



«Երևանի Լեոյի անվան հ. 65 ավագ դպրոց» ՊՈԱԿ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ Գեներտիկորեն մուտացված օրգանիզմներ

Կատարող՝ Լ. Մացոյան

Ղեկավար՝ Կարինե Պետրոսյան

ԵՐԵՎԱՆ 2022

Բովանդակություն

1. Ներածություն.....	2
2. Գենետիկորեն մոդիֆիկացված օրգանիզմներ.....	3
3. Հետազոտություն.....	11
4. Եզրակացություն	14
5. Օգտագործված գրականություն.....	15

Ներածություն

Դեռ վաղ ժամանակներից, երբ մարդ սնունդ հայթայթելու համար որսից և բուսահավաքից անցավ հողագործության և անասնապահության, սկսեց զբաղվել իրեն անհրաժեշտ բույսերի և կենդանիների ավելի արդյունավետ տեսակների ստացմամբ: Այդ գոծընթացը միջոտ էլ երկար ժամանակ և քրտնաջան աշխատանք է պահանջել: Սակայն 1970 ականներին առաջ եկան գենային ինժեներիայի արագ և արմատական միջոցներ, որոնց օգնությամբ հնարավոր դարձավ օրգանիզմի հատկությունները փոխել անհրաժեշտ ուղղությամբ՝ ներմուծելով նոր օտարածին գեներ: Այդ ժամանակ, երբ մարդը վերձանեց գենը, թափանցեց մոլեկուլային կառուցվածք իրեն բնության նոր արարիչ զգաց: Տեսնենք, թե ինչ է նշանակում ԳՄՕ: Գենետիկորեն մուտացված օրգանիզմ կոչվում է ցանկացած միաբջիջ կամ բազմաբջիջ օրգանիզմ, որը ստացվել է դրա գենետիկական ապարատում՝ գենային ինժեներիայի մեթոդով արված փոփոխությունների շնորհիվ: Այն տարբերվում է բնական օրգանիզմներից և ընդունակ է վերարտադրել կամ փոխանցել ժառանգական գենետիկական նյութը: Գենետիկորեն ձևափոխված օրգանիզմ (ԳՁՕ, գենետիկորեն մոդիֆիկացված օրգանիզմ՝ ԳՄՕ), օրգանիզմ, որի գենոտիպն արհեստականորեն փոփոխվել է գենային ինժեներիայի մեթոդներով: Այս եզրույթը կիրառվում է բույսերի, կենդանիների և միկրոօրգանիզմների համար:

Գենային փոփոխությունները, որպես կանոն, կատարվում են գիտական և տնտեսական նպատակներով: Ի տարբերություն բնական կամ արհեստական մուտացիաների ժամանակ առաջացող պատահական փոփոխությունների՝ գենային ձևափոխումն ունի խիստ նպատակային ուղղվածություն:

Արդյոք ԳՄՕ-ները մարդու համար անվտանգ են: «Այսօր դժվար է ասել, թե ինչ քանակությամբ ենք օգտագործում ԳՄՕ պարունակող սնունդ: Քանակական առումով կան դրական արձագանքներ, չէ՞ որ բնակչության աճի հետ անհրաժեշտ է ապահովել սնունդը: Երկրագնդում ապրում է շուրջ 7 մլրդ բնակչություն, որից 1/3-ը թերսնված է: Ավելին, մարդու կերաբաժնին անհրաժեշտ 50% սպիտակուցներից 15-20% է ապահովված: Ինչ ազդեցություն կարող են ունենալ այդ փոփոխված օրգանիզմները մարդու առողջության վրա՝ չենք կարող ասել, որովհետեւ դրանց ազդեցությունը մինչեւ վերջ ստուգված չէ: Մենք չենք կարող ասել՝ որն է ավելի վտանգավոր մարդու առողջության համար՝ բնության մեջ բնական խաչասերումից ստացված տեսակների՞, թե՞ գենետիկորեն ձևափոխված օրգանիզմներ պարունակող սննդամթերքի օգտագործումը: Այն ավելի գլոբալ է:

վտանգավոր կարող է լինել գենոֆոնդի, էկոհամակարգի վրա բացասական ազդեցության առումով», - հարցի առնչությամբ իր մտահոգությունն է հայտնում բնապահպանության նախարարության կենսառեսուրսների կառավարման գործակալության պետ, գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր Արտաշես Զիրոյանը:

