



А. О. Гагін, С. Д. Орлов, М. О. Корнєєва,
С. В. Синьогуб

**СЕЛЕКЦІЯ ГОРОШКУ ПОСІВНОГО (ЯРОГО)
НА ОСНОВІ ПОЄДНАННЯ АДИТИВНИХ
І МУЛЬТИПЛІКАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ
ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ В УМОВАХ
РІЗНИХ ВЕГЕТАЦІЙНИХ ПЕРІОДІВ**

Науково-методичні рекомендації

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

**А. О. Гагін, С. Д. Орлов, М. О. Корнєєва,
С. В. Синьогуб**

**СЕЛЕКЦІЯ ГОРОШКУ ПОСІВНОГО (ЯРОГО)
НА ОСНОВІ ПОЄДНАННЯ АДИТИВНИХ
І МУЛЬТИПЛІКАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ
ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ В УМОВАХ
РІЗНИХ ВЕГЕТАЦІЙНИХ ПЕРІОДІВ**

Науково-методичні рекомендації

Київ • 2025

УДК 633:631.527

*Рекомендовано до опублікування вченою радою
Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН
(протокол № 16 від 27.10.2025)*

Рецензенти:

В. А. Доронін, доктор с.-г. наук, професор;

В. В. Чернуський, кандидат с.-г. наук, с. н. с.

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

Гагін А. О., Орлов С. Д., Корнєєва М. О., Синьогуб С. В.

Селекція горошку посівного (ярого) на основі поєднання адитивних і мультиплікативних процесів формування продуктивності в умовах різних вегетаційних періодів : науково-методичні рекомендації / НААН України, Ін-т біоенергет. культ. і цукр. буряків. Електрон. вид. Київ : ІБКіЦБ НААН, 2025. 17 с.

ISBN 978-617-8706-11-1 (PDF)

Узагальнено підходи до селекції горошку посівного (ярого) на основі поєднання адитивних і мультиплікативних процесів формування продуктивності в умовах змінних вегетаційних періодів. Наведено методику оцінювання селекційного матеріалу, добору пар для гібридизації, особливості вирощування гібридних популяцій та добору адаптивно цінних генотипів. Обґрунтовано роль генотип-середовищних взаємодій у створенні високопродуктивних сортів і подано практичні рекомендації щодо підвищення ефективності селекційного процесу.

Призначено для селекціонерів, наукових співробітників, агрономів, аспірантів та студентів закладів вищої освіти аграрного профілю.

УДК 633:631.527



Цей твір поширюється на умовах ліцензії CC BY-NC-SA 4.0
(Creative Commons «Attribution-NonCommercial-ShareAlike» 4.0 International)

ISBN 978-617-8706-11-1 (PDF)

© Інститут біоенергетичних культур
і цукрових буряків НААН, 2025

© А. О. Гагін, С. Д. Орлов,

М. О. Корнєєва, С. В. Синьогуб, 2025

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Об'єкт, предмет та методика дослідження	7
2. Формування продуктивності горошку посівного (ярого) при поєднанні адитивних і мультиплікативних процесів в умовах різних вегетаційних періодів	8
2.1. Оцінка селекційного матеріалу в колекційному розсаднику, добір пар для схрещування та гібридизація	8
2.2. Гібридизація та гібридні розсадники горошку посівного (ярого)	9
2.3. Добір потомств з адаптивно-корисними ознаками із гібридних популяцій горошку посівного (ярого) на тлі підтримуючих культур	11
3. Сортовипробування горошку посівного (ярого)	13
Список використаних джерел	16

Вступ

У нинішніх умовах сільськогосподарського виробництва потрібно створювати такі сорти, які б ефективно використовували ресурси клімату, родючість ґрунтів та відрізнялися високою економічністю вирощування і формували екологічно чистий урожай. Реалізація генетичного потенціалу сорту можлива, якщо сорт поєднує максимальну пристосованість до умов конкретної зони з всіма господарсько-цінними ознаками [1]. Поки що недостатньо вивчені особливості успадкування елементів продуктивності в гібридів горошку посівного (ярого) залежно від прояву ознак у вихідних батьківських форм та поєднання адитивних і мультиплікативних процесів формування фенотипу в умовах різних вегетаційних періодів.

