

# ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԱՐԵՆԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

## *Վարդան Հայկազյան*

Հողվածում համառոտակի վերլուծվում են Հայաստանի գյուղատնտեսության առկա վիճակը և խնդիրները՝ այլ երկրների համեմատությամբ, դրանից բխող պարենային ապահովության և անվտանգության հարցերը, անդրադարձ է կատարվում բերքատվության բարձրացման հնարավորություններին: Դիտարկվում են սննդի կառուցվածքի տեսակետներ, առաջարկվում է նոր սննդակարգ, որը լուրջ նախահիմքեր ստեղծելով ազգային առողջության համար՝ ներդաշնակ է գյուղատնտեսության զարգացման այսօրվա տեսլականին և ավելի է նպաստում պարենային անվտանգության կայացմանը:

### ***1. Հայաստանի գյուղատնտեսության վիճակի համառոտ բնութագրումը***

Գրեթե մեկ և կես տասնամյակ է անցել այն օրից, ինչ սկիզբ դրվեց կուլեկտիվ և պետական տնտեսությունների սեփականաշնորհմանը, սակայն այսօր էլ շուրջ 338 հազար գյուղացիական տնտեսություններ իրենց շահերն ու իրավունքները պաշտպանող, իրենց գործողությունները համակարգող մարմին չունեն: Գոյություն չունեն ագրոսպասարկման համակարգ, տեխնիկա ներմուծող, սպասարկող և վերանորոգող կազմակերպություններ, տոհմաբուծական և ընտրասերման աշխատանքներ գրեթե չեն տարվում, ցածր մակարդակ ունի սերմնաբուծությունը: Փաստորեն, չեն գործում ներդրումային և վարկաֆինանսական համակարգերը, տարերայնորեն է գործում շուկան: Բավարար չեն գործում կադրերի ուսուցման, վերապատրաստման և որակավորման բարձրացման հատվածները, չեն կարգավորվում արտադրողի և սպառողի հարաբերությունները, որոնց հաշվին անհամաչափորեն շահում են բազմաստիճան միջնորդները, փաստորեն բացակայում են մթերող կազմակերպությունները, իսկ վերամշակողների հետ արտադրողների հարաբերությունները խիստ ասիմետրիկ են և կամայական, առանց իրավաբանական կարգավորման:

Այս բոլորի արդյունքում ստեղծվել են ապրանքային ցածր մակարդակ ունեցող տնտեսություններ, որոնցում հիմնական տնտեսական արդյունավե-

տության ցուցանիշները՝ արտադրողականությունը, կապիտալացումը և տեխնիկական զինվածությունը, գտնվում են ցածր մակարդակի վրա, և արտադրությունն ընդլայնելու մասին խոսք անգամ լինել չի կարող: Վառելիքի, պահեստամասերի և քիմիկատների բարձր գների պայմաններում գյուղացին կարողանում է լուծել նվազագույն կենսապահովման խնդիրը, որի հետևանքով էլ տարեցտարի առանց այն էլ սակավահող հանրապետությունում չի մշակվում վարելահողերի ամեն երրորդ հեկտարը: Անապատացման խնդիր ունեցող երկիրն այդպիսի շոայլություն իրեն թույլ տալ չի կարող:

Նյութական արտադրությունում զբաղվածների կեսից ավելին աշխատում է գյուղատնտեսությունում, ինչը վկայում է բնագավառի անհույս էքստենսիվ զարգացման մասին: Մի շարք երկրներում՝ Շվեյցարիա, Իռլանդիա, Իսրայել, արդյունաբերության մեջ զբաղվածների թիվը նույնն է, ինչ Հայաստանում, այն դեպքում, երբ գյուղատնտեսության ոլորտում զբաղվածները կազմում են աշխատունակ բնակչության ընդամենը 4-6%-ը [1]:

Ըստ մի շարք հեղինակավոր փորձագետների՝ սկսած 1991թ., ողջ ԱՊՀ ագրոարդյունաբերական համակարգը գործում է խոր տնտեսական ճգնաժամի պայմաններում [2, c. 56-61]: Հազիվ նշմարվող, թույլ արտահայտված դրական միտումներն ամեննին էլ չեն վկայում գյուղատնտեսության զարգացման համար բարենպաստ պայմանների ձևավորման մասին, այլ պայմանավորված են ավելի ադապտացիոն մեխանիզմներով: Բնագավառի հիմնական պարամետրերը, որոնք վերաբերում են վերարտադրությանը, աշխատանքի վճարման և եկամտաբերության մակարդակներին, շարունակում են մնալ վատթար վիճակում: Գյուղաբնակների բացարձակ մեծամասնությունը գոյատևում է հիմնականում տնամերձերի հաշվին:

Ըստ մեր դիտարկումների՝ ոչ միայն մեր, այլև ԱՊՀ բոլոր երկրների ագրոպարենային համակարգում իրավիճակը շարունակում է վատանալ հետևյալ պատճառներով.

- ինֆլյացիան գերազանցում է նախատեսված չափը,
- իրավիճակի կառավարման մակարդակը շարունակում է նվազել,
- գյուղատնտեսական արտադրանքի շուկան չի աճում, պետական ներդրումները նույնպես (անցյալ դարի վերջին տասնամյակի ընթացքում դրանք նվազել են 3 անգամ) [3, c. 56-58]:
- վարկերի բարձր տոկոսադրույքի պահպանում,
- բնակչության գնողունակության նվազում,
- տեղի է ունենում գյուղատնտեսության հետագա ապակապիտալացում, որն իր հերթին բերում է հիմնական ֆոնդերի քայքայման,
- գյուղատնտեսական արտադրանքի և գյուղին տրամադրվող ապրանքների ու նյութատեխնիկական ռեսուրսների գների անհավասար

րության հետևանքով տեղի է ունենում կապիտալի փաստացի արտահոսք գյուղատնտեսությունից այլ բնագավառներ:

Միացյալ Նահանգները, 1965-ին գտնվելով շատ ավելի բարվոք վիճակում, քան մենք (25% աղքատություն մեր փաստացի 50%-ի դիմաց և աղքատության շեմը որոշող մեկ շնչին ընկնող մեր \$2-ի փոխարեն՝ \$320), իրավիճակը գնահատեց որպես *ազգային խայտառակություն*: Միջոցներ ձեռնարկվեցին՝ ընդհուպ մինչև հատուկ կառավարական հանձնաժողովի ստեղծում, և մշակված ծրագրի իրականացված միջոցառումների շնորհիվ իրավիճակը կարճ ժամանակում կարգավորվեց:

Գյուղատնտեսության այժմյան վիճակը պայմանավորված է պետության անվտանգության գործում գյուղատնտեսության դերի թերագնահատմամբ [4]:

Վերլուծելով ագրոհամալիրի կառավարման արտասահմանյան փորձը՝ գալիս ենք այն եզրակացության, որ տնտեսապես զարգացած երկրների ներուժը կազմում են ոչ այնքան ագրարային ձեռնարկությունների տպավորիչ թիվը կամ գյուղատնտեսական արտադրության հսկայական ծավալները, որքան արտադրական գործընթացների գիտատեխնիկական մակարդակը, շատ անգամ սահմանափակ արտադրական ռեսուրսների հաշվենկատ օգտագործումը՝ կառավարման համակարգի արդյունավետ աշխատանքի, ժամանակին փոփոխված հայեցակարգի կամ պարադիգմի հաշվին [4; 5, c. 104-108]:

Այնտեղ, որտեղ գյուղատնտեսությունը զարգացած է, շուկայական մեխանիզմները կարգավորվում են պետության կողմից և պարտադիր կերպով հաշվի է առնվում պարենային ապահովվածության ռազմավարական նշանակությունը: Ռեֆորմներն ինքնանպատակ չեն. դրանք պետք է հանգեցնեն արտադրության աճում պետության դերի բարձրացմանը, բնակչության կենսամակարդակի բարձրացմանը: Անցումային շրջանի ճգնաժամային իրավիճակները մշտապես պայմանավորված են լինում նեոլիբերալիստական տեսությունների պարտությամբ, որոնք փորձում են իրագործել որոշ երկրներում [6]:

Վերջին տարիներին բազմաթիվ հետազոտություններ են կատարվել, որոնցում ավելի հանգամանորեն են անդրադառնում երկրի գյուղատնտեսության վիճակին և խնդիրներին [7, էջ 41-66; 8; 9]: Սակայն պարենային անվտանգության և սննդակարգի հնարավոր փոփոխման մասին չեն արվել լուրջ մեկնաբանություններ, չեն կատարվել անհրաժեշտ հետազոտություններ: Այսպիսով ներկայացրինք իրավիճակի համառոտ ելակետային բնութագրումը՝ քննարկվող խնդրի հետագա տրամաբանական ներկայացման համար:

## **2. Պարենային ապահովությունն ու պարենային անվտանգությունը**

Պարենային անվտանգությունը երկրի ազգային անվտանգության հիմնական և կարևորագույն բաղադրիչն է:

Երկիրը համապատասխանում է պարենային ապահովվածության չափանիշներին, եթե արտադրում է իր բնակչության կողմից սպառած մթերքի 80%-ը: ԱՊՀ երկրներից և ոչ մեկը, այդ թվում և Հայաստանը, չի բավարարում այդ չափանիշին: Առավել ևս չի բավարարում պարենային անվտանգության, այսինքն՝ 100%-ով սեփական բնակչությունը սեփական արտադրության մթերքով ապահովելու չափանիշին:

Սակայն պարենային անվտանգությունը սոսկ այդ թվով արտահայտված արժեքը չէ կամ առաջին հերթին որոշակի քանակությամբ հացահատիկով ապահովվածությունը: Պարենային անվտանգությանը սպառնում են սննդամթերքի գների բարձրացումը, պահանջարկի նվազումը, շուկայից էժան ապրանքների արտամղումը, գների անհավասարությունը՝ գյուղմթերքների և արդյունաբերական ապրանքների միջև, ռեզերվների ոչ բավարար լինելը, ինչը բնակչության շրջանում դժգոհություն կարող է առաջացնել: Եվ երկրի անվտանգության խնդիրը լուծելու համար միշտ չէ, որ ուղղակիորեն պետք է դիմել հացահատիկի բերքի աճի կամ ցանքատարածությունների ավելացման միջոցներին: Շատ անգամ խնդիրը կարող է լուծվել տնտեսության մենեջմենթի բարելավման, ջրային ռեսուրսների ճիշտ օգտագործման կամ սննդի կառուցվածքի բարելավման պետական ծրագրերի միջոցով:

Հաշված երկրներ այսօր կարող են հայտարարել, որ ապահովել են իրենց երկրի պարենային անվտանգությունը, բայց բոլոր երկրներն էլ հսկայական ճիգեր են գործադրում, որպեսզի գտնեն իրենց նպատակին հասնելու հատուկ ուղին:

Այնուամենայնիվ, որոշ հաշվարկներ և դիտարկումներ կարող են ունիվերսալ համարվել և հիմք հանդիսանալ ցանկացած երկրի պարենային անվտանգության ռազմավարության մշակման համար: Եվ խոսքն առաջին հերթին վերաբերում է կենդանական և բուսական (հատկապես հացահատիկային) ծագում ունեցող մթերքների հարաբերությանը և դրա փոփոխման միտումներին:

Սննդի հարցերով զբաղվող միջազգային հետազոտական կենտրոնի (IFPRI) տվյալներով՝ այժմյան տարեկան 1,5 միլիարդ տոննա հացահատիկի դիմաց 2020-ին աշխարհում արտադրվելու է 2,1 միլիարդ տոննա: Միևնույն ժամանակ, նշենք, որ վերջին կես դարում յուրաքանչյուր անձի

հաշվով մթերքի գումարային արտադրությունն աճել է 25%-ով: Չմոռանալով այն տարօրինակ իրավիճակը, որ սովյալների թիվը ոչ թե նվազել է, այլ աճել, նկատենք նաև, որ արտադրության տեմպերն էլ ոչ միայն պահպանվում են, այլ նաև աճում: Այլ բան է, թե տեմպերի աճը կպահպանվի արդյոք, և կանխատեսված 2,1 միլիարդը կարտադրվի, թե ոչ: Չնայած վերջին քառորդ դարում Չինաստանը հնգապատկել է մթերքի արտադրությունը, Ասիան՝ ընդհանուր առմամբ եռապատկել, Լատինական Ամերիկան՝ կրկնապատկել, ԱՄՆ-ում և Եվրոպայում տեղի է ունեցել միջինը 60-70%-ի աճ և անգամ աֆրիկյան երկրներում՝ 30-40% (աշխարհում միջին աճը կազմել է ավելի քան 50%), բոլոր հեղինակավոր փորձագետներն ու վերլուծական խմբերը մտահոգություն են հայտնում, որ առանց հիմնավոր մոտեցումների վերանայման՝ հոգուտ ավելի ռեսուրսախնայողական և բնապահպանական ուղղվածություն ունեցող տեխնոլոգիաների՝ տեմպերի հետագա աճը ոչ միայն չափազանց մեծ ներդրումներ կպահանջի, այլև կբերի աղետալի հետևանքների:

Եթե անգամ խոստացված աճը տեղի ունենա, շատ մեծ է հավանականությունը, որ դա նորից չի գուգորդվի աղքատության թվի նվազումով: Եվ ահա թե ինչու: Աշխարհում արտադրված հացահատիկի բաշխումը ըստ երկրների խմբի և սպառման ուղղությունների՝ կատարվում է հետևյալ կերպ. զարգացող երկրներն օգտագործում են դրա 48%-ը մարդկանց սննդի համար և 21%-ը՝ որպես անասնակեր, այն դեպքում, երբ զարգացած երկրներում այդ թվերը կազմում են 8% և 23% համապատասխանաբար: Այլ աղբյուրների տվյալներ մեծ ճշտությամբ հաստատում են բերված թվերը. զարգացած երկրներն իրենց կողմից սպառված հացահատիկի 72%-ն են օգտագործում որպես անասնակեր, իսկ զարգացողները՝ միայն 26-ը [10, pp. 219-234; 11, pp. 5-8]: Եթե հաշվի առնենք, որ 2020թ. սպասվում է, որ զարգացող երկրներում մսի սպառումը կրկնապատկվելու է և կկազմի 190 մլն տ, իսկ զարգացած երկրներում կաճի քառորդով և կկազմի 120 մլն տ, ապա այս ուղղությամբ կոնկրետ միջոցառումների և հիմնավորված քայլերի իրականացումը դառնում է անհրաժեշտություն: Վերջնական նպատակին հասնելու կարևորագույն գործոններից են գյուղատնտեսական մշակաբույսերի պահանջվող բերքատվության ապահովումն ու դրա անհրաժեշտ չափով բարձրացումը, ինչը պայմանավորված է մի շարք կանխատեսելի և անկանխատեսելի հետևանքներով:

### **3. Բերքատվության բարձրացման հնարավորությունները և պայմանները**

Վերջին կես դարում տասնապատիկ աճել է պարարտանյութերի արտադրությունն ու օգտագործումն աշխարհում և ոռոգվող տարածքների եռապատկման հետ միասին թույլ է տվել եռապատկել հիմնական գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվությունը [12]: Օրինակ, հացահատիկի արտադրությունն աճել է տարեկան 400 մլն տոննայից մինչև 1200 մլն տոննա: Մակայն այդ նույն ճանապարհով ընթանալ այլևս հնարավոր չէ, քանի որ այս թվերով ուրվագծված դրական արդյունքի հետևում նշմարվում են հողերի համընդհանուր ապահովման սահմանը, դրանց առնվազն 1/3-ի աղակալումը, որն ուղեկցվում է երբեմն անապատացումով, երբեմն՝ ճահճացումով, նաև պահանջվող ստանդարտներին չհամապատասխանող ստորգետնյա ջրերի օգտագործումով, հողերի՝ ծանր մետաղներով ու թունաքիմիկատներով վարակվածությամբ:

Անշուշտ, եթե գոնե նախորդ կես դարում հողօգտագործումը հիմնավորված լիներ տրամաբանված էկոլոգիական մոտեցումներով և ուղեկցվեր համապատասխան բնապահպանական միջոցառումներով, բերքատվության աճն էլ ավելի շոշափելի կլիներ: Մակայն դա տեղի չունեցավ, և բացարձակ ճշմարտություն է այն, որ նույն ճանապարհով շարունակելը ոչ միայն դրական արդյունքի, առավել ևս՝ նրա զարգացման չի բերի, այլև կտանի բոլոր բնական ռեսուրսների (հող, ջուր, անտառ, այլ բնական ցենոզներ) անկման և ողջ մարդկությանը կկանգնեցնի համակարգային ճգնաժամի առջև:

Ինչպե՞ս կարելի է կասեցնել բնական ռեսուրսների համընդհանուր քայքայումն ու կորուստը: Հասկանալի է, որ, կատարվածի ծավալներն ու խորությունը հաշվի առնելով, ռեսուրսների վերականգնումը, մասնավորապես՝ հողի բերրիության վերականգնումը, բազմաթիվ այլ գործոնների հետ համակցված խնդիր է, և դրա լուծումը կապահովվի բազմաթիվ այլ ոլորտներում համատեղ փոփոխություններ կատարելուց հետո:

Գործընթացն արդեն սկսվել է, և հատկապես վերջին տասնամյակում առաջարկվում և կիրառվում են, այդ թվում՝ բերրիության բարձրացման վերաբերյալ, եղանակներ և մոտեցումներ, որոնք միանգամայն հուսադրող կարելի է համարել [13; 14; 15]: Դրանք արդեն հայտնի միջոցներն են, օրինակ, դաշտապաշտպան անտառաշերտերը, ցանքաշրջանառությունը, սիդերացիան, ինչպես նաև միանգամայն նորովի առաջարկվող հողի նվազագույն կամ զրոյական մշակումը կամ ակտիվ բակտերիալ բաղադրիչ պարունակող հողի բարելավիչների (*soil improver*) կիրառումը, որի վերաբերյալ կան մի շարք ընդունելի մոտեցումներ: Դրանք պայմանականորեն կարելի է բաժանել 4 խմբի.

