

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# **ВІСНИК**

**АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я**

**Науковий журнал**

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

**Випуск 4 (81) 2014**

Миколаїв  
2014

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

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №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. Шебанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

**Заступники головного редактора:**

І.І. Червен, д.е.н, проф.  
К.М. Думенко, 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. Потриваєва, д.е.н., доц.

**Члени редакційної колегії:**

**Економічні науки:** О.В. Шебаніна, 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. Вишневіська, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., доц.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.В. Скрипнюк, д.ю.н., проф.; О.Д. Гудзинський, 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.; В.С. Дога, д.е.н., проф. (Молдова).

**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. Будақ, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; В.П. Лялякіна, д.т.н., проф. (Росія).

**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.; В.А. Захаров, д.с.-г.н., проф. (Росія); 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. Січкач, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Майкл Бьоме, проф. (Німеччина); А.С. Добишев, д.т.н., професор (Республіка Білорусь).

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 3 від 25.11.2014 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

**Адреса редакції, видавця та виготовлювача:**

**54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 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, 2014

## **ОСОБЛИВОСТІ НАКОПИЧЕННЯ СИРОЇ МАСИ ТА СУХОЇ РЕЧОВИНИ, ФОТОСИНТЕТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ СОЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**Р. А. Вожегова**, доктор сільськогосподарських наук, професор  
**М. А. Мельник**, здобувач

*Інститут зрошуваного землеробства НААН України*

*У статті наведено результати досліджень сортів сої, які вирощували при різних умовах зволоження та застосуванні інокулянтів. За результатами досліджень встановлено, що приріст сирої маси та сухої речовини, а також показники площі листової поверхні, фотосинтетичного потенціалу посівів та чистої продуктивності фотосинтезу максимальних значень досягають при поливах до фази наливу бобів, сівбі сорту Деймос та обробленні насіння препаратом Оптимайз.*

**Ключові слова:** соя, сира маса, суха речовина, площа листя, фотосинтетичний потенціал, чиста продуктивність фотосинтезу.

**Постановка проблеми.** Соя належить до найважливіших білкових та олійних культур, яка забезпечує виробництво корисних для людини харчових продуктів, високопоживних кормів для тварин і є цінною сировиною для переробної промисловості. Важливою науковою та практичною проблемою при вирощуванні сої є недостатня врожайність культури в умовах виробництва внаслідок невідпрацьованості технологій її вирощування. Для реалізації дуже високого потенціалу вітчизняних сортів культури необхідно розробляти та впроваджувати сучасні науково обґрунтовані технології вирощування сої на зрошуваних землях, зокрема режими зрошення та використання інокулянтів. Тому дослідження з вивчення динаміки накопичення сирої маси та сухої речовини, а також встановлення параметрів фотосинтетичної діяльності посівів сої є актуальним [1-3].

**Стан вивчення проблеми.** Показники продуктивності рослин сої – динаміка приросту сирої біомаси, сухої речовини, площа листової поверхні, фотосинтетичний потенціал посівів, чиста продуктивність фотосинтезу мають важливе значення для формування високого врожаю зерна сої та

характеризують ефективність роботи асиміляційної поверхні рослин. Фотосинтетичний потенціал посіву характеризує сумарну листову поверхню, яка забезпечує проходження процесів фотосинтезу від початку вегетації до закінчення продукційних процесів рослин. Під час проведення досліджень встановлювали показники фотосинтетичної діяльності посівів сої в міжфазний період від бутонізації до повної стиглості зерна, тобто в другу половину вегетації, коли фотосинтетичні процеси мають найвище значення на формування високих і якісних врожаїв [4-6].

**Завдання та методика досліджень.** Завданням досліджень було вивчити вплив режимів зрошення, сортового складу та інокуляції насіння на показники сирової маси, сухої речовини та фотосинтетичну діяльність посівів сої при вирощуванні в умовах півдня України.