Для вирішення завдання необхідна розробка та удосконалення методів селекції, які дозволять реалізувати продуктивний потенціал і технологічні якості сорту горошку посівного (ярого) у відповідних умовах середовища, оскільки генотип-середовищні взаємодії істотно і по-різному впливають на прояв фенотипу рослин: одні впливають впродовж всього життя, інші — на якийсь певний процес життєдіяльності організму.

У селекційному процесі відселектовані ознаки стійкості після одного або декількох циклів схрещування можуть елімінуватися, якщо такі ознаки постійно не підтримувати штучним добром на тлі змінних природних чинників. Природний добір, як складова, що впливає на селекційний процес, базується на конкуренції організмів, тобто у взаємодії організмів зі змінними факторами довкілля. Природний добір зберігає найбільш адаптовані форми, а штучний спрямований на відбір найбільш цінних генотипів за господарськими ознаками, визначений селекцією [2, 3].

Сорти, створені методом штучного добору краще реагують на родючість ґрунту, але у виробничих посівах спостерігається їх невисока продуктивність через низьку пристосованість до факторів зовнішнього середовища, що стрімко змінюється.

Формування врожаю — це складне багатоступеневе явище з багатьма залежними один від одного генетично обумовленими процесами на етапах органогенезу, що перебувають у тісній взаємодії з комплексом зовнішніх факторів.

Взаємодія диференціальної активності генів в онтогенезі проявляється у певних морфогенетичних ефектах, як-то морфологічні, фізіологічні ознаки та адаптивні реакції, що є етапами спадкової реалізації генотипу і проявляється у кількісних і якісних ознаках, специфічних для конкретної рослини або сорту [4, 5].

Завданням селекції горошку посівного (ярого) є збільшення продуктивності кормової маси і насіння, підвищення вмісту сирого протеїну, стійкості до хвороб, максимальне використання ресурсів клімату та родючості ґрунтів. Виникає необхідність пошуку нового середовища як фону для успішної селекції на адаптивність і продуктивність.

Врахування конкурентних взаємодій між рослинами як одного із факторів природного добору відіграє важливу роль у виведенні сортів горошку посівного (ярого), стійких до несприятливих факторів зовнішнього середовища. Одним із таких чинників у селекції горошку посівного (ярого) виступає біоценоз в умовах різних вегетаційних періодів.

При тривалому використанні селекційної ділянки у поєднанні із застосуванням мінеральної системи удобрення, ґрунтовий комплекс втрачає здатність ідентифікувати високопродуктивні генотипи горошку посівного (ярого), стійкі до широкого спектру несприятливих факторів вегетації. Для результативної селекції горошку посівного (ярого) на тлі змінних чинників в системі біоценоз-рослина необхідні глибокі слабо вилугувані чорноземи, із вмістом гумусу більше п'яти відсотків, родючість яких формувалась природнім шляхом без застосування мінеральної системи удобрення [3].

У селекційній роботі необхідним є аналіз вихідного матеріалу горошку посівного (ярого) для конкретної ґрунтово-кліматичної зони та підбір пар для схрещування за елементами структури урожаю, тривалістю окремих фаз вегетації, враховуючи відмінності ознак і властивостей. На формування врожаю горошку посівного (ярого) впливає багато залежних один від одного генів на всіх етапах органогенезу, що перебувають у тісній взаємодії з комплексом зовнішніх факторів. При підборі вихідних батьківських форм для гібридизації використовують як мінімум одну з форм, яка пристосована до умов вирощування у даній зоні [6].

Для міжсортowego схрещування використовуються генетично віддалені сорти з високою потенційною врожайністю, які мають інші специфічні ознаки і підвищують частоту появи транс-

гресивних форм. Установлення взаємозв'язків між господарсько-цінними ознаками горошку посівного (ярого) дає можливість прогнозувати трансгресії, спрощувати добір, прискорити і здешевити селекційний процес [5]. Високопродуктивною буде та форма, яка спроможна формувати однакову кількість насіння в бобах на вузлах різного рівня.

Для правильного добору батьківських форм, потрібне вивчення їх біологічних властивостей і ознак упродовж декількох років з різко відмінними кліматичними умовами, що дає змогу виявити у компонентів найбільшу кількість цінних ознак [7].

