

4. Некрасова Т.И. Изменчивость числа семян в шишках сосны от опыления // Лесоведение. — 1986. — № 1. — С. 38–42.
5. Романовский М.Г. Гаметофитная смертность семяпочек сосны обыкновенной // Генетика. — 1989. — Т. 25, № 1. — С. 99–108.
6. Хромова Л.В. Эмбриологические процессы в неопыленных семяпочках сосны и аномалии при ксеногамии // Лесоведение. — 1985. — № 2. — С. 47–52.

ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЕВ З РІЗНИМ РІВНЕМ ЗАПИЛЕНОСТІ ТА ЗАПЛІДНЕНОСТІ НАСІННИХ ЗАЧАТКІВ *PINUS STANKEWICZII* (SUKACZ.) FOMIN У НАСАДЖЕННЯХ КРИМУ

Коршиков І. І., Горлова Є. М.
Донецький ботанічний сад НАН України

На підставі аналізу мінливості 20 алозимних локусів вивчено генетичні особливості рослин з високим і низьким рівнями запилюваності та заплідненості насінних зачатків у деревостанах

Pinus stankewiczii в Криму. Встановлено, що найбільші значення частки поліморфних локусів і кількості алелей властиві деревам з високими рівнями запилюваності, а найвища гетерозиготність ($H_o = 0,229$), найбільша кількість генотипів, рідкісних алелей і генотипів — деревам з високими рівнями заплідненості.

GENETIC FEATURES OF TREES WITH DIFFERENT LEVEL POLLINATION AND GERMINATION SEED BUD *PINUS STANKEWICZII* (SUKACZ.) FOMIN IN PLANTINGS OF CRIMEA

Korshikov I. I., Gorlova E. M.

On the basis of the analysis of variability 20 allele loci genetic features of plants with high and low levels pollination and germination seed bud *Pinus stankewiczii* from forest stands of Crimea are studied. It is established that the greatest values of a share of polymorphic loci and quantity allele are peculiar pollination to trees, and the highest heterozygosity ($H_o = 0,229$), the greatest quantity of genotypes, rare allele and genotypes — to trees with high level germination.

УДК 635.64.:631.526.32

Кравченко В. А.
Науково-дослідний і навчальний центр закритого ґрунту

СТВОРЕННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ГЕНОТИПІВ ПОМІДОРА

В статті наведено результати селекційної роботи з помідором з залученням нетрадиційних генів. Створено цінні генотипи для умов закритого ґрунту, стійкі проти стресових чинників умов вирощування, з підвищеною лежкістю і транспортабельністю плодів.

Вступ

Помідор — одна з найбільш досліджених у генетичному та селекційному відношенні рослин. Описано понад 1500 мутантних генів, багато з яких необхідні у нових сортах та гібридах [1]. Сучасне виробництво ускладнює вимоги до промислових

зразків. Задоволення таких вимог потребує створення генотипів, що поєднують ряд нетрадиційних генів. Відкриття гена *sp* (детермінантний ріст) суттєво змінило підходи до створення технологічних сортів [2]. Широко вирощуваний сорт помідора Світанок поєднав у своєму генотипі гени

детермінантного росту, скоростиглості, холодостійкості, дружного досягання. Сорт Консервний, Київський поєднував гени *sp, d, c, u, el, Lc*, партенокарпік Еол — *sp, c, u, pat, o, q*.

Сорти Лангоранж, Оберіг, відзначалися генами *sp, u, el, rrF*. Підвищений вміст В-каротину мали сорти Абрикосовий, Апельсиновий-генотип *sp, u, o, hp, Rtt* [3].

Умови закритого ґрунту потребують наявності в нових генотипах комплексу генів стійкості проти абіотичних стресів (коливання температури, підвищена вологість, недостатнє освітлення, специфічне живлення тощо). Нові гібриди закритого ґрунту мають бути стійкими щодо поширених хвороб. Згадані вимоги забезпечуються поєднанням не менш як 4–6 генів стійкості [4].

Вирішення питання створення нових генотипів (гібридів F_1) для умов скляних і півкових теплиць різних конструкцій і для різних культурозмін, генотипів, які поєднують комплекси бажаних генів в одній геноплазмі — надзвичайно актуальне, що зумовило проведення наших досліджень.

Матеріали та методика досліджень

Використовували колекцію напівкультурних форм, сортів, гібридів власної та іноземної селекції, селекційних ліній — носіїв відомих мутантних генів, відомих комплексів генів та окремих рецесивних генів для створення цільового вихідного матеріалу, нових сортів і гібридів помідора. Селекційний процес, оцінки, добір здійснювали, застосовуючи відомі методики [5, 6, 7, 8].

