

УДК 635.656.657

© 2017

Н.В. Кринична,кандидат
біологічних наук**В.М. Хромяк,**кандидат сільсько-
господарських наукНаціональний науковий
центр «Інститут
грунтознавства
та агрохімії
імені О.Н. Соколовського»**ОЦІНКА КОЛЕКЦІЙНИХ
ЗРАЗКІВ ГОРОХУ ТА НУТУ,
ДОСЛІДЖУВАНИХ В УМОВАХ СТЕПУ**

Мета. Проведення інтродукції зразків гороху і нуту, їх вивчення, виділення цінних господарських джерел (донорів), формування робочих і навчальних колекцій, реєстрація цінних зразків та колекцій. **Методи.** Польові, лабораторні. Роботу виконували за загальноприйнятими методиками в галузі вивчення колекцій зернових бобових культур. **Опис колекційних зразків за морфологічними ознаками та біологічними властивостями проводили згідно з класифікаторами відповідних родів: Pisum L. та Cicer L., статистичну обробку та дисперсійний аналіз отриманих даних — за загальноприйнятими методами. Результати.** Вивчення зразків гороху та нуту дало змогу виділити найбільш цінні генотипи для використання їх у селекційних програмах. **За результатами 3-річного циклу вивчення виділено джерела цінних господарських ознак цих культур. Висновки.** Усі досліджувані зразки гороху та нуту за вирощування їх у зоні Степу мали різноманітний рівень цінних господарських ознак. **За створення матеріалу з високотехнологічними та продуктивними параметрами можна рекомендувати зразки, які поєднують цінні господарські ознаки: горох — Луг 64/12, LDS01158, UKR; Луг 65/12, LDS01159, UKR; Луг 87/12, LDS01161, UKR; Луг 82/12, LDS01160, UKR, Луг 161/10, LDS01153, UKR; нут — Луг 39/09, LDS00809, UKR; Луг 56/10, LDS00797, UKR; Луг 66/10, LDS00807, UKR.**

Ключові слова: генетичні ресурси, інтродукція, горох, нут, джерела (донори).

Основною передумовою створення нових високоврожайних сортів нуту та гороху з високими якісними показниками продукції, стійких до ураження хворобами, придатних до наявних технологій виробництва, є формування генбанку та всебічне вивчення всього генофонду цих культур.

Для забезпечення виконання фундаментальних досліджень із запланованої тематики було використано напрацювання нашої лабораторії та головної установи — Національного центру генетичних ресурсів рослин України, який здійснює

науково-методичне керівництво та координацію роботи з формування та ведення Національного генбанку рослин України і функціонує на базі Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН.

Дослідження здійснюються за напрямами збагачення та збереження генетичного різноманіття рослин гороху та нуту, виділення джерел і донорів за основними цінними господарськими ознаками та біологічними властивостями з подальшим використанням їх у селекційному процесі. Поповнюються бази даних, формуються колекції з метою

впровадження їх у теоретичні та прикладні дослідження, освітні програми навчальних закладів та установи експертизи.

Мета досліджень — проведення інтродукції зразків гороху та нуту, їх вивчення, виділення цінних господарських джерел, формування робочих і навчальних колекцій, реєстрація цінних зразків та колекцій.

Матеріали та методи досліджень. Об'єктами досліджень були колекційні зразки гороху та нуту. Генфонд лабораторії охорони та раціонального використання земель налічує 1123 зразки гороху з 42-х країн світу (найбільша кількість зразків з України — 278 шт., Росії — 246, Великої Британії — 103, Франції — 58, США — 51, Канади — 42, Німеччини — 42 шт. та ін.) та 831 зразок нуту з 44-х країн світу (найбільша кількість зразків з України — 202 шт., Сирії — 108, Індії — 87, Ірану — 38 шт. та ін.). З 1992 р. й донині співробітниками лабораторії було створено та виділено 311 сортів і ліній: гороху — 139 ліній та 13 сортів, нуту — 152 лінії і 7 сортів. Отримано багато свідоцтв про реєстрації зразків та колекцій.

Роботу з колекційними зразками проводили за методикою [1]. Біос зразків за морфологічними ознаками та біологічними властивостями здійснювали згідно з класифікаторами відповідних родів: *Pisum* L. [2], *Cicer* L. [3, 4], статистичну обробку отриманих даних — за загальноприйнятими методиками [5–11], дисперсійний аналіз — за Доспеховим [2].

Зразки гороху та нуту висівали в структурі колекційного розсадника (50 насінин на 1 ділянку) з площею живлення рослин 30×10 см. Через кожні 10 зразків висівали сорти-стандарту (для ґрунтово-кліматичних умов Степу України). Для гороху — Девіз, для нуту — Смачний та Краснокутський 123.

Господарсько-біологічні показники, ботанічні ознаки і селекційну цінність кожного з досліджуваних зразків вивчали репродукуванням їх у різні роки (не менше 3-х років). У період вегетації рослин фенологічні спостереження від сходів до повної стиглості рослин здійснювали за міжфазними періодами, фіксували морфологічні ознаки рослин. У лабораторних умовах аналізували рослини за елементами структури врожаю.

Результати досліджень. Генетичні ресурси рослин лабораторії вивчали в польових умовах за природного вологозабезпечення.

Усі зразки після 3-річного вивчення систематизували за врожайністю, елементами структури врожаю, довжиною вегетаційного періоду, морфологічними особливостями рослин і стійкістю до захворювань та шкідників. За період вивчення колекції зразки гороху та нуту характеризувалися незначним ступенем ураження фузаріозом, аскохітозом та ушкодження шкідниками.

Вивчення зразків гороху дало змогу виділити найцінніші генотипи для використання їх у селекційних програмах. За результатами 3-річного циклу вивчення, проведеного в 2013, 2015 та 2016 р., виділено джерела цінних господарських ознак гороху, які в подальшому буде залучено до колекцій:

- за комплексом цінних господарських ознак було виділено 5 зразків: Луг 64/12, LDS01158, UKR; Луг 65/12, LDS01159, UKR; Луг 87/12, LDS01161, UKR; Луг 82/12, LDS01160, UKR, Луг 161/10, LDS01153, UKR. Усі ці зразки мають такі цінні властивості, як середньостиглість, придатність для механізованого збирання врожаю, високу врожайність, стійкість до хвороб (фузаріозу) і шкідників (горохова зернівка);

- за тривалістю вегетаційного періоду ультра- та скоростиглих зразків (тобто зразків, які б мали період вегетації менше 60-ти діб) не було. Крім того, за роки випробувань тривалість вегетаційного періоду мала істотні коливання, які залежали від погодних умов вирощування гороху. За середньоскоростиглістю (тривалість періоду вегетації 61–70 діб) виділено 9 зразків: Луг 180/09, LDS01149, UKR; Луг 182/10, LDS01150, UKR; Луг 224/10, LDS01152, UKR; Луг 126/10, LDS01154, UKR; Луг 63/12, LDS01157, UKR; Луг 64/12, LDS01158, UKR; Луг 65/12, LDS01159, UKR; Луг 82/12, LDS01160, UKR; Луг 87/12, LDS01161, UKR;

- масою 1000 зерен (одна з компонентних ознак продуктивності рослин) був лише 1 великонасінневий зразок (маса 1000 зерен > 250 г) Луг 82/12, LDS01160, UKR;

- придатністю для механізованого збирання врожаю (високе прикріплення нижнього ярусу бобів над рівнем ґрунту (більше 45 см) — 13 зразків: Луг 180/09, LDS01149, UKR; Луг 182/10, LDS01150, UKR; Луг 63/12, LDS01157, UKR; Луг 64/12, LDS01158, UKR; Луг 65/12, LDS01159, UKR; Луг 87/12, LDS01161, UKR; Луг 235/10, LDS01151, UKR; Луг 161/10,

