



Генетика, селекція, біотехнологія

УДК 635.656.657
© 2019

ДЖЕРЕЛА ЦІННИХ ОЗНАК ГОРОХУ ТА НУТУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ

Н.В. Кринична

кандидат біологічних наук

*ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»
вул. Чайковська, 4, м. Харків, 61024, Україна
e-mail: n.krinichnaya@ukr.net*

Надійшла 30.07.2018

Мета. Залучити нові зразки гороху та нуту до базової колекції лабораторії, що дає змогу урізноманітнити генетичний матеріал цих культур. Завдяки вивченню та аналізу збагатити колекцію джерелами високої урожайності та адаптивності до умов зони Степу України. **Методи.** Об'єкти досліджень — колекційні зразки гороху та нуту. Сівбу здійснювали в оптимальні для гороху та нуту строки ручними сівалками на ділянках з обліковою площею 1 м² за схемою сівби 15×10 см. Блок стандартів розташовували через кожні 10 зразків. Морфологічний опис зразків, їх класифікація за господарськими та біологічними властивостями проводили за класифікаторами відповідних родів. Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали стандартними математичними методами. **Результати.** Наведено результати вивчення колекційних зразків гороху та нуту протягом 2015–2017 рр. у контрастних умовах навколишнього середовища, що дало змогу виділити селекційно- та господарсько-цінний матеріал. Визначено зразки зі стабільним за роками рівнем прояву ознак як зразки-еталони урожайності, продуктивності, маси 1000 зерен, висоти рослин та висоти прикріплення нижнього суцвіття та ін. Ці зразки — еталони можуть бути використані в селекційній роботі. **Висновки.** У результаті проведеного аналізу виділено зразки гороху та нуту, які мають високі технологічні та продуктивні параметри: у гороху — це ЛНАУ I/13, LDS01180, UKR, який має високі технологічні та продуктивні параметри (середньоскоростиглий, високорослий, придатний до механізованого збирання урожаю, маса 1000 насінин — 215,5 г, урожайність 283,3 г на 1 м²; Луг 76/13, LDS01168, UKR — середньоскоростиглий, придатний до механізованого збирання урожаю, має високу урожайність з 1 м² — 318,9 г та Луг 118/13, LDS01186, UKR — середньоскоростиглий, придатний до механізованого збирання урожаю, урожайність з 1 м² — 284,4 г. Зразки стійкі до хвороб і шкідників; у нуту за комплексом ознак слід окремо виділити зразки Одісей, LDS00810, UKR; Скарб, LDS00811, UKR; Луг 89/10, LDS00827, UKR; Луг 99/11, LDS00826, UKR; Луг 101/11, LDS00828, UKR — усі ці зразки скоростиглі, придатні для механізованого збирання урожаю, дуже крупне насіння (>350 г), високий урожай насіння, стояча форма куща. Усі зразки гороху та нуту

мали велику різноманітність ознак за вирощування їх у зоні Степу України. За створення матеріалу з високотехнологічними та продуктивними параметрами можна рекомендувати всі зазначені вище зразки, які поєднують цінні господарські ознаки, тобто зразки за комплексом ознак.

Ключові слова: горох, нут, джерело, генетичні ресурси рослин, вивчення.

<https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201901-07>

Генетичне різноманіття видів, сортів і форм рослин, які відрізняються за напрямом використання, якістю продукції, адаптивністю, іншими цінними господарськими ознаками, є одним із головних чинників гарантування продовольчої безпеки і безперервного розвитку сільськогосподарського виробництва. Потребу збору і збереження зразків генофонду рослин для нинішнього та майбутніх поколінь зумовлено також тим, що внаслідок бурхливого розвитку науково-технічного прогресу, екологічних проблем зникає багато диких видів, звужується сортове різноманіття культурних рослин. Водночас завдяки використанню нових технологій, розвитку генетики, генної інженерії та біотехнології значно зростає цінність і роль зародкової плазми. Дикі види, стародавні місцеві сорти, а також селекційні сорти, створені світовою наукою протягом останніх 100 років, у своїх генетичних системах несуть багато цінних генів, їхня спадкова основа завжди буде джерелом вихідного матеріалу для створення нових поколінь сортів.

