

УДК 631.52.633.352

## СЕЛЕКЦІЙНА ОЦІНКА ЦІННОСТІ ГІБРИДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ГОРОШКУ ПОСІВНОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

*Аралова Т.С. - аспірант, Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН України*

**Постановка проблеми.** Інтенсифікація тваринництва та економічна ефективність галузі безпосередньо пов'язані з об'ємами та структурою виробництва фуражного зерна. В загальному балансі кормів доля концентратів складає 32-33%, а в перспективі цей показник буде ще збільшуватись. Основним завданням, яке необхідно вирішити в сучасних умовах поряд із збільшенням виробництва зерна є підвищення енергетичної та протеїнової поживності корму. Саме, за рахунок зернобобових культур є можливим збалансувати комбікорма за протеїном і незамінними амінокислотами, в першу чергу за лізином [1, 2].

Горошок посівний (*Vicia sativa*) належить до однорічних бобових високобілкових кормових культур. Він дає поживний легкозасвоюваний білковий корм, який має багато важливих у фізіологічному відношенні амінокислот і високий коефіцієнт перетравності. Один кілограм зерна вики містить 1,02-1,18 к. од., 250-258 г перетравного протеїну, 80-100 г клітковини, 2,2-2,8 г кальцію, 3,0-3,6 г фосфору, досить високий вміст лізину, метіоніну та цистину [3].

Висока кормова цінність, можливість різностороннього використання, позитивна післядія в сівозміні обумовлюють розповсюдження цієї культури [4].

**Стан вивчення проблеми.** За останні роки виробництво насіння горошку посівного не в повній мірі відповідає потребам АПК України у зв'язку з недостатньою зерновою продуктивністю сортів рекомендованих для виробництва, що веде до суттєвого скорочення посівних площ культури. Інтенсифікація технологій вирощування сільськогосподарських культур, які базуються на використанні високопродуктивних інтенсивних сортів з високим потенціалом продуктивності пред'являють до нових сортів горошку посівного підвищені вимоги. Особливо це стосується насінневої продуктивності. Тому, актуальною задачею являється створення для селекції вихідного матеріалу з більш цінними ознаками та властивостями, який міг би забезпечити створення сортів з потенційною урожайністю насіння не менше 3,5т/га з вмістом сирого протеїну в не менше 25 – 30%, стійких до несприятливих умов вирощування і до поширених в даній зоні хвороб (кореневої гнилі, аскохітозу, бактеріальної плямистості та ін.).

**Завдання та методика досліджень.** Мета досліджень – оцінити селекційну цінність гібридних популяцій горошку посівного для обґрунтування найбільш ефективних шляхів створення вихідного матеріалу з заданими параметрами.

Дослідження проводили на полях відділу зернових та олійних культур Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН на протязі 2010 – 2014 років. Грунтовий покрив ділянок – сірі лісові крупнопилувато - середньосуглинкові ґрунти з вмістом гумусу в орному шарі 1,91%. Клімат зони – помі-

рно-теплий, вологий. Об'єктом досліджень служили 188 селекційні номери, виділені в попередні роки з 20 гібридних популяцій горошку посівного створених за повною схемою діалельних схрещувань з залученням сортів вітчизняної селекції: Прибузька 19, Ірина, Ліліана, Білоцерківська 96 та сорту Спутниця (Росія).

Польові дослідження та обліки були проведені згідно діючих методик [5, 6, 7, 8,].

**Результати досліджень.** У 2014 році в контрольному розсаднику було висіяно 188 нащадків, в тому числі 35 номерів, виділених з гібридної популяції Спутниця/Прибузька 19, 25 – Білоцерківська 96/Спутниця, по 20 - Прибузька 19/Ліліана та Спутниця/Ірина, 19 - Білоцерківська 96/Ліліана. Кількість нащадків інших гібридних популяцій була значно меншою і складала від 1 до 9 штук. В якості стандарту використовувались сорти Ліліана і Ярослава, але оцінка насінневої продуктивності селекційних номерів проводилась в порівнянні з сортом Ліліана, урожайність насіння якого в умовах 2014 р. була на 21% була вищою за сорт Ярослава.

За результатами вивчення в контрольному розсаднику 112 номерів (60%) перевищили стандарт за рівнем насінневої продуктивності. Максимальна продуктивність у найбільш продуктивних нащадків склала 5,0 – 5,6 т/га.

Характеристика найбільш продуктивних селекційних номерів вики ярої за результатами вивчення в контрольному розсаднику 2014 р. надається в таблиці 1.

Для подальшого вивчення було відібрано 49 перспективних селекційних номерів, які перевищили стандарт на 20% і більше.

