

НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ

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

Бойко Е.А., студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології

Полтавська державна аграрна академія

Тваринництво є однією з провідних галузей сільського господарства, яка поставляє населенню найбільш цінні продукти харчування. Стабільний та динамічний розвиток тваринництва неможливий без надійної кормової бази. Посіви кормових культур повинні повністю забезпечувати тваринництво усіма видами повноцінних кормів. Розширення посівів багаторічних трав відіграє велику роль у підвищенні продуктивності та здешевленні виробництва кормів для тваринництва. Серед провідних кормових культур вагоме місце в Україні посідає люцерна. Вона може забезпечувати щорічно до 400-500 ц/га зеленої маси, або 100-150 ц/га сіна, і є сировиною для виготовлення високоякісного поживного корму для всіх видів сільськогосподарських тварин[1].

Люцерна відрізняється від інших культур високою екологічною пластичністю, зимостійкістю, врожайністю зеленої маси, швидкими темпами відростання після скошування. Однак розширення посівних площ цієї цінної кормової культури не відбувається через відсутність у достатній кількості посівного матеріалу, що, в свою чергу, пов'язано з низькою продуктивністю насіння (1-2 ц/га). Вихід з такого становища можливий тільки при переході до нових сортів з високим потенціалом врожайності насіння і впровадження покращених технологій[2,3].

Метою наших досліджень було вивчення впливу сортових особливостей на урожайність насіння люцерни. Дослідження проводилися в ПрАТ “Райз-Максимко” Лохвицького району Полтавської області в 2011-2013 роках на посівах першого і другого року життя.

Об'єктом досліджень були сорти: Полтавчанка (Контроль), Мрія Одеська, Віра, Єва.

Схема досліду:

1. Контроль (Сорт Полтавчанка).
2. Сорт Мрія Одеська.
3. Сорт Віра.
4. Сорт Єва.

Площа облікової ділянки 50 м². Повторність чотириразова.

Фенологічні спостереження за рослинами люцерни проводились щоденно. Відмічали початок (у 10-15% рослин) та повне настання (у 75% рослин) основних фенологічних фаз розвитку: початок відростання, стеблуння, початок бутонізації, бутонізація, початок цвітіння, цвітіння, плодоутворення, побуріння і стиглість бобів.

Структура врожаю визначалась методом пробного снопа. Сноповий матеріал відбирали перед збиранням у фазі повної стиглості.

Аналіз пробного снопа проводили за такою схемою:

1. Висота стебел, см
2. Вага надземної частини, т
3. Облиственість стебел, %
4. Площа листя, м²
5. Врожай насіння, ц/га.

Статистична обробка дослідження даних проводилась на комп'ютері.

Люцерна відноситься до світлолюбних рослин довгого дня. Короткий день затримує ростові процеси і продовжує міжфазні періоди. Дослідженнями М.Ф.Лупашку (1988) показано, що реакція рослин на фотоперіод у більшості залежить від географічного походження, екології сорту та інших факторів[4].

Сума активних температур в 2012 році була вищою порівняно з 2011 і 2013 роком, тому тривалість міжфазних періодів була коротшою. Тривалість міжфазних періодів за сортами була однаковою, так як посіви розвивалися в однакових екологічних умовах.

Фаза стиглості люцерни у 2011 році настала через 133 дні, в 2012 році через 128 днів і в 2013 через 131 день. Середнє значення стиглості 2011-2013 років становить 131 день.

Весною рослини відновлюються за рахунок зимуючих пазушних бруньок та вкорочених пагонів, розміщених у зоні кущіння. Вегетативне відновлення після укосів забезпечує зона кущіння та сплячі бруньки з нижніх міжвузлів скошених стебел.

Рослина являє собою складну біологічну систему пагонів різного віку. Пагони першого порядку розвиваються із зародкової насінневої бруньки. У фазі бутонізації і цвітіння з бруньок у пазухах сім'ядольних листків та нижніх 2–4 міжвузлів формуються бічні пагони, а пагони другого порядку розвиваються з пазушних бруньок сім'ядолей і перших листків. Біля основи пагонів другого порядку восени закладаються бруньки і на другий рік з них виростають нові пагони третього порядку. Наприкінці другого року життя біля основи їх формуються бруньки відновлення, з яких на третій рік розвиваються пагони четвертого порядку і так далі.