Мета досліджень — залучити нові зразки гороху та нуту до базової колекції лабораторії, що дає змогу урізноманітнити генетичний матеріал цих культур. Завдяки вивченню та аналізу збагатити колекцію джерелами високої урожайності та адаптивності до умов зони Степу України.

Для подальшого ефективного і цілеспрямованого використання зразків генофонду потрібно встановити закономірності прояву цінних ознак у зразків різного географічного походження в різних ґрунтово-кліматичних зонах. У нашому випадку — це зона Степу України. Слід зазначити, що у зв'язку з глобальним потеплінням клімату зони Степу та Лівобережного Лісостепу України стають більш аридними (сухими) та несприятливими для вирощування гороху, площі і виробництво якого в останні кілька років

у цих регіонах різко скоротилися [1]. Дехто з авторів вважає, що в степовій зоні України відродити посівні площі під зернобобовими культурами можна лише завдяки використанню посухо- та жаростійких культур, пристосованих для механізованого вирощування. Цим вимогам відповідає культура нуту [2]. За своїми біологічними та морфологічними ознаками нут (*Cicer arietinum* L.) — типовий ксерофіт. Селекційні програми стосовно гороху (*Pisum sativum* L.) у степовій зоні (зоні недостатнього зволоження) спрямовані на отримання урожайних посухостійких сортів. Потенціал зернобобових культур не тільки не використано належною мірою, а й ще не визначено повністю [3].

Матеріали та методи досліджень. Сівбу здійснювали в оптимальні для гороху та нуту строки ручними сівалками на ділянках з обліковою площею 1 м² за схемою сівби 15×10 см. Блок стандартів розташовували через кожні 10 зразків.

Погодні умови в роки досліджень (2015, 2016 та 2017 рр.) вирізнялися значною мінливістю за фазами онтогенезу рослин гороху та нуту. Надмірно висока температура у 2015 та 2016 рр. і нестача опадів у період «бутонізація — цвітіння» зумовили невисокий рівень урожайності гороху. У 2017 р. у період вегетації склалися оптимальні умови для отримання високої урожайності. Для характеристики погодних умов 2015–2017 рр. використали гідротермічний коефіцієнт (ГТК) Селянінова, який у 2015 р. становив 0,57, 2016 р. — 0,60, 2017 р. — 0,71 (рис. 1). Доведено, що найкращі умови для одержання високих урожаїв зернобобових культур за весняної сівби створюються тоді, коли ГТК за відповідний період становить 1–1,4. При значенні показника 0,6 і менше рослини пригнічуються посухою, а при значенні 1,6 і більше — перезволоженням [4]. Слід зазначити, що 2015 та 2016 рр. відзначилися

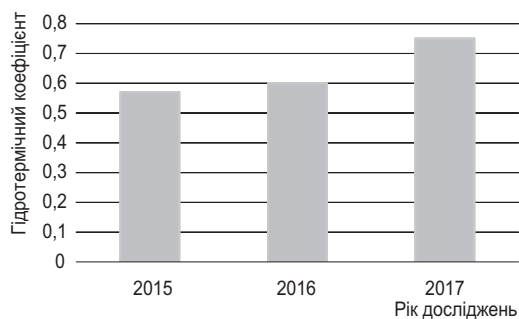


Рис. 1. Показники гідротермічного коефіцієнта (ГТК) за період вегетації гороху та нуту, 2015–2017 рр.

низьким рівнем вологозабезпеченості у вегетаційний період і високим температурним режимом (рис. 2).

Об'єкти досліджень — колекційні зразки гороху та нуту.

Морфологічний опис зразків, їх класифікацію за господарськими та біологічними властивостями проведено за класифікаторами відповідних родів [5–8].

Статистичну обробку отриманих даних проведено за методикою П.Ф. Рокицького [9], дисперсійний аналіз — за методиками Б.О. Доспєхова, John E. Freund [10, 11].

Отримані результати дають змогу виявити найпродуктивніші та найцінніші зразки.

Після вивчення насіння зразків закладали до сховища через 3–4 роки і пересівали з метою підтримання його життєздатності та схожості.

Результати досліджень. Вивчення зразків гороху дало змогу виділити найцінніші генотипи для використання їх у селекційних програмах. За результатами 3-річного циклу вивчення, проведеного в 2015–2017 рр., виділено джерела цінних господарських ознак гороху, які в подальшому будуть залучені до колекцій:

- за комплексом цінних господарських ознак виділено 8 зразків: Луг 128/13, LDS01175, UKR; Луг 78/13, LDS01169, UKR; Луг 74/13, LDS01167, UKR; ЛНАУ I/13, LDS01180, UKR; ЛНАУ V/13, LDS01184, UKR; ЛНАУ IV/13, LDS01183, UKR; Луг 118/13, LDS01186, UKR; Луг 76/13, LDS01168, UKR. Ці зразки мають цінні властивості: середньостиглість, придатність до механізованого збирання урожаю, високу урожайність, стійкість до хвороб

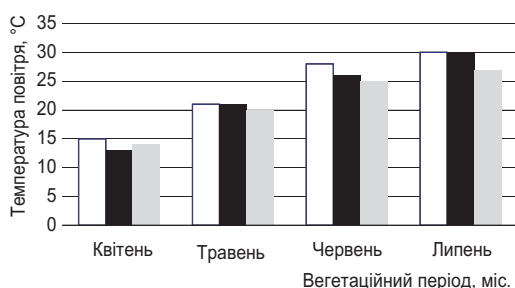


Рис. 2. Температура повітря в роки досліджень: □ — 2015; ■ — 2016; ▒ — 2017

(фузаріозу) та шкідників (горохової зернівки);

- за тривалістю вегетаційного періоду ультра- та скоростиглих зразків (тобто зразків, які б мали період вегетації менше ніж 60 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) вирізнялися 17 зразків: Луг 76/13, LDS01168, UKR; Луг 78/13, LDS01169, UKR; Луг 121/13, LDS01173, UKR; Луг 128/13, LDS01175, UKR; Луг 194/06, LDS01176, UKR; Луг 229/07, LDS01177, UKR; Луг 235/07, LDS01178, UKR; Луг 236/07, LDS01179, UKR; ЛНАУ I/13, LDS01180, UKR; ЛНАУ II/13, LDS01181, UKR; ЛНАУ III/13, LDS01182, UKR; ЛНАУ IV/13, LDS01183, UKR; ЛНАУ V/13, LDS01184, UKR; Луг 77/13, LDS01185, UKR; Луг 118/13, LDS01186, UKR; Луг 126/13, LDS01187, UKR; Дінга, LDS01188, DEU;

- за масою 1000 зерен (одна із компонентних ознак продуктивності рослин) зразків не виявлено;

- за придатністю до механізованого збирання врожаю (високе прикріплення нижнього ярусу бобів над рівнем ґрунту, більше 45 см) — 24 зразки: Светозар, LDS01162, RUS; Жемчуг, LDS01163, RUS; Красноярський изумруд, LDS01165, RUS; ЛНАУ I/13, LDS01180, UKR; ЛНАУ II/13, LDS01181, UKR; ЛНАУ III/13, LDS01182, UKR; ЛНАУ IV/13, LDS01183, UKR; Луг 76/13, LDS01168, UKR; Луг 78/13, LDS01169, UKR; Луг 121/13, LDS01173, UKR; Луг 128/13, LDS01175, UKR; Луг 194/06, LDS01176, UKR; Луг 229/07, LDS01177, UKR; Луг 235/07, LDS01178, UKR; Луг 236/07, LDS01179, UKR; ЛНАУ I/13, LDS01180, UKR; ЛНАУ II/13, LDS01181, UKR;

ЛНАУ III/13, LDS01182, UKR; ЛНАУ IV/13, LDS01183, UKR; ЛНАУ V/13, LDS01184, UKR; Луг 77/13, LDS01185, UKR; Луг 118/13, LDS01186, UKR; Луг 126/13, LDS01187, UKR; Дінга, LDS01188, DEU;

• високий урожай насіння (>115% до стандарту) був лише в одного зразка — Луг 76/13, LDS01168, UKR.

Окремо слід відзначити зразок ЛНАУ I/13, LDS01180, UKR, який має високі технологічні та продуктивні параметри — середньоскоростиглий, високорослий, придатний до механізованого збирання урожаю, маса 1000 насінин — 215,5 г, урожайність — 283,3 г на 1 м²; зразок Луг 76/13, LDS01168, UKR — середньоскоростиглий, придатний

до механізованого збирання урожаю, має високу урожайність з 1 м² — 318,9 г та зразок Луг 118/13, LDS01186 — середньоскоростиглий, придатний до механізованого збирання урожаю, урожайність з 1 м² — 284,4 г. Зразки стійкі до хвороб і шкідників.

Визначено результати роботи з виділення цінних господарських ознак у гороху (табл. 1).

Вивчення зразків нуту проводили згідно з методикою [5]. Проведено морфологічний опис і класифікацію за господарськими та біологічними властивостями [7]. Для опису ознаки «форма куща» використано таку градацію: 1 — сланка, 2 — розлога, 3 — стояча, 4 — компактна.

1. Результати дисперсійного аналізу зразків гороху

№ реєстрації установи	Зразок	Походження	Довжина до 1-го плодону	Відхилення від стандарту	Маса 1000 шт. зерен, г	Відхилення від стандарту	Урожайність, г/м ²	Відхилення від стандарту
LDS00924 (St.)	Девіз	UKR	64,3	—	247,0	—	250,0	—
LDS01162	Светозар	RUS	86,3	+22,0*	182,0	—65,0	205,6	—44,4
LDS01163	Жемчуг	RUS	84,1	+19,8*	175,5	—71,5	192,2	—57,8
LDS01164	Стоян	RUS	63,5	+2,2	187,6	—59,4	227,8	—22,2
LDS01165	Красн. изумр.	RUS	103,3	+39,0*	207,7	—39,3	243,3	—6,7
LDS01166	Луг 68/13	UKR	75,1	+10,8*	236,9	—10,1	230,0	—20,0
LDS01167	Луг 74/13	UKR	56,7	—7,6	166,6	—80,4	243,3	—6,7
LDS01168	Луг 76/13	UKR	54,1	—10,2	224,9	—22,1	318,9	+68,9*
LDS01169	Луг 78/13	UKR	55,8	—8,5	196,2	—50,8	250,0	—
LDS01173	Луг 121/13	UKR	54,3	—10,0	174,3	—72,7	203,3	—46,7
LDS01175	Луг 128/13	UKR	58,6	—5,7	226,9	—20,1	255,6	+5,6
LDS01176	Луг 194/06	UKR	49,5	—14,8	236,2	—10,8	218,9	—31,1
LDS01177	Луг 229/07	UKR	51,4	—12,9	203,0	—44,0	230,0	—20,0
LDS01178	Луг 235/07	UKR	57,7	—6,6	217,8	—29,2	188,9	—61,1
LDS01179	Луг 236/07	UKR	58,8	—5,5	225,8	—21,2	212,2	—37,8
LDS01180	ЛНАУ I/13	UKR	83,6	+19,3*	215,5	—31,5	283,3	+33,3*
LDS01181	ЛНАУ II/13	UKR	77,7	+13,4*	241,1	—5,9	211,1	—38,9
LDS01182	ЛНАУ III/13	UKR	91,1	+26,8*	187,0	—60,0	234,5	—15,5
LDS01183	ЛНАУ IV/13	UKR	74,1	+9,8*	207,4	—39,6	240,0	—10,0
LDS01184	ЛНАУ V/13	UKR	77,2	+12,9*	183,8	—63,2	245,5	—4,5
LDS01185	Луг 77/13	UKR	57,5	—6,8	169,2	—77,8	153,3	—96,7
LDS01186	Луг 118/13	UKR	64,1	—0,2	241,7	—5,3	284,4	+34,4*
LDS01187	Луг 126/13	UKR	66,5	+2,2	219,4	—27,6	233,3	—16,7
LDS01188	Дінга	DEU	63,8	—0,5	234,8	—12,2	225,0	—25,0
HCP ₀₅			4,0		14,2		31,2	

*Достовірно за рівня ймовірності 0,95 (до табл. 1 і 2).

2. Результати дисперсійного аналізу зразків нуту

№ реєстрації установи	Зразок	Походження	Довжина до 1-го плодоносу	Відхилення від стандарту	Маса 1000 шт. зерен, г	Відхилення від стандарту	Урожайність, г/м ²	Відхилення від стандарту
LDS00397 (St.)	Смачний	UKR	39,9	—	290,8	—	281,1	—
LDS00096 (St.)	Краснокутський 123	RUS	35,2	—	302,3	—	203,3	—
LDS00808	Икель	MDA	46,2	+8,7*	292,9	-3,6	283,3	+41,1*
LDS00809	Botna	MDA	35,8	-1,7	284,0	-12,5	234,4	-7,8
LDS00810	Одісей	UKR	31,4	-6,1	373,4	+76,9*	290,2	+48,0*
LDS00811	Скарб	UKR	32,9	-4,6	392,0	+95,5*	290,0	+47,8
LDS00812	Луг 36/13	UKR	34,8	-2,7	401,4	+104,9*	228,9	-13,3
LDS00813	Луг 38/13	UKR	36,9	-0,6	334,3	+37,8*	230,0	-12,2
LDS00814	Луг 45/13	UKR	32,5	-5,0	370,2	+73,7*	254,4	+12,2
LDS00815	Луг 51/13	UKR	37,7	+0,2	302,0	+5,5	213,4	-28,8
LDS00816	Луг 54/13	UKR	39,5	+2,0	243,7	-52,7	225,6	-16,6
LDS00817	Луг 56/13	UKR	39,6	+2,1	262,6	-33,9	235,6	-6,6
LDS00818	Луг 89/13	UKR	40,6	+3,1	275,7	-20,8	219,9	-22,3
LDS00819	Луг 801/13	UKR	39,8	+2,3	309,5	+13,0	321,1	+78,9*
LDS00820	Луг 964/13	UKR	35,8	-1,7	295,7	-0,8	201,1	-41,1
LDS00821	Иордан	ISR	41,9	+4,4*	333,6	+37,1*	274,5	+32,3
LDS00822	Луг 27/09	UKR	35,5	-2,0	318,8	+22,3*	240,0	-2,2
LDS00823	Луг 77/09	UKR	36,9	-0,6	259,4	-37,1	295,6	+53,4
LDS00824	Луг 55/09	UKR	41,2	+3,7	278,4	-18,1	243,3	+1,1
LDS00825	Луг 52/09	UKR	43,9	+6,4	330,5	+34,0*	302,2	+60,0*
LDS00826	Луг 99/11	UKR	40,1	+2,6	351,9	+55,4*	297,8	+55,6*
LDS00827	Луг 89/10	UKR	32,7	-4,8	335,5	+39,0*	315,6	+73,4*
LDS00828	Луг 101/11	UKR	36,9	-0,6	392,0	+95,5*	368,9	+126,7*
LDS00829	Луг 57/11	UKR	41,8	+4,3*	280,5	-16,5	360,0	+117,8*
LDS00830	Луг 58/11	UKR	42,9	+5,4*	291,1	-5,4	381,1	+138,9*
LDS00832	Луг 61/10	UKR	42,1	+4,6*	287,9	-8,6	276,7	+34,5
НСР ₀₅			3,9		14,9		40,3	

Зразки нуту з високими або підвищеними параметрами технологічності та продуктивності:

- за комплексом цінних господарських ознак виділено 12 зразків: Икель, LDS00808, MDA; Одісей, LDS00810, UKR; Скарб, LDS00811, UKR; Луг 801/13, LDS00819, UKR; Луг 77/09, LDS00823, UKR; Луг 52/09, LDS00825, UKR; Луг 99/11, LDS00826, UKR; Луг 89/10, LDS00827, UKR; Луг 101/11, LDS00828, UKR; Луг 57/11, LDS00829, UKR; Луг 58/09, LDS00830, UKR; Луг 61/10, LDS00832, UKR;

- за ультраскоростиглістю (тривалість періоду вегетації — 71–75 діб) — 2: Луг 38/13,

LDS00813, UKR; Луг 51/13, LDS00815, UKR;

- за скоростиглістю (тривалість періоду вегетації — 76–80 діб) — 22: Икель, LDS00808, MDA; Botna, LDS00809, MDA; Одісей, LDS00810, UKR; Скарб, LDS00811, UKR; Луг 36/13, LDS00812, UKR; Луг 45/13, LDS00814, UKR; Луг 54/13, LDS00816, UKR; Луг 56/13, LDS00817, UKR; Луг 89/13, LDS00818, UKR; Луг 801/13, LDS00819, UKR; Луг 964/13, LDS00820, UKR; Иордан, LDS00821, ISR; Луг 27/09, LDS00822, UKR; Луг 77/09, LDS00823, UKR; Луг 55/09, LDS00824, UKR; Луг 52/09, LDS00825, UKR; Луг 99/11, LDS00826, UKR; Луг 89/10, LDS00827, UKR; Луг 101/11, LDS00828, UKR; Луг 57/11, LDS00829, UKR; Луг 58/09,

