

УДК 635.65:633 (34:63)

DOI: 10.37128/2707-5826-2020-3-1

**ОБҐРУНТУВАННЯ  
АДАПТИВНОЇ СОРТОВОЇ  
ТЕХНОЛОГІЇ  
ВИРОЩУВАННЯ  
ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР У  
ПРАВОБЕРЕЖНОМУ  
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**В.А. МАЗУР**, канд. с.-г. наук, професор,  
провідний науковий співробітник, ректор  
ВНАУ

**І.М. ДІДУР**, канд. с.-г. наук, доцент,  
провідний науковий співробітник, декан  
факультету агрономії та лісівництва

**Г.В. ПАНЦИРЕВА**, канд. с.-г. наук,  
старший науковий співробітник, доцент  
Вінницький національний аграрний  
університет

*Актуальність проведених науково-експериментальних досліджень базується на завданнях прикладного дослідження Вінницького національного аграрного університету на тему: «Розробка методів удосконалення технології вирощування зернобобових культур з використанням біодобрив, бактеріальних препаратів, позакоренових підживлень та фізіологічно-активних речовин». Згідно проведеного аналізу літературних джерел оцінено різні технологічні аспекти культивування зернобобових культур з метою забезпечення раціонального використання природного агропотенціалу, що в подальшому сприятиме збільшенню посівних площ основних зернових бобових культур, що мають важливе стратегічне значення (соя, горох посівний, люпин білий, люпин вузьколистий, нут посівний).*

*У статті проаналізовано сортову біорізноманітність зернобобових культур, які знаходяться у Державному реєстрі сортів рослин України. До вивчення виокремлено високопродуктивні сорти для зони Правобережного Лісостепу України: сої – Азимут, Голубка, гороху посівного – Царевич та Пристань; люпину білого – Вересневий, Чабанський; люпину вузьколистого – Олімп, Переможець; нуту посівного – Скарб, Пегас. За групою стиглості підібрано ранньо-, середньо та середньоранньостиглі сорти зернових бобових, що виокремлюються серед інших за показниками високої зернової та білкової продуктивності.*

*Визначено, що сорти зернобобових культур за комплексом основних господарсько-цінних ознак мають вагомі переваги такі, як стійкість до несприятливих факторів зовнішнього середовища, шкочинних об'єктів та технологічність. Проведеними польовими дослідженнями доведено, що поєднання бактеризації насіння перед посівом та обробки вегетуючих рослин ретардантом призводить до підвищення рівня їх врожайності. За роки проведених досліджень визначено максимальну врожайність насіння у сортів зернобобових культур. Відтак, у гороху посівного найбільш врожайним виявився сорт Пристань (2,6 т/га), люпину білого – Чабанський (3,4 т/га), люпину вузьколистого – Переможець (2,6 т/га), нуту посівного – Скарб*

(3,0 т/га) та сої – Азимут (2,6 т/га). Найбільші прирости зернової продуктивності одержано на варіантах, де проведено обробку насіння бактеріальним препаратом Ризогумін та обприскування посівів ретардантом Хлормекват-хлоридом у фазі бутонізації.

**Ключові слова:** зернобобові культури, сорт, якість, врожайність, зона вирощування.

**Табл. 3. Літ. 12.**

**Постановка проблеми.** Обґрунтуванню ефективного використання біологічного потенціалу сорту і природно-кліматичних ресурсів належить важливе значення у розробці та впровадженні у виробництво нової адаптивної сортової технології вирощування. Враховуючи недостатні посівні площі і проблеми кормового рослинного білка, на сьогодні постало питання розглянути в технології окремі аспекти її вирощування, спрямовані на отримання максимального рівня продуктивності. До прийомів, за яких можливо отримати високу врожайність та покращити якість зернобобових культур, відноситься оптимізація адаптивних сортових технологій, із одночасним удосконаленням сучасних наукових принципів підбору нових високопродуктивних сортів, системи удобрення, ефективності передпосівної обробки насіння та використання мікродобрив у позакореновому підживленні рослин, спрямованих на посилення реалізації їх біологічного потенціалу [1-2, 5-6].

Оцінюючи кормову та харчову цінність зерна бобових культур, проведення таких досліджень є актуальними для науки та виробництва. Вони базуються на науковому, теоретичному і практичному обґрунтуванні основних прийомів технології вирощування адаптивних сортів зернобобових культур на основі аналізу закономірностей формування зернової та білкової продуктивності залежно від умов регіону зростання [3-4].

Проблема наукового експерименту та актуальність базується на прикладному дослідженні Вінницького національного аграрного університету на тему: «Розробка методів удосконалення технології вирощування зернобобових культур з використанням біодобрив, бактеріальних препаратів, позакоренових підживлень та фізіологічно-активних речовин» (номер державної реєстрації 0120U102034).

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Згідно проведеного аналізу наукової літератури, досліджено різні технологічні прийоми вирощування зернових бобових культур з метою забезпечення раціонального використання природного агропотенціалу, що в подальшому сприятиме збільшенню посівних площ основних високобілкових рослин, які мають важливе стратегічне значення [5, 8-9, 11]. При оцінці ресурсної бази зернобобових культур на основі Державного реєстру сортів рослин України встановлено асортимент сої, гороху посівного, люпину (білого та вузьколистого) і нуту. До вивчення виокремлено високопродуктивні сорти – сої – Азимут, Голубка, гороху посівного – Царевич

та Пристань; люпину білого – Вересневий, Чабанський; люпину вузьколистого – Олімп, Переможець; нуту посівного – Скарб, Пегас [12].

В умовах органічного землеробства виникає гостра необхідність у проведенні науково-експериментальних досліджень адаптивної сортової технології вирощування даних зернобобових культур за комплексної взаємодії бактеріальних препаратів, рістрегулюючих речовин на вегетуючих рослинах в умовах зміни клімату [6, 10].

**Метою роботи** є науково-теоретичне оцінювання сучасних сортів зернобобових культур та обґрунтування ефективності застосування бактеріальних препаратів, рістрегулюючих речовин на вегетуючих рослинах в умовах зміни клімату в зоні Правобережного Лісостепу України. Передбачено обґрунтування і вдосконалення основних аспектів технологій культивування з урахуванням їх господарської та біологічної приналежності.

**Матеріал та методика досліджень.** Польові досліди проводилися упродовж 2016-2018 рр. на дослідному полі Вінницького національного аграрного університету на базі Науково-дослідного господарства «Агрономічне» в селі Агрономічне Вінницького району Вінницької області. Проведення науково-дослідних робіт Вінницьким НАУ та Інститутом біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України відзначені у завданнях прикладного дослідження на тему: «Розробка методів удосконалення технології вирощування зернобобових культур з використанням біодобрих, бактеріальних препаратів, позакореневих підживлень та фізіологічно-активних речовин» під керівництвом професора Мазур В.А. (основні виконавці Дідур І.М., Іваніна В.Д., Ткачук О.П., Панцирева Г.В., Врадій О.І.).

Науково-експериментальні дослідження виконано шляхом проведення польових і лабораторних дослідів. Дослідження проводилися відповідно до загальноприйнятих методик у рослинництві. Технологія культивування загальноприйнята для Лісостепової зони України, окрім передбачуваних технологічних прийомів вирощування. Дослідженнями передбачалось вивчення дії та взаємодії 3 факторів: А – сорт; В – передпосівна обробка насіння бактеріальним препаратом; С – концентрація ретарданту.

Досліджувані сорти гороху посівного – Царевич та Пристань; люпину білого – Вересневий, Чабанський; люпину вузьколистого – Олімп, Переможець; нуту посівного – Скарб, Пегас; сої – Азимут, Голубка.

У день сівби насіння зернобобових культур обробляли бактеріальним препаратом Ризогумін (600 г на гектарну норму насіння). У період вегетації гороху посівного, сої, люпину білого, люпину вузьколистого та нуту (фаза бутонізації) на варіантах дослідів згідно схеми застосовували ретардант – Хлормекватхлорид, в.р. (750 г/л) ф. BASF SE, Німеччина, в різних концентраціях (норма робочого розчину 200 л/га), що відноситься до групи четвертинних амонієвих сполук.

**Виклад основного матеріалу.** Згідно одержаних аналітичних даних [7-8, 12] встановлено, що досліджувані сорти зернобобових культур, які вирощуються в Україні, створені для різних ґрунтово-кліматичних регіонів і відрізняються один від одного за вимогами до факторів зовнішнього середовища (Табл. 1).

Таблиця 1

**Сорти досліджуваних зернобобових культур, що внесені до Державного Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні станом на 25.03.2020 р.**

Сорт	Рекомендована зона для вирощування	Напрямок використання	Група стиглості	Якість
<b>Соя</b>				
Азимут	Лісостеп	зерновий	середньостиглий	високобілковий
Голубка	Лісостеп, Степ, Полісся	зерновий	середньо-ранньостиглий	високобілковий
<b>Горох посівний</b>				
Царевич	Лісостеп, Полісся	зерновий	середньопізній	високобілковий
Пристань	Лісостеп	зерновий	середньо-ранньостиглий	високобілковий
<b>Люпин білий</b>				
Вересневий	Лісостеп, Полісся	кормовий	середньостиглий	високобілковий
Чабанський	Лісостеп, Полісся	кормовий	ранньостиглий	високобілковий
<b>Люпин вузьколистий</b>				
Олімп	Лісостеп	кормовий	ранньостиглий	високобілковий
Переможець	Лісостеп, Полісся	кормовий	ранньостиглий	високобілковий
<b>Нут посівний</b>				
Скарб	Лісостеп	зерновий	середньостиглий	високобілковий
Пегас	Лісостеп, Степ, Полісся	зерновий	середньостиглий	високобілковий

*Джерело сформовано на основі власних досліджень.*

За результатами досліджень встановлено, що сорти зернобобових культур є найбільш перспективними та високобілковими в зоні Правобережного Лісостепу. За групою стиглості підбрано ранньо-, середньо та середньо-ранньостиглі сорти. У таблиці 1 представлені сорти лише вітчизняної селекції, що є придатними для поширення на території України. Досліджувані високоврожайні сорти є одними з основних чинників інтенсифікації сільського господарства, але у процесі культивування у виробничих умовах їх сортові властивості поступово погіршуються. Основними причинами їх погіршення є: зниження імунітету, механічне засмічення, екологічна депресія сорту, природне перезапилення, розщеплення, поява мутантів і збільшення у розмірі. Формування врожайності культури відбувається завдяки процесам росту і розвитку, які в свою чергу залежать від умов зовнішнього середовища. Відтак,

основними факторами, які впливають на величину врожайності, є генетичний потенціал сорту та ґрунтово-кліматичні умови регіону [1-2].

Слід зауважити, що наукові основи сортових технологій вирощування базуються на відповідних знаннях біологічних особливостей сорту, їх пристосування до певних агрокліматичних умов регіону та застосування технологій, що спрямовані на формування високопродуктивних посівів [1,8].

Сорти зернобобових культур за комплексом основних господарсько-цінних ознак мають вагомні переваги (Табл. 2).

Таблиця 2

**Характеристика комплексу основних господарсько-цінних ознак зернобобових культур в умовах НДГ «Агрономічне»**

Сорт	Висока насіннева продуктивність	Висока кормова продуктивність	Стійкість до шкочинних об'єктів	Технологічність
<b>Соя</b>				
Азимут	+	+	+	+
Голубка	+	+	-	+
<b>Горох посівний</b>				
Царевич	+	-	-	-
Пристань	+	-	+	
<b>Люпин білий</b>				
Вересневий	+	+	+	+
Чабанський	+	+	+	+
<b>Люпин вузьколистий</b>				
Олімп	+	+	+	
Переможець	+	+	+	
<b>Нут посівний</b>				
Скарб	+	-	+	+
Пегас	+	-	-	+

*Джерело сформовано на основі власних досліджень.*

Досліджені сорти відзначаються: скоростиглістю, високою зерною та кормовою продуктивністю та іншими господарсько-цінними ознаками. У зв'язку з цим, виникає потреба перспективності та можливості вирощування нових сортів зернобобових культур в різних ґрунтово-кліматичних умовах України. Так, необхідність у науковому дослідженні, обґрунтування сортових адаптивних технологічних прийомів в правобережному Лісостепу України є очевидним та невідкладним завданням сучасних науковців – аграріїв. Проведеними дослідженнями встановлено, що поєднання бактеризації насіння та обробки рослин по вегетації ретардантом характеризується позитивним впливом на підвищення показників врожайності сортів, що підлягати до вивчення. Врожайність зерна визначається генетичними особливостями видів та в залежності від сорту коливається у різних діапазонах (Табл. 3).

Таблиця 3

**Врожайність зерна сортів зернобобових культур залежно від технологічних прийомів вирощування в умовах НДГ «Агрономічне», т/га (середнє за 2016-2018 рр.)**

№ п.п.	Культура	Сорт	Передпосівна обробка насіння	Концентрація ретарданту, %	Врожайність, т/га	Приріст від п.о.н., т/га	Приріст від концентрації ретарданту, т/га		
1	Горох посівний	Царевич	без п.о.н.*	без обробки (к)	2,0	-	-		
				0,5	2,1	-	0,1		
			Ризогумін	0,75	2,5	-	0,5		
		Пристань	без п.о.н.	без обробки	2,1	0,1	-		
				0,5	2,2	0,2	0,2		
			Ризогумін	0,75	2,6	0,6	0,5		
2	Люпин білий	Вересневий	без п.о.н.	без обробки (к)	2,7	-	-		
				0,5	2,9	-	0,2		
				0,75	3,3	-	0,6		
			Ризогумін	1	3,0	-	0,3		
			Чабанський	без п.о.н.	без обробки	2,8	0,1	-	
					0,5	3,0	0,3	0,2	
		Ризогумін		0,75	3,4	0,7	0,6		
		3	Люпин вузьколистий	Олімп	без п.о.н.	без обробки (к)	2,0	-	-
						0,5	2,2	-	0,2
						0,75	2,5	-	0,5
					Ризогумін	1	2,4	-	0,4
					Переможець	без п.о.н.	без обробки	2,1	0,1
0,5	2,3						0,3	0,2	
Ризогумін	0,75			2,6		0,6	0,5		
4	Нут посівний			Пегас	без п.о.н.	без обробки (к)	2,1	-	-
						0,5	2,4	-	0,3
						0,75	2,8	-	0,7
					Ризогумін	1	2,7	-	0,6
					Скарб	без п.о.н.	без обробки	2,2	0,1
		0,5	2,6				0,5	0,4	
		Ризогумін	0,75	3,0		0,9	0,8		
		5	Соя	Голубка	без п.о.н.	без обробки (к)	2,0	-	-
						0,5	2,2	-	0,2
						0,75	2,4	-	0,4
					Ризогумін	1	2,3	-	0,3
					Азимут	без п.о.н.	без обробки	2,1	0,1
0,5	2,4						0,3	0,3	
Ризогумін	0,75			2,6		0,5	0,5		
					1	2,5	0,4	0,4	

продовження таблиці 3

НІР <sub>0,5</sub> т/га (горох посівний): А-0,07; В-0,10; С-0,08; АВ-0,14; АС-0,12; ВС-0,17; АВС-0,24 2016 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,04; В-0,05; С-0,04; АВ-0,07; АС-0,06; ВС-0,08; АВС-0,12 2017 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,05; В-0,06; С-0,06; АВ-0,04; АС-0,08; ВС-0,11; АВС-0,16 2018 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,04; В-0,06; С-0,05; АВ-0,04; АС-0,07; ВС-0,10; АВС-0,14.
НІР <sub>0,5</sub> т/га (люпин білий): А-0,05; В-0,08; С-0,06; АВ-0,12; АС-0,10; ВС-0,15; АВС-0,04 2016 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,03; В-0,04; С-0,03; АВ-0,06; АС-0,05; ВС-0,07; АВС-0,10 2017 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,04; В-0,07; С-0,07; АВ-0,10; АС-0,07; ВС-0,12; АВС-0,15 2018 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,05; В-0,05; С-0,04; АВ-0,07; АС-0,06; ВС-0,11; АВС-0,13.
НІР <sub>0,05</sub> т/га (люпин вузьколистий): А-0,05; В-0,08; С-0,06; АВ-0,12; АС-0,10; ВС-0,14; АВС-0,09 2016 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,03; В-0,04; С-0,03; АВ-0,05; АС-0,04; ВС-0,08; АВС-0,10 2017 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,04; В-0,05; С-0,05; АВ-0,06; АС-0,06; ВС-0,09; АВС-0,12 2018 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,04; В-0,06; С-0,05; АВ-0,07; АС-0,07; ВС-0,08; АВС-0,13.
НІР <sub>0,05</sub> т/га (нут посівний): А-0,04; В-0,07; С-0,08; АВ-0,06; АС-0,09; ВС-0,2 АВС-0,08 2016 р. НІР <sub>0,005</sub> т/га: А-0,05; В-0,04; С-0,03; АВ-0,05; АС-0,04; ВС-0,07; АВС-0,09 2017 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,06; В-0,05; С-0,05; АВ-0,06; АС-0,08; ВС-0,08; АВС-0,10 2018 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,07; В-0,04; С-0,02; АВ-0,08; АС-0,03; ВС-0,04; АВС-0,13.
НІР <sub>0,05</sub> т/га (соя): А-0,02; В-0,03; С-0,03; АВ-0,02; АС-0,04; ВС-0,14; АВС-0,05 2016 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,02; В-0,03; С-0,03; АВ-0,02; АС-0,02; ВС-0,02; АВС-0,05 2017 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,02; В-0,01; С-0,02; АВ-0,03; АС-0,03; ВС-0,03; АВС-0,06 2018 р. НІР <sub>0,05</sub> т/га: А-0,03; В-0,02; С-0,03; АВ-0,03; АС-0,02; ВС-0,02; АВС-0,03.

\* без п.о.н – без передпосівної обробки насіння.

Джерело сформовано на основі власних досліджень.

За роки проведених досліджень визначено максимальні показники врожайності насіння у сортів зернобобових культур. Відтак, у гороху посівного найбільш врожайним виявився сорт Пристань (2,6 т/га), люпину білого – Чабанський (3,4 т/га), люпину вузьколистого – Переможець (2,6 т/га), нуту посівного – Скарб (3,0 т/га) та у сої – Азимут (2,6 т/га). Найбільші прирости зернової продуктивності одержано за обробки насіння бактеріальним препаратом Ризогумін та обприскуванні посівів ретардантом Хлормекват-хлоридом у фазі бутонізації.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** На основі одержаних результатів досліджень для отримання високих сталих врожаїв насіння зернобобових із відповідними показниками якості агроформуванням Правобережного Лісостепу в адаптивній сортовій технології вирощування рекомендується використання наступних сортів зернобобових культур: гороху посівного – сорт Пристань (2,6 т/га), люпину білого – Чабанський (3,4 т/га), люпину вузьколистого – Переможець (2,6 т/га), нуту посівного – Скарб (3,0 т/га) та сої – Азимут (2,6 т/га). Найбільші прирости зернової продуктивності одержано за обробки насіння бактеріальним препаратом Ризогумін та обприскуванні посівів 0,75 % -й розчином ретарданту хлормекват-хлоридом у фазі бутонізації.

### Список використаної літератури

1. Бахмат О.М. Моделювання адаптивної технології вирощування сої: Монографія. Кам'янець-Подільський: Видавець: ПП Зволенко Д. Г. 2012. 436 с.
2. Бабич А.О., Побережна А.О. Розміщення, виробництво і використання однорічних зернових бобових культур для збільшення продовольчих і кормових ресурсів. Перша Всеукраїнська конференція. Вінниця. 1994. С. 165-166.
3. Mazur V.A., Pansyryeva H.V., Mazur K.V., Didur I.M. 2019. Influence of the assimilation apparatus and productivity of white lupine plants. *Agronomy Research* 17(X), 206-209. URL: <https://doi.org/10.15159/AR.19.024>.
4. Мазур О.В. Оцінка сортозразків сої за комплексом цінних господарських ознак. Збірник наукових праць ВНАУ. *Сільське господарство та лісівництво*. 2019. №. 12. С. 98-115.
5. Bulgakov V., Adamchuk V., Kaletnik G., Arak M., Olt J. Mathematical model of vibration digging up of root crops from soil *Agronomy Research*. 2014. № 12 (1). P. 41-58.
6. Mazur, V.A., Didur, I.M., Pansyryeva, H.V., Telekalo, N.V. (2018). Energy-economic efficiency of growth of grain-crop cultures in the conditions of right-bank Forest-Steppe zone of Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*. Volume 8. № 4, 26–33.
7. Mazur, V. A., Myalkovsky, R.O., Mazur, K. V., Pansyryeva, H. V., Alekseev, O.O. (2019). Influence of the Photosynthetic Productivity and Seed Productivity of White Lupine Plants. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(4), 665-670.
8. Панцирева Г.В. Дослідження сортових ресурсів люпину білого (*Lupinus albus* L.) в Україні. Збірник наукових праць ВНАУ. *Сільське господарство та лісівництво*. 2016. № 4. С. 88-93.
9. Чоловський Ю.М. Особливості водоспоживання посівами люпину вузьколистого залежно від застосування мінеральних добрив. *Корми і кормовиробництво*. 2010. Вип. 66. С. 146-147.
10. Камінський В.Ф. Значення зернових бобових культур та напрямки їх виробництва. *Селекція та насінництво. Міжвідомч. тем. наук. зб.* Харків. 2005. Вип. 90. С. 14-22.
11. Бабич А.О. Проблеми білка і вирощування зернобобових на корм. 3-є вид., переробл. і допов. Київ, 1993. 429 с.
12. Каталог сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 25.03. 2020 рік (витяг). 2020. С. 155-186.

### Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Bakhmat O.M. (2012). Modeliuvannia adaptivnoi tekhnolohii vyroshchuvannia soi. [*Modeling adaptive technology of soybean cultivation Monohrafiia*]. Kamianets-Podilskyi: Vydavets: PP Zvolenko D. H. [In Ukraine].
2. Babych A.O., Poberezhna A.O. (1994). Rozmishchennia, vyrobnytstvo i vykorystannia odnorichnykh zernovykh bobovykh kultur dlia zbilshennia



prodovolchyykh i kormovyykh resursiv [*Placement, production and use of annual grain legumes to increase food and feed resources*]. Persha Vseukrainska konferentsiia problemy. Vinnytsia. [In Ukraine].

3. Mazur V.A., Pantsyreva H.V., Mazur K.V., Didur I.M. (2019). [*Influence of the assimilation apparatus and productivity of white lupine plants*]. *Agronomy Research*.17(X), 206-209. URL: <https://doi.org/10.15159/AR.19.024>. [in Estonia].

4. Mazur O.V. (2019). Otsinka sortozrazkivsoi za kompleksom tsinnykh hospodarskykh oznak [*Estimation of varieties for a set of valuable economic characteristics*]. *Zbirnyk naukovykh prats VNAU. Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo. – Collection of scientific works of VNAU. Agriculture and Forestry*. № 12. 98-115 [in Ukrainian].

5. Bulgakov V., Adamchuk V., Kaletnik G., Arak M., Olt J. (2014). [*Mathematical model of vibration digging up of root crops from soil*]. *Agronomy Research*. № 12 (1). P. 41-58. [in Estonia].

6. Mazur V.A., Didur I.M., Pantsyreva H.V., Telekalo N.V. (2018). [*Energy-economic efficiency of growth of grain-crop cultures in the conditions of right-bank Forest-Steppe zone of Ukraine*]. *Ukrainian Journal of Ecology*. Volume 8. № 4. 26–33. [in English].

7. Mazur V. A., Myalkovsky R.O., Mazur K. V., Pantsyreva H. V., Alekseev O.O. (2019). [*Influence of the Photosynthetic Productivity and Seed Productivity of White Lupine Plants*]. *Ukrainian Journal of Ecology*. 9(4). 665-670 [in English].

8. Pantsyreva H.V. (2016). Doslidzhennia sortovykh resursiv liupynu biloho (*Lupinus albus L.*) v Ukraini [*Investigation of lupine white varieties (Lupinus albus L.)*] *Zbirnyk naukovykh prats. Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo – Collection of scientific works. Agriculture and Forestry*. 4. 88-93 [In Ukraine].

9. Cholovskyi Yu.M. (2010). Osoblyvosti vodospozhyvannia posivamy liupynu vuzkolystoho zalezno vid zastosuvannia mineralnykh dobryv [*Features of water consumption of crops of lupine branched depending on the application of mineral fertilizers*]. *Kormy i kormovyrobnytstvo – Forage and feed production*. Issue. 66. 146- 147 [In Ukraine].

10. Kaminskyi V.F. (2005). Znachennia zernovykh bobovykh kultur ta napriamky yikh vyrobnytstva [*The value of grain legumes and the direction of their production*]. *Selektsiia ta nasinnytstvo – Selection and seed production. Mizhvidomch. tem. nauk. zb. Kharkiv*, Issue. 90. 14-22 [In Ukraine].

11. Babych A.O. (1993). Problemy bilka i vyroshchuvannia zernobobovykh na korm [*Problems of protein and growth of legumes for feed*]. 3-ye vyd., pererobl. i dopov. Kyiv. [In Ukraine].

12. Kataloh sortiv roslyn, prydatnykh dlya poshyrennya v Ukrayini na 2015 rik (vytyah). (2019). 155-186. [In Ukraine].

## **АННОТАЦІЯ** **ОБОСНОВАНИЕ АДАПТИВНОЙ СОРТОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ** **ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР В ПРАВОБЕРЕЖНОЙ** **ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ**

Актуальность проведенных научно-экспериментальных исследований базируется на задачах прикладного исследования Винницкого национального аграрного университета на тему: «Разработка методов совершенствования технологии выращивания зернобобовых культур с использованием биоудобрений, бактериальных препаратов, внекорневых подкормок и физиологически активных веществ». Анализом литературных источников оценены различные технологические приемы выращивания зернобобовых культур с целью обеспечения рационального использования природного агропотенциал, что в дальнейшем будет способствовать увеличению посевных площадей основных зернобобовых культур, имеющих важное стратегическое значение. В статье проанализировано сортовое разнообразие зернобобовых культур, занесенных в Государственный реестр сортов растений Украины. К изучению выделены высокопродуктивные сорта для Правобережной Лесостепи Украины сои – Азимут, Голубка, гороха посевного – Царевич и Пристань; люпина белого – Вересневый, Чабанский; люпина узколистного – Олимп, Победитель; нута посевного – Сокровище, Пегас. По группам спелости подобрано раннее, среднее и среднераннеспелые сорта зерновых бобовых, которые выделяются среди других высокой зерновой и белковой продуктивностями. Определено, что сорта зернобобовых культур по комплексу основных хозяйственно-ценных признаков имеют весомые преимущества такие, как устойчивость к неблагоприятным факторам окружающей среды, вредоносных объектов и технологичности. Проведенными полевыми опытами установлено, что сочетание инокуляции семян бактериальным препаратом и обработки растений по вегетации ретардантами имело положительное влияние на повышение уровня урожайности сортов. За годы проведенных исследований определена максимальная урожайность семян у сортов зернобобовых культур. Следовательно, у гороха посевного наиболее урожайным оказался сорт Пристань (2,6 т/га), люпина белого – Чабанский (3,4 т/га), люпина узколистного – Победитель (2,6 т/га), нута посевного – Сокровище (3,0 т/га) и сои – Азимут (2,6 т/га). Наибольшие приросты зерновой продуктивности получено при обработке семян бактериальным препаратом Ризогумин и опрыскивании посевов ретардантом Хлормекват-хлоридом в фазе бутонизации.

**Ключевые слова:** Зернобобовые культуры, сорт, качество, урожайность, зона выращивания.

**Табл. 3. Лит. 12.**

**ANNOTATION**  
**SUBSTANTIATION OF THE ADAPTIVE SORTING TECHNOLOGY OF  
GROWING LEGUMINOUS CROPS IN THE RIGHT-BANK FOREST STEPPE  
OF UKRAINE**

*The relevance of the conducted research is based on the tasks of the applied research of Vinnytsia National Agrarian University on the topic: «Development of methods for improving the technology of growing leguminous crops using biofertilizers, bacterial preparations, foliar fertilizers and physiologically active substances». Analysing the literature sources various technological methods of growing leguminous crops for providing the rational use of natural agricultural potential, which will further increase the sown area of major legumes, which are of strategic importance, have been evaluated. The article analyses the varietal diversity of leguminous crops included in the State Register of Plant Varieties of Ukraine. High-yielding varieties for the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine of soybeans – Azymut, Holubka, sowing peas – Tsarevych and Prystan have been chosen for the study; white lupine – Veresnevyi, Chabanskyi; narrow-leaved lupine – Olimp, Peremozhets; chickpeas for sowing – Skarb, Pegas. According to the group of ripeness, early-, medium- and medium-early-ripening varieties of legumes are selected, which have been distinguished among others for their high grain and protein productivity. It has been determined that the types of legumes in terms of set basic economic-valuable peculiarities have significant advantages such as resistance to adverse environmental factors, pests and manufacturability. The field experiments have shown that the combination of inoculation of seeds with a bacterial preparation and treatment of plants for vegetation with a retardant has had a positive effect on increasing the yield of the crops. For the years of the conducted researches, the maximum seed yield in the leguminous crops has been determined. Thus, in sowing peas the most productive type was Prystan (2.6 t/ha), white lupine – Chabanskyi (3.4 t/ha), narrow-leaved lupine – Peremozhets (2.6 t/ha), chickpea – Skarb. 3.0 t/ha) and in soybeans – Azymut (2.6 t/ha). The largest increases in grain productivity were obtained by treating the seeds with the bacterial preparation Rhizohumin and spraying the crops with chlormequat chloride retardant in the budding phase.*

**Keywords:** leguminous crops, variety, quality, yield, growing area.

**Tabl. 3. Lit. 12.**

**Інформація про авторів**

**Мазур Віктор Анатолійович** – кандидат сільськогосподарських наук, професор кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур, провідний науковий співробітник, ректор Вінницького національного аграрного університету, віце-президент ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум» (21008, вул. Сонячна, 3, e-mail: rector@vsau.org).

**Дідур Ігор Миколайович** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, провідний науковий співробітник, декан факультету агрономії та лісівництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3, e-mail: didurihor@gmail.com).

**Панцирева Ганна Віталіївна** – кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3, e-mail: apantsyreva@ukr.net).

**Мазур Віктор Анатольевич** – кандидат сільськогосподарських наук, професор кафедри растениеводства, селекции и биоэнергетических культур, ведущий научный сотрудник, ректор Винницкого национального аграрного университета, вице-президент УНПК «Всеукраинский научно-учебный консорциум» (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3, e-mail: rector@vsau.org).

**Дидур Игорь Николаевич** – кандидат сільськогосподарських наук, ведущий научный сотрудник, доцент, декан факультета агрономии и лесоводства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная 3, email: didurihor@gmail.com).

**Панцырева Анна Витальевна** – кандидат сільськогосподарських наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры лесового, садово-паркового хозяйства, садоводства и виноградарства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная 3, e-mail: apantsyreva@ukr.net).

**Mazur Viktor** – Candidate of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Plant Growing, Selection and Bioenergetic Cultures, leading researcher, Rector of the Vinnytsia National Agrarian University, Vice-President of ESPC Ukrainian Scientific-Educational Consortium (21008, Vinnytsia, Soniachna Str.3, e-mail: rector@vsau.org ).

**Didur Ihor** – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, leading researcher, Dean of the Faculty of Agronomy and Forestry of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str. 3, didurihor@gmail.com).

**Pantsyreva Hanna** – Candidate of Agricultural Sciences, Senior Research Fellow, Associate Professor of the Department of Landscape Management, Forestry, Horticulture and Viniculture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str. 3, e-mail: apantsyreva@ukr.net).