

ISSN 0135-2377

**Інститут кормів та сільського господарства Поділля
Національної академії аграрних наук України**

КОРМИ І КОРМОВИРОБНИЦТВО

Міжвідомчий
тематичний
науковий
збірник

83

Вінниця
2017

УДК: 636.085

ББК 42.2

К 66

- Представлені результати досліджень з питань:
- генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур;
- енергозберігаючих технологій заготівлі, зберігання, переробки і використання кормів і кормового білка;
- стратегії використання лучних агроєкосистем у вирішенні проблеми рослинного білка;
- сучасних технологій вирощування зернових, зернобобових та білково-олійних культур;
- прогресивних технологій вирощування кормових культур;
- якості і безпеки кормів;
- економіки виробництва кормів

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів вузів, аспірантів, докторантів, студентів та фахівців сільськогосподарського виробництва.

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН, протокол № 4, від 25. 04. 2017 року.

Редакційна колегія: **В. Ф. Петриченко** (відповідальний редактор), **О. В. Корнійчук** (заступник відповідального редактора), **Л. П. Гулько** (відповідальний секретар), М. І. Бахмат, В. Д. Бугайов, Н. Я. Гетман, Г. І. Демидась, В. С. Задорожний, С. В. Іванюк, С. М. Каленська, О. Л. Кірілеско, К. П. Ковтун, С. І. Колісник, М. Ф. Кулик, В. Г. Кургак, В. В. Лихочвор, Л. П. Чернолата.

Editorial board: **V. F. Petrychenko** (Executive Editor), **O. V. Korniychuk** (Deputy Executive Editors), **L. P. Hulko** (Executive Secretary), M. I. Bakhmat, V. D. Buhayov, L. P. Chornolata, H. I. Demydas, H. Y. Hetman, S. V. Ivaniuk, S. M. Kalenska, O. L. Kirilesko, S. I. Kolisnyk, K. P. Kovtun, M. F. Kulyk, V. H. Kurhak, V. V. Lykhochvor, V. S. Zadorozhny.

К 66 Корми і кормовиробництво 83. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Вінниця: ТОВ «Видавництво-друкарня Діло», 2017. – С. 1—207.



Точка зору редколегії
не завжди збігається
з позицією авторів.

© Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН,
текст, макет, 2017

Н. Я. Гетман, доктор сільськогосподарських наук

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

В. І. Циганський, кандидат сільськогосподарських наук

Вінницький національний аграрний університет

Г. І. Демидась, доктор сільськогосподарських наук

М. Г. Квітко

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

Викладено результати трирічних досліджень з вивчення впливу позакореневих підживлень, вапнування ґрунту на формування урожайності зеленої маси люцерни посівної та накопичення поживних речовин упродовж періоду вегетації.

Ключові слова: люцерна посівна, позакореневе підживлення, урожайність, суха речовина, сирий протеїн.

У сучасних умовах інтенсифікації польового кормовиробництва набуває все більшого значення проведення позакореневих підживлень хелатними формами добрив, оскільки вони є найбільш ефективним заходом у системі удобрення різних видів і сортів кормових і зернофуражних культур. Ці заходи мають бути спрямовані на ефективне використання ґрунтово-кліматичних умов регіону вирощування, підбору сортів і гібридів, оптимізації системи удобрення з метою максимального використання їх генетичного потенціалу [1].

Окремі автори вважають, що одним із методів поліпшення якості рослинної сировини і управління процесом продуктивності є передпосівна обробка насіння бактеріальними препаратами та обприскування рослин регуляторами росту з метою прискорення росту і розвитку, збільшення їх урожайності та якості, а також зменшення енергетичних витрат на їх вирощування [2].

Вченими України проведено комплекс досліджень з вивчення механізму фізіологічної дії регуляторів росту, як при обробці насіння, так і за позакореневого підживлення рослин [3, 4]. Доведено, що завдяки високій біологічній активності регуляторів росту в рослин спостерігається наростання вегетативної маси, підвищується вміст поживних речовин та їх збереженість у травостой [5].

Тому вивчення реакції люцерни посівної на позакореневі підживлення в різні фази росту і розвитку та роки життя, а також їх вплив на процеси

росту і розвитку та формування врожайності є актуальним питанням і потребує наукового обґрунтування.

Умови та методика досліджень. Дослідження з вивчення впливу позакореневих підживлень на процеси росту і розвитку та формування листостеблової маси люцерни посівної проводилися упродовж 2013–2015 рр. на полях відділу польових кормових культур, сіножатей і пасовищ Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН.

Ґрунти сірі лісові середньо-суглинкові на лесі з наступними агрохімічними показниками: вміст гумусу – 2,06 % (за Тюрінім), легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 62 мг, рухомого фосфору та обмінного калію (за Чириковим), відповідно, 149 і 80 мг/кг ґрунту, рН_{сол.} – 5,9. Гідролітична кислотність – 1,14 мг.екв. на 100 г ґрунту.

Погодні умови відрізнялися від середніх багаторічних даних, як за кількістю опадів, так і за показниками температури повітря. Так, температура повітря за березень-травень (2013–2015 рр.) у середньому становила 9,6 °С, проти 7,4 °С багаторічних показників. За літній період вона знаходилась на рівні 19,3 °С, що на 1,6 °С більше норми (17,7 °С). У вересні середньомісячна температура коливалась від 11,8 до 17,0 °С, у жовтні вона знизилась і становила 6,4–10,2 °С, при багаторічних показниках 7,6 °С. У листопаді спостерігалась ще тепла погода, де температура сягала 1,3–6,6 °С, а у грудні вона коливалась від + 2,1 (2015 р.) до -2,1 °С у 2014 р.

Сума опадів за березень – жовтень 2013 року становила 497 мм, 2014 р. – 303 мм та 2015 р. – 190 мм. У середньому кількість опадів була на рівні 330 мм, або на 144 мм менше багаторічних даних (474 мм). В основному гідротермічні умови періоду вегетації та осіннього і зимового періоду були сприятливими для нормального проходження процесів підготовки та перезимівлі люцерни посівної.

Попередник – пажитниця вестервольська на насіння. Агротехніка вирощування люцерни посівної сорту Синюха була загальноприйнята для умов Лісостепу Правобережного, окрім факторів, що досліджувались. Мінеральні добрива у дозі P₆₀K₆₀ та вапно вносили під передпосівну культивуацію. Площа облікової ділянки – 25,2 м². Повторність у досліді триразова. Розміщення варіантів систематичне у два яруси.

Результати досліджень. Загальновідомо, що люцерна посівна за біологічними особливостями належить до кальцефільних рослин, ріст і розвиток якої можливий лише на ґрунтах з нейтральною кислотністю до рН 6,5–7,5. Відтак, вапнування кислих і слабокислих ґрунтів є одним із основних елементів технологічного процесу її вирощування на кормові цілі чи насіння.

Нашими дослідженнями встановлено, що проведення вапнування ґрунту та позакореневих підживлень травостою не тільки підвищує урожайність зеленої маси люцерни посівної, а й значно поліпшує якість корму за рахунок підвищення вмісту сирого протеїну та зменшення вмісту сухої речовини і клітковини. Так, вапнування ґрунту в рік сівби люцерни

забезпечило приріст урожайності зеленої маси 20,4 %, а за додаткового проведення двох позакоренових підживлень травостою – 2,9–5,5 т/га (14,8–26,4 %). Тоді як на варіантах без вапнування ґрунту ці показники були меншими і становили 1,7–4,2 т/га, або 9,7–24,0 % (табл.).

У перший рік життя люцерна забезпечила два укуси з урожайністю зеленої маси 22,4 т/га та виходом сухої речовини 4,7 т/га. При цьому показники зросли на 14,6–14,9 % за використання позакоренового підживлення травостою біостимулятором росту емістимом С у фазі 2—3 справжніх трійчастих листків на фоні вапнуванні ґрунту. Завдяки обприскуванню посівів люцерни посівної у фазі галуження рослин урожайність зеленої маси збільшилась на 4,6 т/га порівняно до контролю без підживлення та складала 24,1 т/га, збір сухої речовини становив 5,1 т/га.

Урожайність зеленої маси та вихід сухої речовини люцерни залежно від позакоренових підживлень та вапнування, за 2013 р., т/га

Препарати	Позакоренові підживлення	Без вапнування		З вапнуванням	
		зелена маса	суха речовина	зелена маса	суха речовина
Емістим С	Без підживлень (контроль)	16,2	3,1	19,5	4,1
	Підживлення у фазі 2—3 трійчастих листків	18,0	3,8	22,4	4,7
	Підживлення у фазі галуження	19,5	4,1	24,1	5,1
Квантум-бобові	Без підживлень (контроль)	17,5	3,7	20,8	4,4
	Підживлення у фазі 2—3 трійчастих листків	19,2	4,0	24,0	5,0
	Підживлення у фазі галуження	21,7	4,6	26,3	5,5
НІР ₀₅ (т/га): зелена маса – 1,08; суха речовина – 0,22					

На варіантах без вапнування ґрунту урожайність зеленої маси люцерни посівної була меншою і знаходилась у межах 16,2–19,5 т/га з виходом сухої речовини 3,1–4,1 т/га. При цьому, за рахунок проведення позакоренового підживлення біологічним стимулятором росту емістимом С. Приріст відповідно, становив 2,2–3,3 і 0,7–1,0 т/га, або 11,1–20,4 та 22,5–32,2 % порівняно з контролем.

Встановлено, що використання комплексного хелатного добрива Квантум-бобовий для позакоренового підживлення на травостой люцерни було більш ефективним порівняно з емістимом С. При цьому, приріст зеленої маси збільшився на 7,1–9,1 %, або на 1,6–2,2 т/га залежно від строків його внесення на фоні вапнування ґрунту.

Якщо на контролі урожайність надземної маси люцерни посівної становила 20,8 т/га, вихід сухої речовини 4,4 т/га, в той час застосування позакоренового підживлення комплексним хелатним добривом забезпечило приріст відповідно в межах 3,2–5,5 та 0,6–1,1 т/га залежно від варіантів

дослідю. Так, за проведення позакореневого підживлення у фазі 2–3 справжніх листків урожайність зеленої маси становила 24,0 т/га з виходом сухої речовини 5,0 т/га. Найбільший приріст зеленої маси 5,5 т/га та сухої речовини 1,1 т/га отримали при обприскуванні травостою люцерни у фазі галуження, при цьому урожайність вегетативної маси складала 26,3 т/га, збір сухої речовини 5,5 т/га. Отже, застосування позакореневого підживлення на ранніх фазах росту і розвитку люцерни виявилось менш ефективним, ніж проведення його у більш пізній період вегетації, коли у люцерни сформувалась потужна облиствленість. На невапнованих ділянках механізм дії препарату помітно зменшився, про що свідчать показники урожайності зеленої маси 19,2–21,7 т/га, або були нижче на 4,6–4,8 т/га (17,5–20,0 %).

Таким чином, внесення вапна та проведення позакореневого підживлення травостою люцерни сприяли більш ефективному засвоєнню поживних речовин з ґрунту, що забезпечило підвищення урожайності зеленої маси на 4,4–4,8 т/га, або на 21,2–25,0 % у перший рік вегетації люцерни посівної.

Багаторічними дослідженнями Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН доведено, що створення оптимальних умов для росту і розвитку люцерни в рік сівби – запорука сталих урожаїв упродовж тривалого використання травостою. На другий та третій роки життя люцерни позакореневе підживлення ми проводили лише у фазі галуження рослин комплексним добривом Квантум-бобовий. Скошували люцерну у фазі бутонізації – початку цвітіння. Висота рослин у першому укосі становила 70–77 см (25.05), у другому вона зменшилась до 57–65 см (05.07) та до 48–56 см за третього укосу (13.08).

За нерівномірного вологозабезпечення на другий рік вегетації люцерна сформувала повноцінних три укоси. Основний урожай зеленої маси люцерни посівної отримали у першому укосі 27,3–34,7 т/га з виходом сухої речовини 5,3–6,8 т/га залежно від варіанта. Два наступних укоси забезпечили менший рівень урожайності надземної маси, який становив 29,1–34,4 т/га та збір сухої речовини 6,4–7,1 т/га. У сумі за три укоси люцерни на варіантах без вапнування та без підживлення урожай зеленої маси складав 46,2 т/га з виходом сухої речовини 9,9 т/га і сирого протеїну 2,24 т/га. При проведенні позакореневого підживлення травостою люцерни вихід сухої речовини підвищився на 14,1 % та сирого протеїну на 3,6 %, які становили, відповідно, 11,3 та 2,32 т/га.

Поєднання елементів технології вирощування люцерни посівної, а саме вапнування ґрунту та позакореневого підживлення хелатним добривом сприятливо впливали на процеси формування вегетативної маси та накопичення поживних речовин. Так, урожайність зеленої маси люцерни збільшилась і становила 50,9–56,6 т/га, вихід сухої речовини 10,5–12,1 т/га та сирого протеїну 2,39–2,50 т/га, або показники відповідно зросли на 0,6–0,8 та 0,05–0,18 т/га ніж на варіантах без вапнування.

На третій рік життя щільність травостою залишалась стабільною, а тому за три укуси у фазі бутонізації – початку цвітіння отримали урожайність зеленої маси на рівні 51,6–60,7 т/га, збір сухої речовини і сирого протеїну відповідно становив 11,8–13,8 і 2,49–2,57 т/га без проведення вапнування ґрунту. За рахунок використання позакореневого підживлення хелатним добривом Квантум – бобовий вихід сухої речовини підвищився на 16,9 % та сирого протеїну на 3,2 %.

При внесенні вапна збір поживних речовин збільшився на 1,4–1,5 т/га та 0,33–0,16 т/га порівняно з другим роком, або відповідно становив 11,9–13,6 т/га сухої речовини та 2,62–2,66 т/га сирого протеїну, за урожайності зеленої маси люцерни на рівні 53,6–62,6 т/га. Відтак, завдяки дотриманню вимог щодо технологічних заходів вирощування люцерни посівної, упродовж вегетації створювались сприятливі умови для ефективного використання поживних речовин з ґрунту та підвищення стійкості рослин до екстремальних погодних умов, які сформували високий урожай зеленої маси. Таким чином, за два роки використання травостою люцерни посівної на варіантах без вапнування та позакореневого підживлення отримали урожайність зеленої маси 97,8 т/га, вихід сухої речовини 21,7 т/га і сирого протеїну 4,73 т/га.

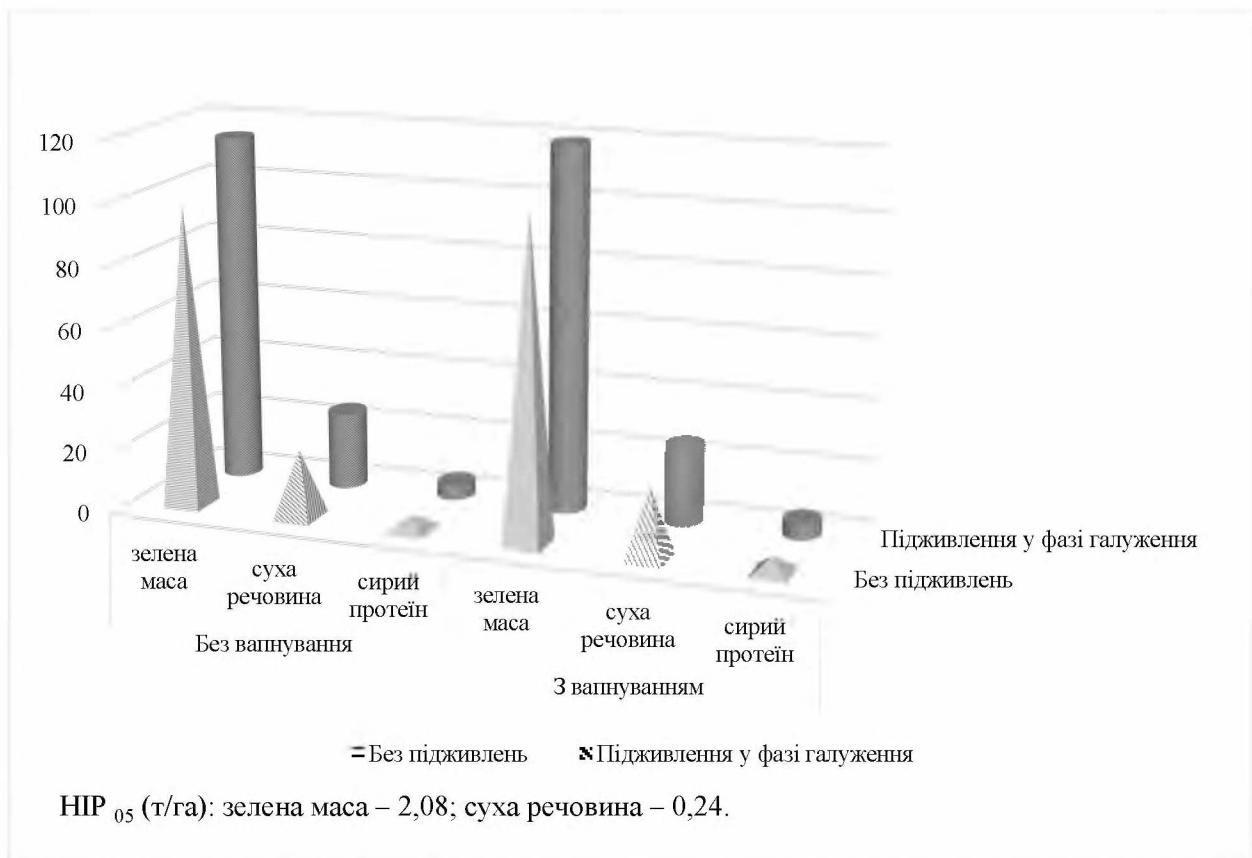


Рис. Урожайність зеленої маси та вихід поживних речовин люцерни посівної за два роки використання травостою, 2014–2015 рр., т/га

Вапнування ґрунту та застосування позакореневого підживлення комплексним хелатним добривом Квантум-бобовий забезпечили приріст поживних речовин на рівні 21,9; 18,4 та 9,1 %, або відповідно збір зеленої маси становив 119,2 т/га, сухої речовини 25,7 т/га та сирого протеїну 5,16 т/га порівняно до контролю без вапнування ґрунту та підживлення (рис.).

Висновки. Таким чином, проведення вапнування ґрунту та позакореневого підживлення комплексним хелатним добривом Квантум-бобовий забезпечили приріст поживних речовин на рівні 9,1–18,4 % за два роки використання травостою люцерни у фазі бутонізації – початку цвітіння.

Бібліографічний список

1. *Петриченко В. Ф.* Адаптивний потенціал продуктивності сої в умовах центрального Лісостепу України / В. Ф. Петриченко, А. О. Бабич, С. В. Іванюк та ін. // Селекція і насінництво. – 2005. – Вип. 90. – С. 59–66.

2. *Кравченко В. А.* Вплив регуляторів росту рослин на посівні якості насіння помідора / В. А. Кравченко, І. Л. Гаврись // Науковий вісник НАУ. – 2005. – Вип. 84. – С. 105–108.

3. *Кравченко В. А.* Вплив регуляторів росту рослин на ростові процеси розсади помідора / В. А. Кравченко, І. Л. Гаврись // Науковий вісник НАУ. – 2006. – Вип. 100. – С. 142–148.

4. *Колісник С. І.* Шляхи оптимізації системи удобрення сої в умовах правобережного Лісостепу України / С. І. Колісник, О. М. Венедіктов, С. Я. Кобак // Корми і кормовиробництво. – 2012. – Вип. 74. – С. 100–106.

5. *Мащак Я. І.* Продуктивність злаково-бобових травосумішок залежно від удобрення та їх складу в умовах західного Лісостепу України / Я. І. Мащак, І. Л. Тригуба // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – Львів – Оброшино. – 2009. – Вип. 51. – Ч. I. – С. 119–126.

Чернуський В. В., Вишневська О. В., Чернуська Т. А., Іванюк О. Ю. Напрямки селекції бобових культур для Полісся.....	3
Іванюк С. В., Циюра Т. В., Семцов А. В., Темченко І. В., Вільгота М. В. Адаптивність та селекційна цінність сортів сої селекції Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН	10
Кобизева Л. Н., Безугла О. М., Тертишний О. В., Вус Н. О. Особливості прояву морфологічних ознак у зразків сої зерноукісного напряму використання	18
Вишневський С. П. Сорт ріпаку озимого Гіпаніс, метод створення, та оцінка його при випробуванні	24
Григорчук Н. Ф., Шугурова Н. О. Перспективні сорти сої селекції ІОК НААН з високою врожайністю та стійкістю до ураження збудниками хвороб	32
Запрута О. А., Антонів С. Ф., Колісник С. І. Наукові основи підвищення насінневої продуктивності та посівних якостей конюшини лучної в умовах Лісостепу України.....	38
Гетман Н. Я., Циганський В. І., Демидась Г. І., Квітко М. Г. Шляхи підвищення продуктивності люцерни посівної в умовах Лісостепу Правобережного	46
Чернецька С. Г. Вегетативний ріст і розвиток горошку ярого сорту Єлизавета..	52
Кабанець В. М., Собко М. Г., Мурач О. М. Функціонування симбіозу « <i>bradyrhizobium japonicum</i> -соє» і врожайність сої за впливу ризогуміну та фізіологічно активних речовин.....	58
Кобак С. Я., Серветник О. В., Кушнір М. В., Савченко В. О. Ефективність застосування біологічних фунгіцидів у системі захисту сої	67
Рудська Н. О. Шкідливість люцернової товстонижки (брухофагус) у посівах люцерни в Правобережному Лісостепу України.....	73
Поляков О. І., Нікітенко О. В. Вплив способів основного обробітку ґрунту та стимуляторів росту на ріст, розвиток, водоспоживання та врожайність сої	79
Фурман О. В. Густота стояння рослин сої та їх виживаність залежно від строків сівби та сорту	85
Корнійчук О. В. Щільність ґрунту під пшеницею озимого в залежності від технології вирощування	90
Іващенко О. О., Іващенко О. О., Найдьонов В. Г. Фізіологічні оптимуми бур'янів за умов змін клімату	93
Гутянський Р. А., Фесенко А. М., Панкова О. В., Безпалько В. В. Бакові суміші ґрунтових гербіцидів у посівах сої	100
Задорожний В. С., Карасевич В. В., Колодій С. В., Лехман О. В., Рудська Н. О. Застосування гербіцидів у посівах квасолі звичайної в умовах Правобережного Лісостепу України.....	105
Ткачук О. П. Екологічна конкурентоздатність бобових багаторічних трав з бур'янами в рік сівби за безпокровного вирощування.....	110
Крижанівський В. Г. Забезпеченість ґрунту нітратним азотом за різних заходів основного обробітку	115
Векленко Ю. А., Ковтун К. П., Безугляк Л. І. Вплив способів сівби і просторового розміщення компонентів на продуктивність люцерно-злакових агрофітоценозів в умовах Лісостепу Правобережного	120

Ящук В. А. Вплив водних екстрактів з рослин лядвенцю рогатого та злакових трав на проростання насіння.....	126
Сеник І. І. Урожайність бобово-злакової травосумішки залежно від форм азотних добрив та режимів використання.....	133
Кургак В. Г., Волошин В. М. Формування різнотипних лучних травостоїв, їх удобрення та використання.....	137
Панахид Г. Я., Коник Г. С. Основні показники якості корму бобово-злакового сіяного травостою	145
Кулик М. Ф., Обертюх Ю. В., Жуков В. П., Виговська І. О., Гончар Л. О., Руденко Л. І. Методика визначення сирової клітковини в кормах із застосуванням автоклавування.....	150
Овсієнко А. І., Безпалько А. В., Овсієнко С. М. Заготівля і використання силосу з високою аеробною стабільністю.....	154
Заєць А. П., Мандрик М. О., Бігас О. В. Додержання технології машинного доїння корів – запорука високої молочної продуктивності.....	161
Спринчук Н. А., Воронецька І. С., Корнійчук Г. В., Кравчук О. О. Ефективність перспективних варіантів інвестицій у кормовиробництві.....	165
Каменщук Б. Д. Особливості маркетингу у виробництві органічної продукції в Україні.....	173
Аннотации	181
Abstracts	191
Відомості про авторів	199

Contents

Chernusky V. V., Vyshnevskya O. V., Chernuska T. A., Ivaniuk A. Y. Directions of leguminous crop breeding for Polissia	3
Ivanuk S. V., Tsytsiura T. V., Semtsov A. V., Temchenko I. V., M. V. Vilgota. Adaptability and plant-breeding value of soybean varieties selected by the Institute of Feeds and Agriculture of Podillia of NAAS	10
Kobyzeva L. N., Bezuhla O. M., Tertyshnyi A. V., Vus N. A. Features of manifestation of the morphological traits in soybean samples of the grain cut use	18
Vyshnevsky S. P. Winter rape variety Hypanis, method of breeding and its assessment when testing.....	24
Hrygorchuk N. F., Shuhurova N. A. Promising soybean varieties selected by IMC NAAS having high yields and resistant to pathogens.....	32
Zapruta O. A., Antoniv S. F., Kolisnyk S. I. Scientific bases for increasing seed productivity and sowing qualities of red clover in the Forest-Steppe of Ukraine	38
Hetman N. Y., Tsyhansky V. I., Demydas H. I., Kvytko M. H. Ways of enhancing alfalfa productivity in the right-bank Forest-Steppe	46
Chernetska S. H. Vegetative growth and development of spring pea of Elizaveta variety.....	52
Kabanets V. M., Sobko M. H., Murach O. N. Functioning of symbiosis “bradyrhizobium japonicum-soya” and yield of soybean under the effect of Ryzohumin and physiologically active substances.....	58
Kobak S. Y., Serevetnyk O. V., Kushnir M. V., Savchenko V. O. Effectiveness of biological fungicides in soybean protection system	67
Rudska N. A. Harmfulness of alfalfa march-flies in alfalfa sowings in the Right Bank Forest-Steppe of Ukraine.....	73
Poliakov A. I., Nikitenko O. V. Influence of methods of the basic soil cultivation and growth stimulators on the growth, development, water consumption and yield of soybean.....	79
Furman A. V. Soybean plant density and their survival depending on the sowing terms and varieties.....	85
Korniychuk O. V. Density of the soil under winter wheat depending on the technology of its cultivation.....	90
Ivashchenko A. A., Ivashchenko A. A., Naidenov V. H. Physiological optima of weeds in the changing climate	93
Hutianskyi R. A., Fesenko A. M., Pankova O. V., Bezpalko V. V. Tank mixtures of soil herbicides in soybean.....	100
Zadorozhnyy V. S., Karasevych V. V., Kolodiy S. V., Lekhman O. V., Rudska N. O. Herbicide application in common bean under the conditions of the right-bank Forest-Steppe of Ukraine.....	105
Tkachuk O. P. Environmental competitiveness leguminous perennial grass weeds in the year of sowing in without cover cultivation.....	110
Kryzhanovsky V. H. Soil supply with nitrate nitrogen for various soil tillage operations	115
Veklenko Y. A., Kovtun K. P., Bezvuhlyak L. I. Influence of the methods of seeding and spatial distribution of the components on the productivity of alfalfa-cereal agrophytocenosis in the right-bank Forest-Steppe	120

Yashchuk V. A. The effect of aqueous extracts from plants of <i>Lotus corniculatus</i> and cereal grasses on seed germination	126
Senyk I. I. Yield of legume-cereal grass mixture depending on the forms of nitrogen fertilizers and modes of use	133
Kurhak V. H., Voloshin V. M. Formation of meadow grass stands of different types, their fertilization and use	137
Panakhid H. Y., Konyk H. S. Basic quality indicators of forage sown legume-cereal grass stands	145
Kulyk M. F., Obertiukh Y. V., Zhukov V. P., Vyhovska I. O., Honchar L. O., Rudenko L. I. Determination of crude fiber in feeds with application of autoclaving	150
Ovsienko A. I., Bezpalko A. B., Ovsienko S. M. Preparation and use of silage with high aerobic stability	154
Zaets A., Mandrik M., Bihars O. Compliance with the technology of cow machine milking as a guarantee of high milk production	161
Sprynchuk N. A., Voronetska I. S., Dyakonova S. Y., Korniiichuk H. V., Kravchuk O. O. Effectiveness of promising investment options in forage production	165
Kamenshchuk B. D. Features of the organic production marketing in Ukraine	173
Abstracts	181
Abstracts	191

Наукове видання

КОРМИ І КОРМОВИРОБНИЦТВО

Міжвідомчий тематичний науковий збірник

Заснований у 1976 р.

Випуск 83

Редактор Леонід Гулько

Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 22254-12154 ПР
від 28.07. 2016.

Редакційна колегія:
Інститут кормів та сільського
господарства Поділля НААН

*21100, м. Вінниця, пр-кт Юності, 16
тел./факс: (0432) 46-41-16,
e-mail: fri@mail.vinnica.ua
collection: www.fri.vin.ua*

Address of editorial office
*21100, 16, Unosti Avenue, Vinnytsia, Ukraine
tel./fax: (0432) 46-41-16,
e-mail: fri@mail.vinnica.ua
collection: www.fri.vin.ua*

*Здано до складання 11.05. 2017 р.
Підписано до друку 23.05. 2017 р. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк різнографічний. Умовн. друк. арк. 11,3.
Замовлення № 182. Наклад 100 прим.*

*Виготовлювач ФОП Данилюк В. Г.
м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 145
тел.: (0432) 56-80-80, 50-29-02
e-mail: dilo_vd@mail.ru
Свідоцтво В01 № 688024 від 29.03.2002 р.*