

УДК 626.81:633.31(477)

**ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОТЕРМІЧНИХ
РЕСУРСІВ РІЗНИМИ СОРТАМИ
ЛЮЦЕРНИ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

*Л.К. Антипова, доктор сільськогосподарських наук, доцент
Миколаївський державний аграрний університет*

У статті проаналізовано дані впливу сортового фактора на формування врожаю люцерни різних років вегетації та використання ними гідротермічних ресурсів. Визначено кращі, адаптовані до посушливих умов, сорти на насінневі цілі.

Ключові слова: люцерна, сорти, коефіцієнт водоспоживання, суха надземна біомаса, насіння.

Постановка проблеми. Істотні зміни погоднокліматичних умов в нашій країні, значне потепління ставлять перед аграріями нові завдання щодо удосконалення існуючих технологій вирощування сільськогосподарських культур. Для підвищення їх продуктивності застосовують багато різноманітних заходів, одним із яких є оптимізація сортового складу. За теперішніх умов господарювання зменшилися площі посівів багаторічних трав, подорожчало сіно, особливо на півдні країни, що впливає на ефективність ведення тваринництва. Нагальною потребою є збільшення площ під сіножатями і пасовищами, сіяними травами. Для цього необхідно відновити насінництво кормових трав, забезпечити посівним матеріалом господарства.

У сучасному землеробстві сорт, як і агротехнічні заходи, має важливе значення для отримання високих і сталих урожаїв сільськогосподарських культур, тому потреба в нових високопродуктивних сортах, адаптованих до погодних умов конкретних зон їх вирощування, постійно зростає.

Важливо встановити реакцію кормових рослин на агро-екологічні умови вирощування, виявити основні закономірності формування агрофітоценозів та розробити ефективні прийоми управління їх продуктивністю [1–4].

Стан вивчення проблеми. Селекціонерами Інституту зрошуваного землеробства, селекційно-генетичного інституту, Інституту кормів НААНУ та іншими вченими проводиться значна робота зі створення нових сортів люцерни. Удосконаленню технологій вирощування багаторічних трав, зокрема люцерни, у попередні роки були присвячені роботи таких науковців, як В.Ф. Петриченко, А.В. Черенков, В.І. Жаринов, В.Д. Бугайов, С.П. Голобородько, Л.С. Гасаненко, Г.П. Квітко та багато інших, які працювали в зонах Лісостепу, Полісся та на зрошуваних землях Півдня України [5–8].

Метою нашої роботи було вивчення продуктивності окремих сортів люцерни в умовах Степу південного і визначення більш пластичних з них та урожайних, що є досить актуальним за сучасних умов ведення господарства.

Умови і методика проведення досліджень. Спостерігали ріст і розвиток різних сортів люцерни у Миколаївському інституті АПВ за методиками [9, 10]. Ґрунт під дослідами – чорнозем південний. Погодні умови, що склалися у період формування врожаю насіння різних сортів люцерни, різнилися як за температурним, так і за водним режимами.

Результати досліджень. За результатами наших досліджень встановлено, що транспіраційний коефіцієнт залежить від сорту люцерни та погодних умов. Як свідчать дані таблиці 1, за сівби люцерни, посіяної широкорядним безпокривним способом, у перший рік життя формується невелика кількість надземної листостеблової біомаси (в межах 15,2 ц/га сорту Радуга до 18,6 ц/га сорту Зарниця).

Розраховано, що коефіцієнт водоспоживання рослин вищезгаданих сортів складав 127 і 104 м³/ц зеленої маси відповідно. На 1 мм сумарної вологи (ґрунту та атмосферних опадів) контрольними рослинами (сорт Синська – стандарт) було сформовано 8,91 кг, а на 1°С активних температур – 0,76 кг надземної повітряно-сухої біомаси. Завдяки сівбі сорту Зарниця зазначені показники підвищуються на 8,2; 9,2% відповідно.

