

К. П. Ковтун, доктор сільськогосподарських наук

Ю. А. Векленко, кандидат сільськогосподарських наук

В. А. Ящук, Г. О. Копайгородська

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИРОДЖЕНОГО СТАРОСІЯНОГО ЛУЧНОГО ТРАВСТОЮ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЙОГО ПОЛПШЕННЯ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

Викладено результати трирічних (2013—2015 рр.) досліджень, в яких визначили вплив способів поліпшення на продуктивність старосіяного травостою. В умовах польового стаціонарного дослідження відділу польових кормових культур, сіножатей та пасовищ вивчали агротехнічні прийоми поверхневого поліпшення, шляхом всівання люцерно-злакової травосумішки у непорушену дернину без застосування та при застосуванні гербіциду для боротьби із дводольними бур'янами; дискування в 1—2 сліди і фрезування дернини з підсівом люцерно-злакової сумішки, а також прискорене докорінне поліпшення із застосуванням весняної оранки та посіву вищевказаної сумішки.

Встановлено, що при поліпшенні старосіяного травостою за принципом no-till, найбільш ефективний комплексний агротехнічний прийом: застосування гербіциду і всівання люцерно-злакової травосумішки у дернину. При порушенні дернини (омолодження травостою) найбільш ефективним виявився захід дискування у два сліди та всівання люцерно-злакової сумішки. Прискорене докорінне поліпшення шляхом проведення весняної оранки, виявилось найменш ефективним.

Ключові слова: *старосіяний травостій, поверхнєве і прискорене докорінне поліпшення, продуктивність агрофітоценозу.*

У зоні Лісостепу під сінокосами і пасовищами зайнято 1741 тис. га, що становить 13 % від загальної площі земель, які знаходяться у сільськогосподарському виробництві [1]. Продуктивність цих угідь досить низька через недоступність застосування раніше рекомендованих інтенсивних технологій їх поліпшення.

В останні два десятиліття основний напрямок розвитку луківництва спрямований на адаптивну інтенсифікацію, яка передбачає поєднання використання біологічних і технічних складових технологій. Перевага цих технологій – можливість підвищувати продуктивність кормових угідь без

капітальних вкладень, а також практично без перерви використовувати поліпшуванні угіддя [2, 3, 4].

У цьому аспекті актуального значення набуває розробка технологій поверхневого поліпшення лучних агроєкосистем на основі низьковитратних прийомів з мінімальним обробітком дернини.

Дослідженнями зарубіжних і вітчизняних вчених встановлено, що при застосуванні різних прийомів поверхневого поліпшення старосіяних лучних угідь (систематичне підживлення мінеральними добривами, омолодження травостою, шляхом дискування дернини), урожайність пасовищних травостоїв у середньому за три роки підвищувалась в 2,2—2,5 рази, відповідно з 2,6 до 5,6—6,5 т/га. Підсів бобових у дернину забезпечив високу частку бобових компонентів в урожаї – 43 і 46,5 % та збільшення врожаю в 1,5—1,8 рази [5, 6, 7].

Мета наших досліджень – удосконалити технологічні прийоми поверхневого поліпшення старосіяного травостою з метою збереження матеріальних ресурсів при забезпеченні суттєвого підвищення його продуктивності.

Матеріали і методика. Польові дослідження проводили на старосіяному укісно-пасовищному травостої, який створений на стаціонарній ділянці лабораторії сіножатей і пасовищ Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН у 2000 році.

Дослід однофакторний. Фактор А – Способи поліпшення старосіяного травостою: 1. Контроль (без поліпшення); 2. Прямий підсів люцерно-злакової сумішки; 3. Обробка травостою гербіцидом + підсів люцерно-злакової сумішки у непорушену дернину; 4. Дискування дернини в один слід + підсів люцерно-злакової сумішки; 5. Дискування дернини в два сліди + підсів люцерно-злакової сумішки; 6. Фрезування дернини + підсів люцерно-злакової сумішки; 7. Весняна оранка + культивуація + посів люцерно-злакової сумішки.

Посів проведений травосумішкою в складі стоколосу безостого сорту Всеслав, 1,25 млн схожих насінин/га, костриці очеретяної сорту Людмила, 1,25, люцерни посівної сорту Синюха, 2,5. Площа дослідної ділянки 12,0 м² (2,0 × 6,0) м², повторність триразова, загальна кількість варіантів 7, ділянок – 21. Загальна площа досліду 0,09 га.

Агротехнічні прийоми з обробітку ґрунту проводили у весняний період 2013 р. (квітень – травень). Сівбу травосумішки – одночасно на всіх варіантах досліду 20 травня 2013 р. агрегатом у складі трактора Massey Ferguson 8600 та сівалки Great Plains SSH-2000F.

