

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. Шهبанін, 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. Шهبаніна, 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. Будаков, 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. Щербачков, 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

© Миколаївський національний аграрний університет, 2014

ВИСОКОПРОДУКТИВНІ РОСЛИННО-МІКРОБНІ СИСТЕМИ В АГРОЦЕНОЗАХ БОБОВИХ КУЛЬТУР КРИМУ

О. Л. Туріна, кандидат сільськогосподарських наук
С. В. Дідович, кандидат сільськогосподарських наук
Р. О. Кулініч, молодший науковий співробітник
Інститут сільського господарства Криму НААН

Показано можливість створення високопродуктивних рослинно-мікробних систем в агроценозах бобових культур шляхом застосування передпосівної бактеризації насіння поліфункціональними біопрепаратами, що дозволило підвищити продуктивність рослин нуту в середньому на 7,7-16,3%, гороху – 10% при одночасному підвищенні сирого протеїну в насінні на 1,0-2,8%.

Ключові слова: мікробні препарати, бульбочкові бактерії, бобові рослини, насіннева продуктивність, ефективність.

Одним із стратегічних напрямів сучасного землеробства є його екологізація – використання біологічних засобів відтворення родючості ґрунту та отримання екологічно безпечної продукції рослинництва. Серед таких біологічних засобів, що застосовуються в агротехнологіях вирощування сільськогосподарських культур, важливу роль відіграють бактеріальні добрива – мікробні препарати комплексної дії для забезпечення біологічної азотфіксації, фосфатмобілізації, рістстимуляції в ризосфері рослин і біопротекторної дії для захисту рослин від патогенів і фітофагів [1].

Особливої уваги заслуговують дослідження щодо вивчення інтродукції мікроорганізмів різної домінуючої функції, умов їх ефективного функціонування в ризосфері рослин, розробки елементів технологій ефективного застосування мікробних біопрепаратів [2]. Саме ці дослідження відкривають альтернативні шляхи для створення ефективних симбіотрофних і асоціативних рослинно-мікробних багатокомпонентних систем, максимальної реалізації ґрунтового потенціалу та забезпечення пролонгованої дії біологічного азоту для поліпшення родючості ґрунту.

Матеріали і методика досліджень. Польові дослідження проводили у 2011-2012 рр. з нутом, в 2013 році – з горохом в зоні Степу України. Насіння обробляли перед висівом

© Туріна О. Л., Дідович С. В., Кулініч Р. О., 2014

Ризобіофітом (Р) на основі відповідних бульбочкових бактерій, фосфатомобілізуючими та рістстимулюючими препаратами: Фосфоентерином (Ф) – на основі штаму *Enterobacter nimirpressuralis*, Альбобактерином (А) – на основі штаму мікроорганізмів *Achromobacter album*, Поліміксобактерином (П) – на основі штаму *Paenibacillus polymyxa*; мікробним препаратом Біополіцидом (Б) – на основі штаму *Paenibacillus polymyxa* з антагоністичними властивостями до фітопатогенів; поліфункціональними ціаноризобіальним консорціумом (ЦПК) таарбускулярно-мікоризними грибами (АМГ). Бактеризацію насіння біопрепаратами проводили згідно рекомендацій застосування [3].

Ефективність бобово-ризобіального симбіозу оцінювали за симбіотичними показниками [4, 5]. Збір урожаю проводили механізовано або снопами з перерахунком на 100% чистоту і 14% вологість насіння. Обробку результатів проводили за допомогою дисперсійного аналізу [6].

Потрібно відмітити, що при вирощуванні нуту відзначали серйозні пошкодження совкою, однак сорт Розанна виявився більш стійким, що і позначилося на НІР.

Результати досліджень. Вегетація культур проходила в екстремальних умовах. Особливо несприятливими можна відзначити умови 2012 року з максимально високими температурами повітря (+38⁰С) і частими суховіями. Азотфіксувальні кореневі бульбочки сформувалися в усіх варіантах дослідів, однак мало відрізнялися по варіантах за масою і нітрогеназною активністю.

При бактеризації Ризобіофітом, Фосфоентерином і Біополіцидом отримано урожайність насіння нуту у сорту Буджак 1,06 т/га, у сорту Одисей 1,43 т/га, у сорту Розанна 1,90 т/га. Застосування АМГ збільшило цей показник на сортах Буджак і Одисей у середньому за два роки на 0,11-0,15 т/га (7,7-14,2%), а застосування ЦПК підвищило урожайність насіння сорту Розанна на 0,30 т/га (16,3%), що забезпечило високу біоенергетичну і економічну ефективність (таб.).

