

Ս. Ա. ՍՈՂՈՄՈՆՅԱՆ

ԵԳԻՊՏԱՅՈՐՆԵՐԻ ԱՌԱՋԻՆ ՍՆՐՆԴԻ ՀԻՐՐԻԴԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐԻ
ԲԻՈԳԵՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆՐ

Հայկական ՍՍՌ-ում անասնաբուծությամբ զբաղվում են մեծ մասամբ նախալեռնային և լեռնային գոտիներում: Ուստի այդ շրջաններում եգիպտացորենի վաղահաս և բարձր բերքատու հիբրիդների ներդրումն ունի առավել մեծ նշանակություն:

Մեր աշխատանքները հետապնդել են մի նպատակ՝ առանձնացնել եգիպտացորենի այնպիսի բերքատու հիբրիդներ, որոնք 1-ին սերնդում նախալեռնային՝ Ստեփանավանի և լեռնային՝ Կամոյի շրջանների պայմաններում տան սիլոսացման համար բարձր բերք:

Աշխատանքները կատարվել են հիբրիդների փորձարկման միջոցով: Հիբրիդացման և հիբրիդների ուսումնասիրության ուղղությամբ հետազոտություններն սկսվել են 1958 թվականից:

Մոտ 200 սորտագծային, գծասորտային, եռգծանի և կրկնակի բարդ միջգծային հիբրիդներից հաջորդ տարվա համար ընտրվել են միայն 25-ը, հաշվի առնելով նրանց կենսականության բարձր ցուցանիշները: 1959 թվականին ստացված այդ հիբրիդներից ընտրվել են միայն 20-ը ու ցանվել իրենց ծնողական ձևերի հետ մեկտեղ Ստեփանավանի (կոլտնտեսության) և Կամոյի (Հացառատ գյուղի) պայմաններում:

Փորձերի նպատակն է եղել ուսումնասիրել գծասորտային, պարզ միջգծային, եռգծային և կրկնակի բարդ միջգծային հիբրիդների և նրանց ծնողական ձևերի հետերոզիսի երևույթը, ինչպես նաև նույն հիբրիդների և ստանդարտ վիժ 42-ի համեմատական ուսումնասիրությունը: Քանի որ Ստեփանավանի և Կամոյի շրջանների հողակլիմայական պայմանները տարբեր են, ուստի փորձարկվող հիբրիդները նույնպես տարբեր ձևով են իրենց դրսևորել: Կենսականության տվյալները հրապարակված են մեր նախորդ հոդվածներում [3,4]: 1961 թվականի համար ընտրվել են այն հիբրիդները, որոնք աչքի են ընկել իրենց կենսականությամբ: Կամոյի շրջանի պայմանների համար ընտրվել են. $(157 \times 158) \times$ լիմինգ, $(44 \times 38) \times$ լիմինգ, $(51 \times 64) \times$ Սևերոդակոտսկայա և $(133 \times 64) \times (44 \times 38)$ հիբրիդները, Ստեփանավանի շրջանի համար՝ $(40 \times 43) \times$ լիմինգ, $(44 \times 38) \times$ լիմինգ, ինքնափոշոտված գիծ $3 \times (44 \times 11)$ և ինքնափոշոտված գիծ $39 \times$ Սևերոդակոտսկայա հիբրիդները:

Անասնակեր ստանալու նպատակով եգիպտացորենի սիլոսացումը լայն տարածում է ստացել ինչպես արտասահմանում, այնպես էլ մեզ մոտ: Մեր աշխատանքի հիմնական նպատակն է եղել ստացված հիբրիդներից ընտրել այն

կոմբինացիաները, որոնք հիրրիդային 1-ին սերնդում տվեցին սիլոսային նյութի մեծ քանակ՝ իրենց լավ որակական ցուցանիշներով: Վերջին խնդիրը պարզելու համար ուսումնասիրել ենք առանձնացված բույսերի քիմիական կազմը: Սիլոսացվող բույսերի որակն ավելի լավ է պահպանվում, քան նույն բույսերը որևէ այլ ձևով պահելու դեպքում [4]: Այդ է պատճառը, որ եղիպտացորենի սիլոսացումը շատ մեծ տարածում է ստացել:

Բ. Ա. Չիժովը [5], ուսումնասիրելով եղիպտացորենի բույսերի օնոտոգենեզը, եկավ այն եզրակացության, որ այդ կուլտուրան իր կյանքի առաջին շրջանում, այսինքն՝ մինչև բեղմնավորվելը, կուտակում է չոր նյութերի և մոխրային էլեմենտների այն քանակության կեսը, որ պարունակում են բույսերը վեգետացիայի վերջում, և որ սննդարար նյութերի ամենախնտենսիվ կուտակումը կատարվում է նրանց կյանքի երկրորդ, այսինքն հատիկների ձևավորման ու հասունացման շրջանում:

Չոր նյութերի, մոխրային էլեմենտների և ազոտի վերջնական լրիվ կուտակումը եղիպտացորենի բույսերի մոտ ավարտվում է միայն հատիկների ամրացումից հետո: Բ. Ա. Չիժովի տվյալները հետազոտում հաստատվում են նաև մի շարք այլ հետազոտողների կողմից: Ե. Պ. Տիխոնովան, Մ. Տ. Ադերեխինը, Յու. Գ. Չուրիլինան, Մ. Տ. Կուպական և Մ. Ն. Կուրյավցևան [5] նշում են, որ չոր նյութերի, հետևաբար և ազոտի ընդհանուր զանգվածի ու մոխրային էլեմենտների կուտակումը վեգետացիայի ընթացքում տեղի է ունենում բարձրացող կորագծով մինչև զարգացման վերջին փուլերը: Վ. Գ. Կոնարյովը և Գ. Ս. Կուրմաշինը [2] իրենց երեք տարվա փորձերից եկել են այն եզրակացության, որ օրգանական նյութերի կուտակումը եղիպտացորենի բույսերի մոտ ընթանում է մինչև հատիկի զարգացման սկզբնական փուլերը, իսկ չոր նյութերինը՝ մինչև վեգետացիայի վերջը:

Չոր նյութերի կուտակումն ընթանում է երեք հիմնական էտապներով: Առաջին էտապը ծիլերի երևալուց մինչև 8—10 տերևների ձևավորումն է, երկրորդը՝ 8—10 տերևներից մինչև պտղաբերումը (մինչև կողրերի ծաղկելը), երրորդը՝ եղիպտացորենի բույսերի կողմից չոր նյութերի կուտակումն է պտղաբերման շրջանում: Վերջին էտապում չոր նյութերի, ընդհանուր ազոտի և սպիտակուցների քանակը, հաշված մեկ բույսի համար, բարձրանում է:

Մեր ուսումնասիրած՝ եղիպտացորենի որակական ցուցանիշները հիմնականում եղել են՝ չոր նյութերը, թաղանթանյութը, էթերալուծելի նյութերը և մոխիրը:

Հիշյալ նյութերը, ինչպես հայտնի է, կաղմում են անասնակերի բազադրամասերը:

Բույսերի մեջ օրգանական նյութերի կուտակումը որոշվում է նրանցով պարունակվող չոր նյութերի ցուցանիշներով: Կենդանի օրգանիզմի համար ամենա անհրաժեշտ նյութերը ազոտային միացություններն են, և կերի մեջ նրանց բացակայությունը, օրգանիզմում առաջ է բերում աճման խանգարում: Կենդանի օրգանիզմի համար որպես էներգիայի աղբյուր հանդիսանում են էթերում լուծվող և անազոր էքստրակտիվ նյութերը: Կերի մատչելիության ապահովումը որոշվում է թաղանթանյութի ցուցանիշով՝ որքան բարձր է այդ ցուցանիշը, այնքան բարձր է կերի որակը:

Կենդանի օրգանիզմի նորմալ զարգացումը պայմանավորված է մոխրի մեջ

ֆոսֆորի և կալցիումի քանակով, նրանց բացակայությունը առաջ է բերում օրգանիզմի միակողմանի զարգացում:

Մեր ուսումնասիրած՝ եզիպտացորենի բույսերի բիոբիմիական (որակական) կազմը պարզելու համար վերցված միջին նմուշը մանրացվել է և ենթարկվել քիմիական անալիզի:

Քիմիական անալիզի տվյալները բերված են — Ստեփանավանի շրջանի համար՝ աղյուսակ 1-ում, Կամոյի շրջանի համար՝ աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 1

Եզիպտացորենի հիբրիդային 1-ին սերնդի բույսերի բիմիական կազմը թարմ նյութում (Ստեփանավանի շրջան, 1960 թ.)

