

ВСЕСОЮЗНАЯ АКАДЕМИЯ С.-Х. НАУК им. В. И. ЛЕНИНА

ВСЕСОЮЗНЫЙ
ЗАЩИТЫ

~~БОРЬБА~~
ВИЗРА

ИНСТИТУТ
РАСТЕНИЙ

№ 4 — 1932 г.

Отсканировано аудиторией и коллективом телеграм канала "Чемоданчик Пруфов"

М. БЕК

XXXII

— 3680



БОРЬБА с сорной растительностью, вредителями и болезнями

В ноябре—декабре при Всесоюзном Институте Защиты Растений прошли 2 громадного значения Съезда, обсуждавшие и принявшие ряд важнейших решений по вопросам защиты растений сельского и лесного хозяйства: Съезд по борьбе с вредителями и болезнями сельского и лесного хозяйства и Всесоюзное Совещание по борьбе с сорной растительностью.

Оба Съезда, кроме подведения итогов современного состояния борьбы в указанных областях, развернули целевые программы дальнейших исследований по вопросам борьбы с вредителями и болезнями и сорной растительностью, в целях научных обоснований и подведения научных основ под эту борьбу.

Если Съезд по борьбе с вредителями и болезнями прошел под знаком подведения итогов научно-исследовательским работам за последние годы, включив в свою программу несколько сот научных сообщений, оформлявших достигнутые результаты, и вместе с тем имел возможность подвести итоги преломления научных достижений в производстве и оперативной практике путем критического анализа этой практики,—то Всесоюзное Совещание по борьбе с сорной растительностью должно было начать свою работу с систематизации вопросов, связанных с борьбой и исследованиями, так как до сих пор программно и организационно оформленных научных исследований по изучению сорной растительности и ее влияния на урожай культурных растений по существу не велось, и все работы в этой области носили случайный характер и не были увязаны в общесоюзный план научных исследований.

Однако, исходя из конкретной хозяйственной обстановки, надо признать значительно большее хозяйственное и политическое значение за работами Совещания по сорной растительности, нежели по Съезду по борьбе с вредителями и болезнями.

Острота вопросов борьбы с сорной растительностью прямо и непосредственно связана с задачами организационно-хозяйственного укрепления совхозов и колхозов. Засоренность полей, достигшая в некоторых районах совершенно недопустимых размеров, превратилась в основное препятствие на пути выполнения постановлений партии и правительства о мероприятиях по повышению урожайности. Отделение вопросов борьбы с сорной растительностью от поставленных этим постановлением задач—овладения агротехникой, введения севооборотов, соблюдения всех необходимых условий для поддержания чистых паров, пропашных культур и т. п.,—совершенно невозможно.

Вот почему Всесоюзное Совецание должно было в первую очередь заняться анализом причин засоренности полей и выдвинуть программу мероприятий для немедленного продвижения ее в производственную практику колхозов и совхозов.

Пользуясь наличием представителей всех с.-х. районов Союза (на Совецании присутствовало свыше 250 делегатов), Совецание в комиссионном порядке взвесило практикуемые агроприемы в зональном разрезе и по типам хозяйств и составило основной минимум мероприятий, являющихся бесспорно необходимыми для организации успешной борьбы с сорной растительностью.

В непосредственной связи с агротехникой стоит вопрос о механизации агротехнических приемов. Оценка в деле успешного проведения борьбы с сорной растительностью с.-х. машин, имеющих в практике, явилась вторым неизбежным вопросом, которым должно было заняться Совецание. Отметив ряд недостатков с.-х. машин, зависящих от производства их и учета условий применения на практике. Совецание наметило целый ряд конструкций, корректирующих машины и использование их, указало моменты, необходимые в целях обеспечения нормальной вегетации культурных растений, рационализации уборки и обработки урожая. Вместе с тем преследовалась цель уменьшения потерь при уборке и максимального удлинения амортизационных сроков для с.-х. машин, равно как и сокращения расходов на их ремонт.

Новые методы борьбы с сорной растительностью—химический, термическая стерилизация почвы, мульчирование и т. п., не имеют сколько-нибудь широкой практики в сельском хозяйстве. Между тем, возможность применения и рентабельность этих методов во многих отношениях вполне научно доказана.

Научными работами ВИЗРа в 1932 году вполне установлено для уничтожения сорной растительности хорошее действие гербисидов наружного действия—серной кислоты и хлората натрия. Необходимость продвижения этих методов для широкого хозяйственного испытания в производственных условиях подчеркнута Совецанием.

Наконец, на основе практики мест, Совецание выдвинуло ряд чрезвычайных мер борьбы с сорной растительностью организационного и административного характера. Эта последняя группа вопросов должна лечь в основу построения специального закона по борьбе с сорной растительностью.

Но главнейшим условием успеха по борьбе с сорной растительностью является несомненно конкретное руководство в самом производстве — колхозах и совхозах.

Констатируя, что системы мероприятий, проводимые партией и правительством по организационно-хозяйственному укреплению колхозов и совхозов и созданию материальных предпосылок для этого укрепления, в полной мере обеспечивают повышение качества с.-х. производства, Совещание, опираясь на информацию почти из всех районов, отметило особую остроту положения в отношении агроуправления в самих хозяйствах.

Проведение севооборота без изучения особенностей состояния полей в смысле их засоренности, будет сопряжено с невероятными трудностями.

Необходимо в продолжение текущей зимы в каждом колхозе и совхозе составить план земельной территории и нанести на него цифры, характеризующие состав и размеры сорной растительности по отдельным клиньям за последние годы. Это дело должно быть возложено на руководящий агрономический персонал за его ответственностью.

Планы эти должны прорабатываться на производственных совещаниях, наряду с установлением организационных форм контроля за проведением всех мер борьбы с сорной растительностью. Необходимо провести в практику систему бракеража с.-х. работ, в зависимости от качественных и количественных показателей, имеющих значение в борьбе с сорной растительностью.

Поступление в колхозы и совхозы популярных изданий, содержащих характеристику сорных растений, в особенности, наиболее вредных из них, указывающих на влияние сорняков на культурные растения, рекомендуемых меры борьбы с сорной растительностью, — крайне ограничено.

Необходимо разработать выпуск этих изданий по специальной программе, сообразуясь с зональностью районов и типами хозяйств. Эту работу необходимо возглавить секторам Производственно-Технической Пропанды Наркомземов, привлекая к ней научно-исследовательские учреждения.

Путем особой комиссионной проработки, Совещание выработало специальную сетку районирования сорной растительности в зональном разрезе и по типам хозяйств, выделив особо вредную сорную растительность отдельных зон и особо злостные сорняки отдельных культур.

Работы Совещания дают достаточный материал для развития организационно-хозяйственных мероприятий по борьбе с сорной растительностью на ближайшее же время.

Но было бы крупной ошибкой думать, что этим можно ограничиться.

Сорная растительность превращается в такой серьезный барьер в борьбе за повышение урожайности, что необходимо обеспечить значительно большую вооруженность знаниями для его преодоления.

До сих пор научные исследования по борьбе с сорной растительностью, в смысле сочетания агротехнических методов борьбы с изучением сорной растительности как полевого фактора, влияющего на культурные растения, не объединялись ни одной научно-исследовательской организацией.

ВИЗРа, имевший среди своих работ задачу разработки химического метода борьбы с вредителями и болезнями, лишь попутно занимался испытанием гербицидов в борьбе с сорняками.

Весь характер работ по борьбе с вредителями и болезнями и теоретически, и методологически резко отличается от исследований в области изучения агротехники. В системе ВИЗРа лишь за последние 2 месяца, после решения Академии о передаче ему объединения всех научно-исследовательских работ по борьбе с сорной растительностью, появилось 2—3 специалиста по сорной растительности.

Совещание подчеркнуло исключительную необходимость добиться сдвига в организации научно-исследовательских работ в этом направлении.

Вопрос о районировании сорной растительности в соответствии с районированием культур; закономерности развития сорной растительности в зависимости от природных и хозяйственных факторов (биология, экология сорной растительности); экономическая оценка потерь от сорной растительности и эффективность борьбы с ней; механизация борьбы по отраслям хозяйств и зонам; химизация борьбы; разработка биологических методов борьбы; карантинные мероприятия; борьба с засоренностью семенного материала и т. п.,—все эти вопросы требуют серьезного и углубленного изучения.

Совещание признало, что на данном этапе организующую и руководящую роль должен взять на себя ВИЗРа, построив, в согласовании со всей системой с.-х. научных институтов и учреждений, единый план исследовательских работ, организовав на местах через систему отраслевых институтов и своих отделений, а также непосредственно через совхозные хозяйства,—сеть исследовательских ячеек. При этом, сообразуясь с конкретно-хозяйственным значением вопроса о борьбе с сорной растительностью, в основу работ должны быть положены постоянные наблюдения и критический анализ производственной практики борьбы с сорной растительностью.

Съезд по борьбе с вредителями и болезнями сельского и лесного хозяйства мог реально подитожить результаты работ за 3 года существования научно-исследовательской системы учреждений по защите растений.

Что является наиболее характерным в этом итоге?

Наряду с разработкой систем мероприятий по борьбе с наиболее опасными вредителями и болезнями, как стадные саранчевые, суслики, головня и другие,—в основном обеспечивающих борьбу с этими вредителями и болезнями, научно-исследовательские учреждения этой системы накопили громадный исследовательский материал по всем остальным вредителям и болезням. Но этот материал, состав-

влияющий крупную ценность в смысле регистрации фактов, отдельных явлений и процессов по биологии вредителей и болезней, влиянию на них хозяйственных и природных условий и проч., не всегда еще представляет собою теоретически осмысленные данные для разрешения конкретно и целеустремленно поставленных задач. Это скорее богатый эмпирический материал, требующий обобщений и синтеза.

Почти по всем разделам работы имеются обильные накопления этого материала. По отдельным разделам, как: по зерновому хозяйству, по виноградарскому хозяйству, по садовому, материала этого накопилось столько, что он позволяет уже перейти к проектированию цельных систем мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями, в целях продвижения их в производство. Но по таким разделам, как некоторые технические культуры, по лесному хозяйству и друг., он представляет собою крайне слабые неоформленные данные, нуждающиеся в систематическом разборе.

Почти по всем разделам работ ощущается прорыв в области изучения экологических факторов—влияния температуры, влажности и проч. условий среды. Здесь сказывается, помимо методов грубого эмпиризма в работе недостаточной развитости теоретического мышления у исследователей, неумения обобщить материал и, на основании его, выдвинуть определенные теоретические рабочие гипотезы, также отсутствие специального технического оборудования для лабораторного анализа отдельных этапов исследования явлений.

Оценивая значение вредных уклонов в научно-исследовательской работе, Съезд отметил необходимость „Наряду с дальнейшим развертыванием борьбы с идеалистическими концепциями в духе виталистических построений в методе исследования, обратить особое внимание на необходимость борьбы с грубым эмпиризмом в работе, который приобрел, в связи с неслыханным расширением объектов исследований в Советском Союзе и грандиозными возможностями обследовательских работ, полевого и лабораторного экспериментов—громадную базу, на которой, без развития теоретического мышления, эмпиризм может привести к расплыванию, раздроблению и бессистемности исследований, т. е. лишить их производственно-практического значения“.

В прямой связи с указанными явлениями стоит разбухание научных учреждений.

Хотя рост научных учреждений и количества исследователей в области защиты растений объясняется весьма большим количеством дисциплин, участвующих в разработке знаний в этой области, узкой специализацией научно-исследовательских работников по отдельным вредителям и болезням, применительно к громадному количеству культур, недостаточной квалификацией персонала и попытками восполнить качество работы количеством ее исполнителей, но, помимо всех этих причин, расползание в поисках изучения явлений наощупь, от случая к случаю, вслепую,—дает себя знать сильнейшим образом.

Съезд поставил вопрос о невозможности проведения ряда исследований без организации хотя бы нескольких новых лабораторий, оборудованных по последнему слову техники. Особенно это относится к экологическим исследо-

ваниям для анализа изолированного действия температуры и влажности в борьбе с вредителями и болезнями.

Между тем, именно экологические факторы в значительной мере определяют эффективность борьбы с вредителями и болезнями. Из анализов производственной и оперативной практики можно сделать ряд несомненных выводов об ошибках оперативной борьбы на почве неизученности этих вопросов, не говоря здесь об ошибках, вытекающих из небрежного и халатного отношения оперативных организаций, вообще, к срокам проведения химической борьбы.

Исследованиями последнего времени совершенно точно установлено, что один и тот же яд при одинаковых дозировках может достигать и не достигать цели уничтожения вредителей, в зависимости от температуры и влажности и др.

За истекшие 3 года внесен ряд уточняющих моментов в практику применения ядов, в смысле обоснования соединений ядов, дозировок и сроков их применения. Но всего этого недостаточно. Требуются дальнейшие углубленные исследования в этом направлении.

Съезд отметил глубокую ненормальность разрыва между химическими и агротехническими методами борьбы. Первые осуществляет ОБВ, вторые—должны выполняться самими хозяйствами. Между тем, оба метода должны быть объединены в построении и осуществлении единой системы мероприятий. Помимо того, осуществление химического метода борьбы через организации, непосредственно не отвечающие за урожай, приводит нередко к недостаточно ответственному отношению к выполняемым работам. В практике ОБВ можно установить целый ряд случаев недоброкачественного выполнения работ, которое объясняется известной погоней за наружной эффективностью, стремлением показать в отчетности большее количество отработанных площадей (очень часто даже таких, которые совсем не отработывались) и т. п.

Если к этому прибавить, что вся эффективность от спасения урожая от вредителей и болезней, с полным игнорированием влияний агротехники, не говоря уже про природные условия, приписывается к деятельности ОБВ, то станет понятным, как велико искушение и простор для нарушения научно-обоснованных приемов борьбы со стороны к тому же мало квалифицированных, работников ОБВ на местах. Отработки свыше 100% мелькают в отчетности в реляциях как правило.

А ведь ОБВ монопольная в этом отношении организация, и никакого контроля за ее отработками, если не считать безграмотных актов по выполнению работ, составляемых на местах неосведомленными в требованиях к опрыскиванию или опыливаю работниками совхозов или колхозов,—не ведется.

Выделение ВИЗРа из системы ОБВ, к которому он был прикреплен в хозяйственно-административном отношении, значительно облегчило критический подход к работе этой организации.

Съезд особо подчеркнул, что без такого критического подхода и анализа оперативной практики отрыв научных

учреждений от производства самих совхозов и колхозов неизбежно должен был бы иметь место.

В планах работ на 1933 год и пятилетие, составленных ВИЗРа и всей системой отраслевых с.-х. институтов, этот разрыв химического и агротехнического метода соответственно учтен, и вся дальнейшая методика исследовательских работ по изучению вредителей и болезней и выработки средств борьбы с ними поставлена под углом зрения комплексного изучения природных — экологических, агротехнических, культурно-хозяйственных и химических факторов.

Несмотря на указанное выше меньшее значение в хозяйственном и политическом отношении работ Съезда по борьбе с вредителями и болезнями, в сравнении со Всесоюзным Совещанием по сорной растительности, — работы Съезда сыграют несомненно крупнейшую роль в деле дальнейших исследований по защите растений для борьбы с вредителями и болезнями.

Здесь мы касаемся только основных, наиболее принципиальных и важных вопросов работы Съезда, в статьях о работе секций дан более подробный материал о достижениях и перспективах работы по отдельным отраслям сельского хозяйства.

В последнем пункте своей резолюции по общим докладам о задачах научных исследований в области защиты растений, итогах и перспективах работы. Съезд, подчеркивая всемирно-историческое значение осуществляемого в Советском Союзе социалистического строительства и величайшую ответственность, падающую в эти годы на научных работников, которые должны дать научно-технические обоснования развитию производственных процессов социалистического хозяйства, призвал научно-исследовательских работников по защите растений отдать все свои силы и знания делу обеспечения высокого социалистического урожая в стране победивших рабочих и крестьян“.

Этот призыв в равной мере относится к научным работникам, и практикам по борьбе с вредителями и болезнями сельского и лесного хозяйства, и к работникам, находящимся сейчас на наиболее боевом участке — по борьбе с сорной растительностью, этим первым барьером на пути к повышению урожайности.



ВЕСЕЛОСТЬ
ВСЕСОЮЗНЫЙ
З'їзд по захісту рослин

Ургамал зүйлсийнхээ нэмэгдэл ажлаа явагдахыг эрхэлж Бүх нийтийн улашин нурал

Osimulirani govorci, doprinosila bih u velikoj mjeri
Konferencijaji tamomi Ittifoq Bareji muhozizaji nabotot

金大之聯蘇全的物植言薩擁

Allgemeiner Sonjestrumscher
Kongress
für den
Pflanzenschutz

VII ВСЕСОЮЗНОГО СЪЕЗДА
ПО ДОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

I

Н. Н. Богданов-Катков: Пятилетний план по защите растений в области научных исследований на 1933—37 г. и план 1933 г.

I. Съезд констатирует: крупнейшие успехи, одержанные партией и рабочим классом в индустриализации страны и социалистической реконструкции сельского хозяйства, создали исключительно благоприятные условия для научно-исследовательских работ в области сельского хозяйства вообще и в частности для исследований в области защиты растений от вредителей и болезней.

Экономический уклад и производственное лицо деревни коренным образом изменились, что дает возможность борьбу с вредителями проводить в плановом порядке на громадных территориях, занятых под сельско-хозяйственные и лесные культуры.



ЛЮЦИИ

ЗДА ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

АДАМ:

Все научно-исследовательские работники и практики сельского хозяйства должны значительно повысить напряженность своей работы

Значительный рост средств химической и механической борьбы

Съезд отмечает, что историческое постановление Центрального Комитета Партии и Правительства о повышении урожайности должно обязать всех научно-исследовательских работников и практиков сельского хозяйства значительно повысить напряженность своей работы в борьбе с потерями, в частности—в борьбе с крупнейшими потерями, которые несут сельское и лесное хозяйство от вредителей и болезней.

В противоположность упадку научно-исследовательской работы в капиталистических странах, на почве кризиса капиталистического хозяйства, научные исследования в Советском Союзе возрастают с каждым годом и Съезд с удовлетворением констатирует крупнейшие сдвиги в области научных изысканий по защите растений так же, как в организации самой борьбы с вредителями и болезнями, выразившиеся в организационном укреплении научно-исследовательской и оперативной сети и значительном росте средств химической и механической борьбы и вооруженности оперативных организаций для обеспечения борьбы в предстоящую пятилетку.

II. В соответствии с проблемами развития и распространения наиболее важных, имеющих первоочередное хозяйственное значение сельско-хозяйственных и лесных культур,—Съезд считает правильным сосредоточение в плане научно-исследовательских работ на пятилетку и 1933 год, наибольшего внимания на разработке систем мероприятий, направленных к ликвидации наиболее угрожающих этим культурам вредителей и болезней в целях ликвидации их значения для хозяйства.

Ликвидация
вредителей
первой оче-
реди

Характери-
стика науч-
ных знаний
по главней-
шим вредите-
лям и болез-
ням

Таковыми вредителями в первую очередь являются:

1) Суслики, 2) Луговой мотылек, 3) Главнейшие виды саранче-
вых, 4) Свекловичный долгоносик, 5) Кукурузный мотылек, 6) Пло-
дожорка, 7) Озимая совка, 8) Амбарный долгоносик, 9) Паутин-
ный клещик, 10) Крестоцветные блошки, 11) Капустная муха,
12) Кожные и желудочные овода, 13) Головня, 14) Болезни кар-
тофеля, 15) Кила крестоцветных (капусты).

III. Съезд отмечает, что разрешение в кратчайший срок всех
проблем, намеченных планом работ на 1933 год и пятилетку,
возможно лишь на основе проверки современного состояния
подготовленности к борьбе с вредителями и болезнями в раз-
личных отраслях сельского хозяйства. С этой точки зрения крити-
ческий анализ современного состояния научного материала по
главнейшим вредителям и болезням должен явиться исходным
этапом как для построения систем мероприятий применительно
к отдельным отраслям сельского хозяйства, так и для дальнейшего
развертывания научно-исследовательских работ.

Подводя основные итоги состояния дела борьбы с вредителями
и определяя очередные задачи в различных отраслях сельского
хозяйства, Съезд отмечает:

По вредителям и болезням зерновых культур:

В ОТНОШЕНИИ ВРЕДИТЕЛЕЙ

1. Состояние изученности видового состава и распространения вредителей
в основных зерновых районах Европейской части Союза позволяет приступить
к районированию страны в отношении вредителей, с выделением районов осо-
бой вредоносности и составлением порайонных систем мероприятий по борьбе.

2. Проведенное уже районирование сроков посева озимых хлебов для
Украины и Н.-Волжского края для борьбы с гессенской и шведской мушкой
должно быть положено в основу комплексных систем мероприятий с учетом
экологических и экономических особенностей отдельных районов.

3. Накопленные материалы по оценке поражаемости сортов главнейших
зерновых культур основными вредителями и по оценке агротехнических прие-
мов на динамику вредителей дают основание вносить поправки в порайонные
системы агротехники и в районирование сортов.

4. Методические работы по оценке вредоносности гессенской мухи и
хлебных пилильщиков дают метод к выяснению экономического значения вре-
дителей зерновых культур и вычислению общих потерь от этих вредителей.

5. Истребительные приемы борьбы с массовыми вредителями в условиях
зернового хозяйства (саранчевые, суслики, мышевидные грызуны) в основном
разработаны и проводятся оперативными организациями. В опытных условиях
испытаны и частично введены в широкую практику наиболее совершенные методы
борьбы при помощи аэроплана (разбрасывание отравленных приманок и опы-
ливание).

6. В отношении специфических вредителей зерновых злаков (гессенка,
шведка, хлебные блохи, хлебный жук—кузька и др.) кроме приемов агротех-
нической профилактики (сроки посева, обработки почвы, севооборот, подбор
устойчивых сортов) мы не имеем прямых методов борьбы и в этом отношении
должны быть усилены работы, в частности—по борьбе химическим методом с гес-
сенской мухой, давшие на Украине в опытных условиях положительные результаты.

7. Начатая в 1932 г. комплексная работа по изучению причин „белого пятна“ пшеницы должна проводиться в связи с проблемой выведения иммунных сортов пшеницы ко всему комплексу неблагоприятных для нее условий на территории белого пятна.

8. В связи с проблемой орошения Заволжья и с предстоящим коренным изменением экологических условий в этой засушливой полосе должно быть усилено внимание к изучению динамики вредителей в намечаемых к орошению районах для выработки рациональных профилактических и истребительных приемов борьбы,—начиная с первых этапов освоения указанных районов.

9. Недостаточная изученность вредителей в новых зерновых районах (Сибирь, Казакстан, ДВК), особенно — вредителей риса, заставляет в первую очередь обратить внимание в указанных районах на выяснение видового состава, биологии и экономического значения вредителей.

10. В числе первоочередных задач, имеющих значение для отдельных зерновых районов, необходимо разработать меры борьбы: с хлебным жуком на Сев. Кавказе и Украине, хлебными блошками, детализировать и довести до практических порайонных систем меры борьбы с озимой совкой, изучить методику определения вредоносности и меры борьбы с комплексом сосущих насекомых (тли, клопы, цикадки), имеющих первостепенное значение в засушливых и полузасушливых районах, изучить причины „карликовости злаков“ в Сибири и ДВК, в связи с изучением хозяйственного значения и экологии злаковых нематод и разработать меры борьбы с комплексом насекомых, живущих в почве и повреждающих всходы и корневую систему злаков (проволочники, личинки пластинчатоусых жуков и др.).

В ОТНОШЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ

1. По головне.—Разработана система противоголовневых мероприятий, позволяющая, при проведении ее в жизнь, ликвидировать хозяйственное значение головни.

Уже современная оценка результатов проводимых в хозяйствах мероприятий по борьбе с мокрой головней говорит о снижении этой болезни в 5—10 раз по сравнению с 1923—24 г. Дальнейшая работа должна идти по линии уточнения отдельных вопросов применения, замены фунгисидов и рационализации способов протравливания, зональной дифференциации системы и более четкой постановки контроля и анализа эффективности проводимых мероприятий.

2. По ржавчине.—Накоплен достаточный материал по оценке агротехники в зональном разрезе; дана предварительная характеристика хим. метода; имеются достаточные материалы по биологии ржавчины.

Необходима разработка системы мероприятий в зональном разрезе (Украина, Сев. Кавказ—для пшеницы; ЦЧО—овес), при чем особый упор должен быть сделан на вопросы организационного построения мероприятий, изучение закономерностей развития и распространения ржавчины на данной территории и разработку мер борьбы (авиохимметод, уничтожение промежуточных распространяющих ржавчину растений, выработка устойчивых сортов).

3. По спорынье.—Имеющиеся данные в части биологии являются достаточными.

Для построения системы мероприятий требуется изучение закономерностей развития заболевания в зональном разрезе и выработка мер борьбы.

4. По проблеме фузариозов злаков.—Накопленный материал и литературные данные по хозяйственному значению фузариозов яровых пшениц в проблеме „белого пятна“ позволяют констатировать громадный недобор урожая зерна под влиянием фузариозного заболевания.

В дальнейшей работе необходимо расширить и углубить изучение сущности фузариозного заболевания злаков в связи с особенностями паразитизма фузариозов, ходом метеорологических элементов и отдельными моментами агротехники. Особенно необходимо изучение роли агротехнических моментов и выявление устойчивых сортов для отдельных районов СССР.

5. Имеющиеся материалы по главнейшим заболеваниям кукурузы и сорго уже позволяют построить систему мероприятий по борьбе с ними.

Необходимо обратить особое внимание на доработку вопросов биологии фузариозов и головни, выяснить закономерности, регулирующие развитие болезни, и уточнить механизацию самих приемов борьбы, а также расширить материал по вопросам хранения и вредоносности.

По бобовым,—зерновым и кормовым

1. Видовой состав и районы вредной деятельности главнейших вредителей в основном выяснены; изучена биология значительной части из них, разработаны меры борьбы с гороховыми слониками при помощи авиоопыливания, установлены предельные нормы дозирования в отношении 15 видов кормовых растений, разработан метод отделения зараженных эвритомой семян люцерны и т. д.

Очередными задачами на ближайшее время необходимо считать: выяснение состава и хоз. значения вредителей в новых районах (Казакстан, Ср. Азия, Сибирь), доведение мер борьбы с зерновками до практических систем мероприятий, в частности по ликвидации фасоловой зерновки на Кавказе, изучение и разработка мер борьбы с вредит. семенной продукции люцерны (Украина, Казакстан, Н. Волга) и клевера (Башкирия, Московская обл., Украина), разработка мер борьбы с гороховой тлей (особенно в восточной части Европ. территории Союза), усилить работу по замене дефицитных ядов и выяснению условий применения их при последующем использовании растений на корм скоту.

2) Имеющиеся материалы как в части биологии, так и мер борьбы с болезнями бобовых все еще не соответствуют хозяйственным запросам.

Проработка материалов в построении систем мероприятий должна идти в зональном разрезе с особым упором на агротехнику и качество семенного материала. Вопросам химметода и физического метода борьбы должно быть уделено серьезное внимание, особенно в семенных хозяйствах.

По свеклосахарному хозяйству

1. Проведена большая работа по изучению вредоносности и разработке мероприятий против основных болезней сахарной свеклы, позволившая проводить меры борьбы:

а) с мозаичными болезнями—путем соответствующей организации посевных площадей, борьбы с сосущими насекомыми и применения агротехнических мероприятий;

б) С церкоспориозом—путем агротехнических мероприятий. Кроме того, произведена дифференциация сортов по устойчивости и установлены реальные возможности и пути выведения устойчивых сортов.

в) С корнеедом ростков—путем применения агротехнических мероприятий.

г) С кагатной гнилью маточной и фабричной свеклы—путем дифференциации сроков копки, укладки в бурты и кагаты, ухода за ними и применения извести для дезинфекции.

Очередными задачами являются: 1) развертывание работ по дальнейшему изучению вредоносности болезней и исчислению потерь, приносимых ими; 2) всемерное форсирование работ по выяснению устойчивых сортов против церкоспориоза, кагатной гнили и корнееда, как наиболее радикального метода борьбы с ними; 3) дальнейшее углубление и порайонная дифференцировка агротехнических мероприятий против болезней сахарной свеклы.

II. В отношении опасных специфических вредителей сахарной свеклы и ряда многоядных насекомых, как например—луговой мотылек, озимая совка и другие, имеются проработанные комплексы систем мероприятий по борьбе с ними.

Необходимо доработать вопросы борьбы с личинками свекловичных долгоносиков, механизации сбора самих жуков, борьбы с гусеницами подгрызающих совок, произвести дальнейшую рационализацию борьбы с их бабочками, а также необходимо срочно разработать методы борьбы с свекловичным клопиком. В отношении вредителей бобовых, являющихся главнейшими растениями свекловичных севооборотов, новые методы борьбы с клубенковыми долгоносиками должны быть доработаны до стадии оформления комплексных систем мероприятий.

По техническим культурам

В ОТНОШЕНИИ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Выяснен видовой состав имеющих хозяйственное значение главнейших вредителей основных культур, зональность распространения и по некоторым—показатели вредоносности. В отношении вредителей хлопчатника имеется большой материал, касающийся старых районов хлопководства. Детально разработаны приемы и техника борьбы с основным вредителем хлопковым клещиком путем опыливания серой. Однако метод этот нуждается в замене вследствие слабой эффективности и высокой стоимости. По вредителям конопли и новым прядильным основное внимание сосредоточено на кукурузном мотыльке, который ежегодно в одном только конопляном хозяйстве приносит убыток не менее 30 млн. руб. Уже в 1932 г. разработан первый вариант системы мероприятий по борьбе с ним и декретирован НКЗ РСФСР для проведения в конопляных хозяйствах. Дальнейшая работа должна дать системы мероприятий по другим хозяйствам и культурам.

По вредит. табака и махорки, каучуконосов, кукурузы, подсолнуха и др. пропашным основными вредителями являются—комплекс подгрызающих, живущих в почве насекомых (проволочники, подгрызающие гусеницы и пр.). Разработка мер борьбы с почвенными вредителями химическим методом составляет первоочередную задачу и в этом отношении испытанный в последние годы метод газовой дезинсекции почвы открывает новые и вполне положительные перспективы.

В ОТНОШЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ

По табаку, макорке, масличным и новым культурам

Выявлено распространение болезней в различных зонах Союза. Проведена большая работа по выяснению экономического значения болезней, их биологии, а также разработки мер борьбы с ними.

Накопленные материалы по культурам—табак, макорка, масличные культуры, подсолнечник, сафлор, лен—позволяют приступить к построению систем мероприятий по борьбе с заболеваниями, которые в значительной своей доле будут базироваться на агротехнических приемах.

В целях скорейшего разрешения ряда недоработанных моментов, тормозящих построение систем мероприятий, в ближайшее время необходимо:

- 1) Провести районирование болезней; 2) выявить наиболее критические моменты жизни паразитов для установления сроков борьбы; 3) уточнить значение отдельных приемов агротехники и сортоустойчивости, а также техники применения химических и физических средств борьбы.

По конопле и новым лубяным культурам

Выявлено распространение и изучена биология главнейших заболеваний, получены некоторые данные по экономическому значению и влиянию агротехнических приемов и мер борьбы, главным образом,—в отношении конопли.

Необходимо дальнейшую работу вести в направлении:

- 1) Порайонной характеристики видового состава и экономического значения главнейших заболеваний; 2) оценки отдельных приемов агротехники, уборки, хранения и обработки сырья; 3) изыскания механизации средств борьбы; 4) выявления устойчивых сортов; 5) проработки отдельных узких мест биологии возбудителей заболеваний в связи с конкретными хозяйственными и природными условиями.

По льну

Общее состояние изученности вопросов по болезням льна на данный момент позволяет уже ввести в практику льноводного хозяйства систему профилактических мероприятий.

Кроме того: а) накоплен значительный материал по распространению главнейших заболеваний и оценке сортов; б) имеются данные по нормам браковки семян и посевов и по протравливанию, требующие производственной оценки и доработки; в) имеются положительные результаты по разработке вопросов „льнуотомления“ почвы.

Дальнейшая работа должна идти по линии разработки системы мероприятий в зональном разрезе.

По овощным и бахчевым вредителям

Разработаны методы борьбы с блошками и другими листоедами и отчасти с капустной мухой. Проработан метод термической дезинсекции почвы, могущий быть внедренным в производственную практику.

Разработаны основные методы борьбы с вредителями и болезнями в условиях закрытого грунта (парников).

Проработан первый вариант системы мероприятий.

В дальнейшем работа должна заключаться в разработке систем мероприятий в зональном разрезе, в первую очередь против вредителей овощей из сем. крестоцветных, лилейных и зонтичных,

а также с наиболее важными отдельными вредителями и болезнями (килой капусты, крестоцветной блошкой и капустной мухой). Необходимо усилить разработку вопросов механизации процесса дезинсекции.

Особое внимание должно быть уделено также проработке вопросов, связанных со снижением потерь при хранении, вызываемых различными бактериальными и грибными заболеваниями.

По картофелю

В основном построена система мероприятий по оздоровлению картофеля, требующая рационализирующих уточнений и доработок по отдельным вопросам борьбы против фузариоза, вирусных заболеваний, болезней увядания и черной ножки, наиболее сильно снижающих урожай.

Для доработки системы мероприятий по борьбе с заболеваниями картофеля требуется провести:

- 1) Районирование болезней картофеля, 2) выяснение иммунности и устойчивости картофеля против фитофтороза, вирусных заболеваний, болезней увядания и черной ножки; 3) уточнение химических и физических методов борьбы с фитофторозом, ризоктонозом и всеми видами парши; 4) использование в борьбе с главнейшими болезнями картофеля агромероприятий, как проводимых в семенных и товарных хозяйствах, так и в вновь намеченных; 5) введение более точных способов экспертизы семенного материала.

По виноградеому хозяйству

Разработанные и проводимые в практике многих виноградных хозяйств системы мероприятий по борьбе с пятью основными вредителями: филлоксерой, хрущи, листовертки, мильдью и оидиум проработаны настолько, что при проведении их в широкую практику можно сохранить урожай почти на 100%.

Необходимо подвести научно-экологическую основу под применение серы в борьбе с вредителями, испытать биологический метод с червецом, начать углубленное изучение экологии и вопросов иммунитета для дальнейшего упрощения и удешевления мероприятий; немедленно приступить к разработке вопросов механизации (конно-моторные опрыскиватели и опыливатели, инсекторы, фрезеры), а также к выработке инсекто-фунгисидов советского производства.

По садовому хозяйству

1. Несмотря на большую сложность плодового хозяйства, пестроту зональных особенностей его и наличие резкой разницы между плодоносящими насаждениями и вновь заложенными, имеется значительное количество материала, позволяющего приступить к разработке систем мероприятий по отдельным зонам. Наибольшее количество материалов имеется по следующим вредителям: урюковый слоник, казарка, боярышница, яблонный цветоед. Ряд систем мероприятий по Узбекистану и Украине переданы в производство и получили широкое применение.

2. Изучены и апробированы отдельные методы химической борьбы, которые позволяют перейти на более совершенную техническую ступень в химической борьбе и открывают возможности ее широкой механизации.

3. Получен ряд существенных экологических показателей, которые необходимо учесть при выборе места закладки новых насаждений, наиболее страдающих от вредных насекомых.

4. Широко изучены вопросы применения карантинных мероприятий.

5. Изучен ряд явлений иммунитета садовых насаждений.

В дальнейшей работе необходимо сосредоточить внимание на яблочной и сливовой плодородке, казарке, вишневом долгоносике, группе червецов, вишневой мухе, группе плодовых слоников (корневых вредителей). Важнейшими задачами на ближайшее время должны быть: 1) нахождение и апробация ядов продукции советской промышленности для разных зон, культур, вредителей и установление их дозировок; 2) разработка вопросов механизации отдельных процессов; 3) разработка вопросов об установлении типов аппаратуры для хозяйств различных специализаций; 4) разработка метода авиохимической борьбы; 5) разработка вопросов экологии внутри садового массива, необходимых для учета при организации новых площадей.

По лесному хозяйству

В области охраны леса, при наличии разработанных отдельных звеньев, целостные системы по всем объектам и отраслям хозяйств пока отсутствуют. Можно считать законченной разработку в первом приближении химических мер борьбы с рядом главнейших массовых вредителей растущего леса (хрущи, гусеницы шелкопрядов, повреждающих листву, сосновый пилильщик) и лесохозяйственных мер борьбы с короедами, а также выяснено влияние основных приемов лесохозяйственной техники на развитие вредителей. Начато изучение болезней полегания сеянцев хвойных пород в питомниках и болезней лесопиломатериалов.

Необходимо приступить к составлению порайонных систем мероприятий по отдельным объектам (хрущи, короеды, пилильщики, шелкопряды); форсировать работу по охране питомников и семян, а также по борьбе с вредителями и болезнями лесопиломатериалов, в целях составления первого варианта систем мероприятий по этим объектам. Необходимо охватить широким обследованием неизученные леса ценных экспортных пород Средней Азии и Кавказа.

По вредителям животноводства

Имеющиеся разработанные материалы по кожному оводу крупного рогатого скота, некоторым видам клещей — переносчиков кровепаразитарных болезней сельско-хозяйств. животных, по чесотке овец и по вшивости свиней в значительной мере обеспечивают проведение мер борьбы с этими вредителями, что может при хозяйственном использовании этих материалов значительно сохранить поголовье скота и увеличить его продукцию.

В дальнейшей работе необходимо усилить изучение экологии, зоогеографии и болезнетворных эктопаразитов для выработки способов борьбы с такими вредителями животноводства, как кровососущие двукрылые, носовые и желудочные оводы и разработать окончательно системы мероприятий для борьбы с кожными оводами и с клещами — переносчиками кровепаразитарных болезней с.-х. животных.

В отношении наиболее опасных насекомых, наносящих повреждения многим растениям

По луговому мотыльку.

Установлены зоны его естественных резерваций и зоны залета и временного размножения и вредоносности. В настоящее время имеется вполне достаточный комплекс агротехнических, химических и механических приемов борьбы, позволяющих построить порайонные системы мероприятий, тщательное и своевременное проведение которых может гарантировать сохранение повреждаемых луговым мотыльком культур в том числе и сахарной свеклы.

Поскольку источником заражения культурной зоны являются неосвоенные пространства степей и полупустынь Юго-Востока Союза; основными задачами являются: 1) разработка методов постановки прогноза массового размножения лугового мотылька на основе экологического изучения причин и закономерностей его размножения; 2) разработка мероприятий по уничтожению мотылька в его естественных гнездилищах, для чего необходимо провести широкое эколого-географическое обследование всех районов, содержащих удобные для размножения мотылька места и изучить способы ликвидации его резерваций, в первую очередь, путем освоения степей под овечьи выпасы с рациональным выпасооборотом и влияние на динамику его размножения всех способов освоения целинных земель (иригация, мелиорация), что в связи с проектом орошения Заволжья проблемой Манычей приобретает первостепенное значение. 3) наряду с вопросами ликвидации мотылька в первичных очагах его размножения должно быть обращено сугубое внимание на усовершенствование и разработку новых, более простых и действительных приемов борьбы на культурных плантациях. В первую очередь надлежит разрешить вопросы механизации борьбы и разработать порайонные системы мероприятий, применительно к типам хозяйств (свекло-сахарное, хлопковое).

По саранчевым.

Мероприятия по борьбе с саранчевыми разработаны до такой степени, что правительственная директива о ликвидации стадносаранчевых (азиатская саранча, мароккская кобылка, прус), как массовых вредителей, может быть выполнена в срок и полностью при условии точного соблюдения сроков борьбы и комбинирования истребительных (авиационного и наземного) приемов борьбы с агро-мелиоративными.

Основными задачами являются: изучение экологии и динамики саранчевых в условиях естественных гнездилищ при различных способах хозяйственного освоения основных гнездилищ аз. саранчи и пруса в Казакстане, мароккской кобылки и пруса в Средней Азии; обследование пограничных районов сопредельных с Союзом стран (Персии, Афганистана), снабжающих летными фазами развития саранчевых нашу территорию. Необходимо ускорить накопление материалов для построения систем мероприятий для борьбы с одиночными саранчевыми и прусом по отдельным группам хозяйств в зональном разрезе.

По кукурузному мотыльку.

1. Изучены основные эколого-хозяйственные закономерности, определяющие зональность вредоносности кукурузного мотылька для определенных типов специализированных хозяйств и вскрыты основные хозяйственные факторы, содействующие вредной деятельности кукурузного мотылька.

2. Разработана и доведена до хозорганизаций система мероприятий по борьбе с кукурузным мотыльком в коноплевом хозяйстве и накоплены основные элементы, необходимые для построения систем мероприятий в кукурузно-сorghoвом хозяйстве.

3. Произведена оценка большинства новых агротехнических приемов, революционизирующих и механизмирующих культуру наиболее повреждаемых кукурузным мотыльком растений (декортикация, тепловая мочка, мероприятия в связи со строительством пенько-заводов, односторонняя культура конопли на волокно, механизация обработки почвы и уборки).

Дальнейшие исследования должны идти преимущественно по линии уточнения и совершенствования систем мероприятий для отдельных типов специализированных хозяйств в зональном разрезе.

Необходимо особое внимание обратить на создание специального контроля со стороны зем. и хоз. органов, обеспечивающего быстрое и широкое внедрение в производство разработанных систем мероприятий по борьбе с кукурузным мотыльком, что в 1932 году было явно недооценено.

По озимой совке.

Установлены районы вредной деятельности и зона массовых размножений в зависимости от климатических условий. Изучена биофенология, выяснено экономическое значение для озимых хлебов и свеклы, накоплены большие материалы по выяснению значения раннего пара, сроков посева и установлена эффективность отравленных приманок.

Необходимо выяснение причин, обуславливающих массовое размножение и зональность распространения, оценка агротехнических приемов борьбы (пары, сроки их обработки, борьба с сорняками на пропашных), опыливание, применение отравленных приманок на пропашных и проработка первого варианта системы мероприятий.

По позвоночным вредителям.

В основном закончено выяснение видового состава грызунов и географического распространения их главнейших видов. Имеются вполне разработанные меры истребления сусликов, крыс и полевых. Начаты работы по применению авиометода в борьбе с грызунами. Усовершенствован бактериальный метод борьбы с крысами и начаты работы по применению этого метода в борьбе с полевыми грызунами. Выявлено сельско-хоз. значение светлого хоря и установлена возможность использования его в борьбе с грызунами.

Дальнейшее развертывание исследований должно идти по следующим основным линиям:

1. Разработка систем мероприятий по хозяйственной борьбе с сусликами в условиях крупного хозяйства и проработка форм организации борьбы (хозрасчетные бригады, четкие нормативы, методы обследования и учета эффективности проводимых работ), механизация работ (введение специальной аппаратуры по вводу зоосидов в норы, испытание новых зоосидов, дальнейшее изучение

авиометода), способов утилизации сусликов и увязки интересов с.-х. и пушно-жировой промышленности.

2. Разработка на основе имеющихся материалов системы мероприятий по борьбе с крысами.

3. Разработка агротехнических, химических и бактериальных способов борьбы с полевками, мышами, песчанками и др. грызунами в разрезе различных с.-х. условий.

4. Выявление закономерности массовых расселений и размножений мышевидных грызунов.

IV. Имея в виду:

1) Что разработка систем мероприятий затрудняется крайне неравномерной изученностью отдельных вопросов и целых дисциплин, участвующих в разработке проблем защиты с.-х. и лесных культур и,

2) сообразуясь с своеобразием требований со стороны различных районов и специальностей сельского и лесного хозяйства и промышленности, с возможностями ее специальной сырьевой базы и необходимостью окончательно закрепить изготовление основных средств борьбы отечественным производством, — необходимо добиться твердого, теоретически осмысленного направления в исследовательских работах:

А) При наличии значительных успехов по выяснению видового состава вредителей и их распределения по территории СССР, в области изучения закономерностей и причин массового размножения вредителей, имеющего задачей теоретическое обоснование постановки прогноза в целях рационального построения истребительных и профилактических мероприятий, в настоящее время не имеется ничего, кроме большого количества не поддающихся обобщению разрозненных фактов, полученных в большинстве случаев устаревшими методами (изолированное действие температуры, влажности и др. факторов, влияние климатических и микроклиматических условий на численность и распределение вредителей и т. д.).

Необходимо, наряду с проработкой методологической стороны вопроса, широко развернуть работу по созданию точной методики эколого-физиологических исследований, разработанной на типовых объектах и охватывающих весь круг работ от лабораторных до полевых в естественно производственной обстановке. Основной целью таких работ должно являться установление качественной и количественной характеристик воздействия основных факторов внешней среды в преломлении их в организме вредителя и определение эколого-географических ареалов распространения вредителей. Для выполнения этих задач необходимо развертывание оборудованной по современному образцу центральной лаборатории с сетью временных исследовательских пунктов на местах летних работ, а также постепенное развертывание таких-же лабораторий периферийными учреждениями.

Б) Агротехника является мощнейшим средством в деле защиты растений от вредителей и болезней. Огромный материал, накопленный наукой, свидетельствует, что различные приемы агротехнических мероприятий дают значительный эффект в оздоровлении сельско-хозяйственных культур и в снижении потерь сельского хозяйства от вредителей и болезней.

Необходимость твердого, теоретически осмысленного направления в исследовательских работах

Необходимость изучения закономерностей и причин массового размножения вредителей.

Создание методики эколого-физиологических исследований

Широкие пути агротехники в борьбе с вредителями и болезнями.

Однако этот путь, за немногими исключениями, до начала двадцатого века оставался неизученным, главным образом, в силу производственных отношений, существовавших и существующих в капиталистических странах, где не всегда интересы землевладельцев согласуются с ростом сельско-хозяйственной продукции. В СССР, при новых производственных отношениях, строящихся на базе социалистической экономики, при росте производительных сил и социалистических форм сельского хозяйства, требования к науке иные, чем в капиталистических странах и чем были у нас раньше.

Вместо разрозненных приемов в отношении отдельных вредителей и болезней различных культур в настоящее время требуется разработка целостных систем мероприятий, способствующих оздоровлению культур и поднятию их урожайности. При этом данные мероприятия не стоят изолированно, а входят в систему общих хозяйственных мероприятий.

Для выработки таких систем мероприятий, возможных к проведению лишь в условиях планового социалистического сельского хозяйства, необходимо сочетание разных методов с учетом всех особенностей растения, вредителя, болезней и всех сопутствующих и воздействующих на них факторов. Поскольку агротехника является путем к изменению экологии, а вместе с тем и свойств организма, значение агротехнических методов в общей системе мероприятий очень велико.

Несмотря на это, *агротехнический метод до настоящего времени не получил того значения*, какое он должен занять в системе мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями, хотя он, являясь в основном профилактической мерой в отношении защиты культур от вредителей и болезней, наиболее выгоден для хозяйства, так как в большинстве случаев может сочетаться с проведением общих хозяйственных мероприятий по данной культуре, не требуя дополнительных затрат на рабочую силу и материалы.

Современное состояние знаний о вредителях и болезнях уже сейчас позволяет ставить вопрос об использовании многих приемов агротехники в деле оздоровления культур, или об изучении действия агротехнических приемов в этом отношении. За это говорит и практика применения различных агротехнических приемов, поскольку она имела место в различных отраслях хозяйства. Так, например, вполне определенной является возможность значительного уменьшения заболевания хлебов ржавчиной и головней путем применения различных сроков посевов. У сахарной свеклы борьба с корнеедом путем своевременной обработки посевов. Применение фосфорных и калийных удобрений, вызывающих значительное снижение заболеваний ряда культур. В плодово-ягодном хозяйстве применение правильной агротехники в основном определяет состояние здоровья садовых культур; то же самое имеет место и для технических, масличных, лекарственных, субтропических и др. культур. В отношении функциональных заболеваний применение агротехнического метода, как правило, является основным фактором воздействия на оздоровление культур. Изменение сроков посева сильно снижает вред, причиняемый зерновым культурам от гессенской и шведской мушек. Своевременная прополка и прорывка свеклы уменьшает вред от лугового мотылька и т. д.

Таким образом, агротехническому методу в деле борьбы с вредителями и болезнями открываются широкие пути, особенно в связи с новейшей агротехникой (яровизация, сверххранение посевы, посевы рассадой, мульчирование, применение электрической и других видов энергии и всего того, что может дать современная быстро развивающаяся техника).

Обязательной предпосылкой возможности практического применения агротехнических мероприятий и путей дальнейшего развития и совершенствования этого метода, является выяснение закономерностей, регулирующих патологические процессы и динамику вредных насекомых. Это выяснение

должно явиться синтезом всестороннего изучения данных явлений и построения той теории, которая должна осветить нам пути разрешения практических задач.

Исходя из состояния вопроса и перспектив развития социалистического хозяйства, можно наметить следующие направления научных исследований по применению агротехнических методов борьбы на ближайшее время: 1) определение значения и экономическая оценка агротехнических приемов с точки зрения влияния их на здоровье культуры и динамику вредителей и болезней, как элементов для построения системы общих хозяйственных мероприятий (изучение удобрений, обработки почв, севооборотов, орошения, борьбы с сорняками). 2) Выяснение варьирования влияния агротехнических мероприятий в связи с экологическими различиями с целью построения мероприятий в районном разрезе. 3) Введение коррективов, в связи с данными исследований, в существующие приемы агротехники и участие в комплексной разработке новых методов с целью использования их для борьбы с вредителями и болезнями растений новых культур, открывающихся в связи с развитием и совершенствованием новейшей техники.

Вопросы карантинна.

В) Отмечая, что за последний год обследованиями ВИЗРа установлен ряд новых для Союза карантинных объектов (галловые и стеблевые нематоды, земляничный клещ, ряд червецов и щитовок на цитрусовых, фасолева зерновка и т. д.), необходимо продолжить обследовательские работы в этом направлении и подойти к районированию распространения на нашей территории карантинных объектов, в целях установления внутренних карантинных кордонов. Вместе с тем, учитывая ряд имевшихся за последние годы случаев завоза опаснейших карантинных вредителей из-за границы, необходимо принять меры к усилению наружного карантина, для чего в срочном порядке составить списки карантинных вредителей в целях предупреждения завоза их с посадочным и семенным материалом, поступающим к нам из других стран.

Учитывая крайне слабое состояние карантинной службы и ее неорганизованность, необходимо быстрее разработать методику экспертизы семенного и посадочного материала, поступающего из-за границы, и быстрее разработать и построить камеры для вакуумной и безвакуумной дезинсекции.

Химический метод борьбы.

Г) В области химического метода борьбы, при наличии крупных достижений (замена большинства импортных препаратов союзными, введение новых препаратов взамен дефицитных, использование отходов промышленности, расширение ассортимента органических и растительных ядов и т. д.), продвижение их в производственную практику протекает слишком медленными темпами.

Необходимо дальнейшее форсированное развертывание исследований по линиям:

1) Теоретического обоснования химметода в целях изжития эмпирического подхода к работе и разработки новых форм техники его применения на расширенном круге объектов.

2) Изыскания новых ОВ, особенно пылевидных, взамен дефицитных, в частности, препаратов комбинированного действия, а также ядов растительного происхождения.

3) Стандартизации ядов.

4) Углубления токсикологических исследований на основе изучения нормальной и патологической физиологии, гистологии, анатомии и физико-химии.

5) Разработки проблемы действия ядов на защищаемые объекты и вопросов безопасности при применении и хранении ядов.

6) Изучения экономической эффективности различных методов применения ядов в отношении отдельных культур, вредителей и болезней.

Авиометод.

Д) В области авиометода, отмечая достаточную техническую проработанность и возможность передачи в практику систем мероприятий по борьбе со следующими вредителями: стадные и одиночные саранчевые (опыливание и приманки), луговой мотылек, вредители хлопка (коробочный червь, паутинный клещик, тля, карадрина), плодоярка и яблонная моль, вредители горчицы (блошки, листоеды, капустная моль и рапсовый пилильщик), льняные и огородные блошки, вредные кузнечики, пиявица, совка-гамма, гороховый слоник, оидиум винограда, лесные вредители (сосновая совка, пяденица и пилильщик, монашенка, непарный шелкопряд, кедровый шелкопряд, дубовая листовертка), малярийный комар, — Съезд считает необходимым продолжить работы по дополнительным исследованиям в опытно-производственной обстановке по уточнению дозировок для сусликов и полевых мышей (пылевидные яды и приманки) и для гроздовой листовертки, по авиотехнической проверке (парша яблони, мильдью винограда, фитофтора картофеля, ржавчина кендыря и пшеницы, урюковый долгоносик, кукурузный мотылек) и по расширению использования самолета на новых объектах.

Рационализация авиационной техники.

Успех дальнейшего перевооружения дела защиты растений на базе авиационной техники зависит от предшествующего ему разрешения ряда задач по изучению физических и токсических свойств применяемых ядов, что требует следующего рационального разграничения функций между научно-исследовательскими организациями: а) НИИФ — создание и первоначальное испытание ядов, б) ВИЗР и ОЗРАСИ — оценка, стандартизация и определение способов применения препаратов в лабораторных и полевых условиях, в) НИИСХА — аэрофикация методов борьбы, а также техника методология и экономика применения самолета.

Механизация дела защиты растений.

Е) По механизации дела защиты растений необходимо отметить обеспеченность в основном механизации химического способа борьбы (опрыскивание, опыливание и протравливание зерна) и передачу промышленности для массового производства тракторного садового и автомобильного универсального опрыскивателя, законченность конструированием тракторного опыливателя и ряда мощных машин для разных способов протравливания зерна.

В дальнейшем необходимо продолжать работу по усовершенствованию существующей аппаратуры (замена цветных металлов и т. п.), заняться изучением применения ее на новых культурах в различных зонах Союза для устранения многомарочности машин.

В ближайшее время необходимо обеспечить механизацию следующих отраслей дела защиты растений: а) по борьбе с грызунами разработать и внедрить в производство портативные и дешевые аппараты, приспособленные для применения дешевых и

не дефицитных препаратов, не портящих меха сусликов; б) по технике дезинсекции почвы проработать механизацию термического способа для закрытого грунта и химического — для открытого, создав конструкции мощных машин для тракторной тяги; в) по дезинсекции семенного материала продолжить работы по созданию вакуумных и, особенно, безвакуумных камер, проработать вопрос о фумигации в условиях открытого воздуха; г) по механическим способам борьбы продолжать дальнейшую работу по усовершенствованию бабочко-и гусенице-ловков; д) по борьбе с вредителями животноводства приступить к внедрению механизации в оперативную практику; е) по физическим способам борьбы (электролучи, токи высокой частоты, звуковые волны и т. д.), проработать возможность применения этих способов борьбы во всех отраслях дела защиты растений.

В дальнейшем работу по механизации борьбы с вредителями и болезнями и по созданию новой аппаратуры вести в согласовании с ВИМЕ с/х., создав полный контакт в этой работе как по расширению объектов применения аппаратуры, так и по стандартизации отдельных агрегатов и т. д.

Ж) По биологическому методу борьбы отметить проработанность и продвижение в производство методики применения паразита кровяной тли и хищного жука (ведалии), истребляющего желобчатого червеца, а также получение положительных результатов по бактериальному методу борьбы с кукурузным мотыльком.

Необходимо развертывание работ по акклиматизации и разведению ввозных паразитов и хищников в зональном разрезе, изучение методики использования местных паразитов (яйцеед плодоярки, паразиты амбарных вредителей, червецов и т. п.) и болезнетворных микроорганизмов (против майского жука, свекловичного долгоносика и гусениц бабочек). Кроме того, необходимо развернуть мероприятия по охране и разведению светлого хоря, как истребителя сусликов, а также по охране полезных в сельскохозяйственном отношении птиц.

З) Исходя из современного положения работ по иммунитету растений в Союзе, где многие селекционные учреждения занимаются выведением устойчивых сортов, *общие практические результаты ни в какой степени нельзя признать соответствующими потребностям и практическим возможностям сельскохозяйственного производства.*

Эта слабость практических достижений находится в полной зависимости от недостаточной разработки теории и методологии проблемы иммунитета в целом. *Опыт и достижения зарубежных стран, где в последние годы велась усиленная работа в этом направлении, полностью не освоены. Поэтому развертывание работ должно идти как по линии освоения и преломления в наших условиях заграничных достижений, так и по линии разработки методологии проблемы в условиях социалистического сельского хозяйства и практической селекции устойчивых сортов. Всю теоретическую работу необходимо вести в плоскости изучения физиологических и биохимических особенностей паразита в ответной реакции растения с точки зрения их взаимодействия.*

Для развертывания работ по иммунитету в полном объеме необходимо:

1) Подытожить мировой опыт и издать материалы в форме научно-обоснованных инструкций с сообщением технических сведений.

2) Собрать данные по устойчивости хозяйственно-ценных сортов и опубликовать материалы по наиболее ценным культурам.

3) Выявить по наиболее ценным культурам высоко устойчивые сорта и использовать их для гебридизации и наладить их систематическую репродукцию.

4) Расширить исследования по изучению расового состава; в первую очередь необходимо приступить к исследованию экотипа ржавчины пшеницы на Сев. Кавказе, Украине и ЦЧО, а также головни пшеницы и заразихи подсолнуха по всему Союзу. При работах с расами необходимо считаться с карантинными правилами.

5) Организованно разработать вопрос о переброске основного материала. Учитывая расовое разнообразие паразитов, необходимо ввести внутренних и внешний карантин для семян.

6) Выявить набор стандартных сортов, которые должны включиться в качестве обязательного ассортимента во всех исследованиях по Союзу.

7) Усилить биохимическое направление исследовательских работ в области иммунитета, с точки зрения характеристики взаимоотношений между паразитом и растением.

Выполнение работы по иммунитету должно проводиться в тесном комплексе учреждениями ВИР и ВИЗР следующим образом:

1) Вопросы теории и методологии—в центральных лабораториях ВИР и ВИЗРа

2) Вопросы методики и разработки исходных положений селекции устойчивых сортов—в специнститутах.

3) Практическую селекцию устойчивых сортов—в селекцентрах с тем, что ВИЗРа привлекается к этой работе по мере возможности в связи с наличием оборудования и кадров.

И) По экономике борьбы с вредителями и болезнями в сельском и лесном хозяйстве необходимо отметить *неудовлетворительную изученность вопроса хозяйственного значения всей массы вредителей и болезней*, что не дает твердой уверенности в правильном выборе объектов для изучения и разработки средств борьбы с ними.

Необходим решительный перелом в исследованиях в этом направлении. Необходимо на ряду с изучением биологии, экологии и мер борьбы с вредителями и болезнями, отрицательное хозяйственное значение которых выявлено, *включить проработку вопросов вредоносности и потерь, как органическую часть тематики*. Необходимо поставить работы по рационализации труда, использования средств производства и экономической эффективности оперативных, агротехнических и других мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями.

Реорганиза-
ция экономики
борьбы с вре-
дителями и бо-
лезнями.

Резкое отставание научных достижений и недостаточное оперативное использование существующих.

В результате, отмечая резкое отставание вновь получаемых достижений научно-исследовательских работ по защите растений и недостаточность использования уже существующих достижений в оперативной практике, Съезд считает необходимым немедленно приступить к оформлению систем мероприятий для последующего их применения в практических хозяйственных условиях, после утверждения их Наркозёмом СССР.

Хозяйственно-политическое значение научных исследований в связи с проблемой социалистической реконструкции народного хозяйства.

V. Успех исследовательских работ по всем указанным дисциплинам в значительной мере будет зависеть от методологической установки и методики их выполнения.

Стоя в полной мере на принципах материалистической диалектики в понимании и исследовании изучаемых явлений, Съезд подчеркивает недопустимость шаблонов и вульгаризации методики и практики научных исследований по отдельным культурам, вредителям и болезням, и недостаточно обстоятельного и тщательного учета специфики каждого отдельного из изучаемых объектов, которому должен соответствовать и избираемый метод исследования.

Решительно подчеркивая хозяйственно-политическое значение научных исследований по защите сельского и лесного хозяйства и их прямую и непосредственную связь с основной проблемой Советской Страны — социалистической реконструкцией всего народного хозяйства, — Съезд обращает внимание на необходимость, в условиях продолжающейся ожесточенной классовой борьбы, повышения классовой бдительности в научных исследованиях и борьбы с враждебными направлениями в них.

Наиболее опасными отклонениями в этом смысле являются:

Наиболее враждебные классовой борьбе теории.

1) Идеалистические и эклектические построения в духе виталистических концепций, дезориентирующих и затрудняющих практические исследования выдвиганием постулата о при- сущем живым существам особом независимом начале, определяющем характер их развития и размножения, и приводящих исследование к отрыву от конкретных хозяйственных условий и к недооценке значения экологических факторов.

2) Механистические построения в духе грубого эмпиризма, влияющие на практические исследования в сторону механического описания и регистрации вредителей и болезней и их действия на растения; отказ от теоретического осмысливания этих явлений, обобщения накопленного материала и выдвижения теоретических гипотез или схем, вокруг которых, изменяя и дополняя их в процессе исследований, целеустремленно накапливался бы соответственный исследовательский материал, необходимый для превращения его в систему хозяйственных мероприятий.

Съезд считает необходимым наряду с дальнейшим развертыванием борьбы с идеалистическими концепциями, обратить особое внимание на борьбу с грубым эмпиризмом в работе, который приобрел, в связи с неслыханным расширением объектов исследований в Советском Союзе и грандиозными возможностями обследовательских работ, полевого и лабораторного экспериментов, — громадную базу, на которой, без развития теоретического мышления, эмпиризм может привести к распылению, раздробленности и бессистемности исследований, т. е. лишить их производственно-практического значения.

Съезд считает правильным издание ВИЗРа постоянного теоретического журнала, освещающего наиболее острые и принципиальные вопросы теории и практики защиты растений.

Продолжая отбор всего необходимого фактического материала и, ставя перед каждым исследователем задачу непрерывного контроля над собой в отношении теоретического осмысливания своей темы или проблемы и методов выполнения, — Съезд считает необходимым предупредить от увлечений в сторону изучения вопросов теоретической биологии, каковая задача является целью научных учреждений Академии Наук.

Планирование научно-исследовательских работ.

VI. Отмечая громадное значение планирования научно-исследовательских работ и значительные сдвиги в отношении четкости и конкретизации формулировок проблем и тем в планах работ на 1933 г. и вторую пятилетку, — Съезд подчеркивает необходимость еще более тщательной проверки тематики при разбивке ее на подтемы и отдельные очереди работ при составлении рабочих планов.

Проблемно-тематические планы являются первым этапом. Рабочие планы намечают окончательную методику, по которой должны проводиться эти работы, и поэтому расплывчатость в формулировании тем в них являлась бы первым сигналом к грубому эмпиризму на практике. Необходимо значительно повысить ответственность научно-исследовательских работников за отношение к разрабатываемым планам научно-исследовательских работ.

Необходимость систематизации достижений и привлечения иностранного опыта.

VII. Отмечая недостаточную систематичность в подитожевании научно-исследовательских достижений и привлечении достижений иностранного опыта в смысле классификации их по определенным разделам работ, по хозяйственным проблемам и областям знаний, — Съезд считает необходимым поставить эту работу на значительно большую высоту.

Научные достижения в области защиты растений, в связи с множеством дисциплин, участвующих в разработке вопросов защиты растений и реализацией работ по отдельным вредителям и болезням применительно к громадному количеству культурных растений, — крайне раздроблены, вплоть до уточнения отдельных дозировок ядов в борьбе с теми или другими вредителями и болезнями при различных климатических условиях и т. п.

Это требует весьма быстрого собирания материала по достижениям и тщательной его систематизации. Необходимо добиться быстрее методов отчетности о достижениях от научно-исследовательских учреждений и отдельных исследователей.

Борьба с обезличкой и мелко-буржуазными тенденциями.

Считая необходимым проведение решительной борьбы с обезличиванием работы и отмечая необходимость создания условий, обеспечивающих проведение индивидуальной работы и ответственности отдельных исследователей — Съезд вместе с тем осуждает замкнутость в работе, которая является несомненным отражением мелко-буржуазных тенденций, сохраняющихся в тех или иных группах исследователей.

Оформление работ — краткое, ясное и литературное.

Съезд особо отмечает, что при таком характере обычных достижений по защите растений, в особенности методического порядка, несвоевременность представления их, неоформление в краткой, ясной и конкретной литературной форме, будет служить крупнейшим препятствием к построению систем мероприятий и быстрой их реализации.

VIII. Констатируя, что научно-исследовательские достиже-

Обязанность
всех научных
работников
изучать опера-
тивную прак-
тику, оцени-
вать ее и ра-
ционализиро-
вать.

ния просачиваются в хозяйственно-производственную практику в значительной мере стихийно, самотеком и не регулируются научно-исследовательскими учреждениями, что, с другой стороны, в своих работах научно-исследовательские учреждения недостаточно опираются на производственную и оперативную практику и недостаточно изучают ее; учитывая далее, что преломление и применение научных достижений в оперативной практике крайне неудовлетворительно, что является следствием разроствания истребительных работ „вширь“, необеспеченности их квалифицированным персоналом, часто встречающейся погоней за наружной эффективностью и недостаточностью инструктажа и, имея в виду, что все это резко отражается на качестве работ и часто сводит их на-нет, — Съезд обращает внимание на необходимость не только по характеру научных работ, но и в непосредственно производственных целях, *обязать всех научных работников изучать хозяйственно-оперативную практику в совхозах и колхозах, МТС, и МИС, в соответствующих исследуемым вопросам областях, научиться критически оценивать ее и непрерывно вносить в нее рационализирующие элементы, улучшающие производство.*

IX. Съезд отмечает, что разрыв между агротехническими

Разрыв между
агротехниче-
ским и хими-
ческим мето-
дами борьбы.

и химическими методами борьбы в данное время имеет ряд крупных отрицательных последствий и влечет за собою отсутствие ответственности за своевременное осуществление всего комплекса средств борьбы с вредителями и болезнями как профилактического, так и истребительного характера.

X. Съезд считает вполне правильным и своевременным

Съезд считает
вполне пра-
вильным объ-
единение в
Академии им.
Ленина всех
научно-иссле-
довательских
учреждений.

объединение всех научно-исследовательских учреждений по защите растений в системе Академии С.-Х. Наук им. Ленина, что *создает условия для устранения одностороннего характера научно-исследовательских работ, существовавшего на протяжении многих лет, разрыва в работах между энтомологами и фитопатологами с одной стороны, и работниками агрономии с другой; устраняет препятствия для объединения научно-исследовательских работ по защите растений, проводимых специализированными по отраслям хозяйства институтами, находившимися в ведении отраслевых хозяйственных объединений, а также способствует укреплению плановости исследовательских работ отдельных научных учреждений, не редко использовавшихся лишь как консультативно-вспомогательные органы, а также дает научно-исследовательским учреждениям большие возможности развития критического отношения к производственно-оперативной практике.*

Съезд считает
необходимым
научное под-
чинение служ-
бы учета с.-х.
Академии.

Считая правильным выделение Службы Учета из ВИЗР — Съезд считает вместе с тем необходимым подчинение Службы Учета в научно-методическом отношении Академии сел.-хоз. Наук им. Ленина.

Съезд предо-
стерегает про-
тив опасности
отрыва от опе-
ративной
борьбы.

Но вместе с тем Съезд обращает внимание всех научных работников на могущую, в связи с выделением научных учреждений из системы ОБВ, возникнуть опасность *отрыва научно-исследовательских учреждений от задач непосредственного обслуживания машино-истребительных станций, как основных в данное время организационных звеньев оперативной борьбы.*

Съезд решительно предостерегает от такого отрыва, который, при данных организационных формах оперативной работы, имел бы крайне отрицательные последствия.

Осуществление
цели и единства
планов научно-исследовательских работ.

Отмечая совершенную правильность и оздоравливающее значение выделения научных учреждений из хозяйственных объединений и переход на систему принятия от них заказов на проработку тех или иных тем на основе хозрасчета, Съезд обращает внимание ВИЗРа на возникающие трудности осуществления цели и единства планов научно-исследовательских работ.

Необходимо добиться, чтобы основные заказы от хозяйственных организаций получались непосредственно ВИЗРа, путем заключения генеральных договоров с соответствующими организациями, а выполнение их распределялось бы между местными отраслевыми и зональными институтами, в соответствии с их технической специализацией, обеспеченностью кадрами и техническими средствами. Для устранения возможного вредного параллелизма и обеспечения разработки основных тем, вытекающих из всесоюзного плана, заказы получаемые непосредственно зональными и отраслевыми институтами, должны учитываться и объединяться в ВИЗРа и регулироваться им и включаться в соответственные части всесоюзного плана научно-исследовательских работ по защите растений.

Съезд против
учреждения
новых и расширения
существующих
н.-и. учреждений,
— Съезд за
укрепление
сети и углубление работ.

XI. Отмечая наличие нездорового разбухания научных учреждений и устанавливая, что это разбухание объясняется: а) вышеупомянутым разнообразием дисциплин, участвующих в разработке вопросов защиты растений, что вызывает необходимость привлечения большого количества специальностей, б) узкой специализацией научных работников по отдельным вредителям и культурам, в) недостаточной квалификацией персонала и вытекающей отсюда попыткой восполнить низкое качество работы количеством ее исполнителей, г) уклонениями в работе в сторону теоретической биологии, д) стремлением каждого края или хозяйственной области иметь непременно свои собственные научные учреждения, е) расползанием в поисках изучения явлений на ощупь, в слепую, от случая к случаю (грубый эмпиризм подхода к работе), — Съезд считает, что в интересах борьбы за качество и против самотека, созданию новых научно-исследовательских учреждений и расширению существующих должен быть положен предел. Необходимо перейти от развертывания их вширь к укреплению существующей сети и к углублению ее работы.

Необходимо принять меры к укреплению ЗОНИЗРа и ОЗРАСИ кадрами и средствами, к передаче им части тематики с одновременным принятием мер к улучшению качества работы.

Неудовлетворительность
внешней постановки
тех. пропаганды и
меры к ее
улучшению.

XII. Учитывая неудовлетворительную постановку производственно-технической пропаганды, необходимо так перестроить работу научных учреждений в этом направлении, чтобы она целиком получила значительно больший производственно-технический уклон.

Для этого надо добиться извлечения из научно-исследовательских достижений в доступной и литературной форме всего того, что представляет практический интерес для производства; необходимо ближе связаться с колхозами, совхозами, МТС и МИС, ближе вникая в их работу и изучая их опыт, а также привлекая

их для проведения массовых опытов. Нужно значительно шире и по систематизированной программе развернуть серию популярных изданий, разработку наглядных пособий и музейно-выставочное дело. Нужно обеспечить неуклонное наблюдение и изучение, а также критическое изучение характера преломления и быстроты продвижения в производственную практику научных достижений, установив для этого теснейшую связь с хозяйственными и отдельными производственными единицами.

В бюджетах рабочего времени научных работников должна быть заверстана специальная доля для всех этих вопросов.

XIII. Отмечая недостаточное применение методов ударничества и социальное соревнование в научно-исследовательских работах, необходимо усилить вовлечение научных работников в эти формы труда, подведя под них материальную основу в виде *развития сдельных форм оплаты труда и премирования*; причем показателями должны служить в первую очередь конкретные достижения, имеющие производственно-техническое или научно-вспомогательное для дальнейших исследований значение, оформленные в виде конкретных предложений или выводов в тезисной форме о результатах исследования.

XIV. Необходимо улучшить руководство изобретательством и придать ему значительно большее значение, приняв меры мобилизации всей колхозной и совхозной массы вокруг создания отечественной аппаратуры по защите растений. Необходимо систематически освещать работу изобретателей в печати и составить для них специальный заказ.

XV. Со всей силой подчеркивая всемирно-историческое значение осуществляемого в советском Союзе социалистического строительства и величайшую ответственность, падающую в эти годы на научных работников, которые должны дать научно-техническое обоснование развитию производственных процессов социалистического хозяйства.

Съезд призывает научно-исследовательских работников по защите растений отдать все свои силы и знания делу обеспечения высокого социалистического урожая стране победивших рабочих и крестьян.

II

И. А. Зеленухин: Состояние и задачи дела борьбы с вредителями и болезнями.

I. Индустриализация страны и социалистическая реконструкция сельского хозяйства на базе строительства совхозов, колхозов и МТС создали широкую базу для развертывания и коренной перестройки дела борьбы с вредителями и болезнями сельского и лесного хозяйства, а решения партии и правительства о повышении урожайности поставили перед делом борьбы с вредителями огромные и ответственные задачи.

II. Съезд считает, что наличие единого всесоюзного планирующего и организационно-производственного центра по борьбе

Достижения
ОБВ.

