

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГІБРИДИЗАЦІЇ ГОРОХУ

А.О. Василенко, С.С. Рябуха, І.М. Безуглий  
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

В статті наведено результати багаторічної роботи із вдосконалення схеми закладки розсадника схрещувань з метою підвищення ефективності гібридизації гороху. Розроблена схема сівби розсадника схрещувань забезпечує достатню кількість матеріалу для гібридизації навіть при несприятливих гідрометеорологічних умовах. Розробка підтверджена патентом на корисну модель № 33483.

*Горох, селекція, розсадник схрещувань, схема посіву, гібридизація*

**Постановка проблеми.** Горох – одна з основних зернобобових культур України. Найбільшу ефективність в селекції гороху виявив метод гібридизації, який дозволяє значно розширити генетичну основу створеного вихідного матеріалу та нових сортів. Саме в результаті перекомбінації генів від різних батьківських форм було отримано генотипи з новими господарсько корисними ознаками та створено високоврожайні технологічні сорти з високою якістю зерна, які набули широкого розповсюдження у сільськогосподарському виробництві.

**Стан вивчення проблеми.** Успіх селекційної роботи визначається як підбором батьківських пар для схрещувань, так і обсягами гібридизації. Для проведення схрещувань проводиться закладка розсадника гібридизації. Селекціонерами були розроблені різні способи закладки розсадника гібридизації. Академіком А. М. Шевченком запропоновано спосіб, який передбачає сівбу батьківських форм для схрещувань на окремих ділянках по 100 шт. насінин кожного сорту з площею живлення 30×10 см [1]. Його значним недоліком є те, що строки цвітіння різних сортів гороху не співпадають. Це ускладнює схрещування контрастних за тривалістю вегетаційного періоду зразків. Інший рекомендований спосіб закладки розсадника гібридизації, при якому сівбу батьківських форм проводять протягом 20 днів для зближення строків цвітіння, дуже трудомісткий і довготривалий [2].

Також обмежує об'єми гібридизації посуха під час вегетації гороху, яка спостерігається в умовах східного Лісостепу України через кожні 3–4 роки [3, 4]. В такі роки цвітіння гороху триває не більше 5–6 діб.

Співробітниками лабораторії селекції гороху Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН під керівництвом П. М. Чекригіна була поставлена задача – подовжити період цвітіння зразків гороху за рахунок сівби у декілька строків з метою пролонгації терміну гібридизації і підвищення її ефективності.

**Результати досліджень.** Тривалий час, із 1944 до 1965 року, в лабораторії селекції зернобобових культур гібридизацію гороху проводили в селекційних розсадниках, а окремий розсадник схрещувань не закладався, в результаті чого щорічно нових гібридних комбінацій створювалось мало, а по кожній комбінації кастрували та запилювали не більше 20 квіток.

Окремий розсадник схрещувань вперше було закладено у 1966 році, а схеми його посіву майже щорічно змінювались та удосконалювались [5]. У нинішньому вигляді розсадник схрещувань став закладатися із 1991 року.

Розсадник закладається шляхом сівби батьківських зразків гороху у чотири строки через кожні 3 дні (тобто через 3, 6 та 9 днів) від оптимального на одній грядці по три п'ятирядкові ділянки. На ділянку висівають по 50 шт. насінин, з площею живлення 15×15 см. Таким чином, по кожному зразку висівається 12 ділянок або 600 шт. насінин (рис. 1).

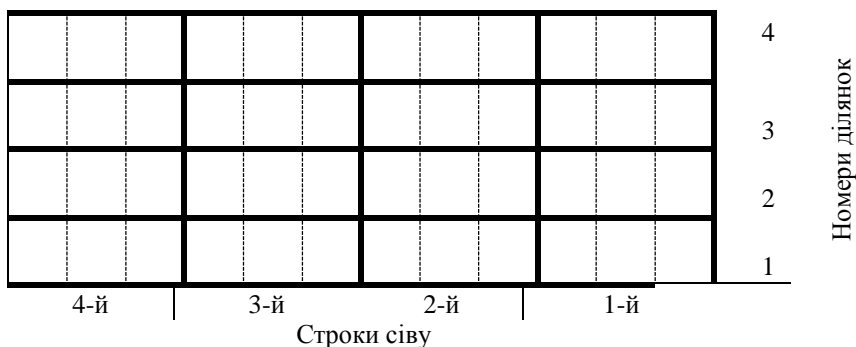


Рис. 1. Схема сівби розсадника схрещування в чотири строки посіву

Сівба в чотири строки дозволяє подовжити період цвітіння кожного сорту в сприятливі для росту і розвитку рослин гороху роки до 12–15 днів, а у посушливі роки – на 7–8 днів, тому проблеми з нестачею бутонів або квіток материнського або батьківського сорту при такій схемі посіву розсадника схрещування зазвичай не буває, що дозволяє проводити гібридизацію більш тривалий час і збільшити її об'єми незалежно від погодних умов під час вегетації.

Розсадник схрещування став свого роду компактним полігоном, де на однакових за розміром ділянках в чотири строки висівають найбільш урожайні сорти та селекційні номери.

Звичайно, коли висівають останній строк, то на першому строку вже з'являються сходи, а коли на останньому строку починається цвітіння рослин, то на рослинах першого строку посіву вже утворюються боби, що дозволяє оцінювати сорти в умовах конкретного року не тільки за високою рослин, дружністю цвітіння, реакцією на умови конкретного року і пізній строк посіву, але й за кількістю бобів на плодоніжці та насінин, що зав'язалися у бобі. Все це дозволяє вносити відповідні, в більшості випадків, суттєві уточнення в план схрещувань. Із 80–120 висіяних зразків для схрещування щорічно звичайно беруть не більше 15–20 сортів.

Така схема сівки розсадника схрещування дозволяє не тільки гарантовано щорічно отримувати в достатньо великому обсязі нові гібридні комбінації, але і більш обґрунтовано відбирати сорти для схрещування, виходячи із погодних умов, які склалися в поточному році (табл. 1).

Таблиця 1.

Обсяги гібридизації гороху в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, 2006–2010 рр.

Показники		Роки				
		2006	2007	2008	2009	2010
Кількість,	прокастрованих і запилених квіток, шт.	19788	14711	20424	7639	18387
	бобів, шт.	12214	5674	12436	5393	10740
	зав'язів, %	62	39	61	71	58
Кількість гібридних насінин, шт.		37731	16301	42896	20547	31493

У 2006–2010 рр. погодні умови в період вегетації в цілому були несприятливими для росту і розвитку рослин гороху, лише у 2008 році впродовж вегетації склалися оптимальні погодні умови. У 2006, 2007, 2009, 2010 роках надмірно висока температура з вкрай нерівномірним розподілом атмосферних опадів у період бутонізації-достигання мала негативний вплив на фізіолого-біохімічні процеси під час формування та наливу зерна. Все це обумовило невисокий загальний рівень урожайності гороху.

Такі негативні умови звичайно вплинули на обсяги гібридизації, але навіть в таких умовах в лабораторії селекції гороху, завдяки розробленій схемі сівки, є можливість гарантовано отримувати гібридний матеріал. Так, якщо у 2008 році кількість гібридних насінин становила 42896 шт., то у 2006 та 2010 роках – 37731 та 31493 відповідно. При цьому кількість зав'язів була у 2008 році –61%, у 2006 та 2010 роках 62% та 58 % відповідно.

**Висновки і пропозиції.** Розроблена схема сівби використовується в лабораторії селекції гороху Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. Розробка підтверджена патентом на корисну модель № 33483 – “Спосіб підвищення ефективності гібридизації гороху”, автори: Чекригін П. М., Безуглий І. М, Рябуха С.С. Василенко А.О.

У процесі вдосконалення схеми сівби було створено різноманітний селекційний матеріал, на основі якого отримано більше сорока сортів гороху. В практичній селекції таку схему можна використовувати і на інших зернобобових культурах – сої, чині, квасолі.

#### Список використаних джерел

1. Шевченко А. М. Методические указания по селекции гороха на устойчивость к осыпанию семян / А. М. Шевченко. – М., 1981. – 11 с.
2. Чекрыгин П. М. Унифицированные методики ведения селекционного процесса по зерновым, зернобобовым и крупяным культурам (горох): метод. указания / П. М. Чекригін. – Х., 1975. – С. 51–57.
3. Чекрыгин П. М. Направления и методы селекции гороха в условиях восточной Лесостепи Украины / П. М. Чекригін // Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур в России в рыночных условиях: материалы конференции, посвященной возрождению Шатиловской сельскохозяйственной опытной станции 12–14 июня 2000 г. – Орел. – М.: Издательство “ЭкоНива”, 2001. – С. 166–169.
4. Чекригін П. М. Досягнення та перспективи селекції гороху / П. М. Чекригін // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К.: Логос. – 2001. – Т. 3. – С. 145–150.
5. Чекрыгин П. М. Особенности методики и результаты селекции гороха в институте растениеводства им. В.Я. Юрьева УААН / П. М. Чекригін // Селекция і насінництво. – Х., 2005. – Вип. 90. – С. 97–118.

В статті приведені результати багаторічної роботи по удосконаленню схеми посіву питомника скрещування з метою підвищення ефективності гібридизації гороху. Розроблена схема посіву питомника скрещування забезпечує достатнє кількість матеріалу для гібридизації навіть при несприятливих умовах онтогенезу рослин гороху. Розробка підтверджена патентом на корисну модель № 33483.

In the paper the results of many-year activities as to the improvement of a nursery for crossing to increase pea hybridization efficacy are shown. A sowing scheme developed for the nursery of crosses provides a sufficient amount of the material for hybridization even under unfavorable condition during pea plant ontogeny. The innovation has been proved by the patent №33483.