

и от наследственных особенностей сорта. Поэтому благодаря целенаправленной селекции возможно значительно повысить содержание витаминов в плодах новых сортов томатов.

Образование витаминов зависит также от интенсивности развития плода. По Уитнеру [5], высокая концентрация витаминов группы В в молодых завязях томата влияет не на скорость, а на продолжительность роста, тем самым определяя окончательную величину плода. Содержание витаминов зависит не только от интенсивности биосинтеза, но и от их использования. Общей закономерностью для изученных сортов являлось постепенное снижение содержания витаминов, что объясняется, очевидно, усиленным расходом этих метаболитов на процесс роста, а иногда и созревания плодов. Увеличение их количества в стадии красной зрелости, возможно, объясняется физиологической потребностью растений, а уменьшение их в перезревших плодах, вероятно, — использованием на созревание семян. Имеются литературные данные об уменьшении большинства витаминов к моменту созревания семян [5].

Изучение образования и накопления витаминов в плодах по мере роста и развития растений имеет не только практическое, но и научное значение.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Авакян А. Г., Геворкян Э. А., Аветисян С. В., Таросова Е. О. Биолог. ж. Армения, 10, 7, 1987.
2. Андрущенко В. К. и др. Повышение содержания витаминов в плодах томатов. Кишинев 1983.
3. Марк А. Т. Биохимия консервированных плодов и овощей. М., 1973.
4. Пестерина М. Ф., Скурихина И. М. Химический состав пищевых продуктов. М., 1979.
5. Овчирова К. Е. Витамины растений. М., 1964.
6. Одиноква Е. Н. Микробиологические методы определения витаминов. М., 1959.
7. Сокол П. Ф. и др. Качество овощных и бахчевых культур. М., 1981.

Получено 25.X.1988 г.

Биолог. ж. Армения, № 7, (42), 1989

УДК 575.24.581.15:581.3

### ՅԵՆՏԻՈՒՐԱԿԱՆ ԻՐԱԿԱՆՎԱՆ ՍՈՄԱՏԻՆ ԳՈՒՏԱՋԻՆՑԻՆԻ ՀԱՆՁՆԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏՐԱԳԵՈՂԱՆՅՈՒՆԻ ԻՄՏ

Վ. Ս. ՓՈՂՈՍՅԱՆ, Է. Ա. ԱՎԱԶԱՆՅԱՆ, Ն. Կ. ԿՈՉԱՏՅԱՆ

Ինկանի պետական համալսարան, բջջագենետիկայի սրբոլիմոյին լաբորատորիա, Երևան

Ուսումնասիրվել է Յենտիուրակի Իրականության Սոմատին և Գոտսայինցինի 02 կլոնի Էրիտրոսարդ մոդիֆիկացիաները:

Բարձր նախահանութունը սովորին մոտոցիաներ առաջանում է փոքրահան ման առաջին սմախ բնթացում նրանց նախահանութունը մասամբ նվազում է երկրորդ սմախ բնթացում: Փորձարկման մամկանի Էրիտրոսարդան հետ սեկտեղ աժեղանում է Յենտիուրակի թույլ բացասական ազդեցությունը սովորին բնթացում բնթացող մեարանական և ֆիզիոլոգիական պրոցեսների վրա:

Изучалось влияние фентиурама на молодые бутончики *Tradescantia*. С высокой частотой соматические мутации возникали в первый месяц исследования. В течение второго месяца частота их частично снижалась. Продолжительное действие фентиурама отрицательно действует на морфологические и физиологические процессы, протекающие в соматических клетках.

The long-lasting action of fenturame on the young buds of *Tradescantia* 02 clone has been studied.

High frequency somatic mutations occur in the period of the first month of investigation. During the second month the frequency partially falls. It is found out that the long-lasting action of fenturame produces a negative effect upon the morphological and physiological processes taking place in the somatic cells.

Ֆենտուրամի մազիկների սխտան—վաղապայեւ և սեզոնը մուտացիոն դեպքեր—ձևարանական և ֆիզիոլոգիական փոփոխություններ:

Գլուղատնտեսության զարգացման ժամանակակից տեմպերն անընդհատ բնագլխում են բույսերի պաշտպանության համար անհրաժեշտ աարբեր բիոֆեատների կիրառման սպեկտրը: Հատկապես մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում կոմբինացված թունաքիմիկատները, որոնք ուժեղացնում են ընդգրկված բիոֆեատն տարբեր բաղադրամասերի ազդեցությունը և դրանով իսկ բարձրացնում արդյունավետության աստիճանը: Մեկայն վերջերս հայտնի դարձավ, որ լայն կիրառում գտած աչդպիսի թունաքիմիկատներից շատերը սերմերը և պաշտպանողական բնդունակության հետ մեկտեղ ծծումբ են նաև մուտացիոն հատկությամբ [3, 4]: Ուստի թունաքիմիկատների կիրառման արդյունավետության նիշա գնահատման համար անհրաժեշտ է հատուկ պայուն տեսա-սխտանների օդնությունը ուսումնասիրել նաև այդ թունաքիմիկատների մուտացիոն ակտիվության աստիճանը:

Կոմբինացված և դյուպատնտեսության մեջ լայն կիրառում ունեցող թունաքիմիկատներից է ֆենտուրամը, որն իրենից ներկայացնում է 40% տետրամեթիլտուրամդիսուլֆիդի, 20% Գե3Գ-ի գումմա-իզոմերի, 10% պրիմի էոլոն ֆենոլատի և 30% կասիմի փոշեխառնույր: Այս նյութի մուտացիոն հատկությունը հայտնաբերված է *Veronica* մոխր հողային ոնկի մոտ [2]: Ըստ գրանցումների բնդայների ֆենտուրամը առաջ է բերում հիմնականում գենային մուտացիաներ: Ֆենտուրամի որոշ խտությունները կախնասունների բջջային կուլտուրայում հանդես են դալիս որպես անմիջական ներգործության մուտացիոն ազդակներ [1]: Հիմնվելով եղած փաստերի վրա մեղ հետաքրքրեց բացահայտել այդ կոմբինացված պրեպարատի մուտացիոն հատկությունը՝ օգտագործելով բուսական ամենազգայուն տեսա-սխտաններից մեկը, որը արձանագրում է հատկապես կիսային մուտացիաները:

Նյութ և մեթոդ: Այդ նպատակով օգտագործել ենք տրադեկանդիայի բստ ձաղկի պոմպոնան հետաքրքրող բույսերի ստեղծելի մազիկների (ՈՏ) սխտանը, որոնց բնդային մասնակցությունների ազդեցությունից զուտարտվում են: Ուսումնասիրել ենք ֆենտուրամի 0,1 և 0,01% խտությունների մուտացիոն ազդեցությունը և այդ ազդեցության տեղությունը տրադեկանդիայի ՈՏ կոնի մոտ երկու ամիսների բնդացում: ՈՏ կոնը ստացվել է բնական պայմաններում երկնագույն և վարդագույն մազիկներ ունեցող բույսերի խաչամեղմից: Տրադեկանդիայի այս կոնի մոտ ծաղկի դուլեր համարվում է մոնոգեն հատկանիշ և մուտացիոն գործակի: Ենթադրյալումը գոմիանտ երկնագույնը փոխարինվում է ոնցենիվ վարդագույնով: Այս նյութ երկուսի տեղի է ունենում նաև ստեղծյալների մազիկների բնդներում, որ երկնագույն բնդների կոզրին հանդես են գալիս նաև վարդագույնները: Համախոս պատում են նաև լեղի մուտացիոն բնդները: Անդրյոն տիպի մուտացիաների պատճառ դեռ անհայտ է սակայն ինչպես վարդագույն մուտացիոն գեյթը, այնպես էլ սեզոնը կապված են անտոցիտոլիզիսների օրինակի ընթացքի փոփոխման հետ: Եղած սպյունների համաձայն [6] վարդագույն գույնը



Ֆենտիուրամի ազդեցութեամբ նշված փոփոխութիւններ կրող մազիկների քանակը հատկապէս ամենամեծ է մշակումից հետո երկրորդ ամսվա ընթացքում: Այս դեպքում նման փոփոխութիւններն արձանագրվում են փորձարկվող երկու խտութիւնների սարքերակներում, սրտեց բանակր սարքեր խտութիւնների դեպքում դրեթէ միանման են (այդ. 2):

Մուտաթ 2 Ֆենտիուրամով մակածված սոմատիկ խախտումների ճանախակնությունը տուր-դակակցայի ձաղկայսդուների մշակման երկրորդ ամսվա ընթացքում

Մուտաթ	Ֆենտիուրամի միջոցով բանակր քանակը	Վարդագույն մու- տացիոն դեպքերի		Անդամայն մուտացի- ոն դեպքերի		Ճյուղավորված մազիկների		Ոչ կենսունակ մազիկների	
		Քանակը	% ± m	Քանակը	% ± m	Քանակը	% ± m	Քանակը	% ± m
Մուտաթ									
0.1	6.165	1	0.016 ± 0.016	1	0.016 ± 0.016	—	—	—	—
0.01	6.250	12	0.192 ± 0.055	11	0.176 ± 0.053	6	0.096 ± 0.030	19	0.304 ± 0.069
0.1	6.751	18	0.205 ± 0.048	18	0.205 ± 0.048	7	0.079 ± 0.030	27	0.308 ± 0.003

Երկրորդ ամսվա ընթացքում, նամենատաճ առաջին ամսվա հետ, մուտացիոն դեպքերի հաճախականությունը մասամբ ընկնում է, սակայն այս դեպքում ևս այն դերազանցում է ստուգիչին 12—13 անգամ: Նման պատկեր դիտվում է նաև անգույն մուտացիոն դեպքերի նշվածման մամանակ: Հետևապէս Ֆենտիուրամի սուտագեն ազդեցութեամբ մասամբ թուլացած պահպանվում է նաև երկրորդ ամսվա ընթացքում: Հետ որում, երկրորդ ամսում հատկապէս շատանում են ձևարանական և ֆիզիոլոգիական փոփոխութիւնները: Խիստ կերպով ընկնում է ստեղծակերի մազիկների կենսունակութեանը: Ինչպէս բարձր, այնպէս էլ ցածր խտութիւնների դեպքում ավելանում է թերի ան ունեցող մազիկների քանակը: Համեմատած առաջին ամսվա հետ, մշակումից հետո երկրորդ ամսվա ընթացքում ճյուղավորված մազիկների հաճախականությունը մեծանում է 7—8 անգամ:

Այս բոլորը վկայում են այն մասին, որ Ֆենտիուրամի ռզուսագործված խտութիւններն առաջ են բերում մեծ բանակրութեամբ մուտացիաներ: Փորձարկվող այս թունաքիմիկատի թողած բացասական ազդեցութեանը երկարատև է: Որքան կրկարում է փորձարկման ժամկետը, այնքան մեծանում է բջջում ընթացող ֆիզիոլոգիական փոփոխութիւնների հաճախականությունը:

Այսպիսով, փորձարկելով տրադեսկանցիայի տոնոկոնտրակտի մազիկների տեստ-միստեմը՝ պարզորոշ դարձավ, որ կոմբինացված թունաքիմիկատ ֆենտիուրամը, որպէս քիմիական մուտագեն, ունի անմիջական ազդեցութիւն սոմատիկ բջիջների վրա: Բարձր հաճախականութեամբ գենային մուտացիաներ առաջանում են Ֆենտիուրամի 0.1 և 0.01 խտութիւնների դեպքում ծաղկաբողբոջների մշակումից հետո 10—15 օրվա ընթացքում: Մուտացիոն դեպքերի հաճախականութեանը մասամբ թուլացած, բայց ստուգիչի համեմատութեամբ ուժեղ արտահայտված դրսևորում է նաև երկրորդ ամսվա ընթացքում: Համեմատած փորձարկման առաջին ամսվա հետ՝ երկրորդ ամսում խիստ ընկնում է ստեղծակերի մազիկների կենսունակութիւնը: Փորձարկման ժամկետի երկարացման հետ մեկտեղ ուժեղանում է Ֆենտիուրամի թողած բացասական ազդեցութեանը սոմատիկ բջիջներում բնակացող ձևարանական և ֆիզիոլոգիական պրոցեսների վրա:



1. Бахитова Г. М., Нашиха Ю. В. Цитология и генетика, 21, 1, 54—57, 1987.
2. Каралева Н. С., Касьяненко А. Г., Портенко Л. Г., Рябов И. М. В сб.: Генетические последствия загрязнения окружающей среды, М., 3, 145—152, 1980.
3. Лодьяненко В. Ф., Шаарников Н. К. В сб.: Генетические последствия загрязнения окружающей среды, М., 2, 148—152, 1977.
4. Нилетская М. А., Курицкий А. И., Львова Т. С., Герман Н. В. Цитология и генетика, 11, 6, 41—48, 1980.
5. Cortes F., Escalza P., Moreno J., Lopez-Compos J. L. Cytobios, 34, 135—136, 181—190, 1982.
6. Mericle L. W., Mericle R. P. Radiat. Botany, 7, 6, 449—464, 1967.
7. Panda B. B., Sahu N. K. Cytobios, 42, 167—168, 147—155, 1983.
8. Post J. L., Morrison S. L. Cytologia, 49, 1, 61—72, 1984.

Биология, т. 11, 1959 г.

Биол. ж. Армения, № 7 (42), 1989

УДК 581.19:577.01.055.05.028

## ВОЗДЕЙСТВИЕ ТРЕФЛАНА НА КАТАЛИТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ УРЕАЗЫ В ПОЧВЕ

И. В. БАЖАНОВА, А. М. АШАНЯН, Н. А. АРАКЕЛЯН, Э. А. АКОПЯН

Институт защиты растений Госагропрома АрмССР, п. Мерица

Показана обратная коррелятивная зависимость между каталитической активностью уреазы и детоксикацией трефлана в почве. Почвенная микрофлора от инескиного трефлана не страдает: Разложение препарата идет с образованием токсичных и нетоксичных метаболитов. Добавление культуральной жидкости уреазы в 5%-ного раствора глюкозы в почву оказывает ингибирующее действие препарата:

Ցույց է արված նոր արևոգի կատալիտի ակտիվության և տրեֆլանի դետոքսիֆիկացիայի միջև նախադարձ նախնական կապը: Տրեֆլանի քայքայումն ընթացում է թունավոր և ոչ թունավոր մետաբոլիտների առաջացմամբ: Թրեֆլանի կատալիտի լուծույթի և լիզո սպիտակուցի դրոշմով լուծույթի ավելացումը վերացնում է տրեֆլանի նկշի ակտիվությունը:

Evidence of reverse correlative dependence has been shown between catalytic activity of urease and detoxication of treflan in soil. The microflora of soil is not affected by treflan application. The degradation of the

Сокращения: МПА—мясопелтонный агар, КАА—крахмало-аммиачный агар, СА—сусло-агар, О—препарат не обнаружен (см. таблицы)