

КОРМИ І КОРМОВИРОБНИЦТВО



МІЖВІДОМЧИЙ
ТЕМАТИЧНИЙ
НАУКОВИЙ
ЗБІРНИК

82



ISSN 0135-2377

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

КОРМИ І КОРМОВИРОБНИЦТВО

Міжвідомчий
тематичний
науковий
збірник

82

Вінниця
2016

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 № 12, від 15. 11. 2016 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, О. І. Зінченко, 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, O. I. Zinchenko.

К 66 Корми і кормовиробництво 82. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Вінниця: ТОВ «Видавництво-друкарня Діло», 2016. – С. 1—304

ISSN 0135-2377



ISSN 0135-2377

Точка зору редколегії
не завжди збігається
з позицією авторів.

© Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН,
текст, макет, 2016

УДК 631.527:633.631.415.2

© 2016

В. Д. Бугайов, В. М. Горенський, кандидати сільськогосподарських наук

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН.

ПЕРСПЕКТИВНІ СЕЛЕКЦІЙНІ НОМЕРИ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ ЗА УМОВ ПІДВИЩЕНОЇ КИСЛОТНОСТІ ҐРУНТУ

Викладено результати досліджень щодо перспективних селекційних номерів люцерни посівної за умов підвищеної кислотності ґрунтів (у межах рН 5,0—5,5).

Ключові слова: люцерна посівна, селекція, кислотність ґрунту, урожайність.

Люцерна посівна – одна з найбільш продуктивних кормових культур. Важливу роль має ця культура і в біологізації землеробства. Проте за своїми біологічними особливостями рослини люцерни нормально розвиваються лише на ґрунтах з рН сольової витяжки від 6,0 до 7,5, тобто близької до нейтральної.

У той же час за даними «Центрдержродючості» (2002—2007 рр.) у процесі агрохімічної паспортизації орних земель України було виявлено 3,7 млн га (17 %) кислих ґрунтів. Найбільш поширені такі ґрунти на Поліссі, де вони займають 37 % орних земель. У зоні Лісостепу виявлено 1,8 млн га кислих ґрунтів (25 %). Лідером за їх поширенням у цій зоні є Вінницька область (29 %). Також відмічається стійка динаміка до збільшення площ підкислених ґрунтів. Інтенсивність приросту площ таких ґрунтів за період обстеження по областях коливається від 1 до 14 %. Втрати врожаю на кислих ґрунтах сягають 20—40 % [7].

Селекція на стійкість до токсичності кислих ґрунтів стала можливою завдяки дослідженням спадковості ознаки стійкості до іонів алюмінію (Al^{3+}). Генетична та хромосомна локалізація генів стійкості до алюмінію найширше вивчена у зернових культур (пшениця, жито, тритикале, ячмінь, овес). Аналогічні дослідження з даного напрямку проводяться з бобовими (соя, горох, конюшина, частково люцерна) [1, 2, 3, 4, 5]. Зокрема, у люцерни встановлено, що стійкість до іонів алюмінію знаходиться під генетичним контролем, однак не виявлені ідентифіковані специфічні гени, що відповідають за дану ознаку [6]. Важливим при цьому є наявність відповідного вихідного матеріалу.

В Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН уперше в Україні в селекційному процесі люцерни використано метод багаторазового добору з гібридних популяцій (F_3 – F_4), одержаних через гібридизацію