Дослідження проводили на сірому опідзоленому середньо суглинковому ґрунті, який характеризується низьким вмістом гумусу 1,42. Гідролітична кислотність становить 1,18 мг-екв/100 г, Р_{нсол.} – 6,3, легкогідролізований азот – 54 мг/кг, обмінного калію – 50 мг/кг, рухомих форм фосфору – 132 мг/кг.

Результати досліджень. Аналізуючи результати трирічних досліджень, нами встановлено, що на підвищення продуктивності виродженого старосіяного травостою впливали способи поліпшення та гідротермічні умови в роки проведення дослідження. Так у перший рік використання старосіяного травостою вихід сухої речовини на варіанті без поліпшення становив 2,32 т/га. При всіванні люцерно-злакової сумішки у непорушену дернину вихід сухої речовини підвищився на 0,42 т/га, а при додатковому застосуванні гербіциду для знищення дводольних бур'янів – на 0,73 т/га. Загальний вихід сухої речовини при цьому становив відповідно 2,74, 3,05 т/га. Проведення омолодження дернини шляхом дискування в 1—2 сліди та фрезування із всіванням люцерно-злакової сумішки сприяло підвищення приросту сухої речовини на 0,22—0,61 т/га. Найбільш ефективними агротехнічними заходами виявились дискування в два сліди і фрезування дернини, при яких одержано 2,93 т/га сухої речовини. Найменший вихід сухої речовини одержано при докорінному поліпшенні, де проводили весняну оранку та посів люцерно-злакової сумішки (табл. 1).

1. Вихід сухої речовини старосіяного травостою при різних способах обробітку дернини, т/га (у середньому за 2013—2015 роки)

Системи поліпшення	2013 р.		2014 р.		2015 р.		У середньому за 2013—2015 рр.	Приріст до контролю
	Сума за три укоси	Приріст до контролю	Сума за три укоси	Приріст до контролю	Сума за три укоси	Приріст до контролю		
Контроль	2,32	-	1,83	-	0,56	-	1,57	-
Підсів у непорушену дернину	2,74	0,42	2,60	0,77	2,55	1,99	2,63	1,06
Підсів у непорушену дернину + гербіцид	3,05	0,73	2,80	0,97	2,58	2,02	2,81	1,24
Дискування в 1 слід + підсів	2,54	0,22	2,59	0,76	2,54	1,98	2,56	0,99
Дискування в 2 сліди + підсів	2,93	0,61	3,20	1,37	2,66	2,10	2,93	1,36
Фрезування + підсів	2,93	0,61	2,67	0,84	2,86	2,30	2,82	1,25
Докорінне поліпшення (весняна оранка)	2,48	0,16	2,57	0,74	1,80	1,24	2,28	0,71

НІР_{0,5}, т/га (2013 р.) А-0,19

НІР_{0,5}, т/га (2014 р.) А-0,40;

НІР_{0,5}, т/га (2015 р.) А-0,21;

У 2014 році вихід сухої речовини на контрольному варіанті, порівняно з першим роком, зменшився на 0,49 т/га і становив 1,83 т/га. Всівання люцерно-злакової травосумішки без застосування гербіциду підвищило вихід сухої речовини на 0,77 т/га, а при застосуванні гербіциду на 0,97 т/га. При різних способах порушення дернини вихід сухої речовини підвищився на 0,74—1,37 т/га. Найбільш ефективним заходом виявилось дискування

дернини в два сліди, при якому одержано найвищу прибавку сухої речовини 1,37 т/га та найвищий вихід сухої речовини – 3,20 т/га. Прискорене докорінне поліпшення виявилось найменш ефективним.

На третьому році використання травостою одержано найнижчий вихід сухої речовини через несприятливі погодні умови. Травостій формувався при значному дефіциті вологи та високому температурному режимі. За вегетаційний період опадів випало менше 48 % від норми (207 мм при нормі 424,0 мм), а середня добова температура перевищувала норму на 2,4°. Найбільший дефіцит вологи спостерігався при формуванні другого та третього укусу – опадів випало 46, 19 мм, або 5 % від норми.

На контрольному варіанті одержано 0,56 т/га сухої речовини. На варіанті, де проводили всівання без порушення дернини вихід сухої речовини підвищився на 1,99—2,02 т/га, а при дискуванні і фрезуванні дернини – 1,98—2,30 т/га. Найбільш ефективним агрозаходом виявилось фрезування дернини та всівання люцерно-злакової сумішки. Прискорене докорінне залуження виявилось найменш ефективним заходом, при якому вихід сухої речовини становив 1,8 т/га.