с вредителями и болезнями сельского и лесного хозяйства (ОБВ) дает возможность успешного разрешения этих задач, что подтверждается тем, что за последние 2 года работа по борьбе с вредителями в СССР имеет ряд достижений:

- а) борьба с вредителями переведена на плановые начала со включением в общесоюзный народно-хозяйственный план, как одного из ответственных участков в повышении урожайности и борьбе с потерями; повысилась реальность плана, строящегося на материалах ежегодных массовых сплошных обследований залежей основных вредителей;
- б) широко привлечены государственные средства и средства хозяйственных организаций на дело борьбы с вредителями, составляющие лишь по линии ОБВ в 1930 г. 7,0 мил. рубл.; в 1931 г.—44,8 мил. р. и в 1932 г. около 100 мил. рублей;
- в) создана оперативно-производственная сеть машино-истребительных станций (446), объединяемых республиканскими, краевыми и областными оперативными трестами по борьбе с вредителями;
- г) организована единая сеть службы учета вредителей с 667 наблюдательными пунктами и 37000 корреспондентами в совхозах, колхозах и МТС;
- д) реорганизована и значительно расширена сеть внешнего и внутреннего карантина с доведением штата карантинных инспекторов до 80 и постройкой 7 дезинсекционных камер;
- е) организована подготовка и переподготовка кадров специалистов по борьбе с вредителями и болезнями: создано 4 ВУЗ'а с 1662 студентами, 4 рабфака с 1524 учащимися, 17 техникумов с 3487 студентами и 47 учмис с 4247 учащимися. Кроме того ежегодно проводится значительная курсовая работа по подготовке руководящих кадров и кадров массовой квалификации и по переподготовке старых кадров;
- ж) значительно повышена энерговооруженность дела борьбы с вредителями, при чем в машиновооружении ручная аппаратура заменяется конной, а также значительное развитие получило применение авиаметода в деле борьбы с вредителями;
- з) организован учет потребности и расхода ядо-материалов и проведена большая работа по концентрации разбросанных и ранее неиспользуемых инсектофунгисидов в ряде хозяйственных организаций;
- и) усилилось участие общественности и масс колхозников и рабочих совхозов к вопросам борьбы с вредителями (периодическая центральная и местная печать, журнал, изобретательство, массовые кампании по сплошным очисткам и т. д.).

III. За последние два года в большей степени возрос объем мероприятий по борьбе с вредителями с 1,6 мл. га в 1930 г. до 27 мл. га в 1932 г., со стоимостью в 1930 г.—4,7 мл., в 1931—25 мл., в 1932 г. около 60 мл., а также развернуты сплошные очистки площадей от сусликов и стадных саранчевых, а также начаты новые мероприятия по борьбе с вредителями животноводства, с малярийным комаром и расширена работа по борьбе с вредителями запасов в хранилищах.

IV. Введены договорные отношения и хозрасчет в дело борьбы с вредителями, что позволяет организовать контроль рублем этой работы, выявить экономическую целесообразность проводимых мероприятий и способствует снижению стоимости работ.

V. Наряду с указанными достижениями в деле борьбы с вредителями имеется ряд существенных недочетов, основными из которых являются:

Существенные недочеты работы ОБВ.

а) низкое качество оперативных работ, в том числе и по сплошным очисткам от сусликов и саранчевых, а также недостаточно высокое качество обследовательских работ и ряда карантинных мероприятий;

б) слабый контроль за качеством работ, проводимых хозорганами, и отсутствие точного учета эффективности проводимых мероприятий как системой ОБВ, так и хозяйственными организациями (погектарный учет);

в) все еще низкая производительность труда и недостаточное применение в оперативной работе нормирования и сдельщины;

г) негибкость и нечеткость работы отдельных звеньев, приводящая к запуску отработок на отдельных участках, к неувязке на смежных участках работы и т. д.;

д) все еще недостаточное количество кадров специалистов и техников и низкая их квалификация, а также острый недостаток плановиков, экономистов, счетных работников, нормировщиков и др. новых квалификаций;

е) недостаточное внимание ряда хозяйственных организаций к делу борьбы с вредителями, приводящее к отказу или снижению ассигнований на дело борьбы с вредителями, затяжке с заключением договоров, а также несвоевременному предоставлению рабочей и тягловой силы, крайне неаккуратной оплате проведенных работ и т. д.;

ж) совершенно неудовлетворительное проведение агротехнических мероприятий, направленных к снижению потерь от вредителей и болезней, что повышает запас вредителей и крайне затрудняет оперативную борьбу с ними; часто отсутствует также необходимая увязка между агротехникой и требованиями дела борьбы с вредителями (например, сроки проводимых агротехнических работ);

з) недостаточная обеспеченность сельского хозяйства ядами, в особенности пылевидными, а также слабое развертывание производства запасных частей и аппаратуры, а также недостаточная производительность имеющейся аппаратуры и недостаточно экономное расходование ядов по ряду работ;

и) недостаточно развернута техпропаганда дела борьбы с вредителями, особенно на национальных языках.

Ближайшие первоочередные задачи. VI. Съезд считает, что первоочередными задачами на ближайший период времени в деле борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства являются;

а) борьба за повышение качественных показателей на всех участках работы (оперативной, подготовке кадров, карантину, службе учета, планированию и т. д.);

б) дальнейшее внедрение хозрасчета, нормирования и сдельщины во все области работы по борьбе с вредителями, по поднятию производительности труда и снижению себестоимости работ;

в) укрепление машино-истребительных станций и производственных участков, приближение их к производству и улучшение организации проводимых работ;

г) дальнейшее техническое перевооружение дела защиты растений на авто-моторной и тракторной базе, продолжая всемерное расширение применения авиаметода;

д) обратить особое внимание на организацию и повышение качества сплошных очисток от сусликов, саранчевых и лугмота. Отмечая, что сплошные очистки зачастую срываются в результате отказа от заключения договоров отдельными хозяйствами, — поставить перед НКЗЕМом и правительством вопрос об обязательности в районах сплошных очисток заключения договоров всеми совхозами и колхозами;

е) усилить контроль за своевременным и правильным проведением агротехнических мероприятий, связанных с борьбой с вредителями;

ж) в целях большей плановости и лучшей организации работ по борьбе с вредителями считать необходимым переход к системе длительных договоров между системой ОБВ и обслуживаемыми ею хозяйствами;

з) укрепить сеть учебных заведений, усилить переподготовку кадров специалистов и наладить широкую подготовку массовых кадров в колхозах и совхозах, а самое главное поднять качество всех видов учебы;

и) перестроить постановку дела техпропаганды через широкое издание плакатов, листовок, брошюр по конкретным вопросам и т. д., с учетом районных и национальных особенностей.

VII. В связи с задачами по всемерному улучшению качества оперативных работ особое внимание научно-исследовательских учреждений должно быть обращено:

а) на изучение правильной организации и постановки работы машино-истребительной станции, как основного организационно-производственного звена в деле борьбы с вредителями;

б) на широкое развитие конструкторских работ по дальнейшей механизации дела борьбы с вредителями;

в) дальнейшую разработку химических методов борьбы и новых химических препаратов, заменяющих остро дефицитные яды (медь, сера и др.), быстрее окончание работ по минеральным маслам, тангльфуту и др., а также уточнение дозировок по культурам и срокам работ;

г) отмечая совершенно неудовлетворительную постановку приготовления ядов и определения их годности, научно-исследовательским учреждениям особое внимание обратить на конструкцию приборов, механизмирующих приготовление ядов и приманок и установление их стандартов. Одновременно должно быть обращено самое серьезное внимание на определение стандарта отгружаемых промышленностью ядов и установление стандартов по машинам;

д) особое внимание должно быть обращено на разработку вопросов методики учета и отчетности объемов работ, эффективности и качества их, а также на методику проведения массовых обследований и организацию работы карантинной службы;

е) усилить внимание со стороны научно-исследовательских учреждений к разработке агротехнических приемов борьбы с учетом всех местных особенностей сельскохозяйственного производства;

ж) должна быть улучшена передача научно-исследовательских достижений оперативным работникам, не дожидаясь официального опубликования проведенной работы полностью.

VIII. В виду сосредоточения всего руководства научно-исследовательской работы в с.-х. академии им. Ленина необходимо сохранение и усиление регулярной связи и взаимной помощи в работе оперативных и научно-исследовательских организаций, особенно в низовом звене.

IX. Усиление внимания партийных, советских и общественных организаций к делу борьбы с вредителями и широкая волна творческой активности, ударничества и соревнования в рядах работников по защите урожая дают полную уверенность в том, что поставленные партией и правительством задачи по повышению и защите урожая будут выполнены.

III

С. Е. Грушевой: Подготовка кадров по защите растений.

Повышенные требования к научным работникам

Характеристика наличного состава.

Пополнение кадров проходит беспланово и неудовлетворительно.

1. Разрешение новых задач, выдвинутых ходом социалистического развития сельского хозяйства, наряду с необходимостью дальнейшего количественного роста состава научных работников предъявляет повышенные требования к качеству подготовки их как в отношении теоретических знаний, так и в отношении знаний практики оперативных мероприятий

2. Наличный состав научных работников, возросший за счет окончивших университеты и другие ВУЗы, не дающие знания практики борьбы и специальной подготовки по защите растений, а также за счет окончивших специальные Вузы по борьбе с вредителями, владеющих знанием практики борьбы, но недостаточно подготовленных по методике научных исследований и не имеющих достаточной теоретической базы, далеко не отвечает современным научным требованиям.

3. Отмечая, как положительное явление, концентрацию подготовки специалистов по защите растений путем организации мощных институтов по борьбе с вредителями, при одновременной ликвидации мелких отделений при тех Вузах, которые не обеспечивают подготовки этих специалистов ни руководителями, ни оборудованием, Съезд считает крайне ненормальным ослабление и даже ликвидацию некоторых вполне окрепших отделений по энтомологии и фитопатологии, как например, при ЛГУ и МГУ, являвшихся основными источниками подготовки научных кадров по защите растений.

4. Одновременно Съезд констатирует, что подготовка специалистов по защите растений в институтах борьбы с вредителями была направлена в основном на удовлетворение текущих оперативных задач ОБВ и не обеспечивала подготовку полноценных оперативных работников, и тем более не обеспечивала подготовки научных работников.

Проведенная в последнее время перестройка институтов борьбы с вредителями не устраняет полностью недочетов в части подготовки научных работников. Создавшееся положение в подготовке кадров по защите растений привело к тому, что пополнение системы ВИЗР кадрами научных работников проходит беспланово и не удовлетворяет повышенным требованиям, предъявляемым к науке социалистическим производством.

Острый недостаток науч. работников и меры к массовому выпуску специалистов.

5. Съезд отмечает недопустимость такого положения и особенно острый недостаток научных работников по защите растений в системе специализированных институтов, в связи с чем поручает ВИЗРа добиться организации и обеспечения надлежащего качества подготовки при наиболее обеспеченных кадрами и оборудованием ВУЗах массового выпуска специалистов по следующим профилям: энтомологи, фитопатологи, зоологи, бактериологи, механизаторы, химики и специалисты по сорнякам. В частности, Съезд поручает ВИЗРа войти в Наркомтяжпром с предложением об укреплении в Киевском Ин-те Механизации и Электрфикации отделения по конструкции аппаратуры для борьбы с вредителями. Вместе с этим Съезд поручает ВИЗРа обеспечить плановое получение в систему научных учреждений по Защите Растений как специалистов, окончивших ВУЗы, добиваясь выполнения процента, установленного для выделения на научную работу, так и студентов для отбытия практики. Вместе с этим, в целях подготовки национальных кадров, считает крайне желательной организацию при ВУЗах подготовительного отделения для националов.

Ненормальность положения аспирантуры. — Сосредоточение при ВИЗРа методического руководства подготовкой аспирантов.

6. В части подготовки кадров научных работников через аспирантуру, Съезд отмечает недопустимость распыления подготовки и проведения таковой при ВУЗах и ОЗРАСИ, не обеспечивающих ни надлежащим руководством, ни условиями нормальную работу аспирантов.

В связи с этим Съезд считает необходимым проводить подготовку аспирантов при ВИЗРа и тех кафедрах ВУЗов, которые могут обеспечить надлежащее руководство и работу аспирантов, как, например, институты борьбы с вредителями, ЛГУ, МГУ, сосредоточив при ВИЗРа программно-методическое руководство работой всех аспирантов.

Специальности для аспирантов.

7. Подготовку руководящих работников через аспирантуру проводить по следующим профилям:

- 1) По сель-хоз. энтомологии.
- 2) По сель-хоз. фитопатологии.
- 3) По лесной энтомологии.
- 4) По лесной фитопатологии.
- 5) По энтотоксикологии.
- 6) По фитотоксикологии.
- 7) По бактериозам растений.
- 8) По микробиологическому методу борьбы.
- 9) По вредным и полезным в деле защиты растений позвоночным.
- 10) По механизации.
- 11) По сорнякам.

Краткосрочные курсы и иностранный опыт

8. В целях повышения квалификации и переподготовки личного состава научных работников, Съезд считает необходимым организовать ряд краткосрочных курсов по следующим группам:

- 1) Для руководящих работников.
- 2) Для повышения квалификации научных работников.
- 3) По специальным разделам научных работ.

Вместе с этим Съезд считает необходимым обратить особое внимание на освоение иностранного опыта, как одного из источников повышения квалификации научных работников.

Проф. Н. БОГДАНОВ-КАТКОВ

Как работал Съезд

В течение 10 дней, с 15 по 24 ноября, несколько сот крупнейших специалистов, руководителей научных исследований по защите растений, совместно с работниками хозяйственных и оперативных организаций, проделали огромную работу по подведению итогов исследований по борьбе с вредителями и болезнями, выделению достижений в производство новых путей развития энтомологии, обеспечивающих успех сельского и лесного хозяйства.

Съезд себя оправдал: определенным этапом в следовательской работы в СССР, он окончательно ботников и научные учреждения лицом к производ

Работа Съезда была вяти основных разделов гии, фитопатологии, химизации, вредней леса, паразитологии и технической ганды).

Для наилучшей просов по циям — энтомопатологии, ходила по 17

В работе приняло участие 245 делегатов (не нов Съезда с новыми голоса влявших 245 По основным реждений де да распреде

образом: ВИЗР—193; сеть ВИЗРа—90; сеть специализированных институтов—333; система ОБВ (включая УСУ)—76, другие производственные и хозяйственные организации—52, ВУЗы—23. Из общего числа членов Съезда—партийно-комсомольская прослойка составляла свыше 13% (71 членов партии и 30 членов ВЛКСМ).



М. М. Бек,—Председатель Всесоюзного Съезда по защите растений, Председатель Всесоюзного Совещания по борьбе с сорной растительностью, Директор Всесоюзного Института Защиты Растений

он бесспорно явился развитию научно-испо защите растений повернул всю массу раждения по защите ратству.

развернута вокруг де- (энтомологии, механизаторов и бо- позвоночных, гии, экономической пропа-

более углуб- работки во- крупным сек- мологии и фи- работа про- подсекциям. тах Съезда стие 767 де- считая чле- совещатель- ми), предста- организаций. группам уч- легаты Съез- лялись таким



А. Зеленихин, — Председатель
Объединения по борьбе с вредителями
сельском и лесном хозяйстве (ОБВ), член
президиума Съезда



А. С. Бондаренко, —Вице-Президент Всесоюз-
ной Академии с.-х. наук им. В. И. Ленина, при-
ветствовавший Съезд от Академии, член прези-
диума Съезда



В. Знаменский, —член президиума Съезда
по защите растений, Зам. Директора ВИАР по
научной части



Н. К. Макаров, —член президиума
Съезда, Зам. Директора ВИАР по
административно-хозяйственной части

Из специалистов больше всего были представлены энтомологи (341 чел.) и фитопатологи (154 чел.), затем специалисты по позвоночным (36 чел.), механизаторы (23 ч.), химики (25 ч.). Аспирантура имела 56 делегатов.



Проф. Н. Н. Богданов-Катков, — Пред. Оргкомитета Съезда, член президиума Съезда

По районам делегаты распределялись не равномерно, однако были охвачены все районы СССР. По количеству представителей на первом месте были: Ленинград (302), Москва (102) и Украина (100 ч.). Затем идут: Сев. Кавказ (35 ч.); Ср. Азия (35 ч.); ЦЧО (33 ч.); Закавказье (24 ч.);



Ф. П. Станкевич, — представитель Академии им. В. И. Ленина, член президиума Съезда

Ср. Волга (21 чел.); Н. Волга (16 чел.); Зап. Сибирь (15 чел.); Крым (14 чел.); Центр. Пром. Обл. (14 чел.); Белоруссия (13 чел.); Казакстан (8 чел.); Восточная Сибирь (8 чел.); Татарьковский Край (7 чел.); (3 чел.); Башкирск. Респ. публлка (1 чел.).

Всего заслушано 370 до 100 — на секциях и 266 — ного количества — 163 до ками центра и 207 — работ шая масса докладов па вопросы (110 докл.) и фи затем идут вредители ле (30 докл.), позвоночные (20 докл.), паразитология (17 докл.) и вопросы эко

Внутреннее содержа богатым. На пленуме были щего руководящего харак направления в развитии раз принципиальные вопросы ных форм научных исследо и итоги, перспективы и бы с вредителями и бо

Фитопатология, которая до последнего времени являлась наиболее отста- лым участком на фронте научных исследований по защите растений, на Съезде получила резкий перелом. Работа фитопатологической секции положила начало новой эпохе в развитии науки о болезнях растений в СССР. От эмпиризма



С. Е. Грушевой, — зав. аспирантами ВИЗРа, член президиума Съезда

кладов: 14 на пленуме, на подсекциях. Из указан- клада сделаны работни- никами периферии. Боль- дает на энтомологические топатогию (103 докл.), са — (28 докл.), химизация (20 докл.), механизация (19 докл.), болезни леса номики (7 докл.).

ние Съезда оказалось очень заслушаны и доклады об- тера, охватившие основные личных методов борьбы, существа и организацион- ваний по защите растений, запросы оперативной борь- лезнями.

к теоретическому осмысливанию явлений, к проведению в систему наиболее важных для практики сел.-хоз. вопросов—вот лозунг, под которым шла работа Съезда по этому разделу.

Фитопатологическая секция конкретизировала пути, по которым должна идти проработка системы мероприятий в части фитопатологии, которая до последнего времени была наименее привлечена к раз-
работке важнейших про-
мышленных вопросов. Сов-
местными усилиями фи-
топатологи нашли пути наиболь-
шего приближения к
производственным запросам.
В постановлениях дает-
ся целый ряд конкретных ма-
териалов для исполь-
зования в производстве и на-
ших исследований, обеспечи-
вающих запросы социа-
листического сельского хозяй-

ства.
В области позво-
лились также подведены
итоги и выявлены до-
стижения, немедленно переда-

ваемые в производство.
По дан-
ным докладов Съез-
да совершенно
конкретно
просьбы мето-
дически
рационализа-
ции суще-
ству са-
так и по ор-
ганизации
ным формам.
проработаны
занные с охра-
ны
млекопитаю-
щих
биологиче-
ских
нов, учетом
результатами
фауны вред-
ных
нов
отдель
СССР.

Механи-
чески
обсуж-
дению
механизации
итоги испы-

таний машин по борьбе с вредителями, ближайшие задачи промышленности
в области механизации защиты растений. Особо важными явились также во-
просы химической, (газовой) и термической стерилизации почвы, разработки
физических методов, а также состояние и перспективы производства аппара-
туры в СССР.

На секции охраны леса от вредителей и болезней были всесторонне
обсуждены крупнейшие проблемы лесной энтомологии и фитопатологии и
впервые, на основе подведения итогов накопленного богатого опыта, развер-
нута практическая программа обслуживания лесного хозяйства в целом по
линии энтомо-фитопатологической науки.

Химики привели в систему огромные материалы по химметоду, крити-
чески проверили то, что должно быть использовано производством немедленно,
наметили пути разработки отдельных наиболее узловых проблем и определили
те участки, где должно быть сконцентрировано главное внимание исследова-
телей, обслуживающих самые жгучие вопросы практики активной борьбы
с вредителями и болезнями.



Проф. Н. В. Ковалев,—Директор Всесоюзного Института
Растениеводства, член Президиума Съезда

ному разделу
да совершен-
поставили во-
дичи борьбы,
ции ее как по-
мощных методов,
организации.
Наряду с эти-
ми вопросами, свя-
занными с
полезными
животными и пти-
цей, грызу-
ночелюстных,
обследования
новых грызу-
ных областей

задачи под-
няли вопросы
авиаметода,
тания загра-

На наиболее многолюдной сессии — энтомологической — работники сети ВИЗРа и специализированных институтов сконцентрировали свое внимание как на вопросах теоретического обоснования исследований по вредителям сельского хозяйства, так и на конкретных вопросах карантина, систем мероприятий по линии главных садовых, овощных, зерновых и др.



Проф. В. Г. А в е р и н, — Зам. Директора УНИЗРа по научной части, организатор факультета защиты растений при Харьковском университете, член президиума Съезда

вредителей и на наиболее актуальных вредителях неспециализированной группы: саранчевых, луговом мотыльке, кукурузном мотыльке и т. п.

В отдельных, помещаемых ниже статьях, даются первые итоги по указанным разделам. Дальнейшая зада-



В. Н. Щеголев, — член президиума Съезда, Зам. Председателя Оргкомитета

ча ВИЗРа — оформить крупнейшие результаты, которые дал Съезд, в виде сборника постановлений, трудов и инструкций для производства.

Эти издания дадут производству ответы на его прямые запросы и помогут скорейшей реализации важнейшей директивы — поднять урожайность социалистического сельского хозяйства.



Первое

ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Проф. Т. СТРАХОВ

В Фитопатологической Секции заслушано свыше 100 докладов. Свыше 200 делега-

Фитопатология Страны Советов сделала за 15 лет гигантский шаг. — Съезд положил начало новой эпохе в науке о болезнях растений — Новая эра — теоретические исследования, увязанные с производственными задачами сел. хозяйства. — Съезд явился школой для молодых и старых работников. — "Рецептурная" фитопатология канула в вечность. — Новые задачи в освещении работ Съезда.

решающих делопостроения социализма проблем. Для разрешения этой проблемы при-

тов, специалистов фитопатологов, представителей разных специальностей, приняло участие в работе небывалой еще по многолюдству Фитопатологической Секции.

Уже эти голые цифры — в высшей степени показательный факт! Рост кадров, рост активности, рост фитопатологии в стране строящегося социализма!

За 15 лет фитопатология в советской стране сделала гигантский шаг не только по сравнению с дореволюционной Россией, но и по сравнению с дореволюционным периодом с. х-ва в СССР.

Сдвиг, происшедший в сел. хоз-ве, в корне изменил производственные отношения, существовавшие ранее. Перестройка мелко-товарного крестьянского хозяйства на социалистических началах сделалась фактом. Коллективные формы хозяйства — колхозы — составляют сейчас основной фон нашего сел. хоз-ва и наряду с этим выросли гигантские совхозы — фабрики зерна, корма и разных видов технического сырья. Невиданные темпы роста фабрично-заводской промышленности поставили перед сел. хоз-вом проблему *повышения урожайности*, как одну из

влечено все. К разрешению этой проблемы привлечена и фитопатология; в этом кроются причины ее роста, в этом же кроется залог ее дальнейшего развития.

I

Минувший Съезд не был простым смотром сил и достижений в фитопатологии, он положил начало новой эпохе в развитии науки о болезнях растений в СССР. Три момента можно отметить в новейший период в развитии фитопатологии для иллюстрации сказанного. — В дореволюционный период исследования как у нас, так и за границей, характеризуются исканиями, направленными на разрешение вопросов систематики, морфологии и биологии возбудителей болезней растений и главным образом грибных организмов. Больное растение, как правило, не являлось в этот период объектом исследования. Пластичность и изменчивость больного растительного организма, его связи и взаимоотношения с окружающей средой, закономерности изменений, происходящих в больном растении, биохимические и в широком смысле слова физиологические изме-

Итоги

нения, происходящие в растении, не интересовали умы исследователей этого периода. Односторонность исследований, направленных, главным образом, в сторону эпидемиологии больного растения, не удовлетворяла возрастающих требований сел.хоз-ва фитопатологии, сами же исследования носили большей частью абстрактный характер, т. к. развивались в отрыве от требований практики сел.хоз-ва.

Этот период продолжался вплоть до революции и долгое время указанный характер исследований господствовал в наших исследовательских учреждениях и после революции. Но, постепенно, начиная с 1919—20 г.г. характер фитопатологических исследований в СССР меняется. Нарождается новое направление исследовательских работ¹⁾



Прор. Т. Д. Страхов, член Президиума Съезда

когда от „рецептурной“ фитопатологии резко намечается переход к изучению больного растения в его природной и хозяйственной обстановке с учетом и использованием данных, связанных с повышением продукции растения. Вопрос изучения взаимоотношений паразита и растения-хозяина разрешается в направлении отыскания профилактических и лечебно-профилактических мер борьбы. Развиваются работы, направленные

к использованию не только химических

но и ряда других и в первую очередь агротехнических мероприятий. Вопросы, связанные с использованием сортовых свойств растений, приобретают все больший и больший удельный вес. Возникают исследования по вопросам вредоносности и

в сущности делаются первые шаги по уточнению экономического значения болезней растений. Советские фитопатологи, в применении научных данных, постепенно освобождаются в этот период от механического перенесения заграничного опыта и достижений науки на почву нашего сел.хоз-ва и используя заграничный опыт накапливая материал к построению мероприятий

¹⁾ Страхов Т. Д.—„О направлениях работ в опытной фитопатологии“. „Защит Рослин“ № 1—2 за 1925 г.



соответствующих требованиям практики *социалистического сел.-хоз-ва* на основе экономической оценки болезней растений с учетом факторов, регулирующих урожай.

Фитопатологические исследования указанного периода однако же характеризуются в подавляющем большинстве случаев *односторонностью*. Поворот к больному растению и равнение на удовлетворение запросов практики сел. хоз-ва прошел в значительной мере под знаком эмпирических исканий, исканий в потемках—без факела теории, освещающей подход к наилучшему и верному овладению намеченной целью.

Отсюда характерная черта *минувшего периода*—*эмпиризм исследований в разрешении практических проблем*, абстрагирование теоретических исследований, отрыв теоретических исследований от практических, отсюда раздробленность и распорошенность исследований, так четко констатированная VII Съездом по защите растений.

II

Съезд не только констатировал указанные недочеты минувшего периода в исследованиях по фитопатологии, но, подытожив работы, зафиксировал перелом в направлениях исследований и тем положил начало новому этапу развития фитопатологических исследований.

Теоретические исследования, непосредственно связанные с разрешением практических задач, выдвигаемых сел. хозяйством, в минувший период, за немногими исключениями, не имели места в фитопатологических работах. Узкий практицизм, обремененное практицизмом „опытичество“ или абстрактное теоретизирование—являлись типичной чертой исследований минувшего периода.

На VII Съезде во всю ширь встал вопрос о своевременности и полной необходимости перехода от кустарных, обремененных методов исследований к углубленному исследованию больного растения с привлечением методов смеж-

ных теоретических наук и использования в деле оздоровления растений данных науки и техники всех областей новейших знаний.

Первые шаги сделанные по пути использования методов и данных теоретических наук для освещения и обоснования конкретных вопросов, стоящих перед фитопатологической практикой, дали блестящие результаты. Привлечение на службу фитопатологии методов физиологии, биохимии, коллоидной химии, анатомии и других дисциплин, имевшее место в нескольких пунктах СССР (наши постановки исследований в решении общих вопросов фитопатологии в УНИЗР в 1930 г.—Залесский, Рыжков, постановки физиологических исследований больного растения в ВИЗРа—Любименко, Федотова и др.) показали всю продуктивность и эффективность теоретических исследований с практической целеустремленностью.

III

В новом свете, в свете ведущей и освещающей путь теории обрисовываются сейчас ряд практических проблем, стоящих перед фитопатологией: проблема иммунитета, проблема вредоносности, агротехнические и химические методы борьбы, вопросы экспертизы посевного и посадочного материала и ряд других вопросов практического характера.

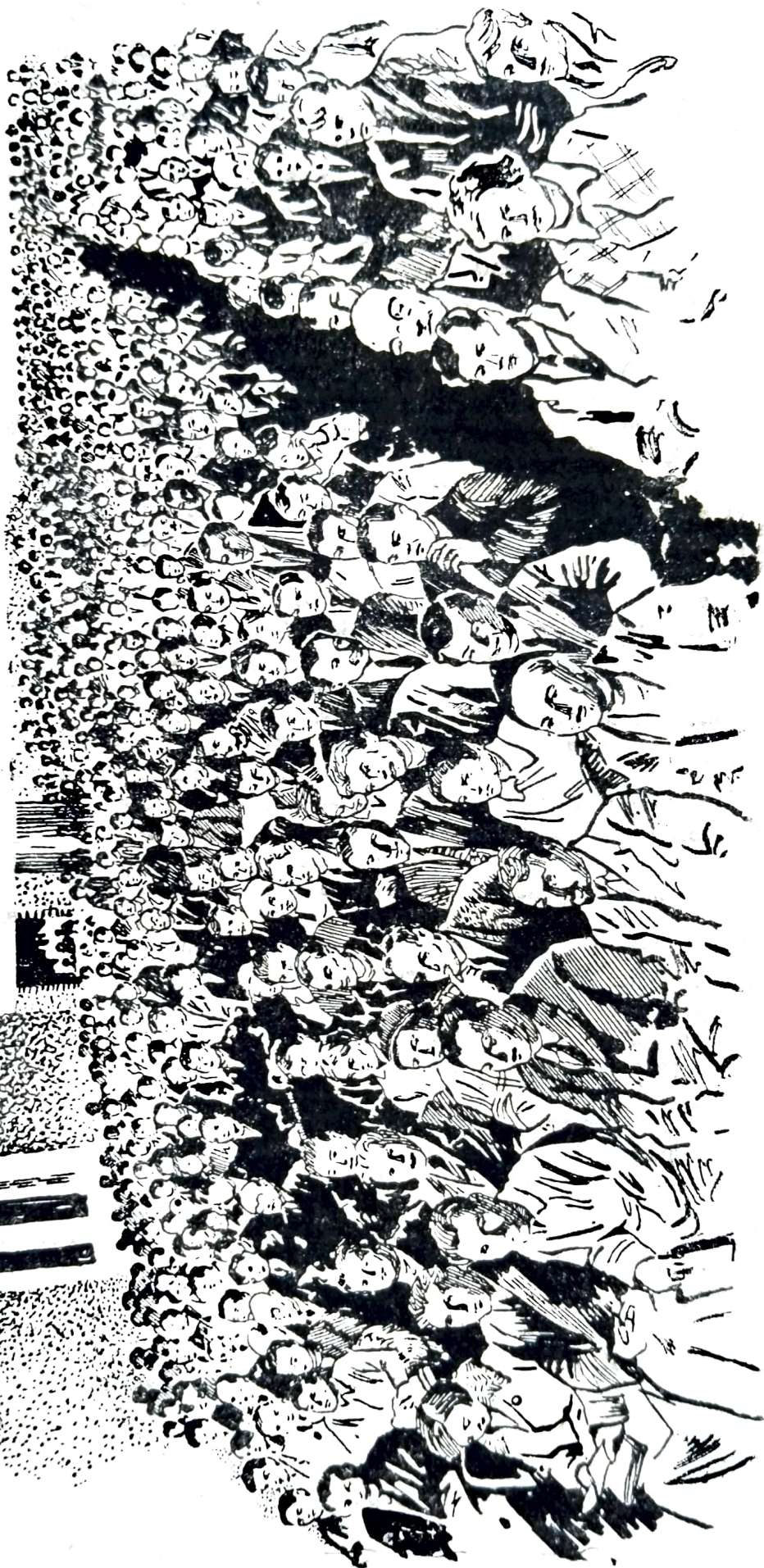
VII-й Съезд по защите растений укрепил этот путь исследований, ведущий к овладению сущностью фитопатологических явлений и познанию закономерностей развития и изменений патологических процессов. Этот путь теоретических исследований, устремленных на разрешение практических задач, не замедлил дать свои плоды. Этот путь есть одна из характернейших черт наступающей новой эры развития фитопатологии.

IV

Закончившийся Съезд не только характерен сказанным. В итоге беглого пока синтеза заслушанных докладов и критической оценки направлений

На открытом Всесоюзном
Съезде по изучению
Растений

15 ноября
1932.



исследовательской мысли можно все же констатировать *большой сдвиг в сторону систематического разрешения наиболее важных для практики сельского хозяйства вопросов*. При наличии еще большей распыленности и раздробленности исследований, резко уже сейчас сказалось преимущество планирования исследовательских работ, как средства к скорейшему разрешению поставленных задач исследований. Однако, в области фитопатологических исследований, несмотря на происшедший сдвиг, *необходима более четкая систематизация исследований и более четкая целеустремленность*.

И здесь Съезд внес коррективы в построение исследовательских работ на будущее. Съезд закрепил и санкционировал обрисовывавшийся путь исследований, направленных на построение систем мероприятий по борьбе с болезнями растений в условиях социалистического планового хозяйства, где только и возможна реализация систем.

В области фитопатологии наиболее оформившейся является лишь система ликвидации головни злаков. Съезд поставил задачу перед исследовательской сетью фитопатологических учреждений Союза выработку систем мероприятий по всем главнейшим заболеваниям наших культур. Конкретной работой подсекций и фитопатологической секции в целом уже поставлены осевые вехи, вокруг которых должны сосредоточиться все исследования, получающие теперь устремленность на разработку узких и недостающих участков имеющихся систем и на разработку и обоснование новых. В этой части работ Съезда обрисовывается также новая черта, которая может быть охарактеризована как *переход к четкой целеустремленности исследований и ликвидации распыленности их*.

V

Наконец, главное, откуда рождаются и вытекают характерные черты начинающейся новой эры фитопатологических исследований—это перелом в на-

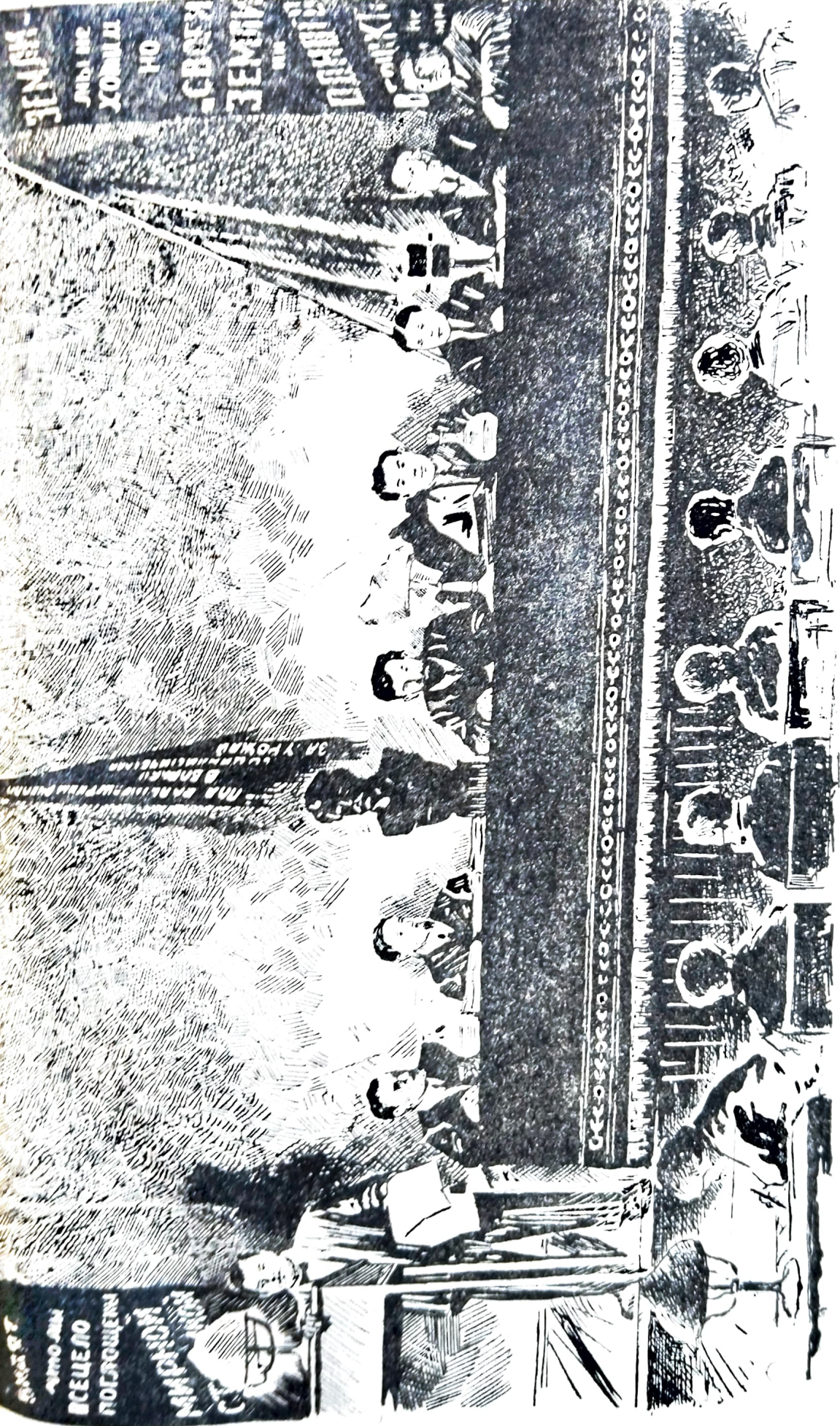
учно-исследовательской работе по фитопатологии в сторону приближения исследований к решению производственных вопросов. Основная масса докладов, заслушанных на фитопатологической секции Съезда, свидетельствует о происшедшем в этом направлении сдвиге.

По всем главнейшим отраслям хозяйства можно констатировать этот сдвиг. В области зернового хозяйства—продвижение системы мероприятий по головне, проблема „Белого Пятна“ в области овощного хозяйства—в исследовательских работах звучит ответ на бурный рост парникового и тепличного хозяйства—пропаривание почвы в парниках и др.; в вопросах технического сырья—в орбиту исследований взяты важнейшие культуры и внимание остановлено на производственных моментах, где фактор болезней культур играет часто первенствующее значение в количестве продукции и ее качестве. *Культивирование и хранение свеклы и картофеля, качество волокна у прядильных, качество продукции эфиромасличных, лекарственных и др. растений*, несмотря на новизну начатых работ, затронуты фитопатологическими исследованиями в производственном разрезе. Широко охвачены вопросы, связанные с оздоровлением семенного и посадочного материала и т. д.

При широком охвате и подходах к глубокой проработке производственных вопросов в свете намечающихся теоретических предпосылок, исследования по фитопатологии, проводимые по системе планирования, вступают в новую эру. Начало этой эры оформил своей работой VII-й Съезд по защите растений. „Рецептурная“ фитопатология в условиях соц. строительства страны Советов канула в вечность, переходному периоду фитопатологии идет на смену новая эра развития, где наука и производство сливаются в единое целое.

VI

В освещении более конкретных моментов, характеризующих итоги работ



Президиум Всесоюзного Съезда по защите растений
 Слева направо: Т. Д. Страхов, Ф. П. Станкевич, М. М. Бек, А. С. Бондаренко, А. Н. Потанов, Н. А. Зеленихин,
 Г. Д. Каменко. У подпирки докладчик Н. Н. Богданов-Катков

Съезда в части фитопатологии, в настоящее время, когда материалы Съезда в достаточной степени еще не проанализированы, стоит ряд трудностей.

В проблеме вирусных болезней, принадлежащих к заболеваниям большого экономического значения, Съездом констатировано накопление обильного и разностороннего теоретического материала, но далеко недостаточно увязанного с практическими запросами производства. При изученности, почти с исчерпывающей полнотой симптоматики болезней, путей распространения вирусов (картофель, свекла, табак, помидоры, тыквенные и др.) остается и по настоящее время открытым вопрос о сущности инфекции.

На основании имеющегося материала, однако, является возможным уже сейчас вести борьбу с вирусными болезнями наших главнейших культур и даже приступить к построению хозяйственной системы мероприятий по борьбе с вирусными болезнями.

Дальнейшее изучение вирусных болезней направляется на разработку ряда теоретических и практических тем, связанных с изучением сущности вирусов и выявлением практических возможностей оздоровления культур (изучение влияний экологических условий, агротехнических приемов, химических и физических воздействий и т. п.).

VII

Кроме указанных общих проблем был освещен на Съезде также и ряд других общих проблем, как проблема вредоносности, где оттенены новые этапы в ее разрешении на основе физиологии, проблема экспертизы посевного материала и технического сырья и др., где также подведены итоги и намечены пути дальнейших исследований.

В области изучения „неспециализированных“ заболеваний наметились весьма существенные сдвиги, сильно продвинувшие решение практических вопросов борьбы с заболеваниями этого типа. Кроме вирусных болезней, упоминавшихся выше, здесь можно еще

отметить успехи в углублении исследований цветковых паразитов и группы болезней увядания.

Из цветковых паразитов особенно сильный концентрированный удар направлен на изучение зарази́х, являющихся одним из главных болезнетворных факторов, угнетающих ряд наших ценных культур (подсолнечник, табак, конопля, огородные и др.). Вопросы борьбы с зарази́хой, давно привлекали внимание практиков и исследователей, но радикальных мер борьбы, применимых в широких масштабах нашего хозяйства, все же еще нет. В то же время вопрос настолько далеко продвинулся, что на Съезде зафиксирована возможность построения системы мероприятий по планомерной борьбе с этими паразитами культур. Предпосылками к созданию системы здесь могут служить накопленные данные по сортоустойчивости, хотя и недостаточные, довольно богатый материал по агротехническим мерам борьбы, успехи, сделанные в изучении химических мер борьбы—особенно дезинфекция почвы и ряд других данных.

Здесь нужен более решительный переход к реализации намечающихся систем мероприятий и продвижению их в практику хозяйства,—особенно для таких культур, как подсолнечник и табак.

Заслуживает быть отмеченным получение новых данных о создании условий для прорастания семян зарази́хи в отсутствии корней растения—хозяина. Данные эти весьма большой и перспективной, в практическом отношении, важности. Сосредоточение исследований в этой плоскости обещает дать „провокационный“ метод борьбы с зарази́хами.

VIII

Если в отношении цветковых паразитов данные исследования находятся в стадии, позволяющей использование их для построения хозяйственной системы мероприятий, то по группе болезней увядания они находятся в указанном смысле слова лишь в начальных ста-

дних. Здесь успехи и значение проведенных работ лежат в плоскости расшифровки и овладения этой обширной областью болезней, выясняющееся экономическое значение которых выдвигает проблему болезней увядания, как первоочередную к разрешению проблемы. Здесь надлежит дифференцировать объекты изучения по экономической значимости их и на главных сосредоточить преимущественное внимание для получения ответов, необходимых с.-х. производству.

В части бактериозов зафиксирована совершенно недостаточная их изученность и состояние современных знаний признано не отвечающим требованиям практики. Однако, и здесь наблюдается большой сдвиг в изучении этой весьма обширной группы заболеваний, конкурирующей по своему значению с группой грибных болезней.

Случайность и не систематичность изучения бактериозов, имевшая место раньше, сейчас приобретает систему и плановость, сказывающаяся, хотя бы, в том, что по изучению бактериозов созданы в самые последние годы специальные отделы и секции, как в центре, так и на местах. Направление работ в этой области фитопатологии сосредоточивается, главным образом, еще на этиологических и диагностических моментах, но накоплен уже большой экспериментальный материал в отношении отдельных главных бактериальных заболеваний (табак, хлопчатник, рак плодовых деревьев и др.), позволяющий приступить в ближайшее время к построению систем мероприятий по борьбе с бактериозами. В отношении же ряда других бактериозов экспериментальные исследования нуждаются еще в дальнейшем углублении (особенно некоторые технические культуры, огородные и кормовые). Заслуживают большого вни-

мания впервые поставленные у нас вопросы искусственной иммунизации растений в отношении бактериальных заболеваний (вакцинация, бактериофаг).

IX

В заключение настоящего, эскизного характера, обзора главнейших итогов работ Съезда в части, главным образом, проблем общей фитопатологии „неспециализированных“ заболеваний, следует еще раз отметить огромное значение Съезда, как фильтра, пропустившего через себя по существу всю текущую исследовательскую работу, ведущуюся сотнями исследователей фитопатологов, разбросанных в разных частях нашего Союза.

Значение Съезда велико так же, как школы, где молодые и более старые работники получают в короткий срок ориентировку в сложных проблемах и оттачивают необходи-

мое каждому исследователю оружие, — оружие сравнительной критической оценки.

Размеры настоящей статьи и ее срочность не позволили здесь остановиться на болезнях культур по специализированным хозяйствам, но работа фитопатологической секции и Съезда в целом, в части болезней культур специализированных хозяйств, настолько огромна и велика по своему значению, что заслуживает специального обзора, что выполняется отчасти статьями в настоящем № „Сборника“, и проектируется в последующих выпусках.

Однако, в общем виде уже сейчас обрисовываются итоги и достижения отдельных разделов и отраслей исследований и пути их развития.

X

В отношении проблем общего характера, требующих глубокого теоре-



Д. Л. Тверской, — Научный Руководитель Сектора Фитопатологии ВИЗР

тического освещения, как предпосылки к практическому овладению ими, Съезд в ряде других моментов остановил внимание на проблеме иммунитета и проблеме вирусных болезней.

Съезд отметил слабую разработку вопросов иммунитета растений к инфекционным заболеваниям и недостаточность практических достижений в этой области. Состояние работ здесь не соответствует возможностям и потребностям производства. Устойчивый к болезням сорт—могучее средство профилактики; однако, наши работы по сортоустойчивости, несмотря на их обширность, если и дали практические результаты, то очень слабые, далеко недостаточные и то лишь по отдельным культурам, главным образом, зерновым и корнеклубнеплодам. Такое состояние достижений объясняется слабой разработанностью теории иммунитета в целом. Съезд отметил необходимость направить работы по сортоустойчивости на путь сотрудничества фитопатологии и селекции с привлечением к работе всего комплекса смежных дисциплин, занятых культурой растений. В области изучения механизма

иммунитета необходимо направить работу, главным образом, на биохимические и в широком смысле слова физиологические исследования взаимоотношений паразита и растения-хозяина с учетом генетики и расового состава растений и паразитов.

В области изучения иммунитета впервые в Союзе в развернутом виде была поставлена проблема искусственной иммунизации растений. Несмотря на недостаточность сведений по этой проблеме и разноречивости данных, проблема искусственной иммунизации растений не встречается, однако, теоретических препятствий к успешному ее разрешению. Учитывая же, что иммунизация растений несомненно свяжется с предпосевной и посевной обработкой материала, этой проблеме, в случае положительного ее разрешения, в условиях планового социалистического хозяйства предстоят блестящие перспективы. Здесь широко будут использованы достижения агротехники, как старой, так и новой (предпосевная обработка почвы, яровизация, бионтизация и т. п.).

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ОБ ИММУНИТЕТЕ РАСТЕНИЙ

Автореферат доклада

Каковы наши сведения о природе иммунитета. — Пластичность растительного организма, лучистая энергия, паразиты, разнополость ржавчинных грибов, гибридизация паразитов, бактериофагия и диссоциация — новый материал для работ об иммунитете. — Иммунитет обуславливается генотипическими (внутренними) особенностями растения; невосприимчивость, устойчивость — результат фенотипических (внешних) факторов. — Влияние химизма растения. — Влияние химизма почвы и удобрений. — Лучистая энергия — возможно один из наиболее мощных активных созидательных факторов. — Спорность вопроса об активной защитной реакции растения. — Приобретенного иммунитета — нет. — Механизм иммунитета растений иной, чем в животном мире. — Взаимная приспособленность паразита растения. — Пример лука желтого, розового и белого. — Чем лучше состояние растения, тем выше его поражаемость истинными паразитами. — Механически-активное сопротивление растения внедряющемуся организму — недостоверно. — Возникновение биологических рас. — Специализированные формы — самостоятельные организмы. — „Растения-мостики“. — Мутации и мутанты. — Отбор и скрещивание. — Энергии лучевая и химическая — обещающий путь для создания устойчивости растения. — Что нужно теперь же для урожайности социалистических полей и садов.

Несмотря на успехи современной практической фитопатологии, мы не можем еще сказать, что получение вполне

здорового урожая — дело одного нашего желания, и что судьба паразитов находится полностью в наших руках. Исследовательская мысль и сейчас еще занята упорной работой над отысканием радикальных, дешевых и эффективных мер борьбы, при чем поиски эти часто бывают направлены в сторону замены существующих мероприятий — другими мероприятиями, насколько возможно — универсальными, избавляющими нас от необходимости вести борьбу на разных этапах возделывания растения, начиная со всходов и кончая уборкой или сохранением урожая. Охотнее всего с представлением о таком всеобщем пути борьбы с болезнями растений связывается мысль об иммунитете. Возможность вырастить растение, обладающее природной устойчивостью — действительно представляет задачу весьма замани-

вую, бесспорно являющуюся лучшим выходом из положения.



Проф. Н. А. Наумов

Каковы же наши сведения о природе этого иммунитета? Какими данными мы располагаем, чтобы использовать в нужной мере природный иммунитет или усилить и закрепить это свойство у тех сортов, где оно выражено недостаточно сильно? Этим вопросам и посвящен наш доклад на одноименную тему, доложенный на пленуме Фитопатологической Секции Съезда 19 ноября.

Со времени выхода в свет классического исследования академика Вавилова (1918), раститель-

ная иммунология сделала известные успехи, но все же большинство основных установок осталось теми же самыми. Возрос же главным образом фактический материал, расширившийся во многие сотни раз, благодаря участию в этой проблеме физиологов, селекционеров, фитопатологов,

микологов и других специалистов. Изменилась, несомненно, и общая обстановка работы: мы несколько иначе смотрим в настоящее время на пластичность растительного организма, главным образом в результате исследований над действием лучистой энергии на растение; взгляд на паразитов также подвергся известной эволюции вслед за тем, как было бесспорно доказано, что узкая специализация их являет собою не исключение, а общее правило особо широкого значения; совершенно новыми обстоятельствами явились для нас факты гетероталлизма (разнополости) ржавчинных грибов, способность многих из паразитов (головневых, сумчатых) к гибридизации, возможность приложения генетического и гибридологического анализа к представителям грибов.

В отношении бактерий новыми представляются явления бактериофагии и диссоциации.

Все эти обстоятельства, в эпоху Вавилова неизвестные, дают совершенно новый материал для суждения о взаимоотношениях паразита и растения, их устойчивости и восприимчивости, что не может не сказаться на развитии наших мыслей и знаний в области иммунитета. Наконец, успехи итальянской школы в деле объяснения механизма приобретенного иммунитета также должны отразиться на на взгляде на иммунитет у растений.

Тем не менее и до настоящего времени не потеряли своего значения такие представления в области иммунитета, как категории генотипических и фенотипических факторов („внутренних“ и „внешних“ факторов) в деле объяснения невосприимчивости, т. е. таких особенностей, которые в процессе эволюции уже сложились и неразрывно связаны с прочими стойкими с точки зрения настоящей эпохи признаками, и в дополнение им — такими, которые под влиянием условий внешней среды имеют еще возможность изменяться.

Под понятием „иммунитет“, как

это вошло в обычай во всей фитопатологической литературе, подразумевают такие особые случаи устойчивости, которые обусловлены исключительно генотипическими особенностями растения, тогда как понятия „невосприимчивость“, „устойчивость“ и т. д. удобнее сохранить для случаев фенотипической незаражаемости.

По прежнему для ряда случаев вполне уместен вопрос — какие признаки в деле создания иммунитета имеют преобладающее значение: — морфолого-анатомические признаки растения или его физиолого-химические особенности? И хотя в огромном большинстве случаев выясняется, что причина невосприимчивости лежит в тонких едва уловимых или неуловимых особенностях химизма растения, все же конкретные факты не дают возможности отрицать участия анатомических признаков.

Один и тот же паразит (как например возбудитель плодовой гнили косточковых) ведет себя при инфекции на различных растениях различным образом, почему вполне возможна мысль, что причины устойчивости отдельных сортов лежат в особенностях поведения паразита, зависящих в свою очередь от особенностей строения субстрата.

Изучение роли внешних факторов остается по прежнему обширной главой в учении о фенотипических основах невосприимчивости. В частности большой проработке подвергся вопрос о химизме почвы и внесении в нее удобрений, в результате чего выявляется уверенность, что путем подбора соответствующих удобрений удастся ослабить или предотвратить заболевание.

Две оговорки однако здесь необходимы: выясняется, что если растение действительно представляется настолько пластичным, что его отношение к паразиту может быть регулируемо, то все же ни степень полученной

устойчивости, ни срок сохранения таковой не могут сравниться с тем, что наблюдается у природно-иммунных сортов. Далее, степень такого воздействия оказывается продуктивной лишь тогда, когда заболевание охватывает только подземные части растения (Брежнев, 1931, 1932 гг.). Таким образом, химизм почвы или удобрения может лишь удерживать на известном уровне свойственную растению долю сопротивляемости, создать же, что нибудь новое таким образом не удастся.

Из числа факторов окружающей природы заслуживает внимания лучистая энергия. Вопрос этот очень новый, но если судить о нем по тому, что известно из смежных областей — есть достаточно данных для того, чтобы считать его в числе наиболее мощных и активных факторов созидательного порядка, от которого практическая иммунология может ждать многого.

Вообще же роль внешней среды в деле объяснения и создания устойчивости — огромна, почему экологический элемент в явлениях фенотипического иммунитета расценивается, как основной фактор, значение которого должно быть выявлено в особом докладе. Но здесь, как этого можно было ожидать, отражение явлений внешней среды сказывается преимущественно на анатомической стороне дела, менее затрагивая более глубокие, физиологические стороны жизни растения.

Иной подход к изучению и использованию иммунитета представляет выяснение тесных взаимоотношений, наблюдающихся между паразитом и растением. Современные представления о сущности патологического процесса в случае инфекционного заболевания сводятся к схеме действия между токсинами, антигенами, антителами и пр., не говоря о столь активном защитном механизме как фагоцитоз. Имеется ли нечто аналогичное у растений? Защитные токсины у растений как будто бы имеются, о чем нас учит отношения сортов томата к фуза-

риуму. Но вопрос об активной защитной реакции со стороны растения еще относится к числу спорных, и положительные данные (главным образом французских и итальянских авторов) имеются только в отношении искусственного иммунитета, природный же приобретенный иммунитет у них несомненно отсутствует. Во всяком случае не будет ошибкой думать, что основы взаимоотношений между растением и паразитом и весь механизм иммунитета здесь другой, чем в мире животных. Это подтверждается и данными физиологии растений (Сухоруков, 1930 г.).

Близким, но совершенно иным вопросом является вопрос взаимной приспособленности паразита и растения, подразумевая под этим совокупность условий, соответствующих жизненным требованиям паразита и наблюдающихся независимо от факта инфекции (до нее). Что такая взаимная приспособленность или неприспособленность может действительно служить регулирующим фактором в инфекции — об этом особо говорить не приходится. В числе достаточно изученных примеров можно привести случай лука, сорта которого, содержащие протокатехиновую кислоту, (желтые и розовые), являются более устойчивыми в отношении ряда болезней, чем лишенные ее (белые).

Нечто подобное существует в отношении капустной килы, ржавчины пшеницы, головни кукурузы и некоторых иных болезней. Отсутствие нужного соответствия ведет к большей или меньшей степени устойчивости.

Случай механически-активного сопротивления клеток растения внедряющемуся организму столь малочисленны и притом настолько недостоверны, что строить на них теорию самозащиты растительного организма невозможно. Это опять-таки особенно ясно в случае настоящих паразитных заболеваний. Обволакивание проникаю-

щей в клетку гифы целлюлезным футляром, что известно для многих ржавчинных и головневых, должно трактоваться иначе.

Само состояние растения, в смысле интенсивности его вегетативного развития, зависящего в свою очередь от условий питания, может отозваться на степени его восприимчивости. В качестве общего закона вполне применимо положение, что для сингенетических заболеваний (вызванных истинными паразитами) зависимость между состоянием растения и его поражаемостью — прямая, т. е. чем лучше состояние его, тем выше и поражаемость, тогда как для метagenетических — обратная.

В свете сказанного выше о тонких различиях в химизме растения-хозяина, становится более ясным вопрос о возникновении и значении специализированных форм паразитов. Это в настоящем смысле слова биологические виды, закрепившие за собой в процессе эволюции способность к развитию на биологически-различных субстратах и притом вполне автономные.

Максимум дифференциации (со стороны растения) в сочетании с максимумом специализации (со стороны паразита) и есть основа возникновения биологических рас. Нет ничего удивительного, что большому количеству одних соответствует и многочисленность других. У хорошо известных паразитов число таких форм исчисляется десятками, а в некоторых случаях — доходит до 100 и выше.

Вообще существование их доказано во всех группах грибов, и обозрение перечня их весьма поучительно. Отличаясь друг от друга химизмом, ферментами, совокупностью жизненных требований, эти специализированные формы ведут себя в природе как самостоятельные организмы, почему они заслуживают самого внимательного отношения и детального изучения. В частности весьма важно проследить, до какой степени

может идти такое узкое приспособление, и не представляется ли крайние случаи специализации тождественными с „изолятами“ Brierley?

Что нам известно о степени стойкости таких форм в отношении свойств, проявляющихся при инфекции? Опыты и повседневные наблюдения говорят против допущения возможности сужения или расширения круга питающих растений, и самое существование „растений-мостиков“ требует пересмотра.

В связи с этим следует остановиться на близком вопросе — о мутациях. Выясняется, что у ржавчинных и мучнисторосяных достоверных случаев мутации не было отмечено, у головневых они намечаются, но всего более распространены они у несовершенных грибов. Здесь обнаруживается, что в отношении вирулентности мутанты нередко более пластичны, чем исходные формы (*Helminthosporium*), но по поводу их избирательной способности и сужения или расширения круга питающих растений ничего достоверного неизвестно.

Большого значения заслуживает вопрос и о степени стойкости самих растений в отношении к специализированным формам. Иногда встречаются указания о том, что „иммунные“ сорта в тех или других условиях теряют свою невосприимчивость. Отсюда однако нельзя делать никакого окончательного вывода о малой стойкости признака невосприимчивости, так как точный анализ подобных утверждений приводит нас к тому, что они основаны на ошибочной интерпретации фактов, и мнение о стойкости этого признака у растения может считаться непоколебленным. По крайней мере сорта и разновидности высших растений изменяют свои свойства не быстрее, чем сами паразиты.

Вот совокупность тех данных, которыми мы располагаем для объяснения явлений невосприимчивости.

Какими же путями мы располагаем, чтобы создавать такое свойство?

В этом направлении ценными путями являются по-прежнему отбор и скрещивание. Но отбор позволяет нам закрепить интересующий нас признак устойчивости на известной высоте, повысить же его уровень выше известной природной нормы мы не можем. Что касается скрещивания, то хотя признак устойчивости далеко не всегда представляется рецессивным, как думали прежде, и в большинстве случаев он доминирует над восприимчивостью, все же и здесь мы не в состоянии повысить напряженность свойства устойчивости, сообщая его лишь в тех же пределах новым растениям — продуктам скрещивания.

Обещающими путями, как нам кажется, в деле создания устойчивости, будут пути воздействия на растение энергий лучевой и химической. Последнему вопросу посвящен наш особый доклад на этом же Съезде.

Пока методика работы в этой области не установлена, надлежит обращать внимание на другие ценные свойства растения, не имеющие почти ничего общего с истинной устойчивостью, как выносливость, защищенность, и т. д., с тем, чтобы использовать их для той же конечной цели — поднять урожайность наших социалистических полей и садов на должную высоту.

П. ПРОЙДА

ГОЛОВНЯ

Автореферат доклада

Особое внимание Съездом было уделено головневым заболеваниям хлебных злаков и уточнению той системы мероприятий, на базе которой в данное время строятся оперативные мероприятия.

Заслушанные доклады позволяют наметить следующие дополнения в систему мероприятий в порядке ее уточнения:

1) В отношении стеблевой головни ржи, получившей уже заметное распространение в Союзе, работами Верхнячской Станции (Г. В. Брояковский) установлено, что заболевание передается путем загрязнения спорами семян, между степенью заsporения которых и интенсивностью поражения посевов имеется прямая зависимость. При чем работами этой же станции установлено, что более поздние посевы ржи поражаются этой головней слабее, чем ранние и средние, чем эта головня отличается от вонючей головни пшеницы. Отличие это должно быть учтено при проработке системы

мероприятий в отношении данной культуры.

Из фунгисидов для протравливания лучшими оказались формалин в разведении 1:400 и А.Б.—1,5 гр. При чем применение формалина в растворе должно сопровождаться особо тщательной и внимательной сушкой семян, которые у ржи отличаются особенной чувствительностью ко всякого рода неблагоприятным условиям.

В связи с тем, что пораженность посевов ржи стеблевой головней в Союзе становится значительной, необходимо уже в осеннюю посевкампанию 1933 г. провести протравливание ржи в семенных хозяйствах и на семенных клинках товарных хозяйств.

2) В отношении пыльной головни пшеницы, мероприятия по борьбе с которой только начинают входить в практику крупного хозяйства, особого внимания заслуживают: а) установление почти полного отсутствия пыльной головни на посевах яровой пшеницы, произведенных под зиму (работы

Средне-Волжского ИЗРа—(В. И. Лопатин и Всесоюзного Института Орошаемого Хозяйства — Вертоградова О. Н.). В случае подтверждения этого факта наблюдениями 1933 г. на массовых посевах, а также специальными опытами СРВИЗРа, задачей коих является установление сущности воздействия данного приема на головню, перед нами *открывается перспектива быстрой ликвидации пыльной головни пшеницы, а затем и ячменя* путем использования сверх-ранних сроков посева в первую очередь в семенных хозяйствах и на семенных клоньях товарных хозяйств, взамен применения довольно громоздкого термического протравливания.

в) Должны быть отмечены и положительные результаты работ УНИЗРа (Фиалковская Е. А.) в части дальнейшей разработки термического протравливания как путем применения сухого жара, перегретого пара, прогревания в токе горячей воды, так и особенно путем применения ультрафиолетовых лучей. При чем первичные положительные данные в этом отношении в части использования ультрафиолетовых лучей заставляют обратить на разработку этого приема особое внимание, включив сюда и другие виды и способы применения энергии.

с) Впредь же до окончания этих работ Съездом одобрена та схема организации работ по термическому протравливанию, которая была применена в Крыму в 1931 и 1932 г. и нашла уже свою апробацию в условиях оперативной практики (работы ВИЗРа и КРЫМИЗРа—С. Т. Бубенцев и С. Л. Стрелин).

Наряду с этим необходимо отметить и предложенную П. А. Пройда наметку организационного построения мероприятий по ликвидации пыльной головни, сводящуюся в основном к концентрации всех мероприятий в наиболее хозяйственно важных районах с наибольшим распространением пыльной головни, к проведению на территории таких районов протравливания в размерах, обеспечивающих 100% охвата посевных площадей семенами

от посевов, произведенных термически прогретым зерном, и организации контроля за качеством работ. Применение такого построения мероприятий обеспечивает ликвидацию головни на территории всего района в 2—3 года имея в виду и озимую пшеницу (подробно см. в резолюции) и облегчает задачу ликвидации головни в условиях современной техники проведения работ.

3) В отношении головни пшеницы и ячменя, а также головни овса и проса, мероприятия по которым уже нынче дали колоссальнейшее снижение головни по сравнению с 1924—1925 г. и особенно в условиях передовой техники и наилучшей организации (совхозы Союзсахара), необходимо отметить:

а) возможность применения полусухого способа протравливания и для голых семян (пшеница и просо—коллективные опыты).

в) Неособенно сильное снижение всхожести семян (3—5%) овса и ячменя при заблаговременном (20 дней до посева) протравливании их формалином полусухим способом при условии хорошего качества посевного материала (УИЗХ—Фомин Е. Е.).

с) Необходимость определения качества посевного материала при протравливании (всхожесть и энергия всхожести) так как зерно с пониженным качеством особенно резко снижает всхожесть при протравливании (Фомин Е. Е. УИЗХ).

д) Возможность совмещения процесса яровизации пшеницы с процессом протравливания путем проведения второй замочки в растворе формалина (1:300—) (работы Гешеле Э. Э.—Украинский Институт Генетики и Секции и Фомин Е. Е.—УИЗХ), чем одновременно ослабляется и развитие плесеней на зерне.

Не останавливаясь на перечне еще целого ряда уточнений, которые были апробированы Съездом и будут включены в систему противоголовневых мероприятий после окончательного подытоживания их ВИЗРа, необходимо отметить еще одно принципиальное

важности решение, которое принял Съезд и которое должно обеспечить дальнейшую ликвидацию хозяйственного значения головни при одновременном снижении расходов фунгисидов на эти мероприятия. Я имею в виду поручение ЗОНИЗРа и ОЗРаСИ научного руководства и анализа контроля за построением и проведением оперативных мероприятий, в соответствии с установками противоголовневой системы мероприятий. Включение научно-исследовательских учреждений в эту работу, обеспечивая наилучшее удовлетворение запросов практики, гарантирует единство теории и практики.

Поручение этой работы ЗОНИЗРа и ОЗРаСИ зернового хозяйства повлечет за собой детализацию си-

стемы мероприятий применительно к условиям того края или области, которую обслуживают эти учреждения, заставит проанализировать характер тех условий, которые обуславливают все еще недостаточное снижение головни по отдельным культурам, побудит подойти к построению плана мероприятий на базе действительной пораженности посевов, а не на средних данных районного или республиканского масштаба и, что особенно важно, повлечет за собой улучшение контроля за качеством работ. Это решение является одним из путей, закрепляющих положение научно-исследовательских учреждений, как руководителей производства.

Л. РУСАКОВ

РЖАВЧИНА ХЛЕБОВ

Автореферат доклада

На Съезде было сделано пять докладов по ржавчине хлебных злаков — три доклада Русакова, Л. Ф. (ВИЗРа) о вредоносности, методике и результатах селекции на устойчивость к ржавчине и авиаметоде борьбы в связи с системой мероприятий против ржавчины, доклад Траншеля В. А. (ВИЗРа) об ареалах промежуточных хозяев ржавчины зерновых и доклад Боевского А. С. (ЦХО ИЗРа) о химметоде уничтожения слаб. крушины, а также доклады Шевченко В. Н. (УНИС) и Гешеле Э. Э. (УИС), которые в значительной мере затронули, вопрос о методике и технике селекции на устойчивость к ржавчине.

Особенного внимания заслуживает доклад ВИЗРа о вредоносности ржавчины. Вегетационным методом была выяснена весьма высокая вредоносность наиболее представленной по Союзу бурой ржавчины пшеницы, уничтожающей до 70% урожая. Рез-

кое снижение урожая суммировалось из снижения абсолютного веса зерна на 40—47%, из снижения числа зерен в колосе на 20—29% и из снижения продуктивной кустистости.

Вред от ржавчины обуславливался быстрым усыханием пораженных, листьев, соответствующим снижением высоты растений и сокращением длины последних фаз вегетации. Из полевых методов учета вредоносности наиболее пригодным оказалось опыливание серой, мало действующее непосредственно на растение. Опыливание показало, что бурая ржавчина снизила урожай озимой пшеницы в 1932 г. на Кубани более чем на 50%, урожай яровой пшеницы в 1931 г. на 40 и менее процентов в зависимости от устойчивости сорта. Если учесть эти и ряд иных показателей вредоносности, напр., по работам Шевченко В. Н., то станет ясным, какой громадный ущерб причиняет по Союзу ржавчина, осо-

бенно бурая ржавчина пшеницы и корончатая ржавчина овса.

Резолюция по докладу говорит о необходимости расширения работ по выяснению вредоносности, в особенности в основных зонах вреда от бурой ржавчины пшеницы (Сев. Кавк. Край и СССР) и корончатой ржавчины овса (ЦЧО, Татар. респ.), применяя в первую очередь метод опыливания.

Переходя к способам борьбы со ржавчиной, укажем, что вследствие недостаточности фактического материала с одной стороны, и вследствие нахождения его в сыром, недоработанном виде, особенно на местах, на Съезде не было сделано общего доклада о построении системы мероприятий по борьбе со ржавчиной.

Среди звеньев этой системы наибольшее внимание было уделено введению в агрообиход сортов устойчивых к ржавчине и другим болезням. В. Н. Шевченко дал ценную схему увязки фитопатологической работы с селекционным процессом при выведении иммунно-продуктивных сортов и указал, что при такой увязке Белоцерковская Селекстанция получила ряд сортов пшеницы и овса с высокой и устойчивой урожайностью, вследствие ничтожной поражаемости ржавчиной и отчасти головней. Русаков, Л. Ф. указал на основные моменты селекции на устойчивость, в том числе на необходимость работы с физиологическими формами *Ruccinia triticea* Erikss. и *P. coronifera* Kleb.

По скорости наиболее результативна гибридизация лучших по хозяйственным признакам (стандартных) сортов с сортами, выделяющимися по устойчивости к болезням; наиболее убедительными в этом отношении являются итоги работы Секции устойчивости Отдела Сортоиспытания ВИР, при которой союзные стандарты скрещивались с американскими, гл. обр., сортами, устойчивыми к бурой и стеблевой ржавчинам, а по урожаю в ржавчинные годы превосходящими стандарты на 70—110%.

По вопросу об уничтожении промежуточных хозяев ржавчины, выдвинутому год назад ВИЗРа, выяснены ареалы распространения видов *Berberis* и *Rhamnus cathartica*. Ценные данные, сообщенные В. А. Траншелем, должны лечь в основу практических мероприятий по уничтожению барбариса и слабительной крушины, передающих ржавчину на поля и являющихся очагами возникновения новых гибридных физиологических рас ржавчины. Об итогах изучения химического метода уничтожения слабительной крушины, который заслуживает большего внимания, чем механический способ, сообщил А. С. Боевский. По предварительным результатам работы ИЗРа ЦЧО, мышьяковистокислый натр и поваренная соль могут быть использованы в массовых работах по уничтожению слабительной крушины, как гербисиды, давшие достаточно положительный эффект. Дальнейшие работы должны быть расширены включением и барбариса, при испытании новых гербисидов, уточнении дозировок и сроков применения, а также оценки экономической выгоды химического метода.

По докладу Л. Ф. Русакова об авиаметоде опыливания в резолюции говорится, что проработан вопрос о применении опыливания серой в борьбе со ржавчиной пшеницы, которое дает вполне определенный эффект повышения урожая на величину максимум в 50%. Однако, вследствие запоздания с авиаопыливанием в 1932 г., нет безупречных материалов для оценки применимости авиаметода в борьбе со ржавчиной.

В то же время этот метод может иметь большие перспективы при опыливании как серой, в случае повышения ее сыпучести и прилипаемости, так и другими фунгисидами, получающимися в нашем химпроизводстве (цианамид кальция), особенно среди продуктов отброса нефтяной и коксовой бензольной промышленности (олеогумбрин и др.) и при сочетании этих фунгисидов. Испытание фунгисидов

должно производиться как наземным, так и авиаметодом.

Однако, в дальнейшем выяснилось, что острый недостаток серы и невозможность к маю м-цу закончить лабораторно-полевым методом оценку новых фунгисидов взамен серы, принуждают провести в 1933 г. только расширенные опыты наземного опыливания.

Резолюция по ржавчине подчеркивает, что для планомерной борьбы со ржавчиной необходима разработка системы мероприятий, в первую очередь в отношении ржавчины пшеницы в районах наибольшей представленности оз. пшеницы (Сев. Кавказ, УССР) и в районе „Белого Пятна“ и в отношении ржавчины овса (ЦЧО и Татар. А. Р.).

В этой системе должно найти отражение внедрение в с.-х. производство устойчивых к ржавчине сортов, комплекс агротехнических мероприятий (сроки и густоты посева, удобрения, предпосевная обработка, лущение и сжигание стерни, весенняя бороньба в некоторых районах) и хоз. организационных мероприятий (распределение культуры озим. и яров. пшеницы, твердой и мягкой). Н.-исследов. органы хозяйственных систем обязаны представить к 1 февралю сводку агротехнических мероприятий по борьбе с

ржавчиной, а ВИЗРа к 1-му апреля 1933 г.

Необходима проработка и использование способов ликвидации очагов ржавчины, как-то: промежуточных хозяев, в первую очередь слабит. крушины и барбариса. По разделу хим. метода большое значение может иметь и авиаметод, применяемый для ослабления роли ржавчины, зимующей на озимях, а также для предохранения от раннего заражения яров. посевов, в первую очередь овса и яров. пшеницы. Необходимо повышение прилипаемости и сыпучести серы и использование новых фунгисидов взамен серы из отбросов нефтяной и коксо-бензольной промышленности.

В остальных районах и в отношении других видов ржавчины должно проводиться накопление материалов для последующего включения в систему мероприятий и этих районов в отношении всех видов ржавчины.