Бібліографічний список

1. *Бабич А. О.* Методика проведення дослідів по кормовиробництву / Бабич А. О. // – Вінниця, 1994. – С. 96.
2. *Городній М. М.* Агрохімія / М.М. Городній. – К.: Вища школа, 1998 – 525 с.
3. *Менькин В. К.* Использование животными питательных веществ в рационах при наличии в кормах нитратов: обзор. информ. / В.К. Менькин // – М 1900. – 32с.
4. *Морозова Е. В.* «Почва – растение – животное – животноводческая продукция» на культурных пастбищах Комплексное исследование / Е. В. Морозова, А. А. Кутузова, Е. С. Воробйов // Кормопроизводство: сб. научных работ. – М., 1974. – Вып. 9. – С. 88 – 99.
5. *Попов В. В.* Переваримость отдельных частей трав при различной высоте на пастбище / В. В. Попов, В. П. Мельничук, Н. Б. Попов // Сельскохозяйственная биология. – 1973. – Т. 8, № 5. – С. 679—683.
6. *Ромашов П. И.* Удобрение сенокосов и пастбищ / Ромашов П. И. – М | Колос, 1969. – 184 с.
7. *Ромашов П. И.* Удобрение сенокосов и пастбищ / П. И. Ромашов | В.Г. Мельничук // Сенокосы и пастбища СССР. – М.: Колос, 1974. – С. 233—254
8. *Смелов С. П.* Теоретическое основы луговодства / Смелов С. П. – М | Колос, 1966. – 367с.
9. *Черебедова В. М.* Содержание нитратов в луговых злаковых травах в зависимости от уровня азотного питания / В. М. Череведова // Сборник научных трудов НИИСХ Центральных районов Нечерноземной зоны. – М., 1981. – Вып. 9 – С. 96—100.
10. *Щеглов В. В.* Влияние азотных минеральных удобрений на химический состав и питательность злакового пастбища / В. В. Щеглов // Химический состав кормов по зонах СССР. – М.: Колос, 1974. – С. 97—103.

Надійшла до редколегії 30. 05. 2016 року

Рецензенти: В. А. Вергунов, М. М. Доля, доктори сільськогосподарських наук

УДК: 633.31/37:632.51:631.58

© 2016

О. П. Ткачук, кандидат сільськогосподарських наук
Вінницький національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНА КОНКУРЕНТОЗДАТНІСТЬ БОБОВИХ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ З БУР'ЯНАМИ В РІК СІВБИ ПРИ БЕЗПОКРИВНОМУ ВИРОЩУВАННІ

Досліджено інтенсивність ростових процесів різних видів бобових багаторічних трав у рік сівби за безпокровного вирощування. Встановлено їх конкурентні відносини з бур'яноюю рослинністю. Визначено необхідну кількість та строки застосування гербіциду у посівах трав залежно від інтенсивності появи бур'янів у їх посівах. Обґрунтовано показники кількості корму трав у першому укосі залежно від інтенсивності росту, площі листової поверхні, разового внесення гербіциду та погодних умов.

Ключові слова: бобові багаторічні трави, бур'яни, конкурентоздатність.

Управління продуктивністю бобових багаторічних трав та їх найвищі показники зеленої маси можливі за безпокровного способу сівби, що дає змогу повністю контролювати всі етапи органогенезу та фази росту і розвитку [1]. Проте, в таких умовах, через повільний ріст бобових багаторічних трав на початкових етапах, вони програють конкуренцію бур'янам, суттєво пригнічуються, випадають з травостою, що не дає можливості сформувати цінніший стеблостій і отримати високопродуктивні посіви [3]. Для вирішення цієї проблеми бобові багаторічні трави здавна вирощували за покровним способом. Але це також не дає змоги забезпечити повноцінний обробіток рослин у рік сівби та пригнічує трави в наступні роки вегетації [4]. Одним виходом з даної ситуації є безпокровна сівба трав із використанням високоєфективних гербіцидів. Різна інтенсивність росту бобових багаторічних трав та не однакова конкурентоздатність із бур'янами часто не дає можливості за один обробіток забезпечити чистоту травостою впродовж тривалого часу [5].

Тому метою досліджень було визначити необхідну кількість обробітків гербіцидами посівів люцерни посівної, конюшини лучної, еспарцету білого, буркуну білого, лядвенцю рогатого і козлятнику східного за безпокровної сівби залежно від інтенсивності їх росту і розвитку на початкових фазах, що впливає на конкурентоздатність з бур'янами, а також залежно від погодних умов.

Методика досліджень. Дослідження проводились упродовж 2013 – 2015 рр. у Науково-дослідному господарстві «Агрономічне» Вінницького

національного аграрного університету у селі Агрономічне Вінницького району. Ґрунт на дослідній ділянці – сірий лісовий середньосуглинковий.

