

Ա. Ա. ՄԵՂՐԱԲՅԱՆ

ԿՈՐՆԳԱՆԻ ՊԱԼԱՐԱԲԱԿՏԵՐԻԱՆԵՐԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ՇՈՒՐՋԸ

Թիթեոնածաղկավոր բույսերի պալարաբաղտերիաների մորֆոլոգիական ու ֆիզիոլոգիական հատկանիշների սպեցիֆիկ կողմերի ուսումնասիրությունը երկար ժամանակ եղել է հետազոտողների ուշադրության առարկան և ներկայումս էլ այդ ուղղությամբ աշխատանքները շարունակվում են:

Ինչպես ցույց են տալիս Փանոսյանի (1946), Պետրոսյանի (1944, 1953), Աղարյանի (1949), Կալրովցեայի (1933), Միշուտինի (1946, 1947, 1950) և ուրիշների աշխատությունները, տարբեր հողակլիմայական պայմաններում աճող Թիթեոնածաղկավոր բույսերի պալարաբաղտերիաները և այլ հողի միկրոօրգանիզմները տարբեր բնույթի սնդամիջավայրերում տալիս են իրարից խիստ տարբեր մորֆոլոգիական ու ֆիզիոլոգիական հատկանիշներ. նույնիսկ միևնույն շրջանի տարբեր հողակլիմայական պայմաններից մեկուսացված շտամներն ունեն իրարից խիստ տարբեր հատկանիշներ: Այդ հարցի լուսաբանումը կարևոր նշանակություն ունի պալարաբաղտերիաների բիոլոգիական առանձնահատկությունները պարզաբանելու համար:

Նկատի ունենալով այդ հարցի կարևորությունը, մենք անհրաժեշտ համարեցինք ուսումնասիրելու Հայկական ՍՍՌ Մարտունու շրջանի և մասամբ Նոր Բայազետի տարբեր հողակլիմայական պայմաններում մշակվող կորնգանի պալարաբաղտերիաների մորֆո-ֆիզիոլոգիական հատկանիշները: Այդ նպատակի համար մեկուսացրինք կորնգանի պալարաբաղտերիաներից (ծաղկման շրջանում, նրա ցանքի երկրորդ տարում) 16 շտամ և դրանք աճեցրինք լուր ագարի, հողի, էքստրակտ մասնիտ ագարի, մսապեպտոնային ագարի, լուր էքստրակտի, մսապեպտոնային բուլյոնի, առանց լակմուսի ու լակմուսով կաթի, մսապեպտոնային ժելատինի վրա, իսկ թթու և գազ առաջացնելու հատկությունը որոշելու համար, դրանք աճեցրինք տարբեր շաքարային միջավայրերում:

Շտամներն աճեցնելուց հետո, ցանքի գրեթե երկրորդ օրվանից նկարագրական գիտողություններ ենք կատարել և տարբեր

սննդանյութերի վրա աճեցրած գաղութներին պրեպարատներ են քաղաքատեղի միկրոսկոպիական դիտողությունների համար, որոնք կատարվել են առաջին 7 օրվա ընթացքում՝ ամեն օր, այնուհետև 2, ապա 3—4 օրը մեկ անգամ: Փորձը տեղի է մեկ ամիս:

Կրոնգանի պալարաբակտերիաների մորֆո-ֆիզիոլոգիական հատկանիշների ուսումնասիրությունը ցույց է տվել նրանց աճման հետևյալ բնորոշ կողմերը:

Ն 1 շտամը լորու ագարի վրա առաջին օրն ունի մանր կոկանման ձողիկների ձև, հետագա դիտողությունների ժամանակ այդ ձողիկները վեր են ածվում բակտերիոիդ ձևերի, մի քանի օր հետո նրանց մոտ նկատվում են փոքր ինչ ձգված ու հաստացած ձողեր, որոնք մանրանում ու հատկավորվում են, հետո ծերանում և վատ են ներկվում: Այդ ծերացած բջիջները հետզհետե վեր են ածվում բակտերիալ ցանցի, որից առաջանում են կարճ ձողիկներ. սրանք վերջում նորից երկարում և հատկավորվում են:

Ն 1 շտամի կուլտուրալ հատկությունը լորու ագարի միջավայրում որոշելիս՝ պարզվում է, որ նա առաջացնում է փայլուն, լորձնոտ, թույլ ուռուցքավոր, 3 մմ տրամագծով կաթնագույն հոսող գաղութներ:

Լորու ագարի, ինչպես և հողի էքստրակտ մանրիտ ագարի վրա ուժեղ աճ է տալիս, իսկ մսապեպտոնային ագարի վրա տալիս է միջակ աճ:

Լորու էքստրակտի վրա աճելիս, հեզուկը ուժեղ պղտորում է, առաջացնելով փառ և փաթիլանման նստվածք:

Մսապեպտոնային բուլյոնում առաջացնում է ուժեղ պղտորություն, փառ և նստվածք:

Առաջին օրերին կաթը փոփոխության չի ենթարկվում, վերջին օրերում առաջացնում է թույլ օդակավորում, իսկ գույնը սպիտակից փոխում է շագանակագույնի, pH-ը 6, 8-ից դարձնում է 8,0:

Լակմոսում կաթը սկզբում չի փոխում, բայց որոշ ժամանակից հետո նրա մեջ առաջացնում է թույլ օդակավորում: Կաթի գույնն սկսում է մուգանալ, իսկ վերջում աստիճանաբար բացվելով՝ կապույտից դառնում է սպիտակ, ընդ որում pH-ը 6,8-ից բարձրանում է 8,0-ի:

Մսապեպտոնային ժելատինի վրա առաջին օրերին չի աճում, վերջում տալիս է միջակ աճ, ժելատինը չի լուծում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և գազ չի առաջացնում:

№ 4 շտամը լորու ագարի վրա առաջին օրը գոտկավորված հոմոգեն ձողիկների ձև ունի, որոշ ժամանակից հետո այդ ձողիկները մի փոքր երկարում են, ապա ծերանալով՝ վատ են ներկվում, մի քանի օրից հետո նրանք նորից վեր են ածվում հոմոգեն ձողերի, որոնցից առաջանում են հատիկներ ու կոկկանման ձողեր, վերջում այդ բջիջները ծերանում և վահուռյալվում են:

Այս շտամը լորու ագարի միջավայրում առաջացնում է 3 մմ տրամագծով, լորձնոտ, փայլուն, ուռուցքավոր կաթնագույն գաղուկներ:

Լորու ագարի, հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի և մսապեպտոնային ագարի վրա ուժեղ աճ է տալիս:

Լորու էքստրակտի մեջ առաջացնում է ուժեղ պղտորություն, լորձնային փառ և նստվածք:

Փորձի վերջում ուժեղ պղտորությունը դառնում է թույլ պղտորություն:

Մսապեպտոնային բուլյոնի մեջ սկզբում տալիս է ուժեղ պղտորություն, փառ և նստվածք, վերջում ուժեղ պղտորությունը դառնում է թույլ պղտորություն:

Կաթի մեջ առաջացնում է թույլ օղակավորում. կաթի գույնը սպիտակից փոխվում է վարդագույնի, pH-ը 6,8-ից դարձնում է 5,10:

Լակմոստով կաթը սկզբում դարձնում է բաց սպիտակ գույնի, այնուհետև մոխրագույն, իսկ վերջում մոխրակապտագույն, pH-ը 6,8-ից բարձրանում է 8,0-ի:

Մսապեպտոնային ժելատինի վրա առաջին օրերը տալիս է թույլ աճ, հետագայում ուժեղանում է աճը, ժելատինը չի լուծոնում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և գազ չի առաջացնում:

№ 5 շտամը լորու ագարի վրա առաջին օրերը լավ ներկված ձողիկների ձև ունի, որոնք հետագայում շրջապատվում են լորձ-

նային շերտով, որոշ ժամանակ անց այդ լորձնային շերտն անհետանում է և նորից առաջանում են գոտկավորված ձողիկներ, հետանում է և նորից առաջանում են վատ ներկվել: Փորձի վերջում նորից առաջանում են լավ ներկվող գոտկավորվող ձողիկներ:

Այս շտամբ լորու ագարի վրա առաջացնում է լորձնոտ, փայլուն, ուռուցքավոր, կաթնագույն 3 մմ տրամագծով գաղութներ:

Լորու ագարի և հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի վրա ուժեղ աճ է տալիս:

Մսապեպտոնային ագարի վրա առաջին օրերը թույլ աճ է տալիս, վերջում միայն աճը մի փոքր ուժեղանում է:

Լորու էքստրակտի մեջ առաջին օրերին տալիս է առանց փառի ու նստվածքի թույլ պղտորութուն, փորձի վերջում պղտորութունը մի փոքր ուժեղանում է:

Մսապեպտոնային բուլյոնի մեջ տալիս է թույլ պղտորութուն և բարակ փառ, որը շարունակվում է մինչև փորձի վերջը: Վերջում այդ պղտորութունը բոլորովին անհետանում է և հեղուկը պարզվում է. լուծույթի հատակին փոքր քանակությամբ նստվածք է առաջանում:

Կաթի մեջ առաջին օրերը տալիս է թույլ օղակավորում, որը հետագայում ուժեղանում է. օղակի լայնութունը հասնում է մինչև 8 մմ-ի, անջատվում է սպիտակ գույնի շիճուկ, որի գույնը հետագայում փոխվում է սպիտակից վարդագույնի, pH-ը 6,8-ից իջնում է 5,10-ի:

Լակմոսով կաթը առաջին օրերին փոքր ինչ մուգացնում է, առաջանում է թույլ օղակավորում, կաթի գույնը փոխում է բաց ամպագույնի, իսկ վերջում՝ սպիտակի, pH-ը 6,8-ից բարձրանում է 8-ի, հետագայում նորից իջնում է 6,8-ի:

Մսապեպտոնային ժելատինի վրա տալիս է թույլ աճ, ժելատինը փոփոխության չի ենթարկում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի միջավայրում թթու և դազ չի առաջացնում, իսկ գլուկոզի միջավայրում փորձի վերջում թույլ թթու է առաջացնում:

№ 6 շտամբ լորու ագարի վրա սկզբում ունի նուրբ գոտկավորված ձողիկների ձև, որոնք մի քանի օրից հետո վեր են

ածվում երիտասարդ, սակայն չներկված ձվաձև բջիջներին, հետագայում այդ բջիջներից առաջանում են հաստ ձողեր և սրանցից՝ նորից ձվաձև բջիջներ, վերջիններս սկսում են վատ ներկվել, իսկ վերջում նորից առաջանում են ձվաձև, սակայն լավ ներկվող բջիջներ:

Այս շտամը լոբու ագարի վրա առաջացնում է լորձնոտ, վալլուն, ուռուցքավոր, կաթնագույն 7,8 մմ տրամագծով գաղութներ:

Լոբու ագարի և հողի էքստրակտ ագարի վրա տալիս է ուժեղ աճ, իսկ մսապեպտոնային ագարի վրա՝ շատ թույլ աճ:

Լոբու էքստրակտի մեջ տալիս է միջակ պղտորություն և նստվածք:

Հեղուկը վերջում բոլորովին պարզվում է:

Մսապեպտոնային բուլյոնը մինչև փորձի վերջը փոփոխության չի ենթարկվում:

Կաթի մեջ սկզբում տալիս է թույլ օղակավորում, որն ուժեղանալով՝ հասնում է 6 մմ-ի, սակայն կաթն էական փոփոխության չի ենթարկում:

Լակմուսով կաթի մեջ առաջին օրերին ոչ մի փոփոխություն չի առաջացնում, վերջում կաթի գույնը դառնում է մուգ, որը շարունակում է այնպես մնալ մինչև փորձի վերջը: pH-ը 8-ից բարձրանում է, մսապեպտոնային ժելատինի վրա չի աճում:

Օսյան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և գազ չի առաջացնում:

№ 7 շտամը լոբու ագարի վրա առաջին 7 օրերին հոմոգեն, գոտկավորված ձողիկների ձև ունի, որոնք հետո ծերանալով՝ վատ են ներկվում:

Այս շտամը լոբու ագարի միջավայրում առաջացնում է լորձնոտ, վալլուն, թեթև ուռուցքավոր, 2 մմ տրամագծով գաղութներ, լոբու ագարի, հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի վրա հենց առաջին օրերից տալիս է ուժեղ աճ:

Մսապեպտոնային ագարի վրա տալիս է թույլ աճ, վերջում աճն ուժեղանում է:

Լոբու էքստրակտի մեջ առաջացնում է ուժեղ պղտորություն, հաստ վառ և նստվածք. վերջում պղտորությունը պարզվում է:

Մասպեպտոնային բուլլոնում սկզբում տալիս է թույլ պրոպորտիոն, փառ և նստվածք։ վերջում պրոպորտիոնն ուժեղանում է։

Կաթի մեջ երկար ժամանակ փոփոխություն չի առաջացնում, վերջում միայն առաջանում է թույլ՝ 2 մմ լայնություն ունեցող օղակավորում։

Կաթի գույնը սպիտակից փոխում է վարդագույնի, pH-ը 6,8-ից դառնում է սկզբում 5,46, ապա՝ 7,8։

Լակմոսոսով կաթը առաջին օրերին մուգացնում է, իսկ վերջում կապույտից փոխում է սպիտակի, pH-ը 6,8-ից բարձրանում է 8-ի, վերջում դառնում է 7,04։

Մասպեպտոնային ժելատինի վրա սկզբում տալիս է թույլ, վերջում ուժեղ աճ, ժելատինը չի լուծո՞ւմ։