Отже, зона вегетативного відновлення (зона кущіння) має стеблове походження і являє собою сукупність різновікових основ пагонів кількох порядків, через що в ній спостерігається ярусність.

Стебло складається із 10–20 міжвузлів і несе бруньки. Воно гілкується, утворюючи бокові стебла першого, другого порядків. Стебло досягає до 150 сантиметрів довжини.

В період вегетації 2011 року випало надзвичайно багато опадів у порівнянні із багаторічними даними. Висота насінневих травостоїв на контрольних ділянках у середньому за 2011 рік становила 90,1 см. Висота насінневих травостоїв сорту Мрія Одеська становила в середньому 83,3 см, сорту Віра - 96,8 см, сорту Єва 78,1 см. Аналізуючи дані 2012 року, ми констатували, що на контролі висота була 87,7 см, а при вирощуванні сортів

Мрія Одеська, Віра і Єва, висота насіннєвих травостоїв становила 81,5, 93,1 і 75,9 см. Висота насіннєвих травостоїв 2013 року мала такі показники: контроль – 87,8 см, Мрія Одеська – 81,8 см, Віра – 93 см, Єва – 76,4 см. Найвищу висоту насіннєвих травостоїв в середньому за роки досліджень мав сорт Віра – 94,95 см, а найнижчу сорт Єва – 77,0 см.

Посилений ріст рослин сорту Віра сприяв формуванню великої надземної маси, вилягання і переростання насіннєвих травостоїв.

Вага надземної маси сорту Віра у середньому за три роки становила 13,6 т/га, тоді як вага надземної маси сорту Мрія Одеська, Єва і Полтавчанка (контроль) становила 11,4 т/га, 10,2 т/га і 12,3 т/га.

За роки досліджень облиственість насіннєвих посівів люцерни сорту Віра була найвищою і становила 47,1%, що перевищує контроль 41,5%. Сорт Мрія Одеська займає середнє місце, показник облиственості якого становить 40,2%. Найменшу облиственість мав сорт Єва - 36,9%.

Характерною біологічною особливістю люцерни є інтенсивний ріст і активна фотосинтетична діяльність на протязі всього життя. Потенціальна могутність фотосинтетичного апарату люцерни висока і фотосинтез не лімітує процеси формування і розміри врожайності. Максимальна площа листя 4,06–4,6 м² досягала у фазу цвітіння, а в подальшому спостерігалось її зменшення. По величині площі листя рослини сорту Віра по рокам досліджень і фазам розвитку перевищували всі інші сорти.

Максимальний розвиток асиміляційного апарату не співпадає з найбільш сприятливими умовами для насіннеутворення і формування врожаю насіння люцерни, так як проходить затінення листків середніх і нижніх ярусів, що приводить до зниження інтенсивності фотосинтезу.

Якісними показниками роботи асиміляційного апарату є чиста продуктивність фотосинтезу.

Продуктивність рослин - це не тільки результат синтетичної діяльності надземних органів, але і в значній мірі визначається високою синтетичною активністю кореневої системи.

В літературі багатьох авторів зустрічаються дані, які запевнюють, що максимальному розвитку кореневої системи відповідає максимальна насіннєва продуктивність. У зв'язку з цим в період вегетації рослин потрібно використовувати агротехнічні заходи, направлені на розвиток добре розгалуженої кореневої системи.

Сприятливий екологічний режим в насіннєвих травостоях люцерни, високий рівень повітряного і кореневого живлення, утворення великої кількості генеративних органів сприяло збільшенню врожайності сортів люцерни (таблиця 1).

