

ՀՀԴ 504.054

Մենդի Էկոլոգիա

Քրիստինե Բագրյան,
ԱրՊՀ Կենսաբանության ամբիոնի ավ. դաս.**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻՑ ՆԵՐՄՈՒԾՎԱԾ ԵՎ ԼՂՀ-Ի ՄՆԿԴԱՍԹԵՐՔՈՒՄ ՆԻՏՐԱՏՆԵՐԻ ԱՐԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆԸ, ՈՐՊԵՍ
ՍՈՑԻԱԼ-ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐ**

Այսօր հասարակության սոցիալ-էկոլոգիական խնդիրներից մեկը մթերելի որակն է: Նիտրատներով հարուստ մթերքները բացասական ազդեցություն ունեն մարդու օրգանիզմի վրա՝ բերելով ծանր հիվանդությունների ու քաղցկեղի առաջացմանը: 2015 թվականին հետազոտեցինք Արցախի և Հայաստանի տարածքում բանջարեղենը: Հետազոտված տեսականու մեջ նիտրատների պարունակությունը գերազանցում էր թույլատրելի նորման: Մթերքների որակի բարելավման համար անհրաժեշտ է ագրոհամակարգերում խիստ վերահսկողություն սահմանել:

Բանալի բառեր՝ նիտրատներ, պարարտանյութեր, սննդամթերք, չափաբաժին, նիտրատոչափիչ, օքսիհեմոգլոբին, մեթեմոգլոբին, նիտրոզոմիացություններ, քաղցկեղ, ասկորբինաթթու, ագրոէկոհամակարգ, մոնիտորինգ, վերահսկողություն:

*Кристина Багрян,
Ст. преподаватель кафедры Биологии АрГУ***НИТРАТЫ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА**

В настоящее время одним из социально-экологических проблем нашего общества является качество продуктов. Продукты, богатые нитратами, отрицательно влияют на организм человека, приводя к образованию тяжелых заболеваний и рака. Нами за 2015 год были исследованы овощи из агросистем на территории Нагорного Карабаха (Арцах) и Армении. В исследуемых овощах содержание нитратов было выше предельно-допустимой концентрации. Для улучшения качества продуктов необходимо ввести строгий контроль в агросистемах.

Ключевые слова: удобрения, продукты, норма, нитратопределитель, оксигемоглобин, метгемоглобин, нитрозосоединения, раковые заболевания, аскорбиновая кислота, агроэкологическая система, мониторинг, контроль.

*Christine Bagiryan,
ASU, the Chair of Biology***NITRATES IN FOOD, AS A SOCIO-ENVIRONMENTAL PROBLEM**

Food quality is considered to be one of the socio-ecological problems. Nitrate – rich food adversely affects human health causing cancer and other severe health conditions. In 2015 we examined vegetables grown in NK and Armenia and found, that nitrate level exceeds the acceptable limits. We consider agrosystems should be strictly monitored to improve the quality of food.

Key words: nitrates, fertilizers, products, norm, nitrate determinant, oxyhemoglobin, methemoglobin, nitrosated derivatives substance, disease cancer, ascorbic acid, agro-ecological system, monitoring, control.

Մարդու առողջության կարևորագույն գրավականը համարվում է առողջ սնունդը, ուղիղ կապ է հաստատված սննդամթերքի ու մարդու առողջության միջև: Մենք գնում ենք բանջարեղեն ու մրգեր տաղավարներից՝ հաճախ չմտածելով, թե ինչ պարարտանյութերով են դրանք աճեցրել: Մինչդեռ այսօր շատ դժվար է գտնել էկոլոգիապես մաքուր սննդամթերք: Հայտնի է, որ բույսերի բերքատվության բարձրացման նպատակով հող ներմուծվում են տարբեր տիպի ազոտական պարարտանյութեր (օրինակ ամոնիակային կամ կալիումային սելիտրան), որոնց ոչ ճիշտ, մասնավորապես բարձր քանակով և միակողմանի կիրառումը նպաստում է բերքի մեջ նիտրատների թույլատրված քանակից ավելի կուտակմանը, ինչը մարդու օրգանիզմի վրա ունենում է բացասական ազդեցություն:

Մենդի հետ մուտք գործելով օրգանիզմ՝ նիտրատներն արյան բաղադրության մեջ փոփոխություններ են առաջացնում (օքսիհեմոգլոբինը օրգանիզմում փոխակերպվում է մեթեմոգլոբինի): Արյունն ի վիճակի չի լինում թթվածինը տեղափոխել դեպի հյուսվածքներ, որի հետևանքով առաջացնում է թթվածնային քաղց, որը կարող է մահվան պատճառ դառնալ: Դրա հետևանքով խախտվում է նյութափոխանակությունը, տուժում է նյարդային համակարգը և ընկնում է օրգանիզմի պաշտպանական ֆունկցիան: Եթե նիտրատները թեկուզ փոքր, բայց կանոնավոր չափաբաժիններով են ստնում օրգանիզմ, սպառնում են առաջացնել սրտանոթային հիվանդություններ, նյարդային խանգարումներ ու նույնիսկ լյարդի կամ ստամոքսի քաղցկեղ: Նիտրատները կարող են առաջացնել հղիության ընդհատում և երեխաների զարգացման բնածին արատներ:

