

ВПЛИВ ПІДКОШУВАННЯ ТРАВСТОЮ НА УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ ЛЮЦЕРНИ

Антонець О.А., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Лашко В.А., аспірант

Полтавська державна аграрна академія

Збільшення продуктів тваринництва неможливе без створення стійкої кормової бази. Для забезпечення тваринництва повноцінними кормами важливу роль мають багаторічні бобові трави. Серед культур, що вирощуються в Україні за отриманням кормового білка виділяється люцерна. Ця рослина забезпечує можливість одержати до 35-40 ц/га дешевого та екологічно чистого кормового протеїну [3].

Поряд із широкою екологічною пластичністю, зимостійкістю, високою врожайністю зеленої маси, швидкими темпами відростання після скошування, люцерна дає у більшості випадків низьку врожайність насіння (1-2 ц/га). Це стримує доведення її посівних площ до оптимальних розмірів у структурі кормової групи. Тому розробка і вдосконалення технології вирощування насіння люцерни у наш час розглядається як найбільш актуальна проблема люцерносіяння [5].

Метою дослідження було вдосконалення загальноприйнятої технології вирощування люцерни на насіння. Зокрема вивчався вплив екологічних умов на різноукісність насінневого травостою даної культури. Для реалізації мети необхідно було вирішити наступні завдання:

- встановити доцільність різноукісного використання посіву люцерни насіннєвого призначення;
- виявити продуктивність різних укосів насіннєвих посівів;
- визначити економічну ефективність рекомендованих заходів вирощування люцерни на насіння.

Полюві дослідження проводилися на посівах другого року життя. Об'єктом дослідження був районований сорт люцерни Віра.

Виявлено, що при комплексному еколого-технологічному підході до вирощування люцерни на насіння можливе формування високопродуктивних різноякісних травостоїв одного посіву на протязі двохрічного використання.

Ріст і розвиток люцерни проходить під постійним впливом навколишнього середовища. Для правильної організації сільськогосподарського виробництва потрібно знати умови середовища і характер реакції рослин на його зміни. Постійний комплексний агроекологічний контроль забезпечує можливість об'єктивного аналізу не тільки їх стану, але й екологічних умов розвитку рослин. На основі цього розробляються технологічні заходи. Зокрема, основними чинниками, що впливають на насіннєву продуктивність люцерни, є температура і відносна вологість

повітря у період цвітіння, тривалість сонячного освітлення та правильно вибраний укіс насінневого травостою[1].

Дослідженнями вчених встановлено, що у люцерни, як і в інших культур, проходження етапів органогенезу та фаз розвитку насінневих травостоїв характеризується відповідними закономірностями, тривалість яких залежить від сорту, року життя, а також екологічних умов на протязі вегетації. Так за даними досліджень, проведених у Лісостепових районах України, посіви люцерни другого та наступних років життя формують урожайність насіння першого укосу за 125 і більше днів [5].

Для люцерни характерне співпадання періодів формування суцвіть, цвітіння та бобоутворення. Для першого укосу період формування суцвіть складався на протязі 30-40 днів. Одночасно, через 10-15 днів після масової бутонізації спостерігалось цвітіння, що тривало протягом 25-50 днів продовжувалося у період бобоутворення. Для люцерни інших укосів ці періоди скорочувалися, що зумовлюється зростанням суми активних температур за літній період.

Таким чином, можна зробити висновок, що за рахунок підкошування насінневих травостоїв у фазу стеблуння (так званий проміжний укіс) та бутонізації (другий укіс) посіви будуть розвиватися у різних екологічних умовах. Тому й тривалість міжфазних періодів у різних укосів була різною, про що свідчать дані таблиці 1.

Таблиця 1.

Тривалість міжфазних періодів у насіннєвої люцерни, днів.