Елементи новизни виділених зразків гороху та нуту

Номер запити	Дата подання до НЦГРРУ	Культура	Назва зразка, категорія	Елемент новизни
003878	20161103	Нут звичайний	Луг 71–10, лінія	Еталон ультраскоростиглості (75 діб від сходів до дозрівання), з дуже довгим стеблом, придатний для механізованого збирання врожаю (висота прикріплення нижнього бобу — 43 см), стояча форма куща, висока кількість насіння на 1 рослину — 34,9 шт. (на 40% більше, ніж у стандарту), висока врожайність насіння (відносно стандарту) — 115% (409 г/м ²), стійкий до фузаріозу, аскохітозу (градація стійкості — 7 (висока) та совки, стійкість до посухи — 9 (висока), до вилягання — 9 (висока)
003857	20161025	Нут звичайний	Луг 56–10, лінія	Еталон скоростиглості (79 діб від сходів до дозрівання), з довгим стеблом — 65 см, придатний для механізованого збирання врожаю (висота прикріплення нижнього бобу — 37,2 см), стояча форма куща, m ₁₀₀₀ = 388,1 г, висока врожайність насіння — 424 г/м ² , стійкий до фузаріозу, аскохітозу (градація стійкості — 7 (висока) та совки, стійкість до посухи — 9 (висока), до вилягання — 9 (висока)
003858	20161025	Нут звичайний	Луг 66–10, лінія	Еталон ультраскоростиглості (75,5 доби від сходів до дозрівання), з довгим стеблом, придатний для механізованого збирання врожаю (висота прикріплення нижнього бобу — 32,3 см), стояча форма куща, велика маса 1000 зерен — 331,5 г, висока врожайність насіння (відносно стандарту) — 130% (464,5 г/м ²), стійкий до фузаріозу, аскохітозу (градація стійкості — 7 (висока) та совки, стійкість до посухи — 9 (висока), до вилягання — 9 (висока)
003855	20161025	Горох посівний (зерновий)	Луг 82–12, лінія	Еталон високотехнологічних і продуктивних параметрів: середньоскоростиглий, високорослий (довжина стебла 111 см), придатний для механізованого збирання врожаю (висота прикріплення нижнього бобу — 79 см), великонасінневий (маса 1000 насінин — 253,2 г), висока врожайність (відносно стандарту) — 153% (556,5 г на 1 м ²), стійкий до фузаріозу (градація стійкості — 7 (висока), шкідників (тлі і горохової зернівки), градація стійкості — 7 (висока), посухи та вилягання
003856	20161025	Горох посівний (зерновий)	Луг 161–10, лінія	Еталон придатності для механізованого збирання врожаю (висота прикріплення нижнього бобу — 60,5 см), великі кількість насінин на 1 рослину (41,4 шт.), маса насіння на 1 рослину — 9,9 г, висока врожайність насіння (відносно стандарту) — 135% (492,5 г/м ²), стійкий до фузаріозу (градація стійкості — 7 (висока), шкідників (тлі і горохової зернівки), градація стійкості — 7 (висока), посухи та вилягання.

LDS01153, UKR; Луг 89/11, LDS01155, UKR; Луг 224/10, LDS01152, UKR; Луг 126/10, LDS01154, UKR; Луг 130/11, LDS01156, UKR; Луг 82/12, LDS01160, UKR;

- високою врожайністю насіння (% до стандарту > 115)– 5 зразків: Луг 161/10, LDS01153, UKR; Луг 64/12, LDS01158, UKR; Луг 65/12, LDS01159, UKR; Луг 87/12, LDS01161, UKR; Луг 82/12, LDS01160, UKR.

Серед проаналізованих зразків окремо слід відзначити зразки Луг 82/12, LDS01160, UKR, який має високі технологічні та продуктивні параметри (середньоскоростиглий, високорослий, придатний для механізованого

збирання врожаю, великонасінневий (маса 1000 насінин — 253,2 г), урожайність — 556,5 г/м² та Луг 161/10, LDS01153, UKR — високий, придатний для механізованого збирання врожаю, має великі кількість насінин на 1 рослину (41,4 шт.) і масу насіння на 1 рослину — 9,9 г, високу врожайність з 1 м² — 492,5 г. Зразки стійкі до хвороб і шкідників.

Вивчення зразків нуту проводили згідно з методикою [1], морфологічний опис, класифікацію за господарськими та біологічними властивостями — згідно з класифікатором роду *Cicer* L. Для опису ознаки «форма куща» використано таку градацію: 1 — сланка,

2 — розлога, 3 — стояча та 4 — компактна.

Зразки нуту з високими або підвищеними параметрами технологічності та продуктивності виділено за:

- комплексом цінних господарських ознак — 3 зразки: Луг 39/09, LDS00809, UKR; Луг 56/10, LDS00797, UKR; Луг 56/10, LDS00797, UKR; Луг 71/11, LDS00807, UKR;

- ультраскоростиглістю (тривалість періоду вегетації 71–75 діб) — 4: Луг 66/10, LDS00801, UKR; Луг 71/10, LDS00802, UKR; Луг 71/11, LDS00807, UKR; Луг 39/09, LDS00809, UKR;

- скоростиглістю (тривалість періоду вегетації 76–80 діб) — 8: Луг 76/09, LDS00796, UKR; Луг 56/10, LDS00797, UKR; Луг 58/10, LDS00798, UKR; Луг 60/10, LDS00799, UKR; Луг 62/10, LDS00800, UKR; Луг 74/10, LDS00803, UKR; Луг 59/11, LDS00805, UKR; Луг 63/11, LDS00806, UKR;

- масою 1000 зерен: зразків з великим насінням (маса 1000 насінин 251–350 г) — 8: Луг 66/10, LDS00801, UKR; Луг 39/09, LDS00809, UKR; Луг 76/09, LDS00796, UKR; Луг 58/10, LDS00798, UKR; Луг 60/10, LDS00799, UKR; Луг 62/10, LDS00800, UKR; Луг 59/11, LDS00805, UKR; Луг 63/11, LDS00806, UKR, з дуже великим насінням (маса 1000 насінин >350 г) — 3: Луг 56/10, LDS00797, UKR ($m_{1000} = 388,1$ г); Луг 74/10, LDS00803, UKR ($m_{1000} = 390,9$ г); Луг 71/11, LDS00807, UKR ($m_{1000} = 375,7$ г);

- високотехнологічністю, тобто придатністю для механізованого збирання

врожаяю — 12 зразків: Луг 66/10, LDS00801, UKR; Луг 71/10, LDS00802, UKR; Луг 71/11, LDS00807, UKR; Луг 39/09, LDS00809, UKR; Луг 76/09, LDS00796, UKR; Луг 56/10, LDS00797, UKR; Луг 58/10, LDS00798, UKR; Луг 60/10, LDS00799, UKR; Луг 62/10, LDS00800, UKR; Луг 74/10, LDS00803, UKR; Луг 59/11, LDS00805, UKR; Луг 63/11, LDS00806, UKR. Слід зазначити, що чим компактніший кущ, тим вище розміщені боби над поверхнею ґрунту, скажімо, у зразків Луг 39/09 висота прикріплення нижнього бобу — 47 см, Луг 59/11 — 45,2 см;

- продуктивністю рослини (висока врожайність насіння, % до стандарту > 115) — 2 зразки: Луг 56/10, LDS00797, UKR; Луг 66/10, LDS00801, UKR.

Форма куща в усіх зразків нуту — стояча, у зразків Луг 39/09 та Луг 59/11 — компактна.

За комплексом ознак слід окремо виділити зразки Луг 56/10, LDS00797, UKR — скоростиглий (79 діб від сходів до дозрівання) з довгим стеблом, придатний для механізованого збирання врожаю (висота прикріплення нижнього бобу — 37,2 см), має стоячу форму куща, $m_{1000} = 388,1$ г, високу врожайність та Луг 66/10, LDS00807, UKR — ультраскоростиглий (75,5 доби від сходів до дозрівання), з довгим стеблом, придатний для механізованого збирання врожаю (висота прикріплення нижнього бобу — 32,3 см), зі стоячою формою куща, високою масою 1000 зерен — 331,5 г, високоврожайний.

Елементи новизни виділених зразків наведено в таблиці.

