

22491

І. Долгихъ.

25477



Работа коровъ

въ ея историческомъ развитіи и эконо-
мическомъ значеніи.

Цѣна 1 руб.

РИГА.

Изданіе Ф. И. Трескиной, Бульваръ Наслѣдника № 25.
1904.

1800

1800
1800
1800
1800

22491

І. Долгихъ.

~~25477~~

Работа коровъ

въ ея историческомъ развитіи и экономическомъ значеніи.



РИГА.

Изданіе Ф. И. Трескиной, Бульваръ Наслѣдника № 25.
1904.

39

Библиотека ИИФ СССР

75666

Дозволено цензурою. — Рига, 14 сентября 1904 г.

Тип. И. Трескина и К. Лемана, Рига, больш. Песочная ул. № 23.

Развитіе молочнаго хозяйства выдвинуло на очередь важный вопросъ, какъ съ экономической такъ и съ фізіологической точки зрѣнія, — о роли молочныхъ коровъ въ качествѣ рабочихъ животныхъ.

Ниже я скажу о роли привлеченія къ работѣ женскихъ особей крупнаго рогатаго скота въ мелкихъ хозяйствахъ и приведу статистическія данныя нѣкоторыхъ государствъ; ростъ и величина чиселъ будутъ говорить сами за себя, что здѣсь мы имѣемъ дѣло съ очень важнымъ фактомъ, а не съ какимъ нибудь курьезомъ, въ родѣ сообщенія Натузіуса, будто на Мадерѣ пашутъ и на свиньяхъ.

Обратившись къ исторіи, мы вынесемъ тоже самое убѣжденіе, и вотъ, чтобы закрѣпить послѣднее, я приведу вкратцѣ указанія на привлеченіе коровъ къ работамъ въ древнихъ Государствахъ, укажу въ общемъ непресѣкающуюся роль коровъ въ качествѣ рабочаго животнаго вплоть до настоящаго времени, на основаніи достовѣрнаго матеріала перечислю по возможности всѣ породы и отродья крупнаго рогатаго скота, коровы которыхъ въ настоящее время служатъ человѣку въ качествѣ рабочаго скота, а также наблюденія надъ ихъ работоспособностью, производствомъ эффективной работы, условіями жизни и молочностью. Кромѣ этого считаю нужнымъ при-

вести и мнѣнія по этому вопросу различныхъ корифеевъ сельско-хозяйственной литературы, научныя экспериментальныя изслѣдованія въ области рентабельности и практической примѣняемости этого рода рабочаго скота для различныхъ хозяйствъ, чѣмъ этотъ вопросъ и будетъ исчерпанъ въ историческомъ его развитіи и разносторонне освѣщенъ со всевозможныхъ сторонъ.

Всмотрѣвшись въ изображенія древне-вавилонскихъ и ассирійскихъ цилиндровъ и скульптурныя изображенія королевскихъ дворцовъ этихъ древнихъ народовъ, мы замѣтимъ, что крупный рогатый скотъ употреблялся для вспахиванія почвы, для ѣзды и другихъ хозяйственныхъ и военныхъ цѣлей; не вдаваясь въ разсмотрѣніе подробностей такихъ изображеній, для различія, гдѣ встрѣчаются быки и гдѣ коровы, я ограничусь только слѣдующей цитатой одной пѣсни изъ бібліотеки Царя Саргона Халдейскаго:

„Телка я молодая — хожу съ коровой подъ однимъ ярмомъ; крѣпко орало, тяжело. Поднимай! поднимай!“

Точно также на *египетскихъ* памятникахъ находимъ мы изображенія рабочихъ коровъ; вѣроятно, даже и новотельныя привлекались къ работѣ, такъ какъ имѣется изображеніе пашущей коровы, вокругъ которой прыгаетъ по бороздамъ теленокъ. О привлеченіи коровъ къ работѣ въ Египтѣ говоритъ Іосифъ Флавій въ своихъ „Иудейскихъ древностяхъ“, а также и Діодоръ; послѣдній, впрочемъ, говоритъ, что корова употреблялась собственно только на лег-

кихъ почвахъ; но здѣсь вѣроятно проглядываетъ греческій классовый взглядъ, о чемъ будетъ рѣчь впереди. Въ Египтѣ коровъ нельзя было не приносить въ жертву, не убивать, поэтому естественно, что ихъ живую силу эксплуатировали всякими возможными средствами. — Андерлиндъ въ своей книгѣ о сельскомъ хозяйствѣ Египта пишетъ, что въ древнемъ Египтѣ, по крайней мѣрѣ въ его извѣстный періодъ, исключительно коровы были рабочимъ скотомъ, такъ какъ на папирусахъ Булакскаго музея онъ въ плугѣ видѣлъ всегда коровъ, а не быковъ.

Въ Библии встрѣтились мнѣ 5 мѣстъ, указывающихъ на привлеченіе къ работѣ коровъ.

„Вотъ уставъ закона, который заповѣдалъ Господь, говоря: Скажи сынамъ Израилевымъ, пусть приведутъ тебѣ рыжую телицу безъ порока, у которой нѣтъ недостатка и на которой не было ярма.

„И старѣйшины города того, который будетъ ближайшій къ убитому, пусть возьмутъ телицу, на которой не работали и которая не носила ярма“.

Самсонъ сказалъ Филистимлянамъ: „Если бы вы не орали на моей телицѣ, то не отгадали бы моей загадки.“

„И сдѣлали они (Филистимляне) такъ: взяли двухъ первородившихъ коровъ и впрягли ихъ въ колесницу, а телятъ ихъ удержали дома“.

„Ефремъ — обученная телица, привычная къ молотѣбѣ и я самъ возложу ярмо на тучную шею его.

„На Ефремѣ будутъ верхомъ ѣздить, Іуда будетъ пахать, Іаковъ будетъ боронить“ говоритъ Осія.

Корова въ законѣ Моисея упоминается собственно только тогда, когда рѣчь идетъ объ исполненіи обязанностей народомъ; тамъ же, гдѣ заповѣдывается относительно зажиточнаго слоя народа, корова не упоминается; точно также, когда говорится о массовомъ исполненіи работъ богатыхъ евреевъ, фигурируютъ только вола. Изъ этого обстоятельства можно заключить, что въ прежнее время корова могла вообще служить упряжнымъ и рабочимъ животнымъ для всѣхъ хозяевъ, во времена же Моисея и Царей только для простого небогатаго люда. Подтвержденіе такой мысли мы находимъ въ Талмудѣ, гдѣ иногда прямо высказывается мысль о коровѣ, какъ послѣднемъ оплотѣ человѣка или наиболѣе цѣннымъ имуществѣ поселянина. Коровы по Талмуду употреблялись для пахоты, бороньбы, молотьбы и т. п.

Чтобы показать связь существованія рабочей коровы съ бѣднымъ людомъ, а также и противоположности интересовъ тогдашнихъ наемниковъ-коровниковъ съ ихъ работодателями, я приведу одно изъ наиболѣе яркихъ мѣстъ талмудической юриспруденціи: „Рабочій не въ правѣ производить свою работу ночью и наниматься днемъ; пахать на своей коровѣ вечеромъ и отдавать ее на прокатъ утромъ; голодать и изнурять себя, чтобы отдавать свою пищу дѣтямъ своимъ, ибо онъ похищаетъ работу у хозяина“.

„Владѣлецъ въ правѣ держать впроголодь и изнурять свою корову, дабы она много ѣла во время молотьбы, а наниматель въ правѣ кормить ее сѣномъ, дабы она не ѣла много во время молотьбы“.

Въ тѣхъ же мѣстахъ Талмуда, гдѣ говорится вообще о рабочемъ скотѣ или о большомъ количествѣ его, фигурируютъ опять таки только волы, что опять подтверждаетъ, что составъ рабочаго скота руководящаго слоя представляли волы.

Несомнѣнность привлеченія къ работѣ коровъ бѣднымъ людомъ въ библейскія и талмудическія времена не подлежитъ ни какимъ дальнѣйшимъ обоснованіяхъ. А за преимущественную работу волами зажиточнаго класса говоритъ, наконецъ, и то обстоятельство, что при описаніи жертвенной коровы какъ въ Новомъ Завѣтѣ, такъ и въ Талмудѣ выпускается мѣсто, гдѣ упоминается, чтобы послѣдняя не работала и не носила ярма, тогда какъ въ *Коранѣ Магомета* опять стоитъ: „Это будетъ корова, которая не отошала отъ пахоты и орошенія поля, но она должна быть здорова и безъ порока.“

Мы видимъ такимъ образомъ, что то мѣсто изъ библейскаго писанія, которое въ новыхъ еврейскихъ и христіанскихъ книгахъ сокращено, у Магомета, наоборотъ, очень маркировано и нѣсколько приспособлено къ культурѣ Аравіи, именно къ орошенію полей. Но и въ то время главнымъ необходимымъ животнымъ былъ уже верблюдъ, потому, что черезъ весь коранъ воспѣвается такимъ же образомъ верблюдица, какъ въ новомъ завѣтѣ агнецъ; въ древней же Аравіи по даннымъ Діодора культъ коровы стоялъ на первомъ мѣстѣ. На основаніи поэтическихъ образовъ и сравненій въ *Ригъ-Веда* и *Сама-Веда* можно заключить, что и у *Индійцевъ* служили коровы упряжнымъ и рабочимъ скотомъ, но нельзя и

не замѣтить, что главнымъ рабочимъ животнымъ въ то время были волы, а священное животное — корова была по преимуществу производительницей молока и племени.

„Den Männerwagen schuft ihr fluchtigen Laufs die bunte Kuh, von welcher Kräfte ausgehen“.

„La jeune Aurore vient à Orient et attèle a son char la troupe des vaches rosées“.

„Es trinkt die Kuh, der reichen Maruts speissgierige Mutter, der Wagengespann ist angeschirrt“.

„Wer schirrt des Opfers Kuh heute an die Deichsel, die starken, strahlreichen, zornerfüllten, im Munde Wasser führend“.

„Flammenleuchtend, vermische dich den Kühen, den schön dich tragenden“.

„Die Mutter war geschirrt an die Deichsel der reichlich milchenden Kuh, der neugeborene stand da mitten unter den Wolkenkühen“ etc.

Цитаты изъ Ригъ-веды и Сама-веды я не перевелъ на русскій языкъ, а оставилъ на языкахъ доступныхъ мнѣ оригинальныхъ переводовъ, чтобы не повредить ихъ своеобразности. Своеобразность картиннаго представленія, выражаемаго въ приведенныхъ стихахъ, должна представлять отраженіе когда-то реальной дѣйствительности.

Въ достаточной степени убѣждаемся мы изъ *Зендъ-Авесты*, что у древнихъ парсовъ коровы служили упряжными животными, какъ показываютъ слѣдующія мѣста.

„Корова проклиняетъ того, который ее содержитъ: Пусть останешься ты безъ потомства, всегда плохой

славы, ты, который не даешь мнѣ пищи и все-же заставляешь меня работать на твою жену, твоихъ дѣтей и для твоего собственнаго брюха“.

„Это желаніе Vohumano для тѣхъ, которые работаютъ ходящей коровой (mit der gehenden Kuh)“.

„Хозяина дома очищайте за ходящую корову, хозяйку дома очищайте за пашущую корову; поселанина очищай за корову, которая носить тяжести“.

„ . . . Для пропитанія коровы, которая снаряжается въ путь“.

„Ужаснымъ образомъ идетъ на копытахъ ходящая корова ложнымъ путемъ, затащенная людьми, обманывающими Митру, въ тѣсныя ущелья; у ея упряжнаго экипажа, проливая слезы, стоятъ запряженные животныя.“

Эти мѣста исчерпываютъ все, что имѣло къ предмету прямое соотношеніе. Подъ „Ходящей коровой“ толкователь Зендъ-Авесты Neriosingh совѣтуетъ понимать трехгодовалую корову, которая и должна выше цѣниться, какъ наиболѣе производительная. Но я нахожу такой совѣтъ неправильнымъ, а на основаніи Зендъ-Авесты и даже цитированныхъ мѣстъ съ увѣренностью могу сказать, что подъ „ходящей коровой“ слѣдуетъ понимать транспортную, обозную корову, которая и дѣйствительно должна цѣниться выше другихъ, потому, что она должна быть болѣе приспособленная и выносливая. И такъ у древнихъ парсовъ корова была упряжнымъ, рабочимъ и вьючнымъ животнымъ, за что ясно говорятъ приведенныя мѣста.

— Въ былинахъ татаръ Южной Сибири, собранныхъ Радловымъ, злой Каракула Маттиръ посадилъ мать Кана Пюдей на черную корову, на которой она и ѣздила.

Въ древнихъ Китайскихъ книгахъ *Chi-king* и *Jih-king* корова почти совершенно игнорируется, какъ игнорируется и ея молоко; очевидно главныя функціи, благодаря которымъ рогатый скотъ вообще держался въ Китаѣ, у коровъ и быковъ совершенно совпадали. Изъ нѣкоторыхъ мѣстъ священныхъ книгъ явствуется, что подъ быками или волами здѣсь нужно подразумѣвать вообще крупный рогатый скотъ. Волы содержались большими количествами и употреблялись для обработки полей и для ѣзды. Деревянное затылочное ярмо считалось самымъ рациональнымъ. Теперешнее жертвоприношеніе коровъ весною матери-сырой землѣ можетъ служить рудиментомъ прежней тѣсной связи и взаимодействія коровы и земли.

Что касается Греціи, то начиная съ Гомера до появленія сборника „Геороніса“ здѣсь ничего не упоминается объ употребленіи въ работу коровъ. Аристотель, такъ много знавшій о молочномъ дѣлѣ, обходитъ этотъ вопросъ молчаніемъ и выставляетъ коровъ исключительно какъ производительницъ могучихъ воловъ. Но греческую письменность мы заставляемъ уже въ такой періодъ, когда имущественная рознь была слишкомъ велика, когда греческая культура, поглотивъ плоды микенской цивилизаціи, стояла на высокой степени развитія, когда уже царствовали отвлеченныя умозрительныя науки и теоріи;

смотря съ сословной точки зрѣнія, греческіе философы могли имѣть передъ глазами только крупныя хозяйства, а условія мелкихъ тружениковъ могли быть имъ совершенно чужды; легенда о богинѣ Іо, въ образѣ коровы совершившей такія большія путешествія, указываетъ непосредственную связь греческаго культа съ египетскимъ, гдѣ корова занимала такое исключительное положеніе.

Иначе обстоитъ дѣло у Римлянъ.

Варронъ въ своемъ трактатѣ о Земледѣліи говоритъ:

Тамъ, гдѣ имѣется легкая почва, какъ въ Кампаніи, пашутъ не волами, а коровами или ослами; ихъ можно легко приучить къ легкому плугу, посылать на мельницу и употреблять въ имѣніи для свозки различныхъ предметовъ. Нѣкоторые пользуются для этого маленькими ослами, другіе коровами и мулами, смотря по тому, какой имѣется кормъ. Осла содержать легче, чѣмъ корову, но послѣдняя прибыльнѣе. Сельскій хозяинъ долженъ руководствоваться степенью добротности своей почвы. Если онъ имѣетъ неровную тяжелую почву, то онъ долженъ держать сильный скотъ и преимущественно такой, который и кромѣ работы даетъ доходъ.

Виргилій такъ описываетъ хорошую корову: Если по виду судить о коровѣ, то лучшій видъ — дикій, тотъ видъ, когда голова безобразна, шея огромна, космы висятъ изъ подъ морды, отъ шеи, до голеней самыхъ. Нѣтъ тогда мѣры долгому боку; все велико здѣсь, даже ступня, подъ кривыми рогами косматыя уши; также не худо, если разсы-

паны бѣлыя пятна. *Иль изъ ярма она рвется*, порою и рогомъ дохватить, мордой-же болѣе походить на тура, себя держать гордо, нижнею частью хвоста заметаеть слѣды, выступая“. Дальше *Виргилій* говоритъ, что оплодотвореніе нужно начинать послѣ 4-го года и оканчивать до 10-го, такъ какъ „другія не хороши для племени и неprovорны въ тяжеломъ плугѣ“. Замѣчательно, что въ рассказанной *Виргиліемъ* легендѣ о происхожденіи пчелъ, которая относится конечно еще къ болѣе раннему періоду, повторяется опять библейскій, а затѣмъ магометанскій законъ, что приноситься въ жертву должна такая корова, „которая еще не испытала ярма“.

Въ согласіи съ этимъ сообщеніемъ *Виргилія* находится и обычай древнихъ Римлянъ, существующій со временъ *Нума* (712—672 д. Р. Х.) приносить весною матушкѣ-землѣ въ жертву корову. Этотъ обычай, въ связи съ *Виргилевскою* легендой и преданіемъ, что при основаніи Рима *Ромуль* границы города и мѣсто воротъ отмѣтилъ плугомъ, въ который запряжены были быкъ и корова, указываютъ, что въ доисторическое время обычай привлеченія къ работѣ коровъ былъ общепринятымъ.

Columella между прочимъ выражается такъ: „безплодныхъ коровъ, когда онѣ мѣшаютъ чѣмъ нибудь плодовитымъ, слѣдуетъ устранять или запрягать въ плугъ, потому что если она безплодна, то она можетъ выдержать столько-же работы, какъ и молодой волъ“.

„Если имѣется не много корма, то нужно устроить чтобы коровы телились черезъ годъ, особенно

тѣ коровы, которыя употребляются на работу, для того чтобы теленокъ могъ сосать цѣлый годъ и коровѣ не пришлось бы въ одно и тоже время переносить и стельность и трудности работы.“ „Новотельныхъ коровъ, которыя въ тоже время должны привлекаться къ работѣ, слѣдуетъ снабжать обильно кормомъ“.

Изъ сочиненій Колумеллы явствуется, что въ его время коровы привлекались къ работѣ преимущественно бѣднымъ населеніемъ, въ большихъ же имѣніяхъ рабочимъ скотомъ были почти исключительно волы.

Что касается положенія коровъ у новыхъ культурныхъ народовъ, то за древній періодъ имѣется еще малоудовлетворяющій матеріаль.

Въ концѣ древняго каменнаго періода (6000—4000 до Р. Х.) произошло въ Европѣ прирученіе оленя. Такъ, на основаніи искусныхъ предметовъ изъ грота Abri de Langerie-Basse и изображеній изъ пещеры Mas d' Asil, явствуется что олень служилъ молочнымъ и упряжнымъ животнымъ. Въ концѣ періода Сѣвернаго оленя (5000—4000 д. Р. Х.) разводился уже малорослый домашній рогатый скотъ. Кости такого прародителя теперешняго *bos brachyceros*'а встрѣчаются очень часто въ Южной Франціи; крупный рогатый скотъ и лошадь, вытѣснивъ постепенно оленя, должны были безусловно взять на себя и функціи послѣдняго, но первобытная лошадь было животное слабое, слѣдовательно для болѣе напряженныхъ работъ долженъ быть привлеченъ крупный рогатый скотъ. И дѣйствительно, на рогахъ одного оленя изъ грота въ Langerie-Basse очень ясно вы-

гравирована корова съ теленкомъ; тамъ-же найдено было изображеніе такого-же крупнаго рогатаго скота, имѣющаго на спинѣ попону; въ Гарданѣ найдено изображеніе животнаго этого рогатаго скота, которое опоясано поясомъ. Изъ названныхъ памятниковъ можно заключить, что въ то время крупный рогатый скотъ употреблялся какъ молочное и вьючное животное.

Plinius Secundus пишетъ: „Альпійскія коровы, которыя сами мельчайшей породы, даютъ больше всѣхъ молока, переносятъ наибольшую работу и впрягаются головою, а не шеей“. Въ *Эдда* богатство составляютъ коровы; точно также въ *Эдда* при объясненіи происхожденія рабочихъ слугъ говорится только о *коровьемъ* пастухѣ.

Извѣстный сельско-хозяйственный историкъ *Антонъ* утверждаетъ, что до среднихъ вѣковъ, подъ словомъ крупный рогатый скотъ подразумѣвались исключительно коровы, а въ самой первой печатной книгѣ на нѣмецкомъ языкѣ „книгѣ природы (*Buch der Natur*)“ быки описываются злыми и неприрученными; это-же самое встрѣчается и у *Albert'a Magnus'a* въ его исторіи природы; очевидно, человѣкъ немного занимался укрощеніемъ дикости быковъ и конечно не могъ ими въ должной степени пользоваться для своихъ работъ, тогда какъ, напр., у древнихъ грековъ, по свидѣтельству *Эліана*, быки или волы являются въ высшей степени смирными, прирученными и терпѣливыми. Въ выраженіи *Гиппократата*, что Сарматы, обладавшіе уже и лошадьми, при перемѣнѣ своихъ пастбищъ впрягали постоянно

свой безрогій скоть, слѣдуетъ по моему понимать подъ словомъ „скоть“ то-же коровъ.

Тацитъ повѣствуетъ, что колесница *Nerthus* — этой Германской матери земли, запрягалась коровами.

Въ нѣкоторыхъ легендахъ корова фигурируетъ упряжнымъ животнымъ, гдѣ мертвецовъ на коровахъ отвозятъ въ могилу. Старинное суевѣріе, если корова дрожитъ и потѣетъ, будто на ней ѣздили верхомъ за молокомъ Мары (Mâgen), также должно имѣть свое значеніе въ представленіи, связанномъ съ прежней фактической дѣйствительностью — ѣздой на коровахъ. — Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ по окончаніи жатвы изъ послѣднихъ колосьевъ дѣлается „корова“, вокругъ которой происходитъ ликованіе молодежи. Этотъ обычай имѣетъ для насъ громадное значеніе и, въ связи съ легендарнымъ сказаніемъ возить покойниковъ на коровахъ, показываетъ, что здѣсь, какъ и въ древнѣйшихъ культурныхъ государствахъ, корова имѣла близкую и непосредственную связь съ полевой и религіозной культурой. Дальше мы знаемъ, что меровингскіе короли ѣздили на коровахъ, а всѣ царскія церемоніи коренятся на обычаяхъ глубокой древности.