LDS00830, UKR; Луг 61/10, LDS00832, UKR;

- за масою 1000 зерен: були зразки як з крупним насінням (маса 1000 насінин — 251–350 г) — 17: Икель, LDS00808, MDA; Botna, LDS00809, MDA; Луг 38/13, LDS00813, UKR; Луг 51/13, LDS00815, UKR; Луг 56/13, LDS00817, UKR; Луг 89/13, LDS00818, UKR; Луг 801/13, LDS00819, UKR; Луг 964/13, LDS00820, UKR; Иордан, LDS00821, ISR; Луг 27/09, LDS00822, UKR; Луг 77/09, LDS00823, UKR; Луг 55/09, LDS00824, UKR; Луг 52/09, LDS00825, UKR; Луг 89/10, LDS00827, UKR; Луг 57/11, LDS00829, UKR; Луг 58/09, LDS00830, UKR; Луг 61/10, LDS00832, UKR, так і з дуже крупним насінням (маса 1000 насінин >350 г) — 6: Одісей, LDS00810, UKR ($m_{1000} = 373,4$ г); Скарб, LDS00811, UKR ($m_{1000} = 392,0$ г); Луг 36/13, LDS00812, UKR ($m_{1000} = 401,4$ г); Луг 45/13, LDS00814, UKR ($m_{1000} = 370,2$ г); Луг 99/11, LDS00826, UKR ($m_{1000} = 352,1$ г); Луг 101/11, LDS00828, UKR ($m_{1000} = 392,0$ г);

- високотехнологічними, тобто придатними до механізованого збирання урожаю, були всі 24 зразки: Икель, LDS00808, MDA; Botna, LDS00809, MDA; Одісей, LDS00810, UKR; Скарб, LDS00811, UKR; Луг 36/13, LDS00812, UKR; Луг 45/13, LDS00814, UKR; Луг 54/13, LDS00816, UKR; Луг 56/13, LDS00817, UKR; Луг 89/13, LDS00818, UKR; Луг 801/13, LDS00819,

UKR; Луг 964/13, LDS00820, UKR; Иордан, LDS00821, ISR; Луг 27/09, LDS00822, UKR; Луг 77/09, LDS00823, UKR; Луг 55/09, LDS00824, UKR; Луг 52/09, LDS00825, UKR; Луг 99/11, LDS00826, UKR; Луг 89/10, LDS00827, UKR; Луг 101/11, LDS00828, UKR; Луг 57/11, LDS00829, UKR; Луг 58/09, LDS00830, UKR; Луг 61/10, LDS00832, UKR; Луг 38/13, LDS00813, UKR; Луг 51/13, LDS00815, UKR;

- продуктивність рослини — результативна ознака, високий урожай насіння (>115% до стандарту) мали 12 зразків: Икель, LDS00808, MDA; Одісей, LDS00810, UKR; Скарб, LDS00811, UKR; Луг 801/13, LDS00819, UKR; Луг 77/09, LDS00823, UKR; Луг 52/09, LDS00825, UKR; Луг 99/11, LDS00826, UKR; Луг 89/10, LDS00827, UKR; Луг 101/11, LDS00828, UKR; Луг 57/11, LDS00829, UKR; Луг 58/09, LDS00830, UKR; Луг 61/10, LDS00832, UKR.

Визначено результати роботи з виділення цінних господарських ознак у нуту (табл. 2).

За комплексом ознак слід окремо виділити зразки Одісей, LDS00810, UKR; Скарб, LDS00811, UKR; Луг 89/11, Луг 99/11, LDS00826, UKR; Луг 101/11, LDS00828, UKR — усі ці зразки скоростиглі, придатні для механізованого збирання урожаю, насіння дуже крупне (маса 1000 шт. >350 г), високий урожай насіння, стояча форма куща.

