

УДК 635.656:631.527

© 2008

**А. О. Василенко, І. М. Безуглий, С. С. Рябуха**, кандидати  
сільськогосподарських наук

**А. М. Штельма, В. І. Сердюк**

*Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН*

## **ІНДИКАЦІЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ЗА СОРТОВОЮ КОМПОЗИЦІЄЮ І ГОСПОДАРСЬКИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ В КОНКУРСНОМУ СОРТОВИПРОБУВАННІ ГОРОХУ**

*Наведені результати багаторічних досліджень динаміки урожайності і вмісту білка у сортів гороху. Показано збільшення частки безлисточкових сортозразків у селекційному матеріалі, що вивчали. Встановлено, що збільшення кількості сортів гороху безлисточкового (вусатого) морфотипу не призводить до зниження збору білка з одиниці площі. Представлені результати селекційної роботи по гороху в Інституті рослинництва ім. Юр'єва.*

У зв'язку із переорієнтацією агропромислового виробництва України на енергоощадні та екологічно безпечні агро технології відбувається зміна пріоритетів і критеріїв визначення господарської придатності і конкурентоспроможності продукції рослинництва. Забезпечення агропромислових виробників новими високопродуктивними і високотехнологічними сортами – основна задача вітчизняних селекціонерів та рослинників.

З практики відомо, що значні втрати зерна гороху припадають на період збирання врожаю [1]. Безлисточкові (вусаті) сорти гороху, завдяки більш стійкому до вилягання стеблостою, придатні до збирання прямим комбайнуванням, що значно зменшує втрати зерна. Вирощування таких сортів вважається економічно вигідним, навіть якщо вони поступаються до 20% за врожаєм зерна кращим листочковим сортам [2, 3].

Виробники зерна гороху з Європейського союзу, Канади та інших країн ще на початку 80-х років ХХ століття зробили свій вибір на користь сортів з вусатим типом листа [4, 5]. Але, деякі автори стверджують, що заміна у виробництві сортів гороху на безлисточкові позначиться на загальному валовому зборі зерна культури [6, 7, 8, 9]. Відповідно, зменшиться і такий важливий показник, як збір білка з одного гектара.

У задачу наших досліджень входило вивчення багаторічної динаміки урожайності та вмісту у зерні білка у сортів гороху різних морфотипів. Матеріалом для досліджень були сорти гороху занесені до Державного Реєстру сортів рослин України, сорти, що знаходились у державному сортовипробуванні і перспективні селекційні лінії, що знаходилися в конкурсному сортовипробуванні лабораторії селекції гороху ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН.

Дослідження проводили згідно методики польового досліду [10] з застосуванням загальноприйнятої технології вирощування гороху. Сорти досліджували в конкурсному сортовипробуванні за методикою Державного сортовипробування [11]. Вміст білка в зерні визначався за К'ельдалем [12] в лабораторії якості зерна ІР ім. В. Я. Юр'єва, його виражали у відсотках до сухої речовини насіння. Збір білка з одиниці площі вираховували за Соболевим Н.А. [13].

Погодні умови в період вегетації рослин гороху у 1997-2007 рр. відрізнялися значними коливаннями гідротермічного режиму, що добре відображало особливості клімату регіону і дало змогу проводити широкий спектр оцінок й отримати об'єктивні дані по всім завданням досліджень.

**Результати досліджень.** Упродовж 1997-2007 рр. сортовий склад гороху в конкурсному сортовипробуванні (КСВ) лабораторії селекції гороху ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН значно змінювався (табл. 1).

**1. Насиченість КСВ лабораторії селекції гороху  
ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН сортами різного морфотипу  
(1997-2007 рр.)**

Рік	Кількість зразків		
	всього, шт	із них безлисточкових (вусатих)	
		шт.	%
1997	50	20	40
1998	51	17	33
1999	30	21	42
2000	51	22	43
2001	34	18	53
2002	33	22	67
2003	22	13	50
2004	34	21	62
2005	41	29	71
2006	41	32	78
2007	41	32	78

З 2001 року спостерігалася тенденція збільшення частки сортів безлисточкового (вусатого) морфотипу. Якщо у 2001 році частка таких сортів складала 53% від загальної кількості сортів, то на 2007 рік вже 78%.

Погодні умови року виявились визначальним чинником коливання урожайності і вмісту білка в обох групах сортів, причому характер змін господарських характеристик для сортів листочкового і безлисточкового морфотипу є односпрямованим і монотонним на градієнті екологічних умов.

За роки досліджень урожайність і вміст білка в зерні сортів гороху як листочкового так і безлисточкового типу значно коливались, що свідчить про вплив погодних умов на формування урожаю і показники якості (табл. 2).

