

Հ. Կ. ՓԱՆՈՍՅԱՆ, Է. Գ. ԱՅՐԻՎՅԱՆ

ԱՆՏԻԲԻՈՏԻԿՆԵՐԻ ՊՐՈՐԵՍՄԻ ԱՐԳԻ ՎԻՃԱԿԸ ԵՎ ՆՐԱ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ
ՀՆՈՒԱՆԿԱՐՆԵՐԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ-ՈՒՄ

Սովետական Միության Կոմունիստական պարտիայի XXI համագումարի կողմից առաջադրված՝ ՍՍՌՄ ժողովրդական տնտեսության զարգացման հոյակապ ծրագրի հաջող կենսագործումը պետք է ապահովված լինի արտադրության մեջ գիտության և տեխնիկայի նվաճումների լայն արմատավորումով: Մեր երկրի յոթնամյա պլանի կոնտրոլ թվերով նախատեսվում է ամեն կերպ ուժեղացնել աշխատանքները անտիրիոտիկների գծով և գիտության այդ բնագավառում ձեռք բերած նվաճումները լայնորեն արմատավորել ժողովրդական տնտեսության տարբեր ճյուղերում:

Անտիրիոտիկներին վերաբերող գիտությունը զարգանում է շտանված բուռն տեմպերով, նրա պրակտիկ օգտագործման բնագավառները գնալով ավելի են ընդլայնվում: Սխալված չենք լինի, եթե ասենք, որ անտիրիոտիկների վերաբերյալ գիտության հաջողությունները կարևորագույն ուղենիշներ են հանդիսանում մեր դարի բիոլոգիայի զարգացման պատմության մեջ:

Անտիրիոտիկները ժամանակակից բիոլոգիայի մեջ հաստատուն տեղ են զրավել որպես առավել էֆեկտիվ դեղամիջոցներ՝ օրգանիզմները վարակազերծելու համար: Գիտության այդ բնագավառի հաջողությունները լավ հայտնի են՝ բժշկագիտության մեջ հնարավոր չէ գտնել բուժական բժշկագիտության վրա ուելույցիացնող այնպիսի աղբյուրության օրինակ, ինչպիսին ունեցել են անտիրիոտիկները:

Ներկայումս առանձին թափ են ստացել այնպիսի անտիրիոտիկների որոնման աշխատանքները, որոնք ակտիվ ներգործում են վիրուսների վրա և շարժալի ուռույթները բուժելիս: Ստացված են կենդանիների էքսպերիմենտալ քաղցկեղը բուժելիս մի քանի անտիրիոտիկ պրեպարատների կիրառման հուսադրող արդյունքներ: Պետք է հուսալ, որ մոտ ապագայում հաջողությամբ կպսակվեն գիտնականներից շատերի ջանքերը հակաքաղցկեղային անտիրիոտիկներ որոնելու ուղղությամբ:

Անտիրիոտիկները հզոր միջոց են հանդիսացել նաև կենդանիների տարբեր հիվանդությունների դեմ պայքարելու գործում: Անտիրիոտիկներն առանձնապես էֆեկտավոր են նորածին հորթերի ու խոճկորների ստամոքս-աղիքային հիվանդությունները բուժելիս և գործնականորեն վերացնում են մահացությունը այդ հիվանդությունների ժամանակ: Անտիրիոտիկների կիրառման բարձր բուժական արդյունքներ են ստացվել հորթերի ու խոճկորների կոլիպարաուտիֆոզային ինֆեկցիաների, խոզերի կարմիր քամու, կովերի էնդոմետրիտների ու մաստիտների, հորթերի թոքային հիվանդությունների և դոլղատնտեսական կենդանիների ուրիշ շատ հիվանդությունների դեպքում: Բիոմիցինը, սինտոմիցինը և մի քանի այլ անտիրիոտիկներ բարձր էֆեկտով կիրառվում են թրոշնարոժությունը մեծ կորուստ պատճառող պուլլորոզը և կոկցիդիոզը բուժելիս:

Լայն գիտա-արտադրական փորձակումները ցույց են տվել, որ անտիրիոտիկները ժամանակին և ռացիոնալ կիրառելու շնորհիվ, կարելի է խոշոր եղջերավոր անասունների, խոզերի և ընտանի թռչունների կորուստը առնվազն երկու անգամ կրճատել:

Վերջին տարիներում մեծ ուշադրություն է դարձվում անտիրիոտիկներին, որպես կենդանիների աճը խթանողների, կիրառմանը: Բաղմամբիվ դիտնականներ իրենց ուսումնասիրություններում ապացուցել են, որ երբ փոքր քանակներով անտիրիոտիկներ են ավելացվում կենդանիների կերին, վերջիններիս աճումը և զարգացումը զգալիորեն արագանում են: Այդպիսի էֆեկտ ստացվում է անտիրիոտիկների ոչ մեծ դոզաներով—10—50 մնգամ ավելի սլակաս, քան թերապևտիկ դոզաները: Աճման ներգործություն ունեն ո՛չ բոլոր անտիրիոտիկները. լավ արդյունքներ են տալիս բիոմիցինը և տերամիցինը, որոնք աճեցվող մատղաշների հավելաճը, բարձրացնում են 15—30% -ով:

Աճային առավել արտահայտված էֆեկտ ստացվում է, երբ անտիրիոտիկներով լրացուցիչ սնում են մատղաշ կենդանիներին (հորթներ, խոճկորներ, գառներ, ձուեր, հնդկահավեր և այլն), մեծահասակ կենդանիների մոտ անհամեմատ ավելի թույլ էֆեկտ է նկատվում:

Կերի մեջ անտիրիոտիկ ավելացնելուց խթանող էֆեկտը ավելի բարձր է ոչ-լիարժեք և կոպիտ կերերի դեպքում: Այդ պատճառով էլ անասնաբուժության պրակտիկները անտիրիոտիկներն օգտագործում են կերի մեջ սպիտակուցի և վիտամինների պակասը որոշ չափով փոխհատուցելու համար:

Կարևոր է ընդգծել, որ կենդանիներին անտիրիոտիկներով լրացուցիչ սնելը, բացի նրանց զարգացումն արագացնելուց և հավելաճը բարձրացնելուց, կենդանիներին պաշտպանում է հիվանդություններից և դրանով իսկ նվազեցնում է մատղաշների հիվանդացումն ու մահացությունը: Շատ երկրներում անասնաբույժները կերի մեջ լայնորեն և հաջողությամբ անտիրիոտիկ նյութեր են կիրառում: Ըստ պաշտոնական տվյալների, ԱՄՆ-ում խոշոր եղջերավոր անասունների կեսից ավելին 1956 թվականին պահվել է անտիրիոտիկներով լրացուցիչ սնելու միջոցով:

Սովետական մի շարք դիտնականներ (Սարկիսով, Երմոլևա, Գրեդին և ուրիշ.), հարուստ նյութի վրա կատարած իրենց ուսումնասիրություններով ապացուցել են, որ մի քանի անտիրիոտիկներով ռացիոնալ կերպով լրացուցիչ սնուցում կիրառելու միջոցով հնարավոր է զգալիորեն մեծացնել թռչունների հավելաճը, կրճատել անկումը և բարձրացնել ձվատվությունը: Պարզված է, որ անտիրիոտիկներով լրացուցիչ սնուցում ստացած թռչունների ձվերից ձուերը ավելի լավ են դուրս գալիս և կորուստը փոքր տոկոս է կազմում, զարգացող սերունդը ավելի առողջ է լինում և հիվանդությունների ավելի քիչ ենթակա:

Կենդանիների աճման ու զարգացման վրա անտիրիոտիկների խթանող ներգործության մեխանիզմը դեռևս լրիվ պարզված չէ: Ապացուցված է, որ շատ դեպքերում, մասնավորապես, երբ մաքուր պրեպարատներ են կիրառվում, անտիրիոտիկի խթանող էֆեկտը կապված է նրա պրեպարատում զանազան վիտամինների, գլիսավորապես B₁₂ վիտամինի առկայության հետ: Այդ կապակցությամբ հասկանալի դարձավ, թե ինչո՞ւ ոչ-մաքուր պրեպարատները մի շարք դեպքերում աճման ավելի արտահայտված ներգործություն էին անում, քան բյուրեղական խառնուրդներից բաղկացած վուրկ անտիրիոտիկները: Պետք է նշել, որ կենդանիների կերի մեջ անտիրիոտիկներ ավելացնելու համար անհրաժեշտ չէ

օգտագործել մաքուր պրենպարատներ, այդ նպատակի համար միանգամայն պիտանի է կարող են լինել անտիբիոտիկների արդյունաբերության մնացորդները կամ չզուլած նատիվ անտիբիոտիկները: Դա զգալի չափով է ժանաչյունում է կիրառվող անտիբիոտիկների վրա արվող ծախսերը և հնարավորություն է տալիս կազմակերպելու դրանց ստացումը տեղերում, առանց շատ մաքրված պրենպարատների արտադրության համար տնհրաժեշտ պրոցեսների: Անտիբիոտիկների ոչ-մաքուր պրենպարատների մեջ պարունակվում է մեծ թվով վիտամինների, հատկապես B խմբի վիտամինների մի կոմպլեքս:

Անտիբիոտիկների թափանցանքների մեխանիզմը պարզելու դրածում շատ կարևոր նշանակություն ունի աղիքային միկրոֆլորայի վրա նրանց ազդեցության բնույթի ուսումնասիրությունը: Այդ բնագավառում աշխատանքները պիտի է կատարվեն համարիտոլոգիական տեսանկյունով՝ առանձին անտիբիոտիկներ օգտագործելիս մարդու և կենդանիների օրգանիզմի օգտակար միկրոֆլորայի փոփոխության բնույթը պարզելու նպատակով:

Ներկայումս մեծ աշխատանքներ են կատարվում սննդամթերքները պահելու և դրանք փաշտումից ճախապահությանը համար անտիբիոտիկներ օգտագործելու ուղղությամբ: Պարզված է, որ սպանդի համար նախորդված դուրդատունտեղական կենդանիներին անտիբիոտիկներով կերակրելու դեպքում նրանց միայն ալելի երկար ժամանակ է դիմանում: Մսեղիքը փաշտումից պահպանելու համար հաջող արդյունքներ են տվել մորթելուց առաջ կենդանիների օրգանիզմը, անմիջականորեն արյան մեջ կամ որովայնախոռոչը մի քանի անտիբիոտիկներ (խլորոմիցետին, բիոմիցին, տերամիցին) մտցնելու՝ ուղղությամբ կատարված փորձերը: Լավ արդյունք է ստացվել նաև մսեղիքը անտիբիոտիկ լուծույթով սրսկելու կամ մսեղիքը 10—20 րոպե տեղումնալիս՝ աղապիսի լուծույթի մեջ սուզելու դեպքում: Այդ նպատակով հեռանկարային կարող է լինել անտիբիոտիկների կիրառումը միայն հեռավոր տարածություններ տեղափոխելուց առաջ: Հետազոտողներից ոմանց փորձերը ցույց են տվել, որ հավերժ ու հնդկահավերին անտիբիոտիկներով կերակրելու դեպքում ստացվում են պահելու համար ավելի դիմացկուն ձվեր: Որոշ անտիբիոտիկներ հաջողությամբ փորձարկվում են տարվա տաք եղանակներին սննդի փաշտման և նրանով թունափորվելու դեմ պայքարելու նպատակով, ձկնեղենը և այլ մթերքները պահելու համար: Ներկայումս, անտիբիոտիկները սննդի և կոնսերվի արդյունաբերության մեջ գործնականորեն օգտագործելու հեռանկարները ինտենսիվ կերպով ուսումնասիրվում են շատ երկրներում:

Հուսադրող արդյունքներ են ստացված կաթնարդյունաբերության մեջ առանձին անտիբիոտիկներ կիրառելու գործում: Այսպես, որոշ անտիբիոտիկների օգնությամբ հաջողվում է երկարացնել կաթը թափում վիճակում պահելու ժամկետը, հաջողությամբ պայքարել պանիրների հասունացման ժամանակ նրանց բակտերիալ փրվածության դեմ (նիվին, անտիբիոտիկ) և այլն:

Մի շարք հեղինակներ երկչուղ են կրում, որ անասնաբուծության մեջ անտիբիոտիկների լայն արմատավորման հետևանքով, անտիբիոտիկներ պարունակող մթերքներով սնվող մարդկանց մոտ կարող են զարգանալ կիրառվող անտիբիոտիկների ներգործության նկատմամբ դիմացկուն առանձին խումբ միկրոօրգանիզմներ, փնչպես և կարող են ծագել զանազան ալերգիկ ռեակցիաներ: Շատ դեպքերում աման երկչուղը չի արգելադրել, քանի որ սննդամթերքների հոսքում քաջքայում է նրանց մեջ պարունակվող անտիբիոտիկներ:

ըլը: Այնուամենայնիվ, մի քանի հարցեր մնում են չլուծված, և որոշ նախազգուշություն պետք է պահպանվի, մանավանդ որ հայտնի է որոշակի անհատների գերզգայունությունը անտիբիոտիկների նկատմամբ:

Անտիբիոտիկները և նրանց առաջացնող անտագոնիստ-միկրոբները արժեքավոր միջոցներ են բույսերի հիվանդությունների դեմ պայքարելու համար: Գիտությունն այդ բնագավառում հատկապես խոշոր են սովետական գիտնականների ծառայությունները (Կրասիլնիկով, Նովոգորոդսկի, Խուդյակով, Բերյուշով, Միրզարեկյան և ուրիշ.): Անտիբիոտիկները և անտագոնիստ-միկրոբները բուսաբուծության մեջ կարող են կիրառվել կա՛մ հիվանդ բույսերը բուժելու համար (անտիբիոտիկներ), կա՛մ բույսերի հիվանդություններ առաջացնող միկրոօրգանիզմներից հողը առողջացնելու նպատակով (անտագոնիստ-միկրոբներ):

Անտիբիոտիկները բավականին հեշտությամբ են թափանցում բույսերի տարբեր օրգանների մեջ, ուստի որոշակի անտիբիոտիկներ մտցնելով հնարավոր է բուժել զանազան հիվանդություններով վարակված բույսերը: Այս ձևով անտիբիոտիկները հաջողությամբ կիրառվում են պտղատու ծառերը, զեկուրատիվ բույսերը, բանջարանոցային, տեխնիկական և այլ կուլտուրաները հիվանդություններից բուժելիս:

Անտիբիոտիկները և որոշ անտագոնիստ-միկրոբներ էֆեկտիվ ներգործություն ունեն այն վարակների դեմ պայքարելիս, որոնք փոխանցվում են սերմերի միջոցով (օրինակ՝ բամբակենու դոմոլը): Բավական է սերմերը մի քանի ժամ ընկղմված սահել անտիբիոտիկների լուծույթում, որպեսզի այն թափանցի սերմերի բոլոր հյուսվածքների մեջ և վերացնի նրանցում բնակաված վարակը: Արժեքավորն այն է, որ որոշ անտիբիոտիկներ, բացի հակաբակտերիալ ներգործությունից, խթանում են սերմերի ծլուսակությունը և ծլիկի զարգացումը: Բուսաբուծության մեջ կարիք չկա կիրառելու անտիբիոտիկների մաքրված այն պրեպարատները, որոնք օգտագործվում են բժշկականության մեջ. այդ նպատակով լայնորեն օգտագործվում են թիֆեակի մաքրված պրեպարատներ կամ նատիվ անտիբիոտիկներ:

Առանձին հետաքրքրություն է ներկայացնում անտիբիոտիկներ արտադրող անտագոնիստ-միկրոբների կիրառումը բույսերի հիվանդություններ առաջացնող միկրոօրգանիզմներից հողը առողջացնելու համար: Այդ տեսակետից անտագոնիստ-միկրոբները հիվանդածին միկրոբներից արտաքին միջավայրի խնամամքուման հողը գործոններ են: Անտագոնիստ-միկրոբները լայնորեն տարածված են հողում, նրանց քանակը փոխվում է, նայած ագրոտեխնիկական տարբեր միջոցառումներին, բուսածածկույթին և այլն: Խնդիրը լոկ այն է, որ պարզենք նրանց կուտակման օրինաչափությունները տարբեր գործոնների կապակցությամբ և հմտորեն կազմակերպենք նրանց կիրառումը բույսերի հիվանդությունների դեմ պայքարելիս: Հողում անտագոնիստ-միկրոբների քանակի փոփոխումը պայմանավորող հողը գործոններից մեկը բուսածածկույթն է: Ուստի, ցանքաշրջանառության մեջ կիրառելով որոշակի կուլտուրաներ, կարելի է միանգամայն ակտիվորեն ներգործել հողի անտագոնիստ-միկրոբների քանակի վրա և նվազեցնել բույսերի ախտահարվածությունը տարբեր հիվանդություններով: Այսպես, պարզված է, որ առվույտի կազդուրիչ ներգործությունը (օրինակ՝ բամբակենու թառամման դեպքում) կապված է հողում այդ խոտարույսի կողմից անտագոնիստ-միկրոբների որոշակի խմբերի

ընտրողական կուտակման հետ: Հոդում անտագոնիստ-միկրոբների պարունակությունը արհեստականորեն կարելի է բարձրացնել սերմերի բակտերիացման ժամանակ դրանք հողի մեջ մտնելու եղանակով, բակտերիալ պարարտանյութերի հետ միասին, կոմպոստների ձևով և այլն:

Անհրաժեշտ է նշել, որ բուսաբուծության մեջ անտիրիոտիկների և անտագոնիստ-միկրոբների օգտագործման շատ հարցեր թույլ են ուսումնասիրված և սպասում են իրենց արագ լուծմանը:

Գյուղատնտեսության մեջ անտիրիոտիկների կիրառման ուղղությամբ աշխատանքներն ուժեղացնելու դործում կարևոր նշանակություն ունեցավ անտիրիոտիկների ուսումնասիրման և բուսաբուծության մեջ նրանց կիրառման հարցերին նվիրված Համամիութենական առաջին կոնֆերանսը, որը տեղի ունեցավ Նրեանում, 1958 թվականի հոկտեմբերին: Կոնֆերանսը հանրագումարի բերեց այդ բնագավառում կատարված աշխատանքների արդյունքները և նշեց բուսաբուծության մեջ անտիրիոտիկների կիրառման առավել կարևոր բաժինները մշակելու հեռանկարային ուղիները: Կոնֆերանսը առանձին ուշադրություն դարձրեց բուսաբուծության մեջ բարձրակարգ բույսերի վրա արտահայտված աճային ազդեցությունը դործող անտիրիոտիկներ, անտագոնիստ-միկրոբների կուլտուրաների և միկրոբների տարբեր մետաբոլիտների օգտագործելու բնագավառում հետազոտություններն ուժեղացնելու անհրաժեշտության վրա: Վերջին տարիների տվյալները վկայում են հետազոտությունների այդ բնագավառի դործնական մեծ կարևորության մասին (գիրքերելիքների հայտնագործումը և այլն):

Անտիրիոտիկների հայտնագործումը և միկրոբների անտագոնիզմի երեւելի ինտենսիվ ուսումնասիրությունը առաջ քաշեցին ընդհանուր բիոլոգիական նշանակություն ունեցող մի շարք խոշոր հարցերի լուծման անհրաժեշտությունը: Այդ հարցերի մշակման նշանակությունը դուրս է գալիս միկրոբիոլոգիայի շրջանակներից և առաջնակարգ հետաքրքրություն է ներկայացնում այնպիսի խոշոր պրոբլեմների պարզաբանման գործում, ինչպիսիք են հողերի տորֆիկանությունը, բույսերի իմունիտետը, էպիդեմիոլոգիայի տարբեր հարցերը և այլն:

Սկզբունքային կարևոր նշանակություն ունեն Ն. Ա. Կրասիլնիկովի և նրա աշխատակիցների աշխատությունները (1951, 1953) անտիրիոտիկների առաջացման տեսակային առանձնահատկության վերաբերյալ: Հսկայական նյութի վրա կատարված փորձերով ցույց է տրված, որ միկրոօրգանիզմների առանձին տեսակներ (սնկեր, ճառագայթասնկեր և բակտերիաներ) առաջացնում են համակիրոբային ներգործության որոշակի սպեկտր ունեցող իրենց հատուկ անտիրիոտիկներ:

Անտիրիոտիկների առաջացման տեսակային առանձնահատկության վերաբերյալ դրույթը պետք է դրված լինի անտիրիոտիկների մեզ անհրաժեշտ պրոբլեմների ռացիոնալ որոնումների հիմքում: Այն վերացնում է նոր անտիրիոտիկներ գտնելու գործում «գանձորոնման» ու պատահականության տարրերից և ընդգծում է միկրոօրգանիզմների սիստեմատիկայի շատ հարցերի մշակման առանձնակի կարևորությունը:

Ն. Ա. Կրասիլնիկովի և նրա աշխատակիցների աշխատությունները որոշակիորեն ապացուցում են անտիրիոտիկների միջոցով դրսևորվող անտագոնիզմի յուրահատկությունը միկրոօրգանիզմների ներտեսակային և միջտեսակ-

կային փոխհարաբերությունների օրինաչափություններն ուսումնասիրելու համար օգտագործելու հնարավորությունը: Հետազոտությունների տվյալները ցույց են տալիս, որ միկրոօրգանիզմների տարրեր տեսակների ու խմբերի անտիբիոտիկական փոխհարաբերությունները կարող են օբյեկտիվ հատկանիշներ հանդիսանալ միկրոբները դիֆերենցիելու և նրանց տեսակային, իսկ մասամբ էլ խմբային պատկանելությունը որոշելու համար: Կիրառելով անտագոնիստական փոխհարաբերությունների խաչաձև ստուգման մեթոդը, հաջողվում է արտաքուստ նման և սիստեմատիկական դրուձյամբ մերձավոր ցեղակից միկրոօրգանիզմների մոտ ի հայտ բերել որակական անմիատեսակություն, որտեղ տեսակային դիֆերենցման մյուս հայտնի մեթոդները թույլ չեն տալիս այդ անել: Այդ մեթոդը չի բացառում միկրոբների տեսակային դիֆերենցման մյուս հայտնի եղանակների կիրառումը, այլ լրացնում և շատ բանում ճշգրտում է մեր պատկերացումները այս կամ այն տեսակների սիստեմատիկայի վերաբերյալ: Միկրոբիոլոգներին անհրաժեշտ է ավելի լայնորեն օգտագործել անտագոնիզմի սպեցիֆիկայի մեթոդը սիստեմատիկայի վերաբերյալ աշխատանքներում, մանավանդ որ բակտերիաների սնկերի և ճառագայթաձևների շատ խմբերի դասակարգումը գտնվում է անբավարար վիճակում:

Անտագոնիզմի սպեցիֆիկան հիմք է հանդիսացել անտիբիոտիկների և նրանց պրոդուցենտների դիֆերենցման համար (Կորենյակո, Նիկիտինա, Սկրյարին, 1951, Kuroya և ուրիշներ, 1951, Wallhauser՝ 1951, Telson, 1952): Այդ սպեցիֆիկան անքնահատելի օգնություն է ցույց տալիս առանձին անտիբիոտիկների պրոդուցենտների կուլտուրաները պարզելու ուղղությամբ կատարվող գործնական աշխատանքում:

Միկրոբների անտագոնիզմի տեսակային առանձնահատկության վերաբերյալ դրույթը թույլ է տալիս նոր ձևով լուսաբանել միկրոօրգանիզմների էկոլոգիայի մի շարք հարցեր: Հայտնի է, որ բնության մեջ միկրոօրգանիզմների առանձին տեսակների էկոլոգա-աշխարհագրական տարածման օրինաչափությունները կապի մեջ են դրվում զանազան տեսակի ֆիզիկա-քիմիական գործոնների և ապրելամիջավայրի առանձնահատկությունների հետ: Միկրոբների միջև գոյություն ունեցող փոխհարաբերությունների բնույթը այդ հարցերի բացատրության մեջ քիչ է հաշվի առնվել: Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Միկրոբիոլոգիայի սեկտորում 1951—1953 թվականներին կատարված աշխատանքները ցույց են տվել, որ հողում բակտերիաների որոշ տեսակների տարածման օրինաչափությունները կարող են կապվել նրանց անտագոնիստական փոխհարաբերությունների բնույթի հետ: Այդ հատկապես լավ պարզվում է *Bac. mycoides*-ի և *Bac. mesentericus*-ի օրինակով, վերջինիս արտահայտած անտագոնիստական ներգործությունը որոշակի դրույթ է դնում հողում *Bac. mycoides*-ի տարածման ու զարգացման վրա: Այդ կապակցությամբ միջտեսակային անտագոնիզմի օրինաչափությունների ուսումնասիրությունը շատ նոր բան է մտցնում հողերի և միկրոօրգանիզմների այլ ապրելավայրերի միկրոբային խմբակցության կազմի տարրեր հարցերի պարզարանման մեջ:

Անտիբիոտիկները միկրոբների անտագոնիզմի պրոբլեմի մի մասնավոր հարցն են հանդիսանում: Ի պատիվ սովետական գիտնականների, նրանց է պատկանում միկրոբների անտագոնիզմի երևույթը ընդհանուր բիոլոգիական տեսակետից մեկնաբանելու և բնության բիոլոգիական պրոցեսներում այդ երև-

վուլքի դերի հետ կապված բազմաթիվ հարցերը հաջողությամբ մշակելու ծառայությունը:

Ներկայումս կարելի է ապացուցված համարել, որ անտիրիոտիկները հողում առաջանում են անտագոնիստ-միկրոբների կողմից անմիջականորեն բնական պայմաններում: Իսկ մեծ նշանակություն ունի հողի բիոլոգիայի շատ հարցեր և միկրոօրգանիզմների ու բույսերի փոխներգործության բնույթը պարզելու համար:

Միկրոբների անտագոնիզմը հսկայական նշանակություն ունի հողի ինքնամաքման պրոցեսներում: Հողի մեջ ընկնում են զանազան թափուկներ, կղանքային, դանդաղածներ և բույսերի ու կենդանիների այլ մնացորդներ, որոնք երբեմն մեծ վտանգ են ներկայացնում որպես վարակի աղբյուր: Միկրոօրգանիզմների կենսագործունեությունը մեծ դեր է խաղում հիվանդածին միկրոբները հողից հեռացնելու և վերջինս առողջացնելու գործում:

Միկրոբների անտագոնիզմը և դրանով պայմանավորված՝ հողի բակտերիականությունը կարող են նաև անցանկալի երևույթներ լինել: Ներկայումս կուտակված փաստական նյութը, հատկապես Ն. Ա. Կրասիլնիկովի և նրա աշխատակիցների վերջին աշխատանքները հիմք են տալիս ընդունելու, որ, այլ գործոնների հետ մեկտեղ, անտագոնիստ-միկրոօրգանիզմները էական դեր են խաղում հողի տոքսիկոլի, կամ «հոգնածության» վարգացման մեջ: Այս գեպում երկարատև ներգործող որոշակի գործոնների ազդեցության տակ, օրինակ, միևնույն բույսերը երկար տարիներ մշակելու դեպքում հողում տեղի է ունենում բարձր բույսերի վարգացումը ճնշող անտիբիոտիկներ առաջացնող բակտերիաների ու սնկերի սրտ թեսակների ընտրողական, միակողմանի կուտակում:

Հողում միկրոբների անտագոնիզմի դերի խորը ուսումնասիրությունը անմիջական տեղություն ունի հողապարարտացման բակտերիալ պրեպարատների՝ ադոտաբակտերիների, նիտրագենի, ֆոսֆորաբակտերիների և այլ պրեպարատների ռացիոնալ կիրառման սկզբունքները մշակելու ինքրի հետ: Ինչպես ցույց են տալիս հետազոտությունների տվյալները, հողում լայնորեն տարածված են բակտերիաների, այդ թվում նաև ազոտ ֆիքսողների, օգտակար շատ տեսակների նկատմամբ անտագոնիստ-միկրոբները:

Հողապարարտացման բակտերիալ պրեպարատների էֆեկտիվությունը մի շարք դեպքերում կապված է հողում անտագոնիստ-միկրոբների առատության հետ, որոնք ճնշում են հողի մեջ մտցվող բակտերիաների աճն ու վարգացումը: Կարելի է շտաբակուակել, որ այդ բնագավառում հետագա հետազոտությունները շատ արժեքավոր բան կտան հողապարարտացման բակտերիալ պրեպարատների էֆեկտիվ օգտագործման սրակտիկայի համար:

Հասկանալի է, որ միկրոբային անտագոնիզմի դերը չպետք է չափազանցվի, քանի որ ազոտ ֆիքսողների և բակտերիաների օգտակար այլ տեսակների հողում ապրելն ու վարգանալը պայմանավորված է ոչ միայն բիոլոգիական գործոններով, այլև հողի ֆիզիկա-քիմիական առանձնահատկություններով, սրտնք մի շարք դեպքերում վճակալան դեր են խաղում:

Անտիբիոտիկներ ստանալու նպատակով ուսումնասիրելով անտագոնիզմի երևույթը, հետազոտողները, որպես կանոն, հիմնական ուղղությունը նվիրում են այնպիսի միացություններ ստանալուն, որոնք ակտիվ են մարդու, կենդանիների և բույսերի հիվանդությունների հարուցիչների նկատմամբ: Այն ան-

սիրիոտիկները, սրոնք տոքսիկ ազդեցություն են գործում կենդանական և բուսական օրգանիզմի վրա, սովորաբար խոտանվում են: Հարցի այդպիսի դրամը, որը շատ բանում արգարացվել է նախընթաց տարիներում, ներկայումս պետք է համարվի սխալ: Անհրաժեշտ է կատարել տոքսիկ անտիրիոտիկների բազմակողմանի ուսումնասիրություն՝ դրանք վնասատու միջատների, մոլախոտերի, և վնասատու այլ օրգանիզմների դեմ մղվող պայքարում օգտագործելու նպատակով: Կատարված նախնական հետազոտությունները ցույց են տալիս անտիրիոտիկների շատ բարձր ակտիվությունը բուսարժույթյան մի քանի առանձնապես վնասատուների նկատմամբ. այդ բնագավառում ամեն կերպ պետք է ուժեղացնել աշխատանքները:

Հայկական ՍՍՌ-ի շարք գիտահետազոտական հիմնարկներում հաջողությամբ մշակվում են բժշկականության մեջ և մարդու, կենդանիների ու բույսերի հիվանդությունների պրոֆիլակտիկայում անտիրիոտիկների օգտագործման էֆեկտիվության հարցերը: Ստացվել է հարուստ նյութ, որն ունի տեսական և գործնական մեծ նշանակություն:

Ցավոք, նոր ակտիվ անտիրիոտիկներ ստանալու և կիրառելու աշխատանքները մեր ռեսուրսիկայում, համապատասխան փորձա-արտադրական բազայի և ֆիմիական ու բիոֆիմիական հետազոտությունների անհրաժեշտ կոմպլեքսի բացակայության հետևանքով, մինչև օրս չեն ծավալվել: Այդ տեսակետից խոշոր առաջընթաց քայլ հանդիսացավ նախիվ անտիրիոտիկներ ստանալու համար Ֆերմենտոցիտն կայանի կազմակերպումը Հայկական ՍՍՌ Գյուղատնտեսության մինիստրության Անաստասիայան և անասնաբուժության գիտահետազոտական ինստիտուտում: Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Նուրբ օրգանական ֆիմիայի ինստիտուտը, որը մեծ աշխատանք է կատարում նոր բնույթի բուժանյութեր ստանալու ուղղությամբ, նախատեսում է հետազոտություններ կազմակերպել անտիրիոտիկ պրեպարատների ֆիմիական սինթեզի դեմ:

Միկրոբների անտագոնիզմի երևույթը, բնության մեջ նրա ունեցած դերը ուսումնասիրելու և անտիրիոտիկների նոր ակտիվ պրոդուցենտներ որոնելու բնագավառում աշխատանքները, հիմնականում, կատարվում են Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Միկրոբիոլոգիայի սեկտորում: Բազմամյա հետազոտությունների շնորհիվ մեծ աշխատանք է կատարվել միկրոօրգանիզմների տարրեր խմբերի, հատկապես, սպոր առաջացնող բակտերիաների, անտագոնիստական հատկություններն ուսումնասիրելու ուղղությամբ: Կատարված է տվյալ խմբի տեսակային դիֆերենցում և ցույց է տրված, որ սպոր առաջացնող բակտերիաների որոշ տեսակներ արժանի են ամենալուրջ ուշադրության նոր, արժեքավոր անտիրիոտիկներ ստանալու նպատակով:

1957 թվականից Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Միկրոբիոլոգիայի սեկտորում ուսումնասիրվում են թթենու շերամի որոշ բակտերիալ հիվանդությունների պատճառները, հիվանդություններ, որոնք մեծ վնաս են հասցնում մետաքսագործությանը: Լաբորատորական կիսաարտադրական փորձերի տվյալները ցույց են տվել որոշ անտիրիոտիկների բարձր էֆեկտիվությունը թթենու շերամի առանձնապես վտանգավոր բակտերիալ հիվանդությունների դեմ մղվող պայքարում: Անհրաժեշտ է ամեն կերպ ուժեղացնել այդ աշխատանքները:

Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Միկրոբիոլոգիայի սեկ-

սուրը մեր երկրում մեկը հանդիսացավ այն առաջին գիտական հիմնարկներից, որոնք աշխատում են բուսաբուծության մեջ անտիրիոտիկներ օգտագործելու ուղղությամբ: Օրիգինալ հանդիսացան ծիրանենու և ղեղձենու տնկարկների թափամման դեմ պայքարում որոշ անտիրիոտիկներ օգտագործելու ուղղությամբ արտադրական պայմաններում կատարված հետազոտությունները, որոնք միանգամայն դրական արդյունքներ տվեցին: Անկտորի աշխատակիցները մեկուսացրել և ուսումնասիրել են բույսերի հիվանդությունների հարուցիչ-միկրոօրգանիզմների տարբեր տեսակների նկատմամբ անտագոնիստական ուժեղ հատկություններով օժտված ճառագայթմասնիկների ու բակտերիաների մեծ քանակությամբ կուլտուրաներ:

Վերջին տարիների ընթացքում Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Միկրոբիոլոգիայի սեկտորում ճառագայթմասնիկների կուլտուրաներից ստացված որոշ անտիրիոտիկների ազդեցության դաշտային ստուգումներ էին կատարվում սոմատիկների բակտերիալ քաղցկեղի դեմ պայքարելու համար:

Անկտորում կատարված հետազոտությունների շնորհիվ պարզված է, որ սածիլային կուլտուրաները շատ համար նյութ են հանդիսանում անտիրիոտիկների և անտագոնիստ-միկրոօրգանիզմների էֆեկտիվ կիրառման համար: Տարբեր բույսերի (տոմատ, տաքդեղ, բադրջան, կաղամբ, ծխախոտ) սածիլների հետ կատարված փորձերը ցույց են տվել, որ բավական է սածիլի արմատային սիստեմը միայն երեք ժամ ընկղմել անտիրիոտիկի լուծույթի մեջ, որպեսզի վերջինս թափանցի բույսի բոլոր օրգանները այն կոնցենտրացիայով, որոնք անհրաժեշտ են նրա ներգործության դրսևորման համար: Կարևոր է նշել, որ անտիրիոտիկի աչքքան արագ թափանցումը բույսի մեջ չի ուղեկցվում նույնքան ինտենսիվ արտադատումներով: Այն կարող է բույսի մեջ հայտնաբերվել անտիրիոտիկի լուծույթով մշակելուց երկու-երեք շաբաթ անց: Ինչպես փորձերը ցույց են տվել, ամենից ավելի էֆեկտիվ է սածիլի կրկնակի մշակումը, երբ նա 3—5 ժամ տեղումնալիս անտիրիոտիկի լուծույթի մեջ է ընկղմվում ինչպես նորացման ժամանակ, այնպես էլ դաշտում տնկելուց առաջ:

Չափազանց կարևոր էր պարզել մի շարք անտիրիոտիկների և անտագոնիստ-միկրոօրգանիզմների կուլտուրաների խթանիչ ազդեցությունը բույսերի զարգացման և նրանց բերքատվության բարձրացման վրա: Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Միկրոբիոլոգիայի սեկտորի կազմակերպած դաշտային փորձերը ցույց տվեցին, որ որոշ անտիրիոտիկներ և բակտերիաների կուլտուրաներ զգալիորեն բարձրացնում են սոմատի բերքատվությունը և բարձրար ազդեցություն են գործում սոմատի պտղի միջին կշիռը և նրա մեջ չոր նյութերի պարունակությունը ավելանալու վրա: Տոմատի ծիլերը անտիրիոտիկներով ու բակտերիաներով մշակելու խթանիչ ազդեցությունը հատկապես լավ է դրսևորվում չպարարտացված ագրոֆոնի վրա:

Անհրաժեշտ է, որ Հայկական ՍՍՌ Գյուղատնտեսական միջնասարությունը կազմակերպի այն աշխատանքների լայն արտադրական ստուգումը, որ սեկտորն ստացել է բույսերի հիվանդությունների դեմ պայքարելու և նրանց բերքատվությունը բարձրացնելու նպատակով գյուղատնտեսական կուլտուրաները անտիրիոտիկներով ու անտագոնիստ-բակտերիաներով մշակելու ազդեցությունն ուսումնասիրելու ուղղությամբ:

Բուսաբուծության մեջ նստիվ անտիրիոտիկների կամ նրանց չմաքրված պրեպարատների կիրառումը ավելի գործուն միջոց է, քանի որ նրանց մեջ, բա-

ցի անտիբիոտիկներից, պարունակվում են նաև մի շարք այլ նյութեր, որոնք աճման խթանիչ ազդեցություն են գործում բույսերի զարգացման վրա: Անհրաժեշտ է նշել, որ բուսաբուծության մեջ օգտագործելու համար անտիբիոտիկի կամ անտագոնիստ-միկրոբի ընտրությունը պետք է հիմնվի նրա նախնական բաղմակողմանի ստուգման վրա, քանի որ առանձին անտիբիոտիկներ և բակտերիաների կուլտուրաներ կարող են տոքսիկ ներգործություն ունենալ բույսերի վրա:

Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Միկրոբիոլոգիայի սեկտորում մի շարք տարիների ընթացքում հետազոտություններ են կատարվել աքիդոֆիլ կաթնաթթվային բակտերիաների ուսումնասիրման ուղղությամբ:

Ակտիվ կաթնաթթվային բակտերիաների ստացված կուլտուրաներն օգտագործվել են բուժիչ աքիդոֆիլային կաթ պատրաստելու համար, որը հաջողությամբ կիրառվել է մի շարք ստամոքս-աղիքային հիվանդություններ բուժելիս:

Պետք է առանձնապես ընդգծել, որ Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Միկրոբիոլոգիայի սեկտորի աշխատակիցների բաղմամբ հետազոտությունների հետևանքով սարգվել է, որ ազոտ ֆիքսող բակտերիաների, կաթնաթթվային բակտերիաների, շաքարասնկային օրգանիզմների և անտագոնիստ-միկրոբների հարավային ուսսաները օժտված են համեմատաբար ավելի արտահայտված ակտիվությամբ, քան Սովետական Միության մյուս շրջաններից մեկուսացված միկրոբների կուլտուրաները: Այդ կապակցությամբ մեզ մոտ միկրոբիոլոգիական հետազոտությունները սվյալ ուղղությամբ ուժեղացնելը և միկրոօրգանիզմների հարավային ուսսաներից մակարոնների բակտերիալ պրեպարատների արտադրություն կազմակերպելը միանգամայն ժամանակին է և անհրաժեշտ:

Ցավոք, Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Միկրոբիոլոգիայի սեկտորում փորձա-արտադրական կայանքի բացակայությունը թույլ չի տալիս կազմակերպելու հետազոտությունների ստացված արգյունքների լայն արմատավորումը արտադրության մեջ: Ձանազան բակտերիալ պրեպարատների, մակարոնների և միկրոբների այլ կուլտուրաների թողարկումը կազմակերպելու համար արտադրական բազա կարող է ծառայել Հայկական ՍՍՌ Գյուղատնտեսական մինիստրության Բակտերիալ պարարտանյութերի գործարանը, որը կարիք ունի տեխնիկական հագեցվածության բարելավման և ընդլայնման:

Նոր անտիբիոտիկներ որոնելու աշխատանքների ուժեղացումը և ժողովրդական տնտեսության տարբեր ճյուղերում նրանց լայն արմատավորումը պետական կարևորություն ներկայացնող գործ է և մեզ մոտ, ուստի չի կարելի այդ հարցը ամենաարագ կերպով լուծելու խնդրում հապաղել չի կարելի: