

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Львівського національного аграрного університету”

Вісник В. В. – д. б. н., професор, академік НААН України, ректор Львівського НАУ (головний редактор).

Вісник В. І. – к. с.-г. н., в. о. професора (заступник головного редактора).

Вісник Г. Л. – д. б. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник І. І. – д. т. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник К. В. – д. е. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник В. Г. – д. с.-г. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник С. О. – д. б. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник М. М. – д. т. н., Львівський НАУ.

Вісник В. Г. – д. е. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник І. М. – д. т. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник В. І. – д. т. н., професор, НУ “Львівська політехніка”.

Вісник М. С. – д. т. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник Р. Р. – д. ф.-м. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник В. В. – д. е. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник В. В. – д. с.-г. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник С. В. – д. ф.-м. н., в. о. професора, Львівський НАУ.

Вісник О. В. – д. т. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник А. Я. – д. е. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник М. Г. – д. е. н., професор, Львівський НАУ (відповідальний редактор).

Вісник І. І. – д. с.-г. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник З. М. – д. с.-г. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник Г. В. – д. е. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник Р. С. – д. с.-г. н., доцент, Львівський НАУ.

Вісник Я. С. – к. е. н., професор, Львівський НАУ.

Вісник І. В. – д. е. н., доцент, Львівський НАУ.

Міністерство аграрної політики та продовольства України
Львівський національний аграрний університет

ВІСНИК

Львівського національного
аграрного університету

Агроніомія
№ 18



Львів 2014

та біологічної активності в почвах, зайнятих севооборотами з пропашними і зернофуражними культурами, происходит значительное увеличение минерализации органического вещества. Во всех освоенных почвах увеличивается содержание валового азота, что связано с разрушением веществ углеродного комплекса и ростом содержания азота в составе гумуса. Ключевые слова: торфяные почвы, интенсивные севообороты, минерализация, органическое вещество.

1/635 (477.44)

ВІСНОВАК ОЦІНКА ГУМУСОВОГО СТАНУ ҐРУНТІВ ВІННИЧЧИНИ

В. Мазур, к. с.-г. н., Я. Цицюра, к. с.-г. н., І. Дідур, к. с.-г. н.,
Л. Пелех, к. с.-г. н.
Вінницький національний аграрний університет

Постановка проблеми. Сьогодні загальновідомо, що рівень потенційної родючості ріллі будь-якої держави визначається саме вмістом гумусу. Дегуміфікація, або зменшення гумусу в ґрунті, є найконтрольованішим показником для його родючості. Багаторічні дослідження, систематизовані Р. Панасом свідчать, що основними причинами дегуміфікації ґрунтів України є зниження родючості ґрунту, зменшення обсягів внесення органічних добрив, розриваний розвиток водної ерозії та дефляції. Сьогодні більшість дослідників констатують той факт, що процес дегуміфікації ґрунтів України швидко триває: протягом останніх чотирьох турів (1986 – 2005) вміст гумусу знизився на 0,5 % в абсолютних одиницях, а площа з високим і дуже високим вмістом становить лише 22,7 % від обстеженої (рис. 1).

На думку І. Шувары [2], ефективна родючість ґрунтів, яка створювалася у перші роки минулого століття, вже втрачена, а врожай останніх років – це результат вичерпування винятково природної родючості. В українських ґрунтах відбувається інтенсивна деградація як із позиції інтенсивного руйнування гумусового шару через ерозійні процеси, так і зниження вмісту гумусу. Абсолютне зменшення вмісту гумусу в ґрунті за 20 – 50 років його сільськогосподарського використання становило у середньому від 0,6 (дерново-підзолисті ґрунти) до 3,6 % (чорноземні типи), тобто 18 – 36 % від початкового вмісту [2; 3]. Україна загалом має рівень природної продуктивності ріллі в середньому на 20 – 25 % за період 20 – 30 років. При цьому дегуміфікацією охоплено 39 млн га сільськогосподарських угідь [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичне й практичне вивчення проблем зниження родючості ґрунтів України і перспективи відтворення родючості останніх є базовою проблематикою ННЦ “Інститут ґрунтознавства і агрохімії ім. О.Н. Соколовського” (С. Балюк, В. Медведєв, М. Полупан, А. Фадєєв, І. Гринчишченко, М. Лісовий, Р. Трускавецький, О. Дрозд, М. Лазерна, І. Пліско, Е. Скрильник, В. Соловей, Д. Тимченко, А. Христинко,

Ю. Цапко, В. Шинель, Г. Момот); НААНУ (В. Ситник, В. Безуглий, А. Заришняк); Державного технологічного центру охорони ґрунтів (В. Греков, М. Майстренко, А. Мельник, Ю. Кривда, В. Панасенко, І. Кадієвський, І. Гульєвський, А. Демчишин, М. Зінчук, Г. Макарова, О. Мороз, В. Пасічник, В. Трємбіцький, Л. Бойко); Національного університету біоресурсів і природокористування України (А. Балаєв, О. Тонка) та ін.

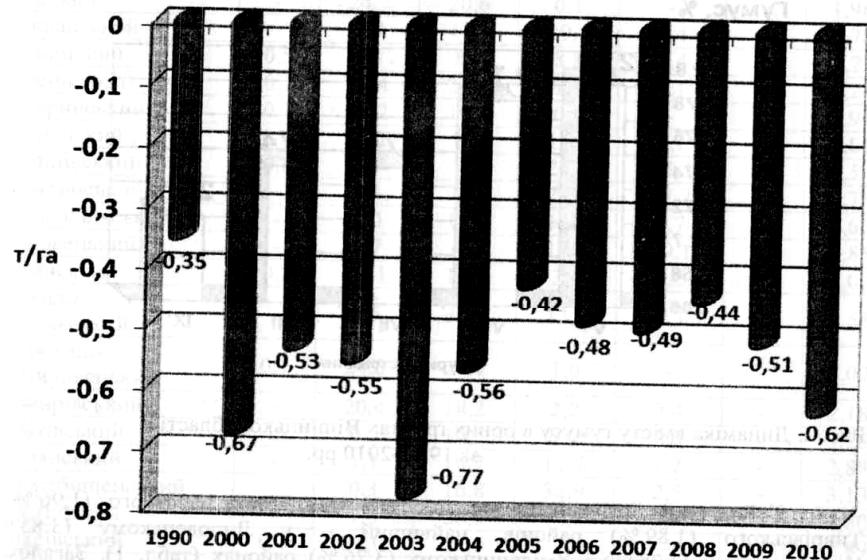


Рис. 1. Динаміка балансу гумусу в ґрунтах України (за 1986–2005 рр.).

з питаннями дегуміфікації ґрунтів України пов'язані праці Л. Александрової [5], А. Горєвої [6], М. Конової [7], Г. Мазура [8], Б. Носка [9], Д. Орлова [10] та ін.

Постановка завдання. З огляду на актуальність вивчення процесів дегуміфікації земель сільськогосподарського використання поставили завдання провести оцінку рівня гумусового забезпечення території Вінниччини.

Виклад основного матеріалу. Для достовірного відображення та всебічної оцінки результатів досліджень було використано статистичні дані щодо Вінницької області [11] та результати, надані начальником Вінницького обласного державного

технологічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції родючості" В. І. Пасічником.

живим показником, який характеризує рівень родючості ґрунтів, є останній період моніторингового спостереження агрохімічного стану Вінниччини було обстежено понад 1,3 млн га земель сподарського призначення. Статистична оцінка результатів різних турів його обстеження засвідчила, що середньозважений вміст гумусу у ґрунтах становить 2,71 % і характеризується від'ємною динамікою (рис. 2).

Гумус, %



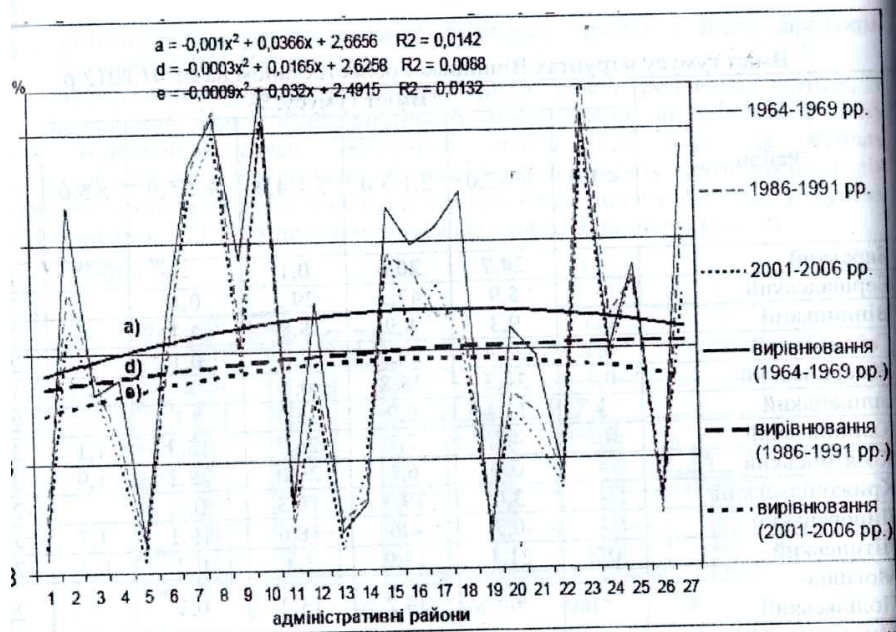
Динаміка вмісту гумусу в орних ґрунтах Вінницької області за 1986–2010 рр.

Найнижчий його рівень спостерігали у ґрунтах Барського (1,96 %) і Гайсинського (1,89 %) районів, найвищий – у Липовецькому (3,85 %), Крижопільському (3,78 %) і Хмельницькому (3,76 %) районах (табл. 1). Загалом у області вміст гумусу тримається на критичному рівні. Зокрема до них переважна більшість ґрунтів Барського, Гайсинського, Жмеринського, Могилів-Подільського, Муровано-Куриловецького, Немирівського, Тиврівського, Тульчинського та Шаргородського районів.

Останні 20 років, як зазначає Н. Бурлака [12], окреслилася тенденція до зростання вмісту гумусу, особливо чітко це простежується у Бершадському, Крижопільському, Могилів-Подільському, Піщанському, Шаргородському та Ямпільському районах, де переважають чорноземні ґрунти. Аналіз показників середньозваженого вмісту гумусу у ґрунтах (криві а, д, е) свідчить про те, що з кожним туром агрохімічного обстеження має місце помітне зростання його вмісту протягом усього досліджуваного періоду (рис. 3).

Таблиця 1
Вміст гумусу в ґрунтах Вінницької області станом на 01.01.2012 р.

Район	Вміст гумусу, %						Середньозважений вміст, %
	< 1,0	1,1-2,0	2,1-3,0	3,1-4,0	4,1-5,0	> 5,0	
Барський	-	24,7	20,6	0,1	-	-	1,96
Бершадський	-	5,9	47,3	29,5	0,4	-	2,78
Вінницький	0,5	9,3	8,9	8,8	4,4	-	2,72
Гайсинський	0,7	23,4	29,5	7,8	0,1	-	2,24
Жмеринський	0,1	34,2	18,8	0,1	-	-	1,90
Іллінецький	-	11,1	9,9	15,7	5,1	-	2,81
Калинівський	0,2	4,1	7,7	24,7	15,3	1,1	3,52
Козятинський	-	0,4	6,1	29,0	22,2	1,9	3,78
Крижопільський	-	3,0	19,3	16,3	0,7	-	2,66
Липовецький	-	0,7	4,6	18,6	19,1	1,7	3,85
Літинський	0,2	21,1	13,9	3,3	0,2	0,2	2,02
Могилів-Подільський	-	4,5	34,2	13,2	0,3	-	2,58
Муровано-Куриловецький	0,1	24,8	24,1	1,0	-	-	2,00
Немирівський	-	20,4	18,2	2,2	2,4	-	2,18
Оратівський	-	0,5	10,5	26,6	3,0	-	3,28
Піщанський	-	1,1	10,7	12,7	1,2	-	2,88
Погребищенський	-	0,3	16,8	32,9	2,5	-	3,13
Геплицький	-	1,0	28,3	18,2	0,1	-	2,80
Тиврівський	0,1	21,0	12,0	-	-	-	1,89
Томашпільський	-	4,9	30,4	10,1	0,3	-	2,63
Тростянецький	-	4,5	33,4	6,6	-	-	2,40
Тульчинський	0,2	19,5	27,7	1,3	-	-	2,12
Хмельницький	-	4,1	7,0	32,1	26,1	2,1	3,76
Чернівецький	-	0,5	20,8	15,6	0,5	-	2,84
Чечельницький	-	0,9	12,3	11,9	2,5	-	3,00
Шаргородський	-	19,9	28,6	1,1	-	-	2,10
Ямпільський	-	0,6	8,5	32,3	1,1	-	3,20
Всього в області	2,1	267,1	510,1	371,7	107,5	7,0	2,71



1-Барський, 2-Бершадський, 3-Вінницький, 4-Гайсинський, 5-Жмеринський, 6-Клишківський, 7-Калинівський, 8-Козятинський, 9-Крижопільський, 10-Литовецький, 11-Літинський, 12-Могілів-Подільський, 13-Муровано-Куриловецький, 14-Немирівський, 15-Оратівський, 16-Піщанський, 17-Погребищенський, 18-Теплицький, 19-Тиврівський, 20-Томашпільський, 21-Тростянецький, 22-Тульчинський, 23-Хмельницький, 24-Чернівецький, 25-Чечельницький, 26-Шаргородський, 27-Ямпільський.

Рис. 3. Динаміка вмісту гумусу в орному шарі ґрунту в розрізі адміністративних районів Вінницької області, % [12].

Отже, для Вінниччини, як і для всієї України, встановлений негативний баланс гумусу в ґрунтах, який є найбільш виражений у районах інтенсивного млеробства.

Відомо, що динамічна рівновага (гуміфікація – мінералізація) зрушується у бік підсилення мінералізації у разі зниження надходження вмісту свіжої органічної човини та зростання за цих умов надходження штучно синтезованих катіонних упр макро- і мікроелементів [1]. На процес дегуміфікації, за даними Ю. Манька [3], істотно впливає система співвідношення внесення органічних і мінеральних добрив. На Вінниччині це співвідношення різко зміщене у бік використання мінеральних добрив (табл. 2).

Таблиця 2

Внесення органічних і мінеральних добрив у Вінницькій області

Показник	1990 р.	2000 р.	2005 р.	2010 р.	2013 р.
Мінеральні добрива					
На 1 га посівної площі, кг д.р.	171	19	39	80	107
Органічні добрива					
На 1 га посівної площі, т	9,0	1,3	0,8	0,5	0,4
Співвідношення мінеральних і органічних, кг д.р./т	19,0	14,6	48,8	160,0	267,5

Таке переважання в системі мінерального удобрення зсуває акценти ґрунтового живлення біоти в напрямі використання наявних ресурсів органіки у ґрунті. Як наслідок, гетеротрофна мікрофлора в процесі життєдіяльності починає використовувати гумус як джерело енергії, що спричинює інтенсивну дегуміфікацію ґрунтів. Саме ці взаємно зумовлені процеси і відбуваються в ґрунтовому покриві Вінниччини.

Висновки. Отже, в умовах Вінницької області виявлено загрозливі тенденції щодо балансу гумусу в ґрунтах, зумовлені прямо чи опосередковано екстенсивним розвитком систем землеробства та порушенням оптимального співвідношення між видами угідь у системі землекористування.

Для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунтах Вінниччини, створення нормальних передумов для реалізації потенціалу природної та ефективної родючості ґрунтів на рівні області нагальним завданням є зміна системи удобрення з переорієнтацією на збільшення частки органічних добрив. Актуальним є також повернення до систем сидерального землеробства, максимального використання побічної продукції сільськогосподарських культур і зміни структури посівних площ за рахунок збільшення частки багаторічних бобових і злакових трав та зменшення частки просапних культур.

Бібліографічний список

1. Панас Р. М. Ґрунтознавство : навч. посіб. / Р. М. Панас. – Львів : Новий Світ – 2000, 2009. – 372 с.
2. Шувар І. А. Про родючість ґрунту треба дбати постійно / І. А. Шувар // Агробізнес сьогодні. – 2011. – № 20 (219). – С. 7-9.
3. Шувар І. Екологічне землеробство / І. Шувар, С. Бегей. – Львів, 2008. – 400 с.
4. Дмитренко В. П. Плодородие почвы и плодотворность климата – научные основания оценки и использования земли в сельском хозяйстве Украины / В. П. Дмитренко // Проблемы использования земли в условиях реформирования сельскохозяйственного производства и проведения земельной реформы : тезисы докладов Междунар. науч.-практ. конф., 8-9 июня 1995 г. – К., Чабаны, 1995. – С. 112-113.
5. Александрова Л. Н. Органическое вещество почвы и процессы его превращения / Л. Н. Александрова. – М. : Наука, 1980. – 287 с.

8. Мазур Г. А. Гумус і родючість ґрунтів / Г. А. Мазур // Агрохімія і ґрунтознавство. – К., Харків, 2002. – С. 3-9.
9. Носко Б. С. Изменение гумусового состояния чернозема типичного под влиянием удобрения / Б. С. Носко // Почвоведение. – 1987. – № 5. – С. 26–30.
10. Орлов Д. С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации / Д. С. Орлов. – М. : МГУ, 1990. – 325 с.
11. Статистичний щорічник Вінниччини 2012 / за ред. С. С. Ігнатова. – Вінниця, 2013. – 624 с.
12. Бурлака Н. І. Напрями державного регулювання малопродуктивних і деградованих земельних ресурсів в умовах проведення земельної реформи / Н. І. Бурлака // Зб. наук. пр. ВНАУ : економічні науки. – 2012. – № 1 (56), т. 2. – С. 122–128.
13. Модель системи екологічного землеробства в Лісостепу України : метод. рекоменд. для впровадження у виробництво / за ред. Ю. П. Манько. – К. : Аграрна освіта, 2008. – 36 с.

Мазур В., Цищора Я., Дідур І., Пелех Л. Динамічна оцінка гумусового стану ґрунтів Вінниччини

Наведені дані об'єктивної оцінки гумусового стану ґрунтового покриву Вінниччини та динаміки його формування з огляду на рівень екологізації існуючих регіональних систем землеробства та фактичної структури удобрення. Намічено пріоритетні шляхи зниження процесів дегуміфікації ґрунтів Вінниччини.

Ключові слова: ґрунтовий покрив, гумус, динамічна оцінка.

Mazur V., Tsytsyura Y., Dydur I., Pelekh L. Urgent problems of farming systems in Vinnytsia region

This article contains data of objective assessment of soil humus status of Vinnytsia region and the dynamics of its formation taking into account ecologization level of existing regional farming systems and actual structure of land-use management. We have outlined priority ways of farming systems development for their environmentally-economic stabilization and optimization and reproduction of soil fertility.

Key words: soil status, humus, dynamic assessment.

Мазур В., Цищора Я., Дідур І., Пелех Л. Динамическая оценка гумусового состояния почв Винниччины

Приведены данные объективной оценки гумусового состояния почвенного покрова Винниччины и динамика его формирования, учитывая уровень экологизации существующих региональных систем земледелия и фактическую структуру удобрення. Намечены приоритетные пути снижения процессов дегумификации почв Винниччины.

Ключевые слова: почвенный покров, гумус, динамическая оценка.

*О. Вавринович, к. с.-г. н., О. Качмар, к. с.-г. н., Г. Шинкарук, провідні
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НА.*

Постанова проблеми. Бур'янові угруповання формують на великих кількостях, а коефіцієнт їх розмноження в сотні і тисячі раз продуктивність культурних рослин. Життєздатність насіння компонента зберігається в ґрунті тривалий час [3]. Тому надзвичайно проблема зниження процесів поповнення та накопичення насіння сеgetалів у ґрунтах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За даними Ю. П. основними напрямками зниження потенційної забур'яненості орні запобігання утворенню насіння бур'янами, що ростуть на полях органічних добрив від життєздатного насіння бур'янів, використати ланок із високою протибур'яновою ефективністю.

За даними І. С. Проніна [8], у весняно-літній період знижує насіння сеgetалів за рахунок проростання, однак запаси його компенсуються практично рівновеликою кількістю знову осипано достатнім запасом ґрунтової вологи відбувається переважання кількості насіння над обсягом його осипання. За рахунок цього знижуються ґр насіння. Такий процес очищає ґрунт від насінневих зачатків бур'янів і одного боку, позитивним, оскільки зменшує потенційну небезп забур'янення полів на перспективу, з іншого – негативним, бо в по формуються вищий рівень сеgetальної рослинності в посівах внаслід кількості їх сходів.

Науковими дослідженнями встановлено, що на інтенсивність насіння певних видів бур'янів впливає стан ґрунтового розчину. З поява у фітоценозі волошки синьої (*Centaurea cyanus* L.), редьки ди (*garbanistrum* L.) свідчить про дефіцит у ґрунті сполук кальцію. кількості цього елемента спостерігається розвиток еутрофних бу польової (*Sinapis arvensis* L.), подорожника ланцетолистого (*Plantagi* [2].

Постановка завдання. Метою нашого дослідження було з'я систем удобрення і вапнування на потенційну забур'яненість ґрунґ умовах довготривалого стаціонарного досліді, закладеного на лісовому поверхнево оглееному ґрунті в 1965 р. в Інституті сільськог Карпатського регіону НААНУ, вивчали вплив вапнування в після мінерального живлення на посівах пшениці озимої сорту М (попередник – конюшина лучна). Реакція ґрунтового розчину дослі сильнокисла (рН 4,5 – 4,6). Досліджували такі системи удобрення: (контроль); 2) вапно, 1,0 н. г. к. (норми за гідролітичною кислотністю

amount of fat in it by 0,09 % that can be explained by elimination of negative influence of protected fats.

key words: lactation cows, feeding, calcium salts of fatty acids, milk production, milk

авкович С., Вовк С., Кружель Б. Продуктивное действие защищённых жиров в рационах лактирующих коров

использование в рационе лактирующих коров кальциевых солей жирных кислот льно влияет на продуктивность. В частности скармливание кальциевых солей кислот, изготовленных на основе говяжьего кормового жира, в количестве 7 % от рной основы рациона повышает среднесуточные надои молока на 3,8 % и ие жира в его составе на 0,09 %, что объясняется отсутствием негативного а рубцовую ферментацию защищённых жиров.

ключевые слова: лактирующие коровы, кормление, кальциевые соли жирных олочная продуктивность, качество молока.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЯ		3
Снітинський В., Зеліско О. ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ АНТРОПОГЕННО ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ ЛЬВІВСЬКОГО ПОЛІГОНУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ		3
Гамкало З., Дерех О. ОЦІНКА ЕМІСІЇ CO ₂ З ПОВЕРХНІ ҐРУНТІВ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ М. ЛЬВОВА ЗА РІЗНИХ СТАДІЙ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДИГРЕСІЇ ЛІСОВИХ БІОГЕОЦЕНОЗІВ		7
Василова О., Романишин Н. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕНДЕНЦІЇ АТМОСФЕРНОГО ЗАБРУДНЕННЯ У ЛЬВОВІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛИШАЙНИКІВ		17
Гуцуляк Г., Гуцуляк Ю. ЗАХОДИ ЩОДО ОХОРОНИ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ У ПРОЕКТАХ ЗЕМЛЕУСТРОЮ		24
Лисак Г., Любинець І. СТАН ЦЕНОПОПУЛЯЦІЇ <i>EPIPACTIS HELLEBORINE</i> (L.) CRANTZ В УРОЧИЩІ «ПІСОЧОК»		30
Гринчишин Н., Бабайджанова О., Лагуш Н. ВЕРТИКАЛЬНА МІГРАЦІЯ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА В ҐРУНТАХ РІЗНОГО ТИПУ		35
Дидів А. ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ, ВИРОЩЕНОЇ НА ЗАБРУДНЕНОМУ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ ҐРУНТІ, ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ		41
РОЗДІЛ 2. АГРОХІМІЯ І ҐРУНТОЗНАВСТВО		47
Бикін А., Тарасенко О. ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТЕМНО-СІРОГО ОПІДЗОЛЕНОГО ҐРУНТУ І ДИНАМІКА РОСТУ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ЗА ПРЯМОЇ СІВБИ (БЕЗ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ)		47
Скрильник Є., Гетманенко В. ДИНАМІКА ОРГАНІЧНОГО ВУГЛЕЦЮ У ҐРУНТАХ РІЗНОГО ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ ПІСЛЯ ВНЕСЕННЯ ОСАДІВ СТІЧНИХ ВОД		53
Лопушняк В., Слобода П. ВПЛИВ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ ТОПІНАМБУРА НА ВОЛОГІСТЬ СІРОГО ЛІСОВОГО ҐРУНТУ		58
Господаренко Г., Прокотчук С. ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕННЯ ТА ІНОКУЛЯЦІЇ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ НУТУ		62
Господаренко Г., Ткаченко І. ЯКІСТЬ ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ ЗАЛЕЖНО ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ УДОБРЕННЯ АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ		68
Лядська І., Андрусевич К. ДИНАМІКА ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДЕРНОВО-ЛІТОГЕННИХ ҐРУНТІВ НА ЧЕРВОНО-БУРИХ ГЛИНАХ ЗА ПРОФІЛЕМ		75
Проневич В. ТРАНСФОРМАЦІЯ ОРГАНІЧНОЇ РЕЧОВИНИ ОСУШЕНИХ ТОРФОВИХ ҐРУНТІВ У КОРМОВИХ СІВОЗМІНАХ		80
Мазур В., Цицюра Я., Дідур І., Пелех Л. ДИНАМІЧНА ОЦІНКА ГУМУСОВОГО СТАНУ ҐРУНТІВ ВІННИЧЧИНИ		86
Вавринович О., Качмар О., Шинкарук Г. ВПЛИВ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ І ВАПНУВАННЯ НА ПОТЕНЦІЙНУ ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ҐРУНТУ		93
Лопушняк В., Вега Н. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ І ПРЕПАРАТІВ ОРГАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА ТЕМНО-СІРОМУ ОПІДЗОЛЕНОМУ ҐРУНТІ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ		98

ич Г., Ліщинський І. ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ФУНГЦИДІВ У
МІ ЗАХИСТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД ХВОРОБ 264

РОЗДІЛ 9. ТВАРИННИЦТВО 270

ь Б., Вовк С., Павлович С., Пілярчик Б., Пілярчик Р. ПОРІВНЯЛЬНА
ГЕРИСТИКА ПРОДУКТИВНОСТІ МУСКАТНОЇ ТА МУЛАРДНОЇ
ЗА УМОВ ПРИМУСОВОЇ ВІДГОДІВЛІ НА ЖИРНУ ПЕЧІНКУ 270

ич С., Вовк С., Кружель Б. ПРОДУКТИВНА ДІЯ ЗАХИЩЕНИХ
ННИХ ЖИРІВ У РАЦІОНАХ ЛАКТУЮЧИХ КОРІВ 275

Наукове видання

**ВІСНИК
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Агрономія
№ 18

Редактор: М. М. Забор
Коректор: Л. Г. Лісович-Біла
Технічний редактор: М. І. Сілецька

Перелік наукових фахових видань України
Бюлетень ВАК України, 2010, № 6, с. 3

Львівський національний аграрний університет
80381, Львівська обл., Жовківський р-н, м. Дубляни,
вул. Володимира Великого, 1
Свідоцтво ДК № 1380 від 3.06.2003 р.

Підписано до друку 10.04.2014. Формат 70×100/16.
Папір офс. Гарнітура "Таймс". Друк на різнографі.
Обл.-вид. арк. 14,78. Ум. друк. арк. 17,29.
Наклад 500. Зам. 189.

Віддруковано ПП "Арал"
м. Львів, вул. О. Степанівни, 49
Свідоцтво про державну реєстрацію суб'єкта підприємницької діяльності
№ 13135 від 09.02.1998 р.