Дослідження проведені протягом 2010-2012 рр. в ДП ДГ «Асканійське» Каховського району Херсонської області згідно з методикою дослідної справи [7]. В трифакторному досліді вивчали такі фактори: фактор А – строки припинення вегетаційних поливів; фактор В – сортовий склад; фактор С – інокуляція насіння. Варіанти цих факторів наведено в табл. Польові досліді були закладені в чотирикратній повторності методом розщеплених ділянок. Площа посівних ділянок третього порядку становила 75 м<sup>2</sup>, облікових – 55 м<sup>2</sup>. Проведення дослідів супроводжувалося аналізом зразків ґрунту і рослин, спостереженням за рослинами і погодними умовами. Всі обліки та спостереження проводили на двох несуміжних повтореннях досліді. Агротехніка в досліді була загальноновизнаною для умов півдня України за винятком факторів, що вивчалися.

**Результати досліджень.** Встановлено, що у першу половину вегетації (фази початку бутонізації) вихід сирової маси був мінімальним і становив в середньому по всіх досліджуваних факторах 2,18 т/га. В подальший період внаслідок істотного зростання процесів споживання вологи та накопичення поживних речовин зафіксовано дуже істотне зростання цього показника на всіх сортах, що вивчалися, у фази цвітіння, бобоутворення та наливу бобів відповідно до 8,40; 11,92 та 20,57 т/га, або в 2,6-6,4 рази.

**Чиста продуктивність фотосинтезу у різні міжфазні періоди рослин сої залежно від умов зволоження та сортового складу, г/м<sup>2</sup> добу**

Строки припинення вегетаційних поливів (фактор А)	Сортовий склад (фактор В)	Міжфазні періоди	
		бутонізація – цвітіння	цвітіння – повна стиглість зерна
Поливи до фази цвітіння	Діона	5,3	2,5
	Фаетон	5,7	3,4
	Аполлон	6,4	3,7
	Деймос	7,2	3,7
Поливи до формування бобів	Діона	5,3	3,5
	Фаетон	5,7	4,1
	Аполлон	6,4	4,3
	Деймос	7,2	4,2
Поливи до наливу бобів	Діона	5,3	3,8
	Фаетон	5,7	4,2
	Аполлон	6,4	4,5
	Деймос	7,2	4,8
Середнє		6,2	3,9

У фазу наливу бобів найменші значення виходу сирої маси на рівні **10,9 т/га** були при поливах до фази цвітіння за сівби сорту Діона, насіння якого не обробляли інокулянтами. Найвищим цей показник (**37,8 т/га**) був у варіанті з вегетаційними поливами до фази наливу бобів на сорті Деймос з обробкою насіння препаратом Оптимайз.

Проведення вегетаційних поливів до фази наливу бобів обумовило отримання найвищого рівня виходу сирої маси з одиниці площі, яке становило, в середньому, **27,1 т/га**. На інших варіантах умов зволоження цей показник знизився до **14,0-20,6 т/га**, або відповідно на **24,1-48,3%**.

В середньому по сортовому складу стосовно виходу сирої біомаси отримано такі показники: по сорту Діона – **16,3**; Фаетон – **18,0**; Аполлон – **22,6**; Деймос – **25,3 т/га**. Отже висівання сортів більш пізньостиглих груп стиглості (від скоростиглої до середньостиглої) забезпечує збільшення цього показника на **10,4-40,1%**.

У варіанті без інокуляції насіння вихід сирої маси був мінімальним і становив **19,2 т/га**. При використанні препаратів

Нітрофікс та Оптимайз він підвищився до **20,5** і **22,0** т/га, або на **6,6-12,7%**.

Аналіз отриманих даних показав, що протягом вегетаційного періоду спостерігалися істотні коливання показників сухої речовини як стосовно фаз розвитку рослин, так і умов зволоження та сортового складу.

Розрахунками доведено, що динаміка накопичення сухої речовини свідчить про перевагу проведення поливів до фази наливу бобів, а також сівби сортів Аполлон та Деймос. Обробка насіння інокулянтами неістотно впливала на цей показник у фази сходів та цвітіння, проте спостерігалася перевага варіантів з обробкою насіння всіх сортів сої препаратами Нітрофікс і Оптимайз

За оптимального сполучення вищезазначених факторів було відмічено підвищення у фазу наливу бобів максимальної кількості сухої речовини – в межах **15,18-16,79** т/га. Найменшим – на рівні **4,95** т/га даний показник був при поливах до фази цвітіння на ділянках з сортом Діона та без інокуляції насіння.

В середньому по строках припинення вегетаційних поливів перевагу мав третій варіант з поливами до фази наливу бобів, на якому вихід сухої речовини становив **11,79** т/га. На інших варіантах фактора А відмічено його зниження до **6,28-9,23** т/га, або на **21,7-46,7%**.

Сорти з більш пізньостиглих груп стиглості формували максимальну кількість абсолютно сухої речовини, а на сорті Діона цей показник зменшився до **5,29-9,35** т/га, або на **8,4-39,7%**.

Вплив інокулянтів на формування показників сухої речовини був менш помітним. У варіанті без інокуляції насіння цей показник становив, у середньому за цим фактором, **8,68** т/га. При проведенні інокуляції препаратами Нітрофікс і Оптимайз відмічено зростання цього показника на **5,8-11,1%**. Між досліджуваними препаратами перевагу мав Оптимайз, який перевищував Нітрофікс на **5,6%**.

Спостереженнями за динамікою площі листової поверхні доведено, що цей показник характеризувався істотними змінами як залежно від фаз розвитку рослин сої, так і досліджуваних факторів (рис.).

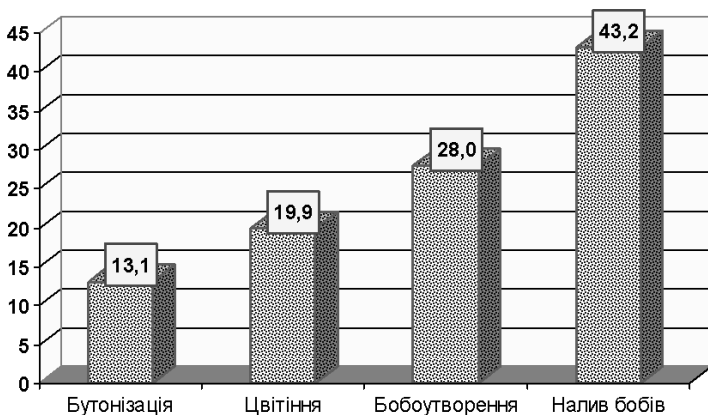


Рис. Динаміка площі листкової поверхні сої залежно від фаз розвитку, тис. м<sup>2</sup>/га (середнє за 2010-2012 рр.)

У середньому за факторами, у фазу бутонізації площа асиміляційної поверхні становила **13,1** тис. м<sup>2</sup>/га, а у фази цвітіння та бобоутворення збільшилася до **19,9-28,0** тис. м<sup>2</sup>/га, або в **1,5-2,1** рази. Максимального рівня плаща листкової поверхні – **43,2** тис. м<sup>2</sup>/га досягнула у фазу наливу бобів. Слід зауважити, що саме в цю фазу й спостерігався найбільший вплив досліджуваних факторів, особливо фактора А, тобто строків припинення вегетаційних поливів.

Найменша площа асиміляційної поверхні на рівні **25,3** тис. м<sup>2</sup>/га сформувалася у варіанті з поливами до фази цвітіння, сівбі сорту Діона та без застосування інокулянтів. Навпаки, при сівбі сорту Аполлон, насіння якого обробляли препаратом Оптимайз та проводили вегетаційні поливи до фази наливу бобів, цей показник збільшився до **58,6** тис. м<sup>2</sup>/га.