Сівбу трав здійснювали безпокровним способом у ранньовеснянські строки. Для захисту від бур'янів використовували гербіцид на основі діючої речовини імазетапір (півот) у нормі 1,0 л/га. Фаза розвитку трав при якій проводили обробку посівів гербіцидом – перший-другий справжній листок 20-й день від сівби трав. Повторні використання гербіциду на посівах бобових багаторічних трав передбачали вибіркове внесення, залежно від інтенсивності росту трав, забур'яненості посівів та погодних умов.

Упродовж 2013 календарного року випало 652 мм опадів, що на 18 мм більше середнього багаторічного значення (634 мм). У 2014 році сума опадів становила 550 мм, що склало 86,8 % від середнього багаторічного показника. У 2015 році випало 368 мм опадів, що склало лише 58 % від середнього багаторічних даних.

Результати досліджень. Як правило, у посівах бобових багаторічних трав застосовують переважно вегетативні (страхові) гербіциди, які використовуються по сходах бур'янів та знищують ту рослинність, що вже зійшла. Після цього бур'яни можуть проростати знову. Інтенсивність їх росту у другій та наступних хвилях залежить від інтенсивності росту у цей час рослин бобових багаторічних трав, їх конкурентоздатності з ними, а також від погодних умов. За вологої погоди одноразового внесення гербіцидів на посіви бобових багаторічних трав є недостатньо. На це також впливає лінійний ріст трав і формування ними листової поверхні.

Всі досліджувані бобові багаторічні трави в рік сівби при безпокровному вирощуванні мали дуже повільний ріст перших 30 днів. У цей час вони виростають від 4 см – козлятник східний, до 10 см – еспарцет піщаний. Середньодобові прирости в цей час становлять від 0,2 см у козлятнику східного до 0,5 см у еспарцету піщаного (рис. 1, 2, 3). Такий повільний ріст бобових багаторічних трав спостерігається до утворення 3-го складного листка у трав.

З 30-го по 40-й день вегетації найбільші прирости висоти мали рослини еспарцету піщаного, буркуну білого і люцерни посівної, що істотно підвищувало їх конкурентоздатність із бур'янами. У той же час рослини козлятнику східного, лядвенцю рогатого і конюшини лучної мали несуттєві прирости.

У період часу формування першого укосу найбільші середньодобові прирости висоти рослин мали посіви еспарцету піщаного і буркуну білого – по 1,6 см, дещо менші – люцерни посівної – 1,3 см (табл.). У решти трав ці показники були значно нижчими, ніж у еспарцету піщаного і буркуну білого, зокрема у конюшини лучної та лядвенцю рогатого – майже у 2 рази, а у козлятнику східного – у 4 рази.

За рахунок інтенсивного росту та великої облистяності рослини еспарцету піщаного і буркуну білого, вони самі себе захищають від другої хвилі бур'янів, і у їх травостой відсоток бур'янів незначний. Лядвенець

пшани та люцерна посівна є більш забур'яненними, але конкурентоздатними бур'янами. На безпокровних посівах перерахованих трав достатньо одного заходу гербіцидами, а у деякі вологі роки, зокрема 2013 рік, додатковий західок трав вимагають люцерна посівна і лядвенець рогатий.

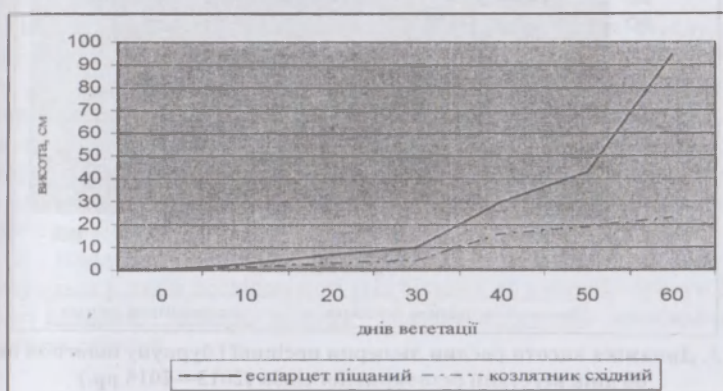


Рис. 1. Динаміка висоти рослин еспарцету піщаного і козлятнику східного за перші 60 днів вегетації безпокровної сівби (2013—2015 рр.)



Рис. 2. Динаміка висоти рослин буркуну білого і лядвенцю рогатого за перші 60 днів вегетації безпокровної сівби (2013—2015 рр.)