Вплив поліфункціональних інокулянтів на симбіотичну ефективність вивчали у вегетаційних дослідах на чорноземі південному. При вирощуванні гороху сорту Девіз були отримані експериментальні дані (таб. 2). У варіанті з використанням подвійного комплексу Ризобіофіт + Альбобактерин висота

рослин досягала 30,4 см, що на 6,4 см вище за контроль. Бактеризація Ризобофітом та Ризобофітом + Альобактерином забезпечили формування кращої надземної фітомаси рослин – 5,3-5,3 г/рослину відповідно, що на 47% більше у порівнянні з контролем. Кращими показниками з кореневої маси було виявлено варіанти з інокуляцією насіння Ризобофітом і Ризобофіт + Біополіцид, де її збільшено на 0,4 г/рослину (23%) у порівнянні з контролем.

Таблиця

Ефективність бактеризації біопрепаратами насіння сучасних сортів нуту (польові досліді на лучно-чорноземному ґрунті)

Варіант досліді	Урожайність насіння, т/га			Біоенергетична ефективність, загальний к / у т.ч. основної продукції			Економічна ефективність	
	Роки		середнє	Роки		середнє	прибуток, грн/га	рентабельність, %
	2011	2012		2011	2012			
Сорт Буджак								
Р+Ф+Б	0,45	1,66	1,06	0,52/0,51	1,91/1,87	1,22/1,19	6931	175
ЦРК	0,54	1,66	1,10	0,69/0,68	1,71/1,68	1,25/1,24	7498	196
Р+АМГ	0,65	1,76	1,21	0,75/0,73	2,03/1,98	1,39/1,36	8426	214
НІР ₀₅	0,22	0,28	-	-	-	-	-	-
Сорт Одисей								
Р+Ф+Б	0,89	1,96	1,43	1,08/1,05	2,26/2,24	1,67/1,65	10708	279
ЦРК	0,88	1,89	1,39	1,07/1,03	2,18/2,17	1,63/1,60	10330	271
Р+АМГ	0,87	2,20	1,54	1,06/1,04	2,54/2,52	1,80/1,78	11721	295
НІР ₀₅	0,30	0,15	-	-	-	-	-	-
Сорт Розанна								
Р+Ф+Б	1,85	1,94	1,90	2,64/2,58	2,24/2,22	2,44/2,40	14113	428
ЦРК	2,48	1,94	2,21	2,86/2,80	2,24/2,22	2,55/2,51	17406	530
Р+АМГ	1,98	1,86	1,92	2,28/2,23	2,14/2,12	2,21/2,18	14464	440
НІР ₀₅	0,07	0,19	-	-	-	-	-	-

В усіх варіантах спостерігали утворення азотфіксувальних бульбочок кількістю від 16 до 28 шт./рослину. Застосування препаратів Ризобофіт, Ризобофіт + Фосфоентерин + Біополіцид і ціаноризобіального консорціуму дозволило збільшити масу бульбочок на 25% у порівнянні з контролем.

В таблиці 3 показано вплив поліфункціональних препаратів на структуру і продуктивність гороху у 2013 році. В цілому, урожайність була низькою і становила 0,40-0,51 т/га, але її підвищення на 0,04 т/га відмічено при обробці поліфункціональним препаратом ЦРК.

Ефективність застосування поліфункціональних комплексів на сорт гороху Девіз (вегетаційний дослід на чорноземі південному, 2013 р.)

Варіант досліді	Кількість бульбочок, од./рослину	Маса бульбочок, мг/рослину	Висота рослин, см	Коренева фіто маса, г/рослину	Надземна фіто маса, г/рослину
Контроль (без обробки)	16	0,08	24	1,7	3,6
Р	27	0,10	28	2,1	4,6
Р+Б	27	0,07	29,4	2,1	5,3
Р+Ф	17	0,07	25,4	1,5	3,7
Р+А	26	0,09	30,4	1,7	5,3
Р+П	20	0,08	28	1,7	4,5
Р+Ф+Б	28	0,10	28	1,5	4,4
Р+А+Б	16	0,08	29	1,6	4,7
Р+П+Б	21	0,09	27	1,3	4,3
Р+ЦРК	19	0,10	27	1,6	4,5
Р+АМГ	17	0,07	25	1,6	4,1
НІР _{0,5}	1,59	0,36	0,83	0,67	0,62

Вплив поліфункціональних біопрепаратів на урожайність та структуру насіння гороху Девіз, (польовий дослід на чорноземі південному, 2013 р.)