У селекційній практиці з'ясовано, що високий вихід перспективного селекційного матеріалу горошку посівного (ярого) забезпечують гібриди, які одержано за схемою, де материнською формою слугує сорт, який найбільш продуктивний і пристосований до умов конкретної ґрунтово-кліматичної зони, а батьківською — сорт довільного походження з високою продуктивністю [6, 7]. Причиною зниження урожайності горошку посівного (ярого) та успішного зав'язування і дозрівання насіння є значний відсоток вилягання рослин, тому до створення сортів необхідно залучати потомства, які стійкі до вилягання, або використовувати в посівах підтримуючі культури з врахуванням особливості їхнього симбіозу у агроценозі [8, 9].

Значні дослідження горошку посівного (ярого) з вивчення тривалості вегетаційного періоду, селекції на скоростиглість, біологічних та морфологічних ознак, продуктивності, якості та хімічного складу проведено вченими В. І. Сидорчуком, В. І. Араловим, А. О. Гагіним, С. В. Синьогубом, С. Д. Орловим, В. Д. Бугайовим та ін. Встановлена ефективність добору рослин горошку посівного (ярого) на тлі підтримуючих культур. З'ясовано закономірності мінливості та успадкування господарсько-цінних ознак і їх взаємозв'язків у цієї культури залежно від прояву елементів продуктивності, походження зразків та умов довкілля. Створено новий вихідний матеріал горошку посівного (ярого), що поєднує в собі високу кормову і насінневу продуктивність та виведено на його основі нові високопродуктивні сорти [6, 7, 10].

Мета — створення вихідного матеріалу шляхом добору ліній з генетично детермінованою підвищеною стійкістю до умов різних вегетаційних періодів та формування на їх основі сортів горошку посівного (ярого).

Терміни

Адитивний процес — формування продуктивності в умовах різних вегетаційних періодів.

Мультиплікативний процес — формування найважливіших морфологічних та фізіологічних ознак і властивостей рослин і збільшеною амплітудою мінливості та з урахуванням умов середовища різних вегетаційних періодів

1. Об'єкт, предмет та методика дослідження

Об'єкт дослідження: процеси росту, розвитку та формування продуктивності горошку посівного (ярого) в умовах різних вегетаційних періодів.

Предмет досліджень: селекційна цінність вихідного та створеного матеріалу за сукупністю господарсько-цінних ознак в умовах різних вегетаційних періодів.

Методи дослідження:

— польовий (візуальний — проведення фенологічних спостережень і обліків);

— лабораторні (ваговий, біометричний);

— селекційні (гібридизація, добір);

— математично-статистичний (достовірність одержаних експериментальних даних).

Вивчення селекційного матеріалу горошку посівного (ярого) проводили в умовах Білоцерківської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (попередник — ячмінь ярий) впродовж 2021–2025 рр.

Польові дослідження проводили згідно з методиками польового дослідження, методиками проведення дослідів із кормовиробництва, методиками Державного сортопробування сільськогосподарських культур [11–14] та досліджень із селекції горошку посівного (ярого) [15].

2. Формування продуктивності горошку посівного (ярого) при поєднанні адитивних і мультиплікативних процесів в умовах різних вегетаційних періодів

2.1. Оцінка селекційного матеріалу в колекційному розсаднику, добір пар для схрещування та гібридизація

У колекційному розсаднику горошок посівний (ярий) представлений широким різноманіттям зразків різного еколого-географічного походження. У ньому досліджуються сорти української та зарубіжної селекції, колекційні й селекційні зразки. Вже понад десяти років для порівняння біологічних властивостей та рівня продуктивності як стандарт використовується сорт 'Ярослава'.

Упродовж вегетаційного періоду горошку посівного (ярого) необхідно проводити візуальну оцінку колекційних зразків за станом та розвитком рослин. Для цього слід використовувати десятибальну шкалу, де 10 — найкращий показник, при якому рослини переважають інші за висотою і розвитком, а 1 — найгірший, де рослини значно відстають в рості й розвитку. Перші фенологічні дані слід фіксувати після сходів у фазі двох-трьох справжніх листків, другі — у фазі бутонізації, треті — під час повного цвітіння, четверті — після повного дозрівання. За цією ж шкалою слід визначати і стійкість до вилягання у фазах цвітіння та дозрівання та стійкість до осипання після дозрівання.