1. Հողօգտագործման, պարարտացման, մոլիբդենի, վնասատուների և հիվանդությունների դեմ պայքարի միջոցների բարելավում:

Կիրառել հողի 0-մշակում. ավելի քան 10.000 տարվա պատմություն ունեցող գյուղատնտեսությունում ընդամենը մեկ և կես տասնամյակ առաջ Հարավային Ամերիկայում սկիզբ առավ հողի նվազագույն մշակման սկզբունքը, որն այսօր կիրառվում է արդեն տասնյակ միլիոնավոր հեկտար տարածքներում: Սկզբունքի էությունն այն է, որ նախորդ բերքի մնացորդները չհավաքած և չվարած հողի մեջ անհրաժեշտ խորության վրա հաստուկ տեխնիկայի միջոցով մտցվում են հաջորդ բերքի սերմերը. վար չկատարելը կանխում է հողի էրոզիան, իսկ բուսական մնացորդները նպաստում են խոնավության պահպանմանը և մոլիբդենի չտարածմանը: Նվազագույն մշակման դեպքում հորիզոնական դանակներով կամ փոցիներով բուսական մնացորդները հատվում են, հարկ եղած դեպքում մանրացվում և մտցվում են հողը կամ թողնվում մակերեսին: Բացառիկ արդյունք է գրանցվել Արգենտինայում. 1890-1990 հարյուրամյա ժամանակահատվածում հողում օրգանական նյութի պարունակությունը նվազել էր երկու անգամ՝ հասնելով 5.50%-ից 2.25%-ի: Նվազագույն մշակման պայմաններում տեղի է ունեցել աննախադեպ տարեկան աճ 0.1%-ով [15]: Դրա հետևանքով ապահովվում է կայուն բերքատվության մակարդակ (սոյայի, սորգոյի և եգիպտացորենի հատիկի համար 5, 8 և 10 տոննան՝ համապատասխանաբար, այդ երկրում սովորական բան է դարձել): Այս մոտեցման դեպքում չեն տղմակալում ջրավազաններն ու ոռոգման ջրանցքները, գոլորշիացման մակարդակը և դրանով պայմանավորված ոռոգման նորմերը կտրուկ նվազում են:

Կիրառել հողի բարելավիչներ: Օրգանական նյութի քայքայումը հողաբնակ օրգանիզմների միջոցով բավական արագ է տեղի ունենում, և կախված ջերմաստիճանից, զագափոխանակությունից և այլ գործոններից՝ սովորաբար մինչև հաջորդ վեգետացիա բուսական մնացորդները հասցնում են 90%-ով քայքայվել: Հողի բարելավիչները նախ նպաստում են այդ գործընթացներին, ապա նպաստում, որպեսզի առաջացած սննդանյութերը խնայողաբար օգտագործվեն: Դրանցից հարկ է նշել Հայաստանում մեծ պաշարներ ունեցող ցեոլիտը, որը համապատասխան մոդիֆիկացումից հետո միկրոօրգանիզմների հիանալի իմոբիլիզատոր է հանդիսանում, ինչի շնորհիվ տասնյակ անգամներ արդյունավետ են դառնում բուսական մնացորդների քայքայումն ու հումուսի առաջացումը, ինչպես նաև սննդատարրերի օգտագործումը:

Կիրառել բիոինտենսիվ եղանակներ, որոնցից անհրաժեշտ է նշել Ջոն Ջիվոնսի նկարագրածը [16], որով բանջարեղենի բերքը հնարավոր է կրկնապատկել և եռապատկել, և Նորման Ապիոֆի նկարագրած եղանակը

[17, pp. 297-313], որով մինչ այդ հեկտարից 2 տոննա բրինձ ստացող տնտեսությունները հասցրել են բերքատվությունը 10-15 տոննայի՝ միաժամանակ զգալիորեն նվազեցնելով կատարվող ծախսերը:

2. Բարելավել տնտեսության ընդհանուր մենեջմենթը, մի կողմից անտառաշերտեր, դարավանդներ, մուլչապատում օգտագործելով ագրոցենոզները մոտեցնել բնական ցենոզներին, մյուս կողմից ձգտել անթափոն՝ փակ էներգետիկ ցիկլով գործող տնտեսության վարմանը:

Գյուղատնտեսությունում, ինչպես և այլ բնագավառներում հաջողված միջոցառումը բերում է արդյունավետության բարձրացման, սակայն այստեղ սիներգիզմի էֆեկտը ավելի հաճախ և ավելի խորն է նկատվում, երբ համատեղ գործոնների ամբողջական արդյունքն ավելին է, քան գործոնների առանձին ազդեցությունների գումարը, հատկապես եթե դրանցից մեկը կամ մի քանիսը էկոլոգիական կամ ռեսուրսապահպան բնույթ են կրում, ինչն անխուսափելի է այնպիսի բնագավառում, ինչպիսին գյուղատնտեսությունն է: Չնայած այստեղ հնարավորություններն ավելի մեծ են, քան այլ ճյուղերում, սակայն ոչ ճիշտ մոտեցումների՝ մենեջմենթի անկատարության հետևանքով ռեսուրսների իրական գնահատումը թերի է և դրանց՝ հողի, ջրի, արևի և քամու էներգիայի, տարածքի բնակլիմայական և տնտեսական պայմանների համալիր և առավելագույնս արդյունավետ օգտագործման համար անհրաժեշտ է տիրոջ սրտացավություն և լավ տնտեսվարի շրջահայացություն: (Օրինակներ. ա. կիրառել կաթիլային ոռոգում՝ հողի էրոզիան կանխելու համար դարավանդներին հիմնած այգիներում, բ. միևնույն ջուրն օգտագործել և՛ ձկնաբուծության, և՛ ոռոգման համար, գ. կիրառել ժամանակակից կենսաբանական մեթոդներ՝ խթանելով գործընթացը վարկային ակումբների կազմակերպմամբ:)

Վարել ջրի խնայողության քաղաքականություն. ջրօգտագործման այսօրվա արդյունավետությունը խիստ ցածր է՝ 25-30%, ուստի, խնայողության արդյունքներն ավելի քան տպավորիչ կլինեն: Շեշտը դնել քիչ ջուր պահանջող մշակաբույսերի վրա, բարելավել ոռոգման համակարգն ու տեխնոլոգիաները: Միայն կաթիլային ոռոգման շնորհիվ մինչև 70%-ով կրճատվում է ջրի ծախսը, միաժամանակ բերքատվությունն աճում է 30-90%-ով: Անգամ ավանդական առումների փոխարինումը խողովակաշարով բերում է 30-40% ջրի խնայողության և, որն ավելի կարևոր է, չի նվազում հողի բերրիությունը երկրորդային աղակալման հետևանքով: Այս խնդրի լուծման ժամանակ հիմնական դժվարությունները ներկա փուլում կապված են կիրառվող տեխնոլոգիաների ծախսերի և ստացված արդյունքների գնահատման հետ. քանի որ ծախսերը շատ արագ չեն հատուցվում, նման ծրագրերի իրականացումը լուրջ պետական միջամտություն է պահանջում:



3. Ունենալ նոր սորտեր, նոր մշակաբույսեր, համեմատելի բերքատվության դեպքում ավելի կարճ վեգետացիայով, չորադիմացկուն: Հաշվի առնելով հողատարածքների ավելի քան համեստ չափերը՝ կատարել մշակաբույսերի այնպիսի ընտրություն, որոնք թույլ կտան կիրառել բիոինտենսիվ եղանակներ և ստանալ բարձր բերք:

Հիշելով, որ քիչ ներդրումներով քիչ էլ եկամուտ կձևավորվի, միաժամանակ չպետք է մոռանալ, որ բացի ֆինանսական կապիտալից, գյուղատնտեսական մթերք արտադրողի տրամադրության տակ կա նաև ֆիզիկական, մարդկային, բնական և սոցիալական կապիտալ: Վստահությունն արդյունավետության բարձրացման պայման է, և այն ավելին կլինի, եթե միասին գործեն բնական, սոցիալական և մարդկային կապիտալները: Սոցիալական ուսուցումը և անհրաժեշտ տեղեկատվությունը, էկոլոգիապես գրագետ լինելը կմղեն ֆերմերներին մասնակցային դրսևորումների և գործընթացների, նորի ընկալման, ինչը թույլ կտա նրանց զինվել ագրոէկոլոգիայի սկզբունքներով և հավասարապես մասնակցել թե՛ մարդկությանը աննդով ապահովելուն և թե՛ կենսաբազմազանության պահպանմանը [18]:

Անհրաժեշտ է պահպանել այն կարևոր սկզբունքները, ըստ որոնց՝ ցանքերի կառուցվածքը պետք է համապատասխանեցվի մարդկային ռեսուրսի և ընտանիքի կազմի հետ [19, c. 146-147]:

Գիտական և խորհրդատվական կառույցները պետք է փոխեն իրենց գործելակերպը՝ կրճատելով տարածությունն իրենց և ֆերմերների միջև և խթանելով վերջիններիս մասնակցային գործելակերպը:

4. Որդեգրել օրգանական գյուղատնտեսության և մուլախոտերի, վնասատուների ու հիվանդությունների դեմ ինտեգրված պայքարի սկզբունքները, ըստ որի՝ հողի հզորացումը, սերմի ճիշտ ընտրությունը, ժամանակակից և պատեհ բնապահպանական տեխնոլոգիաների կիրառումը և բնագավառում գործող սուբյեկտների էկոլոգիական մտածելակերպը մշակաբույսերը դարձնում են ավելի դիմացկուն և կտրուկ նվազեցնում քիմիկատների օգտագործման անհրաժեշտությունը՝ շեշտը դնելով կենդանի օրգանիզմի դիմադրողականության բարձրացման և վնասատուների դեմ պայքարն իրենց իսկ թշնամիների միջոցով կազմակերպելու վրա:

Մոտ 20 տարի է անցել այն օրվանից, երբ մի խումբ հետազոտողների համար պարզ դարձավ, որ հիվանդությունների և վնասատուների հասցրած վնասը շատ տեղերում ուղիղ համեմատական է կիրառված պեստիցիդների քանակին, որոնք, ինչպես հետազայում հաստատվեց, ոչնչացնելով հիվանդությունների հարուցիչները, ոչնչացնում են նաև դրանց թշնամիներին [20, pp. 19-37]: Ընդ որում՝ վերջիններս, ադապտատիվ մեխանիզմներով

ավելի թույլ պաշտպանված լինելով, ավելի շատ են տուժում: Եվ ընդհակառակը, շնորհիվ կենսաբազմազանության խթանման, ինչի լավ օրինակ կարող են ծառայել դաշտապաշտպան անտառաշերտերը և դրանցում բնակվող հարուստ կենդանական աշխարհը, հարուցիչների թշնամիներն արագ բազմանում են իրենց համար բարենպաստ պայմաններում, քանի որ դրանց ավելի քան 9/10-րդը անտառաբնակ է:

Ի պատասխան սկիզբ առած պեստիցիդների օգտագործման նվազեցմանը (շատ երկրներում դրանց օգտագործումը պակասել է 3 և ավելի անգամ՝ առանց բերքատվության վրա բացասական ազդեցություն թողնելու), դրանց մենաշնորհ արտադրողները (Ավենտիս, Սինգենտա, Մոնսանտո, Դյուպոն, Բայեր, Դոու և Բասֆ ֆիրմաներն արտադրում են պեստիցիդների ավելի քան 90%-ը) 2001-ից խիստ սահմանափակեցին իրենց արտադրանքի վերաբերյալ տրվող ինֆորմացիան:

#### **4. Մենդի կառուցվածքի փոփոխման անհրաժեշտությունը<sup>1</sup>**

Մենդի կառուցվածքի և նրա՝ օրգանիզմի հետ հարաբերվելու առաջին հայեցակարգը մշակվել է մ.թ.ա. IV դարում Արիստոտելի, ապա Պյութագորասի և նրա աշակերտ Պլատոնի կողմից և դարեր անց շարունակել և զարգացրել է Գալենը:

Հաջորդ՝ դասական պարադիգմը մշակվեց XVIII դարում Սպալանցանիի, Ռեոմյուրի և Լավուազիեի կողմից և ներառում էր կերակրի փոխակերպման և տարրալուծման գաղափարը: Հաջորդ դարում այն զարգացվեց Հելմհոլցի և Պավլովի կողմից և հարստացավ կատարյալ ու հաշվեկշռված սննդառության հասկացություններով: Մտցվեց հետազայում շատ կարևոր նշանակություն ունեցող բալաստային նյութերի գաղափարը: Ցավոք, սկզբում այն միայն բացասական նշանակություն ուներ և հիմք հանդիսացավ անցյալ դարի սկզբից զարգացող ռաֆինացված, գտված մթերքին նախապատվություն տալուն և գերազնահատմանը: Դա իր հերթին հանգեցրեց ինչպես աղեստամոքսային համակարգի, այնպես էլ ողջ օրգանիզմի մի շարք լուրջ հիվանդությունների տարածմանը:

XX դարի երկրորդ կեսից ուշադրություն դարձվեց այն բանին, որ խիստ տարածված են աթերոսկլերոզը, ինֆարկտը, ինսուլտը, հիպերտոնիան, շաքարախտը և մի շարք նյարդային հիվանդություններ, իսկ 1960-70-ական թթ.՝ սկզբում զգուշավորությամբ, իսկ ապա՝ ավելի վստահորեն միտք հայտնվեց, որ այդ հիվանդություններն ուղղակիորեն կապված են

<sup>1</sup> Օգտագործել ենք աշխատություն, որը տպագրության ընթացքում է [21]: Այն տրամադրել են Հայաստանում բժշկագիտության (վալեոլոգիայի) հիմնադիրներ, Էթնոառողջագիտության կենտրոնի աշխատակիցներ, բժշկական գիտությունների թեկնածուներ Արուսյակ Նալյանը և Լևոն Դոնոյանը:

գոյություն ունեցող սննդային հայեցակարգի հետ: Դա հաստատելու եկան նուրբ ներքո-իմունա-կենսաքիմիական հետազոտությունները, որոնք ցույց տվեցին, որ օրգանիզմի բնականոն կենսագործունեության համար սնունդը պետք է համապատասխանի մարսողական համակարգի բնական մեխանիզմներին, իսկ այդ պահանջն առավելապես բավարարում են բնական, ամբողջական (չզտված) սնունդը և հատկապես միրգն ու բանջարեղենը, այն էլ հում՝ առանց ջերմային մշակման և պահածոյացման: Եվ որ «բալաստային» բոլորովին էլ չի նշանակում «ոչ պիտանի»: Չնայած դրանք ուղղակիորեն գրեթե չեն մասնակցում նյութափոխանակությանը, բայց չափազանց կարևոր ֆունկցիոնալ դեր են խաղում, օրինակ, մարսողական համակարգում, ազդում են սննդային նյութերի ներծծման վրա, հաստ աղիքի տոնուսի, օրգանիզմի թափոնների արտանետման, սննդային խյուսի էլեկտրոլիտային բալանսի ապահովման վրա: Ուղղակիորեն չմասնակցելով նյութափոխանակությանը՝ բալաստային նյութերը սնունդ են դառնում աղիքներում բնակվող միկրոֆլորայի համար. բակտերիաների կենսագործունեության հետևանքով բալաստային նյութերից առաջանում են մի շարք կարևոր, այսպես կոչված, երկրորդային նուտրիենտներ, էկզոհորմոններ և այլն:

Մրգերում և բանջարեղենում առատորեն պարունակվող պեկտինը, լիգնինը, ցելյուլոզան և հեմիցելյուլոզան ազդում են խոլեստերինի, ճարպաթթուների նյութափոխանակության վրա, ունեն հակաօքսիդանտային և այլ արժեքավոր հատկություններ: Օրինակ, մրգերում և բանջարեղենում, հատկապես կաղամբազգի, միրգզինազ ֆերմենտի ազդեցությամբ գլյուկոզինոլատներից առաջանում են արտահայտված հակաքաղցկեղային հատկություններով օժտված իզոթիոցիանատներ [22, pp. 70-71]: Մի բան, որի մոտավոր նմանակն անգամ կենդանական օրգանիզմներում չի դիտվում: (Ցավոք, այդ հրաշալի միացությունները ջերմակայուն չեն, ինչի համար և խորհուրդ է տրվում միրգն ու բանջարեղենն օգտագործել հնարավորին չափ հում վիճակում:)

Քանի որ միաժամանակ նկատվեց, որ այն ժողովուրդներն ու ազգերը, որոնք ունեն պահպանված ավանդական-բնական կենցաղ և սնունդ, շատ ավելի քիչ են հիվանդանում վերը նշված հիվանդություններով, մինչև նոր սննդային պարադիզմի գիտական հիմնավորումը աշխարհով մեկ ծայր առան և տարածվեցին առողջագիտական և բնաբուժական տարբեր ուղղություններ: Իրենց երկրների սահմաններից դուրս եկան հնդկական Այուրվեդան, տիբեթյան և չինական բժշկությունները, ճապոնական մակրոբիոտիկան, վերջին տասնամյակներում առաջացան նոր դպրոցներ և աշխուժացան եղածները (Արևմուտքում՝ Շելտոնի, Բիրխեր-Բենների, Գեոզոնի, Բրեյզի, Ռոբինսի, Ռուսաստանում՝ Ուզոլի, Շատալովայի, Սեմյոնովայի):

Չնայած նրանց միջև եղած տարբերություններին, միասնական է այն մտահոգությունը, որ առանց սննդի նոր հայեցակարգի իրենց երկրները և ընդհանրապես մարդկությունը ապագա չունի, նրա գոյությունը վտանգված է: (Միայն Միացյալ Նահանգներում սխալ սնվելու հետևանքով հիվանդանում է 76 մլն մարդ, դրանցից մոտ 300 000-ն ամեն տարի հոսպիտալացվում են, իսկ 5 000-ը՝ մահանում [23, pp. 68-69]: Տարբեր հեղինակներ և կազմակերպություններ տարբեր՝ \$34-110 մլրդ գումար են նշում, որը հատկացվում է սխալ սնման հետևանքով առաջացած հիվանդությունների բուժման համար, միայն Միացյալ Նահանգներում 130 միլիոն մարդ սխալ սնվելու հետևանքով հիվանդանում է տարվա ընթացքում միայն Եվրոպայում [24, pp. 57-66; 25]:) Միևնույն ժամանակ, այն երկրներում, որոնք պետականորեն որդեգրել են առողջագիտական նոր մոտեցումներ, 30-50%-ով նվազել է մահացությունը սրտանոթային հիվանդություններից, հաշվարկվել է նաև առանձին գործոնների մասնակցությունն այդ դրական շարժին (վիրահատությունների հետևանքով՝ 3%, թերապևտիկ միջոցառումների՝ 11% և կենսակերպի փոփոխման, ճիշտ սնվելու, հիպոդինամիայի հաղթահարման հետևանքով՝ 86%):

Հիշատակված ուղղությունները միավորվում են հետևյալ հիմնարար դրույթներով.