Стосовно умов зволоження виявлено дуже істотну пряму позитивну дію на динаміку площі асиміляційної поверхні збільшення кількості вегетаційних поливів (варіант з поливами до фази наливу бобів). За таких умов зволоження отримано найвищу площу листкової поверхні сої, яка дорівнювала, в середньому за цим фактором, **49,5** тис. м<sup>2</sup>/га. На інших варіантах фактора А даний показник зменшився до **31,2-40,3** тис. м<sup>2</sup>/га, або на **22,6-37,0%**.

Проведення сівби сортами сої різних груп стиглості також суттєво вплинуло на площу асиміляційної поверхні. При висіванні ультра ранньостиглого сорту Діона даний параметр був найменшим і коливався в межах від **29,6** до **49,1** тис. м<sup>2</sup>/га. Застосування сортів з більш пізньостиглих груп стиглості (Фаетон, Аполлон, Деймос) сприяло зростанню площа листя до **30,6-57,3** тис. м<sup>2</sup>/га, або на **5,9-24,8%**.

Інокуляція насіння сої перед сівбою меншою мірою вплинуло на площу асиміляційної поверхні. Так, на контрольних ділянках (без інокулянтів) даний показник становив **39,2** тис. м<sup>2</sup>/га, а при застосуванні препаратів Нітрофікс та Оптимайз збільшився до **42,2-44,3** тис. м<sup>2</sup>/га, або на **7,2-11,6%**. Зауважимо, що приріст врожайності на деяких сортах (наприклад, Аполлон і Деймос) був менше за НІР<sub>05</sub> по фактору С, який дорівнював **1,74** тис. м<sup>2</sup>/га.

Найбільше значення фотосинтетичного потенціалу посівів сої в досліді отримали за умов проведення вегетаційних поливів до фази наливу бобів, висівання сорту Аполлон, насіння якого обробляли препаратом Оптимайз. За даного сполучення досліджуваних варіантів фотосинтетичний потенціал становив **3172** тис. м<sup>2</sup>/га × діб.

Найменшим рівень даного показника (**1406** тис. м<sup>2</sup>/га × діб) був на ділянках з поливами до фази цвітіння з висіванням необробленого інокулянтами насіння сорту Діона.

На першому варіанті умов зволоження зафіксовано найменший середньофакторіальний рівень фотосинтетичного потенціалу посівів, який дорівнював **1757** тис. м<sup>2</sup>/га × діб. При покращенні умов зволоження на варіантах з поливами до фаз формування та, особливо, до наливу бобів спостерігалось зростання фотосинтетичного потенціалу до **2413** і **2788** тис. м<sup>2</sup>/га × діб, або на **27,1-36,9%** відповідно.

Обробка насіння досліджуваних сортів сої інокулянтами Нітрофікс і Оптимайз сприяла сталому зростанню фотосинтетичного потенціалу посів. На ділянках з сівбою необробленого інокулянтами насіння цей показник становив, у середньому, **2180** тис. м<sup>2</sup>/га × діб, а при їх застосуванні збільшився на **146-273** тис. м<sup>2</sup>/га × діб, або на **6,3-11,1%**, відповідно.



Розрахунками доведено, що чиста продуктивність фотосинтезу найбільших значень досягала у міжфазний період від бутонізації до цвітіння, коли даний показник становив, у середньому по досліді, **6,2 г/м<sup>2</sup> добу** (табл.). Крім того, проявилася чітка закономірність щодо зростання чистої продуктивності фотосинтезу в напрямку від ультра ранньостиглого сорту Діона, де цей показник становив **5,3 г/м<sup>2</sup> добу**, до середньостиглого сорту Деймос, де він збільшився до **7,2 г/м<sup>2</sup> добу**, або на **26,4%**.

Відповідно до одержаних даних, у міжфазний період «цвітіння – повна стиглість зерна» відмічено істотне зменшення чистої продуктивності фотосинтезу в усіх варіантах на **26,3-52,8%**, порівняно з міжфазним періодом «бутонізація – цвітіння». Різниця величини чистої продуктивності фотосинтезу стосовно сортового складу також мала значний діапазон коливань.