Висновки

У результаті проведеного аналізу було виділено зразки гороху та нуту, які мають високі технологічні та продуктивні параметри:

- **у гороху** — це ЛНАУ I/13, LDS01180, UKR, який має високі технологічні та продуктивні параметри — середньоскоростиглий, високорослий, придатний до механізованого збирання урожаю, маса 1000 насінин — 215,5 г, урожайність 283,3 г на 1 м²; Луг 76/13, LDS01168, UKR — середньоскоростиглий, придатний до механізованого збирання урожаю, має високу урожайність з 1 м² — 318,9 г; Луг 118/13, LDS01186 — середньоскоростиглий, придатний до механізованого збирання урожаю, урожайність з 1 м² — 284,4 г. Зразки стійкі до хвороб і шкідників;

- **у нуту** за комплексом ознак слід окремо виділити зразки Одісей, LDS00810, UKR; Скарб, LDS00811, UKR; Луг 89/10, LDS00827, UKR; Луг 99/11, LDS00826, UKR; Луг 101/11, LDS00828, UKR — усі ці зразки скоростиглі, придатні для механізованого збирання урожаю, насіння дуже крупне (маса 1000 шт. >350 г), високий урожай насіння, стояча форма куща.

Усі зразки гороху та нуту мали велику різноманітність ознак за вирощування їх у зоні Степу України. За створення матеріалу з високотехнологічними та продуктивними параметрами можна рекомендувати всі зазначені вище зразки, які поєднують цінні господарські ознаки, тобто зразки за комплексом ознак.

Криничная Н.В.

ІНЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені А.Н. Соколовського», ул. Чайковська, 4, г. Харків, 61024, Україна; e-mail: n.krinichnaya@ukr.net

Істочники цінних ознак гороху та нуту для селекції

Цель. Привлечь новые образцы гороха и нута к базовой коллекции лаборатории, что дает возможность разнообразить генетический материал этих культур. Благодаря изучению и анализу обогатить коллекцию источниками высокой урожайности и адаптивности к условиям зоны Степи Украины. **Методы.** Объекты исследований — коллекционные образцы гороха и нута. Посев осуществляли в оптимальные для гороха и нута сроки ручными сеялками на делянках с учетной площадью 1 м² по схеме посева 15×10 см. Блок стандартных располагали через каждые 10 образцов. Морфологическое описание образцов, их классификация по хозяйственным и биологическим признакам проводили по классификаторам соответствующих родов. Статистическую обработку полученных результатов осуществляли стандартными математическими методами. **Результаты.** Приведены результаты изучения коллекционных образцов гороха и нута на протяжении 2015–2017 гг. в контрастных условиях окружающей среды, что дало возможность выделить селекционно- и хозяйственно-ценный материал. Определены образцы со стабильным по годам уровнем проявления признаков как образцы-эталонные урожайности, продуктивности, массы 1000 зерен, высоты растений и высоты прикрепления нижнего соцветия и др. Эти образцы-эталонные могут быть использованы в селекционной работе. **Выводы.** В результате проведенного анализа выделены образцы гороха и нута, которые имеют высокие технологические и продуктивные параметры: у гороха — это ЛНАУ І/13, LDS01180, UKR, который имеет высокие технологические и продуктивные параметры (среднеспелый, высокорослый, пригоден к механизированной уборке урожая, масса 1000 семян — 215,5 г, урожайность 283,3 г на 1 м²; Луг 76/13, LDS01168, UKR — среднеспелый, пригоден к механизированной уборке урожая, имеет высокую урожайность с 1 м² — 318,9 г и Луг 118/13, LDS01186, UKR — среднеспелый, пригоден к механизированной уборке урожая, урожайность с 1 м² — 284,4 г. Образцы стойки к болезням и вредителям; у нута по комплексу признаков следует отдельно выделить образцы Одиссей, LDS00810, UKR; Скарб, LDS00811, UKR; Луг 89/10, LDS00827, UKR; Луг 99/11, LDS00826, UKR; Луг 101/11, LDS00828, UKR — все эти образцы скороспелые, пригодные для механизированной уборки урожая, очень крупные семена (>350 г), высокий урожай семян,

стоячая форма куста. У всех образцов гороха и нута было большое разнообразие признаков при выращивании их в зоне Степи Украины. При создании материала с высокотехнологичными и производительными параметрами можно рекомендовать все указанные выше образцы, которые сочетают ценные хозяйственные признаки, то есть образцы по комплексу признаков.