Найбільшу кількість перспективних селекційних номерів, а саме 15 (43%) із 35, що вивчалися, виявлено серед нащадків відібраних із гібридної популяції Спутниця/Прибузька 19, середня урожайність зерна яких склала 4,13 т/га (+ 1,05 т/га до стандарту).

Значно менше перспективних селекційних номерів ( по 6 ) отримано із гібридних популяцій Білоцерківська 96/Прибузька 19 при середній продуктивності 4,08 т/га (+1,00 т/га до стандарту) та Білоцерківська 96/Ірина при середній продуктивності 3,84 т/га (+ 0,76 т/га до стандарту), по 4 - із гібридних популяцій Білоцерківська 96/Спутниця, Спутниця/Ірина та Прибузька 19/Спутниця.

З інших гібридних популяцій було відібрано від 1 до 3-х високопродуктивних номерів, а у деяких гібридних популяціях вони взагалі були відсутні. Найбільшу кількість перспективних високопродуктивних селекційних номерів, за результатами вивчення в контрольному розсаднику, отримано з гібридних популяцій створених за участю сорту Білоцерківська 96, коли він використаний в якості материнської форми. Всього було виявлено 19 перспективних нащадків, причому, в усіх гібридних популяціях за участю вищезгаданого сорту. Середня зернова продуктивність цих номерів в розрізі окремих гібридних популяцій склала 3,80 – 4,08 т/га. Слід відзначити, що використання сорту Білоцерківська 96 в якості батьківської форми для створення гібридів не дало позитивного ефекту. Так, лише при схрещуванні з сортом Прибузька 19 із гібридної популяції було відібрано одну перспективну лінію, а з інших трьох

гібридних популяцій, створених за участю сорту Білоцерківська 96 в якості батьківської форми, не отримано високопродуктивних нащадків (таблиця 2).

**Таблиця 1 - Характеристика найбільш продуктивних селекційних номерів горошку посівного (контрольний розсадник 2014 р.)**

Селекційний номер	Гібридна популяція	Тривалість періода (діб) від сходів до:		Урожайність зерна, т/га			Вміст сирого протейну в зерні, %
		цвітіння	стиглості	т/га	+ до стандарту	В % до стандарту	
255	Спутниця/Прибузька 19	57	108	5,60	+2,52	182	25,8
247	Спутниця/Прибузька 19	62	111	5,20	+2,12	169	25,2
153	Білоцерківська 96/Прибузька 19	60	113	5,00	+1,92	162	26,2
241	Спутниця/Прибузька 19	58	106	4,87	+1,79	158	25,6
279	Спутниця/Ірина	56	107	4,70	+1,62	153	26,0
265	Спутниця/Прибузька 19	56	105	4,57	+1,49	148	26,8
222	Білоцерківська 96/Спутниця	59	110	4,18	+1,10	136	26,4
151	Білоцерківська 96/Прибузька 19	58	112	4,13	+1,05	134	27,2
156	Білоцерківська 96/Ірина	58	112	4,07	+0,99	132	26,7
253	Спутниця/Прибузька 19	55	108	4,07	+0,99	132	25,5
286	Спутниця/Ірина	56	109	4,07	+0,99	132	25,8
168	Білоцерківська 96/Ірина	58	110	4,04	+0,96	131	26,6
145	Білоцерківська 96/Прибузька 19	58	110	4,00	+0,92	130	26,7
214	Білоцерківська 96/Спутниця	57	107	4,00	+0,92	130	26,8
186	Білоцерківська 96/Ліліана	57	110	3,94	+0,86	128	26,4
86	Прибузька 19/Ірина	60	111	3,9	+0,82	127	24,9
149	Білоцерківська 96/Прибузька 19	60	110	3,87	+0,79	126	26,8
257	Спутниця/Прибузька 19	57	108	3,82	+0,74	124	25,5
249	Спутниця/Прибузька 19	59	109	3,81	+0,73	124	25,2
103	Прибузька 19/Ліліана	58	109	3,80	+0,72	123	25,8
128	Прибузька 19/Спутниця	57	111	3,80	+0,72	123	24,7
148	Білоцерківська 96/Прибузька 19	60	110	3,80	+0,72	123	25,3
251	Спутниця/Прибузька 19	55	108	3,80	+0,72	123	25,4
259	Спутниця/Прибузька 19	57	108	3,91	+0,83	127	24,9
211	Спутниця/Ліліана	58	107	3,78	+0,70	123	27,2
244	Спутниця/Прибузька 19	55	105	3,78	+0,70	123	25,2
Стандарт - сорт Ліліана		59	110	3,08	-	100	25,8
НІР 0,95		-	-	0,21	-	-	1,30