Теперь переходимъ къ историческимъ даннымъ.

Карлъ Готтлобъ Антонъ въ своей исторіи нѣмецкаго сельскаго хозяйства за періодъ до *Карла Великаго* пишетъ: Вспашка производилась только волами, а еще больше коровами, но не лошадьми, за что говорятъ всѣ извѣстія. А также въ древнемъ англо-саксонскомъ календарѣ мы встрѣчаемъ

производство всѣхъ земледѣльческихъ работъ исключительно волами и коровами и только господа, какъ охотники, представляются на лошадяхъ . . . Вообще употребляли жеребцовъ и подхолощенныхъ воловъ больше для перевозокъ и войны, а коровъ и кобылъ въ сельскомъ хозяйствѣ“.

Въ періодъ отъ Карла Великаго до прекращенія Карловской фамиліи „земледѣльческія работы производились больше волами и коровами, нежели лошадьми . . . У мелкихъ собственниковъ встрѣчалось все еще мало коровъ . . . Въ 895 году встрѣчается, что въ хозяйствѣ въ 25 іоховъ (von 25 Jochen) только 2 коровы, безъ всякаго другого скота“.

Коровы употреблялись не только просто для доенія, но также и для упряжи, и послѣднее не только мелкими владѣльцами, но также и въ большихъ хозяйствахъ, какъ это видно изъ распоряженій Карла Великаго“.

Подобное заключеніе можно было сдѣлать и на томъ основаніи, что въ имѣніи Карла Stephanswerth не держался никакой другой крупный скотъ, кромѣ коровъ; а также приказъ, по которому „онъ (чиновникъ) можетъ изъ имѣнія (Карла Великаго) взять коровъ для обработки своего собственнаго участка и коровы эти могутъ быть взяты съ прислугой-работниками такого имѣнія, указываетъ, что даже привилегированныя имѣнія часто работали коровами.

Въ послѣдующій затѣмъ періодъ, по словамъ Антона, рабочій скотъ остался тотъ-же, но, какъ все изложеніе автора показываетъ, перевѣсъ имѣли волы, а затѣмъ лошади, по крайней мѣрѣ, должно быть, въ крупныхъ хозяйствахъ.

Petrus de Crescentiis выражается въ томъ смыслѣ, что тамъ, гдѣ почва легкая, ненужно держать сильныхъ воловъ, но коровъ и ословъ. Тамъ, гдѣ имѣется недостаточное количество корма или выгоновъ, рабочая корова должна быть спускаема только разъ въ два года. Бесплодныхъ коровъ совѣтуетъ онъ употреблять для пахоты. Если стельныя коровы употребляются въ работу, то онѣ должны имѣть кормъ во всякое время, а не только въ коровникѣ.

Melchior Sebizius Silesius совѣтуетъ употреблять на работы телокъ, бесплодныхъ и подхолощенныхъ коровъ, въ иныхъ же случаяхъ предпочитаетъ ввести всюду лошадь, какъ рабочее животное; но, къ его прискорбію, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Франціи лошадиной упряжкѣ предпочли коровы, воловы и мулиныя.

75666
99954
J. Coler въ своей „*Oeconomie*“ пишетъ: Хотя на работы предпочтительнѣе берутся вола, чѣмъ коровы, все же я часто видѣлъ, какъ бѣдные крестьяне, неимѣющіе воловъ, запрягали коровъ въ плугъ или въ телѣгу и употребляли ихъ вмѣсто воловъ. Однако, если коровы должны работать, то ненужно ихъ черезчуръ снабжать кормомъ, потому что, становясь жирными, онѣ не хорошо работаютъ и чѣмъ больше щадятъ ихъ при работѣ, тѣмъ становятся онѣ лѣнивѣе; поэтому не слѣдуетъ имъ давать долго отдыхать отъ работы*).

*) *Olivier de Serre* въ *Le theatre d' agriculture* пишетъ буквально такъ: „Ce qu' encore mieux il fera, s'il est pourveu de bonne quantité de pasturage pour pouvoir entretenir grand nombre de labour, selon la pratique de la Camargue, cy-après montrée. Quant un labourage des

Chr. Ed. Langenthal въ своей исторіи нѣмецкаго сельскаго хозяйства упоминаетъ, что дѣленіе крестьянъ въ 16-омъ столѣтіи по владѣемымъ ими участкамъ земли производилось на 4 группы; первая группа имѣла земельный участокъ для 4 лошадей, вторая для 2-хъ лошадей, третья же имѣла только столько земли, что крестьяне могли держать только двухъ рабочихъ коровъ или воловъ, а послѣдніе были такъ бѣдны, что они съ ихъ полеваго участка могли прокормить лишь одну корову или одну козу“. Значитъ въ 16-омъ столѣтіи крестьяне — коровники не переводились. Изъ другого мѣста этой книги видно, что въ семидесятыхъ годахъ 18-го столѣтія еще крестьяне упстребляли коровъ на работы.

Дальше являются уже болѣе опредѣленныя данныя по этому вопросу.

Въ „*Statistique generale et particuliere de la France et ses colonies T. I.* 1803 года читаемъ мы, что въ Gers воловъ и коровъ, до 8 или 10 лѣтъ употребляемыхъ на работы, продаютъ на откормъ. Изъ 641,165 коровъ и 435,666 телятъ и телицъ около 60,000 привлекаются къ работѣ. Въ Tarn работаютъ охотнѣе коровами, чѣмъ волами, несмотря на то, что животныя очень малорослы. Въ l'Ardecne считается достаточнымъ держать 2-хъ коровъ и осла для обрабатыванія 6—7 гекторовъ“.

vaches, il depend aussi du fourrage, pour en nourrir un grand troupeau, afin que d'entre plusieurs d'icelny on en puisse choisir des mieux disposées les faisant travailler seulement quelques heures du jour, ainsi ayant des de relais le coustre ne sejournera iamais; et les maniant par cet ordre avec douceur, oul'en seruira utilement sans grande tare en leur portes ny laitage“. Для большей картинности оставляю не тронутымъ его древній языкъ.

Въ „*Den Andreischen Oekonomischen Neuigkeiten*“ за 1811 годъ сообщается, что въ Богемскихъ горахъ давно уже производятся коровами всѣ полевья работы и привозка лѣса, а такъ какъ коровы работаютъ посмѣнно и снабжаются хорошимъ кормомъ, то ихъ молочность нисколько не уменьшается.

Вскорѣ за этимъ *Angeville* сообщилъ, что, если коровы работаютъ только разъ въ день, то потеря молока при работѣ равна 44 литрамъ при удоѣ въ 979 литровъ и переводя, на деньги, вычисляетъ потерю = $\frac{1}{4}$ ежедневныхъ рабочихъ издержекъ.

„*K. k. Landwirthschaftliche Gesellschaft zu Brünn*“ принимая во вниманіе посмѣнную работу коровъ, 200 рабочихъ дней въ году, и тогдашнія цѣны молока и работы, приходитъ къ заключенію, что, благодаря работѣ, на молоко теряется только 10-ая часть рабочей стоимости.

На основаніи конкурсныхъ работъ *Женевскаго Сельско-хозяйственнаго общества* на тему: могутъ ли вола при работѣ съ выгодой замѣститься коровами — годовая прибыль достигаетъ 421 франка, если 4 вола будутъ замѣщены 8-ю коровами, при чемъ послѣднія 4 недѣли до отела и 4—6 недѣль послѣ отела будутъ совершенно освобождены отъ работы.

И такъ, въ началѣ 19-го столѣтія вопросъ съ практической стороны уже настолько назрѣлъ, что сдѣлался своего рода общественной силой и привлекъ вниманіе обществъ, хозяевъ — практиковъ и изслѣдователей. Такое положеніе вещей указываетъ, что до 19-го столѣтія вопросъ объ работѣ коровъ пережилъ длинную исторію на конкретной почвѣ

дѣйствительности и, наконецъ, послѣдняя создала такія условія, которыя заставили дать ему права гражданства. Но прежде чѣмъ я перейду ко взгляду ученыхъ, такъ называемой, рациональной школы, на работу коровъ, я считаю нужнымъ, для пониманія нѣкоторыхъ скептическихъ отношеній къ этому вопросу, сказать нѣсколько словъ объ измѣненіи сельско-хозяйственныхъ условій съ упраздненіемъ трехполья.

„Разведеніе клевера и культура кормовыхъ растений вообще должна служить фундаментомъ для каждаго хозяйства“ — таково одно изъ трехъ правилъ къ достиженію цѣлесообразнаго хозяйства, выставленныхъ Юганномъ Христіаномъ *Шубартомъ**); разведеніе клевера, какъ справедливо думалъ Шубартъ, сдѣлаетъ возможнымъ стойловое кормленіе, а слѣдовательно и доставитъ необходимое количество удобренія для поднятія плодородія почвы; главную пользу отъ скота онъ видѣлъ только въ полученіи удобренія. Вотъ почему Шубартъ такъ протестовалъ противъ выгоннаго кормленія и старался указать на уменьшеніе удоевъ во время послѣдняго, сравнительно со стойловымъ, а о привлеченіи къ работѣ коровъ при такой точкѣ зрѣнія не могло быть и рѣчи. Его позднѣйшіе адепты увлеклись еще дальше; такъ Fürstenberg даже гоньбу на водопой и вообще всякое движеніе считалъ вреднымъ и понижающимъ молочность животныхъ; но вѣкъ про-

*) Кромѣ Шубарта ратовали въ этомъ направленіи еще раньше Швейцарскія экономическія общества, гдѣ изъ дѣятелей особенно выдвигались Tschifeli, v. Haller, v. Graffenried, Tscharner, Hirgel etc.

шелъ и то, что считалось тогда существеннымъ, теперь сдѣлалось только важнымъ: навозъ не играетъ такой исключительной роли въ удобреніи, какъ раньше, а выгодность хорошаго выгоннаго кормленія общепризнана.

Но все-же односторонность проходитъ нескоро.

Альбрехтъ Тееръ говоритъ: „Коровы посмѣнно могутъ сами привезти для себя кормъ и къ этому ихъ можно легко приучить. Далеко отъ истины то утвержденіе, будто это небольшое движеніе вредно отзывается на молочности, всегда находили, что оно имъ очень полезно“.

Швейцеръ высказывается въ томъ смыслѣ, что коровы „для мелкаго владѣльца, занимающагося исключительно хлѣбопашествомъ, безъ сомнѣнія, самыя дешевыя рабочія животныя; онѣ употребляются также въ болѣе крупныхъ хозяйствахъ для свозки зеленаго корма и во время жатвы; коровы подвижнѣе воловъ, а тѣмъ, что онѣ рѣдко употребляются на работы, *теряется совершенно напрасно громаднѣйшая рабочая сила.* Конечно, такія коровы должны лучше кормиться, но вѣдь этимъ могутъ быть сохранены расходы на другія рабочія животныя. Для хозяйствъ въ 16—20 моргеновъ совершенно достаточно 2-хъ воловъ или коровъ“.

Фейтъ высчитываетъ, что выгоды отъ работы коровъ больше, чѣмъ потеря на молоко и навозъ; корова производитъ сравнительно съ воломъ немногимъ меньше, а въ удоѣ она теряетъ нисколько не больше того, что теряется на скудныхъ и отдаленныхъ пастбищахъ.

Бургеръ высказывается тоже въ смыслѣ упомянутыхъ выше авторовъ, что для мелкаго земледѣльца употребленіе коровъ безусловно выгодно и для бѣднаго корова цѣннѣе еще тѣмъ, что *другого скота онъ и содержать не можетъ*. Для крупнаго хозяйства работа коровъ не можетъ имѣть будущаго; вообще же работа коровами распространена.

Линке сообщаетъ о значительныхъ крестьянскихъ хозяйствахъ между Мерсбургомъ и Кверфуртомъ, гдѣ работаютъ коровами и держатъ ихъ по 8—12 штукъ; при очень трудной и тяжелой вспашкѣ здѣсь впрягаются только 2 коровы, въ телѣгу же при соответствующей нагрузкѣ — до 4-хъ штукъ. При равномернo и быстро обрабатываемыхъ участкахъ содержаніемъ большого числа рабочихъ коровъ выигрывается то обстоятельство, что на короткое время, полдня, можно здѣсь выставить въ поле двойное количество плуговъ и тѣмъ произвести спѣшную работу, не увеличивая при этомъ числа рабочихъ животныхъ. При работѣ принимаютъ на 1 лошадь 2 вола или 4 коровы; при кормѣ считается, что 2 вола получаютъ столько-же, какъ и 3 коровы. При обычномъ ходѣ хозяйства коровы употребляются въ работу только по полъ-дня.

При существующей барщинѣ многія хозяйства принуждены держать лошадей, что причиняетъ имъ большія издержки, такъ какъ иначе они могли бы ихъ участки обработать одною лошадейю или однимъ воломъ, или же могли свою землю обрабатывать коровами. Тяжелая, топкая, глинистая и во время за-

сухи очень затвердѣвшая почва теряетъ очень много благодаря обработкѣ коровами, потому что силы послѣднихъ не соотвѣтствуютъ работѣ.

Шмальцъ увѣряетъ, что въ герцогствѣ Sachsen Altenburg крестьяне-коровники живутъ часто лучше, чѣмъ крестьяне-лошадники. Въ то время какъ послѣдніе воздѣланный ими овесъ скармливаютъ, первые могутъ его продавать; ихъ сѣно, скормленное коровамъ, приноситъ имъ еще значительное количество молока и масла, а работа является надбавкой. *Шмальцъ* дальше наблюдалъ, что, если упряжныя коровы кормятся въ волю зеленымъ клеверомъ, который онѣ потребляютъ въ большомъ количествѣ сравнительно съ неработающими, у нихъ не замѣчается никакого уменьшенія въ удоѣ.

Блокъ находитъ, что рабочія коровы послѣ работы даютъ мало и плохое молоко.

Пабстъ говоритъ: „въ молодомъ возрастѣ коровы легко приучаются къ упряжкѣ и умѣренная эксплуатація ихъ вредитъ удою много меньше, чѣмъ стоимость производимой работы, а поэтому употребленіе коровъ къ работѣ въ мелкихъ хозяйствахъ является положительно выгоднымъ. Такъ какъ кормовыя издержки по большей части покрываются молокомъ, а коль скоро корова не работаетъ, она даетъ столько-же молока какъ и неработавшая раньше, то работа коровъ является очень дешевой. Касательно удою существуютъ различныя мнѣнія. Нѣкоторые заявляютъ, что при очень усиленной эксплуатаціи удои падаютъ на половину, другіе-же, наоборотъ, утверждаютъ что молока теряется или очень мало, или-же

совсѣмъ не теряется. Конечно послѣднее можетъ только тогда имѣть мѣсто, когда коровы производятъ непродолжительную легкую работу и получаютъ достаточно корму. Я, на примѣръ, самъ однажды наблюдалъ, что коровы моего перваго руководителя, барона von Richsel, употребляемая посмѣнно для свозки зеленаго корма, даже давали больше молока, чѣмъ другія; при этомъ я, однако, замѣтилъ что во время кладки воза на полѣ онѣ постоянно ѣли. Послѣ я заставилъ на своемъ собственномъ полѣ употреблять коровъ 4 раза въ недѣлю для вспахиванія и нашель, что при этомъ удои уменьшались на $\frac{1}{5} - \frac{1}{4}$, не смотря на то, что коровы получили 10% добавочнаго корма.

Въ большихъ хозяйствахъ рабочія животныя должны большую часть года напряженно работать и рабочимъ коровамъ нельзя удѣлить достаточно вниманія, чтобы беречь ихъ надлежащимъ образомъ, если тутъ намѣреваться производить ими большую часть работъ; поэтому въ большихъ имѣнїяхъ можно получать отъ рабочихъ коровъ лишь настолько пользу, на сколько могутъ дать случаи легкихъ работъ, именно, при свозкѣ зеленаго корма, при посѣвѣ и жатвѣ.

Клееманъ утверждаетъ, „что коровы могутъ везти такой-же грузъ, какъ и волю, если онѣ такой-же величины или вѣса, но походка у нихъ еще быстрѣе, чѣмъ у воловъ. Напряженіе при работѣ требуетъ силы и послѣдняя должна быть возстановлена увеличеніемъ кормовыхъ средствъ. Если коровы получаютъ приличное добавленіе сильной пищи и не переутомляются при работѣ, то молочность ихъ отъ

работы нисколько не страдает. Цѣлесообразно заставлять коровъ работать только по полдню или-же посмѣнно и тогда уже будетъ избѣгнуто всякое возможное вредное вліяніе.“

Хлюбекъ, взвѣсивъ содержаніе и полезность воловъ и коровъ, пришелъ къ заключенію: тамъ, гдѣ кормовыя средства оплачиваются хорошо молокомъ, является нехозяйственностью употреблять въ работу воловъ вмѣсто коровъ и слѣдовательно такимъ образомъ пренебрегать болѣе совершеннымъ использованиемъ кормовыхъ средствъ; тамъ-же опять, гдѣ цѣны молока упали ниже, чѣмъ $2\frac{1}{2}$ кр. за мѣру, работа коровъ стоитъ дороже, чѣмъ работа воловъ, если 2 вола должны замѣщаться 4-мя коровами. Но если имѣются животныя сильнаго отродья, которыя могутъ быть снабжены сильнымъ кормомъ, то въ этомъ случаѣ 2 коровы могутъ вполне замѣнять 2-хъ воловъ; такія коровы, работая посмѣнно, даютъ еще своей работой прибыли по 25 Ф. съ головы, если мѣра молока будетъ оплачиваема только 2,7 кр.

Гаубнеръ замѣчаетъ, что „молочныя коровы при соответствующемъ добавочномъ кормѣ могутъ употребляться на ежедневныя умѣренныя работы; но цѣлый день коровамъ не слѣдуетъ работать, потому что онѣ должны больше чѣмъ вола имѣть времени для отдыха; лучше всего слѣдуетъ рекомендовать посмѣнную работу. Умѣренная, только 3—4 часа продолжающаяся ненапряженная работа, едва-ли потребуетъ какого нибудь добавочнаго корма, потому что такую работу можно разсматривать какъ простое движеніе. Если, какъ говорятъ, количество

молока будетъ уменьшаться, то навѣрное содержаніе жира и казеина при этомъ мало измѣнится. При 8 часовомъ ежедневномъ трудѣ уменьшеніе удоя наблюдалось $\frac{1}{7}$, при 4-хъ часовомъ — $\frac{1}{10}$ сравнительно съ количествомъ дней, свободныхъ отъ работы. При добавленіи $\frac{1}{2}$ прусской осьмины (Metze) отрубей, въ послѣднемъ случаѣ замѣчалось даже повышеніе удоя. Такъ какъ тѣлесныя силы расходуются больше обыкновеннаго, то концентрированныя кормовыя средства необходимы. Добавленіе зерна здѣсь какъ разъ умѣстно. При умѣренной работѣ вполне достаточно 3—4 фунтовъ. Овесъ слѣдуетъ предпочесть всѣму другому.“

Бирнбаумъ обращаетъ вниманіе на быстроту коровъ, но въ то-же время и на ихъ болѣе скоро наступающую усталость, поэтому онъ не совѣтуетъ работать на коровахъ больше, какъ 6 часовъ. Благодаря стельности число рабочихъ дней должно быть ограничено.

Коппе выражается такъ: „въ мелкихъ хозяйствахъ коровы могутъ подобно воламъ употребляться на работу. Тамъ, гдѣ не имѣется столько земли, чтобы цѣлый годъ находить занятіе для воловъ, дѣлаютъ очень хорошо, заставляя коровъ исполнять всѣ полевыя работы. „Мнѣ извѣстны очень многія мѣстности, гдѣ коровы несутъ и выполняютъ эти 2 функціи; люди чувствуютъ себя хорошо и тутъ-же встрѣчаются самыя лучшія и сильныя коровы, потому что за ними можетъ быть здѣсь хорошій уходъ.“

Баумейстеръ. „Приученіе телокъ и молодыхъ коровъ къ упряжной работѣ должно происходить въ

болѣе обширномъ масштабѣ, чѣмъ это до сихъ поръ происходило, потому что нѣтъ ничего другого, что бы такъ способствовало здоровью и развитію скота. При далеко зашедшемъ стойловомъ содержаніи невозможно не давать коровамъ регулярнаго движенія, что не можетъ быть полезнѣе достигнуто, какъ только при помощи легкой упряжной работы. Коровы должны быть освобождены отъ работы за 10—12 недѣль до отела и 4—6 недѣль послѣ отела.“

Роте выражается такъ: „Является величайшимъ опущеніемъ привлекать къ работѣ такъ мало коровъ, несмотря на то, что онѣ имѣютъ для этого тѣ-же данныя, какъ и волъ. Этотъ упрекъ касается преимущественно тѣхъ мѣстностей, гдѣ молочныя заведенія могли доставить большія выгоды; но и другихъ тоже нельзя избавить отъ такого упрека, такъ какъ молочное хозяйство отлично можно соединить съ употребленіемъ коровъ на упряжныя работы. Положимъ, ктонибудь имѣетъ 20 воловъ и 20 коровъ, тогда какъ съ 30-ю коровами, приученными къ работѣ, онъ достигнетъ во всякомъ случаѣ той-же выгоды отъ молока и произведетъ ту-же работу. Если ужъ онъ больше ничего не выгадываетъ, то все-же можетъ онъ вмѣсто изъятыхъ 10 штукъ крупнаго скота содержать 100 овецъ. Корова жива и дѣятельна, и, если она съ молоду приучена къ работѣ, правильно кормится, и благодаря посмѣнной упряжкѣ „имѣетъ достаточно времени для отдыха, то уменьшеніе удоевъ незначительно и ступшевывается передъ общими выгодами отъ такихъ коровъ.“

Иоганнъ Непомукъ фонъ Шверцъ выражается сначала словами пастора Weihe von Meunig: „Наконецъ приблизилась 4-ая эра (въ 40 годахъ въ княжествѣ Минденѣ) поднятія культуры и улучшенія состоянія мелкихъ собственниковъ въ нашей мѣстности. Это было именно время, когда послѣдніе начали пользоваться коровами для плуга, бороны, свозки навоза и жатвы. Попробовалъ одинъ съ парой коровъ; дѣло пошло и вотъ принялись всѣ. Никакое новшество такъ не распространялось, какъ это. Выгоды были такъ очевидны, что не только самые бѣдные стали обрабатывать землю своими коровами, но даже крестьяне, державшіе раньше 2-хъ лошадей, послѣднихъ сбыли и запрягли своихъ коровъ. А такъ какъ коровы, благодаря работѣ, стали лучше кормиться, то онѣ давали на рынокъ тоже молоко и масло, да еще въ большемъ количествѣ, чѣмъ когда коровы безъ всякой работы гуляли на выгонѣ.“ Затѣмъ Шверцъ продолжаетъ: „Въ Минденѣ для обработки земли пользуются лошадьми. Употребленіе коровъ началось лишь 10—12 лѣтъ тому назадъ въ южной части этой провинціи и распространилось уже на песчанья земли сѣверной части и становится тамъ болѣе и болѣе излюбленнымъ. Коровами пользуются какъ въ плугѣ, такъ и въ боронѣ, для свозки товара и жатвы. Нѣкоторые даже ѣздятъ на нихъ за мергелемъ на разстояніе мили, несмотря на въ высшей степени плохія дороги. Утверждаютъ, что на тяжелой, жирной почвѣ, какъ напр. около Любека, коровами нельзя пользоваться и что работа послѣднихъ даетъ въ дѣсь плохія жатвы. На сыромъ тѣстѣ, конечно, корова

можетъ также мало употребляться на работу, какъ и волъ.