В заключение необходимо указать, что громадный ущерб от ржавчины, особенно в 1932 г. заставляет расширить научно-исслед. работу по ржавчине, чтобы производство возможно скорее имело систему мероприятий по борьбе с этим основным фитопатологическим тормозом в разрешении зерновой проблемы.

ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СЕМЯН И БЛИЖАЙШИЕ ЕГО ПЕРСПЕКТИВЫ

Автореферат доклада

Вопросы фитопатологического контроля проработаны очень мало.—Важность контроля для оперативных организаций и для экспорта.—Как поставлено дело за границей.—Работа ВИЗРа.—Ближайшие задачи.

Организация системы контроля над зараженностью посевного материала и над качеством товарно-продовольственных семян и растительного сырья в настоящий момент является одной из необходимых и первоочередных задач фитопатологии.

Для посевных семян фитопатологический контроль необходим ввиду того, что надежнейшим средством защиты от болезней является предупреждение их; для товарного зерна и сырья—вследствие необходимости повышения качества нашей продукции, что может быть в очень большой мере достигнуто при уделении внимания причинам, вызывающим изменение товарных качеств, что зависит от заражения семян различными микроорганизмами.

Вопросы фитопатологического контроля как в отношении посевных семян, так особенно и в отношении растительного сырья и товарно-продуктового зерна, проработаны очень мало. Для последних только в отношении спорыньи и головни имеются уже сравнительно давно указания на необходимость выявления и учета их в муке и зерне, причем в классификации хлебов СССР указываются и нормы допустимой примеси их—не больше 0,15% по весу. В отношении другого ядовитого организма—гриба „пьяного хлеба“—нет никаких указаний, стандартов и норм допустимой примеси его к муке и зерну, как нет и методов определения и учета его здесь. Также совершенно неразработанным стоит вопрос о значении для продуктов ряда бакте-

риозов в семенах, напр. *Bacterium translucens undulosum* Sm. *Bacillus Cerealia* Gentuer и др.

Между тем потребность в фитопатологическом контроле семян и продуктов ощущается уже давно, о чем свидетельствуют неоднократные запросы и требования оперативных организаций, заинтересованных в проведении его. К сожалению, до сих пор требования эти остаются невыполненными, в виду отсутствия разработанных методов экспертизы, недостатка квалифицированных кадров на местах, а также вследствие крайне слабой оборудованности лабораторий, которые по присвоенным функциям должны были бы вести проведение оперативной работы по фитопатологическому контролю семян, продуктового зерна и муки.

Несколько лет назад вопрос о необходимости широкой постановки фитопатологической экспертизы семян казался далеко не решенным и возбуждал сомнения, в виду существовавшего мнения о возможности всецело заменить лабораторную экспертизу полевым обследованием посевов, с которых получен семенной материал, или же применением сплошного протравливания, как меры профилактической и желательной даже в тех случаях, когда нет сведений о том, что семена заражены.

Но в настоящий момент приходится все чаще убеждаться, что полевое обследование не может всецело заменить лабораторную экспертизу се-

мян, так как последние зачастую к моменту посева являются уже обезличенными и данные полевого обследования не характеризуют зараженность их достаточно полно. *Применение протравливания, вне зависимости, заражены ли семена или нет, не может считаться целесообразным*, в виду затрат рабочего времени и фунгисидов с этим связанных, не говоря уже о том, что во многих случаях более действительным является замена зараженного материала здоровым, нежели применение тех или других способов обеззараживания его.

Таким образом, с несомненностью, задачи фитопатологического контроля так же, как и круг учреждений, заинтересованных в проведении его, являются достаточно широкими. Но разрешение этих вопросов поставлено недостаточно удовлетворительно. Разработка методов фитопатологической экспертизы так же, как и изучение смежных вопросов, связанных с степенью передачи тех или других заболеваний с семенами, ведется только небольшим числом исследовательских учреждений и лабораторий и работа не объединена до сих пор изданием каких либо общих сводок и инструкций по вопросу в целом.

Ряд заданий в отношении фитопатологической экспертизы семян и разработки норм предельной допустимой зараженности их был выдвигаем неоднократно на съездах и совещаниях, как по контрольно-сем. делу, так и по *Защите Растений*, начиная с 1924 г. и кончая 1932 г. Аналогичные требования были предъявляемы и Госхлебинспекцией в отношении методов определения и учета фузариоза в семенах кукурузы, бактериоза в семенах ржи и др., причем в этом случае нормы предельной допустимой зараженности их требовались уже в разрезе влияния тех или других степеней поражения на качество продукта и ядовитость его.

Заграницей фитопатологический контроль семян введен в настоящее время в практику ряда Контр.-Сем. станций и, если судить по Правилам исследования качества посев-материала гер-

манских с.-х. оп. станций, вышедшим в июле 1916 г. и дошедшим до нас только в 1922—23 г.,—из грибных заражений семян здесь предлагается учитывать: в семенах ржи—спорынью, стеблевую головню и фузариоз, определяемый методом Гильтнера без количественного учета степени заражения; в семенах пшеницы—головневые зерна и примесь распыленных спор мокрой головни, определяемых и учитываемых методом Аппеля и Рейнелта; в семенах кукурузы *Fusarium*, *Aspergillus* и *Penicillium* как организмы, влияющие на поражение проростков. Кроме того, обязательной является отметка о плесневении семян при проращивании их на всхожесть.

Кроме методов Аппеля и Рейнелта в практику германских Контрольно-Семенных Станций вошел также метод учета примеси спор мокрой головни, разработанный Гентнером, а также метод Бредемана, применявшийся главным образом в лабораториях по исследованию продовольственного зерна и муки.

О положении фитопатологического контроля в Голландии можно судить по докладу фитопатолога Вагенингенской Контр.-Сем. станции д-ра Doyer, сделанному ею на 5-м Интернациональном Съезде в Риме в 1928 г. и по ее работе, вышедшей в 1930 г. Судя по этим сообщениям, вся работа по фитопатологическому контролю семян в Вагенингене протекает в условиях наблюдений за болезненным состоянием семян, проявляющимся при анализах их на Контр.-Сем. станции, в отдельных случаях—путем применения особых методов определения и учета тех или других заболеваний семян. Автором устанавливается несколько типов заражения семян и соответственно этим типам применяются отдельные методы определения и дается суждение о степени вредности заболевания. Поражение семян злаков фузариозом определяется методом проращивания семян во влажных камерах на фильтровальной бумаге. В некоторых случаях применяется также метод Гильтнера, которым пользуются также

для выявления поражения *Helminthosporium*.

Определение заражения мокрой головней семян пшеницы производится по методу, разработанному в Вагенингене, причем этим методом, по свидетельству автора, можно получить только известные соотношения в степени заражения.

Для определения заражения пыльной головней семян овса так же, как и для определения заражения пыльной головней семян пшеницы и ячменя, методов не существует. Вся работа ведется, главным образом, в разрезе фиксации наличия или отсутствия тех или других паразитов в семенах, а также определения характера повреждения семян и проростков.

В таком же почти положении степень проработанности вопросов фитопатологического контроля и у нас. Имеется несколько методов определения зараженности семян пшеницы мокрой головней, причем здесь сделана попытка объединения методики проведения экспертизы путем выбора единого стандартного метода экспертизы, переработанного ВИЗРа метода Лобика. Для выявления других видов головни злаков пользуются общими методами, дающими возможность только относительно судить о степени заражения головнею семян и обычно не увязанными со степенью поражения посевов.

В отношении выявления заражения пыльной головней семян пшеницы — к настоящему времени сделан уже ряд попыток для разрешения этого вопроса. Проработан до известной степени и метод определения и учета заражения семян овса головней, требующий в дальнейшем проверки и оценки. В отношении семян технических культур более или менее проработанная методика имеется только в отношении семян льна. Совершенно не проработаны методы экспертизы для семян овощных и для семян новых культур, и несколько более определенно обстоит дело в отношении методики экспертизы семян лесных пород.

В остальном имеется ряд общих приемов для выявления того или другого типа заражения в семенах, приемов, не уточненных в отношении отдельных групп семян и заболеваний.

Работа в Секции Экспертизы ВИЗРа, начавшей проработку методических вопросов по экспертизе с 1931 г., велась в соответствии с установками, бывшими в Секции в 1931 г. и 1932 г.

В 1931 г. в первую очередь должна была быть проработана методика экспертизы в отношении наиболее важных в экономическом отношении заболеваний, а именно: 1) методика определения примеси спор мокрой головни пшеницы в семенном и продуктивном зерне. 2) методика определения зараженности семян овса головней и 3) выработка оперативного метода экспертизы клубней картофеля на рак.

Реорганизация ВИЗРа, последствием которой было включение Секции Экспертизы в состав Сектора Общей Фитопатологии, несколько изменила в 1932 г. направление работ, придав им общий характер подведения обобщений под принципы экспертизы и выработки типовых методов экспертизы для различных заболеваний.

В настоящий момент, на основании проработанных и прорабатываемых в Секции Экспертизы тем, наиболее назревшими вопросами следует считать следующие:

1. Разработка типовых рабочих методов экспертизы семян с охватом возможно большего числа культур как с целью дать в практику способы определения и характеристики зараженности семян, так и для того, чтобы, благодаря широкому применению этих методов, возможно скорее выявить те заражения, которые присутствуют в семенах и подлежат дальнейшему изучению.

2. Установление норм предельной допустимой зараженности семян для наиболее важных в экономическом отношении заболеваний.

3. Изыскание лабораторных методов определения и учета семян пшеницы и ячменя зараженных пыльной головней.

4. Выработка стандартных методов экспертизы для товарно-продуктового зерна и муки и установление норм предельной допустимой зараженности их, в разрезе изучения их токсических свойств и влияния на качество продукта.

Разрешение этих задач возможно при соблюдении известной плановости и очередности в отношении прорабатываемых культур и при условии привлечения к исследовательской работе по экспертизе семян всей сети ВИЗРа и ряда Зон. Станций, в соответствии с очередностью выдвигаемых вопросов; в обязательном участии лабораторий ГСИ, причем на последние должны быть возложены вопросы оценки вырабатываемых методов экспер-

тизы, рационализация их согласно требованиям практики и накопление материала по заболеваниям семян и связи зараженности их с поражением посевов, путем наблюдений в грунт-контроле и при обследовании посевов в связи с апробацией их; в привлечении к работе лабораторий Госхлебинспекции, а также в установлении контакта с ячейками по карантину и организациями, ведающими экспорт.

Только при выполнении этих условий можно рассчитывать, что вопрос фитопатологического контроля семян и продуктов будет разрешен согласно требованиям жизни и этим будет дана возможность добиться повышения качества семенного фонда, а также качества продуктов и сырья.

Д. ОГЛОБЛИН и И. ФИЛИПЬЕВ

В настоящем кратком очерке нет возможности дать в сколько нибудь законченном виде исчерпывающую сводку огромного материала, полученного в результате работы Энтомологической секции; поэтому мы останавливаемся в дальнейшем лишь на изложении наиболее существенных этапов этой работы.

Всего было заслушано в секции 106 докладов; количество присутствующих на пленарных заседаниях секции колебалось от 250 до 400 человек.

Было проведено 7 пленарных и 24 подсекционных заседания; последние распределялись по след. группам: 1. саранчевые, 2. луговой мотылек, 3. кукурузный мотылек, 4. вредители садовых культур, 5. вредители технических культур, 6. вредители зерновых и кормовых культур, 7. вредители овощно-бахчевых культур и 8. карантинные объекты.

Разбивка работы на подсекции дала возможность соответствующим группам концентрировать все внимание на отдельных специализированных этапах научного исследования, но вместе с этим имела и отрицательные стороны, организационно неизбежные, препятствуя в отдельных случаях обмену опытом и деталями методики между отдельными группами.

Пленарные доклады секции распределялись на следующие группы: 1. методические, 2. головные энтомологические проблемы и 3. итоги важнейших разделов исследовательской работы.

К первой группе относится несколько докладов (А. С. Мончадского, И. В. Кожанчикова, И. С. Скобло, Д. М. Штейнберга, Я. И. Принца), определяющих на фоне критической

оценки главных направлений энтомо-экологических исследований (русских и иностранных) методологическую установку и основы методики работ по изучению закономерностей массовых размножений вредителей. Вопросы закономерностей массового размножения, частично уже освещенные на страницах настоящего издания (см. А. С. Мончадский „Сборник ВИЗРа, № 3), вызвали чрезвычайно оживленный обмен мнениями, указывающий с одной стороны на высокую актуальность этой поставленной ВИЗРа проблемы, и, с другой стороны, на необходимость внедрения во все этапы экологических исследований выдержанной и четкой методологической установки, обеспечивающей получение правильных решений поставленных вопросов, что и подчеркнуто в резолюции.

Непосредственно примыкающий к этой группе доклад Я. И. Принца доказывает, что как рациональное изучение отдельных методов и форм борьбы с вредителями (в частности взято виноградное хозяйство), так и построение целостных систем мероприятий невозможно без углубленной проработки экологии вредителей.

К этой же группе относятся доклады А. А. Любищева о гетерогенности поля в связи с методикой учета вредителей и А. Н. Рахманинова об агро-энтомологическом районировании СССР. Вопросы, освещенные в первом из этих докладов, уже изложены в общих чертах в статье А. А. Любищева („Сборник ВИЗРа“ № 3). Доклад А. Н. Рахманинова (см. № 3 „Сборника“) представляет интересный опыт энтоморайонирования европейской части Союза в отношении ряда главных вредителей на осно-

вании суммирования данных их географического распространения, динамики развития и ареалов и их хозяйственной значимости. Наконец, в двух докладах Н. Ф. Мейера и В. П. Поспелова была дана характеристика современного состояния и перспектив развития биологического метода борьбы с вредителями. Здесь

следует отметить крупные практические результаты, получаемые за последние годы ВИЗРа в отношении использования паразитов и хищников в борьбе с садовыми вредителями (афелинус и кровавая тля, ведалия и желобчатый червец — ицерия), и весьма обнадеживающие результаты опыта применения бактериального метода в борьбе с гусеницами кукурузного мотылька.

Доклады по основным объектам энтомологического исследования и итоговые доклады по изучению вредителей главных отраслей хозяйства, имели своим непосредственным продолжением работу связанных с ними подсекций, почему в дальнейшем мы и разделяем этот информационный обзор.

1. ПОДСЕКЦИЯ ЛУГОВОГО МОТЫЛЬКА.

По проблеме лугового мотылька было дано 19 докладов, из которых один (сводный доклад А. В. Знаменского), был заслушан на пленуме секции.

В докладах подробно были рассмотрены следующие основные вопросы:

1. Динамика ареала распространения лугового мотылька;
2. Возможность, на основании изучения экологии мотылька, построения более точного прогноза;

3. Установление коэффициента вредоносности в условиях свеклосахарного хозяйства;

4. Основное направление работ по ликвидации мотылька в районах резервирования (освоение этих районов под овцеводство с изучением главнейших деталей этого процесса);

5. Изученность химических методов борьбы с гусеницами в условиях свеклосахарного хозяйства и необходимость проведения аналогичной работы по ряду других специализированных хозяйств;

6. Необходимость доработки механических приемов борьбы;

7. Необходимость изучения биологического метода борьбы с лугмотом;

8. Эффективность мероприятий по борьбе с мотыльком;

9. Вопрос питания гусениц и связь его с плодовитостью бабочек.

В основном, прослушанные доклады дали представление об огромном расширении наших исследовательских работ по лугмоту за

последние 3 года, что дает возможность приступить к построению системы мероприятий по данному вредителю.

2. САРАНЧЕВАЯ ПОДСЕКЦИЯ

По группе саранчевых насекомых были заслушаны 11 докладов, из них 2 (Г. Я. Бей-Биенко и С. А. Предтеченского) вошли в пленум секции.

Доклады и прения в основном касались проблемы построения систем мероприятий по вредным саранчевым и кузнечиковым, в связи с оперативными и, особенно, с агротехническими приемами борьбы.



Д. А. Оглоблин, — Организатор
Энтомологической Секции Съезда,
Секретарь Оргкомитета.

Наибольший интерес представляли вопросы агротехнического ограничения вредной деятельности саранчевых; впервые был четко поставлен вопрос о необходимости широкой опытной проработки различных агротехнических противосаранчевых мероприятий в конкретных с.-х. условиях; в этом отношении СИБИЗР и САИЗР уже получили некоторые весьма ценные практические выводы. Но, так как основные принципы агротехнических мероприятий, выясненные благодаря проведению широких экологических исследований, окончательно оформились только в самое последнее время, практическое изучение агротехнических мер в настоящее время может и должно быть развернуто достаточно широко. В отношении отдельных видов и районов уже сейчас выяснены конкретные *агротехнические меры борьбы*, благодаря которым *возможно будет осуществить ликвидацию хозяйственного значения саранчевых*. Наиболее трудным и сложным оказался вопрос с азиатской саранчей в южных плавневых гнездилищах, т. к. *мелиорация плавней при некоторых условиях может способствовать не ограничению, а даже расширению очагов* если не самой азиатской саранчи, то других вредных саранчевых, как, напр., *пруса и мароккской саранчи*. Однако, в основном проблема азиатской саранчи решается мелиоративными мероприятиями в виде осушения и освоения под культуры плавней; при этом, т. к. значительные площади плавней не могут быть мелиорированы в ближайшие годы, решающую роль в борьбе с азиатской саранчей должны будут иметь прямые истребительные мероприятия.

В результате исследований по химическим мерам борьбы были получены весьма ценные данные, рационализированные и удешевляющие эти меры. Исследования САИЗР (доклад Спаского) в области метода приманок показали значительные возможности в отношении замены дефицитных материалов различными отбросами с.-х. производства и проч. и в отношении снижения дозировок ядов; в 1932 году

эти данные были переданы оперативным организациям и успешно применялись ими. Опытные работы по авиаметоду в Зап. Сибири дали те же успешные результаты; разрешены вопросы применения аэроплана в борьбе с сибирскими саранчевыми как по линии опыления, так и по линии приманок.

С большим интересом был заслушан доклад И. Д. Стрельникова „Влияние солнечной радиации и ветра на температуру тела личинок перелетной саранчи“, в котором докладчик на большом практическом материале показал чрезвычайно большую изменчивость температуры тела личинок саранчи, в зависимости от влияния солнечного освещения и внешних факторов; вместе с тем выяснилась теснейшая связь между поведением личинок и температурой их тела.

В докладе Быстрицкого П. Н.—Экология саранчевых Каменного Оврага в окрестностях Кинеля—было показано изменение фауны саранчевых небольшого участка в зависимости от экологических условий, в том числе и от хозяйственной деятельности человека; докладчик приходит к выводу, что *хозяйственная деятельность человека, изменяя естественно-растительный покров и структуру почвы первичных степных мест обитаний саранчевых, способствуют созданию для некоторых из них весьма благоприятных условий*. Эти выводы вполне совпадают с результатами отдельных экологических исследований, которые дают нам право говорить, что саранчевая проблема в основном для ряда районов создана некультурной хозяйственной деятельностью человека и является наследием системы отсталого сельского хозяйства.

Наконец, инженер Е. Крамер сообщил доклад: Об утилизации саранчевых для получения жиров и удобрений. Содержание жира и азота в теле саранчевых настолько значительно (примерно до 10—15%, что возникает вопрос о необходимости утилизации саранчи. В результате обсуждения доклада было выражено пожелание

разработки основных технологических процессов по использованию саранчи, для чего наиболее удобным объектом является азиатская саранча.

3. ПОДСЕКЦИЯ КУКУРУЗНОГО МОТЫЛЬКА

Проблеме кукурузного мотылька на Съезде было посвящено 12 докладов. Из них на пленуме энтомологической секции был заслушан один сводный доклад ВИЗРа и в подсекции 11 докладов.

Наиболее подробно были освещены следующие вопросы:

1. Экономическое значение кукурузного мотылька по отдельным районам и системам хозяйств (конопля, новые лубяные культуры, кукуруза).

2. Коэффициент вредности, в связи с особенностями повреждаемой культуры, временем и интенсивностью заражения.

3. Связь размеров и интенсивность повреждения с экологическими и хозяйственными условиями районов.

4. Оценка влияния агротехнических и технологических приемов на динамику кукурузного мотылька и интенсивность повреждения.

5. Результаты работ по проверке выполнения на местах системы мероприятий по борьбе с кукурузным мотыльком в коноплеводческом хозяйстве.

Общее впечатление от заслушанных докладов таково, что за последние 2 года (1931—1932 г.) в работах по изучению кукурузного мотылька произошел значительный сдвиг в сторону расширения, конкретизации и планового проведения исследовательских работ, и то отставание в исследованиях, которое мы имели ранее, до-

вольно интенсивно начинает ликвидироваться. По отдельным системам хозяйства работы по изучению кукурузного мотылька развернулись далеко неодинаково.

Наибольшее внимание было сконцентрировано на проблеме кукурузного мотылька в коноплеводном хозяйстве, где его деятельность имеет наиболее

катастрофический характер. В частности, работы ВИЗРа в 1932 г. были проведены, гл. обр. в коноплеводной зоне. Значительно менее развиты работы по кукурузному мотыльку в кукурузно-сорговом хозяйстве и на новых лубяных культурах, что объясняется слабым развитием сети ЗОС, недостатком кадров и средств, а также относительной новизной ново-лубяных культур.

В кратком обзоре очень трудно дать

представление о полученных результатах исследования, поэтому мы охарактеризуем только главные из них.

Из ряда заслушанных докладов выяснилась довольно резко выраженная зональность в отношении интенсивности повреждений по районам, сравнительной повреждаемости культур и числа генераций. Основным фактором, определяющим динамику и интенсивность повреждений, является режим влажности в весенне-летние месяцы, а также рельеф местности, орография и почвенные разности. В более влажных районах и станциях кукурузный мотылек получает лучшие условия для размножения. В районах с неустойчивым увлажнением („зона неустойчивой вредоносности“) более сильные повреждения наблюдаются в годы с ненормально повышенным количеством осад-



А. С. Мончадский

ков, как это было в 1932 году на территории степной части УССР.

Роль хозяйственных факторов особенно резко проявляется в коноплевом хозяйстве. Рядом цифр, приведенных в докладах, доказана прямая зависимость между интенсивностью повреждений конопли и хозяйственными факторами: мощность конопли, близость посевов к местам переработки, способы уборки и переработки, способы использования суволоки и проч. В процессе обследования выяснилось, что многие пенькозаводы, оставившие без переработки значительные запасы конопли, явились очагами размножения кукурузного мотылька, причем в 3—5 километровой зоне вокруг них поврежденность ближайших посевов была значительно повышена. Указанное обстоятельство делает необходимым разработку специальной системы мероприятий по борьбе с кукурузным мотыльком на пенькозаводах.

В ряде докладов приведены материалы, характеризующие значение агротехнических методов в борьбе с кукурузным мотыльком. Наибольшее значение из них имеют: *сроки посева, сроки уборки и зяблевая вспашка.*

Совершенно определенно выяснилось, что ранние сроки посева, а особенно конопли под зиму значительно сильнее повреждаются кукурузным мотыльком. Вопрос со сроками посева конопли нельзя считать окончательно разрешенным, т. к. корреляция между сроком посева, поврежденностью их кукурузным мотыльком и урожайностью еще недостаточно проработана и в этом отношении предстоит сделать значительную работу в районном разрезе.

Весьма интересны опыты, проведенные в отношении сроков уборки при культуре конопли только на волокно. Опыты, проведенные ВИЗРа и ЗОС ВНИКО, показывают, что при уборке конопли в июле (в период цветения поскони) гусеницы почти полностью мигрируют из стеблей конопли. При больших площадях культуры конопли на зеленец и сочетании ее со вспашкой вслед за уборкой, очевидно, можно

уничтожить значительное количество гусениц кукурузного мотылька. Данный вопрос имеет большое значение в виду того, что культура на зеленец позволяет механизировать трудоемкие процессы уборки в крупных хозяйствах. Культура зеленца имеет также большое значение, как защитно-истребительное мероприятие в зонах максимального разлета бабочек кукурузного мотылька вокруг пенькозаводов.

Много интересных и новых данных, имеющих большое производственное значение, получено по оценке влияния процесса первичной обработки конопли на динамику кукурузного мотылька.

В частности, выяснилось, что тепловая мочка полностью убивает гусениц. При холодной мочке весной наблюдается значительная (до 80%) миграция гусениц из стеблей. Гусеницы выползают из мочильных ям и забиваются в сорняки. В связи с этой особенностью в систему мероприятий включен ряд дополнительных пунктов (обкашивание сорняков вокруг мочки, заливка мочильных ям и проч.).

Оценка различных типов машин по сухой переработке конопли показала, что при декорткации гибнут почти все гусеницы (90—95%), вальцовые мялки раздавливают до 60—70%, щелевые мялки оставляют около $\frac{2}{3}$ всех гусениц.

На подсекции, кроме заслушивания докладов, была вновь рассмотрена система мероприятий в коноплевом хозяйстве, в которую внесен ряд дополнений и уточнений.

Принята специальная система мероприятий по борьбе с кукурузным мотыльком на пенькозаводах (предложено ВИЗР). Принята система мероприятий на ново-лубяных культурах.

Подсекцией, в связи с подведением итогов, рассмотрен также план работ на 33 год и произведена расстановка отдельных вопросов по зонам и организациям.

4. ПОДСЕКЦИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ САДОВЫХ КУЛЬТУР

По группе вредителей плодового хозяйства заслушано 12 докладов.

дов, из которых 1 итоговый Н. А. Гроссгейма был прочитан в Пленуме Секции.

Основные выводы по центральному итоговому докладу включены в общую резолюцию Съезда. Доклады, касающиеся вопросов иммунитета суммируются в общей сводке работ Съезда по этому разделу, составленной Н. Н. Троицким. Поэтому, мы здесь отметим лишь некоторые наиболее интересные моменты работы подсекции.

Большой интерес представляют данные доклада Я. В. Чугунина о защите урожая садов от яблочной плодовой гнили; проверка и разработка химического метода борьбы с этим основным вредителем плодового хозяйства, давшая значительные достижения в Крыму и Ср. Азии, приводит к настоятельной необходимости ведения дальнейшей работы в этом направлении, как в зональном разрезе, так и в отношении улучшения химметода и стандартизации аппаратуры.

Выяснена полная возможность применения кишечных ядов в борьбе с садовыми долгоносиками и малинным жуком, что является крупным сдвигом в сторону интенсификации борьбы с этими вредителями.

Сделан опыт районирования вредителей сада с учетом их ареалов вредоносности.

Отмечена необходимость подведения итогов по ряду главных вредителей плодового хозяйства и построения дальнейшей работы на основе более четкой общей методики под руководством единого планирующего центра.

5. ПОДСЕКЦИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР

Заслушано 12 докладов, в том числе 3 (итоговый доклад УНИС, доклад И. В. Линдемана о вредоносности свекловичного долгоносика и итоги исследовательских работ по вредителям хлопчатника В. В. Никольского) были прочитаны в пленуме секции.

Как результат работы, проведенной по защите технических культур, можно отметить ряд следующих достижений.

1. Сравнительно достаточную изученность видового состава, распространения и хозяйственного значения главных вредителей в свекло-сахарном, хлопковом, льняном и конопляном хозяйствах и выявление ряда главных вредителей и их хозяйственного значения на каучконосах и новолубяных культурах.

2. Сравнительную проработанность показателей вредоносности по главным вредителям сахарной

свеклы, хлопка и получение ориентировочных материалов по вредоносности главных вредителей новолубяных культур.

3. Изученность моментов биологии и экологии ряда вредителей сахарной свеклы, льна, хлопка, эфиромасличных культур, позволяющих успешное применение химметода или дающих возможность правильного построения работы в этом направлении в дальнейшем.

Проведена оценка значения ряда агротехнических приемов (сроки посева, борьба с сорной растительностью, междурядная обработка, про-



проф. А. А. Любичев

рывка свеклы) в отношении главных вредителей сах. свеклы, дающая возможность построения комплексных систем мероприятий.

Проработаны химические меры борьбы и проведена их сравнительная оценка в условиях свекло-сахарного хозяйства (нематода, свекл. долгоносик, лугмот) и в хлопковом хозяйстве (коробочный червь, карадрин, гли).

Изучена токсичность и возможность замены ряда дефицитных или мало эффективных О. В. наиболее эффективными союзного производства в условиях хлопкового и свекло-сахарного хозяйств (замена арсената кальция — арсенитом, серы — полисульфидами, установлена токсичность фтористых препаратов, установлена возможность применения дорожной пыли, как ингридиента).

Проработан вопрос применения авиаметода в борьбе с главнейшими вредителями в хлопковом хозяйстве и получен ориентировочный материал по изучению применения авиаметода в свекло-сахарном хозяйстве. Установлена возможность применения трактора „Фарман“ с опыливателем „Мессинуар“ и конного опыливателя „Ниагара“.

В условиях хлопкового хозяйства проработан вопрос замены влажных приманок сухими.

Вопросы механизации борьбы с главн. вредителями имеют наибольшую проработанность в условиях свекло-сахарного хозяйства.

Построены ориентировочные системы мероприятий в свекло-сахарном хозяйстве по борьбе с лугмотом, свекловичным долгоносиком и свекловичной нематодой.

Анализ проведенной работы дает возможность определить следующее направление дальнейшей н.-исследоват. работы по защите растений технических культур.

1. Доработка вопроса по изучению видового состава, распространения и хозяйств. значения главнейших вредителей новых технических культур и ранее освоенных культур, в связи с продвижением их в новые районы.

2. Изучение и уточнение основных моментов биофенологии и экологии в выяснении влияния био-экологических и хозяйственных факторов на развитие и распространение с целью определения методики борьбы, сроков ее применения и выяснения причин закономерностей массового размножения вредителей и дачи прогнозов.

3. Изучение вредоносности главнейших вредителей техн. культур в целях обоснования мероприятий и выяснения экономического значения их в порайонном разрезе.

4. Изучение химметода борьбы в отношении новых или мало изученных вредителей и доработка и порайонная оценка уже ранее применявшихся в части изыскания новых ОВ и замены остро-дефицитных и мало эффективных, ядами наиболее эффективными с использованием ресурсов союзного производства, замены серы в борьбе с клещиком другими акарицидами.

5. Оценка приемов агротехники (сортостойчивость, удобрение, сроки и способы посева, обработка почвы и организация площади) с целью построения комплексных систем мероприятий.

6. В части механизации борьбы — применение мощной наземной аппаратуры и авиаметода, рационализация и изыскания аппаратуры для применения на различных технических культурах, рационализация и усовершенствование физико-механических мер борьбы.

7. Построение ориентировочных систем мероприятий по главнейшим вредителям технических культур и их эконом. оценка в порайонном разрезе. Построение комплексных систем мероприятий в свекло-сахарном хозяйстве (лугмот, свеклов. долгоносик, нематода).

8. Организация Сл. Учета (в хозяйствах хлопковом, каучуконосном и ново-лубяных культур) в целях получения материалов исследовательского и оперативного порядка.

9. Организация, укомплектование и укрепление работы опорных пунктов.

в условиях колхозно-совхозного хозяйства.

10. Наиболее полная и быстрая реализация н.-исслед. достижений в производстве.

Сделанный в этой же подсекции доклад И. В. Никитина об итогах работ по изучению озимой совки определил следующие главнейшие направления в исследовательской работе по данному объекту.

1. Построение систем мероприятий по борьбе с озимой совкой в условиях зерновых и пропашных культур.

2. Выяснение причин закономерностей массового размножения и зональности распространения оз. совки в разрезе изучения:

а) влияния организации хозяйства (организация территории—севооборот, введение пропашного клина, наличия др. угодий);

б) влияния температуры, влажности, питания на яйцепродукцию, личиночную и покоящуюся стадию, в увязке этой работы с экологами и физиологами;

в) влияния биологических факторов (болезни, паразиты, хищные насекомые, птицы) на снижение численности оз. совки;

г) возможности построения краткосрочных прогнозов.

3. Изучение вредоносности оз. совки по районам и по культурам в условиях зернового, свекло-сахарного, овощно-бахчевого, хлопкового, табачно-махорочного хозяйств и новых технических культур,—каучуконосов, новолубяных и др.

4. Изучение и оценка метода опыливания и доработка метода отравленных приманок по всходам озими и на пропашных технических культурах.

5. Изучение и оценка агротехнических приемов (занятой пар, сроки и орудия паровой обработки, борьба с сорной растительностью на пропашных) с учетом требований агроминимума и оценкой их как агрофакторов, повышающих урожайность.

6. Проработка экономического значения, био-фенологии, экологии и мер

борьбы с оз. совкой в условиях Ср. Азии для овощно-бахчевых и технических культур.

6. ПОДСЕКЦИЯ ПО ВРЕДИТЕЛЯМ ЗЕРНОВЫХ И КОРМОВЫХ КУЛЬ- ТУР

По вредителям кормовых культур подсекция отмечает ряд шагов вперед по районированию важнейших вредителей (оз. совка, шведская мушка) (ИЗХ).

К более или менее точной оценке экономического значения удалось подойти только в последние годы (гессенка, пилильщики, изозомы, шведка)—работы ВИЗРа под руководством А. А. Любищева).

Вопрос о роли шведской мушки в проблеме „белого пятна“ остался спорным и Секция воздержалась от окончательного суждения; были голоса как в защиту старого воззрения о ее высокой вредоносности, так раздавались голоса и против этого, подкрепленные весьма солидными аргументами.

Химметод в борьбе с полевыми вредителями вообще мало применим, поэтому особенно интересно отметить опыты химборьбы с гессенкой на Украине; дальнейшие работы нужны в этом направлении также и в ЦЧО. Работы ИЗХ дают основание считать разработанным химметод против вредителей горчицы.

В связи с наступлением на степь и засуху, в результате разрешения проблемы Большой Волги в дальнейшем придется перестроить всю работу в сторону изучения вредителей в новых условиях на орошаемых землях.

По вредителям бобовых растений проделана значительная работа по выяснению видового состава, распространения, экономического значения вредителей люцерны (Украина и За-волжье), гороха (Украина), люпина (Белоруссия) и др. Имеется ряд достижений в области агро-и химметода борьбы, а именно:

а) Установлена связь очагов размножения люцернового клопа, долгоно-

сика и эвритомы со старыми люцернищами.

б) Выдвинута как мера борьбы с люцерновым клопом—весенняя обработка междурядий, широкорядные посе́вы люцерны на семена против стеблеядки, — использование на сено старой люцерны—против эвритомы—использование на силос отходов после молотбы люцерны 1-го года, борьба с дикой и сорнорастущей люцерной.

в) В отношении химметода—установлены предельные безопасные дозы для 15 кормовых культур и разработаны методы применения их котдельным вредителям: против люцернового клопа—никодуст, отделение семян зараженных эвритомой соляными растворами, фтористые соединения—против долгоносиков и т. д.

Является необходимым продолжить изучение по следующим вопросам:

1) уточнить познание экономики вредителей, 2) детально проработать отдельные агротехнические мероприятия в применении к отдельным районам: сроки и техника запашки стерни, обработка междурядий и т. д., и установить экономическую ценность всех этих мероприятий, 3) продолжать работу по изучению видового состава и экологии вредителей в неизученных районах, а также там, где, благодаря новому строительству, существенно меняется экологическая обстановка района (Большая Волга, ирригация Казакстана и т. д.), 4) продолжать работу в разных экологических условиях по изучению безопасных доз на разных культурах, 5) вести работу по замене отравляющих веществ наименее дефицитными ядами, а также такими, которые не оставляют длительных следов на растении и в силу этого не препятствуют употреблению на корм отравленных посевов.

По проволочным червям выяснены: для большинства районов СССР видовой состав вредных проволочников и те культуры, которым они вредят. Наиболее страдают от проволочных червей технические культуры: каучуконосы, махорка, богарный хлопчатник, табак. Установлено, что для зерновых

культур даже большие плотности проволочников еще не всегда обуславливают проявление их вредоносности.

Залежи и клеверные севообороты являются местами резервации проволочников. Для ряда районов в основном исследован вопрос о вертикальных перемещениях проволочников в почве в течение вегетационного периода, что имеет большое значение для применения в борьбе с проволочниками тех или иных мер.

В результате этих работ разработаны: агромероприятия, ограничивающие в той или иной степени вредоносную деятельность проволочников в условиях зернового хозяйства: (увеличение норм высева, борьба с многолетними сорняками, замена яровых озимыми, высев малоповреждаемых культур: лен, конопля, горох, гречиха, для Зап. Сибири—более поздние сроки посева овса). По химметоду разработаны методы приманок, предпосевного протравливания и опыливания семян и фумигация почвы; последний способ при применении хлорпикрина дал 100% смертности проволочников, однако, ввиду его дороговизны он применим только для более ценных культур.

Новых направлений в работе не предложено и необходима критическая сводка всего накопленного материала, которая дала бы возможность определения основных линий дальнейшей работы.

7. ПОДСЕКЦИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ОВОЩНО-БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР

По группе вредителей овощно-бахчевых культур заслушано 10 докладов, из которых один итоговый Н. Н. Богданова-Катькова был прочитан в пленуме Секции.

Большое внимание было уделено вопросам организации работ по борьбе с вредителями во вновь осваиваемых овощеводственных районах — Дагестан, Субтропическая зона и крайний Север. Здесь проведена значительная работа как по выявлению видового состава вредителей и их экономического значения, так и по испытанию

мероприятий по борьбе агротехнического и истребительного характера. В частности впервые проведены работы по изучению вредителей бататов.

Исключительный интерес вызвали доклады, посвященные вопросу организации борьбы с вредителями огурмов в условиях защищенного грунта средней и северной зон. Из них наибольшей проработке подвергались вопросы борьбы с паутинным клещиком; намечена система мероприятий по защите парников и теплиц, а также выявлены широкие возможности использования некоторых естественных врагов клещика из двукрылых для борьбы с последним. Биологический метод борьбы, как выяснилось, может иметь большое применение и при борьбе с оранжерейной тлей.

В принятой резолюции отмечена возможность, при настоящем положении вопроса перехода к испытаниям применения биолог. метода в условиях совхозно-колхозного производства и необходимости заострения внимания на проработке экономики биологического метода.

Третья группа докладов касалась вопроса разработки системы мероприятий по борьбе с вредителями овощно-бахчевых культур, причем вынесено пожелание об уточнении отдельных звеньев систем в районном разрезе.

8. ПОДСЕКЦИЯ КАРАНТИНА

На заседаниях подсекции было обсуждено карантинное значение ряда объектов, признанных карантинными. Относительно двух из них подсекция пришла к заключению о необоснованности придаваемого им карантинного значения:

Шиповатый червь (*Earias insulana*) (доклад М. А. Рябова) был объявлен карантинным объектом на основании данных энтомолога М. Сиязова, который нашел большое заражение этой бабочкой хлопка в Средней Персии. Позже этот вид был найден повсюду в Персии (кроме Каспийского побережья), в очень малом числе у нас

в Нахкрое и в довольно большом количестве в Атрекском районе. Из материала, накопившегося в результате работ ВИЗРа и Персхлопка, ясно, что заключение Сиязова о недавнем появлении *Earias* в Персии и продолжающемся расселении ее не обосновано. Это просто крайние северные пункты естественного ареала распространения этого вида; в таких районах виды не вредят, а потому никакие меры ни внешнего, ни внутреннего карантина не нужны. Отмена этого карантина сбережет порядочную сумму государству и делает излишним карантин против Нахичеванского хлопка. Ввиду опасения заноса из Персии розового червя меры внешнего карантина по Персидской границе придется сохранить.

Порошистая парша (*Spongopora subterranea*) на картофеле (доклады Н. Дорожкина и Н. Рождественского) является тоже неясным карантинным объектом, ее значение за границей минимально и только в условиях высокой влажности и тяжелых почв она получает известное экономическое значение. У нас она имеется уже очень давно и широко распространена, но нигде особенно себя не проявила. Однако, здесь секция не нашла вопрос настолько выясненным, чтобы решительно стать на точку зрения уничтожения карантина, но поручила ОБВ созвать специальное совещание, на котором должен быть разрешен вопрос.

Червецы на цитрусовых и других субтропических культурах были обсуждены по докладу Н. С. Борхсениуса, на основании материала обширного обследования, проведенного в этом году. Карантинными объектами должны быть признаны 8 видов, вредящих преимущественно цитрусам, 2 вида на бамбуке, причем, особенно неприятна *Antonina bambusae*, вызывающая преждевременное цветение и засыхание бамбука, 1 вид на маслине, 1 вид на чае. Дальнейшая работа по этим вредителям должна пойти в сторону дальнейшего изыскания мер борьбы и дезинсекции посадочного материала. Даль-

нейшего изучения заслуживает бамбуковый червец.

Фасолевая зерновка была доложена Ф. Лукьяновичем. Положение оказалось с этим видом более утешительным, чем могло казаться на основании собранного в прошлом году материала. Прежде всего многоядная китайская зерновка (*Callosobruchus chinensis*) в СССР отсутствует, есть только одноядная фасолевая зерновка (*Acanthoscelides obsoletus*). Однако, это первостепенный вредитель фасоли, распространившийся пока не особенно широко от Гагр до Тифлиса. Против этого вида может быть принят ряд мер,—обязательная фумигация семян и установление карантинной зоны с воспрещением посева фасоли. Положение таково, что при известных усилиях возможно надеяться на полное истребление этого вредителя.

Нематоды. До сих пор на них обращали мало внимания. Что такое положение не заслужено и они имеют большое значение также и в СССР, подтвердили экспедиции Зоол. Ин-та

Акад. Наук, от которого докладчиками выступали т.т. М. Левашев, Г. Гурвич и Е. Кирьянова. Галловая нематода (*Heterodera marioni*) оказалась довольно сильно вредящей в районе Сухума, где ее нашли несколько лет назад, особенно на табаке, также на эфирносах, мало распространена к северу от Сухума, хотя есть еще в Адлере, Лоо и Лазаревке.

Совсем другая картина полного угнетения или даже гибели огородных и др. культур в районе Поты и Батума. Секция нашла нужным произвести обследование всюду, где этот вид может вредить—в Крыму, Закавказьи и Ср. Азии, а на Черноморском побережье произвести микрорайонирование и установить карантин, чтобы уберечь от нее еще незараженные участки. Из нематод, найденных на западе СССР интересно отметить стеблевую нематоду (*Tylenchus dipsaci*) на картофеле, найденную около Киева (Ирша), также объект, против которого должны быть приняты карантинные меры.

С. ПРЕДТЕЧЕНСКИЙ

ПУСТЫННАЯ САРАНЧА В ПЕРСИИ

(*Schistocera gregaria* Försk.)

Автореферат доклада

Почему затруднительна подготовка борьбы с пустынной саранчой? — Отсутствие контроля за размножением в сопредельных малонаселенных странах. — Для своей защиты мы должны сами организовать изучение саранчи в Персии, в Аравии и Сев.-Зап. Индии. — Обследование экспедицией ВИЗРа 125 орографических районов в 734 пунктах. — Пути движения саранчи из Индии и Аравии через Персию в СССР. — За месяц мы можем установить залет саранчи к границам СССР. — Правильность прогнозов, сделанных автором реферата

Успешное проведение борьбы с саранчевыми в крупном масштабе возможно лишь при правильном и своевременном выполнении подготовительных работ. Последние заключаются:

1) В точном выяснении расположения, размеров, плотности, состояния и природных условий залежей кубышек.

2) В составлении подробного обобщенного плана оперативных работ.

3) В своевременном формировании и переброске отрядов, а также технических средств на места оперативных работ.

В отношении наших туземных саранчевых мы имеем достаточно много

времени для выполнения подготовительных работ к нужному сроку в связи с большою продолжительностью пребывания этих насекомых в стадии яйца, которая длится в течение всего холодного полугодия. Что же касается *пустынной саранчи*,—то своевременная подготовка борьбы с нею встречает крупные затруднения по следующим причинам.

Прежде всего вторжения этой саранчи в культурные районы обычно бывают совершенно неожиданными, так как вылеты ее происходят из *пустынных, малонаселенных стран, где отсутствует контроль за размножением вредителей*. Саранча в культурные районы прилетает весной в половозрелом состоянии, вследствие чего одновременно с прилетом начинается и кладка кубышек, причем эмбриональное развитие ее протекает в очень короткий срок, обычно не более 3—4 недель.

Таким образом, при неожиданных залетах пустынной саранчи, остается чрезвычайно мало времени для выполнения к сроку подготовительных работ, что, конечно, отрицательно отражается на результатах истребительной компании. Отсюда ясно вытекает следующий вывод.

Для правильной организации борьбы с пустынной саранчей необходимо *заранее устанавливать точный прогноз залетов или, точнее говоря, заранее определить районы и северные границы этих залетов*.

Уже в 1929 г. во время грандиозного нашествия пустынной саранчи в Среднюю Азию, со стороны оперативного руководства был предложен ряд вопросов специалистам-энтомологам, на которые они должны ответить предсказанием. Поскольку пустынная саранча являлась для нас еще большой загадкой, то для ответа на эти вопросы пришлось обратиться к иностранным источникам. Однако, последние заключали слишком мало данных для того, чтобы можно было дать заключения по аналогии и быть уверенным в их правильности.

Несмотря на крупное экономическое значение пустынной саранчи в большей части Африки и Передней Азии, ни в одной стране ни один из основных вопросов биологии и экологии этой саранчи вплоть до последнего ее нашествия еще не был точно выяснен. Таким образом явилась необходимость организации изучения пустынной саранчи *нашими средствами и силами* в тех странах, откуда угрожает она своими залетами. Такой страной *прежде всего является Персия*.

Основной задачей моих исследований в Персии являлось изучение закономерностей весенних миграций пустынной саранчи, имея практической целью выяснение тех признаков, которые необходимы для установления прогноза залетов. Эти исследования производились мною в течение 2 лет (1930 и 1931). За это время исследованиями была охвачена в той или иной степени большая часть провинций Персии за исключением Азербайджана, Гиляна и Астрабада, но более подробно исследования производились в восточных районах.

Размеры настоящей статьи, являющейся только предварительным сообщением, не позволяют даже вкратце останавливаться на описании фактических материалов, послуживших основанием для тех обобщений и выводов, изложению которых посвящены дальнейшие строки.

Перелеты саранчевых так же, как и передвижения их личинок, происходят только при строго определенных температурных условиях. Поэтому изучение перелетов прежде всего тесно связано с изучением метеорологических условий, а вместе с тем и климата каждого данного района. В связи с большою пестротой орографических условий и значительным протяжением в меридиональном направлении, климат Персии складывается из большого ряда мелких районов. В пределах преобладающих высот от 0 до 1800 метров, в зависимости от высоты, широты и расстояния от морских берегов, средняя многолетняя температура воздуха отдельных районов Персии колеблется

от 11 до 27°C. Высокогорные районы Персии, занимающие мелко-островное положение, имеют годовую температуру еще ниже указанного предела.

Так как сеть метеорологических станций Персии весьма редка, то районировать в климатическом отношении эту страну по одним показаниям метеорологических приборов не представляется возможным.

Для этой цели мне дополнительно пришлось пользоваться биологическими индикаторами, которые изучались во время экспедиции. Материалами для этого служили 1) высота местности, 2) сравнительные наблюдения над сроками развития отдельных видов саранчевых в разных орографических районах, 3) определение границ распространения отдельных саранчевых, 4) количественное соотношение северных и южных видов в фауне отдельных районов.

С этой целью было обследовано в экологическом отношении 125 орографических районов в 734 пунктах при линейном протяжении маршрута в 8790 км.

Полногодовые наблюдения над пустынной саранчей в Персии выяснили наличие здесь, за единичными исключениями, только одной генерации в году. Годичный цикл ее складывается следующим образом.

Большая часть года (около 10 месяцев) она проводит во взрослом состоянии. Созревание половых продуктов начинается зимой и полной половой зрелости передовые особи достигают к началу февраля, когда и начинается закладка кубышек. Вместе с тем с февраля до июня происходят северные миграции половозрелых особей, которые продолжают откладку кубышек до того же срока. Вымирание особей прошлогодней генерации интенсивно происходит в конце мая и июне и заканчивается к середине июля. Постэмбриональное развитие в связи с миграциями половозрелых особей и постепенным расширением территории кладки кубышек, происходит в различных географических районах в разные сроки. В начале пролетных путей

наиболее ранние сроки его приходятся на март, а в конце пролетных путей на третью декаду-VI и $\frac{2}{3}$ VII.

Зимует саранча во взрослом состоянии в самом жарком климатическом районе Персии, который занимает собою узкую низменную полосу по берегу Персидского залива, Хормузского пролива и Аравийского моря и имеет среднюю годовую температуру 24—27°. В пределах этого района зиму она проводит в жизнедеятельном состоянии, совершая миграции. В феврале, с началом потепления, саранча получает возможность мигрировать в ближайшие более северные местности, причем передвижения ее в начальный период миграции происходят по низменным теплым районам, которые языками внедряются в более холодные местности. Последние саранча постепенно охватывает своим движением по мере дальнейшего потепления и к концу миграционного периода ее продвижение в северном направлении, при отсутствии экологических преград, достигает расстояния 1500—2000 км от северной границы зимовок.

Но кроме соответствующего тепла для совершения перелетов саранче необходима пища и главным образом влага, которую она получает из растений. Вследствие этого, как правило, саранча не совершает перелетов по обширным сухим и безводным пустыням, каковыми в Персии являются пустыни Дашт и Лют, Дашт и Кевир и пустыни Сейстанской котловины. Саранча обитает эти пустыни или по окраинам, где их ограничивают горные хребты, орошающие эти окраины, или там, где пустыни прорезают горные хребты, вдоль которых и совершаются перелеты. Горные хребты, лежащие на путях пролета, значительно замедляют поступательное движение пустынной саранчи и кроме того рассеивают ее стан, а потому в известных случаях они являются тем естественным барьером, который останавливает это движение и служит его границей. Южное побережье Персии является лишь только северной окраиной зим-

него ареала саранчи. Количество зимующих стай здесь невелико по сравнению с тем количеством, которое впоследствии заполняет почти всю Персию.

Подавляющее количество саранчи прилетает сюда из зимних обитаний С.-З. Индии и Аравии. Из первой саранча проникает в Персию через Индийский Белуджистан и Ю.-З. Афганистан, а из второй—через Оманский полуостров и Восточную Месопотамию. По территории Персии саранча летит по 4 основным путям, которые совпадают с главнейшими низменностями:

1) Гери-рудский. Этот путь от границ зимовок идет по Белуджистану, огибает Сеистанскую котловину, входит в низменность Хавских озер и, переходя затем в долину среднего течения Гери-руда, открывается в Кара-Кумскую низменность.

2) Себзеварский. Охватывая пустыню Лют этот путь идет далее вдоль хребтов Дуруне в восточной части пустыни Дашт и Кевир, выходит в Себзеварский предгорный район и, проходя через поперечные хребты Аля-Даг и Копет-Даг, спускается в Кара-Кумскую низменность.

3) Семнанский. Этот путь ответвляется от 2-го, охватывая Дашт и Кевир с западной стороны и, прорезая ее в области хребта Гыжирд, выходит в предгорный район Семнана и поднимается на хребет Эльбурс.

4) Урмийский. Этот путь идет вдоль низменности р. Каруна и через Урмийские ворота входит в Персидский Азербайджан, откуда идет к пределам Нахичеванского края СССР. Надо отметить, что в различные годы массового размножения пустынной саранчи перелеты происходят не по всем указанным путям, а только по некоторым из них. Причинами этой изменчивости являются периодические перемещения зимующих стай в пределах зимнего ареала.

Кроме того северная граница залета на каждом данном пути в различные годы также проходит через различные порою далеко отстоящие друг от друга,

точки. Это находится в зависимости от расстояния зимующих стай от начала пролетного пути и количества особей, поступающих на данный пролетный путь. Чем дальше удалены зимующие стаи от начала пролетного пути, тем ближе к югу отодвигается северная граница залетов.

Вследствие указанных причин изменяется по отдельным годам и конфигурация территории, охваченной весенним движением пустынной саранчи.

Средняя поступательная скорость движения на север за весь миграционный период равна 12—13 км в сутки. По отдельным месяцам и на отдельных участках, в зависимости от рельефа местности и метеорологических условий, она изменяется, но в среднем эта величина остается постоянной. Таким образом, для долгосрочного прогноза залетов необходимо выяснять расположение и количество зимующих стай и направление зимних миграций в пределах зимнего ареала,

Решение этой задачи в полном объеме связано с организацией еще более сложных экспедиций в Аравию и С.-З. Индию, а в некоторые годы она решается даже исключительно на территории этих стран. Наибольшее значение в этом отношении имеет для нас Аравия, так как главные массы зимующей саранчи летят и в Персию, и к нашим пределам из этой страны. Поэтому для окончательной разработки данного вопроса необходима экспедиция в один из районов Южной Аравии.

Что же касается краткосрочных прогнозов, то они устанавливаются уже на основании наблюдений во время весенних миграций на территории Персии.

Для этой цели в годы массового размножения пустынной саранчи, на 3-х основных пролетных путях Персии, ведущих к границам СССР, а именно: Герирудском, Себзеварском и Урмийском устанавливается 6 наблюдательных временных пунктов, из расчета 2 пункта на каждый путь. Задачами этих пунктов является выяснение следующих вопросов: 1) функционирует ли данный путь в данном году;

2) точная дата появления первых стай в данном пункте; 3) учет количества пролетающих стай и продолжительность интенсивных миграций в данном пункте.

Расстояние между 2мя пунктами на одном пути определено таким образом, чтобы к началу появления первых стай в северном пункте, от южного пункта можно было получить сведения о продолжительности миграций и количестве пролетевших стай. Распределение же всех этих пунктов по территории рассчитано таким образом, чтобы за месяц до появления стай саранчи у границ СССР можно было бы установить прогноз ее залета. Постоянство ряда величин, как то: направления миграций, поступательной скорости движения, продолжительности этого периода, а также выяснение значения экологических преград при выяснении переменных величин, позволяет нам заранее определить не только северную границу залета, но также конфигурацию

территории, которую охватят пролетные стаи пустынной саранчи к концу миграционного периода.

Весной 1931 г., по выяснении ряда указанных признаков, мною был установлен прогноз северной границы залета саранчи, проверка которого в конце миграционного периода подтвердила его правильность. Северная граница фактического залета в этом году весьма близко прошла от той, которая была намечена мною на основании теоретических вычислений.

Этот опыт дает право надеяться, что, при надлежащей и точной постановке наблюдений в будущем периоде массового размножения пустынной саранчи, нам удастся избежать и напрасных ожиданий и неожиданности ее залетов, а вместе с тем избежать и тех организационных ошибок и недочетов в истребительной кампании, которые происходят в результате внезапных нашествий.

Проф. И. СТРЕЛЬНИКОВ

ДЕЙСТВИЕ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ И ВЕТРА

НА ТЕМПЕРАТУРУ ТЕЛА И ПОВЕДЕНИЕ ЛИЧИНОК САРАНЧИ LOCUSTA MIGRATORIA L.

Автореферат доклада

Поведение холоднокровных животных, вернее животных с непостоянной температурой тела (пойкилотермных) находится в зависимости от хода внутренних физиологических процессов, которые в свою очередь находятся в зависимости от условий среды обитания. У животных с непостоянной температурой тела течение физиологических процессов определяется прежде всего температурой тела в данный момент. Температура тела пойкилотермного животного определяется комплексом микроклиматических факторов и внутренней теплотой, продуцируемой самим организмом при мышечной ра-

боте во время движения и в процессе обмена веществ.

Количество внутренней теплоты, образуемой личинками саранчи невелико. Решающими в определении температуры тела являются экологические факторы: температура воздуха, солнечная радиация, ветер и влажность.

Задачей экологического исследования является анализ экологических факторов и реакций организма на действие этих факторов. Для пойкилотермных животных индикатором физиологических процессов может служить температура их тела. Влияние температуры тела на течение различных

физиологических процессов в организме в общих чертах известно.

При изучении экологии саранчи для определения температуры тела нами применялся термоэлектрический метод, тонкая игла термоэлемента из меди и константана вкалывалась в тело саранчи; возникавшая термоэлектродвижущая сила термопары учитывалась петлевым гальванометром Цейсса.

Сконструированный нами термоэлектрический аппарат состоит из шести термопар; включая последовательно каждую термопару можно делать шесть определений одно за другим через каждые 10 секунд. Это дает возможность производить параллельные наблюдения нескольких животных как в равных, так и в разных микроклиматических условиях и почти одновременно определять температуру среды в непосредственной близости от объекта на расстоянии нескольких сантиметров.

Экологические факторы определялись так. Температура воздуха определялась термоэлектрическим и ртутным термометрами.

Солнечная радиация определялась в граммы-калориях на квадратный сантиметр в минуту при помощи пиранометра проф. Н. Н. Калитина с гальванометром Цейсса; скорость ветра — кататермометром Хилла, введенным мною в экологическую методику. Влажность определяется психрометром и кататермометрами.

Настоящее исследование произведено летом 1932 г. в плавнях р. Терек в районе сел Юрковка и Коктубей. Температура тела саранчи в тени и ночью близка к температуре воздуха и может быть равной, либо немного выше или ниже T° воздуха в зависимости от интенсивности движения, обмена веществ, напряжения рассеянной радиации днем и излучения ночью, испарения воды из организма.

ТЕПЛОВОЕ ДЕЙСТВИЕ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ

Солнечная радиация частично отражается от поверхности тела саранчи в зависимости от строения поверхно-

сти, окраски и угла падения лучей, часть лучистой энергии проходит через организм; часть поглощается телом. Поглощенная энергия солнечной радиации производит тепловое, фотохимическое и фотоэлектрическое действие на организм. Нами производилось исследование теплового действия солнечной радиации на саранчу.

Под действием прямого солнечного света температура тела саранчи быстро повышается; так, по данным опыта № 17 (см. рис. 1) в спокойном, почти неподвижном воздухе, под действием

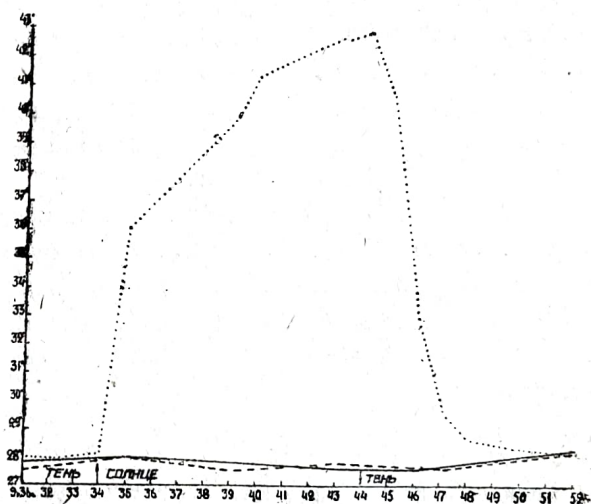


Рис. 1. Действие солнечной радиации на температуру тела саранчука 3-го возраста. Опыт № 17, 12/VI. 1932, район села Юрковки — плавни реки Терек. Кривая, обозначенная точками, изображает температуру саранчука под действием солнечной радиации; штриховая кривая — температуру саранчука в тени; сплошная линия — T° воздуха.

солнечной радиации в 1,07 грамм-калор. температура саранчука 3-го возраста в течение 5 минут поднялась на 12°C , а в течение 10 минут поднялась с $27,9^{\circ}\text{C}$ в тени до $42,7^{\circ}\text{C}$ при T° воздуха 28°C .

ТЕНЬ И ОБЛАЧНОСТЬ, КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Всякое изменение интенсивности солнечной радиации немедленно сказывается на температуре и других физиологических процессах в организме. Тень искусственная или тень облака ослабляет либо совсем преграждает доступ прямой солнечной радиации. Саранча,

нагретая действием света выше температуры среды — воздуха на $14,8^{\circ}$ (в опыте № 17), при последующем затенении отдает тепло своего тела среде путем излучения, конвекции, теплопроводности и испарения и через 7 минут t° тела приблизилась к t° воздуха. Облака, быстро закрывающие солнце, исключают действие прямой солнечной радиации; температура тела саранчи, находящейся во время миграции под действием радиации, поднимается гораздо выше t° среды.

При затенении солнца облаком температура тела саранчи быстро понижается на несколько градусов (до 10 и более). И часто после этого странствование нарушается, колонны саранчи расстраиваются, движение приостанавливается, а при длительности облачности и совсем прекращается.

Резкие колебания солнечной радиации во время проходящих по небу кучевых облаков подвергают саранчу мощному массажу потоками лучистой энергии быстро меняющегося напряжения.

ВЛИЯНИЕ ВЕТРА НА ТЕМПЕРАТУРУ ТЕЛА

Подъем температуры тела под действием солнечной радиации ограничивается отдачею тепла путем излучения, теплопроводности и в особенности конвекции. Подвижная среда с более низкой температурой отнимает тепло с поверхности тела нагретой саранчи; чем сильнее ветер, тем скорее происходит охлаждение организма.

По данным опыта № 71 температура тела саранчука 4 возраста на тропинке у почвы среди травянистой растительности в условиях скорости ветра в $0,1$ метра в сек. под действием солнечной радиации поднялась до $42,6^{\circ}\text{C}$. Когда этот саранчук был поднят на высоту 1 метра над поверхностью почвы, где скорость ветра достигала $5,6$ метра в секунду, температура тела снизилась в течение 3 минут на 10° . При опускании саранчука обратно вниз, его температура под действием непрекращавшейся в течение опыта солнечной радиации поднялась опять вверх до $44,9^{\circ}\text{C}$. При 1° воздуха $29,5^{\circ}$.

ВЛИЯНИЕ УГЛА ПАДЕНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ НА ТЕМПЕРАТУРУ РАЗНЫХ ЧАСТЕЙ ТЕЛА САРАНЧИ

Действие солнечной радиации находится в зависимости от угла падения лучей на различные части тела. Чем больше угол падения лучей, тем меньше лучей отражается и рассеивается и тем большее количество лучистой энергии поглощается; ввиду этого ясно, что

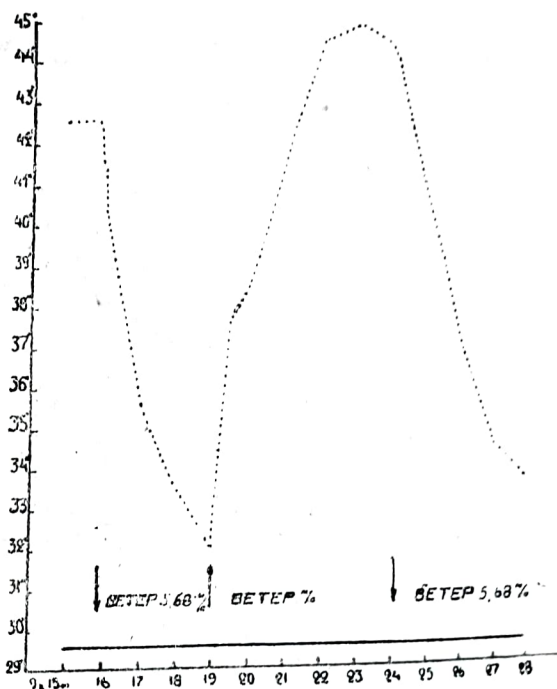


Рис. 2. Влияние ветра на температуру тела саранчука 4 возраста.

Опыт № 71; 21/VI 1932 г. район села Коктюбей. Точечная кривая изображает температуру тела саранчука на высоте 1 метра при скорости ветра $5,68$ м/с и у почвы при скорости ветра $0,1$ м/с.

Сплошная линия — температура воздуха.

различные части организма саранчи в различных положениях тела будут поглощать различные количества энергии и соответственно будет изменяться как температура всего тела в целом, так и температура отдельных частей.

По данным, взятым из опыта № 107, температура груди саранчука, освещаемого под углом в 45° — $33,7^{\circ}\text{C}$, а под углом в 80° — $37,5^{\circ}\text{C}$. Меньше всего нагревание тела происходит при падении лучей параллельно длинной оси тела саранчука; наибольшее — при падении лучей под углом в 90° . Во многих случаях саранчуки располагаются в положении, наиболее благоприятном

для поглощения солнечной энергии и повышения температуры своего тела, либо -- наоборот, в случаях опасности перегревания тела.

ВЛИЯНИЕ ЧАСТИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ТЕЛА НА ТЕМПЕРАТУРУ САРАНЧУКОВ

При освещении солнечными лучами какого либо участка тела саранчи повышается температура данного участка, но вследствие движения жидкостей в полости тела саранчи и теплопроводности, происходит быстрое распространение тепла по другим частям тела.

ЗНАЧЕНИЕ ОКРАСКИ В ТЕМПЕРАТУРНОМ РЕЖИМЕ САРАНЧИ

Азиатская саранча представлена двумя формами или двумя фазами: *Locusta migratoria phasis migratoria* и *Locusta migratoria phasis danica*.

Одна из них, по Уварову, оказывается по всем своим особенностям вполне типичным стадным саранчевым, другая -- столь же типичным одиночным.

Личинки фазы *migratoria* окрашены в желтый, рыжий и оранжевый тона с черным рисунком. Личинки фазы *danica* окрашены различно, чаще всего зеленые. Для выяснения значения окраски в физиологических процессах в организме мною были поставлены опыты с действием солнечной радиации на температуру зеленого и черно-коричневого тела саранчуков одного возраста из одной кулиги в совершенно одинаковых условиях и с одновременно практическим определениями температуры чрез 10 секунд. Температура тела черно-рыжих саранчуков выше температуры тела зеленых саранчуков. Разница достигала в моих опытах до $5,8^{\circ}\text{C}$ (опыт № 78). Саранча светолюбивое и солнцелюбивое насекомое, -- находится в течение большого количества времени под действием солнечных лучей. Образующаяся разная способность к поглощению лучистой энергии и разность температур должны сказываться на всех физиологических процессах в организме: обмене веществ, водном режиме, скорости испарения; удельный вес зеленых са-

ранчуков значительно выше удельного веса чернорыжих, с этим связана степень подвижности насекомых, разнида в явлениях питания. Дальнейшие исследования должны пойти по пути изучения комплекса физиологических процессов у различных фаз саранчи в связи с экологическими факторами.

ВЛИЯНИЕ ОКРАСКИ НА ТЕМПЕРАТУРУ ЛИЧИНОК РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТОВ

С возрастом окраска личинок саранчуков становится более светлой. Способность абсорбции лучистой энергии солнца с возрастом изменяется в связи с изменениями общей окраски. Температура саранчуков 2 и 3 возраста в тени почти одинакова; под действием солнечной радиации саранчук второй стадии нагревается скорей, чем саранчук 3 возраста, и до более высокой температуры; при интенсивности солнечной радиации в $0,51$ гр.-кал. разница достигала до $1,7^{\circ}\text{C}$ (опыт № 11). Повышенная абсорбционная способность ранних более темных возрастов саранчуков сказывается на температуре и других процессах в организме.

ЗНАЧЕНИЕ ВОЗДУШНЫХ МЕШКОВ В ТЕМПЕРАТУРНОМ РЕЖИМЕ САРАНЧИ

Наряду с излучением, теплопроводностью и конвекцией важную роль в явлениях отдачи тепла организмом среде играют воздушные мешки саранчи.

В процессе дыхания в трахеальную систему насекомого, нагретого солнечными лучами, вводится воздух с более низкой температурой, чем тело. В воздушных полостях и трахеях воздух благодаря теплопроводности и конвекции отнимает тепло от тела, сам нагревается; такой воздух при выдыхании выносит наружу тепло организма. На поверхности стенок трахеальной системы происходит отдача тепла также благодаря испарению. У крылатой саранчи значение воздушных мешков в процессах отдачи тепла организмом особенно велико. Саранча во время полета при мышечной работе продуцирует большое количество тепла;

после летательных движений в течение $2\frac{1}{2}$ мин. температура в груди крылатой саранчи поднялась на 10°C . Теплоота, образуемая под воздействием солнечной радиации и при работе мышц, отдается наружной среде. В этом процессе играют большую роль и воздушные мешки. Так, температура воздуха в грудном воздушном мешке крылатой саранчи находящейся под лучами солнца ниже температура тела в грудном же отделе. Разница может достигать до $6,5^{\circ}\text{C}$. (опыт № 127). Повышенная по сравнению с t° наружного воздуха температура воздуха в воздушных полостях имеет аэростатическое значение. Относительное количество воздуха в воздухоносной системе очень велико и изменяется с возрастом.

ВОДНЫЙ РЕЖИМ И ИСПАРЕНИЕ У САРАНЧИ

В процессах соотношения саранчи с экологическими факторами большое значение имеет потеря организмом воды путем испарения. Испарение зависит от температуры тела, ветра, количества воды в организме и от дефицита влажности атмосферы. Количество влаги, остатков пищи и весь вес саранчуков изменяется в течение дня. Так средний вес саранчуков по данным опытов №№ 117—120 от 28/VI 1932 г. в $8\frac{1}{2}$ час. у. был—1,4 гр.; в 13 час. 1,04 гр.; в 16—0,7 гр., в 17 ч. 30 м.—0,79 гр. Количество крови в полости тела сильно уменьшается.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Лучи восходящего солнца падают на расположившихся на ночь на вершинах тростника саранчуков почти под прямым углом. Температура их тела поднимается быстро на несколько градусов выше температуры воздуха. Утреннее питание начинается, когда температура тела саранчуков поднимется до $26-27^{\circ}\text{C}$ и продолжается в течение около 2 часов при температуре тела в пределах до

30° в среднем. Поднимающийся ветер снижает температуру тела саранчуков на вершинах тростника. Саранчуки спускаются в средние ярусы тростника, где ветер гораздо слабее. Лучи подымающегося солнца проникают в средние ярусы. Одновременные определения скорости ветра в тростнике на разных высотах дают большие различия; напр., в 8 ч. 45 м. 26/VI 1932 г. (опыт № 96) скорость ветра на высоте 0,08 метра была равна 0,39 метра в секунду; на высоте 0,5 м.—0,85 м./с.; на высоте $1\frac{1}{2}$ м.—3,43 м./с. В связи с указанными факторами саранчуки спускаются ниже. При температуре тела свыше 35° приблизительно начинается миграция. Вечером, когда температура тела странствующих саранчуков спускается до $32-30^{\circ}$ в среднем,—начинается восхождение на растительность. Вечером в падающих под большим углом лучах солнца саранчуки имеют температуру тела выше температуры воздуха, усиленно питаются иногда до захода солнца. Когда солнечные лучи заходящего солнца не попадают на саранчуков, и после захода солнца,—температура саранчуков становится благодаря излучению несколько ниже температуры воздуха.

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ САРАНЧИ.

Миграция как правило начинается при высоких температурах тела между $35-40^{\circ}\text{C}$. По наблюдениям 28/VI 1932 г. (опыты 108—116) между 10—11 ч. у. средняя температура саранчуков 5-го возраста из большой мигрировавшей кулиги была равна $42,6^{\circ}\text{C}$ при температуре воздуха $30,4-31,5^{\circ}\text{C}$. Между 12—12 ч. 30 м, при напряжении солнечной радиации 1,24 гр. кал. средняя температура саранчуков была $44,1^{\circ}\text{C}$ при t° воздуха $32,0-33,3^{\circ}\text{C}$. Температура отдельных саранчуков достигала до $45,6^{\circ}\text{C}$. Между 13—14 ч. t° тела была в среднем— $42,8^{\circ}\text{C}$ при t° воздуха— $32,8-34,4^{\circ}\text{C}$. В 16 ч. $40,2^{\circ}$ и $30,0^{\circ}$; в 17 ч. при облачном небе: $30,7^{\circ}$ и $27,9-28,4^{\circ}\text{C}$; в 18 ч. $32,5^{\circ}$ (солнце светит между облаками) и $27,4-26,2^{\circ}\text{C}$; в 19 ч. $25,5^{\circ}$ и $24,5-22,6^{\circ}\text{C}$.

При температурах около 30° приостанавливается миграция и саранчуки вазираются на растительность; при t тела около 25° странствование было закончено.

При исследовании явлений миграции необходимо выяснить весь комплекс физиологических процессов в организме при высоких температурах тела, достигающих до $45,6^{\circ}$ и вероятно иногда и выше.

ЗНАЧЕНИЕ ИЗУЧЕНИЯ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И ПОВЕДЕНИЯ САРАНЧИ.

Физиологические отправления и поведение саранчи находится в тесной зависимости от комплекса экологических факторов. Солнечная радиация является руководящим фактором в опре-

делении многих явлений поведения, миграций вертикальных и горизонтальных. В облачные дни миграции как правило либо не происходят вовсе, либо не достигают большой силы и длительности.

Точное знание соотношений между экологическими факторами и реакциями организма позволит предвидеть особенности поведения саранчи и ее физиологические состояния, что имеет громадное значение при выработке рациональных мероприятий по борьбе с этим опасным вредителем сельского хозяйства. Время опрыскивания растительности ядовитыми веществами, время и место закладки и состав приманок должно быть выбрано с расчетом на наиболее эффективный результат.