У середньому за три роки дослідження при проведенні різних систем поліпшення старосіяного травостою одержано прибавку сухої речовини від 0,71 до 1,36 т/га. Найбільш ефективним прийомом виявилось всівання люцерно-злакової травосумішки у непорушену дернину, де одержано приріст сухої речовини 1,06—1,24 т/га та дискування в два сліди і всівання люцерно-злакової сумішки. Приріст сухої речовини при цьому становив 1,36 т/га.

Продуктивність травостою залежить від виходу сухої речовини та вмісту в 1 кг сухої маси сирого протеїну, кормових одиниць та обмінної енергії. Нашими дослідженнями встановлено, що продуктивність виродженого старосіяного травостою підвищувалась при застосуванні агротехнічних прийомів, як за роками досліджень, так і в середньому за три роки. У середньому за три роки досліджень вихід кормових одиниць підвищився від 0,99 – на контрольному варіанті, до 1,12—1,89 т/га, залежно від способів поліпшення. Найвищий вихід кормових одиниць одержано при застосуванні гербіциду для боротьби із дводольними бур'янами та всівання люцерно-злакової сумішки у непорушену дернину. Високий вихід кормових одиниць 1,84—1,83 т/га одержано на варіанті, де проводили омолодження травостою, шляхом дискування в два сліди, фрезування дернини та всівання бобово-злакової травосумішки (табл. 2).

Така сама закономірність спостерігалась і за виходом сирого протеїну, обмінної енергії. Вихід сирого протеїну підвищився на 0,39—0,42 т/га при всіванні травосумішки у непорушену дернину, а перетравного протеїну від 0,09 – на контрольному варіанті до 0,24—0,26 т/га – при дискуванні в два сліди та фрезуванні. Вихід обмінної енергії підвищився відповідно на 9,48, 21,53—22,81 та 22,4—22,30 ГДж/га.

2. Кормова продуктивність старосіяних травостоїв залежно від різних способів обробітку дернини (у середньому за 2013—2015 рр.)

Фактор А	Вихід кормових одиниць, т/га	Вихід сирого протеїну, т/га	Вихід обмінної енергії, ГДж/га	Вихід перетраченого протеїну, т/га	Забезпеченість 1 к. од. перетравним протеїном, г
Контроль	0,99	0,17	9,48	0,09	88,64
Підсів у непорушену дернину	1,79	0,39	21,53	0,24	142,52
Підсів у непорушену дернину + гербіцид	1,89	0,42	22,81	0,26	151,16
Дискування в 1 слід + підсів	1,66	0,31	20,24	0,18	115,29
Дискування в 2 сліди + підсів	1,84	0,34	22,44	0,20	116,36
Фрезування + підсів	1,83	0,35	22,30	0,21	119,50
Докорінне поліпшення (весняна оранка)	1,12	0,18	18,10	0,10	125,86

Таким чином, при проведенні різних способів підвищення продуктивності старосіяного травостою на сірому опідзоленому ґрунті в умовах Правобережного Лісостепу найбільш ефективними прийомами виявились застосування гербіциду для знищення дводольних бур'янів та пряме всівання люцерно-злакової сумішки, а також фрезування дернини або дискування в два сліди і підсів даної сумішки.

Бібліографічний список

1. Ковтун К. П., Векленко Ю. А., Копайгородська Г. О. Низьковитратні технологічні прийоми поверхневого поліпшення старосіяних травостоїв в умовах Лісостепу Правобережного // Корми і кормовиробництво. № 79. 2014. – С. 200—206.
2. Ковшова В. Н. Низкозатратные приемы поверхностного улучшения старовозрастных пастбищ на абсолютных суходолах // Кормопроизводство. 2011. – С. 13—15.
3. Косолапов В. М. Перспективы развития кормопроизводства России // Кормопроизводство. № 8. 2008. – С. 2—10.
4. Косолапов В. М. Производственное развитие кормопроизводства Российской Федерации // Кормопроизводство. № 9. 2011. – С. 2—3.
5. Кутузова А. А., Алтунин Д. А. Многовариантные технологии освоения выведенной из оборота пашни под пастбища в Нечерноземной зоне // Кормопроизводство. № 8. 2010 – С. 13—17.
6. Лазарев Н. Н. Улучшение старосеянного луга подсевом в дернину клевера лугового и люцерны изменчивой / Н. Н. Лазарев // Кормопроизводство. – № 4. 2011. – С. 18—20.

7. Лазарев Н. Н., Кремин В. В., Виноградов Е. С. Эффективность улучшения старосеяных сенокосов полосным и бороздовым подсевом трав в дернину // Кормопроизводство. № 12. 2008 г. – С. 5—7.

*Надійшла до редколегії 07. 09. 2018 р.
Рецензенти Н. Я. Гетман, доктор сільськогосподарських наук*