Від початку відростання до	Укіс		
	Перший	Проміжний	Другий
Стеблуння	21	7	7
Початок бутонізації	40	21	16
Бутонізація	46	25	20
Початок цвітіння	56	32	24
Цвітіння	59	35	28
Побуріння бобів	68	49	46
Стиглість	76	92	89

Аналізуючи дані таблиці 1, потрібно зазначити, що тривалість міжфазних періодів від початку відростання для першого укосу була найбільшою на всіх етапах розвитку, тоді як для проміжного і другого укосу меншою. Так, тривалість міжфазних періодів від початку відростання до бутонізації для першого, проміжного та другого укосів становила відповідно 46, 25 та 20 днів. Аналогічна закономірність отримана і для інших фаз розвитку. Пояснюється це тим, що з наростанням суми активних температур тривалість міжфазних

періодів для проміжного та другого укосів скорочується у порівнянні з першим укосом.

Люцерна відноситься до світлолюбивих рослин довгого дня. Короткий день затримує ростові процеси і продовжує міжфазні періоди. Формування різних укосів (першого, проміжного та другого) проходить при різній довжині дня і якості сонячного спектру. Отже, стиглість для першого укосу настає через 46 днів, проміжного – через 92, а другого –через 89 днів[2].

Насіннєві травостої люцерни здатні формувати велику кількість бруньок, що забезпечує можливість утворювати 200 і більше стебел за укіс з розрахунку на 1 м². Вирішальний вплив на активність сплячих бруньок мали такі екологічні чинники, як рівень забезпеченості посівів світлом, вологою та елементами живлення. Також на активність сплячих бруньок впливали такі технологічні заходи, як норми посіву й розміщення та регулювання густоти насіннєвого травостою[3].

Дані науково-дослідних установ і передова практика свідчить, що найбільш високі врожаї насіння люцерни отримують на розріджених посівах. При рідкому розташуванні рослин збільшується освітленість і створюються сприятливі умови для запилення квітучої люцерни дикими запилювачами. При цьому утворюється багато генеративних стебел та велика кількість суцвіть і квітів у них.

Кількість стебел на рослинах залежить, головним чином, від умов вирощування і густоти рослин. При сприятливих умовах і великих інтервалах між рослинами кущ може мати 100 і більше стебел. Таким чином, у насіннєвих посівах утворюється по 10 – 30 стебел на одній рослині.

Головними компонентами є густота травостою, кількість продуктивних стебел на одиницю площі посіву, кількість суцвіть з бобами на одному продуктивному стеблі, кількість повноцінних насінин у бобі та маса 1000 насінин.

Структура насіннєвого травостою люцерни приведена у таблиці 2. Аналізуючи дані цієї таблиці, слід зазначити, що при першому укосі загальна кількість стебел на 1 м² становила у середньому за повторностями 187 штук, а продуктивна 179 штук. Тоді, як при проміжному укосі загальна становила 170 штук, продуктивна 166. У другому укосі загальна кількість стебел на 1 м² становила 149 штук, а продуктивна 147.

Отже, для першого укосу показники продуктивної кількості стебел були більшими ніж для проміжного та другого укосів. Пояснюється це тим, що весняний запас вологи сприяє максимальному пробудженню сплячих бруньок, з яких утворюються стебла. З наростанням суми активних температур і

зменшенням вологи, кількість стебел при підкошуваннях (проміжний та другий укоси) зменшується.

За результатами кількості суцвіть на одному стеблі люцерни, найбільша кількість на одному стеблі утворилося при першому укосі 49 штук. У той час, як при другому 43 і проміжному 40 штук. З бобами максимально отримали на першому укосі 40, тоді як при другому 39 і проміжному 38 штук. Пояснюється це тим, що при першому укосі було ще холодно і багаторазове випадання опадів сприяло переростанню і поляганню насінневого травостою. Тому умови для відвідування таких посівів люцерни комахами- запилювачами склалися дуже несприятливі і значна частина репродуктивних елементів опала.

Підраховуючи кількість бобів на одне суцвіття люцерни слід зазначити, що найбільше 17 штук було при першому укосі, тоді як при проміжному 15 штук і другому укосі 14 штук. Ці розбіжності можна пояснити тим, що укоси росли й розвивалися при різних екологічних умовах

Таблиця 2.

