

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ВІСНИК**  
**АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я**  
**Науковий журнал**

*Виходить 4 рази на рік*  
*Видається з березня 1997 р.*

**Випуск 2 (85) 2015**

**Том 1**

**Частина 2. Сільськогосподарські науки.**  
**Технічні науки**

Миколаїв  
2015

**Засновник і видавець:** Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію KB №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Згідно з Постановою ВАК України від 14.04.2010 р. № 1-05/3 видання включено до переліку фахових видань.

**Головний редактор:** В.С. Шибанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

**Заступники головного редактора:**

І.І. Червен, д.е.н, проф.  
І.П. Атаманюк, д.т.н., доц.  
В.П. Клочан, к.е.н., доц.  
М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.  
В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

**Відповідальний секретар:** Н.В. Потривасва, д.е.н., доц.

**Члени редакційної колегії:**

**Економічні науки:** О.В. Шибаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., доц.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.Д. Гудзінський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.І. Топіха, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; Р. Шаундерер, Dr.sc.Agr. (Німеччина)

**Технічні науки:** Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будаєв, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; А.С. Добишев, д.т.н., проф. (Республіка Білорусь).

**Сільськогосподарські науки:** В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; А.С. Патрева, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; І.П. Шейко, д.с.-г.н., професор, академік НАН Республіки Білорусь (Республіка Білорусь); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; А.К. Антипова, д.с.-г.н., проф.; В.І. Січкаєв, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; В.Я. Щербакєв, д.с.-г.н., проф.; Г.П. Морару, д.с.-г.н. (Молдова)

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 7 від 31.03.2015 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

**Адреса редакції, видавця та виготовлювача:**

**54020, Миколаїв, вул. Паризької комуні, 9,**

**Миколаївський національний аграрний університет,**

**тел. 0 (512) 58-05-95, <http://visnyk.mnau.edu.ua>, e-mail: [visnyk@mnau.edu.ua](mailto:visnyk@mnau.edu.ua)**

© Миколаївський національний аграрний університет, 2015

## **ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВІВ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ПРОТИ ХВОРОБ**

**В. М. Щербачук**, здобувач

Львівський національний аграрний університет

*Викладено результати досліджень впливу системи захисту сої проти хвороб в умовах Західного Лісостепу на формування фотосинтетичної та зернової продуктивності посівів сої. Одержано, що на варіанті, де вносили фунгіциди Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га) формувалися максимальні показники діяльності посівів: площа листової поверхні – 43,9 тис м<sup>2</sup>/га (фаза повного цвітіння); фотосинтетичний потенціал – 2,80 млн м<sup>2</sup>/га×діб (фаза повної стиглості), маса сухої речовини – 14,7 г/рослину (фаза повної стиглості). На даному варіанті формувалась найвища урожайність зерна – 2,70 т/га.*

**Ключові слова:** урожайність, соя, сорт, фунгіциди, чиста продуктивність фотосинтезу, фотосинтетичний потенціал.

**Постановка проблеми.** Розширення площ посівів сої призвело до зростання ступеня ураження рослин хворобами – виникає потреба у застосуванні фунгіцидів під час вегетації [1].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Сою уражують близько 120 збудників грибної, бактеріальної і вірусної природи в різні періоди вегетації [2]. Хвороби сої завдають значних втрат, а саме: знижують енергію проростання насіння та його схожість, зріджують посіви, ослаблюють рослини, зменшують фотосинтетичну поверхню й продуктивність культурних рослин, погіршують якісні показники врожаю [3, 4]. Сою можуть уражати такі хвороби: бактеріоз, фузаріоз, антракноз, переноспороз, аскохітоз, плямистості, біла гниль та ін. [5-8]. У 2012-2013 рр. на рослинах сої поширювалися також такі нові для неї хвороби, як альтернаріоз та септоріоз.

**Постановка завдання.** Питання застосування фунгіцидів при вирощуванні сої в Україні вивчено недостатньо, тому є актуальним підбір вискоєфективних фунгіцидів для дворазового внесення на посівах з метою захисту рослин від ураження хворобами впродовж тривалого вегетаційного періоду.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження про-

водили впродовж 2012-2014 рр. у господарстві СБЄ Україна у Млинівському районі Рівненської області. Технологія вирощування сої загальноприйнята для цієї ґрунтово-кліматичної зони.

Повторність дослідів триразова. Розмір ділянок: загальної – 60 м<sup>2</sup>, облікової – 50 м<sup>2</sup>. Розміщення варіантів – методом рендомізації. У дослідженнях використали сорт сої Устя (оригінатор – ННЦ "Інститут землеробства НААН"), занесений до державного Реєстру сортів рослин України (2002 р.).

Ґрунт дослідних ділянок темно-сірий опідзолений характеризується такими агрохімічними показниками: вміст гумусу на глибині 0-20 см за Тюрінім становить 2,0-2,11%; забезпечення лужногідролізованим азотом низьке; ступінь забезпечення рухомими формами фосфору і калію – високий. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної – 5,9.

Дослідження супроводжувалися спостереженнями, вимірами, обліками та аналізами відповідно до загальноприйнятих методик [9-12]

**Результати досліджень.** Як свідчать результати трирічних досліджень, найвищий показник площі листкової поверхні у рослин сої сорту Устя, залежно від застосування фунгіцидів, формувався на варіанті, де вносили Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га) у фазі повного цвітіння – 43,9 тис. м<sup>2</sup>/га, що на 3,3 тис. м<sup>2</sup>/га вище контрольного варіанту, де вносили Імпакт К (0,8 л/га) + Коронет (0,6 л/га).

Одержано дані, що найвищі показники: фотосинтетичний потенціал (2,80 млн м<sup>2</sup>/га × діб) та маса сухої речовини (14,7 г/рослину), формувалися у період повної стиглості на варіанті Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га) (табл. 1).

Результати наших досліджень показали, що в середньому за три роки найменш врожайним був варіант дослідів, де вносили фунгіциди Імпакт К (0,8 л/га) + Коронет (0,6 л/га) – 2,20 т/га (табл. 2). Найвища врожайність спостерігалась за дворазового послідовного внесення фунгіцидів Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га) у фазах початку бутонізації та завершення цвітіння – 2,70 т/га. Приріст від фунгіцидів становив 0,50 т/га, або 22,7%. Підвищення врожайності на даному варіанті можна по-

яснити тим, що фунгіцид Коронет містить нову діючу речовину, до якої патогенні організми ще не набули резистентності.

Таблиця 1

**Формування фотосинтетичного потенціалу (млн м<sup>2</sup>/га × діб) та маси сухої речовини (г/рослину) рослинами сої залежно від застосування фунгіцидів, середнє за 2012-2014 рр.**

Фунгіциди	Фаза росту та розвитку					
	повна бутонізація		повне цвітіння		повна стиглість	
	фотосинтетичний потенціал	маса сухої речовини	фотосинтетичний потенціал	маса сухої речовини	фотосинтетичний потенціал	маса сухої речовини
Імпакт К (0,8 л/га) + Коронет (0,8 л/га)	1,06	4,11	0,41	7,45	2,59	14,1
Імпакт К (0,8 л/га) + Амістар Екстра (0,75 л/га)	1,07	4,14	0,45	8,20	2,61	14,2
Імпакт К (0,8 л/га) + Абакус (1,5 л/га)	1,10	4,22	0,47	8,41	2,70	14,5
Коронет (0,8 л/га) + Абакус (1,5 л/га)	1,15	4,30	0,49	8,53	2,80	14,7

Таблиця 2

**Урожайність сої сорту Устя залежно від застосування фунгіцидів, середнє за 2012-2014 рр., т/га**

Фунгіциди	Урожайність, т/га	Приріст від гербіцидів	
		т/га	%
Імпакт К (0,8 л/га) + Коронет (0,6 л/га)	2,20	-	-
Імпакт К (0,8 л/га) + Амістар Екстра (0,75 л/га)	2,38	0,18	8,2
Імпакт К (0,8 л/га) + Абакус (1,5 л/га)	2,56	0,36	16,4
Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га)	2,70	0,50	22,7

У результаті проведеного кореляційно-регресійного аналізу між урожайністю та фунгіцидами встановлено прямий сильний зв'язок ( $r = 0,99$ ). Дана залежність описується рівнянням регресії:

$$Y = 2,0 + 0,2 X;$$

де: У – урожайність, т/га; Х – фунгіциди.

Як свідчать результати дисперсійного аналізу, відносна похибка досліду у 2012 році становила 0,43%, у 2013 році – 0,40% та у 2014 році – 0,39%, що свідчить про високу точність проведених досліджень.

У проведених дослідженнях встановлено, що застосування фунгіцидів суттєво впливало на формування якісних показників зерна сої (табл. 3). Максимальний вміст білка спостерігали за дворазового послідовного внесення фунгіцидів Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га) у фазах початку бутонізації та завершення цвітіння – 37,8%, що вище порівняно з контролем відповідно на 5,3%. Вміст олії на даному варіанті становив 19,4%.