З ділянок кращих зразків колекції необхідно відбирати рослини для проведення структурного аналізу, дані якого використовуються потім для підбору пар для схрещування. При структурному аналізі визначається низка показників, зокрема, елементи продуктивності (рис. 1).

При доборі пар горошку посівного (ярого) для схрещування необхідно застосувати комплексний підхід — тобто з урахуванням їх достовірно визначеної відмінності за елементами продуктивності та біологічними властивостями [4, 6, 15].



Рис. 1. Схема структурного аналізу зразків горошку посівного (ярого)

2.2. Гібридизація та гібридні розсадники горошку посівного (ярого)

У селекційній роботі з ярою викою основним джерелом отримання комбінативної генетичної мінливості є гібридизація. Вихідний матеріал горошку посівного (ярого) створюється класичними методами внутрішньовидової гібридизації з використанням парних простих та реципрокних схрещувань.

Гібридизація вики ярої включає в себе два етапи: кастрацію квіток та запилення однією квіткою. Методику гібридизації вики на Білоцерківській дослідно-селекційній станції розробила Т. А. Стегайло [21] ще у 1958 році. Ця методика використовується і донині. Згідно з методикою, всі процеси при гібридизації слід проводити тільки зранку та ввечері перед заходом сонця, коли рослини вики знаходяться в тургорі. Це значно зменшує осипання квіток після кастрації та запилення, а також покращує зав'язування насіння в бобах.

Для кастрації використовуються сформовані, але не розпущені пуп'янки. Тому що як тільки квітка розпуситься, в більшості випадків вона вже розкрила пиляки і самозапилилася. Кастрацію квіток необхідно проводити з мінімальним пошкодженням квітки, яке досягається шляхом розрізу човника квітки та видаленням пиляків. Ізоляція при цьому не використовується, оскільки дослідним шляхом було доведено, що не запилена кастрована квітка не утворює насіння.

Запилення однією квіткою слід проводити на наступну добу. Це здійснюється шляхом нанесення пилку на приймочку квітки. Верхівку рослини вище запиленої квітки необхідно видалити для кращого притоку поживних речовин до запиленої квітки.

Гібридизацію необхідно проводити в максимально стислі строки, зазвичай, упродовж 4–6 діб з отриманням не менше ніж 30 комбінацій.

Гібриди першого покоління, одержані при гібридизації, досліджували у розсадниках вихідного матеріалу методами періодичного індивідуального добору та формування штучних гібридних популяцій у звичайних агроценозах за схемою селекційного процесу (рис. 2).

У результаті роботи в гібридних розсадниках F_2 – F_3 , проводиться добір кращих рослин горошку посівного (ярого) за продуктивністю, стійкістю до осипання насіння та адаптивністю до умов різних вегетаційних періодів [16, 17].

У гібридному розсаднику F_4 – F_n застосовується добір, що дозволяє детально аналізувати гібридний матеріал та відбирати лише константні зразки, які не розщепляються за ознакою забарвлення насінної оболонки і малюнка в умовах різних вегетаційних періодів [17–19].

У контрольному розсаднику селекційні зразки горошку посівного (ярого) розміщуються на ділянках з обліковою площею 5 м² у дворазовій повторності.

Спостереження за рослинами горошку посівного (ярого) проводиться у фазі розвитку сходи, цвітіння та дозрівання, коли проводиться оцінка за 10-бальною шкалою.