Գենետիկորեն մոդիֆիկացված օրգանիզմներ

Հետաքրքիր է, որ 1990-ականների վերջին աշխարհում առաջին նախադեպեր համարվող գենետիկորեն փոփոխված լուլիկն ու կարտոֆիլը գրեթե միաժամանակ թափանցեցին Հայաստան: Այդ ժամանակ հումանիտար մեծ օգնություններից կախված Հայաստանը գրեթե բաց շուկա էր եւ մինչ օրս էլ շարունակում է այդպիսին լինել նորարարությունների համար: «Մենք իրավունք չունենք վստահելու մի քանի, որն ամբողջությամբ ուսումնասիրված չէ: Վերջապես, մենք գործ ունենք մարդու առողջության հետ, եւ միայն նրա համար, որ հաճոյանանք որեւէ արտադրողի կամ ներկրողի, չենք կարող ողջունել երեւոյթը: Մեր ծառայության կողմից գաղտնիության սկզբունքով կատարվում է տնտեսվարողի կողմից հանրապետություն ներկրվող սննդամթերքի փորձաքննություն: ԳՄՕ պարունակության առկայության դեպքում տնտեսվարողին պարտադրվում է կատարել համարժեք մակնշում: Վստահեցնեն, որ ծառայությունը հետետղական է լինելու եւ ոչ մեկի բիզնեսը կանխամտածված առաջ չի տանելու: Սննդի ոլորտում յուրաքանչյուր խախտում, համապատասխան մակնշման բացակայություն հայտնաբերման դեպքում պատժվելու է: Փաստեն, որ հայաստանյան շուկայում հայտնաբերված է ԳՄՕ-ներ պարունակող բազմատեսակ սննդամթերքի շրջանառություն եւ սպառում»-նշում է ՀՀ սննդի անվտանգության ծառայության լրատվության բաժնի պետ Բաբկեն Պիպոյանը: Ի հավելումն վերոնշյալի՝ «Ստանդարտ դիալոգ» ՄՊԸ-ի փորձարկման լաբորատորիայի վարիչ Կ. Դարբինյանը նույնպես փաստում է, որ կատարվել են բազմաթիվ փորձարարական ուսումնասիրություններ տարբեր կազմակերպությունների եւ ֆիզիկական անձանց առաջարկով, եւ շուրջ 59 տեսակի մթերքի մեջ հայտնաբերվել են ԳՄՕ-ներ: Ի հավաստումն այս ամենի՝ վերջինս ներկայացրեց արդեն կազմված արձանագրությունների փաթեթը, որտեղ առկա էին մասնավորապես նրբերշիկի, սառեցված հավի մսի, ձկան կերի եւ այլնի մեջ ԳՄՕ պարունակության դրական արդյունքները:

Ներկայումս գենային ձևափոխման հիմնական եղանակը տրանսգենների օգտագործումն է՝ տրանսգենային օրգանիզմների ստեղծման նպատակով:

Գյուղատնտեսության և սննդարդյունաբերության մեջ ԳԶՕ ասելով՝ հասկանում են միայն այն օրգանիզմները, որոնք առաջացել են նրանց գենոմում մեկ կամ մի քանի

տրանսգենների

ներմուծմամբ:

Գիտնականները հայտնաբերել են ֆերմենտներ ,որոնց միջոցով հնարավոր է անջատել այս կամ այն ժառանգական հատկանիշի համար պատասխանատու նյութի ԴՆԹ ի մանրադիտակային հատվածներ,վերծանել գեները և ներմուծել դրանք այլ բջիջների մեջ;Արդյունքում տվյալ գենի նոր տերը ձեռք է բերում անհրաժեշտ հատկություններ , որոնք ուղղված են ցանկալի ուղղությամբ:Գենային ինժեներիան առաջին անգամ մեզ հնարավերթություն տվեց հաղթահարել տարբեր կենդանիներ խաչասերելու պատենեշը՝ խաչասերելով լոլիկը ձկան,բակտերիան կարտոֆիլի,խոզը մեդուզաի հետ և այլն:Այդ օրգանիզմները սկսեցին կոչել գենետիկորեն մուտացված

օրգանիզմներ;Անշուշտ այդպիսի հետազոտություններն անմիջապես գործնական հետաքրքրություն առաջացրեցին: Գիտնականները արդեն լոլիկի մեջ ներմուծել են արկտիկական կամբալա ձկան գենը:Ճիշտ է բանջարեղենը չի թափահարում պոչը և հեռանում գնորդից, այլ դիմանում է ցրտին՝ ինչպես խորը ջրերում ապրող կամբալան:Այնուամենայնիվ մարդկանց մեծամասնությունը խուսափում է ԳՄՕ ից, ինչու փորձենք

պարզել:

1994թ ին ամերիկյան խանութներում հայտնվեց առաջին ԳՄՕ-ն լոլիկը այս հրաշքը չէր վախենում ցրտից ,երկար ճանապարհից ,բազմանում էր անսովոր արագությամբ, բերքատվությունը 4-5 անգամ բարձր էր, իսկ արտաքինից այն սովորական լոլիկ էր ;Հաջորդը կարտոֆիլն էր,որը չէր վախենում կոլորադայան բզեզից,քանզի նրա մեջ ներմուծել էին գեն BT4 ,որը ուժեղ տոքսին է,գենը ստացվել է հատուկ բակտերիաներից, որոնք օժտված են հատուկ թունաքիմիկատային ազդեցությամբ:Բզեզներն այլևս չէին մոտենում կարտոֆիլներին այո,սակայն ֆիքսվածը տույլ չի տալիս աչք փակել այլ միջատների վրա, որոնք ևս նստում են կարտոֆիլների թփերի վրա ,բայց չէին սնվում դրանով,բայց միևնույնն է ոչնչանում էին թիթեռներ և մի շարք միջատներ;Շղթայաբար ոչնչանում էին մի շարք թռչուններ ու կենդանիներ...այսինքն մարդու միջամտությունը պատճառ հանդիսացավ սնման

շղթաի

խզման;

1992թ ինՉինաստանում հայտնվեց առաջին տրանսգեն ծխախոտը 2002թ ին խոզի մսի մեջ ներմուծվեց սպանախի գեն ու ստացանք ճարպակալում չառաջացնող միս,իսկ առաջին տրանսգեն կենդանին մուկն ու պտղաճանճն էին, որոցք մոդիֆիկացված

գենը

ժառանգական

էր:

Մի խոսքով 1996թից սկսած աշխարհում սկսեցին արտադրել ԳՉՕ և ՎԱՃԱՌԵԼ:Այսօր հայտնի է ԳՄՕ ների ավելի քան 120 տեսակ սոյա, եգիպտացորեն,բրինձ, դդմիկ,վարունգ,լոլիկ,ցորեն, կարտոֆիլ,բամբակ և այլն:Այս մշակաբույսերն աճեցվում են ԱՄՆ-ում,Արգենտինայում,Ռուսաստանում, Կանադայում,Ֆրանսիայում ,չվ Աֆրիկայում,Պորտուգալիայում, Զապոնիայում,

Հնդկաստանում,Մեքսիկայում,Իսպանիայում և այլն:Ահա այստեղ ներկայացվում են մթերքներ ,որոնք գլխավորում են ԳՉՕ ների 100յակը:

Հարկ է միանգամից նշել, որ ԳՄՕ-ի առկայությունը սննդամթերքում ստուգելն այդքան էլ դյուրին չէ: Հնարավոր չէ այն զգալ հոտով կամ ըստ համի: Այնուամենայնիվ, կան որոշ հատկանիշներ, որոնց արժե ուշադրություն դարձնել այս կամ այն մթերքի գնման ժամանակ: Մասնավորապես, ընտրելիս պետք չէ նախընտրությունը տալ իդեալական մթերքներին, պետք է կարդալ սննդամթերքի կազմը (եթե հիմքում կա ասպարտամ, մոդիֆիկացված օսլա, բուսական սպիտակուց, ապա, ամենայն հավանականությամբ, սննդամթերքը

ԳՄՕ

է

պարունակում):

