

УДК 633.1: 582.739:631.527 (477)

## СОРТОВІ РЕСУРСИ ГОРОХУ В УКРАЇНІ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ІНШИХ КРАЇНАХ СВІТУ

**А.М. Шевченко**, академік УААН  
Луганський інститут агропромислового виробництва УААН

**Вступ.** Генетична різноманітність вихідного матеріалу завжди була основою створення нових сортів сільськогосподарських культур. Особливо важливим нині є генетичне забезпечення принципово новим вихідним матеріалом гороху - провідної культури з групи зернобобових. Селекційне вдосконалення його істотно відрізняє від провідних зернових культур.

Це зумовлено не тільки недостатнім генетичним потенціалом продуктивності наявних сортів гороху для сучасного сільськогосподарського виробництва, але й складністю його вирощування, пов'язаною із стовбурінням рослин (в умовах надмірного зволоження), їхнім виляганням, розтріскуванням бобів та висипанням насіння при дозріванні [1,2,3,4,5].

**Мета досліджень.** Вивчення різноманітного генофонду гороху, виявлення та використання донорів ознак, які сприятимуть підвищенню технологічності та урожайності культури, поліпшенню якості продукції

Генеральна направленість селекції гороху протягом останніх 30 років була сконцентрована на комплексному поєднанні підвищених показників урожайності, якості продукції і придатності рослин гороху до механізованого вирощування.

**Методика досліджень.** Використання виділених на Прикульській селекційній станції форм гороху з генетично контрольованою ознакою стійкості до осипання (неосипання) насіння (зростання насінної ніжки з кожурою насіння) дало можливість розробити основи і методику нового напрямку в селекції цієї культури - поєднання комплексу господарсько-цінних і біологічних якостей зі стійкістю до осипання насіння [6].

Застосування результатів теоретичних розробок у практичних дослідженнях дало можливість Луганському інституту АПВ уперше в селекційній практиці успішно вирішити проблему створення та впровадження у виробництво сортів гороху, що не осипаються.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Практично здійснено удосконалення природи рослин гороху в потрібному господарському напрямку. Впровадження у виробництво сортів, що не осипаються (з геном  $def_5$  нашої селекції (Неосипаючий 1, Труженик, Напарник,

Надійний, Донбас, Кормовик та інші) значно зменшило втрати врожаю насіння при обмолоті. На базі селекційного матеріалу Луганського інституту АПВ з питань селекції стійких до осипання насіння сортів організовано співробітництво провідних селекційно-дослідних установ СНД і країн Західної Європи (понад 20). За участю селекційних номерів Інституту в Україні виведені стійкі до осипання насіння сорти гороху Вінничанин, Грант, Світязь, Харківський 29, Харківський 85, Харківський 302, Харківський янтарний та інші; у Російській Федерації - Арсенал, Зерноградський неосипаючий, Омський неосипаючий, Орловчанин та інші; у Республіці Молдова - ВОМО-84.

Напрямок селекції на стійкість до осипання насіння, прийнятий на опрацювання практично всіма селекційно-дослідними установами СНД, а також Болгарії (Інститут пшениці і соняшнику), Угорщини (Науково-дослідний інститут кормів, м. Ірегсемче), Франції (фірма "VERNEVIL L'ETANG") та інших країн Західної Європи. Усього створено понад 40 сортів, внесених до Реєстрів різних країн, і близько 30 сортів проходять державні сортовипробування.

В Україні за останні 5 років до Реєстру сортів рослин занесено 7 сортів гороху, виведених Інститутом рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, 5 сортів - Інститутом кормів УААН і Уладово-Люлінецькою селекційно-дослідною станцією. Ці сорти мають досить високий потенціал урожайності, придатні для вирощування з використанням бобових жаток на роздільному збиранні.

Така робота продовжується і в Луганському інституті АПВ. Останні результати її - поява у Реєстрі двох сортів зернового призначення - Луганський і Вінець. Їхній потенціал урожайності насіння 55-60 ц/га, білка в насінні - 23,6-23,9%, виділяються підвищеною посухо- та жаростійкістю, толерантністю до ураження хворобами.