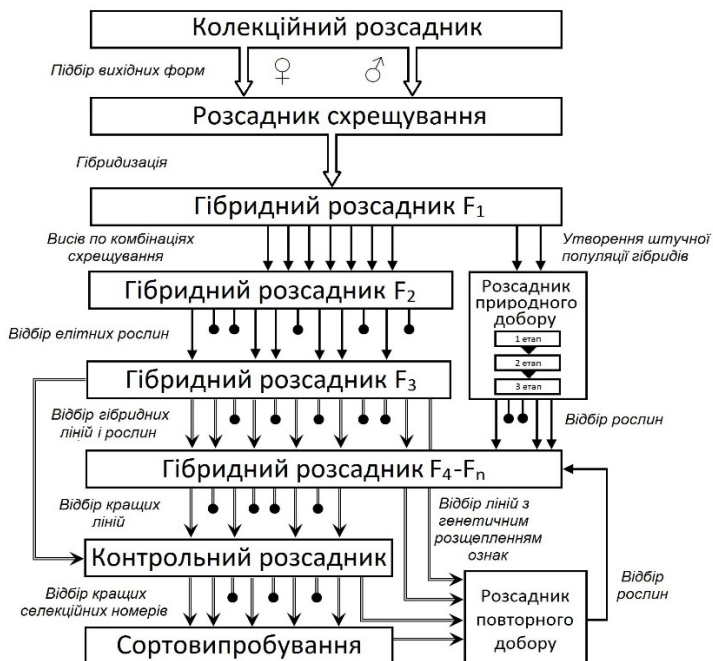


Рис. 2. Схема селекційного процесу горошку посівного (ярого)

2.3. Добір потомств з адаптивно-корисними ознаками із гібридних популяцій горошку посівного (ярого) на тлі підтримуючих культур

Горошок посівний (ярий) — сільськогосподарська культура, яка потребує вирощування із підтримуючою культурою (гірчиця біла, овес). Тому у частини гібридного матеріалу горошку посівного (ярого) досліджували формування гібридних популяцій у звичайних агроценозах та в умовах різних вегетаційних періодів [6, 7]. Такий підхід забезпечує добір стійких потомств горошку посівного (ярого) до біотичних і абіотичних факторів довкілля.

Для проведення добору горошку посівного (ярого) на тлі підтримуючих культур із насіння гібридів F_2 формується штучна гібридна популяція, яка вирощується за схемою у агроценозах з

вівсом, гірчицею білою та білонасінною викою в умовах різних вегетаційних періодів (рис. 3).

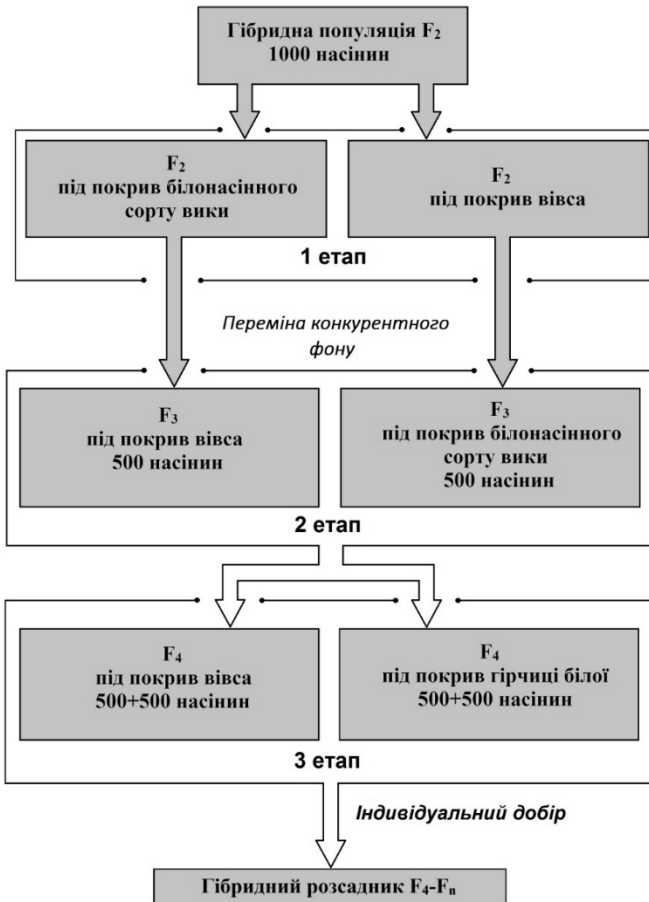


Рис. 3. Схема добору із гібридних популяцій горошку посівного (ярого) на тлі підтримуючих культур

Агроценоз формується з густотою — 0,5 млн шт./га рослин гібридів F_2 горошку посівного (ярого) (500 насінин на ділянку обліковою площею 10 м²) та культурою — білонасінного сорту горошку посівного (ярого), із густотою — 0,8 млн шт./га, вівса — 1,0 млн шт./га, або гірчиці білої 0,5 млн шт./га.