Հացաբուլկեղեն գնելիս պետք է խուսափել «այլուրի բարելավիչներից», «խմորի ներծծիչներից», քանի որ ԳՄՕ են: Հարկ է նաև ուշադրություն դարձնել արտահանող երկրին: Միաժամանակ բազմաթիվ երկրներ պահանջ են ներկայացնում ԳՄՕ արտադրանքի պիտակների վրա պարտադիր նշման պահանջը: Ընդհանուր առմամբ, եթե մթերքի արտաքին տեսքի կամ կազմի ուսումնասիրման ժամանակ գոնե նվազագույն կասկածներ են հայտնվում, ավելի լավ է՝ չվերցնել այն կամ ընտրել անալոգը: 1990-ականների սկզբին հայրենական շուկայում ԱՄՆից ներկրված գերփքված հավի ազդրերը կամ այսպես ասած «Բուշի տոտիկները» առաջացրեցին մեր հայրենակիցների զարմանքը և անմիջապես իրենց հաստատուն տեղը գտան հայուհիների խոհանոցում: Նախ այդ տարիներին ընտրության հնարավորություն չկար և հետո այդ ազդրերը անհամեմատ ավելի էժան էին: Անցել է ավելի քան 15 տարի, սակայն այսօր էլ այդ ապրանքանիշը կազմում է շատ ընտանիքների սննդակարգի հիմնական բաղկացուցիչ մասը: ՈՒ թեև ընտրության հնարավորություն այսօր կա, սակայն բուշի տոտիկները նախկինի պես զգալիորեն էժան են շուկայում: Մինչդեռ այդ ազդրամիսը գենետիկորեն ձևափեղված սնունդ է, ինչի օգտագործումը բազմաթիվ մասնագետների հավաստիացմամբ կարող է հանգեցնել մարդու օրգանիզմում անկանխատեսելի փոփոխությունների: Գենետիկորեն Ձևափոխված սննդի վնասակարության մասին գիտնականներն սկսել են խոսել միայն վերջերս, որի արդյունքում ԳՄՕ պարունակող մթերքներն Եվրոպական մի շարք երկրներում արգելված են: Այս ուղղությամբ միջազգային առաջին փաստափուլերը՝ կենսաանվտանգության մասին, 2000թ ին Մոնրեալում 130 երկրների կողմից ստորագրված կարթագենյան արձանագրությունն է, որն ընդունվեց Կենսաբազմազանության կոնվենցիայի շրջանակներում, և որով կարգավորվում են ԳՄՕ ների ոլորտում երկրների միջև առևտրային հարաբերությունները: Այս արձանագրությամբ փաստորեն սահմանվեցին ԳՄՕների տեղափոխման միջազգային կանոնները: Հայաստանը 84րդ երկիրն էր, որ միացավ

Կարթագենյան

համաձայնագրին:

Ըստ համաձայնագրի պետք է մակնշել մթերքն, եթե ԳՄՕ ի քանակն գերազանցում է 0.9 տոկոսը: Բայց և այնպես ԳՄՕ արտահանող երկրները Կանադան, Ամն -ն մեծ ճնշում են գործադրում և ամերիկյան մայրցամաքը պահանջում է մակնշումից հրաժարվել: Հայաստան ԳՄՕ ների ներկրումը սկսեց աճել 90 ական թվականներին՝ հատկապես մարդասիրական օգնության տեսքով: Այսպիսի առաջին մթերքներից էր սերմացու կարտոֆիլը: Նկատենք, որ անցումային շրջանում տեղի ունեցավ բնակչության կենսամակարդակի կտրուկ անկում, որն ուղեկցվեց ֆերմերներին ցույց տրվող պետական

օգնության գործնական բացակայությամբ: Իսկ անվճար ցանքանյութը բնականաբար սկսեց դուրս մղել տեղական տեսակները: Բայց ինչպես ասում են նվեր տված ձիու ատամներն չեն հաշվում: Անուհետ Հայաստան ներմուծված ԳՄՕ մթերքներին միացան տոմատները, արագ աճող ծառերի տնկիները, եգիպտացորենը և այլն: Այսինքն հայկական շուկան ԳՄՕ ների ներխուժմանն անպաշտպան գտնվեց: Իսկ ինչպիսին է իրավիճակը Հայաստանում այսօր և արդյոք էկոլոգիապես առողջ սննդով աչքի ընկնող մեր հանրապետությունը ապաստանվազրված է ԳՄՕ ներից: Պարզվում է ոչ միայն ապահովվազրված չենք այլ մոտակա տարիներին չենք էլ լինի: Ըստ գյուղատնտեսության նախարարության բուսաբուծության վարչության պետ Գրիգոր Մանուչարյանի <<Կարելի է ասել, որ մենք այսօր չգիտենք, թե տվյալ մթերքում ԳՄՕ կան թե ոչ: նման լաբորատորիաները շատ թանկ

են մոտ՝ 20 մլն ԱՄՆ դոլար և առաջիկա 2-3 տարիների ընթացքում մեր պետական բյուջեով դժվար թե հնարավոր լինի նման գումարներ հատկացնել լաբորատորիայի հիմնման համար: Ուստիս այսօրվա դրությամբ ցավոք չենք կարող որևէ կերպ վերահսկել ներմուծվող մթերքի գենետիկական որակը>>: Այժմ պարզենք դրական և բացասական կողմերը՝