A. von Weckherlin пишетъ, что „Голоса изъ сѣверной Германіи раздаются въ такомъ смыслѣ: нѣкоторыми совѣтуется употреблять на работу коровъ, въ надеждѣ получить отъ этого большія выгоды. Если предположить примѣнять это въ большихъ хозяйствахъ, то нельзя усмотрѣть, откуда такая выгода можетъ явиться. Если коровы напряженно работаютъ, то онѣ даютъ мало молока. Если-же употребленіе ихъ должно быть игрушкой, то не стоитъ труда ихъ и обучать упряжкѣ. На этомъ основаніи трудно рѣшиться привлекать коровъ къ регулярнымъ земледѣльческимъ работамъ. Конечно, слѣдуетъ рекомендовать въ среднихъ хозяйствахъ приучить часть коровъ для свозки зеленаго корма и другого, нужнаго для стада. Если владѣлецъ самъ работаетъ коровами и ихъ имѣетъ столько, что ему не приходится впрягать очень стельныхъ, то дѣло идетъ превосходно; въ такихъ небольшихъ хозяйствахъ коровы употребляются на работу только на короткое время и даютъ, конечно, немного меньше молока. Если-бы владѣльцы 10—20 моргеновъ рѣшились употреблять для вспахиванія коровъ, то тѣ хозяйства, которыя теперь не могутъ существовать, могли бы найти прекрасный исходъ изъ этого положенія.“

„Больше можно привести изъ нашихъ южныхъ районовъ и ихъ положенія. Во многихъ мелкихъ хозяйствахъ съ незначительнымъ инвентаремъ рогатаго скота корова употребляется на упряжные работы, но здѣсь, начиная съ самаго приученія послѣ 1-го отела вплоть

до 4-го и 5-го года, нужно соблюдать большую осторожность, чтобы не повліять дурно на тѣлесное развитіе и укрѣпленіе формъ, потому что только по истеченіи этого срока достигнется самая высшая работоспособность животнаго. Чтобы употреблять коровъ на работы безъ всякаго вреда для нихъ, нужно всегда имѣть въ виду ихъ половое состояніе и за 10—12 недѣль до отела и 4—6 послѣ него освобождать животныхъ отъ работы. Если молочность и страдаетъ отъ производства работъ, то этотъ недостатокъ съ избыткомъ покрывается произведенной работой. А чтобы поддержать при работѣ удои, необходима еще такая предусмотрительность: употреблять коровъ послѣ кормежки лишь спустя 1—1½ часа, чтобы производимая работа нисколько не мѣшала пищеваренію и питательныя вещества корма въ полномъ своемъ составѣ были бы усвоены тѣломъ и употреблены на отдѣленіе молока; безъ такой предусмотрительности пищевареніе не пойдетъ своимъ обычнымъ путемъ и ассимиляція питательныхъ веществъ будетъ нарушена и ее хватить только для поддержанія жизни и тѣла, а не на производство молока; при умѣренной работѣ убыль удоя можно избѣжать маленькой добавкой овса. Для работы подходятъ больше всего крупныя отродья съ сильнымъ, коренастымъ сложеніемъ тѣла, съ сильными ногами и твердыми копытами, а также способныя къ откорму, для того чтобы за тѣмъ сбывать ихъ, коль скоро изсякнетъ способность къ производству молока и работы. Если имѣется выборъ, то слѣдуетъ прежде всего употреблять стародойныхъ коровъ, по-

тому что онѣ меньше теряютъ молока, чѣмъ новотельныя.

Шлинсфъ такого мнѣнія: „употребленіе коровъ доставляетъ большія выгоды мелкимъ хозяйствамъ въ ровныхъ мѣстностяхъ, на легкихъ почвахъ при мало-напряженныхъ полевыхъ работахъ. При тяжелой работѣ молоко уменьшается въ количествѣ и теряетъ въ доброкачественности, но въ общемъ работа стоитъ всегда больше, если удои нѣсколько и уменьшается; въ такихъ случаяхъ молокомъ и работой кормъ всегда оплачивается выше, чѣмъ при одной молочности. Особенно-же хорошо оплачивается кормъ рабочихъ коровъ при посѣнной работѣ. Коровы незадолго до отела не должны впрягаться въ телѣги, но могутъ впрягаться въ плугъ . . . Дальше не слѣдуетъ телѣги для воловъ и коровъ сильно нагружать и послѣднихъ не переутомлять во время большой жары. При очень жаркой или холодной погодѣ удои молока понижаются“.

Фюрстенбергъ того мнѣнія, что всякая тѣлесная дѣятельность, истребляющая питательныя вещества, которыя при другихъ обстоятельствахъ пошли бы на производство молока, понижаетъ молочныя отдѣленія. Собственно давно уже доказано, что напряженное тѣлесное движеніе уменьшаетъ количество молока и дѣлаетъ его богаче казеиномъ (Plaifoir), а содержимыя въ коровникѣ даютъ больше и жирнѣе молоко, чѣмъ коровы при выгонномъ кормленіи и употребляемыя на работу.

Рау въ своей обширной статьѣ о Гейдельбергской мѣстности, гдѣ работа коровами была уже въ

то время очень распространена, замѣчаетъ, что все возможное сказать противъ работы коровъ, какъ упряжнаго животнаго, люди хорошо знаютъ. Они знаютъ объ ущербѣ молочнаго удоя и навоза, но ставятъ выгоду въ общемъ выше этихъ потерь и стремятся послѣднія уменьшить внимательнымъ отношеніемъ по части ухода за животными. Для земельного участка, достаточнаго дать полное занятіе тремъ работоспособнымъ членамъ семейства, при интенсивномъ веденіи хозяйства этой страны лошадиная упряжка обходится очень дорого, такъ какъ она не можетъ найти достаточно занятія. Оставшись въ коровникѣ, коровы приблизительно уже со 2-го дня покоя даютъ почти полный удои; однимъ словомъ, они представляютъ орудіе производства, которое никогда не остается безъ дѣла, а посмѣнно служитъ то одной, то другой цѣли. Кто владѣетъ 15—18 моргенами и имѣетъ въ распоряженіи 3—4 коровы, которыхъ заставляетъ работать посмѣнно, большею частію находятъ работу коровъ выгоднѣе лошадиной. Что коровы хуже подходятъ для транспортовъ въ нѣсколько часовъ пути, сравнительно съ обработкой земли, сельскій хозяинъ знаетъ тоже очень хорошо и старается избѣгать подобныхъ поѣздокъ, да и вообще послѣднія въ теченіи года встрѣчаются не часто. Касательно ущерба въ удоѣ мнѣнія хозяевъ расходятся. Нѣкоторые увѣряютъ, что они не замѣчаютъ никакой разницы или же очень незначительную, большинство же считаетъ ее небольшой. Потеря $\frac{1}{3}$ или приблизительно 30%, кажется больше подходящей къ дѣйствительности. Коровъ не слѣ-

дуетъ сильно гнать и разгорячать, нужно давать имъ работать покойнымъ шагомъ, съ частымъ роздыхомъ, въ обѣдъ онѣ должны отдыхать и самое лучшее, если употреблять ихъ въ работу только одинъ разъ по 3—4 часа. Коровы могутъ сработать за день немного больше половины того, что могутъ произвести 2 лошади; смотря по качеству почвы, отъ $1/2$ — $3/4$ моргеновъ вспашки. Сильнаго утомленія слѣдуетъ избѣгать, иначе у животныхъ проходитъ охота къ ѣдѣ и истощеніе вліяетъ на болѣе долгое время.

Бюргеръ держится того мнѣнія, что такое малое привлеченіе коровъ для исполненія работъ, слѣдуетъ разсматривать какъ недостаточную эксплуатацію животной силы. „Я самъ изъ собственнаго опыта могу подтвердить“, говоритъ *Бюргеръ*, „что молочныя коровы, какъ рабочія животныя, могутъ вполне замѣнить въ сельскомъ хозяйствѣ воловъ, а при хорошемъ уходѣ и обильномъ кормленіи нельзя услѣдить ни малѣйшаго ущерба въ удоѣ; ущербъ наступаетъ только тогда, когда коровы черезъ мѣру напрягаются и недостаточно сильно кормятся. Употребленіе коровъ на работу ежедневно въ теченіе 4-хъ часовъ служитъ скорѣе для здоровья, не мучаетъ ихъ, но доставляетъ двойную выгоду — и молокомъ и работой. Для мелкаго хозяйства работа коровъ безусловно доставляетъ существенную пользу. Если мы предположимъ, что земельный участокъ для своей обработки и хозяйственныхъ потребностей требуетъ 4-хъ воловъ, то на ихъ мѣсто можно держать на 4 молочныя коровы больше; а для того, чтобы въ удоѣ не было никакого ущерба, яв-

ляется для хозяйства цѣлесообразнымъ вмѣсто 4-хъ воловъ приучить къ работѣ 12 коровъ и употреблять ихъ посмѣнно по 3 штуки, только по 4 часа въ день. Употребленіе коровъ на работу является вѣрнымъ средствомъ для увеличенія благосостоянія между сельскими хозяевами.

Кутшера, директоръ одной экономіи въ Гейерсбергѣ (Богеміи) сообщаетъ слѣдующія данныя 35 коровъ, изъ которыхъ 20 употреблялись на всевозможныя упряжныя работы, и такъ 1229 рабочихъ дней распредѣлялись: на работу въ приводѣ 195 дней, на свозку зеленаго корма 195 дней, обработку поля 294, свозку навоза 223, свозку жатвы 97, привозку строительнаго матеріала, дровъ, песку и т. д.—169 д., свозку земли и камней 135 дней. Касательно продолжительности рабочаго дня указаній нѣтъ.

Эльзнеръ фонъ Гроновъ сообщаетъ слѣдующія данныя, собранныя имъ за нѣсколько лѣтъ. Въ 1855/56 дали 82 коровы 108910 квартъ молока, 638 рабочихъ дней и 28 телятъ, изъ которыхъ 15 были 1-го отела и 23 второго отела; телята сосали по 8 недѣль; на каждую корову приходится, исключая молоко, потребленное телятами, по 1328 квартъ молока и $7\frac{2}{3}$ рабочаго дня.

Въ 1856/57 году доставили 92 коровы 127937 квартъ молока, 1126 рабочихъ дней и 56 телятъ, причемъ 11 были 1-го отела и 15 второго отела. На каждую корову приходится 1390,5 квартъ, (исключая при этомъ молоко, потребленное телятами) и 12 рабочихъ дней.

При напряженной работѣ, т. е., когда корова употребляется въ году 100 разъ и больше, на рабо-

Неработавшія.					Работавшія.					
№	Раса.	Возрастъ лѣта.	Велич. удою за періодъ кормленія телка мѣры.	Періодъ кормл. телка.	№	Раса.	Возрастъ лѣта.	Велич. удою за періодъ кормленія телка мѣры.	Періодъ кормл. телка.	Средн. числ. рабоч. дней.
1	Монта- фонск.	4	1110	64	1	Монта- фонск.		953	31	61, ³ / ₄
2		3	1244	31	2			841	41	"
3		3	929	101	3			774	78	"
4		3	938	42	4			1041	32	"
5		3	988	56	5			945	12	"
6	Прети- гауск.	2	766**	50	6	Прети- гауск.		526	73	"
7		2	850*	61	7			987	—	"
8		2	626*	103	8			589	103	"
9		3	605*	110	9			1032	—	"
10	Швиц- ская.	3	619*	133	10	Швиц- ская.		603	54	"
11		3	686	—	11			743	47	"
12		10	442	85	12			700	46	"
13		7	654	—	13			600*	64	"
14		4	854	57	14		Прети- гауск.		743	86
15	3	755	—	15		777		49	"	
					16	Ольден- бургск.		700	—	"
					17			791	—	"
					18			805	—	"
					19	Опоч- нерск.		705	14	"
					20			672	31	"
Среднее		3,7	811,13 1147 л.	60			4,6	776,35 1098,64 л.	42	61, ³ / ₄

* Первотельныя.

** 9 недѣль больна.

чій день выпадаетъ ущербъ въ удоѣ 5,14 кварты у коровы въ 750 ф. живого вѣса и среднемъ годовомъ удоѣ въ 1600 квартъ.

26 коровъ въ 1849 г. доставили 29275,6 квартъ молока, исключая потребленнаго телятами, и 3687 рабочихъ дней; на корову приходится *1126 квартъ молока и 142 рабочихъ дня.*

Въ 1850 году 40 коровъ дали 38157,6 квартъ молока и 4681 рабочій день; на 1 корову приходится *954 кварты молока и 114,5 рабочихъ дней.*

Въ 1851 г. 46 коровы дали 37649,5 квартъ молока и 7352 рабочихъ дня; на 1 корову, следовательно падаетъ *818,5 квартъ молока и 159,5 рабочихъ дня.*

Сообщая такія данныя, Гроновъ обращаетъ вниманіе на то, что не только въ мелкомъ хозяйствѣ привлеченіе коровъ выгодно для хозяевъ, но и въ крупныхъ имѣніяхъ. Такъ отецъ автора употреблялъ коровъ въ столпчакѣ для движенія мельницы для масла и въ свободное отъ этого занятія время для всевозможныхъ работъ и поѣздокъ, причемъ на молочность смотрѣлъ какъ на побочный доходъ. По его мнѣнію коровы вполне замѣняли воловъ и лишь съ той разницей, что онѣ кромѣ работы давали еще нѣсколько молока и телятъ. Коровы работали по-смѣнно день и ночь. Самъ авторъ молочность поставилъ на первый планъ, но все-же заставилъ коровъ между прочимъ производить значительное количество работъ; ими исполняются всѣ мелкія хозяйственныя перевозки въ имѣніи, часть строительныхъ перевозокъ, свозка навоза и осенью запашка.

жнива, приче́мъ стельныя берегутся и рабочія заняты только полдня, посмѣнно; вообще же заботятся, чтобы всѣ коровы были приучены къ упряжкѣ. Гроновъ полагаетъ отъ такого устройства имѣть слѣдующія выгоды:

- 1) Требуется меньшій комплектъ рабочихъ животныхъ, при чемъ наличный составъ не раздробляется.
- 2) Рабочая сила коровъ, если онѣ стоятъ безъ дѣла, все-же даетъ доходъ.
- 3) При чистомъ стойловомъ кормленіи небольшая работа необходима для здоровья животныхъ.
- 4) Въ мѣру работающія коровы легче переносятъ стельность.
- 5) Въ исключительныхъ случаяхъ имѣется въ распоряженіи большой комплектъ рабочей силы.

Юліусъ Кюнъ такого мнѣнія, что употребленіе коровъ въ работу имѣетъ особенно большое значеніе для мелкаго землевладѣльца, гдѣ кропотливостью и ручной помощью можетъ быть додѣлано то, чего коровья упряжка не додѣлала вполнѣ; прибавляя 1—2 кг. концентрированнаго корма, можно установить питаніе соотвѣтственно производимой работѣ такъ, что послѣдняя можетъ быть произведена съ очень ограниченнымъ уменьшеніемъ удоя. Если же коровамъ придется работать въ большемъ имѣніи, гдѣ земледѣліе ведется интенсивно, гдѣ осторожно руководящая рука хозяина не блюдетъ ихъ, тамъ работа ихъ мало удовлетворительна и настолько напряжена, что нельзя отъ нихъ видѣть прибыли ни съ какой

стороны. Въ качествѣ резервной силы Кюнъ совѣтуетъ приучить къ упряжкѣ старыхъ и сильныхъ коровъ, чтобы въ случаѣ всеобщаго заболѣванія или потери части рабочихъ воловъ, имѣть крѣпкій рабочей инвентарь въ необходимѣйшее время обработки полей и для свозки зеленого корма.

Tschudi считаетъ употребленіе коровъ для сельско-хозяйственныхъ работъ болѣе выгоднымъ, чѣмъ работу воловъ, такъ какъ первыя при хорошемъ кормѣ и бережливомъ употребленіи сбавляютъ немного въ удоѣ, и принимаютъ работу 4-хъ коровъ равной таковой 3 хъ воловъ.

Крафтъ считаетъ, что коровы могутъ употребляться на умѣренныя работы... Если они получаютъ при этомъ добавочный кормъ, то ихъ молочность при этомъ совершенно не страдаетъ. Стельныхъ животныхъ не слѣдуетъ употреблять.

Зеттегастъ совѣтуетъ употреблять коровъ тамъ, гдѣ имѣніе, благодаря своей площади или другимъ какимъ нибудь причинамъ, не можетъ быть обработано просто лопатой, но и не такъ велико, чтобы дать полное занятіе лошадиной упряжкѣ; рабочія коровы, если для нихъ не имѣется наличной работы, могутъ быть полезны въ другомъ отношеніи. Если удои во время работъ и уменьшаются, то они могутъ уже оплатиться тѣмъ, что за время безработицы въ экономіи не имѣется непродуктивныхъ дармоѣдовъ. Для большихъ экономій, гдѣ коровы ввѣряются наемникамъ, *Зеттегастъ* не видитъ никакого благопріятнаго исхода, притомъ здѣсь и рабочая била вздорожаетъ вслѣдствіе добавочнаго погонщика.

Casparin сѣтуетъ на бѣдныхъ людей, которые имѣютъ одну или нѣсколько коровъ и не умѣютъ утилизировать ихъ почти даровую рабочую силу, а держатъ еще рабочихъ животныхъ, урѣзывающихъ у нихъ самихъ пищу, или же исполняютъ работы собственными руками. Опытъ давно уже показалъ, если корова работаетъ въ день 4—5 часовъ, ущербъ въ удоѣ не превышаетъ $\frac{1}{4}$; болѣе продолжительная работа ведетъ за собой и большія потери молока, но нѣсколько дней покоя приводятъ секрецію въ ея нормальное положеніе.

Въ большихъ имѣніяхъ, по мнѣнію Каспарена, коровы также могутъ оказывать помощь при исполненіи различныхъ работъ, особенно спѣшныхъ, но здѣсь нельзя обойтись и безъ другихъ рабочихъ животныхъ, почему работа коровъ едва-ли привьется.

De Dampierre замѣчаетъ, что ущербъ въ удоѣ при работѣ представляетъ уже явленіе постоянное; но дальше авторъ сообщаетъ о *Hainaut*, гдѣ молочная пища является главнымъ питательномъ средствомъ семействъ земледѣльцевъ и гдѣ многія мелкія хозяйства въ 3, 4 и 5 гекторовъ обрабатываютъ свои участки коровами; съ коровами обходятся очень мягко и хорошо ихъ кормятъ; эти хозяева увѣряютъ, что рабочія коровы даютъ столько-же молока, какъ и спокойно стоящія въ коровникѣ, и даже молоко работающихъ богаче масломъ. Такъ какъ коровы при работѣ разгорячаются, имъ нужно задавать болѣе сильный и освѣжающій кормъ. Здѣсь работаютъ ежедневно не болѣе 5—6 часовъ въ 2 смѣны.

P. Aujollet считаетъ назначеніемъ коровы производство телятъ, молока и мяса, а исполненіе работъ должно выпадать на долю лошадей и воловъ; но фактически, замѣчаетъ онъ, въ бѣдныхъ странахъ въ мелкихъ и среднихъ хозяйствахъ всѣ работы сваливаются на корову. *Aujollet* имѣлъ-бы мало противъ этого, если-бы корова получала длинныя паузы для отдыха между утромъ и вечеромъ, исполняла бы только умѣренную работу, получала бы соответствующую обильную дачу и отъ нея не требовали бы одновременно работы и молока; но онъ называетъ варварствомъ, что коровы, проработавъ болѣе легкимъ и быстрымъ шагомъ, чѣмъ волю, ежедневно по многу часовъ и, какъ часто случается, истощенныя отъ утомленія, возвращаются въ коровникъ поѣсть жалкаго корма, гдѣ имъ еще и опоражниваютъ вымя. Заставлять работать стельныхъ и новотельныхъ является еще большою экономической ошибкой. „Дѣйствительно,“ говоритъ авторъ, „если хорошимъ кормомъ можно достигнуть одновременно молока и откорма, т. е. хорошаго использованія кормовыхъ средствъ, но никакимъ цѣлесообразнымъ раціономъ нельзя достигъ одновременно молока и работы, или работы и мяса; работа — это тиранъ, непереносимый никакаго соперника.“

„Какъ ни печаленъ обычай привлеченія коровъ къ работамъ,“ говоритъ авторъ, „но къ сожалѣнію, такіе случаи очень многочисленны, гдѣ иначе и поступить нельзя: этотъ фактъ проистекаетъ изъ необходимости сельско-хозяйственной промышленности.“ Дальше *Aujollet* замѣчаетъ, что переутомительная работа можетъ повлечь за собой выкидышъ.

