УДК 633.31:631.53.048

ОПТИМАЛЬНА НОРМА ВИСІВУ Й УРОЖАЙНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ

Г. Демидась, д. с.-г. н., В. Коваленко, к. с.-г. н.
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Постановка проблеми. Світовий досвід організації кормовиробництва, за умови інтенсивного ведення тваринництва, показує, що надійним шляхом нарощування виробництва високобілкових кормів є вдосконалення структури посівних площ зернофуражних, зернобобових і кормових культур. На особливу увагу заслуговує виробництво кормів із багаторічних бобових трав, які органічно поєднують у собі високу продуктивність із високим вмістом перетравного протеїну, збалансованого за амінокислотним складом [1; 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед багаторічних бобових трав світовим лідером за збором перетравного протеїну й незамінних амінокислот з одного гектара посіву є люцерна [3].

Країни ЄС розпочали широкомасштабне виробництво цінного білка з люцерни, який не містить холестиролу. Новий білок, який отримав назву *ribisco,* може замінити сою в низці продовольчих товарів, зокрема в ковбасі, соусах та шоколадному мусі.

За своєю цінністю він не поступається перед білком коров'ячого молока. Технологія отримання протеїну з люцерни розроблена шведською фірмою "Alfa-Laval". У Франції діє завод із випуску зазначеного білка, який належить компанії "France Luzerne". Технологією отримання протеїну з люцерни зацікавилися фірми зі США, Канади й Саудівської Аравії. Для країн ЄС виробництво цього продукту – особливо актуальне, оскільки зменшить їх залежність від імпорту сої. Протеїн із люцерни можна використовувати в кормах для худоби без ризику зараження коров'ячим сказом. Упровадження технології отримання нового виду білка відкриває перед фермерами нові можливості, оскільки вирощування люцерни відносно нешкідливе для навколишнього середовища, позаяк ця культура не потребує азотних мінеральних добрив і вимагає мінімуму гербіцидів.

Постановка завдання. Мета нашого дослідження – визначити оптимальну норму висіву люцерни посівної для Правобережного Лісостепу України. Дослідження виконували згідно із загальноприйнятими методиками в сівозміні кафедри кормовиробництва й меліорації на Агрономічній дослідній станції (АДС) Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБІП України), яка розташована в с. Пшеничному Васильківського району Київської області, що належить до Правобережного Лісостепу України.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий, грубопилуватий на лесі. Вміст гумусу в орному шарі за Тюріним становить 4,34-4,68 %, pH сольової витяжки – 6,8-7,3, ємність поглинання – 30,7-32,5 мгекв на 100 г ґрунту. До складу мінеральної твердої фази ґрунту входить 37 % фізичної глини, 63 % піску.

Виклад основного матеріалу. Особливістю підготовки насіння до сівби багаторічних бобових трав, у тому числі люцерни, є наявність у частини насіння оболонки, що не пропускає воду й повітря. Таке насіння називають твердим. Кількість його змінюється залежно від виду, сорту, погодних умов тощо. Якщо посівний матеріал містить понад 20 % твердого насіння, його обов'язково скарифікують механічним або електрогідравлічним способом з одночасною обробкою мікроелементами. Після цього здійснюють інокуляцію спеціальними штамами бульбочкових бактерій і повітряно-тепловий обігрів насіння [2].

Така підготовка насіння до сівби, по-перше, збільшує, завдяки електрогідравлічній скарифікації та обробці насіння мікроелементами, енергію проростання на 20-30 % та схожість на 5-10 %; по-друге, сприяє одержанню ранніх і дружних сходів; по-третє, сприяє підвищенню врожайності на 10-12 % та зниженню витрат на одиницю продукції. Завдяки інокуляції вміст загального азоту зростає на 5%, а приріст урожаю сіна становить 9-10 %. Скарифікацію виконують на спеціальних машинах за 10 -12 днів до сівби або безпосередньо перед сівбою.

Насіння перед сівбою протруюють. У господарствах або на ділянках, де люцерну вирощують вперше, необхідно обробляти насіння люцерновим нітрагіном (ризоторфіном). Цю роботу виконують у день сівби в затіненому приміщенні. Внаслідок інокуляції урожайність зростає на 20 – 30 %.

Перед висіванням насіння провітрюють і збагачують мікроелементами (молібден, бор, марганець).

Люцерну висівають у ранньовесняні строки одночасно зі сівбою ярих ранніх культур або з покривною культурою за підпокривного вирощування насінням районованих сортів не нижче, ніж другого класу, чистим від бур’янів, особливо карантинних.

Можливі безпокривна весняна та літня сівба люцерни. Кращі строки літньої сівби припадають у зоні Лісостепу на період з 20 червня до 20 липня. Основною вимогою при цьому є достатня вологість ґрунту.

Для сівби люцерни використовують зернотрав'яну сівалку Клен-1,2 та інші, сіють рано навесні звичайним рядковим способом.

Різні екологічні умови росту й розвитку люцерни в перший рік життя, залежно від способу сівби, потребують визначення оптимальних норм висіву, які гарантують створення високопродуктивного травостою в наступні роки вегетації. Біологічною особливістю люцерни є спроможність однієї рослини утворювати кущ

до 300 стебел залежно від площі живлення. Узагальнюючи результати досліджень, можна дійти висновку про доцільність густоти рослин у перший рік життя в Лісостепу до 200 шт./м^2, що забезпечує щільність травостою 450 - 500 шт./м^2 стебел.

Дослідженнями доведено, що на формування оптимальної густоти травостою й урожайність листостеблової маси люцерни впливають норми висіву, способи сівби, якість підготовки ґрунту, глибина загортання насіння, вологозабезпеченість і сортова належність. Тому рекомендації щодо норм висіву люцерни на кормові цілі неоднозначні й потребують уточнення з урахуванням екологічних умов, тим більше, зважаючи на дефіцит і високу вартість насіння.

На основі одержаних даних, які характеризують середні агроекологічні умови росту й розвитку люцерни, слід зазначити, що із збільшенням норм висіву зростає польова схожість. Проте за більшої густоти люцерни першого року життя інтенсивніше відбувається процес зрідження травостою в наступні роки.

Встановлено, що густота сходів люцерни залежить від виду сумісної культури й норми її висіву. Значно менша польова схожість люцерни в підпокривних і сумісних посівах з ячменем порівняно зі житом ярим і пізніми ярими культурами та особливо безпокривним посівом.

Оптимальна норма висіву люцерни для забезпечення максимального одержання поживних речовин першого року життя становить 6 – 8 млн схожих насінин на гектар.

Наступного року життя люцерни безпокривний посів забезпечує значно вищу врожайність за всіх норм висіву. Загальною закономірністю є збільшення приросту врожаю за малих норм висіву.

Отже, оптимальною нормою висіву люцерни за безпокривного посіву слід вважати норму 6–8 млн схожих насінин на гектар, яка забезпечує густоту рослин першого року життя 250 – 300 шт./м^2, другого 200 – 330, і третього року – 160 – 170 шт./м^2 (див. табл).

Таблиця

Вплив норм висіву на врожайність люцерни за безпокривного способу сівби (середнє за 2007-2009 рр.), т/га

Норма Висіву, млн шт./га	Безпокривний посів			
	другий рік життя		третій рік життя	
	листостеблова маса	суха речовина	листостеблова маса	суха речовина
6	40,0	8,64	41,3	9,21
8	42,6	9,72	45,9	9,98
10	42,0	9,08	48,7	10,79

Вивчення норм висіву люцерни (6, 8 і 10 млн шт./га) у безпокривному й сумісних посівах із пізніми ярими культурами показало, що максимальний вихід сухої речовини за два роки використання травостою забезпечив посів із нормою висіву 8 млн шт./га.

Отже, за ранньовесняної сівби максимальний урожай люцерни, за дворічного використання травостою, формується в безпокривному посіві з нормою висіву 6 – 8 млн схожих насінин на гектар, а за підпокривного вирощування з ранніми ярими – 10 – 12 млн шт./га. Проте підпокривні посіви за збільшених норм висіву забезпечують менший урожай листостеблової маси, нижчий вихід сухої речовини й сирого протеїну.

Сумісний посів люцерни з нормою 8 млн шт/га із ранніми зерновими за норми висіву їх 1,0 – 2,0 млн шт./га забезпечує практично таку саму продуктивність, як і безпокривний посів.

За пізніх строків сівби безпокривне й сумісне вирощування люцерни з кукурудзою на зелений корм формує максимальний урожай за норми висіву 8 млн шт./га.

Висновки. За будь-якого способу сівби необхідно створити травостій, щільність якого першого року використання становила в Лісостепу 200 шт./м^2. При цьому варто пам’ятати, що дрібнонасінні культури, до яких належить і люцерна, мають низьку польову схожість, чимало рослин гине взимку й у підпокривний період. Отже, для визначення норми висіву слід обов'язково враховувати показники польової схожості та зрідження в підпокривний період. Тобто, для того щоб одержати щільність травостою 200 рослин на 1 м^2, потрібно висіяти насіння люцерни: в Лісостепу під ячмінь 15 – 16, під кукурудзу – 14 кг/га.

Норма висіву за безпокривної сівби та якісної підготовки насіння й ґрунту – в межах 10–12 кг/га.

У зоні Правобережного Лісостепу України оптимальна норма висіву люцерни – 8–10 млн схожих насінин на 1 га, або 16 – 20 кг/га за стовідсоткової господарської придатності. У разі висівання люцерни під покрив норму висіву покривної культури зменшують на 20 %: ранні ярі покривні культури висівають із нормою висіву: ячмінь, овес – 2,0, кукурудзу на зелений корм – 0,15 – 0,25; суданську траву – 1,0 млн насінин на гектар.

За весняного чистого посіву агрофітоценози люцернового поля першого року – це нестійкі екосистеми з низькою конкурентоспроможністю до бур'янів, що вимагає постійного контролю й регулювання їх взаємовідносин прийомами агротехніки, яка передбачав знищення бур’янів.

Бібліографічний список

1. Зінченко Б. С. Вплив норми висіву та способів сівби на урожайність нового сорту Полтавчанка / Б. С. Зінченко П. Т. Дровець // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – К. : Урожай, 1993. – Вип. 75.1. – С. 62 – 63.
2. Квітко Г. П. Вплив норм висіву і способів посіву на ріст, розвиток і урожайність люцерни на корм / Г. П. Квітко, С. Г. Назаров // Корми і кормовиробництво. – К. : Урожай, 1988. – Вип. 25. – С. 16-21.
3. Квітко Г. П. Продуктивність люцерни в залежності від способів вирощування і режимів використання травостою / Г. П. Квітко, М. В. Липкань, О. П. Штойко // Україна в світових земельних, продовольчих, кормових ресурсах і економічних відносинах : матеріали Міжнар. конф. – Вінниця : [б.в.], 1995. – С. 379-380.

Демидась Г., Коваленко В. Оптимальна норма висіву й урожайність люцерни посівної

Висвітлено питання підготовки насіння до сівби, строків і способів сівби та впливу різних норм висіву на продуктивність люцерни посівної в Правобережному Лісостепу України.

Ключові слова: люцерна посівна, підготовка насіння, строки сівби, спосіб сівби.

Demydas G., Kovalenko V. Optimum seeding rate and yield of alfalfa seed

The author determines the issue of seed preparation for planting, timing and methods of sowing and the effect of different seed rates on the productivity of alfalfa crop in the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine.

Key words: alfalfa crop, seed preparation, timing of sowing, methods of sowing.

Демидась Г., Коваленко В. Оптимальная норма посева и урожайность люцерны посевной

Освещены вопросы подготовки семян к посеву, сроков и способов посева и влияния различных норм высева на производительность люцерны посевной в Правобережной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: люцерна посевная, подготовка семян, сроки и способы сева.