У процесі створення повноцінних гібридів F_1 помідора залучали материнські й батьківські форми з комплексом бажаних ознак, що поєднувались би в гібридах, доповнюючи одна одну. Оцінку і добір вихідних генотипів здійснювали на фоні спеціально створюваних гібридних популяцій F_2 та F_3 . Використовували складну і віддалену гібридизацію, мутанти відомих рецесивних генів, носії генів стійкості проти стресових умов та хвороб, зокрема: гібриди іноземної селекції Раїса, Маєва, Анабель, Євпатор, Домінатор, Емеральд; української — Богун, Княжич, КДС-5, Алла, смородино- вишнеподібні форми та ін.

Результати досліджень та їх обговорення

Завдяки генетичному поліморфізму залученого існуючого і новостворюваного вихідного матеріалу вдалося сформувати групи за ознаками:

- черрі (комплект генів дикого типу);
- китицеподібні (набір генів *S, s, j+, mc, mult*);
- крупноплідні (гени *o, lc*);
- сливоподібні (гени *o, lc*);
- червоноплідні (гени *RTJ*);
- жовтоплідні (гени *J*);
- оранжевоплідні (гени *r, t*);
- з генами відсутності плями біля плодоніжки (*u, ug*);
- з генами лежкості та транспортабельності (*rin, nor, alc*);
- з генами стійкості проти розтріскування (*rl, rc*);
- з генами стійкості проти хвороб (*A, C, Ve, Ph, F₁, Lf, Fm, Mi*).

Звичайно, в ряді нових вихідних форм гени названих груп ознак поєднувались, внаслідок чого формувався новий генотип з комплексом цінних бажаних генів, що контролюють розвиток найбільш цінних ознак помідора. Завдяки залученню таких матеріалів у схрещування в кращих гібридах F_1 комплекси потрібних ознак материнської і батьківської форм поєднувались, формувались нові генотипи з унікальними наборами бажаних генів, що сприяло підвищенню їх здатності витримувати стресові навантаження умов закритого ґрунту і забезпечувати високі врожаї якісних плодів.

Були отримані селекційні лінії з індетермінантним (ген *sp+*) та детермінантним типом росту, сливоподібні (*olc*), крупноплідні (*olc*), стійкі проти розтріскування плодів (*rl*), стійкі проти нематоди (*Mi*), які були використані як вихідний матеріал при створенні гібридів F_1 для умов скляних теплиць. Новостворені лінії формували плоди масою 92–210 г, що досягали за 125–135 діб, забезпечуючи врожай 14,7–18,1 кг/м². Ряд з них характеризувались високою специфічною комбінаційною здатністю. Для умов півкових теплиць були створені селекційні лінії: низькорослі (ген *d*), детермінантні (*sp*), стійкі проти розтріскування (*rl*), здатні довго зберігати плоди (*rin*), сливоподібні (*olc*) з червоними (*RTJ*), жовтими (*J*), оранжевими (*rt*) плодами, із золотистими смугами на стиглих плодах (*gs*), стійкі проти нематоди (*Mi*) (табл. 1). Достигаючи за 103–120 діб, плоди мали масу 50–140 г, урожай — 6,4–12,1 кг/м². Всього було створено близько 300 нових генотипів помідора для скляних теплиць та понад 500 — для півкових. Після оцінки їх комбінаційної здатності кращі за комплексом

1. Ознаки нових вихідних форм (2007–2009 рр.)