Agricola въ своихъ интересныхъ запискахъ говоритъ, что онъ всегда былъ и будетъ стоять за привлеченіе коровъ къ сельско-хозяйственнымъ работамъ мелкими собственниками. Только на очень покатыхъ и гористыхъ мѣстностяхъ не слѣдуетъ употреблять коровъ, такъ какъ это имъ не по силамъ.

Чтобы узнать, какъ вліяетъ работа на удои, авторъ предпринялъ слѣдующій опытъ: онъ выбралъ 8 одинаково молочныхъ коровъ, одинаковаго возраста, одинаково кормилъ ихъ и заставилъ 4-хъ изъ нихъ по полдню работать въ плугѣ, тогда какъ остальные 4 стояли въ коровникѣ.

Послѣднія дали за 1 мѣсяць 329 мѣръ. Рабочія коровы дали за 1 мѣсяць 308 мѣръ, т. е. меньше молока на 21 мѣру. Вѣсь нерабочихъ коровъ увеличился на 36 ф., вѣсь рабочихъ коровъ уменьшился на 9 ф.

Дальше при сбиваніи масла оказалось, что молоко рабочихъ коровъ было богаче жиромъ, такъ какъ для полученія одного и того-же количества масла молока рабочихъ коровъ требовалось приблизительно на 9% меньше, чѣмъ молока стойловыхъ коровъ. *Agricola* дѣлаетъ поэтому очень важное заключеніе: умѣренная работа больше вліяетъ на уменьшеніе водянистой части молока, чѣмъ на его жировыя составныя части.

Бакгаусъ совѣтуетъ тамъ, гдѣ работа состоитъ преимущественно изъ полевыхъ работъ, гдѣ мало ѣзды по дорогамъ, мало работы зимой, употреблять на работу вообще крупный рогатый скотъ, а на легкихъ почвахъ коровъ, такъ какъ большею частью при

такихъ условіяхъ держать коровъ или быковъ много рациональнѣе, чѣмъ лошадей. Дальше Бакгаусъ говоритъ, что коровы, какъ резервная сила, даже въ большихъ имѣніяхъ доставляютъ самую дешевую рабочую силу. Такъ, напр., въ одномъ ниже подробно описанномъ Гессенскомъ имѣніи, прежде было невозможно обшелушиваніе жнива тотчасъ послѣ жатвы, такъ какъ рабочая сила въ это время нужна уже была для обрабатыванія почвы для озимыхъ посѣвовъ, а увеличеніе рабочихъ животныхъ являлось также неподходящимъ. Теперь же, когда имѣется въ распоряженіи 20 рабочихъ коровъ, такая работа свободно выполняема. „Конечно,“ замѣчаетъ авторъ, „для такихъ цѣлей должны употребляться отродья сильной, крѣпкой конституціи, напр., горный скоть, а также тяжелыя низменныя отродья, тогда какъ искусственныя расы мало подходятъ для такихъ цѣлей. Коровы должны употребляться только на легкія работы и посмѣнно . . . Правда, коровы во время работы даютъ нѣсколько меньше молока, за то живой вѣсъ ихъ, за исключеніемъ не въ мѣру жирныхъ, при обильномъ кормѣ можетъ удержаться на прежней высотѣ“.

Подобная организація введена въ нѣкоторыхъ Гессенскихъ имѣніяхъ. Имѣнія эти величиною въ 1000 моргеновъ и больше, и на каждомъ содержится 60—120 коровъ. Животныя большею частію чистыя симменталки, затѣмъ фогельбергской породы, голландки и бастарды. Вотъ какъ устроено съ коровами въ одномъ изъ этихъ имѣній.

Въ этомъ имѣніи держатъ 70—80 коровъ чистой симментальской расы. Всѣ годныя для

племена телята выкармливаются и продаются затѣмъ въ качествѣ племенныхъ быковъ или телокъ, а молоко доставляется въ одно общественное молочное заведеніе. Половина коровъ приучены къ упряжной работѣ; изъ нихъ всякій разъ при началѣ cadaго изъ трехъ главныхъ періодовъ, весенняго, лѣтняго и осенняго, выбирается около 20 коровъ, у которыхъ уже прошло достаточное время послѣ отела, т. е. не новотельныхъ, а также и не стельныхъ въ послѣдней степени; затѣмъ коровы подбираются въ пары по величинѣ, удобству запряжки, темпераменту и посмѣнно регулярно употребляются на работы; половина работаетъ съ утра до 12 часовъ; другая опять съ этого часа до вечера; парами коровъ употребляютъ для неглубокаго вспахиванія, бороньбы и на легкія перевозки, какъ-то, свозку камней, доставку сѣна, зеленыхъ кормовъ и т. п.; четверней — для глубокаго вспахиванія, укатыванія и др. Сравнительно съ волами, коровы имѣютъ то преимущество, что они понятливѣе и быстрѣе на ходу. *При неглубокой вспашкѣ коровій плугъ производитъ столько-же сколько и лошадиный плугъ.* Обученіе лучше всего начинать уже съ первой случки и самое позднее послѣ 1-го или 2-го отела. Процессъ этотъ очень простъ: обучаемое животное нужно водить въ сбруѣ съ другой, болѣе старой обученной коровой день или 2 по нѣскольку часовъ; на слѣдующій день заставить ихъ тянуть пустой плугъ по бороздѣ, точно при настоящемъ вспахиваніи, а затѣмъ большею частью можно уже начинать работать, сначала $\frac{1}{4}$ дня, а потомъ

уже и по полдню. Самой подходящей сбруей является хомуть. Въ упомянутомъ выше имѣніи отпускался лѣтомъ и осенью слѣдующій рационъ; 6 кг. сѣна, 35 кг. зеленого клевера, 3 кг. ячменной соломы, 1 кг. пальмовыхъ жмыховъ, 1 кг. жмыховъ земляного орѣха, 1 кг. отрубей; весной — 7 кг. сѣна, 5 кг. ячменной соломы, 24 литра барды, 25 кг. свеклы, 1 кг. пальмовыхъ жмыховъ, 1,5 кг. жмыховъ земляного орѣха, 1,5 ячменныхъ отрубей. Отношеніе питательныхъ веществъ 1:5. Замѣчательно то обстоятельство, что удои рабочихъ коровъ падаютъ не въ томъ отношеніи и масштабѣ, какъ это можно-бы предположить по значительному напряженію и количеству производимой работы. Конечно, новотельныя непривлекаются къ работѣ, потому-что потеря въ молоко здѣсь все-же значительнѣе, а главное, можно опасаться уменьшенія молочности въ потомствѣ. Если послѣ отела протекло уже 2—3 мѣсяца, то при работѣ удои не страдаютъ много. За 6 недѣль до отела коровы не должны употребляться въ работу; слѣдовательно корова можетъ работать приблизительно около 6 мѣсяцевъ, поэтому слѣдуетъ всегда держать двойной комплектъ рабочихъ коровъ, сравнительно съ количествомъ требуемыхъ рабочихъ животныхъ. Впрочемъ, молочность страдаетъ больше подъ вліяніемъ метеорологическихъ измѣненій, чѣмъ подъ вліяніемъ умѣренной работы. При жаркой, удушливой погодѣ, какъ и при холодной, сырой и бурной, молоко работающихъ въ это время коровъ идетъ очень сильно на уменьшеніе, поэтому является рациональнымъ совѣтомъ не запрягать коровъ при такой неблагоприятной погодѣ.

На стельность коровъ употребленіе ихъ на работы не оказываетъ абсолютно ничего вреднаго; наоборотъ, я непрестанно наблюдаю, что при отелѣ рабочихъ коровъ и воспитаніи телятъ встрѣчается меньше несчастныхъ случаевъ, чѣмъ у другихъ коровъ. Встрѣчалось такъ, что коровы работали непосредственно передъ отеломъ и онъ проходилъ совершенно нормально.

Вернеръ въ своемъ знаменитомъ сочиненіи по животноводству держится слѣдующаго взгляда: при употребленіи коровъ на работы все же всегда ставится на первый планъ пользованіе молокомъ и послѣднее недолжно уже очень подвергаться неблагоприятному вліянію и по качеству и по количеству. Для такой цѣли коровъ слѣдуетъ привлекать только на легкія работы съ ограниченнымъ рабочимъ промежуткомъ времени. Въ общемъ, коровы понятливѣе воловъ, а такъ какъ онѣ чувствительнѣе, то и походка ихъ оживленнѣе, почему онѣ для легкихъ работъ годятся лучше воловъ; утверждаютъ, будто при мелкомъ вспахиваніи коровій плугъ производитъ столько-же, какъ и лошадиный.

Движеніе рабочихъ коровъ, особенно при лѣтнемъ стойловомъ кормленіи, животнымъ въ высшей степени полезно, какъ это доказываютъ рабочія отродья южной Германіи. Рабочія коровы обладаютъ всегда превосходнымъ аппетитомъ и здоровьемъ, тѣлесныя формы молодыхъ животныхъ улучшаются, а половая жизнь остается нормальной.

Фонъ-деръ-Гольциъ, рассматривая съ экономической точки зрѣнія привлеченіе къ работѣ коровъ, обращаетъ вниманіе на наиболѣе быстрое обращеніе

оборотнаго капитала вслѣдствіе производимой работы.

Dechambre въ своей зоотехніи пишетъ: „Если корова въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ еще впрягается въ плугъ, то этотъ фактъ обязанъ своимъ существованіемъ плохо понятой утилизаціи и большой бѣдности.

I. Ганзенъ сообщаетъ: „я имѣлъ случай наблюдать въ Тюрингенѣ, что мелкіе хозяева, работающіе только коровами, обрабатываютъ свои поля по меньшей мѣрѣ, также хорошо и снимаютъ такую же жатву, какъ и хозяева, работающіе на волахъ...

Предположимъ маленькое хозяйство въ $2\frac{1}{2}$ ha, которое по правиламъ улучшенной системы раздѣляется на 9 участковъ съ такимъ плодосмѣномъ:

1) Озимь, 2) Яровое, 3) Клеверъ, 4) Озимь, 5) Яровое, 6) Корнеплоды, 7) Озимь, 8) Яровое, 9) Стручковые. Если сосчитать вмѣстѣ всѣ могущія здѣсь производиться работы, то пришлось бы въ этомъ хозяйствѣ при одной лошади 8 дней пахать, 2 дня боронить и $\frac{1}{2}$ дня уравнивать, закатывать, слѣдовательно нужно работать $10\frac{1}{2}$ дней; по меньшей мѣрѣ слѣдуетъ прибавить еще 2 дня на необходимыя разъѣзды и развозы; въ общемъ выходитъ значить $13\frac{1}{2}$ рабочихъ дня. Въ Тюрингенѣ работа одной упряжной лошади стоитъ 6 марокъ Для владѣльца такого мелкаго хозяйства такія издержки очень чувствительны, которыя онъ безъ всякаго вреда въ другомъ отношеніи могъ бы заработать своими коровами.

Производство работъ не оказываетъ никакого вреднаго дѣйствія на стельность коровъ, что вообще подтверждается и практикой.“

Бенно Мартини въ своемъ замѣчательномъ трудѣ, первомъ капитальномъ произведеніи о молочномъ дѣлѣ, рѣшаетъ нашъ вопросъ на основаніи извѣстныхъ тогда данныхъ такимъ образомъ: „кажется, что простое движеніе даже въ связи съ умѣренной работой скорѣе повышаетъ удой, чѣмъ понижаетъ. Утомительная, напряженная работа, наоборотъ, уменьшаетъ не только количество, но и содержаніе молока.“

Кёнигъ находитъ, что производство трудной работы уменьшаетъ количество и понижаетъ качество молока. Коровы, употребляемыя въ смыслѣ рабочихъ животныхъ, теряютъ характеръ молочнаго скота.

Флейшманъ полагаетъ, что привлеченіемъ коровъ къ работамъ не слѣдуетъ пренебрегать, потому что опытъ показываетъ, что убыль молока такъ незначительна, что стоимость произведенной работы съ избыткомъ покрываетъ все; при умѣренной работѣ, надлежащей предусмотрительности и хорошемъ кормѣ качество молока измѣняется скорѣе въ выгодную сторону, чѣмъ во вредъ, такъ какъ процентное содержаніе сухого вещества нѣсколько увеличивается, т. е., молочность не испытываетъ никакихъ потерь. При преутомленіи работою или загономъ вредное вліяніе сказывается не только касательно количества и качества, но тогда обнаруживаются такъ называемые пороки молока, напр., молоко при кипяченіи свертывается. Содержаніе жира страдаетъ при преутомленіи много больше другихъ составныхъ частей сухого вещества.

Кленце пишетъ такъ: въ тѣхъ хозяйствахъ, гдѣ нельзя обойтись безъ работы коровъ и гдѣ при томъ отъ недостатка хорошо приспособленной упряжи, или по причинѣ спѣшности работъ, недостаточно берегутъ коровъ, сильно утомляютъ ихъ, тамъ сильно падаетъ величина удою; умѣренная-же работа оказываетъ на удою едва-ли замѣтное вліяніе... Нужно только наблюдать, чтобы работа была нетрудная и чтобы коровы въ теченіи дня смѣнялись нѣсколько разъ. Умѣренная работа нисколько не вліяетъ на качество молока.

Зиглинъ находитъ движеніе молочныхъ коровъ вообще очень полезнымъ для ихъ здоровья и благопріятнымъ для молочности, поэтому невредно употреблять молочныхъ коровъ для легкихъ работъ; даже больше, благодаря этому удою повышается, предполагая въ этомъ случаѣ, что питаніе будетъ установлено соразмѣрно производимой работѣ. Напротивъ, при длинныхъ рабочихъ промежуткахъ времени, безъ необходимыхъ паузъ, при быстромъ движеніи и большемъ обремененіи грузомъ, причиняется не только уменьшеніе удою молочныхъ коровъ, но это отражается редуцирующимъ образомъ и на сухомъ веществѣ и особенно на жирѣ, такъ что иногда молоко нельзя употреблять ни для приготовления масла, ни для варки сыра.

Штоманнъ трактуетъ слѣдующимъ образомъ. Тѣло животнаго находится въ постоянной работѣ. При покойномъ стояніи работа производится напряженными для поддержанія этого состоянія мускулами; всякое движеніе требуетъ производства ра-

боты; кровообращение требует немалое количество работы, процессы пищеварения нуждаются въ большой работѣ. Всѣ эти виды работъ производятся при помощи мускуловъ. Но по скольку какое нибудь орудіе само по себѣ мало въ состояніи произвести какую нибудь работу, по стольку же мало и мускулы сами по себѣ могутъ произвести работу. Они становятся для этого способными только тогда, когда къ нимъ совершается притокъ органическаго вещества крови, заряженнаго энергіей, т. е. легко разлагающагося и при этомъ разложеніи отдающаго свою энергію мускуламъ, превращая послѣднюю въ механическую силу. Производя работу, мускуль является только орудіемъ, благодаря которому проявляется и примѣняется энергія потребленной пищи. Чѣмъ поэтому больше произведенная работа, тѣмъ больше должно задаваться корму организму, тѣмъ больше будетъ отвлекаться питательныхъ соковъ отъ выполнения другихъ цѣлей, а слѣдовательно и отъ производства молока... Если къ необходимому производству работы, требуемой для дыханія, кровообращенія, пищеваренія и т. д., и свободной, вызываемой темпераментомъ, прибавится еще вынужденная работа, какъ это, напр., часто случается при запряжкѣ коровъ для перевозки тяжестей, вспахиванія, то соотвѣтственно добавочной работѣ должно произойти и уменьшеніе молочныхъ отдѣленій, если при этомъ не совершается сглаживанія перзатраченной энергіи увеличеннымъ притокомъ ея отъ болѣе обильной дачи корма...

Э. Вольфъ между прочимъ выражается такъ: „Всякое механическое напряженіе, повышенная мышечная работа . . . , весьма значительно усиливаютъ потребление жира; поэтому для откармливаемыхъ и молочныхъ животныхъ необходимо съ особенной заботливостью избѣгать усиленныхъ движеній.“

Кирхнеръ пишетъ: „Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, въ мелкихъ хозяйствахъ коровы часто употребляются на работы, что совсѣмъ не является несовмѣстимымъ, если производится надлежащимъ образомъ, а наоборотъ, иногда ведетъ къ повышенію удоевъ. Конечно кормъ рабочихъ молочныхъ коровъ долженъ соответствовать прибавочной работѣ.“

— Изъ совокупности приведенныхъ цитатъ мы знаемъ теперь все, что по данному вопросу можно сказать съ общетеоретической и общепрактической точки зрѣнія, смотря по объему наблюденія и направленію мыслей различныхъ авторовъ. Конечно, практика не можетъ ублажать сантиментальности нѣкоторыхъ ученыхъ, немогущихъ представить двойную производительную утилизацію коровы; *Aujollet* смотритъ съ точки зрѣнія удобствъ коровы, но сельской хозяинъ долженъ смотрѣть на вещи съ точки зрѣнія прибыли хозяйства и общественной пользы: въ нашихъ рукахъ корова орудіе и чѣмъ большій хозяйственный эффектъ она будетъ производить, тѣмъ, значитъ, болѣе рациональнымъ образомъ при извѣстныхъ хозяйственныхъ условіяхъ утилизируются ея производительныя способности, безъ ущерба, конечно, для будущаго теченія хозяйства.

Для научнаго рѣшенія нашего вопроса нужны еще, безъ сомнѣнія, экспериментальныя опыты, устанавливающіе кореспондированіе коровы-работницы и коровы-молочнаго животнаго; приведенныя выше соображенія не даютъ намъ экзактныхъ точекъ отправленія ни въ научномъ, ни въ практическомъ отношеніи; намъ не достаетъ конкретныхъ аналитическихъ данныхъ, которыя, объединяя общія наблюденія практики, коренились бы въ свойствахъ фізіологическихъ функцій. Но экспериментальныя выводы только тогда убѣдительно, когда они объясняютъ частности практическихъ явленій и, въ свою очередь, подтверждаются послѣдними. Вотъ почему я приведу сперва спеціальныя практическія наблюденія о работѣ коровъ въ ея отношеніи къ молочной секреціи и дамъ полную картину, гдѣ и какъ фактически уже работаютъ коровы въ сельскохозяйственной практикѣ и какія коровы, какихъ онѣ отродій или расъ, потому, что въ дѣйствительности послѣднее обстоятельство должно играть важную роль.

Обербаденскій горный пестрый скоть.

При среднемъ питаніи коровы даютъ 2100 кг. при улучшенномъ 2600 кг. молоко ежегодно. У коровъ при скудномъ и мало удовлетворительномъ кормленіи и сильномъ употребленіи на работы годовой удой падаетъ до 1100 кг. Если же коровы работаютъ только 3—4 часа въ день, удой уменьшается всего на 7—10 % и въ послѣдующіе за работой дни отдыха поднимается до своего прежняго

уровня. На основаніи большого количества пробных удоевъ рабочихъ коровъ получило такое соотношеніе: въ субботу 100%, въ воскресенье (нерабочій день) 111,2%, въ понедѣльникъ 104%; Если случаются два нерабочихъ дня подрядъ, то удои повышался на 30% сравнительно съ днями труднѣйшаго рабочаго времени. Работоспособность этихъ животныхъ выдающаяся: 68,5% всѣхъ телокъ, старше 18 мѣсяцевъ, и коровъ привлекается къ работамъ. Почти сплошь тяжелая почва, имѣющая большія или меньшія покатости, требуетъ для своей обработки большихъ рабочихъ силъ; несмотря на такія обстоятельства, мелкіе хозяева употребляютъ для обработки исключительно коровъ, а на сравнительно легкихъ почвахъ даже только по одной. Рѣдко встрѣчаются упряжки въ 4 коровы. Животнымъ приходится дѣлать большія напряженія при возкѣ бревенъ и камней по пахатной или размякнувшей дорогѣ. Здѣсь онѣ совершенно тренируются. Несмотря на плохое питаніе, онѣ выносливы и на легкой, а особенно на рыхлой почвѣ, производятъ больше лошадей, такъ какъ послѣднія не могутъ выдвинуть завязнувшую телѣгу на болотистой почвѣ, тогда какъ сильныя коровы или волы вытаскиваютъ ее. Прежде приравнивали дневную работу въ плугѣ пары коровъ половинѣ таковой пары лошадей, т. е. равной вспахиванію 18—27 ак., смотря по качеству почвы, теперь же принимаютъ въ общемъ производство коровьей упряжки равномъ $\frac{3}{4}$ работы лошадиной упряжки въ 2 лошади. Рациональнѣе держатъ 3 или 6 обученныхъ къ работѣ коровъ, чтобы произво-

дить работу животными посмѣнно. На одну коровью упряжку нагружаютъ 16—25 dz. Тамъ, гдѣ племенные животныя употребляется на работы, онѣ вслѣдствіе преждевременнаго израсходованія силъ уже послѣ 8-го отела идутъ на убой, тогда какъ чистыя племенные и молочныя коровы остаются полезными для развода много дольше, по крайнѣй мѣрѣ до 10-го или 12 отела.

Умѣренная работа споспѣшествуетъ росту и тѣлесному развитію крупнаго рогатаго скота. Между упряжными телками и коровами встрѣчаются болѣе сильныя формы, чѣмъ у исключительно находящихся въ коровникѣ. При покупкѣ коровы, предназначающейся для коровника, не обращаютъ никакого вниманія, употреблялась ли корова на работы или нѣтъ, тогда какъ для коровы, предназначающейся для работы, желательно ея происхожденіе отъ рабочей коровы. Вслѣдствіе уже давно практикуемаго обычая употреблять коровъ на работы, здѣсь выработался уже новыкъ и способность къ большей работоспособности, такъ что молочность у нихъ страдаетъ отъ работы меньше, чѣмъ у животныхъ, не происходящихъ отъ рабочихъ коровъ.