Одночасно з цим напрямом селекції вирішувалась проблема підвищення збирального індексу гороху - придання новим сортам короткостебловості за рахунок укорочення міжвузлів.

Залучення в селекцію чеських сортів з короткими міжвузлями дало змогу створити в Російській Федерації низькорослі сорти, що не осипаються (Неруч, Орловчанин, Зубр, Таловець 60), в Україні - Люлінецький короткостебловий, Уладівський напівкарлик, Інтенсивний 92, Інтенсивний 97 та інші.

Це - результати селекції зі створення високоврожайних сортів гороху, призначених для вирощування за інтенсивними технологіями. Вони, на жаль, доступні для небагатьох господарств України, які в ринкових умовах зберегли високий технологічний рівень у рослинництві і забезпечені збиральною технікою в потрібному асортименті.

У більшості господарств різних форм власності, причому не тільки України, відпрацювали свій ресурс бобові жатки. Придбання їх у найближчі роки через фінансову скруту майже не вирішується. Тому основний напрям відродження посівних площ гороху має здійснюватись з використанням сортів підвищеної стійкості рослин до вилягання, та застосуванням прямого комбайнування на збиранні врожаю.

Основою започаткування цього етапу в селекції технологічних сортів гороху послужило використання безлисточковості (ген *af*). Мутація вперше була виділена В.К. Соловйовою у 1949 р. на колишній Грибівській овочевій селекційній станції (нині Всеросійський НДІ овочівництва і баштанництва) [7]. На базі цієї форми мутації нею створюється перший безлисточковий сорт овочевого призначення Вусатий 5, який був районований у 1962 р. в Архангельській і Калінінградській областях.

Найважливішим етапним досягненням у селекції гороху західноєвропейських країн вважається створення в Данії виробничо цінного низькорослого безлисточкового (вусатого) сорту Солара. Він поклав початок інтенсивній селекції безлисточкових (вусатих) сортів як ідеальної форми для цієї культури. Перші сорти гороху такого типу надійшли у виробництво в 1981-1983 роках [8,9,10].

Нині всі західноєвропейські країни, а також Канада, селекціонують, в основному, тільки безлисточкові (вусаті) сорти. Вирощування стійких до вилягання сортів вважається економічно вигідним, навіть якщо за врожайністю зерна вони поступаються (до 20%) кращим листочковим, але вилягаючим сортам.

Цей напрям селекції інтенсивно взятий на опрацювання і в Російській Федерації, де створені та занесені до Реєстру рекомендованих виробництву сорти Норд, Спрут 2, Орлус (ВНДІЗБК), Казанець (ТатНДІСГ), серія Аксайських вусатих сортів (НВО "Дон") [11].

Певну значущість у підвищенні технологічності гороху має створення сортів з обмеженим ростом стебла. Нашими дослідженнями вперше в селекційній практиці поєднано ознаку стійкості до осипання з генетично контрольованою ознакою обмеженого росту стебла (ген *det*) і виведено сорт Детермінантний ВСГІ, включений до Реєстру рекомендованих виробництву в Російській Федерації.

Особливістю цього сорту є формування на кожному стеблі лише двох плодоносних вузлів, верхній з яких має два плононоси. Подальший ріст припиняється, асиміляційний апарат рослин інтенсивно працює на формування бобів, які зав'язуються навіть в умовах надмірного зволоження, дружно і в більш ранній термін дозрівають, порівняно з сортами, які не мають ознаки детермінантності [12]. З використанням луганського типу детермінантності Донським зональним НДІСГ створено сорт Приазовський, районований у 2001 р.

Істотну селекційну цінність має самарська модель детермінантності рослин горху, виявлена О.Є. Зубовим у 1983 р. [13]. Особливість цієї моделі - поступова редукція прилистків у зоні плодоношення. У Реєстр Російської Федерації внесено 5 сортів гороху самарського типу детермінантності (з геном *deh*): Флагман, Флагман 5, Флагман 7 (Самарський НДІСГ), Орловчанин 2, Батрак (ВНДІЗБК). Батрак і сорт вітчизняної селекції Вусач детермінантний - перші сорти, які поєднують обмежений тип росту, вусатий лист і стійкість до осипання (неосипності) насіння.

