



НАВЧАЛЬНО - НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
АГРОТЕХНОЛОГІЙ, СЕЛЕКЦІЇ ТА  
ЕКОЛОГІЇ

**ПДАУ**  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології**

**Кафедра селекції, насінництва і генетики**

**МАТЕРІАЛИ ІV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-  
ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

**“СУЧАСНІ НАПРЯМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ  
СЕЛЕКЦІЇ І НАСІННИЦТВА  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР”**

**м. Полтава, 31 березня 2026 р.**

УДК 631.527: 631.53

**Сучасні напрями та досягнення селекції і насінництва сільськогосподарських культур: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (31 березня 2026 року) / Редкол.: М.М. Маренич (відп. ред.) та ін. Полтава: ПДАУ, 2026. 176 с.**  
<http://doi.org/10.5281/zenodo.20050879>

У збірнику тез наведено результати наукових досліджень науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету, а також здобувачів та науковців науково-дослідних установ НААНУ та закладів вищої освіти МОН України.

#### **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Маренич М.М.** – директор навчально-наукового інституту агротехнологій, селекції та екології, професор кафедри селекції, насінництва і генетики, доктор с.-г. наук, професор;

**Юрченко С.О.** – завідувач кафедри селекції, насінництва і генетики, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Тищенко В.М.** – професор кафедри селекції, насінництва і генетики, доктор с.-г. наук, професор;

**Білявська Л.Г.** – професор кафедри селекції, насінництва і генетики, доктор с.-г. наук, професор;

**Кулик М.І.** – професор кафедри селекції, насінництва і генетики, доктор с.-г. наук, професор;

**Шокало Н.С.** – доцент кафедри селекції, насінництва і генетики, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Баган А.В.** – доцент кафедри селекції, насінництва і генетики, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Рибальченко А.М.** – доцент кафедри селекції, насінництва і генетики, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Криворучко Л.М.** – доцент кафедри селекції, насінництва і генетики, кандидат с.-г. наук, доцент;

**Барат Ю.М.** – доцент кафедри селекції, насінництва і генетики, кандидат с.-г. наук, доцент.

Рекомендовано до друку засіданням вченої ради Навчально-наукового інституту агротехнологій, селекції та екології ПДАУ, протокол № 9 від 27 квітня 2026 року.

ISBN 978-617-8797-29-4

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ 1. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ТА ДОСЯГНЕННЯ У СЕЛЕКЦІЇ РОСЛИН

<b>Самородов В. М., Чеботарьова Л. В.</b> АКАДЕМІК МИКОЛА ГРИШКО (1901–1964) – ПОСТАТЬ, ОСЯЯНА ТВОРЧИМ ГОРІННЯМ	8
<b>Самородов В. М., Шиян О. О.</b> Є. С. ГУРЖІЙ (1906-1983): З ПЛЕЯДИ МАЙСТРІВ-СЕЛЕКЦІОНЕРІВ	11
<b>Самородов В. М., Шиян О. О.</b> ВИЗНАНИЙ СЕЛЕКЦІОНЕР І ОСВІТЯНИН: ДО 75-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ВОЛОДИМИРА ТИЩЕНКА	14
<b>Шокало Н. С.</b> ШЛЯХ ТА ДОСЯГНЕННЯ ВИДАТНОГО СЕЛЕКЦІОНЕРА	17
<b>Вергунов В. А.</b> КУЛЬТУРА РИЦИНИ В ТВОРЧІЙ СПАДЩИНІ УРОДЖЕНЦЯ ПОЛТАВЩИНИ, АКАДЕМІКА В. Г. РОТМІСТРОВА (ДО 160-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)	19
<b>Олешко Я. В.</b> ШТУЧНИЙ ДОБІР ЯК ОСНОВНИЙ МЕТОД СЕЛЕКЦІЇ РОСЛИН: ІСТОРІЯ ТА ЗНАЧЕННЯ	24
<b>Білявська Л. Г., Мудряк М. О.</b> РОЗВИТОК НАСІННИЦТВА СОЇ В УКРАЇНІ	26

### СЕКЦІЯ 2. ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ СЕЛЕКЦІЇ І НАСІННИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ. ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ МЕТОДІВ У ТЕХНОЛОГІЯХ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

<b>Барилко М. Г., Захаренко В. А.</b> ЕЛЕМЕНТИ МЕТОДИКИ ГІБРИДИЗАЦІЇ ГОРОШКУ ПОСІВНОГО (ЯРОГО)	29
<b>Білинська О. В., Усова З. В., Реліна Л. І., Богуславський Р. Л., Усова Н. О.</b> РІЗНОМАНІТТЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>Aegilops</i> spp. ЗА СПЕКТРАМИ ЗАПАСНИХ БІЛКІВ ЕНДОСПЕРМУ	31
<b>Чернобай С. В., Рябчун В. К., Мельник В. С., Капустіна Т. Б., Щеченко О. Є.</b> ДЖЕРЕЛА ЦІННИХ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК ТРИТИКАЛЕ У СЕЛЕКЦІЙНИХ РОЗСАДНИКАХ ПЕРШОГО ТА ДРУГОГО РОКУ	35
<b>Чернобай Ю. О., Рябчун В. К., Кузьмишина Н. В., Шиянова Т. П.</b> ЗБЕРІГАННЯ НАСІННЯ ЗРАЗКІВ ПОМІДОРА ЇСТІВНОГО У КОНТРОЛЬОВАНИХ УМОВАХ	38
<b>Чернищенко П.В., Скидан В.О., Глибокий О.М., Шелякін В.О.</b> ВИЗНАЧЕННЯ АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ СОЇ ЗА УРОЖАЙНІСТЮ ТА СТАБІЛЬНІСТЮ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ НАСІННЯ	40

<b>Горбачова С. М., Горлачова О. В., Пономаренко Н. С.</b> РЕЗУЛЬТАТИ СЕЛЕКЦІЇ ПРОСА НА СТІЙКІСТЬ ДО ПОСУХИ ТА ВИСОКУ ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСТЬ	43
<b>Філоненко С. В., Крупський В. К., Беззубенко Я. О.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННИКІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА ВПРОВАДЖЕННЯ РІЗНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	45
<b>Nazarenko M. M., Izhboldin O. O.</b> GENOTYPE VARIATION OF WINTER WHEAT YIELD	48
<b>Nazarenko M. M., Okselenko O. M.</b> EVALUATION OF POSITIVE CHANGES IN WINTER WHEAT VARIETIES UNDER DAB ACTION	51
<b>Nazarenko M. M.</b> INFLUENCE OF ENVIRONMENT ON WINTER WHEAT PRODUCTIVITY	54
<b>Солонечна О. В.</b> ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА СТІЙКІСТЮ ДО ВИЛЯГАННЯ	57
<b>Тромсюк В. Д.</b> СЕЛЕКЦІЯ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО НА ПІДВИЩЕННЯ ВИХОДУ СУХОЇ РЕЧОВИНИ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ	60
<b>Філоненко С. В., Жидок В. В., Сливний П. Ю.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕГУЛЮВАННЯ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО ЖИВЛЕННЯ НАСІННЄВИХ РОСЛИН БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ	62
<b>Жук О. І.</b> РЕАЛІЗАЦІЯ ПОТЕНЦІАЛУ ВРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ПОГОДНИХ УМОВ РОКУ	65
<b>Юрченко С. О., Демченко А. О.</b> КРИТЕРІЇ ДОБОРУ СОРТІВ І ГІБРИДІВ СОЛОДКОГО ПЕРЦЮ ( <i>CAPUSICUM ANNUUM L.</i> ) ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ	68
<b>Юрченко С. О., Єфімовський Д. О.</b> ФОРМУВАННЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ПОСІВНИХ ЯКОСТЕЙ НАСІННЯ СОЇ	72
<b>Коваленко Н. П., Поспєлова Г. Д., Шерстюк О. Л.</b> ТРАНСФОРМАЦІЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ ПРІОРИТЕТІВ РОДУ <i>ROSA L.</i> : ВІД ЕСТЕТИЧНОГО ДОМІНАНТУ ДО БІОЛОГІЧНОЇ ТА КЛІМАТИЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ	74
<b>Юрченко С. О., Лагута А. І.</b> ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ СОРТОВОГО СКЛАДУ ПОМІДОРА ЇСТІВНОГО ( <i>Solanum lycopersicum L.</i> ) ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЗИМОВИХ ТЕПЛИЦЬ	78

<b>Криворучко Л. М., Тищенко В. М., Макаова-Меламуд Б. Є., Котелевський Є. Ю.</b>	80
ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НОВОГО СОРТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВАЛЕНСІЯ ПОЛТАВСЬКА СЕЛЕКЦІЇ ПОЛТАВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	
<b>Гулік М. В.</b>	
АКТУАЛЬНІСТЬ І ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КОНОПЕЛЬ ПОСІВНИХ ( <i>CANNABIS SATIVA L.</i> ) В УКРАЇНІ	82
<b>Баган А. В., Перетяцько Я. О., Литвиненко Н. М.</b>	
АНАЛІЗ СОРТИМЕНТУ ТРОЯНДИ <i>Rosa L.</i>	85

### СЕКЦІЯ 3. СОРТОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ УРОЖАЙНОСТІ

<b>Філоненко С. В., Бахаутдінов Д. С., Бейдик О. О., Філоненко Л. М.</b>	
АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ГЕРБІЦИДІВ У БУРЯКІВНИЦТВІ	88
<b>Бараболя О. В., Яновський Р. О.</b>	
ПОТЕНЦІАЛ НОВИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У СУЧАСНОМУ ГОСПОДАРСТВІ	91
<b>Філоненко С. В., Калуцький Є. О., Матюха А. М., Бувалець О. А.</b>	
ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОДУКТИВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА РІЗНИХ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ	94
<b>Кузьменко Н. В., Гутянський Р. А., Глибокий О. М., Жижка Н. Г., Шелякіна Т. А.</b>	
УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА СОРТІВ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ВИРОЩУВАННЯ	98
<b>Огурцов Ю. Є, Буряк Ю. І., Чернобаб О. В.</b>	
УРОЖАЙНІСТЬ БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА СПОСОБУ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ	100
<b>Красовський В. В., Дяченко-Богун М. М., Шкура Т. В., Чернецька Л. В., Федько Р. М., Черняк Т. В.</b>	
ФОРМУВАННЯ ГЕНОФОНДУ <i>ACTINIDIA CHINENSIS</i> PLANCH. В ХОРОЛЬСЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ	103
<b>Барат Ю. М., Сіренко М. Д.</b>	
ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ІРГИ КАНАДСЬКОЇ В УКРАЇНІ	111
<b>Марініч Л. Г., Мотрій О. С.</b>	
ВПЛИВ СПОСОБІВ СІВБИ НА ФОРМУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНИХ ПАГОНІВ СТОКОЛОСУ БЕЗОСТОГО	113
<b>Марініч Л. Г., Савлук Я. Ю.</b>	
ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ФОРМУВАННЯ КОРМОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СТОКОЛОСУ БЕЗОСТОГО	115

<b>Рибальченко А. М.</b> ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ НУТУ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	117
<b>Червона В. Л.</b> ВПЛИВ ФРАКЦІЙНОГО КАЛІБРУВАННЯ НАСІННЯ КУКУРУДЗИ НА РІВНОМІРНІСТЬ ПОЛЬОВОЇ СХОЖОСТІ	120
<b>Рибальченко А. М.</b> АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ	122
<b>Філоненко С. В., Самойленко В. В., Дзюба А. В., Кравченко А. В.</b> ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ВІД СЕГЕТАЛЬНОЇ РОСЛИННОСТІ	125
<b>Шагурська Н. В.</b> УРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ	128
<b>Філоненко С. В., Швацький В. А., Климова Т. І.</b> ЕФЕКТИВНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ХІМІЧНОГО МЕТОДУ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ В ПОСІВАХ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ	130
<b>Юрченко С. О., Бірюкова В. В.</b> АГРОТЕХНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗСАДНОГО СПОСОБУ ВИРОЩУ- ВАННЯ ЦУКРОВОЇ КУКУРУДЗИ ДЛЯ ОТРИМАННЯ НАДРАННЬОЇ ПРОДУКЦІЇ	133
<b>Головко М. П., Кулик М. І.</b> АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЧАСНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА УМОВ ВИРОЩУВАННЯ	135
<b>Юрченко С. О., Дудка Є. О.</b> ВЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРА НА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ГІБРИДІВ ОГІРКА ПОСІВНОГО В УМОВАХ ЗАХИЩЕНОГО ГРУНТУ	139
<b>Дика Д. В.</b> УРОЖАЙНІСТЬ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ НАСІННЯ БІОПРЕПАРАТАМИ	143
<b>Юрченко С. О., Коляда Д. Ю.</b> ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ	145
<b>Костенко Р. С., Кулик М. І.</b> УРОЖАЙНІСТЬ БІОМАСИ І НАСІННЯ СОРГО ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ ТА АГРОЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ	148
<b>Баган А. В., Чамара Р. С.</b> ДЕКОРАТИВНІ ЯКОСТІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИН РОДУ <i>Lilium</i>	153
<b>Барат Ю. М., Богун А. І.</b> ОСНОВНІ ХВОРОБИ І ШКІДНИКИ ВІНОГРАДУ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З НИМИ	155

## УРОЖАЙНІСТЬ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ НАСІННЯ БІОПРЕПАРАТАМИ

**Дика Д.**, здобувач ступеня вищої освіти бакалавр

**Науковий керівник – Шокало Н.С.**, доцент кафедри селекції, насінництва і генетики, к. с. – г. н., доцент

*Полтавський державний аграрний університет*

Як відомо, ефективність використання сучасних технологій вирощування гороху визначається не лише якісним і своєчасним виконанням усього комплексу агротехнічних заходів, а й правильним підбором окремих прийомів, які мають відповідати як агрокліматичним умовам господарства, так і біологічним особливостям сорту [1, 4].

За дотримання належної агротехніки, зокрема якісної передпосівної підготовки насіння, горох здатний формувати високі врожаї. Одним із важливих елементів такої підготовки є обробка насіння біологічними препаратами, що створює сприятливі умови для дружніх сходів і інтенсивного росту рослин, а також сприяє більш ефективному використанню сонячної енергії [2, 3, 5].

Метою наших досліджень було визначення впливу передпосівної обробки насіння біопрепаратами на формування врожайності різних сортів гороху в умовах ПСП «Колос» Полтавського району Полтавської області.

Відповідно до схеми досліджували чотири сорти гороху селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва: Глянс, Магнат, Гейзер і Корвет. У контрольному варіанті насіння обробляли водою, у другому – препаратом Ризобофіт (0,5 л/т), у третьому – сумішшю Фосфоентерину (0,5 л/т) і Біополіциду (1 л/т).

Результати досліджень показали, що кількість насіння з однієї рослини у контрольному варіанті становила 19,8 шт., при застосуванні Ризобофіту – 25,1 шт., а за використання двох препаратів – 28,0 шт. Маса насіння з однієї рослини відповідно складала 4,9 г, 6,3 г і 7,0 г. Маса 1000 насінин коливалася від 247,8 г у контролі до 250,0 г у варіанті з використанням Фосфоентерину та Біополіциду.

У середньому за два роки найменшу кількість бобів на рослині було зафіксовано у сорту Гейзер (3,9 шт.), тоді як найбільшу – у сорту Корвет (5,5 шт.). Найменшу кількість насінин з рослини мали сорти Гейзер і Магнат (19,4 та 19,5 шт.), а найвищий показник відзначено у сорту Корвет (26,7 шт.). За масою 1000 насінин найкращий результат показав сорт Глянс – 249,8 г.

Основним критерієм ефективності застосування біопрепаратів є рівень зернової продуктивності посівів. Використання Ризобофіту для передпосівної обробки насіння забезпечило підвищення врожайності в середньому на 1,4 ц/га (4,6%) порівняно з контролем. Це можна пояснити покращенням азотного

живлення рослин завдяки діяльності бульбочкових бактерій, що фіксують атмосферний азот.

Обробка насіння сумішшю Фосфоентерину та Біополіциду сприяла ще більшому зростанню врожайності – у середньому на 2,5 ц/га (8,2%). Це пов'язано з покращенням фосфорного живлення рослин, оскільки Фосфоентерин переводить важкодоступні сполуки фосфору у доступні форми. Додатково цей препарат підвищує стійкість рослин до несприятливих умов. Біополіцид, у свою чергу, завдяки вмісту спорових бактерій, захищає кореневу систему від грибкових хвороб, стимулює ріст і зміцнює імунітет рослин, що в підсумку сприяє підвищенню врожайності.

Аналіз реакції сортів показав, що найменший приріст урожайності при використанні Ризобофіту спостерігався у сорту Гейзер – 1,1 ц/га. Найвищий результат отримано у сорту Корвет при застосуванні суміші Фосфоентерину і Біополіциду – приріст становив 3,3 ц/га. Сорт Глянс також показав високі результати – відповідно 1,6 та 2,8 ц/га приросту врожайності.

Отже, проведені дослідження свідчать, що в умовах ПСП «Колос» Полтавського району найбільш продуктивними є сорти Глянс і Корвет, які забезпечили найвищу врожайність як у контролі, так і за застосування біопрепаратів. Найефективнішим виявилось сумісне використання препаратів Фосфоентерин та Біополіцид.

#### Список літературних джерел

1. Гамаюнова В. В., Єрмолаєв В. М. Урожайність зерна гороху залежно від передпосівної обробки насіння та оптимізації живлення в умовах південного Степу України. *Аграрні інновації*. 2024. № 23. С. 228 – 231.
2. Гончаренко В. П., Левченко Н. М. Ефективність інокуляції насіння гороху ризобіальними препаратами. *Вісник аграрної науки*. 2020. № 7. С. 32–39.
3. Довбиш Л. Л., Кравчук М. М. Вплив біологічних інокулянтів на урожайність та якість гороху посівного (*pisum sativum*) у органічному виробництві. Наукові читання 2020 : збірн. тез доп. наук.-практ. конф. наук. пед. працівн., докторантів, аспірантів та молодих вчених аграрн. ф-ту. С. 16–17.
4. Єременко О. А., Капінос М. В. Вплив передпосівної обробки насіння на продуктивність сортів гороху посівного в умовах південного Степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 113. С. 41 – 48.
5. Телекало Н. В. Ефективність використання бактеріальних препаратів при вирощуванні гороху посівного. *Сільське господарство та лісівництво*. 2019. № 14. С. 127 – 136.