## 2. Урожайність і вміст білка в зерні різних морфотипів гороху у КСВ лабораторії селекції гороху ІР ім. В. Я. Юр'єва УАН (1997-2007 рр.)

Роки	Урожайність, ц/га		Вміст білка, %		Збір білка з 1 га, ц/га	
	I	II	I	II	I	II
1997	5,6	10,2	26,31	28,61	1,26	2,50
1998	11,4	12,6	23,27	23,65	2,28	2,55
1999	7,2	9,8	27,11	27,16	1,68	2,28
2000	34,3	37,4	21,51	21,17	6,35	6,80
2001	34,0	33,5	24,11	24,95	7,04	7,19
2002	23,6	25,5	19,48	20,73	3,95	4,54
2003	26,4	28,3	21,77	22,42	4,95	5,45
2004	39,5	43,7	21,06	22,27	7,15	8,37
2005	25,9	24,9	21,43	21,31	4,76	4,56
2006	8,3	12,1	19,69	19,72	1,41	2,05
2007	27,5	23,0	23,36	24,41	5,51	4,83
Середнє	22,1	23,7	22,65	23,31	4,21	4,65
НІР	5,5	4,9	2,1	2,3	1,7	1,3

Примітка. I – безлисточкові сорти, II – листочкові сорти.

У межах представленої експериментальної ситуації відмічено загальну тенденцію більш високої середньої урожайності в групі листочкових сортів по відношенню до групи безлисточкових сортів. Але в 2001, 2005 і 2007 роках спостерігається обернена залежність. Слід зауважити, що в сприятливі роки (2000, 2001, 2004) урожайність безлисточкових сортів була трохи менша від листочкових, але в межах похибки.

Середні значення вмісту білка в зерні сортів гороху безлисточкового і листочкового типу також практично не відрізнялись. Показник «збір білка з 1 га» є похідним від урожайності і вмісту білка в зерні гороху, то відповідно максимальні і мінімальні значення припадають на роки з високою і низькою урожайністю. При порівнянні значень показника «збір білка з 1 га» за період 1997-2007 рр. між безлисточковими і листочковими сортами не спостерігалось різниці поза межами і характером коливання урожайності.

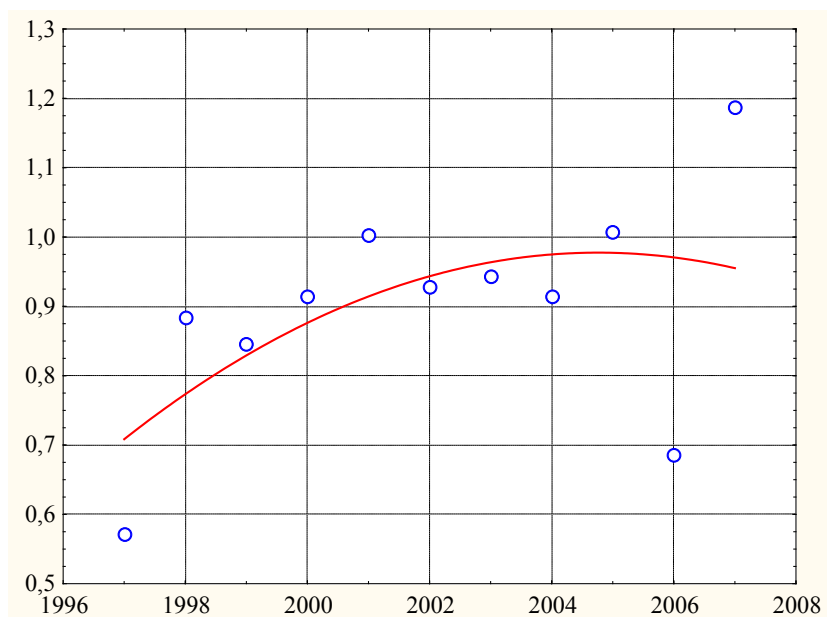
Наявність значних за силою та стохастичних за природою екологічних коливань урожайності, неоднакова кількість груп листочкових і безлисточкових сортів ускладнює їх співставну характеристику, визначення агрономічної цінності і виявлення загальних селекційних трендів зумовлених декомпозицією сортової структури.

Для визначення урожайного потенціалу групи безлисточкових сортів, як перспективного селекційного матеріалу, що знаходить схвальний відгук виробників, було використано відношення середньозваженої урожайності в групі листочкових сортів до середньозваженої урожайності в групі безлисточкових сортів. Цей умовний індекс характеризує ступінь наближення урожайності безлисточкових сортів до листочкових, незалежно від кількості зразків у відповідних групах. Для елімінації річних коливань проведено згладжування динамічного ряду експоненційними середніми (рис. 1).