**Таблиця 2 - Селекційна цінність гібридних популяцій горошку посівного за результатами вивчення їх нащадків у контрольному розсаднику (2014 р.).**

Гібридна популяція	Кількість номерів, що вивчали	Середня продуктивність	Кількість перспективних номерів	В % від номерів, які вивчали	Середня урожайність перспективних номерів	
					т/га	+ до стандарту
Прибузька 19/Ірина	8	3,39	3	37,5	3,83	+0,75
Прибузька 19/Ліліана	20	3,05	1	5,0	3,80	+0,72
Прибузька 19/Білоцерківська 96	7	3,16	1	14,3	3,60	+0,52
Прибузька 19/Спутниця	11	3,20	4	36,4	3,70	+0,62
Ірина/Прибузька 19	1	1,54	0	–	–	–
Ірина/Білоцерківська 96	3	2,57	0	–	–	–
Ірина/Спутниця	2	2,97	0	–	–	–
Ліліана/Ірина	2	3,12	1	50,0	3,77	+0,69
Ліліана/Білоцерківська 96	1	3,29	0	–	–	–
Ліліана/Спутниця	1	3,60	1	100,0	3,60	+0,52
Білоцерківська 96/Прибузька 19	10	3,73	6	60,0	4,08	+1,00
Білоцерківська 96 x Ірина	20	3,17	6	30,0	3,84	+0,76
Білоцерківська 96/Ліліана	19	3,23	3	15,8	3,80	+0,72
Білоцерківська 96/Спутниця	25	3,12	4	16,0	3,93	+0,85
Спутниця/Прибузька 19	35	3,35	15	42,9	4,13	+1,05
Спутниця/Ірина	20	3,10	4	20,0	4,03	+0,95
Спутниця/Ліліана	3	3,27	0	–	–	–

Найбільша частка перспективних нащадків (60%) від загальної кількості номерів, що вивчалися в контрольному розсаднику, була відібрана з гібридної популяції Білоцерківська 96/Прибузька 19, насіннева продуктивність яких склала 3,64 – 4,08 т/га.

З гібридних популяцій, отриманих при схрещуванні сорту Спутниця в якості материнської форми з сортами Прибузька 19 і Ірина, відібрано 19 перспективних нащадків, з яких 15 (43% від кількості номерів, що вивчаються) з гібридної комбінації схрещування Спутниця/Прибузька 19. Насіннева продуктивність цих селекційних номерів була найвищою серед усіх номерів у контрольному розсаднику і склала 3,61 – 5,60 т/га (120 – 182% до стандарту). Із гібридних популяцій, отриманих від схрещування з залученням сорту Спутниця в якості батьківської форми було відібрано 9 високопродуктивних нащадків по рівню насінневої продуктивності.

При залученні для гібридизації сорту Прибузька 19 в якості материнської було виявлено 9 перспективних нащадків, а в якості батьківської форми – 21 перспективний нащадок із гібридних популяцій Білоцерківська 96/Прибузька 19 і Спутниця/Прибузька 19, причому з останньої була отримана максимальна кількість перспективних селекційних номерів.

Аналіз отриманого перспективного селекційного матеріалу свідчить про відсутність позитивного впливу сорту Ірина, при проведенні гібридизації в якості материнської форми, на формування в гібридних популяціях високопродуктивних нащадків. Так із 6 відібраних нащадків чотирьох гібридних популяцій створених за участю сорту Ірина в якості материнської форми, які були відібрані при вивченні в селекційному розсаднику, при вивченні в контрольному розсаднику не підтвердили свою високу зернову продуктивність. При використанні сорту Ірина в гібридизації в якості вихідної батьківської форми з кожної гібридної популяції, створеної за участю інших сортів залучених для схрещування в якості материнської форми, відібрано 14 перспективних нащадки. В тому числі 4 селекційних номери з гібридної популяції Спутниця/Ірина, 3 номери - з гібридної популяції Прибузька 19/Ірина, 6 номерів - з гібридної популяції Білоцерківська 96/Ірина, 1 номер - з гібридної популяції Ліліана/Ірина.

**Висновки та пропозиції.** В цілому з усіх 20 створених гібридних популяцій при вивченні в контрольному розсаднику нащадків, лише у 12 популяцій з 20 (60% ) були виявлені високопродуктивні перспективні селекційні номери, загальна кількість яких склала 49 штук.

