

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. Шибанін, 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. 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. 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

© Миколаївський національний аграрний університет, 2014

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛЕКСНОГО ЗАХИСТУ ГАЗОНІВ ВІД ФІТОПАТОГЕНІВ У ЛАНДШАФТНОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ

В. В. Розенфельд, кандидат біологічних наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Встановлено визначальні фактори екологічної дестабілізації декоративних газонів урбанізованих територій. Показано, що фітопатогени завдають значної шкоди газонам, що стає наслідком їх фізіологічного ослаблення та втрати естетичної привабливості. Запропоновано оригінальні технології захисту газонів від фітопатогенів з використанням тільки біологічних препаратів та органічного добрива.

Ключові слова: урбанізовані ландшафти, біологічні фунгіциди, фітопатогени, органічні добрива, контроль поширення.

Оптимальне функціонування газонів порушується через негативну дію різноманітних стресових факторів. Це і синоптичні аномалії, і дисбаланс живлення, аерації, полив. Спостерігаються прояви інфекційних хвороб, відбувається заселення газонів комплексом фітофагів, насамперед тих видів, чий розвиток пов'язаний з ґрунтом [1]. Бактеріози, мікози – основні фактори дестабілізації фітосанітарного стану газонів [2, 3]. Ґрунтоживучі фітофаги – личинки пластинчатовусих видів, імаго та личинки турунів – стають причиною фізіологічного ослаблення газонів і відмиранням трави. Існуючі технології передбачають використання переважно профілактичних заходів. У Державному реєстрі відсутні хімічні інсектициди та фунгіциди винищувально-оперативного використання для захисту газонів від хвороб та шкідників.

Мета досліджень. Встановити домінуючі найбільш поширені фітопатогени, котрі трофічно пов'язані з газонною рослинністю. Експериментально обґрунтувати доцільність та ефективність прийомів оперативного захисту газонів від комплексу фітопатогенів. Було поставлено завдання обґрунтувати та апробувати можливість захисту газонів за різного прояву інтенсивності хвороб, дослідити можливість захисту газонів у період епіфітотії фітопатогенів, а також за помірного розповсюдження патогенів та в період їх депресії та пригнічення.

© Розенфельд В. В., 2014

Методи дослідження. Для виявлення та ідентифікації найбільш поширених фітопатогенів типових газонів у складі лісопаркових ландшафтів формували дослідні варіанти в межах міської зони КП «Зеленбуд» (м. Чернігів) з відносно помірним антропогенним навантаженням.

Поширення та розвиток переважно бактеріальних і грибових фітопатогенів здійснювали шляхом використання таких біологічних фунгіцидів, як Бактофіт та Гамаїр. Використовували також вітчизняне органічне добриво Паросток.

Впродовж вегетаційного періоду проводили два прийоми роздільного використання препаратів. За епіфітотійної ситуації проводили чотири прийоми обприскування газонів. Апробували чотири різноманітні варіанти захисту газонів. Площа кожного варіанту становила не менше 0,05 га. Для оцінки підсумкового результату використовували більш інформативні показники господарської ефективності та деяких фізіологічних характеристик рослин. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Динаміку та розвиток фітопатогенів, їх видову ідентифікацію та шкідливість здійснювали з використанням стандартних методів та рекомендацій [3, 4, 6, 7, 9, 10].

Результати досліджень. Встановлено, що серед збудників, що розвивалися на газонах, переважали псевдомонаси. Серед видів роду *Pseudomonas* є надзвичайно шкідливі фітопатогени. Їх роль у етіології бактеріальних хвороб за останні роки значно збільшилася [1]. Спостереження показали, що ці бактерії спричиняли у газонних трав такі аномалії, як плямистості, некрози, а також гnilі.

Дослідженнями встановлено, що до таких сполук належать гормони, ферменти та токсини. Саме ці метаболічні утворення є визначальним фактором специфічної структури бактеріальної поверхні псевдомонад. Патовари *P. syringae* продукували фітотоксини, котрі викликали хлороз у рослин, внаслідок чого різко погіршувався естетичний вигляд газонів, що у подальшому стало причиною осередкового відмирання рослин, їх зрідження.

Дослідженнями встановлено специфіку та характер формування структур фітопатогенів грибною етіологією. Визначальними факторами формування осередків грибних захворювань

газонів були як синоптичні умови (інтенсивне зволоження ґрунту), так і надмірне внесення азотних добрив. Первинні осередки фітопатогенів формувалися на рослинному покриві газонів, які були фізіологічно ослаблені внаслідок трофічної діяльності ґрунтоживучих фітофагів.

Встановлено значне видове різноманіття борошністоросних грибів у складі рослин ландшафту, що оточували газони [3-5]. Лабораторний аналіз показав, що домінували роди *Erysiphe* DC., *Microsphaera* Lev. та *Sphaerotheca* Lev. Їх життєвий статус характеризується високою енергією розмноження, що призводить до виникнення поліциклічних хвороб. Екологічна і трофічна експансія їх спостерігалася і по відношенню до рослинності газонів.

