

УДК 583.1

ԾԱԾԿԱՍԵՐՄ ՄԻ ՔԱՆԻ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԾԱՂԿԱՓՈՇՈՒ ԾԼՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԿԵՆՍՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ

Վ. Ս. ԹՈՎՄԱՍՅԱՆ

Փորձերը ցույց են տվել, որ ուսումնասիրված ոչ բոլոր բուսատեսակների փոշեհատիկներն են ծլում կոկոնակալման փուլում: Առավել բարձր ծլունակություն (98 %) ցուցաբերել են *Muscari* փոշեհատիկները (ծաղկման փուլում):

Բանալի բառեր. ծաղկափռչի, ծլունակություն, կենսունակություն:

Նյութը և մեթոդը: Ծաղկափռչու ծլունակության ուսումնասիրությունն ունի տեսական և գործնական նշանակություն: Մեր կողմից ուսումնասիրվել է ծածկասերմ մի քանի բուսատեսակների ծաղկափռչու ծլունակությունը սախարոզայի լուծույթում: Ընդգրկվել են հետևյալ բուսատեսակները՝ *Potentilla recta* L., *Fragaria vesca* L., *Papaver macrostomum* Boiss. et huet, *Salvia dracocephaloides* Boiss., *Hyoscyamus niger* L., *Sisymbrium irio* L., *Seidlitzia florida* (Bieb) Boiss., *Urtica dioica* L., *Silene* sp., *Quercus macrant-hera* Fisch et C. A. Mey., *Bryonia alba* L., *Muscari caucasicum* (Griseb.) Baker, *Ixiolirion tataricum* (Pall.) Herb., *Ornithogalum tenuifolium* Guss.:

Որպես սննդարար միջավայր օգտագործվել են սախարոզայի 5, 10, 15, 20, 25 % [1], ինչպես նաև՝ 30, 35, 40, 45, 50 % խտություն ունեցող լուծույթները: Ստուգիչ է հանդիսացել թորած ջուրը: Ծլեցումը կատարվել է առարկայակիր ապակիների վրա՝ վերը նշված հեղուկներում: Առարկայակիր ապակիները տեղադրվել են ֆիլտրի թրջած թղթեր պարունակող Պետրիի թասերում՝ խոնավ միջավայր ապահովելու համար: Փորձերը դրվել են 22—25°-ում՝ լույսի և մթնոլորտային պայմաններում և կրկնվել են շաբաթ մեկ անգամ: Ծլունակության միջին տոկոսը հաշվարկվել է մանրադիտակի տեսադաշտի 500 փոշեհատիկներից: Փորձի էթթակա նյութը բերվել է երևանի շրջակայքից, Ծաղկածորից (*Fragaria*, *Quercus*), Գառնիից: Աշխատանքը կատարվել է 1971—73, 1978—80 թթ-ին: Հոդվածում բերվում են երեք-չորս տարվա միջին տվյալները:

Արդյունքները և քննարկումը: Կոկոնակալման փուլ. առաջին շաբաթում ստուգիչում լույսի պայմաններում ծլեցնելիս ծլունակություն են ցուցաբերել *Fragaria*-ի՝ 30,0 %, *Silene*-ի՝ 3,0 %, *Ixiolirion*-ի՝ 2,0 % (լույսի և մթնոլորտային պայմաններում), *Papaver*-ի՝ 0,8 % (միայն 1971 թ.) փոշեհատիկները: Երկրորդ շաբաթում փոշեհատիկներն այլևս չեն ծլում:

Սախարոզայի լուծույթում առաջին շաբաթում ծլունակություն են ցուցաբերել 5—25 % խտություն ունեցող լուծույթներում՝ *Fragaria*-ի, *Papaver*-ի, *Ornithogalum*-ի, *Silene*-ի, *Muscari*-ի, *Ixiolirion*-ի փոշեհատիկները: Առավելագույն ծլունակությունը լույսի պայմաններում համապատասխանաբար կազմել է 34,0—35,0 % (սախարոզայի 10,0 % լուծույթում), առանձին

տարիներին՝ 1971 թ. 50,0—40,0%՝ 15,0% լուծույթում, 88,0%՝ 20% լուծույթում, 63,0%՝ 5% լուծույթում: Մթության պայմաններում *Fragaria*-ի փոշեհատիկների վերաբերյալ փորձ չի դրվել: Մյուսներինը համապատասխանաբար կազմել է 52,0% ծլունակություն (առանձին տարիներին 68,0%, 36,0%)՝ 15% լուծույթում, 41,0%, 45,0% ծլունակություն՝ 10—15% լուծույթներում, 62,0%՝ 15,0% լուծույթում, 92,0% ծլունակություն՝ սախարոզայի 20% լուծույթում ձեցնելիս:

Կոկոնակալման փուլի առաջին շաբաթում չեն ծելել *Potentilla*-ի, *Seidlitzia*-ի, *Salvia*-ի, *Sisymbrium*-ի, *Bryonia*-ի, *Ornithogalum*-ի, *Muscari*-ի փոշեհատիկները:

Երկրորդ և հետագա շաբաթներում սախարոզայի լուծույթում *Fragaria*-ի փոշեհատիկները չեն ծելել: Ծլունակությունը նվազել է *Silene*-ի, *Papaver*-ի մոտ: Առավելագույն ծլունակությունը երկրորդ շաբաթվա համար համապատասխանաբար կազմել է 20,0 %, 14,0 %՝ սախարոզայի 15, 20, % լուծույթներում, մթության և լույսի պայմաններում ձեցնելիս: *Muscari*-ի փոշեհատիկների ծլունակության առավելագույնը կազմել է 17,0 %, 20,0 %, որը ստացվել է սախարոզայի 15,20 % լուծույթներում: Երրորդ շաբաթում շաբաթվա չեն նվազել *Silene*-ի մոտ մինչև 3,0 %, չորրորդ շաբաթում փոշեհատիկներն այլևս չեն ծելել:

Օտղկման փուլ. առաջին շաբաթում ստուգիչում ծլունակություն են ցուցաբերել *Potentilla*-ի փոշեհատիկները՝ 3,0% լույսի և 2,0%՝ մթության պայմաններում ձեցնելիս, *Fragaria*-ի փոշեհատիկները՝ 27,0%, *Silene*-ի՝ 1,0%, *ixiolirion*-ի՝ 4,0% մթության պայմաններում: *Muscari*-ի փոշեհատիկները առաջին շաբաթում ստուգիչում չեն ծելել, երկրորդ շաբաթում ցուցաբերել են 2,0% ծլունակություն՝ լույսի պայմաններում ձեցնելիս:

Սախարոզայի լուծույթում առաջին շաբաթում *Potentilla*-ի փոշեհատիկները ծելել են 5,10 % լուծույթներում՝ լույսի և 15, 20,0 %-ում՝ մթության պայմաններում, առաջացնելով համապատասխանաբար 3,0 %, 4,0 %, 5,0 % ծլունակություն, *Fragaria*-ի փոշեհատիկները՝ 5, 10, 15 % խտություն ունեցող լուծույթներում, առավելագույն ծլունակություն առաջացնելով 10 % լուծույթում, ըստ որում մթության պայմաններում 54,0 %, լույսի պայմաններում ձեցնելիս՝ 61,0 % ծլունակություն: *Quercus*-ի փոշեհատիկները ցուցաբերել են 15,0 % ծլունակություն լույսի պայմաններում, մթության պայմաններում 10, 15, 20 % լուծույթներում փորձը դնելուց ութ ժամ անց ծլունակությունը համապատասխանաբար կազմել է 3,0 %, 19,0 %, 0,3 %: *Seidlitzia*-ի, *Papaver*-ի փոշեհատիկները ծլունակություն են ցուցաբերել 20, 25 % լուծույթներում՝ համապատասխանաբար 4,0 %, 5,0 % լույսի պայմաններում: Մթության պայմաններում (*Papaver*) ծլունակություն են ցուցաբերել 5—15 % լուծույթներում, որը կազմել է 32—33 %, առանձին տարիներին՝ 45,0 %: *Salvia*-ի փոշեհատիկները ծելել են միայն ավելի բարձր՝ 30—50 % խտություն ունեցող լուծույթներում՝ ցուցաբերելով 4,0 % ծլունակություն: *Hyoscyamus*-ի փոշեհատիկները առաջացրել են 2,0 %, 3,6 % ծլունակություն սախարոզայի 10,15 % լուծույթներում՝ լույսի պայմաններում և 10, 15, 20 % լուծույթներում՝ համապատասխանաբար 2,2 %, 4,0 %, 4,0 % : Դասիփսիկոդոնի *Muscari*-ի, *Silene*-ի, *Bryonia*-ի, *Sisymbrium*-ի փոշեհատիկները ծաղկման փուլի առաջին շաբաթում ծլունակություն են ցուցաբերել 5—25 % խտություն ունեցող լուծույթներում: Առաջինի և երկրորդի մոտ առավելագույն ծլունակությունը ստացվել է սախարոզայի 20 % լուծույթում՝ համապատաս-

խանաբար 87,0 % լույսի և 98,0 % մթության պայմաններում և երկրորդի մոտ՝ 6,0 % մթության պայմաններում ծլեցնելիս: Երրորդի մոտ 46,0 % ծլունակություն է ստացվել 10,0 % լուծույթում, չորրորդի մոտ՝ (Sisymbrium) 6,2 % լույսի և 4,0 %, 1,0 % 6,0 % մթության պայմաններում ծլեցնելիս:

Urtica-ի, Salvia-ի փոշեհատիկները ծլունակություն են ցուցաբերել առաջին շաբաթում 10, 15 % լուծույթներում լույսի պայմաններում, առաջացնելով 8,0 %, 1,0 % ծլունակություն: Salvia-ի փոշեհատիկները ծլել են սախարոզայի միայն 30—50 % լուծույթում՝ տալով 4,0 % ծլունակություն, մթության պայմաններում չեն ծլել: Ornithogalum-ի փոշեհատիկները ծլունակություն են ցուցաբերել սախարոզայի 5—20 % լուծույթներում, առավելագույնը կազմելով լույսի պայմաններում 44,0 %, մթության պայմաններում՝ 42,0 % սախարոզայի 10 % խտություն ունեցող լուծույթում: Ixiolirion-ի փոշեհատիկները ծլել են 10, 15, 20 % խտություն ունեցող լուծույթներում, առաջացնելով 12—15 % ծլունակություն՝ լույսի և 29,0 % ծլունակություն՝ մթության պայմաններում ծլեցնելիս:

Երկրորդ և հետագա շաբաթներում սախարոզայի լուծույթում Potentilla-ի փոշեհատիկները 2,0 % ծլունակություն են ի հայտ բերել միայն 10,0 % խտություն ունեցող լուծույթում՝ լույսի պայմաններում ծլեցնելիս: Fragaria-ինը 10, 15 % լուծույթներում մթության պայմաններում համապատասխանաբար կազմել է 2,0 %, 9,0 % ծլունակություն, առավելագույնը՝ 10 %-ում: Երրորդ շաբաթում փոշեհատիկներն այլևս չեն ծլել:

Quercus-ի փոշեհատիկները ծլել են միայն 5 % լուծույթում՝ լույսի պայմաններում առաջացնելով 3,0 % ծլունակություն: Մթության պայմաններում չեն ծլել: Urtica-ի փոշեհատիկները 4,0 % ծլունակություն են ցուցաբերել 5, 10, 15, 20 % լուծույթներում: Երրորդ շաբաթում փոշեհատիկներն այլևս չեն ծլել:

Papaver-ի փոշեհատիկների ծլունակությունը երկրորդ շաբաթում նվազել է, երրորդ շաբաթում (1973 թ.) չեն ծլել, 1971—72 թթ. միջին տվյալներով ծլունակությունը կազմել է 3,0 %՝ սախարոզայի 15 % լուծույթում (լույսի պայմաններում): Salvia-ի փոշեհատիկները 3,0 % ծլունակություն են ի հայտ բերել սախարոզայի 35,40 % լուծույթներում: Muscari-ի փոշեհատիկները երկրորդ շաբաթում ծլունակություն են ցուցաբերել 5—25 % լուծույթում, առավելագույնն առաջացնելով 20 % լուծույթում, ինչպես լույսի՝ 92,0 %, այնպես էլ մթության՝ 91,0 % պայմաններում ծլեցնելիս: Սակայն ծլունակության բարձր տոկոս ցուցաբերել են նաև 5, 10, 15, 25 % լուծույթներում, որը համապատասխանաբար կազմել է 60,0 % 84,0 % 81,0 %, 88,0 %: Երրորդ շաբաթում փոշեհատիկների ծլունակությունը նվազել է, չորրորդ շաբաթում առավելագույն ծլունակությունը կազմել է 50,0 % լույսի և 40,0 %՝ մթության պայմաններում ծլեցնելիս, որը դիտվել է 20,0 % խտություն ունեցող լուծույթում: Bryonia-ի, Hyoscyamus-ի, Sisymbrium-ի, Seidlitzia-ի փոշեհատիկները ծաղկման փուլի երկրորդ շաբաթում ծլունակություն չեն ցուցաբերել:

Փոշեհատիկների կենսունակության պահպանման վերաբերյալ ստացված տվյալները հետևյալն են. մինչև մեկ շաբաթ տևողությամբ ծլունակություն են ցուցաբերել Bryonia-ի, Hyoscyamus-ի, մեկ շաբաթից ավել՝ Quercus-ի, երկու շաբաթ՝ Urtica-ի, Salvia-ի, երկու շաբաթից ավելի տևողությամբ՝ Potentilla-ի, Fragaria-ի, երեք շաբաթից ավել՝ Papaver-ի, ավելի քան չորս շաբաթ՝ Silene-ի, Muscari-ի փոշեհատիկները:

Այսպիսով, ի մի բերելով արդյունքները կառելի է ասել, որ մեր կողմից ուսումնասիրված ծածկասերմ բուսատեսակներից ոչ բոլորի փոշեհատիկներն են ծլում կոկոնակալման փուլում, որը բացատրվում է հասունացման աստիճանով: Համարյա բոլոր բուսատեսակների ծաղկափռու ծլման առավելագույնը ստացվում է առաջին շաբաթում: Առավել բարձր (98 %) ծլունակություն ցուցաբերում են *Muscari*-ի փոշեհատիկները՝ ծաղկման փուլում մթության պայմաններում ծլեցնելիս, այնուհետև՝ *Papaver*-ինը (68 %)՝ կոկոնակալման փուլի երկրորդ շաբաթում, մթության պայմաններում, *Silene*-ինը (66 %)՝ ծաղկման փուլում, մթության պայմաններում: Սախարոզայի լուծույթում ծլունակության ալելի ցածր տոկոս (3—6 %) ցուցաբերել են քամու միշոցով փռուսվողներից՝ *Quercus*-ի, *Urtica*-ի, *Շալոֆրտներից*՝ *Seidlitzia*-ի (11 %) փոշեհատիկները, ինչպես նաև *Fragaria*-ի, *Hyoscyamus*-ի, *Potentilla*-ի փոշեհատիկները, որը հավանաբար բացատրվում է սննդարար միջավայրի անբավարարությամբ կամ փոշեհատիկի կառուցվածքով, ինչպես և այլ հատկանիշներով: *Salvia*-ի փոշեհատիկների ծլումը սախարոզայի միայն բարձր՝ 30—50 % լուծույթում կարող է լինել բսբրոֆիտացման արդյունք: Առավել կենսունակություն՝ շորս շաբաթից ալել, ի հայտ են բերում *Silene*-ի, *Muscari*-ի փոշեհատիկները: Որոշ դեպքերում դիտվում է կապ՝ ծաղկափռու ծլունակության բարձր (*Muscari*) և ցածր տոկոսի ու ծաղկափռու կենսունակության տևականության պահպանման միջև:

Խ. Արովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական ինստիտուտ, բուսաբանության ամբիոն

Ստացված է 8. IX. 1983

ПРОРАСТАНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПЫЛЬЦЕВЫХ ЗЕРЕН НЕКОТОРЫХ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ

В. С. ТОВМАСЯН

Данные проведенных исследований показали, что не у всех изученных видов пыльцевые зерна способны к прорастанию. Наиболее высокий процент прорастания (98) в растворе сахарозы в фазе цветения имели пыльцевые зерна *Muscari*.