На конкурсныхъ испытаніяхъ на передвижныхъ выставкахъ Нѣмецкаго Сельско-хозяйственнаго общества, одна пара такихъ коровъ, вѣсомъ свыше 1100 kg., а другая вѣсомъ до 1100 kg. въ состояніи были привести въ движеніе 3000 kg. и 2500 kg. груза.

Въ Мюнхенѣ 3 пары въ возрастѣ 5 лѣтъ и средняго живого вѣса пары въ 1241 kg. прошли 1 километръ въ 11,1 м.

Въ Штуттгартѣ 2 пары въ возрастѣ 6 л. и средняго живого вѣса пары въ 1238 kg. въ 11,9 м.

То, что сказано касательно *Обербаденскаго* пестраго скота въ общемъ можетъ быть распространено и на скотъ *прочей части этой мѣстности*. Въ *Рейнской долины* рабочимъ животнымъ служить преимущественно корова и только въ южной части Рейнской долины и Бауландѣ къ ней примѣшиваются волаы.

Франконское отродье.

Коровы, работающія въ небольшихъ хозяйствахъ подобно воламъ, послѣднимъ мало уступаютъ въ работоспособности и ежедневно доставляютъ молока столько (6—7 литровъ), сколько необходимо на хозяйственныя нужды. Средній годовой удой 2000 литровъ, но такія числа подвержены большимъ колебаніямъ, смотря въ какой мѣрѣ коровы привлекаются къ работѣ и лучше или хуже кормятся. Среднее процентное содержаніе жира 3,6 и подвержено подобнымъ же предыдущему колебаніямъ. Живой вѣсъ 450—750 kg. Длина шага 84 ст. и въ минуту производится около 88 шаговъ.

Гланъ-Доннербергское отродье.

Особенно драгоцѣнно для мелкихъ сельскихъ хозяевъ является относительно большая молочность работающихъ животныхъ. Средній годовой удой отъ 1950 kg. — 3655 kg. У рабочихъ коровъ послѣ 6—8 часовой ежедневной работы удой падаетъ до половины. Содержаніе жира отъ 3,5—5%. Живой вѣсъ 400—550 kg. На передвижной выставкѣ въ

Берлинъ Н. С. Общ. пара такихъ коровъ съ нагруженнымъ экипажемъ, прошла 3576 метровъ въ 29 м., другая пара въ 28 м.

Мурнау-Верденфельдскій скотъ.

Коровы доставляютъ хорошихъ рабочихъ животныхъ. Средній годовой удой 2163—2369 kg.; содержаніе жира 3,5—4⁰/₀; живой вѣсъ отъ 400—540 kg.

Шемфельдское отродье.

На работу употребляютъ телокъ, коровъ и воловъ. По произведеннымъ изслѣдованіямъ корова въ 365 kg. живого вѣса даетъ ежегодно 2063 kg. молока съ содержаніемъ жира отъ 3—4⁰/₀.

Шмауское отродье.

На работу употребляютъ коровъ, телокъ и воловъ; средній удой немного больше 4 kg. въ день. Живой вѣсъ 400 kg.

Швельмское отродье.

Сильно работающія животныя даютъ молока почти на $\frac{1}{3}$ меньше.

Лимбургское отродье.

Такъ какъ всѣ волы старше 2 $\frac{1}{2}$ лѣтъ держатся только въ болѣе значительныхъ хозяйствахъ, то корова съ молодымъ воломъ представляютъ главный рабочій скотъ; онѣ одинаково хороши какъ въ плугѣ, такъ и въ телѣгѣ. Походка ея легка и свободна, съ правильнымъ шагомъ. Въ гористыхъ мѣс-

тахъ лимбургскій скоть трудно замѣнить какимъ нибудь другимъ. Коровы, при работѣ не переутомляющіяся, даютъ средній годовой удой отъ 1650—1856 кг.; тѣ-же, которыя возятъ по горамъ лѣсъ и камни, даютъ только 825—1238 кг.

Баварскій красный, Фогтлендскій, Зексемтскій скоть.

Въ маленькихъ хозяйствахъ пользуются коровой какъ упряжнымъ животнымъ. Годовой удой хорошей коровы 1856 кг. У большей части и особенно рабочихъ коровъ только 918—1237 кг.; 25 кг. молока даютъ 1 кг. масла. Живой вѣсъ 350—620 кг.

Фогельсбергское отродье.

Женскій крупный рогатый скоть въ возрастѣ $1\frac{3}{4}$ года приучается къ упряжкѣ. Сельскій скоть, употребляемый на полевые работы и тяжелыя перевозки, даетъ куда меньше 2000 кг. молока, что можетъ составлять норму для этого отродья; содержаніе жира 3,5—4,1%; живого вѣсу 350—500 кг.

Въ Магдебургѣ 2 коровы въ возрастѣ 6—7 лѣтъ и общимъ живымъ вѣсомъ въ 950 кг. прошли 1 километръ въ 11,25 м.; Въ Кельнѣ 2 коровы $5\frac{1}{2}$ —8 лѣтъ и живого вѣса 488 и 479 кг. съ нагруженной телѣгой въ 8,5 м.; 2 другія въ Штутгартѣ въ 14,15 м. Въ Магдебургѣ одна пара коровъ свезла распределенный на нѣсколько телѣгъ грузъ въ 6,89 разъ тяжелѣе ихъ собственнаго живого вѣса.

Шпессартскій рогатый скотъ.

Годовой удой можетъ доходить до 1546 кг.; рабочія коровы даютъ едва половину.

Оденвальдскій скотъ.

Животныя представляютъ скорѣе формы молочнаго скота, чѣмъ какого либо другого. Ежегодный средній удой 1500—1900 кг. богатаго жиромъ молока. Коровы также полезно работаютъ въ упряжкѣ. Для работы въ плугѣ или для передвиженія тяжестей свыше 20 dz. впрягаютъ 3—4 животныхъ. Живой вѣсъ 350—400 кд.

Гарцское отродье.

Въ маленькихъ хозяйствахъ въ 2¹/₂—5 ha на работы употребляютъ коровъ, въ большихъ также и воловъ. Коровы уже на третьемъ году идутъ въ упряжку. Грузъ въ 12,5 dz. даже по горнымъ дорогамъ для нихъ не представляетъ трудностей. Годовой удой 1650—2060—2613 кг. при 3.86—4,3—6.2% жира; 16—24 кг. молока даютъ кг. масла. Въ Магдебургѣ 2 пары коровъ, одна въ 1054 кг. живого вѣса и 10-лѣтняя, другая 1164 кг. живого вѣса и 5¹/₂—3 годовалая прошли 1 километръ съ нагруженной тельгой въ 11,75 м.

Одна пара коровъ въ возрастѣ 5 и 4¹/₂ лѣтъ и общаго живого вѣса въ 950 кг. могли везти грузъ въ 7,74 разъ большій ихъ общаго живого вѣса; другая же пара 7 и 3 годовалая и общаго живого вѣса 1040 кг. грузъ въ 8,27 разъ большій. Живой вѣсъ отъ 350—500 кг.

Вальдекское отродье.

Мелкіе владѣльцы запрягаютъ преимущественно коровъ и молодыхъ воловъ. Годовой удой молока 2850—3095 кд. Въ отдѣльныхъ случаяхъ 6% жира. 21—22 кг. молока даютъ 1 кг. масла. Живой вѣсъ 500—600 кг.

Кельдеймскій скоть.

Наряду съ волами впрягаются и взрослые коровы, но послѣднія производятъ значительно меньше первыхъ. Средній годовой удой хорошей Кельдеймской коровы, смотря по степени работы, корму и содержанію колеблется между 1856—2578 кг., 20—24 кг. молока идетъ на 1 кг. масла. Живой вѣсъ 360—430 кг.

Горный пестрый скоть Гогенцоллерна.

Коровы и волы въ возрастѣ 18 мѣсяцевъ берутся въ упряжку. Животныя работаютъ очень хорошо, особенно выносливы и терпѣливы они въ превозмоганіи препятствій. На дорогахъ съ большими покатостями поднимаются они также покойно и увѣренно, какъ и при спускѣ, задерживая нака-тывающійся грузъ. Посредственный годовой удой 2200—2500 kg., съ содержаніемъ жира 3,6—3,8%. Сильно работающія коровы даютъ пока на $\frac{1}{3}$ молока меньше.

Вюртемберго-оберландскій скоть.

Мелкія хозяева употребляютъ коровъ для работъ на легкой почвѣ и недалекомъ разстояніи. Грузъ

достигаетъ 15—20 dz. Что касается молочности, то на 100 kg. живого вѣса приходится 420 kg. молока. На выставкѣ Н. С. Общ. одна пара шестилѣтнихъ коровъ живого вѣса 1354 kg. употребила 12,20 м. на прохожденіе одного километра.

Въ Рейнгессенъ на ряду съ лошадыю преимущественно на корову падаютъ упряжныя работы, причемъ часто наблюдается переутомленіе.

Чернопестрое Нордольденбургское легкое отродье.

Во многихъ мѣстахъ въ небольшихъ хозяйствахъ употребляютъ на работы коровъ. Средній годовой удой 2500—3000 kg. Живой вѣсъ 400—600 kg.

Ансбахъ-Трисдорфскій скоть.

Въ крестьянскихъ хозяйствахъ коровы даютъ средній годовой удой, по скольку онѣ не привлекаются къ работамъ, отъ 2500—2600 литровъ; если же онѣ работаютъ, то только 1800—2000 литровъ и меньше. Нагружается отъ 30—40 ztr., живой вѣсъ = 500—675 kg.

Сѣрый и бурый скоть вюртембергской Аллгау.

Владѣльцы отъ 2—8 штукъ крупнаго рогатаго скота не пользуются лошадиными упряжками.

Вогезское отродье.

Коровы большею частію привлекаются къ работамъ. Животныя, по рассказамъ, очень быстры на ходу, ловки, послушны и крѣпкаго здоровья, благо-

даря чему очень годятся для производства работъ. Количество молока въ самый лучшій молочный періодъ доходитъ до 25 литровъ. Живой вѣсъ 500—650 kg.

Вестервельдское отродье.

Животныя при работѣ теряютъ очень мало въ удоѣ, если имъ не приходится переутомляться. Д-ръ Ейсбейнъ нашель, что 14 коровъ, употребляясь съ 12 апрѣля до 14 іюня по полдню на работы, дали въ среднемъ за 4 недѣли до рабочаго періода и за 4 недѣли послѣ рабочаго періода за 1 день 4,73 лит., во время-же работы 3,93 лит., т. е. только на 0,8 л. меньше. Годовой удои для средней коровы здѣсь принимается самими владѣльцами 1300—1500 kg.; содержаніе жира 3,5—3,78%. Изъ 22 kg. молока выходитъ 1 kg. масла. На гористой почвѣ на 2-хъ коровъ нагружается 10—12 dz. Для перевозки большихъ тяжестей употребляется 4 коровы. Для пахоты употребляютъ 2-хъ коровъ или 1-го вола. На состязаніи на передвижной выставкѣ Н. С. Общ. въ Штрасбургѣ въ 1889 году самая быстрая пара коровъ съ ненагруженнымъ экипажемъ прошла 1 километръ шоссе въ въ 10 м. 22 сек., вторая въ 11 м., третья въ 11 м. 7 сек. и четвертая въ 11 м. 45 сек.

Красный скотъ Силезіи.

Мелкія владѣльцы обрабатываютъ свои поля коровами и между *работающими коровами встрѣчаются самые типичные экземпляры*. Даже при недостаточномъ питаніи, когда голландки и всѣ безъ исклю-

ченія низменныя отродья и также Симменталки теряютъ свою молочность, мелкіе хозяева получаютъ отъ этихъ коровъ все еще 1500—1200 литровъ и имѣютъ при этомъ еще самый дешевый рабочій скоть.

Сѣрая раса въ Носе, Ависто и Сисмонеталѣ.

Коровы большею частію употребляются на работы. Эти маленькія, слабыя рабочія и молочныя коровы даютъ годовой удой 1000 литровъ; коровы, служащія исключительно для производства молока даже 1500—1600 литровъ; живой вѣсъ 225—275 kg.

Вообще въ *области австрійскаго сѣраго скота* привлеченіе коровъ къ работамъ очень сильно распространено.

Романскій крупный рогатый скоть.

Коровы всюду привлекаются къ работамъ и оказываются очень сильными для тяги; романскій скоть выносливъ и ходокъ.

Тироло-Вишпальскій рогатый скоть.

Коровы и 2—3 лѣтнія телки, мелкими хозяевами очень часто употребляемыя на работы, исполняютъ часто съ легкостью утомительныя извозныя и полевые работы. Средній годовой удой 1600—1700 лит.

Оберъинтальскій скоть.

Коровы ставшіяся на лѣто въ долинахъ употребляются на всевозможнѣйшія упряжныя работы. Годовой удой при обыкновенномъ довольно скудномъ

содержаніи коровъ средняго живого вѣса 1600 лит.; При обильномъ и пріятномъ кормѣ 2000 литровъ; У тяжелыхъ коровъ 2500 литровъ. Изъ зимняго молока на 1 kg. масла нужно 23—26 л.; лѣтняго молока но хорошихъ Альпахъ 19—22 лит. на 1 kg. масла.

Рогатый скотъ Австрійской Дунайское области.

Употребленіе коровъ на работы особенно распространено по лѣвому берегу Дуная вплоть до богемской и моравской границы. Волы и коровы употребляются на всевозможныя полевые работы, а также, если сообщеніе позволяетъ, и для вѣзды. Въ верхнемъ же части Дунайской долины только самые бѣднѣйшіе работаютъ на коровахъ.

Въ Богемской низменности во всѣхъ округахъ мелкіе владѣльцы работаютъ на коровахъ; въ болѣе значительныхъ имѣніяхъ коровъ употребляютъ для привозки корма. Годовой удой въ крестьянскихъ хозяйствахъ въ среднемъ 1800 литровъ и, поднимаясь до 4500 литровъ, ни въ одномъ округѣ не падаетъ ниже 950 литровъ.

Въ нижнемъ Эгерландѣ съ центральнымъ горнымъ хребтомъ.

Мелкіе хозяева употребляютъ коровъ на работы, причемъ животныя оказываютъ хорошія услуги. Годовой удой отъ 1400—1600 литровъ съ содержаніемъ жира отъ 3,5—4⁰/₀.

Въ верхнемъ Эгерландѣ съ Теплеровой горной цѣпью.

Упряжныя работы удовлетворяются въ значительныхъ хозяйствахъ волами, въ мелкихъ коровами. Молочность колеблется у коровъ Эгерландскаго отродья отъ 2—6 разъ живого вѣса.

Въ южныхъ Судетскихъ горахъ въ мелкихъ хозяйствахъ коровы употребляются очень часто на работы. Средній удой можно принять 2000 литровъ при среднемъ процентномъ содержаніи жира 3,5.

Въ Унгоштерскомъ (Unhoschter) округѣ мелкіе земельные собственники работаютъ на коровахъ. Средній годовой удой 1500—1700 литровъ.

Въ мѣстности **Пильзнерскаго бассейна** въ большей части округовъ кромѣ воловъ привлекаются на работы и коровы, даже телки. Годовой удой, смотря по округамъ и помѣсисъ Симментальскимъ скотомъ колеблется отъ 1600 до 2200—2912 литровъ. Изъ 30—35 лит. молока получается 1 kg. масла.

Въ *Будвейзерскомъ бассейнѣ* во всѣхъ округахъ мелкими владѣльцами употребляются на работы коровы. Годовой удой при соотвѣтствующемъ кормленіи можно принять въ среднемъ 1500 литровъ и онъ никогда не падаетъ ниже 900 литровъ. На 1 kg. масла идетъ 25—30 литровъ молока.

Въ мѣстностяхъ Богемо-Моравской возвышенности.

Хотя мелкіе владѣльцы и работаютъ на коровахъ, но въ значительно меньшемъ количествѣ сравнительно съ другими областями. Исключеніе состав-

ляютъ только округа Ландскронъ и Вильденсвертъ. Молочность даже и тамъ удовлетворительна, гдѣ скотъ и не получаетъ обильнаго корма.

Въ горныхъ округахъ Судета рабочіе волы держатся исключительно въ большихъ хозяйствахъ, тогда какъ мелкіе владѣльцы пользуются для этой цѣли преимущественно коровами. Коровы слабаго Судетскаго отродья при тягѣ очень выносливы и почти не нуждаются въ подковкѣ. Употребленіе коровъ на работу прекращается съ ихъ забраковкой вслѣдствіе уменьшенія молочности. Годовой удой можно принять 1800 литр. Изъ 25—28 молока получается 1 kg. масла.

Въ горной мѣстности Богемскаго лѣса.

На коровахъ работаютъ мелкіе хозяева и коровы исполняютъ большею частію легкія работы выносливо и быстрымъ темпомъ.

Шенгенгстерское отродье.

Благодаря частому употребленію коровъ для тяги, животныя закалились, сдѣлались крѣпки и здоровы. Молочныя жилы очень развиты; прочія же молочные признаки мало выдаются. Годовой удой можно въ худшемъ случаѣ принять — 2000 литровъ и содержаніе жира не падаетъ ниже 3%, на 1 kg. масла требуется 26—28 литровъ молока. Живой вѣсъ 400—500 kg.

Лимузенская раса.

Коровы въ большемъ количествѣ привлекаются къ работамъ; онѣ производятъ почти всѣ сельско-

хозяйственные работы и при этомъ даютъ еще ежегодно по теленку, которыя сосутъ мать до 6-го мѣсяца. Коровы легки и ловки при ходьбѣ. Годовой удои можно принять въ 1500 литровъ, въ хозяйствахъ-же, гдѣ коровы не привлекаются къ работѣ получаютъ удои много выше. Живой вѣсъ 400—425 kg.

Гаронская раса.

Коровы очень много употребляются на работы. Молочность въ высшей степени незначительна и едва достаточна для полнаго питанія теленка.

Vazas'ское отродье.

Коровы очень хорошіе работники, прилежны, выносливы и легко послушны и чувствительны. Коровы могутъ тащить большія тяжести и употребляются на тяжелыя работы. Молочность незначительна. Телятамъ позволяютъ сосать до 2-го мѣсяца, но здѣсь часто случается нехватка молока, такъ что почти въ каждомъ хозяйствѣ держатся коровы другой расы, преимущественно Бретонской, чтобы доставать недостающее количество молока. Живой вѣсъ 440 kg.

Ландесское отродье (la race landaise).

Съ большой быстротой двигаются небольшія ловкія животныя даже съ относительно большимъ грузомъ и дѣлаютъ длинные пути; даже рысь въ теченіи продолжительнаго времени не представляетъ имъ большихъ трудностей.

Людресское отродье (la race loudraise).

Такъ какъ въ собственно племенныхъ округахъ держатся почти исключительно коровы и не оставляется никакихъ рабочихъ воловъ, то исполненіе всѣхъ сельско-хозяйственныхъ работъ падаетъ на коровъ, которыя оказываются очень способными работницами. Въ долину для исполненія работъ, обыкновенно оставляютъ только уже нѣсколько составшихся коровъ, тогда какъ молодыя еще весной поднимаются на горныя пастбища. Годовой удой 1800 литровъ.

Гасконская раса.

Коровы въ большемъ количествѣ употребляются на работы, такъ какъ большая часть сельско-хозяйственныхъ работъ приходится на коровъ. Молочность незначительна и только въ рѣдкихъ случаяхъ достигаетъ годового удоя въ 1300 литровъ. Живой вѣсъ 350—450 kg

Обракская раса (la race d' Aubrac).

На работы употребляютъ коровъ и воловъ; они очень понятливы, послушны, чутки и отличаются относительно большой быстротой. При среднемъ грузѣ по гористой дорогѣ они безъ особаго утомленія въ состояніи пройти въ 1 часъ 4 километра. Особенно нестельныя коровы обнаруживаютъ необыкновенную работоспособность и выносливость и употребляются въ большомъ количествѣ для транспорта лѣса изъ горъ. Годовой удой доходитъ до 1500 литровъ; содержаніе сухого вещества 13,02%, жира 3,63%.

Оверньская раса (Race d' Auvergne ou de Salers).

Если коровы не пасутся на горахъ, онѣ очень скудно кормятся и употребляются на работы. Молочность не велика, но молоко очень богато казеиномъ; сухого вещества 12,00 0/0, жиру 3,50 0/0.

Степной Подольскій скотъ.

Коровы употребляются на тяжелыя полевыя работы и для перевозки грузовъ.

Касательно нашихъ южныхъ губерній читаемъ мы въ „Земледѣльческой Газетѣ“: „Что касается главной массы населенія, крестьянъ хлѣбопашцевъ, то у нихъ корова почти всегда исправляетъ обязанности вола, а при такихъ условіяхъ и при обычномъ плохомъ кормѣ, если корова выкормитъ теленка, да дастъ дѣтишкамъ кварту молока въ сутки, то больше отъ нее и требовать грѣшно“.

На вѣнской всемірной выставкѣ молоко подольскихъ коровъ относительнымъ содержаніемъ жира превзошло всѣ другія расы. Проф. Кулешовъ принимаетъ удои для украинскихъ коровъ, за исключеніемъ молока, идущаго на теленка, отъ 50—60 ведеръ; точно такой-же удои принимаетъ и Проф. Вилькенсъ для коровъ Венгерскаго степного скота: „На основаніи анализовъ, произведенныхъ въ Венгрии, оказывается, что содержаніе жира въ молоко сѣраго степного скота не менѣе 4,8 0/0.“

Каретское отродье (Der Karstschlag).

Волы и коровы употребляются на работы и въ сравненіи съ ихъ незначительнымъ вѣсомъ могутъ тащить поразительно большія тяжести.

Отродье Сардиніи и Сициліи.