У перші два роки досліджень спостерігали тільки поодинокі прояви хвороби на газонах. У подальшому хвороба поширювалася більш інтенсивно, що свідчить про суцесійні процеси в популяціях грибів з акцентом у напрямку зростання їх паразитичної активності. Найбільш інтенсивно уражуються рослини із родин айстрових, розоцвітих, м'яталикові та бобові [3, 8]. Наведені матеріали свідчать про трофічну та екологічну спорідненість консументів різного рівня. Одним із проявів цієї взаємодії є те, що жоден патоген у системі цілісного ландшафту не домінує настільки, щоб можна було констатувати виникнення епіфітотій.

Проте, що стосується газонів, щорічно спостерігали прояви осередкових фузаріозів, зокрема кореневих гнилей. Інтенсивність поширення та розвитку гнилей залежала від фізіологічного стану рослин та інфекційного навантаження. Із усього видового різноманіття фузаріозів домінував *Fusarium avenaceum* (Fr.) Sacc. Збудник уражував первинні та вторинні корінці, вони буріли та відмирали.

Контроль поширення та розвитку фітопатогенів здійснювали шляхом використання біологічних фунгіцидів та органічного добрива. Матеріали таблиці 1 ілюструють підсумкові результати використання біологічних фунгіцидів та органічного добрива. Встановлено, що підсумкова їх ефективність становила **62,4-83,6%**.

Таблиця 1

**Ефективність захисту газонів від фітопатогенів
при використанні біологічних фунгіцидів та добрива
(КП «Зеленбуд» (м. Чернігів), (2011-2014 рр.)**

Варіанти	Інтенсивність розвитку хвороби, %	Ефективність, %	Ризик поширення та шкідливості
Бактофіт, 2 л/га + Паросток, 0,5 кг/м ²	16,4	72,7	Мінімальний, спостерігається виражена та тривала ефективність захисту
Гамаір + Паросток, 0,5 кг/м ²	12,8	78,1	Розвиток та поширення фітопатогенів стримує використання препаратів
Бактофіт, 2 л/га + Гамаір, 0,030% водна суспензія + Паросток, 0,5 кг/м ²	27,4	83,6	Не існує. Тривалий депресивний стан хвороби
Гамаір, 0,030% водна суспензія	25,2	62,4	Існує ризик осередкового поширення хвороби
Контроль	44,8	-	Інтенсивне поширення та розвиток хвороби
НІР ₀₅	3,8	4,3	-

Важливо було дослідити ефективність використання Бактофіту, Гамаіру та органічного добрива Паросток за різних режимів прояву захворювань. Проводили захист газонів у період епіфітотійного процесу (**R=28-70%**), який тривав 2 роки, а також за умов помірного розвитку захворювань (**R=14-21%**) та в період депресії і пригнічення збудників (**R=1,5-2,5%**). Результати досліджень представлено в таблиці 2.

Встановлено, що за умов епіфітотійного процесу, 4-5 обприскувань біофунгіцидами та добривом забезпечували ефективність на рівні 55-66%. Такий режим обприскувань дозволив контролювати фітосанітарний стан газонів. За помірного розвитку збудників, господарську ефективність забезпечували 2-4 прийоми обприскувань.

Матеріали таблиці 3 ілюструють біометричні та фізіологічні параметри рослин. Як видно, за всіма тестовими характеристиками прийоми захисту газонів сприяли процесам інтенсивного лінійного росту вегетативної маси та продукції фотосинтезу.

Таблиця 2

Ефективність технології захисту газонів від фітопатогенів за умови комплексного використання фунгіцидів та органічного добрива (КП «Зеленбуд» (м. Чернігів), 2010–2014 рр.)

Інтенсивність прояву захворювань	Синоптичні умови вегетаційного періоду		Кратність обробок газонів	Інтенсивність розвитку хвороби, %	Ефективність, %
	Температура повітря	Опади			
Епіфітотійний процес: R=28-70% (2 роки)	Помірно спекотна погода в продовж вегетаційного періоду	Часті опади. Висока, 85-90% вологість повітря	4-5	27,8	55-66
Помірне розповсюдження: R=14-21% (2 роки)	Прохолодна у першу половину вегетації. Спекотна та посушлива у другу	Інтенсивні опади переважно у першу половину вегетації	2-3	12,4	67-79
Депресія та пригнічення: R=1,5-2,5% (1 рік)	Помірно тепла весна. Спекотна та посушлива погода влітку. Помірні штучні поливи рослин		1-2	9,7	75-85

Таблиця 3

Біометричні та фізіологічні характеристики рослин газонних трав, за умови використання біологічних фунгіцидів та органічного добрива