Таблиця 1

Витрати гідротермічних ресурсів на формування надземної біомаси люцерни першого року життя різних сортів (середнє за три роки)

Сорт	Врожайність, ц/га	Коефіцієнт водоспоживання, м ³ /ц	Сформовано надземної сухої біомаси	
			кг/1°С тп	кг/мм вологи
Синська - стандарт	17,2	112	0,76	8,91
Наdejда	15,3	126	0,68	7,93
Радуга	15,2	127	0,67	7,88
Зарниця	18,6	104	0,83	9,64
НІР ₀₅ , ц/га	1,0	-	-	-

Ідентична закономірність виявлена за результатами аналізу використання гідротермічних ресурсів зони на формування врожаю насіння.

Більш ефективно у перший рік життя використовують вологу рослини сорту Зарниця (1237 м³/ц) порівняно з сортом Синська (1369 м³/ц насіння): коефіцієнт водоспоживання зменшується на 9,6% відповідно (табл. 2).

Таблиця 2

Коефіцієнт водоспоживання та використання гідротермічних ресурсів люцерною на насіння першого року життя різних сортів (середнє за три роки)

Сорт	Врожайність, ц/га	Коефіцієнт водоспоживання, м ³ /ц насіння	Сформовано насіння	
			г/1°С тп	кг/мм вологи
Синська - стандарт	1,41	1369	63	0,73
Наdejда	1,39	1388	62	0,72
Радуга	1,38	1399	61	0,72
Зарниця	1,56	1237	69	0,81
НІР ₀₅ , ц/га	0,10	-	-	-

Витрати вологи на формування насіння люцерни дещо вищі за вирощування сортів Надежда та Радуга: коефіцієнт водоспоживання у перший рік життя досяг 1388 і 1399

м³/ц, тобто був на 19 і 30 м³/ц вище, ніж у сорту-стандарту відповідно.

Доведено, що рослини другого року життя (проміжного укусу люцерни) ефективніше використовують теплові та гідроресурси зони порівняно з першим та третім роками її вегетації. Так, коефіцієнт водоспоживання для сорту-стандарту люцерни другого року життя відзначено на рівні 553 м³/ц насіння, за вирощування сорту Зарниця він зменшився до 533 м³/ц насіння, що свідчить про більш раціональне використання води на формування врожаю насіння. На 1 м³ ґрунтової вологи та опадів сформовано рослинами цього сорту 18,8 кг насіння при контрольному показнику (стандарту) 18,1 кг (табл. 3).

Таблиця 3

Коефіцієнт водоспоживання та використання гідротермічних ресурсів рослинами сортів люцерни на насіння другого року життя (середнє за три роки)

Сорт	Врожайність, ц/га	Коефіцієнт водоспоживання, м ³ /ц насіння	Сформовано насіння	
			г/1°С t п	кг/мм вологи
Синська - стандарт	3,76	553	191	1,81
Наdejда	3,86	538	196	1,86
Радуга	3,51	592	178	1,69
Зарниця	3,90	533	198	1,88
НІР05, ц/га	0,20	-	-	-

Більш ефективно у другий рік життя культури використано джерела водозабезпечення також рослинами сорту Надежда: сформовано 1,86 кг насіння на 1 мм вологи, тобто 18,6 кг/м³ води. Значно нижчим і гіршим був цей показник у сорту Радуга (16,9 кг/м³ вологи). Аналогічна закономірність відзначена і за використання термічних ресурсів досліджуваними сортами.

З віком травостою підвищується транспіраційний коефіцієнт та менш ефективно витрачаються гідротермічні ресурси зони. Так, у третій рік використання люцерни найменше витрачено вологи на формування насіння сортами Синська

(998) і Надежда (1020 м³/ц). На 1 мм вологи було сформовано відповідно 1,00 і 0,98 кг, а на 1°С активних температур 110 і 108 г насіння (табл. 4).