Найменш конкурентоздатними з бур'янами є конюшина лучна і особливо козлятник східний. Ці трави при безпокровній сівбі вимагають 2-разового застосування гербіцидів, а козлятник східний, за умови інтенсивних наливів, і 3-разового. У наших дослідженнях друге внесення гербіцидів проводилось на 50 – 60-й день після сівби трав у середині червня, через 30 – 40 днів після першого внесення, коли трави перебували у фазі гілкування за

їх висоти 20 см. Третє внесення гербіциду на посівах козлятнику східному проводили через 20 днів після другого.

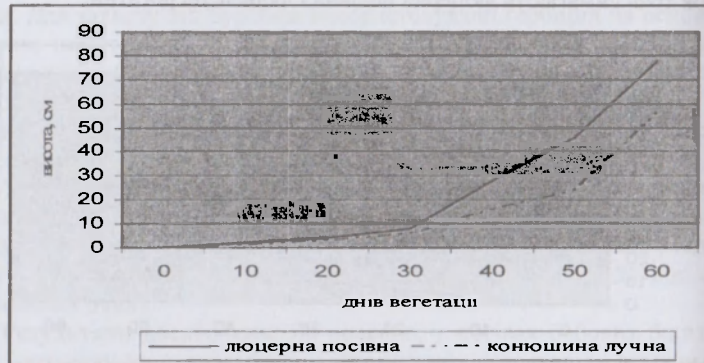


Рис. 3. Динаміка висоти рослин люцерни посівної і буркуну білого за перші 60 днів вегетації безпокритої сівби (2013—2015 рр.)

Засміченість корму бобових багаторічних трав у першому укосі в рік безпокритої сівби залежно від інтенсивності росту та кількості обробок гербіцидом (2013—2015 рр.)

№	Вид бобових багаторічних трав	Інтенсивність росту в першому укосі, см/добу	Кількість обробок гербіцидом	Засміченість корму, %
1	Люцерна посівна	1,3	1—2	11,2
2	Конюшина лучна	0,9	2	21,0
3	Еспарцет піщаний	1,6	1	13,8
4	Буркун білий	1,6	1	4,8
5	Лядвенець рогатий	0,8	1—2	8,5
6	Козлятник східний	0,4	2—3	8,9

Про засміченість корму бур'янами можна говорити умовно, оскільки на посівах застосовувались неодноразово гербіциди. Окрім того на величину засміченості корму трав, на яких проводили однакову кількість обробок гербіцидом, впливає площа листової поверхні. З отриманих величин випливає, що на посівах трав, де вносили гербіцид один раз, більшу листову поверхню і відповідно більшу конкуренцію з бур'янами має трава білого буркуну, порівняно з еспарцетом піщаним. Серед трав, де використовували 1 – 2 рази гербіцид – лядвенець рогатий, порівняно з люцерною посівною.

Засміченість зеленої маси в першому укосі є найменшою у буркуну білого – 4,8 %, що пояснюється великою вегетативною масою та інтенсивним її наростанням, яка суттєво пригнічує бур'яни. Найбільша засміченість корму у конюшини лучної – 21,0 %, що пояснюється її повільним ростом незважаючи на дворазове застосування гербіциду.

Висновки. Перші 30 днів вегетації, до фази 3-го складного листка, всі багаторічні бобові трави мають дуже повільний ріст і розвиток та в повільній мірі в цей час потребують захисту від бур'янів у безпокровних посівах. Тому в цей час на безпокровних посівах усіх бобових багаторічних трав внесення гербіцидів є обов'язковим.

Після наступних 30 днів, коли трави перебувають у фазах стеблуння – стеблуння, інтенсивність росту суттєво зростає у 5 – 6 раз у рослин буркуну білого, еспарцету піщаного та люцерни посівної. Менші прирости спостерігаються у рослин конюшини лучної і лядвенцю рогатого, а найменші – у козлятнику східного. Тому посіви конюшини лучної і лядвенцю рогатого потребують у рік сівби за безпокровного вирощування, залежно від погодних умов одно- або дворазового внесення гербіцидів, а козлятнику східного – одно- або триразового.