Структурний аналіз насінневого травостою люцерни залежно від вибору укосу

Укіс	Кількість, шт..							Маса 1000 насінин, г
	стебел на 1м ²		суцвіть на стеблі			Бобів на одне суцвіття	повноцінних насінин на 100 штук бобів	
	загальна	продук-тивна	всього	з бобами	без бобів			
Перший	189	179	49	40	9	17	349	1,90
Проміжний	170	166	45	38	7	15	323	1,86
Другий	149	147	40	39	1	14	275	1,85

Дані відносно кількості повноцінних насінин на 100 штук бобів свідчать, що найбільш сприятливі умови для утворення повноцінного насіння на 100

штук бобів – 349 було при першому укосі, найменша 275 штук було при другому укосі.

Якість сортового насіння в значній мірі визначається умовами, в яких вирощується люцерна і технологією її виробництва. Для люцерни велике значення має збільшення ваги її насіння. Велика маса 1000 насінин тісно пов'язана з її крупністю. Більш крупне насіння володіє більшим запасом поживних речовин ніж дрібне. Рослини, що вирости з крупного насіння, мають більшу життєздатність. Визначаючи масу 1000 насінин люцерни у залежності від укосу можна сказати, що вибір укосу на масу 1000 насінин майже не вплинув. Відхилення у розмірі 0,01-0,05 грам не є істотним. У середньому маса 1000 насінин для всіх укосів і повторностей становила 1,8 г.

Результати урожайності насінин люцерни у залежності від укосу приведені в таблиці 3.

Таблиця 3.

Урожайність насінин люцерни у залежності від укосу, ц/га.

Укіс	Повторності				Середнє
	1	2	3	4	
Перший	2,5	2,9	3,1	2,7	2,8
Проміжний	2,9	2,6	2,3	2,4	2,5
Другий	1,9	1,8	1,5	2,4	1,9
НІР ₀₅	0,44				

Аналізуючи дані таблиці 3, видно, що найбільшу урожайність 2,8 ц/га насіння люцерни отримали при першому укосі. Тоді як при другому укосі було найменше – 1,9 ц/га.

Коли на насіння залишають перший укіс, то цвітіння починається у кінці травня і проходить головним чином у червні. Погода у 2016 році у цей час була сприятливою. Стебла росли дуже добре, утворилася велика кількість суцвіть і квітів, тобто створювалися умови для отримання високоврожайного насіння. Проміжний та другий укіс у період формування генеративних органів попали у засушливі умови, про що свідчать дані насінневої продуктивності (таблиця 3).

Розрахунки економічної ефективності показали, що рентабельність вирощування насіння люцерни досить висока. Найвищий рівень рентабельності 822,7 % при використанні насінневого травостою з першого укосу. І це тому, що були сприятливі погодні умови.

На основі виконаних польових дослідів в ПСП «Пащенківське» Решетилівського району Полтавської області у 2016 році та аналізу отриманих результатів можна зробити наступні висновки:

1. При вирощуванні люцерни на насіннєві цілі використовують травостої першого, проміжного та другого укосів. Тривалість міжфазних періодів становила для першого укосу 137 днів, проміжного 92 та другого 89 дні.
2. Відмічено, що в умовах 2016 року максимальна врожайність насіння 2,8 ц/га була отримана при першому укосі.
3. Розрахунки економічної ефективності вибору оптимального укосу люцерни на насіння сорту Віра показали, що найвищий рівень рентабельності 822,7% забезпечує перший укіс.
4. Пропонуємо на насіннєві цілі залишати перший укіс у тому випадку, коли у травні погода прохолодна, а потім супроводжується надмірно високим температурним режимом порівняно з багаторічними даними. Це сприяє утворенню малої кількості генеративних органів, а також часткового їх осипання.

Література

1. Антонець О.А. Історичне значення впровадження люцерни у виробництво // Питання історії науки і техніки.-№ 3-4, 2007 .-С.14-18.
2. Антонець О.А., Горбачов А.В. Насіннева продуктивність люцерни залежно від вибору укосу // Матеріали науково-практичної інтернет-конференції «Шляхи впровадження сучасних сільськогосподарських культур в агропідприємствах, зберігання та переробка продукції рослинництва» - Полтава : 2013. – С. 7-9.
3. Жаринов В.И., Ключ В.С. Люцерна. –К.: Урожай, 1990. –320с.
4. Лупашко М.Ф. Люцерна. –М.: Агропромиздат, 1988. –256с.
5. Малец И.Ф. Люцерна в интенсивном кормопроизводстве. –К.: Урожай, 1990. –120с.