Սորտ կամ հիբրիդ	Չոր նյութի թեք	Մոխրի	Ազոտային նյութի	Էթերային նյութի	Թաղանթային նյութի	Անազոն էստերի բաղադրիչների
Քանակը՝ արտահայտված տոկոսներով						
(40×43)×Լիմիշ	<u>10,64</u> 148	<u>0,92</u> 12,42	<u>0,99</u> 13,36	<u>0,95</u> 12,82	<u>2,58</u> 34,83	<u>5,2</u> 70,20
(40×43)	—	—	—	—	—	—
Լիմիշ	<u>14,18</u> 141	<u>1,03</u> 10,30	<u>1,16</u> 11,60	<u>0,61</u> 6,1	<u>3,60</u> 36,0	<u>7,78</u> 77,8
(44×38)×Լիմիշ	<u>15,52</u> 171	<u>0,97</u> 10,76	<u>1,09</u> 12,09	<u>0,56</u> 6,21	<u>3,43</u> 38,07	<u>9,47</u> 105
(44×38)	<u>17,45</u> 141	<u>1,61</u> 12,07	<u>2,60</u> 19,5	<u>1,32</u> 9,90	<u>6,62</u> 49,65	<u>5,3</u> 39,75
Խնձափոշոտված դիժ 3× ×(44×11)	<u>14,42</u> 152	<u>0,89</u> 8,79	<u>1,47</u> 16,1	<u>0,27</u> 2,97	<u>3,46</u> 38,06	<u>8,33</u> 91,6
Խնձափոշոտված դիժ 3	<u>18,2</u> 72	<u>1,21</u> 4,81	<u>1,98</u> 7,88	<u>0,32</u> 1,27	<u>3,78</u> 14,80	<u>10,83</u> 43,1
(44×11)	<u>16,86</u> 165	<u>1,47</u> 13,40	<u>1,83</u> 17,93	<u>0,77</u> 7,54	<u>4,41</u> 43,21	<u>8,38</u> 82,12
Խնձափոշոտված դիժ 39× ×Սևերոդակոտսկայա	<u>13,94</u> 168	<u>0,89</u> 10,68	<u>1,59</u> 19,08	<u>0,34</u> 4,08	<u>3,54</u> 42,48	<u>7,57</u> 90,84
Խնձափոշոտված դիժ 39	<u>18,91</u> 58,9	<u>1,01</u> 3,13	<u>1,54</u> 4,77	<u>0,71</u> 2,20	<u>5,53</u> 17,14	<u>10,12</u> 31,37
Սևերոդակոտսկայա	—	—	—	—	—	—
Վեր 42	<u>14,47</u> 159,5	<u>0,87</u> 9,57	<u>1,13</u> 12,43	<u>0,24</u> 2,64	<u>3,16</u> 38,06	<u>8,77</u> 96,47

Քիմիական տվյալները բերված են կոտորակի տեսքով, որտեղ համարիչը նյութի տոկոսային արտահայտությունն է, իսկ հայտարարը ցույց է տալիս մեկ բույսից ստացված նյութի քանակը:

Ինչպես ցույց են տալիս բերված տվյալները (աղ. 1), Ստեփանավանի շրջանում $(44 \times 38) \times$ Լիմինգ հիբրիդի պլաստիկ նյութերի տոկոսային պարունակությունը գրավում է միջանկյալ տեղ ծնողական ձևերի միջև ու իր հիմնական ցուցանիշներով գերազանցում է ՎԻՐ 42-ին: Պլաստիկ նյութերի կշիռը բացարձակ քանակներով, հիշյալ հիբրիդի մոտ գերազանցում է և՛ ծնողական ձևերին, և՛ ՎԻՐ 42 հիբրիդին:

Ինքնափոշոտված գիծ $3 \times (44 \times 11)$ հիբրիդը իր քիմիական միացություն-

Աղյուսակ 2

Սփյուռացորենի հիբրիդային 1-ին սերնդի բույսերի քիմիական կազմը թարմ նյութում (կամոյի շրջան, 1960 թ.)