- մարդկության զարգացման ներկա պայմանները, որ բնութագրվում են համընդհանուր էկոլոգիական վիճակի վատթարացմամբ, խիստ անբավարար են առողջության համար; դրան գումարվում են նստակյաց կյանքն ու քրոնիկական սթրեսը, դեղորայքային բժշկությունը, որոնք լրացուցիչ հիվանդային գործոն են դառնում; բոլոր հիվանդությունների զարգացմանը նպաստում է *փոքր ծավալով և բարձր կալորիականությամբ սնունդը*, բարձր տեսակի այուրից թխված հացը, զոված սննդամթերքը, թեփագատված ցորենը, հղկված բրինձը և այլն,
- անհրաժեշտ է անցնել բնական սննդի գերակայությանը, առաջնահերթ դիտել մեծ ծավալով և ցածր կալորիականությամբ սնունդը, առանձնապես միրգը և բանջարեղենը; հատկապես հում վիճակում դրանք հարուստ են բոլոր անհրաժեշտ կենսատարրերով, կենսաէներգիայով, կենսաբանական ակտիվ ջրով, ունեն պահպանված կենսադաշտ,
- մրգից և բանջարեղենից հետո նախապատվությունը տրվում է հացազգիներին՝ ցորեն, հաճար և այլն; անհրաժեշտ է խուսափել ժամանակակից տեխնոլոգիաներով մշակված, թեփահանված հատիկայիններից և նրանցից պատրաստված մթերքից ու միշտ գերադասել ամբողջական, չթեփահանված տարբերակը; օրվա սննդին՝ հատկապես եփած կերակրատեսակներին, ավելացնել 20-25 գրամ սննդային թեփ,
- միայն պարբերաբար, քիչ քանակներով և ճիշտ գուգակցումներով

կարելի է օգտագործել միս, ձուկ, ձու, պանիր, այսինքն՝ կենդանական սպիտակուցներ; ինչ վերաբերում է կաթին և կաթնամթերքին, ապա շատերի վկայությամբ՝ դրանք աթերոսկլերոզի գլխավոր պատճառն են հանդիսանում և մեծահասակների սննդակարգում հնարավորինս պետք է նվազեցվեն:

Աղյուսակ 1

Մեկ շնչի հաշվով առաջարկվող հիմնական սննդամթերքի քանակը և դրա համարժեք կալորիականությունը

Մնդի տեսակը	տարեկան նորմը, կգ	օրական նորմը, գ	սպիտակուցների կալորիականութ.	ճարպերի կալորիականությունը	ածխաջրերի կալորիականությունը	գումարային կալորիականությունը
հաց և հացամթերք*	109,5	300	113	14	585	712
բանջարեղեն**	200	548	36	10	135	181
միրգ (պտուղ, հատապտուղ, խաղող)***	150	411	12	4	227	243
միս և մսամթերք****	36	100	74	167	-	241
կաթ և կաթնամթերք (վերածված կաթի)*****	150	411	57	140	83	280
կարտոֆիլ	73	200	16	4	152	172
ձու (80հատ)	4,8	13	10	24	-	34
շաքար*****	18	50	-	-	205	205
բուսական յուղ	12	33	-	300	-	300
ձուկ	12	33	27	5	-	32
Ընդամենը			345	668	1387	2400

\*նշված քանակությունների 1/3-ը խորհուրդ է տրվում օգտագործել ձավարեղենի ձևով, հացը՝ ամբողջական այլուրից, հակառակ դեպքում եփած կերակրատեսակներին օրական 20-25գ սննդային թեփ ավելացնելը խիստ անհրաժեշտ է դառնում

\*\*օգտագործել հնարավորին չափ հում ձևով

\*\*\*ձմռանն օգտագործել ավելի չրի, քան պահածոների ձևով

\*\*\*\*դրա որքան մեծ մասը լինի թռչնի միս, այնքան լավ: խորհուրդ է տրվում օգտագործել 2-3 օրը մեկ՝ 200-300 գրամ

\*\*\*\*\*օգտակարությունն արագ նվազում է պանիր – մածուց – կաթնաշոռ – թթվասեր – արաժան – կաթ շարքում

\*\*\*\*\*հնարավորության դեպքում կարելի է փոխարինել 9կգ մեղրով:

**5. Մանդի նոր կառուցվածքը և նրա գյուղատնտեսական բազան**

Վերը նշված սկզբունքների վրա հիմնվելով՝ առաջարկվում է սննդամթերքների սպառման նորացված չափաբաժինների կիրառում:

Հարկ է նշել, որ սննդի առաջարկվող կառուցվածքը հանդիսանում է անցումային և, փաստորեն, փոխզիջումային. հետագա տարբերակներում մսի և կաթի քանակները պետք է ևս նվազեցվեն: Նվազելու է նաև կարտոֆիլի քանակը. հացամթերքով ներկայացված օսլան ավելի արժեքավոր է, քան կարտոֆիլինը, դրան ավելացրած մրգի և բանջարեղենի լրացուցիչ քանակներով պայմանավորված ածխաջրերի հավելյալ քանակները:

Համեմատության համար բերենք մեկ շնչին բաժին ընկնող սննդամթերքի քանակության և կալորիականության գոյություն ունեցող նորմերը՝ ըստ առաջարկվող ֆիզիոլոգիական անհրաժեշտության, նվազագույն զամբյուղի և փաստացի օգտագործման:

Աղյուսակ 2

*Մեկ շնչին բաժին ընկնող սննդամթերքի քանակը և կալորիականությունն ըստ ֆիզիոլոգիական ներկայումս ընդունված (երեք թվերից առաջինը), նվազագույն զամբյուղի (երկրորդը) և փաստացի օգտագործման (երրորդը) նորմերի*

Մանդի տեսակը	տարեկան նորմը, կգ	օրական նորմը, գ	սպիտակ. կալորիակ.	ճարպերի կալորիակ.	ածխաջր. կալորիակ.	գումար. կալորիակ.
հաց և հացամթերք	128,130, 177	350,354,485	132,133,182	15, 15, 21	682,690, 945	829,838, 1148
բանջարեղ.	141,110, 130	386,300,356	25, 20, 23	7, 5, 6	95, 74, 88	127, 99, 117
միրգ	92, 73, 61	252,200,167	7, 6, 5	2, 2, 2	139, 110, 92	148,118,99
միս և մսամթ.	75,36,5, 28.2	205,100, 77	152, 74, 57	342,167,129	- -	494,241, 186
կաթ և կաթն.	392,295, 194	1074,808, 532	149,112, 74	366,275,181	217,163, 107	732,550, 362
կարտոֆիլ	58, 91.3, 98	159,250,268	13, 20, 22	3, 5, 6	121,190, 203	137,215, 231
շաքար	34.5,18.3, 25.3	95, 50, 69	- - -	- - -	390,205, 283	390,205, 283
բուս. յուղ	7.7, 11, 5.9	21, 30, 16	- - -	195,279,149	- - -	195,279, 149
ձու	15, 11, 6.4	41, 30, 18	33, 24, 14	74, 54, 32	- - -	107, 78, 46
Ընդամենը			511,389,377	1004,802,526	1644,1432, 1718	3159,2623, 2621

Բերված աղյուսակների համեմատությունը բազմաթիվ եզրակացությունների և վերլուծությունների հնարավորություն է տալիս, որոնցից, թերևս, ամենակարևորը բուսական և կենդանական ծագում ունեցող մթերքների գումարային կշիռների համեմատությունն է. *Աղյուսակ 2-ում* այդ քանակությունները գրեթե հավասար են, այն դեպքում, երբ *Աղյուսակ 1-ում* բուսական ծագում ունեցող մթերքն ավելի քան 2.5 անգամ գերազանցում է կենդանականին, ինչը բնակչության առողջ ապրելակերպի համար աննախադեպ բարենպաստ պայմաններ է ստեղծում: Քանի որ համեմատության համար *Աղյուսակ 2-ում* 3 թիվ ունենք, ընդ որում՝ բացարձակապես անհայտ է, թե ինչ սկզբունքներով են հաշվարկված ֆիզիոլոգիական նորմերի և նվազագույն զամբյուղի արժեքները, տրամաբանական է համեմատությունը կատարել փաստացի օգտագործվող նորմերի հետ: Այդ դեպքում առաջարկվող սննդակարգի համար բացահայտ են դառնում հետևյալ առավելությունները ևս.