Ըստ ՄԱԿ-ի հաստատված նորմայի, մարդու համար նիտրատների մեկ օրվա չափաբաժինը կազմում է 5 մգ/կգ: Ինչպես նշեցինք ստամոքսի քաղցկեղի առաջացման պատճառներից մեկը, սննդամթերքներում նիտրատների բարձր քանակն է, չէ որ նիտրատները քայքայում են ստամոքսի պատերը և մուտացիայի ենթարկում ստամոքսի բջիջները, բերելով նաև նրա pH – ի բարձրացմանը: Դա բերում է որոշ մանրէների արագ զարգացմանը և նպաստում ստամոքսում նիտրատներից նիտրոզոմիացությունների առաջացմանը, իսկ վերջինս բերում է ստամոքսի քաղցկեղի առաջացմանը: Գիտնականների ուսումնասիրության ժամանակ պարզվել է, որ ասկորբինաթթուն՝ vit C չեզոքացնում է նիտրոզոմիացությունները և նվազեցնում ստամոքսի քաղցկեղով հիվանդանալու ռիսկը:

Սննդամթերքում նիտրատների որոշման տարբեր մեթոդներ կան և մեր կողմից նիտրատները սննդում որոշվել էր նիտրատ-չափիչ սարքի միջոցով (նկ.1): Հաշվի առնելով, որ նիտրատները բանջարեղեններում կուտակվում են անհամաչափ, կարևոր է ոչ թե նիտրատների որոշման, այլ նիտրատներով հարուստ սննդամթերքների ճիշտ օգտագործման կարգը: Նիտրատներից կարելի է մասամբ ազատվել ճիշտ լվանալու և մաքրելու միջոցով: Եթե նատրիումի քլորիդը (սովորական կերակրի աղը) լցնենք ջրի մեջ, ստացվում է իոնացված լուծույթ, որը շատ ավելի արագ է նատրիումի նիտրատը դուրս հանվում բանջարեղեններից: Գիտնականների կարծիքով տարբեր միջոցներով կարելի է մասամբ ազատվել նիտրատներից: Օրինակ հանելով կաղամբի վերին թերթերը և կուրծը կարելի է ազատվել այդ բանջարեղենում եղած նիտրատների մեծ մասից:

ՆԿ.1 Նիտրատ-չափիչ (COՅԿՏ – нитратомер)



Լուլիկի սպիտակ պտղամիսը և հաստ միջներակները մեզ վկայում են մեծ քանակությամբ նիտրատների մասին: Մատղաշ դղմիկներն ու սմբուկը պետք է կեղևահան անել, ինչպես նաև կտրել պտղակոթի մասը՝ այն ամենաթունավորն է:

Ելնելով սոցիալ-տնտեսական այս արդի խնդրից, մեր կողմից 2015 թ. հետազոտական աշխատանք է իրականացվել ԼՂՀ և ՀՀ տարածքներից բաց գրունտից բերված որոշ բանջարեղեններում նիտրատների առկայության որոշումը (աղյուսակ 1):

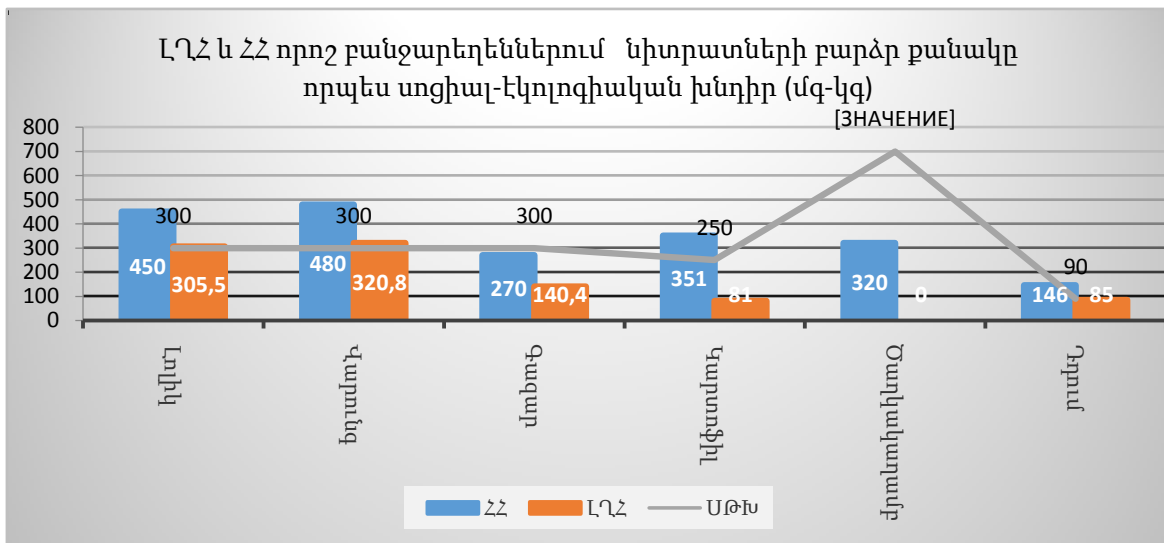
ԼՂՀ և ՀՀ տարածքներից բերված որոշ բանջարեղեններում նիտրատների պարունակությունն ըստ 2015 թ. կատարած փորձերի
Աղյուսակ 1