Ліній №	Походження	Комплекс генів	Тип росту*	Урожай, кг/м ²	Маса плода, г	Форма плода	Забарвлення плода	Вегетаційний період, діб
Скляні теплиці								
90	(Богун × Маєва) × (Алла × Киржач)	<i>sp⁺, u, olc, RTJ</i>	інд.	17,5	180	кругляста	червоне	135
94	Китицеподібний × Пен 5	<i>sp⁺, olc, RTJ</i>	інд.	14,7	91	сливоподібна	червоне	128
102	(Алла × Богун) × Маєва	<i>sp⁺, u, olc, RTJ</i>	інд.	16,9	200	кругляста	червоне	133
121	Раїса × Алла	<i>sp⁺, u, olc, RTJ, rl</i>	інд.	18,1	140	кругляста	червоне	130
124	(Алькасар × Богун) × Емеральд	<i>sp⁺, u, olc, RTJ</i>	інд.	15,6	135	кругляста	червоне	135
157	Маріачі × Тепличний 2	<i>sp⁺, u, olc, RTJ, rl</i>	інд.	17,1	210	кругляста	червоне	125
160	Шук Кармель × Богун	<i>sp⁺, u, olc, RTJ, Mi</i>	інд.	16,6	152	кругляста	червоне	136
161	(Пен 4 × Пен 2) × Пен 8	<i>sp⁺, u, olc, RTJ, rl</i>	інд.	14,9	92	сливоподібна	червоне	130
Плівкові теплиці								
267	Пущик 6 × Пущик 2	<i>sp⁺, olc, gs, rl</i>	інд.	8,7	73	сливоподібна	червоно-жовте	116
272	Самоцвіт × Беллі	<i>sp⁺, u, olc, RTJ, rl</i>	інд.	9,4	120	кругляста	червоне	117
279	Доцент × Карузо	<i>sp, d, u, olc, RTJ, rin, rl</i>	дет.	10,1	140	кругляста	рожеве	119
292	Євпатор × КДС-42	<i>sp, u⁺, d, olc, RTJ, rin, rl</i>	дет.	8,4	110	кругляста	рожеве	112
323	Дарниця × Арлекін	<i>sp⁺, u⁺, olc, RTJ, rin, rl</i>	інд.	10,2	128	кругляста	рожеве	117
327	(№ 6 × № 5) × Диво	<i>sp, u⁺, Olc, RTJ, Mi</i>	дет.	6,4	97	кругляста	червоне	120
341	(Буска × Маєва) × Алла	<i>sp⁺, u, olc, RTJ, rin, rl</i>	інд.	12,1	130	кругляста	червоне	115
354	КДС-44 × Євпатор	<i>sp, u, olc, RTJ, rl</i>	дет.	10,4	140	кругляста	червоне	117
362	Черрі × Іришка	<i>sp⁺, u, rt, olc, rl</i>	інд.	6,7	50	сливоподібна	помаранчеве	106
363	Черрі × Мить	<i>sp⁺, u, oLc, J, rl</i>	інд.	7,1	62	сливоподібна	жовте	103

Примітка. * дет. — детермінантний габітус; інд. — індетермінантний габітус

бажаних ознак застосовувалися для отримання гібридів F₁.

Селекційний процес зі створення вихідного матеріалу з нетрадиційними наборами генів спрощувався тим, що вивчені в досліді рецесивні мутантні гени, що відігравали важливі функції у формуванні цінних ознак, добре ідентифікувалися за фенотипом. Однак майже кожен з цінних рецесивних мутантних генів мав свої негативні плейотропні ефекти: довге стебло, пізньостиглість, дрібні плоди тощо. Для уникнення чи суттєвого зменшення цих плейотропних ефектів з одночасним збереженням у новостворюваних генотипах цінних рецесивних генів застосовували

повторні і насичувальні схрещування (бекроси) з відповідно спрямованим добром.

Використовуючи наявний вихідний матеріал нами створено ряд перспективних гібридів F₁ для умов скляних і плівкових теплиць (табл. 2).

Висновки

Внаслідок багаторічних селекційних досліджень створено оригінальний вихідний матеріал помідора, з комплексами нетрадиційних рецесивних мутантних генів, генів стійкості проти стресових умов закрито-го ґрунту та основних хвороб.

З використанням наявного вихідного матеріалу отримано перспективні гібриди F₁, з комплексом

2. Урожай нових гібридів помідора (2007–2009 рр.)

Назва, гібриди, походження	Генотип	Урожай				Маса плода, г	Вегетаційний період, діб
		ранній		товарний			
		кг/м ²	± до ст.	кг/м ²	± до ст.		
Скляні теплиці							
Раїса, стандарт	<i>ТС F, rin</i>	4,2	0,0	20,5	0,0	128	149
Ната *	<i>ТС F, olc, rl</i>	5,8	+1,6	24,1	+3,6	130	128
(Алла × Богун) × Маєва	<i>ТС F, olc, rl</i>	4,4	+0,2	30,3	+9,8	130	145
(Красна стріла × Маєва) × Алла	<i>ТС F, rl</i>	7,8	+3,6	29,0	+8,5	120	146
(Реп 3 × Садко)	<i>ТС F, Mi, rl, rin</i>	4,4	+0,2	30,8	+10,3	100	139
Е F12/01 × Садко	<i>ТС F, Mi, rl</i>	6,5	+2,3	+29,0	+8,5	120	142
Богун × Куржач	<i>ТС F, olc, rl</i>	6,1	+1,9	27,9	+7,4	140	139
НІР ₀₅		1,5		3,2			
Плівкові теплиці							
Красна стріла, стандарт	<i>ТС F, sp, rl</i>	5,5	0,0	11,3	0,0	94	114
Окраса *	<i>ТС F, olc, rl</i>	6,9	+1,4	17,3	+6,0	140	110
(Карузо × Верлюка) × Алла	<i>СС F, olc, rl</i>	6,4	0,9	16,9	+5,6	160	112
(Підмосковний × Дарниця) × (Шагане × Фурон)	<i>ТС F, rin, rl</i>	9,4	+3,9	16,5	+5,2	120	119
(Гамаюн × Оля) × Карузо	<i>ТС F, sp, rl</i>	6,5	+1,0	20,3	9,9	110	109
Шедєвр × ҚДС-44	<i>ТС F, sp, olc, rin, rl</i>	6,8	+1,3	16,2	+4,9	160	117
Шук Кармель × Богун	<i>ТС F, Mi rin, rl</i>	6,2	+0,7	15,7	+4,4	140	116
(Л 5 × Шагане) × Фурон	<i>ТС F, Mi, rl</i>	5,9	+0,4	15,9	+4,6	120	117
НІР ₀₅		1,0		3,0			