На перших двох етапах добору потомств горошку посівного (ярого) висіваються під покрив вівса та білонасінного сорту горошку посівного (ярого), насіння якого легко відділити від насіння у зразків гібридів. У ценозі з підтримуючими культурами в умовах різних вегетаційних періодів на рослини гібридів горошку посівного (ярого) впливає внутрішньовидова та міжвидова конкурентної боротьби, внаслідок якої відбувається накопичення генотипів з адаптивно-корисними ознаками.

Під покровом вівса і білої гірчиці проводиться індивідуальний добір гібридів горошку посівного (ярого) за елементами урожаю, стійкістю до хвороб та продуктивністю [20]. На першому етапі з популяції горошку посівного (ярого) елімінуються генотипи, які не можуть конкурувати з підтримуючими рослинами. Більшість з цих рослин відмирають в полі, про що свідчить відсоток виживання рослин, інші відбираються при розборі снопа на дві категорії, за продуктивністю, де відібрані всі рослини, які вижили в умовах вирощування із підтримуючою культурою.

Потомства горошку посівного (ярого) збираються і обмолочуються індивідуально. Під час збирання і обмолоту проводиться добір кращих рослин і після їх обмолоту здійснюється добір за продуктивністю та однорідністю насіння. Отже, гібридні популяції горошку посівного (ярого) при вирощуванні в змішаному агроценозі та в умовах різних вегетаційних періодів істотно різняться за ступенем репродуктивності потомства.

Отже, добір за адаптивністю із штучних гібридних популяцій сприяє формуванню генетично збалансованих ліній горошку посівного (ярого). Відібрані потомства горошку посівного (ярого) висіваються у селекційному розсаднику і використовуються у подальшому селекційному процесі.

3. Сортовипробування горошку посівного (ярого)

Сортовипробування горошку посівного (вики ярої) проводиться за загальноприйнятою методикою.

Однак випробування сортів і перспективних селекційних номерів проводиться у трьох окремих блоках: випробування суміші горошку посівного (ярого) і вівса на зелену масу, горошку

посівного (ярого) в чистому посіві на насіння та горошку посівного (ярого) із гірчицею на насіння (рис. 4). Розмір одного блоку 46,0 × 63,5 м, де розміщується 360 ділянок. Облікова площа ділянки — 5,0 м².

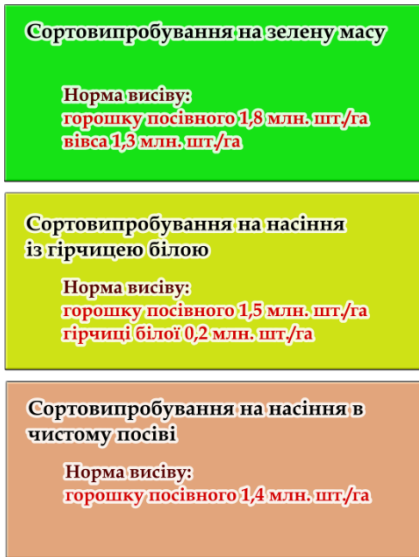


Рис. 4. Система сорто-випробування горошку посівного (ярого) та норми висіву

масою 1,5–2,5 кг для визначення вмісту сухої речовини у зеленій масі горошку посівного (ярого) і вівса та їх співвідношення. Проби, відбираються у пакет впоперек ділянки смугою завширшки 25–30 см і зважуються. У подальшому проби розбирають на компоненти та розстиляють для висушування. Через 6–8 діб сухі проби зважують.

Скошування рослин на ділянках для обліку врожаю зеленої маси горошку посівного (ярого) і вівса проводиться косаркою КРН-1,6. Урожай зеленої маси горошку посівного (ярого) і вівса з кожної ділянки зважують, а дані записують у польовий журнал. Урожайність зразка за показниками кормової маси визначають шляхом перерахунку отриманих показників на 1 га.

Під час вегетаційного періоду в усіх категоріях сорто-випробування визначаються фенологічні показники: настання цвітіння і повної стиглості, а також проводиться польова оцінка у фазі двох справжніх листочків, цвітіння та повного дозрівання.

