



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



СИНЕРГІЯ НАУКИ І БІЗНЕСУ У ПОВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕННІ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

МАТЕРІАЛИ ІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

24-26
КВІТНЯ
2024

ТОМ
3

- ХЕРСОНЬСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ
- ХЕРСОНЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
- ХЕРСОНЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
- ХЕРСОНЬСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ
- КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
- ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
- НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
- АСОЦІАЦІЯ АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКИХ УНІВЕРСИТЕТІВ УКРАЇНИ
- UNIWERSYTET MARIII CURIE-SKŁODOWSKIEJ, LUBLIN, POLAND
- BIALYSTOK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, BIALYSTOK, POLAND
- JAGIELLONIAN UNIVERSITY, KRAKOW, POLAND
- HAMBURG UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, HAMBURG, GERMANY
- ХЕРСОНЬСЬКА ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА
- ГО "ПРОГРЕСИЛЬНИ"

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНЬСКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ
ХЕРСОНЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХЕРСОНЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХЕРСОНЬСКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
АСОЦІАЦІЯ АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКИХ УНІВЕРСИТЕТІВ УКРАЇНИ
UNIwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, Poland
BIAŁYSTOK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, BIAŁYSTOK, POLAND
JAGIELLONIAN UNIVERSITY, KRAKOW, POLAND
HAMBURG UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, HAMBURG, GERMANY
ХЕРСОНЬСКА ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА
ГО «ПРОГРЕСИЛЬНІ»

СИНЕРГІЯ НАУКИ І БІЗНЕСУ У ПОВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕННІ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

МАТЕРІАЛИ
II Міжнародної науково-практичної конференції
24–26 квітня 2024 року

У трьох томах

ТОМ 3

Одеса • 2024 • Олді+

Редакційна колегія:

- ЧЕПЕЛЮК Олена Валеріївна – ректор Херсонського національного технічного університету, доктор технічних наук, професор;
- БЕНЬ Андрій Павлович – проректор з науково-педагогічної роботи Херсонської державної морської академії, кандидат технічних наук, професор;
- БЕРЕГОВА Галина Дмитрівна – професор кафедри загальноосвітніх гуманітарних та природничих дисциплін Херсонського національного технічного університету, доктор філософських наук, професор;
- БІЛИК Анна Анатоліївна – доцент кафедри дизайну Херсонського національного технічного університету, кандидат мистецтвознавства, доцент;
- ГРИГОРОВА Анжела Анатоліївна – завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж Херсонського національного технічного університету, кандидат технічних наук, доцент;
- ДМИТРИЄВ Дмитро Олексійович – в.о. завідувач кафедри автоматизації, робототехніки і мехатроніки Херсонського національного технічного університету, доктор технічних наук, доцент;
- ЄВТУШЕНКО Валентина Вікторівна – завідувач кафедри товарознавства, стандартизації та сертифікації Херсонського національного технічного університету, кандидат технічних наук, доцент;
- ЗАХАРЧЕНКО Раїса Миколаївна – доцент кафедри програмних засобів і технологій Херсонського національного технічного університету, кандидат технічних наук, доцент;
- ЛАВРЕНКО Сергій Олегович – проректор з наукової роботи та міжнародної діяльності Херсонського державного аграрно-економічного університету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;
- ЛУБ'ЯНИЙ Павло Вікторович – завідувач кафедри транспортних систем і технічного сервісу Херсонського національного технічного університету, кандидат технічних наук, доцент;
- НАБОКА Руслан Миколайович – завідувач кафедри менеджменту, маркетингу і туризму Херсонського національного технічного університету, кандидат економічних наук, доцент;
- ПОНОМАРЕНКО Лариса Валентинівна – в.о. завідувача відділу з навчально-наукової роботи і міжнародної діяльності Херсонського національного технічного університету;
- РУДАКОВА Ганна Володимирівна – професор кафедри автоматизації, робототехніки і мехатроніки Херсонського національного технічного університету, доктор технічних наук, професор;
- САЛСБА Людмила Володимирівна – завідувач кафедри хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції Херсонського національного технічного університету, кандидат технічних наук, доцент;
- СІДЕЛЬНИКОВА Лариса Петрівна – завідувач кафедри фінансів, обліку та оподаткування Херсонського національного технічного університету, доктор економічних наук, професор;
- ТИМЧЕНКО Надія Миколаївна – вчений секретар Херсонського національного технічного університету, кандидат економічних наук, доцент;
- ФІЛІПОВА Вікторія Дмитрівна – в.о. завідувача кафедри державного управління і місцевого самоврядування Херсонського національного технічного університету, доктор наук з державного управління, професор;
- ШАНДОВА Наталія Вікторівна – в.о. завідувача кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки Херсонського національного технічного університету, доктор економічних наук, професор.

Автори опублікованих тез несуть повну відповідальність за достовірність викладеного матеріалу, за правильне цитування джерел та посилання на них та за всі інші відомості.

Синергія науки і бізнесу у повоєнному відновленні регіонів України : матеріали
С38 II Міжнародної науково-практичної конференції (ХНТУ, 24–26 квітня 2024 року)
у 3-х т. ; Т. 3 / за ред. О. В. Чепелюк. – Одеса : Олді+, 2024. – 372 с.

Synergy of science and business in the post-war restoration of Ukrainian Regions :
proceedings of the II International scientific-practical conference (KNTU, 24–26 april
2024) in 3 vols. ; Vol. 3 / edited by O. V. Chepelyuk. – Odessa : Oldi+, 2024. – 372 p.

ISBN 978-966-289-908-5

ISBN 978-966-289-911-5 (Т. 3)

У збірнику представлено матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «СИНЕРГІЯ НАУКИ І БІЗНЕСУ У ПОВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕННІ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ», том 3, яка проходила 24–26 квітня 2024 року на базі Херсонського національного технічного університету.

УДК 001.83+332.1(477)

ISBN 978-966-289-908-5

ISBN 978-966-289-911-5 (Т. 3)

© Херсонський національний технічний університет, 2024



<i>Урсал Вячеслав Валентинович, Ходос Тетяна Анатоліївна</i> ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГІРЧИЦІ СИЗОЇ НА НАСІННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	50
<i>Арнаутова Олена Юріївна</i> ВІДНОВЛЕННЯ СТАНУ ҐРУНТІВ ПІСЛЯ ВІЙНИ	54
<i>Казьмір Любомир Павлович</i> МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В АГРОБІЗНЕСІ	57
<i>Калініченко Олександр Олександрович, Лупан Катерина Олександрівна, Резнік Дмитро Ігоревич, Юнгін Ольга Сергіївна</i> ВИЗНАЧЕННЯ РІСТ-СТИМУЛЮВАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ БАКТЕРІЙ, АСОЦІЙОВАНИХ З СУДИННИМИ РОСЛИНАМИ	61
<i>Кононенко Леся Віталіївна, Савченко Віра Меєрівна</i> АГРАРНИЙ СЕКТОР ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	63
<i>Аверчев Олександр Володимирович, Нікітенко Марія Петрівна</i> КЛЮЧОВІ ЕЛЕМЕНТИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ	66
<i>Ковшакова Тетяна, Аверчев Олександр Володимирович</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ БІОЛОГІЗАЦІЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ГОРОХУ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ	70
<i>Бовкун Дмитро, Шепель Андрій Васильович</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ ГЕРБИЦИДНОГО ЗАХИСТУ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ВИТРАТИ РОБОЧОГО РОЗЧИНУ ТА ОБРАНИХ РОЗПИЛЮВАЧІВ	74
<i>Болтянський Борис Володимирович, Болтянська Лариса Олексіївна</i> РОЗРОБКА МОДЕЛІ РОЗВИТКУ МАЛИХ ФОРМ ГОСПОДАРЮВАННЯ З РОЗВЕДЕННЯ ПЕРЕПЕЛІВ	76
<i>Каюда Андрій, Шепель Андрій Васильович</i> ВИКОРИСТАННЯ ПОКРИВНИХ КУЛЬТУР ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКА ПО ТЕХНОЛОГІЇ NOY-TILL	81
<i>Литвиненко Олександр, Шепель Андрій Васильович</i> ПЕРЕВАГИ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ ЗИМУЮЧОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ	84
<i>Шевченко Олександр, Лавренко Сергій Олегович</i> ВИКЛИКИ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ ЯК ЗАПОРУКИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ	87
<i>Аверчева Наталія Олександрівна</i> НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ МАЛИХ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВІЙНИ І ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ	90



konferentsyy-ntlab-2019/ (дата звернення 06.04.2024).

3. Збільшення вмісту органічної речовини в ґрунті майже на 1% завдяки покривним культурам та no-till. Іноземний досвід. URL: <https://superagronom.com/blog/977-zbilshennya-vmistu-organichnoyi-rechovini-v-grunti-mayje-na-1-zavdyaki-pokrivnim-kulturam-ta-no-till-inozemniy-dosvid> (дата звернення 06.04.2024).

УДК 631:631.54

Литвиненко Олександр

аспірант 1-го року навчання

Шепель Андрій Васильович

кандидат сільськогосподарських наук,

доцент кафедри землеробства,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

ПЕРЕВАГИ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ ЗИМУЮЧОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Горох – високоврожайна зернобобова культура. Походить з країн Середземномор'я. Відомий з глибокої давнини. Дослідження підтверджують, що в Європі його вирощували приблизно за 2000 років до н. е. Горох – цінна продовольча і кормова культура. Зерно характеризується високим вмістом білка. Крім того, воно є цінним концентрованим кормом для сільськогосподарських тварин. Зерно гороху вживають як продукт харчування у вареному вигляді, а зелене – сирим та використовують для виготовлення консервів. Крім того, горох у сумішках з іншими культурами висівають на силос та зелений корм. За даними Державної комісії України з випробування та охорони сортів рослин, в умовах України вміст білка у зерні гороху за вологості 14% коливається від 24 до 34%. Зерно гороху добре розварюється і має високі смакові якості. Солома гороху містить до 6-10% білка і за кормовою цінністю не поступається перед лучним сіном. Сіно гороху, зібраного на початку цвітіння, містить до 16% білка. Один кілограм зерна гороху відповідає 1,17 кормової одиниці і містить 173 г перетравного протеїну.

Зважаючи на велике агротехнічне значення гороху, в господарствах після нього висівають озиму пшеницю і збирають не менші врожаї, ніж після багаторічних бобових трав і чистого пару.

Горох – високоврожайна культура, в окремих господарствах урожайність його становить 30-50 ц/га. Горох (*Pisum L.*) – однорічна рослина з родини Бобових. У виробництві поширені два види гороху: посівний (*P. sativum L.*) і польовий (*P. arvense L.*).



Посівний горох має білі квітки і світлі насінини – білі, зелені, жовто-рожеві. Зерна округлі, добре розварюються. У польового гороху, або пелюшки, квітки фіолетові і темні з крапочками насінини – світло-бурі, коричневі, чорні. Зерна округлокутасті із вдавленою поверхнею. Прилистки пелюшки забарвлені частково у фіолетовий колір. Сіють польовий горох для кормових цілей (на зерно і зелену масу) на піщаних ґрунтах, де врожаї посівного гороху низькі.

Коренева система гороху стрижнева, досить глибоко проникає в ґрунт, використовує поживні речовини з підґрунтя та здатна засвоювати їх з важкорозчинних сполук. Сильно розвинена коренева система підвищує стійкість рослин проти періодичних ґрунтових і атмосферних сполук. На головному корені і бічних корінцях утворюються нарости – бульбочки, за допомогою яких відбувається фіксація атмосферного азоту. Стебло гороху посівного трав'янисте, заввишки від 40 см до 2,5 м, як правило, вилягає (у штамбових сортів стояче).

Листки гороху парнопірчасті, складаються з одного-двох пар листочків, великих прилисток і закінчуються вусиками. Форма листків залежно від сорту видовжена або яйцеподібна. Квітка складається з п'яти пелюсток. Тичинок десять, маточка одна. Горох належить до самоzapильних рослин. Суцвіття гороху - китиця. Квітки розміщуються в пазухах листків на всій довжині стебла. У штамбових форм суцвіття мають скупчену форму і розміщені у верхній частині стебла. Плід – біб, який містить від трьох до десяти насінин. Форма бобів пряма, а в цукрових сортів – чоткоподібна. Насіння округле, овальне й округло-кутасте, світло-жовте, жовто-рожеве, світло-зелене, зелене, брудно-зелене, біле, різне за розміром.

Основою живлення кормового гороху азотом є симбіоз, тобто, азотофіксація, яку формують бактерії *Rhizobium leguminosarum* BV. *viciae*. Горох тільки на ранніх стадіях розвитку вимагає присутності азоту у доступній формі, оскільки формування бульбочок відбувається через два тижні після появи сходів культури. Рекомендовані дози азоту для гороху становлять 40-50 кг/га, 60 кг/га фосфору та 60 кг/га калію. Точна кількість визначається після проведення аналізу вмісту NPK в ґрунті поля, де планується посів культури. Повна кількість фосфору і калію вноситься перед оранкою, а азоту в передпосівній підготовці ґрунту [1]. Підживлення азотними добривами проводиться під час першого підживлення пшениці озимої з розрахунку 45-70 кг/га.

Світова посівна площа гороху близько 8 млн. га. Великі площі гороху в Канаді (1,1 млн. га), Китаї (0,75 млн. га). Вирощують його у Великій Британії, Швеції, Нідерландах, Бельгії та інших країнах. Нині посівна площа гороху в Україні стабілізувалася на позначці 270–290 тис. гектарів. Ці посіви в основному зосереджено в зонах Лісостепу



(правобережна і західна частини) та Поліссі. Степ, особливо його південна частина, лише в окремих випадках згадує про горох і виробляє горохову продукцію без високих економічних показників. Тут середня врожайність не перевищує 1,6–1,8 т/га, у той час як у Центрі України цей показник дорівнює 2,8–3,0 т/га, а на Півночі – 3,5–3,8 т/га. Проте горох всюди у попиті, бо він є відмінним попередником озимих культур, а також відрізняється високим умістом білка, що особливо важливо для господарств із розвиненим тваринництвом [2].

Нині для південного регіону України з'явилася можливість суттєво підвищити продуктивність гороху, впровадивши зимуючі форми цієї культури. Генетично є певна детермінація нижчої продуктивності зимуючих сортотипів гороху, порівнюючи з ярими. Але зимуючі форми суттєво переважають ярі в реалізації генетичного потенціалу саме в умовах регіонів посушливого клімату. Так, якщо взяти південний Степ, то тут ярі форми реалізують потенціал на 30–35%, тоді як зимуючі форми здатні до реалізації потенціалу на 75–80%. Таким чином, якщо потенціал ярих форм становить 6 т/га, то реально вони забезпечують тут всього 1,8–2,1 т/га, у той час як зимуючі сортотипи з потенціалом 4,5 т/га фактично здатні формувати 3,4–3,6 т/га зерна. Таким чином, тільки завдяки цій властивості зимуючий горох на 50–60% продуктивніший.

Селекція холодостійких форм гороху має солідну історію, яка перевищує 60 років, коли були створені зимуючі горохи пелюшки (*Pisum Arvense*). Але цей вид гороху доцільно було використовувати як джерело зеленої маси, маючи на увазі низьку якість зерна і невисокий рівень урожайності. Тому протягом другої половини XX століття ця селекція стояла на мертвій точці й тільки на початку XXI століття, коли селекціонери створили зимуючі форми *Pisum Sativum*, ця робота активізувалась [1]. Серед найпоширеніших в Україні можна визначити такі сорти: Баллтрап та Ендуро (створені у Франції) та НС Мороз (Сербія).

ЛІТЕРАТУРА

1. Технологія вирощування озимого гороху НС Мороз у 2024 р. URL: <https://agroexp.com.ua/tehnologiya-vyirashchivaniya-ozimogo-goroha-moroz-v-ukraine#1> (дата звернення 10.04.2024).
2. Щербakov В.Я., Руденко В.І. Горох - відмінний попередник озимих культур, журнал Агробізнес сьогодні. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ahronomija-sohodni/item/21621-horokh-vidminnyi-poperednyk-ozymykh-kultur.html> (дата звернення 28.01.2024).