GERMINATION AND PRESERVATION OF SOME ANGIOSPERMEA POLLEN VIABILITY

V. S. TOVMASIAN

Experiments have shown that the pollen of not all the studied plants sprout in the phase of budding. The pollen of *Muscari* have shown the highest per cent (98%) of germination during the phase of flowering in the solution of saccharose.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Агабабян В. Ш. Биолог. ж. Армении, 20, 12, 1967.
2. Зарян А. Р. Биолог. ж. Армении, 21, 11, 1968.

3. Капинос Г. Е. Тр. Ин-та ботаники АН Аз. ССР. 27. 1957.
4. Магешвари П. Н. Эмбриология покрытосеменных. М., 1954.
5. Радионенко Г. И. Род Ирис, М.—Л., 1961.
6. Поддубная-Арнольди В. А. Проб. бот., 3, 1958.
7. Тихоминова Е. А. Бот. журн., 9, 10, 1974.
8. Товмасын В. С. Биолог. ж. Армении, 30, 10, 1977.
9. Товмасын В. С. Биолог. ж. Армении, 31, 10, 1978.
10. Товмасын В. С. Биолог. ж. Армении, 33, 1, 1980.
11. Товмасын В. С. Тематический сборник п-т АПН, 3, 1980.
12. Товмасын В. С. Биолог. ж. Армении, 35, 10, 1982.
13. Товмасын В. С. Тематический сборник п-т АПН, 3, 1980.
14. Товмасын В. С. Биолог. ж. Армении, 36, 1, 1983.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVII, № 9, 1984

УДК 581,4+576,8,0,95.337

ВЛИЯНИЕ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ЦИНКА В ЛИСТЬЯХ И ПОБЕГАХ ВИНОГРАДНОГО РАСТЕНИЯ

А. Б. АФРИКЯН, Г. Г. БУНАТЯН

Исследовалось влияние макроэлементов на динамику содержания цинка в листьях и побегах различных ярусов виноградного растения в зависимости от фаз вегетации.

Установлено, что совместное действие азота, фосфора и калия способствует наиболее полному использованию этого микроэлемента органами виноградного растения.

Ключевые слова: виноградно растение, удобрения, цинк.

Сведения о комбинированном действии макроэлементов на содержание микроэлементов в различных органах виноградного растения в зависимости от ярусов и фаз вегетации в условиях Армении совершенно отсутствуют.

Нами исследовалось влияние удобрений на содержание цинка в листьях и побегах виноградного растения по ярусам в течение вегетации.

Материал и методика. Исследования проводили в лабораторных и полевых условиях в течение 1971—76 гг. на Мердзаванской экспериментальной базе Института виноградарства, виноделия и плодоводства МСХ АрмССР. Почва опытного участка булого типа, бедна гумусом, в верхних горизонтах количество его не превышает 1,07%. Почвенная среда щелочная (рН 8,3), что обусловлено наличием карбонатов щелочно-земельных металлов. Содержание связанного CO_2 варьирует в пределах 1,03—11,38%, а CaCO_3 —2,34—25,88%. Количество гипса в верхних горизонтах небольшое (0,24%), а в нижних—значительное (23,02%). Содержание азота и фосфора низкое. По механическому составу почва опытного участка относится к тяжелосуглинистым.

Исследовали сорт Кахет (виноградники посадки 1960 года). Густота посадки— $1,5 \times 2,5$ м. Нагрузка кустов—по силе роста. Опыты проводили в трехкратной повторности, по 25—30 кустов в каждой, с одним защитным рядом. Удобрения вносились весной, по 100 кг/га действующего начала основных элементов питания. Схема опыта: контроль (без удобрения)—0, варианты с NK, NP, PK, NPK. Отбор и фиксации образцов для анализа проводились согласно общепринятой методике [3]. Образцы после озоления исследовались спектрографически [2]. Расчет микроэлементов сделан в мг/кг абсолютно сухого материала.