У сортовипробуванні суміші горошку посівного (ярого) і вівса на зелену масу, норма висіву насіння горошку посівного (ярого) — 1,8 млн, вівса — 1,3 млн схожих насінин на 1 га. Збирання зразків горошку посівного (ярого) на зелену масу проводиться після утворення бобів на першому суцвітті. Перед збиранням зеленої маси рослин, з кожної ділянки відбираються проби

У сортовипробуванні на урожайність насіння у посіві горошку посівного (ярого) і гірчиці норма сівби — 1,5 млн, гірчиці білої — 0,2 млн схожих насінин на 1 га.

Збирання починають у фазі повної стиглості горошку посівного (ярого). Рослини з ділянки збирають однофазним способом комбайном Samro-130, суміш горошку посівного (ярого) і гірчиці зважують і результати з урожайності заносять у польовий журнал. Проби горошку посівного (ярого) і гірчиці перед збиранням розбирають на вику та гірчицю, завдяки чому визначалася урожайність та співвідношення компонентів у суміші.

У сортовипробуванні на урожайність насіння в чистому посіві норма висіву горошку посівного (ярого) — 1,4 млн схожих насінин на 1 га.

Збирання починають у фазі повної стиглості однофазним способом комбайном Samro-130. Після попередньої очистки на решетах, насіння з кожної ділянки зважують і дані заносять у польовий журнал з наступним перерахунком урожайності на 1 га.

В цілому, оцінку продуктивності сортів і селекційних номерів горошку посівного (ярого) проводять за показниками: урожайність зеленої маси в суміші горошку посівного (ярого) і вівса, сухої речовини суміші та горошку в ній, урожайність насіння в одновидовому та горошко-гірчичному посіві. Крім цього, визначається співвідношення компонентів в зеленій масі та в гірчичній суміші після збирання.

Для характеристики зразків горошку посівного (ярого) у сумішах з гірчицею за двох-трьох річними даними використовують індекси. Для порівняння урожайності горошку посівного (ярого) в різні роки за різних сумішей, отримані показники переводяться в індекси відносно середніх даних по досліді. Це призведе до стандартизації показників урожайності горошку посівного (ярого) для взаємного порівняння між собою та дозволить визначити вплив умов вирощування на їх продуктивність. Ці індекси порівнюються між собою за різницею граничних значень, що дає можливість визначити індекс реакції на умови вирощування горошку посівного (ярого). Чим вищий індекс, тим більше впливали умови на продуктивність, а нижчий індекс свідчить про нижчу мінливість і кращу стабільність селекційного зразка [20].

Список використаних джерел

1. Зернобобові культури / за ред. А. О. Баби́ча. Київ : Урожай, 1984. 160 с.
 2. Сидорчук В. І., Васильківський С. П., Гладкіх Є. Ю. Роль природного добору в сучасній селекції. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2014. С. 234–237.
 3. Сидорчук В. І., Гагін А. О., Синьогуб С. В., Глеваський В. І. Сучасний погляд на перспективу використання природного добору в селекції рослин. *Агробіологія*. 2018. № 2. С. 47–52.
 4. Аралов В. І., Гуменна Н. І. Особливості успадкування морфологічних ознак гібридами ярої вики. *Збірник наукових праць VIII з'їзду генетиків і селекціонерів*. Київ : Логос, 2007. Т. 2. С. 10–13.
 5. Аралов В. І. Використання трансгресій кількісних ознак продуктивності в селекції горошку посівного (вики ярої). *Збірник наукових праць IX з'їзду УТГіС*. Київ : Логос, 2012. Т. 3. С. 408–412.
 6. Гагін А. О. Мінливість та успадкування господарсько цінних ознак у вики ярої : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. Київ, 2016. 20 с.
 7. Аралова Т. С. Оцінка та створення вихідного матеріалу за ознаками підвищеної насінневої продуктивності для селекції горошку посівного (ярого) (*Vicia sativa* L.) в умовах Правобережного Лісостепу України : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. Київ, 2020. 20 с.
 8. Гетман Н. Я., Суша С. К. та ін. Особливості росту і розвитку бобових культур у сумісних посівах з вівсом. *Корми і кормовиробництво*. 2013. Вип. 75. С. 28–34.
 9. Сидорчук В. І., Синьогуб С. В. Селекція вики на зернову продуктивність у вико-вівсяній суміші. *Наукові праці Інституту цукрових буряків*. 2004. Вип. 7. С. 102–107.
 10. Аралов О. В. Вплив агрокліматичних умов Правобережного Лісостепу України на формування зернової продуктивності у сортів вики посівної. *Корми і кормовиробництво*. 2013. Вип. 77. С. 81–85.
 11. Аралов В. І., Аралов О. В., Аралова Т. С., Гуменна Н. І. Методи і результати селекції горошку (вики ярої). *Корми і кормовиробництво*. 2012. Вип. 73. С. 93–96.
 12. Методика Державної науково-технічної експертизи сортів рослин. Методи визначення показників якості продукції рослинництва. Київ : Укр. ін-т експертизи сортів рослин, 2015. 133 с.
 13. Волкодав В. В. Методика проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових
-