Зважаючи на результати досліджень, доцільно використовувати сорти Прибузька 19 та Спутниця при гібридизації, як в якості материнської так і батьківської форми. Сорт Білоцерківська 96 більш ефективний в якості материнської форми, тоді, як сорт Ірина, навпаки, - батьківської. Менш ефективне використання сорту Ліліана, як в якості материнської так і батьківської форми.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Белявская Л.И. Роль сортов гороха и вики яровой в решении белковой проблемы / Л.И. Белявская, В.Ч. Шор. – РУП «Научно-практический центр НААН Беларуси по земледелию». – Земляделие и селекция в Беларуси. Сб. науч. Трудов. – 43. – Несвижская укрупненная типография им. Сымона Будного, 2007. – 431 с.
2. Косолапов В.М. Горох, люпин, вика, бобы: оценка и использование в кормлении сельскохозяйственных животных / В.М. Косолапов, А.И. Фицев, А.П. Гаганов, М.В. Мамаев. – М.:ООО. – «Угрешская типография», 2009. – 374 с.
3. Опанасенко І.П. Порівняльна ефективність використання макухи ріпаку, екструдованої вики та гороху при відгодівлі молодняку великої рогатої худоби / І.П. Опанасенко, А.П. Заєць, Г.В. Опанасенко. – Корми і кормо виробництво. – Вип. 67, 2010. – С.196-197.
4. Дебелый Г.А. Зернобобовые культуры в Нечерноземной зоне РФ. / Г.А. Дебелый. – Значение, селекция, использование, смешанные посевы. – Москва. – Немчиновка. – НИИСХ ЦРНЗ, 2009. – 260 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 356 с.
6. Методика державного сорто випробування сільськогосподарських культур. – Київ, 2000. – Вип. 1. – 100 с.

7. Методика державного сортопробування сільськогосподарських культур. – Київ, 2001. – Вип. 2. – 68 с.
8. Репьев С.И. Селекция вики посевной. / С.И. Репьев, В.И. Измалков, В.И. Аралов. – (методические указания). – Всесоюзный НИИ растениеводства имени Н.И. Вавилова (ВИР). – Ленинград, 1991. – 34 с.

УДК 635: 635. 61: 635. 615 : 635

## РЕЗУЛЬТАТИ ГІБРИДНОЇ СЕЛЕКЦІЇ КАВУНА СТОЛОВОГО

*Бритік О.А. – к.с.-г.н.,*

*Південна державна сільськогосподарська дослідна станція ІВПІМ НААН України*

**Постановка проблеми.** Для кожної кліматичної зони характерним є свій комплекс хвороб, збудники яких поводять себе неоднаково. Вплив тієї чи іншої хвороби в неоднакових умовах проявляється по різному. В Україні значні втрати баштанним культурам наносять фузаріозне в'янення, антракноз, бактеріоз та борошниста роса [1].

Фузаріозне в'янення розповсюджено у всіх зонах вирощування товарного кавуна, дині та гарбуза. За даними Тимченко (1972) на Україні ураженість кавуна залежно від вологості ґрунту може досягати 40,6% [2].

Симптоматично хвороба виявляється у вигляді в'янення сіянців, окремих огудин і дорослих рослин. При слабкому ураженні відбувається зниження урожайності, погіршення якості продукції, значна загибель рослин [3].

Як агротехнічні, так і хімічні, засоби не вирішують повністю проблему захисту баштанних культур від фузаріозного в'янення. Найбільш раціональним засобом боротьби проти хвороб баштанних культур є створення стійких сортів і гібридів.

**Стан вивчення проблеми.** Вирощування стійких сортів і гібридів – екологічно безпечний засіб, при якому не відбувається забруднення навколишнього середовища та продукту залишковою кількістю пестицидів.

Найбільш поширеним методом створення стійких проти фузаріозу сортів є добір аналогічних рослин на штучному або природному інфекційному фоні. Штучний інфекційний фон створюється за внесення в ґрунт інфекції у вигляді рослинного матеріалу, зараженого грибом фузарієм [4].

Збудником хвороби фузаріозного в'янення є несправжній гриб *Fusarium oxysporum* Schl. (Bilal), з великою кількістю спеціалізованих форм по відношенню до певних рослин: кавуна – *f. sp. niveum* (Smith) Snyder et Hansen, дині – *f. sp. melonis* (Smith) Snyder et Hansen, гарбуза і кабачка – *f. niveum* (Smith) Bilal [5].

Для успіху в селекційній роботі велике значення має існування надійних методів оцінки та добору стійких форм. Для оцінки стійкості на різних стадіях розвитку рослин запропоновані різні методи, що пов'язані з тими чи іншими особливостями вразливих та стійких рослин, наприклад, анатомічну будову, інтенсивність транспірації, фунгітоксичності клітинного соку, дії токсинів гриба, сумісність білку рослини-хазяїна та паразиту.