1. օպտիմալ է սպիտակուցների, ճարպերի և ածխաջրերի միջոցով ներմուծված կալորիաների հարաբերությունը,
2. լինելով անհամեմատ ավելի առողջարար, առաջարկվող սննդակարգը տարեկան կտրվածքով ընդամենը 22 հազար դրամով է թանկ, այն էլ այն դեպքում, երբ նրանում հաշվարկված է նաև 12կգ ձուկ, ինչն իսպառ բացակայում է *Աղյուսակ 2-ում*,
3. ավելի քան 60%-ով կրճատվում է հացահատիկի օգտագործումը, ուրեմն և ներկրումը, ինչը զգալիորեն բարձրացնում է երկրի պարենային անվտանգության աստիճանը:

### **6. Ծախսվող և առաջացող էներգիան**

Ըստ տարբեր երկրների առանձնահատկությունների սննդի ստեղծման համակարգը ազգային կտրվածքով ծախսում է ընդհանուր առաջնային էներգիայի 10-25%-ը [26, pp. 341-362]: Դրա զգալի մասը ծախսվում է տեղափոխման, պահեստավորման և վերամշակման վրա, իսկ քառորդ կամ հինգերորդ մասը կազմում են բույսերի աճեցման կամ կենդանիների պահվածքի էներգետիկ ծախսերը: Գյուղատնտեսական չմշակված մթերքի էներգետիկ պարունակությունը՝ հարաբերած նրա ստացման համար ծախսված էներգիային, կոչվում է սննդի հարաբերական էներգետիկ արժեք և Հայաստանի համար մեր հաշվարկներով կազմում է մոտավորապես մեկ միավոր: Այդ հարաբերության միջին արժեքը զարգացած երկրների համար (ԱՄՆ, Անգլիա, Հոլանդիա, Իսրայել) կազմում է 0.5-0.7, սակայն կան երկրներ, որոնց համար այդ արժեքն էապես է տարբերվում դրանից. Ավստրալիան, որի հողային ռեսուրսը վերջին տասնամյակներում աղակալման և

Էրոզիայի հետևանքով վտանգված է, և որն այժմ հետևողականորեն վարում է գյուղատնտեսության ընդգծված բնապահպանական ուղղվածության քաղաքականություն, ի թիվս այլ միջոցառումների կտրուկ ավելացրել է լոբազգիների մշակությունը, ինչը հնարավորություն է տվել մի կողմից նվազագույնի հասցնել բարձր էներգետիկ բաղադրիչ համարվող պարարտացույց, մյուս կողմից՝ ստանալ բարձր էներգետիկ արժեք ունեցող բնամթերք: Այլ ճանապարհով են գնացել Հարավային Ամերիկայի մի շարք երկրներ՝ կիրառելով հողի «զրո կամ նվազագույն մշակություն», այսինքն՝ միայն փոցխում կամ մակերեսային վար՝ հողի շերտը շրջելով խոր վար կատարելու փոխարեն, ինչը հողի և բույսի համար մի շարք բարենպաստ պայմաններ ստեղծելուց բացի՝ հողաբնակ մանրէների համար առավել բարենպաստ պայմաններ է ստեղծում և զգալիորեն նվազեցնում է արտադրության էներգետիկ ծախսերը, այսինքն՝ վերը հիշատակված հարաբերության հայտարարը: Դրա հետևանքով նշված երկրներում հարաբերության միջին արժեքները ոչ միայն 1-ից ավելի են, այլ կազմում են անգամ 2-3 միավոր:

Բնութագրման հարմար չափանիշ է հանդիսանում նաև 1տ բերք ստանալու համար ծախսված էներգիան, որն ավանդական գյուղատնտեսության վարման դեպքում կազմում է 3.000-10.000 մեգաջոուլ, իսկ ռեսուրսախնայողական տեխնոլոգիաների կիրառման դեպքում՝ 500-1000 մեգաջոուլ:

Մարդկության առջև ծառայած էներգետիկ ճգնաժամի խնդիրը՝ մի կողմից և Հայաստանում էներգակիրների իսպառ բացակայությունը՝ մյուս կողմից, պահանջում են, որ երկրի պարենային անվտանգության խնդիրը լուծելիս հաշվի առնվի առաջին հերթին հարցի էներգետիկ բովանդակությունը:

Էներգիայի խնայողության տեսակետից միանգամայն անտրամաբանական է, որ որոշակի քանակությամբ էներգիայի (այդ թվում նաև արևային) ծախսումով առաջացած սննդանյութերը (սպիտակուցներ, ճարպեր, ածխաջրեր) նորից շրջանառության մեջ են դրվում կենդանիների օրգանիզմում, որպեսզի ընդամենը ձևափոխված տեսքով օգտագործվեն մարդու կողմից: Նման ձևափոխման էներգետիկայի ցածր արդյունավետությունն ակնհայտ է, քանի որ 1 մեգաջոուլ էներգիա պարունակող միսն առաջանում է միջինը 3 մեգաջոուլ էներգիա պարունակող բուսական սննդամթերքից: Այսպես, 1կգ թռչնամիս ստանալու համար անհրաժեշտ է 2կգ հացահատիկ, 1կգ խոզի մսի համար՝ 4կգ և 1կգ տավարի միս ստանալու համար որպես բուսական համարժեք անհրաժեշտ է ծախսել 7կգ հացահատիկ: Այսինքն՝ անասունները կերակրվում են հարյուրավոր միլիոն տոննա լիարժեք բնական մթերքով, որով կարելի էր կերակրել նվազագույնը մի քանի միլիարդ մարդու: Չնայած զարգացող երկրներում անասունին որպես կերակուր տրվող հացահատիկի բաժինը շատ ավելի պակաս է (30%), քան զարգացած



երկրներում (74%), այդ տոկոսների հետևում թաքնված են անարդյունավետ ծախսվող սննդամթերքի հսկայական քանակներ, որոնք նաև սննդի պարադիզմը չփոփոխելու պարագայում մշտապես աճելու միտում ունեն: Այն դեպքում, երբ այլընտրանքն ակնհայտ է. կերակրումը պետք է կատարել խոտհարքներում քաղած խոտով, արոտներում կամ աճեցրած կերային մշակաբույսերով, որի արդյունքում, իհարկե, տեղի կունենա արտադրված մսի քանակի որոշակի կորուստ, բայց միևնույն ժամանակ կարտադրվի անհամեմատ բարձր որակի, էկոլոգիապես մաքուր մսամթերք:

Բացի նրանից, որ բուսական սնունդն ավելի գերադասելի է էներգիայի խնայողության տեսակետից (իսկ դա համակարգված է առողջության և կյանքի տևողության հետ), այն գերադասելի է նաև մի շարք այլ առումներով, որոնցից առաջին հերթին հարկ է նշել կենդանիների վիրուսային և այլ հարուցիչներով վարակված լինելը (մեր հիշողության մեջ դեռ թարմ են վերջին տարիներին բռնկվող խոշոր եղջերավոր անասունների ուղեղի սպունգային հիվանդությունը, սիբիրախտը, դաբաղը, խշխշան պալարը, թռչնագրիպը խոզերի աֆրիկյան և ավանդական ժանտախտը և այլն), այն դեպքում, երբ բուսական աղբյուրները մեզ նման անակնկալներ չեն մատուցում:

Տարբեր արհեստական հավելանյութերի (հակաբիոտիկներ, հորմոններ և այլն) հետևանքով մթերքի և հատկապես մսամթերքի օգտագործումը ամենալուրջ մտահոգության պատճառ է դարձել: ԱՄՆ-ում տարեկան 20-30 հազար տոննա հակաբիոտիկ է օգտագործվում, որի մոտավորապես կեսը բաժին է ընկնում գյուղատնտեսական կենդանիներին, և դրա միայն հինգերորդ մասն է, որ տրվում է առողջության վերականգնման և պահպանման համար: Մնացածը աճը խթանող հակաբիոտիկներ են (ֆլուորոքսիտոն, ավոպարցին և այլն):

## 7. Մնունդը և առողջությունը

Աշխարհում ավելի քան 2 միլիարդ մարդ տառապում է զանազան հիվանդություններով, սննդի մեջ վիտամինների, մեզո-(Fe, Ca, Mg) և միկրոտարրերի, այլ կարևոր բաղադրիչների անբավարար լինելու հետևանքով, այսինքն՝ սննդի ոչ լիարժեք լինելու պատճառով:

ՀԱԿ տվյալներով՝ վերջին 10-12 տարում 25 անգամ աճել են բնակչության առողջության բարելավմանն ուղղված ծախսերը, սակայն քիչ թե շատ առաջընթաց գրանցված է միայն վարակիչ հիվանդությունների բուժման ուղղությամբ: Մյուս բոլոր հիվանդությունների և հատկապես քաղցկեղի պարագայում իրավիճակը վատթարանում է: Չնայած քաղցկեղի բուժման մեթոդները կատարելագործվում են, դրանք չեն կարող կասեցնել ահագնացող վտանգը. քաղցկեղի շուրջ 140 տեսակներով տառապող 15 միլիոն հի-

վանդների թիվը մոտակա տարիներին կաճի և կհասնի 20 միլիոնի: Մասնագետների կարծիքով՝ հիվանդության պրոֆիլակտիկայում ծխելու գործոնն աստիճանաբար տեղը զիջում է սննդի և սնվելու գործոնին: Դժվար է ասել, թե սննդի պատճառով առաջացած հիվանդությունների բուժման համար ծախսված հսկայական գումարները որ չափով են ծառայել իրենց նպատակին. չկան ոչ համապատասխան չափորոշիչներ, ոչ էլ մշակված պետական ծրագրեր: Նիդեռլանդների կառավարությունը չնչին գումարներ ծախսելով իրականացրել է պետական ծրագիր, որի արդյունքում հազեցած ճարպաթթուների տոկոսը սպառողի սննդակարգում նվազեցնելով 6%-ից մինչև 1% (այսինքն՝ 6 անգամ)՝ ցույց է տրվել, որ դրա ազդեցությունը բնակչության առողջության վրա ավելի զգալի է, քան տասնապատիկ ավելի ծախսերով նվաճված ծխողների տոկոսի շոշափելի նվազեցումը:

Անցյալ դարավերջում Ռուսաստանի Դաշնությունում մշակվեց բնակչության առողջացման հայեցակարգ՝ պետական քաղաքականության մակարդակով և հետագա զարգացման հեռանկարով, որը ենթադրում էր սննդակարգում բանջարեղենի և մրգի տոկոսի ավելացում մինչև 30-40%, որպես հետևանք՝ հիվանդությունների հաճախության նվազում 15-30%-ով [27, c. 2-5]:

Չնայած սննդի և սնվելու վերաբերյալ տեսությունները սկսել են մշակվել դեռ մեր թվարկությունից առաջ, այսօր մենք չունենք գիտականորեն հիմնավորված սննդի նորմեր: Որպես այդպիսին մինչև այժմ օգտագործվում են անցյալ դարի 30-ականներին Գերմանիայի բնակչության միջին խավին վերաբերող սպառման վիճակագրական տվյալները: Սննդի գիտականորեն հիմնավորված կառուցվածք ձևավորվում է այժմ մի խումբ առաջավոր գիտնականների կողմից՝ հիմնվելով Ի.Պ. Պավլովի, Վ.Բ. Վերնադսկու, Գ.Շելտոնի, Ա.Մ. Ուգոլևի կողմից մշակված տեսակետների վրա: Սննդի նոր կառուցվածքի համար հիմք հանդիսացող մի քանի հիմնարար դրույթներ ներկայացնում ենք ստորև [28].

- Մտում և մսամթերքում միանգամայն անբավարար քանակություններով են ներկայացված ածխաջրերը, վիտամինները և հանքային նյութերը, որոնք առատորեն առկա են բուսական ծագում ունեցող սննդում:
- Կենդանական ծագում ունեցող սպիտակուցները երկու անգամ ավելի երկար են մարսվում, քան բուսական ծագում ունեցողները (8 ժամ և 4 ժամ):
- Մենք օգտագործում ենք մոտ 5 անգամ ավելի սնունդ, քան անհրաժեշտ է:
- Ոչ բուսական և հատկապես եփած մթերքը քիչ սնունդ է պարունակում, որի համար էլ դրանից շատ են ուտում, որպեսզի կուտակվեն

իրոք անհրաժեշտ տարրերի բավարար քանակություններ (բայց դրա հետ մեկտեղ անհարկի կուտակվում են հսկայական քանակություններով կալորիաներ), ինչը և առաջացնում է այժմ շատ տարածված սննդային նարկոմանիա (սննդամոլություն):

- Այսպես կոչված անփոխարինելի ամինաթթուները, որոնք բացակայում են բուսական սննդում, բայց առկա են կենդանականում և իրոք անհրաժեշտ են օրգանիզմի բնականոն գործունեության համար, պարզվում է, մարդու օրգանիզմում ևս կարող են սինթեզվել, ադեստամոքսային տրակտում, այնտեղ բնակվող մանրէների կողմից: Դրա կողմնակի ապացույցը ազոտի պարունակության տարբերությունն է զարկերակային (1.60%) և երակային (1.34%) արյան մեջ, ինչը վկայում է մեկ օրում 18 գրամ ազոտի յուրացման, այսինքն՝ 112 գրամ սպիտակուցի սինթեզման մասին: Իսկ դա իր հերթին հուշում է, որ սննդաբաժնից նույնքան սպիտակուց կարող է հանվել:
- «Ճիշտ» համարվում է այն սնունդը, որը պարունակում է մարսմանը նպաստող տարրեր (ֆերմենտներ, կոֆերմենտներ, տարբեր բնույթի խթանիչներ), որոնք սովորաբար գտնվում են մրգի և բանջարեղենի կեղևի տակ: Ջերմային մշակման ժամանակ դրանք զգալիորեն կորցնում են իրենց ուժը<sup>1</sup>, որի պատճառով եփած սնունդն ավելի դժվար է մարսվում, ավելի շատ էներգիա է պահանջում<sup>2</sup>:
- 1 գրամ սպիտակուց մարսելու համար անհրաժեշտ է 42 գրամ ջուր, ուրեմն 100 գրամ սպիտակուց մարսելու համար անհրաժեշտ կլինի ավելի քան 4 լիտր ջուր, ինչը կրկնակի գերազանցում է մարդու օրական ջրի նորմը:
- Որքան շատ ենք մեր օրգանիզմով էներգիա անցկացնում ժամանակի միավորի ընթացքում, այնքան կարճ է տևում մեր երկրային գոյությունը<sup>3</sup>: Համարվում է (ընդ որում՝ սննդակարգի վերաբերյալ անգամ հակադարձ տեսակետների հարող գիտնականների կողմից), որ մարդու օրգանիզմը «հաշվարկված» է 50 միլիոն կիլոկալորիայի համար, այսինքն՝ այն «մաշվում» է՝ իր միջով այդքան էներգիա անցկացնելով: Դժվար չէ հաշվել, որ օրական 3000 կկալ ընդունելու դեպքում կյանքի

<sup>1</sup> Հետաքրքրական է, որ Ուզոլևի փորձերում նույնը տեղի է ունեցել նաև կենդանի սննդի դեպքում. վիշապօձը մշակված ճագարին մարսել է շատ ավելի դժվար, քան ամբողջական կուլ տվածին (ինչն իր համար բնական է):

<sup>2</sup> Առատ սնունդ ընդունելուց հետո ուժասպառությունը, քնկոտությունը բացատրվում են նրանով, որ ուղեղի կարողությունների 96%-ը կրող ենթագիտակցությունն անջատում է օրգանիզմի բոլոր էներգիա սպառողներին և հղում դրանց մարսման գործընթացներին:

<sup>3</sup> Իմաստ չունի շատ էներգիա ձեռք բերել սննդի միջոցով, մեծ ջանքերի գնով, եթե այն կարելի է ստանալ պատրաստի վիճակում, ասենք, կոսմոսից. 3000 մետր բարձրության վրա արածող, մեկ տոննա քաշ ունեցող յակերին նույնքան խոտ է հարկավոր, որքան ճագարներին:

տևողությունը հազիվ է հասնում 50 տարու, այն դեպքում, երբ օրական 1000 կկալ էներգիա ստացող մարդը կարող է ապրել մինչև 140-150 տարի (հենց այդքան էներգիա են ստանում Շատալովայի փորձերի կամավորները, որոնք անցնում են 500-600կմ գերմարաթոնները 5-7 օրում՝ անգամ անապատային պայմաններում):

- Եվ վերջապես, ամենահիմնարար դրույթը. կատարելագործված սննդակարգը առավելագույնս օգտագործում է օրգանիզմի ռեսուրսները: Բացի վերոհիշյալ կարգավորումներից, կայունանում են նյարդային համակարգը և բարոյահոգեբանական վիճակը, մարդը դառնում է հավասարակշռված, բարյացակամ, գերծ ագրեսիվ դրսևորումներից, բարձր կամային հատկություններով:

### **8. Առաջարկվող սննդակարգով պայմանավորված ցանքերի կառուցվածքը**

Որևէ էական փոփոխության կարիք չկա, հատկապես եթե հաշվի առնենք, որ վերջին տարիների կառուցվածքային փոփոխությունների միտումները՝ բանջարեղենի ցանքերի ընդլայնումը և նոր խաղողի այգիների հիմնումը հիմնականում հացահատիկով զբաղեցված տարածքների հաշվին, համապատասխանում են առաջարկվող սննդակարգի առանձնահատկություններին:

*Աղյուսակներ 1 և 2-ում* բերված տվյալների համեմատությունը ըստ առանձին սննդատեսակների/մշակաբույսերի հնարավորություն է տալիս անելու մի քանի հետևություններ.