Животныя работаютъ въ лобномъ ярмѣ, ихъ сѣдлаютъ и ѣздятъ на нихъ верхомъ и рысью въ телѣгѣ; они съ легкостью перепрыгиваютъ черезъ рвы и стѣны. Весной въ самое лучшее молочное время надаивается 5—6 литровъ молока. Живой вѣсъ = 150 кг.

Бретанское отродье.

Волы и коровы, несмотря на ихъ незначительной живой вѣсъ, обладаютъ очень внушительной силой и крѣпостью и очень пригодны для исполненія сельскохозяйственныхъ работъ экстенсивнаго хозяйства. Годовой удой 1460—1825 литровъ, съ содержаніемъ 16% сухого вещества и 5,704% жира. Живой вѣсъ = 150—200 kg.

Месскирхское отродье (Der Messkircherschlag).

Въ небольшихъ крестьянскихъ хозяйствахъ коровы употребляются на упряжные работы; утверждаютъ, что при достаточномъ питаніи и не слишкомъ большомъ утомленіи коровы теряютъ мало какъ въ удоѣ, такъ и въ живомъ вѣсѣ. Живой вѣсъ 450—700 kg.

Мелльтальское отродье (Möllthalerschlag).

На упряжные работы употребляютъ коровъ и воловъ и считаютъ ихъ понятливыми, подвижными и выносливыми. Средній годовой удой 2700 литр.; на 1 kg. масла требуется 27 литровъ молока. Живой вѣсъ 300—400 kg.

Кулендское отродье.

Въ маленькихъ хозяйствахъ коровы регулярно привлекаются къ работамъ. На ряду съ ихъ достаточной мускульной силой, онѣ отличаются ловкостью и живостью. Средній годовой удой 2000 литровъ. Живой вѣсъ 500 kg.

Бурый Швейцарскій скоть.

Въ Валлисѣ употребляютъ коровъ и быковъ также, какъ и въ другихъ мѣстахъ лошадей, т. е., подковываютъ, сѣдлаютъ и ѣздятъ на нихъ верхомъ. Въ такъ называемомъ Бюнднерландѣ ѣздятъ на коровахъ и волахъ чаще, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ Швейцаріи, и на нихъ однѣхъ перевозятъ въ долины какъ лѣтніе продукты альпійскаго хозяйства, такъ и дровяной лѣсъ. Самый высшій средній дневной удой 9,33 литр. получаетъ кантонъ Нидвальденъ; самый незначительный удой отъ коровъ того-же отродья получаютъ въ кантонахъ Граубюндтенѣ и Валлисѣ: въ первомъ 3,8¹ литр., во второмъ 3,57 литровъ.

Эрингская раса.

Коровы и быки употребляются въ качествѣ вьючныхъ животныхъ.

Швейцарскій пестрый скоть.

Коровы прекрасно годятся для упряжныхъ работъ и часто употребляются для этой цѣли мелкими владѣльцами. Удой отъ 2000—1600 лит. Ж. в. 700—800 кг.

Въ различныхъ мѣстахъ работаютъ голландки фрисляндки и другія. Относительно Россіи по этому вопросу имѣется очень мало данныхъ, но все-же по упомянутому сообщенію въ „*Земледѣльческой Газетѣ*“ можно предположить, что въ нѣкоторыхъ южныхъ мѣстностяхъ, можетъ быть и въ очень ограниченномъ количествѣ, коровы сплошь привлекаются къ работѣ бѣднымъ людомъ.

Вихляевъ тоже упоминаетъ о рабочихъ коровахъ, но при своихъ выкладкахъ не принимаетъ ихъ въ соображеніе, указавъ на ихъ незначительную численность.

Францъ фонъ Шварцъ въ своемъ описаніи Туркестанской жизни упоминаетъ о привлеченіи коровъ къ работамъ у осѣдлыхъ туркестанскихъ каракиргизовъ.

Реклю говоритъ о кунамахъ и береасахъ, что между прочимъ скотомъ они употребляютъ въ работу и коровъ.

Общеизвѣстно привлеченіе коровъ къ работамъ въ Индіи, Японіи; конечно, во многихъ другихъ мѣстностяхъ имѣются на лицо подобные факты, но изслѣдователи рѣдко въ этомъ отношеніи отдѣляютъ коровъ отъ быковъ, а часто говорятъ вообще о крупномъ рогатомъ скотѣ, я же ссылаюсь только на мѣста, гдѣ специально называются коровы. Особенно по складу теперешней жизни работа на коровахъ должна по завѣтамъ Египта совершаться въ Африкѣ, тогда какъ у *Реклю* по этому поводу имѣется только одно единственное мѣсто.

Увидѣвъ теперь въ болѣе живой формѣ условія и способы работы коровъ, изменение величины молочныхъ отдѣленій въ зависимости отъ расы и выполняемыхъ работъ, обширность территории, гдѣ корова является рабочимъ скотомъ — мы уже болѣе критически можемъ отнестись ко многимъ высказаннымъ мнѣніямъ сельско-хозяйственныхъ писателей и, наконецъ, намъ не покажутся неожиданными и странными нижеприводимые результаты экспериментальныхъ опытовъ статистическихъ изслѣдованій.

Dornic въ „L'industrie Laitière“ отмѣтивъ, что вопросъ о вліяніи работы на молочную секрецію имѣеть большое значеніе для сыроваренъ, въ извѣстное время года перерабатывающихъ значительное количество молока работающихъ коровъ, сообщаетъ свой опытъ съ 2-мя коровами, приблизительно одинаковой крѣпости, одинаковаго возраста и вѣса, изъ которыхъ одна была уже привычной къ работѣ; опытъ продолжался 2 недѣли, предметомъ работы было вспахиваніе плугомъ.

На основаніи этого небольшого опыта *Dornic* не нашель подъ вліяніемъ работы большого изменія въ количествѣ и составѣ молока, но показалъ при работѣ повышение кислотности и меньшую устойчивость свертыванія молока; у привычной коровы послѣднее качество проявлялось въ меньшей степени.

Штилликъ произвелъ наблюденіе надъ двумя гарцскими коровами, производящими всевозможныя нетрудныя работы въ Обергольцскомъ хозяйствѣ

Лейпцигскаго университета, исключая паузы, рабочее время продолжалось 9—9^{1/2} часовъ ежедневно, именно съ 6^{1/2} ч. утра до 7 вечера, при чемъ 2 ч. уходило на обѣдъ, ^{1/2} на завтракъ и ^{1/2} ч. на вечерній отдыхъ. Опытъ производился такъ, что послѣ каждой рабочей недѣли слѣдовала недѣля отдыха. Результаты представились въ такомъ видѣ:

Работа повліяла редуцирующимъ образомъ на величину удоя; содержаніе воды уменьшилось, молоко сдѣлалось концентрированнѣе, а вслѣдствіе этого и цѣннѣе.

Процентное содержаніе жира повысилось, абсолютное-же количество осталось то-же самое.

Выдѣленіе азота было во время работы и покоя приблизительно одно и то-же, абсолютное-же количество все-же во время работы немного уменьшилось.

Процентное содержаніе сухого вещества оказалось въ значительной степени повышеннымъ, абсолютное-же количество уменьшилось.

Плотность молока за время работы была пониженной.

При полудневной работѣ процентное содержаніе азота и удѣльный вѣсъ значительно повысились.

Относительное содержаніе жира и сухого вещества подвержено значительнымъ колебаніямъ отъ одного удоя къ другому, наоборотъ процентное содержаніе азота двигалось во время работы и покоя въ очень ограниченныхъ рамкахъ.

У одной коровы потеря удоя достигла 8,4%, а у другой 7,55. Количество жира во время покоя въ среднемъ въ день у одной было 0,380 кг., а во время работы 0,381 кг.; у другой 0,204 кг. и 0,194 кг.

Автору нужно поставить въ вину, что онъ при вычисленіи не принялъ въ расчетъ лактаціи, а кромѣ того постепенно усиливалъ раціонъ, дѣлая болѣе узкимъ отношеніе питательныхъ веществъ.

Одинъ швейцарскій помѣщикъ *Госштеттеръ* производилъ точные опыты въ теченіи 6 мѣсяцевъ, желая прослѣдить вліяніе работъ на молочные удои; результаты относительно уменьшенія удоевъ получились аналогичны результатамъ *Эйсбейна*, приведенными нами при характеристикѣ вестервельдскихъ коровъ. Дальше авторъ указываетъ, что умѣренное привлеченіе коровъ къ работѣ не вызываетъ никакихъ существенныхъ измѣненій въ величинѣ молочныхъ удоевъ, если обратить должное вниманіе на слѣдующіе пункты:

- 1) Приученіе коровъ къ тягѣ должно начинаться уже съ ранняго возраста (во второмъ году) и со скотомъ нужно обращаться спокойно и хладнокровно. Приучать вполне взрослыхъ животныхъ является не только дѣломъ труднымъ, но уже по одному тому менѣе благодарнымъ, что такія животныя почти никогда не стараются употреблять всѣ свои силы и тянуть непрерывно и ровно.
- 2) Не всѣ коровы одинаково переносятъ работу, особенно вредно вліяетъ напряженіе на хорошихъ молочныхъ коровъ, имѣющихъ тонкую и чувствительную кожу и нѣжное тѣлосложеніе (экстеріеръ). Имѣетъ значеніе также и темпераментъ: спокойнымъ животнымъ работа вредитъ много меньше, чѣмъ живымъ и боязливымъ.

- 3) Молочный удой значительно меньше страдает, если коровы работают при средней и даже теплой погодѣ, чѣмъ при холодной и особенно при сырой и холодной.
- 4) Рабочее время коровы никогда не должно переходить 4-хъ часовъ. Если имѣется возможность, слѣдуетъ чередовать одинъ рабочий день со днемъ покоя, поэтому рекомендуется держать всегда въ 2—4 раза больше приученныхъ къ работѣ коровъ, чѣмъ нужно бы было при постоянномъ занятіи, чтобы имѣть регулярныя очередныя смѣны.

Прохождение большихъ пространствъ при продолжительной тягѣ вредитъ коровамъ болѣе, нежели работа въ плугѣ или боронѣ.

- 6) Лучше всего годятся для работы двухлѣтнія, хорошо упитанныя и крѣпкія телки, а равно и коровы второй и третьей четверти беременности.

Обращаю вниманіе, что всѣ вышеприведенныя положенія коренятся на наблюденіяхъ измѣненія только величины молочнаго удою.

Моргенъ при своемъ опытѣ воспользовался тормознымъ приводомъ, въ которомъ попеременно работали 2 симментальскія коровы, привычныя къ работѣ, и получали рационъ отношенія 1: 4, 65; одна получала 2,814 кг. протеина и 13,09 кг. безазотистыхъ веществъ, а другая 2,998 кг. протеина и 13,95 безазотистыхъ. Весь опытъ раздѣляется на 2 періода. Начало и конецъ опыта представляютъ періоды покоя, благодаря которымъ и можно возстановить естественное вліяніе лактаціи на количество

молока и его составныя части. Періодъ работъ всегда чередовался съ періодомъ покоя. Рабочее непрерывное время было то $1\frac{1}{2}$ ч. до обѣда и $1\frac{1}{2}$ послѣ обѣда, то 1 ч. до обѣда и 1 ч. послѣ обѣда; сила натяженія, измѣряемая динамометромъ въ нѣкоторыхъ періодахъ была 35 кг., а въ нѣкоторыхъ дняхъ 70 кг. Каждый періодъ продолжался 10—14 дней.

Авторъ дѣлаетъ такіе выводы:

- 1) Благодаря работѣ, количество молока уменьшается (въ среднемъ 0.7 кд. за 1 д.); это уменьшеніе вызывается уменьшеніемъ количества воды, такъ какъ молоко во время работы является концентрированнымъ.
- 2) Процентное содержаніе жира значительно повышается; въ среднемъ происходитъ увеличеніе на 10,7% содержанія его въ произведенномъ молокѣ покойнаго періода
- 3) Процентное содержаніе сухого вещества увеличивается, но такое увеличеніе никогда не достигаетъ увеличенія жира, такъ что содержаніе обезжиреннаго сухого вещества нѣсколько уменьшается.
- 4) Процентное содержаніе молочнаго сахара, минеральныхъ веществъ и азотистыхъ составныхъ частей испытываютъ только незначительное измѣненіе сравнительно съ содержаніемъ жира; содержаніе молочнаго сахара нѣсколько уменьшается, содержаніе-же минеральныхъ и азотистыхъ веществъ немного повышается.

- 5) Удѣльный вѣсъ молока уменьшается, соответственно одностороннему повышенію содержанія жира.
- 6) Абсолютное количество выдѣленнаго молочнаго жира нѣсколько повышается.
- 7) Абсолютное количество выдѣленнаго сухого вещества уменьшается.
- 8) При уменьшеніи сухого вещества участвуютъ всѣ составныя части, преимущественно молочный сахаръ, но также и азотистыя вещества, меньше минеральныя.
- 9) Усиленная работа, производимая въ границахъ опыта не вызываетъ никакихъ особенныхъ измѣненій въ количествѣ и качествѣ молока, отличныхъ отъ таковыхъ слабой работы.
- 10) На живой вѣсъ вліяніе работы отражается очень незначительно; послѣдній немножко уменьшается.
- 11) Привлеченіе коровъ къ соразмѣрнымъ работамъ, особенно непродолжительнымъ, съ хозяйственной точки зрѣнія надо признать выгоднымъ.

Моргенъ для практическихъ расчетовъ и соображеній хотѣлъ воспользоваться механическимъ понятіемъ о количествѣ работы, представляющемъ произведеніе изъ пройденнаго пути на силу натяженія, но какъ оказалось, ему не удалось своимъ опытомъ проявить этотъ масштаб. Вникнувъ пристальнѣе въ опытъ *Моргена*, мы увидимъ уже и указанія, почему собственно, ему не удалось достичь этого.

Результаты своего 3-го опыта, гдѣ для соблюденія одного и того-же количества работы уменьшена сила натяженія въ 2 раза и въ 2 раза увеличенъ рабочій промежутокъ времени, не совпадающіе съ другими, Моргенъ объясняетъ какой нибудь вкравшейся нерегулярностью. Но какъ нашъ опытъ показалъ, результаты Моргена правильны, но тутъ проявляются своеобразныя дѣйствія удлиненія рабочаго промежутка времени. Мы не приводимъ подробнѣе числовыхъ выводовъ Моргена, потому что они вполнѣ совпадаютъ съ нашими за періодъ одно-часовой работы. Въ заключеніи Моргенъ говоритъ, что если рабочее время продолжить на нѣсколько часовъ, то результаты приблизительно останутся тѣ-же самыя. Въ дѣйствительности-же дѣло обстоитъ совсѣмъ иначе.

Вотъ общія выводы нашихъ изслѣдованій.

- 1) Чтобы судить о вліяніи работы на молочныхъ коровъ, физическое понятіе работы какъ произведенія изъ силы на пройденный путь, является недостаточнымъ, потому что въ извѣстныхъ предѣлахъ одностороннее повышеніе силы натяженія дѣйствуетъ совсѣмъ иначе, нежели увеличеніе рабочаго промежутка времени.
- 2) Увеличеніе рабочаго промежутка времени начинаетъ скорѣе вліять отрицательно на молочную секрецію, чѣмъ увеличеніе силы натяженія; послѣднее обстоятельство въ среднихъ границахъ всегда дѣйствуетъ даже въ благопріятномъ смыслѣ.

- 3) Совсѣмъ слабая работа сравнительно съ покойнымъ состояніемъ вызываетъ уменьшеніе удоя и молочныхъ составныхъ частей, такъ какъ здѣсь отсутствуетъ стимулирующее дѣйствіе работы.
- 4) При средней силѣ натяженія такое дѣйствіе проявляется очень явственно, какъ относительно молочной секреціи, такъ и пищеваренія.
- 5) При переутомленіи сказывается сильное нарушеніе функцій организма, распространяющееся и на молочную секрецію и на пищевареніе.
- 6) При переутомленіи происходитъ не только громадное уменьшеніе количества молока, но оно совершенно измѣняется и по качеству (напр., оно выказываетъ терпкій привкусъ молочнаго жира, наблюдается несвертываніе казеина, сильное пониженіе кислотности).
- 7) Особенно замѣчательнъ при переутомленіи переходъ въ молоко кормового жира въ неизмѣненномъ видѣ.

Для практическихъ соображеній приведу мои среднія числовыя данныя, по которымъ можно оцѣнивать ту или другую работу въ зависимости отъ измѣненія удоевъ работающихъ коровъ, а также приводимыя числа покажутъ наглядно, какую работу слѣдуетъ назвать легкой, умѣренной, утомительной и переутомительной. Кромѣ этого моего дѣленія, основаннаго на измѣненіи молочныхъ отдѣленій, не существуетъ никакой другой дѣфиниціи ни въ практикѣ ни въ теоріи, почему я на это и хочу обратить особенное вниманіе читателя.

Вестервельдская корова (370 kg.).

	Вел. удоя kg.	Сух. вещ. kg.	Жиръ kg.	Протеинъ kg.	Казеинъ kg.	Молочн. сах. kg.	Длина рабоч. времени.
Покой	10,27	1,435	0,4545	0,3969	0,3288	0,5344	
Легкая работа	10,31	1,5636	0,4982	0,4255	0,3536	0,5506	1 ч. + 1 ч.
Умѣренная работа . .	9,10	1,3417	0,43578	0,3704	0,2986	0,4649	2 ч. + 2 ч.
Тяжелая работа . . .	8,18	1,2042	0,3728*	0,3287	0,26285	0,42655	3 ч. + 3 ч.
Переутомительн. раб.	5,81	0,8340	0,2701	0,2242	0,18698	0,2831	4 ч. + 4 ч.

Сила натяженія = 32 kg.

Франконская корова (700 kg.).

	Удой kg.	Сух. вещ. kg.	Жиръ kg.	Протеинъ kg.	Казеинъ kg.	Мол. сах. kg.	Сила натя- женія.
Покой	11,57	1,5728	0,44168	0,45679	0,37434	0,52456	
(1/2 + 1 1/2 ч.).	9,89*	1,3509	0,37292	0,42244	0,33867	0,47891	32
	8,82*	1,3582	0,45044	0,35376	0,29771	0,44988	45,5
Легкая работа.	9,22	1,3686	0,44455	0,38255	0,29390	0,46205	32
	10,84	1,5113	0,46151	0,43349	0,32919	0,51742	45,5
(1 ч. + 1 ч.).	11,51	1,6146	0,50105	0,45596	0,37256	0,5523	53,5
	10,38	1,47205	0,49002	0,42196	0,32412	0,46406	60,5

*) Въ подлинникѣ работы, помѣщенной въ „Berichte aus dem physiologischen Laboratorium und der Versuchsanstalt des landw. Instituts der Universität Halle a/s. 1902, Heft 16“ при полученіи производныхъ чиселъ въ таблицѣ XV на стр. 80 въ рубрикѣ „Fett“ въ 4-й строкѣ сверху вмѣсто вѣрной цифры

	Удой kg.	Сух. вещ. kg.	Жиръ kg.	Протеинъ kg.	Казеинъ kg.	Мол. сах. kg.	Сила натя- женія.
Умѣренная. (2 ч. + 2 ч.).	8,87	1,23562	0,36644	0,37128	0,28933	0,40929	32
	9,11	1,32767	0,43040	0,37427	0,28807	0,43481	45,5
	10,21	1,47001	0,43578	0,43995	0,35718	0,48277	53,5
Тяжелая. (3 ч. + 3 ч.).	8,45	1,17942	0,34514	0,34730	0,26655	0,39754	32
	9,16	1,25907	0,38082	0,36292	0,26920	0,41845	53,5
Переутомительная. (4 ч. + 4 ч.).	8,00	1,11678	0,33332	0,31633	0,24822	0,36732	32
	6,90	0,9870	0,30488	0,28199	0,21678	0,30439	4,55—53,5**

80 | Прозѣрочные опыты еще на 3-хъ другихъ коровахъ (швицской, дитмаршъ-голландской и фрисландской) подтвердили въ общемъ результаты первыхъ двухъ коровъ. При этомъ оказалось, что если и высокомолочная корова работаетъ около 2-хъ недѣль и исполняетъ даже тяжелую работу, ущербъ въ молочности наблюдается очень небольшой сравнительно съ производимой работой, а также по прекращеніи работы, въ послѣдующій періодъ и ея удои не только не уменьшаются, но иногда даже стоятъ выше таковыхъ покойнаго періода до начала работы.

0,3928, поставили по ошибкѣ 0,2728, а на страницѣ 77 въ таб. XIII въ рубрикѣ жиръ въ 1-ой строкѣ снизу вмѣсто 4,611 и 4393, должны стоять соответственно 4,411 и 4,560, что привело послѣ къ маленькой дальнѣйшей неточности. неимѣющей впрочемъ никакого вліянія на выводъ основныхъ положеній относительно Вестервельдской коровы.

**) Периоды со знакомъ * обозначаютъ, что рабочій промежутокъ времени этихъ періодовъ = 1/2 ч.

Для примѣра приведу только величину удоевъ высокомолочной Фрисляндской коровы, не приводя измѣненій другихъ составныхъ частей молока, потому что высота удоевъ вполне передаетъ общую картину измѣненія молочности съ экономической точки зрѣнія.