- культур. *Охорона прав на сорти рослин*. Київ : Алефа, 2003. Вип. 2, ч. 3. 241 с.
14. Ермантраут Е. Р., Присяжнюк О. І., Шевченко І. Л. Статистичний аналіз агрономічних дослідних даних у пакеті Statistica 12.0. Київ : Поліграф Консалтинг, 2007. 55 с.
 15. Орлов С. Д., Гагін А. О., Синьогуб С. В., Бровко С. М. Добір генотипів горошку посівного (ярого) (*Vicia sativa* L.), стійких до абіотичних факторів довкілля в агроценозах з різними підтримуючими культурами. *Зернові культури*. 2021. Т. 2. С. 328–335. <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0179>
 16. Орлов С. Д., Гагін А. О., Синьогуб С. В. Успадкування господарсько цінних ознак за гібридизації потомств вики ярої. *Корми і кормовиробництво*. 2018. Вип. 86. С. 39–43.
 17. Сидорчук В. І., Синьогуб С. В., Петриченко С. М. Методика контролю однорідності та стабільності високопродуктивних селекційних ліній за ознакою забарвлення насіння в селекції горошку вики ярої. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2008. Т. 5. С. 143–146.
 18. Барилко М. Г. Особливості успадкування ряду кількісних ознак гібридами F₁ та F₂ окремих зразків колекції вики ярої (*Vicia sativa* L.). *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2011. № 4. С. 50–53.
 19. Гагін А. О. Мінливість та успадкування ознак у популяціях F₃ вики ярої, вирощених в агроценозі з підтримуючими культурами. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2015. № 1. С. 55–57.
 20. Орлов С. Д., Гагін А. О., Синьогуб С. В. Урожайність зразків горошку посівного (ярого) (*Vicia sativa* L.) у сумісному агроценозі з гірчицею білою. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. 2024. Вип. 32. С. 84–92. <https://doi.org/10.47414/np.32.2024.325647>
 21. Стегайло Т. А. Селекція вики ярої на Білоцерківській дослідно-селекційній станції. *Збірник наукових праць Білоцерківської дослідно-селекційної станції*. 1958. С. 185–200.
-

Наукове видання

Автори:

**Андрій Олександрович Гагін,
Станіслав Дмитрович Орлов,
Мирослава Олександрівна Корнєєва,
Сергій Васильович Синьогуб**

**СЕЛЕКЦІЯ ГОРОШКУ ПОСІВНОГО (ЯРОГО)
НА ОСНОВІ ПОЄДНАННЯ АДИТИВНИХ
І МУЛЬТИПЛІКАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ
ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ В УМОВАХ
РІЗНИХ ВЕГЕТАЦІЙНИХ ПЕРІОДІВ**

Науково-методичні рекомендації

Електронне видання

Технічне редагування та верстка
О. Ю. Половинчук

Погоджено до опублікування 27.11.2025.
Формат: PDF. Гарнітура Georgia.

Видавець

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН
03110, м. Київ, вул. Клінічна, 25
Тел.: (044) 275-50-00; e-mail: sugarbeet@ukr.net
<https://bio.gov.ua>

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 5713 від 19.10.2017