Д. ШТЕЙНБЕРГ

ЦИКЛОВОЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ У ЛУГОВОГО МОТЫЛЬКА

Автореферат доклада

Резкая амплитуда колебаний плодовитости лугового; от 400 яиц на одну самку до бесплодия целого поколения. — Цикличность космических процессов природы во взаимодействии с наследственным циклом развития. — Мы не имеем ни по одному вредителю полного анализа цикла. — Без этих знаний невозможны экономические исследования. — Половой цикл лугового: 4 стадии развития гонады. — Соотношение с условиями природы. — Бесплодие лугового

Выяснение причин, вызывающих периодическое массовое размножение вредных насекомых, составляет основную тематику сектора Общей Энтомологии ВИЗРа на вторую пятилетку. Стержнем этой проблемы является вопрос об изменении плодовитости вида, кривой ее нарастания и убывания, так как число отложенных яиц в первую очередь определяет динамику численности вида, количество вредящих стадий, количество половых особей и т. п., хотя, конечно, нужно иметь в виду, что кривая из-

менения численности вида в такой же мере зависит от выживаемости отдельных стадий в разных условиях существования.

В частности, у лугового мотылька изменение плодовитости выражено особенно резко; здесь мы имеем амплитуду колебания от 400 и более яиц на одну самку до полного бесплодия целого поколения.

Выяснение этого вопроса у лугового мотылька представляло поэтому особую ценность; соответственная работа и была поставлена летом 1932 г.

в селе Садовое Калмыцкой Автономной области.

Правильная постановка вопроса и правильное развертывание плана исследования возможны лишь при определенном методологическом к ним подходе. В основу этой работы были положены некоторые теоретические представления о жизненном цикле вида и факторах, его определяющих; в значительной мере они покоятся на теоретических воззрениях А. П. Римского-Корсакова. Изменение плодovitости рассматривалось, как одно из следствий цикла половой системы организма.

1,

Всякое познание организма начинается обычно с описания imago и фаз его развития; для очень многих вредителей мы имеем только такое морфологическое описание отдельных стадий развития без какого-либо познания динамики самого процесса. Следующим этапом исследования является включение элемента времени в описание процесса развития. Развитие во времени или цикл развития есть последовательная смена фаз от яйца до смерти особи — яйцо—larva—imago — яйцо..., протекающая вне непосредственной связи с условиями существования. Ясно, что такое развитие есть лишь условная абстракция, характеризующая лишь определенный этап познания организма.

В действительности же в природе мы имеем постоянную смену условий существования и, если за единицу времени взять год, то сама последовательность условий существования будет носить циклический характер — зима—весна—лето—осень — зима... — в силу циклическости космических процессов природы. Вследствие этого все биологические процессы будут носить циклический характер во времени, так как каждый сезон будут повторяться в среднем одинаковые условия существования (при этом я, конечно, не принимаю во внимание многолетнюю смену климата, так как размеры этой статьи мне этого не позволяют; однако,

изменения эти происходят настолько медленно, что для практических целей ими можно пренебречь).

Отсюда вытекает определение жизненного цикла вида, как последовательной смены фаз развития организма в течение года или нескольких лет (если развитие длится больше года), получающейся в результате воздействия циклической смены факторов среды на наследственный цикл развития вида. Другими словами, жизненный цикл есть следствие взаимодействия наследственного цикла развития — яйцо—larva—imago—яйцо... — и циклическости сезонных процессов природы — зима—весна—лето—осень—зима...

Для целого ряда вредителей известен в общих чертах жизненный цикл; однако, на этом исследование не может остановиться, так как необходимо провести анализ цикла, т. е. выяснить в каждом конкретном случае причины, определяющие то или иное направление развития. Лишь зная факторы, определяющие жизненный цикл, можно перейти к активному вмешательству в биологию вредителя и тем самым провести профилактические меры борьбы.

К сожалению, полного анализа цикла какого-либо вредителя мы не имеем совершенно; лишь для немногих известен причинный анализ отдельных стадий развития.

Еще хуже обстоит дело с анализом цикла отдельных систем органов и в частности с анализом цикла половой системы. Таковой является следствием жизненного цикла вида, поскольку физиологические процессы во всем организме влекут за собою изменения и в половой системе особи. Анализ цикловых явлений именно на половой системе является методически наиболее удобным, вследствие большой чувствительности ее к изменениям внешней среды; одновременно с этим именно биохимические изменения в половых клетках влекут за собой образование новых мутаций, а количество клеток и число развившихся из них яиц определяет динамику численности вида.

Поэтому изучение вопросов полового цикла вредителей, исходя из вышеуказанных методологических предпосылок о жизненном цикле организма вообще, является необходимым условием всякого экологического исследования.

Методически нужно прежде всего иметь в виду, что внешняя среда воздействует на половую систему посредственно через изменение обмена веществ организма; лишь для лучистой энергии и отчасти тепловой для холонокровных организмов можно себе представить прямое воздействие.

Поэтому изучение цикла половой системы может вестись лишь комплексом разных методов исследования, главным из которых является морфологический, в виде анатомического и цитологического изучения строения половой системы при разных воздействиях среды, и экологический в виде подсчета отложенных яиц при разных условиях существования.

Но наряду с этим необходимо применять физиологические методы исследования, напр., изучение белкового и жирового обмена и т. п., и физико-химические, дающие возможность изучить проницаемость яйцевых камер для питательных веществ, находящихся в полости тела насекомого. Кроме того, нужно иметь в виду, что вследствие возможной неравноценности реакции отдельных генераций к одинаковым условиям существования, особенно, приобретенной в течение исторического развития, необходимо изучать весь жизненный цикл, каждую генерацию отдельно. Поэтому в первом сезоне исследования необходимо особенное внимание обратить на цикл в природе, ставя лишь небольшие эксперименты; во втором году — основной должен быть эксперимент, процесс, протекающий в природе контролем. Одновременная постановка исследования в разных климатических зонах дает ценнейший сравнительный материал по жизненному и половому циклу вредителя в разных условиях существования.

Изучение полового цикла лугового мотылька было начато весной 1932 г. в селе Садовое Калмыцкой Автономной области. Нужно было выяснить последовательные стадии изменения гонады во времени в течение всего жизненного цикла вида. В качестве критерия развития гонады у бабочки самки принимались следующие четыре стадии развития:

I. Гонада слабо развита, ни в одном ооците не начался процесс желткообразования.

II. В ооцитах разная степень образования желтка, зрелые яйца отсутствуют.

III. Гонада со зрелыми яйцами, большая часть их еще не отложена.

IV. Гонада опорожнена, все или почти все яйца отложены.

Вторая стадия является наиболее длительной и поэтому для более точной характеристики яичника она разбивалась на три подстадии:

Ia. Процесс желткообразования начался лишь в немногих растущих ооцитах в виде отдельных гранул, не заполняя всей половой клетки.

Iв. Ооциты заполнены желтком, но по объему занимают не более половины яйцевой камеры.

IIIc. Заполненные желтком наиболее развитые ооциты занимают более половины яйцевой камеры.

Делая ежедневные вскрытия бабочек и применяя при каждом вскрытии метод подсчета отдельных ооцитов по степени зрелости в яичнике, удалось достаточно точно характеризовать развитие половой системы во времени в природе в течение всего сезона развития.

Результаты этой работы представлены на таблице. По оси абсцисс здесь отложено время, по ординате — стадии развития яичника. Каждая кривая начинается со стадии развития, с которой бабочка вышла из фазы куколки, конец каждой кривой характеризует опорожнение и смерть особи. Прерывистой линией показано развитие гонад залетных бабочек, не мест-

ного происхождения и в дальнейшем отродившееся их потомство. Из кривых хорошо заметно наличие в Калмыцкой области зимующей генерации и 3-х летних, из которых последняя на $\frac{3}{4}$ диапозуирует.

Анализ кривых показывает во-первых, что бабочки выходят из куколки с гонадами разной степени зрелости; во-вторых, заметны длительные задержки развития гонады, наступающие примерно на стадии половинного заполнения камеры ооцитом с желтком. Детальный анализ показывает, что при этом происходит постепенная последовательная дегенерация отдельных ооцитов в трубке, приводящая при длительности процесса к полному бесплодию лугового мотылька.

Сопоставляя кривые развития гонады с кривыми хода температуры и относительной влажности (на таблице даны средние величины за декаду; сплошная линия—влажность, пунктир—температура) можно прийти к следующим результатам:

1. Задержки развития яичников, их последовательная дегенерация совпадает во времени с недостаточной относительной влажностью воздуха.

2. Наростание относительной влажности подавляет процесс дегенерации (конец июня—начало июля); убывание относительной влажности вызывает отрождение бабочки с гонадами меньшей степени зрелости и в дальнейшем развитие дегенерации (август).

3. Резкое понижение температуры вызывает отрождение бабочек с гонадами меньшей степени зрелости (18-го—22-го мая).

Поставленные эксперименты в общем подтверждают зависимость быстроты созревания от относительной влажности воздуха; при этом интересно отметить, что бабочки осенней генерации, даже будучи помещены в условия достаточной влажности, все же перенесли, правда, значительно более короткий процесс дегенерации ооцитов. Возможно, что это указывает на большую восприимчивость осенней гене-

рации к плохим условиям существования.

Выясняя значение питания на развитие половой системы, мы приходим к следующим выводам:

Недостаточное питание на стадии гусеницы приводит к отрождению бабочек с совершенно зачаточными гонадами; могут ли такие гонады созреть при помещении бабочек в оптимальные условия существования,—этот вопрос остается пока открытым, соответственные опыты еще не закончены.

Дополнительное питание бабочек не ускоряет заметно процесса созревания. Вообще для особей, отрождающихся с гонадами 2-й стадии зрелости, дополнительное питание не является обязательным; в отдельных случаях созревание может наступить уже на 4-ые сутки при даче бабочке одной питьевой воды.

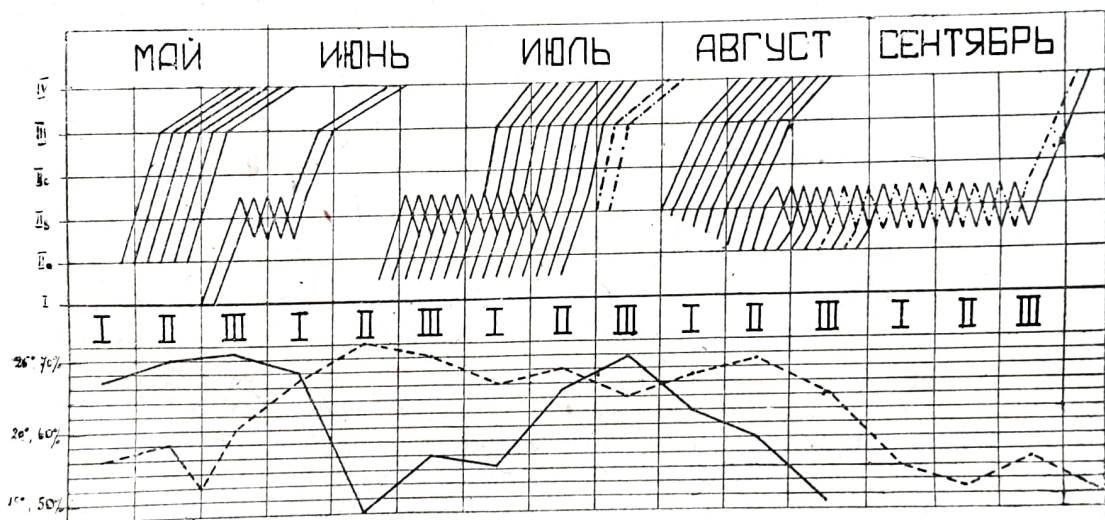
Бесплодие лугового мотылька объяснялось Поспеловым с точки зрения его симбионтной теории; согласно Поспелову, интенсивное размножение внутриклеточных симбиотических организмов жирового тела влечет за собой недостаточное питание половых желез и дальнейшее бесплодие лугового мотылька. В своей более новой работе Поспелов указывает на кисту, т. е. патологическое разрастание копулятивной сумочки, как на вероятную причину малоплодия лугового мотылька.

Достаточный литературный материал, равно как и собственные наблюдения, позволяют утверждать, что в громадном большинстве случаев киста есть просто туго набитая сперматофорами копулятивная сумочка, несколько не снижающая плодовитости бабочки. В частности мною ни разу не наблюдалось подобного патологического разрастания и пронизывание сумочки гифами грибка, подобно тому, как об этом пишет Поспелов. Поэтому, не отрицая возможности грибного заболевания копулятивной сумочки, нужно думать, что практического значения, как фактора, снижающего плодовитость целых генераций, заболевание это иметь не может.

С моей точки зрения, бесплодие лугового мотылька вполне объясняется двумя основными причинами.

Во-первых, длительной последовательной дегенерацией отдельных ооцитов в яйцевых трубках бабочки, зависящей от недостаточной относительной влажности среды. При этом дегенерация может привести или к полному бесплодию или к малоплодию, если в течение дегенерационных процессов изменится относительная влажность воздуха среды и дегенерация прекратится до полного опустошения яйцевых трубок.

Плодовитость каждого вида организмов является прежде всего наследственным признаком и, как таковая, может быть различна у разных генераций, независимо от условий существования. Однако, внешние факторы среды и для лугового мотылька в первую очередь питание на фазе гусеницы и влияние относительной влажности на бабочку могут сильно изменить наследственную картину плодовитости, вызывая в одних случаях полное бесплодие, в других—полное опорожнение всех камер яичника. Так, залетные бабочки в условиях села Са-



Во-вторых, вылетом бабочек с уже бесплодными гонадами, что зависит от влияния разных факторов на гусеничную и куколочную фазу; при этом основным моментом является недопитывание особи на фазе гусеницы, хотя не исключается и значение других факторов среды.

В отдельных случаях наблюдалось и патологическое бесплодие, связанное с образованием подобия капсулы на яйцевых трубках, вероятно, грибного происхождения. Однако, явление это очень редкое, за весь летний сезон 1932 г. наблюдалось менее 10 раз и потому вряд ли может иметь практическое значение, как фактор, снижающий плодовитость лугового мотылька.

довое в конце июля 1932 г. (прерывистая кривая на таблице) дали среднюю плодовитость 358 яиц на одну самку, при максимуме 582 яйца и 30% бесплодных бабочек, в то время как бабочки, отродившиеся во второй половине августа, дали в среднем 33 яйца на одну самку при максимуме 136 яиц и 56% бесплодных самок.

Что касается влияния дополнительного питания на плодовитость лугового мотылька, то значение его будет различно, в зависимости от того, с какой степенью зрелости выйдет из куколки бабочка. По данным Левина и Мончадского, 1-ая летняя генерация, равно как и залетная, не дали заметной разницы в плодовитости при кор-

млении бабочек цветочным нектаром или дачи им одной питьевой воды. Зато у III-ей летней генерации количество яиц, отложенных одной самкой при дополнительном питании более, чем в 2 раза, превышало плодовитость самок, сидевших на одной воде (38 яиц в среднем, на одну самку при одной воде, 82 яйца при цветочном питании). Аналогичные результаты с 2-ой летней генерацией были получены Корабом на Украине.

Если оценить все полученные результаты, то станет ясным, что в 1932 г. удалось выяснить лишь так называемый нормальный половой цикл

лугового мотылька в местах его основных резерваций. Анализ цикла только начался; необходимо провести экспериментальное исследование для выяснения вопроса о причинах вылета бабочек с различной степенью зрелости гонады; необходимо провести каузальный физиологический анализ причин дегенерации; необходимо количественно выяснить влияние гусеничного питания на плодовитость бабочки; необходимо выяснить еще целый ряд вопросов, касающихся анализа полового и жизненного цикла лугового мотылька. Выяснение этих вопросов является задачей 1933 года



Л Е С Н А Я СЕКЦИЯ

Проф. В. СТАРК

7-й Всесоюзный Съезд по защите растений дал нам обменяться опытом и подытожить возможности в области охраны леса. Созванный на пороге 1-го года второй пятилетки, он дал те основные вехи, по которым мы будем строить работы как в области исследования, так и в области оперативных мероприятий. В отношении последних, материалы Съезда ставят ряд совершенно конкретных задач, разрешение которых должно быть ближайшей задачей организации по борьбе с вредителями и болезнями, а также задачей наших хозяйственных систем. Резолюции Съезда еще раз сигнализируют о ненормальности в оперативной работе по охране леса от вредителей и болезней но помимо такой сигнализации Съезд фиксирует в своих материалах значительное количество достижений исследовательской мысли, дает ряд практических указаний на дальнейшую работу в области изучения вредителей и бо-

лезней, намечает территориальное размещение тематики, организационное оформление работ, фиксирует наше внимание на ряде новых массовых вредителей, дает переоценку многим старым методам борьбы, сигнализирует о том переломе, который начат и который необходим для успешного завершения задач, поставленных перед органами защиты растений.

ОХРАНА КУЛЬТУР И МОЛОДНЯКОВ

С особой остротой был поставлен вопрос о значении борьбы с хрущами. На основе двух докладов т. Головянко и доклада т. Положенцева, развернулись прения, давшие довольно полное освещение хрущевой проблемы. С полной четкостью поставлен вопрос о необходимости сплошных обследований на хрущей всех мест предполагаемых к закультивированию на песках, выявлена необходимость бонитировки на хрущей песчаных пространств

нашего юга и юго-востока. Констатируя массовое размножение хрущей, грозящих очень тяжелыми последствиями при проектируемых лесокультурах, особенно при укреплении и облесении песков, что выдвигает вопрос о борьбе с хрущами в особую крайне актуальную проблему, лесная Секция Всесоюзного Съезда в то же время фиксирует ряд полученных достижений, перенесение которых в производство дает уверенность в возможности разрешения проблемы хруща и обеспечения нормальных условий для проведения лесных культур.

БОРЬБА ВОЗМОЖНА

Трехлетняя работа З. С. Головянко, а также работы других исследователей (Чигарев, Полубояринов, Модестов, Костенко, Сокановский) по изучению химических мер борьбы с личинками хрущей, при помощи затравки почвы полихлоридами и парадихлорбензолом, дали ряд показателей, позволяющих перенести продолжение работ в производство, применяя затравку значительных пространств в условиях постановки полупроизводственных и производственных опытов. С другой стороны Съезд отметил, что вопросы механической борьбы с взрослой стадией майского жука, с последующей утилизацией собранного жука, дают все предпосылки для широкого применения этого метода в комплексе с химической и лесохозяйственной борьбой. Одновременно отмечена необходимость продолжить работы по фрезированию почвы в целях механического уничтожения личинок хрущей.

НЕОБХОДИМА КОМПЛЕКСНОСТЬ РАБОТ

Со всей ясностью встает вопрос необходимости комплексной борьбы, при которой химическая борьба с личинками чередовалась бы с механическим их уничтожением, и сбор взрослой стадии, сопровождающий химическую борьбу с личинками, был бы дополнен рядом лесохозяйственных мероприятий, могущих затормозить развитие жука и,

сконцентрировав развитие на определенных участках, облегчить проведение истребительных мер борьбы.

НУЖНО ОБСЛЕДОВАТЬ НА ХРУЩЕЙ 1.000.000 ГА ПЕСКОВ

Приняв во внимание, что на 1932 г. контрольные цифры по облесению песков равнялись 38,5 тыс. га, подлежащих облесению, а на 2-ю пятилетку проектируется облесить песков 600 тыс. га и укрепить травами 400 тыс. га, становится совершенно ясным, что майский жук и сопутствующие и замещающие его виды хрущей, составляют для лесомелиорации именно проблему, без разрешения которой вряд ли можно говорить об успешном завершении поставленных колоссальных задач.

Обследовательскими работами на хрущей должна быть охвачена главная масса подлежащих укреплению песчаных пространств Европейской части СССР, возможно, что выборочным путем придется охватить и часть песков Средней Азии. Всего в лесокультурной зоне мы имеем песчаных пространств на площади:

Центральной области	15011 га
Средневожского края	124293 "
Нижевожского края	1403829 "
ЦЧО	130000 "
Северного Кавказа	674480 "
Дагестана	1500000 "
Узбекистана	350000 "
Казакской республики	10000000 "
Туркменистана	37000000 "
Украинской ССР	760000 "

Нельзя забывать, что бонитировка песков на хрущей должна быть закончена уже в ближайшие годы пятилетки, а поэтому уже с 1933 г. необходимо начать массовое планомерное обследование.

В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ОРГАНИЗОВАНА СПЕЦИАЛЬНАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ И ОБСЛЕДОВАНИЮ ХРУЩЕЙ

Приняв во внимание все вышеизложенное, станет вполне ясным решение

Съезда о необходимости организации специальной опытной станции по хушам, в которой в дальнейшем должны быть сконцентрированы все работы по хушам, проводимые по единому плану и единым методом. Пора покончить доставшимся нам от дореволюционной России разнбоем методики, разнбоем, благодаря которому мы только сейчас подходим к вопросу возможности производственного освоения хушей, несмотря на то, что хушами всегда занимались больше, чем другими вредителями.

СОСНОВЫЙ СЛОНИК

Второй вредитель культур, по которому был выдвинут доклад на секции, является сосновый слоник. Сообщение Б. В. Сокановского, заострившего внимание на вопросе ошкурки сосновых пней, как мере борьбы с этим вредителем, а также выступление ряда ораторов дали возможность внести ясность в этот вопрос, поставив под сомнение метод ошкурки, как меру борьбы с сосновым слоником, в виду того, что, как это было доказано в докладе Сокановского, развитие слоника приурочивается главным образом к подземным частям пня и ошкурка не дает производственного эффекта.

Принимая во внимание чрезвычайную актуальность этого вопроса, поскольку значительные суммы средств расходуются ежегодно лесным хозяйством на окорку пней без достаточного обоснования, Секция признала необходимым скорейшую разработку этого вопроса в разных географических зонах, с учетом почвенных разностей и всего комплекса вредителей. Значительные работы, проведенные в этой области на Тихвинской Лесной Опытной Станции Б. В. Флеровым, должны быть ускорены обработкой; в дальнейшем является желательным концентрация работ по сосновому слонику на указанной опытной станции. Одновременно с этим вопросом выявилась необходимость постановки опытов о значении ошкурки еловых пней.

МАССОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ БАБОЧЕК И ПИЛИЛЬЩИКОВ, НЕОБХОДИМОСТЬ ОХРАНЫ РАСТУЩИХ НАСАЖДЕНИЙ

На Съезде рядом работников мест было обращено внимание на массовое, усиливающееся за последнее время, размножение ряда первичных вредителей. Особенно сильное размножение отмечено для: сосновой пяденицы, охватившей в ЦЧО 70 000 га, златогузки в ЦЧО — 30 000 га и в Нижнем Поволжье свыше 100 000 га, краснхвоста (*Dasichira pudibunda*) в ЦЧО — 30 000 га. По последним поступившим сведениям этот вредитель начинает в массе размножаться в Западной области; особенно сильная энергия размножения отмечена для БССР с отношении рыжего пилильщика, давшего вспышку с 300 га в 1929 году до 100 000 га в 1932 году. Не менее катастрофичным нужно признать массовое размножение в Крыму и Киргизии непарного шелкопряда. Площадь, охваченная этим вредителем, превышает 100 000 га. Отмечены массовые вспышки для ряда других вредителей. Особенно сильное размножение отмечено в Восточной Сибири (Хакассиз) пихтовой пяденицы, захватившей площади в десятки тысяч га.

НЕОБХОДИМЫ ОПЕРАТИВНЫЕ ИСТРЕБИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

На этом фронте борьбы необходимы массовые оперативные мероприятия, главным образом максимальное внедрение в практику авиаметода. Все необходимые предпосылки мы имеем. Стадия лабораторных опытов пройдена, имеется значительный литературный багаж, позволяющий говорить о развертывании истребительной химической борьбы. Дальнейшая опытная работа должна вестись параллельно с оперативными мероприятиями, углубляя и обосновывая последние.

ФОРЕСТИТ ДОЛЖЕН БЫТЬ РАЗГАДАН

Специальный доклад В. Л. Ционкало о применении авиаметода против

основной совки, обоснованный значительным цифровым материалом, отмечает весьма удовлетворительные результаты применения против указанного вредителя яда форестита, во много раз превышающего препараты, применявшиеся в нашей практике до последнего времени, и являющегося в то же время соединением, слабо повреждающим растительность. Признана необходимость испытания этого яда против других массовых вредителей как лесного, так и сельского хозяйства (луговой мотылек). В виду того, что форестит является патентованным иностранным средством, состав которого неизвестен, необходимо в ближайшее же время поставить работы по его анализу с целью дальнейшего его приготовления из Советских материалов.

ГРАНИЦЫ РАЗМОЛА СУХИХ ИНСЕКТИЦИДОВ

Вопрос размолки сухих инсектицидов, применяемых при авиационной борьбе, является одним из наиболее актуальных в практике авиаметода, в связи с чем данные В. Л. Циопкало об оптимальном размолке веществ и границах размолки частиц яда, находящихся примерно между 0,088 мм и 0,050 мм, имеют большое практическое значение и должны быть в ближайшее же время использованы оперативными организациями.

Массовое развитие бабочек, охвативших в некоторых случаях значительные лесные массивы, ставит перед оперативными органами и УСУ задачу возможно быстрого охвата всей территории обследованием.

САМОЛЕТ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОВРЕЖДЕННЫХ ЛЕСОВ

Из доклада Казанского о массовом размножении кедрового шелкопряда в Восточной Сибири, совершенно ясно видно, что для целей оперативного учета необходимо использование самолета, позволяющего в кратчайшие сроки получить выдел очагов вредителей, между тем как до сего времени оперативные организации не могут

наладить оперативное обследование поврежденных лесных массивов с самолетов.

НЕОБХОДИМА ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ ПО ПЕРВИЧНЫМ ВРЕДИТЕЛЯМ (БАБОЧКАМ И ПИЛИЛЬЩИКАМ)

Учитывая всю важность задачи освоения первичных вредителей, Съезд присоединился к мнению Главлесхоза о создании Центральной станции по первичным вредителям (бабочкам и пилильщикам), охватывающей в своей работе всю работу в целом. Создание мощной станции (в ЦЧО или на Украине) позволит, сконцентрировав силы, средства и проработав единый план с единым методом работы, в максимально короткий срок разрешит вопрос о сплошной очистке наших лесов от целого ряда массовых вредителей.

ВРЕДИТЕЛИ СЕМЯН ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИЗУЧЕНЫ

Доклад ВИЗРа (г. Куренцов) о новом массовом вредителе еловых семян, бабочке *Hyphantidium terebratum*, поставил вопрос об охране наших семенных запасов, что нашло подтверждение и в докладе Парфентьева о вредителях леса в Киргизии, в котором докладчик вполне четко поставил вопрос об ореховой плодовой орехотке. Изучение вредителей семян, начатое в 1932 году Лесным Сектором ВИЗРа и давшее уже в первый год значительное количество ценных указаний в области биологии и экологии этой мало затронутой изучением, но крайне важной группы вредителей, должно быть расширено, необходимо включить изучение орехоносов уже в план 1933 года и тем обеспечить широкий и планомерный охват группы вредителей наших семенных фондов.

НУЖНА ПЕРЕОЦЕНКА ИЗВЕСТНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Значительный интерес представляли доклады, фиксирующие внимание съезда на ряде вредителей, или нам совершенно неизвестных или до сего времени не обращавших на себя внимания.

Доклады проф. Шелкановцева и т. Варшаловича заострили внимание на оценке значения сверлильщиков, до сего времени трактуемых как второстепенные. С полной очевидностью доказано, что экономическое значение этих массовых вредителей крайне велико. Повреждение сверлильщиками ценных лесоматериалов, особенно экспортного леса, вызывает большие убытки. Цикл развития, их экология, а также основные показатели вредности этих насекомых мы имеем, необходимо начать стационарные опыты с одновременным широким обследованием по линии УСУ в целях выяснения основных очагов. Отмечена необходимость самой широкой пропаганды по этой группе вредителей, т. к. основная масса работников лесного хозяйства мало знакома с работой сверлильщиков. Необходимо развернуть лесохозяйственную борьбу путем проведения профилактического минимума.

ВРЕДИТЕЛИ ПОДСОЧЕК—КОРОТКОУСЫЙ ДРОВОСЕК И СЛОНИК СМОЛЕВКА

Короткоусый дровосек (*Spondilis burrestoides*), только после работ Положенцева обративший на себя внимание, за последнее время начинает все больше развиваться в массе, все чаще слышатся на него жалобы. Работы БелНИЛИ, о которых сделал сообщение т. Закревский, дают ряд экономических показателей, позволяющих поместить этого вредителя в группу наиболее вредных, особенно в условиях подсосных лесосек, где ему сопутствует, а часто и предшествует слоник смолевка (*Pissodes piniphilus*). Работы по изучению вредителей подсосек, особенно короткоусого дровосека, должны быть вверстаны в план Центрального И-та Лесоводства и проведены уже в ближайшее время.

НОВЫЕ МАССОВЫЕ ВРЕДИТЕЛИ В ЛЕСАХ СССР

Работы ВИЗРа по изучению короedов Союза дали возможность значительно пополнить наши сведения по

этой группе вредителей, частично ликвидировав „белые пятна“. Фауна короedов СССР определена в 281 вид, из них 94 вида приводятся впервые. Среди вновь открытых видов мы находим 60 видов, встречающихся в массе. Установлен факт ввоза за последнее время в Союз тропических короedов. *Hypothenemus ritchii*, *H. Ehlersi*, *H. Künneimanni* и *Pagiocerus zeae*, что выдвигает вопрос взятия под карантинный надзор рода *Hypothenemus*, давшего и в Западной Европе ряд случаев завоза с различными живыми растениями, лесоматериалами и семенами. Проведенная ВИЗРа сводка материалов по короedам СССР дает не только ряд новых форм, но и позволяет значительно изменить и уточнить границы распространения обычных массовых видов. Например, совершенно меняется взгляд на распространение подсосного короeda (*Pityogenes monacensis*), который должен быть отнесен к типичным юго-западникам, не идущим на север далее юго-запада Украины, в остальных местах он замещается викарным видом—восточным подсосным короедом *Pityogenes irkutensis*.

Совершенно иначе представляется география большого елового лубоеда (*Dendroctonus micans*), проникающего до Тихого океана и т. д.

В результате работ ВИЗРа мы должны будем внести изменения и дополнения фауны короedов:

Для ДВК для . . .	73	видов
Кавказа	6	„
Вост. Сибири	10	„
Европ. части СССР	7	„
Средн. Азии	10	„
Крыма	3	„
Забайкальск. обл.	5	„

НАШИ ЗАДАЧИ ПО ИЗУЧЕНИЮ КОРОЕДОВ

Все вышеизложенное выдвигает перед нами 3 основные задачи: 1) систематизировать и привести в порядок наши знания видового состава короedов СССР, их размещения по кормовым растениям и географическому распространению, 2) наметить

на основе указанной сводки, основные ипидологические зоны с учетом всех ареалогических особенностей видов и 3) дать сравнительную экономическую оценку короедов в плоскости географически-порайонного изучения ипидофауны СССР. Без проведения указанных работ говорить о быстрой проработке мероприятий по охране леса от этой группы вредителей — нельзя, т. к. часто недостаточно точные определения вида, обесценивают наблюдения и совершенно спутывают биологию, экологию и экономику отдельных видов. Например все работы, относимые до сего времени к основному короеду, крошке (*Crypturgus cinereus*), должны быть пересмотрены, т. к. за последнее время из Центральной части Союза описан *Crypturgus subcristatus* Egg, до сего времени смешиваемый с вышеприводимым видом. Между тем имеющиеся руководства охватывают из 281 вида только 194, определение 94 новых видов для работников мест недоступно, а ведь 60 из них массовые. Указанные примеры еще раз подчеркивают значение систематики не только для целей решения общих зоогеографических проблем, но и в повседневной работе энтомолога прикладника.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ БОРЬБА НЕОБХОДИМА

В выдвинутом докладе И. Д. Белановского „О роли паразитных и хищных мух, с исчерпывающей полнотой и ясностью освещен вопрос значения паразитных насекомых, особенно мух, как фактора, регулирующего размножение вредителей. Паразитологические исследования в лесной энтомологии, до сего времени слабо развитые в СССР, являются в высшей степени желательными и необходимыми с целью выяснения возможности использования паразитов и хищников для предупреждения массового размножения лесных вредителей, а также как истребительные меры при длительных нашествиях лесных вредителей. Еще большее значение имеют паразитологические ис-

следования в целях прогноза хода эпидемических вспышек вредителей.

ГРИБНЫЕ БОЛЕЗНИ ДЕРЕВЬЕВ

Проведенные обследования в различных частях Союза, с последующими лабораторными исследованиями, дали значительное количество достижений, результаты которых можно передать в производство.

ГНИЛИ

Исследованы гнили быстрорастущих пород: осокоря, осины и клена. Проведены исследования технических свойств древесины с начальными стадиями гнили и ложного ядра бука, дающие указания на возможность использования этой древесины как поделочной, благодаря чему расширяются производственные возможности. То же в отношении синевы. Работы по испытанию высоких и низких температур на развитие дереворазрушающих и деревоокрашивающих грибов дали положительные результаты, показывающие возможность производственного освоения этого вопроса и организации массовой борьбы путем искусственной сушки.

СИНЕВА ДРЕВЕСИНЫ

Проведенные работы по выработке мероприятий с засинением экспортной древесины и авиолеса на складах, давшие возможность значительного снижения процента засинения до размеров хозяйственно приемлемых, путем применения комбинированного метода сушки и химической борьбы, должны быть внедрены в производство на всех этапах следования древесины, начиная от леса и кончая трюмом парохода. Необходимо широкое разворачивание опытов в производственном масштабе.

МЕТОДЫ УЧЕТА И ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОРАБОТАНЫ

Выработаны более усовершенствованные методы испытания антисептиков. Проработан и может быть передан в производство метод экспертизы семян.

Выработаны методы учета болезней леса. На УСУ и оперативные организации ложится обязательство, используя предлагаемую методику, широко развернуть оперативное обследование и учет.

(полихлориды, парадихлорбензол и др.). Необходимо провести наряду с борьбой в стадии сеянцев и работы по дезинфекции семян. Исследована заражаемость семян и плодов древесных пород во время хранения.

ГРИБЫ И ОСМОЛ

Вопрос о значении грибов на увеличение пневого осмола разрешен. Грибы не способствуют осмолу.

ВОЗМОЖНА ШИРОКАЯ БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ СЕЯНЦЕВ В ПИТОМНИКАХ

В связи с широкой механизацией лесозаготовок в СССР и концентрированных рубок, приобретает особое значение предпринимаемое искусственное ласовозобновление, требующее развертывания сети новых крупных древесных питомников и выращивания в них здорового посадочного материала. С другой стороны, в связи с развертыванием агролесомелиоративных работ и работ по озеленению городов Союза, питомники приобретают еще большее значение. Ввиду вышесказанного становится понятной ценность проведенной ВИЗР'а работы по изучению мер борьбы с болезнями поражения сеянцев в питомниках. Результаты работы по протравливанию почвы серной кислотой могут быть переданы в производство, т. к. стадию предварительных опытов с этим протравителем можно считать законченной. Дальнейшие опыты необходимо ставить в процессе производственных отработок зараженных площадей, одновременно углубив работу по испытанию новых химич. средств

ИТОГИ СЪЕЗДА

Съезд дал возможность выдвинуть перед оперативными и хозяйственными организациями целый ряд достижений научной мысли. По целому ряду актуальнейших вопросов мы можем говорить о разворачивании борьбы. Смотри научной мысли был. Задачи производителей, — используя накопленный материал, широко развернуть охрану леса и получаемой лесной продукции, включиться не на словах, а на деле в борьбу за качество.

Не менее широкие задачи ставят полученные результаты опытов и перед научными организациями по разворачиванию технической пропаганды, по внедрению в сознание масс лесных работников идеи охраны леса, методов этой охраны и организации массового производственного опитничества.

Но, с другой стороны, Съезд еще раз продемонстрировал тот разноречивый, который мы имеем в научной работе, еще раз подчеркнул необходимость уже в ближайшее время перейти и на этом участке работы к плановому размещению тематики, научных сил и средств. Это тем более необходимо, что все предпосылки к этому мы имеем. Слово остается за Президиумом Ленинской Академии, и мы в праве, в интересах дела, настаивать на скорейшем разрешении этого вопроса.



СЕКЦИЯ

ПОЗВОНОЧНЫХ

С. ОБОЛЕНСКИЙ

Объекты работ—грызуны, хищники, птицы. — *Ход работ Секции Позвоночных.* — *Сплошные очистки от сусликов и амбарных крыс. Необходимость решительного усовершенствования этих работ.* — *Новое в технике борьбы с грызунами. Применение самолетов против грызунов пока для широкой борьбы хозяйственно не выгодно. Сконструировано несколько новых типов аппаратов по введению зоосидов в норы. Новые яды предложены вместо старых.* — *Перспективы бактериального метода борьбы с грызунами.* — *Сложная проблема: истреблять ли всеми средствами грызунов как вредителей, или развивать промысел грызунов? Столкновение интересов сельских хозяев и пушногоотовителей. Пути к разрешению проблемы.* — *Как быть со степным хорем? — Кто и как должен бороться с волками? — Необходимо широко использовать птиц для истребления вредных насекомых в плодовых хозяйствах.* — *С.-х. значение грача. Отсутствие необходимости истреблять его.* — *Домашние птицы в борьбе с вредителями.* — *Необходимость биологического обоснования мер борьбы.* — *Обзоры позвоночных краевого значения. Работы по экологии грызунов. Новая аппаратура для метеорологических наблюдений в норах грызунов.* — *Учет численности и вредоносности грызунов надо улучшить.* — *Общая оценка состояния с.-х. териологии и орнитологии в СССР.* — *Очередные проблемы для разрешения в ближайшие годы: суслики, мыши, крысы, местные грызуны, птицы, зоосиды, экология позвоночных.* — *Слабые места работы — экономика, токсикология, организационные формы. Недостаток кадров. Недооценка значения позвоночных в исследовательских учреждениях.* — *Мобилизация специалистов по „мышам“ по вызову Гаркома Земледелия СССР т. Яковлева.*

Во всех отраслях сельского хозяйства вредят *грызуны*. Хищные млекопитающие, равно как и множество видов *птиц*, имеют существенное значение, как истребители вредителей сельского и лесного хозяйства, а так же как вредители. Этими *позвоночными* и занималась Секция позвоночных на Съезде.

Заседания Секции с 19 по 23 ноября были немногочисленны (30—45 человек), но зато работа шла исключительно активно (заслушан 21 доклад и рассмотрено 2 специальных вопроса—о планах работ на 1933 г. и о мобилизации на „мышей“). Присутствовали почти все руководящие работники по позвоночным из системы ИЗР, ряд крупных специалистов ОБВ, представители ряда других учреждений, немного молодежи из ВУЗов.

Такой подбор участников в работах Секции обеспечил довольно полное

освещение положения с позвоночными. Были подведены итоги работам последних лет и выявлены достижения, которые теперь же надо передать в практику сельского хозяйства. Вместе с тем стали ясными и те крупные пробелы в работе, которые не позволяют до сих пор построить цельные системы мероприятий по отношению к позвоночным. Поэтому к концу занятий Секции можно было наметить общее направление дальнейших работ, выделить и четко формулировать первоочередные задачи и распределить их между отдельными учреждениями и даже лицами.

СПЛОШНЫЕ ОЧИСТКИ ОТ СУСЛИКОВ

Работы по истреблению грызунов ведутся на площадях, значительно превышающих размеры площадей борьбы со всеми прочими вредителями. В центре внимания последние годы стоя-

ли суслики. Понятно то крупное общегосударственное значение, которое придается сплошным отработкам (этот термин более верен, чем «очистки») от сусликов. Главными вопросами, на которых останавливалась Секция, были организационные формы проведения сплошных отработок и технические приемы затравливания сусликов. Этим определяется успех работы. Никто не закрывал глаз на то, что во многих местах результаты сплошных отработок были неудовлетворительны, и при анализе причин неудач выяснилось, что они зависели именно от ошибок в организационном подходе к работе и неверном применении техники борьбы.

Совершенно очевидно, что такие крупные мероприятия, как сплошные отработки на территории громадных частей республик, областей и краев, можно проводить только как широкую общественно-политическую кампанию. Подготовка к ней должна быть начата заблаговременно, и в ней особое внимание нужно уделять ликвидации технической неграмотности работников, так как дело требует исключительно большого числа их, и они должны хорошо знать, как надо травить сусликов. В договорной кампании нужна жесткость в действительном охвате всех площадей целиком и четкость в определении обязанностей договаривающихся сторон. Особенно надо усилить контроль за результатами истребительных работ. Дело не в «акте», — решающее слово о качестве работ скажут сами суслики: или они вновь окажутся в большом количестве на полях после сплошных отработок или их будет незаметно.

Известные сейчас приемы затравливания сусликов достаточны для достижения большой смертности среди них (разумеется, при правильном применении их). Но новые формы крупного социалистического хозяйства неизбежно требуют и новой техники. Старые приемы борьбы, как бы верно ни умерщвлялись ими суслики, теперь неэффективны с организационной, экономической и технической стороны.

Единодушным мнением Секции было сознание необходимости срочной разработки новой, более рациональной техники работ по борьбе с сусликами в условиях крупных совхозов и колхозов. Главным направлением этой рационализации намечено введение наиболее механизированных приемов истребления и пользование исключительно советскими зоосидами. О некоторых, уже имеющихся достижениях в этой области, было далее сообщено на Секции.

Таким образом, вполне признавая техническую возможность добиться резкого снижения числа сусликов, существующие формы работ были сочтены неудовлетворительными и нуждающимися в срочной переработке.

СПЛОШНЫЕ ОЧИСТКИ ОТ КРЫС

Не менее важной, а, пожалуй, экономически более необходимой и значительной, является работа по истреблению амбарных грызунов — крыс и мышей. В низовой складской сети совхозов и колхозов, во всех хранилищах урожая, на транспорте и в крупных населенных пунктах должна вестись борьба с амбарными грызунами. Должна, но не ведется, или ведется несомненно плохо.

На Съезде были критически пересмотрены применяемые теперь способы борьбы с грызунами в постройках, установлено, что опыт «сплошных» очисток от крыс, который был поставлен в нескольких городах, не освободил их от крыс, и было намечено, как же быть дальше.

Вопрос борьбы с крысами осложняется тем, что в проведении этой борьбы сильно заинтересованы не только сельскохозяйственные организации, но и многие другие, как напр., органы здравоохранения, транспорта, торговые и кооперативные учреждения, Осоавиахим и другие. Но — у семи нянек дитя без глаз. Первое, что отметил Съезд, это — необходимость единства в работе, проходящего через все звенья ее. Нужен общий план, согласованность во времени и в технике проведения работ, общие формы

контроля, во многих случаях—общий технический и научно-руководящий аппарат. Работе на отдельных участках, в отдельных складах и домах надо положить конец. И точно так же, как с сусликами, проведение сплошной дератизации требует самого широкого участия общественности. Говорили о необходимости создания „крысморного актива“ в каждом ЖАКТе, в каждом складе, в каждой избе. Только тогда будет успех, когда осознают, что амбарные крысы есть действительно серьезное народное бедствие, когда в борьбу будет втянуто все население.

Что касается техники истребления крыс, то несомненно перспективным намечен газовой способ борьбы, до сих пор мало применявшийся у нас против амбарных крыс, а также некоторый интерес вызвали опыты применения сильного электрического тока.

Далее придется остановиться на возможных промысловых добычах крыс, которую большинство участников Съезда все же сочло мало надежным средством для „очистки“ от крыс. Особо оттенялась решающая роль предупредительных мероприятий. Для кишечных зоосидов отмечена необходимость наибольшей стандартизации их, механизации изготовления приманок и специализации в подборе приманочных веществ применительно к различным местным условиям.

Важным и требующим немедленного освещения признан вопрос расселения рыжих крыс в местностях, ранее свободных от них (Армения, Сибирь, Южный Казакстан). Выделить такие районы и, изучив условия расселения, сразу же сделать попытку не допустить массового размножения рыжих

крыс здесь — задача ближайшего времени.

ОПЫТЫ ПОЛЬЗОВАНИЯ САМОЛЕТОМ

На отдельных вопросах техники борьбы с грызунами Съезд останавливался подробно, главным образом, на вопросах механизации работ и на новых зоосидах.

Большие надежды возлагались на самолеты, которые могут в короткий срок облетать большие площади. Опы-

ты по применению самолетов в борьбе с сусликами и полевками показали, что разбросом отравленного зерна с самолета можно добиться не худших результатов, чем при разбрасывании приманок наземным способом. Однако, Съезд не решился признать авиаметод пригодным для широкого применения в борьбе с полевыми грызунами. Главной причиной этого было то, что экономически этот метод пока приходится считать невыгодным из-за большого расхода зерна на приманку, высокой стоимости эксплуатации самолета и т. д. Возмож-

но, что рационализация дела (усовершенствование аэросева, сроки пользования самолетом, согласованные с другими авиаработами, ряд других улучшений), позволит в дальнейшем широко направить самолет на поля против сусликов, а особенно против мышевидных грызунов при массовых размножениях их. Пока же внимание должно быть направлено на разработку техники применения самолетов.

НАЗЕМНЫЕ АППАРАТЫ

Большой интерес вызвала наземная аппаратура, которая, к сожалению, не была рассмотрена достаточно подробно. За последние два года создан целый ряд аппаратов для введения зо-



С. И. Оболенский, Зав. Сектором По-
звоночных ВИЗРа, член Оргкоми-
тета Съезда

осидов в норы грызунов. Аппарат „Капут“ (АЗИЗР) вводит в нору хлорпикрин или другой жидкий испаряющийся зоосид уже в газообразном состоянии. Нижне-Волжский аппарат впрыскивает хлорпикрин в нору в жидком виде. Аппараты Галькова и Архангельского приспособлены для введения в норы сыпучих веществ, песка или опилок, поглотивших газообразные отравляющие вещества. Известно еще несколько других конструкций аппаратов для борьбы с грызунами. Все они имеют задачей ускорить процесс затравливания, уменьшить и уточнить дозировку зоосида. Некоторые из аппаратов, как напр., Галькова, настолько просты, что доступны для повсеместного массового изготовления. Однако, необходим технический критический анализ действия всех предложенных аппаратов, что и включено в первоочередные задачи дальнейших исследований. Несомненно, что пути механизации — намечаются, и надо лишь выработать приемы, технически и экономически наиболее эффективные.

НОВЫЕ ЗООСИДЫ

Одновременно с механизацией процессов применения зоосидов ставился вопрос о введении новых зоосидов. Съезд особо остановился на *цианистом кальции*. Этот зоосид очень удобен для механизированного применения (он имеет вид порошка), высоко ядовит для грызунов. Лабораторные и широкие полевые опыты с полной очевидностью доказали полную пригодность *цианистого кальция* для борьбы с грызунами. Введение его в широкую практику задерживается тем, что он не изготавливается для организаций по борьбе с вредителями.

Очень интересными были сообщения о ряде новых зоосидов, до сих пор не применявшихся для истребления вредителей. Так, *успешные результаты получены с сероводородом (СКИЗР), с некоторыми соединениями аммиака и мышьяка (НИИФ), с некоторыми растительными ядами (ВИЗР)*. Таким образом, открывается

широкая возможность дать сельскому хозяйству зоосиды достаточно сильные и удобные для пользования и отказаться от некоторых импортных или дорого стоящих, как стрихнин и сероуглерод. На очереди — выработать технику применения новых ядов и продолжать поиски новых.

БАКТЕРИАЛЬНЫЙ МЕТОД БОРЬБЫ

Бактериальный метод борьбы с грызунами до сих пор недостаточно широко принят в практику и даже необходимость его некоторыми оспаривается. Одним из препятствий для применения этого метода в борьбе с полевыми грызунами была его дороговизна и некоторая громоздкость (трудность перевозок культур). *Теперь найдена достаточно дешевая питательная среда (из дрожжей — отбросов пивной промышленности), а возможность пользования концентрированными культурами, которые разводятся водою уже на месте работ, значительно уменьшит транспортные расходы*. К тому же проведены работы по усилению и поддержанию вирулентности культур, что позволяет надеяться на высокую эффективность заражений. Поэтому Съезд признал желательным *перенести в условия широких полевых работ испытание бактериальных культур в борьбе с полевками*.

Для обеспечения периферии доброкачественными дешевыми бактериальными культурами желательно развернуть сеть производственных лабораторий, обусловив достаточное инструктирование их со стороны Всесоюзного Института С.-Х. Микробиологии, и создать производственный центр для снабжения этих лабораторий нужными препаратами.

ПРОМЫСЕЛ ГРЫЗУНОВ

В интересах сельского хозяйства — истребить вредных грызунов любыми средствами, лишь бы они были экономичны и безопасны для людей и культурных растений. Но в последние годы очень широко стал развиваться промысел грызунов, главным образом для использования *шкурки*, как *пушного те-*

вара, а отчасти также на охоту и жир. *Промысловым добыванием охвачены теперь не только суслики, но и ряд других грызунов — песчанки, цокор, тушканчики, амбарная крыса и др.* Необходимо решить, может ли промысловое добывание снизить число грызунов настолько, что они станут не опасными для сельского хозяйства, и затем, можно ли так истреблять грызунов, чтобы их полностью использовать для промышленных целей?

На Съезде выяснилось, что для достаточно полного разрешения этих вопросов сейчас нет данных. Промысловое добывание выгодно только при наличии довольно большого числа грызунов, а при малой плотности заселения промысел прекращается, тогда как для посевов этот „запас“ остается угрозой. Следовательно, нужно так согласовать планы работ по истреблению грызунов и по промыслу их, чтобы в местах сплошных отработок численность грызунов была доведена до минимума, но в то же время, чтобы максимальное число шкур грызунов попало на пушной рынок. Для решения этого вопроса необходимо *совместное обсуждение заинтересованными в грызунах учреждениями планов борьбы и заготовок, приемов и истребления и добычи*, быть может, районирования Союза на зоны с преобладанием или промысла грызунов, или борьбы с ними. В частности, таких методов истребления грызунов, которые позволили бы при этом использовать их шкурки, известно не мало, но в большинстве они непригодны для массовых работ по борьбе с грызунами. Добывание при помощи ловушек и выливания из нор водою требует большой затраты рабочей силы. Указания на возможность выгона из нор дурно пахнущими, раздражающими химическими веществами, понятно, заслуживают внимания, но до сих пор такого вещества для широкой практики не предложено, хотя некоторые опыты позволяют надеяться на успех. Таким образом, *наметилась необходимость междуправительственного согласования планов и методов работ с грызуна-*

ми (НКЗЕМ, ВИЗР, ОБВ, НКВнешторг, НКснаб, Союзпушнина и др.), а для исследовательских учреждений по борьбе с грызунами встала на очередь задача дать химическое вещество, выгоняющее грызуна из норы без порчи его шкурки.

СТЕПНОЙ ХОРЬ

Другой вопрос, по которому столкнулись интересы сельских хозяев и пушнозаготовителей,—вопрос о добыче степного или светлого хоря. Исследованиями последних лет с полной очевидностью доказана исключительно большая польза для сельского хозяйства степного хоря, как массового истребителя грызунов в течение круглого года. Поэтому необходимо принять все меры к сохранению хоря, к увеличению его численности. В то же время светлый хорь добывается, как ценный пушной зверек. Задачей ближайшего времени является согласование интересов охотничье-промыслового и сельского хозяйства, так как в конце концов для всех важно охранить основное стадо этих полезных хищников. В Сибири уже имеется удачный опыт крупного заказника на хоря, организованный СИБИЗР, и по типу его *будет развернута сеть хоринных заказников*. Новым явилось предложение завоза хорей с целью снижения численности грызунов, как активного биологического метода борьбы. Постановка этого опыта также заслуживает внимания. Вместе с тем для ряда земледельческих районов, где промысел хоря имеет второстепенное значение, а борьба с грызунами является неотложной задачей, необходимо добиться хотя бы на короткое время, на два-три года, *полного запрета охоты на светлого хоря*, так как только таким способом можно добиться увеличения его численности.

ВОЛКИ

Новой для организаций по борьбе с вредителями явилась борьба с волками. Крупнейшее значение этих вредных хищников для нашего животноводства несомненно, но *плановой борьбы*

с волками не ведется. Добывание волков с промысловой целью не обеспечивает такого снижения численности их, чтобы стада были в безопасности. Необходимо разработать новые приемы борьбы с волками на базе хорошего ознакомления с их образом жизни. Эти работы начаты СИБИЗР совместно с охотничьими и животноводческими организациями. Съезд счел необходимым волчью проблему включить в число подлежащих разрешению организациями по борьбе с вредителями.

ПТИЦЫ

Птицы также не нашли еще нужного внимания к себе в деле защиты растений. *Использование насекомоядных птиц, как истребителей вредителей плодового хозяйства, вполне может быть введено в практику.* Результаты опытов привлечения птиц искусственными гнездовьями позволяют дать технические указания о тех несложных приемах, которые легко могут быть осуществлены в плодовых садах совхозов и колхозов. Вместе с тем, наметился и ряд задач по усовершенствованию этого метода, как напр., возможность замены деревянных гнездовий другими, более дешевыми и стандартно-изготавливаемыми в массовых количествах, разработка приемов борьбы с воробьями, занимающими гнездовья и т. д. Этот метод требует еще экономической оценки его, для чего нужны также дополнительные исследования.

В последние два года проведены в Поволжье работы по изучению с.-х. значения грача. Выяснено, что вред, наносимый грачами посевам кукурузы, подсолнечника, бахчам и некоторым другим культурам, в общем не настолько велик, чтобы признать нужным истребление грача, как серьезного вредителя, и наоборот, недооценена полезная деятельность грача, как истребителя насекомых и грызунов. В иностранной литературе приведен ряд советов по охране посевов от повреждений грачами. Эти указания были проверены, но оказалось, что они не действительны и не могут быть

рекомендованы для переноса в практику.

Интересно отметить еще одно направление работ по сельскохозяйственной орнитологии. *На Украине проведен опыт по борьбе с вредными насекомыми путем вывоза птиц из птичьих ферм на поля.* Этот метод борьбы, разумеется, нуждается в большей проработке, как с организационной, так и с биологической стороны, но, вероятно, для некоторых условий этот способ использования домашних птиц в борьбе с вредителями найдет себе применение.

На Съезде было отмечено, что в дальнейшем вопросы сельскохозяйственного значения птиц и разработки мероприятий по отношению к ним должны быть поставлены для разрешения, так как экономическое значение птиц, судя по данным иностранной литературы и по ориентировочным сведениям по СССР, достаточно велико.

НЕОБХОДИМОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБОСНОВАНИЙ МЕТОДОВ БОРЬБЫ

Как по отношению к птицам, так еще в большей степени по отношению к млекопитающим животным, хозяйственно более важным, исследования велись большею частью в направлении непосредственной разработки мероприятий по борьбе или охране. Однако, для правильного построения этих мероприятий нужны солидные биологические обоснования. Разумеется, в ряде случаев бывало необходимо, не ожидая глубокого изучения условий жизни вредителя, давать хозяйству немедленно указания о том, как спасти урожай. Большинство известных сейчас мер борьбы с грызунами являются такими „пожарными“ мерами, разработанными часто грубо-эмпирически путем, чем и объясняются частые случаи неудач в борьбе. Во время Съезда с полной очевидностью выяснилось, что универсальных приемов борьбы с грызунами нет, что должны быть особые методы для различных видов грызунов, для отдельных систем хозяйств, для разных частей СССР.

Выбор метода истребления, сроки применения его, организационные формы работ—все это должно быть специализировано, чтобы достичь действительного успеха. Сейчас мы подошли к этой специализации, и она прежде всего требует хорошего знания многих подробностей о жизни самого вредного или полезного животного.

ОБЗОРЫ ПОЗВОНОЧНЫХ КРАЕВОГО ЗНАЧЕНИЯ

Одним из разделов этих биологических работ являются фаунистические обзоры. На Съезде были заслушаны обзоры сельско-хозяйственного значения позвоночных в Средне-Азиатских республиках и грызунов Дальнего Востока. Для большей части областей Союза имеются материалы для составления подобных обзоров, в которые включаются общие сведения о географическом распространении хозяйственно-значущих видов, их жизненном цикле и отношении к отдельным культурам. Лишь немногие районы остаются совсем необследованными. Таким образом, эта первая стадия инвентаризации вредных и полезных позвоночных подходит к концу и можно начинать более углубленное изучение отдельных вопросов био-экологии, которые нужны для правильного подхода к практическим мероприятиям.

РАБОТЫ ПО ЭКОЛОГИИ ГРЫЗУНОВ

Экологии грызунов до сих пор уделялось мало внимания. Между тем, условия среды обитания определяют выбор агротехнических мер борьбы с грызунами, причины и ход массовых размножений грызунов, сроки и приемы применения тех или других зоосидов и приманок и т. д. В последнее время начаты работы по экологии грызунов. Следует отметить исследования, проводимые Микробиологическим Институтом ЮВ РСФСР, где детально изучаются стадии грызунов эндемичного по чуме района между Волгой и Уралом, работы АЗИЗР по станциям общественной полевки, работы СКИЗР по экологии малого суслика. В ВИЗР начато изучение микроклимата нор

грызунов. Установлено, что климатические условия в норах грызунов очень резко отличаются от обычной характеристики климата страны, а ведь такие элементы климата, как температура и влажность имеют часто решающее значение и в жизни грызунов, и в выборе способа борьбы с ними. Для изучения микроклимата понадобилась специальная аппаратура, и Съезд ознакомился с тем оборудованием, которым можно пользоваться при этих работах. Особый интерес представили кислотный гигрометр, с помощью которого можно определять влажность воздуха, проба которого (20 куб. см.) берется из глубины норы, а также электрический термометр. Для измерения движения воздуха у входа в нору и на поверхности, в местах обычного пребывания грызунов, был испытан кататермометр Гилля. Намечен ряд других аппаратов и приспособлений для микрометеорологических наблюдений. Таким образом, теперь имеется аппаратура для проведения работ по изучению климата мест обитания грызунов.

УЧЕТ ГРЫЗУНОВ

Близко к био-экологическим исследованиям стоят работы по учету численности и результатов деятельности грызунов. Ознакомившись с известными сейчас приемами учета позвоночных, Съезд констатировал большое неблагоприятие с этой стороны, так как по отношению к большинству видов позвоночных способы учета их совсем неизвестны, а те, которыми пользуются в настоящее время, нуждаются в доработке. Правда, работы по установлению лучшей методики уже начаты и развернута сеть корреспондентов и наблюдательных пунктов, которые дадут столь нужные для практики экстенсивные сведения по учету. Несомненно, что и в работах по учету, как и по борьбе, приходится признать необходимость узкой специализации в выборе методов в зависимости от вида животного и природно-хозяйственных условий местности.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДАЛЬНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕРОЛОГИИ И ОРНИТОЛОГИИ

Подводя итоги исследованиям по позвоночным в сельском хозяйстве СССР, проведенным в последние годы, было установлено, что сельско-хозяйственная терология и орнитология, вопросы которых до революции почти совсем в СССР не затрагивались, теперь имеют вполне определенное место в ряде агрономических и зоологических дисциплин, задачи их и методы работы отчетливо намечены, основной кадр работников как в центре, так и на периферии выделен, и результаты проведенных исследований в значительной части предложены для практического использования. Об этом свидетельствует то обилие проблем по позвоночным, которые выдвигаются жизнью и более или менее успешно разрешаются научными исследованиями.

Исходя из знания современного состояния дела, Секция позвоночных Съезда дала основные направления работам по позвоночным на ближайшее время. Работы должны, во-первых, иметь задачей *построение систем мероприятий по отношению к наиболее важным с хозяйственной точки зрения позвоночным, и во-вторых, дать естественно-научное обоснование этим мероприятиям*. На 1933 г. выделены следующие проблемы:

- 1—борьба с сусликами,
- 2— " с мышевидными грызунами,
- 3— " с специализированными грызунами местного значения,
- 5—охрана птиц и борьба с ними,
- 6—зоосиды,
- 7—биология и экология млекопитающих и птиц.

По каждой из этих проблем намечены конкретно первоочередные задачи, места проведения исследований и ответственные исполнители их.

ЗАТРУДНЕНИЯ В РАБОТАХ ПО ПОЗВОНОЧНЫМ

Отмечая положительные стороны дела борьбы с вредными позвоночными и охраны полезных, Съезд не мог,

разумеется, не указать и на недочеты в прошлой работе, которые в большей части грозят стать недочетами и будущего.

Экономическая эффективность мероприятий по борьбе с грызунами до сих пор точно неизвестна. Нет широко и объективно проведенных исследований по учету потерь урожая разных культурных растений в результате вредной деятельности грызунов. Нет общеобязательных нормативов работ по борьбе даже общеизвестными методами, так как опубликованные и применяемые на практике нормативы являются обоснованными лишь случайным опытом отдельных истребительных партий без критического анализа и специальных опытных исследований. Ближе к этому стоит необходимость в более глубоком изучении *организационных форм борьбы с грызунами*. Не разработаны условия, как эти работы должны органически влиться в общий комплекс агротехнических работ.

Так же мало затронуты вопросы *токсикологии и физиологии* грызунов. Испытание ядов, подбор их, выработка техники применения в подавляющем большинстве случаев получены грубо-эмпирическим путем. Процессы отравления животного от того или иного зоосида остаются неизученными.

Работников по позвоночным совершенно недостаточно. Мало того, в последнее время даже уменьшилась надежда на получение новых кадров, так как курс зоологии в ряде С.-Х ВУЗов совсем снят, а в Институтах по борьбе с вредителями сокращен до минимума.

В оперативных организациях тоже как правило, специалисты по позвоночным отсутствуют.

Также недостатком организации исследований надо считать затруднения чисто-хозяйственного порядка, когда из-за дурного помещения или отсутствия его, нехватки оборудования и денежных средств срочные работы по позвоночным откладываются или проводятся не в полном объеме.

Значительная часть этих недочетов, по мнению участников Секции позвоночных, могла бы быть быстро и пол-

ностью устранена, если бы в научно-исследовательских учреждениях этому разделу работ было уделено то внимание, которого они заслуживают, учитывая громадные потери от грызунов, возможность использования полезных позвоночных и далеко недостаточную разработанность мероприятий по отношению к позвоночным.

МОБИЛИЗАЦИЯ НА „МЫШЕЙ“

Это внимание Секции позвоночных оказал Нарком Земледелия СССР г. Яковлев, приславши к концу Съезда телеграмму со срочным вызовом специалистов по мышам для участия в противомышиной кампании в Н.-Поволжья, на Сев. Кавказе и Украине.

Этим была хорошо подчеркнута и острая необходимость в работах по борьбе с грызунами, и слабая постановка дела борьбы с ними на местах. Массовое размножение мышевидных грызунов на юге не явилось новостью,

так как о нем предупреждало УСУ. На Секции позвоночных в особом заседании были намечены те мероприятия, которые должны проводиться в трудных зимних условиях борьбы с „мышами“, а также в каком направлении надо поставить срочные исследования по улучшению этих методов. Первоочередными были признаны разработка техники зимней газовой борьбы в кладях убранного хлеба и в местах хранения урожая, выявление агротехнических приемов, содействующих снижению численности грызунов, и испытание бактериального метода борьбы.

Таким образом, работа Секции позвоночных закончилась в атмосфере делового включения в операции острой текущей борьбы за урожай и в твердой уверенности, что в дальнейшем работам по позвоночным будут созданы условия, при которых можно будет удовлетворить главнейшие запросы хозяйства.

К. ПЛЯТЕР-ПЛОХОЦКИЙ

МЫШИ НА УКРАИНЕ

ОТ РЕДАКЦИИ. К моменту выхода „Сборника“ один из специалистов, мобилизованных со Съезда по защите растений на борьбу с мышами, тов. К. А. Плятер-Плохоцкий (из ТОКИЗР) возвратился из Украины и передал редакции следующую информацию о ходе работ.

СОСТОЯНИЕ ЗАРАЖЕННОСТИ МЫШАМИ НА УКРАИНЕ

Общая площадь, зараженная в настоящее время мышевидными грызунами на Украине, главным образом в южных районах, и подлежащая обработке определяется приблизительно в полтора миллиона га. Основными вредящими видами являются домовая и курганчиковая мыши и обыкновенная полевка. Сейчас, в зимний период, главный вред от „мышей“ выражается в порче и уничтожении зерна в скирдах и зернохранилищах. Повреждения озимых по-

ка незначительны, но есть основания ожидать серьезной угрозы им, если зима будет благоприятна для грызунов.

В числе причин, обуславливающих широкий размах массового размножения мышей в этом году, помимо подходящих метеорологических условий, можно указать на большую засоренность полей, значительные вкрапления площадей, заросших „бурьянами“, среди массивов посевов, позднюю уборку хлебов и сильно затянувшийся период обмолота. Все это вело к тому, что

мыши находили в полях обильный корм, и в сорняках и скирдах — безопасный приют.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СНК и НКЗ УКРАИНЫ

Признав массовое размножение мышей стихийным бедствием, угрожающим благосостоянию народного хозяйства, СНК и НКЗ Украины особыми постановлениями обязали все сельхозтресты и объединения, областные и районные земельные управления и ряд других организаций, выделив ответственных лиц за проведение противомышной кампании, принимать все доступные меры по уничтожению этих вредителей. Во всех областных и районных центрах должны быть созданы штабы по борьбе с мышами.

ХОД РАБОТ В ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Автор настоящей информации был направлен в Днепропетровскую область с организационными заданиями. Недавно созданная здесь облконтора ОБВ работает четко. Ядами кампания по борьбе с мышами обеспечена. Замена зерновых и хлебных приманок овощными позволяет вести работу без особой остроты. В работу вовлекаются комсомольские массы районов. Успешно проводят работу Днепропетровская, Мелитопольская и Запорожская МИС.

Но наряду с этим имеются и недостатки в работе некоторых МИС. Так, напр., Криворожская МИС считала, что у нее наибольшая плотность заражения полей 80 нор на га. А в то же время Скотоводтрест утверждает, что в некоторых его совхозах Криворожья зараженность достигает 3000 нор на га,

что скот находится под угрозой голодовки, т. к. мыши уничтожают кормовые запасы, что из кучек с запасами курганчиковой мыши в скотоводческих совхозах собрано 500 пудов зерна...

Подобное настроение благополучия отмечено было и в Бердянской МИС, хотя в последние дни она энергично взялась за дело. Ряд трестов, Облтрактор, МТС в районах, а кое-где и райзо не учли важности проводимой кампании и своевременно не развернули работ. Понятно, как необходимо было укрепить кампанию мобилизованными специалистами.

МЕТОДИКА РАБОТ

В полях из-за снегопада работа обычным приманочным методом не ведется. Теперь даны указания о борьбе с помощью приманочных куч соломы и мякины, в которые закладывается отравленная приманка. Бактериологический и газовый методы не применяются из-за низкой температуры. Опыты УНИЗР по затравливанию скирд хлорпикрином (помазками по 150 гр хлорпикрина) были удачны для более теплого времени. Метод нуждается в доработке. Он непригоден для зимы и слишком дорог.

В общем приходится признать, что методы борьбы с мышевидными грызунами, особенно для зимнего времени, не разработаны, как того требует хозяйственная необходимость. Дальнейшее улучшение дела борьбы с мышами должно пойти по линии максимального вовлечения в борьбу всех без исключения хозяйственных организаций и срочной разработки лучшей методики истребления этих грызунов.

ГРЫЗУНЫ И КЛИМАТ

Автореферат доклада

При разработке способов борьбы с вредными грызунами надо хорошо знать ту внешнюю среду, в которой проходит работа, чтобы уметь приспособить различные приемы истребления грызунов к изменяющимся природным и хозяйственным условиям.

Метеорологические явления, которыми определяется климат среды обитания грызунов, оказывают большое влияние и на образ жизни грызунов, и на самый ход затравливания их.

Климат в норах грызунов и у поверхности земли резко отличен от климата более высоких слоев воздуха, в котором живут люди. Этот „микроклимат“ нор еще почти совсем не изучен.

В целях рационального построения системы мероприятий по борьбе с грызунами, надо изучить в первую очередь температуру и влажность воздуха и почвы как в норах грызунов, так и возле нор у поверхности почвы.

НАДО ИЗУЧАТЬ СРЕДУ ОБИТАНИЯ ГРЫЗУНОВ

При разработке мероприятий по борьбе с грызунами очень часто недооценивается значение той среды, в которой грызуны живут. Чем больше требований предъявляется к качеству работ по истреблению грызунов (а эти требования с каждым годом будут расти), тем очевиднее становится, что приемы борьбы должны быть специализированы и быть своеобразными для каждого вида грызуна, для определенных хозяйственных и природных условий, для времени года, даже часа суток и т. д. О каждой операции при проведении борьбы теоретики должны сказать практикам, при каких именно условиях данный рабочий прием оказывает наилучшее действие. И вот, этих-то указаний в большинстве случаев дать нельзя, потому что не изучена среда, в которой проходит работа.

Возьмем для примера затравливание норы суслика хлорпикрином. Когда быстрее создается в воздухе нужная концентрация мертвящего газа,—если вылить хлорпикрин на дно первого колена норы? или разбрызгать его по стенкам норы? или ввести на кусочек пакли? или с опилками? или вдуть воздух, насыщенный парами хлорпикрина?.. Какая при этом дозировка яда должна быть при разных темпе-

ратурах, в разных условиях влажности почвы и воздуха? И таких вопросов можно задать не мало, и они очень нужны, так как ими определяется и выбор конструкции прибора для ввода хлорпикрина в нору, и доза яда, и сроки производства работы и т. д.

В условиях практических работ иногда идут по линии „максимума“ доз, чтобы убить вредителя при всяких условиях. Не говоря уже о том, что неразумно тратить ценные химикаты впустую,—а эти траты могут превысить потребное количество зоосида в 20, 30 и более раз,—но приходится признать, что иногда и большие дозы бывают бессильны и, считаясь с условиями среды, надо изменять метод, а не дозу, например, когда при очень низких температурах испарение хлорпикрина или сероуглерода прекращается, или когда при малой влажности почвы и воздуха прекращается разложение цианистого кальция и т. п. Несомненно, что многие случаи неудач в затравливаниях грызунов тем или иным способом объясняются, именно недоучетом своеобразия непостоянных влияний среды.

Задачей ближайших лет является углубленное знакомство с той средой, в которой живут грызуны.

Основные элементы среды, оказывающие влияние на грызунов,—почва, растительность, животный мир, агри-

культура и климат. Являясь тесно между собою связанными, эти элементы могут быть проанализированы каждый отдельно, что необходимо для объективной оценки значения каждого агента, а в дальнейшем—практически полезно, так как в некоторых случаях позволяет брать отдельные, легко регистрируемые показатели для характеристики общего состояния сложного комплекта условий среды.

Влиянию климатических факторов на жизнь грызунов до сих пор уделялось мало внимания. В начале исследований по этой большой проблеме полезно будет наметить те связи, которые существуют между явлениями, определяющими климат, жизненными проявлениями грызунов и мероприятиями по борьбе с этими вредителями.

КЛИМАТ МЕСТНОСТИ, ЭКОЛОГИЧЕСКИ-ОБОСОБЛЕННОГО УЧАСТКА И СРЕДЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО БЛИЗЬ ГРЫЗУНА

Рассматривая факторы, определяющие климат, приходится прежде всего установить, что общеизвестные данные, которыми характеризуется климат местности, в действительности очень далеки от климата среды, в которой собственно протекает жизнь грызуна. Например, температуры воздуха в населенном пункте и в открытом месте возле него—различны. Хороший пример заметных различий в метеорологических факторах дают данные нескольких лет наблюдений двух метеостанций в Каменной Степи (Селекцентр ЦЧО, быв. Бобровского у., Воронежской губ.), из которых одна расположена в открытой степи, а другая в 2 км от нее, но в древесных посадках. Таким образом, можно говорить о климате экологической станции в отличие от климата местности, в которой эти станции расположены. Дробность разделения на экологические станции—условна, и для каждой группы животных своеобразна. Экологические станции для грызунов определяются обыкновенно доминирующей растительностью и почвой и могут быть как естественными, так и созданными деятельностью человека.

Однако, и в пределах одной экологической станции метеорологические показатели крайне изменчивы в зависимости от узких условий среды. Тесно-прилегающая к грызуну среда отличается своеобразием температуры, влажности и других элементов климата.