		4,85.		
Покой	{	6,03	5,27.	
		5,85	5,23.	
		6,02	5,22	ходьба безъ груза 2 ¹ / ₂ ч. + 2 ¹ / ₂ ч.
		5,37	4,37	} сила натяженія 31,5 кг., 2 ч. послѣ обѣда.
5,20	5,04			
Работа	{	5,09	4,52	} 35,5 кд. 2 ¹ / ₂ ч. послѣ обѣда.
		5,43	4,92	
		5,55	4,85	37,5 кг. 2 ¹ / ₂ ч. послѣ обѣда.
		5,43	4,98	39,5 кг.)
		5,98	4,77	41,5 кг.)
		5,84	4,75	45,5 кг.) 2 ч. до обѣда и 2 ч.
		5,20	4,35	50 кг.) послѣ обѣда.
		5,40	4,97	50 кг.)
		5,58	4,64	50 кг.)
		5,30	4,27	50 кг.)
5,18	4,29	50 кг.) 3 ¹ / ₂ ч. до обѣда +		
5,15	4,29	50 кг.) 3 ¹ / ₂ ч. послѣ обѣда.		
Покой	{	5,07	4,47	
		5,72	4,88	
		6,09	5,35	
		6,55	5,26	
		6,00	6,31	
		6,55	5,48	

Мы уже видѣли по сколько часовъ работаютъ на коровахъ и что онѣ могутъ сработать, причемъ какъ изъ наблюденій приведенныхъ авторовъ (Rau, Hlubeck, Baskhaus etc.) видно, нужно принимать всегда во вниманіе условія почвы и содержанія; такъ при нѣкоторыхъ обстоятельствахъ коровья упряжка производитъ нисколько неменьше лошадиной, а иногда даже и больше, что и нужно знать для практическихъ цѣлей. Въ Обергольцѣ на средней почвѣ и при глубинѣ борозды 10—10 см. 1 лошадиная упряжка можетъ вспахать при быстромъ шагѣ 0,5 гектара, воловья упряжка при медленномъ движеніи 0,25—0,38 гектара, коровья упряжка при оживленномъ движеніи, но со многими паузами 0,18—0,22 гектара.

Конечно, при умѣренной и тяжелой работѣ паузы сохраняютъ удои или уменьшаютъ ущербы ихъ, но ими не нужно очень злоупотреблять, особенно въ началѣ. Какъ мой опытъ показалъ, паузы могутъ быть выгодны и должны примѣняться только со 2-го часа работы, чѣмъ производительность коровьей работы должна значительно повыситься.

Выражая эффективную работу въ моихъ опытахъ въ килограммометрахъ, мы получимъ такія числа.

- За 1 ч. + 1 ч. пройденный путь 3800 м. + 3800 метр.
при силѣ натяженія 32 кг. произведенная работа = **121600** кг. + 121600 кгм.
- „ 2 ч. + 2 ч. пройденный путь 6500 м. + 6500 м. произвед. работа = **208000** кгм. + 208000 кгм.
- „ 3 ч. + 3 ч. пройденный путь 11500 м. + 11500 м. произв. работа = **355200** кгм. = 355200 кгм.

При нѣсколько усиленномъ темпѣ та же корова.

За 1 ч. + 1 ч. проходила 4800 м. + 4700 м. при силѣ натяженія 32 кг. и столько же при силѣ натяженія 45,5 кг., производя въ 1 ч. раб. въ **153600** кгм. при 32 кгм. силы натяжен. **216400** кгм. при 45,5 кгм. силы натяженія.

У франковской коровы

при 1 ч. + 1 ч. пройд. путь = 5000 м. + 5000 м. при силѣ нат. = 32 кг. произв. работа = 160000 кгм. + 160000 кгм.

„ 1 ч. + 1 ч. пройд. путь = 4700 м. + 4700 м. при с. нат. = 45,8 кг. произвед. работа = 213850 кгм. + 213850 кгм.

„ 1 ч. + 1 ч. пройд. путь = 4550 м. + 4550 м. при с. нат. = 53,5 кг. произвед. работа = 243425 кгм. + 243425 кгм.

„ 2 ч. + 2 ч. пройд. путь = 8000 м. + 8000 м. при с. нат. = 32 кг. произвед. работа = 256000 кгм. + 256000 кгм.

„ 2 ч. + 2 ч. пройд. путь = 7450 м. + 7450 м. при силѣ нат. = 45,5 кг. произвелъ работу = 338975 кгм. + 338975 кгм.

„ 2 ч. + 2 ч. пройд. путь = 7300 м. + 7300 м. при с. нат. = 53,5 кг. произв. работу = 390550 кгм. + 390550 кгм.

„ 3 ч. + 3 ч. пройд. путь = 10700 м. + 10700 м. при с. н. = 32 кг. произвед. работа = 342400 кгм. + 342400 кгм.

при 3 ч. + 3 ч. пройд. путь = 10500 м. + 10500 м. при с. н.
 = 53,5 кг. произв. работа = **561750** кгм.
 + **561750** кгм.

„ 4 ч. + 4 ч. пройд. путь = 13500 м. + 13500 м. при с. н.
 = 32 кг. произвед. работа = 432000 кгм.
 + 432000 кгм.

Какъ видимъ, безъ переутомленія франконская корова можетъ произвести въ день 1125500 кгм. работы, а Вестервельдская 710400 кгм. работы.

Причемъ я взялъ только среднія числа, временами животныя производятъ еще больше; переутомительную работу я выпускаю, какъ для практики въ общемъ вредную.

Воспроизведеніе же франконской коровой **1123500** кгм. работы стоили потери 2,41 кг. молока, и при этомъ только **60,86** гр. молочнаго жира.

Вестервельдской 710400 кгм. 2,09 кг. молока, а жира **81,7** гр.

Франконская корова работала при усиленномъ раціонѣ (1:4), а Вестервельдская при обыкновенномъ (1:6).

Чтобы осязательнѣе представить значеніе для хозяйства приведенной работы, гдѣ уже по роду занятія паузы неизбежны, мы напомнимъ только, что на основаніи опытовъ опредѣленія средней силы натяженія на среднихъ почвахъ, т. е. исключая тяжелыхъ глинистыхъ почвъ и вполнѣ легкихъ песчаныхъ, пришли въ общемъ къ такому выводу:

Глубина хода плуга въ метрахъ.	0,15—0,20	0,21—0,30	0,31—0,35
Сила натяженія на квадратный дециметръ въ кгр.	30—35	40—45	50—55

То есть при нашемъ трехчасовомъ опытѣ мы произвели работу, равную по величинѣ вспашкѣ 0,25 десятины при средней почвѣ на глубину 15—17 сантиметровъ.

Профессоръ Вернеръ принимаетъ, что 2 среднія лошади при нормальномъ кормленіи могутъ сработать за десятичасовой рабочей день:

	Гектары..
вспахивая для посѣва трехъ или четырехлемешнымъ плугомъ	1,00—1,75
запахивая жниво	0,75—1,00
при мелкой пахотѣ (13—16 ст.) обыкновеннымъ плугомъ	0,5—0,60
при средней вспашкѣ (18—20 ст.) обыкновеннымъ плугомъ	0,4—0,50
при глубокой вспашкѣ четырехлошаднымъ плугомъ (26—30 ст.)	0,4—0,50
при глубокой вспашкѣ подпочвеннымъ плугомъ (26—30 ст.)	0,2—0,40

Относительно передвиженія тяжестей вообще принимается сопротивленіе экипажа по горизонтальной дорогѣ на 100С килограммовъ

на плохихъ дорогахъ =	160	килограммамъ
на мощенныхъ	40	”
на рельсахъ	11—15	”

Одна лошадь можетъ везти тихимъ шагомъ по хорошему горизонтальному шоссе брутто грузъ до 90 стр.

Въ холмистой мѣстности (подъемъ $\frac{1}{80}$) 50 стр.

Въ крутыхъ горахъ (подъемъ $\frac{1}{18}$) 19 str.

По хорошей глинистой дорогѣ 14—36 str., а по плохой песчаной только 6—9 центнеровъ.

Изъ приведенныхъ чиселъ видно, что работа коровъ при извѣстныхъ условіяхъ можетъ даже иногда приближаться по количеству и къ лошадиной работѣ.

Силу натяженія для лошади принимаютъ при продолжительной работѣ равной 75 килогр. Коровъ совѣтуется обыкновенно употреблять парами, но, какъ показала практика, на легкой песчаной почвѣ одна корова можетъ совсѣмъ легко тянуть за собой плугъ.

При запряжкѣ нѣсколькихъ животныхъ нужно всегда имѣть въ виду то замѣчательное практическое явленіе, что 3 лошади, запряженные въ дышло одна возлѣ другой, могутъ везти столько-же какъ и 4 лошади, запряженные по 2 одна пара позади другой. Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ принято запрягать въ экипажъ по 2 животныхъ, при запряжкѣ такимъ образомъ 3-хъ животныхъ въ одинъ экипажъ можно транспортировать ту-же тяжесть и при томъ-же натяженіи тремя животными, гдѣ требуется только 1 работникъ, чѣмъ раньше четырьмя лошадьми при двухъ работникахъ. Сокращеніе животной и человеческой рабочей силы.

Большую часть плуговъ нельзя ввести въ почву глубже 0,35 метровъ. Сила натяженія въ моихъ опытахъ именно и варьируетъ между этими приведенными величинами натяженія, а поэтому по пройденному пути при опытѣ и площади разрѣза бо-

розды въ каждомъ данномъ случаѣ легко себѣ представить приблизительную величину работъ въ сельскохозяйственныхъ единицахъ площадей.

Производство значительной механической работы и сравнительно незначительный ущербъ въ количествѣ молочныхъ отдѣленій указываетъ на большее использованіе кормовыхъ средствъ, что въ свою очередь является однимъ изъ существенныхъ пунктовъ въ дѣлѣ рентабельности содержанія производительнаго скота и при этомъ повышеніе использованія распространяется преимущественно на безазотистыя составныя части корма, малоцѣбныя для удобрительныхъ цѣлей.

Что касается потери навоза, то это обстоятельство можетъ быть сведено до *minimum*'а въ благоустроенныхъ хозяйствахъ и мало уменьшаетъ доходность въ крестьянскихъ, если даже принять потерю 30%, тѣмъ болѣе, что эксперименты выпадутъ болѣею частію на свою-же землю, а при неумѣломъ ихъ сохраненіи въ крестьянскомъ хозяйствѣ потери азота могутъ быть свыше 50%.

Одно только важное обстоятельство нужно имѣть въ виду: при нашихъ дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ оказалось, что при 3+3 часовой непрерывной работѣ съ ростомъ силы натяженія ухудшается качество масла и съ переходомъ къ переутомленію становится иногда невозможнымъ для рыночнаго сбыта; но до такого состоянія и не слѣдуетъ доходить, и послѣднія въ практикѣ, при достаточномъ кормленіи и рациональной работѣ, не могутъ и случиться; кромѣ того, такому ухудшенію можно и противодѣйство-

вать скармливаніемъ сахаристыхъ веществъ или вообще легко переваримыхъ углеводовъ и зернового хлѣба; послѣднее какъ мы видѣли рекомендовалось и раньше, а за первые говорятъ многія новѣйшія наблюденія. При умѣломъ же выборѣ силы натяженія, когда она не далеко отстоитъ отъ optima не нужно и суживать раціона увеличеніемъ притока бѣлковыхъ веществъ, если послѣднихъ имѣлось вообще въ достаточномъ количествѣ и вообще мѣнять раціона молочныхъ животныхъ.

Въ техническія частности я здѣсь не вхожу, потому что при цитированіи авторовъ, мы выяснили ихъ изъ первыхъ рукъ, скажу лишь, что рекомендація употреблять коровъ не свыше 4-хъ часовъ покоится только на наблюденіяхъ надъ измѣненіемъ величины удоевъ; ближайшія и болѣе подробныя изслѣдованія состава молока при раціональномъ содержаніи допускаютъ куда болѣе продолжительную работу, что видно изъ приведенныхъ чиселъ экспериментальныхъ опытовъ.

Замѣчу еще, что практика показала намъ, какъ коровы извѣстныхъ отродій могутъ поставятъ прекрасныхъ рабочихъ коровъ и при этомъ не только горныя или мѣстныя натуральныя породы, отъ которыхъ часто воспитываются также въ большомъ количествѣ рабочіе вола, но также голландскія, остъ-фрисландскія и другія молочныя расы.

Изъ сбруи употребляются хомутъ и ярмо; во многихъ мѣстностяхъ съ коровьей рабочей силой употребляется именно хомутъ. Вообще раньше выставлялись такія преимущества послѣдняго: онъ по-

зволяетъ животнымъ свободное движеніе, распредѣляетъ давленіе груза на большую часть тѣла, нежели ярмо, а также даетъ возможность изъ затрудненія двигать головой для защиты отъ насѣкомыхъ. Но при ближайшемъ изслѣдованіи оказалось, что благодаря хомуту значительно ограничивается развитіе эффективной работы, такъ какъ плечи крупнаго рогатаго скота неплотны, не крѣпки и не позволяютъ пригнать къ нимъ хомуть вплотную, какъ это имѣетъ мѣсто у лошади, слѣдовательно хомуть лишается здѣсь главной точки опоры.

Кромѣ этого хомуть очень затрудняетъ движеніе переднихъ ногъ, потому что при сильной тягѣ обѣ лопатки слишкомъ сильно подвергаются давленію и тренію; его употребленіе можно рекомендовать только для коровъ при легкихъ работахъ съ небольшою силой натяженія, а во всѣхъ другихъ случаяхъ ярмо; послѣднее и стоитъ много дешевле хомута. Для животныхъ съ короткой и сильной шеей наибольшій рабочій эффектъ получается при употребленіи лобнаго ярма, такъ какъ при умѣренномъ положеніи головы, происходящемъ при тяжелой тягѣ, шея находится по линіи спиннаго хребта, такъ что давленіе распространяется на позвоночный столбъ по продольной оси.

Если коровы до нѣкоторой степени привыкли къ тягѣ, то онѣ обыкновенно работаютъ довольно хорошо и часто болѣе скорымъ темпомъ чѣмъ волю. Самое трудное — пріучить животное къ регулярному движенію, требуемому погонщикамъ.

Но тамъ, гдѣ привлекаются молочныя коровы, требуется такой-же заботливый уходъ за ними, какъ и при чувствительныхъ лошадяхъ.

Непереутомляемая рабочія коровы отличаются хорошимъ здоровьемъ и даютъ сильное и развитое потомство.

Работа коровъ можетъ и способствовать производству болѣе хорошихъ и приспособленныхъ рабочихъ воловъ.

Дальше слѣдуетъ замѣтить, что при употребленіи на работу молочныхъ коровъ совсѣмъ не является необходимостью культивировать особенно грубокостныхъ, толстокожихъ и великорослыхъ животныхъ, какъ это часто замѣчается на практикѣ; иногда предпочитаютъ останавливаться на дородныхъ быкообразныхъ индивидахъ, предполагая въ нихъ особенную способность къ тягѣ и вообще работѣ; но послѣднее не всегда бываетъ вѣрно, а кромѣ этого такимъ подборомъ можно навѣрное въ очень непродолжительное время достигъ большаго минуса въ молочности, а затѣмъ и вообще низвести молочность на сравнительно низкую ступень. Примѣръ этого у насъ передъ глазами отчасти въ образѣ франконскаго отродья и въ сильной степени у южныхъ рабочихъ отродій.

Овцеводство наглядно показало намъ вредъ и неустойчивость передачи своихъ достоинствъ женскими и мужскими индивидами, что равнымъ образомъ нужно ожидать и отъ самцеобразныхъ женскихъ особей.

Принимая во вниманіе всѣ упомянутые моменты, мы можемъ пожелать широкаго распространенія привлеченію къ работѣ молочныхъ коровъ, потому что этимъ достигаются неоспоримое повышеніе рентабельности въ мелкомъ хозяйствѣ, а при благопріятныхъ условіяхъ польза отъ этого факта нечужда и для крупныхъ владѣній.

Мы уже упомянули, какія кормовыя вещества должны больше задаваться рабочимъ коровамъ, если имъ приходится работать очень напряженно, но намъ хотѣлось бы обратить вниманіе хозяевъ, что коровамъ въ періодъ такой напряженной дѣятельности не слѣдуетъ задавать слишкомъ много жирныхъ веществъ, особенно обладающихъ какимъ нибудь специфическимъ вкусомъ или примѣсью, потому что все это передается тогда молочному жиру въ большей степени, нежели при обыкновенномъ состояніи. Попавъ въ кровь не въ обработанномъ должнымъ образомъ состояніи, благодаря напряженнымъ расходамъ организма для другихъ цѣлей, жиръ изъ крови въ полусыромъ видѣ переходитъ въ молоко. Особенно легко къ туда доступъ пищевой олеиновой кислотѣ.

Въ силу повышеннаго окисленія въ крови, въ молоко попадаетъ нѣсколько меньше летучихъ жирныхъ кислотъ, но никогда не понижаясь дальше принятой нормы для натурального масла. Но это все касается только случаевъ, когда силы организма приближаются къ своему предѣлу, а до тѣхъ поръ масло можетъ быть наивысшаго качества.

Вотъ составъ масляного жира Вестервельдской коровы:

При работѣ:	Летуч. кисл. коэфф. Рейхертъ-Мейеля	Коэфф. омылен.	Годное число	Кислотность
1 ч. до обѣда и 1 ч. п. об.	25,7	239,3	46,9	4,6
2 " " 2 " "	25,1	233,0	46,4	5,43
3 " " 3 " "	23,2	224,2	43,5	6,69
4 " " 4 " "	12,3	205,5	51,4	10,44

Какъ вліяетъ увеличеніе подходящей силы натяженія видно изъ слѣдующаго примѣра анализовъ Франкинской коровы:

	Коэфф. Рей-хертъ-Мейеля	Коэфф. омыленія.	
1 ч. + 1 ч. при силѣ натяженія = 45 кг.	22,6	241,9	вечеромъ.
	23,9	230,2	утромъ.
1 ч. + 1 ч. при силѣ натяженія 53,5.	23,7	236,8	вечеромъ.
	25,2	230,6	утромъ.
2 ч. + 2 ч. сила натяженія 45,5.	23,2	220,9	вечеромъ.
	24,3	216,4	утромъ.
2 ч. + 2 ч. сила натяженія 53,5.	22,3	222,7	вечеромъ.
	23,5	216,0	утромъ.

Чтобы поддерживать составъ жира нужно дѣлать такъ, чтобы желудокъ жвачнаго сообщалъ крови больше летучихъ кислотъ, образуемыхъ въ рубцѣ изъ углеводовъ и целлюлозы.

Какъ мы уже показали, практика, въ силу чисто экономической необходимости, давно уже воспользовалась свойствомъ коровъ производить механическую полезную работу и значительно поправила дѣла обѣднѣвшихъ мелкихъ собственниковъ.

Выяснивъ подробности этого факта, мы приведемъ теперь статистическія данныя Германіи о составѣ рабочаго скота:

	Лошадей		Воловъ		Коровъ	
	въ 1882—1895		въ 1882—1895		въ 1882—1895	
Во владѣніяхъ меньше 2 гектар.	—	—	15405	20612	438300	389971
отъ 2—5 гектар.	47507	48754	124155	125923	1077446	1109705
„ 5—20 „	184168	176387	518291	475248	648867	791919
„ 20—10 „	919024	955264	223599	174706	24775	57912
„ 100 и выше	441723	485466	208727	209764	157	2899
Всего	1592421	1665671	1090177	1006253	2189545	2350406

Какъ видимъ, число рабочихъ коровъ увеличилось, а число воловъ уменьшилось; подобная тенденція наблюдается и за прежніе года. Въ 1873 г. рабочихъ коровъ въ Германіи было 1675 тысячъ, а въ общемъ на 1000 лошадей приходилось 480 воловъ и 410 рабочихъ коровъ, что еще больше оттъняетъ быстрый ростъ ихъ за промежутокъ времени 1873—1882 г.

И не въ одной Германіи работаетъ столько коровъ.

Во Франціи по статистикѣ дѣсятилѣтія 1872—1882 г. въ среднемъ работало 1500000 коровъ по 180 рабочихъ дней въ годъ на каждую голову. По новѣйшей статистикѣ Венгріи, гдѣ рубрика для рабочихъ коровъ введена была лишь съ 1895 г. въ первый же годъ, несмотря на большое примѣненіе рабочей силы буйволовъ, насчиталось 197136 коровьихъ упряжекъ, поичемъ вообще статистика различаетъ здѣсь упряжки отъ 1 до 4 животныхъ.

За послѣднее время, подѣ вліяніемъ развитія молочнаго и скотоводческаго дѣла, образованія артельныхъ и сборныхъ молочныхъ и оцѣнки молока по содержанію, привлеченіе коровъ къ работѣ сдѣлало еще большіе успѣхи, особенно среди мелкихъ собственниковъ; крупные владѣльцы во многихъ случаяхъ должны отказаться отъ такого выгоднаго фактора, только исключительно благодаря недостатку рабочихъ рукъ. Тамъ же, гдѣ хозяйство можетъ располагать требуемымъ количествомъ дешевыхъ рабочихъ рукъ, тамъ введеніе работы коровъ не можетъ встрѣтить никакихъ затрудненій.

Кромѣ приведенныхъ выше доводовъ Бакгауза въ пользу привлеченія къ работѣ коровъ, мы прибавимъ еще и такое соображеніе, вытекающее изъ условій производства той-же Германіи.

То обстоятельство, что рабочія животныя требуютъ ухода и корма въ нерабочіе дни, а также 2 часа до работы и 2 часа послѣ работы, причиняетъ нѣмецкому сельскому хозяйству *ежегодно добавочнаго расхода сравнительно съ индустріей 290 милліоновъ, не получая за это время никакого возмѣщенія со стороны своего источника рабочей силы.*

Но при теперешнемъ состояніи сельскаго хозяйства могутъ легко возникнуть и прямыя погрѣшности. Такъ при выборѣ должнаго плодосмѣна является одной изъ главныхъ задачъ такой подборъ,

чтобы спросъ на рабочую животную силу былъ одинаковъ какъ въ осенній, такъ и въ весенній періодъ обработки полей. Если же случится, что для весеннихъ работъ требуется на 4 лошади больше, нежели при рациональномъ распредѣленіи работъ, то это вызоветъ уже непроизводительный расходъ въ количествѣ около 3000 марокъ; въ дѣйствительности же случается, что благодаря нецѣлесообразному распредѣленію работъ, для рабочихъ животныхъ приходится держать иногда свыше 8 лошадей, неподозрѣвая о такой растратѣ силъ и пониженіи рентабельности хозяйства.