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում։

Նիտրատները չի վերականգնում։

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և գաղ չի առաջացնում։

Ն 8 շտամբ լորու ագարի վրա ունի ձողիկներ և, որոնք մի քանի օրից հետո բարակում, հետագայում գոտկավորվում, ապա վեր են ածվում բակտերիոլ ձևերի, որոնց շարքում նկատվում են նաև գոտկավորված ձողիկներ։ 6 օր հետո այդ ձևերն անհետանում են, առաջանում է բակտերիալ ցանց, որից հետագայում նորից առաջանում են գոտկավորված, վերջում վատ ներկվող ձողիկներ։

Այս շտամբ լորու ագարի միջավայրում առաջացնում է 6 մմ տրամագրի ռենցոզ, փայլուն, լորձոտ, թույլ ուռուցավոր դադոթներ։

Լորու ագարի, հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի և մասպեպտոնային ագարի վրա տալիս է ուժեղ աճ։ Ի տարբերություն վերևում նկարագրված շտամբների, այս շտամբ դիտողության հենց առաջին օրից մասպեպտոնային ագարի վրա ուժեղ աճ է տալիս։

Լորու էքստրակտը և մասպեպտոնային բուլլոնը ուժեղ պրոպորտիոն են և առաջանում է օղակավորում ու նստվածք։ Հեղուկի պրոպորտիոնը մնում է մինչև վերջ։

Կաթի մեջ առաջացնում է սկզբում թույլ օղակավորում, ապա կաթը մակարդվելով՝ տալիս է սպիտակ շիճուկ։

Լակմոսոսով կաթի մեջ առաջացնում է թույլ օղակավորում։ վերջում կաթը մակարդվում է, դառնում է նախ վարդագույն,

ապա առտիճանարար բացվելով՝ սպիտակում է, բայց մի քանի օրից հետո նորից փոխվում է վարդագույնի:

pH-ը 6,8-ից իջնում է 5,40-ի, ապա նորից բարձրանում է 6,8-ի: Մասպեպտոնային ժելատինի վրա տալիս է ուժեղ աճ, ժելատինը չի լուծում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում առաջացնում է թթու և գաղ:

№ 9 շտամը լորու ագարի վրա լավ ներկված, հոմոգեն գոտկավորված ձողիկների ձև ունի, որոնք սկզբում վառ են ներկվում, իսկ մի քանի օրից հետո նորից վերածվում են լավ ներկվող հոմոգեն գոտկավորված ձողիկներին:

Այս շտամը լորու ագարի վրա տալիս է 10 մմ տրամագծով փայլուն, լորձնուտ, ուռուցքավոր կաթնագույն գաղութներ:

Լորու ագարի, հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի և մասպեպտոնային ագարի վրա առաջին օրերին տալիս է թույլ աճ, վերջում այդ երեք միջավայրում աճն ուժեղանում է:

Լորու էքստրակտի մեջ ուժեղ պղտորություն, փառ և նրստվածք է առաջացնում, բայց փորձի վերջում հեղուկը նորից լրիվ պարզվում է:

Մասպեպտոնային բուլյոնի մեջ առաջին օրերին տալիս է շատ թույլ պղտորություն, փորձի վերջում պղտորությունն ուժեղանում է, առաջանում են նաև փառ ու փաթիլանման նստվածք: Հետագայում հեղուկը փոքր ինչ պարզվում է:

Կաթի մեջ սկզբում փոփոխություն չի առաջացնում, վերջում առաջացնում է թույլ օդակավորում: Կաթի գույնը սպիտակից փոխվում է վարդագույնի, իսկ հետագայում բաց-շագանակագույնի: Կաթի pH-ը 6,8-ից իջնում է 5,40-ի, սակայն որոշ ժամանակից հետո նորից բարձրանալով հասնում է 8,0-ի:

Հակմուսով կաթի գույնն սկզբում մուգանում է, վերջում բացվելով՝ դառնում է բաց-մոխրագույն և ապա՝ շագանակագույն: Կաթի pH-ը 6,8-ից բարձրանում է 7,59-ի:

Մասպեպտոնային ժելատինի վրա սկզբում տալիս է թույլ վերջում ուժեղ աճ, ժելատինը չի լուծում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և դազ չի առաջացնում:

№ 10 շտամբ լոբու ագարի վրա լավ ներկված, գոտկավորված ձողիկների ձև ունի, որոնք հետագայում ծերանալով՝ վառ են ներկվում:

Այս շտամբ լոբու ագարի վրա տալիս է 10 մմ տրամագծով, փայլուն, լորձնոտ, ուռուցքավոր կաթնագույն գաղուլթներ:

Լոբու ագարի վրա առաջին օրերին տալիս է միջակ, հետագայում ուժեղ աճ:

Հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի և մսապեպտոնային ագարի վրա տալիս է սկզբում թույլ, իսկ վերջում ուժեղ աճ:

Լոբու էքստրակտի մեջ տալիս է ուժեղ պղտորություն, փառ և նստվածք:

Մսապեպտոնային բուլյոնի մեջ սկզբում տալիս է միջակ պղտորություն, փառ և նստվածք. հետագայում պղտորությունն ուժեղանում է, սակայն փորձի վերջում հեղուկը պարզվում է:

Կաթի մեջ առանձին էական փոփոխություն չի առաջացնում, միայն գույնն է փոխում սպիտակից սկզբում վարդագույնի և ապա շագանակագույնի: Կաթի pH-ը իջնում է 5,10-ի, վերջում բարձրանում է 8-ի:

Լակմոսում կաթի գույնն առաջին օրերին մուգանում է, վերջում դարձնում է շագանակագույն:

Մսապեպտոնային ժելատինի վրա տալիս է ուժեղ աճ, ժելատինը չի լուծում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և դազ չի առաջացնում:

№ 11 շտամբ լոբու ագարի վրա դիտողության առաջին օրերին ունի լորձնային շերտով շրջապատված ձողիկի ձև, որը մի քանի օրից հետո վեր է ածվում չներկված ձվաձև բջջի, սա էլ հետագայում՝ նորից լորձոնքով շրջապատված ձողի: Այդ կապուլավորված բջջի վերջում փոխվում է երիտասարդ, սակայն չներկվող ձվաձև բջջի:

Այս շտամբ լոբու ագարի միջավայրում տալիս է 3 մմ տրամագիծ ունեցող փայլուն, լորձնոտ, ուռուցքավոր, կաթնագույն գաղուլթներ:

Լոբու ագարի և հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի վրա տա-

Այս է ուժեղ աճ, մինչդեռ մասպեպտոնային ագարի վրա բոլորովին չի աճում:

Լորու էքստրակտի մեջ տալիս է ուժեղ պղտորություն, լորձնային փառ և նստվածք: Փորձի վերջում հեղուկը լրիվ չի պարզվում:

Մասպեպտոնային բուլյոնի մեջ չի աճում:

Կաթի մեջ առաջացնում է թուլյ, 2 մմ լայնությամբ օղակավորում և կաթը դարձնում է սկզբում վարդագույն, իսկ վերջում՝ շագանակագույն: Լակմոսում կաթի մեջ առաջացնում է թուլյ օղակավորում, կաթի դույնը մուգանում է:

Մասպեպտոնային ժելատինի վրա չի աճում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և դաղ չի առաջացնում:

№ 12 շտամբ լորու ագարի վրա սկզբում լավ ներկված, գոտկավորված ձողիկի ձև ունի, հետագայում սկսում է վատ ներկվել, վերջում նորից լավ ներկվող ձողիկի է վերածվում:

Այս շտամբ լորու ագարի միջավայրում տալիս է փայլուն, ուռուցքավոր, կաթնագույն 3 մմ տրամագիծ ունեցող գաղութներ:

Լորու ագարի և հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի վրա տալիս է ուժեղ, իսկ մասպեպտոնային ագարի վրա՝ թուլյ աճ:

Լորու էքստրակտի մեջ տալիս է ուժեղ պղտորություն և թուլյ փառ, փորձի վերջում՝ հեղուկը պարզվում է:

Մասպեպտոնային բուլյոնի մեջ չի աճում:

Կաթի մեջ թուլյ օղակավորում է առաջացնում:

Լակմոսում կաթի դույնը առաջին օրերին փոխում է ամպագույնի, վերջում՝ սպիտակի:

Մասպեպտոնային ժելատինի վրա տալիս է թուլյ աճ, ժելատինը չի լուծում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և դաղ չի առաջացնում:

№ 13 շտամբ լորու ագարի վրա գոտկավորված ձողիկների ձև ունի, որոնք մի քանի օրից հետո սկսում են վատ ներկվել, իսկ վերջում նորից առաջանում են լավ ներկված, գոտկավորված ձողիկներ:

Այս շտամբ լորու ագարի միջավայրում տալիս է 3 մմ տրամ-

մագծով փայլուն, լորձնոտ, թեթև ուռուցքավոր, կաթնագույն գաղութներ:

Լորու ագարի, հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի և մսապեպտոնային ագարի վրա տալիս է սկզբում միջակ, վերջում ուժեղ աճ:

Լորու էքստրակտի մեջ տալիս է ուժեղ պղտորություն, փառ և նստվածք. վերջում պղտորությունը թուլանում է:

Մսապեպտոնային բուլյոնի մեջ տալիս է ուժեղ պղտորություն, փառ և նստվածք. վերջում ուժեղ պղտորությունը թուլանում է:

Կաթի մեջ առաջացնում է 3 մմ լայնությամբ օղակավորում:

Կաթի գույնը առաջին օրերին մուգանում է, վերջում դառնում է շագանակագույն: pH-ը 8,0-ից բարձրանում է:

Լակմոսով կաթի գույնն սկզբում բացանում է, վերջում դառնում է կեղտոտ սպիտակավուն և ապա՝ բաց-շագանակագույն:

Մսապեպտոնային ժելատինի վրա սկզբում տալիս է թույլ, վերջում մի փոքր ուժեղացած աճ:

Ժելատինը չի լուծում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և գաղ չի առաջացնում:

№ 14 շտամբ լորու ագարի վրա լավ ներկվող, գոտկավորվող ձողիկների ձև ունի, 9 օրից հետո, գոտկավորվող ձողերի հետ միասին, առաջանում են նաև չներկված, սակայն երիտասարդ ձվաձև բջիջներ, որոնք հետագայում վատ են ներկվում, ապա վեր են ածվում բակտերիոդ ձևերի, 25 օրից հետո վերջին ձևերն անհետանում են և մնում են միայն գոտկավորված ձողիկներ:

Այս շտամբ լորու ագարի վրա տալիս է փայլուն, լորձնոտ, ուռուցքավոր, կեղտոտ սպիտակավուն գույնի, 4 մմ տրամագիծ ունեցող գաղութներ:

Լորու ագարի և հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի վրա տալիս է ուժեղ աճ, մսապեպտոնային ագարի վրա սկզբում տալիս է թույլ, վերջում ուժեղ աճ:

Լորու էքստրակտի մեջ առաջացնում է ուժեղ պղտորություն, փառ և նստվածք, վերջում հեղուկը նորից պարզվում է:

Մասպեպտոնային բուլլոնը ուժեղ պղտորում է, առաջացնում է փառ և նստվածք:

Կաթը մակարդում է և առաջացնում է սպիտակ շիճուկ, լակմուսով կաթի վերին մասը օդակաձև մուգացնում է, վերջում մակարդում է, դուլնն էլ փոխում է վարդագույնի, որի ժամանակ նկատվում է կանաչ գույնի շիճուկ:

Մասպեպտոնային ժելատինը լուծում է:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները ցանքի 10-րդ օրը վերականգնում է:

Սախարոզի միջավայրում թթու և դազ չի առաջացնում, իսկ գլուկոզի միջավայրում առաջացնում է:

№ 15 շտամբ լորու ագարի վրա սկզբում լավ ներկվող, գոտկավորված ձողիկների ձև ունի, որոնք մի քանի օր հետո սկսում են վատ ներկվել, սակայն վերջում նորից վեր են ածվում լավ ներկվող, գոտկավորվող ձողիկների:

Այս շտամբ լորու ագարի վրա տալիս է փայլուն, լորձնառ, 3 մմ տրամագիծ ունեցող գաղութներ:

Լորու ագարի և հողի էքստրակտ մասնիտ ագարի վրա սկզբում տալիս է միջակ, վերջում ուժեղ աճ, իսկ մասպեպտոնային ագարի վրա սկզբում շատ թույլ, վերջում ուժեղ աճ:

Լորու էքստրակտի մեջ առաջացնում է ուժեղ պղտորություն, փառ և նստվածք:

Կաթի մեջ թույլ օդակավորում է առաջացնում, իսկ դուլնը սկզբում մուգացնում, վերջում շագանակագույն է դարձնում:

Լակմուսով կաթի մեջ դարդանալիս այն աստիճանաբար դարձնում է մոխրագույն և ապա՝ շագանակագույն:

Մասպեպտոնային ժելատինի վրա սկզբում տալիս է թույլ, վերջում ուժեղ աճ: Սակայն ժելատինը չի լուծում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և դազ չի առաջացնում:

№ 16 շտամբ լորու ագարի վրա առաջին օրերին հոմոգեն գոտկավորված ձողիկների ձև ունի, իսկ մի քանի օր հետո այդ ձողիկներից մի քանիսը վեր են ածվում բակտերիոլ ձևերի և ձվաձև չներկվող բջիջների, վերջիններս նորից՝ գոտկավորված ձողիկներ:

Այս շտամբը լորու ագարի վրա տալիս է 2 մմ տրամագիծ ունեցող փայլուն, ուռուցքավոր, կաթնագույն գաղութներ:

Լորու ագարի, հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի և մսապեպտոնային ագարի վրա տալիս է ուժեղ աճ:

Լորու էքստրակտի մեջ առաջացնում է ուժեղ պղտորություն, փառ և նստվածք:

Մսապեպտոնային բուլյոնի մեջ նույնպես տալիս է ուժեղ պղտորություն, փառ և նստվածք:

Կաթը մակարդում է, առաջացնում է դեղնա-կանաչագույն շիճուկ:

Հակմուռով կաթի գույնը սկզբում փոխում է վարդագույնի, վերջում կաթը մակարդելով՝ առաջացնում է կանաչագույն շիճուկ:

Մսապեպտոնային ժելատինը լուծում է:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում:

Նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և գազ է առաջացնում:

№ 17 շտամբը լորու ագարի վրա լավ ներկված ձողիկների ձև ունի, որոնք մասամբ դասավորված են շղթաների ձևով, մի քանի օրից հետո այդ բջիջները վեր են ածվում գոտկավորված ձողերի և ձվաձև բջիջների:

Այս շտամբը լորու ագարի միջավայրում տալիս է փայլուն, լորձնոտ, ուռուցքավոր, 4 մմ տրամագծով կաթնագույն գաղութներ:

Լորու ագարի, հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի և մսապեպտոնային ագարի վրա սկզբում տալիս է թույլ, վերջում ուժեղ աճ:

Լորու էքստրակտի մեջ առաջացնում է սկզբում թույլ օդակավորում և պղտորություն, սակայն վերջում այդ պղտորությունն ուժեղանում է և տալիս է փառ ու նստվածք: Հետագայում հեղուկը նորից պարզվում է:

Մսապեպտոնային բուլյոնի մեջ տալիս է թույլ պղտորություն և փոքր քանակով նստվածք: Պղտորությունը հետագայում անցնում է, հեղուկը լրիվ պարզվում է:

Կաթի մեջ առաջացնում է թույլ օդակավորում, որը շարունակվում է մինչև փորձի վերջը: Կաթի գույնը մնում է անփոփոխ:

Լակմոսոմ կաթի մեջ երկար ժամանակ փոփոխություն չի առաջացնում, մի քանի օրից հետո գույնը մուգանում է, հետո դառնում է կապտա-մանուշակագույն:

pH-ը 7,0-ից բարձրանում է 8,0-ի, վերջում դառնում է 6,85:

Մսապեպտոնային ժելատինի մեջ տալիս է թույլ աճ, ժելատինը չի լուծում:

Օսլան ենթարկում է հիդրոլիզի, նիտրատները վերականգնում է, սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում դիտողության առաջին օրերին թթու գազ չի առաջացնում, վերջում գլուկոզի միջավայրում թթու և գազ առաջացնում է:

№ 18 շտամը լորու ագարի վրա առաջին օրերին հոմոգեն գոտկավորված ձողիկների ձև ունի, իսկ մի քանի օր հետո առաջանում են նաև բակտերոիդներ, վերջում բակտերոիդները չեն երևում, գոտկավորված ձողիկներն էլ ծերանալով՝ վակուոլավորվում են:

Այս շտամը լորու ագարի վրա տալիս է փայլուն, լորձնոտ, ուռուցքավոր, 7 մմ տրամագծով կաթնագույն գաղութներ:

Լորու ագարի, ինչպես և հողի էքստրակտ մաննիտ ագարի վրա առաջին օրերին տալիս է թույլ, իսկ մի քանի օրից հետո ուժեղ աճ:

Մսապեպտոնային ագարի վրա ընդհանրապես թույլ է աճում:

Լորու էքստրակտի մեջ տալիս է թույլ պոտորություն, փառ և նստվածք:

Մսապեպտոնային բուլյոնի մեջ չի աճում, կաթի մեջ թույլ օդակավորում է առաջացնում:

Լակմոսոմ կաթի գույնը մի փոքր մուգացնում է. մսապեպտոնային ժելատինի մեջ տալիս է շատ թույլ աճ. ժելատինը չի լուծում:

Օսլան հիդրոլիզի չի ենթարկում, նիտրատները չի վերականգնում:

Սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և գազ չի առաջացնում:

Այսպիսով, կորնզանի պալարաբակտերիաների մորֆո-ֆիզիոլոգիական հատկանիշների ուսումնասիրությունը պարզում է, որ նույն շրջանի, սակայն տարբեր հողակլիմայական պայմաններից մեկուսացված շտամներն իրարից տարբերվում են: Այդ տար-

քերությունը, մեր կարծիքով, պետք է վերագրել առանձին հողատիրպետին:

Վերը թվարկված շտամները մեկուսացվել են, հիմնականում, Մարտունու շրջանի մուգ շագանակագույն, շագանակագույն ու սև հողերից: Այդ հողերն իրարից տարբերվում են կարրոնայնությամբ, հումուսի քանակով, կալվային ու ավազային մասերի փոխհարաբերությամբ և այլ հատկություններով (տես աղյուսակ 1):

Ինչպես երևում է նկար 1-ից, № 1 շտամը լոբու ագարի վրա դիտողության առաջին օրն ունի մանր կոկիանման ձողերի ձև, 9 օրից հետո ձողերի հետ միասին նկատվում են նաև բակտերիոդներ, հետագայում այդ ձողիկները փոքր ինչ երկարում են, ապա մանրանում և հատիկավորվում, փորձի վերջում բակտերիալ ցանց է առաջանում:

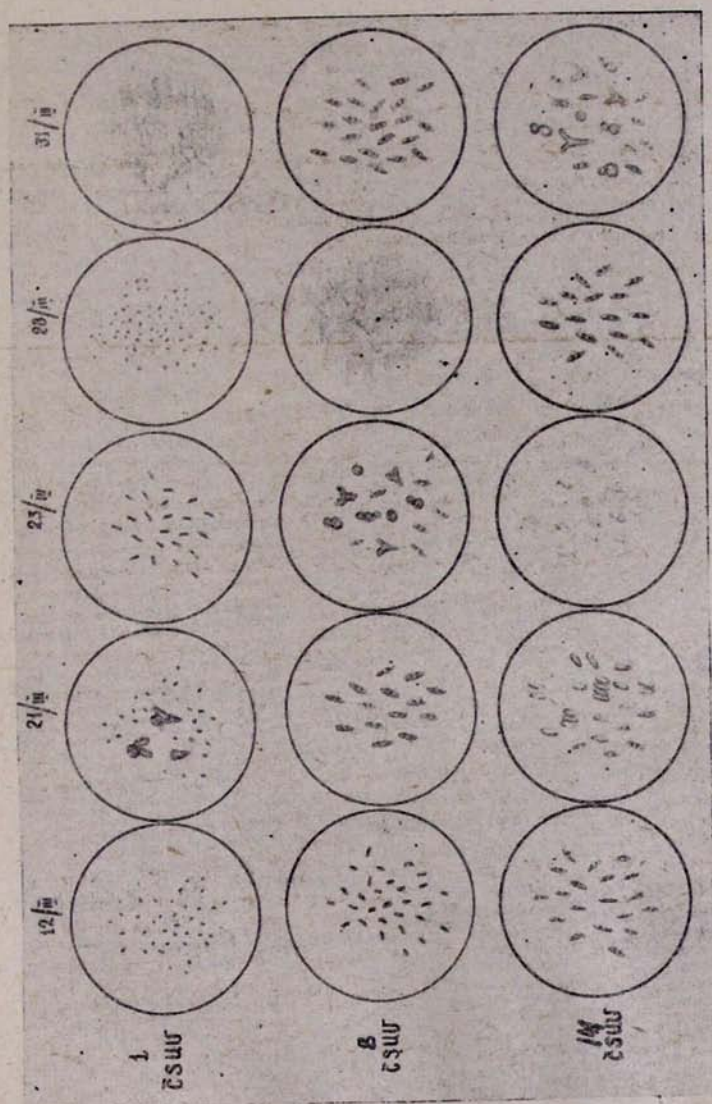
№ 8 շտամը լոբու ագարի վրա դիտողության առաջին օրը ունի հոմոգեն ձողիկների ձև, որոնք 9 օր հետո գոտկավորվում են, ապա վեր են ածվում բակտերոիդների, ըստ որում տեսողական դաշտում գերակշռող մասը բակտերոիդներ են, կան նաև փոքր քանակությամբ գոտկավորված ձողիկներ: Վերջում առաջանում է բակտերիալ ցանց, որից սկիզբ են առնում գոտկավորված ձողիկներ:

№ 14 շտամը լոբու ագարի վրա դիտողության առաջին օրը գոտկավորված ձողիկների ձև ունի, 9 օրից հետո այդ գոտկավորված ձողիկների հետ միասին նկատվում են նաև ձվաձև, չներկված, սակայն երիտասարդ բջիջներ, որոնք հետագայում վատ են ներկվում, մի քանի օրից հետո առաջանում են գոտկավորված ձողիկներ, վերջում նորմալ բջիջների թիվը փոքրանում է, մեծ մասը բակտերոիդներ են:

Այսպիսով, ինչպես տեսնում ենք, միևնույն հատակ ունեցող, այսինքն՝ ցանքից հետո դիտողության նույն օրերին նկարագրված շտամները տալիս են մորֆոլոգիական տարբեր ձևեր ունյնը կարելի է ասել և բոլոր մյուս շտամների մասին:

Շտամների մորֆոլոգիական հատկանիշների տարբերությամբ հետ մեկտեղ, տարբերություններ են նկատվում նաև նրանց ֆիզիոլոգիական հատկանիշների միջև:

Ստացված տվյալներից երևում է, որ ուսումնասիրված 14 շտամները մորֆո-ֆիզիոլոգիական հատկանիշներով իրարից խիստ տարբերվում են:



Նկ. 1. Կորնեզանի պալարաբակտերիաների բիոլոգիայի շուրջը

Հոդերի տեսակները և հումուսի օժը

Հոդերի	Հոդերի նկարագրությունը	Հումուսի օժը
1*	Միջին ենթակավային, ուժեղ կարբոնատային, թույլ կմախքային, մուգ-շագանակագույն հող	2,21
4	Թեթև ենթակավային, ոչ կարբոնատային, միջին կմախքային սևահող	3,28
5	Միջին ենթակավային, ոչ կարբոնատային, ուժեղ կմախքային, մուգ-շագանակագույն հող	2,20
6	Միջին ենթակավային, կարբոնատային, թույլ կմախքային սևահող	2,95
7	Թեթև ենթակավային, ուժեղ կարբոնատային, միջին կմախքային, էրոզիայի ենթարկված շագանակագույն հող	1,09
8	Միջին կավային, ոչ կարբոնատային, թույլ կմախքային, էրոզիայի ենթարկված սևահող	2,59
9	Մանր ենթակավային, ուժեղ կարբոնատային, թույլ կմախքային, էրոզիայի ենթարկված շագանակագույն հող	2,95
10	Միջին ենթակավային, ոչ կարբոնատային, թույլ կմախքային, մուգ-շագանակագույն հող	2,57
11	Թեթև ենթակավային, ուժեղ կարբոնատային, ուժեղ կմախքային, էրոզիայի ենթարկված սևահող	2,21
12	Մանր ենթակավային, ոչ կարբոնատային, թույլ կմախքային, էրոզիայի ենթարկված սևահող	3,32
13	Միջին ենթակավային, կարբոնատային, թույլ կմախքային, էրոզիայի ենթարկված սևահող	1,09
14	Թեթև ենթակավային, ոչ կարբոնատային, թույլ կմախքային, մուգ-շագանակագույն հող	3,35
15	Միջին ենթակավային, կարբոնատային, միջին կմախքային, էրոզիայի ենթարկված սևահող	2,95
16	Միջին ենթակավային, կարբոնատային, թույլ կմախքային, էրոզիայի ենթարկված սևահող	3,90
17	Միջին ենթակավային, ոչ կարբոնատային, թույլ կմախքային, սևահող	2,68
18	Միջին ենթակավային, ոչ կարբոնատային, թույլ կմախքային, սևահող	3,32

* Հոդվածում նշված շտամների ձև-ները համապատասխանում են հողերի ձև-ներին:

Հտամների մորֆոլոգիական հատկանիշների ուսումնասիրության ժամանակ, որոշ հտամների միջև, կարծես, նմանություն նկատվում էր: Օրինակ՝ № 9 և № 10 հտամները մորֆոլոգիապես դրեթե նման են իրար, նույնը կարելի է ասել նաև №№ 12, 13 և 15 հտամների վերաբերյալ: Վերջիններիս մորֆոլոգիական ձևերը և նրանց զարգացման ընթացքում նկատվող փոփոխությունները համեմատելիս՝ մեծ նմանություն է նկատվում, սակայն այս հտամների ֆիզիոլոգիական առանձնահատկությունների խորն ու մանրագնին ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ նրանց միջև նմանության հետ մեկտեղ, որոշ տարբերություն, այնուամենայնիվ, նկատվում է: Օրինակ՝ ագարային միջավայրերում № 9 հտամն ավելի ինտենսիվ է աճում, քան № 10 հտամը, լուրու էքստրակտի և մասպեպտոնային բուլյոնի մեջ № 9 հտամը տալիս է ուժեղ պղտորություն, որը հետո լրիվ չի պարզվում, մինչդեռ № 10 հտամի աճի դեպքում թեպետ հեղուկը պղտորում է, բայց վերջում նորից լրիվ պարզվում է:

Նույնը կարելի է ասել նաև №№ 12, 13, 15 հտամների մասին, որոնք մորֆոլոգիապես թեև նմանվում են իրար, բայց ֆիզիոլոգիական հատկանիշներով, այնուամենայնիվ, տարբերվում են իրարից: Օրինակ՝ №№ 13 և 15 հտամներն ուժեղ պղտորում են բուլյոնը, մինչդեռ № 12 հտամը այդ միջավայրում բոլորովին չի աճում: Առաջին երկուսն ուժեղ պղտորելով բուլյոնը, իրարից տարբերվում են նրանով, որ № 15 հտամի դեպքում ուժեղ պղտորությունը շարունակվում է մնալ մինչև փորձի վերջը, մինչդեռ № 13 հտամի դեպքում միայն թույլ պղտորություն է մնում: Այնուհետև մասպեպտոնային ժելատինի վրա այս հտամները տարբեր ինտենսիվությամբ են աճում՝ № 12 հտամն աճում է թույլ, № 13-ը՝ միջակ, իսկ № 15-ը՝ ուժեղ:

Կորնզանի պալարարակտերիանների վերոհիշյալ 16 հտամների վերաբերյալ կարելի է տալ հետևյալ համառոտ բնութագիրը.