Згідно лінії тренду при насиченні конкурсного сортовипробування сортозразками безлисточкового морфотипу вдалося досить швидко довести урожайність групи безлисточкових сортів до групи листочкових при майже двократній різниці в перші роки випробування. Основними причинами подібних змін можна вважати зростання загальної кількості безлисточкових сортів, що за рахунок різної генетичної основи забезпечує певну екологічну буферність для групи в цілому, а також ретельним селекційним опрацюванням цієї категорії селекційного матеріалу, що стимулюється зацікавленістю виробників.

Характерною рисою наведеного динамічного ряду є те, що він відображає процес з так званним «насиченням», тобто зміни показника з певного часу значно уповільнюються. Цей факт має привернути увагу селекціонерів, оскільки можливості подальшої експлуатації генетичних систем формування урожайності значною мірою вичерпані і постає проблема пошуку нових асоціацій компонентних ознак з широкою нормою реакції, адаптивності, якості і генетичного захисту від хвороб і шкідників. Важливим резервом цієї роботи є колекції генетичних ресурсів які охо-

плюють світове різноманіття культури і мають неспоріднену генетичну основу.



**Рис. 1.** Динамічний ряд співвідношення урожайності безлисточкових і листочкових сортів гороху в конкурсному сортовипробуванні (1997-2007 рр.)

**Висновки.** За минулі роки якісно змінився сортовий склад культури гороху. Значне збільшення частки безлисточкових сортів практично не вплинуло на рівень урожайності і якість зерна гороху. За цими показниками нові сорти безлисточкового типу не поступаються кращим листочковим сортам та стандартам. Створені в Інституті рослинництва сорти гороху безлисточкового типу Харківський еталонний, Модус, Ефектний, Глянс, Девіз, Царевич мають високу потенційну урожайність, гарні товарні якості зерна і придатні до прямого комбайнування. Широке впровадження цих селекційних здобутків дасть змогу підняти рівень забезпечення виробництва високотехнологічними, урожайними і рентабельними сортами нового покоління, орієнтованими на реалії сучасного стану галузі рослинництва.

## Бібліографічний список

1. Уваров В. Н. Селекция сортов гороха интенсивного типа зернового использования: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.05./ Брянская государственная с.-х. академия. – Брянск, 1998. – 40 с.
2. Чекригін П. М. Про настійну необхідність надання пріоритетності безлисточковим (вусатим) сортам гороху при Державному сортовипробуванні // Селекція і насінництво. – 2001. – Вип. 85. – С. 14-21.
3. Всероссийский НИИ информации и технико – экономических исследований АПК. Информационный материал. Система дифференцированного обслуживания руководства. – М.: ВНИИ ИТЭИ АПК, 1992. – С. 2-10.
4. Титенюк Т. С., Яковлев В.Л. Состояние и перспективы селекции усатых форм гороха // Биологический и экономический потенциал зернобобовых, крупяных и пути его реализации: Материалы международной научной конференции приуроченной к 35-летию ВНИИЗБК. – Орел: ВНИИЗБК, 1999. – С. 89-92.
5. Effect of breeding improvement in the development of field peas in Europ // Grain legumes. – 3rd quarter 1998. – № 21. – P. 15-16.
6. Чекрыгин П. М. Селекция высокопродуктивных сортов гороха с усатым типом листьев // Селекция и семеноводство. – Киев: Урожай, 1987. – Вып. 63. – С. 52-54.
7. Вербицкий Н. М., Ольховатов Н. М., Чмых Н. И. Об элементах продуктивности обычных и мутантных форм гороха в связи с задачами селекции // Научные основы создания моделей агроэко типов сортов и зональные технологии возделывания зернобобовых и крупяных культур для различных регионов России: Сборник статей научно-методического координационного совещания (1-3 марта 1996 г.). – Орел: Орелиздат, 1997. – С. 45-49.
8. Новикова Н. Е. О влиянии редукции листьев на продуктивность растений гороха // Селекция и семеноводство. – 2000. – № 2. – С. 4-7.
9. Кондыков И. В., Зеленов А. Н., Мирошникова М. П., Уваров В. Н., Кондыкова Н. Н., Антонова А. Г. Основные направления и результаты селекции гороха и фасоли во ВНИИЗБК // Научное обеспечение производства зернобобовых и крупяных культур. Сб. научн. трудов. – Орел: Типография «Труд», 2004 г. – С. 19-29.
10. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта: Учебное пособие. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

11. Методика Державного сортовипробування сільськогосподарських культур. – Київ. – 2001. – 68 с.

12. Зерновые, бобовые и масличные культуры. – Ч. 2. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 319 с.

13. Соболев Н. А. Валовый выход белка с гектара – комплексный критерий оценки сортов зернобобовых культур // НТБ ВНИИЗБК. – Орел: ВНИИЗБК, 1975. – № 10. – С. 23-26.