

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА ІМ. В. Я. ЮР'ЄВА НААН

СЕЛЕКЦІЯ ГОРОХУ

ПАСПОРТ ДОНОРІВ

ЦІННИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ОЗНАК

Харків 2023

Видання підготували: Василенко А. О., Безугла О. М., Салій Д.С., Шевченко Л. М., Вус Н. О., Безуглий І. М., Кучеренко Є. Ю., Глянцев А. В., Штельма А. М.

Друкується за рішенням Вченої ради Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН (протокол № 9 від 24.10.2023 р.)

У виданні «Селекція гороху. Паспорт донорів цінних селекційних ознак» наведено інформацію про гарантованих донорів цінних селекційних ознак гороху, що можуть бути використані в селекції цієї культури різних напрямів – зернового, зерноукісного, овочевого напрямів та зимуючого типу розвитку. Надано механізм генетичного контролю ознак донорів та їхню загальну характеристику.

Методичні рекомендації можуть бути використаними викладачами наукових закладів, науковцями, що займаються селекцією, генетикою та рослинництвом, а також можуть бути корисними для підвищення кваліфікації і перепідготовки спеціалістів-селекціонерів.

ВСТУП

Інтенсифікація селекції та максимальна мобілізація світових генетичних ресурсів для потреб людства викликана питаннями харчової безпеки, необхідності підвищення стійкості до дії найбільш шкочинних абіотичних стресорів (враховуючи очевидні зміни у гідротермічному режимі регіонів), небезпеки виникнення епіфітотій через зниження генетичної різноманіття сортів, гібридів та популяцій (як наслідок підвищення гомогенності вихідного матеріалу), а також питанням стійкості до едафічного фактору та ін.

Для успішного створення сортів для підзимніх посівів необхідним є всебічна оцінка наявних генетичних ресурсів і вихідного матеріалу у екологічному випробуванні. Мета цього заходу буде полягати у оцінці придатності генетичних ресурсів до вирощування у певних зонах нашої країни. Це дозволить раціонально задіяти науковий і виробничий потенціал установ для створення нового вихідного матеріалу і значно прискорить проведення селекційного процесу. Оцінка на рівень стійкості до посухи, підвищених і низьких температур такого вихідного матеріалу також є необхідною.

Зимуючий тип розвитку у гороху визначається комбінацією багатьох генів. На відміну від типово озимих культур, гороху зимуючого типу не потрібно проходити верналізацію. Для роботи по створенню сортів для підзимніх посівів у польових умовах оцінено продуктивність зразків зимуючого типу національної колекції, визначено строки сівби. Так, у 2020–2021 рр. підзимню сівбу проводили у два строки 26.10.2020 та 10.11.2020. Високий відсоток перезимівлі зразків відмічено за першого підзимнього строку сівби, що обумовлено перебігом зимівлі у фазі 2–3 справжніх листків, також за першого строку сівби відмічено більш високі показники висоти рослин та кількості продуктивних вузлів.

Проведено скрінінг зразків колекції гороху на морозостійкість у лабораторних умовах. встановлено, що найкраща диференціація зразків за морозостійкістю у

контрольованих умовах при проморожуванні за критичних температур -7°C та -10°C . Виділено зразки з високим відсотком виживання рослин за обох температур – АДС-85 (UD0101346) та Зимуючий 406 (UD0100506) та зразки придатні до використання в підзимніх посівах: НС Мороз, Ендура, 12.05.04, Легіон, Фагрус/Мир, АДС-85, Мир, Зимуючий 406; отримано новий гібридний матеріал.

Ознака «зимуючий тип розвитку» або «зимуючий тип» у гороху не визначається конкретними генами, як у злакових культур. Підвищена толерантність до низьких температур зумовлена генами, пов'язаними з активністю фотосинтезу, а також з тими, які беруть участь в біосинтезі амінокислот цистеїну та метіоніну, а також рафінози. Мають вплив на зимуючий тип розвитку і гени, що контролюють цвітіння.

Нами у результаті польових та лабораторних досліджень, виділено із колекційного та селекційного матеріалу джерела цінних ознак гороху і встановлено їх донорські властивості. Ідентифіковані зразки є гарантованими донорами за певними агрономічними ознаками, і включені до цього наукового видання.