В селекції при створенні ранньостиглих сортів, які планується вирощувати як парозаймаючі культури, а також при створенні сортів для вирощування в зонах достатнього забезпечення вологою та для підвищення технологічності, на наш погляд, доцільно використовувати ознаку детермінантності.

Залучення донорів, які суттєво відрізняються генетичною зумовленістю ознаки детермінантності (луганський, самарський та ін. типи), дає можливість створювати сорти різного рівня продуктивності залежно від конкретних умов вирощування.

Країни Європи, які висівають горох, віддають перевагу впровадженню у виробництво нового покоління сортів, що характеризуються високою продуктивністю, стійкістю до вилягання і дружністю дозрівання бобів на рослинах. Вони створені на основі великолисткового та безлисткового морфотипів рослин. Цілий ряд таких сортів західноєвропейської селекції (Лото, Мадонна, Мінгер, Плутон, Харді та ін.) внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Вони за сприятливих метеорологічних факторів та при вирощуванні на високому агрофоні ефективно виділяються технологічністю і високою врожайністю.

Але в умовах виробництва низькорослість рослин у поєднанні з вусатим типом листка зумовили низьку конкурентоспроможність цих сортів щодо бур'янів. А недостатня стійкість їх до посухи і підвищених температур призводила до того, що в посушливі роки виробничі посіви при висоті рослин 25-30 см практично неможливо було зібрати.

Багаторічні дослідження, здійснені нами, показали, що модель технологічного сорту для екстремальних умов Степу і Лісостепу України мусить гармонійно поєднувати оптимальну висоту стеблостою (не менше 75-80 см), підвищену міцність стебла, формування на ньому крупних із зростаючим потенціалом фотосинтезу прилистків, а на черешках листка - інтенсивно розвинуті вуса, які забезпечують зчеплення рослин у стеблостої і підвищену стійкість до вилягання.

Первістки нашої селекції у цьому напрямі, сорти Вусач

неосипаючий та Вусач ранньостиглий, були занесені до Реєстру сортів Російської Федерації.

Для вирощування в зоні Степу з 1999 р. до Реєстру сортів занесений сорт нашої селекції Беркут, а з 2003 по 2004 р. - сорти зернового використання з потенціалом урожайності 50-55 ц/га Комбайновий 1 і Степовик. Вони характеризуються стійкістю до хвороб, вилягання, висипання насіння, а також, посухо- і жаростійкістю.

За підсумками державного сортовипробування (три роки) урожайність сортів Комбайновий 1 і Степовик була в середньому 29,8- 31,7 ц/га з гарантованою прибавкою 4,1 ц/га (понад 15%). Вони віднесені до категорії цінних за якістю (вміст білка в насінні 26,2-27,4%).

Нові сорти вітчизняної селекції Беркут, Комбайновий 1 та Степовик повністю відповідають вимогам для відродження посівних площ гороху в сучасному сільськогосподарському виробництві. Вони виділяються високою врожайністю, формуванню якої сприяє поліпшений фітосанітарний стан посівів за рахунок інтенсивного освітлення нижніх ярусів рослини, постійна робота асиміляційного апарату по висоті і всіх ярусах листя рослин. Підвищена стійкість рослин до вилягання дає можливість на 35-40% зменшити витрати на збиральних роботах, знизити втрати врожаю на 2-3 ц/га, використовувати звичайні зернові жатки.

**Висновки.** Селекційне вдосконалення гороху здійснюється введенням у генотип рослин найбільш урожайних сортів ознак стійкості до осипання (неосипності) насіння, стовбуріння та вилягання. Створені сорти, які поєднують названі рецесивні ознаки з іншими господарсько-цінними якістьми зернового гороху, включені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, впроваджені у виробництво та приносять позитивні результати. Віддача від впровадження у виробництво є вирішальним критерієм цінності нових сортів, вона визначає результативність роботи селекціонерів та рівень діяльності Держсортслужби з охорони прав на сорти рослин.