Летом 1932 г. экспедицией ВЗР велись некоторые метеорологические наблюдения, которые позволяют дать яркую характеристику резкой изменчивости климатических показателей в норах грызунов и возле них. На диаграммах изображены взятые для примера некоторые кривые темпера-

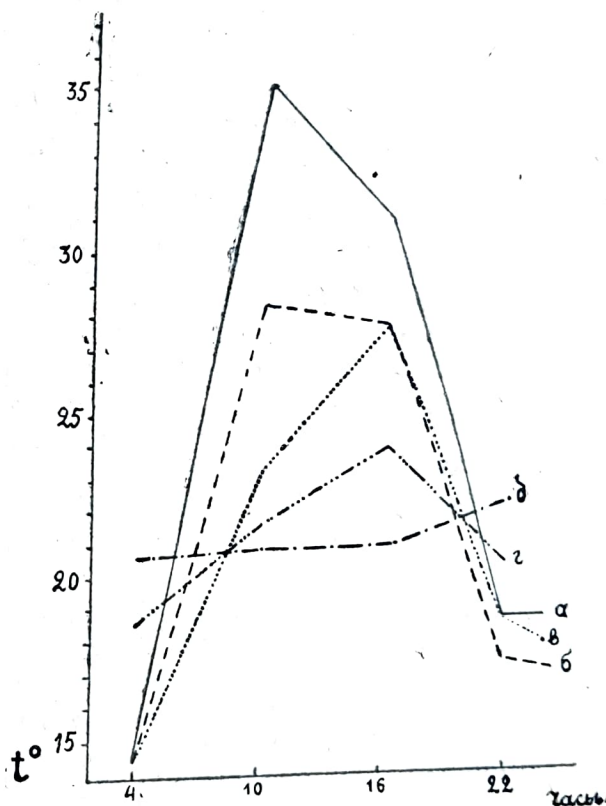


Рис. 1. Температура в течение суток в месте обитания крапчатого суслика (25/VII 1932 г.)

- а — на обнаженной поверхности почвы.
- б — на поверхности почвы в траве.
- в — в воздухе (2 м).
- г — у входа в нору (10 см).
- д — в норе на глубине 1-го колена.

тур, суточные и сезонные, в норах сурков и сусликов и возле нор (рис. 1—3). Конечно, подобным образом изменчива не только температура, но и другие элементы климата. При

этом глубина норы, наклон поверхности, характер растительности и т. д. — все это влияет на создание особенностей климата среды, непосредственно обнимающей грызуна.

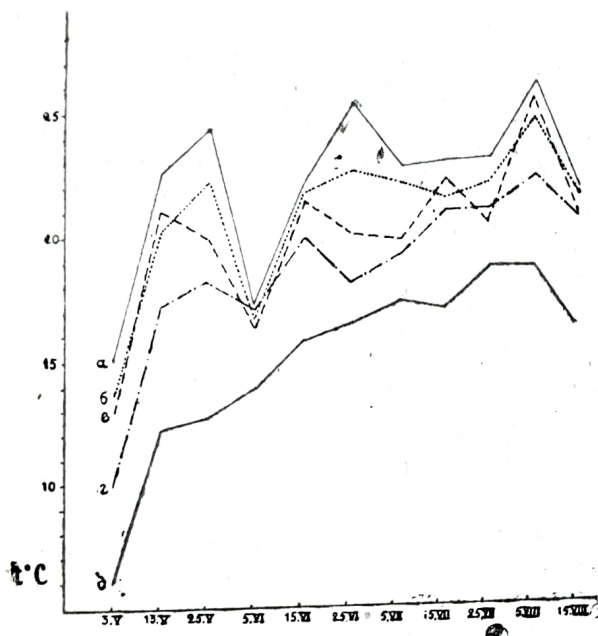


Рис. 2. Средние суточные температуры в месте обитания крота

- а — на обнаженной поверхности почвы,
- б — на поверхности почвы в траве,
- в — в воздухе (2 м),
- г — у входа в нору (10 см),
- д — на глубине 1-го колена

Таким образом, приходится говорить не только о климате экологической станции, но и о климате непосредственно близкой среды обитания грызуна. Обычно в метеорологической и агрономической литературе последних лет это объединяется понятием „микроклимата“, но, пожалуй, в качестве рабочего термина для климата экологической станции можно было бы употребить слово „мезоклимат“. Обычно, отдельные хозяйственные угодья (посевы различных культур, выгоны, покосы и т. д.) являются такими экологическими станциями.

В дальнейшем, при выяснении влияния климата на грызунов, нужно будет считаться с этими различными характеристиками климата в зависимости от узости среды и степени точности наблюдений.

КАК КЛИМАТ ВЛИЯЕТ НА ОБРАЗ ЖИЗНИ ГРЫЗУНОВ

Географическое распространение отдельных видов грызунов в значительной степени определяется климатическими факторами. Однако, преимущественное влияние оказывают не столько непосредственно отдельные элементы климата, как в этой связи проявляется вторичное влияние климата через другие элементы среды, зависящие от него, главным образом, через почву растительность и орошение.

Примеров тесной связи границ областей распространения грызунов с почвенно-ботаническими и климатическими зонами можно привести немало: лемминги — тундра, рыжие полевки — лес лесостепь, бурундук — тайга сибирского типа, песчанки — пустыня и полупустыня, слепыш — черноземная зона и т. д.

Понятно, что для каждого вида область его распространения определяется сложным комплексом связей, но главным образом — историей экологических стадий. Для нахождения и процветания вида нужны особые для каждого

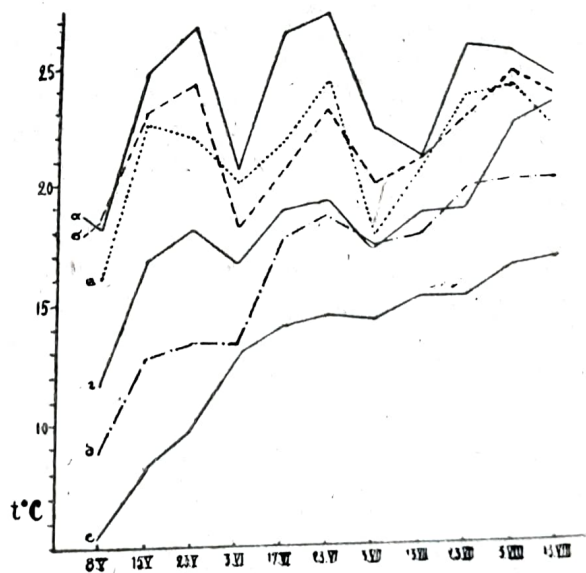


Рис. 3. Средние суточные температуры в месте обитания сурка

- а — на обнаженной поверхности почвы,
- б — в воздухе (2 м),
- в — на поверхности почвы в траве,
- г — у входа в нору (10 см),
- д — в норе на расстоянии 50 см от входа,
- е — в норе на глубине 1-го колена.

вида условия среды. Эти оптимальные условия создаются иной раз в территориально - узко - ограниченных участках, но в общем качественно и количественно эти экологические станции характерны для различных ландшафтов.

Тесную приуроченность грызунов к излюбленным ими станциям нетрудно иллюстрировать примерами. Так, на Дальнем Востоке, рисовым плантациям характерен биоценоз: крыса-карако, полевая мышь, дальневосточная полевка, мышь-малютка. Для древесных искусственных насаждений Каменной Степи (ЦЧО) свойственны рыжая полевка и московская лесная мышь, отсутствующие в непосредственно близлежащих участках открытой степи. На очень небольших участках песков, по северной границе их распространения, на Нижней Волге встречаются полуденные и гребенчиковые песчанки.

Мы не можем непосредственно заметить тех изменений ландшафта, которые происходят в результате длительных исторических процессов, сопровождающихся вымиранием вида или содействующих расселению и размножению его. Связанное с этими процессами изменение фауны грызунов хорошо подтверждается анализом четвертичных отложений, где сохранилось так много остатков этих млекопитающих.

Но наряду с этим сельскохозяйственная, охотничье-промысловая и культурно-строительная деятельность человека вносит также такие резкие изменения в ландшафт, что области распространения грызунов меняются, и эти быстро возникающие перемены фауны — легко заметны. Изменение идет главным образом в сторону обеднения числа видов.

Медленно протекающие исторические изменения состава фауны грызунов характеризуются макроклиматическими показателями. Быстро возникшие изменения регулируются мезо- и микроклиматом, а метеорологические факторы могут иметь значение лишь иногда, как показатели невозможности появления данного вида

в определенных климатических условиях.

Распределение грызунов по различным экологическим станциям стоит в связи не только с почвенно-ботаническим и агрикультурными условиями среды, но и непосредственно с некоторыми метеорологическими факторами. Для большинства грызунов, значительную часть жизни проводящих в почвенном слое, несомненно имеют существенное значение температура и влажность почвы, а также уровень грунтовых вод и уровень мерзлоты почвы, где такая бывает.

Нахождение грызуна на той или иной станции определяется главным образом двумя сторонами его жизнедеятельности: питанием и устройством норы. Из метеорологических факторов непосредственно влияющих на процессы питания можно указать на солнечную радиацию, температуру воздуха и осадки. Большинство грызунов-вредителей — сухолюбивы, и только в длительные дождливые периоды выходят кормиться и под дождь. Наиболее энергично дневные грызуны питаются в часы умеренного освещения и температуры, тогда как в ранние утренние, после-полуденные и поздневечерние часы число кормящихся грызунов обыкновенно уменьшается. Некоторые степные грызуны, например, общественная полевка, не выносят прямого интенсивного солнечного освещения. Интересно отметить, что лесные грызуны, живущие в обстановке, где нет таких резких скачков температуры, как в открытой степи, не так ограничены во времени своей деятельности, и например, лесные виды полевок энергично бегают и кормятся и в дневные часы.

Питанием грызунов определяется в подавляющем большинстве случаев и вредность того или иного вида. Поэтому благоприятные условия питания содействуют увеличению количества повреждений.

Зная географическое распространение вида, его распределение по различным экологическим станциям, в том числе и по хозяйственным уголкам, а

также вредоносность этого вида для разных культурных растений, можно бывает определить ареал вредности вида. Разумеется, для определения его помимо биологических данных необходима экономическая оценка потерь урожая, бывающих в результате вредной деятельности данного вида. Ареал вредности обыкновенно занимает далеко не всю область распространения, но определение его имеет практически большее значение, чем точное знание пределов распространения вида. Только с определенной, неодинаковой для различных видов, плотности заселения местность попадает в ареал вредности вида, который зависит, как показано, в числе других условий среды и от влияния метеорологических факторов.

Строение норы, в основном завися от почвенно-ботанических и агрикультурных условий, тесно связано также с температурой воздуха и почвы, влажностью почвы, уровнем грунтовых вод, мерзлотой почвы и осадками. У одного и того же вида строение норы может изменяться в связи с различиями в указанных элементах климата, а некоторые отклонения у этих климатических факторов могут положить и предел нахождению в данной местности того или другого вида. Установление этих пределов может помочь быстро определять пригодность отдельных участков для заселения их разными видами грызунов.

О суточном поведении грызунов в связи с климатическими факторами уже упоминалось, когда рассматривалось питание грызунов. Оно зависит от солнечного освещения, температуры и влажности воздуха и выпадения осадков. Можно еще добавить, что более северные грызуны (не только лесные), животные „долгого летнего дня“ имеют не отчетливо-определенные часы деятельности, тогда как на юге время их энергичных действий довольно точно ограничено определенными часами и метеорологическими условиями.

Что же касается годовичного поведения грызунов, то оно, кроме указанных факторов, связано также с метеоро-

логической характеристикой почвы — ее температурой, влажностью и промерзлостью.

Описать в точных цифрах указанные здесь взаимоотношения между биологическими чертами грызунов и отдельными элементами климата не представляет больших затруднений, хотя и потребует большой технической работы наблюдателя. Гораздо труднее уточнить эти зависимости для такого сложного и крупного биологического явления, как массовые размножения и быстрые вымирания грызунов, которые свойственны многим видам этого отряда млекопитающих. Не касаясь здесь многочисленных несомненных и вероятных влияний отдельных агентов среды на это явление, можно упомянуть лишь о том, что из метеорологических факторов должны быть особо отмечены осадки, затем температура и влажность воздуха и влажность почвы. При возникновении массовых размножений, напр., полевых, решающим временем года часто является зима, в течение которой указанные климатические влияния бывают далеко неодинаковы из года в год. Из прочих элементов среды обитания особенно большее значение имеет также состояние кормовой базы грызунов, а она как раз непосредственно зависит от метеорологических условий.

КЛИМАТ, БИОЛОГИЯ ГРЫЗУНОВ И СИСТЕМА БОРЬБЫ С НИМИ

Этот краткий обзор связей между рядом важнейших проявлений жизненной деятельности грызунов и климатом должен быть дополнен соображениями о том, как знание этих связей может быть использовано при построении системы мероприятий по отношению к грызунам, главным образом — мер борьбы с ними.

Знание географического распространения вида грызуна и ареала вредности его позволяет установить географическое расположение работ по борьбе с грызунами.

В пределах этого ареала вредности, зная условия питания грызунов, их вредность для отдельных культур и

экологическое распределение по стадиям, можно уже *распределять работы по разным системам хозяйства и в них—по различным хозяйственным угольям.*

Для тех видов грызунов, у которых особенно сильно выражены проявления массовых размножений и вымираний, надо уметь определить условия их возникновения, и это позволит локализовать очаги массовых размножений и следить за динамикой их.

Далее, такой ответственный шаг, как выбор метода борьбы, должен быть сделан с учетом экологического пространства вида, процессов питания грызуна, степени вредности, массовости нахождения, годичного и суточного поведения и строения норы. Эти же биологические сведения нужны и при определении ряда технических приемов при проведении различных методов борьбы.

Так, например, пользование *агротехническими приемами* в качестве мер борьбы основано на стремлении создать такую среду, в которой для грызуна были бы затруднения с устройством норы и с добыванием и хранением пищи, почему и надо знать „строительные“ возможности разных видов грызунов, их излюбленные станции и корм.

Борьба при помощи *отравленных приманок* требует знания условий питания грызунов, предпочтения, оказываемого ими разным видам пищи, процессов питания как в течение суток, так и в продолжении года.

Борьба при помощи *газообразных умерщвляющих веществ* зависит и от указанных биологических черт грызунов (строение норы, суточное и годичное поведение), и непосредственно от некоторых метеорологических факторов. Из последних наибольшее значение имеют те, которые отражаются на газовых процессах внутри норы, а именно—температура и влажность воздуха и почвы и, вероятно, также движения воздуха.

Раньше уже упоминалось, насколько своеобразны эти микроклиматические явления внутри нор. Эти же микро-

климатические данные, но уже для поверхности почвы возле нор грызунов нужны при применении *бактериологического метода*, так как сохранность вирулентности бактериальных культур зависит от температуры и влажности среды, окружающей разложенные приманки.

Подводя итог этому обзору связи между климатом, грызунами и мерами борьбы с ними, можно дать такие перечни:

А. Элементы среды.

А¹. Климатические факторы:

- 1) солнечная радиация,
- 2) температура воздуха,
- 3) „ „ почвы,
- 4) влажность воздуха,
- 5) „ „ почвы,
- 6) осадки—дождь, снеговой покров.
- 7) уровень грунтовых вод,
- 8) мерзлота почвы.

От них зависят теснейшим образом:

А². Почвенно-ботанические и агрикультурные условия среды.

Б. Элементы биологии грызунов:

- 1) географическое распространение вида,
- 2) экологическое распределение вида,
- 3) питание грызуна,
- 4) вредоносность для отдельных сельско-хозяйственных культур,
- 5) ареал вредности вида,
- 6) массовые размножения и вымирания,
- 7) строение норы,
- 8) суточное поведение,
- 9) годичное поведение.

В. Элементы системы мероприятий по борьбе с грызунами, зависящие от климата:

- 1) географическое распределение работ,
- 2) распределение работ по хозяйственным угольям,
- 3) локализация и динамика очагов массовых размножений,
- 4) выбор методов борьбы,

5) определение времени суток для работ,

6) определение времени года для работ,

7) приемы газовой борьбы (техника введения зоосида, дозировка его),

8) приемы борьбы отравленными приманками,

9) приемы борьбы бактериальным методом,

10) приемы использования агротехники в борьбе с грызунами.

Таким образом, намечены метеорологические явления и зависящие от них стороны жизнедеятельности грызунов, которые должны быть известны при построении систем мероприятий по борьбе с ними.

Наши знания по этому кругу вопросов очень невелики. Они отрывочны и касаются отдельных, сравнительно небольших разделов этой большой эколого-экономической проблемы.

Между тем, очевидно, что нужно планомерно, глубоко подойти к делу, и начать сбор материалов по данному вопросу в целом.

Работа будет нелегкой. Во-первых, придется столкнуться с отсутствием общепринятой методики работ, что особенно имеет место при проведении микрометеорологических наблюдений.

Во-вторых, работа должна долго длиться, так как многие наблюдения и опыты позволяют подвести итоги только после нескольких лет работы, а иначе — могут быть ошибки, основанные на пользовании случайными, отдельными отклонениями от действительных средних величин.

В первую очередь должны изучаться наиболее значительные для грызунов элементы климата — температура и влажность воздуха и почвы — применительно к наиболее хозяйственно значительным видам — сусликам, полевым и крысам.

Проф. И. СТРЕЛЬНИКОВ

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОКЛИМАТА В НОРАХ ГРЫЗУНОВ

Автореферат доклада

Изучение микроклиматических элементов — температуры,

влажности и движения воздуха — в норах грызунов имеет теоретическое и практическое значение.

Роящиеся животные распространены по преимуществу в степях и пустынях. Особенностью степей и пустынь являются резкие колебания температуры днем и ночью, а также зимой и летом. Днем нет препятствий (растительность, облачность) для нагревания солнечной радиацией, а ночью — для излучения тепла зем-

Одни суслики в СССР пожирают в год более 2.000.000 тонн зерна. — Зная температуру, движение воздуха и влажность в норе, можно успешно уничтожать грызунов химметодом. — Приборы автора для изучения микроклимата нор.

ной поверхностью и охлаждения. Движение воздуха в

степях и пустынях не ограничено никакими препятствиями. Ветры, бури, частые в степи, ничем не сдерживаемые, распространяются по поверхности и порою достигают громадной силы, несут пыль, песок, снег. В степи и пустыне животные могут видеть друг друга на больших расстояниях. Растительные не могут спрятаться от хищников. Ввиду отсутствия прикрытия от ветра, солнечного света, резких колебаний температуры, условий про-

израстания растительной пищи и для защиты от преследования животные в степях и пустынях больше, чем в других ландшафтах, приспособились к роющемуся образу жизни.

В почве, в норах грызуны защищены против резких колебаний температуры, ветра и преследователей. Значительную часть своей жизни грызуны проводят в норах, в почве. Ввиду этого изучение микроклимата важно для познания условий существования грызунов. Вместе с тем это изучение очень важно для выработки

в норах же, в несогретой почве, — невысокая температура, при которой хлорпикрин не будет действовать. Термометр в нору ввести на большую глубину нельзя; к тому же при вынимании его показания быстро изменятся.

В норах, представляющих длинный извитой канал малого диаметра невозможно применить обычные метеорологические приборы для измерения температуры, влажности и движений воздуха; термометры, психометры и анемометры не могут быть введены в нору на различные глубины, — до 2 метров.

Ввиду этого необходимо применение методов работы с приборами очень малого размера; кроме того, отсчеты показаний приборов, которые вводятся на различные глубины в нору грызунов, должны производиться вне норы, на поверхности почвы. Необходимо, следовательно, соединение прибора в норе с каким-либо прибором вне норы для отсчетов показаний.

Эти условия могут быть осуществлены при применении приборов, основанных на возникновении в приборе электрического тока, кото-

рый по проводам может быть выведен на поверхность почвы, в какой-либо электрометр.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В НОРАХ

Для определения температуры на различных глубинах в норе может быть применен термоэлектрический метод в следующем виде. В нору вводится система термоэлементов с идущими от них наружу проводами, заключенными в резиновую трубку. Из резиновой трубки наружу выводятся три-четыре термоэлемента с расстояниями между ними в 50 см. Для введения резиновой трубки (4—5 мм в диаметре) с термоэлементами и проводами в нору она заключается в упругую трубчатую

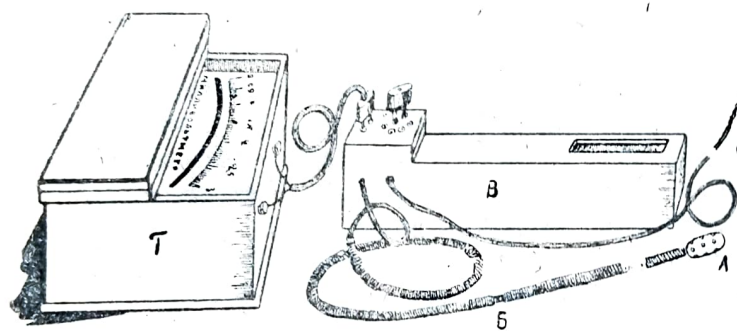


Рис. 1. Прибор для термоэлектрического определения температуры в норах грызунов в пяти точках на различных глубинах. А — Термоспай концевой в эбонитовой капсуле; Б — один из 4 термоспаев, расположенных на расстоянии 50 см друг от друга; В — коробка с сосудом Дьюра и нормальным холодным термоспаем; Г — милливольтметр; Д — термоспай для определения температуры воздуха. Прибор сконструирован проф. И. Д. Стрельниковым

практических мероприятий по борьбе с грызунами.

Суслики, мышевидные грызуны приносят громадный вред сельскому хозяйству. Так, суслики в год истребляют в СССР более 2.000.000 тонн зерна. Борьба с сусликами и другими грызунами ведется при помощи удушливых газов, которые вводятся в нору. Больше всего в настоящее время применяется хлорпикрин; но хлорпикрин очень медленно испаряется при невысоких температурах, и суслики успевают уйти. Успешное отравление сусликов может быть при температуре выше 15° С в норе.

Как узнать температуру в норе на глубине 1—2 метров? Часто, особенно весной, снаружи в воздухе жара,

спираль из стальной проволоки диаметром в 0,7 мм. Упругость трубчатой спирали даст возможность ввести в нору термоэлементы и одновременно предохранит резиновую трубку от повреждений обитателем норы. Спираль должна быть никелирована для предохранения от ржавчины. Электрический ток от расположенных на разных глубинах термоэлементов (медь-константа 0,5 мм в диаметре) по проводам выходит наружу, где может быть отмечен гальванометром или милливольтметром достаточной чувствительности.

Ввиду того, что электродвижущая сила, образуемая термоэлементом из меди-константана очень мала, гальванометр должен обладать большой чувствительностью (около 10^{-8} амп.). Милливольтметр должен иметь на всю шкалу около 3 милливольт.

Электроизмеритель должен обладать такими свойствами, чтобы допускать возможность работы в полевых условиях: конструктивную прочность, портативность и др. Наилучшим прибором для подобных целей, на основании моего опыта,

является петельный гальванометр Цейсса. Ввиду трудности получения такого гальванометра возможно применение милливольтметра на 3 милливольт на шкалу. В случае невозможности иметь такой прибор, можно употреблять и милливольтметр на 8 милливольт при условии последовательного соединения трех термоэлементов. Применение такой комбинации даст возможность производить определения температуры с точностью до $0,5-1,0^{\circ}\text{C}$ при значительной разности температур (более $4-5^{\circ}\text{C}$) холодного и горячего концов термоэлемента. Холодный конец термоэлемента для большего постоянства его показаний должен быть заключен в сосуд Дьюара. В особой коробке собираются провода от всех термоэлементов с возможностью включения каждого из них в гальванометр.

Термоэлементы должны быть защищены от соприкосновения с частицами земли и другими предметами в норе эбонитовыми предохранителями с отверстиями для свободного проникновения воздуха. При всех определениях температуры должны быть учтены и введены поправки на температуру холодного конца термопары, на падение напряжения в термопаре и на изменение сопротивления гальванометра при изменении его температуры. Это может быть произведено по приготовленным для этой цели таблицам.

Термоэлемент может быть заменен термометром сопротивления, основан-

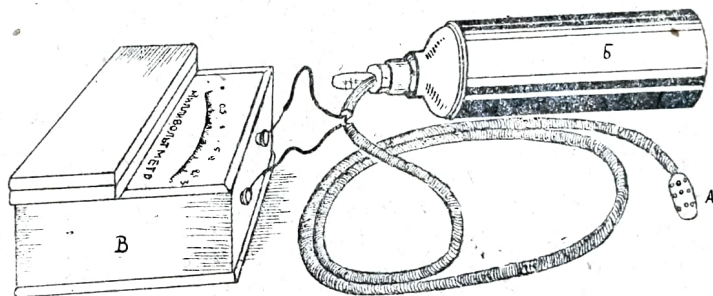


Рис. 2. Прибор для термоэлектрического определения температуры в норах грызунов
А — термоспай конечный в эбонитовой капсуле; Б — термос с холодным термоспаем; В — милливольтметр

Прибор сконструирован И. Д. Стрельниковым

ным на изменении сопротивления проводника при изменении температуры.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЙ ВОЗДУХА В НОРАХ

Определения движений воздуха состоят в определении направления и скорости. Направление воздушного потока может быть определено из разности и распределения температур на разных глубинах в норе. Определение температуры вышеуказанным способом даст материал для заключения о направлении воздушного потока. Определение направления тока воздуха может быть произведено при помощи наблюдения за движением „облачка“ из хлористого аммония, введенного в нору. Последним способом можно определить только наличие восходящих токов из норы наружу, либо отсутствие их. Нисходящие токи воздуха могут

быть отмечены также у входа в нору наблюдением за движением дыма, „облачка“.

Скорость воздушного тока в норе на глубине до 20—25 см от входа может быть определена кататермометром, прибором, основанным на определении скорости охлаждения конвекционными токами разной силы. Прибор, сконструированный известным английским физиологом Хиллом для физиолого-

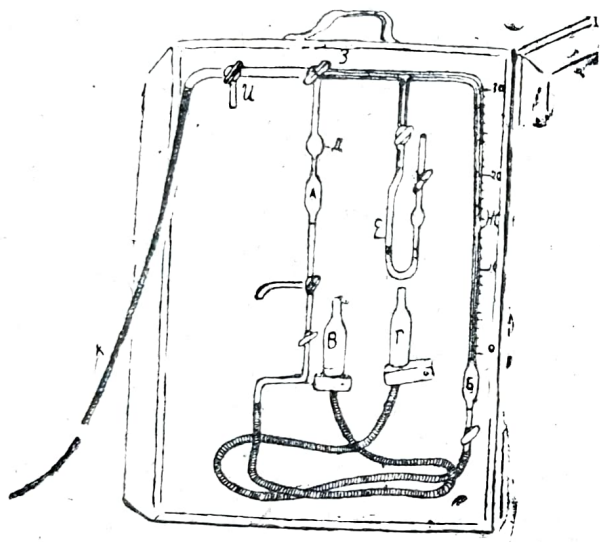


Рис. 3. Кислотный гигрометр

гигиенических целей, должен быть видоизменен применительно к микроклиматическим наблюдениям. Резервуар должен быть шарообразным, чтобы достигнуть более равномерного излучения и отдачи тепла конвекционными токами воздуха. К прибору должны быть расчетные формулы и таблицы.

Для определения скоростей воздушных течений на разных глубинах на принципах кататермометрии может быть построен прибор—термоанемометр с термоэлектрическим определением величины охлаждения небольшого шаровидного тела, помещаемого в норе. Гальванометр, применявшийся при всех предыдущих определениях, может быть использован и в этом случае. Охлаждающееся тело скомбинировано с дифференциальной термпарой. Горячий спай находится внутри шара, а холодный снаружи—в потоке воздуха. Гальванометр показывает разность температур спаев. Прибор должен быть гра-

дуирован на определенных малых скоростях воздушных течений. При работе с подобным термоанемометром расчетные формулы могут быть заменены номограммами.

Знание движений воздуха в норах имеет и теоретическое, и практическое значение. В некоторые часы суток в зависимости от соотношений температуры наружного воздуха и воздуха в норах возможны либо нисходящие, либо восходящие токи. Если вводить ядовитые газы в нору в то время, когда из норы идет восходящий поток воздуха, то газ тоже будет вынесен наружу током воздуха и работа по борьбе будет безрезультатной. Для успешности мероприятий по борьбе с грызунами надо знать движения воздуха в норах в разные часы суток.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА В НОРАХ

Обычные метеорологические приборы не применимы для определения влажности в норах, так как они обладают большими размерами и их нельзя ввести в нору. Психрометр сам мог бы внести влажность и требует кроме того движения воздуха при определениях. Для определения влажности в норах может быть применен метод, при котором возможно с любой глубины норы взять небольшой объем воздуха и в нем определить количество паров воды. Для этой цели можно применить химический или кислотный гигрометр, действие которого основано на давно известном явлении поглощения крепкою серной кислотой паров воды из воздуха, объем и упругость которого соответственно уменьшается. По уменьшению объема воздуха определяется влажность из нескольких вариантов этого прибора для наших целей можно употреблять следующую модель. (См. рисунок 3).

Прибор состоит в основном из двух резервуаров А и Б равных объемов по 20 куб. см. Эти резервуары наполняются ртутью; они сообщаются при помощи стеклянных и резиновых трубок с небольшими сосудами В и Г; в резервуаре Д помещается несколько куби-

ков безводной серной кислоты удельного веса 1,84. Резервуар *Б* переходит сверху в градуированный стеклянный капилляр. Тройный и обычные краны позволяют регулировать направление движение воздуха. При поднятии сосуда *Г* ртуть поднимается в резервуаре *Б* и входит в капилляр. Капиллярная резиновая трубка *К* вводится в нору на глубину, на которой требуется определить влажность. Расположив соответственно отверстие кранов, опуская ртуть и резервуар *Б* можно всосать воздух по капиллярной трубке из норы. Эту операцию следует повторить; первую порцию воздуха следует поднятием ртути в резервуаре *Б* выгнать через кран и трубку *И*. Затем воздух из резервуара *Б* поднятием ртути в *Б* и опусканием ее в *А* перегоняется в резервуар *Д* и *А*, где он соприкасается с серной кислотой. Серная кислота быстро поглощает пары, соответственно упругость воздуха уменьшается на упругость паров. После этого открывается кран и в манометрической трубке *Е* создается разность давления атмосферы и высушенного воздуха в приборе. Ртуть в манометрической трубке поднимается вверх в левом колене. Потом поднимается ртуть резервуара *Б* в капиллярной трубке до тех пор, пока давление воздуха в системе не сравняется с атмосферным и ртуть в обоих коленах манометрической трубки не будет на одном уровне. Объем ртути в капиллярной трубке определяет

величину уменьшения объема 20 куб. см. воздуха после соприкосновения с серной кислотой и поглощенных паров воды из 20 куб. см воздуха. По отношению объема поглощенных паров к объему воздуха можно определить упругость паров и влажность. Необходимо учитывать температуру воздуха и ее изменения при переходе из норы наружу. *Описанным методом каждое определение влажности можно произвести в течение нескольких минут.*

Определение влажности в норах нужно не только для теоретических целей, но и в деле борьбы с грызунами. Ядовитые газы действуют в зависимости от степени влажности. Так, при закладке в норы цианистого кальция должна образоваться синильная кислота, убивающая быстро грызунов. Но синильная кислота может образоваться только тогда, когда цианистый кальций находится в воздухе определенной влажности. *Прежде, чем закладывать в норы цианистый кальций, надо узнать, будет ли он действовать;* для этого надо определить влажность воздуха в норах.

Знание микроклимата нор позволит более рационально проводить борьбу с грызунами; без этого знания—на борьбу с грызунами могут быть затрачены большие средства без существенных результатов. Для успешности борьбы с вредителями сельского хозяйства и экономии средств необходимо знать микроклимат нор грызунов.

РОЛЬ ПУШНОГО ПРОМЫСЛА В ДЕЛЕ БОРЬБЫ С ГРЫЗУНАМИ

Реферат по стенограмме доклада

Грызуны могут быть широко использованы в промышленности: они дают пушнину, кожу, жир и мясо. Надо научиться так бороться с грызунами, чтобы полностью использовать их. Пред исследователями, изобретателями, широкими кругами населения, принимающими участие в борьбе с грызунами, ставится, как особо-важная задача — дать такие способы борьбы, чтобы грызун попадал в руки промышленников.

НЕУВЯЗКА МЕЖДУ ПРОМЫСЛОМ ГРЫЗУНОВ И БОРЬБОЙ С НИМИ

На общем фоне плановости, характерной для советского хозяйства, выступают ненормальные отношения между работами в двух областях народного хозяйства — пушном деле и борьбе с вредителями сельского хозяйства, в частности — с грызунами.

КАКУЮ ПРОМЫСЛОВУЮ ЦЕННОСТЬ ИМЕЕТ СУСЛИК

Несколькими цифрами можно продемонстрировать экономическое значение этой проблемы. Из докладов на Съезде известно, что в 1932 г. борьба с сусликами проведена на площади свыше 20 миллионов га. Если принять среднюю плотность в 25 сусликов на га, то общее число истребленных сусликов составит около 500 миллионов штук.¹ Что собой представляют с точки зрения пушного хозяйства эти 500 миллионов сусликов?

Шкурки суслика оцениваются в зависимости от вида суслика от 15 до 50 коп., и в среднем приблизительно 25 коп. Кроме того суслик может дать около 20 гр. сала и тушку, которую до настоящего времени выбрасывали, но сейчас она пользуется спросом, так как мясо суслика может быть применено в звероводство — есть проект заменить дефицитную конину и дру-

гие виды мяса тушками сусликов и других грызунов. Поэтому товарное значение суслика можно оценить в 40 коп. Значит, в результате затравки 500 милл. сусликов было зарыто в землю 200 милл. рублей. Иначе говоря, мы потеряли 2 миллиона пальто, — так как каждые 250 сусликов дают 1 пальто, — 100 милл. кг. мяса и 10 милл. кг. жира.

Некоторые другие грызуны расцениваются дороже. Так напр., хомяк ценится в среднем в 45—60 коп. при полном использовании его.

В ряде случаев шкурки грызунов могут быть использованы также в кожевенной промышленности.

РАЗВИТИЕ ПУШНОГО ДЕЛА В СССР

Пушное дело в СССР значительно изменилось по сравнению с дореволюционным временем. Особенно надо отметить создание новой мощной мехообработывающей промышленности. Пушной товар занимает сейчас 3-е место в нашем экспорте. Кроме того, население внутри страны получает дешевые меховые товары. Пушной промысел имеет большое значение в бюджете крестьянского населения как колхозного, так и единоличного. Дальнейшее развитие этой отрасли хозяйства столкнулось с недостаточностью сырьевой базы. Поэтому новые объекты пушного промысла имеют исключительное значение.

¹ По мнению ВИЗРа, средняя плотность не превышает 15 сусликов на га и при борьбе не достигается 100% смертности. Ред.

РАЗВИТИЕ ПРОМЫСЛА МЕЛКИХ ВИДОВ ЗВЕРЕЙ

До революции заготавливались преимущественно наиболее ценные, наиболее экономически выгодные для эксплуатации виды. Теперь, в связи с развитием собственной меховой промышленности, могут быть широко использованы в пушном деле и мелкие виды грызунов-вредителей сельского хозяйства. Заготовки мелких мелкопитающих сильно выросли в последние годы. Большинство видов раньше совсем не добывались. О розмахе заготовок настоящего времени можно судить, например, по следующим цифрам заготовок последнего года: *суслики—свыше 22 миллионов шкурок, кроты—9 милл., хомяк—5 милл., бурундук—около 2 милл., амбарная крыса—около 2 с половиной миллионов.*

Но в ряде случаев рост заготовок шел за счет новых районов, а в районах со старым промыслом он или остается константным или сократился, как напр., по хомяку. Основной причиной падения заготовок пушные организации считают массовые уничтожения грызунов, отчего запас их уменьшается, и промысел становится невыгодным.

Нельзя допустить, чтобы 500 милл. сусликов не были использованы с промышленной целью. Надо искать пути к согласованию интересов пушного и сельского хозяйства.

КАК СОГЛАСОВАТЬ ПРОМЫСЕЛ ГРЫЗУНОВ И БОРЬБУ

Существует несколько точек зрения на промысел грызунов. Одни считают, что сусликов надо только эксплуатировать с промысловой целью и следует отказаться от химических способов истребления, при которых суслик гибнет в норе без последующего использования его. Другие наоборот, не придают значения промыслу и считают, что нужна лишь борьба с грызунами, что химические средства—лучшие, а механические—ловля, выливание водой—невыгодны. Таковы крайние и, конечно, неприемлемые взгляды

пушников и работников по борьбе с вредителями.

Более трезво смотрят на дело те, кто считает нужным территориальное разделение: в ряде районов—добывать пушнину, в ряде других—истреблять грызунов, как вредителей. Но и этот взгляд нельзя признать правильным, так как тогда пришлось бы отказаться, например, от добывания пушнины на Кавказе, Украине и в других областях с хорошо развитым сельским хозяйством. Но из этих районов поступает слишком много пушнины, чтобы можно было согласиться с отсутствием промысла или уменьшением его там. По мнению некоторых участников Съезда, районирование вполне рационально, если ограничивать промысел или борьбу не в крупных областях, а в малых районах, в зависимости от плотности заселения грызунами, развития отдельных сельскохозяйственных культур, возможности развертывания промысла и других местных условий.

Предлагается также разграничить работы по времени: напр., до 1 мая работают промышленники, после 1 мая истребители-борьбисты. Это тоже не рационально, так как будет упущено лучшее ранне-весеннее время для борьбы. Если же, наоборот, отложить добычу, то позднее шкурки не имеют ценности, наибольшей именно для весенних шкурок.

НУЖНЫ НОВЫЕ МЕТОДЫ ИСТРЕБЛЕНИЯ-ДОБЫВАНИЯ

Выход из положения намечается в выработке таких приемов борьбы, при которых суслики могли бы быть использованы для промысла. Могут быть применены такие химические вещества, которые не умерщвляли бы сусликов в норах, а выгоняли бы их наружу. Такими, например, могут быть различные слезоточивые и вызывающие кашель вещества. Разумеется, в этом направлении придется немало поработать. Те опыты, которые были поставлены, пока еще не дали такого вещества, которое можно было бы предложить для массового пользования.

Так, были испытаны сероуглерод и хлорпикрин с водою, креозол, ацетон, эфир, нафтализол и ряд других сильно-пахнущих веществ в разных комбинациях и дозах, но без положительных результатов.

НУЖЕН ОБЩИЙ ПЛАН ОПЕРАТИВНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Дальнейшее развертывание пушно-заготовительных и истребительных работ должно идти по согласованному

плану. Такое же согласование необходимо и между научно-исследовательскими организациями, занятыми этими вопросами. В настоящее время имеется некоторый параллелизм в проведении работ по изучению биологии грызунов и разработки приемов добывания их. На будущее время тематика должна быть согласована, и главной задачей исследований должно быть создание таких способов борьбы, которые позволили бы максимально использовать грызунов.

В. КОВДЫШЕВ и И. МАМОНТОВ

Самолет в борьбе с грызунами

Реферат по стенограмме доклада

Самолет в борьбе с вредителями сельского и лесного хозяйства имеет ряд преимуществ по сравнению с другими аппаратами, механизмирующими борьбу. Главным достоинством самолета является возможность, пользуясь им, в короткое время обслужить большие площади. Поэтому понятны попытки применить самолеты также и в борьбе с грызунами.

В 1931 и 1932 г.г. ставили опыты по борьбе с малыми сусликами и общественными полевками в Крыму, Нижнем Поволжье и Азербайджане при помощи самолетов. Эти опыты проводились особыми экспедициями, так как постановка их требовала работ на больших площадях, применительно к большим возможностям самолетов, и надо было иметь достаточно технического персонала для разрешения ряда вопросов и летных, и токсикологических, и биологических.

Самолеты в борьбе с грызунами могут быть использованы двойко — для расбрасывания отравленных при-

Опытными экспедициями доказана техническая возможность истребления сусликов и мышевидных грызунов путем разбрасывания отравленных зерен с самолетов. Однако экономически применение самолетов в борьбе с грызунами еще не выгодно. Необходим ряд усовершенствований в технике этого метода борьбы.

манок (обыкновенно зерен злаков) и для опыливания степной растительности

ядами или ядовитыми смесями. Эти опыты ставились впервые не только в СССР, но подобные работы не проводились в других странах. Поэтому пришлось всю технику работы, все построение опыта создавать заново.

В результате проведенных работ довольно отчетливо наметилось, как именно можно вести авиаоборону с грызунами. насколько она технически и экономически пригодна для истребительных работ и что в этом вопросе осталось еще не вполне выясненным.

В изучении летной части пришлось встретиться с трудностью создать желательную дозировку выбрасываемого зерна. Технические несовершенства аэроплана-зерносева не позволяют выпускать достаточно малые количества зерна. Кроме того, зерно ложится довольно неравномерно. Дозировку зерна можно регулировать и высотой полета, и изменением ширины отверстия в аэросеве, но одна регули-

ровка недостаточно точна. Поэтому необходимы конструктивные изменения аэросеялок, чтобы добиться меньших дозировок зерна, большей ширины волны с равномерным распределением зерна внутри нее.

Из приманочных веществ для сусликов наиболее поедаемыми оказались зерна кукурузы, затем охотно поедалась и пшеница, но просо при расसेве с самолета дало плохие результаты. При работах с полевыми хорошие результаты были получены при использовании пшеницей. Дозировка яда изменялась обычная: для сусликов — вымачивание зерна в водном растворе азотно-кислого стрихнина (1:400), для полевок — в 7^{1/2}% растворе мышьяковистокислого натра. Главное значение при этом методе борьбы имеет не доза яда, а поедаемость отравленной приманки грызунами.

Эта поедаемость тесно зависит от состояния растительного покрова. Поэтому, наилучшую смертность можно ожидать при работах с полевыми ранней весной, поздно осенью и зимой, когда природные кормовые запасы у грызунов очень невелики. При работах с сусликами пригодна только ранняя весна. Мамонтов выдвигает даже проект рассева отравленного зерна по снегу.

На основании опытов устанавливается, что техническая эффективность авиаметода в борьбе с грызунами не ниже такой же при распределении приманок наземными способами. Между прочим, работы авиакспедиций доказали возможность ши-

роко применять раскладывание зерна не кучками возле нор, а сплошным рассевом, что позволит даже и при отсутствии самолетов механизировать борьбу путем пользования специально приспособленными сеялками.

Достаточно большая смертность полевок была достигнута при дозировке на 1 га около 20 кг протравленного зерна, т. е. 13,3 кг сухого зерна. Также и для сусликов дозы 16—20 кг кукурузы на га дали высокую смертность.

Однако, нет еще оснований широко рекомендовать авиаметод для внедрения в практику. В намеченных формах он экономически совершенно невыгоден..

Надо добиться значительного снижения дозировок зерна и научиться использовать самолет с максимальной нагрузкой.

Опыты с опыливанием растительности ядами не были проведены достаточно глубоко, но предварительные результаты позволяют надеяться также на хорошую техническую эффективность и этого приема борьбы.

Наиболее перспективным авиаметодом может быть для истребления мышевидных грызунов в годы массовых размножений их. При плотностях заражения полевыми в несколько тысяч нор на гектар, понятно, не приходится говорить о раскладывании приманок вручную, и при определенных условиях применение самолета может стать одним из лучших способов максимально механизировать работу.

ПО ВРЕДИТЕЛЯМ ЖИВОТНОВОДСТВА

Проф. Е. ПАВЛОВСКИЙ

1 СЪЕЗД — первая встреча ветеринарных врачей и энтомологов на энтомологической почве. — Основная проблема — паразитологическое районирование СССР, которое должно лечь в основу единого плана борьбы с кожными оводами, клещами, слепнями, вшами. — Этапы научно-исследовательской работы в этой области разнообразны, проблематика обширна, и необходима мобилизация всех специальных лабораторий, независимо от их ведомственной принадлежности, тесная совместная работа ветеринаров, медиков и энтомологов. — Дружная и оживленная работа секции наметила ряд актуальных проблем, которые уже сегодня должны быть движущей силой в практику жизни

графического распространения эктопаразитов (и возбудителей протозойных болезней) сельскохозяйственных (и диких) животных, и также зависящее от природных

Павловского (предс.), Козлова (зам. председателя) и Олсуфьева (секретарь). В Президиум секции вошли: т.т. Кастров (Москва), Марков (Москва), Калмыков (Москва).

Секция имела 6 заседаний, на которых заслушаны и обсуждены 20 докладов. Докладчики выступали от учреждений: Ветеринарный Сектор НКЗ РСФСР, ВИЗР, ВИЭВ, отд. паразитологии Зоологического Института Академии Наук, ОБВ, УСУ, Каф. Общей биологии и паразитологии Военно-Медицинской Академии, Кафедра паразитологии ЛИНБОВ, Паразитологическая экспедиция в район Кустаная 1932 г., СИБИЗРА, Эктопаразитологическая экспедиция ВИЗРа и СИБИЗРА, Зап.-Сиб. Научно-Исследовательский Институт.

Работы Секции были открыты вступительным докладом т. Павловского (ВИЗР, ЗИН АН) об основной проблематике арахно-энтомологических исследований в связи с перспективами дальнейшего развития дела борьбы с вредителями животноводства на фоне социалистической реконструкции сельского хозяйства.

Основной проблемой является паразитологическое районирование Советского Союза, исходящее из зоогео-

и хозяйственных особенностей районов с учетом специализации последних в отношении животноводства. Районирование должно быть проведено в первую очередь применительно к актуальным вредителям животноводства, долженствующим стать объектами борьбы. Работа по паразитологическому районированию в ее арахно-энтомологической части опирается на следующие этапы научно-исследовательского характера:

а) качественный учет эктопаразитов, б) выявление значения паразитов в смысле действия их на их хозяев с выделением видов, имеющих наибольшее (первостепенное) значение в отношении вредоносности (включая оценку экономической значимости всех форм причиняемого вреда),

в) количественный учет эктопаразитов по сезонам года на основе изучения биологии их, экологического ландшафта района и хозяйственных воздействий человека;

г) выявление динамики актуальных видов паразитов с составлением календаря сезонности их, необходимого для руководства при организации и проведении систем борьбистских мероприятий.

Учитывая протекающий обмен фаунами паразитов между дикими и домашними животными, паразиты первых также должны быть изучаемы особенно во вновь осваиваемых районах.

2

Намеченная проблематика весьма разнообразна в деталях и для ее разработки должны быть мобилизованы все лаборатории (смотря по специализации), независимо от официальной принадлежности к той или к другой сети учреждений. Работа должна быть рационализирована на основе построения единого плана, направленного к удовлетворению требований профилактики паразитарных болезней сельско-хозяйственных животных.

Самое последнее время дало важные сдвиги в этом отношении и сейчас мы можем уже говорить о конкретных научно-исследовательских заданиях, вытекающих из намеченных правительством задач, стоящих перед нами во 2-й пятилетке ¹⁾.

Освещение этого вопроса было дано в докладе тов. Калмыкова (ОБВ).

Успешное начало борьбы с кожным оводом, организованное ОБВ, выдвигает необходимость в течение первых лет второй пятилетки доработать систему мероприятий по борьбе с кожным оводом крупного рогатого скота

для различных районов СССР. Равным образом надлежит провести в ближайшее время окончательное оформление системы борьбы с переносчиком пироплазмоза крупного рогатого скота на юге — клещом *Boophilus calcaratus*. Обе эти задачи, равно как и искоренение чесотки домашних животных подлежат конкретному и радикальному разрешению во второй пятилетке.

По отношению к другим эктопаразитам, как то клещам, переносящим северный пироплазмоз (*Ixodes ricinus*),

пироплазмоз лошадей (*Dermacentor*) и др., а также кожным оводам оленей, слепням, как переносчикам сибирской язвы, и вшам — должна быть углублена научно-исследовательская работа для создания на ее основе систем борьбистских мероприятий. Последние по ряду вредителей частично могут быть уже теперь рекомендованы для проверки и доработки в форме широких опытно-борьбистских работ. Докладчиком были также затронуты вопросы о конечных целях борьбы с эктопаразитами в различных вариантах: уничтожение эктопаразитов, как переносчиков, полная ликвидация их, как вида, максимальное снижение, сплошная очистка от них различных зон и др.

Поручение ОБВ организации и проведения борьбы с кожным оводом является принципиально важным моментом; точно также существенным делом является рождение сети Службы Учета вредителей животноводства (именно эктопаразитов), о первых шагах деятельности которой доложил т. Курчатова (УСУ). Хотя служба учета не существует еще полного года и для ее обслуживания были созданы кратко-



Проф. Е. Н. Павловский, член Президиума Съезда

¹⁾ См. также „О задачах, стоящих по линии научного исследования биологии паразитов и вредителей животных и человека в связи с рациональной постановкой борьбы с этими паразитами на ближайшие пять лет“ — тезисы бригады Е. Н. Павловского. Фаунистическая конференция 3—8/II 1932 г. Акад. Наук СССР Зоолог. Институт.

временные курсы, все же имеются 20 наблюдательных пунктов по всему Союзу и широкая сеть корреспондентов. Предварительная обработка поступивших (и иных материалов) позволила составить ориентировочную пока карту распространения кожного овода крупного рогатого скота по среднему проценту заражения скота личинками кожного овода по расчету на 100 голов. Затем выявлены широтные зоны, характеризующиеся календарными сроками массового выпадения личинок кожного овода из кожи хозяев. Получены диаграммы вариации зараженности возрастных групп скота личинками этого же паразита. Эти работы (в связи с весенней сезонностью борьбы с кожным оводом) были выполнены в первую очередь.

3

Клещевые материалы также накапливаются. Пока, в порядке заказной работы, получены данные по географическому распространению клеща *Boophilus calcaratus*, точнее по определению северной границы его распространения и по континентам его хозяев.

Намечены также районы преимущественного развития *вшивости свиней, лошадей и крупного рогатого скота*. В ближайшем времени предстоит расширение сети наблюдательных пунктов до 80, а корреспондентов до 20.000. Упор будет сделан на работу наблюдательных пунктов.

Группа докладов, посвященных *клещевым вопросам*, была открыта т. Касторовым, (Ветсектор НКЗ РСФСР) который осветил проблему и теоретические обоснования ликвидации пироплазмозов во второй пятилетке в связи с мероприятиями НКЗ в 1933 году. Дав представление о распространении пироплазмозов различных сельскохозяйственных животных в разных местах СССР и отметив на конкретных примерах большую экономическую значимость этих болезней скота, т. Касторов подробно остановился на основных способах борьбы с пироплазмозом — на терапии, предохранительных прививках и на иммунизации живот-

ных. Опыт работ в этих направлениях и практический учет их результатов выдвигает со стороны ветеринарии тезис о необходимости борьбы с клещами, как об основном звене в деле ликвидации пироплазмозов, тем более что по отношению к таким важным болезням, как *тейлериозы*, нет никаких действительных средств лечения или специфической профилактики. Различные методы борьбы с клещами (обтирания, опрыскивания, ванны) дифференцируются по величине и особенностям хозяйств и комбинируются с средствами иного порядка — смена пастбищ, карантин и др. Лечебные мероприятия проводятся по мере необходимости. Делается упор на обеспечение правильной микроскопической диагностики пироплазмозных заболеваний, которая должна стать и на местах обыденным методом исследования больных животных.

В отношении борьбы с клещами выдвигается фиксирование внимания на борьбу с клещами, зараженными пироплазмами. На 1933 г. намечены конкретные цифры обработки противоклещевыми ваннами и др. методами коров и лошадей. Отмечены успешные результаты борьбы с пироплазмозом крупного рогатого скота на Сев. Кавказе, благодаря применению мышьяковых ванн и смены пастбищ.

4

Выработка мер борьбы с клещами и организация прямой и косвенной борьбы с ними требуют разрешения ряда практических вопросов, в частности — определения сезона массового заклещивания скота в пункте работ, выяснения наличия запаса клещей в природе, значения возможного перехода клещей с диких на сельскохозяйственных животных и мн. др. Такие работы естественно должны носить районный характер; для унификации их необходима методологическая база.

Вопросам методологии изучения клещей в указанном направлении был посвящен доклад т. Павловского (ВИЗР) на тему «Методика хозяйственно-экологического изучения клещей» (разрабо-

танная автором с коллективом его сотрудников). Постепенное углубление исследовательской работы по распространению и динамике клеща *Ixodes ricinus* привело к установлению зависимости срока заклешевания крупного рогатого скота не только от биологических моментов (цикл метаморфоза клещей данного пункта в связи с макро и микро-климатом), но и в зависимости от особенностей содержания скота, определяемых человеком (сроки и порядок использования участков пастбищ). При паразитологической съемке территории необходимо учитывать все эти моменты и кроме того определить значение диких животных стадий, используемых для пастбы скота, в прокормлении тех или других стадий развития клеща. Все это проводится в порядке количественного учета, благодаря чему делается ясной картина распространения стадий превращения клеща в районе работ по отдельным участкам территорий (мозаика распространения), в связи с временем, а также естественными условиями района и с хозяйственными мероприятиями человека.

Далее докладчиком были даны существенные коррективы для определения принадлежности клещей, сцепленных с хозяином, именно к пункту находки, так как моменты распространения их через скот подпадают в ряде случаев под влияние человека, что совершенно не учитывается при обычном собирании материалов и его этикетаже. Данные метода хозяйственно-экологического учета клещей являются важной основой для расчета различных моментов борьбы с клещами (сроки применения ванн, сроки перегонов или выключения участков пастбищ и др.).

5

Так как фауна клещей СССР сравнительно богата, то важно выявить те виды клещей, которые являются переносчиками определенных пироплазм различных животных. Т. Марков (ВИЭВ) в своем докладе дал интересную справку, что из 45, известных в СССР видов клещей, только

относительно 6 видов выяснено, что именно они передают: и с другой стороны из 21 вида кровепаразитов домашних животных СССР известны переносчики только 9 видов. Докладчик доложил о работах, сделанных на Сев. Кавказе по биологии клещей и подчеркнул важнейшие моменты: наличие третьего поколения *Boophilus calcaratus* в виде зимующих личинок; факт зимования яиц и половозрелых форм этого вида; наличие *B. calc.* также на лошадях, а не только на коровах; сроки пробуждения весной клещей *Dermacentor silvarum* и предел периода нападения их на скот зимой, что важно для расчета времени купанья животных в мышьяковых ваннах; зимование *Hyalomma* на скоте; возможность прохождения всего цикла развития этого клеща внутри стойл и на открытых базах, сроки появления зрелых *Rhipicephalus bursa* на овцах в связи с ходом пироплазмозных заболеваний овец; последние данные использованы для составления инструкций по борьбе с пироплазмами овец в смысле установления сроков перегонов отар.

Данные зоогеографического распространения родов и некоторых видов клещей в СССР были представлены т. Оленевым в сообщении, иллюстрированном двумя картами и диаграммой. Автор продолжает считать, что распространение клещей находится в полной зависимости от физико-географических условий, связанных с широтой и частично с долготой местности. По отношению к некоторым родам клещей докладчиком даны исправления хода северных границ их сравнительно с ранее опубликованной картой.

6

Серия докладов была посвящена биологии, экологии и мерам борьбы с клещами *Dermacentor*, являющимися переносчиками пироплазмоза лошадей; территориально эти доклады связаны с Западной Сибирью (т.т. Дегтярев и Конева СИБИЗРА и НИВИ) и Кустанайским районом (т.т. Алфеев, Галуза ЛИНБОВ). Эта группа докладов существенно обогатила нашу

литературу по переносчикам пироплазмозов и нутталлиозов лошадей тем более, что впервые дается ряд практических моментов, необходимых для организации широких опытов борьбы с названными клещами. В этих целях выявлялись очаги пироплазмоза лошадей и его переносчиков в Зап. Сибири (Дегтерев и Конева), изучалась биология и экология *Dermacentor niveus* в Кустанайском районе и действие на него мышьяковистых растворов в лабораторной обстановке (Алфеев); данные биологии и экологии с учетом особенностей хозяйственного порядка важны для ориентирования сроков применения мышьяковых ванн для лошадей. Ванна, построенная для этой цели под Кустанаем, была использована Галузо для изучения техники купания лошадей, влияния ванн на клещей и на лошадей, при чем были определены наиболее подходящие концентрации мышьяковистого ангидрида для практики ванн и токсическая концентрация для лошадей.

Чесоточным клещам был посвящен доклад т.т. Ненюкова и Алмазовой (ВИЭВ) по биологии этих клещей (определение стойкости их и переживание в разных условиях внешней среды) и по влиянию на них креолина, являющегося лучшим средством по борьбе с чесоткой овец. Затронуты были также вопросы профилактики чесотки в овцеводческих хозяйствах соцсектора.

7

Серия докладов была посвящена проблеме кожного овода крупного рогатого скота. Ликвидация этого паразита, как массового вредителя, уже стала реальной задачей второй пятилетки. Т. Калмыков (ОБВ) сделал доклад по проблеме борьбы с кожным оводом в свете научных достижений и оперативного опыта 1932 г. Борьба в 1933 г. была организована системой ОБВ; при чем было обработано около 8 миллионов голов скота. Уже теперь можно конкретизировать противолечные мероприятия по широтным зонам применительно к средним календарным срокам периода выпадения ли-

чинок. Докладчик разобрал все возможные способы борьбы с кожным оводом воздействием на яйца, на личинок I возраста до их внедрения в кожу, на миграционные формы личинок и на личинок последнего возраста в желваках, а также косвенные приемы воздействия хозяйственного значения на паразитов. При изложении развертывания работ 1932 г. докладчик отметил различные недостатки в разных местах и по разным моментам оперативной компании. Общий же успех ее определялся мобилизацией широких слоев работников агитмассовой компанией, применением новых форм труда (соцсоревнование и ударничество). Весьма важным обстоятельством было участие в этих работах энтомологов и ветврачей. Дело дальнейшей борьбы будет развернуто по такой сетке: в 1933 г. обработка 15 милл. голов скота, 1934—19 м., 1935—11 м., 1936—5 м. и 1937—2 м.

Доклад о противооводовой кампании в Кустанайском округе летом 1932 г. был сделан т.т. Благовещенским и Петровым (ЛИНБОВ). Работы были развернуты в порядке проведения учебно-производственной практики слушателями 1 курса Отделения по вредителям животноводства ЛИНБОВ'а. Было произведено обследование скота на зараженность личинками оводов с установлением 86% зараженности при среднем—8 личинок на одну голову. Прослежены календарные сроки падения зараженности скота; по ним и придется определять сроки начала борьбистских мероприятий. Прослежены различные биологические детали и испробованы ряд химикалий в производственной работе по борьбе с кожным оводом, которая выпала по плану на МИС Кустаная. Наилучшим методом борьбы является химметод с применением лярвицидов высокой токсичности; среди них авторы выделяют креолин.

Календарный ход развития кожного овода в Зап. Сибири и патологическое действие его на покровы и пищевод коров были освещены в докладе т.т. Дегтерева и Вертинского

(СИБИЗРа). Для определения сроков зараженности скота личинками кожного овода использовался боевой материал Ново-Сибирска и Омска. Отмечены иногда значительные задержки различных личиночных стадий в организме хозяина, что должно быть принимаемо в расчет при определении конца борьбистских мероприятий. Интересны данные о мухах, паразитирующих за счет личинок оводов, оводах диких коз и др. Далее докладчик (Дегтерев) остановился на способах проявления вредности личинок кожных оводов по отношению к скоту и демонстрировал ряд микрофотографий Вертинского с патологоанатомических препаратов (срезы пищевода и кожи коров с личинками оводов). Исследовалось также влияние креолина и сероуглерода на ткани покровов.

По серии оводовых докладов развернулись особенно оживленные прения в частности со стороны студентов отделения по вредителям животноводства ЛИНБОВА которые в порядке производственной практики уже принимали на местах деятельное участие в организации и в проведении кампании по борьбе с кожным оводом.

8

Из других вопросов, касающихся вредителей животноводства, были представлены доклады о вшивости свиней и роли слепней в распространении сибирской язвы. Литература у нас по этим вопросам вовсе отсутствовала, что придавало докладам тем больший интерес.

Работы по вшивости свиней в свою очередь были связаны с летней производственной практикой студентов отделения по вредителям животноводства ЛИНБОВА и с паразитологической экспедицией в Кустанайский район. Детальное изучение биологии свиной вши было произведено т. т. Благовещенским и Петровым (ЛИНБОВ), которые успешно применили методику кормления свиней вшей на человеке и проследили длительность сроков всех стадий ее метаморфоза. Выявлено значение вшивости, как тормозящего фак-

тора в развитии свиноводства и проделаны лабораторные и ориентировочные опыты по уничтожению вшей химическим методом с оценкой различных составов. Т. т. Галузо и Соболев (ЛИНБОВ) применили способ массовой очистки свиней путем купанья их в ваннах с анабазинсульфатом (также под Кустанаем). Выработана методика купанья, даны расчеты стоимости процедур и определена их эффективность в отношении влияния на паразитов и безвредности действия на свиней. Работа велась с установкой выработки методов борьбы со вшивостью в крупных свиноводческих хозяйствах соцсектора.

Хотя исследование по свинным вшам велось всего только один сезон, уже теперь видна возможность продвижения добытых докладчиками данных в широкую опытную практику борьбистских работ в хозяйствах разного масштаба.

Исследования по эпизоотологическому значению слепней в частности их роли в распространении сибирской язвы и по биологии этих паразитов, были произведены в Зап. Сибири Олсуфьевым и Лелеп (ВИЗР, СИБИЗРа). Работа была выдвинута в план, вследствие неоднократных запросов с мест (Зап. Сибирь, Дагестан и др.) о способах борьбы с слепнями и о роли насекомых в распространении сибирской язвы.

9

Была организована экспедиция Сектора по вредителям животноводства ВИЗРа и СИБИЗРа. Выявлена фауна из 24 видов слепней, преобладающие виды, сроки лета, время интенсивности лета, общий ход метаморфоза, места нахождения личинок, места кладки яиц и дана оценка возможных способов борьбы с разными стадиями слепней. Проведены удачные опыты с отпугиванием слепней от лошадей на срок нескольких часов рабочего времени (опрыскивание раствором креолина), что бесспорно имеет существенное практическое значение.

В отношении эпизоотологической роли слепней важно установление спо-

способности их сосать соки трупов животных, вследствие чего слепни загрязняются сибиреязвенными бактериями. Установлены количественные показатели бактериального заражения слепней и прослежены сроки переживания сибиреязвенных бактерий в крови, проглоченной насекомым в желудок, и в ротовых органах. Опытным путем показана передача слепнями сибиреязвенной инфекции через укол слепней и определены возможные варианты путей распространения сибирки через слепней, а именно: а) от сибиреязвенного трупа здоровому животному, б) от больной лошади к здоровой, в) заражением воды и травы, испражнениями слепней, пивших кровь с сибиреязвенными бактериями.

Анализируя развитие сибиреязвенных эпизоотий, авторы считают, что сильный подъем их зависит от действия слепней, как переносчиков инфекции.

Необходимо отметить, что широкий охват темы и успешность ее разработки могли быть осуществлены прежде всего благодаря комбинации авторов в лице энтомолога и ветеринара-бактериолога.

10

Из других вопросов, имеющих, правда, частичное отношение к вредителям животноводства, на секции были затронуты: проблемы борьбы с комнатной мухой и вопросы борьбы с москитами (*Phlebotomus*). Первая работа доложена Бычковым и Чеботаревичем — участниками бригады кафедры общей биологии и паразитологии Военной Медицинской Академии по разработке темы: роль паразитологических факторов в распространении летних заразных кишечных болезней (в Ср. Азии). Изучалась фактическая зараженность комнатных мух различными бактериями в естественной обстановке и установлено большое бактерицидное действие туркестанского солнца, благодаря чему муха в ряде случаев имеет стерильные покровы при значительной зараженности кишечника бактериями.

Эта работа была совмещена с поисками мест пложения комнатной мухи и опытом борбистских мероприятий. Главнейшим субстратом для жизни личинок в районе работ являются человеческие испражнения и следовательно, отхожие места, свалки, индивидуальные кучи кала. Меры борьбы проводились в уборных, свалках, мусорных ящиках и др. Борьба с мухами, хотя и не охватила полностью все стадии мух (в частности слабее обстояло дело со взрослыми мухами), все же вся совокупность мероприятий сказалась значительным снижением числа колитов и энтероколитов в районе работ.

Если значение комнатной мухи, как космополита, имеет широкие пределы, то роль москитов ограничена наиболее теплой зоной СССР. В ее пределах значение москитов, как переносчиков лихорадки папатачи и лейшманиозов, весьма велико.

Первый опыт борьбы с москитами был организован в Севастополе экспедицией кафедры биологии и паразитологии Военной Медицинской Академии и паразитологическим отделением Зоологического Института Академии Наук СССР летом 1932 г. Доклады об этих работах и о биологических моментах, важных для организации таковых работ были сделаны т.т. Павловским, Гущевичем и Бураковой. Успешность борьбы в некоторых пунктах работ сказалась задержкой появления поколения москитов и снижением заболеваний москитной лихорадкой. Борьба организовалась по линии общего воздействия на места предполагаемого пложения москитов (в том числе помещения домашних животных и др.).

11

Заканчивая этот беглый обзор докладов, отметим разнообразие их и актуальность всех затронутых проблем.

Интерес к работам секции не ослабевал до конца. Прения были весьма оживленные и дававшие много докладчикам и слушателям.

Секция вынесла ряд резолюций и подчеркнула характерные моменты, которые уже сегодня должны быть двинуты в практику жизни:

1) На секции получила яркое подтверждение необходимость тесной совместной работы ветеринаров, медиков и энтомологов для разрешения сложных проблем в областях, знаниях охватывающих различные циклы дисциплин;

2) необходимо дальнейшее развертывание арахноэнтомологических работ в учреждениях различных систем (ВИЭВ, ВИЗР, ЗИН Акад. Наук и др.) по свойственным им направлениям работы, ставя таковые в общую систему планирования ветеринарии;

3) необходима выработка методологических основ для различных типов паразитологических работ;

4) борьбистскую работу по ряду направлений надо вести так, чтобы она сама была элементом исследования на период выработки систем мероприятий против тех или других паразитов.

В отношении противоклещевой борьбы уже теперь следует:

а) широко применять для практики клещеистребления мышьяковые ванны и другие приемы, а также косвенные способы борьбы по отношению к переносчику южного пироплазмоза, клещу *Boophilus calcaratus* (С.-Кавказские работы протозоологического Института в Пятигорске);

б) разработанность методики борьбы с *Ixodes ricinus* (переносчик северного пироплазмоза) и эколого-биологические обоснования для борьбы с ним мышьяковыми ваннами (resp. опрыскиваниями) и культурно-хозяйственными мероприятиями (новгородские противоклещевые работы сектора по вредителям животноводства ВИЗР), позволяют рекомендовать эти меры для широких опытных работ, проводимых в комплексе мер борьбы с пироплазмозом;

в) данные по биологии, экологии *Dermacentor* и опыт применения противоклещевых ванн в Кустанае (работы ЛИНБОВА и паразитологической экспедиции в Кустанае) являются достаточно предпосылкой для постановки широких опытов для выяснения эффек-

тивности клещеистребления на лошадях в деле борьбы с пироплазмами этих животных;

г) данные по биологии переносчика пироплазмоза овец клеща *Rhipicephalus bursa* дают возможность выработки хозяйственных мероприятий (сроки комплектования стад, перегон на пастбищные участки и др.) в системе борьбы с пироплазмозом овец (работы Отд. протозоологии ВИЭВ);

д) современное состояние вопроса о чесотке овец дает возможность полной ликвидации этой болезни овец в СССР (доклад арахноэнтомолог. лаб. ВИЭВ).

По проблеме кожного овода:

а) накоплен материал по химметоду и намечены дальнейшие испытательные работы с постановкой на очередь вопроса о необходимости стандартизации применяемых препаратов;

б) намечена задача выработки культурно-хозяйственных мер борьбы и

в) разработка систем мероприятий и организации производства таковых (работы многих учреждений).

По борьбе со вшивостью:

а) проведенное изучение биологии свиной вши и ориентировочные опыты борьбы со вшивостью свиней уже теперь могут быть использованы на практике оперативных организаций (применение ванн) и в хозяйствах разной величины и различных типов (работы ЛИНБОВА и паразитологической экспедиции в Кустанае).

По борьбе с мухами и с москитами:

а) проведенные опыты борьбы с мухами в Узбекистане и с москитами в Крыму с параллельным изучением биологии и экологии этих вредителей и хода распространяемых ими заболеваний в районах работ является отправной точкой для широкого развития опытно-борьбистских и борьбистских работ в заинтересованных районах СССР.

На ряду со всеми этими данными, которые уже теперь могут и должны получить широкое применение или в самой практике борьбы, или для выработки определенных систем мероприятий, работы секции дали немало цен-

ных материалов по теоретическим вопросам (методология паразитологических исследований, направления методов систематики и др.).

Наконец затронуты и принципиально новые вопросы, значимость которых безпорна (напр., вопросы обоснования борьбы со слепнями), но которые в то же время нуждаются в дальнейшей разработке.

На Секции ветеринарные врачи и энтомологи впервые встретились на

«энтомологической почве»; развернувшийся ход работ секции и вся проделанная вместе работа дает надежду на установление между названными специалистами тесного контакта, который абсолютно необходим для скорейшего выполнения заказа социалистического строительства в области животноводства по линии борьбы с паразитами сельскохозяйственных животных и профилактики паразитарных болезней скота.

СЕКЦИЯ

Х И М И З А Ц И И

А. ИЛЬИНСКИЙ

Работы Химсекции подвели итоги основным достижениям научно-исследовательской работы в области химметода за истекший период времени и дали наметку дальнейшего развертывания их. За немногими исключениями, заслушанные на заседаниях секции 32 доклада касались основных вопросов химического метода защиты растений: замены О. В., изучения и испытания новых препаратов, физико-химических и физиологических основ химметода, теоретического обоснования построения препаратов, методики исследований и т. п. Все случаи частного применения химметода в борьбе с отдельными видами вредителей и болезней на различных культурах и в разных географических условиях были темой докладов, проведенных в других секциях и подсекциях Съезда (лесной, энтомологической, фитопатологии и пр.).

Такое разделение тематики было вполне правильным и единственно целесообразным, так как при обилии докладов по вопросам химметода (свыше 70 докладов) не было бы никакой возможности заслушать и провести обсуждение их в течение 4—5 дней работ Химсекции. С другой стороны, доклады, касающиеся частных случаев применения химметода наибольший интерес

представляли для соответствующих секций и перемещение их в эти секции было весьма существенным дополнением в их работах по составлению систем мероприятий.

Заслушанные на заседаниях секции доклады (32) были разбиты на следующие основные группы: 1) вопросы методики исследований (3 доклада); 2) общие вопросы организации научно-исследовательских работ по химметоду (2 доклада и 1 доклад на пленуме Съезда, подвергнутый обсуждению в секции); 3) минеральные масла (6 докладов); 4) О. В. растительного происхождения (3 докл.); 5) проблема серы (2 докл.); 6) фумиганты и метод фумигации почвы (5 докл.); 7) протравители (3 докл.); 8) вопросы фитотоксикологических исследований (2 докл.); 9) вопросы физиологии (3 докл.); 10) проблема мышьяка и наполнителей (2 докл.).

По каждой группе докладов проводились общие прения и выделяемой секцией бригадой подготавливался проект общей резолюции по ним, подвергавшийся обсуждению и утверждению на пленарном заседании секции.

Переходя к краткому изложению главных моментов в докладах и принятых по ним постановлениях необходимо отметить, что приведенное

выше разделение докладов по содержанию их на определенные группы имеет до известной степени условный характер, так как почти в каждом докладе, помимо основного вопроса, которому он был посвящен, затрагивался и ряд других моментов, напр., вопросы методики исследований, организации работ и т. д., что отчасти отражено и в вынесенных по докладам резолюциях.

1. СОСТОЯНИЕ И ЗАДАЧИ ХИММЕТОДА

Эта группа являлась основной, поскольку в докладах был сделан ретроспективный обзор состояния научно-исследовательских работ по химметоду в трех основных организациях, ведущих их: — ВИЗР, НИИФ, НИИСХА, и намечены основные направления дальнейших исследований в области научного обоснования химического метода.

Доклад ВИЗРа подвел общий итог имеющихся достижений предшествующего периода, в частности, — отход от чистого эмпиризма в исследованиях по химметоду и переход к теоретическому обоснованию его.

В докладе были указаны также и причины, содействовавшие эмпиризму, из которых главнейшая — отрыв защиты растений от родственных научных дисциплин, — и намечены основные пути изжития этого эмпиризма: развитие работ по токсикологии — основе химметода, базирующейся на физиологии и физико-химической биологии; необходимость широкого использования данных физической, физиологической и коллоидной химии при разработке основ химметода.

Вместе с этим доклад намечает перспективы по вопросам разработки самих методов и техники применения

химпрепаратов для целей защиты растений, роль и место в этих работах ряда соприкасающихся дисциплин (физич. химии, агрономии, метеорологии, экологии и т. д.).

Доклад НИИФа дал краткую характеристику работ, проведенных за истекший первый год существования его, отметил те существенные достижения, которые имел НИИФ за этот краткий срок по вопросам изыскания новых О. В. для замены дефицитных и импортных, использования отходов и отбросов

производства других отраслей промышленности, конструирования новых типов препаратов (синтетические металло-органические препараты, О. В. с пониженным содержанием действующего начала), разработки вопросов технологии и др.