Таблиця 3

**Вплив фунгіцидів на вміст білка та олії в зерні сої сорту Устя, середнє за 2012-2014 рр., %**

Фунгіциди	Білок, %	Олія, %
Імпакт К (0,8 л/га) + Коронет (0,8 л/га)	32,5	20,6
Імпакт К (0,8 л/га) + Амiстар Екстра (0,75 л/га)	34,0	20,3
Імпакт К (0,8 л/га) + Абакус (1,5 л/га)	35,3	20,0
Коронет (0,8 л/га) + Абакус (1,5 л/га)	37,8	19,4

За результатами кореляційного аналізу, між вмістом білка та фунгіцидами спостерігався прямий сильний зв'язок ( $r = 0,99$ ), олією та фунгіцидами – зворотній сильний зв'язок ( $r = -0,98$ ), білком та олією – зворотній сильний зв'язок ( $r = -0,99$ ).

**Висновки.** Отже, в умовах Західного Лісостепу України для одержання максимальних врожаїв зерна доцільно у боротьбі проти хвороб на посівах сої проводити дворазове послідовне внесення фунгіцидів Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га) у фазах початку бутонізації та завершення цвітіння.

Список використаних джерел:

1. Хвороби сої: діагностика, особливості розвитку та заходи захисту / М. Кирик, М. Піковський, Ю. Тарануха, С. Лич // Пропозиція. – 2013. – № 12. – С. 88-90; 2014. – № 1. – С. 96-98.
2. Стригун А. Многогранность защиты сои / А. Стригун, С. Трибель // Зерно. – 2013. – № 11. – С. 109-116.
3. Бабич А. О. Соя: агроекологічні основи вирощування, переробки і використання: Навчальний посібник / А. О. Бабич, М. І. Бахмат, О. М. Бахмат. – Кам'янець-Подільський: ПП "Медобори, 2006", 2013. – 268 с.

4. Агробиологические особенности возделывания сои в Украине / [Адамень Ф. Ф., Вергунов В. А., Лазер П. Н., Вергунова И. Н.]. – К. : Аграр. наука, 2006. – 456 с.
5. Пересипкін В. Ф. Сільськогосподарська фітопатологія : підручник / В. Ф. Пересипкін. – К : Аграрна освіта, 2000. – 415 с.
6. Марков І. Л. Діагностичні ознаки хвороб сої та біолого-екологічні особливості розвитку їх збудників / І. Л. Марков // Агронаом. – 2013. –№ 2. – С. 146-149.
7. Дерев'янський В. Допоміжний урожай / В. Дерев'янський // Зерно. – 2013. –№ 2. – С. 136-109.
8. Сичкарь В. Восточный вектор украинской сои / В. Сичкарь // Зерно. – 2013. –№ 3. – С. 98-102.
9. Основи наукових досліджень в агрономії/ В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогриз ; За ред. В. О. Єщенка. – К. : Дія. – 2005. – 288 с.
10. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта, 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат. 1985. – 351 с.
11. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології / [Царенко О. М., Злобін Ю. А., Склар В. Г., Панченко С. М.] – Суми : Універ. кн., 2000. – 203 с.
12. Мойсейченко В. Ф. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник / В. Ф. Мойсейченко, В. О. Єщенко. – К. : Вища шк., 1994. – 334 с.

***В. Н. Щербачук* **Формирование продуктивности посевов сои в зависимости от системы защиты против болезней****

*Изложены результаты исследований влияния системы защиты сои против болезней в условиях Западной Лесостепи на формирование фотосинтетической и зерновой продуктивности посевов сои. Установлено, что на варианте, где вносили фунгициды Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га), формировались максимальные показатели деятельности посевов: площадь листьев – 43,9 тыс. м<sup>2</sup>/га (фаза полной спелости), фотосинтетический потенциал 2,80 млн м<sup>2</sup>/гахсутки (фаза полной спелости), масса сухого вещества – 14,7 г/растение (фаза полной спелости). На этом варианте формировалась самая высокая урожайность зерна – 2,70 т/га.*

**Ключевые слова:** урожайность, соя, сорт, фунгициды, чистая продуктивность фотосинтеза, фотосинтетический потенциал

***V. Shcherbachuk* **Features productivity formation depending on protection system diseases****

*This paper presents the results of studies impact on soybean protection system against weeds and diseases in the condition of the photosynthetic and grain-growing productivity. Using fungicides Coronet (0,6 l/ha) + Abacus (1,5 l/ha) provided forming maximum performance of crops: leaf surface area – (43,9 thousand m<sup>2</sup>/ha) (full broom phase), photosynthetic capacity (2,80 million m<sup>2</sup>/ha x days) (full maturity phase, the weight of dry matter – 14,7 g/plant (full ripeness phase). The largest grain yield (2,70 t/ha) is formed at this variant.*

