

2. Вольф В. Г. Методические рекомендации по применению математических методов для анализа экспериментальных данных по изучению комбинационной способности / В. Г. Вольф, П. П. Литун. – Харьков, 1980. – 75 с.

3. Красочкин В. Т. Характеристика семейства маревых, или солянковых, Chenopodiaceae Less / Красочкин В. Т. // Культурная флора СССР. Корне-плодные растения. – Л.: Издательство «Колос», 1971. – Т. XIX. – С. 8–258.

4. Роїк М. В. Буряки / Роїк М. В. – К.: РІА „Труд – Київ”, 2001. – 320 с.

5. Турбин Н. В. Генетика гетерозиса и методы селекции на комбинационную способность / Турбин Н. В. // Генетические основы селекции растений: [сб. науч. тр.]. – М.: Наука, 1971. – С. 112–155.

6. Sprague G. F. Specific combining ability in single crosses of corn / G. F. Sprague, L. A. Tatum, V. S. General // Amer. Soc. Agron. – 1942. – № 34. – P. 923–932.

7. Griffing B. Concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing systems / B. Griffing // Austral. J. Biol. Sci. – 1956. – V. 9. – P. 463–493.

Аннотація

Орлов С. Д., Костогрыз Л. А., Бровко С. Н., Мищенко Н. В.

Комбинационная способность в селекции кормовой свеклы

В статье приведена оценка селекционных линий кормовой свеклы по общей комбинационной способности. Установлена тенденция к повышению позитивного эффекта ОКС по урожайности корнеплодов и его снижению по содержанию сухого вещества.

Ключевые слова: кормовая свекла, гибридизация, общая комбинационная способность (ОКС), продуктивность.

Annotation

Orlov S., Kostogryz L., Brovko S., Milienko M.

Combining ability in breeding of fodder beets

Results of general combining ability (GCA) evaluation of fodder beets breeding lines were presented in this article. Tendency of increasing of positive effect of the general combining ability of roots productivity and its decreasing of dry matter content was determined.

Key words: fodder beet, hybridization, general combining ability (GCA), productivity.

УДК 635.611:631.523

О.В. ПАЛІНЧАК, здобувач*

Дніпропетровська дослідна станція ІОБ НААН,

e-mail: opytное@optima.com.ua

**Науковий керівник – З.Д. Сич, доктор с.-г. наук, професор НУБіП*

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ДІНИ

Проведено дослідження мінливості господарських ознак дині в залежності від методу схрещування. Розроблені методичні рекомендації з селекції дині, одержаний патент на корисну модель «Спосіб селекції дині з використанням простих та подвійних схрещувань».

Ключові слова: диня, селекція, схрещування, продуктивність, якість плід.

Вступ. Диня (*Cucumis melo L.*) – однорічна трав'яниста рослина родини Гарбузові. Існує декілька систем класифікації цього виду. Деякі вчені вказують на можливість виділення дині в самостійний вид *Melo Pang*. [1]. Але близькість морфобіологічних особливостей огірка та дині дозволяє більш впевнено застосовувати модифіковану систему, розроблену у Всеросійському НІІ рослинництва ім. М.І. Вавилова.

Відповідно до цієї узагальненої системи вид *C. melo* поділяється на п'ять підвидів, які різняться за ареалом, біологічними і морфологічними ознаками. Переважна більшість сучасних селекційних сортів належить до підвиду культурного (*subsp. melo*), який в свою чергу поділяється на чотири різновиди. Всі підвиди і різновиди дині вільно схрещуються між собою, чим створюють широке різноманіття генетичного потенціалу цієї культури та ускладнюють процес класифікації новостворених генотипів [2].

Диня, як продукт харчування має для населення важливе значення в літньо-осінні місяці. Плоди дині споживають як у свіжому, так і в переробленому вигляді (повидло, варення, динний мед, компот тощо) [3]. З насіння дині виготовляють олію, яка містить ненасичені жирні кислоти (олеїнову та лінолеву) [4].

Висока харчова і дієтична цінність плодів дині зумовлена вмістом великої кількості цукрів, з яких до 60–70% складає сахароза. В плодах дині відносно високий вміст клітковини, білка, вітамінів А, В, С, РР та органічних кислот. Систематичне вживання плодів дині позитивно впливає на організм людини, підвищуючи його загальний тонус [3].