На першому варіанті умов зволоження різниця між сортами Діона та більш пізньостиглими сортами дорівнювала **26,5-32,4%**; на другому варіанті (поливи до фази формування бобів) зменшилася до **14,6-18,5%**; на третьому варіанті (поливи до фази наливу бобів) – **9,5-20,8%**.

Зауважимо, що чиста продуктивність фотосинтезу сої в нашому дослідженні залежно від дії інокулянтів практично не проявилася.

**Висновки.** За результатами досліджень встановлено, що у фазу наливу бобів найменші значення виходу сирової маси на рівні **10,9 т/га** були при поливах до фази цвітіння за сівби сорту Діона, насіння якого не обробляли інокулянтами. При використанні препаратів Нітрофікс та Оптимайз він підвищився до **20,5 і 22,0 т/га**, або на **6,6-12,7%**. Динаміка накопичення сухої речовини свідчить про перевагу проведення поливів до фази наливу бобів, а також сівби сортів Аполлон та Деймос.

Максимального рівня плаща листової поверхні – **43,2 тис. м<sup>2</sup>/га** досягнула у фазу наливу бобів. Найменша площа асиміляційної поверхні на рівні **25,3 тис. м<sup>2</sup>/га** сформувалася у варіанті з поливами до фази цвітіння, сівбі сорту Діона та без застосування інокулянтів. Найвище значення фотосинтетичного потенціалу посівів сої в досліді отримали за

умов проведення вегетаційних поливів до фази наливу бобів, висівання сорту Аполлон, насіння якого обробляли препаратом Оптимайз. Розрахунками доведено, що чиста продуктивність фотосинтезу найбільших значень досягала у міжфазний період від бутонізації до цвітіння.

Список використаних джерел:

1. Заверюхин В. И. Возделывание сои на орошаемых землях. — М. : Колос, 1981. — 159 с.
2. Гибсон П. Производство сои в США и Канаде как источник высокопротеиновых кормов / Пол Гибсон // Корми і кормовиробництво. — К. : Аграрна наука, 2001. — Вип. 47. — С. 98—100.
3. Бабич А. О. Сучасне виробництво і використання сої / А. О. Бабич. — К. : Урожай, 1993. — 432 с.
4. Мацко П. В. Ґрунтозахисна технологія вирощування сої і кукурудзи в зрошуваний сівозміні / П. В. Мацко, А. В. Мелашич, О. М. Димов // Тавр. наук. вісн. : зб. наук. пр. / УААН. Херсон. аграр. ун-т. — Херсон, 1999. — Вип. 11, Ч. 1. — С. 61—64.
5. Планування режиму зрошення сої за показниками середньодобового випаровування / В. А. Писаренко, С. В. Коковіхін, О. С. Суздаль, О. О. Казанок // Зрошуване землеробство. — 2008. — Вип. 49. — С. 6—10.
6. Адамень Ф. Ф. Азотфіксація та основні напрямки поліпшення азотного балансу ґрунтів / Ф. Ф. Адамень // Вісник аграрної науки. — 1999. — № 2. — С. 9—16.
7. Ушкаренко В. О. Дисперсійний аналіз урожайних даних польових дослідів із сільськогосподарськими культурами за ряд років / В. О. Ушкаренко, С. П. Голобородько, С. В. Коковіхін // Таврійський науковий вісник. — 2008. — Вип. 61. — С. 195—207.