За конкурентоздатністю з бур'янами, багаторічні бобові трави вирощуються у такій послідовності (від більшої до меншої): буркун білий – еспарцет піщаний – люцерна посівна – лядвенець рогатий – конюшина лучна – козлятник східний.

Бібліографічний список

1. Чипляка С.П. Насінництво багаторічних трав / С.П. Чипляка, М.В. Подлесний // Агробізнес сьогодні. – 2013. – № 5 (252) березень. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.agro-business.com.ua/agrobusiness/archive.html?func=show_edition&id=79.
2. Гетман Н. Бобові трави у кормовиробництві і землеробстві / Н. Гетман // Аграрний тиждень України – 2013. – № 14–15. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://a7d.com.ua/plants/11627-bobov-travi-u-kormovirobnictv-ta-zemlerobstv.html>.
3. Архипенко Ф.М. Люцерна – перспективна рослина у підсобному і фермерському господарстві / Ф.М. Архипенко // – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://babushkinsad.kiev.ua/2016/03/30/3738.html>.
4. Возделывание многолетних трав на кормовые цели. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dairynews.ru/dairyfarm/vozdelyvanie-mnogoletnikh-trav-na-kormovye-tseli.html>.
5. Савенко В.С. Козлятник східний. Хімічні засоби прополювання посівів / В.С. Савенко // Захист рослин. – 2000. – № 7. – С. 17.

Надійшла до редколегії 10. 05. 2016 року
Рецензент І. М. Дідур, кандидат сільськогосподарських наук

Зміст

Бугайов В. Д., Горенський В. М. Перспективні селекційні номери люцерни посівної за умов підвищеної кислотності ґрунту	3
Кулька В. П., Бурак І. М. Сортотипи конюшини лучної та їх використання в селекції на підвищення адаптивного потенціалу	9
Коник Г. С., Іванців Р. Є., Гармич Д. Ю. Селекція багаторічних злакових трав у Передкарпатті	15
Іванюк С. В., Вільгота М. В., Жаркова О. Ю. Вплив гідротермічних умов на формування продуктивності сої в умовах Лісостепу України	21
Сокол Т. В. Джерела стійкості сої до шкідливих організмів в умовах східної частини Лісостепу України	29
Вус Н. О., Безугла О. М., Кобизева Л. Н. Мінливість вмісту білка у колекційних зразків нуту в умовах Східного Лісостепу України	34
Цехмейструк М. Г., Шелякін В. О., Глибокий О. М. Якість насіння сортів сої залежно від строків сівби в Східному Лісостепу України	39
Погоріла Л. Г. Вплив строків сівби на формування посівних якостей насіння сої в потомстві	45
Кондратенко М. І. Характер успадкування ряду кількісних ознак у високопродуктивних сортів гороху посівного різних морфотипів	50
Пую В. Л. Насіннева врожайність сільфію пронизанолистого (<i>silphium perfoliatum l.</i>) в південно-західній частині Хмельниччини	57
Антонів С. Ф., Колісник С. І., Василенко Н. Є., Коновальчук В. В., Запруга О. А. Вплив удобрення на насінневу продуктивність та посівні якості насіння костриці червоної	62
Чорна В. М. Насіннева продуктивність сої залежно від технологічних прийомів вирощування в умовах Лісостепу Правобережного	69
Бахмат М. І., Бахмат О. М. Обґрунтування біоорганічних і технологічних заходів адаптивної технології вирощування сої в Лісостепу західному	78
Пророченко С. С. Нагромадження нітратного азоту в кормах залежно від удобрення та видового складу люцерно-злакового травостою	82
Ткачук О. П. Кормовий потенціал бобових багаторічних трав у рік безпокрової сівби за оптимальних екологічних умов	87
Бахмат М. І., Овчарук О. В., Овчарук О. В. Вплив різної норми висіву квасолі звичайної за широкорядного способу сівби на врожайність зерна та економічну ефективність технології вирощування в умовах Правобережного Лісостепу	92
Гетман Н. Я., Бугайов В. Д., Лілік Т. В., Іскра О. В., Василенко Р. М., Степанова І. М. Продуктивність сумішей горошку паннонського з тритикале озимим залежно від ґрунтово-кліматичних умов вирощування	96
Зінченко О. І., Січкара А. О., Рогальський С. В., Вишневецька Л. В., Кононенко Л. М. Особливості формування агрофітоценозів і врожайності різностиглих сортів сої у Південному Лісостепу України	102
Лихочвор В. В., Щербачук В. М., Панасюк Р. М., Панасюк О. В. Формування фотосинтетичної та зернової продуктивності сортів сої залежно від строку сівби в умовах достатнього зволоження	108