Доклад НИИФа отметил и те ненормальные условия, в которых проходила работа за истекший период — нахождение института общесоюзного значения в областном химвесте, отсутствие отдельной инсектофунгисидной отрасли химпромышленности и др.

Доклад НИИСХА, давая краткую характеристику развития авиационного метода за первые десять лет его существования, заострил внимание секции на разработке вопросов изучения пылевидных препаратов, применяемых при этом методе, подвел итоги имеющихся достижений в этой области и наметил разграничение функций по изучению пылевидных О. В. между НИИСХА и родственными организациями.

2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Не менее существенное значение имела вторая группа докладов — по вопросам методики исследований. В ви-



А. М. Ильинский, организатор Секции Химизации Съезда

ду обилия затрагиваемых в этой группе вопросов и чрезвычайной актуальности их для научно-исследовательских работ по химметоду, по этой группе были поставлены на секции лишь три основных доклада:—общий доклад ВИЗРа по вопросам методики изучения О. В., дающий характеристику существующих методов исследования, целевые установки их и современное состояние; доклад ВИЗРа по применению нового анатомо-гистологического метода исследования, и доклад КРЫМИЗРа по вопросам унификации методики исследований.

Важность этих вопросов для дальнейшего развития исследовательской работы по химметоду и необходимость более детального обсуждения их заставили перенести дальнейшую работу по этим вопросам в специальное рабочее совещание, которое и было созвано в ВИЗРа непосредственно по окончании Съезда (25 и 26 ноября).

3. МИНЕРАЛЬНЫЕ МАСЛА

Наиболее широко освещены были на секции вопросы изучения и применения эмульсий минеральных масел. Эта группа препаратов, при остром дефиците в настоящее время ряда других отравляющих веществ, главным образом, минерального происхождения,—является в настоящее время наиболее перспективной, давая выход из создавшегося положения, почему ей и было уделено наибольшее внимание на Секции.

На секции были подведены итоги современного состояния вопроса об эмульсиях минеральных масел, установлена достаточная разработанность его и полная возможность введения уже в текущем году в широкую практику препаратов данной группы. Вместе с тем секция наметила ряд проблем для дальнейшего изучения данного вопроса.

Заслужанные на секции доклады ВИЗРа НИИФ и САИЗРА дали всестороннюю характеристику как самих препаратов, технологии и физико-химических основ по-

строения их, так и результатов токсикологического анализа, аппробации их на различных объектах в разных условиях и физиологического действия на защищаемые растения. Вместе с тем в докладах был достаточно подробно освещен вопрос создания комплексных препаратов на основе эмульсий минеральных масел, открывающий широкие перспективы для их применения в самых различных областях сель.-хоз. производства.

4. РАСТИТЕЛЬНЫЕ О. В.

Не менее важное значение секция придавала и обсуждению вопроса о препаратах растительного происхождения. Три доклада, поставленные на секции,—ВИЗРа, НИИФ и ИЗРА ЦЧО, дали достаточно полную картину современного состояния исследований по растительным О. В. Из них первый доклад (ВИЗРа) отметил ряд достижений в области изучения новых видов растительных О. В. (кроме уже достаточно проработанных никотина, анабазина, и пиретрина), разработки методов химического и токсикологического исследования ядовитых растений. Доклад НИИФа охарактеризовал работу его по вопросам технологии производства, состава и использования отходов химико-фармацевтической промышленности. Доклад ИЗРА ЦЧО на примерах частных случаев применения растительных О. В. показал преимущества их перед наиболее действительными кишечными О. В. (мышьяки, фтор) и открывающиеся отсюда широкие перспективы применения растительных О. В. в деле защиты растений от вредителей.

5. ПРОБЛЕМА СЕРЫ

Приобретшая за последнее время большую остроту проблема серы получила достаточное оформление на секции химизации и заслушанные на секции два доклада по сере вызвали оживленный обмен мнений. В результате обсуждения этой проблемы установлено наличие весьма суще-

ственных достижений научно-исследовательской мысли, позволяющих рассчитывать на разрешение этой проблемы в основном в недалеком будущем. Секцией в своей резолюции по данной проблеме принят ряд конкретных решений как по дальнейшей разработке вопроса о сере, так и по изысканию новых акарицидов, могущих заменить серу и, таким образом, дать выход из того тяжелого положения, в котором оказались оперативные организации в связи с острым дефицитом серы.

6. ФУМИГАНТЫ И МЕТОД ФУМИГАЦИИ ПОЧВЫ

Задачи борьбы с вредителями и возбудителями болезней с.-х. растений, находящимися в почве, только в последние годы подверглись более или менее тщательному изучению. Несмотря на это, заслушанные на секции доклады нарисовали картину *весьма существенных успехов в данной области химметода*, позволяющих говорить уже о введении в ряде случаев в широкую практику метода фумигации почвы (частично уже применяемого в более или менее широких размерах) и намечающих основные препараты, апробированные для этого метода. Вместе с этим секция наметила ряд вопросов, подлежащих дальнейшей проработке в целях обеспечения максимальной эффективности применения этого метода.

7. ПРОТРАВИТЕЛИ

В эту группу вошли: доклад НИИФ о работах по протравителям и доклады ВИЗРа и лаборатории по бионтизации — по бионтизаторам-протравителям. Первый доклад дал информацию о работах НИИФ, в результате которой *арсенал протравителей обогатился рядом новых препаратов, могущих заменить дефицитные сейчас обычные виды их*. Горячие прения вызвали доклады по бионтизаторам, отразившие недовольство всех работников, имеющих дело с бионтизаторами, существующей постановкой работ лаборатории по бионтизации. Признавая

актуальность проблемы бионтизации, секция в принятой резолюции наметила ряд конкретных мероприятий по устранению ненормальностей в работе с бионтизаторами.

8. ФИТОТОКСИКОЛОГИЯ

Работы в области фитотоксикологии, по сравнению с работами в соседних областях — энтомотоксикологии и зоотоксикологии, — находятся *еще в начальном периоде своего развития*. Тем не менее, доклады лаборатории фитотоксикологии ВИЗРа констатируют *наличие несомненных успехов* за последнее время и в этой области. Работы лаборатории в области замены медных солей, по изысканию фумигантов и бактерицидов дали ряд ценных материалов для практического разрешения вопроса замены дефицитных препаратов недефицитными.

9. ПРОБЛЕМА МЫШЬЯКА

Недостаточность в Союзе сырьевой базы мышьяка, помимо проблемы замены его др. препаратами, выдвинула перед исследовательской мыслью и другую проблему — *сокращения расхода мышьяка*. Доклад НИИФа о проведенной работе по изготовлению и испытанию препаратов с пониженным содержанием действующего начала (мышьяка) показал, что уже в настоящее время можно говорить о замене применяемых препаратов с высоким процентом содержания мышьяка в ряде случаев новыми, содержащими значительно меньшие количества его, без ущерба для эффективности действия.

10. ФИТОФИЗИОЛОГИЯ

Заслушанный секцией основной доклад (ВИЗРа) по состоянию и перспективам работам в области физиологии растений ясно вскрыл ненормальность существующего положения с этой дисциплиной в ряду других дисциплин по защите растений. Являясь по существу одной из основных, *фитофизиология до последнего времени не заняла соответствующего места в деле защиты растений*. Отмечая ненормальность такого положе-

ния, секция наметила в своей резолюции ряд мероприятий для изжития этого.

Не останавливаясь более детально на разборе всех затронутых на заседаниях Химсекции вопросов научно-исследовательской работы в области химметода, необходимо признать, что закончившийся Съезд дал большой материал, характеризующий современ-

ное состояние этих работ и основные указания для дальнейшего развертывания исследований во второй пятилетке по химическому методу. Съезд выявил также и большой интерес к разработке вопросов теории химметода в среде работников по защите растений, что создает уверенность в широком развертывании работ и в дальнейшем.

З. РОДИОНОВ

ПРОБЛЕМА СЕРЫ

Автореферат доклада

При борьбе с вредителями и болезнями растений в Союзе расходуется ежегодно

Потребность в сере очень велика, стоимость ее высока и расходуется она распылением совершенно непроизводительно. — Теории, объясняющие действие серы. — Новая гипотеза, выдвинутая Моск. Университетом, открывает нам широкие перспективы применения и использования серных вод и руд.

около 10-15 тыс. тонн молотой серы и серного цвета. Сера применяется в борьбе с паутинным клещиком на хлопчатнике, в борьбе с болезнями винограда, хмеля и проч. К концу второй пятилетки потребность в молотой сере определяется в 40 тыс. тонн. Однако эту потребность нужно считать во много раз преуменьшенной, т. к. планом не предусматривается применение серы для борьбы с широко распространенной у нас ржавчиной злаков.

Широкому применению серы в деле защиты растений препятствует, главным образом, ее относительно высокая стоимость: на заграничных рынках цена на молотую серу колеблется от 85 до 100 золотых рублей за тонну. Между тем на опыливание каждого гектара хлопчатника или винограда серы требуется от 60 до 80 кг.

При распылении серы по растениям значительная часть ее расходуется совершенно непроизводительно: от 80 до 90% порошка засыпается землей при последующих обработках почвы

(рыхление междурядий, поливки и проч.) или разносятся ветром. В связи с этим

как у нас, так и за границей соответствующие научно-исследовательские учреждения давно уже работают над вопросом замены серного цвета и молотой серы другими видами серных препаратов. Разрешение последнего вопроса встречает ряд трудностей, объясняющихся, главным образом, тем, что самая сущность действия (механизм действия) серы на вредителей и болезни до настоящего времени не является достаточно разгаданной

Достоверно о действии серы на клещиков и грибные болезни мы знаем лишь следующее: 1) сера на клещиков и грибные болезни действует не только при непосредственном соприкосновении, но и на расстоянии (при борьбе с огуречным клещиком в оранжереях сера часто наносится не на самые растения, а на отопительные трубы), 2) действие серы проявляется с нужной силой лишь при высоких температурах (30 — 40°C и выше) и 3) при изоляции зараженных растений от серы бумажными фильтрами действие ее на вредителей и болезни не проявляется.

Существующие теории объясняют действие серы или ее физическими свойствами или химическими процессами, которым подвергается сера в полевых условиях под влиянием тепла и света. По первым теориям — частицы серы получают при распыливании известные электрические заряды, которые затем передаются вредителям, или частицы серы подобно линзам отражают лучи солнечного света, которые и действуют на живые организмы. Химические теории действия серы сводятся к допущению, что под влиянием на нее тепла, света и влажности происходят окислительные процессы с выделением газов (сероводород, сернистый карбонид и проч.). Исследования и опыты последнего времени опровергают возможность физического действия серы на вредителей.

В *Новейшие теории*, выдвинутые на смену прежним теориям, допускают, что действие серы происходит вследствие распада частиц серы на молекулы. Однако работами энтомологической лаборатории Моск. Гос. Университета действие серы объясняется более просто. По этим работам оказалось, что сера при известных условиях растворима в воде, перегоняется с ее парами и действует на вредителей в форме водного раствора, что доказывается следующими фактами:

1. При температурах, лежащих выше 30°C от серы во влажном воздухе исходит специфический запах, который совершенно не чувствуется в отсутствии влаги, а также при температурах ниже 20°C .

2. Если над испаряющейся смесью воды и молотой серы при подогревании держать стеклянную пластинку, то пластинка покрывается каплями пара, а при

высушивании при низких температурах — белым налетом.

3. При отгонке паров воды из смеси серы и воды конец стеклянной трубки, по которой сбегает капли в колбу и на которой происходит частичное испарение отогнанной жидкости, покрывается белым налетом, при сжигании которого образуется сернистый газ.

4. При последующем выпаривании отгона получают концентрированные растворы, которые трудно фильтруются при пропускании воздуха — пенятся, а при прибавлении раствора азотно-кислого серебра и при подогревании образуют черные осадки.

5. При дальнейшем выпаривании при низких температурах из растворов выпадают белые игольчатые кристаллы, причем из 1000 к. см. отгона получается около 0,6 гр. кристаллов.

Таким образом сернистый запах, который при температурах выше 20°C ясно чувствуется на полях, опыленных серой, объясняется исключительно тем, что сера растворяется в парах воды (гидролизует) и вместе с последними поднимается в воздух. Это же явление, очевидно, происходит и при испарении, так называемых, сернистых вод.

Процессы, которые происходят на полях, опыленных серой, будут более понятными, если мы вспомним, что каждый гектор поля испаряет за сутки около 25 тонн воды.

Значение воды при борьбе с клещиком на хлопчатнике подтверждается сведениями, собранными Службой Учета по Ср. Азии и доложенными Съезду энтомологом т. Карабицыным. По этим сведениям, опыливание хлопчатника, произведенное до поливки поля, или совершенно не дает никаких результатов, или клещик при этих условиях гибнет лишь в ничтожных количествах



З. С. Родионов, представитель НКЗ РСФСР на Съезде, член Президиума

(6 опытов). Наоборот, опыливание, произведенное на 3-й, 4-й день после шолвки дает через 10-15 дней от 81 до 100% смертности клещика (5 опытов).

Способность серы при известных условиях растворяться в воде является фактом чрезвычайно важным по следующим соображениям:

1. В борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений сера, очевидно, может применяться для опрыскивания растений в более или менее концентрированных растворах, что даст громадную экономию в расходовании молотой серы и серного цвета, применяемых до последнего времени лишь для опыливания растений.

2. При наличии большого количества в Союзе серных вод и руд с небольшим содержанием серы, изготовление концентрированных растворов из отечественного сырья не представит, надо

думать, особых технических трудностей и освободит государство от импорта молотой серы и серного цвета.

3. Экономия в расходовании серы и изготовление нужных препаратов из отечественного сырья даст возможность в деле защиты растений более широко обслужить те сель.-хоз. культуры, которые нуждаются в защите от вредителей, и, наконец,

4. Применение водных растворов, надо ожидать, повысит активность серы и позволит вести борьбу с клещиками в более северных районах, где, как показывают опыты, порошковидная сера вследствие низких температур в парах воды не растворяется.

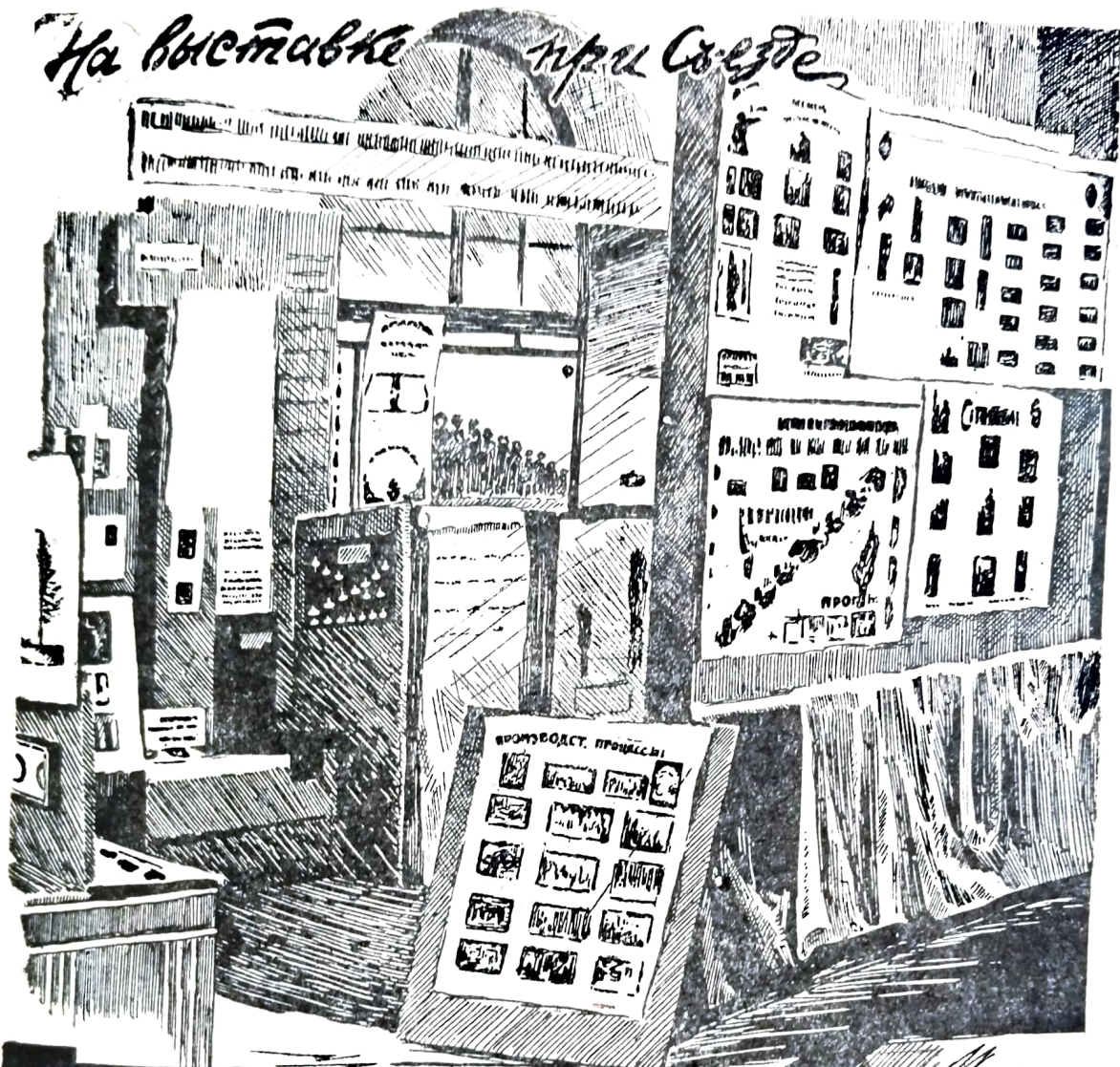
5. Растворимость серы в воде при температурах выше 20°C дает возможность расширить представление круговорота ее в природе.

СЕКЦИЯ МЕХАНИЗАЦИИ

Материалы и резолюции по секции механизации Съезда увезли с собой в Киев директор ОМВИЗРа тов. Морозов и замдиректора по научной части проф. Яценко. Редакция надеется, что к следующему выпуску "Сборника" ОМВИЗРа успеет сообщить читателям о ходе работ секции и о принятых постановлениях, весьма важных для правильной постановки механизации борьбы с вредителями сельского хозяйства.



На Съезде



СПИСОК прочитанных на VII Всесоюзном Съезде

Пленум Съезда

15/XI. — Бек, М. М. — Задачи научных исследований по защите растений в условиях социалистического сельского хозяйства.

Зеленухин, И. А. — Состояние и задачи дела борьбы с вредителями и болезнями в СССР.

Ковалев, Н. В. — Запросы растениеводства научным исследованиям по защите растений.

16/XI. — Знаменский А. В. — Итоги работ в области защиты растений за 1932 г.

Богданов-Катков, Н. Н. — Пятилетний план по защите растений в области научных исследований на 1933—37 гг. и план 1933 г.

Рукавишников, В. И. — Проблема авиационного химметода.

Грушевой, С. Е. — Подготовка кадров по защите растений.

18/XI. — Щеголев, В. Н. — Проблема агротехнических методов борьбы (энтомологическая часть).

Страхов, Т. Д. — Проблема агротехнических методов борьбы (фитопатологическая часть).

Троицкий, Н. Н. — Проблема иммунитета. Давыдов, И. Н. — Пути развития химметода в борьбе с вредителями.

Филиппов, И. Н. — Проблема карантина.

Яценко, И. П. — Проблема механизации.

Бондаренко, А. С. — Задачи агротехнической науки в условиях социалистического сельского хозяйства.

Энтомологическая секция

ПЛЕНУМ

19/XI. — Мончадский, А. С. — Современное положение вопроса изучения массовых размножений вредных насекомых.

Кожанчиков, И. В. — Современное положение вопроса о значении температуры и влажности в экологии насекомых.

Скобло, И. С. — Современное положение вопроса о диапаузе.

Знаменский, А. В. — Проблема лугового мотылька в СССР.

Штейнберг, Д. М. — Цикловый метод изучения половой системы и его применение к луговому мотыльку.

Принц, Я. И. — Экологическое направление в изучении вредителей и болезней винограда.

20/XI. — Щеголев, В. Н. — Проблема кукурузного мотылька в СССР.

Любищев, А. А. — Проблема гетерогенности поля и метод биологической съемки.

Рахманинов, А. Н. — Опыт энтомологического районирования европейской части СССР по данным УСУ.

Бельский, Б. И. — Итоги работ УНИС.

Гроссгейм, Н. А. — Достижения в области научных исследований по садовой энтомологии за 15 лет.

21/XI. — Бей-Биенко, Г. Я. — Результаты исследований по саранчевым и система мероприятий по борьбе с ними.

Предтеченский, С. А. — Экологическое обследование шистодерки в Персии.

Мейер, Н. Ф. — Практические результаты биологического метода борьбы с вредителями в СССР в 1930—32 гг.

Поспелов, В. П. — Итоги и перспективы научно-исследовательских работ по микробиологическому методу борьбы с вредителями.

22/XI. — Никольский, В. В. — Итоги научных исследований по хлопковым вредителям в СССР.

Сахаров, Н. А. — Итоги научных исследований группы защиты растений Института Зернового Хозяйства.

Линдеман, И. В. — Вредоносность свекловичного долгоносика.

Богданов-Катков, Н. Н. — Итоги научных исследований по вредителям овощно-бахчевых культур.

ПОДСЕКЦИЯ САРАНЧЕВЫХ

21/XI. — Винокуров, Г. М. — К постановке вопроса о построении систем мероприятий по ликвидации массовых размножений саранчевых насекомых.

Быстрицкий, П. Н. — Экология саранчевых Каменного оврага в окр. Кинеля.

Стрельников, И. Д. — Влияние солнечной радиации и ветра на температуру тела и поведение личинок азиатской саранчи.

Спасский, А. Ф. — Метод отравленных приманок в борьбе с саранчевыми.

22/XI. — Кремер, Э. — Об утилизации саранчи для получения жиров и удобрений.

23/XI. — Захаров, Л. Э. — Современное состояние вопросов борьбы и изучения аз. саранчи на Сев. Кавказе.

Алексеев, Н. О. — Обследование по живому саранчевому населению пастбищных саранчевых.

Бей-Биенко, Г. Я. — Результаты исследований по мароккской саранче на Сев. Кавказе.

ДОКЛАДОВ,

по защите растений 15—24 ноября 1932 г.

Чугунин, Я. В.—Биоэкология вредных кузнечиков в связи с методами борьбы.

ПОДСЕКЦИЯ КУКУРУЗНОГО МОТЫЛЬКА

21/XI.—Энгельгардт, В. М.—Информационный доклад о кукумоте в Тихоокеанском крае.

Талицкий, В. И.—Кукурузный мотылек в кукурузном хозяйстве.

Ковалева, Н. И.—Роль первичной обработки конопли в жизни кукурузного мотылька.

Дурново, З. П.—Результаты исследований по кукурузному мотыльку на ново-лубяных культурах.

22/XI.—Мешалова.—Результаты изучения кукурузного мотылька на Починковском пеньковом заводе.

Харитонов.—Кукурузный мотылек в Нижегородском крае.

Мартенсен, В.—Результаты исследований ОЗРА ВНИКО по кукурузному мотыльку за 1931 г.

Дробышевская, А. И.—Результаты работ по применению бактериального метода борьбы с кукурузным мотыльком.

Криницкий, К. В.—Трофотаксис кукур. мотылька и роль сорных растений в динамике его размножения.

Силантьев, И. М.—Результаты хозяйственно-экологического обследования кукурузного мотылька в Придеснинских коноплеводных районах УССР.

Дмитриев, Г. В.—Кукурузный мотылек в Средне-Волжском крае.

ПОДСЕКЦИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЗЕРНОВЫХ И КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

21/XI.—Клоков, Е. В.—О возможности применения химических средств борьбы с гессенской мухой.

Пономаренко, Д. А.—Вредители семенной продукции люцерны в Заволожьи.

Соколов, А. М.—Результаты работ по белому пятну.

Любищев, А. А. и Козлова, М. Я.—Значение энтомологических факторов в проблеме белого пятна.

22/XI.—Масайтис, А. И.—Результаты исследований по проволочникам в СССР.

Романова, В. П.—Результаты изучения динамики комплекса почвенных вредителей в 1932 г.

Макаловская, В. Н.—К методике изучения изреживания посевов вредителями.

Колобова, А. Н.—Итоги работ по вредителям кормовых растений.

23/XI.—Петруха, О.—Об изучении вредителей бобовых культур.

Васильев, И. В.—Вредители люпина в Белоруссии.

Соколов, А. М.—Новое в изучении слизней.

Любищев, А. А. (За Ураевскую, Н. Л.)—О коэффициенте вредности гессенской мухи.

ПОДСЕКЦИЯ КАРАНТИНА

20/XI.—Рябов, М. А.—Шиповатый коробочный червь, как карантинный объект.

Богущ, П. П.—Результаты ловли *Earias* световыми ловушками в Туркмении.

Левашев, М. М.—О галловой нематоде Гурвич, Г. А.—О значении галловой нематоды на юге Черноморского побережья.

Кирьянова, Е. С.—Обследование на нематод в западной полосе СССР.

22/XI.—Дорожкин.—Порешистая парша картофеля в БССР.

Борхсениус, Н. С.—Червецы на Черноморском побережье.

Гринфельд—Биология червецов в условиях Майкопского округа.



И. П. Фролов, зав. Сектором Техпропаганды ВИЗРа, организатор выставки при Съезде, член Оргкомитета

23/XI.— Борхсениус Н. С. — Распространение червецов питусовых на Черноморском побережье.

Лукьянович, Ф. К. — Фасолевая зерновка.

ПОДСЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР

22/XI.— Рекач, В. Н. — Итоги и направление работ ОЗРА ЗАКНИХИ.

Цыганков, С. К. — (Содокл. Харин). Итоги и направление работ ОЗРА СредАзНИХИ.

Александров, Л. А. — Итоги и направление работ ОЗРА УкрНИХИ.

Пухов, Б. А. — Итоги и направление работ ОЗРА Ин-та каучука и гуттаперчи.

Дирш, В. М. — Итоги и направление работ ОЗРА Киевского филиала Ин-та кауч. и гутт.

Добровольский, Б. В. — Итоги и направление работ ОЗРА С-Кавказ. филиала Ин-та кауч. и гутт.

Никитин, И. В. — Итоги и направление работ по озимой совке.

23/XI.— Безрукова, Ф. Ф. — Итоги работ по вредителям льна.

Улашкевич, М. М. — Биология и меры борьбы с клубеньковыми долгоносиками и свекловичной крошкой.

Хлебникова, М. Н. — Серый свекловичный клопик в условиях Зап. Сибири.

Дурново, З. П. — Итоги и направление работ по энтомологии ОЗРА Ин-та Ново-луганских культур.

Чураков, А. М. — Златка на Казанлыкской розе и меры борьбы с ней.

ПОДСЕКЦИЯ САДОВЫХ КУЛЬТУР

21/XI.— Аристов, М. Т. — Ареалы распространения главнейших вредителей.

Чугунин, Я. В. — К проблеме защиты урожая садов от яблонной плодовой гнили.

22/XI.— Васильев, И. В. — О некоторых новых формах вредителей ягодных и плодовых культур с части ЦЧО и Белоруссии.

Масловский, Н. Н. — Вредители плодово-ягодного хозяйства Тихоокеанского края.

Чугунин, Я. В. — К вопросу о применении кишечных ядов против долгоносиков.

Савздарг, Э. — Химметод борьбы с малинным жуком.

Краснянский, А. И. — Борьба с грозд. листоверткой химметодом с применением аэроплана в опытно-учебном совхозе „Джемте“ в 1932 г.

23/XI.— Мозговой, Ю. Г. — Современное состояние вопроса изучения устойчивости яблони к кровавой тле.

Зубкова, З. В. — Явление устойчивости яблони к кровавой тле.

Троицкий, Н. Н. — Научные итоги и практич. результаты изучения филлоксеры в СССР за 1927—1931 г.г. по плану СТО.

Самойлович, Е. Н. — Кубанская филлоксеры.

Амлер, П. Я. — Влияние температуры и влажности на развитие филлоксеры.

ПОДСЕКЦИЯ ОВОЩНО-БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР

21/XI.— Герасимов, Б. А. — Меры борьбы с паутинным клещиком в условиях защищенного грунта.

Вебер, Я. Х. — Опыт применения смеси кишечно-контактных ядов в борьбе с овощными вредителями.

22/XI.— Зорин, П. В. — Опыт использования хищных насекомых в борьбе с вредителями овощеводства закрытого грунта.

Знаменская, М. К. — Мероприятия по борьбе с вредителями семенников крестоцветных в условиях Ленинградской области.

Вахрамеев, Д. А. — Вредители овощных культур Дагестана.

23/XI.— Занадворова, В. П. — Вредители крайнего севера по наблюдениям в Хибинах.

Щеголев, И. Н. — Семеноводство качанной капусты в условиях влажных субтропиков в связи с энтомологич. факторами.

Дурново, З. П. — Проволочники, как вредители овощных культур.

Неуструев, Н. В. — Вредители бататов.

ПОДСЕКЦИЯ ЛУГОВОГО МОТЫЛЬКА

21/XI.— Ярославцев, Ю. М. — Луговой мотылек в 1929—32 г.г.

Вебер, Я. Х. — К вопросу о причинах массовых размножений лугового мотылька на Средней Волге.

Жуковский, А. В. — Луговой мотылек в ЦЧО.

Бельский, Б. И. — Итоги научно-исследовательской работы У. ИС по луговому мотыльку.

22/XI.— Крейтер, Е. А. — Условия развития лугового мотылька в правобережье Нижне-Волжского края.

Семенов, А. Е. — Цикл развития лугового мотылька в левобережье Нижне-Волжского края и перелеты бабочек в связи с направлением ветров.

Чарковский, М. П. — Влияние погоды на жизнь и развитие лугового мотылька.

Винокуров, Г. М. — Информация о работах СИБИЗРА по луговому мотыльку.

Добровольский, В. В. — Луговой мотылек в Северо-Кавказском крае.

23/XI.— Коников, А. С. — Качественная характеристика питания гусениц лугового мотылька.

Лебедянская, М. Г. — Яйцед лугового мотылька.

Ивоваров, В. М. — Эффективность мероприятий по борьбе с луговым мотыльком в овощном хозяйстве.

Линдеман, И. В. и Марков, Ф. И. — Вредоносность лугового мотылька и эффективность мероприятий по борьбе с ним в условиях свеклосахарного хозяйства.

Синицкий, Н. Н. — Значение пищи, как фактора влияющего на плодовитость лугового мотылька.

Ермолаев, М. Ф. — Биофенология лугового мотылька в условиях Крыма в 1932 г.
Соболь, — О применении отравленных приманок в борьбе с луговым мотыльком.

Фитопатологическая секция

ПЛЕНУМ

19/XI. — Наумов, Н. А. — Современное состояние иммунитета с.-х. растений и пути его развития.
Каляев, А. — Приобретенный иммунитет у растений.
Гешеле, Э. Э. — Биологические расы грибов и их значение в практической селекции.
Рыжков. — Проблема ультравирусов в современной литературе.
Муравьев, В. П. — К вопросу оклассификации болезней,
20/XI. — Взоров, В. И. — Современное состояние вопроса об изучении бактериозов и пути изучения их в Союзе.
Будрина, А. П. — Современное состояние фитопатологического контроля семян и ближайшие его перспективы.
Наумов, Н. А. — Иммунизация растений.
Пройда, П. А. — Методы изучения потерь от болезней с.-х. растений в производстве.
Летов, А. С. — Современное состояние проблемы болезней увядания и пути разрешения ее в Союзе.

ПОДСЕКЦИЯ ИММУНИТЕТА

21/XI. — Гешеле, Э. Э. — Устойчивость сортов в зависимости от экологических условий.
Шевченко, В. И. — Достижения в области изучения вредоносности и сортоустойчивости в системе УНИС.
Русаков, К. Ф. — Итоги работ по селекции на устойчивость к ржавчине.
Муравьев, В. П. — Итоги работ по изучению биологических рас у головни.
Шевченко, В. И. — Отбор устойчивых и катанной гнили родоначальников сахарной свеклы.
Насосов, А. И. — Аскохитоз гороха и методика испытания устойчивых сортов.
Теличко, Р. — Содоклад.
Рохлина, Э. Я. — Некоторые факторы устойчивости крестоцветных киле.
Сухоруков, К. — О биохимических причинах, обуславливающих устойчивость растений к паразитическим инфекциям.
Вернер, А. — Содоклад.
Рожалин, А. — Влияние питания и сорта на физиологическую деятельность клубней картофеля и устойчивость его к слизевой гнили.
Рождественский, Н. А. — Итоги работ по селекции картофеля на устойчивость к фитофторе.

ПОДСЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕКСТИЛЬНЫХ КУЛЬТУР

21/XI. — Пудаян. — Итоги работ по болезням чайного куста.

Масалаб. — Болезни эфиромасличных и лекарственных растений в связи с географическим размещением данных культур в Союзе.
Верговский. — Болезни эфиромасличных и лекарственных растений на Украине.

Тихонен, А. П. — Новые методы изучения причин заболевания хлопчатника и достижения в этой области.

Рождественский, Н. А. — Итоги работ ОЗРА И. Картоф. Хоз.

Дорожкин, Н. А. — Порайонная характеристика заболеваний картофеля в БССР.

Мейер, А. А. — Итоги работ по хранению картофеля в условиях Башкирии.

Пьянкова (содоклад) — Мылонафт и АБ в борьбе с фитофторой картофеля.

22/XI. — Гитман. — Итоги работ по новым любяным культурам.

Хохряков. — Новые болезни технических культур.

Белова. — Меры борьбы с железистой пятнистостью картофеля в Укр. Полесьи.

Гиренко. — Чернота стеблей картофеля.

Терещенко. — Исследование вредоносности ризоктониоза картофеля и меры борьбы с ним.

Наумова, Н. А. — Роль факторов в развитии фитофторы и ржавчины.

Лобик, А. И. — Фитопатологическая характеристика состояния каучуконосов на Сев. Кавказе.

Зерова. — Болезни каучуконосов на Украине.

Клечетов, В. И. — Результаты работ Ин-та льна и его сети.

Бахтин, В. С. — К методике учета пораженности всходов льна.

Попова. — Повышение урожайности махорки путем борьбы с ее главн. заболеваниями.

Савинский. — Итоги работ по болезням махорки ВУМПА.

Целле, М. А. — Новые болезни подсолнечника.

Тропова. — Болезни сафлора.

ПОДСЕКЦИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ И АППРОБАЦИИ

22/XI. — Сафронов, Н. И. — Сравнительная оценка некоторых методов экспертизы семян пшеницы.

Ходаковский, Н. И. — Экспертиза семян пшеницы на мокрую головню.

Мейер, А. А. — К методике апробации посевов пшеницы на пыльную головню в совхозах.

Лобик, А. И. — К методике экспертизы семян кукурузы на фузариоз.

Бахтин, В. С. — Обоснование норм браковки льносемян на зараженность.

Будрина, А. П. — К методике экспертизы семян овса на головню.

Талалаев. — К методике определения зараженности семян пшеницы твердой головней.

Горячих, А. Н. — Фитопатологическая экспертиза семян в системе ГСИ как в области оперативных, так и исследовательских работ.

ПОДСЕКЦИЯ САДОВО-ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

22/XI. — Галаган, И. И. — Новая болезнь-корней саженцев яблонь.

Балахонов. — О морозостойкости и сортоустойчивости яблони в условиях Кубанской области.

Суджан. — О камеденстечении у косточковых.

Ваннин. — Итоги работ по фитопатологии в Сев. Плодовом Институте.

Петрова, Карпова-Бенуа, Мацулевич и Мельников. — Термическая стерилизация почвы закрытого грунта.

Присяжнюк. — О протравливании семян овощных растений.

Стрелин. — О болезнях семенников цветной капусты в Крыму.

Родигин. — Итоги работ по болезням бахчевых культур.

ПОДСЕКЦИЯ УВЯДАНИЯ

21/XI. — Лобик, А. И. — К вопросу о фузариозном увядании культурных растений на Сев. Кавказе.

Царевский, С. Д. — Результаты работ по изучению вертицилloза картофеля.

Райлло, А. И. — К вопросу о методике определения фузариозов.

Естифеев, П. Г. Роль семян в передаче болезни вила хлопчатника.

Головин, П. Н. — Информация о работе по фузариозам в Средней Азии.

Тупиневич, С. М. — Предварительное сообщение о фузариозах злаков в районе Белого пятна.

Комарова, А. А. — О фузариозах видов увядания яровых культур в р. Шатилово.

Еленев, П. Ф. — Роль микрофлоры в гибели озимых.

ПОДСЕКЦИЯ ВРЕДНОСТИ

22/XI. — Русаков, Л. Ф. — Вредность ржавчины по данным вегетационного и полевого опытов.

Горщарук, М. Е. — Вредность головни. Виноградов, В. П. — Нар.-хоз. значение Fusarium.

Боевский, А. С. и Ряховский, Н. А. — Вредность скручивания листьев у помидор.

Рыжкова, Э. Ф. — Вредность заразики на подсолнечнике.

Теличко, Р. Ф. — Вредность клеверной повилики в связи со способами борьбы в поле.

Царевский. — Вредность увядания и морщинистости мозаики картофеля.

ПОДСЕКЦИЯ БАКТЕРИОЗОВ

21/XI. — Корчиков, А. А. — Итоги работ по изучению бактериозов огородных культур на Украине.

Взоров, В. И. — Работа и задачи ВИЗРа по стандартизации методики изучения бактериозов.

Лобик, А. И. — Корневой рак на Сев. Кавказе.

Волошинова, Б. А. — Корневой рак на Украине.

Капщук, А. А. — Бактериологическое изучение корневого рака.

22/XI. — Евстифеев, П. С. — Итоги работ Сред. Аз. НИИХ по изучению гоммоза хлопчатника.

Бабаян, А. А. — Итоги работ ЗАКНИИ по изучению гоммоза хлопчатника.

Тихонен, А. П. — Итоги работ НОВНИИХ по изучению бактериоза хлопчатника.

Болсунова, О. И. — Источники инфекции при бактериозе хлопчатника.

Попова, А. А. — Бактериальные болезни махорки на Лохвицкой станции.

Березова, Е. Ф. — Бактериальные болезни льна и меры борьбы с ними.

ПОДСЕКЦИЯ ЗЕРНОВЫХ И КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

21/XI. — Брояковский, Н. В. — Итоги работ по изучению головни ржи.

Пройда, П. А. — Оценка фунгисидов для протравливания и их дифференциация.

Джелалов, Р. Д. — Результаты опытов по испытанию фунгисидов против головни в Азербайджане.

Гомоляко, Н. И. — Итоги работ по борьбе с головней в хозяйствах Союзахара.

Фомин, Е. Е. — К вопросу о мероприятиях по борьбе с головней.

Гешеле, Э. Э. — Фитопатологические факторы и яровизация.

22/XI. — Бубенцов, С. Р. — Итоги работ по борьбе с пыльной головней в крупном зерновом хозяйстве.

Фиалковская, Е. А. — Итоги работ по изучению мер борьбы с пыльной головней.

Лопатин, В. И. — Посев яровых пшениц под зиму, как фактор борьбы с пыльной головней.

Бубенцов, С. Т. и Горечева, Е. — Итоги работ по изучению головни овса и ячменя.

Траншель, В. А. — Районы распространения промежуточных хозяев ржавчины.

Боевский, А. С. — Химический метод уничтожения слабительной крушины.

Русаков, Л. Ф. — Итоги работ по опыливанью и система мероприятий по ржавчине хлебных злаков.

Лобик, А. И. — Итоги работ по изучению фузариоза кукурузы.

Чернецкая, З. С. — Итоги работ по изучению мер борьбы с фузариозом кукурузы.

Плюйко, П. А. — Влияние фузариозной кукурузы при скормливании животным.

Мейер, А. А. — Итоги работ по болезням клевера.

Секция химизации

19/XI.—Додошов, Б. А.—Вопросы методики изучения кишечных инсектицидов.

Пилат, Н. В.—Отравление насекомых кишечными ядами.

Вавилов, И. Ф.—К вопросу об изучении эффективности инсектицидов.

Страцицкий, К. И.—Влияние протравливания на энзиматические процессы в прорастающих зернах пшеницы.

Родионов, З. С.—Вопрос о смачиваемости листьев.

Френкель, А. Я.—Текущие задачи НИИФ в связи с задачами развития химпромышленности.

20/XI.—Петров, А. Д.—Новейшие достижения и перспективы применения минер. масел в борьбе с вредителями с. хозяйства.

Несмеянов, А. Н.—Работы лаборатории органической химии НИИФ.

Савельев, А. И.—Работы лаборатории органич. химии ВИЗРа в области минерально-масляных эмульсий.

Немерицкий, Б. Г.—Эмульсии мин. масел, как инсектициды.

Тимохина, Н. И.—Предварительные итоги работ по физико-химическому изучению эмульсий.

Кузнецова.—Сообщение о применении сульфокислот + полихлориды + керосин.

Иконен, Е. В. и Исаченко В. Б.—Растительные яды.

Горяинов, А. А.—Работы НИИФ в области растительных ядов.

Селиванова, С. Н.—Работы ИЗРа ЦЧО по растительным ядам в 1932 г.

21/XI.—Слухай-Натальченко, А. Е.—Влияние О. В. на биохимические процессы и микрофлору почвы.

Попов, П. В.—Химическое строение и токсичность фумигантов.

Щепетильникова.—Частичная стерилизация почвы, как мера борьбы с почвоутомлением и сорняками.

Попов, П. В.—Окись этилена и карбониды, как дезинсекторы.

Архангельский, Н. Н.—Применение хлорпикрина, как дезинсектора.

Коротких, Г. И.—Итоги авиахимметода за 10 лет.

Лобик, В. И.—Бионтизаторы протравители.

Барская, О.—Краткий отчет о влиянии бионтизаторов, как фунгицидов, на головню хлебных злаков.

Васильевский.—Работы НИИФ в области протравителей.

22/XI.—Горицкая, О. В. и Марджанян, Г. М.—Сера, как акарицид.

Родионов, З. С.—Проблема серы.

Покровский, Е. А.—Работы НИИФ с мышьяковистыми инсектицидами с пониженным содержанием мышьяка.

Любименко В. Н.—Фитофизиология на службе защиты растений.

Попов, П. В.—Силикагель, как переносчик О. В.

23/XI.—Жаворонкова, И. П.—и Лобик, А. И.—Работы лаборатории фитотоксикологии ВИЗРа.

Секция механизации

19/XI.—Хорошевич, Н. С.—Основные направления и методика лабораторно-полевых исследований по механизации.

Кармин Л. Е.—Итоги испытания садовой аппаратуры.

Морозов, Н. И.—Ближайшие задачи промышленности в области механизации защиты растений.

Шмиговский, К. А.—Агроэнтомологические предпосылки в деле развития мощной аппаратуры.

Юхновский.—Химическая стерилизация почвы при помощи отходящих газов трактора.

20/XI.—Снигур, Б. Ф.—Внедрение автомобиля в дело механизации борьбы с вредителями с.х. растений.

Михайлов-Сенкевич, Я. М.—Проблема механизации авиахимметода борьбы с вредителями с.х. растений.

Прибыльский, П. А.—Задачи хозяйствования для обеспечения успеха механизации борьбы с вредителями.

Солдаткин, Н. В.—Изобретательство и рационализаторские предложения в области борьбы с вредителями с.х. и леса.

Попов, С. Н.—О работе Бриз ВИЗРа.

21/XI.—Мельников, Н. П.—Способы термической стерилизации почвы в закрытом грунте.

Диге, Сул. Омер.—Перспективы производства аппаратуры на зав. Вулкан.

22/XI.—Кособудкий, М. И.—Теория и практика технического нормирования в борьбе с вредителями сел. и лесн. хоз-ва.

Гаман.—О применении электричества в деле защиты растений.

Кузнецов, Б. В.—Механизация огражденных способов в борьбе с вредителями на свекловичных плантациях.

Янсон, С. А.—Социалистический заказ сектора позвоночных сектору механизации.

Архангельский, Н. Н.—Основные пути газовой стерилизации почвы и принципы механизации газового метода.

23/XI.—Диге, С. О.—Проблема замены цветных металлов в аппаратуре.

Харин, С. А.—Опыливание с боковым дутьем.

Яценко, И. П.—Научные достижения ОМВИЗРа по механизации в 1932 г. и перспективы на 1933 г.

Секция позвоночных

19/XI.—Бочарников, О. Н.—Рационализация борьбы с грызунами.

Владимирский М. Г.—Цианистый кальций в борьбе с малым сусликом.

Кузнецов, Б. А.—Роль пушного промысла в деле борьбы с грызунами.

Ковдышев, В. В. — Авиаметод в борьбе с полесками.

20 XI. — Архипианц, Х. Д. — Борьба с грызунами в населенных местностях.

Антоновский, А. И. — Бактериальный метод в борьбе с грызунами.

Беляев, А. М. — Большая песчанка, как вредитель саксаула и меры борьбы с ней.

Фалькенштейн, Б. Ю. — Учет численности позвоночных и контроль ее динамики в интересах мероприятий по защите растений.

Радль, Ю. М. — О распространении малого суслика в Волго-Уральских песках.

21 XI. — Попов, П. В. — Работы по зоосидам в НИИФ.

Свириденко, П. А. — Степной хорь, его с.-х. значение и использование в борьбе с сусликами.

Плятер-Плохоцкий К. А. — Вредные в с.-х. позвоночные в Дальне-Восточном крае.

Архангельский, Н. Н. — Новые способы борьбы с сусликами.

Грохольский. — Организация сплошных очисток от сусликов на Украине.

22 XI. — Оболенский, С. И. — Грызуны и климат.

Стрельников, И. Д. — Приборы для определения температуры и влажности в норах грызунов.

Кистяковский, А. Б. — Птицы в плодovém хозяйстве.

Ерофеев, П. В. — Информация о работах А. В. Самородова (Ср.-Вол. ИЗР) о с.-х. значении грача и мероприятиях по отношению к нему.

Серебряников, М. К. — Обзор вредных и полезных позвоночных Ср. Азии.

Радль, Ю. М. — Информация о работах микробиологического Института на Юго-Востоке РСФСР и направлении их в связи с орошением Забайкалья.

Фалькенштейн, Б. Ю. — Информация о работах по борьбе с волками.

Лесная секция

ГРУППА ЭНТОМОЛОГИИ

19 XI. — Циопкало В. А. — Авиаметод в борьбе с лесными вредителями.

Казанский, К. А. — Кедровый шелкопряд в период массового размножения в Вост. Сибири.

Гуман, В. В. — Проблема лесохозяйственной техники, как мера защиты леса.

20 XI. — Головянко, З. С. — Проблема майского жука в связи с лесомелиоративными работами во 2-ой пятилетке

Головянко, З. С. — Итоги трехлетних опытов применения полихлоридов и парадихлорбензола в борьбе с личинками хрущей.

Положенцев, П. А. — Проблема сбора и утилизации майского хруща.

Закревский, Т. Ф. — Роль усада *Spondylis buprestoides* в усылении подсосных лесосек.

Пхтицкий, Г. К. — О факторах, способствующих ограничивающим массовые вспышки непарного шелкопряда в Крыму.

21 XI. — Белановский, И. Д. — Роль паразитных и хищных мух, как регуляторов массовых размножений вредных насекомых в свете последних исследований.

Соколовский Б. В. — Проблема большого слоника в связи с массовыми лесокультурами.

Щелкановцев, Я. П. — Лесные вредители в ЦЧО.

Римский-Корсаков, М. Н. — Проблемы цедологии и изучение галлов наших древесных пород.

Варшавич, А. А. — Сверлильщики, как вредители древесины.

22 XI. — Старк, В. Н. — Видовое размещение короедов СССР в свете последних исследований.

Куоенцов, А. И. — Ипидологические зоны СССР.

Куренцов, А. И. — Типограф в лесах Сихота-Алина.

Рывкин, Б. В. — О рыжем пилильщике в лесах БССР.

Пыльников, И. В. — Краснохвост-шелкопряд в лесах ЦЧО.

Яценковский А. В. — Окорение пней в хвойных насаждениях.

Куренцов, А. И. — *Hyphantidium terebellum* в лесах Ленинградской области.

Шаблюковский, В. В. — Жуки дровосеки южного приморья (ДВК).

Модестов, В. В. — О работе лаборатории лесной энтомологии ЦИИЛ.

23 XI. — Яценковский, А. Б. — Златогузка в Нижнем Поволжье.

Парфентьев, В. Я. — Вредители ели Шренка, грецкого ореха и др. пород и их значение в связи с задачами лесомелиоративных работ в лесах Кир. ССР.

Руднев, Д. Ф. — О сосновом пилильщике.

ГРУППА ФИТОПАТОЛОГИИ

19 XI. — Ванин, С. И. — О работах в области лесной фитопатологии за 15 лет.

Власов, А. А. — Фитопатологическое обследование лесных насаждений ЦЧО

Владимирская, Н. Н. — К методике выделения культур дереворазрушающих грибов.

Борисов, С. В. — Исследование технических свойств осокоря с начальными стадиями гнили.

Соловьев, Ф. А. и Куликов Н. Т. — Разрушение древесины пассажирских вагонов, и меры предохранения.

Борисов, П. Н. — Грибные вредители ценных Кавказских древесных пород.

Вакин, И. И. — Грибные болезни лесных пород в УССР и Сев. Кавказе.

Лебедев, В. И. — О химическом методе борьбы с синевой древесины и биржевыми гнилями на пилотоварах и необходимые условия для эффективности этих мер.

Вакин, А. Т. — Грибные заболевания и другие пороки дубрав по исследованиям в УССР.

21/XI.—Флеров, Б. К.—Методика испытания антисептиков, употребляемых для предохранения древесины от разрушения.

Карпова, Е. И.—К вопросу о борьбе с болезнью полегания сеянцев в хвойных лесных питомниках.

Клюшник, П. И.—О работах, проведенных кафедрой фитопатологии Киевского ЛТИ.

Соловьев, Ф. А.—О физических и механических свойствах древесины клена с начальной стадией гнили.

22/XI.—Валин С. И. и Бедункович, Н. Г.—К вопросу об использовании плодовых тел трутовиков в качестве пробок для укурки.

Вакин, А. Т.—О работе методологической лаборатории с ЦНИИМОД.

Куликов, Н. П.—О крени ели.

Соколов, Д. В.—Исследование влияния дереворазрушающих грибов на увеличение пневого осмола.

Секция вредителей животноводства

19/XI.—Павловский Е. Н.—Основные проблемы в области паразитологической арахно-энтомологии.

Калмыков.—Теоретические основы системы государственных мероприятий по борьбе с вредителями животноводства.

Курчатова, — Служба учета вредителей животноводства.

Бычков и Чеботарева,—Комнатная муха и борьба с ней по данным Узбекстанской экспедиции.

Павловский, Е. Н.—Первый опыт организации борьбы с москитами по данным Крымской экспедиции.

Буракова,—О местах выплода москитов.

Олеуфьев и Лелеп,—Итоги эктопаразитологической экспедиции по изучению слепней Западной Сибири.

20/XI.—Костров,—Проблема и теоретическое обоснование ликвидации пироплазмозов во второй пятилетке.

Павловский Е. Н.—Метод хозяйственно-экономического изучения клещей.

20/XI.—Алфеев, Н. И.—Биология и экология клещей в Кустанае.

Галузо,—Противоклещевые ванны лошадей по работам в Кустанайском районе.

Марков,—Биология основных переносчиков пироплазмоза с.-х. животных.

21/XI.—Павловский, Е. Н.—Пути развития и распространения клещей.

Калмыков, Е. С.—Проблема борьбы с кожным оводом крупного рогатого скота.

Оленев, Н. О.—Географическое распространение клещей.

Алмазова,—Чесотка у овец.

Дегтярев,—Календарный ход развития кожного овода по материалам Эап. Сибири.

Петров, П. П. и Благовещенский Д. И.—1) Биология свиной вши 2) К биологии кожного овода и меры борьбы с ним.

Соболев и Галузо,— Анабазиновые ванны в борьбе с вшивостью.

Экономическая комиссия

23/XI.—Любимцев, А. А.—Методика учета вредителей и болезней и их вредности в зерновом хозяйстве.

Евстропов, И. И.—Методика учета вредности марокской кобылки.

Брянцев, Б. А.—Методика учета эффективности мероприятий.

Первухин, Ф. С.—Методика экономической эффективности в виноградном хозяйстве.

Линдеман, И. В.—Методика оценки эффективности борьбы с вредителями и болезнями в свеклосахарном хозяйстве.

Кособудский, М. И.—Методика учета экономического значения вредителей и болезней хлопчатника, реального и токсикологического эффекта от проводимых мероприятий.

Первухин, Ф. С. (Содоклад Кособудский М. И.)—Технормирование и организация труда в деле защиты растений.

Секция технической пропаганды

23/XI.—Чочиа, Г. И.—Хозрасчет в научно-исследовательской работе.

Всесоюзное по борьбе с сор

При ВИЗРа, под председательством Директора Института М. М. Бек, с 25 ноября по 3 декабря 1932 г., состоялось Всесоюзное Собрание по борьбе с сорной растительностью.

В работах собрания принимали участие: член коллегии Наркомзема Союза А. А. Александров, представители Наркомзема Союза А. А. Бонеско и В. К. Рогачев, крупнейшие сорнековеды Союза: проф. И. Н. Шевелев, проф. В. В. Куколь, проф. А. И. Мальцев, зав. Сектором борьбы с сорной растительностью ВИЗРа А. О. Бертельс, проф. А. А. Хребтов, проф. А. А. Яната, проф. М. В. Бржезицкий, проф. Н. А. Троицкий, учен. спец. С. А. Котт и ряд местных работников — агрономов, агро-техников, председателей совхозов, колхозов, хозяйственных объединений и др.

РЕЗО

Заслушав и обсудив ряд докладов и сообщений с места о состоянии засоренности полей, организационно-хозяйственных мероприятиях по борьбе с сорной растительностью и научно-исследовательских работах, обеспечивающих научные основания по ведению этой борьбы,—

Крупнейшие успехи в индустриализации страны и социалистической реконструкции сельского хозяйства. I. Всесоюзное Собрание констатирует, что крупнейшие успехи индустриализации страны и социалистической реконструкции сельского хозяйства, на основе перехода от мелкого земледелия к крупному колхозному и совхозному строительству, — обеспечили все необходимые условия для научной организации сельскохозяйственного производства.

Решение Партии и Правительства, сосредоточивающее центр тяжести внимания работы в сельском хозяйстве на повышении урожайности, как центральной задаче земледелия на протяжении ближайших лет, ставит перед работниками научных учреждений и практиками сельского хозяйства ряд ответственных задач в области овладения агротехникой, с введением в систему сельскохозяйственного производства в первую очередь севооборота, как условия, которому должны быть подчинены обработка почвы и уход за культурными растениями.

Борьба с засоренностью полей является одной из главных задач в мероприятиях, направленных к повышению урожайности.

СОВЕЩАНИЕ ПО РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВИЗРА

На Совещании присутствовало 259 человек делегатов, в том числе: из МОСКВЫ—46 чел., ЛЕНИНГРАДА—78 чел., КРЫМА—9 чел., СЕВ. КАВКАЗА—19 чел., СРЕДНЕЙ АЗИИ—6 чел., УКРАИНЫ—41 чел., АЗЕРБАЙДЖАНА—2 чел., ЦЧО—7 чел., СРЕДНЕЙ ВОЛГИ—8 чел., НИЖНЕЙ ВОЛГИ—2 чел., ГРУЗИИ—5 чел., АРМЕНИИ—1 чел., БЕЛОРУССИИ—5 чел., ЗАКАВКАЗЬЯ—3 чел., УРАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ—1 чел., ЗАПАДНОЙ ОБЛАСТИ—1 чел., СИБИРИ—3 чел., СЕВЕРНОГО КРАЯ—2 чел., и прочих областей—20 чел.

Совещанием была принята следующая резолюция по борьбе с сорной растительностью.

РЕЗОЛЮЦИЯ

II. Отмечая ряд неизбежных трудностей, которыми сопровождается переход от мелкого к крупному земледелию, связанных с процессом освоения новой техники, выработки новых методов ведения крупного хозяйства, в условиях продолжающегося ожесточенного сопротивления кулацких элементов деревни, Совещание констатирует следующие основные недостатки, встретившиеся в сельскохозяйственной практике многих колхозов и совхозов в 1932 г. и явившиеся в ряде случаев причиной распространения сорняков:

Борьба с сорняками на полях—одна из главных задач.

Основные недостатки, вызвавшие распространение сорняков в 1932 г.

- 1) Предпосевная обработка производилась небрежно и несвоевременно.
- 2) Обработка чистых паров под озимые начиналась в июне месяце, когда предназначенные для паровой обработки земли заросли сорной растительностью.
- 3) Очень часто озимые сеялись по вспашке засоренных земель перед самым посевом и даже не лемешными, а дисковыми плугами.
- 4) Предпосевная обработка под яровые во многих хозяйствах заключалась в букерной мелкой вспашке перед самым посевом.
- 5) Глубине вспашки не придавалось никакого значения и вообще вспашка производилась без всякого учета особенностей размножения сорняков корнями и корневищами.

6) Не соблюдались сроки сева.

7) Уход за пропашными был весьма плохой. Обычно он ограничивался одной пропашкой или полкой, а часто и одним боронованием после появления всходов.

8) Уход за полями после съемки урожая отсутствовал, оставались очаги не скошенных многолетних сорняков (осота, горчак и другие).

9) Последующее лушение совершенно не применялось или производилось с большим опозданием.

10) С сорняками на площадях, не занятых культурными растениями (межняки, дороги внутрихозяйственного значения, трактовые дороги межрайонного значения, а также пустыри), борьба не велась, площади эти представляли сплошные заросли сорняков и были источником засорения окружающих полей.

Севообороты
и агротехни-
ческие меры
борьбы с сор-
няками.

III. Отмечая, что основным мероприятием по борьбе с сорняками является введение во всех колхозах и совхозах правильных севооборотов, Совещание особо подчеркивает, что для каждого севооборота должна устанавливаться определенная система агротехнических мероприятий, основанная на учете природных условий и организационно-хозяйственных особенностей конкретного хозяйства и непременно с учетом степени засоренности и видового состава сорняков. Система эта должна разрабатываться и устанавливаться одновременно с введением севооборота.

Без проведения соответствующей системы агротехнических мероприятий, севооборот не может являться основным мероприятием по борьбе с сорняками.

При перенесении севооборота в натуру, клинья севооборота должны располагаться, сообразуясь с особенностями в отношении засоренности отдельных полей. С этой целью в продолжении текущей зимы в каждом колхозе и совхозе должен быть составлен план земельной территории с нанесением на него истории полей за последние годы, степени их засоренности и преобладающих видов сорняков.

Исключительно важными элементами севооборота в борьбе с сорняками являются:

а) чистые пары, которые при своевременной вспашке и тщательной обработке в условиях сильной засоренности полей являются основным и наиболее радикальным способом очищения полей от всех видов сорняков.

б) Пропашные культуры, которые при условии правильной их обработки являются средством борьбы с сорной растительностью.

в) Травы многолетние, а также и однолетние, которые при густом травостое глушат сорную растительность.

г) Пары, занятые пропашными культурами и силосными культурами или травами, которые при правильном уходе за ними являются средством борьбы с сорной растительностью.

Борьба с сорняками в паровом плугу.

Устанавливая, что чистые пары являются радикальным средством борьбы с засоренностью лишь при условии ранней их вспашки и тщательном уходе за ними, совещание резко подчеркивает, что необработываемые чистые пары являются не средством борьбы с сорняками, а наоборот служат источником еще большего засорения полей. Как правило, вспашка чистых паров должна быть закончена в южной половине Союза к 1-му июня. Паровые площади, которые, по организационно-хозяйственным соображениям, оказывается невозможно поднять в течение апреля и мая, должны быть мелко взлущены в начале паровой кампании, причем вспашка их должна быть закончена в течение июня месяца.

Если поля до вспашки сильно зарастают сорняками, последние необходимо скашивать, не давая им обсемениться.

Глубина вспашки определяется природными условиями конкретного хозяйства и видовым составом преобладающих сорняков. На запыреенных землях глубина вспашки определяется глубиной залегания корневищ пырея и должна быть 12—15 см. На острецовых землях необходима более глубокая вспашка — до 20 см. На землях, засоренных корнеотпрысковыми многолетниками (осот), также следует производить более глубокую вспашку — на 15—18 см.

В течение лета за чистым паром должен применяться тщательный уход. Сорняки при их появлении должны уничтожаться в начале развития, что облегчает дальнейший уход за паром.

При таких корневищных сорняках, как пырей, острец, должно практиковаться выволакивание корневищ пружинными культиваторами и боронами. В этих случаях дисковые бороны применяться не должны.

Зяблевая вспашка, лушение и сжигание стерни.

В отношении борьбы с сорной растительностью: зяблевой вспашкой, лушением, сжиганием стерни, — Совещание считает необходимым указать на особое значение в борьбе с сорняками лушения стерни, в южных засушливых районах имеющего значение, главным образом, как средство против обсеменения развивающихся по жнивью сорняков, в более северных и влажных районах, уничтожать последующей зяблевой вспашкой. В более южных районах, как правило, должны лущиться все поля, выходящие из под зерновых как озимых, так и яровых хлебов, на глубину 8—10 см. Лушение должно производиться немедленно вслед за уборкой между копей.

В северных районах лушение должно производиться на полях, выходящих из под более рано убираемых культур (озимые) на несколько меньшую глубину чем на юге (6—8 см.).

Лушение должно производиться лущильниками или пшеничными плугами. Лушение дисковыми боронами допустимо лишь на чистых полях.

Необходимо, чтобы уборка и лушение производились одновременно, в одной сцепке.

Совещание обращает внимание ВИМЭ на необходимость конструктивного оформления такого рода агрегатов.

В южных и ю-в. зернопроизводящих районах в тех случаях, когда по тем или иным причинам лушение не производится, стерня должна сжигаться.

Совещание отмечает, что одним из основных способов борьбы с сорняками является зяблевая вспашка, при чем повсеместно несомненное преимущество имеет ранняя (августовская) зяблевая пахота.

Так же как и глубина вспашки паров, глубина вспашки на зябь зависит от природных, главным образом почвенных, условий, от видового состава преобладающих сорняков, и от требований определенных культурных растений. В северных районах на подзолистых почвах глубина вспашки определяется мощностью пахотного горизонта и глубиной залегания подзола.

В южных районах, при преобладании многолетников (корнеотпрысковых), должна производиться более глубокая вспашка на зябь (15—18 см).

В условиях засушливого климата—зяблевую вспашку запашеченных земель следует производить возможно раньше, оставляя пахоту в пластах „на перегар“.

После хлебов, сильно засоренных овсюгом или горчицей, в том случае, когда эти поля идут под посев поздних яровых, особенно пропашных культур¹⁾, следует производить неглубокую (10—12 см) зяблевую вспашку, имея в виду, что при такой вспашке весной появляется множество всходов овсюга или горчицы, которые уничтожаются предпосевными обработками и при уходе за пропашной культурой.

Вспашка на зябь должна производиться корпусными плугами. Вспашка дисковыми плугами особенно полей, засоренных многолетними сорняками, недопустима.

Вспашка должна быть без огрехов, т. к. огрехи являются очагами особенно сильного развития сорной растительности.

В отношении борьбы с сорняками в пропашном клину, —совещание считает, что пропашные культуры, являющиеся при тщательном уходе за ними и содержании их в чистоте весьма действительным средством борьбы с сорняками и прекрасными предшественниками для зерновых культур, при недостаточном уходе за ними обращаются в источник сильнейшего засорения полей.

Пропашной клин на данном этапе является главной ареной боя с сорняками и одним из важнейших участков борьбы за урожай. Совхозы и колхозы должны в своей работе особое внимание уделить вопросам ухода за пропашными культурами.

Имея в виду борьбу с сорняками, уход за пропашным клином должен начинаться возможно раньше, в то время, когда всходы сорных растений еще не велики.

Многие из пропашных культур (в первую очередь кукуруза и сорго) являются культурами позднего сева. С помощью предпосевной обработки под эти культуры, при посеве на зяблевой вспашке, производя ранее боронование, а затем культивацию перед посевом (в случае засорения пыреем—пружинным культиватором), оказывается возможным уничтожить огромное количество всходов и корневищ сорняков, снизить засоренность и облегчить дальнейший уход за этими культурами.

¹⁾ От посева на таких полях яровых, колосовых хлебов следует воздерживаться.

При посеве по не вспаханному полю необходима вспашка лемешными плугами с последующим боронованием.

По отношению к таким культурам, как кукуруза, сорго, соя и особенно картофель, весьма действительным средством борьбы с сорняками является боронование всходов, после которого уменьшается число необходимых полок.

Имея в виду снижение трудоемкости ухода за пропашными культурами и максимальную его механизацию, Совещание обращает особое внимание на гнездовые (квадратные) посевы, при которых возможна культивация в двух направлениях.

В настоящее время, при отсутствии специальных сеялок, Совещание считает необходимым рекомендовать прорезку (букетировку) поперек рядов пропашных культур.

Имея в виду борьбу с сорняками, этот прием имеет особенно большое значение для таких культур, как кукуруза и сорго (на зерно), подсолнечник, клеверина, а также для других пропашных, требующих значительной площади питания и допускающих гнездовое расположение растений.

Для прорезки (букетировки) должны быть использованы те орудия (культиваторы), которые имеются в хозяйстве для междурядной обработки.

Вслед за букетировкой тотчас же должна быть произведена пропашка вдоль рядов и ручная полка оставшихся в гнездах сорняков.

Число последующих полок (пропашек) зависит от степени засоренности поля.

Широкорядные посевы: проса, льна (на семена), семенных посевов трав (напр. люцерны) должны быть обеспечены соответствующим уходом за ними, без чего они не оправдывают своего назначения.

Необходимо обратить внимание на уничтожение имеющихся в посевах пропашных гнезд (куртин) многолетних сорняков путем многократных полок, а в некоторых случаях — и с помощью гербисидов.

Пропашной клин необходимо поддерживать чистым от сорняков до самой уборки пропашной культуры.

После уборки пропашной культуры поле должно очищаться от стеблей культурного растения и сорняков всеми доступными способами (путем сжигания, скашивания, с использованием на корм подстилку, топливо и т. д.).

Совещание особо обращает внимание, что борьба с сорняками в пропашном клину имеет значение не только для урожая пропашных культур, но является одним из основных способов борьбы с сорной растительностью в севообороте.

В отношении борьбы с сорняками в зерновых клиньях севооборота и при сплошных посевах технических культур необходимым условием успеха борьбы с сорной растительностью является посев всех культур в оптимальные сроки посева для данной культуры и района. Сроки эти (календарные для озимых культур и периоды сева для яровых) устанавливаются центральными и местными земельными органами и указываются в агроправилах.

Борьба с сорняками в зерновых клиньях севооборота и при сплошных посевах технических культур

Поздние посевы, как правило, сильно зарастают сорняками, почему предельные сроки, после которых посев ни в коем случае недопустим, должны ежегодно устанавливаться для определенных районов и культур соответствующими земельными органами.

Для разгрузки весенней посевной кампании и возможности осуществления посева в оптимальные сроки, Совещание считает возможным всемерно рекомендовать в засушливых зонах СССР сверххранний сев (главным образом яровой пшеницы) с применением аэропланного сева, а также посев яровых (подсолнечника, горчицы, кориандра и некоторых других культур) с осени, отводя под эти посевы преимущественно чистые поля и применяя соответствующие приемы агротехники, обеспечивающие борьбу с сорняками.

В интересах борьбы с сорняками Совещание считает недопустимым снижение оптимальных норм высева, устанавливаемых по районам для каждой культуры центральными и местными земорганами и указываемых в агроправилах.

При посеве по зяблевой пахоте культур раннего сева в ю. и ю.-в. районах, где весна обычно протекает весьма бурно и срок весеннего сева весьма краток, предпосевная обработка заключается в бороновании (чаще всего в 2 следа) тяжелыми боровами. В районах менее напряженного весеннего сева необходимо производить культивацию, а на почвах сильно слегающихся — перепашку и боронование.

При посеве по зяблевой пахоте культур позднего сева (так же как и при посеве поздних пропашных культур) необходимо ранним боронованием и предпосевной культивацией очистить поле перед посевом от сорняков.

При посеве на полях, не вспаханных с осени в районах, более увлажненных с более растянутым обычно периодом весеннего сева, имея в виду борьбу с сорняками, посеву должна предшествовать вспашка лемешными плугами с последующим боронованием.

В районах засушливых, с более коротким обычно периодом сева, необходимо сообразоваться с условиями погоды данного, определенного года, стремясь по возможности также произвести перед посевом вспашку.

При определении глубины вспашки следует исходить из почвенно-климатических условий района, с учетом особенностей погоды данного года и имея в виду, что в засушливых условиях более глубокая вспашка весной ведет к иссушению почвы, более же мелкая пахота способствует засорению посева.

Совещание считает, что посев под букер на засоренных полях не должен иметь места, так как на таких полях посев под букер ведет к еще большему засорению.

Имея в виду борьбу с сорняками, рядовой посев имеет несомненные преимущества перед разбросным посевом, почему необходимо повсеместно добиваться, чтобы имеющиеся рядовые сеялки были полностью использованы.

Имея в виду резкую засоренность полей в ряде районов, и учитывая, что до весеннего посева поля эти должны быть очищены от сорняков, Совещание считает необходимым не от-

кладывать эту работу до весны, а использовать зимний период. Для уборки сорняков следует применять свлакивание тяжелыми боронами, конными граблями и сжигание их.

В некоторых засушливых и малоснежных районах (напр. Прикумские районы Сев.-Кавк. края) оказывается возможным сжигать зимой сорняки на корню, не собирая их в кучи. Везде, где только представится возможность, необходимо применить эту меру, т. к. при этом будет уничтожено огромное количество семян сорняков, которые при сборании их в кучи боронами или граблями неизбежно осыпаются.

В некоторых случаях, при сильном засорении озимых посевов всходами озимых и зимующих сорняков (чаще всего гулявником), при хорошо укоренившейся озими весьма положительные результаты может дать осеннее боронование, которое должно производиться как можно позже перед самым уходом в зиму.

Весеннее боронование озимых, имея в виду борьбу с сорняками, является желательным приемом. Однако следует иметь в виду, что влияние этого приема на урожай всецело зависит от сложного сочетания условий погоды, состояния почвы и посева и что период, в течение которого возможно весной боронование, обычно бывает весьма краток (2—3 дня).

Совещание считает необходимым при заростании посевов хлебов высокостебельными сорняками применять однократную ручную полку.

Ручная полка посевов льна на волокно, при современном состоянии агротехники, должна считаться обязательным приемом.

Совещание отмечает недопустимость перестоя посевов, так как за каждый лишний день созревает значительное количество семян сорняков, которые осыпаются и засоряют почву. Уборку хлебов необходимо начинать в период восковой спелости. Организация уборки должна быть такова, чтобы она была окончена за возможно более короткий период, который должен порайонно устанавливаться земельными органами и указываться в агроправилах.

Совещание подчеркивает недопустимость оставления нескошенных имеющих в посевах очагов (куртин) многолетних сорняков (например осота). Нескошенные сорняки созревают, обсеменяются и сильнейшим образом засоряют поля.

Имея в виду борьбу с сорняками, необходимо оборудование уборочных машин зерноуловителями, которые не только уменьшают потери зерна, но и собирают семена сорняков.

Имея в виду предупреждение заноса семян сорняков с навозом, необходимо, чтобы отходы зерновых культур, содержащие семена сорных трав, скармливались скоту лишь в мелко-перемолотом или запаренном виде. Гуменные корма должны скармливаться запаренными. При силосовании сорных трав их необходимо скашивать до созревания семян.

Предупреждение заноса семян сорняков с навозом.

Необходимо избегать применять для подстилки солому или какой либо иной материал, если в нем имеется много семян сорняков.

Вывозить навоз в поле необходимо лишь хорошо перепревший, который пролежал не менее 5—6 месяцев при надлежащем за ним уходе.

Необходимо приступить к широкому испытанию горячего способа приготовления навоза, при котором почти нацело гибнут семена сорняков.

Борьба с сорняками на площадях, не занятых посевами.

Необходимо резко изменить отношение к борьбе с сорняками на площадях не занятых посевами, борьба на которых вовсе не велась. Площади эти повсеместно представляют заросли сорняков, которые свободно обсеменяются, засоряют соседние поля и служат постоянными рассадниками сорных трав.