Примітка. * — гібрид занесено до Реєстру сортів рослин України на 2010 р.

господарсько-цінних ознак. Гібриди F₁, Ната та Окраса занесені до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

Перелік посилань

1. Пивоваров В. Ф. Селекція і семеноводство овочевих культур / В. Ф. Пивоваров. — М.: ВНИИС-СОК, 2007. — 807 с.
2. Жученко А. А. Генетика томатов / А. А. Жученко. — Кишинев; Штиинца, 1973. — 703 с.
3. Кравченко В. А. Помідор. Селекція. Насінництво. Технології / В. А. Кравченко, О. В. Приліпка. — К.: Аграрна наука, 2007. — 405 с.
4. Кравченко В. А. Селекція і насінництво овочевих культур у закритому ґрунті / В. А. Кравченко, О. В. Приліпка. — К.: Аграрна наука, 2002. — 263 с.
5. Кравченко В. А. Методика і техніка селекційної роботи з томатом / В. А. Кравченко, О. В. Приліпка. К.: Аграрна наука, 2001. — 82 с.
6. Методические указания по селекции сортов и томатов для открытого и защищенного грунта. — М.: ВАСХНИЛ, 1986. — 112 с.
7. Авдєєв Ю. И. Селекція томатов. — Кишинев: Штиинца, 1982. — 282 с.
8. Доспєхов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспєхов. — М.: Агрпромиздат, — 1985. — 351 с.

СОЗДАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ГЕНОТИПОВ ТОМАТА

Кравченко В. А.
Научно-исследовательский и учебный центр закрытого
грунта МАП Украины

В результате селекционной работы с томатом в исследованиях защищенного грунта созданы ценные генотипы, устойчивые против стрессовых факторов условий выращивания, с лежкими, транспортабельными плодами. Основные результаты работы внедрены в селекцию томатов, а созданные гибриды Ната и Окраса внедрены в сельскохозяйственные предприятия разных форм собственности.

CREATION A NON-TRADITIONAL TOMATO GENOTYPES

Kravchenko V. A.
Scientific-research and educational center of protected ground
MAP Ukraine

The results of selection work with tomatoes in a greenhouse have been established. Valuable tomato genotypes resistant to stress action of growth conditions, maturation, transportable were created. Main results of the work have been introduced to tomato breeding and created hybrids Nata and Ocrasa have been introduced to agricultural business of all property form.

УДК 634.8

Манзий В. В.¹, Кучер Н. М.^{1,2}

¹ Уманський національний університет садівництва

² Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України

ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТОЛОВИХ СОРТІВ ВІНОГРАДУ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено результати вивчення росту і розвитку молодих насаджень винограду столових сортів Аркадія, Восторг і Пам'яті Голодриги в умовах Правобережного Лісостепу України

Вступ

Культура вирощування винограду своїм корінням сягає глибини віків. Високі смакові якості ягід винограду, їх поживність і лікувальні властивості завжди приваблювали людину. Неповторний смак сонячних ягід оцінили ще в Древньому Єгипті, Вавилоні, Сирії, Палестині, Римській імперії, Древній Греції. Більше півтори тисячі років тому виноград уже культивувався в Криму, Закавказзі. В XI столітті виноградники закладали в монастирях м. Києва [1, 2].

Виноградарство в Україні має велике господарське значення, що обумовлюється цінними поживними і лікувально-оздоровчими властивостями

свіжого винограду та продукції з нього. У ягодах винограду нараховується близько 150 компонентів, які обумовлюють їх смак і аромат. Калорійність 1 кг винограду містить 900–1000 калорій. Хімічний склад ягід представлено різними групами органічних і неорганічних речовин. Ягоди винограду багаті на вітаміни групи А, В, С, Р, РР. Найважливішим показником якості столового винограду є вміст цукрів у ягодах — до 33 г/100см³. Вони представлені глюкозою і фруктозою, визначають смак та є джерелом енергії [3].

Незважаючи на великий попит на продукцію виноградарства в Україні галузеве виробництво не забезпечує науково-обґрунтованої норми споживання