Бобро М. А., Огурцов Є. М., Клименко І. В. Урожайність сої залежно від регуляторів росту і краплинного зрошення в Східному Лісостепу України.....	114
Молдован Ж. А., Собчук С. І. Урожайність сортів сої залежно від строків сівби, норм висіву та абіотичних умов Північного Поділля.....	120
Кірілеско О. Л., Мовчан К. І. Формування врожайності зернобобових культур в умовах Західного Лісостепу України.....	127
Чинчик О. С. Тривалість вегетаційного періоду та фаз росту і розвитку рослин сої залежно від сортових особливостей та удобрення.....	133
Оліфірович В. О. Вплив біопрепаратів на урожайність сортів сої в умовах південної частини Лісостепу Західного.....	138
Голодна А. В., Олійник К. М. Формування продуктивності люпином вузьколистим і пшеницею ярою за сумісного вирощування.....	142
Панцирева Г. В. Польова схожість та виживаність рослин люпину білого залежно від елементів технології вирощування у Правобережному Лісостепу України.....	149
Максімов А. М. Продуктивність сортів ріпаку ярого під впливом мінеральних добрив, оцінка його при випробуванні.....	153
Власюк О. С. Вплив норми висіву на продуктивність та ураження хворобами сортів ячменю ярого.....	157
Панчишин В. З., Мойсієнко В. В. Продуктивність вико-вівсяної суміші та оцінка моделей технологій її вирощування на зелену масу в умовах Полісся.....	163
Цицюра Я. Г. Особливості формування сходів редьки олійної за зміни глибини сівби в умовах Лісостепу Правобережного України.....	170
Петриченко В. Ф., Колісник С. І., Кобак С. Я., Панасюк О. Я., Савченко В. О. Ефективність системи землеробства <i>no-till</i> у Правобережному Лісостепу України.....	179
Корнійчук О. В. Гідротермічний режим сірого лісового ґрунту під пшеницею озимую в залежності від технології вирощування.....	185
Рудська Н. О. Стійкість сортів люцерни до люцернової квіткової галиці (комарика) в умовах Правобережного Лісостепу України.....	193
Демидась Г. І., Демцюра Ю. В. Енергетична ефективність створення сумішок люцерни і злакових трав залежно від їх складу, способу сівби та удобрення.....	199
Ковтун К. П., Векленко Ю. А., Копайгородська Г. О. Хімічний склад та якість корму виродженого старосіяного травостою лучних угідь при різних способах їх поліпшення в умовах Лісостепу Правобережного.....	204
Кулик М. Ф., Скоромна О. І., Обертюх Ю. В., Жуков В. П., Гончар Л. О. Ефективність використання сої в годівлі високопродуктивних корів та різна біологічна цінність соєвого білка і молока в молочний період вирощування телят.....	210
Кебко В. Г., Остаповець Л. І., Дєдова Л. О., Голембівський С. О., Кобаль Б. І., Кальнобродський О. І. Сосвий шрот – інгредієнт-наповнювач і фіксатор жиру при виробництві комбінованих кормових добавок з нехарчових відходів рибо- і птахопереробних підприємств.....	220
Чорнолата Л. П., Ляховченко І. О., Германюк О. А. Біологічна повноцінність протеїну під час годівлі свиней.....	227
Білявцева В. В. Перетравність поживних речовин раціону свиней при згодовуванні БВМД з карнітином.....	233

Наукове видання

КОРМИ І КОРМОВИРОБНИЦТВО

Міжвідомчий тематичний науковий збірник

Заснований у 1976 р.

Випуск 82

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
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
www.fri.vin.ua

Здано до складання 03.11. 2016 р.
Підписано до друку 09.11. 2016 р. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк різнографічний. Умовн. друк. арк. 16,5.
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_vdmail.ru
Свідоцтво В01 № 688024 від 29.03.2002 р.

