

Բ. Ա. Կոստանյան

ՇԱՔԱՐԻ ՃԱԿՆԴԵՂԻ ԾԱՂԿԱՓՈՇՈՒ ԵՎ ՎԱՐՍԱՆԴԻ ԿԵՆՍՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Բեղմնավորման պրոցեսի ղեկավարման համար խոշոր նշանակություն ունի բույսերի գեներատիվ օրգանների կենսունակության տեղումնային ուսումնասիրության հարցը:

Բույսերի և կենդանիների սեռական քթիճների հասակն ու հասունացումը սերտ կապի մեջ է գտնվում բեղմնավորման պրոցեսի հետ:

Գրականությունից հայտնի է, որ բույսերի վարսանդի և ծաղկափռու կենսունակության տեղումնային տարրեր է:

Անտոնր և Ն. Հաղանը [1] ուսումնասիրել են դարու ծաղկափռու կենսունակությունը՝ կախված նրա հասակից և եկել են այն եզրակացության, որ ծաղկափռին իր ամենամեծ կենսունակությունը պահպանում է միայն փոշերների անմիջապես բացվելուց հետո: Այդ դեպքում ստացվում է 60% սերմակալում, իսկ փոշերների բացվելուց 2—3 ժամ հետո ստացվում է 40% սերմակալում:

Վ. Պ. Զատիմովիչը [2] գրում է, որ շաքարի ճակնդեղի վարսանդը կարողանում է վերջինի ծաղկափռին 6-րդ օրը, մինչև կոկոնների բացվելը և պահպանում է իրեն կենսունակությունը ծաղկումից 10-11 օր հետո:

Ս. Ա. Վեռնովսկայան [3] գրում է, որ կակաչի վարսանդը պահպանում է իր բեղմնավորման հատկությունը անմիջապես կատարացիայից հետո մինչև 6-րդ օրը, այսինքն է օր ծաղիկների բացվելուց հետո:

Ա. Վ. Պրոսկիր [10] ցույց է տվել, որ ցորենի մոտ վարսանդը պահպանում է իր բեղմնավորման կարողությունը 9 օր:

Դ. Հ. Բարաժանյանի [2] փորձերը դարձանազան ցորենի վրա ցույց են տվել, որ կատարացիայից 2 օր հետո հատիկակալումը հասնում է 77,1%, իսկ փոշոտման 7-րդ և 9-րդ օրը հատիկակալում չի ստացվում:

Վ. Հ. Գուլբանյանի և Ս. Դ. Հովհաննիսյանի [5] փորձերը վափուկ ցորենի ալյատեսակներ՝ Դրեկումի, Համազանիկումի և Տուրքիկումի վարսանդի հասուն և գերհասուն փոշոտման արդյունքությունը հիբրիդների բազմացման, նրանց ձևավորման և կենսունակության վրա, պարզել են, որ վարսանդի բեղմնավորման բնութանակությունը պահպանվել է Դրեկումի մոտ մինչև 10 օր տեսչատամից հետո, Համազանիկումի և Տուրքիկումի մոտ 11 օր: Հատիկակալումը համապատասխանաբար եղել է 1,4% 1,0% 3,3%:

Դերհասուն վարսանդի փոշոտումից ստացված սերմերը համեմատաբար ցածր կենսունակություն են հանդես բերել, նրանց մի մասը ձյունակ չի եղել:

Ս. Ա. Մկրտչյանի [8, 9] փորձերը ցույց են տվել, որ երբ վարսանդը փոշոտվում է ոչ նորմալ հասունացման փեճակում, այդ դեպքում կազմվում

են մեծ քանակությամբ հատիկներ, իսկ երբառատարդ և ոչ հասուն վիճակում վարսանդը կազմում է աննշան քանակի հատիկներ, որոնք կազմում են կաստրացիա արված ծաղիկների թվի $1,6\frac{1}{10}$ — $1,7\frac{6}{10}$ -ը:

Ակադ. Ն. Վ. Թուզնիցկին և Կ. Ա. Գլուխիխը [11] հետազոտել են աշորայի վարսանդի կենսաունակության տեղորոշյունը: Փորձերի արդյունքներին պարզվել է, որ պտղաբերության խիստ անկում սկսվել է 12-րդ օրը վարսանդի երևան գալուց հետո, իսկ 14-րդ օրը սերմակալումը հասնում է միայն $2\frac{1}{10}$ -ի:

Ա. Գ. Արուստյանովան [2] պարզել է, որ բամբակի մուս կաստրացիայի երկրորդ օրը սերմակալումը հասնում է $81\frac{1}{10}$ -ի, երրորդ օրը՝ $36\frac{6}{10}$ -ի, իսկ 7-րդ օրը բոլորովին չի սերմակալում:

Մեր աշխատանքի նպատակն է եղել, պարզել չաքարի ճակնյկերի ծաղկափռու և վարսանդի կենսաունակության տեղորոշյունը բնական պայմաններում:

Փորձերը կատարվել են 1950—51 թթ. Հոկտեմբերի ՍՍՄ-ի Գիտությունների ակադեմիայի Բույսերի գենետիկայի և սելեկցիայի ինստիտուտում, բոլորովին պիտանի գիտությունների ղեկավար-պրոֆեսոր Հրանտ Բատիկյանի գեկավարությամբ:

Փորձերի համար կանյութ է ծառայելու չաքարի ճակնյկերի ուլտրաչաքարային սորա Մ-ը:

1. ԾԱՂԿԱՓՈՇՈՒ ԿԵՆՈՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Աշխատանքի մեթոդիկան. — 1950—51 թթ. պատում տնկվել են չաքարի ճակնյկերի ուլտրաչաքարային սորա Մ-ի արմատադուղները: Մինչև բույսի ծաղկումը, նախքան վարսանդի հասունանալը կաստրացիա է արվել և մեկուսացվել մազադաթե թղթով 15 հատ աշխարի տափիկներ, որոնք բաղկացած են 3 կոկոնից: Շաքարի ճակնյկերի մուս պատում է 1 -ից մինչև 5 -ական կոկոնից բաղկացած տափիկներ: Մեկ մուս բնորոշ է զլխավոր ցողունի միջին մասի տափիկները, որոնք համեմատաբար հավասար զարգացման աստիճանում են եղել: Հետևյալ օրը կաստրացիայի համար նույնպես բնորոշ է այդ նույն բույսի վրա նույն տեղի կոկոններ և մեկուսացվել մազադաթե թղթով և այսպես նույն բանը կատարվել է անընդհատ, 10 օրվա բնկացքում:

Կաստրացիայից 2 օր հետո վերցվել է այդ նույն սորաի ուրիշ բույսից մեծ քանակությամբ ծաղկափռու: Վերցված ծաղկափռուին պահվել է էքսիկատորի մեջ, որտեղ ջրմուխյունը եղել է 22 — 29° , իսկ օդի խոնավությունը 45 — 50% : Առավոտյան ժամը 9 -ին փոշտովել է՝ առաջին օրը կաստրացիա արված 15×3 կոկոնները ու ապա մեկուսացվել:

Հաջորդ օրը այդ նույն ծաղկափռուի փոշտովել է պարձյալ առավոտյան ժամը 9 -ին, 2 -րդ օրը՝ կաստրացիա արված 15×3 կոկոնները և մեկուսացվել: Այսպես, փոշտման պրոցեսը շարունակվել է 10 օր:

Սերմակալումից հետո հանվել են մեկուսիչները և հաշվի է առնվել սերմակալման ասիտը, որը բերվում է ողյուսակ № 1-ում:

Ինչպես երևում է աղյուսակ № 1-ում բերված տվյալներից, սերմա-

կալման $\square_{0-9}$ Թ-րդ օրը հասնում է 20-ի, իսկ 10-րդ օրը սերմակալում է չի առաքվում:

Վ. Պ. Զատիմովիչը [6] նշում է, որ շաքարի ճակնդեղի ծաղկափուռը կենսունակությունը կախված է այն պայմաններից, որտեղ նա պահվում է: Եթե ծաղկափուռն գտնվում է 22—29 -ի ջերմություն և օդի մաքսիմում խոնավության պայմաններում, ապա կենսունակությունը զգալի չափով

Աղյուսակ 1

Շաքարի ճակնդեղի ծաղկափուռը կենսունակության տևողությունը

Սերմեր	Կատարած ժամկետը	Փոշոտման ժամկետը	Կատարացրած ծաղկների քանակը	Սերմակալման պայմանները	Սերմակալման օրերը
M ₀	12/6	1/6	15×3	15	100,0
»	13/6	15/6	»	15	100,0
»	14/6	16/6	»	15	100,0
»	15/6	17/6	»	15	100,0
»	16/6	18/6	»	15	100,0
»	17/6	19/6	»	14	93,3
»	18/6	20/6	»	10	66,6
»	19/6	21/6	»	7	46,6
»	20/6	22/6	»	3	20,0
»	21/6	23/6	»	—	—

բնկնում է, իսկ եթե ծաղկափուռն գտնվում է նորմալ ջերմություն, բայց 45—50⁰, օդի խոնավության պայմաններում, ապա ծաղկափուռն կենսունակ է մնում 9 օր:

Նայելն օրինակաբերությունը նկատելի է նաև մեր 2 տարվա կատարված աշխատանքներում:

Աղ. № 2-ում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ որքան կենսունակ ծաղկափուռով է կատարվում փոշոտումը, այնքան լավ է բնթանում բեղմնավորման պրոցեսը, սեռական բջիջների փոխադարձ ասիմիլացիայի պրոցեսը, օրի նեոտանքով էլ ստացվում են ավելի կենսունակ սերմեր:

Փոշոտման առաջին օրը սերմերի միջին կշիռը կազմում է 66,6 միլիգրամ, 5-րդ օրը 45,3 միլիգրամ, 8-րդ օրը 28,5 միլիգրամ, 9-րդ օրը

Աղյուսակ 2

Շաքարի ճակնդեղի փուռը ձևապատկերների կենսունակության գրա

Փուլեր	Կատարած ժամկետը	Փոշոտման ժամկետը	Սերմակալման պայմանները	Սերմերի բնական կշիռը	Սերմերի միջին կշիռը	Մյուսակ սերմերի քանակը	Մյուսակ սերմերի կշիռը
M 6	12/6	14/6	15	1000	66,6	13	86,6
»	13/6	15/6	15	900	60,0	13	86,6
»	14/6	16/6	15	850	56,6	12	80,0
»	15/6	17/6	15	750	50,0	13	86,6
»	16/6	18/6	15	680	45,3	11	73,3
»	17/6	19/6	14	600	42,8	9	64,2
»	18/6	20/6	10	350	35,0	6	60,0
»	19/6	21/6	7	200	28,5	4	57,1
»	20/6	22/6	3	50	16,6	1	33,3
»	21/6	23/6	—	—	—	—	—

16,6 միլիգրամ, որքան սերմերի կշիռը բարձր է, այնքան տվյալ սերմերի կենսունակությունը բարձր է:

Բերված տվյալները ցույց են տալիս նաև, որ փոշոտման առաջին օրը ստացված սերմերի ձյունակությունը հասնում է 86,6⁰/₁₀-ի, 8-րդ օրը 57,1⁰/₁₀, իսկ 9-րդ օրը 33,3⁰/₁₀-ի: Այսպիսով, փոշու կենսունակության աճման հետ միասին, սերմերի ձյունակությունը զգալիորեն իջնում է:

ՎԱՐՍԱՆԴԻ ԿԵՆՍՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Այսատամբի մեքողիկան. — Շաքարի ճակնդեղի ուլտրաշաքարային սուրտ M_0 -ի ծաղկման սկզբում նախքան վարսանդի հասունանալը կոստրացիա է արվել և մեկուսացվել մաքաղաթե թղթով 10 ճյուղ (գլխավոր ճյուղերի կենտրոնական կոկոններից), յուրաքանչյուր ճյուղի վրա 15×3 կոկոններ: Այս պեղքում նույնպես ընտրվել է համասար զարգացման մեջ գտնվող կոկոնները:

Կաստրացիայից 2 օր հետո փոշոտվել է մեկ ճյուղի 15×3 կոկոնները թարմ ծաղկափոշինեղով նույն սորտի ուրիշ բույսից, առաջնության ժամը 9-ին և անմիջապես մեկուսացվել է: Հաջորդ օրը նույնպես փոշոտվել է 15×3 կոկոնները թարմ ծաղկափոշիով առաջնության ժամը 9-ին և այսպես 10 օր: Սերմակալումից հետո հանվել են մեկուսիչները, հաշվի է առնվել սերմակալման ⁰/₁₀-ը:

Աղյուսակ 3

Սորտը	Կաստրացիայի ժամկետը	Փոշոտման ժամկետը	Կաստրաց. արված ծաղկի բանակը	Սերմակալված սերմերի քանակը	Սերմակալ. սերմերի % -ը
M_0	12,6	14,6	15×3	15	100,0
»	»	15,6	»	15	100,0
»	»	16,6	»	15	100,0
»	»	17,6	»	14	93,3
»	»	18,6	»	11	93,3
»	»	19,6	»	11	93,3
»	»	20,6	»	12	80,0
»	»	21,6	»	3	20,0
»	»	22,6	»	—	—
»	»	23,6	»	—	—

Ինչպես երևում է աղյուսակի № 3-ում բերված տվյալներից, սերմակալումը 8-րդ օրը կազմում է 20,0⁰/₁₀-ը, իսկ 9-րդ օրը չեն սերմակալվել:

Աղյուսակի № 4-ում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ որքան վարսանդը կենսունակ է, այնքան սերմերի միջին կշիռը բարձր է:

Այսպես, առաջին օրվա փոշոտումից ստացված սերմերի միջին կշիռը կազմում է 50 միլիգրամ, 6-րդ օրը 44,4 միլիգրամ, 8-րդ օրը 16,6 միլիգրամ: Համապատասխանաբար սերմերի ձյունակությունը իջնում է:

Փոշոտման առաջին օրը ձյունակությունը կազմում է 86,6⁰/₁₀, 7-րդ օրը 50,0⁰/₁₀, իսկ 8-րդ օրը 33,3⁰/₁₀:

Վերը նշված տվյալները ցույց են տալիս, որ որքան վարսանդը ծն-

Աղյուսակ 4

Շաքարի ճակնդեղի վարսանդի ձևառման աղեղնությունը սերմերի
կենսունակության վրա

Սերմը	Կատարա- ցիայի ժամկետը	Փուխտ- ման ժամ- կետը	Սերմակալ- ների քանակը	Սերմերի բնդան- դիտը միլ. գր.	Սերմերի խիչիչ սիլ. գր.	Ծլունակ ների քանակը	Ծլունակ ների օճեք
№6	12/6	14.6	15	750	50,0	13	86,6
»	»	15/6	15	750	50,0	11	75,5
»	»	16/6	15	750	50,0	11	75,5
»	»	17/6	14	650	46,4	9	64,2
»	»	18/6	14	650	46,4	8	57,1
»	»	19/6	14	650	44,6	7	50,0
»	»	20/6	12	380	31,6	6	50,0
»	»	21/6	13	50	16,6	1	33,3
»	»	22/6	—	—	—	—	—
»	»	3/6	—	—	—	—	—

ձերանում է, այնքան իջնում է նրա բեղմնավորվու կարողությունը, որի
հետևանքով ստացվում են ոչ կենսունակ սերմեր:

Ելնելով մեր փորձերի տվյալներից, դալիս ենք այն եզրակացություն,
որ շաքարի ճակնդեղի ծաղկափուռի բնական պայմաններում իր կենսու-
նակությունը պահում է 9 օր, իսկ վարսանդը 8 օր:

Հայտնի ՍՍՏ ԳԱ

Բույսերի գենետիկայի և

սելեկցիայի ինստիտուտ

Ստացվել է 29 VIII 1952

Գ Լ Ե Մ Ե Ն Ո Ւ Թ Վ Ո Ւ Ն

1. Anthony and Hartan H.—„Germination of barley pollen“, J. Agric. Res. 1920.
2. Арутюнова Л. Г.—Прорастание пыльцы хвощатника при внутрисортовом скрещивании. Ж. „Яровизация“, 1, 1940.
3. Бабаджанян Г. А.—Избирательная способность оплодотворения сельскохозяйственных растений. Изд. АН Арм. ССР, стр. 127, 1947.
4. Веселовская М. А.—Мак. ВИР. Л. 1933.
5. Гулканян В. О. и Оганесян С. Г.—Избирательность оплодотворения пшеницы при зрелости и незрелости пестика. Известия АН Арм. ССР (биол. и сельхоз. наук), т. V, 9, 1952.
6. Засимович В. П.—Свекловодство, том I, стр. 490, 1939.
7. Засимович В. П.—Главнейшие итоги работ по генетике и селекции сахарной свеклы в СССР. Тр. по прикл. б-ке, С. А. 14.
8. Мкртчян А. А.—Ослабление депрессии инкуста под влиянием полового ментора. Изв. АН Арм. ССР (биол. и сельхоз. наук), том I, 2, 1948.
9. Мкртчян А. А.—Влияние пыльцы яровой и озимой пшеницы на развитие растений ржи. Изв. АН Арм. ССР (биол. и сельхоз. наук), том II, 1, 1949.
10. Писарев А. В.—К методике скрещивания пшениц. Тр. по прикл. б-ке. Сер. А, 14, 1935.
11. Рудницкий Н. В. и Глухих К. А.—О межсортном переопылении ржи. Ж. „Яровизация“, 9, 1941.

Б. А. Костянян

О жизнеспособности пыльцы и рыльца сахарной свеклы

Р е з ю м е

Настоящая работа преследовала цель выяснить продолжительность жизнеспособности пыльцы и рыльца сахарной свеклы в естественных условиях.

Опыты проводились в Институте генетики и селекции растений АН Армянской ССР в 1950—51 гг. на ультрасахаристом сорте—М₈.

Результаты опыта показали, что пыльца цветков сахарной свеклы в естественных условиях сохраняет жизнеспособность до 9 дней, а рыльце—8 дней.