Серед зарубіжних країн питаннями створення нового сортименту дині займаються у Нідерландах, Росії, Болгарії, Франції, США тощо. В Держсортслужбі України зареєстровані сорти і гібриди, заявлені фірмами з Туреччини, Франції, Ізраїлю, Німеччини, Італії, США, Нідерландів. В Україні селекційну роботу з культурою дині здійснюють у трьох установах системи НААН: Херсонська дослідна станція, Кримська дослідна станція ІАПВ АР Крим, Дніпропетровська дослідна станція ІОБ. До Реєстру сортів рослин України, дозволених до широкого використання у 2012 р. занесено 20 вітчизняних сортів, з них 9 (або 45%) – відселектовані науковцями ДДС ІОБ НААН [5]. Сорти української селекції більш пристосовані до місцевих умов вирощування, мають високі смакові якості, стійкі проти поширених в нашій країні хвороб та шкідників.

В науково-дослідних установах, що займаються створенням нових сортів дині використовують різні модифікації схеми селекційного процесу, які містять такі основні етапи: вивчення та добір вихідного матеріалу; проведення гібридизації батьківських компонентів; вивчення та добір селекційного матеріалу; випробування нових сортів, розмноження.

Для подальшої ефективної роботи найбільш інформативно місткими вважають етап створення селекційного матеріалу в процесі гібридизації сортів та форм в межах виду, який забезпечує успішність подальшого добору з прогнозованими ознаками та властивостями. Науково-дослідна робота на даному етапі здійснюється за загальними методичними вказівками з селекції баштанних рослин, в яких передбачено для схрещування (штучного перезапилення) використовувати генетично дивергентних батьків з метою отримання рекомбінацій корисних генів. При цьому пропонується застосовувати різні методи схрещування (прості, подвійні, потрійні, ступінчасті, діалельні, зворотні, конвергентні тощо) [6–8].

Недоліком цих методик є те, що при проведенні досліджень з динею невизначений метод схрещування в селекції на середню масу плоду, яка позитивно корелює з показником продуктивності та на вміст сухої розчинної речовини, як показника якості продукції. Для вибору оптимального методу з метою одержання змодельованого результату необхідно здійснювати декілька циклів схрещувань. Це значно збільшує обсяги вивченого селекційного матеріалу, для його оцінки необхідні більші площі, що в результаті негативно впливає на термін створення нового сорту.

Матеріали та методика досліджень. Науково-дослідну роботу проводили у відділі селекції та технології вирощування овочевих і баштанних рослин Дніпропетровської дослідної станції ІОБ НААН протягом 2008–2010 рр. Мета роботи полягала у розробці способу селекції дині, який би визначив відповідність між методом схрещування і напрямком селекційних досліджень.

Методика закладання дослідів та техніка проведення схрещувань загальноприйняті в селекції баштанних рослин [6–8]. За материнську форму (А) використовували сорт дині

Десертна 5, за батьківську (В) – сорт Берегиня. Застосовували такі методи схрещування: прості та подвійні (прямі і зворотні). Ділянки 20-лункові, однорядкові, повторність триразова.

Результати досліджень. Принцип добору методу схрещування – одне зі складних завдань практичної селекції. Протягом 2008–2009 рр. проводили вивчення гібридних комбінацій дині, одержаних від простих та подвійних (прямих і зворотних) схрещувань в порівнянні з батьківськими формами за двома ознаками: «середня маса плоду», «вміст сухої розчинної речовини».

У 2008 р. здійснено загальну оцінку варіювання ознак, що вивчались серед простих та подвійних гібридів першого покоління (табл. 1).

Таблиця 1

Характер варіювання ознак серед гібридів F₁ (2008 р.)

Метод схрещування	Коефіцієнт варіації за ознаками, %	
	середня маса плоду	вміст сухої розчинної речовини
Простий гібрид	14,2	13,8
Подвійний гібрид	29,7	14,1

Найбільший коефіцієнт варіації визначено у подвійних гібридів за ознакою «середня маса товарного плоду» (29,7%), що вказує на більшу ймовірність знаходження селекційно-цінних генотипів.

У 2009–2010 рр. продовжили вивчення впливу методу схрещування на значення господарських ознак в поколіннях (табл. 2)

Таблиця 2

Значення господарських показників в залежності від методу схрещування (2009–2010 рр.)

Метод схрещування, батьківські форми	Покоління	Господарські показники					
		середня маса плоду, кг			вміст сухої розчинної речовини, %		
		1-й рік досліджень	2-й рік досліджень	в середньому за 2 роки	1-й рік досліджень	2-й рік досліджень	в середньому за 2 роки
Форма А	-	1,11	0,72	0,92	12,4	11,0	11,7
Форма В	-	1,54	0,97	1,23	13,5	9,1	11,3
Прості схрещування А х В А х В В х А В х А	F ₁ [*]	1,06	0,99	1,03	11,1	9,3	10,2
	F ₂ [*]	1,41	1,00	1,20	11,7	8,6	10,2
	F ₁ [*]	1,72	1,10	1,41	13,8	9,0	11,4
	F ₂ [*]	1,51	0,87	1,19	13,4	10,0	11,7
Подвійні схрещування (А х В) х (В х А) (А х В) х (В х А) (В х А) х (А х В) (В х А) х (А х В)	F ₁ [*]	1,22	0,94	1,08	12,7	10,0	11,4
	F ₂ [*]	1,37	0,99	1,18	13,1	9,5	11,3
	F ₁ [*]	1,37	1,03	1,20	12,8	9,0	10,9
	F ₂ [*]	1,66	1,12	1,39	13,4	9,0	11,2
HP _{0,05}		0,14	0,22		0,5	1,7	

Примітка: * – F₁ – перше покоління, F₂ – друге покоління

В таблиці представлено результати та значення показників «середня маса плоду» та «вміст сухої розчинної речовини» при застосуванні різних методів схрещування. При вивченні впливу методу схрещування на значення вивчених господарських ознак було відмічено, що в першому поколінні у простого зворотного гібрида спостерігається

перевищення значень вивчених показників над більш крупноплідною та більш якісною батьківською формою (В). В другому поколінні ці показники залишалися на рівні батьківської форми В. У подвійних гібридів в першому поколінні значення вивчених показників були на рівні з батьківськими формами, але вже в другому поколінні відмітили їх підвищення як за середньою масою плоду, так і за вмістом сухої розчинної речовини. Це пов'язано, в першу чергу, зі створенням широкої генетичної основи, яку забезпечує даний метод схрещування.

Таким чином, з метою одержання вихідного селекційного матеріалу в селекції на підвищення середньої маси плоду використовують метод простих схрещувань (В х А), при умові, що материнська форма більш крупноплідна, а батьківська має середні або крупні плоди. В першому та другому поколіннях відбирають крупноплідні форми для подальшої селекційної роботи.

Для одержання вихідного матеріалу в селекції на високий вміст сухої розчинної речовини використовують метод подвійних схрещувань, як прямих так і зворотних ((А х В) х (В х А); (В х А) х (А х В)), при умові, що батьківські форми мають високе значення цього показника. В другому поколінні відбирають високоякісні форми для подальшої селекційної роботи.

На основі результатів проведеної науково-дослідної роботи підготовані методичні рекомендації «Створення селекційного матеріалу дині з використанням різних методів схрещування» [9]. Дана розробка також захищена патентом на корисну модель № 62599 «Спосіб селекції дині з використанням простих та подвійних схрещувань» [10].

Висновки. З метою підвищення ефективності селекційної роботи на окремі господарські ознаки розроблено спосіб селекції дині з використанням простих та подвійних схрещувань, який відрізняється тим, що в селекції на підвищення середньої маси плоду застосовують метод простих схрещувань, в селекції на високий вміст сухої розчинної речовини – метод подвійних схрещувань батьківських компонентів з високими значеннями цих показників.

Список використаних літературних джерел

1. Пангалю К.И. Дыни / К.И. Пангалю. – Кишинев: Государственное. издательство Молдавии, 1958. – 297 с.
2. Пыженков В.И. Культурная флора. Тыквенные (огурец, дыня) / В.И. Пыженков, М.И. Малинина. – М.: Колос, 1994. – 288 с.
3. Непочатов О.П. Баштанні культури / О.П. Непочатов [та ін.]. – К.: Урожай, 1987. – 176 с.
4. Madaan T.A. Study of seed of musk melon (*Cucumis melo* L.) / T.A. Madaan / A lesser known source of edible oil // J. Sc. Food Agr. – 1982. – 33. – 10. – 973–978.
5. Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні (витяг станом на 12.01.2012 р.) / Державна служба з охорони прав на сорти рослин України. – К.: ТОВ "Алефа", 2012. – С. 143–145.
6. Селекція бахчевих культур: Методические указания / [под ред. Т.Б. Фурса]. – Ленинград: Типография ВИР, 1988. – С. 27–28.
7. Методика селекційного процесу та проведення польових дослідів з баштанними культурами: Методичні рекомендації. – Київ: Аграрна наука, 2001. – С. 51–62.
8. Горова Т.К. Методи селекції овочевих і баштанних культур // Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / [Т.К. Горова, О.П. Самовол, В.А. Кравченко та ін.]. – Харків: ДП Харківська друкарня, 2001. – № 2. – С. 51–114.
9. Палінчак О.В. Створення селекційного матеріалу дині з використанням різних методів схрещування: Метод. рекомендації / О.В. Палінчак. – Дніпропетровськ, 2010. – 12 с.
10. Пат. 62599. Україна, МПК А01С1/00. Спосіб селекції дині з використанням простих та подвійних схрещувань / Палінчак О.В.; заявник і патентовласник Дніпропетровська дослідна станція ІОБ НААН.

Анотація

Палинчак О.В.

Методологические аспекты создания селекционного материала дыни.

Проведены исследования изменчивости хозяйственных признаков дыни в зависимости от метода скрещивания. Разработаны методические рекомендации по селекции дыни, получен патент на полезную модель «Способ селекции дыни с использованием простых и двойных скрещиваний».

Ключевые слова: дыня, селекция, скрещивание, продуктивность, качество, плод.

Annotation

Palinchak O.

Methodological aspects of creating selection material of melon.

Some investigation on variability economic traits of melon using method of crossing. Prepared the manuals on selection of melon, applied for a patent for utility model «Method for selection of melons using single and double crosses».

Key words: melon, selection, cross, productivity, quality, fruit.

УДК 635.132:631.527

М.В. ХАРИЦЬКИЙ, О.В. ПОЗНЯК, молодші наукові співробітники
Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН
E-mail: dsmayak@ukr.net

НОВІТНІ МЕТОДИ ПРИСКОРЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В ГЕТЕРОЗИСНІЙ СЕЛЕКЦІЇ МОРКВИ ПОСІВНОЇ

Висвітлено результати наукової роботи по розробці прискореного методу створення стерильних ліній та ліній закріплювачів стерильності моркви посівної (патент на корисну модель №37570). На основі даного методу створено стерильну лінію ЧС-3/98-ІІІ та фертильну лінію закріплювач стерильності ЧФ-3/98-3.

Ключові слова: овочівництво, морква посівна, селекція, гетерозис, метод, лінії

Вступ. Цінність моркви посівної, як однієї з основних овочевих культур, що має різнобічне застосування в харчовій, переробній та інших галузях промисловості, забезпечила їй значну увагу в дослідницьких роботах по створенню нових форм. Основним завданням селекції є створення конкурентоспроможних сортів і гібридів моркви посівної, що вирізняються комплексом господарсько-цінних ознак. Одержання вітчизняних форм, які відповідають зазначеним вимогам, можливе завдяки застосуванню нових та підвищенні ефективності існуючих методів оцінки, виділення і створення вихідних ліній та гібридів [2, 7, 8, 10].

Мета роботи. Відпрацювати методичні підходи по практичному створенню батьківських ліній моркви посівної (стерильних, фертильних і закріплювачів стерильності) для умов північного Лісостепу і Полісся України.

Матеріали та методика досліджень. Наукова робота виконана в 2006-2010 рр. на Дослідній станції «Маяк» ІОБ НААН згідно тематики наукових досліджень Інституту овочівництва і баштанництва НААН за темою 16.01/005 «Розробити прискорений метод створення вихідного матеріалу моркви та створити ранньостиглий конкурентоспроможний гібрид F₁ з відпрацьованою системою насінництва». При проведенні досліджень керувалися відповідними методичними рекомендаціями щодо селекції моркви посівної [3, 4, 6, 7]. Вихідним матеріалом для селекції були сорти і гібриди F₁ вітчизняної і зарубіжної селекції. Одержання нового вихідного матеріалу проводили шляхом інбридингу та схрещувань (бекроси, топкроси, парні) з наступними індивідуальними доборами.