Таблиця 1

Насіннева продуктивність люцерни в залежності від сорту, ц/га

Рік	Повторність	Сорт			
		Полтавчанка (контроль)	Мрія Одеська	Віра	Єва
2011	1	2,25	2,17	2,56	2,46
	2	2,41	2,15	2,62	2,45
	3	2,28	2,06	2,53	2,42
	4	2,14	2,14	2,61	2,43
	Середнє	2,27	2,13	2,58	2,44
НІР ₀₅ 0,1					
2012	1	2,71	2,26	2,97	2,86
	2	2,59	2,15	2,98	2,87
	3	2,67	2,28	2,82	2,76
	4	2,59	2,19	2,87	2,79
	Середнє	2,64	2,22	2,91	2,82
НІР ₀₅ 0,09					
2013	1	2,68	2,30	2,87	2,82
	2	2,65	2,11	2,93	2,74
	3	2,52	2,15	2,79	2,79
	4	2,59	2,24	2,98	2,83
	Середнє	2,61	2,2	2,9	2,8
НІР ₀₅ 0,089					
Середнє за роки		2,51	2,19	2,8	2,68

Аналізуючи отримані дані (таблиця 1) з насінневої продуктивності в залежності від сортових особливостей, слід відмітити, що найбільша врожайність - 2,8 ц/га отримана при вирощуванні сорту Віра, що перевищує контроль на 0,29 ц/га.

В таблиці 2 ми бачимо, що найбільший рівень рентабельності - 191,8% було отримано при врожайності 2,75 ц/га сорту Віра, що перевищує сорт Полтавчанка (контроль), рівень рентабельності якого становив 165,9%. При

вироснуванні люцерни сорту Єва рівень рентабельності становив 181,3%. Найнижчий рівень рентабельності - 139,4% мав сорт Мрія Одеська, при врожайності 2,18 ц/га.

Таблиця 2

Економічна ефективність вирощування люцерни на насіння залежно від сортових особливостей

Показники	Сорт			
	Полтавчанка (контроль)	Мрія Одеська	Віра	Єва
Урожайність, ц/га	2,46	2,18	2,75	2,63
Прибавка урожаю, ц/га	-	- 0,28	0,29	0,17
Виробничі затрати на 1 га, грн	3238,36	3187,25	3298,56	3272,34
Собівартість на 1 ц, грн	1316,41	1462,04	1199,48	1244,23
Вартість валової продукції на 1 га, грн	8610	7630	9625	9205
Чистий дохід на 1 га, грн.	5371,64	4442,75	6326,44	5932,66
Рівень рентабельності, %	165,9	139,4	191,8	181,3

На основі виконаних польових досліджень в ПрАТ “Райз-Максимко” протягом 2011-2013 років, та аналізу отриманих результатів можна зробити такі висновки:

1. Вага надземної частини за роки досліджень в середньому була найвищою (13,6 т/га) при вирощуванні сорту Віра.
2. Відмічено, що в середньому за роки досліджень вища врожайність насіння - 2,75 ц/га була отримана при вирощуванні сорту люцерни Віра.
3. Розрахунки економічної ефективності люцерни на насіння показали, що найвищий рівень рентабельності - 191,8 % отриманий при вирощуванні сорту Віра.

З метою одержання насіння люцерни на рівні 3-5 ц/га рекомендуємо у роки з достатньою кількістю вологи проводити підкошування у фазі стеблуння або бутонізації, залишаючи на насіння відповідні укоси.

Пропонуємо в ПрАТ “Райз-Максимко” вирощувати сорт Віра.

Література

1. Антоненко О.А. Історичне значення впровадження люцерни у виробництво // Питання історії науки і техніки. – 2007. – № 3 - 4. - С. 14 - 18.
2. Бушулян О.В. Люцерна в степу на суходолі / О.В.Бушулян, М.М. Лутоніна, М.А.Голуб // Насінництво. – 2012. – № 3. – С. 7–12.
3. Гасанова Т.А. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зелёной массы люцерны // Аграрная наука. – 2013. – № 4. – С. 16 - 17.
4. Жаринов В.И. Люцерна / Валерий Иванович Жаринов, Василий Семёнович Клей - К.: Урожай, 1990. - 320 с.