

# ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՄՈՒՏԱԳԵՆԵԶԻ ԼԱՐՈՒՍՈՐԻ ԱՅՈՒՄ

ՀԿԿ Կենտրոնի հունվարյան պլանում մի անգամ ևս ընդգծվեց գիտատեխնիկական առաջնությունը արագացման անհրաժեշտությունը: Եզվեց, որ մշակվող թեմաները պետք է բխեն հանրապետության ժողովրդական տնտեսության հրատապ խնդիրներից:

Քննարկված պայմաններում կենդանիների և բույսերի օրգանիզմների էվոլյուցիայի հիմքում ընկած են ժառանգական ինքնաբերական փոփոխությունները:

Ժառանգական կենսաբանությունը ձևերի տակ ունի ֆիզիկական և քիմիական այնպիսի ազդակներ (մուտագեններ), որոնց ներգործությամբ հենարկեր է ծառայողական փոփոխությունների կամ դրանց առաջացման հաճախակիության վրա ազդել, ասենք՝ կրկնապատկել, բազմապատկել:

Այստեղից էլ գիտության առջև հարկ է դրվում բարձրացնել օգտագործվող ազդակների, արդյունավետությունը, որով և հնարավոր կլինի մեծացնել օգտակար հատկանիշների մուտացիաների թիվը:

Հայկական ՍՍՀ գիտությունների ակադեմիայի բույսերի մուտացիաների լաբորատորիան Լաբիրի շրջանի անբրդի և խոզան հողափորատություններից մեկում հիմնադրվեց 1964 թ., ՀՍՀՄ ԳԱ նախաինստիտուտի Գուլբույանի նախաձեռնությամբ: Լաբորատորիայի էլ մեծաթիվ կոնկրետիվ իր առջև խնդիր է դրել՝ պարզաբանել բույսերի ժառանգական փոփոխությունների հետ կապված մի շարք հարցեր, ինչպես նաև սելեկցիոն նպատակով ստանալ գործնական և գյուղատնտեսական այլ կուլտուրաների նոր, օգտակար և բարելավված ձևեր:

## Ինձինք՝ ՍՍՀՄ ԳԱ ԳԻՏԱԿԱՐ ՄՈՒՏԱՑՈՒՄՆԵՐ

Բույսերի տարբեր տեսակներ ու ձևեր և, նույնիսկ, ստորեր ֆիզիկական և քիմիական ազդակների նկատմամբ դրսևորում են տարբեր ռեպոզիտություններ և մուտացիաներ:

Պարզվում է, օրինակ, որ գործնական միջոցառումների հիմքերը բարձր ազդեցություններն են ցուցաբերում: Լույս զոգայով ճառագայթահարելու դեպքում հիբրիդային ձևերից ավելի շատ փոփոխություններ են ստացվում, քան ժնդրական ձևերից: Լաբորատորիայի վարիչ, կենսաբանական գիտությունների թեկնածու Վ. Ավգյանի ղեկավարությամբ փորձեր են արվում բարձրացնելու բույսերի ազդեցությունները և դրա հետ կապված ժառանգական փոփոխությունների հաճախականությունը:

Ժառանգականությունը ծրագրավորվում է բրոնտոսմների հիմնական բաղադրամասերը կազմող ղեկգործիչները կենսաբանական (ԳԼԹ): ճառագայթահարման ժամանակ, ղեկան կանոն, վնասվում է ժառանգական նյութը, իսկ նուստ-ֆոսֆոն շրջանում օրգանիզմի բջիջներում կատարվում են վերափոխման պրոցեսներ, կամ, ինչպես ասում են՝ «նորոգվում» են բրոնտոսմների վնասված մասերը: Փորձարարական նպատակներով օգտագործվեցին վերակոնցենման պրոցեսները կենսոցնոլ նյութի՝ ա ր գ ե լ ա կ է Ն Ե Ր, և հնարավոր եղավ պարզել, որ ինչպես հիբրիդային ձևերի, այնպես էլ պոլիպլոիդ բույսերի բարձր ազդեցությունները պայմանավորված է վերականգնման պրոցեսների ինտենսիվությամբ:

Ստացվել են աշխարհային գործերի մի շարք արդյունավետ հիբրիդներ, որոնք բերքատվությամբ ու մի շարք այլ դրական հատկանիշներով գերազանցում են ծնողական ձևերին: Կենսաբիոֆիզիկական ազդակները, որոնք կատարվում են կենսաբանական գիտությունների թեկնածու Հ. Գևորգյանի ղեկավարությամբ, ցույց տվեցին, որ էլանյութ հանդիսացող սորտերի համեմատությամբ դրանց մեջ սպիտակուցների քանակը ավելի բարձր է: Բացի այդ, որոշ ձևեր պարունակում են անփոխարինելի ափսոսաբաններ:

## ՉԵՎԱՓՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՉԵՐՄՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՈՒԿԻԱՅՆԱՅԻՆ ԱԶԳԵՆՈՒԹՅԱՆ

Առանձին վերցրած յուրաքանչյուր մուտագեն (ազակ) կարող է առաջ բերել որոշակի ժառանգական փոփոխությունների հաճախականություն:

Հայտնի է, որ արտաքին գործոնների (ֆիզիկական և քիմիական) համատեղ ներգործության շնորհիվ կարելի է այդ հաճախականությունը բազմապատկել կամ նվազեցնել: Մի դեպքում հարկ է լինում բույսը պաշտպանել ռադիացիայի առաջ բերած վնասվար ազդեցությունից, մի այլ դեպքում՝ մեծացնել ժառանգական փոփոխությունների հաճախականությունը:

Գյուղատնտեսական գիտությունների թեկնածու, ավագ գիտաշխատող Ռ. Բարսեղյանի ղեկավարությամբ արված փորձերը ցույց են տվել, օրինակ, որ բարձր ջերմության և ռենտգենյան ճառագայթների համատեղ ազդեցությամբ նվազում է ֆիզիոլոգիական խախտումների քանակը և մեծանում սեջանելի մուտացիայի ների հաճախականությունը: Այսպիսի հետազոտությունները ենտարրերի են ինչպես տեսական, այնպես էլ գործնական առումով օրինակ՝ գործնական առումով ճառագայթահարումը առաջ է բերում ժառանգական փոփոխությունների որոշ քանակ: Եթե սերմերը մինչ ճառագայթահարումը, ջերմային մշակման են ենթարկվում, այդ փոփոխությունների հաճախականությունը համարյա կրկնապատկվում է և ստեղծվում են տնտեսապես արժեքավոր ձևեր ընտրելու ավելի լայն հնարավորություններ:

## ԱՐՇԵՍԱԿԱՆ ԽՔԱՆԻՉՆԵՐ

Մեծ է ֆիզիոլոգիական ակտիվ նյութերի դերը բույսերի աճման պրոցեսում: Դրանք բնական այսպես ասելով ձևերում շատ տարածված են և մասնակցում են բույսերի մի շարք կարևորագույն ֆիզիոլոգիական պրոցեսներին: Այժմ դրանք ստացվում են նաև արհեստական եղանակով և, որպես աճման խթանիչներ, կիրառվում գյուղատնտեսության մեջ:

Կենսաբանական գիտությունների թեկնածու, ավագ գիտաշխատող Լ. Արարայանի ղեկավարած խումբը գրավում է այդ նյութերի գենետիկական ազդեցության ուսումնասիրությունը:

Երկարամյա փորձերը ցույց տվեցին, որ ֆիզիոլոգիական ակտիվ նյութերը «մաքուր» վիճակում չունեն մուտագեն հատկություն, այսինքն՝ չեն ազդում ժառանգականության վրա: Սակայն քիմիական որոշ նյութերի հետ ներգործելիս, դրանց մի մասը գալիտրերի նպաստում է վնասված բջիջների տկուսի բարձրացմանը:

Պարզվել է նաև, որ այդ նյութերը կիրառվ չափ կանխում են ռենտգենյան ճառագայթների վնասա-

կար ազդեցությունը, այսինքն՝ ունեն պահպանել հատկություն:

Իսկի գիտաշխատողները հետազոտել և պարզել են, որ հայկական գյուղատնտեսական ինստիտուտում սինթեզված կրոտիլին հերբիցիդը, որը լայն կիրառություն ունի գյուղատնտեսության մեջ, բույսերի բջիջների վրա գենետիկական վնասակար ազդեցություն չի թողնում:

## ԲՉՉԻՑ՝ ԱՄԲՈՂՉԱԿԱՆ ԲՈՅՈՒ

Վերջին ժամանակներս կենսաբանության մեջ լայն կիրառություն են գտել, որպես կոչված, բույսերի հյուսվածքային կուլտուրայի վրա կատարվող ուսումնասիրությունները: Սրա առավելությունն այն է, որ հետազոտողը գործ ունի ոչ թե մասնաբաժնի բույսի, այլ նրա բուսական մասերից ստացված բջիջների (պուլտուրացիա) հետ: Լաբորատորիայի ավագ գիտաշխատող, կենսաբանական գիտությունների թեկնածու Էդ. Ասատրյանի ղեկավարությամբ արհեստական սինթետիկ բույսի պայմաններում, աճեցվում են բույսի տարբեր մասերից առաջատված հյուսվածքները և ստացվում ամբողջական բույսեր:

Հյուսվածքային կուլտուրայի աճեցման մեթոդը յուր առաջնությամբ է գիտության մեջ, քանի որ դրանով հնարավորություն է ստեղծվում ուսումնասիրել բույսի արմատին, ցողունին, տերևին, բաժակաթերթիկին, պսակաթերթիկին, առջյունը, փոշեհատիկին և մասնագիտացված այլ հյուսվածքներին հատուկ բջջաթանկուկային, ֆիզիոլոգիական և կենսաքիմիական երևույթները:

Լաբորատորիայի բույսերի հյուսվածքային կուլտուրայի խմբի գիտաշխատողները հետազոտությունները տանում են բջջաթանկուկային տեսակետից արժեքավոր բարդամոդելավորների քննարկման պատկանող երկու տեսակի բույսերի տերևների, ցողունների և տերևների վրա՝ նպատակ ունենալով պարզել ֆիզիկական և քիմիական ազդակների ներգործությունը դրանց ժառանգական փոփոխության վրա:

Ստացվել են երեք ղեղաբույսերի հյուսվածքային կուլտուրաներ, և այժմ ուսումնասիրվում են դրանց ստանձնահատկությունները, իսկ հետագայում կենսազոգվեն նաև այդ ղեղաբույսերի հյուսվածքներում գեղանյութերի կուլտուրաներ ստանձնահատկությունները և դրանց առաջատվ հնարավորությունները:

Վերջին երկու տարում մեծ արագությամբ զարգանում են բույսերի հյուսվածքային կուլտուրաների, այսպես կոչված, պրոտոպլաստների վրա կատարվող բջջաթանկուկային և ստեղծվում են հետազոտությունները, երկու տարբեր բույսերի բջջաթանկուկային գրկված պրոտոպլաստների միացումից (բրոնտոսմների միասնական գումարով) առաջ եկած միասնական բջջից ստացվում է նոր հատկանիշներով ամբողջական բույս: Սա նույնպես գիտության համար մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում և, անշուշտ, ունի զարգացման ռեալ հեռանկարներ:

Սովետական կենսաբանների նվաճումները գենետիկայի բնագավառում, իրար, կենսաբանից են: Դրանք հնարավորություն են ընձևում ընդհուպ մոտենալ բույսերի ուսումնասիրության հյուսվածքների առաջացման օրինաչափությունների ուսումնասիրմանը: