

С. О. Гаврилов

Державний агроекологічний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ТА СИСТЕМ УДОБРЕННЯ В ЛАНЦІ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ ПОЛІССЯ

Викладені результати досліджень впливу способів основного обробітку сірого лісового ґрунту за різних систем удобрення на продуктивність культур ланки польової сівозміни Полісся.

Ключові слова: ґрунт, основний обробіток, система удобрення, ланка сівозміни, продуктивність.

Вирощування сільськогосподарських культур в сучасних умовах є не тільки джерелом доходу від галузі рослинництва, але й надійним способом забезпечення дешевих і повноцінних кормів.

Рослинні корми є одним з головних шляхів надходження білка для сільськогосподарських тварин. При цьому білок зернової частини раціону складає близько 50%, а в свинарстві та птахівництві його частина становить понад 65-80% [1].

Дані науково-дослідних установ свідчать про те, що хімічний склад і поживна цінність кормів значною мірою залежать як від сортових особливостей культур, місця та умов їх вирощування (типу ґрунту, його обробітку, удобрення і т.п.), так і від строків та технології заготівлі кормів [2].

Серед науковців існує думка про недопустимість шаблонності щодо вибору тієї чи іншої системи обробітку ґрунту під сільськогосподарські культури на Поліссі. Вони вказують на необхідність керуватись конкретними погодними умовами регіону та враховувати ґрунтові особливості, рельєф поля, біологічні потреби культури, надаючи переваги оранці або безполицевим обробіткам [3-6].

Багатьма дослідженнями встановлено, що застосування добрив забезпечує підвищення врожаю культур та його якості. Причому більш ефективним є науково обґрунтоване поєднання органічних та мінеральних добрив в сівозміні, де вирощуються культури [7-9].

Тому, слід використати всі можливі ресурси для раціоналізації обробітку ґрунту, зокрема основного, а також систем удобрення, як основних факторів

© Гаврилов С.О., 2004

впливу на продуктивність сільськогосподарських культур в сівозмінах.

Матеріали і методика досліджень. Експериментальну частину досліджень ми проводили протягом 2001-2003 років у 8-пільній експериментальній сівозміні стаціонарного дослідження Державного агроєкологічного університету, котрий розміщений на території НДГ «Україна» Черняхівського району Житомирської області.

Ґрунт сірий лісовий легкосуглинковий, низькозабезпечений за гумусом (1,03-2,18%), лужногідролізованим азотом (56-75 мг/кг), з підвищеним та високим вмістом рухомого фосфору (134-215 мг/кг), з низьким та середнім вмістом обмінного калію (55-125 мг/кг). Гідролітична кислотність 2,02-3,90 мг.екв. на 100 г ґрунту.

Культури в сівозміні розміщувались таким чином: 1. Конюшина лучна на два укуси на сіно. 2. Конюшина лучна на один укіс на сіно. 3. Озима пшениця. 4. Льон-довгунець. 5. Вико-вівсяна суміш. 6. Озиме жито + післяжнивний посів хрестоцвітих. 7. Картопля. 8. Ячмінь з підсівом конюшини лучної.

Площа посівної ділянки – 196 м², облікової – 100 м².

Розміщення варіантів з добривами та обробітками ґрунту під кожною культурою послідовне, одноярусне, систематичне.

Програма досліджень передбачала вивчення трьох способів основного обробітку ґрунту: 1. Культурна оранка на 20-22 см плугом ПЛН – 3-35 (контроль); 2. Обробіток плоскорізом КПП – 250 на 20-22 см; 3. Обробіток важкою дисковою бороною БДГ – 3 на 10-12 см.

Системи удобрення в ланці сівозміни були наступними: 1. Органічна -110 т/га гною під картоплю і використання післядії гною ячменем та конюшиною (контроль). 2. Органо-мінеральна з половинною дозою мінеральних добрив і підвищеною дозою гною – 70 т/га гною + N₃₅P₃₀K₃₅ під картоплю, післядії гною + N₃₀P₃₀K₃₀ під ячмінь та P₂₀K₃₅ по конюшині. 3. Органо-мінеральна з повною дозою мінеральних добрив – 50 т/га гною + N₃₅P₃₀K₃₅ під картоплю, післядії гною + N₇₀P₆₀K₇₀ під ячмінь та N₃₅P₃₀K₃₅ по конюшині.

Облік урожаю піддослідних культур проводили з кожної ділянки окремо. Продуктивність культур в кормових одиницях та вихід перетравного протеїну проводили розрахунковим методом за даними довідкових матеріалів [2, 10].

Результати досліджень. Результати, отримані за роки досліджень, свідчать, що в умовах Полісся своєчасне і якісне проведення основного обробітку, за різних його способів та систем удобрення, впливають на продуктивність культур.

За роки досліджень проведення оранки, як способу основного обробітку, на фоні органічної системи удобрення забезпечило продуктивність з 1 гектара картоплі в межах 49,6 ц кормових одиниць. За безполіцевих способів цей показник був на 0,9 ц/га нижчим. Ярий ячмінь забезпечив вихід 37,2 ц/га та 34,3-37,6 ц/га к. од. відповідно. На конюшині перевага в 0,4 ц/га була на ділянках з безполіцевими обробітками. Слід зазначити, що в у всіх випадках дискування було більш ефективним, ніж обробіток плоскорізом.

Внесення половинної норми добрив під культури ланки сівозміни позитивно вплинуло на її продуктивність, збільшивши вихід кормових одиниць на 23-29 % по всіх культурах ланки, причому на контролі він збільшився на 24,5 %, обробітку плоскорізом – 29 % та дискуванню на 23 %.

Застосування повної норми мінеральних добрив сприяло подальшому зростанню продуктивності культур на фоні всіх способів основного обробітку. Так, загальний вихід кормових одиниць з одиниці площі ланки зріс в середньому на 43,5 ц/га порівняно з органічною системою та на 7,5-15,3 ц/га порівняно з органо-мінеральною, де внесено половинну дозу мінеральних добрив і підвищену дозу гною. При цьому на всіх культурах ефективнішим виявилось дискування, що забезпечило перевагу межах 0,6 ц/га к. од. на картоплі, 0,9 ц/га на ячмені та 2,5 ц/га порівняно з оранкою.

Для оптимізації раціонів сільськогосподарських тварин, підвищення ефективності використання кормів, з наближенням рівня трансформації поживних речовин корму в продукцію, важливо знати вміст перетравного протеїну по видах культур, а також вихід його з одиниці площі.

Дослідженнями встановлено, що найбільший вихід перетравного протеїну в ланці картопля – ярий ячмінь з підсівом конюшини лучної – конюшина лучна забезпечили посіви конюшини – в середньому 4,40-5,84 ц/га. По картоплі цей показник склав 2,3-2,8, а ячменю – 2,0-3,4 ц/га. Варто відзначити, що на цей важливий показник кормової цінності також певний вплив мали основний обробіток та удобрення. Так, на органічній системі удобрення найвищим вихід протеїну був: на картоплі – по оранці – 2,32, а на ячмені та конюшині по дискуванні – відповідно 2,20 та 4,53 ц/га. Така ж тенденція спостерігалась при системах удобрення з мінеральними добривами -половинною та повною дозами.

Заходи агротехніки характеризуються певними показниками ефективності їх застосування. В наших дослідженнях ефективність способів основного обробітку та удобрення було оцінено за рядом показників (табл. 1).

1. Ефективність впливу способів основного обробітку та систем удобрення на продуктивність ланки польової сівозміни (у середньому за 2001-2003 рр.)

Показник	Оранка			Обробіток плоскорізом			Дискування		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Вихід з 1 га ріплі, ц к. од. перетравного протеїну	43,9 3,0	54,2 3,6	56,7 3,8	42,6 2,9	54,5 3,7	58,1 3,9	44,1 3,0	54,1 3,7	59,2 4,0
Приріст від мінеральних добрив, ц/га к. од. перетравного протеїну	- -	10,3 0,7	12,8 0,8	- -	11,9 0,8	15,5 ІД	- -	10,1 0,7	15,1 1,0
Окупність 1 кг. д.р. врожаєм к. од., кг	-	4,4	2,7	-	5,1	3,3	-	4,3	3,2

Дані таблиці свідчать про відсутність суттєвої різниці між оранкою, як контролем, та безполицевими способами обробітку ґрунту за виходом кормових одиниць та перетравного протеїну з одиниці площі ланки сівозміни. Однак на фоні способів основного обробітку без обертання скиби спостерігався певний приріст (на 1,6-2,3 корм. од. та 0,1-0,3 кг перетравного протеїну) від застосування мінеральних добрив під культури.

Важливим показником при застосуванні мінеральних добрив під сільськогосподарські культури є їх окупність врожаєм цих культур. Дослідженнями встановлено, що окупність добрив врожаєм (в кормових одиницях) при заміні оранки плоскорізним обробітком зростає на 0,5-0,7, а дискуванням – на 0,5 кг корм. од. Зі зростанням дози добрив спостерігається зниження окупності на всіх варіантах основного обробітку ґрунту.

Висновки. 1. В ланці польової сівозміни Полісся на сірих лісових ґрунтах при органічній системі удобрення заміна оранки плоскорізним обробітком або дискуванням, суттєво не впливала на продуктивність культур за виходом кормових одиниць.

2. Застосування мінеральних добрив сприяло зростанню продуктивності культур на фоні всіх способів основного обробітку. Так, при половинній дозі ефективнішими виявились оранка та плоскорізнний обробіток, при повній дозі – дискування.

3. Окупність добрив врожаєм (в кормових одиницях) при заміні оранки плоскорізним обробітком зростає на 0,5-0,7, а дискуванням – на 0,5 кг к. од. Зростання дози добрив супроводжується зниженням окупності їх на всіх варіантах основного обробітку ґрунту.

Бібліографічний список

1. Рядчиков В.Г. Улучшение зерновых белков и их оценка. Под ред. М. И. Хаджинова. – М.: Колос, 1978. – 368 с.
2. Довідник поживності кормів / Н.М. Карпусь, С.І. Карпович, Л.С.Прокопенко та ін. – К.: «Урожай», 1978. – 260 с.
3. Прянишников Д.М. Избранные сочинения. Т.3. – М.: Сельхозгиз, 1963.– 646 с.
4. Обработка почвы при интенсивном возделывании полевых культур / Под ред. и с предисл. А.С. Кушнарева. – М.: Агропромиздат, 1988. – 248 с.
5. Обробіток ґрунту в системі інтенсивного землеробства. За ред. В.М. Крутя. – К.: Урожай, 1986. – 136 с.
6. Попов Ф.А., Малієнко А.М, Плішко М.К. Система обробітку ґрунту в зоні Полісся / В кн. Обробіток ґрунту в системі інтенсивного землеробства. – К.: Урожай, 1986. – С. 79-93.
7. Авдонин Н.С. Научные основы применения удобрений. – М.: Колос, 1972.– 320 с.
8. Жемела Г.П. Добрива, урожай і якість зерна. – К.: Урожай, 1991. – 136 с.
9. Удобрения и качество урожая / Толстоусов В.П. – М., 1987. – 192 с.
10. Состав и питательность кормов: Справочник / И.С. Шумилин, Г.П. Державина, А.М. Артюшин и др. Под ред. И.С. Шумилина. – М.: Агропромиздат, 1986. – 303 с.