

**ПОТЕНЦІАЛ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ДЛЯ СТВОРЕННЯ СОРТІВ,
ПРИДАТНИХ ДО МЕХАНІЗОВАНОГО ЗБИРАННЯ УРОЖАЮ**

Л. Н. Кобизева, О. М. Безугла, О. В. Тертишний, О. О. Гончарова
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

У статті наведено результати багаторічного вивчення колекційних зразків зернобобових культур (горох, соя, квасоля, нут, сочевиця) Центру генетичних ресурсів рослин України за комплексом ознак, які характеризують вихідний матеріал за придатністю до механізованого збирання урожаю. Встановлено, що в колекції широко представлений вихідний матеріал, перспективний для використання в селекційному процесі при створенні сучасних сортів зернобобових культур з високими технологічними показниками. Найбільшу цінність для селекційної практики зернобобових культур представляють зразки за комплексом ознак: горох – 89 зразків, соя – 253, квасоля – 7, нут – 64, сочевиця – 3.

Колекційний зразок, горох, соя, квасоля, нут, сочевиця, вихідний матеріал, придатність до механізованого збирання урожаю

Придатність до механізованого збирання урожаю – це комплексна ознака, яка складається у зернобобових культур перш за все зі стійкості рослин до вилягання, висоти прикріплення нижнього ярусу бобів над рівнем ґрунту, стійкості рослин до розтріскування бобів після досягання та висипання насіння, форми рослини. Слід відзначити, що сучасні промислові сорти гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці добре відселектовані за цими ознаками. Але однією з причин відсутності промислових сортів в Україні таких цінних зернобобових культур як квасоля та сочевиця, є недостатня кількість сортів придатних до механізованого збирання урожаю. Найбільш слабе місце – це вирощування. Для сортів квасолі має важливе значення не стільки висота прикріплення нижнього ярусу бобів над рівнем ґрунту, скільки висота кінчика бобу нижнього ярусу, тому що найбільш продуктивні боби формуються у середньому та нижньому ярусах рослини, а біб має довжину в середньому 10–14 см [1, 2].

„Горохова революція”, яка пройшла в ряді країн Європейського Союзу за останні 30 років, була пов'язана зі створенням сортів детермінантного типу росту, безлисточкових та стійких до висипання насіння [3]. Перспективним напрямом селекції гороху є створення морфотипів „хамелеон” з ярусною гетерофілією, що забезпечує високий продукційний процес [4].

Метою досліджень було аналізування колекційного матеріалу зернобобових культур на придатність до механізованого збирання урожаю за ознаками: форма рослини, стійкість до вилягання та висипання бобів, висота нижнього ярусу бобів над рівнем ґрунту.

Умови та методика проведення досліджень. Колекційні зразки вивчали у 1992-2011 рр. в польових та лабораторних дослідях в лабораторії генетичних ресурсів зернобобових і круп'яних культур. Польове вивчення проводили в селекційній сівозміні Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, яка розташована в східній частині Лісостепу України. Трирічне вивчення колекційного зразка включає морфологічний опис, оцінку господарських ознак, вивчення біологічних особливостей розвитку рослин за результатами фенологічних спостережень. Сівбу проводили в оптимальні строки для кожної культури ручними сівалками без повторень. Схема сівби: 15×10 см (горох, сочевиця), 30x10 см (соя, квасоля, нут), облікова площа – 1 м², стандарт розташовували через 20 зразків.

Результати та обговорення. Встановлено, що у колекційних зразків найбільш вирощуваних в Україні культур гороху і сої, серед ознак, що обумовлюють технологічність культури, переважають зразки, стійкі до висипання насіння – 248 шт. - 10,6% (горох) і стійкі до розтріскування бобів – 1261 шт. - 63,9% (соя). Найбільш цінними є 89 (3,8%) зразків гороху і 253 (12,8%) зразка сої, що за комплексом ознак є придатними до механізованого збирання урожаю (табл. 1).

Таблиця 1

Джерела придатності до механізованого збирання урожаю гороху і сої, 1992 – 2011 рр.

Ознака	Джерела		
	шт.	%	приклад
Горох			
1	2	3	4
Стійкі до висипання насіння	248	10,6	Чекбек, UD0102199 (Україна); Комбайновий 2, UD0202267 (Україна); Демос, UD0102250 (Росія)
Детермінантний тип росту	37	1,6	Вусач детермінантний, UD0101239 (Україна); Флагман, UD0201426 (Росія); Батрак, UD0101427 (Росія)
<i>Afila</i> -тип листа	284	12	Царевич, UD0102105 (Україна); Ескіз, UD0102200 (Україна); Олеко, UD0102087 (Україна)
Комплекс ознак	89	3,8	Комбайновий 1, UD0101645 (Україна); Камертон, UD0101939 (Україна); ЛС-УГ-99-365, UD0102144 (Росія)