Սորտ կամ հիբրիդ	Չոր նյութերի	Մոխրի	Ազոտական կան նյութերի	Էթերական լիպիդների	Թաղանթային նյութերի	Անազոն-էքստրակտիվ նյութերի
	Քանակը՝ արտահայտված տոկոսներով					
ՎԻՐ 42	19,30 247	1,45 18,56	1,28 16,38	1,11 14,20	4,58 58,62	11,48 146
$(157 \times 158) \times$ Լիմինգ . . .	21,60 296	1,35 18,50	1,66 12,75	0,91 12,71	4,35 52,63	13,32 182
(157×158)	20,52 266	1,76 22,88	1,64 21,32	1,56 20,28	4,76 61,88	10,81 140
Լիմինգ	15,05 271	1,27 11,09	1,77 16,86	0,85 8,10	3,55 33,83	7,60 72,42
$(51 \times 64) \times$ Սենրոդակոտսկայա	18,03 183	1,20 12,21	1,25 12,75	1,11 11,29	3,26 33,12	11,21 114
(51×64)	19,64 173	1,37 12,13	1,76 15,59	1,16 10,27	4,29 36,20	11,06 97,99
Սենրոդակոտսկայա	26,35 147	1,76 9,85	2,13 11,92	1,99 10,94	6,60 36,96	13,86 77,61
$(44 \times 38) \times$ Լիմինգ	20,43 266	1,62 21,14	2,16 28,18	1,39 18,13	3,62 47,24	11,63 151,0
(44×38)	21,07 178	1,43 12,06	1,80 15,19	1,61 13,58	4,60 38,82	11,63 98,15
$(133 \times 64) \times (44 \times 38)$. . .	20,39 231	1,79 20,78	1,91 22,11	1,39 16,09	4,41 51,07	10,88 125
(133×64)	19,77 203	1,67 18,08	2,17 24,50	0,68 7,36	4,67 50,57	10,58 114

ների տոկոսային պարունակությամբ ցածր է կանգնած ծնողական ձևերից և համարվում է ՎԻՐ 42-ին: Այդ նույն հիբրիդն իր պլաստիկ նյութերի բացարձակ քանակների պարունակությամբ նույնպես, կանգնած է ծնողական ձևերի միջև, համարվելով ՎԻՐ 42-ին, կամ բարձրանալով նրանից:

Ինքնափոշոտված դիժ 39 X Սևերոդակոտսկայա հիրրիդը քիմիական միացությունների տոկոսային պարունակությամբ չի հասնում ծնողական մայրական ձևին, բայց որոշ ցուցանիշների դեմ հասնում և անցնում է ՎԻՐ 42 հիրրիդից: Հիշյալ հիրրիդն իր բացարձակ քանակների արտահայտությամբ գերազանցում է ՎԻՐ 42-ին:

Կամոյի շրջանի համար առանձնացվել են այլ հիրրիդներ (ադ. 2): (157X158) X Լիմինգ հիրրիդն իր քիմիական նյութերի տոկոսային պարունակությամբ և բացարձակ քանակներով բռնում է միջանկյալ տեղը, համեմատած ծնողական ձևերի հետ, և հավասարվում է ՎԻՐ 42-ին: Հիրրիդ (51X64) X Սևերոդակոտսկայան, որը նույնպես, առանձնացված է Կամոյի շրջանի համար որպես կենսունակ հիրրիդներից մեկը, իր քիմիական տոկոսային և քանակական ցուցանիշներով հետ է մնում և ծնողական ձևերից, և հիրրիդ ՎԻՐ 42-ից:

Առանձնացված (44X38) X Լիմինգ հիրրիդն իր որակական ցուցանիշներով Կամոյի շրջանի ամենարարժրորակ հիրրիդներից է: Նրա մոտ քիմիական միացությունների տոկոսային պարունակությունը բարձր է ծնողական ձևերից և ՎԻՐ 42-ից, իսկ քանակական պարունակությամբ շատ ավելի գերազանցում է ծնողական ձևերին և ՎԻՐ 42-ին:

Կամոյի շրջանի համար առանձնացված հիրրիդը՝ (133X64) X (44X38), քիմիական տոկոսային ցուցանիշներով կրկնում է ծնողական ձևերի և ՎԻՐ 42-ի ցուցանիշները, բայց մեկ բույսից ստացվող քանակական պարունակությամբ հա է մնում ծնողական ձևերից և ՎԻՐ 42-ից:

Այսպիսով, ստացվում է այնպես, որ Կամոյի շրջանի համար առանձնացված ոչ բոլոր հիրրիդներն են իրենց որակական (բիրտքիմիական) ցուցանիշներով արժանի լուրջ ուշադրության: Հատկապես աչքի են ընկնում (157X158) X Լիմինգ և (44X38) X Լիմինգ հիրրիդները, որոնց բիրտքիմիական ցուցանիշները, տոկոսային և քանակական արտահայտությամբ, բարձր են ծնողական ձևերից ու ՎԻՐ 42-ից:

Ստեփանավանի ու Կամոյի շրջանների հողակլիմայական տարրեր պայմաններում աճեցրած եզրապատգործների հիրրիդային բույսերի բիրտքիմիական (որակական) տոկոսային և քանակական պարունակությունների ուսումնասիրության տվյալները թույլ են տալիս անելու հետևյալ եզրակացությունները:

1. Կամոյի շրջանում աճեցրած նույն գծերի ու սորտերի եզրապատգործների բիրտքիմիական (որակական) ցուցանիշների տոկոսային և քանակական արտահայտությունը շատ ավելի բարձր է, քան Ստեփանավանի շրջանում:

2. Եզրապատգործների այն հիրրիդները, որոնք Ստեփանավանի շրջանի հողակլիմայական պայմաններում ունեն գերազանց որակի ու քանակի ցուցանիշներ, նույն ցուցանիշները չեն պահպանում Կամոյի շրջանում, և, ընդհակառակը, այն գծերն ու սորտերը, որոնք Կամոյի շրջանի հողակլիմայական պայմաններում ունեն գերազանց որակի ու քանակի ցուցանիշներ, այդ ցուցանիշները չեն դրսևորում Ստեփանավանի շրջանում:

3. Կենսականության տվյալների հիման վրա առանձնացված հիրրիդներն իրենց բիրտքիմիական (որակական) տոկոսային և քանակական ցուցանիշներով չեն զիջում ՎԻՐ 42-ին: Նշված հիրրիդներից մի քանիսը նույնիսկ գերազանցում են նրան:

Այդ հիբրիդները մեծ հաջողությամբ կարելի է երաշխավորել հիշյալ շրջաններում արմատավորելու համար:

Երևանի Պետական համալսարանի

Դարվիճիզմի և գենետիկայի ամբիոն

Ստացվել է 10. XI 1961 թ.

С. А. СОГОМОНЯН

БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГИБРИДНЫХ РАСТЕНИЙ ПЕРВОГО ПОКОЛЕНИЯ КУКУРУЗЫ

Р е з ю м е

Изучение биохимических (качественных) количественных показателей, как и процентного содержания их у гибридных растений кукурузы и ВИР 42, выращенных в различных почвенно-климатических условиях Степанаванского района и района им. Камо, позволяет нам прийти к следующим выводам:

1. Количественное и процентное выражение биохимических показателей (качественных) у кукурузы, возделываемой в районе им. Камо, гораздо выше, чем у растений тех же линий и сортов, выращенных в Степанаванском районе.

2. Те гибриды кукурузы, которые в почвенно-климатических условиях Степанаванского района обладают отличными качественными и количественными показателями, утрачивают их в районе им. Камо, и наоборот, те гибриды, которые в почвенно-климатических условиях района им. Камо отличаются превосходными качественными и количественными показателями, не проявляют их в условиях Степанаванского района.

3. По своим биохимическим (качественным) количественным и процентным показателям гибриды, выделенные на основании данных о их жизнеспособности, не только не уступают ВИР-42, но некоторые из них даже превосходят его. Эти гибриды можно рекомендовать для успешного внедрения в упомянутые районы.

Գ Ր Ա Ն Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Биохимия культурных растений, том I. Сельхозгиз, М.—Л., 1936.
2. Конарев В. Г., Курамын Г. С. Журн. Вопросы биологии, физиологии и биохимии кукурузы. Сборник статей, Башкирское книжное издательство. Уфа, 1958.
3. Սողոմոնյան Ս. Ա. Հայկական ՍՍՏ Գիտությունների ակադեմիայի Տեղեկագիր (բիոլոգ. գիտություններ), հատոր 14, 1, 1961:
4. Սողոմոնյան Ս. Ա. Հայկական ՍՍՏ Գիտությունների ակադեմիայի Տեղեկագիր (բիոլոգ. գիտ.), հատոր 14, 5, 1961:
5. Чижев Б. А. Журнал Опытная агрономия Юго-Востока. Орган опытных учреждений Нижнего и Среднего Поволжья, т. III, вып. I.