1. Լորու ագարի և հողի էքստրակտ մասնիկ ագարի վրա բոլոր հտամներն աճում են ուժեղ, տարբերությունը հտամների միջև միայն աճի արագության մեջ է, ըստ որում հտամների մի մասը, համեմատած մյուսների հետ, ավելի արագ են աճում:

2. Լորու էքստրակտի մեջ ևս այդ հտամներն աճում են տարբեր ինտենսիվությամբ, առաջացնելով ուժեղ, միջակ և թույլ պղտորություն, ըստ որում №№ 1, 9, 12, 14, 15 և 17 հտամների աճի դեպքում, չնայած հեղուկն ուժեղ պղտորվում է, բայց

փորձի վերջում նորից պարզվում է, մինչդեռ №№ 4, 7, 8, 10, 11, 13 և 16 շտամների աճի դեպքում առաջացած պղտորություններ մինչև փորձի վերջը մնում է:

№№ 6 և 18 շտամները միջակ պղտորություն են առաջացնում, իսկ № 5-ը՝ թույլ պղտորություն:

3. Մսապեպտոնային ագարի, ինչպես և մսապեպտոնային բուլյոնի մեջ կորնգանի պալարաբակտերիաների հիշված շտամներն աճում են տարբեր ինտենսիվությամբ, տալով առաջին դեպքում ուժեղ, միջակ և թույլ աճեցողություն, իսկ երկրորդ դեպքում՝ ուժեղ, միջակ և թույլ պղտորություն: Կան նաև շտամներ, որոնք այդ միջավայրերում բոլորովին չեն աճում:

Մյուլլերը և Շտապը (1925) իրենց աշխատանքներում նշում են, որ կորնգանի պալարաբակտերիաները թույլ են աճում մսապեպտոնային ագարի վրա, մեր և Պետրոսյանի փորձերից պարզվում է, որ դա կախված է շտամի առանձնահատկությունից:

4. Պալարաբակտերիաների կողմից մսապեպտոնային ժելատինը լուծելու վերաբերյալ ևս տարբեր հեղինակներ հայտնում են տարբեր կարծիքներ, ուսմանք (Բեյերինկը, Հիլտները, Կելլեր-մանը, Տիպֆելը, Վիլսոնը և ուրիշները) գտնում են, որ պալարաբակտերիաներն ընդհանուր առմամբ ժելատինը չեն լուծում, իսկ ուսմանք էլ (Ֆրեդը, Դավենպորտը և Շտապը) գտնում են, որ նրանք ժելատինը լուծում են: Մյուլլերը և Շտապը նշում են, որ կորնգանի պալարաբակտերիաները ժելատինը կամ բոլորովին չեն լուծում և կամ լուծում են շատ դանդաղ (տես Պետրոսյանի 1944 թ. աշխատությունը):

Մեր փորձերում կորնգանի պալարաբակտերիաների շտամների մի մասը (№№ 14 և 16) լուծում են ժելատինը, մյուսները չեն լուծում:

5. Դրականությունից հայտնի է, որ պալարաբակտերիաները կաթի մեջ պիզմենտացիա չեն առաջացնում:

Ըստ Լյոնիսի՝ Նույնիսկ այս հատկանիշով կարելի է տարբերել պալարաբակտերիաները ռաբիորակտերիաներից, ըստ որում ռաբիորակտերիաները կաթի մեջ առաջացնում են լայն օղակ և շագանակագույն, երբեմն էլ գորշագույն նստվածք, իսկ պալարաբակտերիաները տալիս են ավելի բարակ օղակ և ոչ մի դեպքում պիզմենտ չեն առաջացնում: Մեր փորձերում, ինչպես տեսանք, կորնգանի պալարաբակտերիաները կաթը գուճավորում են տարբեր գույներով:

6. Շաքարային միջավայրերում պալարաբաղտերիաների գաղ առաջացնելու և միջավայրի ռեակցիայի փոփոխման ուղղությամբ հայտնի են որոշ աշխատանքներ: Օրինակ՝ Ստիվենսը նկատել է թթունների առաջացումը առվույտի պալարաբաղտերիաների մոտ: Այդ հարցով զբաղվել են նաև Բուլուլինը, Ֆրեդը և ուրիշները, ըստ որոնց պալարաբաղտերիաները կարելի է բաժանել երկու խմբի՝ ա) միջավայրը թթվեցնողների և բ) հիմնային դարձնողների:

Ինչ վերաբերում է պալարաբաղտերիաների գաղ առաջացնելու հատկությանը, ապա պետք է նշել, որ պալարաբաղտերիաների գաղ առաջացնելու հատկությունը գրականության մեջ երկար ժամանակ գիտվում էր որպես կուլտուրայի կեղտոտման հետևանք և միայն վերջին ժամանակները լույս տեսած մի քանի աշխատություններում կան ակնարկներ այն մասին, որ պալարաբաղտերիաների որոշ շտամների մոտ այդ հատկությունը երևան է գալիս պարբերաբար. այդպիսի տվյալների մենք հանդիպում ենք Պետրոսյանի աշխատանքներում (1944):

Մեր փորձերում կորնգանի պալարաբաղտերիաների թթու և գաղ առաջացնելու հատկությունը որոշելիս, պարզվեց, որ №№ 8, 14, 16 և 17 շտամները գլուկոզի միջավայրում առաջացնում են թթու և գաղ, իսկ սախարոզի միջավայրում թթու և գաղ առաջացնում են միայն №№ 8 և 16 շտամները: № 5 շտամը գլուկոզի միջավայրում միայն թթու է առաջացնում, իսկ մնացած բոլոր շտամները վերը հիշված երկու միջավայրում թթու և գաղ չեն առաջացնում:

7. Պալարաբաղտերիաների նիտրատներ վերականգնելու հատկությունը գեո շատ վաղուց նկարագրել են մի շարք հեղինակներ, ըստ որում նրանց մի մասը գտնում է, որ պալարաբաղտերիաները նիտրատները չեն վերականգնում. այդ կարծիքին են, օրինակ, Պրուխանը, Հիլսը, Վիլսոնը: Մյուսները՝ Ֆրեդը, Կելլերմանը և Բեկվիդը, Հանսենը, Յիպֆելը, Մյուլլերը և Շտապը հակառակ կարծիքի են, ըստ որում Մյուլլերը և Շտապը նշում են, որ նիտրատների վերականգնումը կախված է պալարաբաղտերիաների տեսակներից, օրինակ՝ ըստ նրանց, վիկի, երեքնուկի և լորու խմբի պալարաբաղտերիաները նիտրատները վերականգնում են, սոյայի և բոբիի պալարաբաղտերիաները նիտրատները թույլ են վերականգնում, իսկ սերագելայի, կորնգա-

նի, առվույտի և դռնիկի խմբի պալարաբաղկատերիաները նիտրատները չեն վերականգնում:

Կորնգանի պալարաբաղկատերիաների նիտրատներ վերականգնելու հատկությունը, ինչպես պարզվում է թե մեր և թե Պետրոսյանի (1944) փորձերից, կախված է շտամի բիոլոգիական առանձնահատկությունից. օրինակ՝ №№ 14 և 17 շտամները մեր փորձերում վերականգնում են նիտրատները, մինչդեռ մնացած բոլոր շտամները չեն վերականգնում:

Այսպիսով, ամփոփելով Մարտունու շրջանի տարրեր հողակլիմայական պայմաններից մեկուսացված կորնգանի պալարաբաղկատերիաների թվով 16 շտամների ուսումնասիրության արդյունքները, կարելի է հանգել հետևյալ եզրակացություններին:

1. Կորնգանի պալարաբաղկատերիաները մյուս պալարաբաղկատերիաներից տարբերվում են նրանով, որ նրանք, առվույտի ու դռնիկի պալարաբաղկատերիաների նման, թթվեցնում են լակմուսով կաթը և կարողանում են մսապեպտոնային ազարի և բուլյոնի միջավայրերում լավ աճել:

2. Կաթի մեջ աճելիս՝ կորնգանի պալարաբաղկատերիաները, բացի օդակալորում, պեպտոնացում և մակարդում առաջացնելուց, տալիս են նրան նաև տարրեր գուռավորումներ (բացվարդագույն, մոխրագույն, շագանակագույն):

3. Կորնգանի պալարաբաղկատերիաները ի տարբերություն մյուս պալարաբաղկատերիաների, կարող են սախարոզի և գլուկոզի միջավայրերում թթու և գազ առաջացնել:

4. Կորնգանի պալարաբաղկատերիաների որոշ շտամներ կարող են օսլան հիդրոլիզի ենթարկել:

5. Կորնգանի պալարաբաղկատերիաների մորֆոլոգիական իրար նմանվող շտամները ֆիզիոլոգիական հատկանիշներով երբեմն իրարից տարբերվում են:

6. Տարբեր հողակլիմայական պայմաններում աճող կորնգանի պալարաբաղկատերիաները տարբեր բնույթի սննդամիջավայրերում տալիս են իրարից խիստ տարբերվող մորֆոլոգիական ու ֆիզիոլոգիական հատկանիշներ, որ պետք է բացատրել միջավայրի ազդեցությամբ և իրենց՝ շտամների բիոլոգիական առանձնահատկություններով:

Գ ր ա լ ի կ ու լ լ ու ճ

- Азарян Э. Х. 1949. К биологии клубеньковых бактерий влк Армении. Микробиологический сборник, вып. 4, стр. 85.
- Ковровцева С. А. 1933. Влияние типа почвы и влажности на рост и размножение клубеньковых бактерий. Труды Всесоюзного института сельскохозяйственной микробиологии, том V, стр. 96.
- Мишустин Е. Н. 1947. Эколого-географическая изменчивость почвенных бактерий. Изд. АН СССР.
- Мишустин Е. Н. и Мирзоева В. А. 1950. Растительные пояса гор и их отражение в составе бактериального населения почвы. Микробиология, том IX, вып. 4, стр. 299.
- Петросян А. П. 1944. Клубеньковые бактерии эспарцетов Армянской ССР. Сборник трудов Института земледелия Академии наук АрмССР, стр. 46.
- Петросян А. П. 1953. Влияние экотипов бактерий на урожай бобовых растений. Сообщение первое. Вопросы сельскохозяйственной и промышленной микробиологии, вып. 1 (VII), стр. 3.
- Fred Edwin, Broun A. 1911—1912. Physiological study of the legume Bacteria. Annual Report of the Verginia Polytechnic Institute Agricultural Experiment station, p. 145.
- Kellerman Karl und Becwith T. D. Die Bacterien der Wurzelknolchen der Leguminosen. Zent. Blatt für Bact., II Ab., Bd. 16, S. 540. Original referate.
- Muller A. und Stapp C. 1925. Zur Biologie der Leguminosen Knolchenbakterien mit besonderer Berücksichtigung ihrer Artverschiedenheit. Sonderdruck aus den Arbeiten der biologischen Reichsanstalt für Land und Forwirtschafft, Vol. 14, Heft 4.

А. А. Меграбян

К биологии клубеньковых бактерий эспарцета

Р е з ю м е

Клубеньковые бактерии эспарцета по своим свойствам несколько отличаются от остальных клубеньковых бактерий и в этом отношении изучение этих бактерий представляет как теоретический, так и практический интерес.

Работами Мишустина, Паносяна, Петросян, Азарян, Ковровцевой и других доказано, что клубеньковые и другие почвенные бактерии, выделенные в разных почвен-

но-климатических условиях, по своим морфо-физиологическим свойствам резко отличны.

Изучение этого вопроса имеет существенное значение для выяснения биологических особенностей экотипов клубеньковых бактерий.

Наши исследования морфологических свойств шестнадцати штаммов клубеньковых бактерий эспарцета, выделенных в различных почвенно-климатических зонах Мартунинского района Армянской ССР, приводят к следующим основным выводам:

1. Клубеньковые бактерии эспарцета, подобно клубеньковым бактериям донника и люцерны, окисляют молоко с лакмусом и растут хорошо на средах мясопептонного бульона и агара.

2. Клубеньковые бактерии эспарцета, кроме образования кольца, пептонизации и свертывания молока, обладают свойством выделять пигмент, благодаря чему молоко приобретает разную окраску (розовую, серую, бурую и т. д.).

3. Некоторые клубеньковые бактерии эспарцета, в отличие от остальных клубеньковых бактерий, в средах с сахарозой и глюкозой образуют кислоту, газ и гидролизуют крахмал.

4. Клубеньковые бактерии эспарцета, сходные между собой по морфологическим свойствам, могут отличаться физиологическими особенностями.

5. Штаммы клубеньковых бактерий эспарцета, выделенные в различных почвенно-климатических условиях Мартунинского района, по своим физиологическим, культуральным и другим свойствам различны, что объясняется влиянием условий внешней среды и биологическими особенностями штаммов.