**Використана література:**

1. Генетика культурных растений: зернобобовые, овощные, бахчевые / Под ред. Фадеева Т.С. - Л.:Агропромиздат, 1990. - 237 с.
2. Семейкин В.Н., Зеленкова Л.Т. Неосыпающиеся формы//Сел. зори. - 1986. - № 11. - С. 22-23.
3. Шевченко А.М. Селекция устойчивых к осыпанию сортов гороха // Достижения с.-х. науки. - М.:Наука, 1987. - С. 66-78.
4. Дебелый Г.А., Бежанидзе О.И., Муратов В.И. Направления селекции гороха в Великобритании//Селекция и семеноводство. - 1988. - № 4. - С. 56-59.

5. Шевченко А.М. Создание сортов гороха новых морфобиологических типов // Селекция и семеноводство. - 1989. - № 5. - С. 20-22.
6. Шевченко А.М. Методические указания по селекции гороха на устойчивость к осыпанию семян. - М., 1981, - 11 с.
7. Соловьева В.К. Новая форма лущильного гороха // Агробиология. - 1958. - № 5. - С. 124-126.
8. Snoad B. The origin and development of a programmer to breed leaf lese dried peas // World crops, prod utilizat. Des.- 1981. - Vol. 4. - P.163- 176.
9. Snoad B. Improving the pea crop.// Perspectives for peas and lupins as protein crops. - 1983. - Vol.8. - P. 101-111.
10. Hedley C.L., Aubrose M.C., Pyke A.A. Designing an improved pea crop plant // Perspectives for peas and lupins as protein crops. - 1983. - T.8. - P.52-58.
11. Государственный Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию // Сорты растений. - М., 2004. - 236 с.
12. Шевченко А.М., Крупнова Э.В., Шевченко В.А. Сорт с ограниченным ростом стебля Детерминантный ВСХИ // Селекция и семеноводство. - 1991. - № 6. - С. 36-38.
13. Филатов Е. Горох селекции Зубова // Сел. Хоз-во России. - 1987. - №6. - С.10-11.

**УДК 633.1: 582.739:631.527 (477)**

**Шевченко А.М.** Сортові ресурси гороху в Україні та світі//Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - 2005. - № 1 С. 75-81.

Широке розповсюдження гороху у виробництві одержали виведені в Україні та за її межами різноманітні за господарсько-біологічними якостями сорти, які мають стійкість до висипання насіння. При створенні сортів, стійких до стовбурності, доцільно використовувати луганський або самарський типи детермінантності. В підвищенні стійкості рослин до вилягання позитивні результати дає виведення сортів з вусатим типом листа.

**Ключові слова.** Селекція, горох, стійкість до осипання (неосипання) насіння, детермінантність стебла, стійкість до вилягання, придатність до комбайнового збирання.

**УДК 633.1: 582.739:631.527 (477)**

**Шевченко А.М.** Сортвые ресурсы гороха в Украине и в мире // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - 2005. - № 1. -С. 75-81.

Широкое распространение гороха в производстве получили выведенные в Украине и за ее пределами разнообразные по хозяйственно-биологическим свойствам сорта, имеющие устойчивость к осыпанию семян. При создании сортов, устойчивых к израстанию растений, целесообразно использовать луганский и самарский типы детерминантности. В повышении устойчивости растений к полеганию положительные результаты дает выведение сортов с усатым типом листа.

**УДК 633.1: 582.739:631.527 (477)**

**Shevchenko A.** Sort source of pea in Ukraine and in the world // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - 2005. - № 1С. 75-81.

The sorts different by economic-biologic character of unshed seed, breded in Ukraine and abroad obtained wide spreading in production. Expediency using lugansky or samarsky type of determinant stability to healthy growth. Breeding sorts with tendril type of leaf give the positive results in increase stability of the plants to damping-off. The sorts combining named recessive character with another aconomic-value traits of grain pea made and suggested to production.