Необходимо обратить самое серьезное внимание на борьбу с сорняками на площадях, не занятых посевами, и в первую очередь на межклеточных дорогах и на дорогах внутрихозяйственного и межрайонного значения. Для уничтожения сорняков на этих площадях уже с 1933 года могут найти широкое применение те или иные гербисидные химические вещества.

Агротехнические меры борьбы с сорняками в хлопковых хозяйствах Закавказья.

В отношении агротехнических мер борьбы с сорной растительностью в хлопковых районах Закавказья Совещание считает что в отдельных случаях сильной засоренности необходимо применение чистых и занятых паров (вне основных рекомендуемых севооборотов), и отдельных модификаций их, как например, поливной пар.

Совещание считает, что в целях успешной борьбы с сорной растительностью необходимо обязательное введение высокоинтенсивной культуры хлопчатника в особенности.

Необходимо перенести центр тяжести борьбы с сорной растительностью на допосевной период. Ориентация главным образом на полку ведет к тому, что при затягивании сроков полки, в особенности первой, резко снижается урожай.

Для достижения этого необходим ввод следующих обязательных приемов:

1. Лушение жнивья в течение июля и августа месяцев.
2. Проведение зяблевой вспашки в первую очередь на наиболее засоренных участках, на глубину около 20 см с окончанием ее не позже 1-го января.
3. При пашке засоренных участков обязательно применение предплужников.
4. Зябь и зимняя вспашка на легких почвах, как правило, должны бороноваться для провоцирования роста сорной растительности.
5. На более тяжелых почвах необходимо применять только ранне-весеннее боронование не раньше 15 февраля.
6. Все боронованные площади весной перед аратом должны обязательно лушиться или перепаживаться на глубину до 15 см.

7. С целью провоцирования роста сорной растительности необходимо применение зимнего арата. Однако, при этом необходимо отказаться от ранних посевов (15—20 апреля), так как это вызывает сильную засоренность в наиболее ответственный момент первой полки.

8. Посев на всех сильно засоренных участках должен производиться в последнюю очередь в пределах утвержденных сроков, дабы иметь возможность провести тщательную обработку перед посевом.

9. Необходимо проведение четырех полок с обязательным началом первой полки с 10 мая, а на площадях зимнего арата—5-го мая. Первая полка должна быть окончена к 1-му июня, последняя (четвертая)—к 20-му июля.

10. На всех участках, засоренных поздней сорной растительностью, необходимо проведение добавочной пятой полки.

11. Совещание рекомендует для широкого производственного опыта после-посевное боронование на 3-й—7-й день после посева, к моменту появления первых всходов хлопчатника.

12. При применении сапсуара обязательным должно быть проведение сплошного боронования поперек рядов.

13. Совещание считает крайне желательным проведение квадратных посевов с поперечным прореживанием и обработкой в двух направлениях.

14. Отмечая, что эффективность целого ряда агромероприятий, как то: удобрение, поливы, в значительной степени снижается засоренностью полей, совещание считает необходимым обращать особое внимание на борьбу с сорной растительностью на удобренных полях.

В отношении мер борьбы с сорняками в рисовом хозяйстве необходимо иметь ввиду, что в старых рисовых хозяйствах, с установившейся специфической сорной растительностью основной мерой борьбы должен быть севооборот. Однако рисовые севообороты, имея ввиду борьбу с сорной растительностью, в настоящее время недостаточно изучены. Как временную меру Совещание считает возможным рекомендовать для ДВК, СККи Закавказья трехпольный севооборот: пар поливной, рис, рис с послыйной обработкой пара.

В отношении таких злостных сорняков, как, например, камыш (*Phragmites communis*) рекомендуется:

- а) немедленное создание слоя воды после последней вспашки.
- б) подрезание стеблей камыша под водой или скашивание их с последующим созданием слоя воды в 10—15 см.

Куриное просо (*Echinochloa crus galli*) подавляется непрерывным слоем воды в 10—12 см., который должен быть создан сразу же после последней обработки почвы.

Мерами борьбы с сорняками в молодых рисовых хозяйствах с неуставившейся сорной растительностью являются:

1. Планирование площадей (хотя-бы в пределах чеков).
2. Обработка почвы без грехов.
3. Постоянное затопление на глубину 10—12 см.
4. Скорейшее создание в течение 3—5 дней водного слоя после последней предпосевной обработки почвы.
5. Посев семенами, имеющими 100% чистоты.

Борьба с сорняками в рисовом хозяйстве.

Механизация
агротехниче-
ских приемов

IV. Придавая исключительное значение с.-х. машине в деле успешного проведения борьбы с сорной растительностью, Совецание считает необходимым отметить следующие моменты.

1) Учитывая, что выпущенные до настоящего времени отвальные плуги, за исключением плуга СТЗ (Омского завода), подлежащего дальнейшему производству, не удовлетворяют полностью требованиям крупного социалистического хозяйства и в частности оказываются мало пригодными в условиях большой засоренности полей, признать необходимым ускорить реализацию заказа промышленности на плуги, удовлетворяющие указанным требованиям, и кроме того — срочно внести конструктивные и производственные улучшения в тракторные плуги Ростсельмаша и завода им. Калищенко.

2) Констатировать отсутствие удовлетворительно работающих отвальных орудий для лущения почвы и считать необходимым срочно закончить реконструкцию лущильника завода им. Октябрьской Революции, чтобы обеспечить хозяйства лущильниками в достаточном количестве к началу с.-х. работ 1933 года с использованием наличных в хозяйствах буков.

3) Определяя основное применение Пшеничного плуга в качестве лущильника высокой стерни, считать необходимым, помимо устранения имеющихся в нем конструктивных и производственных недостатков, поставить на проработку вопрос об увеличении диаметра и вогнутости дисков, в целях расширения пределов применения пшеничного плуга.

4) Учитывая, что в деле борьбы с сорняками основным моментом успеха является выполнение всех работ в оптимальные сроки, а последние могут быть обеспечены в значительной степени ускорением процессов обработки почвы, признать исключительно актуальными работы ВИМЭ по конструированию плужных корпусов для пахоты при больших скоростях и считать необходимым подойти ближе к производству таковых с учетом степени деформации почвы и обеспечить их соответствующей энергетической базой.

5) В отношении орудий предпосевной обработки — считать необходимым обеспечение хозяйств, помимо зубовых и дисковых борон, орудиями с пружинными рабочими органами для борьбы с сорняками типа „свиной“, и жесткими рабочими органами для засушливых районов, в связи с чем необходимо, чтобы культиваторы для сплошной обработки снабжались комплектами и жестких, и пружинных лап.

6) Считая квадратный посев для пропашных культур одним из лучших способов механизации борьбы с сорняками, признать необходимым срочный выпуск сеялок, приспособленных для такого посева.

7) Для прореживания пропашных культур в условиях гребневой поверхности на Севере и в местах избыточного увлажнения, — создать прореживатель, работающий при движении машины вдоль рядов.

8) Признавая имеющееся в хозяйствах наличие машин междурядной обработки совершенно недостаточным для обеспечения

своевременной прополки сорняков, считать необходимым увеличить до возможных пределов загрузку тракторного парка выпуском тракторных культиваторов ВИМЭ № 1, ВИМЭ № 2 и ВИМЭ № 3, при одновременном увеличении также выпуска конных культиваторов („Украинка“, ПСЧ 9, „Планет“ № 8) и при использовании в некоторых возможных случаях для междурядной обработки культиваторов Т. К. 17 Э.

9) Учитывая специфические требования со стороны отдельных культур в отношении полольных лап культиватора, определяемые почвенными условиями, видовым составом сопутствующих сорняков и т. п., считать весьма своевременной работу ВИМЭ по созданию комплектов унифицированных культиваторных лап, отвечающих всем требованиям отдельных культур.

10) Учитывая конструктивные особенности комбайна, в силу которых он рассеивает семена сорняков при уборке, считать необходимым немедленное внесение в его конструкцию соответствующих приспособлений, гарантирующих от рассева семян сорняков.

11) Для очистки зерновых культур может быть рекомендована машина „Союзнаркомзем“, которая в настоящее время построена с производительностью до 80 тонн в час и может обслужить крупные хозяйства; по линии колхозов необходимо создать машину меньшей производительности по тому же типу или же воспользоваться бобовой сортировкой „ТЕМП“, подобрав соответствующие решета, надлежащего качества и присоединить к ней последовательную работу триера, с учетом главных сорняков в различных районах Союза.

12) Для очистки льняного семени рекомендовать машину Гильштейна с тем, чтобы она была доработана в части очесывающего механизма, обеспечивающего наименьшее повреждение головок. Однако, рассчитывать на полную сохранность головок не приходится,—очес всегда повреждает головки и часть освобожденных из головок семян будет смешиваться с семенами сорняков, отделение которых будет затруднительно. В этой части необходимо наличие специальной машины по очистке семенного материала. Эта машина может быть осуществлена с помощью запроектированной решетно-терочной машины ВИМЭ. Наряду с этим необходимо использовать дисковый триер, приспособленный ко льну или же обычный льняной триер типа „Гайда“. Следует иметь в виду, что дисковый триер предпочтительнее, вследствие повышенной производительности его по сравнению с обычным, что позволит легче совместить работой решетной машины.

Отделение плевила от семян льна может быть осуществлено на 100% с помощью магнитной машины, последняя запроектирована Ленчастью ВИМЭ на производительность 500 кг/час. для льна и 700 кг/час для клевера.

13) Очистка и сортирование бобовых культур,—горох, чечевица и другие,—могут быть произведены с помощью машины „ТЕМП“, которая приспособлена как к очистке, так и к калибровке, главным образом гороха и чечевицы.

Производительность машины—2 тонны в час, если производить только очистку или только калибровку. При получении же

продукта сразу очищенного и калиброванного—производительность машины 1 тонна в час.

14) При небольших площадях посева бобовых в колхозах признать целесообразным использование „Змейки“.

15) Считая необходимым условием успешности борьбы с сорной растительностью исчерпывающую увязку технических возможностей с.-х. машиностроения 2-ой пятилетки с агротехническими требованиями к с.-х. машине, основанными на изучении природных особенностей различных культурных растений и сопутствующих им сорняков, под углом зрения возможного воздействия на них с.-х. машины, признать необходимым поставить перед соответствующими научно-исследовательскими институтами задачу неотложного уточнения указанных требований агротехники.

Признавая, что только при правильном использовании с.-х. машин может быть гарантирован успех борьбы с сорной растительностью, нормальная вегетация культурных растений, рациональная уборка и обработка урожая при минимальных потерях, а также максимальное удлинение амортизационных сроков для с.-х. машин, при сокращении расходов на их ремонт, считать совершенно необходимым:

- 1) ускорение разработки ВИМЭ норм, определяющих пределы применения всех видов с.-х. машин в соответствии с их назначением и введение этих норм в качестве обязательных для точного выполнения во всех советских и колхозных хозяйствах Союза.
- 2) Обеспечить системой государственных мер снабжение хозяйств необходимыми запасными частями к с.-х. машинам, а также правильный уход и содержание машин в хозяйствах, гарантирующие нормальное действие всех элементов и механизмов машин.

Новые методы борьбы с сорной растительностью.

V. В отношении применения новых методов борьбы с сорной растительностью Совещание устанавливает, что: основной упор борьбы с сорной растительностью должен быть сделан на агротехнические меры, но в целом ряде случаев для усиления всего комплекса мероприятий, направленных на ликвидацию сорной растительности, а в особенности для полного уничтожения семян и зачатков ее в почве необходимо обратить серьезное внимание на изыскание и введение в сел. хоз. новых методов борьбы с сорняками, как химических, стерилизации, мульчирования и проч.

Эти новые меры должны войти, как неизбежное звено, в цепь общей системы мероприятий по борьбе с сорняками и в первую очередь быть направлены на особо злостные сорняки и площади сильно зараженные, в тех случаях, когда агротехнические меры не могут дать в короткое время резкого эффекта.

Кроме того новые методы заслуживают серьезного внимания в случае возможности путем введения их рационализировать процесс уничтожения сорняков путем удешевления и сохранения рабочей силы.

Совещание констатирует:

1. Намечалась реальная перспектива использования в целях борьбы с сорной растительностью отдельных новых методов. Ввиду необходимости ускорения широкой реализации их Совещание

ния считает нужным немедленно приступить к внедрению в производство химического метода борьбы с сорняками (хлорат натрия, серная кислота, железный купорос, поваренная соль), термической стерилизации почвы закрытого грунта и мульчирования.

2. Для реализации указанного Совещание считает необходимым:

Хлораты.

1. Просить Наркомзем Союза обязать сельхозобъединения приступить с 1933 года к применению в производственных условиях хлоратов и дать для этого заказ промышленности на 800 т. хлората натрия и 15 тонн хлората кальция для обработки в 1933 г. для апробации хотя 2000 га.

2. Для обеспечения учета указанного большого производственного опыта просить НКЗ обязать хозобъединения войти в соответствующие договорные отношения с ВИЗР.

3. Поручить ВИЗР составить и выпустить к 31/XII—32 г. единую инструкцию по применению (нормы и способы внесения) в сел.-хоз. производстве—хлората натрия.

В отношении гербесидов наружного действия

Гербисиды наружного действия—серная кислота и жел. купорос):

Гербисиды наружного действия—серная кислота и жел. купорос.

1. Обязать ОБВ развить заготовку серной кислоты и железного купороса для снабжения совхозов и колхозов в целях борьбы с сорняками химическим методом на площади не менее 25.000 га.

2. Обязать ОБВ для химической борьбы с сорняками гербесидами наружного действия обеспечить не только потребное количество гербесидов, но и соответствующую аппаратуру, в частности—приспособив ее к технике применения гербесидов, требующей: большей выбрасывающей способности, меньшего распыления, защиты культур в рядках, предохранения аппаратуры от разъедания и пр.

3. Поручить ВИЗР немедленно разработать и выпустить соответствующие нормативы и техническую инструкцию по применению гербесидов наружного действия к 31/XII—32 г.

В отношении применения хлористого натра:

Хлористый натр.

1. Произвести опыт солевания почвы в 1933 г. в размере 1000 га в пределах различных зон Союза.

2. Просить НКЗ обеспечить проведение этого опыта, а ВИЗР произвести всестороннее изучение его.

3. Поручить ВИЗР составить специальную инструкцию по этому вопросу к 31/XII—32 г.

Термическая стерилизация.

В отношении термической стерилизации почвы:

1. Просить НКЗ Союза обязать сельхозобъединения (Овощеобъединение, Союзтабак, Союзхлопок и др.) приступить к широкому внедрению метода термической стерилизации почвы закрытого грунта с весны 1933 года.

2. Для быстрейшего широкого продвижения полученных достижений по терм. стерилизации просить НКЗ поручить ВИМЭ и промышленности разработать вопрос рационализации метода термической стерилизации почвы, приспособив его к условиям крупного х-ва совхозов и колхозов.

В отношении мульчирования:

Мульчирование.

1) просить НАРКОМЗЕМ Союза обязать хозорганизации (Союзсеменовод, Овощеобъединение, Союзтабак, Центросоюз, Садвинтрест, Чайгрозия и др.) включить в план работ на 1933 г.

борьбу с сорняками путем мульчирования мульч-бумагой на площади не менее 5000 га, а кроме того приступить к внедрению с целью борьбы с сорняками простейших способов мульчирования (торф и пр.).

2) Обязать промышленность выпустить к весне 1933 г. не менее 5000 т мульч-бумаги и 200 машин для растилки мульч-бумаги.

3) Предложить ВИР с привлечением всех необходимых организаций выпустить инструкцию по применению мульчирования как средства борьбы с сорняками к 31/XII—32 г.

Мероприятия
партии и пра-
вительства
обеспечивают
повышение
урожайности.

VI. Совещание констатирует, что системы мероприятий, разработанных партией и правительством и проводящихся в жизнь как: закрепление земли за колхозами, установление артельной формы колхозного земледелия на данном этапе, введение бригад в колхозах и прикрепление их к твердым участкам, установление роли бригадира, распределение доходов по трудодням и качественным показателям работы, а также сосредоточение на вопросах борьбы за повышение урожайности внимания всех партийных и советских организаций, развитие системы сел.-хоз. коммунистических школ, курсов переквалификации и, наконец, решение о колхозной торговле и др. мероприятия, направленные к организационному укреплению колхозов, образование самостоятельного Наркомата по зерновым и животноводческим совхозам—все эти мероприятия в полной мере обеспечивают организационно-материальные предпосылки к реальному обеспечению повышения качества сел.-хоз. производства и тем самым повышению урожайности.

Необходимые
организаци-
онные меры в
производстве.

Совещание отмечает, что главным условием успеха по борьбе с сорной растительностью является правильное, конкретное руководство работами по борьбе с засоренностью полей в самом производстве.

Эта работа может быть выполнена при привлечении к ней всей советской общественности, научных агротехнических сил и всего актива работников совхозов и колхозов.

а) Необходимо добиться разработки на производ. совещаниях в совхозах и колхозах конкретных мер борьбы с сорняками и придания ей строго планового систематического характера.

б) Непосредственным организатором и руководителем борьбы с сорной растительностью должны быть заместители директоров совхозов и МТС, осуществляющие агрономическое руководство, а в колхозах агроном-производственник. На них и лежит вся ответственность за правильность и своевременность проведения мер борьбы с засоренностью.

в) Необходима организация постоянного контроля за проведением всех мер борьбы с сорной растительностью в совхозных и колхозных хозяйствах. Основой контроля должен быть бракераж всех сел.-хоз. работ. Качественные и количественные показатели, имеющие значение в борьбе с сорняками, должны занимать одно из первых мест.

г) В процессе производства результаты бракеража должны сообщаться производственным совещаниям и общим собраниям совхозных работников и колхозников, а также опубликовываться

в стенгазетах и местной печати для обмена опытом между отдельными совхозами и колхозами.

д) Одной из главных функций инспектуры Наркомзема должен быть сделан контроль за правильным осуществлением мер борьбы с сорняками. Для осуществления этой функции работа по бракеражу должна быть подчинена Инспектуре Наркомзема.

Техпрот и издательство.

VII. Отмечая совершенно недостаточное снабжение совхозов, колхозов, МТС, школ всех типов и изб-читален литературой, спец. периодизданиями, плакатами, листовками, стенными таблицами, относящимися к мероприятиям по борьбе с сорняками, равно как и недостаточное использование кино, радио и местной прессы для пропаганды знаний по борьбе с сорняками и в целях ликвидации такого положения, Собрание считает необходимым:

1. Издать накопившийся в отд. Ин-тах научно-исследовательский материал по сорной растительности.

2. Издать ряд капитальных руководств по отдельным отраслям и методам борьбы, могущих служить руководствами для сел.-хоз. ВУЗов и сел.-хоз. курсов.

3. Издать серию популярных брошюр и плакатов по борьбе с сорняками в порайонном разрезе для снабжения колхозов, совхозов, МТС, школ и пр., улучшив качественное содержание и оформление их.

4. Издать учебные атласы и таблицы по главнейшим сорнякам и мерам борьбы с ними.

5. Предложить ВИЗР составить, сообразуясь с вышеуказанным, план издательства на 1933 г. по сорной растительности и борьбе с ней и просить Техпрот Наркомзема обеспечить реализацию этого плана через Сельколхозгиз.

6. Просить соответствующие организации обеспечить выпуск серии наглядных учебных пособий по сорной растительности и борьбе с ней (коллекции семян, диапозитивы, модели машин, схемы борьбы и пр.), приступив немедленно к реализации этого.

7. Просить Техпрот НКЗ и соответствующие киноорганизации выпустить в 1933 г., при участии ВИЗР, кино-фильма по методам борьбы с сорняками.

8. Просить Техпрот Наркомзема Союза немедленно обеспечить продвижение знаний по борьбе с сорняками в совхозы и колхозы путем всех видов массовой работы и техпропа, как-то: лекций-курсов, докладов, кружковой работы, выставок и пр.

Необходимость чрезвычайных мер борьбы.

VIII. В обеспечение мероприятий, направленных к ликвидации сорной растительности, Собрание считает необходимым немедленно обеспечить борьбу с сорняками путем издания специального декрета Совета Народных Комиссаров СССР и выдвигает в основу его следующие положения.

Чтобы ликвидировать большую засоренность культур и земель, и тем поднять их урожайность, используя все преимущества, какие для уничтожения сорняков дает крупное социалистическое хозяйство и современная наука:

1. Все государственные, коллективные и общественные учреждения, организации и хозяйства,

а также все индивидуальные хозяйства и отдельные лица, пользующиеся землей, как для сельскохозяйственных нужд, так и для специальных потребностей, обязаны уничтожать на ней сорняки и их зачатки в почве, а также своевременно принимать меры против распространения сорняков.

Примечание: Уничтожение сорняков на землях сельскохозяйственного пользования, в частности на выгонах, пастбищах, дорогах и т. п., в границах городской черты, возлагается на орган городского коммунального хозяйства, в сельских местностях на соответствующие сельские и поселковые советы, в полосе железных и шоссейных дорог—на соответствующие дорожные органы; на землях, занятых промышленными предприятиями, на цехи предприятия.

2. Обязательному уничтожению на всей территории СССР подлежат в первую очередь такие сорняки: многолетние—осоты (розовый и желтый), пырей (кроме сенокосных угодий) и вьюнок полевой; однолетние, яровые и озимые,—овсюги, сурепки, куколь ширица, лебеда, паразитные—заразихи и повилики.

Примечание: Перечень сорняков, подлежащих обязательному уничтожению в отдельных республиках СССР, устанавливают их Наркомземы, как по собственной инициативе, так и по представлению РайИсполкомов и Горсоветов через Обл. и Крайзу.

3. Все землепользователи обязаны уничтожать сорняки, согласно плану и системе, установленным Наркомземом СССР и Республик, в продолжении всего года, а особенно осенью и весной, в такое время и таким способом, чтобы своевременно защищать культуры и не допускать созревания семян сорняков, а также разрастания их корнями, корневищами и проч.

4. Установить, кроме общих обязательных агротехнических способов борьбы с сорняками, как севооборот, лущение, зябление, соблюдение срока посева и прочие способы, предусмотренные соответствующими постановлениями правительств Союза и Республик об агротехнике,—такие способы прямого массового уничтожения сорняков: а) скашивание, выпалывание, мотыжение, выпаживание; б) сжигание сорняков, в частности жнивья с сорняками после комбайнов; в) извлечение корней и корневищ долголетних сорняков из почвы; г) уничтожение сорняков и запаса их зачатков, в частности семян, в почве, особенно химическими способами.

Примечание: Все способы уничтожения сорняков применять согласно инструкциям Наркомземов Союза и Республик.

5. Отходы, содержащие семена сорняков, во время уборки, молотбы и очистки зерна в хозяйствах, ссыпных пунктах, мельницах, элеваторах и т. п., тщательно собирать, перевозить, и хранить в такой таре, чтобы семена сорняков из нее не высыпались; использовать такие отходы на корм, комбикорм и т. п., только после предварительного их дробления и проваривания.

Примечание: При работе комбайнами, обязательно ставить соломособиратели, а выброшенную ими солому с сорняками немедленно собирать и увозить с поля.

6. Возложить на Народный Комиссариат Земледелия СССР и на Наркомземы Республик, по согласованию с Наркоматом внешней торговли и с Наркоматами снабжения, своевременно проводить мероприятия против занесения в СССР и распространения по СССР и его Республикам сорняков, особенно с новыми культурами, установив соответствующую систему карантинных мероприятий.

Примечание: В частности при введении новых культур и освоении новых земель, гарантировать абсолютную чистоту посевного материала от семян сорняков.

7. Организацию уничтожения сорняков химическими способами в основном возложить непосредственно на заинтересованные хозорганизации, а в необходимых случаях на Всесоюзное объединение борьбы с вредителями в сельском хозяйстве, согласно планов и инструкций НКЗ СССР и Республик.

8. Обязать Наркомземы Республик СССР, Земельные Управления их краев и областей, ОБВ, Трактороцентр, Колхозцентр, НКСовхозов, с.-х. тресты, органы транспорта, и все другие центральные с.-х. учреждения, их республиканские, краевые, областные и районные органы, землесхозы и местные органы власти, выделить из своего руководящего состава, не позже 1 января 1933 г. лиц, ответственных за осуществление мероприятий по уничтожению сорняков.

9. За нарушение этого постановления Районные Исполнительные Комитеты и Городские Советы налагают в порядке, предусмотренном в административном кодексе СССР, штрафы в размере от 2 до 100 руб. за гектар, в зависимости от характера культуры, степени засоренности и вредоносности сорняков, согласно инструкциям НКЗ СССР и Республик.

10. Кулацкие хозяйства и лиц, нарушивших это постановление или побуждающих к этому других, районные исполнительные комитеты и Горсоветы, кроме оштрафования, привлекают к уголовной ответственности согласно пункта . . . Уголовного Кодекса СССР.

11. Должностных лиц, государственные учреждения и предприятия, в том числе колхозы, а также руководителей общественных учреждений, в частности председателей и членов правлений колхозов, не выполняющих установленные НКЗ правила агротехники, нарушающих правила этого постановления, привлекать к уголовной ответственности, как за должностные преступления, согласно пункта . . . Уголовного Кодекса СССР.

12. Штрафные суммы, взысканные в порядке этого постановления, поступают в соответствующие местные, сельские, поселковые и городские советы; 60% из этих сумм тратятся ими на расширение мероприятий по борьбе с сорняками и на премирование хозяйств, успешно уничтожающих сорняки; а 40% этих сумм передаются в бюджеты районных исполнительных комитетов и Горсоветов.

13. В тех случаях, когда землепользователи, после оштрафования их, не уничтожат в назначенный им срок сорняков, местные советы обязаны сами у них уничтожить сорняки, за счет этих землепользователей, взыскание сумм, истраченных в таких случаях на уничтожение этих сорняков, производится в бесспорно-апелляционном порядке.

14. Непосредственный надзор за исполнением мероприятий по уничтожению сорняков возлагается на Инспекцию по качеству НКЗ СССР, сельские, поселковые и городские советы, а также на районные исполнительные комитеты, каковые должны выделить для этого, не позже как за месяц до начала весенней посевной кампании 1933 г., специальных уполномоченных.

15. В районах большого распространения сорняков соответствующие райисполкомы и горсоветы обязуются, по определению Наркомземов Республик, иметь специалистов — инспекторов по борьбе с сорняками в штате своих земельных отделов: обязать иметь таких специалистов также Наркомзем СССР, Наркомземы всех Республик, Земельные Управления их краев и областей, ОБВ и его республиканские конторы, Трактороцентр, Колхозцентр, НКСовхозов, сельско-хозяйственные тресты, органы транспорта, и все их республиканские, краевые и областные органы.

Примечание: Привлечь к осуществлению инспектирования борьбы с сорняками также органы Госсеминалции и ее контрольные станции.

16. Предложить Народному Комиссариату Земледелия СССР, через республиканские Наркомземы, срочно выявить потребность в специалистах по борьбе с сорняками, провести соответствующую доквалификацию необходимого количества агрономов и ввести (с текущего года) во всех с.-х. Институтах и Техникумах курсы о сорняках и борьбе с ними, как отдельную дисциплину (в том числе и в Комвузах).

Примечание: Предложить также Наркомпросу, проводя политехнизацию обучения, обеспечить при подготовке учителей сельских школ и в самых сельских школах, подготовку по борьбе с сорняками.

17. Обязать НКЗ СССР, через Наркомземы Республик, провести массовые курсы для квалификации бригадиров по борьбе с сорняками, ввести в программы всех других курсов массовой подготовки сельско-хозяйственных кадров, подготовку по борьбе с сорняками, и издать массовую и научную инструктивную литературу об уничтожении сорняков.

18. Поручить Всесоюзной С.-Х. Академии Наук им. Ленина, через союзные и республиканские сел.-хоз. научные учреждения, поднять на надлежащую высоту изучение сорняков и способов их уничтожения, в частности новых, особенно химических, организовав совместно с ОБВ и другими хозяйственными организациями, с весны 1933 г., широкие массовые хозяйственные опыты, возможно шире развивая и используя изобретательство.

19. Предложить НКЗ СССР, НКЗемам Республик, Земельным Управлениям, Райземотделам, Горземотделам, ОБВ, всем хозяйственным организациям, совхозам, колхозам, с января 1933 г. осуществить плановые мероприятия по уничтожению сорняков, выделив для этого необходимые средства, и своевременно обеспечить финансирование этих мероприятий, как планом 1933 г. так и всей второй пятилетки.

20. Обязать Наркомат тяжелой промышленности и Наркомат легкой промышленности, через республиканские Наркоматы и подведомственные им предприятия машино-строительной и химической промышленности, обеспечить, по заказу НКЗ, производство

гербицидов и машин для уничтожения сорняков, приспособивши и другие с.-х. машины, особенно комбайны, к борьбе с сорняками.

21. В развитие этого постановления НКЗ СССР и Наркомземы Республик не позже, чем за 2 месяца до начала весенней посевной кампании 1933 г. обязаны издать общие инструкции, а по мере необходимости специальные и дополнительные инструкции об уничтожении сорняков.

22. Обязательные постановления о применении мер к уничтожению сорняков на местах, соответственно их особенностям, согласно с этим постановлением и инструкциями Наркомземов, должны издать не позже как за месяц до начала весенне-посевной кампании 1933 г., все районные исполнительные комитеты и городские советы; а по мере необходимости, они должны издавать дополнительные и специальные обязательные постановления об уничтожении сорняков.

23. Придавая мероприятиям по уничтожению сорняков особенно важное значение, обязать НКЗ СССР, Наркомземы Республик, КрайЗУ, ОБЛЗУ, Райземотделы, все сельскохозяйственные учреждения, организации и хозяйства:

а) возможно шире популяризовать этот закон среди совхоз-колхозных масс, используя для этого общую и специальную, особенно местную, прессу и агрономический персонал всех систем;

б) Развернуть борьбу с сорняками, как широкую массовую работу, применяя социалистические методы труда—бригады, соревнования, ударничество, организацию конкурсов, показательных судов, дней и т. п.

IX. Отмечая острый недостаток специалистов по сорной растительности и борьбе с нею, а также очень слабую подготовку имеющегося агроперсонала всех квалификаций в части борьбы с сорняками, что неизбежно вредно отражается в процессах с.-х. производства, и необходимость обеспечить хозяйства достаточными оперативными кадрами, которые были бы во всеоружии современного состояния данных по борьбе с сорняками, — Совещание считает, что:

а) в каждом колхозе должна предусматриваться единица низшей квалификации типа бригадира;

б) в каждом совхозе и МТС — единица средней квалификации типа агротехника;

в) в каждом Райзо и Облзу — единица высшей квалификации типа инспектора;

г) в секторах агротехники Наркомземов республик и Союза и хозобъединений республиканского масштаба — группы специалистов, руководящие борьбой с сорняками;

Для удовлетворения этой потребности в оперативных кадрах Совещание считает необходимым проведение следующих мероприятий:

1. В каждом районном центре организуются (2—3 недельные) курсы по подготовке бригадиров для колхозов за счет Райколхозсоюза;

2. В каждом областном (краевом) центре, под руководством Облзу (Крайзу) проводятся за счет соответствующих хозорганизаций (совхозные специализированные тресты, Облтракторцентр

Обеспечение кадрами для борьбы с сорняками.

и т. д.) краткосрочные (1 — 1½ месячные) курсы по подготовке техников по борьбе с сорной растительностью для совхозов и МТС;

3. При том же Обл. (Край) центре параллельно проводятся курсы (тоже 1 — 1½ месячные) по сорной растительности и борьбе с нею за счет НКЗ для обеспечения сети районных инспекторов;

4. В центрах, наиболее обеспеченных лекторскими кадрами, помещениями, лабораториями и проч., организационными возможностями, организуются, под руководством НКЗ СССР, курсы по переподготовке агроперсонала (работающего в области агротехники, защиты растений и т. п.) для укомплектования сети: а) областных инспекторов по сорнякам при Облзу, б) областных инспекторов совхоз-объединений, колхоз-объединений и т. п. Обл. хоз. объединений и работников аппаратов Наркомземов, всесоюзных трестов и т. д. республиканского масштаба.

5. Параллельно с этими экстренными мероприятиями необходимо приступить к повышению квалификации в вопросах борьбы с сорняками оперативных работников (высшей и средней квалификации) путем включения в учебные программы на правах курса самостоятельной отдельной дисциплины „сорная растительность и борьба с нею“ — в сельскохозяйственные институты, институты по борьбе с вредителями и с.-х. техникумы; при этом ИНБОВ'ы готовят преимущественно оперативных работников по борьбе с сорняками с уклоном химическим, а с.-х. институты и техникумы — с агротехническим. В последних число часов на сорную растительность должно быть не меньше числа часов отводимых на борьбу с вредителями.

6. Просить ЦИЗО НКЗема отразить в своей работе заочную подготовку специалистов различной квалификации по борьбе с сорняками.

7. Для широкой популяризации борьбы с сорной растительностью в деревне войти с ходатайством в Наркомпросы республик об обязательном введении в курсы ШКМ специального раздела по борьбе с сорняками.

8. Для обеспечения научно-исследовательской работы в области сорной растительности и борьбы с нею Совецание признает необходимым создание исследовательских кадров для зональных станций и специализированных н.-и. институтов, соответственно чему необходимо:

а) организация курсов (примерно 3-х месячных) для создания н.-и. кадров по сорнякам путем переквалификации агрономов и специалистов зональных станций и их опорных пунктов, а также лиц с высшим естественно историческим образованием;

б) для более полного территориального охвата Союза организовать специальные отделения по подготовке научных работников высшей квалификации по сорной растительности и борьбе с нею при следующих Вузах: с.-х. Академия им. Тимирязева, Краснодарский Институт специальных культур, Зерновой Омский с.-х. Институт, Масловский Институт селекции (Украина) и Харьк. Зерн. И-т.

Х. 1. Совещание отмечает огромную значимость работ по районированию сорняков, как безусловно необходимую базу для правильного построения мероприятий по борьбе с отдельными биотипами сорняков в порайонном разрезе, применительно к конкретным системам социалистического хозяйства.

2. Констатируя отсутствие достаточно полных материалов по вопросу районирования сорняков, Совещание считает возможным в данный момент дать для практического использования предварительную схему районирования с тем, чтобы в дальнейшем указанная работа была расширена и в кратчайший срок закончена соответствующими научно-исследовательскими учреждениями.

3. На основании имеющихся материалов ВИРа, ВНОЗХа, УНИЗР, КрымИЗР, Ср. Волжск. Гос. Сем. Инспекции и др. Совещание принимает следующую примерную схему районирования сорняков в отношении наиболее злостных видов их с подразделением их на основные биотипы, с учетом естественно-исторических и хозяйственно-растениеводственных зон Союза:

ОСОВО ЗЛОСТНЫЕ СОРНЯКИ ОТДЕЛЬНЫХ КУЛЬТУР.

1. Для льна в северной полосе:

- а) плевел льновий, *Lolium linicola*,
- б) рыжик льновий, *Camelina linicola*,
- в) торица крупно-семянная, *Spergula linicola*,
- г) плюшка или клопец, *Polygonum lapathifolium*,
- д) повилика льновая, *Cuscuta Epilinum*.

2. Для клевера:

- а) смолевка вильчатая, *Silene dichotoma*,
- б) повилика клеверная мелкосемянная, *Cuscuta Epithymum*,
- в) повилика клеверная крупносемянная, *Cuscuta planiflora*.

3. Для риса:

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ КРАЙ.

- а) рисовое просо, *Echinochloa oryzicola*,
- б) куриное просо, *Echinochloa Crus galli*,
- в) частуха, *Alisma Plantago*,
- г) болотница игольчатая, *Heleocharis acicularis*.

СРЕДНЯЯ АЗИЯ.

- а) куриное просо, крупнозерное, *Echinochloa hispidula*,
- б) тростник („камыш“), *Phragmites communis*,
- в) осоки, *Carex* spp.
- г) куриное просо, обыкновенное, *Echinochloa Crus galli*.

ЗАКАВКАЗЬЕ.

- а) куриное просо, крупнозерное, *Echinochloa hispidula*,
- б) корневищные осоковые, *Superaceae*.

СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ.

- а) куриное просо, обыкновенное, *Echinochloa Crus galli*,
- б) рисовое просо, *Echinochloa oryzicola*,
- в) рогоз, *Typha latifolia*.

ЗОНАЛЬНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ГЛАВНЕЙШИХ СОРНЯКОВ.

З о н ы	В и д ы с о р н я к о в		
	Корневищные	Корнеотпрысковые	Малолетники
1. Северная полоса: зоны льна и кормовых культур. Обнимает Север до южной границы хвойных лесов и зап. часть смешанных лесов до линии: Минск, Могилев, Калиновичи, Мищевск, Медынь, Можайск, Клин, Переяславль, Шуя, Юрьев, Йошкар-Ола, Елабуга, Бирск.	Хвощ — Equisetum arvense Папоротник — Pteridium aquilinum Пырей — Agropyrum repens Мать и мачиха — Tus-silago Farfara	Иван-чай — Epilobium angustifolium Осот розовый — Cirsium arvense Осот желтый — Sonchus arvensis Щавель малый — Rumex acetosella	Сурепка — Barbarea vulgaris Овсюг — Avena fatua ssp. septentrionalis Овсюг — Avena strigosa Мокрица — Stellaria media Погремок — Alectorolophus major ssp. apterus Торида — Spergula arvensis
2. Зоны ржано-картофельные. Область смешан. и листвен. лесов и вся северная лесостепь до линии: Житомир, Киев, Курск, Ефремов, Воронеж, Тамбов, Сызрань, Самара, Бугульма, Уфа и Сев. часть Башреспублики	Хвощ — Equisetum arvense Пырей — Agropyrum repens Чеполочь — Hierochloa odorata	Осот розовый — Cirsium arvense Осот желтый — Sonchus arvensis	Костер — Bromus secalinus Метла — Apera Spicaventi Василек голубой — Centaurea Cyanus Редька полевая — Raphanus Raphanistrum Татарская гречиха — Polygonum tataricum Лебеда — Chenopodium album Куколь — Agrostemma Githago Сурепка — Barbarea vulgaris
3. Зоны свекло-сахарн. хов-ва. Южная лесостепь (лугов. степь) до линии: Балта, Зиновьевск, Полтава, Харьков, Острожск, Борисо-Глебск, Балашев, Аткарск, Петровск и засушливая пшенично-зерн. часть Башкирии	Пырей — Agropyrum repens	Осот желтый — Sonchus arvensis Осот розовый — Cirsium arvense Вьюнок полевой — Convolvulus arvensis Льянка — Linaria vulgaris	Горчица полевая — Sinapis arvensis Овсюг — Avena fatua ssp. Куриное просо — Panicum Crus gahi Мышей зеленый — Setaria viridis Мышей сизый — S. glauca Крестовник весенний — Senecio vernalis Куколь — Agrostemma Githago Лебеда — Chenopodium album

З о н ы

В и д ы с о р н я к о в

	Корневищные	Корнеотпрысковые	Многолетники
4. Зоны пшениц. и от- части оз.-пшениц. хоз- ва. Равнотравно-злаковая степь на обыкн. черно- земах. Западн. и Средн. Украина и южн. часть УЧО	Пырей — <i>Agropyrum</i> <i>repens</i> Шалфей — <i>Salvia ver-</i> <i>ticillata</i>	Осот желтый — <i>Son-</i> <i>chus arvensis</i> Осот розовый — <i>Cir-</i> <i>sium arvense</i> Вьюнок полевой — <i>Convolvulus arvensis</i>	Овсян — <i>Avena fatu</i> <i>ssp. fatua</i> Горчица — <i>Sinapis arve-</i> <i>nsis</i> Гулявники — <i>p. Sisym-</i> <i>brium</i> Синяк — <i>Echium vulgare</i> Лебеда — <i>Chenopodium</i> <i>album</i> Сурепка — <i>Barbarea vul-</i> <i>garis</i>
5. Зоны стекловидно- оз. пшениц и южн. техн. культур. Очень засушли- вая полоса южно-русских степей (на южных черно- земах и каштановых поч- вах). Обнимает весь юг Украины и Крым	Синец — <i>Agropyrum</i> <i>ramosum</i>	Чина — <i>Lathyrus tu-</i> <i>berosus</i> Осот розовый — <i>Cir-</i> <i>sium arvense</i> Вьюнок — <i>Convolu-</i> <i>lus arvensis</i> Горчак — <i>Centaurea</i> <i>Picris</i>	Сурепка — <i>Barbarea vul-</i> <i>garis</i> Овсян — <i>Avena fatua</i> <i>ssp. fatua</i> Курай — <i>Salsola Kali</i> Щирей белый — <i>Ama-</i> <i>ranthus albus</i> Щирей обыкн. — <i>Ama-</i> <i>ranthus retroflexus</i> Мышей сизый — <i>Setaria</i> <i>glausa</i> Мышей зеленый — <i>Seta-</i> <i>ria viridis</i> Лебеда — <i>Chenopodium</i> <i>album</i>
6) Крым	Свиной — <i>Cynodon</i> <i>Dactylon</i>	Горчак — <i>Centaurea</i> <i>Picris</i> Осот розовый — <i>Cir-</i> <i>sium arvense</i> Вьюнок полевой — <i>Convolvulus arvensis</i>	Овсян — <i>Avena fatua</i> и <i>Av. Ludoviciana</i> Подмаренник — <i>Galium</i> <i>tricornе</i> Репашок — <i>Caucalis lati-</i> <i>folia</i> Мышей — <i>Setaria glauca</i> Курай — <i>Salsola Kali</i> Лебеда — <i>Chenopodium</i> <i>album</i> Каляндра — <i>Bifora ra-</i> <i>dians</i>
6. Зоны озимо-пшениц. х-ва. Приазовские степи и Подгорья Сев. Кавказа.	Свиной — <i>Cynodon</i> <i>Dactylon</i> Папоротник — <i>Pteri-</i> <i>dium lanuginosum</i> (горы) Солодка — <i>Glycyrrhi-</i> <i>za glabra</i>	Горчак — <i>Centaurea</i> <i>Picris</i> Осот розовый — <i>Cir-</i> <i>sium arvense</i> Вьюнок полевой — <i>Convolvulus arvensis</i>	Курай — <i>Salsola Kali</i> Овсян — <i>Avena fatua</i> Подмаренник — <i>Galium</i> <i>tricornе</i>

З о н ы	В и д ы с о р н я к о в		
	Корневищные	Корнеотпрысковые	Малолетники
6. Зоны овимо-пшенич. х-ва. Приазовские степи и Предгорья Сев. Кавказа	Ластовень — <i>Cynan- chum acutum</i> Верблюжья колюч- ка — <i>Alhagi camelorum</i>		Мышей — <i>Setaria glauca</i> и <i>S. viridis</i> Репяшек — <i>Caucalis lati- folia</i> Лебеда — <i>Chenopodium album</i>
7. Яровое пшеничное хоз-во — Юго-восток: а) С.-В. часть С.-Кавк. края и правобер. Волги	Пырей — <i>Agropyrum repens</i>	Осот розовый — <i>Cir- sium arvense</i> Осот желтый — <i>Son- chus arvensis</i> Гулявник волжск. — <i>Sisymbrium volgensis</i>	Ярутка — <i>Thlaspi arvense</i> Гулявник — <i>Sisymbrium</i> Овсяг — <i>Avena fatua</i> Куриное просо — <i>Pani- cum Crus galli</i> Мышей — <i>Setaria glauca</i> Катун — <i>Salsola collina</i> Лебеда — <i>Chenopodium album</i>
б) Левобережье Волги	Пырей острог — <i>Agropyrum ramosum</i>	Молокан — <i>Mulge- dium tataricum</i> Осот розовый — <i>Cir- sium arvense</i> Осот желтый — <i>Son- chus arvensis</i> Вьюнок полевой — <i>Convolvulus arvensis</i>	Овсяг — <i>Avena fatua</i> Катун — <i>Salsola collina</i> Конопля — <i>Cannabis sa- tiva</i> Мышей — <i>Setaria glauca</i> Лебеда — <i>Chenopodium album</i> Сурепка — <i>Barbarea vul- garis</i>
8. Азиатская часть: а) Уральск. Об. и Зап. Сибирь		Осот розовый — <i>Cir- sium arvense</i> Осот желтый — <i>Son- chus arvensis</i> Пырей — <i>Agropyrum repens</i> Вьюнок — <i>Convolu- lus arvensis</i>	Овсяг — <i>Avena fatua ssp. septentrionalis</i> Гречиха татарск. — <i>Poly- gonum tataricum</i> Полынь Сиверца — <i>Arte- misia Siewersiana</i> Лебеда — <i>Chenopodium album</i> Сурепка — <i>Barbarea vul- garis</i> Конопля — <i>Cannabis sa- tiva</i>
б) Сев. Кавказотан	Пырей — <i>Agropyrum repens</i>		Овсяг — <i>Avena fatua ssp. septentrionalis</i>

З о н ы	В и д ы с о р н я к о в		
	Корневищные	Корнеотпрысковые	Малолетники
6) Сев. Кавказстан	Острец— <i>Agropyrum ramosum</i> (юг)		Катун— <i>Salsola collina</i> Липучка— <i>Echinospermum lappula</i> Ярутка— <i>Thlaspi arvense</i> Резак— <i>Falcaria Rivini</i>
9. Зерновые зоны Вост. Сибири	Пырей— <i>Agropyrum repens</i> Хвощ— <i>Equisetum arvense</i>	Вьюнок— <i>Convolvulus arvensis</i> Осот розовый— <i>Cirsium arvense</i> Осот желтый— <i>Sonchus arvensis</i>	Жабрей— <i>Galeopsis tetrahit</i> Овсяг— <i>Avena fatua</i> Лазорник— <i>Commelina communis</i> Татарская греч.— <i>Polygonum tataricum</i>
10. Зернов. зоны ДВК	Пырей— <i>Agropyrum repens</i> Хвощ— <i>Equisetum arvense</i>	Осот желтый— <i>Sonchus arvensis</i>	Жабрей— <i>Galeopsis tetrahit</i> Татарская греч.— <i>Polygonum tataricum</i> Мышей— <i>Setaria viridis</i> Скерда кровельная— <i>Crepis tectorum</i>
11. Средняя Азия.	Софора— <i>Sophora</i> (разн. виды) Гумай— <i>Andropogon halepensis</i> Свиной— <i>Cynodon Dactylon</i> Солодка— <i>Glycyrrhiza glabra</i> Сыть— <i>Cyperus rotundus</i>	Горчак— <i>Centarea Picris</i> Верблюжья колючка— <i>Alhagi camelorum</i> Осот розовый— <i>Cirsium arvense</i> Додардия— <i>Dodartia orientalis</i>	Овсяг— <i>Avena fatua</i> Мышей— <i>Setaria glauca</i> Щирей— <i>Amaranthus retroflexus</i> Индау— <i>Eruca sativa</i> Плевелы— <i>Lolium sp.</i>
12. Закавказье	Гумай— <i>Andropogon halepensis</i> Солодка— <i>Glycyrrhiza glabra</i> Свиной— <i>Cynodon Dactylon</i> Сыть— <i>Cyperus rotundus</i> „Камыш“— <i>Phragmites communis</i>	Горчак— <i>Centaurea Picris</i> Верблюжья колючка— <i>Alhagi camelorum</i>	Овсяг— <i>Avena fatua</i> Плевелы— <i>Lolium sp.</i> Мышей— <i>Setaria glauca</i> Махобель— <i>Cephalaria syriaca</i>

СОСЫС РАСТЕНИЯ ОСОБО БОЛЬШОЙ ВРЕДНОСТИ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К РАЗНЫМ ЗОНАМ:

Виды повилики—*Cuscuta*:

Мелкосемянная—европейская—*C. Europaea*
клеверная—*C. Epithymum*
Крупносемянная—американская—*C. breviflora*
перечная—*C. Epilinum*
льняная—*C. Epilinum*

Виды заразихи—*Orobanche*:

Подсолнечная—*Orobanche cunila*

Ветвистая—*O. ramosa*

(Конопля, табак, помидоры, огурцы, дыни).

Развитие на-
учно-исследов.
работ в обла-
сти борьбы с
сорняками.

XI. Совещание отмечает, что целый ряд трудностей, возникших при проведении борьбы с сорной растительностью в текущем году, объясняется в значительной мере полным отсутствием программно и организационно оформленных научных исследований по изучению сорной растительности и ее влияния на урожай культурных растений.

Опыты борьбы с отдельными сорняками при помощи гербесидов были в 1932 г. поставлены в ВИЗРа, общие сорнековедческие вопросы—систематика и география сорняков разрабатывались в ВИРЕ; отдельными институтами и хозяйствами испытывались случайные приемы борьбы с сорняками.

Констатируя ненормальность и недопустимость такого положения, Совещание считает необходимым решительно покончить с кустарными, грубо эмпирическими методами случайных исследований и развернуть научные работы в порядке выполнения программно-методологического плана в порайонном разрезе применительно к отдельным зонам и типам хозяйств.

Вместе с тем совещание отмечает недопустимость, при развертывании научно-исследовательских работ, отрыв в сторону изучения сорной растительности самой по себе, вне ее прямой и непосредственной связи с конкретно хозяйственными задачами повышения урожайности в колхозах и совхозах.

Совещание особо подчеркивает необходимость развертывания научно-исследовательских работ в непосредственной связи и близости к хозяйственной и оперативной практике совхозов и колхозов, в процессе непосредственного изучения ее, критической оценки и наблюдения за преломлением основных агротехнических и других методов оперативной и профилактической борьбы с сорной растительностью.

Совещание решительно осуждает попытки отдельных исследователей огульно опорочивать так называемую старую агротехнику. Эти попытки, под прикрытием левых фраз о негодности старой науки, на деле демобилизуют рабочую инициативу в борьбе с сорной растительностью и приводят на практике к недооценке вполне научно-апробированных агротехнических приемов для целей применения их в условиях социалистического сельского хозяйства.

XII. Исходя из конкретных условий сел.-хоз. производства Союза и необходимости в кратчайший срок разрешить проблему борьбы с сорной растительностью в сторону ее ликвидации всеми возможными средствами, Совещание одобряет проблемы научно-исследовательских работ по борьбе с сорной растительностью на вторую пятилетку, намеченных ВИЗРа, и считает, что к разрешению их необходимо приступить немедленно с 1933 года. К этим проблемам относятся:

1. Инвентаризация и районирование сорняков по засоренности почвы, культур и зерна.

1. По отраслям хозяйства.

2. По зонам.

3. По всему СССР.

II. Закономерности развития сорняков в зависимости от естественных и хозяйственных факторов (биология, физиология, экология сорной растительности).

1) Изучение условий и причин порождающих вспышки развития сорняков: а) в зерновом хозяйстве, б) в хлопковом хозяйстве, в) в свеклосахарном хозяйстве, г) в овощном хозяйстве и т. д.

2) Изучение условий и причин порождающих развитие отдельных главнейших сорняков (осотов, молокана, горчака, свинороя, пырея, овсюгов, дикой редьки, сурепки, донника, рогачки, щирицы, мокрицы и др.).

3) Зависимость жизнеспособности семян и вегетативных сорняков в почве от естественных и агротехнических условий.

4) Биологические и экологические типы сорняков в связи с естественными и хозяйственными условиями.

5) Влияние сорняков на водный, тепловой и питательный режим почвы и на ее удобрение.

6) Физиологические и анатомические основы хим. борьбы с сорняками.

III. Экономическая оценка потерь от сорняков и эффективность борьбы с ними (и ее методика).

1) По отраслям.

2) По зонам.

3) По всему СССР.

IV. Выработка систем мероприятий по борьбе с сорняками.

1) Оценка существующих агротехнических способов борьбы и апробация лучших из них (по отраслям хозяйства и зонам).

2) Выработка новых агротехнических способов борьбы с сорняками (по отраслям хозяйства и зонам).

3) Введение в систему борьбы химических и других новых способов прямого уничтожения сорняков.

V. Механизация борьбы с сорняками (по отраслям хозяйства и зонам).

1) Пересмотр существующих способов механизации и апробация лучших из них.

2) Проработка заданий для конструктивных улучшений механизмов и для новых конструкций.

(Механизация по обработке почвы, посеву, уходу, уборке и очистке урожая).

VI. Химизация борьбы с сорняками.

1) Гербесиды наружного действия.

2) Гербесиды, отравляющие сорняки в почве.

3) Гербесиды, убивающие зачатки сорняков. Особенно обладающие также инсектно-фунгисидными и удобрительными свойствами.

4) Механизация применения гербесидов.

VII. Биологические методы борьбы.

1) Подбор культур и сортов, глушащих сорняки.

2) Подбор сортов устойчивых против паразитных сорняков.

3) Использование болезней сорняков для борьбы с ними (специальные виды головни, ржавчины и др.).

4) Использование вредителей сорняков для борьбы с ними.

VIII. Другие новые методы борьбы с сорняками.

1) Термическая стерилизация почвы закрытого и открытого грунта.

2) Термо-химическая стерилизация (открытого и закрытого грунта).

3) Электризация почвы.

4) Сжигание сорняков и его механизация.

5) Мульчирование.

6) Затопление сорняков (риса и др. культур).

IX. Борьба с сорняками на вновь осваиваемых землях.

- 1) На полупустынных землях. 2) На степных. 3) На лесных.
- 4) На торфяных (и наблюдения за образованием на них комлексов сорняков).

X. Борьба с сорняками на землях не сел.-хоз. пользования.

- 1) На железно-дорож. путях, шоссейных и грунтовых дорогах.
- 2) На коммунальных землях.
- 3) На землях промышленных предприятий.

XI. Карантинные мероприятия по борьбе с заносом и распространением сорняков.

- 1) Выявление заносных сорняков и путей их распространения.
- 2) Разработка способов внешнего карантина.
- 3) Разработка способов внутреннего и внутри-хозяйственного карантина.
- 4) Борьба на оросит. сети, куртины и проч.
- 5) Разработка механических способов борьбы с карантинными сорняками при заносе с посевным материалом, с сеном и др.
- 6) Способы карантина против отдельных главнейших заносных сорняков, гумая, американской повилики, американской щирцы, крестовника и др.

XII. Борьба с засоренностью семенного материала.

1. Посевого. 2. Продовольственного. 3. Технического.

XIII. Сорняки, как резерватеры и распространители болезней и вредителей.

Учет распространения вредителей и болезней на сорняках (совместно с энтомологами и фитопатологами).

XIV. Утилизация сорняков в хозяйственных целях.

Вычисление полезных свойств сорняков для использования их на корм, для технических целей и проч. (надземных частей, подземных и семян).

XV. Объединение советского и заграничного опыта в борьбе с сорняками.

1. По литературным материалам. 2. По неопубликованным материалам.

Объединение
и руководство
научно-иссле-
довательской ра-
ботой в ВИЗРа

В интересах быстрейшего и планомерного развертывания научно-исследов. работ Советское правительство считает необходимым объединить руководство всей научно-исследовательской работой по сорной растительности и борьбе с ней в едином методологическом центре, каким на данном этапе должен быть Всес. Инст. Защиты Растений, недопуская кустарничества и грубого эмпиризма, которые приводят лишь к распылению сил и средств.

2. На Всесоюзный Инст. Защиты Растений должно быть возложено:

а) Всестороннее изучение сорной растительности и районирования, имеющего влияние на культурные растения видового состава.

б) Разработка мер борьбы с сорной растительностью (агротехника, химия, механизация и проч.);

в) Изучение возможностей использования сорной растительности;

г) Общее планирование и методическое руководство всей научно-исследовательской проблемой борьбы с сорняками во всех научно-исследовательских институтах через свои ЗОНИЗР или Отраслевые Ин-ты;

д) Экономический анализ и оценка всех материалов, полученных как исследовательскими учреждениями, так и от хозяйственных организаций, для реализации их в производстве;

е) Организация и участие в подготовке кадров работников по сорной растительности и борьбе с ней путем аспирантуры и специальных курсов по доквалификации.

3. Считать необходимым наличие и организацию соответствующих ячеек по сорной растительности и борьбе с ней при следующих научно-исследовательских институтах:

- 1) ВАОЗХ, 2) УНИЗХ, 3) Сев. ИЗХ, 4) Ин-т Карт. хоз.
- 5) ВНИОХ, 6) Ин-т Масл. культ., 7) Ин-т Конопли, 8) ЗакНИХИ,
- 9) НовНИХИ, 10) Ср. Аз. НИЗ, 11) УкрНИХИ, 12) ЮПИ,
- 13) Плод. ягод. комб. им. Мичурина, 14) Ин-т Лесного хоз., 15) Ин-т Кукурузы,
- 16) Ин-т сои и нов. культ., 17) Ин-т чая, 18) Ин-т Виноградарства,
- 19) Ин-т Риса, 20) Ин-т Табака, 21) Ин-т Махорки, 22) НИИФ,
- 23) НИИСХА, 24) ЦИНС, 25) ВИМЭ, 26) УИР, 27) Ц. Ин-т сах. пром.,
- 28) Ин-т Кормовой, 29) Сев. Кавк. Мелиор. Ин-т., 30) Болотный Ин-т,
- 31) Госсеминаспекция (обл. станции), 32) УНИЗР, 33) СибИЗР, 34) СКИЗР,
- 35) КрымИЗР, 36) Ср.-Аз. ИЗР., 37) ЦЧО ИЗР, 38) КазИЗР, 39) ТокИЗР, 40) Азерб. ИЗР.,
- 41) Ср.-В. ИЗР, 42) Арм. ИЗР.

4. Считать необходимым работу Отраслевых Ин-тов и ЗОН ИЗР в части изучения сорной растительности и мер борьбы с ней увязать на местах с соответствующими Ин-тами Соц. Реконструкции, обратив особое внимание Ин-тов Соц. Реконструкции на экономическое обобщение получаемых результатов по борьбе с сорняками.

5. Общее флористическое изучение сорной растительности сохранить за Ботаническим Ин-том Академии Наук.

6. Произвести мобилизацию высококвалифицированных работников по сорной растительности для укомплектования центральной организации (ВИЗР).

7. Для обеспечения соответствующих ЗОНИЗР и Отраслевых Ин-тов считать необходимым:

а) Произвести переброски сорнековедов, работающих не по специальности;

б) Выдвижение агрономов практиков из производства с последующей их доквалификацией;

в) Мобилизацию сотрудников внутри самих ин-тов путем перестановки и подготовки низового звена путем курсов при Отраслевых институтах.

8. В виду выяснившегося недостатка размера финансирования на 1933 г. по отдельным отраслевым институтам и в некоторых случаях полной необеспеченности кредитами исследований по борьбе с сорняками, просить НКЗ Союза дополнительно против наметок контрольных цифр отпустить на 1933 г. на работы по сорной растительности до 1 миллиона рублей, обязав ВИЗР представить смету финансирования в разрезе работ отдельных институтов.

=====



КРЫМИЗРА

(Крымский Институт Защиты Растений)

Развертывание работ Крымского Института Защиты Растений надо отнести к марту месяцу с. г., когда в основном была проведена организационная работа по составлению планов, укомплектованию штатов и т. д.

Разнообразнейшие высокоценные сельско-хозяйственные культуры Крыма сопровождаются большим комплексом вредителей и болезней, которые в климатических условиях Крыма иногда проявляют себя с исключительной вредоносностью. Поэтому делу защиты растений предъявляются особые требования, и, в частности, составление планов должно было обеспечить разработку актуальнейших проблем в этой области.

В связи с этим, составление тематического плана было проведено через специальные конференции из представителей ОЗРЗОС Крыма, с последующим утверждением его Коллегией Наркомзема. Специальные посещения руководящим персоналом Института Отделов Защиты Растений ЗОС, способствовали общей увязке планов и обеспечивали выполнение их.

По утвержденному ВИЗРА плану в составе Крымизра находятся такие секторы: Планово-Экономический, Энтомологии, Фитопатологии, Химизации и Механизации, Производственно-технической пропаганды и Общей.

Работа КРЫМИЗРА сосредоточивалась в г. Симферополе, в отделении Института в г. Ялте и в 20 временных опорных пунктах, которые располагались в характерных для вредителей хозяйственно-экологических условиях.

Для проведения отдельных тем организовались бригады, которые возглавлялись ответственным руководителем — старшим специалистом.

СЕКТОР ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ

(Руководитель А. С. Халилев)

1. Сбор и анализ материалов, характеризующих потери сельского хозяйства Крыма от вредителей и болезней. Собранный фактический материал по площадям и урожаю винограда, плодовых культур за последние четыре года лишь отчасти дает возможность судить о потерях виноградного хозяйства Крыма. Дополнительные материалы дают картину эффективности мероприятий, проводимых на виноградниках в целях борьбы с болезнями растений. Темы не окончены.

2. Планирование дела защиты растений в Крыму. Работа выражалась в составлении годовых, квартальных планов, второй пятилетки и планов на 1933 год, а также в объединении материалов по отделам защиты растений опытных учреждений Крыма. В результате работы составлен сводный план по защите растений в Крыму. Работа проводится сотрудником Долгополовым И. Ф.

СЕКТОР ЭНТОМОЛОГИИ

(Руководитель Я. В. Чугунин)

1. Изучение биэкологии лугового мотылька в условиях степной части Крыма. Тема проводится под руковод-

ством специалиста энтомолога Гу-
лий Г. И. на двух пунктах—в селе
Агай, Колхоз „Путь батрака“—Фрай-
дорфского района (работу выполнял
научный сотрудник Ермолаев), и
в селе Бешерань, колхоз „III-й Интер-
национал“ Сейтлерского района (ра-
боту выполняла научный сотрудник
Гордеева Е. Д.). Работа ведется по
общесоюзному плану и методике ВИЗРа.
В течение лета 1932 года выявлен
цикл развития лугового мотылька
в Крымских условиях. Последний
имеет серьезное значение, поскольку
изучение этого вредителя на террито-
рии Крыма до сих пор не проводилось.

2. Изучение почвенных вредителей.

Работы начаты с 1932 года. За время
с 28/IV по 1/X проработаны следую-
щие вопросы:

1. Выявлена суммарная динамика
почвенных вредителей по горизонтам
почвы.
2. Выявлена динамика различных
групп почвенных вредителей по раз-
личным стадиям.
3. Проведены испытания привлекаю-
щих свойств различных приманок.
4. Проведено испытание отравленных
приманок.

По первому вопросу методом раско-
пок по различным горизонтам почвы
учитывался переход отдельных групп
вредителей (проволочники, ложно-про-
волочники, совки и т. п.) из одного
горизонта почвы в другой в зависи-
мости от режима влажности и темпе-
ратуры.

По второму вопросу проводился учет
фауны на различных станциях: куку-
руза, лен, целина, огород и т. п. Учет
проводился методом кошения и мето-
дом учета фауны в периодически про-
сматриваемых приманках.

По третьему вопросу выяснено, что
лучшими привлекающими свойствами
в отношении почти всех групп почвен-
ных вредителей оказались поджаренные
и не поджаренные отруби. Не плохим
привлекающим веществом оказался и
конский навоз в тех случаях, когда
исключена конкуренция со стороны
более привлекательных приманок.

По четвертому вопросу опыты но-
сили рекогносцировочный характер
с целью изыскания наилучших методов
дальнейшего ведения работы.

Работа проводится под руководством
специалиста Е. А. Херсонской.
Непосредственным исполнителем яв-
ляется научный сотрудник Генба-
ум М. В. Основным пунктом по изу-
чению почвенных вредителей является
совхоз Садвинтреста „Тамак“ в Сейт-
лерском районе.

3. Изучение почвенных вредителей и мер борьбы с ними на фоне овош- ного хозяйства.

Данная тема прово-
дится в совхозе Консервтреста „Диага-
Куши“ Евпаторийского района. Ра-
бота проводится под руководством
специалиста Херсонской Е. А.
Круг разрешаемых вопросов здесь
примерно тот же, что и в сов-
хозе „Тамак“. Основное отличие этих
пунктов заключается в составе вреди-
телей: в первом пункте основную
группу вредителей составляют прово-
лочники, во втором чернотелки.

4. Изучение вредителей бело-кочан- ной и цветной капусты.

Работа про-
водится по договору с Зональной Стан-
цией Овощного Хозяйства. Объектами
изучения были блошки и капустная
совка. Основной упор в отношении
данных вредителей был сделан по ли-
нии испытания ядов. Испытывались
следующие яды: кремне-фтористый
натр, арсенат кальция, парижская зе-
лень, скородит, меритоль, купфер-ме-
ритоль.

Против блошки все яды испытывались
по способу опыливания. Лучшие резуль-
таты дал кремне-фтористый натр—
почти 100% гибели. Скородит, мери-
толь и купфер-меритоль давали ничтож-
ные проценты гибели.

В отношении капустной совки испы-
тывались те же яды. Прекрасные ре-
зультаты в отношении всех возрастов
гусениц дал кремне-фтористый натр
(100% смертность); остальные яды дали
очень плохие результаты. Парижская
зелень дала 50—60%, арсенат каль-

ция—30—40%, а скородит, меритоль и купфер-меритоль—10—15%.

С целью установления наиболее эффективных сроков борьбы с капустной совкой, изучался ход ее генераций в Крымских условиях. Работа проводится под руководством специалиста Херсонской Е. А., научным сотрудником Гиберман Р. С.

5. Испытание инсектицидов по установлению стандартных дозировок для садов Крыма. В данную тему был включен целый круг вопросов с целью захвата наиболее актуальных объектов, и поэтому тема разбита была на ряд подтем:

а) Испытание кишечных ядов против садовых долгоносиков. Работа проводилась под руководством Зав. Сектором Н. В. Чугунина, научным сотрудником Бирулиной Е. Н. Изучению подвергалось два вида долгоносиков: яблонный цветоед и букарка. Испытывались следующие яды: парижская зелень, мышьяковисто-кислый натр, мышьяково- и мышьяковисто-кислый кальций, фтористый натр и кремнефтористый натр. Яды испытывались как по методу опрыскивания, так и опыливания. Лучшие результаты дали *кремне-фтористый натр и парижская зелень*. Так как по методу опыливания яды употреблялись в чистом виде (без ингредиентов), то гибель жуков достигала почти во всех случаях 100%.

Испытание проводилось полулабораторным путем в изоляторах, на ветках, на различных фенологическим периодам развития яблонь. В отношении букарки испытание велось в период от растрескивания почек до выдвигания соцветий и от выдвигания соцветий до начала цветения. Лучшие результаты получены в период от выдвигания соцветий до цветения. В отношении яблонного цветоеда применение борьбы испытывалось в периоды 1) от растрескивания почек до выдвигания соцветий и 2) от выхода молодого жука до ухода его на летний покой. Лучшие результаты получены в период питания молодого жука, когда можно считать вполне

целесообразным и рентабельным употребление кишечных ядов против цветоеда.

б) Испытание ядов против гусениц яблочной плодожорки. Испытан был довольно большой набор ядов. К ядам, испытывающимся против долгоносиков, были прибавлены скородит, меритоль, купфер-меритоль. Последние дали очень плохие результаты: 10—15% смертности. Лучшие результаты дали: парижская зелень и кремне-фтористый натр. Работа ведется под руководством Зав. Сектором Чугунина Я. В., научным сотрудником Бирулиной Е. Н.

в) Влияние утери листьев плодовых деревьев на процент завязывания плодов. Путем механического удаления листьев с дерева устанавливалось влияние этого удаления на завязывание плодов. В результате этой работы получены примерно следующие выводы: при удалении всей листвы в период цветения завязывание уменьшается в 8 раз. Тема проводится под руководством Зав. Сектором Чугунина Я. В.

г) Изучение сроков опрыскивания против яблочной плодожорки. Тема проводилась в полевых условиях в саду совхоза Садвинтреста „Возрождение“ специалистом Новопольской, Е. В. Тема эта имеет для Крыма большое практическое значение при разработке системы мероприятий для борьбы с плодожоркой. Испытывались следующие сроки опрыскивания в разных комбинациях: 1) по опадении лепестков, 2) через 10 дней после массового лета бабочек плодожорки, 3) через 20 дней после массового лета весеннего поколения бабочек, 4) в момент массового лета весеннего поколения бабочек и 5) через 10 дней после массового лета летнего поколения бабочек.

В настоящее время ведется обработка полученных материалов.

д) Изучение эффективности работы самолетов в саду. По данной теме проводился учет эффективности работы самолета при хозяйственных обработках садов Бельбекской долины против

непарного шелкопряда. Средний процент гибели гусениц 2, 3, 4 возраста достиг при опылении мышьяково-кислым кальцием в дозировке 1 кило на гектар—60—70%. Учет проводился, с одной стороны, в изоляторах, на опыленных самолетом ветках, и с другой стороны—на сравнении контрольных не опыленных деревьев с опыленными. Работа велась под руководством Зав. Сектором Чугунина Я. В. научным сотрудником Волковым В. Г. Работа проведена сверх плана.

6. Изучение биологии вредных кузнечиков. Тема для Крыма имеет большое практическое значение, поскольку кузнечики наносят большой ущерб табакам и винограду. В первую очередь по данной теме было проведено испытание ядов с тем, чтобы установить возможность химической борьбы с данными вредителями. В результате испытания удалось установить возможность ведения отработки против кузнечиков путем опрыскивания на дикой растительности мышьяковисто-кислым натром в концентрации 36 грамм на 12 литров воды с тройным количеством извести и опыливание парижской зеленью 1:7 и 1:3 с известью пушонкой на культурных плантациях. Кроме вопросов непосредственной борьбы приступлено было также к изучению целого ряда био-экологических вопросов. Изучению подвергались два наиболее экономически важных вида *Isophia taurica* и *Rholidophthera pontica*. Работа проводится под руководством Зав. Сектором Чугунина Я. В. научным сотрудником Михайловской Н. Ф.

7. Изучение биологии виноградного скосаря и мер борьбы с ним. Работа проводится специалистом Табачниковой В. А. В течение сезона 1932 года выявлен цикл развития скосаря, места жизни личинок и целый ряд других биологических вопросов. Проведено изучение экономического значения виноградного скосаря, при чем установлено огромное экономическое значение весенних повреждений. Проведено также испытание ядов.

8. Испытание мер борьбы с виноградной пестрянкой. Опыты носили полулабораторный характер в виду малого наличия в природе вредителя. Испытывались как фтористые, так и мышьяковистые препараты. Работу выполняет специалист Табачникова В. А.

9. Изучение биоэкологии златки на розах. В течение лета 1932 года проведено изучение биологии с характеристикой динамики отдельных стадий. Проведенное испытание ядов против взрослых жуков дает положительные результаты, но продолжительный растянутый их лет крайне затрудняет введение этого метода борьбы со златкой в хозяйственную практику. Работа проводится под руководством Зав. Сектором Чугунина Я. В., лаборантом Сташук Л. М.

10. Изучение биоэкологии шалфейного клещика с связи с мерами борьбы с ним. Основные вопросы, которые были намечены к разрешению: ход генераций, плодовитость отдельных поколений, характер расселения и переселения клещей—более или менее разрешены. Установлено, что в Крыму клещик имеет около 10 генераций. Лабораторные опыты с опыливанием серой показали, что гибель клещей при благоприятных условиях достигает 70 и выше процентов. Работа проводится под руководством Зав. Сектором Чугунина Я. В. лаборантом Волощук В. М.

11. Выявление вредной энтомофауны на эфиромасличных растениях. Накопление материалов по этому вопросу проводилось лаборантом Сташук Л. М.

СЕКТОР ФИТОПАТОЛОГИИ

(Руководитель С. Л. Стрелин)

1. Экономическая оценка прогрессива зерна против пыльной головни. Работа проведена путем обследования нескольких районов Крыма (Симферопольский, Биюк-Онларский, Фрайдорф-

ский и Сейтлерский) в отношении заболевания пыльной головней посевов пшеницы Новокрымки № 0102. Обследование дало пестрые результаты заражения: от 0,4 до 9-10% (по некоторым колхозам). Однако, колхозы, проводившие правильно термическое протравливание против пыльной головни, получили большое ее снижение.

Обследование произведено применительно к инструкциям ВИЗРА. Руководил работой Зав. Сектором Стрелан С. А., исполнитель научный сотрудник Гнилицкая М. П.

2. Установление сроков хранения прогретого зерна от пыльной головни.

Произведено термическое протравливание отдельных порций зерна в сроки от 5 до 60 дней с тщательным высушиванием его, в целях разрешения вопроса о хранении заранее подготовленного зерна для посева. Высев производится по методике счетных посевов по 1000 зерен в шести повторениях в полевых условиях. Исполнитель работ — научный сотрудник Гнилицкая М. П.

3. Установление оптимальной температуры и продолжительность действия горячей воды при термическом протравливании.

Произведено 24 различных варианта термического протравливания при температуре от 52 до 60° и продолжительность действия от 4-х до 10 минут. Высев производился в 3-х повторениях на делянках по 100 кв. м. в полевом масштабе на полях Крымской Зональной Зерновой Станции около станции Курман-Кемельчи. Руководил работами специалист Ходаковский.

4. Опыт сухого прогревания зерна в борьбе против пыльной головни пшеницы.