**Key words:** productivity, soybean, variety, protein, oil, fungicides, net productivity of photosynthesis, photosynthetic capacity

## ЗМІСТ

### СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

<b>Ю.О. Лавриненко, Г.С. Балашова, І.П. Бугаєва.</b> Одержання еліти картоплі на оздоровленій основі в умовах зрошення півдня України .....	3
<b>Г.М. Господаренко, О.А. Лисянський.</b> Ефективність використання вологи різноудобреними сидеральними парами .....	13
<b>А.В. Черенков, О.І. Желязков, О.М. Козельський.</b> Формування показників якості зерна пшениці озимої в умовах Північного Степу .....	22
<b>В.І. Лопушняк, Н.І. Вега.</b> Вплив рівня мінерального живлення ячменю ярого на вміст рухомих сполук фосфору в темно-сірому опідзоленому ґрунті Західного Лісостепу України .....	30
<b>А.О. Рожков, С.В. Чернобай.</b> Частка пагонів різних систем у біологічній урожайності зерна ячменю ярого залежно від норм висіву та позакореневих підживлень .....	38
<b>О.В. Письменний.</b> Трансформація сучасних протидефляційних властивостей ґрунтів степу України .....	47
<b>Г.Д. Поспелова.</b> Хвороби валеріани лікарської ( <i>valeriana officinalis</i> L.) та методи їх обмеження .....	54
<b>А.В. Гойсюк.</b> Біоенергетична ефективність вирощування кабачка в умовах Лісостепу Західного .....	67
<b>С.П. Полторецький, Н.М. Полторецька.</b> Урожайність і якість зерна проса залежно від попередника та умов удобрення .....	73
<b>Л.А. Покопцева, І.Є. Іванова.</b> Застосування методу багатокритеріальної оптимізації для вибору оптимального варіанта передпосівної обробки насіння соняшнику сорту Чумак .....	83
<b>П.В. Костогриз, В.Г. Крижанівський.</b> Урожайність гороху, пшениці озимої та буряку цукрового на фоні різних заходів основного обробітку ґрунту .....	91
<b>О.І. Заболотний, А.В. Заболотна, І.Б. Леонтюк, А.В. Розборська, О.В. Голодрига.</b> Формування врожайності	



посівів кукурудзи на зерно при застосуванні гербіциду Люмакс .....	99
<b>Л.В. Максимішина, Л.В. Заиченко, Ю.Ю. Выставная, Е.Н. Дрозд.</b> Тяжелые металлы в экосистеме виноградника, винограде и экологическая безопасность винной продукции .....	108
<b>В.М. Щербачук.</b> Формування продуктивності посівів сої залежно від системи захисту проти хвороб.....	119
<b>В.Я. Лихач, А.В. Лихач, В.В. Лагодієнко, М.А. Коваль.</b> Відгодівельні якості помісного молодняку свиней .....	124
<b>С.І. Луговий, С.В. Кіш.</b> Оцінка генетичної структури різних родин свиней породи дюрк за локусами мікросателітів ДНК .....	130
<b>А.І. Кислинська, Г.І. Калиниченко.</b> Особливості росту різних поєднань молодняку свиней великої білої породи угорської селекції у постадаптаційний період .....	137
<b>В.О. Мельник, О.О. Кравченко, О.С. Козут.</b> Порівняльна характеристика відтворювальної здатності кнурів-плідників різних генотипів .....	143
<b>О.М. Черненко.</b> Економічна ефективність використання корів голштинської породи різних типів конституції .....	149
<b>В.І. Гроза.</b> Динаміка яєчної продуктивності перепілок- несучок при використанні наносрібла .....	156

## **ТЕХНІЧНІ НАУКИ**

<b>В.С. Шебанін, В.Г. Богза.</b> Обстеження технічного стану буді- вель та споруд агропромислового комплексу .....	163
<b>Р. Polyanskiy.</b> Order of dependent admittance calculation ...	169
<b>Д.Л. Кошкін.</b> Ієрархічна комп'ютеризована система керування врожайністю теплиці.....	179
<b>М.П. Федюшко.</b> Стан промислових відходів міста Маріуполь та їх утилізація .....	187
<b>Д.Ю. Шарейко, І.С. Білюк, А.М. Фоменко, А.В. Козаченко.</b> Налагодження комплектних електроприводів з лінійним і нелінійним коригувальними пристроями.....	196