1. Գրեթե 40%-ով նվազում է հացի և հացամթերքի օգտագործումը՝ հասցնելով տարեկան սպառումը 330.000 տոննայի, ինչն այսօրվա ոչ այնքան բարձր համախառն բերքի պայմաններում անգամ (450.000 տ) էապես կթուլացնի ներկա տրանսպորտային պայմաններում հացահատիկի զգալի քանակների ներկրման լարվածությունը:
2. Չնայած նոր սննդակարգն ավելի քան կիսով չափ բանջարեղենի սպառման աճ է ենթադրում, այն, միևնույն է, մնում է այսօրվա ունեցած ռեսուրսի սահմաններում (սպառման համար անհրաժեշտ 600.000 տ բանջարեղենի դիմաց այս տարի հավաքվել է 800.000 տ բերք):
3. Մրգի սպառումը ըստ նոր սննդակարգի մոտ 2,5 անգամ ավելին է, քան այժմ, սակայն չի գերազանցում հանրապետությունում ներկայումս աճեցվող մրգի քանակը, հատկապես եթե պտղի ու խաղողի հետ միասին հաշվի առնենք նաև բոստանային աղանդերային մշակաբույսերը՝ սեխը և ձմերուկը:
4. Առաջարկվող սննդակարգով պայմանավորված մսի պահանջարկը, որ քառորդով գերազանցում է այսօրվա սպառումը, խնդիր չի կարող

առաջացնել, քանի որ հանրապետությունում օրեցօր զարգացող թռչնաբուծությունը հետզհետե հնարավորություն է տալիս ավելացնել և՛ պակասող քանակությունը, և՛ սննդակարգում սպիտակ մսի պարունակությունը, որն ավելի առողջարար է:

5. Կաթը (և կաթնամթերքը), կարտոֆիլը և ձուն արդեն հիմա հանրապետությունում ավելի շատ արտադրվում, քան սպառվում են:
6. Շաքարի ներկրումը նոր սննդակարգի պայմաններում զգալիորեն կնվազի, իսկ տեղում արտադրելու դեպքում, ինչի համար կան բոլոր նախապայմանները, հանրապետությունն էլ ավելի կբարձրացնի պարենային ապահովվածության իր աստիճանը:
7. Նույնը տեղի կունենա, եթե վերագործարկվի բուսական հումքից յուղ քամելու նախկինում գործող միավորը կամ կառուցվի դրա նոր ժամանակակից և կոմպակտ տարբերակը: Արդեն երկու տասնամյակ է, ինչ սոյան ոչ միայն մուտք է գործել հանրապետության դաշտեր, այլև ստեղծվել են դրա հայրենական հեռանկարային սորտերը: Վերջին մի քանի տարում կրկնապատկվել և եռապատկվել են եգիպտացորենի ցանքերը: Կան բոլոր նախապայմանները հանրապետությունը սեփական բուսական յուղերով ապահովելու համար՝ հատկապես այժմյան շուկայի քմահաճ պայմաններում:
8. Ձկնաբուծության տեղական հնարավորություններն առայժմ չեն զերազանցում տարեկան 5.000 տոննա սահմանագիծը: Հատուկ մասնագիտական հաշվարկներով և վերլուծություններով, հավանաբար, հնարավոր կլինի պարզել ներկրման կամ բնագավառի՝ տեղում զարգացման հնարավորությունները:

Մոտավոր հաշվարկները ցույց են տալիս, որ նոր սննդակարգի անցնելու և շաքարի ու բուսական յուղերի տեղում արտադրելու դեպքում երկրի 80%-ով պարենային ապահովությունը ոչ միայն կզերազանցվի, այլև կվերանա վտանգավոր կախվածությունն արտաքին շուկաներից: Այն ռեզերվը, որ կարող է առաջանալ վարելահողերի չմշակվող 1/3-ի մշակումից, չոռոգվող 2/3-ի գոնե մի մասի ոռոգումից, սերմերի որակի բարձրացումից՝ հիմնականում տեղական սորտերի և հիբրիդների հաշվին, հետզհետե էկոլոգիական գյուղատնտեսության սկզբունքները կիրառելուց, որն ապահովում է ոչ միայն բարձրորակ բարձր բերք՝ նվազագույն էներգետիկ ծախսերով, այլև սերունդներին թողնում հարուստ հող և մաքուր բնություն, իսկ այդ բոլորի համար նախադրյալներն առկա են, ապա լիարժեք պարենային անվտանգությունը կլինի կայացած՝ որակյալ բարձրարժեք մթերքի արտահանման հնարավորություններով հանդերձ:

Առաջարկվող մոդելը զգալիորեն բարձրացնում է երկրի պարենային անվտանգության աստիճանը՝ մի կողմից էապես բարելավելով սննդակարգը և ազգի առողջության ուղղությամբ շոշափելի քայլ կատարելով, մյուս կողմից՝ ավելի մոտենալով գյուղատնտեսական արտադրության ազգային իդենտիկությանը և պատմամշակութային ավանդներին: Այն նպաստում է ազգային տնտեսության այնպիսի դոկտրինի կառուցմանը, որն ազգը կդարձնի եթե ոչ ավելի հարուստ, ապա գոնե ավելի ազատ և անկախ:

*Հոկտեմբեր, 2007թ.*

### Աղբյուրներ և գրականություն

1. *Մարգարյան Հ.*, Տնտեսական քաղաքականությունը Հայաստանում. պետության դերը // Ռազմավարական և ազգային հետազոտությունների հայկական կենտրոն, Երևան, 2001:
2. Агропромышленное производство и рынок продовольственных товаров государств-участников СНГ в 2003г. (по предварительным данным), Информация, МСХЖ, #5, 2004.
3. О продовольственной безопасности СНГ, Информация, МСХЖ, #3, 2001.
4. *Айказян В.Ц.*, Продовольственная безопасность как функция сельского хозяйства и структуры питания // Материалы XVI международного симпозиума «Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье», кн. 2, Симферополь, 2007.
5. *Айказян В.Ц.*, Повышение продуктивности сельскохозяйственных культур. Возможное изменение парадигмы // Материалы XIV международного симпозиума «Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье», Симферополь, 2005.
6. *Трейси М.*, Сельское хозяйство и продовольствие в экономике развитых стран: введение в теорию, практику и политику, М., 1995.
7. *Հայկազյան Վ.*, Հայաստանի գյուղատնտեսության խնդիրները և զարգացման հեռանկարները, «Նորավանք» ԳԿՀ «Հայաստան» տեղեկագիր, # 2, Երևան, 2004:
8. *Ավետիսյան Ս.*, Հայաստանի Հանրապետության ագրարային շուկայի ձևավորման հիմնախնդիրները անցումային տնտեսության պայմաններում, Երևան, 2002:
9. *Ծպնեցյան Հ.*, Հայաստանի Հանրապետության ագրարային ոլորտի արտադրական ենթակառուցվածքների ձևավորման հիմնախնդիրներն անցումային տնտեսության պայմաններում, Երևան, 2005:
10. *Rosegrant M.W., Leach N. and Gerpacio R.* Alternative futures for world cereal and meat consumption, «Proceedings of Nutrition Science», 58, 1997.

11. *Seidl A.*, Economic issues and the diet and the distribution of environmental impact. «Ecological Economics», 34(1), 2000.
12. The challenge of sustainability. An action agenda for the global environment., GEF, Washington, D.C., 2002.
13. *Pretty J.*, Agri-Culture: Reconnecting people, land and nature., Earthscan Publications Ltd, London-Sterling, VA, 2003.
14. *Pretty J.*, The living land: Agriculture, food and community regeneration in rural Europe., Earthscan Publication Ltd, London, 1998.
15. *Peiretti R.*, The evolution of the no till cropping system in Argentina. Conference on the Impact of Globalization and Information on the Rural Environment, 13-15 January, 2000, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
16. *Jeavons J.*, How to grow more vegetables., Ten Speed Press, Berkeley, California, 1995.
17. *Uphoff N.*, Agroecological implications of the system of rice intensification (SRI) in Madagascar, «Environmental Development and Sustainability», 1(3-4), 2000.
18. *McNeely J.A., Scherr S.J.*, Common ground, common future. How ecoagriculture can help feed the world and save wild biodiversity. IUCN and Future Harvest, Geneva, 2001.
19. *Այկաչյան В.Ц., Мирзаханян В.О.*, Аутентизация структуры посевов с имеющейся демографической картиной и составом семьи (на примере Араратской равнины) // Материалы XIII международного симпозиума «Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье», кн.1, Симферополь, 2004.
20. *Kenmore P.E., Carino F.O., Perez C.A., Dyck V.A., Gutierrez A.P.*, Population regulation of the brown planthopper within rice fields in the Philippines, «Journal of Plant Protection in the Tropics», 1(1), 1984.
21. *Налян А.А.*, Основы новой медицины, кн I, Новый подход к причинам заболеваний, Գրականություն և տպագրություն:
22. *Thornalley P.J.*, Vegetable-rich diets and decreased cancer risk. In: Guide to a Green Planet, University of Essex, 2002.
23. *Pretty J.*, The food we eat is making us ill. In: Guide to a Green Planet (Ed. Jules Pretty), University of Essex, 2002.
24. *Buzby J.C. and Robert T.*, Economic costs and trade implications of microbial food born illness, «World Health Statistics Quarterly», 50(1-2), 1997.
25. Food and Health in Europe: A Basis for Action. 2001. WHO
26. *Gifford R.M.*, In: Food Chains and Human Nutrition (ed. K. Blaxter), ASP Ltd, London, 1980.
27. *Княжев В.А., Сизенко Е.И., Рогов И.А., Большаков О.В., Тутельян В.А.*, Концепция государственной политики в области здорового питания населения России на период до 2005г. // «Пищевая промышленность», #3, 1998.
28. *Шаталова Г.С.*, Целебное питание (На основах энергетической целесообразности) // «Культура и традиции», М., 1996.

## ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АРМЕНИИ

*Вардан Айказян*

Резюме

Статья содержит краткий анализ состояния сельского хозяйства Республики Армения, возможностей увеличения производства сельскохозяйственной продукции в локальном и мировом масштабе. Оцениваются, с одной стороны, энергетические параметры этих процессов, с другой – социальная направленность и увеличение благосостояния возможно большего количества людей. Прослеживается ход изменения парадигмы питания и здоровья с древних времен и до новейших воззрений. На этом фоне предлагается новая, обоснованная исследованиями последних десятилетий структура питания, где явно преобладают продукты растительного происхождения, приводится энергетическая обоснованность такой парадигмы, ее совместимость с перспективами развития отрасли на ближайшее время, содействие становлению продовольственной безопасности РА.