Произведено 32 различных прогревания при различных вариациях температуры и времени прогревания в пределах 70—80° при продолжительности действия от 0,5 часа до 24 часов. Высев производился как в п. 2 по 1000 зерен в шести повторениях в полевых условиях. Руководил работами специалист Ходаковский.

5. Распространение головни сорго в Крыму.

По заданию НКЗема Крыма Институтом была проведена работа по определению количества спор головни на зерне сорго. Работа проводилась лабораторным путем на образцах посевных семян, причем была установлена методика учета количества спор на зерне по типу работ фитопатолога Ходаковского. Материал был собран от 85 различных хозяйств Евпаторийского, Фрайдорфского, Сейтлерского и Крымского районов. Незначительное количество спор головни на зерне оказалось лишь в Евпаторийском районе. В остальных районах зараженность была значительная, и поэтому НКЗемом Крыма было вынесено постановление о протравливании посевного материала сорго. Лабораторную работу выполнила Ясина А. Г.

6. Биофенология парши яблони.

Задача темы состоит в том, чтобы проследить время заражения яблонь паршей, а также наблюдение за тем, как происходит это заражение в природе: каким образом переносятся споры на листья дерева и какие условия помогают их распространению, их прорастанию. За отсутствием специальной аппаратуры (не удалось достать улавливателя спор) приспособление стекол в условиях возможных мест заражения оказалось чрезвычайно трудным. Частично были установлены сроки раскрытия перитециев парши, особенно при наступлении влажных условий, преимущественно в период розового бутона и цветения яблонь. В лабораторных условиях удалось получить плодоносение несовершенной стадии паршевого грибка (*Fusicladium dendri*) от посеянных спор совершенной стадии (*Venturia inaequalis*) на искусственной среде (сливовом агаре). Работу проводит специалист Юганова О. Н.

7. Испытание мышьяково-кислого кальция, ИСО, Бордосской жидкости в борьбе с паршей груш и яблонь.

Эта тема проводилась в трех различных районах Крыма по единой методике, установленной рабочим планом Крым-

ИЗРА. Цель работы — установление наилучшего времени опрыскивания и наиболее активных фунгицидов для борьбы с паршой яблонь. В результате проведения работы в трех точках Крыма выявлено лучшее действие Бордосской жидкости, хорошее действие ИСО; мышьяково-кислый кальций не дал результатов снижения парши, как на листьях, так и на плодах, и кроме того неблагоприятно действовал на деревья в смысле ожогов. Средние цифры в отношении заболевания паршой плодов сорт — Синап при их сборе в п. Корбек: Бордосской жидкости — 50%, ИСО — 72%, мышьяково-кислый кальций 75% при заражении контроля на 80%. Лучшим временем опрыскивания оказывается момент бутонизации, что заметно по дежанкам, получившим опрыскивание именно в эти сроки. Для окончательных выводов по этому вопросу и применения этого приема в практике необходимо принять во внимание: 1) чрезвычайно короткий срок этого момента для Крыма, что при смешанности сортов в старых насаждениях Крыма не позволит индивидуально подходить к каждому сорту в отдельности по фенологии его цветения. К новым крупным насаждениям, проведенным в Крыму в последние годы, эти меры вполне можно будет применить. Таким образом, эти достижения могут быть реализованы только при социалистическом хозяйстве типа крупных односортовых насаждений, уже практикующихся в развораживающемся Крымском садовом хозяйстве. Работа проводится под руководством Зав. Сектором Стрелина С. А.

8. Заболевание цветной капусты.

Тема проведена в двух направлениях: 1) обследование болезней цветной капусты в разных местах Крыма дало материалы, которые выявили агротехнические моменты, способствующие лучшему проведению культуры цветной капусты в Крыму. При отсутствии стандартных мероприятий оказалось несколько болезней цветной капусты, именно: пятнистость, фузариоз и бактериальное загнивание. Кроме того, боль-

шое поражение насекомыми в большей мере способствовало распространению болезней. Результаты наблюдений изложены в статье сотрудника КрымИЗРА Сейдаметова и подготовлены к печати. Кроме того, 2) проведены работы по протравливанию семян различными протравителями для борьбы с болезнями, распространяющимися семенами. Работа проводилась специалистами Югановой О. Н. и Сейдаметовым Я. А.

9. Изучение гнили перца. В процессе работы выявлены бактерии перца.

10. Вирусные болезни помидор. Работа состояла в выяснении отношения „столбура“ у помидор к так называемой огуречной мозаике, а также в установлении роли сорняков в развитии вирусных болезней на культурных растениях. В опытах по искусственному заражению выяснилось, что мозаика и столбур совершенно независимые болезни и что столбур в противоположность мозаике не передается соком и следовательно не может распространяться пинцетом.

Результаты опыта усиленной полки сорняков не позволяют сделать заключения, что борьба с сорняками на небольшом участке (в общем окружении сорняками) может понизить заболеваемость.

Сверх плана были проведены работы по установлению вредоносности мозаики и столбура, а также были проведены наблюдения над мозаикой табака и винограда. При этом у винограда обнаружена курчавость, неизвестная до сих пор в СССР, и мозаика, описываемая впервые в Чехословакии.

Также составлена карта распространения вирусных болезней помидор в Крыму, которая показывает, что мозаика распространяется очень крупными очагами.

Работа проводится под руководством проф. Рыжкова В. А., научным сотрудником т. Карачевским.

К концу квартала поступила рукопись работы спец. Горбаня С. Е. по мозаичным заболеваниям помидор —

результаты наблюдений предыдущих лет.

11. Возбудители заболеваний перда, заканчивающихся сухим и мокрым гниением его, выделены в чистые культуры. Работа проведена специалистом Ясиной А. Г.

12. Изучение болезней хлопчатника

ведется в трех пунктах Крыма: колхоз „Передовик“, Зональная Хлопковая Станция (Старокрымск. района) и в Симферополе. Главное внимание было обращено на развитие гоммоза и вилта. В отношении этих болезней были поставлены опыты с протравливанием семян формалином и параформом. Развитие гоммоза явно задержалось в связи с обработкой посевных семян указанными фунгисидами, однако к созреванию хлопка поражение достигло почти 100%, мало отличаясь от поражений контрольных растений. Заболевание вилтом было слабое, результаты пока не выявлены. Оба опыта ставились без искусственного заражения. Руководитель специалист Патенков М. Н.

13. Выявление устойчивых сортов хлопчатника против вилта. Работа

ведется на небольшом участке Института. Произведено искусственное заражение грибом фузариоза, выделенным из хлопчатника, заболевшего вилтом, в чистую культуру. Анализ заболевших в результате работы растений обнаружил наличие фузариума. При этом же опыте испытывалась возможность передачи инфекции через семена, для чего произведен посев семян, собранных с больных вилтом растений, в 18 сосудах с стерилизованной почвой с соответствующей изоляцией от запаса внешних инфекций. Результаты пока не выявлены.

В отношении наблюдения за устойчивостью сортов хлопчатника от заболеваний гоммозом было установлено около 30 сортов гузы непоражаемых гоммозом. Работу ведет специалист Патенков М. Н.

14. Выявление болезней эфиромасличных и лекарственных растений.

Наблюдения проводились над большим

числом эфиромасличных и лекарственных культур, находящихся в Крыму, по специальной инструкции, разработанной специалистом Масалаб Н. А. Кроме того, под его руководством в порядке обследований выявились болезни этих же растений, находящихся на Сев. Кавказе и на Черноморском побережье его.

Наиболее интересными оказались заболевания лаванды, мускатного шалфея, казанлыкской розы, герани, белладонны, ромашки и др. Над отдельными возбудителями проводятся углубленные исследования. Так, возбудители болезней ромашки, причиняемые фузариумом и бактериями, послужили темой специальной работы научного сотрудника Черновой А. К. под руководством Масалаб Н. А.

15. Мучнистая роса роз и способы борьбы с ней. Наблюдению подвергались несколько сортов эфиромасличных роз с испытанием на них различных средств борьбы. В результате исследований оказалось, что почти все сорта роз подвержены заболеванию мучнистой росой. Более устойчивой оказалась *Rosa damascena*, причем она сильно поражается ржавчиной.

Из испытанных средств для борьбы с мучнистой росой наилучшими оказались раствор серной кислоты и раствор кремне-фтористого натра. Применение мышьяково-кислого натра не дало положительных результатов.

Надо отметить действие серной кислоты в разбавлении 1:1000, не уступающее действию серы при опыливаниях. Это даст повод к постановке широких опытов в следующем году. Работа проводится под руководством Масалаб Н. А.

16. Уродующий антракноз винограда и его распространение. В виду нашествия оказавшейся новой болезни винограда, ИЗР'а сверх плана пришлось

обратить внимание на это заболевание. Заболевание оказалось вирусной болезнью винограда „Arricciamento“. Первый очаг заболевания оказался в Магараче на посадке 1922—23 года на

сорта Сереналь. Болезнь проявилась в форме курчавости листьев, недоразвитости побегов и мелколистности. Распространение по винограднику небольшими очагами по несколько кустов. Такое же заболевание мелколистности, но с меньшим выражением курчавости, было отмечено также и на других сортах в Магараче. Для обследования виноградников Южного Берега на эту болезнь был организован выезд специалистов в Балаклавский и Алуштинский районы и Ай-Даниль. В настоящее время нигде, кроме Магарача, болезнь не обнаружена.

Работа проводилась Карачевским И. К., Шетцле Л. Л., под руководством пр. Рыжкова В. А.

17. Изучение стимуляторов при прорастании заразики. При более точном выяснении этой темы пришлось расчленить ее на несколько тем: 1) Изучение влияния реакции среды на прорастание заразики, 2) Влияние различных стимуляторов на прорастание семян заразики, 3) Влияние различных типов почв на заразику и, наконец, 4) изучение причин устойчивости растений. По предварительным данным прорастание заразики лучше всего идет при шиферных почвах. В отношении РН развитию заразики благоприятствует довольно широкий диапазон РН от 5,5 до 7,5, причем лучшим РН нужно считать средний показатель около 7.

Очень немногие стимуляторы дают проростки заразики, причем 3% проростков нужно считать большим процентом. Работа о причинах устойчивости растений заразики основывается на химических свойствах корневых выделений питающих растений; по этому разделу ведутся химические исследования. Работу выполняет специалист Париевская Л. И. под руководством специалиста ВИЗРА Тверского Д. Л.

18. Инвентаризация сорной растительности. Составление сводки по распределению сорняков в Крыму,

а также карты с указанием экологических условий и степени распространения главных сорняков. Картотеки состоят почти из 10.000 отдельных карточек. Работу проводит ботаник Цырина.

Составлена карта распространения главных сорняков в Крыму.

19. Химические способы борьбы с сорняками. Работа проводится с различными гербесидами. Испытываются различные дозировки их на разных видах паров, а также с многолетними и однолетними сорняками. Установлено лучшее действие мышьяковистого натра на ожигание наземной растительности, главным образом однолетней, которая погибает совсем; многолетние обыкновенно отрастают от корней и корневых побегов.

Лучшее действие на ожигание корней производит хлорат кальция. Его действие обнаруживается на повреждение корней до глубины 35 сантим.

Работу проводит специалист Чепелевский Л. И.

СЕКТОР МЕХАНИЗАЦИИ И ХИМИЗАЦИИ

(Руководитель И. Ф. Вавилов)

1. Изучение токсичности и эффективности препаратов фтора.

Работа проведена аспирантом ЛИИ-БОВА Ермолаевым на гусеницах лугового мотылька. Испытывались два препарата: фтористый натр и фторсиликата натрия в различных дозировках методом как опыливания, так и опрыскивания. Выяснилась высокая токсичность и эффективность фторсиликата натрия при опыливании в дозировке 8—10 кг на га и фтористого натра при опрыскивании в дозировке 5 г. на литр. Сравнение препаратов фтора с препаратами мышьяка выявило полную возможность замены ими мышьяков в борьбе с луговым мотыльком на хлопчатнике.

2. Влияние препаратов фтора на растение.

Изучалось ожоговое действие фтористых препаратов на виноград и на хлопчатник. Путем лабораторных опытов при помощи капельного метода и широких полевых опытов выяснилось, что в дозировках, эффективных для виноградного скосаря, фтористый натр и фтор-силикат натрия дают ожоги на винограде в степени, исключающей их применение против скосаря.

На хлопчатнике указанные препараты вызывают слабые ожоги, допускающие их полное применение в борьбе с луговым мотыльком.

3. Влияние влажности на ожоговое действие фтористых препаратов.

Лабораторные и полевые опыты показали, что фтористый натр жадно соединяется с водою, чем обуславливается вторичное появление капелек жидкости на месте нанесения раствора яда на лист. Решающим фактором появления ожогов на растениях от препаратов фтора является влажность воздуха: чем она выше, тем сильнее ожоги.

4. Испытание мощной аппаратуры в различных условиях Крыма.

По договору Института с ОМВИЗРа последним проведено испытание машин в борьбе с вредителями и болезнями растений. Были испытаны: конно-моторный опрыскиватель „Френд“, Авто-Форд, Авто-Фикс, Авто-Универсаль, Роллер и Фрезер с опыливающим приспособлением. Часть машин испытывалась в северном предгорье, в садах и на виноградниках, другая на южном берегу. Главное внимание было обращено на южный берег Крыма, с его гористым рельефом. В результате испытания выяснилось, что представленные машины совершенно не подходят к условиям южного берега Крыма и что применительно к его рельефу необходимо сконструировать специальные машины, которые могли бы преодолевать крутые склоны в садах и на виноградниках.

СЕКТОР ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОПАГАНДЫ

(Руководитель Э. У. Бекиров)

С целью популяризации дела защиты растений Сектором организовывались на опорных пунктах Ин-та ячейки, в которые втягивались комсомольцы, ударники, колхозники и рабочие совхозов. Путем бесед проводилось знакомство с работами и целями организации пунктов, а также с текущими кампаниями по борьбе с вредителями и болезнями. Всего было проведено 187 занятий и 95 докладов.

Этому способствовали также доклады по радио (33) и выставки (6), устраиваемые как в г. Симферополе, так и в районах. Также состоялись 36 экскурсий колхозников, совхозников и учащихся.

При проведении агро-технических конференций в различных районах Крыма было организовано участие специалистов в составлении общих планов с учетом плана по ликвидации наиболее агрессивных вредителей.

К моменту проведения этих кампаний издавались популярные брошюры. Всего было издано 7 (по лугмоту, головне, болезням винограда, шелкопряду и т. д.).

Участие в кампаниях посевной и уборочной выражалось в участии отдельных специалистов, выделенных для этой работы. В кампании по термическому протравливанию против пыльной головни участвовала бригада из 5 человек.

СЕКТОР ОБЩИЙ

Ассигнования Ин-та выражались в таких цифрах; по Госбюджету—50.000 р., по бюджету НКЗем Крыма—110.000 р. Потом ассигнования НКЗема были уменьшены до 80.000 р.

Темы по садовым вредителям и болезням на сумму 21.926 р., запроектованные ВИЗРа за счет ЮПИ, остались без ассигнований, хотя работы проведены. Штат КРЫМИЗРа на 1932 год был утвержден НК РКИ

Крыма в количестве 47 $\frac{1}{2}$ единиц, а фонд зарплаты с начислениями в размере 126.296 руб. Прочие расходы—33.600 руб., всего 160.000 руб.

В составе КРЫМИЗРа находится фитопатологов 11, энтомологов 6, спец. по сорнякам (ботаники) 2, экономистов-плановиков—2, научных сотрудников 10, техников 9 и админ.-обслуживающего персонала 15,—всего 55 человек.

В отношении оборудования ощущается недостаток в оптике, хотя в текущем году были приобретены микроскоп и бинокулярная лупа с микрофотографической надсадкой.

Помещается Институт в г. Симферополе в собственном доме, приобретенном в 32 г. Однако помещение является недостаточным и необходимы ассигнования на приобретение всей усадьбы, т. к. куплена пока только часть дома, и на постройку вспомогательных помещений: инсектарного и вегетационного домика, а также и для ремонта квартир специалистам.

Директор Ин-та Г. СТУДЕНКОВ

Зам. директора

по научной части Н. МАСАЛАБ

СЕВЕРО-ТАДЖИКСКИЙ ОПОРНЫЙ ПУНКТ СРЕДНЕ-АЗИАТСКОГО ИНСТИТУТА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ (САИЗРа) (Зав. С. В. Ванюков)

Северный Таджикистан, именно его Исфоринский, Канибадомский, Ходжентский и Ашбский районы являются преимущественно садовыми, причем подавляющее большинство садовых насаждений занимает культура абрикоса (урюк).

Сушеная продукция этих районов — курага (без косточки), урюк (с косточкой) и ядро, заменяющее миндаль, составляет ежегодно до 13 тыс. тонн, является важным объектом экспорта и весьма успешно конкурирует на мировом рынке с лучшими сортами американских (калифорнийских) абрикосов. Однако, урюковые насаждения северных районов в такой степени заражены различными видами вредителей, что, несмотря на интенсивно ведущуюся борьбу, половина урожая, как правило, ежегодно теряется для экспорта вследствие несоответствия продукции товарным стандартам в отношении поврежденности вредителями.

Этим определяются задачи и цели Северо-Таджикского опорного пункта, существующего с сентября 1931 г. в гор. Исфора.

Работа пункта в 1932 г. охватывала следующие темы:

1. Комплекс мероприятий по защите урюководства (точнее-производственные испытания химических мер борьбы с главнейшими вредителями урюка).

2. Изучение хемотерапевтического индекса фтористых и других соединений.

3. Биология плодожорков, вредящих урюку.

4. Разработка методов дезинсекции почвы в отношении вредителей корней в питомниках.

5. То же в отношении подземных форм урюкового слоника.

6. Изучение мер борьбы с пятнистостью косточковых (клястероспориум).

7. Изучение состава микофлоры питомников.

Работы по первой теме (под руководством спец. Ванюкова С. В.) были поставлены в однородном среднем возрастном урюковом массиве на площади около 12 га. Сравнивалась, как видно из помещаемой таблицы, эффек-

№ опыта	Делянки	Расход ядов на 1 га	Просмотр. всего плодов по делянке	% здоровых плодов	% поврежд. плодов	Количество в центн. товара с 1 га		Стоим. урожая с 1 га (без ядра)		Примечания
						эксп.	внутр. рынок	руб.	коп.	
1	Арсенат кальция 0,3%	3,6 кг	36.935	20,6	79,4	4,45	16,15	1904	80	1. Средняя стоимость 1 центн. эксп. товара = 174 р. 2. Средняя стоимость 1 центн. товара, идущ. на внутр. рынок = 70 п.
2	Арсенат 0,3%	3,6 кг	23.008	36,0	64,0	7,79	12,81	2252	16	
3	Арсенат 0,3% На ИСО 1°	0,5 кг 1200 в	19.166	3,6	96,4	0,78	19,82	1523	12	
4	Арсенат кальция чистый	35 кг	51.107	56,4	43,6	12,21	8,39	2711	84	3. Сред. урожай 1 га в 32 г. = 20,6 центн. (Данные Союз-плодоовощ)
5	Арсенат с сульф. никотина 95:5	20 кг	21.369	56,8	43,2	12,31	8,29	2722	24	
6	Арсенат с серой 1:1	40 кг	16.537	16,9	83,1	3,67	16,93	1733	68	
7	Арсенат кальция 0,3%	3,6 кг	22.700	20,5	79,5	4,45	16,15	1904	80	отраб. 16-17.IV
8	Арсенат 0,3%	3,6 кг	17.573	26,1	73,9	5,66	14,94	2030	64	
9	Арсенат 0,3% На ИСО 1°	0,5 кг 1200 в	12.948	8,3	91,7	1,79	18,81	1628	16	
10	Контроль	—	24.575	9,0	91,0	1,96	18,64	1645	84	

тивность арсената кальция в чистом виде и в смеси с никотином и серой.¹

Обработки были проведены в трех повторениях конно-моторными машинами — опрыскивателем „Рapid“ — Платца и опыливателем „Ниагара“ при непосредственном участии Исфоринской МИС и хронометрировались для обоих аппаратов.

Учитывалась поврежденность листьев и плодов (падалица и урожай). Только спелых плодов просмотрено по всем делянкам свыше 240 тыс. штук.

Схема анализа плодов была составлена в соответствии с товарными стандартами заготавливающих и экспортирующих организаций, что позволило выразить непосредственно в рублях эффективность испытывавшихся мероприятий.

В результате опытов выяснилось значительное преимущество метода

¹ Последний опыт являлся попыткой создания комб. инсектофунгиса, т. к. одновременно с деятельностью гриз. насекомых на уроке развивается клостероспориум.

опыливания перед опрыскиванием в отношении эффективности, производительности, экономии рабсилы, независимости от воды, — что при полевом хозяйстве в весеннее время имеет огромное значение. Высокая эффективность опыливания, помимо анализа урожая, подтверждена многочисленными лабораторными опытами 1931 и 32 годов и биологическим контролем производственных обработок.

Установлено, что прибавление сульфата никотина к арсенату (арсеникодуст при опыливании) заметно повышает эффективность.

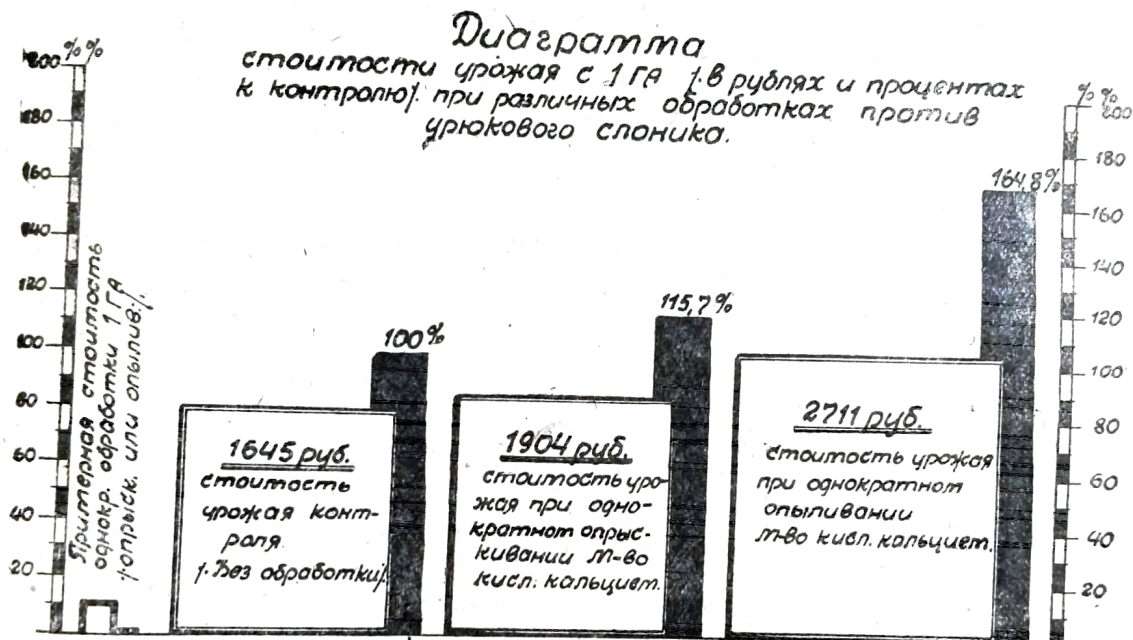
Попытка создания комбинированного инсектофунгиса путем прибавления к мышьяку серы хотя и оказалась действительной для пятнистости, но сильно снизила эффективность в отношении грызущих насекомых. Результат, таким образом, получен отрицательный. Результаты опытов были доложены Тадж, ОВБ и Экспортному Сов. при СНК, в результате чего принято решение о замене в

1933 году отряхивания на полотнища — опыливанием арсенатом кальция на всей площади урюковых насаждений, что должно дать по одному только Исфоринскому району добавочной экспортной продукции на сумму не менее 2 милл. руб.) (см. диаграмму).

Приняты решения о постановке опытов с авиометодом и ряде других мероприятий.

Работы по второй теме (велись сотрудн. Берденниковой С. П.) имели в виду также основного вред-

опыливания неизменно получались ожоги листьев и отчасти плодов. С арсенатом кальция при опрыскивании, начиная с дозы 0,4%, получились ожоги; при опылении — в дозе 0,2 гр. на 100 листьев (т. е. 20 кг/га) ожоги получались не всегда и иногда через большой срок, до 25-30 дней. Арсенат кальция, наряду с хорошей эффективностью, дал ожоги урюка в полевом опыте, а также при оперативном опылении отмечены ожоги главным образом в ослабленных садах и на некото-



Примечание: 1. Везде взят средний урожай района — 206 центн. сухого товара с 1 га.
2. Цены — заготовительские.

Составлена по материалам работы «Комплекс мероприятий» Северо-Таджикского Оп. Пункта Саизр. 1932 г.

теля урюка — урюкового слоника и состояли в испытании токсичности действия ядов (лабораторным путем в садках) с учетом ожигаемости листьев в полевых контрольных опытах.

Получен значительный цифровой материал по сравнительной эффективности мышьяково-кислого кальция, фтористого натрия, фтористого бария, кремнефтористого натрия, сульфата никотина и анабазина и пиретрума в различных дозировках методами опрыскивания и опыливания и по значению примесей.

Наряду с высокой смертностью слоника от фтористого и кремнефтористого натрия при опрыскивании и

рых нижних ветвях, где почему либо задерживался аппарат.

Вопрос ожигаемости урюков в условиях Северного Таджикистана приобретает особо острое, первостепенное значение, на что обращаем внимание токсикологов и физиологов ВИЗРа, чтобы с их помощью к сезону 33 года выяснить причины и установить пути избежания ожогов.

В природных условиях получен ряд весьма интересных данных по вопросу о неполном отравлении слоника и о гибели потомства частично отравившихся жуков.

Отсутствие на пункте физиолога и некоторого специального оборудова-

ния препятствовало разработке ряда вопросов.

По биологии плодоярок (лаборант Завьялова А. П.) изучался главным образом неопределенный вид — “урюковая плодоярка”, являющаяся, собственно, молью, сильно распространенная в Сев. районах и повреждающая плоды от цветения до поспевания. Попутно захватывались яблочная и сливяная плодоярки и “зеленая листовертка”, также вредящая плодам.

Биология “урюковой плодоярки” прослежена со значительной полнотой; установлено наличие до 4-х поколений в году, получены био-экологические данные по всем поколениям, выведен ряд паразитов, намечены пути изучения мер борьбы. Проведенное обследование зараженности Исфоринского района дало от 12 до 80 проц. поврежденности плодов.

По темам 4 и 5 (работы ведет наш сотр. Берденникова С. П.) прорабатываются на основных ядах вопросы дозирования, сетки, глубины, способов внесения, значения почвенных условий.

Опыты в урюковом питомнике производились на лесовидном глинистом суглинке при значительной влажности.

Объектом работ являлась медведка, которой были заменены первоначально предполагавшиеся хрущи в виду их отсутствия в текущем году в нужном количестве.

Констатирована низкая смертность медведки; наивысший процент смертности в опыте с сероуглеродом 100 кг/м² с мульчированием равен 88%; полихлориды 75 кс. на метр — 56%. Без мульчирования внесением под кетмень (местное орудие): сероуглерод 100 кс. на метр — 64%, он же 120 кс. — 70%, полихлориды 75 кс. и цианистый кальций 50 гр. дали низкую смертность — 18—22%.

По вопросу действия ядов на растения получено следующее: цианистый кальций дал от 6 до 10% ожогов семян; для сероуглерода ожоги отмечены при дозе 125 кс. одинаково при внесении яда под кетмень и при мульчировании — количество погибших расте-

ний 1—2%. Полихлориды и парадихлорбензол заметного влияния на сеянцы не оказали.

Одновременно наблюдалось влияние ядов на бакчевые культуры: от цианистого кальция погибли все дыни и арбузы. Парадихлорбензол и полихлориды задерживают развитие их; плоды на делянках с ПДБ имели специфический вкус до степени несъедобности, то же, но в меньшей степени, наблюдалось для полихлоридов.

Следует еще отметить, что производные иск. каучука и бензол не были получены от ВИЗР, и работы с ними не производились.

Из опытов с личинками урюкового слоника некоторые дали высокую смертность. Так, с мульчированием полихлориды 100 кс. на метр — 100%, они же 80 кс. — 75—94%, цианистый кальций 60 гр. дал 100%, сероуглерод 120 кс. — 69%.

Все опыты как в питомнике, так и в садах сопровождались наблюдениями за водным, воздушным и термическим режимом почвы.

Проведенные опыты показали для местных условий преимущество метода мульчирования перед простым внесением, показали возможность успешного применения против слоника полихлоридов.

Передача результатов в практику в настоящий момент упирается в вопрос механизации метода дезинсекции при простом внесении яда и в удешевлении стоимости мульчи при методе мульчирования. Без этих условий внедрение метода дезинсекции в практику весьма затруднено. Углубленной проработке подлежит вопрос о действии ядов на растения.

По теме “Меры борьбы с пятнистостью” (проводил мл. научн. сотр. Цыкин Н. Н.) велись полевые испытания ИСО и учет пятнистости в опытах с арсенатом кальция. Методика работ сходна с темой 1. Трехкратное опрыскивание ИСО дало снижение поврежденности лишь до 37% против 76% в контроле. Арсенат кальция с нико-

тином (опрыскивание) дал снижение до 9% против 31% в контроле.

Основной результат работ — в получении значительного методического материала, который даст возможность в 33 году значительно более серьезно подойти к изучению мер борьбы с пятнистостью.

Последняя тема — „Микофлора питомников“ являлась ориентировочной и за неимением элементарного фитопатологического оборудования проведена весьма неполно. Однако, выявлено серьезное значение болезней для урюковых питомников; из корней сеянцев получен, повидимому, фузориум, прослежена внешняя картина развития урюковых сеянцев.

Работа пункта велась в постоянной связи и контакте с ближайшей Исфагинской МИС. Работники МИС постоянно посещали производственные совещания пункта, участвуя в оценке работ, наметке перспектив и т. д. Постоянно

имелась непосредственная живая связь и взаимная помощь.

В отношении техпропаганды прежде всего была попытка, неудавшаяся пока по недостатку времени и кадров, — организовать среди декхан опытников и колхозов массовые агрикультурные опыты по борьбе. Однако был все же выявлен актив и частично проведена разъяснительная работа. О предварительных результатах работ пункта проведено несколько бесед в колхозах и чайханах. Напечатана пока лишь одна статья в республиканской газете о целях и задачах пункта, не считая статей в стенгазете пункта и МИС.

Сравнительно большое внимание уделялось организационной и методической стороне работы, в частности организации, записи и фиксации научных материалов и учету труда, о чем дается специальная заметка.

С. ВАНЮКОВ

ОПЫТ УЧЕТА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ НА СЕВЕРО-ТАДЖИКСКОМ ОПОРНОМ ПУНКТЕ САИЗРА

Учет исследовательской работы был налажен в условиях полевых и лабораторных, при совместном труде в одном пункте девяти человек научных и научно-технических сотрудников, организован почти с самого начала полевых работ и проводился для этого числа работников в течении 4-х месяцев. Цель работы: подойти к возможности фактического сопоставления в исследовательской работе, к переходу на сделчину, придать четкость работе и наладить правильное использование научных сотрудников.

Записи производились ежедневно на утреннем наряде: — сколько часов за истекший день потрачено каждым сотрудником на ту или другую работу; показания одного подтверждались или оспаривались другими работниками. На весь наряд уходило 10-12 минут. Утренние наряды, на которых так же планировалась работа предстоящего

дня, скоро вошли в жизнь, как необходимая потребность ежедневного подведения итогов и планирования. Запись велась одним лицом с проверкой секретаря производственных совещаний. Ежедневные записи подписывались обоими товарищами.

Результаты в форме общего количества раб-часов и среднего рабочего дня в часах по бригадам и персонально каждого вывешивались каждую декаду, а ежемесячно давались в стенгазету. Кроме показателей о количестве затраченного каждым труда учет дал возможность дать ясный отчет о бюджете времени специалистов.

Так, например, подсчет с 1/V по 15 V/II бюджета времени показывает (см. таблицу 1) что у зав. пунктом 75% времени пошло на организационное и адм.-хозяйственное дело и только 25% времени он использовал по специальности; таблица говорит

Таблица 1

№№ по порядку	Занимаемая должность	Всего затрачено рабочего времени в часах	Средний рабочий день в часах	Из них пошло на:				Из всего рабочего времени сколько мо- жет быть заменено подсоб. персоналом:					
				тему		адм.-хоз дела		и з н и х:					
				колич. часов	%	колич. часов	%	всего		по теме		адм.-хоз. дела	
								колич. часов	%	колич. часов	%	колич. часов	%
1	Зав. пунктом (спе- циалист)	477	8	117	24,5	360	75,5	127	28,9	7	1,5	121	27,7
2	Ст. научный сотр.	429	7,7	333	77,6	86	22,4	61	14,1	41	9,5	20	4,6
3	Мл. научный сотр.	470	7,9	310	65,0	160	35	73	15,5	20	4,2	53	11,3

также, что 28% времени специалистов ушло на работу, где можно заменить ученого подсобным техническим персоналом. По вопросу фактической затраты труда на разные этапы и виды работ, т. е. норм выработки, также можно привести точно-учетный пример. На лабораторные опыты по испытанию инсектисидов на 162 опыта пошло 500 раб. часов причем, на:

Этапы работы	Всего рабочих часов	Из них:			
		спецо- часов	лабор. часов	рабочих часов	
1. Отряхивание слоника — сбор живого материала . . .	128	28	92	8	
2. Постановка опытов	239	128	111	—	
3. Анатомические исследо- вания	29	27	2	—	
4. Первичная обработка ма- териалов	104	61	43	—	
Итого	500	244	248	8	

Цифры эти показывают сколько по-
шло спецочасов, лаборанточасов и

рабочасов на определенное количество опытов. Дальше не трудно вывести, что на каждые 100 опытов потребно всего 312 часов. Из них: 150 спецочасов, 152 лаборанточасов и т. д., что дает возможность перейти на сельскую работу.

По вопросу о целесообразной рас-
становке сил эти данные так же дают
ответ. Например, в той же таблице
1-й этап — отряхивание может быть
проведено рабочими под наблюде-
нием лаборанта, т. е. освободится 28
спецочасов и 50 лаборанточасов.

Качественная сторона работы
учитывалась менее детально. Произ-
водилась эта оценка на производ-со-
вещаниях с участием представителей
МИС, где делались периодические
доклады по темам. Считая методику
учета количества труда, принятую на
пункте, в основном приемлемой, пред-
полагаем в 1933 году главное внима-
ние обратить на учет качества.

Считаем необходимым провести
по затронутому вопросу на страни-
цах „Сборника“ обмен мнений с теми
работниками ВИЗРа и филиалов,
которые имели опыт в этом направ-
лении.

С. БЕРДЕННИКОВА

ГОРЬКОВСКИЙ (НИЖЕГОРОДСКИЙ) ОПОРНЫЙ ПУНКТ ВИЗРА

(Директор Я. Н. Харитонов)

Работа Горьковского опорного пункта проводится в направлении изучения вредителей и болезней кормовых и технических культур, что находится в полном соответствии с направлением сельского хозяйства в крае.

Основным объектом изучения из вредителей технических культур взят кукурузный мотылек, как вредитель конопли.

По кукурузному мотыльку ведется работа второй год. В текущем году прорабатываются следующие темы:

1) *Хозяйственно-экономическое исследование коноплевых районов края,*

2) *Разработка агротехнических приемов борьбы с кукурузным мотыльком—а) оценка уборки конопли на зеленце—как мера борьбы с кукурузным мотыльком, б) влияние различных сроков и глубины зяблевой вспашки на гусениц, в) повреждаемость конопли в зависимости от сроков посева, г) повреждаемость различных сортов конопли,*

3) *Изучение приемов борьбы с кукурузным мотыльком при первичной обработке конопли—а) влияние сроков и способов холодной весенней и осенней мочки конопли в заводских условиях на гусениц и куколок кукурузного мотылька, б) выявление % смертности гусениц и куколок при декортикации конопляной соломы,*

4) *Разработка механических мероприятий с кукурузным мотыльком—а) влияние различной укладки конопле-соломы на вылет бабочек, б) изучение способов, препятствующих вылету бабочек из конопле-соломы, в) оценка приманочных посевов, как меры борьбы с кукурузным мотыльком,*

5) *Изучение вредоносности кукурузного мотылька и*

6) *Изучение биологии и экологии кукурузного мотылька в условиях коноплеводного хозяйства.*

Работа по указанным темам проводится старшим научн. сотр. Мешаловой А. Д. на Починковском опорном пункте Лунинской зональной станции и на Починковском пенько-заводе. С 20 апреля по 1 августа в работе принимали участие студенты I МГУ Румянцев и Детинова, отбывавшие производственную практику.

К моменту составления настоящего краткого сообщения только по некоторым темам имеется вчерне обработанный материал.

Проведенные в прошлом году опорным пунктом опыты полулабораторного характера по выявлению **влияния мочки конопли на гусениц** дали положительный результат т. е. 100% смертности при продолжительности мочки в течение 8—10 дней, потребных для нормальной вымочки конопли. Данные же Института конопли и Шатиловской зональной станции были совершенно противоположные—отсутствие смертности при мочке. Хотя на Всесоюзной конференции и было выяснено, что данные Нижегородского опорного пункта, полученные при условии весенней мочки, нельзя сравнивать с данными Института конопли и Шатиловской зональной станции, полученными при условии осенней мочки, все же к ним отнеслись с некоторым недоверием и постановили проверить их в заводских условиях.

В текущем году эти опыты нами были заложены в заводских условиях на Починковском пенько-заводе и повторены 5 раз. В результате опытов получено, что минимальная смертность куколок в среднем по мочильному баку была 93,3%, а по отдельным слоям в баке—80%. Минимальная же смерт-

ность гусениц в среднем по баку была 73,4%, а по отдельным слоям в баке— 54,5%. Максимальная смертность как по баку в целом, так и по отдельным слоям в баке достигала 100%.

Разница в смертности гусениц и куколок зависит как от продолжительности мочки, так и от температуры воды в баке. Увеличение продолжительности мочки при одинаковой температуре и повышение температуры при одинаковой продолжительности мочки увеличивает % смертности. Куколки более чувствительны к моче, чем гусеницы.

Опыт с мочкой на этом не закончился, а был продолжен с целью выявления половой продуктивности самок, вышедших из живых гусениц, подвергавшихся моче. При этом выяснилось, что в зависимости от продолжительности пребывания гусениц в воде, половая продуктивность вышедших из них самок сильно падает. После пребывания гусениц в воде 8 суток количество отложенных яиц самкой около 6%—количества яиц, откладываемых бабочками, вышедшими из гусениц, не подвергавшихся моче.

Декортикация конопле - соломы дала в среднем около 97% смертности гусениц (опыт повторен три раза) и 100% смертность гусениц наблюдалась при сушке конопле-соломы (в сушилке пенько-завода) при температуре 54—85°.

Опыты с зяблевой вспашкой показали, что ни срок, ни глубина запашки остатков зараженной конопле не имеют почти никакого значения, как мера борьбы с кукурузным мотыльком. Только от 1 до 8% гусениц, реже куколок и бабочек, погибает в почве.

Из вопросов **биологии кукурузного мотылька** особого внимания заслуживает вопрос продолжительности открытого периода жизни гусениц от выхода из яйца до момента внедрения в стебель, так как в связи с этим ставится вопрос (Горяинов) о возможности применения химического метода борьбы с кукурузным мотыльком. Многочисленные наблюдения этого года, произ-

веденные в природе, показали, что период открытого питания гусениц очень незначителен—от нескольких часов до 1—2-х дней. Поэтому, принимая во внимание растянутость яйцекладки (свыше месяца) и почти отсутствие периода открытого питания гусениц, неприменимость химической борьбы с кукурузным мотыльком в этот период является очевидной.

По вредителям кормовых культур

прорабатывались следующие темы:

- 1) *Выявление видового состава вредителей кормовых культур,*
- 2) *Биология и экология клубеньковых долгоносиков (Sitona),*
- 3) *Повреждаемость однолетних бобовых культур клубеньковыми долгоносиками в зависимости от сроков посева в связи с количеством жуков на единицу площади и фенологическим состоянием культуры,*
- 4) *Влияние разной степени изъеденности листовой поверхности растения Sitona на урожай растений,*
- 5) *Выявление причин выпадения клевера и*
- 6) *Влияние клеверного клина в севообороте на размножение вредителей.*

Работа проводилась на Симбилейской селекционной станции старшим научным сотрудником Киселевой Е. Н., научным сотрудником Дутовой Г. М. и практикантами МГУ Астерман и Самсония.

Темы по учету вредоносности Sitona проводились также в вегетационном домике в Н.-Новгороде. Работа выполнялись научным работником Курочкиным А. Я. и лаборантом Барановой В. В.

По указанным темам в настоящее время еще только приступлено к обработке материала. На основании проведенных в течение вегетационного периода наблюдений и произведенных черновых подсчетов интересно отметить, что повреждаемость вики и пелюшки клубеньковыми долгоносиками заметно сказывается на понижении урожая как зеленой массы, так и

зерна только при условии уничтожения листовой поверхности свыше 75%.

По болезням технических культур

работа велась по изучению болезней льна и картофеля.

Изучение болезней льна производилось в льно-совхозе „Сормовский пролетарий“ на хозяйственных посевах Совхоза и опытных делянках льняного опорного пункта Ивановской зональной станции, а также в вегетационном домике в Н.-Новгороде. Работа проводилась под руководством старшего научного сотрудника Селифоновой В. К. лаборантом Понятиной Н. С., наблюдателем Службы Учета Карватовской Г. К. (по совместительству), и практиканткой Барановой В. В. в льносовхозе „Сормовский пролетарий“ и лаборантом Александровой А. Г. и лабораторно-технич. работником Уваровой Ю. в вегетационном домике.

В льносовхозе „Сормовский пролетарий“ изучались следующие темы:

1) *Разработка агрономических приемов борьбы с болезнями льна.* По этой теме производились наблюдения и учеты за развитием болезней по срокам посева, в уплотненных севооборотах, по посевам с минеральными удобрениями по нови, на пожнивном посеве, при монокультуре льна и в зависимости от сроков уборки льна.

2) *Исследование степени зараженности разных сортов и чистых линий льна ржавчиной с целью выделения иммунных сортов.*

3) *Наблюдение за скоростью распространения очагов заболеваний.*

4) *Протравливание льна различными протравителями с учетом их эффективности в хозяйственных условиях.*

5) *Выявление зараженности льносемянки и семян в Крае.*

В вегетационном домике проводились работы по таким темам:

1) *Обоснование апробационных норм зараженности посевного материала,*

2) *биологический метод оздоровления семян льна,*

3) *термический метод оздоровления семян льна,*

4) *влияние зараженной почвы на развитие болезней льна и*

5) *влияние известкования почвы на развитие болезней льна.*

По болезням кормовых культур
работа только начата в текущем году и заключалась, главным образом, в выявлении видового состава болезней кормовых культур. Работа выполняется ст. научн. сотрудником Бобковой Е. В. на Симбилейской селекционной станции, а также будут использованы данные наблюдательных пунктов Службы Учета. Кроме того поставлен опыт по выявлению влияния различной степени зараженности подсолнуха ржавчиной на ход процессов при силосовании, на химический состав силоса и на его кормовые качества. Эта тема нами передана на договорных началах кафедре кормодобыwania Горьковского с/х института и проводится под непосредственным руководством доцента с/х института Л. В. Тихова.

По болезням картофеля работа велась на картофельном опорном пункте при Симбилейской селекционной станции и в Симбилейском колхозе старшим научным сотрудником Бобковой Е. В. и практикантами Ардатовского Техникума.

Темы работы по болезням картофеля были следующие:

1) *Влияние агрономических приемов (способов посадки, способов ухода, площади питания, удобрения) на развитие болезней,*

2) *Влияние резки клубней перед посадкой на развитие болезней и урожай.* Опыт был поставлен с сортами Эникур, Вольтман и Смысловский,

3) *Влияние проращивания клубней по свету на развитие болезней (сорта Эникур и Вольтман),*

4) *Влияние скашивания ботвы картофеля на развитие болезней и урожай,*

5) *Влияние болезней вырождения на количество и качество урожая и*

6) *Эффективность прочистки посадок картофеля от болезней вырождения (сорт Вольтман).*

В виду засушливого лета развитие болезней как на ботве, так и на клубнях было выражено в очень слабой степени, а фитофтора на ботве не была отмечена совершенно.

Из полученных данных наиболее интересны по влиянию скашивание ботвы, что рекомендуется как одна из мер по борьбе с фитофторой. Хотя фитофторы в этом году отмечено и не было, опыт был все же проведен с сортом Вольтман. Скашивание ботвы было произведено 31-го августа и 12 сентября, уборка картофеля—26 сентября. В результате получилось, что при скашивании ботвы за 2 недели до уборки урожай понизился на 10%, а при скашивании за 26 дней

до уборки — на 35% и в обоих случаях понизилось количество крахмала в клубнях с 17,4% при нескошенной ботве до 14,4% при скошенной ботве 31/VIII и до 14,7% при скошенной ботве 12/IX, при чем уменьшение крахмала произошло в период после скашивания ботвы.

Очень значительное понижение урожая и ухудшение его качества получено от морщинистой мозаики. По данным учета 50 здоровых и больных кустов, урожай при слабой степени развития болезни понизился на 40%, а при сильной степени — на 62%. При этом с здоровых кустов мелких клубней получено 20%, а с больных соответственно развитию болезни 42% и 54%.

Я. ХАРИТОНОВ

БАШКИРСКИЙ ОПОРНЫЙ ПУНКТ

СРЕДНЕ-ВОЛЖСКОГО ИНСТИТУТА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

(Зав. А. А. Мейер)

Башкирским опорным пунктом ИЗРа в 1932 году проведены следующие темы:

1. Комплексное изучение вредителей, болезней и опылителей красного семенного клевера. Работа по изучению опылителей проведена секцией опылителей ВИР.

Актуальность темы совершенно очевидна в связи с перспективами роста клеверного семеноводства АБССР.

2. Изучение вредных грызунов юга Башкирии.

3. Сравнительное испытание средств борьбы с мокрой головней пшеницы в связи с дифференциацией доз искусственного заsporения (коллективный опыт ВИЗРа).

4. Разработка методов учета пыльной головни пшеницы в посевах социалистического хозяйства (совместно с Ср.-Вол. ИЗРа).

Вредители клевера. Работа проводилась студентами-практикантами Казанского университета А. П. Кирил-

ловой и Е. А. Неуныловой и рядом временных технических сотрудников под непосредственным руководством специалиста энтомолога К. А. Васильева. Главными разделами работы являются:

1. Уяснение экономического значения жуков рода *апион* и их распространения в связи с различными экономическими условиями. Основная работа поставлена в Байкинском районе, входящем в зону наиболее развитого клеверного семеноводства (одноукосные клевера).

В силу разнообразия естественно-исторических условий района явилась возможность выделить учетные массивы в степной, лесостепной и лесной зонах. Путем маршрутов собран также материал из различных районов Башкирии (одно- и двухукосные клеверы). Окончательная обработка собранных материалов будет проведена в осенне-зимний период. В качестве данных

предварительного характера заслуживает внимания сильная зараженность и поврежденность апионами почек, что вероятно стоит в связи с поздним началом цветения клевера в этом году. Данные по учету на одном из массивов 29/VI показывают, что зараженность зачаточных почек равна 4,11%, а заметная поврежденность 3,97%, зараженность почек, формирующихся в головку 26,64%, и заметная поврежденность 17,47%.

Предварительно обработанная часть материалов дает возможность также делать заключение о весьма значительной зараженности в этом году клеверных головок.

2. *Методика учета зараженности и повреждаемости семенного красного клевера жуками из рода апион.* Работа поставлена в связи с необходимостью установить удовлетворительность величины пробы, обычно применявшейся нами для определения вредоносности апион.

С каждого учетного га пробы брались в 25 равно отстоящих друг от друга точках по 10 головок в каждой точке.

Соответствующая обработка материала будет закончена в зимний период.

3. *Изучение биологии жуков апион.* Изучение развития апионов проводилось в полевой обстановке в связи с учетом метеорологических факторов и хода развития различных типов клеверов. Некоторые контрольные наблюдения проводились также в инсектарии.

4. *Общее обследование насекомых, вредящих клеверу.*

В отношении ряда вредителей (эврита, жуки рода фитонмус и др.), учеты проводились попутно при анализе проб клевера, взятых для определения вредоносности апион. Специальных учетов потребовала Salebria semirubella, встретившаяся на клевере весной в стадии гусеницы. Весной количество гусениц доходило на некоторых массивах до 14 штук на 1 кв. метр. (максимум—200). Главные повреждения, повидимому, производятся гусеницами в весенний период и заклю-

чаются в обгрызании листьев и стеблей, которые в дальнейшем опутываются паутиной.

По Salebria удалось провести также некоторые наблюдения биологического характера.

К. Васильев.

Болезни клевера. Работа проведена лаборантом П. И. Матвеевой и рядом технических сотрудников под непосредственным руководством специалиста фитопатолога А. А. Мейер.

Темы ставились следующие:

1. *Выяснение экономического значения цветочной плесени (Botrytis aphophila Bond).* Тема начата еще летом 1931 года. Необходимо отметить низкий процент заражения цветочной плесенью (0,5—3) клеверов по сравнению с прошлым годом (3—40). Учет ведется путем выделения здоровых и больных растений по определенной схеме в каждом из учетных массивов. Выясняются следующие показатели: длина главного стебля, количество стеблей, количество головок, вес головок, количество семян, вес семян, абсолютный вес семян. Материал будет обработан к 1/I—1933 года.

2. *Экспертиза семян клеверов на зараженность цветочной плесенью.* Работа начинается с 1-го октября и проводится по договору с карантинным управлением ОБВ. Семена получают от всех мест Союза и от семеноводческих организаций. Как самая работа, так и обработка материала будет закончена к 1/II—1933 года.

3. *Методика учета пораженности клеверов грибом клеверного рака (Sclerotinia trifoliarum Eriks).*

Выяснение расовых взаимоотношений между Sclerotinia trifoliarum et S. libertiana (искусственное заражение). Отчет будет готов к 1/XII—32 года.

Материал предварительный.

4. *Экономическое значение Bacterium trifoliarum в связи с различными хозяйственными факторами.* Материал предварительного значения будет обработан к 1/II—1933 года.

Изучение опылителей красного семенного клевера. Работа проводилась старшим специалистом Отдела опылителей ВИР Андреевой Н. В. Обработка материалов проводится в Ленинграде при ВИР и будет закончена к 1/1—1933 года.

Изучение вредных грызунов юга Башкирии. Работа проводилась зоологом Бельшевым Б. Ф. Основная задача работы—выявление биоценоза вредных грызунов юга Башкирии. Обработка материала проводится т. Бельшевым в г. Ленинграде при Академии Наук и будет закончена к 1/II—1933 года.

Испытание фингисидов по борьбе с мокрой головней пшеницы в связи с дифференциацией доз искусственно-

го заспорения. Опыт ставился при колхозе „Социализм“ Чишминского района. Материал будет обработан к 1/XII—32 года. Технический исполнитель—лаборант пункта Е. П. Рыкунина.

Разработка методов учета головни в посевах крупного социалистического хозяйства. Работа начата в 1931 году при Месягутовском зерносовхозе и в этом году продолжена в одном из колхозов Давлекановского района. Объект—пыльная головня пшеницы. Тема ставится совместно со Ср. Вол. ИЗРа. Вариационная обработка материала будет закончена к 1/I, а к 1/II дан окончательный отчет.

Зав. Башкирским опорным пунктом ИЗРа, спец. фитопатолог А. МЕЙЕР.

ИНСТИТУТ КАУЧУКА И ГУТТАПЕРЧИ

Наши дикорастущие каучуконосы: тау-сагыз, кок-сагыз, хондрилла и т. д.—Важное для нас значение диких зарослей.—Заросли-семенники и фонд каучукового сырья (корни и наплыв).—Пока в культуре 4 вида каучуконов и гуттаперчевое дерево.—С этого года прибавляется 2 вида каучуконов одуванчиков.—Отбросы кендыря Новлутреста—ценное каучуковое сырье.—Каучуконосы в Союзе—от Средней Азии до Московской Области.—„Защита Растений“ с 1930 г. зарегистрировала свыше 100 видов вредителей, из них 50 с серьезным экономическим значением.—Обнаружено много новых вредителей или известных, против которых мы не знаем пока эффективных средств борьбы.—Бич гваяльных промхозов—муравьи, безнаказанно растаскивающие семена гваялы.—Борьба на два фронта с вредителями подземных и надземных частей каучуконов.—Опыты удешевления фумигации почвы.—Борьба с вредителями семян каучуконов чрезвычайно трудная, почти невозможная в диких зарослях.—Борьба с болезнями семян.—„Мадерация корня“, против которой наука пока бессильна.

Мы обладаем целым рядом каучуконосных растений, которые или уже введены, или же вводятся в культуру, при чем все они, за исключением гваялы и айкомии, осваиваются из дикорастущих зарослей в различных областях Союза. Большинство из них, как то: тау-сагыз, кок-сагыз, хондрилла и т. д., в диком виде растут в очень своеобразных и специфических условиях—на бугристых песках, на щебнистых склонах гор, в высокогорных долинах и т. д. Изучение и затем освоение диких зарослей этих ценных

растений является поэтому делом довольно нелегким.

Но культура наших каучуконов на нынешних первых этапах ее развития, в большой мере зависит от диких зарослей: с последних мы собираем семена для разведения этих растений на плантациях. И сбором семян мы еще долго будем связаны с дикими зарослями.

Большинство каучуконов в первый, а иногда и во второй год культуры не цветет, и, следовательно, культурные семенники в достаточном коли-

честве будут у нас еще не так скоро.

Кроме того, дикие заросли являются одновременно и сами по себе фондом каучукового сырья, который частично и сейчас эксплуатируется. Проводится копка корней некоторых каучуконосов и на хондрилле сбор наплывов, содержащих каучук.

Всего в настоящее время вошло в культуру четыре вида растений, дающих каучук, и гуттаперчевое дерево *Eusomia ulnoides* Oliv. Из каучуконосов ведущей культурой является тау-сагыз *Scorzonera tau-saghyz* d. et B (дающий до 20% каучука в 2-х летних плантационных растениях и до 38% на диких зарослях, затем гваяла (*Parthenium argentatum*), хондрилла и кендырь. Последний культивируется Новлубтрестом на волокно, но в плантационных условиях в листьях его накапливается до 8% каучук. Эти листья, являясь отбросом для Новлубтреста, оказываются ценным каучуковым сырьем.

С осени 1932 г. вновь вводится в культуру 2 вида каучуконосных одуванчиков.

Районами естественного произрастания каучуконосов являются, главным образом, Казакстан и Средняя Азия. Плантации же разбросаны по всему Союзу и имеются: в Средней Азии, Казакстане, на Кавказе и в ЦЧО вплоть до Московской области (Теплогаревский Каучукпромхоз № 10 Тульского округа).

Научно-исследовательская сеть Института Каучука и Гуттаперчи состоит из Центрального Института, находящегося в Москве, и ряда опытных станций и опорных пунктов в Казакстане, Средней Азии и на Кавказе, причем опытные станции нередко расположены по соседству с каучукпромхозами треста «Каучуконос».

Почти на каждой опытной станции есть небольшая ячейка — отдел Защиты Растений, состоящая из 2-3, редко когда больше сотрудников — научных работников и лаборантов.

В 1932 г. работа по изучению вредителей и болезней велась в девяти точках: в Атабаево, Бурное (Казак-

стан), Джун (Узбекистан), Майкоп и Ростов и/Дону — по тау-сагыз; Челкар (Казакстан) — по хондрилле; Сары-Джас, Кегенского района (Казакстан) — по кок-сагыз; Маргушаны (Азербайджан) — по гвайюле; в Цихис-Дзири (Абхазия) — по гуттаперчевому дереву. По всей этой сети работало 18 научных сотрудников: — 12 энтомологов, 6 фитопатологов и 1 специалист микробиолог (по бактериозам тау-сагыз) и 8 лаборантов.

Работа по изучению вредителей и болезней каучуконосов проводилась нами как на плантациях и в питомниках каучукпромхозов и на опытных станциях, так и на диких зарослях — в горах Кара-Тау, песках Б. и М. Барсуки и т. д.

Параллельно с изучением вредителей и болезней каучуконосов отделы занимались также и изучением полезных насекомых — опылителей цветов и возбудителей наплывов (*Sphenoptera foveola* Gell, *Bradyrhoea gilveolella* S и т. д.)

В плане работ на 1932 г. стоит дальнейшее изучение целого ряда вредителей каучуконосов. За период с 1930 г., т. е. с начала работ, их зарегистрировано свыше 100 видов, причем около 50 имеют серьезное экономическое значение для наших культур. Параллельно разрабатывалась система мероприятий по борьбе.

В списке вредителей каучуконосов фигурируют частью уже хорошо изученные виды, против которых давно известны и применяются нами различные меры борьбы, как-то — пруссик, мароккская кобылка, медведка, с другой стороны — целый ряд или новых видов вредителей, или вредителей, сравнительно давно известных, но против которых до сих пор не разработаны эффективные меры борьбы, например, тарнышники, в 1931 г. на 70% повредившие ранние бутоны и цветы хондриллы.

Новым вредителем, выявленным нами еще в 1930 г. на хондрилле и в 1931 г. на кендыре, оказался молочайный бражник (*Celerio euphorbiae*), на 100% уничтоживший плантации кендыря под Ташкентом, и ряд вредителей диких

зарослей каучуконосов тау-сагыза, хондрилы и кок-сагыза. Так, например, чрезвычайно большой вред цветам тау-сагыза нанесли в этом году ухвертки, уничтожившие их на некоторых урочищах в Кара-Тау на 70-80%. Кузнечики в районе Бурненской опытной станции уничтожили семенные корзинки на 25%.

Чрезвычайно затруднительной оказалась выработка мер борьбы с муравьями, растаскивающими семена гваялы из парников и с плантаций, и являющимися настоящим бичем гваяльных промхозов. Указанные в литературе мероприятия по борьбе не дают осязаемых результатов и приходится изыскивать новые пути. Вполне эффективного метода уничтожения этих весьма серьезных вредителей гваялы отыскать пока еще не удалось.

Первостепенной по важности проблемой является разработка мер борьбы с различными вредителями подземных частей каучуконосов. За истекший год работы стало совершенно очевидно, что в первую очередь личинки шелконов хрущей, а в Казакстане также — чернотелок и пыльцеедов, являются главнейшими вредителями наших плантаций, причиняющими им часто более серьезные повреждения, чем появляющиеся время от времени те или иные массовые вредители надземных частей. Даже очень незначительная плотность этих вредителей — 2-3 личинки хруща, 5-6 личинок проволочника на кв. м. — обуславливают высокий % выпада растений. Это объясняется и редким стоянием растений на плантациях, и слабостью самих растений, слабостью, являющейся часто результатом несовершенства культуры, совершенно еще новой; объясняется нередко и очень плохой предпосевной обработкой почвы.

При настоящих условиях браковку участков приходится производить при 8-10 личинках проволочника на кв. метр. Но так как проволочники распространены очень широко, то при быстром росте посевных площадей основываться только на выборе мало зараженных участков — невозможно, и необходимы более радикальные методы обеззараживания почвы.

Наряду с выработкой, совместно с агрот. отделом, соответствующего агроминимума, снижающего количество вредителей, внимание ОЗРА нашего Института и станций с этого года устремляется, главным образом, на разработку дешевого и эффективного метода фумигации почвы, — способа, до сих пор не применявшегося на больших площадях из-за высокой его дороговизны. Удешевление его может идти только по двум направлениям: подбора дешевого отравляющего вещества и механизации самого процесса внесения яда в почву. В настоящее время Институтom испытывается машина для дезинфекции почвы системы инж. Юхновского, позволяющая вносить яд в почву в газообразном и при том горячем виде одновременно со вспашкой. Судя по предварительным испытаниям, проведенным ОЗРА, эта машина может отвечать нашим запросам, но она имеет еще ряд конструктивных недостатков, сравнительно легко устранимых, и в дальнейшем все дело будет заключаться в подборе достаточно токсичного и дешевого ОВ.

Вторым, также немаловажным и не менее сложным вопросом является борьба с вредителями семян каучуконосов.

Семена тау-сагыза, хондрилы и нового каучуконоса — кок-сагыза на диких зарослах — сильно поражаются комплексом вредителей (мух, жуков и перепончатокрылых), в результате деятельности которых % негодных семян доходит в некоторые годы до 90-100%. Поскольку дикие заросли еще несколько лет будут являться основным семенным фондом, за счет которого должны развиваться наши плантации, — естественно, что углубленному изучению биологии этих вредителей и постановке опытов по борьбе с ними уделялось нашими ОЗРА большое внимание.

Особенно страдает от вредителей семян тау-сагыза. Главным вредителем является здесь т. н. „розовый комарик“ из семейства Cecidomyiidae. Розовые личинки этого комарика, встречающиеся в громадном количестве в соцветиях

тиях тау-сагыза (в 1932 г. до 400 шт. на одно соцветие), начисто уничтожают высасыванием семена тау-сагыза, % поврежденная доходит до 90-100%. Наряду с розовым комариком встречаются личинки тау-сагызного долгоносика и мушки-пестрокрылки, обычных вредителей соцветий ряда сложноцветных. Борьба с этими вредителями в диких зарослях совершенно невозможна, хотя ряд опытов и предпринимался в этом году. Теперь все усилия наши должны быть направлены к тому, чтобы не допустить заноса этих вредителей на плантации вместе с семенами или выкопанными корнями тау-сагыза.

Работы фитопатологической группы свелись в этом году к выявлению видового состава возбудителей заболеваний семян различных каучуконосов (тау-сагыза, кок-сагыза, гваюлы и частично хондриаллы) и подысканию протравителя для семян первых двух растений. Наилучшим протравителем оказался пока препарат АБ, который в концентрации 2,5 для тау-сагыза и 3% для кок-сагыза сильно снижает зараженность грибами и повышает всхожесть семян по сравнению с контрольными сериями. На диких зарослях тау-сагыза проводилось изучение мучнистой росы и делались опыты по борьбе с нею.

Очень остро стоит вопрос с заболеваниями бактериального характера на тау-сагызе, которые встречаются на плантациях в самых различных районах. Особенно большой вред приносит так называемая „мацерация корня“, от которой нередко гибнут прекрасно раз-

витые и уже цветущие двухлетние экземпляры. Мер борьбы с этим заболеванием пока не найдено. С другим бактериозом — „черным некрозом“, заключающимся в почернении листьев, меры борьбы уже более или менее разработаны, да и само по себе это заболевание менее вредоносно для растения, чем мацерация корня, приводящая к полной гибели куста.

Окончательные итоги работ этого года подводить еще рано, так как большинство станций продолжает работать.

Но в основном план 1932 г. будет выполнен, хотя, разумеется, в процессе работ были прорывы и в ряде случаев отставания. Основные недочеты работ этого года прежде всего заключаются в недостатке кадров, вследствие чего находящимся налицо работникам приходилось нагружаться сверх всякой меры. Наиболее ощутимый прорыв с этой стороны — это невозможность изучения фузариоза гваюлы из-за отсутствия специалиста фитопатолога. Недостаточно полный ассортимент ядов несколько отразился на постановке соответствующих опытов и, наконец, хозяйственники нередко отрывали наших работников от их основных занятий для практических мероприятий по борьбе с различными вредителями, появляющимися время от времени на плантациях.

Все недостатки работ 1932 г. учитываются руководством ОЗРА при составлении планов на 1933 г. и, надо надеяться, что в будущем году удастся избежать тех неполадок, которые имели место в это лето.

Москва

Н. ЕМЕЛЬЯНОВА

В И М П

(Всесоюзный Институт Махорочной Промышленности)

Энтомологический кабинет

К организации энтомологической работы в своей системе Всесоюзный Институт Махорочной Промышленности приступил лишь в мае 1931 года. В настоя-

щее время она ведется в Энтомологическом Кабинете Института в Киеве и на трех зональных станциях: Дзягинской (в ЦЧО), Лохвицкой (в Харь-

ковской области УССР) и Стародубской (в Западной области РСФСР), причем последняя ведет работу специально по сигарным табакам. Вся работа периферии ведется под общим руководством Энтомологического Кабинета. Штат энтомологической организации ВИМПа на сегодняшний день состоит из пяти научных работников и четырех научно-вспомогательных; из них на центр приходится два научных и два вспомогательных, а на периферию три научных и два вспомогательных.

Энтомологическая работа ВИМПа ведется в трех основных направлениях:

1) Изучение видового состава вредителей махорки и сигарных табаков, их биологии и экономического значения, 2) Изыскание мер борьбы с главнейшими вредителями и апробация в условиях махорочных и сигарно-табачных плантаций уже существующих мероприятий и 3) Изучение никотиновых препаратов как инсектисидов.

По ряду вопросов получены уже определенные данные. Выяснен в основном видовой состав вредителей махорки в старых районах возделывания этой культуры (Украина, ЦЧО), причем результаты этой работы печатаются в настоящее время в „Трудах ВИМПа“. Экспедиционным обследованием 1932 г. выявлен ряд новых вредителей махорки в Нижне-Волжском Крае и в Ю. Казахстане. Проведен ряд наблюдений по биологии *Chloridea dipsacea* L. и по кузнечикам рода *Tettigonia*; данные по *Chloridea* переданы для печати.

Научным сотрудником Энтомокабинета Л. А. Шелюзко совместно с научным сотрудником Отдела Семеноведения А. В. Мальской заканчивается работа по изучению хлорпикрина, как дезинсектора семян махорки. Работа выявила полную применимость хлорпикрина для протравливания сухих махорочных семян, не дающих даже при усиленных дозировках и длительной экспозиции снижения всхожести, тогда как у влажных семян наблюдается при известных условиях значительное сни-

жение всхожести. Полученные результаты были частично проверены в производственных условиях и будут переданы в этом году для хозяйственного использования.

Коллектив энтомоработников периферии, под общим руководством научного сотрудника Е. Н. Савченко, заканчивает работу по выяснению реакции махорочного растения в различных фазах на опрыскивание различными инсектисидами. Намечается большая перспективность фтористых препаратов и невозможность применения на махорке арсенита натрия,

Из других работ интересно отметить изучение методов дезинсекции почвы против проволочных червей хлорпикрином и изучение токсичности препарата никотин-сульфата, полученного в производственном масштабе Производственным Сектором ВИМПа.

Испытание сульфата, проведенное научным сотрудником Е. Н. Савченко и практикантами Мокрицкой, Довидец и Садогорской, показало, что этот препарат гораздо токсичнее для бобовой тли и гусениц яблоневой моли, чем другие никотиновые препараты и в частности никотин-сульфат. В ряде лабораторных опытов (по методу погружения) токсичность сульфата превышала токсичность сульфата в 3—4 раза. Подобно другим никотиновым препаратам и анабазин-сульфату, сульфит никотина наиболее активен при щелочных показателях pH и низком поверхностном натяжении раствора; лучшим активизатором его в связи с этим является, повидимому, зеленое мыло.

Что касается работ по фумигации почвы, то они дали отрицательные результаты. На влажных суглинистых почвах лесного типа дозировки хлорпикрина в 15, 20 и 30 г на кв. м. при затравочной сетке 71 × 71 см и глубине заделки на 10 и 14 см не дали никакого эффекта, оказывая вместе с тем отрицательное влияние на растения, исключающее возможность затравки по махорке. Опыты с хлорпикрином будут продолжены по измененной схеме и на различных почвах. Предполагается

довести дозировку до 80 гр, уменьшить сетку до 50×50 см и провести заправку в более благоприятное время (опыты этого года ставились в августе).

Кроме своей основной исследовательской работы, Энтомологический Кабинет проводил также консультацию промышленности, как в письменной форме, так и путем выезда сотрудников на

места. Дана радиолекция по борьбе с луговым мотыльком, рассылались инструкции, издана брошюра научного сотрудника Л. А. Шелюжко: „Главнейшие вредители махорки и основные меры борьбы с ними“, проводились лекции по борьбе с вредителями для агроперсонала махорочной периферии.

Энтомолог *Е. САВЧЕНКО*

Реконструкция ВИЗРа и его сети

Постановлением СНК, сеть ВИЗРа на 1933 г. установлена в следующем составе: Украинский филиал ВИЗРа и 11 Зональных Станций Защиты Растений от вредителей: (Дальне-Восточная, Сибирская, Ср. Волжская, Казакстанская, Ср. Азиатская, Северо-Кавказская, Грузинская, Армянская, Азербайджанская, Крымская и Центрально-Черноземная).

Академией С. Х. Наук им. Ленина учреждена сеть опорных пунктов для ЗОНСТАЗРа: (для Сибирской ЗОНСТАЗРа—Иркутский, Томский и Барнаульский—для Ср. Азиатской ЗОНСТАЗРа—Таджикский, Туркменский и Киргизский, для Крымской ЗОНСТАЗРа—Южно Крымский).

Общее количество штатных единиц для зонстанций и опорных пунктов установлено 450 человек.

Финансирование ВИЗРа будет проводиться в основном по бюджету СССР, а зонстанций и опорных пунктов—по бюджетам республиканским и местным.

Соответственно изменению характера сети (переход ИЗРа на положении ЗОНСТАЗРа), ВИЗРа рационализирует свой аппарат по линии наибольшего приближения его к плановому охвату научно-исследовательских работ по защите растений и осуществлению научно-производственного контроля.

В этих целях реконструируются секторы: плановый, экономический, тех-

проп и др., и создано особое бюро по агротехническим методам борьбы.

В настоящий момент ВИЗРа проводит окончательное оформление плана работ на 1933 г. на основании выделенных ВАСХНИЛ лимитов и заключаемых договоров с Наркомземом РСФСР, ОБВ и др. хозорганизациями. Однако со стороны ЗОНСТАЗРа не принимается необходимых мер (или о таковых ВИЗРа не имеет от СТАЗРа сведений) к привлечению средств от хозорганизаций и учреждений на договорных началах и недостаточно энергично ставится вопрос о принятии их на местный (республиканский, краевой или областной бюджет).

Такое положение не может считаться нормальным, т. к. средства, предполагаемые к отпуску в централизованном порядке, ограничены, причем ряд ЗОНСТАЗРа будут их совершенно лишены. Между тем, согласно постановления соответствующих правительственных органов, хозорганизациям и учреждениям предоставлено право финансировать научно-исследовательские работы за счет операционных средств на основе специальных договоров с научными учреждениями.

Поэтому ВИЗРа предложил ЗОНСТАЗРа:

1) Принять всевозможные меры к переводу ЗОНСТАЗРа в основном на местный бюджет.

2) Определить совместно с хозорганизациями тематику, в которой непо-



средственно заинтересованы соответствующие хозорганы, и заключить с ними договоры. При заключении договоров к ним должны быть приложены подробные сметы, завизированные обоими сторонами.

Результаты всех указанных мероприятий должны быть сообщены ВИЗРа не позднее 1 февраля 1933 г. с точным указанием всех заверстаных в план ЗОНСТАЗРа работ и полученных на них средств.

Одновременно ВИЗРа подтвердил телеграфное распоряжение от 4 января, что штатные контингенты для ЗОНСТАЗРа установлены независимо от источника финансирования и предусматриваются покрытием не только по местному бюджету, но и соответствующими средствами со стороны хозорганов по специальным договорам (в размере 40—50%).

Если по особому роду работ, в отдельных случаях, по заключенным договорам потребуется привлечение дополнительных штатных сотрудников не предусмотренных планами ЗОН-

СТАЗРа, они должны немедленно по подписании договоров, выслать в ВИЗРа на утверждение дополнительный штат с заключением местной РКИ.

Работа по сокращению штата вука-таных ВИЗРа размерах должна быть проведена безотговорочно, при чем дополнительные ходатайства, протесты и разъяснения будут рассматриваться только в вышеуказанных случаях получения сверх-плановой тематики.

По окончании работы по сокращению штатов, все ЗОНСТАЗРа должны сообщить в ВИЗРа сведения о наличии оставленного контингента по форме штатного расписания, с перечислением должностей и персонального заполнения штата, а кроме того немедленно телеграфировать о количестве наличия по сокращенным штатам: руководящего персонала, научных, научно-технических и обслуживающих работников.

Что же касается тематики, приня-маемой на централизованные средства, то, после окончательного сверстывания плана, все СТАЗРа будут немедленно поставлены о ней в известность.

ОТ РЕДАКЦИИ

№ 4 „Сборника ВИЗРа“, срочный по содержанию, должен был выйти в свет 17 Декабря. Спешно делался набор и производилась верстка.

„Сборник“ выходит с месячным опозданием не по вине редакции и издательства.

Несмотря на категорическое предписание из Москвы, Красногородская бумажная фабрика всячески затягивала отпуск бумаги и мы получили ее только 14 января.