*Р. А. Вожегова, М. А. Мельник. Особенности накопления сырой массы и сухого вещества, фотосинтетическая деятельность сои при выращивании в условиях юга Украины.*

*В статье приведены результаты исследований сортов сои, которые выращивали в разных условиях увлажнения и применения инокулянтов. По результатам исследований установлено, что прирост сырой массы и сухого вещества, а также показатели площади листовой поверхности, фотосинтетического потенциала посевов и чистой продуктивности фотосинтеза максимальных значений достигают при поливах до фазы налива бобов, посеве сорта Деймос и обработке семян препаратом Оптимайз.*

*R. Vozhegova, M. Melnik. Features of accumulation of raw mass and dry matter, photosynthetic activity of soy at growing in the conditions of the Southern Ukraine.*

*The results of researches with the variety of soy, which reared at different terms moistening and application of inoculation, are shown in the article. It is set that increase of raw mass and dry matter, and also indexes of area of sheet surface, photosynthetic potential of sowing and clean productivity of photosynthesis of maximal values are achieved at watering to the phase of pouring of bobs, sowing of the Deymos variety and treatment of seeds by the Optimayz preparation.*

# ЗМІСТ

## ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

<b>М. В. Дубініна, О. І. Лугова.</b> Значення трансакційних витрат у формуванні економічного потенціалу сільськогосподарського підприємства.....	3
<b>В. В. Ключан.</b> Інфраструктура інформаційного обслуговування агробізнесу.....	12
<b>І. В. Гончаренко, К. В. Коноваленко, Ж. В. Сокровіщук.</b> Необхідність розвитку агротуризму на території Миколаївської області.....	20
<b>О. В. Аверчев, Н. О. Аверчева.</b> Сучасний стан та перспективи розвитку галузі рослинництва в Херсонській області .....	27
<b>S. Zaskaleta, K. Matveyeva.</b> The Main Trends of Professional Training of Specialists for Agrarian Industry in Western European Countries.....	35
<b>А. В. Бурковська, Т. І. Лункіна.</b> Інвестування аграрного сектора економіки України .....	41
<b>І. В. Барішевська.</b> Теоретичні аспекти формування маркетингової стратегії розвитку аграрних підприємств.....	47
<b>С. О. Малюк.</b> Маркетинговий підхід до трактування сутності товару й товарного асортименту підприємства .....	55
<b>Н. В. Цуркан.</b> Щодо доповнення показників оцінки ефективності вирощування багаторічних трав .....	61
<b>О. І. Мельник.</b> Методичні засади побудови та оцінки науково-інноваційного профілю аграрного сектора економіки .....	67
<b>Р. В. Данильченко.</b> Тенденції розвитку інфраструктури зернового ринку .....	76
<b>К. В. Якушова.</b> Стан сільськогосподарських угідь у Миколаївській області: екологічний аспект.....	84
<b>В. П. Рибачук.</b> Концепція інноваційної моделі у формуванні теорії і практики розвитку економічних систем.....	92

**О. Ю. Скоромна.** Удосконалення методу ланцюгових підстановок при аналізі факторів формування прибутку підприємства..... 99

## **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ**

**А. К. Антипова.** Водний режим у посівах люцерни насінневого призначення..... 106

**Р. А. Вожегова, М. А. Мельник.** Особливості накопичення сирової маси та сухої речовини, фотосинтетична діяльність сої при вирощуванні в умовах Півдня України ..... 114

**Ю. О. Лавриненко, В. Б. Рубан.** Динаміка листової поверхні рослин кукурудзи та фотосинтетичні показники посівів при краплинному способі поливу в умовах Півдня України ..... 122

**В. М. Ловинська, С. А. Ситник, Г. П. Думинський.** Ретроспективний аналіз динаміки лісових ресурсів Дніпропетровської області..... 129

**В. В. Розенфельд.** Технологічні особливості комплексного захисту газонів від фітопатогенів у ландшафтному озелененні..... 135

**В. І. Ратошнюк.** Вплив елементів технології вирощування на насінневу продуктивність люпину вузьколистого ..... 142

**О. А. Туріна, С. В. Дідович, Р. О. Кулініч.** Високопродуктивні рослинно-мікробні системи в агроценозах бобових культур Криму ..... 151

**Н. С. Пальчук.** Формування врожайності різними сортами пшениці озимої при вирощуванні після сої в умовах північної частини Степу України ..... 156