Варіанти досліді	Висота рослин, см	Висота прикріплення нижнього бобу, см	Площа листової поверхні тис. м ² /га	Кількість бобів на рослину, шт.	Маса зерен на рослині, г	Маса 1000 зерен, г	Густота стояння рослин перед збиранням врожаю шт./м ²	Урожайність насіння, т/га
Ризобіфіт (Р)	19	8,5	50,67	2,0	0,87	235	66	0,40
Р+Б	21	9,1	55,66	2,0	0,95	256	70	0,41
Р+Ф+Б	22	10,1	70,86	2,0	1,05	243	73	0,45
Р+П+Б	19	9,8	56,02	2,0	0,95	239	74	0,43
Р+А+Б	20	9,4	61,46	2,0	0,85	240	72	0,39
ЦРК	18	9,7	52,03	2,0	1,13	245	76	0,51
Р+АМГ	22	9,6	49,35	2,0	0,75	240	72	0,44
НІР _{0,5}	0,97	0,85	-	0,88	0,92	8,90	2,94	0,07

Виявлено, що застосування поліфункціональних препаратів збільшувало вміст сирого протеїну в насінні досліджуваних сортів бобових культур на **1,0-2,8%** у порівнянні з нітрагінізацією.

Висновки. Показана можливість підвищення урожайності рослин нуту в середньому на **7,7-16,3%**, гороху – **10%** та вмісту сирого протеїну в насінні на **1,0-2,8%** за рахунок передпосівної бактеризації насіння біопрепаратами поліфункціональної дії в агроценозах бобових культур у зоні Степу України.

Список використаних джерел:

1. Бабич А. О. Світове виробництво зернобобових культур для вирішення проблеми білка і біологічного азоту / А. О. Бабич // Матер. Міжнародної науково-практичної конференції «Оптимізація агроландшафтів: раціональне використання, рекультивация, охорона». — Дніпропетровськ, 2003. — С. 8—12.
2. Петриченко В. Ф. Бобові культури і сталий розвиток агроєкосистем / В. Ф. Петриченко, В. Ф. Камінський, В. П. Патика // Корми і кормовиробництво. Міжвідомчий тематичний наук. зб. — Вінниця : Тезис, 2003. — Вип. 51. — С. 3—6.
3. Рекомендації з ефективного застосування мікробних препаратів у технологіях вирощування сільськогосподарських культур / [С. І. Мельник, В. А. Жилкін, М. М. Гаврилюк та ін.]. — К., 2007. — 54 с.
4. Експериментальна ґрунтова мікробіологія // В. В. Волкогон, О. В. Надкернична, Л. М. Токмакові та ін. — К. : Аграрна наука. — 2010. — 464 с.
5. Алисова С. М. Методические указания по использованию ацетиленового метода при селекции бобовых культур на повышение симбиотической азотфиксации / С. М. Алисова, А. И. Чундерова. — Л., 1982. — 12 с.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. — М : Агропромиздат, 1985. — 351 с.

*Е. Л. Турина, С. В. Дидович, Р. А. Кулинич. **Высокопродуктивные растительно-микробные системы в агроценозах бобовых культур в Крыму.***

Показана возможность создания высокопродуктивных растительно-микробных систем в агроценозах бобовых культур путем применения предпосевной бактеризации семян полифункциональными биопрепаратами, что позволило повысить продуктивность нута и гороха.

*Е. L. Turina, S. V. Didovych, R. O. Kulinich. **Highproductive plant-microbial systems in legume agroecosystems of Crimea.***

It is shown possibility of the creation of highproductive plant-microbial systems in legume agroecosystems with pre-sowing seeds bacterization of polyfunctional biopreparations, this has allowed to increase seeds productivity of chickpea and pea.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

М. В. Дубініна, О. І. Лугова. Значення трансакційних витрат у формуванні економічного потенціалу сільськогосподарського підприємства.....	3
В. В. Ключан. Інфраструктура інформаційного обслуговування агробізнесу.....	12
І. В. Гончаренко, К. В. Коноваленко, Ж. В. Сокровіщук. Необхідність розвитку агротуризму на території Миколаївської області.....	20
О. В. Аверчев, Н. О. Аверчева. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі рослинництва в Херсонській області	27
S. Zaskaleta, K. Matveyeva. The Main Trends of Professional Training of Specialists for Agrarian Industry in Western European Countries.....	35
А. В. Бурковська, Т. І. Лункіна. Інвестування аграрного сектора економіки України	41
І. В. Барішевська. Теоретичні аспекти формування маркетингової стратегії розвитку аграрних підприємств.....	47
С. О. Малюк. Маркетинговий підхід до трактування сутності товару й товарного асортименту підприємства	55
Н. В. Цуркан. Щодо доповнення показників оцінки ефективності вирощування багаторічних трав	61
О. І. Мельник. Методичні засади побудови та оцінки науково-інноваційного профілю аграрного сектора економіки	67
Р. В. Данильченко. Тенденції розвитку інфраструктури зернового ринку	76
К. В. Якушова. Стан сільськогосподарських угідь у Миколаївській області: екологічний аспект.....	84
В. П. Рибачук. 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 цюголіток підвищеної маси 178

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

В ПОРЯДКУ ОБГОВОРЕННЯ

В. О. Ханстантинов. Дотримання академічних стандартів – запорука якісного підручника.....	194
--	------------

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 абревіатура, 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. Самоциткування – 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.