ДОНОРИ ЦІННИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ОЗНАК

1. Номер національного каталогу
UD0101939
2. Назва зразка
Камертон
3. Країна походження: Україна
4. Установа оригінатор: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва
5. Родовід: складна міжсортowa гібридизація між сортами Труженик, Уладівський Ювілейний, Ворошиловградський Ювілейний, Флагман, Напарник та селекційними лініями із наступним багаторазовим індивідуальним добором
6. Ознака, за якою зразок є донором
багатоквітковість
7. Генетичний контроль ознаки
fn fna
(у представленого донора у стиглому стані рослини на першому – другому продуктивному вузлі формується три повноцінних боби)
8. Загальна характеристика зразка
безлисточковий (вусатий тип листа), урожайність до 5,0 т/га, вміст білка в насінні (23–25%), довжина стебла 110–130 см, насіння рожеве, з ознакою стійкості до обсипання; середня стійкість до фузаріозу (5 балів) та аскохітозу (5 балів), стійкий до вилягання, придатний до збирання прямим комбайнуванням.
9. Напрямок використання в селекції
рекомендований для створення сортів зернового та зерноукісного напрямів використання

1. Номер національного каталогу
UD0101277

2. Назва зразка

Багатоплідний

3. Країна походження: Україна

4. Установа оригінатор: Інститут зернового господарства

5. Родовід: _____

6. Ознака, за якою зразок є донором

багатоквітковість

7. Генетичний контроль ознаки

fn fna

(у представленого донора у стиглому стані рослини на першому – другому продуктивному вузлі формується три повноцінних боби)

8. Загальна характеристика зразка

листочковий, середньорослий, продуктивність 5,0–7,5 г насіння з рослини, довжина стебла 54–76 см, середня стійкість до фузаріозу (5 балів) та аскохітозу (7 балів)

9. Напрямок використання в селекції

рекомендований для створення сортів зернового та зерноукісного напрямів використання

1. Номер національного каталогу
UD0100486

2. Назва зразка

Білкове гроно

3. Країна походження: Україна

4. Установа оригінатор: Луганський інститут агропромислового виробництва

5. Родовід: Форма обц 817/Неосыпающийся 1

6. Ознака, за якою зразок є донором
багатоквітковість

7. Генетичний контроль ознаки

fn fna

(у представленого донора у стиглому стані рослини на першому – другому продуктивному вузлі формується три повноцінних боби)

8. Загальна характеристика зразка

листочковий, середньорослий, продуктивність 8,0-11,8 г насіння з рослини, довжина стебла 77–106 см, середня стійкість до фузаріозу (5 балів) та аскохітозу (7 балів)

9. Напрямок використання в селекції

рекомендований для створення сортів зернового та харчового напрямів використання

1. Номер національного каталогу
UD0100562

2. Назва зразка

Trio

3. Країна походження: Німеччина

4. Установа оригінатор: _____

5. Родовід: _____

6. Ознака, за якою зразок є донором
багатоквітковість

7. Генетичний контроль ознаки
fn fna

(у представленого донора у стиглому стані рослини на першому – другому продуктивному вузлі формується три повноцінних боби)

8. Загальна характеристика зразка
листочковий, овочевого напрям використання, довжина стебла 55–63 см, продуктивність – 7,1–8,7 г насіння з рослини, середня стійкість до фузаріозу (5 балів) та аскохітозу (7 балів)

9. Напрямок використання в селекції
рекомендований для створення сортів овочевого, зернового та харчового напрямів використання

1. Номер національного каталогу
UD0100494

2. Назва зразка
Kwartella

3. Країна походження: Нідерланди

4. Установа оригінатор: _____

5. Родовід: _____

6. Ознака, за якою зразок є донором
багатоквітковість

7. Генетичний контроль ознаки
fn fna

(у представленого донора у стиглому стані рослини на першому – другому продуктивному вузлі формується три повноцінних боби)

8. Загальна характеристика зразка
листочковий, овочевого напрям використання, довжина стебла 45,0–62,0 см, продуктивність – 6,5-8,3 г насіння з рослини, середня стійкість до фузаріозу (3 балів) та аскохітозу (7 балів)

9. Напрямок використання в селекції
рекомендований для створення сортів овочевого напрямів використання

1. Номер національного каталогу
UD0100234

2. Назва зразка

Харківський вусатий

3. Країна походження: Україна

4. Установа оригінатор: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва

5. Родовід: складна міжсортова гібридизація між сортами Харківський 131, Усатий 5, Акація, Многосемянний 12 і наступним багаторазовим індивідуальним добором

6. Ознака, за якою зразок є донором
подовжене стебло

7. Генетичний контроль ознаки
LeLe
(довгі міжвузля)

8. Загальна характеристика зразка
безлисточковий (вусатий); продуктивність – 9,0-9,9 г насіння з рослини, довжина стебла 106–180 см, низька стійкість до фузаріозу (3 балів) та середня до аскохітозу (5 балів)

9. Напрямок використання в селекції
рекомендований для створення сортів зерноукісного напрямку використання

1. Номер національного каталогу
UD0102960

2. Назва зразка

Аякс

3. Країна походження: Україна

4. Установа оригінатор: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва

5. Родовід: складна міжсортowa гібридизація між сортами Аксайский 5 та Камелот із наступним багаторазовим індивідуальним добром