**С. В. Чернобай.** Формування показників якості зерна ячменю ярого за впливу норми висіву та позакореневих підживлень ..... 163

**В. С. Топіха, С. М. Галімов, О. О. Стародубець.** Досвід створення промислового свинарства в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївської області ..... 170

**Г. А. Данильчук.** Економічна ефективність вирощування цьоголіток підвищеної маси ..... 178

<b>Л. О. Стріха.</b> Використання ферментативно обробленого гірчичного порошку при виробництві сирокоччених ковбас.....	<b>184</b>
<b>М. Г. Тищенко.</b> Пошук ефективних шляхів адаптації тварин при інтродукції їх в умовах глобального потепління.....	<b>189</b>

## **В ПОРЯДКУ ОБГОВОРЕННЯ**

<b>В. О. Ханстантинов.</b> Дотримання академічних стандартів – запорука якісного підручника.....	<b>194</b>
--	------------

## ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

**До друку приймаються статті, що відповідають вимогам ВАК і мають такі необхідні елементи:** постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які опирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття; формулювання цілей статті (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням наукових результатів; висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Подається примірник тексту статті, підписаний авторами, надрукований на папері форматом А4, а також електронний варіант на CD-ROM. Обов'язково подається: рецензія доктора наук; квитанція про оплату, відомості про автора.

**На диску** повинен бути 1 файл з текстом статті, названий прізвищем автора (Стаття\_Прізвище), файл з розширеною англійською анотацією та, при необхідності, файли з рисунками, графіками тощо.

Обсяг статті – до 10 повних сторінок. Розміри полів: ліве – 20 мм, праве – 20 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм, до 30 рядків на сторінці.

Статті необхідно готувати за допомогою текстового редактора Microsoft Word. Шрифт статті – Times New Roman Cyr, через інтервал 1,5, розмір – 14 pt.

**Назва статті** має бути короткою (до 10 слів), адекватно відбивати її зміст, відповідати суті досліджуваної наукової проблеми. При цьому слід уникати назв, що починаються зі слів: «Дослідження питання...», «Деякі питання...», «Проблеми...», «Шляхи...», в яких не відбито достатньою мірою суть проблеми.

**Анотації** (українською, російською та англійською) набирати курсивом 12 кеглем. Виклад матеріалу в анотації має бути стислим і точним (близько 50 слів). Слід застосовувати синтаксичні конструкції безособового речення, наприклад: «Досліджено...», «Розглянуто...», «Установлено...» (наприклад,

«Досліджено генетичні мінливості... Отримано задовільні результати...»).

Анотація статті англійською мовою (від 250 до 300 слів) та ключові слова англійською мовою (від 5 до 10 слів). Треба надати професійний переклад анотації статті англійською мовою (завірений печаткою бюро перекладів або відділу кадрів підпис викладача кафедри іноземних мов вашого ВНЗ). Бажано надати цю розширену анотацію українською (російською) мовою.

Анотація англійською мовою повинна бути структурованою (слідувати логіці опису результатів у статті), інформативною (не містити загальних слів); оригінальною (не може бути калькою російськомовної анотації); змістовною (відображати основний зміст статті та результати досліджень).

**Посилання** в тексті подавати тільки у квадратних дужках, наприклад [1], [1, 6]. Посилання на конкретні сторінки наводити після номера джерела, потім через кому сторінку (маленьке с.), далі її номер (наприклад: [1, с. 5]). Якщо далі йде інше джерело, то ставити його номер через крапку з комою в тих самих дужках (наприклад: [1, с. 5; 4, с. 8]).

Усі цитати, мова оригіналу яких є іншою, подавати мовою Вісника й обов'язково супроводжувати їх посиланнями на джерело і конкретну сторінку.

Не робити посторінкових посилань, а подавати їх у дужках безпосередньо в тексті.