Варіанти	Лінійні розміри рослин, см	Довжина коріння, см	Суха маса рослини, г		Сума хлорофілів, мг/г
			Стебло	Корінь	
Бактофіт, 2 л/га + Паросток, 0,5 кг/м ²	9,1	4,3	3,4	2,6	2,74
Гамаір + Паросток, 0,5 кг/м ²	9,6	4,6	3,6	2,8	2,82
Бактофіт, 2 л/га + Гамаір, 0,030% водна суспензія + Паросток, 0,5 кг/м ²	10,2	5,3	4,1	3,2	3,26
Гамаір, 0,030% водна суспензія	8,1	4,5	3,5	2,5	3,18
Контроль	7,6	2,7	2,5	1,9	2,56
НІР ₀₅	1,2	0,8	0,40	0,35	1,45

Висновки. Встановлено, що синоптичні фактори, штучне зволоження ґрунту, надмірне азотне живлення, а також опосередкована діяльність фітофагів є визначальними факторами ураження газонів у складі урбанізованих ландшафтів фітопатогенами.

За помірного розповсюдження фітопатогенів ($R=14-21\%$) використання біологічних фунгіцидів сумісно з органічним добривом забезпечує ефективний захист газонів протягом вегетаційного періоду.

За епіфітотійного розвитку ($R=28-70\%$) фітопатогенів гарантований захист газонів забезпечує сумісне використання біофунгіцидів та органічного добрива Паросток.

Використання запропонованих технологій супроводжувалося вираженими біометричними та фізіологічними характеристиками рослин.

Список використаних джерел:

1. Гвоздяк Р. И. Бактериальные болезни лесных древесных пород / Р. И. Гвоздяк, Л. М. Яковлева. — К. : Наук. думка, 1979. — 244 с.
2. Краммел Д. Р. Потребители в агроэкосистемах: ландшафтный подход / Д. Р. Краммел, М. И. Дайер // Сельскохозяйственные экосистемы. — М. : Агропромиздат, 1987. — С. 56—74.
3. Пузанова Л. А. Мучноспоросые грибы на растениях Краснодарского края // Микология и фитопатология. — 1991. — Т. 25, В. 2. — С. 122—127.
4. Рудаков О. Л. Микофильные грибы, их биология и практическое значение / О. Л. Рудаков. — М. : Наука, 1981. — 160 с.
5. Рудаков О. Л. Проблемы и перспективы использования гиперпаразитов и антагонистов в защите растений от инфекционных заболеваний / О. Л. Рудаков // Микробиологические средства защиты растений. — Новосибирск, 1986. — С. 139—143.
6. Сидорова И. И. Биологические методы борьбы с фитопатогенными грибами / И. И. Сидорова // ВИНТИ «Итоги науки и техники. Защита растений». — 1980. — № 2. — С. 116—157.
7. Соклов М. С. Экологизация защиты растений / М. С. Соклов, О. А. Монастырский, Э. А. Пикушова. — Пушкино : ОНТИ ПНЦ РАН, 1994. — С. 248—271.
8. Соклов М. С. Биоразнообразие агроландшафта – необходимое условие повышения экологической устойчивости его доминант / М. С. Соклов, О. Д. Филипчук // Вестник РАСХН. — 1998. — № 2. — С. 33—35.
9. Kiss L. Graminicolous powdery mildew fungi as new natural hosts of *Ampelomyces* mycoparasites / L. Kiss. — *Can. J. Bot.* — 1997. — 75. — P. 680—683.
10. Kiss L. The role of Hyperparasites in Host Plant-Parasitic Fungi Relationships / L. Kiss // *Biotic Interactions in Plant Pathogen Associations.* — 2001. — P. 227—235.

Розенфельд В. В. Технологические особенности комплексной защиты газонов от фитопатогенов в ландшафтном озеленении.

Экспериментально установлены определяющие факторы экологической дестабилизации декоративных газонов урбанизированных территорий. Показано, что вследствие негативного воздействия фитопатогенов происходит физиологическое ослабление и потеря эстетической привлекательности газонов. Предложены оригинальные технологии их защиты от фитопатогенов с использованием только биологических препаратов и органического удобрения. Технологии стабилизируют фитосанитарное состояние газонов, оптимизируют биометрические и физиологические характеристики растений.

Rozenfeld V. Technological features of comprehensive protection from phytopathogens lawns in landscape gardening.

It was established experimentally determining factors of ecological destabilization of ornamental lawns in urbanized areas. It is shown that phytopathogens cause significant damage to the lawn, which is a consequence of their physiological weakening and loss of aesthetic appeal. Ingenious technology to protect the lawn from phytopathogens using only biological products and organic fertilizer. Those technologies are able to stabilize phytosanitary condition of lawns, optimize biometric and physiological characteristics of plants.

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 цьоголіток підвищеної маси 178

Л. О. Стріха. Використання ферментативно обробленого гірничного 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.