6. Ознака, за якою зразок є донором
подовжене стебло

7. Генетичний контроль ознаки

LeLe

(довгі міжвузля)

afaf

(замість листочків утворюються розвинені вусики, що сприяє підвищенню стійкості до вилягання)

8. Загальна характеристика зразка

безлисточковий (вусатий), зерноукісного напрямку використання, урожайність насіння до 6,0 т/га, зеленої маси до 30,0 т/га, у фазі повного наливу бобів частка зелених бобів у загальній зеленій масі становить 32–34%, вміст білка в насінні 21–23%, довжина стебла 70–120 см, середня стійкість до фузаріозу (5 балів) та аскохітозу (5 балів)

9. Напрямок використання в селекції

рекомендований для створення сортів зерноукісного напрямку використання

1. Номер національного каталогу
UD0100233

2. Назва зразка
Вусатий 90

3. Країна походження: Україна

4. Установа оригінатор: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва

5. Родовід: складна міжсортова гібридизація між сортами Труженник, Харківський 74, Харківський вусатий, Многосем'яний 12 і селекційними лініями із наступним багаторазовим індивідуальним добором

6. Ознака, за якою зразок є донором вусатий тип листа, стійкість до обсіпання насіння, зелений колір см'ядолів

7. Генетичний контроль ознаки

afaf

(замість листочків утворюються розвинені вусики, що сприяє підвищенню стійкості до вилягання)

defdef

експресія гену спричиняє гіпертрофію тканини насінневої ніжки, яка після визрівання насінини не відділяється від насінневої оболонки та залишається поєднаною із центральним швом боба)

Oigla

зелений колір см'ядолів, оболонка безбарвна

8. Загальна характеристика зразка безлисточковий (вусатий), урожайність насіння до 5,5 т/га зеленої маси до 35,0 т/га, вміст білка в насінні 23–25%, довжина стебла 110—150 см, висока стійкість до вилягання (8–9 балів), придатний до збирання прямим комбайнуванням, стійкість до фузаріозу (3 бали) та аскохітозу (7 балів)

9. Напрямок використання в селекції рекомендований для створення сортів зернового та зерноукісного напрямку використання

1. Номер національного каталогу
UD0102261

2. Назва зразка
Мир (Mir 12)

3. Країна походження: Болгарія

4. Установа оригінатор: Institute of Forage Crops, National Centre of Agricultural Science, Ministry of Agriculture

5. Родовід: _____

6. Ознака, за якою зразок є донором
антоціанове забарвлення вінчика, зимучий тип розвитку

7. Генетичний контроль ознаки
AA
(антоціанове забарвлення вінчика)
LeLe
(довгі міжвузля)

8. Загальна характеристика зразка
листочковий, зернового напрям використання; продуктивність при підзимовому строку сівби – 108,0–288,0 г/м²; довжина стебла 117,0–130,0 см, середня стійкість до фузаріозу (5 балів) та аскохітозу (5 балів)

9. Напрямок використання в селекції
рекомендований для створення сортів зернового та зерноукісного напрямів використання, а також зимуючого типу розвитку

1. Номер національного каталогу
UD0101855

2. Назва зразка

Ендуро (Enduro)

3. Країна походження: Чехія

4. Установа оригінатор: Selgen. A.s.

5. Родовід: _____

6. Ознака, за якою зразок є донором
безлисточковий (вусатий) тип листа, зимуючий тип розвитку

7. Генетичний контроль ознаки
afaf
(замість листочків утворюються розвинені вусики, що сприяє
підвищенню стійкості до вилягання)

8. Загальна характеристика зразка
безлисточковий (вусатий), продуктивність при підзимовому
строку сівби – 114,0–268,0 г/м², довжина стебла 46,0–64,0 см,
високий рівень перезимівлі рослин, стійкість до фузаріозу (5
балів) та аскохітозу (5 балів)

9. Напрямок використання в селекції
рекомендований для створення сортів зернового напрямку
використання та зимуючого типу розвитку

1. Номер національного каталогу

UD0101850

2. Назва зразка

НС Мороз

3. Країна походження: Сербія

4. Установа оригінатор: Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

5. Родовід: _____

6. Ознака, за якою зразок є донором

безлисточковий (вусатий) тип листа, зимуючий тип розвитку

7. Генетичний контроль ознаки

afaf

(замість листочків утворюються розвинені вусики, що сприяє підвищенню стійкості до вилягання)

8. Загальна характеристика зразка

безлисточковий (вусатий), продуктивність при підзимовому строку сівби – 202,0–254,0 г/м², довжина стебла 49,0– 66,0 см, високий рівень перезимівлі рослин, стійкість до фузаріозу (5 балів) та аскохітозу (5 балів)

9. Напрямок використання в селекції

рекомендований для створення сортів зернового напрямку використання та зимуючого типу розвитку