Ключевые слова: горох, нут, донор, генетические ресурсы растений, изучение.

<https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201901-07>

Krynichna N.

NSC «Institute of soil science and agrochemistry research named after O. N. Sokolovsky», 61024, Chaikivska Str., 4, Kharkiv; e-mail: n.krinichnaya@ukr.net

Sources of valuable characters of pea and chickpea for breeding

The purpose. To add new samples of pease and chick pea to base collection of laboratory that enables to diversify genetic material of these crops. Owing to study and analysis to enrich collection with sources of high productivity and autoadaptivity to conditions of Steppe of Ukraine. **Methods.** Objects of probes - collection samples of pease and chick pea. Sowing was carried out in the optimum for pea and chick pea time with the help of hand planters on plots with area of 1 m² using 15×10 cm scheme of planting. Block of standards followed each 10 samples. Morphological description of samples, their grading on economic and biological characters was carried out using classifiers of conforming stems. Statistical analysis of the gained results was realized using standard mathematical methods. **Results.** Results are brought of study of collection samples of pease and chick pea during 2015–2017 in contrasting ambient conditions. That made it possible to determine selection- and economic-valuable material. Samples with stable during years level of development of attributes are specified as approved samples of yielding ability, productivity, mass of 1000 grains, height of plants and height of lower raceme, etc. These approved samples can be used in selection work. **Conclusions.** As a result of the conducted analysis samples of pease and chick pea which have high technological and productive parameters are determined. Pease: LNAU І/13, LDS01180, UKR which has high technological and productive parameters (middle ripening, tall, suitable to mechanical harvesting, mass of 1000 seeds — 215,5 g, productivity — 283,3 g/m²); Луг 76/13, LDS01168, UKR (middle ripening, suitable to mechanical harvesting, high productivity — 318,9 g/m²); Луг 118/13, LDS01186, UKR (middle ripening, suitable to mechanical harvesting, productivity — 284,4 g/m²). Samples are stable against diseases and

pests. *Chick pea*: Odissei, LDS00810, UKR; Skarb, LDS00811, UKR; Lug 89/10, LDS00827, UKR; Lug 99/11, LDS00826, UKR; Lug 101/11, LDS00828, UKR. All these samples are early, suitable for mechanical harvesting, have very large seeds (>350 g), secure heavy yield of seeds, have stagnant shape of a scrub. All samples of pease and chick pea had big diversification of attributes at their growing in

zone of Steppe of Ukraine. At creation of material with hi-tech and efficient parameters it is possible to recommend all the samples indicated above which combine valuable economic attributes, i.e. samples on complex of attributes.

Key words: *pease, chick pea, donor, genetic resources of plants, study.*

<https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201901-07>

Бібліографія

1. Чекалін М.М., Тищенко В.М., Баташова М.Є. Селекція і генетика окремих культур: навч. посіб. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008. 368 с.
2. Скитський В.Ю. Аналіз колекції нуту для використання в селекції на підвищення технологічності при вирощуванні. *Генетичні ресурси рослин*. 2010. № 8. С. 40–45.
3. Вишнякова М.А. Основные направления изучения коллекции зернобобовых ВИР на современном этапе. *Генетичні ресурси рослин*. 2008. № 6. С. 9–14.
4. Сокол Т.В., Петренкова В.П. Визначення джерел гороху за стійкістю до збудників хвороб і шкідників для селекції в умовах східної частини Лісостепу України. *Генетичні ресурси рослин*. 2011. № 9. С. 68–76.
5. *Методические указания по изучению*

коллекции зерновых бобовых культур; составители Н.И. Корсаков, О.П. Адамова, В.И. Буданова и др. Ленинград: ВИР, 1975. 59 с.

6. *Широкий* унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ рода *Pisum* L. Ленинград, 1981. 46 с.

7. *Классификатор* рода *Cicer* L. Ленинград, 1975. 13 с.

8. *Широкий* уніфікований класифікатор роду *Cicer* L. Харків, 2012. 45 с.

9. *Рокицкий П.Ф.* Основы вариационной статистики для биологов. Минск: издательство Белгосуниверситета, 1961. 223 с.

10. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. Москва: Колос, 1979. 416 с.

11. *John E. Freund.* Modern elementary statistics. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ, USA, 1988. 574 p.