На всі рисунки й таблиці давати посилання в тексті. Усі рисунки мають супроводжуватися підрисунковими підписами, а таблиці повинні мати заголовки.

**Рисунки** виконувати у редакторі Microsoft Word за допомогою функції «Створити рисунок», а не виконувати рисунок поверх тексту. Написи на рисунках виконувати засобами Microsoft Word з тим, щоб редактор мав можливість зробити в них необхідні виправлення. У разі використання інших програм для створення рисунків надавати редакції на кожний рисунок окремий файл фотмату TIFF (незжатий – **uncompressed**) або формату JPG (найкращої якості – **best quality**).

**Таблиці** виконувати у редакторі Microsoft Word за допомогою функції «Додати таблицю». Кожна таблиця повинна займати не більше одного аркуша при розмірі шрифту TIMES тексту таблиці не менш ніж 12 кегль.

**Формули** у статтях по всьому тексту набирати у формульному редакторі MS Equation – 3.0, шрифт TIMES, 10 кегль.

Автори мають дотримуватися правильної галузевої термінології (див. держстандарти).

Терміни по всій роботі мають бути уніфікованими.

Між цифрами й назвами одиниць (грошових, метричних тощо) ставити нерозривний пробіл.

Скорочення грошових та метричних одиниць, а також скорочення млн, млрд, метричних (грн, т, ц, м, км тощо) писати без крапки.

Якщо в тесті є абрєвіатура, то подавати її в дужках при першому згадуванні.

**Література**, що приводиться наприкінці публікації, повинна розташовуватися в порядку її першого згадування в тексті статті й бути оформлена відповідно до ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Номер у списку літератури має відповідати лише одному джерелу.

Список використаних джерел повинен містити не менше 10 посилань, з яких не менше 7 на зарубіжні видання. Самоцитування – не більше 30%.

Обов'язкова наявність списку літератури англійською мовою (не виключає списку літератури мовою статті). Літературу не обов'язково перекладати англійською мовою. Її можна транслітерувати. Офіційна транслітерація українського алфавіту латиницею регламентується постановою Кабінету Міністрів України від 27 січня 2010 р. № 55. Офіційний трансліт онлайн – <http://translit.kh.ua/?passport>. Транслітерація російського алфавіту латиницею онлайн – <http://www.translitor.net/>.



**Редакційна колегія залишає  
за собою право на редакційні виправлення.  
ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ СТАТТІ**

УДК XXX.XX

**Назва статті**

*Л. С. Прокопенко, кандидат біологічних наук, доцент  
Л. П. Чернолата, кандидат сільськогосподарських наук  
Інститут кормів УААН*

\*Текст анотації\* українською мовою (50-60 слів)

Ключові слова: 4-7 ключових слів або словосполучень

\* Текст статті \*

Список використаних джерел:

1. Іваненко І. І. Назва роботи / І. І. Іваненко — К. : Вища школа, 1999. — 111 с.
2. Бобров М. І. Назва статті / М. І. Бобров // Назва журналу. — 1999. — № 6. — С. 23—25.

**Название статьи**

*Л. С. Прокопенко  
Л. П. Чернолата*

\*Текст аннотации\* російською мовою (50-60 слів)

\*Ключевые слова\* російською мовою

**Name of the article**

*L. Prokopenko  
L. Chornolata*

\*Text of annotation\* англійською мовою (50-60 слів)

\*Keywords\* англійською мовою

\*Text of annotation\* розширена анотація англійською мовою (250-300 слів)

Наукове видання

**Вісник аграрної науки Причорномор'я**  
**Випуск 4(81) – 2014**

Технічний редактор: *О. М. Кушнарьова.*  
Перекладач-коректор: *О. В. Неліна.*  
Комп'ютерна верстка: *Ю. В. Антонович.*

---

Підписано до друку 25.11.2014. Формат 60 x 84 1/16.  
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 13,1.  
Тираж 300 прим. Зам. № \_\_\_\_\_. Ціна договірна.

---

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м.Миколаїв, вул.Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.