При работѣ коровами всѣ подобныя ошибки уже не будутъ имѣть мѣста, потому что корова *безпрерывно находится въ процессъ производительной работы и днемъ и ночью, во время отдыха и даже производства самой эффективной работы и содержаніе такихъ лишнихъ животныхъ не будетъ такъ входить въ бюджетъ хозяина, не говоря уже относительно другихъ удобствъ, приведенныхъ Бакгаузомъ.*

Что касается мелкихъ хозяйствъ, то къ вышесказанному различными авторами по поводу этого вопроса не приходится дѣлать никакихъ добавленій, развѣ лишь упомянуть о роли сепараторовъ, потому что только употребленіе ихъ сдѣлало вообще возможнымъ обрабатываніе молока въ крупныхъ размѣрахъ, сдѣлало излишнимъ громадныя помѣщенія и вызвало къ жизни образованіе артельныхъ и сборныхъ молочныхъ, куда и могъ мелкій собственникъ выгодно сбывать свое молоко или составную часть послѣдняго — жиръ и получать дивидендъ на правахъ

крупнаго производителя. Такое положеніе вещей вызвало стремленіе къ увеличенію и улучшенію скота и въ свою очередь еще болѣе усилило привлеченіе къ работамъ коровъ, указавъ въ этомъ вѣрный путь къ заработку, источнику необходимыхъ денежныхъ доходовъ.

Обратившись къ нашему крестьянину, мы сошлемся на изслѣдованія Вихляева.

Изъ сгруппированныхъ статистическихъ данныхъ Вихляева явствуетъ, что въ промысловыхъ уѣздахъ земледѣльческая работа совершается больше чужимъ скотомъ, а потому промысель поддерживаетъ благосостояніе мелкихъ владѣльцевъ, дѣлая ихъ земледѣльческія хозяйства болѣе продуктивными, такъ какъ такая рабочая сила скота является здѣсь болѣе рациональной и не уничтожаетъ почти всего заработка земледѣльца и не дѣлаетъ его хлѣбъ дороже рыночнаго.

Слѣдовательно деньги, вырученныя добавочнымъ производствомъ, поднимаютъ крестьянское хозяйство, привлекая денежный элементъ.

Молочное дѣло, устроенное по образцу Германскихъ мелкихъ собственниковъ, могло бы, конечно, выполнить эту-же самую роль, давъ крестьянину денежный источникъ съ предпринимательской прибылью крупныхъ капиталистовъ.

Вихляевъ, изучивъ положеніе нашего крестьянства, указываетъ въ другомъ мѣстѣ, что при обычномъ уровнѣ техники въ крестьянскомъ хозяйствѣ, подготовкой пашни къ посѣву, возкой навоза на поле и хлѣба на гумно исчерпывается значительная

доля полевыхъ работъ, а потому стоимость содержания рабочаго скота входитъ весьма крупной долей въ стоимость производства хлѣба. Очевидно для крестьянина при такихъ условіяхъ умѣстенъ только такой рабочей скотъ, который уже самъ по себѣ производителенъ, самъ по себѣ оплачиваетъ потребленный кормъ, а работу можетъ производить только по мѣрѣ надобности. — Такимъ скотомъ можетъ быть только корова и западъ тому реальный свидѣтель.

Какъ при рассмотрѣніи выгоды рабочихъ коровъ въ крупныхъ имѣніяхъ, такъ и въ только что упомянутыхъ мелкихъ, неукоснительно явствуетъ, что доходность будетъ повышаться по мѣрѣ увеличенія молочности привлекаемыхъ коровъ — особенно если мы примемъ во вниманіе наше изслѣдованіе, что рациональная работа не понижаетъ молочности коровъ, а съ другой стороны зоотехническіе законы не заставляютъ насъ обращать вниманіе для выбора рабочей коровы на ее быкообразный видъ.

Приведенныя выше описанія выдающихся рабочихъ расъ указываютъ намъ съ достаточной ясностью, какую фактически колоссальную пользу можно извлечь отъ молочныхъ рабочихъ коровъ, предоставляя имъ иногда самое жалкое существованіе.

Для улучшенія скота, когда у него хотятъ выработать значительную работоспособность, нужно пользоваться именно такими отродьями, которыя проявляютъ въ этомъ отношеніи высокія качества, не даромъ при покупкѣ рабочей коровы имѣетъ зна-

ченіе происхожденіе послѣдней тоже отъ рабочей коровы.

Всѣ главныя отродья съ характеристикой ихъ производительности читатель найдетъ среди перечисленныхъ нами расъ и отродій по мѣсту ихъ родины, потому что послѣднее обстоятельство куда большей важности, чѣмъ ему обыкновенно придаютъ. Сличая различныя расы лишь по ихъ мѣсторожденію, можно дѣлать тѣ или другія заключенія, а не ставя ихъ въ искусственныя рамки и непривычныя условія.

Статистика показываетъ намъ ростъ мелкихъ владѣній и ростъ рабочихъ коровъ въ этихъ владѣніяхъ, а слѣдовательно и значеніе послѣднихъ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Германіи извѣстная бѣдность населенія приписывается оффиціальными комиссіями исключительно недостаточному привлеченію къ работамъ коровъ. Заботиться же о поднятіи положенія мелкаго владѣльца въ Германіи является вопросомъ первой государственной важности, потому что замѣчено, что тамъ встрѣчается улучшенное благосостояніе народа и существованіе дѣйствительно интенсивныхъ хозяйствъ, гдѣ принимаются между собой всѣ категоріи владѣній: парцельныя, мелкія, среднія и крупныя. Въ мѣстностяхъ съ очень раздробленнымъ владѣніемъ теперь стараются произвести интеграцію парцеллей, а въ мѣстностяхъ съ сильно развитымъ крупнымъ владѣніемъ устраивается, такъ называемая „внутренняя колонизація“ мелкихъ земледѣльцевъ.

Но мы здѣсь хотѣли бы обратить еще вниманіе только на слѣдующій фактъ.

По изысканіямъ германскаго министерства внутреннихъ дѣлъ по вопросу о рентабельности типичныхъ сельскихъ хозяйствъ, оказалось, что для крестьянъ наиглавнѣйшей статьей дохода было скотоводство. Изслѣдованныя хозяйства дѣлились на 3 категоріи. Къ первой принадлежали хозяйства, общая стоимость которыхъ по отдѣльности не превышаетъ 50000 марокъ; ко второй — тѣ, общая стоимость которыхъ лежитъ между 5000—10000 м. и къ третьей такія, общая стоимость которыхъ свыше 150000 марокъ:

Общія приходы хозяйствъ выразились:

	отъ зерна	отъ скота.
въ I	20, 2 ⁰ / ₀	51, 0 ⁰ / ₀
II	25, 0	50, 4
III	27, 0	37, 9

Посмотримъ по статистикѣ, на какой скотъ больше рассчитываетъ мелкій собственникъ. Я возьму данныя статистики хозяйствъ отъ 1895 года.

На каждые 100 га, занимаемой сельскимъ хозяйствомъ, площади приходится головъ:

Въ категоріяхъ хозяйствъ	лошадей	рог.	овецъ	свиней	козъ
ниже 2 га.	4,91	78,26	31,39	191	137,43
2—5	6,88	85,30	14,89	71,17	8,98
5—20	11,80	64,05	19,25	43,31	2,59
20—100	12,71	47,12	35,45	26,93	0,65
100 га и выше	8,31	24,99	78,73	11,35	0,11

Въ среднихъ владѣніяхъ доминируетъ крупный рогатый скотъ, и только въ парцельныхъ превышаютъ козы, и то только за послѣднее время, потому что на очень небольшихъ участкахъ нельзя уже со-

держатъ и корову, а такъ какъ обработка поля не требуетъ значительной рабочей силы, то здѣсь и примѣняется разведеніе молочныхъ козъ и откормъ свиней. Опорой земледѣльца остается крупный рогатый скотъ.

Въ Саратовской губерніи по сообщеніямъ волостныхъ правленій всего крупнаго рогатаго скота въ губерніи къ веснѣ 1897 г. было:

Рабочихъ быковъ у крестьянъ	106,500
„ у частн. владѣльцевъ	33,380
Бугаевъ у крестьянъ	5,077
„ частныхъ влад.	2,004
Коровъ у крестьянъ	382,615
„ частныхъ влад.	23,914
Бычковъ отъ 1—2 лѣтъ у крест.	124,961
„ част. вл.	10,988
Телятъ отъ 1—2 лѣтъ у крест.	127,516
„ част. вл.	10,237
телятъ до 1 г. у крест.	234,418
„ част. вл.	119,70
<hr/>	
Всего кр. рогат. ск. у крест.	978,087
„ част. вл.	92,493
Всего	1.071,580

Разница въ количествѣ и распредѣленіи скота у крестьянъ и частныхъ владѣльцевъ очень значительная, особенно отмѣтимъ, что у первыхъ изъ общаго количества рогатаго скота имѣлось 39% коровъ, въ частновладѣльческихъ было ихъ лишь 26%.

Изъ сводныхъ данныхъ Ильина въ густо населенныхъ уѣздахъ высшая, болѣе зажиточная группа,

состоящая изъ 20⁰/₀ всѣхъ крестьянъ-собственниковъ, владѣть слѣдующимъ процентомъ земли и скота, находящихся въ пользованіи всѣхъ крестьянъ:

	земли	скота
Орловская губ.	34,6 ⁰ / ₀	32,0 ⁰ / ₀
Воронежская	34,1	37,2
Нижегородская	36,5	40,3

Та-же группа въ рѣже населенныхъ уѣздахъ:

Таврическая	49,0	44,6
Самарская	56,0	52,0
Саратовская	50,5	53,2
Пермская	49,6	41,5

Изъ приведенной таблицы мы видимъ, что болѣе зажиточная часть крестьянства густонаселенныхъ мѣстностей хотя и имѣетъ относительно меньше земли сравнительно съ таковой группой рѣже населенныхъ мѣстностей, но при существующихъ окружающихъ условіяхъ стремится къ усиленію комплекта скота, къ концентраціи его на своей извѣстной площади.

Если приведенную сейчасъ таблицу раздѣлить на районы, пользующіеся улучшенными сельско-хозяйственными орудіями и на районы пользующіеся примитивными орудіями, то въ районѣ съ примѣненіемъ улучшенныхъ орудій получится характерное корреспондированіе количества населенія съ количествомъ скота:

	населен. ⁰ / ₀	скотъ ⁰ / ₀
Таврическая	27	44,6
Самарская	29	52,0
Саратовская	30,3	53,2

Чѣмъ относительно гуще народонаселеніе, тѣмъ больше скота, что опять подтверждаетъ нашу мысль по поводу предшествующей таблицы: какъ только при извѣстныхъ опредѣленныхъ условіяхъ производства предъявляется больше требованій къ хозяйству, вниманіе обращается на усиленіе комплекта скота. Въ районахъ съ избыточнымъ населеніемъ и примитивными орудіями при общемъ повышенномъ относительно количествѣ скота такого правильнаго корреспондированія не наблюдается.

Сравнивъ всѣ 3 таблички изъ русской дѣйствительности, мы поймемъ, что и среди нашего народа, подобно германскому, живетъ тенденція искать спасенія въ скотоводствѣ, но нужно усилить это стремленіе и направить его на пути наибольшей производительности и использованія живого инвентаря, такъ чтобы и бѣднякъ могъ найти себѣ достаточный кусокъ хлѣба и про него можно бы сказать словами талмуда: „Онъ обучаетъ корову пахать, дабы снискать себѣ пропитаніе.“



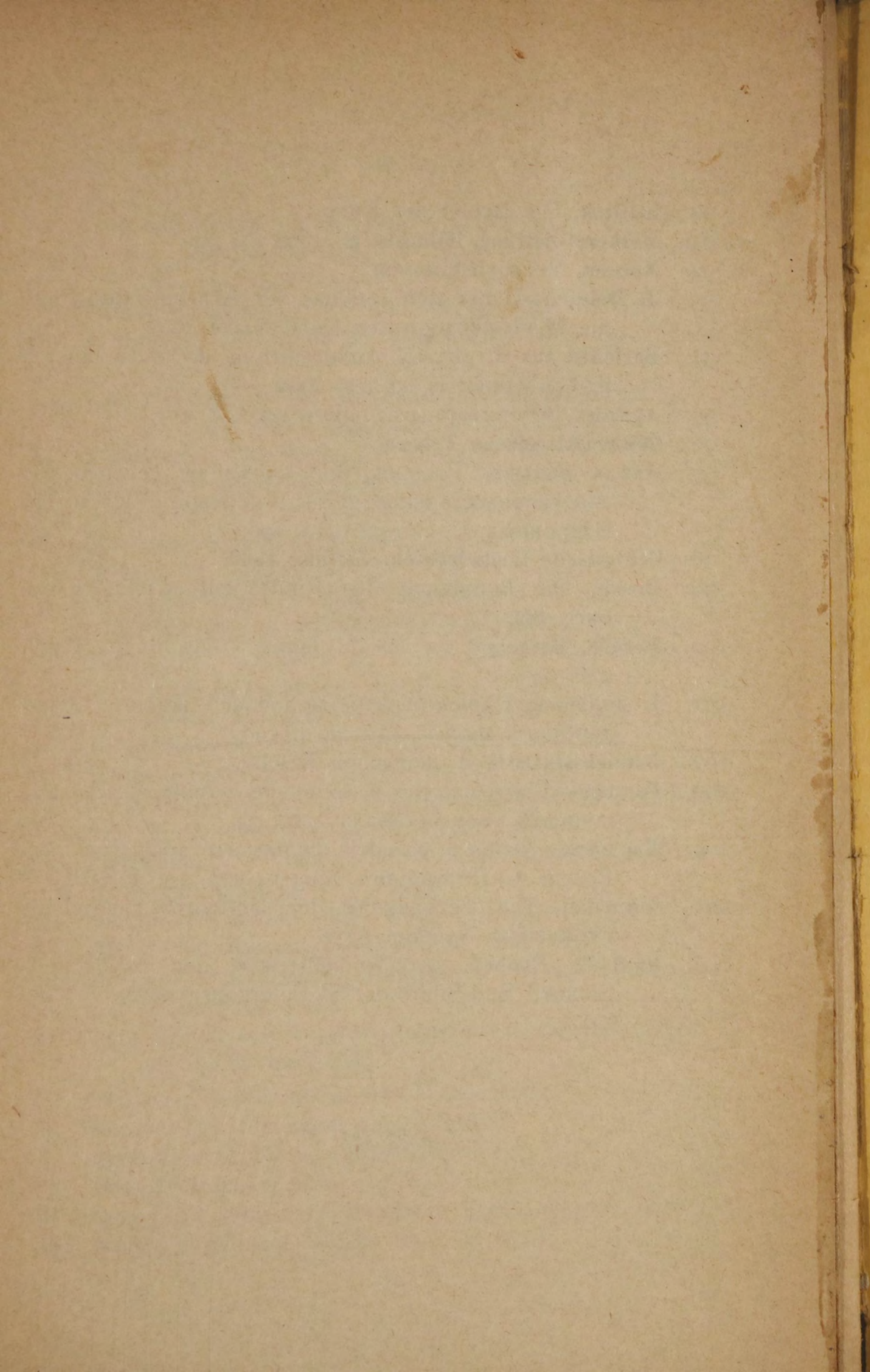
Названія главныхъ источниковъ. *)

1. **Layard**, Monuments of Nineveh. Serie I, Platte 58.
2. **E. de Sazac**, Decouvertes en Chaldée. Paris 1883.
3. **Hommel**, Geschichte Babylonien's und Assyrien. Berlin 1885.
4. **Рагозина**, Исторія Халдеи. стр. 245.
5. **Diodor**, Histoire universelle de Diodore de Sicile. Traduit par Terrasson Paris 1739—43. стр. 183—184.
6. **Herodot.**
7. **Rosellini**, МСХХХVI, fig. 2.
8. **Флави Юсифъ**, Иудейскія древности, переводъ Генкеля, I стр. 83.
9. **Lepsius**, Denkmäler aus Egypten und Aethiopien.
10. **Schampollion**, le jeune, Monument de l'Egypte et de la Nubie.
11. **Anderlind**, Die Landwirthschaft in Egypten, стр. 94.
12. **Библия**, Числа 19,2. Судей ч. 14, стр. пророка Осии 10,11, Царствъ I, гл. 6,10.
13. **Талмудъ**, переводъ Переферковича, томъ IV стр. 134,135.
14. **Talmud**, Ueberset. von August Wünsche.
15. **Koran**, Ueberset. von Dr. L. Ulmann, Leipzig 1897, стр. 7.
16. **Rig-Veda**, tradutt par Langlois, pag. 122.
17. 70 Lieder aus **Rig-Veda**, übers. von Geldner und Adolf Kaegeli. Tübingen.
18. **Sama-Veda**, deutsche Uebersetzung von 40 Liedern, стр. 220, 248 и 251.
19. **Rig-Veda**, deutsche Uebersetzung, стр. 485.
20. **Zent-Avesta**, deutsche Uebers. Bd. II, стр. 83, 134.
21. **Chi-King**, traduit par G. Pauthier. Paris 1872.
22. **Jih-King**, traduit par Ch. de Hablez. Bruxelles 1889.

*) Страницы приведены только у тѣхъ сочиненій, изъ которыхъ непосредственно приведены цитаты для подтвержденія общей основной идеи.

23. **Varro**, Ueber die Landwirthschaft, deutsche Uebers.
24. **Virgil**, Georgika. Uebers. von Johann Jacobi, Halle 1781, стр. 62 и 123.
25. **Columella**, Lucius Junius. Zwölf Bücher von der Landwirthschaft, Uebers. von Michael Conrad Curtius. Hamburg 1769, стр. 478, 479. 484, 434.
26. **Baransky**, Die vorgeschichtliche Zeit im Lichte der Haus-thierkultur. Wien 1897.
27. **Karl Gottlob Anton**, Die Geschichte der deutschen Landwirthschaft, Bd. I, стр. 99, 378, 428, 429.
28. **Edda**.
29. **Manhardt**, Deutsche Götterwelt und nördischen Völker.
30. „ Feldkulte.
31. **Pröhle**, Hexensprüche, стр. 134.
32. **Langenthal**, Geschichte der deutschen Landwirthschaft, стр. 125, 261 и 364.
33. **Petrus de Crescentiis**, Opus ruralium commodorum in deutscher Uebersetzung.
34. **Melchior Sebizius**, Sieben Bücher von dem Feldebau und vollkommener Bestellung eines Landgutes. Переводъ съ французскаго. Страсбургъ, 1579.
35. **Colero**, Oeconomia ruralis et domestica. Hiebevor von Johany Colero beschrieben, jetzt in dieses corrigirtes „Hausbuch“ gebrachct, Maintz 1645.
36. **Olivier de Serre**, Le theatre d'agriculture, стр. 75.
37. **Statistique generale et particuliere de la France et ses colonies. 1803, томъ I.**
38. **Andreesche Neuigkeiten** f. das Jahr 1812.
39. **Kraemer**, Die Landwirthschaft im neunzehnten Jahrhundert, Frauenfeld 1902.
40. **Thaer**, Grundzüge der rationellen Landwirthschaft 1883, Bd. IV, стр. 350.
41. **Burger**, Lehrbuch der Landwirthschaft. Wien 1830, Bd. II, стр. 242.
42. **Schweitzer**, Landwirthschaftliche Betriebslehre, 1842, стр. 364.

43. **De Dampierre**, Races bovines, стр. 127.
44. **Linke**, Die sächsische Landwirthschaft. Leipzig 1842, стр. 364.
45. **Pabst**, Lehrbuch der Landwirthschaft. Wien 1861, стр. 147, 403.
46. **Schwerz**, Beschreibung der Landwirthschaft in Westfalen. Stuttgart 1836, стр. 49—50.
47. **C. Kleemann**, Encyclopädie landwirthschaftl. Verhältnisse und Berechnungen, стр. 201.
48. **Koppe**, Unterricht im Ackerbau und der Viehzucht, Berlin 1845.
49. **Hlubeck**, Die Landwirthschaftslehre in ihrem ganzen Umfange. Berlin 1813, 193—194.
50. **Weckherlin**, Die landw. Thierproduction, Stuttgart 1865, стр. 415—419.
51. **Schlipf's**, populäres Handbuch d. Landwirthschaft. Berlin 1880, стр. 503.
52. **Haubner**, Die Gesundheitspflege d. landw. Hausthiere. Dresden 1872, стр. 632.
53. **Dammenn**, Die Gesundheitspflege der Hausthiere.
54. **Birnbaum**, Kirbach's Handbuch d. Landwirthschaft. 1870, стр. 573.
55. **Бленце**, Молоко, С.-Петербургъ 1899; Handbuch d. Käseereitechnik. 1884, стр. 19.
56. **Fleischmann**, Das Molkereiwesen, 1876, стр. 68.
57. **Kirchner**, Handbuch d. Milchwirthschaft. 1898.
58. **König**, Die Untersuchung landwirthschaftlich und gewerblich Wichtigen Stoffe. 1898, стр. 330.
59. — Die menschlichen Nahrungs- und Genussmitteln. 1883, II, стр. 264.
60. **Martini**, Die Milch, ihr Wesen und Verwertung. 1871.
61. **Юліусъ Бюнь**, Рациональное кормленіе крупнаго рогатаго скота.
62. **Kraft**, Die Thierzuchtlehre. Berlin 1890, стр. 166.
63. **Zettegast**, Die Lehre der Thierzucht.



Того-же автора:

Происхождение молочнаго жира	1 р. 25 к.
Вліяніе работы на отдѣленіе молока	— „ 50 „
О вліяніи движенія на отдѣленіе молока — „ 50 „	
О развитіи Германскаго Скотоводства	— „ 30 „
Рентабельность крупнаго рогатаго скота	1 „ 35 „

Готовится къ печати:

Исторія крупнаго рогатаго скота.

Выпускъ I-й.

Мнимый единорогъ, риму и реэмъ востока, дѣйствительный урь и туръ Европы, *bos primigenius* палеонтологіи.