Դրական կողմերը

- ԳՄՕ-ները ընդունակ են աճել և գոյատևել այնպիսի պայմաններում, որտեղ հին ցեղատեսակները չեն կարող գոյատևել ելնելով մի շարք անբարենպաստ պայմաններից երաշտ, խոնավության խախտում և այլն;
- Իսկ այն օրգանիզմները, որոնք զգայուն էին ցրտի ննկատմամբ այլևս այդ խնդրին չեն բախվում;
- Գետտեղիկ ապարատում կատարված փոփոխություններն արվում են տվյալ մթերքին անհրաժեշտ օգտակար հատկություններ տալու նպատակով:
- Բերքի քանակական փոփոխություն դեպի դրական կողմը :
- Բերքահավաքների միջև ընկաց ժամանակի կրճատում
- ԳՄՕ-ն ընդունակ է ինքն իրեն պաշտպանելու վնասատու միջատներից, սնկերից, վիրուսներից շնորհիվ ներմուծված BT4 տոքսինի, ստացված որոշակի տեսակի բակտերիաներից:
- Քիչ պեստիցիտների պարունակում քանզի չի մշակվում միջատասպան թունաքիմիկատներով :
- Բնակչությունը երկրի վրա աճում է անասելի տեմպերով հետևաբար ԳՄՕ-ն կոչված է փրկել բնակչությանը սպառնացող սովից:
- Ստեղծվել են ծառեր, որոնք իրենց գոյությամբ ինտենսիվորեն պայքարում են աղտոտվածության դեմ հողում և օդում շատ ավելի արդյունավետ, քան սովորական ծառերը:

- Գիտնականներն աշխատում են լուրջ և կարտոֆիլի նոր տեսակների վրա ,որոնք պարունակելու են վակցիններ և դեղեր:Ապագայի այս ծրագիրն ենթադրում է հիվանդությունների կանխարգելում:

Վնասակար ազդեցություն

- Երկրների մեծամասնությունը ուր ներկրվում է ԳՄՕ պարունակող սննանդ,չի պիտակավորվում, մակնշվում:
- Սպառողները տեղյակ չեն ինչ են գնում, ինչ է պարունակում տվյալ մթերքը և ինչ ձևափոխումներ և ներդրումներ է կատարված:Օրինակ բուսակերը գնում է լուրջ, սակայն նրա մեջ կա կենդանական, օրինակ՝ ձկան գեն:
- Չկան լաբորատորիաներ, որոնք կվերահսկեն մակնշման և մթերքի ԳՄՕ պարունակության իրական քանակն և համապատասխանությունը:
- Էկոլոգներն ահազանգում են , եթե ԳՄՕ ն անզուշորեն անցնի վայրի բնություն հետևանքներն անկառավարելի կլինեն:
- Միջատներին դիմակայուն ԳՄՕ ներն արտադրում են սպիտակուցներ,որոնք ընդունակ են կոմֆորմացիայի ենթարկել և ինակտիվացնել ՍԱՀ ի մի շարք ֆերմենտներ ,ազդել ենթաստամոքսային գեղձի վրա:
- Միջանտերի հանդեպ դիմակայուն ԳՄՕ ներն պարունակում են մեծ քանակությամբ լեկտին, որը ուղղիղ ազդեցություն ունի էմբրոնի վրա:Ըստ գերմանացի գիտնականների ,բացի լեկտինից կան շատ ֆերմենտներ, որոնք էմբրիոնի վրա ազդելով, առաջացնում են ռախիտ անհասություն,բնածին արատներ և վերջապես, վատագույն դեպքում՝ սաղմի մահ:
- Որպես շարունակություն գերմանացի գիտնականներին ,ըստ իտալացի և ռուս գիտնականներիԳՄՕ ի պարբերական օգտագործումն առաջ է բերում լյարդի,երիկամների խնդիրներ,արյան ռեոլոգիական հատկանիշների վատթարացում մասնավորապես ազդում են լիմֆոցիտների վրա :
- ԳՄՕ-ները պարունակում են տարբեր ֆերմենտներ ,որոնք աղիների միկրոֆլորային մի շարք փոփոխությունների ենթարկելով՝առաջացնում են անտիբիոտիկների նկատմամբ կայունություն,հետևաբար ԳՄՕ ների օգտագործումից հետո ավանդական բուժումն անտիբիոտիկներով անարդյունավետ կլինի:
- Խախտում են հողային բակտերիաների կենսագործունեությունը:
- Խթանում են ուռուցքները՝ ԱՄՆ-ի Monsato կաթնամթերքի ընկերությունը կաթի եկամտաբերությունը մեծացնելու համար գենային ինժեներիայի միջոցով ստեղծել է աճի հորմոն ENGINEERED (TGF-1) :Հետագայում ապացուցվեց , այն իրկազմության մեջ պարունակում է ոչ ճիշտ ամինաթթու ,որը սկիզբ է տալիս մարդկությանը հայտնի բոլոր տեսակի ուռուցքներին:Պաստերիզացիայի ժամանակ չի վնասագերծվում:

- Ալերգիկ և տոքսիկ ազդեցություն :
Վերջերս ռուսական մամուլում մեծ աղմուկ հանեց զանգվածային թունավորումը ալկոհոլային ըմպելիքից: Հետազոտությունը ցույց տվեց, որ վերջինիս բաղադրության մեջ առկա է E951 ԳՄՕ հավելումը: Նույն ինքը՝ շաքարի փոխարինիչը, որը հայտնի է Nutrasweet անունով : Դա շատ հայտնի նեյրոտոքսին է՝ ասպարտան : Այն օգտագործվում է ալկոհոլային, ոչ ալկոհոլային խմիչքների, մաստակների և բոլոր այն մթերքների վերամշակման համար, որոնց վրա կա առանց շաքարի մակնշում: Այն կա նաև մանկական վիտամինների, դեղորայքների մեջ:

ԳՄՕ պարունակող մթերքներից թունավորման ախտանիշներն են՝ դեպրեսիա, դյուրագոգոժություն, գլխացավ, գլխապտույտ, խրոնիկ հոգնածություն, լուսնոտություն, տեսլականների առաջացում, լսողության և տեսողության խանգարումներ, հիշողության վատացում և քաշի ավելացում: Կարող են առաջացնել Պարկինսոնյան, Ալցհեյմեր, շաքարախտ, մտավոր

թերզարգացվածություն, ալերգիայի սրացում, ուռուցքներ և այլն: Պաթոգեն ազդեցությամբ հավելումներ կան բոլոր ԳՄ մթերքների մեջ, որոնք ամեն օր օգտագործում ենք մենք բոլորս : Հավելումները հիմնականում քիմիական ծագման են, մտնելով սննդի բաղադրության մեջ տալիս են նրան երկար պիտանելիության ժամկետ, համ գույն, հոտ: Հաճախ այս նյութերը վնասակար են առողջության համար: Ցանկացած սնունդ որն ունի զրառում E բաղադրության մեջ պահանջում է ուշադրություն: E տառը վերծանվում է, որպես Եվրոպա, E տառը խորհրդանշում է քիմիկատներ որոնց անունը չի նշվում ամբողջովին տեղ խնայելով:

Վտանգավոր հավելումներն հետևյալն են՝
E339, E221, E202, E451, E250, E239, E420, E220, E476, E951

- E476 Պոլիգլիցերին ճարպաթթու է, էմուլգատոր, օգտագործվում է քաղցրավենիքում, շոկոլադում, թխվածքներում: Շատ երկրներում այն արգելված է, բայց անվտանգ է համարվում Եվրոպայում, Ռուսաստանում, ԱՄՆ-ում: Օգտագործվում է, օրինակ անոթակ շոկոլադային հումքով պատրաստվող շոկոլադին անհրաժեշտ փայլ, գույն, համ և հոտ տալու համար և որպես որակյալ վաճառելու համար: Այսպիսով շոկոլադը դառնում է միասեռ, փայլուն, ախորժելի և վաճառվում է բարձր գնով:

Ախտահարում է ավելի հաճախ երիկամները և լյարդը:

➤ E220 Ծծմբի երկօքսիդ
Տոքսիկ կոնսերվանտ է, իրենից ներկայացնում է անգույն, զարշահոտ գազ: Օգտագործում են մրգերի, բանջարեղենի և չրերի վերամշակման համար: Հավելումն օգտագործվում է նաև հյութերի, զարեջրի, չիպսերի, քացախի, խմիչքների, ընդեղենի վերամշակման համար: Ծծմբի երկօքսիդ անբարեհաճ է B խմբի վիտամինների նկատմամբ: Օրգանիզմում առաջացնում է թունավորում, ռենիտ, ձայնի խոպոտություն, հազ, ասթմա, ալերգիա, դիառեա: Ալերգիկներին հակացուցված է այս հավելումով սննդանյութերը: Եթե գինին քիչ քանակով օգտագործելուց հետո առաջանում է գլխապտույտ, գլխացավ ապա գինին մշակված է E220: Վտանգավոր է ,բայց արգելված:

➤ E420 Սորբիտ
Քախցր, սուր հոտով փոշի է , հեղուկ կամ սիրույ: Օգտագործվում է քաղցրավենիքում՝ շաքարային դիաբետով տառապողների համար հրուշակեղենի պատրաստման մեջ: Ավելացնում են նաև մասսալի մեջ: Օգտագործվում է մաշկի խնամքի միջոցների , կոսմետիկայի մասնավորապես գելային կոսմետիկայի մեջ: ԱՄՆ-ում արգելված է, իսկ Ռուսաստանում թույլատրված: Փոխազդում է մեր օրգանիզմի սպիտակուցների հետ , առաջացնում թունավոր միացություններ: Առաջացնում է լուծ, ցավ էպիգաստրիալ շրջանում, կուրություն, նեյրոպաթիաներ, խանգարում է բջջի կենսագործունեությունը:

➤ E239 Հեքսամեթիլէնտերամին
Օգտագործվում է պահպանակների մշակման համար: Արգելված է բոլոր երկրներում այս մեթոդով կիրառումը իր սարսափելի ազդեցությունների պատճառով: Սակայն օգտագործվում է պահածոյացված ձկան մսի, մսի, կարմիր խավիարի վերամշակման համար: Փոխազդում է օրգանիզմում թթուների հետ առաջացնում է ֆորմալին:

➤ E250 Na նիտրիտ
Օգտագործվում է մսի , ձկների երջիկների, նրբերջիկների վերամշակման համար տալով գույն, հոտ, համ , երկարաժամկետություն, դարձնում է գեղեցիկ և զրավիչ, առաջացնում է կախվածություն: Տանը նույն եղանակով

եփած միսը չունի նման որակական հատկանիշներ:Տվյալ հավելումը թույլ չի տալիս մթերքին փչանալ բավական երկար ժամանակ:Առաջացնում է թունավորում մթերքի պարբերաբար և շատ օգտագործման դեպքում:Նատրիումի նիտրիտի տաքացումից առաջանում են ուռուցքածին նյութեր,օրինակ եթե երշիկը տաքացնում ենք:Տվյալ էֆեկտից խուսափելու համար պետք է երշիկեղենն ուտել քիչ և համակցել բանջարեղենի հետ :

- E202 K ի սորբիտ Անգույն ,անհոտ,թափանցիկ բյուրեղներ են:Կանխարգելում է բորբոսի ,սնկերի առաջացումն,երկարացնում է պիտանելիության ժամկետը և օգտագործվում է բոլոր մթերքներում :Չնայած նրան, որ վտանգավոր է թույլատրված է և օգտագործվում է բոլոր երկրներում :

Պարզելու համար Հայաստանում ԳՄՕ ների մասին բնակչության տեղեկատվածությունը անցկացրել ենք օնլայն հարցում , որին մասնակցել են 559 հոգի:Հարցման մասնակիցները տարբեր ոլորտների ներկայացուցիչներ են ուսանողներ, աշխատողներ,չաշխատողներ:Տարբեր բնակավայրերի բնակիչներ՝ գյուղ, քաղաք:Այսինքն մասնակիցներն ընտրված են բավականին լայն ոլորտով, որը հնարավորություն է տալիս

ավելի ստույգ պատկերացում կազմել տիրող իրավիճակի մասին:Հարցումը անցկացվել է 14.09.15մինչև18.09.15

Նշենք, որ այս խնդրի դեմ պայքարում Հայաստանը սկսնակ է, միայն 2004թ-ին է մեր երկիրը միացել Կենսաանվտանգության մասին կարթագենյան արձանագրությանը, որը ԳՄՕ-ների տրանսսահմանային տեղաշարժը կարգավորող իրավական առաջին փաստաթուղթն է: Արձանագրության նպատակն է ապահովել ժամանակակից կենսատեխնոլոգիայից բխող՝ կենդանի վերափոխված օրգանիզմների անվտանգ փոխանցման, մշակման եւ օգտագործման ոլորտում պաշտպանության համապատասխան մակարդակ՝ հաշվի առնելով նաեւ մարդկանց առողջությանը սպառնացող վտանգը, հատուկ ուշադրություն դարձնելով անդրսահմանային փոխադրումներին: Ամփոփելով՝ ասենք, որ շատերը չգիտեն, թե ինչ է նշանակում ԳՄՕ: Առայժմ մեր խանութներում գրեթե չեն հանդիպում մթերքներ, որոնց վրա նշված լինի ԳՄՕ

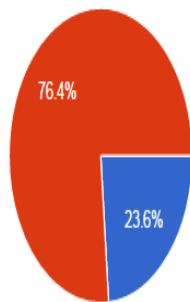
պարունակության մասին: Դա սպառողի իրավունքի խախտում է: Եվրոպական երկրների սպառողը, ի տարբերություն մեզ, ունի ընտրության հնարավորություն:

Հետազոտություն

ՕՒՎԵՏՈՎ: 559

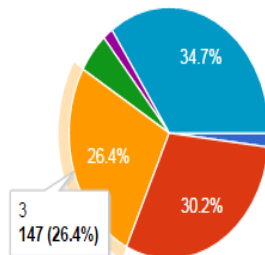
Сводка

Ձեր սեռը



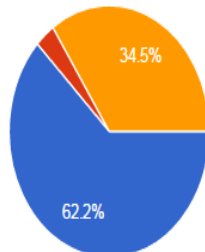
արական	132	23.6%
իգական	427	76.4%

Քանի անգամ եք սնվում օրական



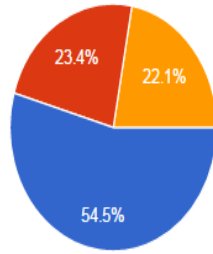
1	10	1.8%
2	168	30.2%
3	147	26.4%
4	29	5.2%
4 և ավելի	9	1.6%
հասակ սննդային ռեժիմ չկա	193	34.7%

Հիմնականում սնվում եք



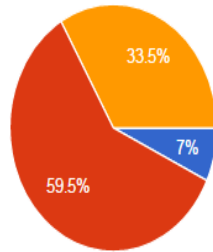
տանը	346	62.2%
դրսում	18	3.2%
և տանը և դրսում հավասարաչափ	192	34.5%

Գիտեք ինչ է գենետիկորեն մուտացված սնունդը



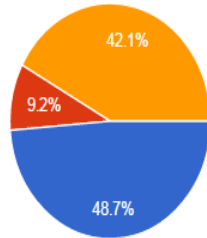
այո	303	54.5%
ոչ	130	23.4%
լսել եմ	123	22.1%

Կողմ եք գենետիկորեն մուտացված սննդի մասսայական օգտագործմանը



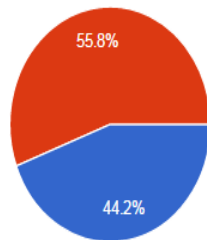
այո	39	7%
ոչ	331	59.5%
չգիտեմ	186	33.5%

Գիտեք արդյոք կա Հայաստանում գենետիկորեն մուտացված սննդամթերք



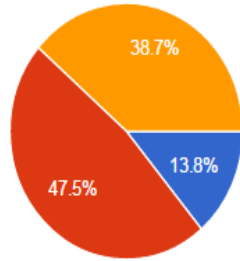
այո	271	48.7%
ոչ	51	9.2%
չեմ հետաքրքրվում	234	42.1%

Տեղյակ եք որ մթերքներն են պարունակում ԳՁՕ(գենետիկորեն ձևափոխված օրգանիզմներ)



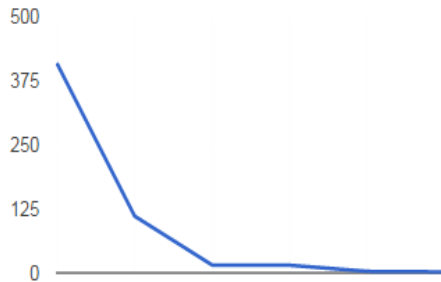
այո	246	44.2%
ոչ	310	55.8%

Համարում էք որ առողջ սնունդ էք օգտագործում



այո	77	13.8%
ոչ	264	47.5%
կարելի է սսել	215	38.7%

Количество ответов по дням



Եզրակացություն

Մեծամասնությանը թվում է, որ օգտագործում են առողջ սնունդ և տեղյակ են ինչ է իրականում ներկայացնում ԳՄՕ –ն, սակայն դա իրականությանը չի համապատասխանում, սնվում են շատ տարածված սննդով, որը գեղեցիկ է հաճելի ,գրավիչ և համեղ, առողջությունն այսօր մղված է ետին պլան: Ցավալի է ,բայց փաստ հարցմանը մասնակցող 559 հոգուց 559 օգտվում են ԳՄՕ ներից: Բոլորս ակամա ընկած ենք ծուղակը և շուտով ընտրության հնարավորություն բացարձակ չի լինի և մեր առողջությունն կլինի ֆերմերների և սննդի խոշոր արդյունաբերողների ձեռքերում: Անշուշտ սա մարդկությանը վերահսկելու և կառավարելու համաշխարհային ծրագրի ևս մեկ փուլն է: Այնուամենայնիվ, չնայած այս ամենին, հնարավորինս առողջ սնվեք և եղեք առողջ, չէ որ մենք այն են ինչ ուտում ենք:

Գրականության ցանկ

1. Щелкунов С. Н. Генетическая инженерия. Ч. 1. Новосибирск: Изд-во Новосибирского ун-та, 1994. 304
2. 26. Томилин Н. В., Глебов О. К. Генетическая трансформация клеток млекопитающих // Молекулярные и клеточные аспекты биотехнологии. Л.: Наука, 1986. С. 62 — 82.
3. Համացանց
<https://ru.wikipedia.org>
<http://dobavkam.net/additives>