1	2	3	4
Соя			
Висота прикріплення нижніх бобів більше 15 см	508	25,7	Хаджибей, UD0200679 (Україна); Вилана, UD0201944 (Росія); Sargent, UD0202062 (США)
Стійкі до вилягання	854	43,3	Устя, UD0200773 (Україна); Аннушка, UD0201943 (Україна); Barnes, UD0202048 (США)
Стійкі до розтріскування бобів	1261	63,9	Монада, UD0201987 (Україна); Вежа, UD0202098 (Україна); Миф, UD0202201 (Росія)
Комплекс ознак	253	12,8	Промінь, UD0202028 (Україна); Георгіна, UD0202176 (Україна); Анатоліївка, UD0202097 (Росія)

Серед технологічних зразків квасолі найбільш численними - з куцовою формою рослин – 697 шт. (34,2%), нуту – з висотою прикріплення нижніх бобів над рівнем ґрунту на висоті більше 20 см – 540 шт. (31,3%), сочевиці – з висотою прикріплення нижніх бобів над рівнем ґрунту більше 15 см – 86 шт. (9,0%). Придатними до механізованого збирання урожаю за комплексом ознак були: у квасолі – 7 зразків (0,3%), у нуту – 64 зразки (3,7%), у сочевиці – 1 зразок (0,1%). У сочевиці виділено найменшу кількість зразків з ознаками придатності до механізованого збирання урожаю, що говорить про необхідність посилення селекційної роботи в цьому напрямі (табл. 2).

Таблиця 2

Джерела придатності до механізованого збирання урожаю квасолі, нуту і сочевиці, 1992 – 2011 р.

Ознака	Джерела		
	шт.	%	приклад
Квасоля			
Форма рослини – куцова з виткою верхівкою	251	12,3	Мавка, UD0301041 (Україна); Gamma, UD0300856 (Словаччина); Прелом, UD0300045 (Болгарія)
Форма рослини – куцова	697	34,2	Первомайська, UD0300025 (Україна); Ока, UD0300018 (Росія); Small Red, UD0300594 (Канада)
Висота нижнього ярусу бобів над рівнем ґрунту більше 10 см	50	2,4	Белгородская 1, UD0300285 (Росія); N 94-107, UD0300503 (Україна); Negrocriolo, UD0301063 (Болгарія)
Стійкі до вилягання	307	15,1	Прелом, UD0300045 (Болгарія); Чернівчанка, UD0300805 (Україна); Abundance, UD0300249 (Німеччина)

1	2	3	4
Комплекс ознак	7	0,3	Ногоз, UD0301043 (Туреччина); 1488-4, UD0303498 (Канада); UD0303267 (Україна)
Нут			
Компактна форма рослини	129	7,5	Луганець, UD0500102 (Україна); Краснокутський 28, UD0500195 (Росія)
Стояча форма рослини	341	19,8	Смачний, UD0500417 (Україна); Краснокутський 195, UD0500066 (Росія)
Висота прикріплення нижніх бобів більше 20 см	540	31,3	Дніпровський високорослий, UD0500444 (Україна); ВИР 32, UD0500467 (Росія)
Стойкі до вилягання	106	6,1	Розанна, UD0500424 (Україна); Колорит, UD0500429 (Україна)
Комплекс ознак	64	3,7	Краснокутський 123, UD0500101 (Росія); Совхозний 14, UD0500719 (Росія); Буждак, UD0501198 (Україна)
Сочевиця			
<i>macrosperma</i>			
Висота прикріплення нижніх бобів більше 15 см	86	9,0	Лінза, UD0600752 (Україна); Любава, UD0600679 (Україна); Веховская 1, UD0600706 (Росія)
Стойкі до вилягання	2	0,2	Белосемянная, UD0600042 (Росія); Петровская, UD0600118 (Росія)
Комплекс ознак	2	0,2	Белосемянная, UD0600042 (Росія); Петровская, UD0600118 (Росія)
<i>microsperma</i>			
Висота прикріплення нижніх бобів більше 15 см	40	4,2	UD0600631 (Україна); UD0600434 (Україна); Слов'янка, UD0600530 (Росія)
Стойкі до вилягання	8	0,8	Озима Рузова, UD0600519 (Чехія); CDC Redwing, UD0600640 (Канада)
Комплекс ознак	1	0,1	Поздня, UD0600632 (Чехія)

Найбільший відсоток колекційних зразків гороху з ознакою стійкості до обсипання насіння та детермінантним типом росту походять з: України – 48% та 41%, Росії – 40% та 54% Білорусі – 4% та 5% відповідно. За комплексом ознак з: Росії – 62%, України – 38%; сої – за ознакою висота прикріплення нижніх бобів більше 15 см походять з: України – 19,1%, США – 14,8%, Росії – 12,2%, стійкістю до вилягання з: України – 25,8%, Росії – 15,3%, США –

10,1%, стійкістю до розтріскування з: України - 23,2%, Росії – 15,9%, США – 10,9%, за комплексом ознак: США – 20,6%, України – 15,8%, Китаю – 11,5%. Зразки квасолі, придатні до механізованого вирощування урожаю, як правило відносяться до групи середньостиглих (середньоранні - 71-80 діб, середньостиглі – 81-85 діб та середньопізні – 86-90 діб). Зустрічаються зразки з вегетаційним періодом до 95 діб (пізньостиглі) – наприклад Ногоз, UD0301043 (Туреччина). Найбільший відсоток зразків, які відповідають даній характеристиці, походять з України, Росії, Болгарії, Румунії, Польщі, Словаччини, Молдови, Канади. Серед кущових зразків овочевого напрямку використання першість за походженням мають Франція, Німеччина, Нідерланди, Польща, Великобританія, а також Україна і Росія. Більшість зразків нуту, що придатні до механізованого вирощування урожаю, відносяться до середньостиглої (86-90 діб), середньопізньої (91-100 діб) груп стиглості. Однак зустрічаються і пізньостиглі зразки з вегетаційним періодом до 105 діб (Дніпровський високорослий, UD0500444 (Україна); Луганець, UD0500102 (Україна); Flip 85-132с, UD0500238 (Сирія). Найбільший відсоток зразків, які відповідають даній характеристиці, походять з України, Росії, Молдови, Угорщини, Болгарії, Канади, Азербайджану, Сирії. Зразки сочевиці з висотою прикріплення нижніх бобів більше 15 см походять з Росії - 34,5%, України – 15%, Канади – 10,3%; стійкі до вилягання з: Канади - 60%, Росії – 20%, Чехії – 20%. Як правило, зразки сочевиці, що придатні до механізованого збирання урожаю, відносяться до середньостиглої (81-85 діб), середньопізньої (86-90 діб) та пізньостиглої (91-100 діб) груп стиглості.

Висновки. В сформованих колекціях гороху, сої, квасолі та нуту широко представлено різноманіття за придатністю до механізованого збирання урожаю, що є цінним для селекційної роботи з цими культурами. В колекції сочевиці - незначне різноманіття вихідного матеріалу за цими ознаками, що стримує впровадження цієї культури в аграрне виробництво. Необхідно приділити увагу зі створення цінного вихідного матеріалу шляхом біотехнологічних методів та мутагенезу. Найбільшу цінність для селекційної практики зернобобових культур представляють зразки, що за комплексом ознак обумовлюють технологічні властивості культури: горох – 89 зразків, соя – 253, квасоля – 7, нут – 64, сочевиця – 1 зразок.

Список використаних джерел

- 1.Полянская Л. И. Селекция фасоли на пригодность к механизированной уборке / Л. И. Полянская, П. М. Чекрыгин // Селекция и семеноводство : межвед. темат. научн. сб. – К. : Урожай, 1983. – Вып. 53. – С. 35-37.
- 2.Безугла О. М. Висота розташування бобів на рослині квасолі – важлива селекційна ознака / О. М. Безугла // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. / УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Х., 1999. – Вип. 82. – С. 74-78.
- 3.Вишнякова М. А. Коллекция зернобобовых культур ВИР как источник исходного материала для актуальных и перспективных направлений се-

- лекции / М. А. Вишнякова // Селекція і насінництво: міжвід. темат. наук. зб. / УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Х., 2005. – С. 75-84.
4. Зеленов А. Н. Перспективы использования новой селекционной формы гороха хамелеон / А. Н. Зеленов // Доклады РАСХН. – 2000. – № 4. – С. 15-17.

В статье приведены результаты многолетнего изучения коллекционных образцов зернобобовых культур (горох, соя, фасоль, нут, чечевица) Центра генетических ресурсов растений Украины по комплексу признаков, характеризующих исходный материал как пригодный к механизированной уборке урожая. Установлено, что в коллекции широко представлен исходный материал, перспективный для использования в селекционном процессе при создании современных сортов зернобобовых культур с высокими технологическими показателями. Наибольшую ценность для селекционной практики представляют образцы зернобобовых культур с комплексом признаков: горох – 89 образцов, соя – 253 образца, фасоль – 7 образцов, нут – 64 образца, чечевица – 3 образца.

The article presents the results of the long-term studies of the collection samples of grain legumes (pea, soybean, bean, chick-pea, lentil) of the Centre of the plant genetic resources of Ukraine under the complex of characteristics which determine the base material available to mechanical harvesting. It is established that the collection extensively represents the base material projected for the use within the selective process when creating the modern grain legumes varieties with high technological indexes. The largest value for selective practice is represented by the samples of grain legumes with its complex of indexes: pea – 89 samples, soybean – 253 samples, bean – 7 samples, chick-pea – 64 samples, lentil – 3 samples.