h/h	ՀՀ տարածքից բերված բանջարեղեն մգ/կգ		ԼՂՀ տարածքից բերված բանջարեղեն մգ/կգ		Սննդում նիտրատների ՍԹԿ մգ/կգ
1.	Լուլիկ Կենտրոնական մասում Կոթունի մեջ	450,0 105,5	Լուլիկ Կենտրոնական մասում Կոթունի մեջ	305,5 99,0	250-300
2.	Վարունգ Կենտրոնական մասում Կոթունի մեջ	480,0 120,6	Վարունգ Կենտրոնական մասում Կոթունի մեջ	320,8 115,2	300
3.	Գազար Կենտրոնական մասում Արտաքին մասում	270,0 150,5	Գազար Կենտրոնական մասում Արտաքին մասում	140,4 98,9	250-300
4.	Կարտոֆիլ Տարբեր մասերում	350,7 Միջ.	Կարտոֆիլ Տարբեր մասերում	80,5 միջ	250
5.	Ծաղկակաղամբ Կենտրոնական մասում Կոթունի մեջ	220,8 320,0	Ծաղկակաղամբ Կենտրոնական մասում Կոթունի մեջ	304,9 169,8	500-900
6.	Դդում Կեղևում Կենտրոնական մասում Կոթունի մեջ	145,5 67,0 90,7	Դդում Կեղևում Կենտրոնական մասում Կոթունի մեջ	65,0 60,0 84,5	90

--	--	--	--	--

Աղյուսակ և գրաֆիկ 1-ից երևում է, որ ՀՀ ագրոէկոհամակարգերից բերված և հետազոտված բանջարեղեններում նիտրատների պարունակությունը բարձր էր սահմանային թույլատրելի քանակությունից, քան Լեռնային Ղարաբաղում աճեցված բանջարեղեններում: Հետազոտության ընթացքում նաև պարզվեց, որ տարբեր բանջարեղեններում նիտրատները տարբեր մասերում և տարբեր չափով էին կուտակվում: Ծաղկակաղամբում և դդմում մենք տեսանք, որ նիտրատները մեծ չափով կուտակվում են կոթունում կան թե կենտրոնական մասում: Աղյուսակից երևում է, որ ԼՂՀ ագրոէկոհամակարգերից բերված դդմի կոթունում նիտրատները 85,0 մգ/կգ են կազմում, պպա կենտրոնականում նրանց քանակությունը համեմատաբար ցածր է և կազմում է 60,0 մգ/կգ, սակայն այս երկու ցուցանիշն էլ դուրս չէին նորմայից, ինչը չենք կարող ասել ՀՀ ագրոէկոհամակարգերից բերված բանջարեղենների մասին, որտեղ նիտրատների քանակը համեմատաբար բարձր էր: ՀՀ բերված լոլիկի և վարունգի մեջ նիտրատները բարձր էին ՍԹԿ-ից: Գազարի արմատապտղում են հիմնականում կուտակվում նիտրատները և ՀՀ ներմուծված գազարի մեջ նիտրատները բարձր էին ՍԹԿ-ից և կազմում էին 270,0 մգ/կգ: Նիտրատների քանակը կախված է բանջարեղենների արմատապտղի մեծությունից:

Գրաֆիկ 1.



Դեկտեմբերի 21-ին 2006թ. Հայաստանի Հանրապետության կառավարությունը ընդունեց որոշում (N 1913 – Ն) << Թարմ պտուղ-բանջարեղենի տեխնիկական կանոնակարգը >> հաստատելու մասին, սակայն պետության կողմից վերահսկողությունը բանջարեղեններում և ներմուծված սննդամթերքում նիտրատների և ծանր մետաղների առկայության վերաբերյալ թույլ է իրականացվում ու արդյունքում մեր սեղանների վրա հայտնվում են էկոլոգիապես ոչ մաքուր սննդամթերքներ, ինչն էլ բացասական գործոն է հանդիսանում մեր առողջության համար: Ելնելով դրանից անհրաժեշտ է պարբերաբար ԼՂՀ և ՀՀ ագրոէկոհամակարգերում մոնիթորինգ-փորձաքննություն անցկացնել, թե հողերի պարարտացման վերաբերյալ և թե սննդամթերքի որակի ճիշտ գնահատման համար:

Գրականություն

1. В.А.Борисов – Экологические проблемы накопления нитратов в окружающей среде, 1990.
2. Г.П. Зарубин, М. Т. Дмитриев, Е. И. Приходько, В. А. Мишина - Гигиеническая оценка нитратов в пищевых продуктах, 1990.