Висновки

Загалом усі досліджувані зразки гороху та нуту мали різноманітний рівень господарської цінності за вирощування їх у зоні Степу. При створенні матеріалу з високотехнологічними та продуктивними параметрами можна рекомендувати зразки, які поєднують

цінні господарські ознаки (горох — Луг 64/12, LDS01158, UKR; Луг 65/12, LDS01159, UKR; Луг 87/12, LDS01161, UKR; Луг 82/12, LDS01160, UKR, Луг 161/10, LDS01153, UKR; нут — Луг 39/09, LDS00809, UKR; Луг 56/10, LDS00797, UKR; Луг 66/10, LDS00807, UKR).

Бібліографія

1. Методические указания по изучению коллекции зерновых бобовых культур/Н.И. Корсаков, О.П. Адамова, В.И. Буданова и др. — Л.: ВИР, 1975. — 59 с.

2. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ рода *Pisum* L. — Л., 1981. — 46 с.

3. Классификатор рода *Cicer* L. — Л., 1975. — 13 с.

4. Широкий унифікований класифікатор роду *Cicer* L. — Х., 2012. — 45 с.

5. Рокицкий П.Ф. Основы вариационной статистики для биологов. — Минск: изд-во БГУ, 1961. — 223 с.

8. Вступ до біометрії/І.Д. Соколов, Т.М. Чеченсва, О.І. Соколов та ін. — Луганськ: Елтон-2, 2011. — 189 с.
9. Компьютеризация агрономических и биологических расчетов/И.Д. Соколов, П.В. Шелихов, С.Ю. Наумов и др. — Луганск: Элтон-2, 2001. — 133 с.
10. Урбах В.Ю. Биометрические методы/

В.Ю. Урбах. — М.: Наука, 1964. — 416 с.
11. Freund J.E. Modern elementary statistics/ J.E. Freund. — Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ, USA, 1988. — 574 p.
12. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта/ Б.А. Доспехов. — М.: Колос, 1979. — 416 с.

Надійшла 31.03.2017.

ОГОЛОШЕННЯ

**НАЦІОНАЛЬНА НАУКОВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА БІБЛІОТЕКА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
оголошує конкурсний прийом у 2017 році до аспірантури та докторантури
за спеціальністю 032 – Історія та археологія**

Вступники до аспірантури подають такі документи:

- заяву на ім'я директора наукової установи;
- особовий листок з обліку кадрів, засвідчений печаткою тієї установи, в якій вступник навчається або працює;
- 2 фотокартки 3×4;
- автобіографію;
- список опублікованих наукових праць і винаходів; ксерокопії опублікованих статей/тез (за наявності) або дослідницьку пропозицію з обраної спеціальності;
- медичну довідку про стан здоров'я за формою № 086/о;
- засвідчену копію диплома про закінчення вищого навчального закладу;
- рекомендацію Вченої ради вищого навчального закладу або наукової установи (за наявності);
- копію довідки про присвоєння ідентифікаційного коду;
- копію паспорта;
- міжнародний сертифікат з іноземної мови, який засвідчує рівні С1 – С2 (за наявності);
- папку-швидкозшивач.

Особи, які вступають до докторантури, подають такі документи:

- заяву на ім'я директора наукової установи;
- особовий листок з обліку кадрів з фотокарткою, завіреним за місцем роботи;
- 2 фотокартки 3×4;
- автобіографію;
- список опублікованих наукових праць і винаходів, завіреним за місцем роботи;
- медичну довідку про стан здоров'я за формою № 086/о;
- план-проспект докторської дисертації;
- письмову характеристику наукової діяльності вступника, написану передбачуваним науковим консультантом;
- лист-направлення від організації (або витяг із засідання вченої ради; кафедри) з рекомендацією до вступу до докторантури з характеристикою наукової діяльності, підписаний керівником установи, яка направляє на навчання;
- копію диплома про вищу освіту;
- копії документів про науковий ступінь, вчене звання, завірених за місцем роботи;
- копію паспорта та ідентифікаційного коду;
- папку-швидкозшивач.

Документи приймаються з 17 липня до 11 серпня поточного року.

Паспорт і диплом про вищу освіту подаються особисто.

Документи подавати або надсилати за такою адресою:

03127, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10.

Довідки за телефоном: **(044) 258-21-42.**