Таблиця 4

Коефіцієнт водоспоживання люцерни на насіння третього року життя та використання гідротермічних ресурсів залежно від сорту (середнє за три роки)

Сорт	Урожайність, ц/га	Коефіцієнт водоспоживання, м ³ /ц насіння	Сформовано насіння	
			г/1°С тп	кг/мм вологи
Синська - стандарт	2,35	998	110	1,00
Надежда	2,30	1020	108	0,98
Радуга	1,88	1248	88	0,80
Зарниця	2,13	1101	100	0,91
НІР ₀₅ , ц/га	0,15	-	-	-

А.О. Лимар, С.Д. Лисогоров та інші [11, с. 106] з посиланням на В.В. Колпакова, І.П. Сухарева (1981р.), повідомляють, що витрати води на 1 ц насіння коливаються в межах 600-1000 м³ залежно від умов зволоження, що частково підтверджується нашими спостереженнями і обліками.

Результати досліджень свідчать, що амплітуда коливання коефіцієнту водоспоживання в незрошуваних умовах нашої зони залежить від року життя люцерни, укусу на насіння, сорту, погодних умов року. Сорти люцерни Синська, Зарниця, які проаналізували на кормову придатність, характеризуються високими кормовими якостями. Вирощування цих сортів дозволяє отримувати екологічно-повноцінний, збалансований за компонентами корм. Вміст важких металів у зеленій масі люцерни досліджуваних сортів не перевищував МДР.

Висновки. Найбільш раціонально витрачаються гідротермічні ресурси зони люцерною другого року життя, порівняно з першим, третім роками її вегетації.

Загальний збір насіння люцерни за три роки життя найвищим отримано за сівби сорту Зарниця (7,59 ц/га), дещо менше – Надежда (7,55), Синська (7,52 ц/га). На 10% менше порівняно з контролем сформовано врожайність насіння сорту Радуга.

Аналіз одержаних даних дає підставу свідчити про ефективність вирощування на незрошуваних землях у зоні Степу південного України люцерни сортів Зарниця, Надежда, Синська.

Література:

1. Петриченко В. Ф. Перспективи розвитку лучного кормовиробництва / В. Ф. Петриченко, П. С. Макаренко // Вісник аграрної науки. — 2004. — № 6. — С. 5–10.
2. Гасаненко Л. С. Селекція люцерни на улучшение качества кормовой продукции / Л. С. Гасаненко, Е. Д. Тищенко, Л. В. Андрусива // Зернофуражні, зернобобові і кормові культури : зб. наук. праць за матер. респ. коорд.-метод. ради з проблем кормових ресурсів і кормовиробництва. — Вінниця, 1997. — С. 53 — 54.
3. Жаринов В. И. Семеноводство люцерны на промышленной основе / В. И. Жаринов, В. С. Ключ. — К. : Урожай, 1988. — 120 с.
4. Сніговий В. С. Насіннева продуктивність люцерни / В. С. Сніговий, С. П. Голобородько // Вісник аграрної науки. — 2006. — № 11. — С. 34 — 35.
5. Черенков А. В. Кормова та насіннева продуктивність покривних і безпокривних посівів люцерни / А. В. Черенков, О. О. Андрієнко // Корми і кормовиробництво : міжв. наук. зб. — Вінниця : Тезис, 2003. — № 50. — С. 27 — 33.
6. Антонів С. Ф. Насінництво бобових трав / С. Ф. Антонів, О. А. Запрута // Насінництво. — 2005. — № 12. — С. 4–9.
7. Новоселова А. С. Подбор перспективных сортов и видов многолетних бобовых трав для лугопастбищных ценозов / А. С. Новоселова, Т. Т. Пайвина, Г. И. Пайвин // Кормопроизводство. — 2005. — № 12. — С. 21 — 24.
8. Люцерна Мироновская 7 и технология ее возделывания на семена / И. А. Годунов, Л. И. Лящук, Б. М. Черемха, Н. В. Василенко // Зб. наук. праць за матер. респ. коорд.-метод. ради по інтенсифікації виробництва кормів і білка в гостропосушливому регіоні України. — Вінниця, 1994. — С. 25 — 26.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов — М. : Агропромиздат, 1985. — 351 с.
10. Методика проведення дослідів по кормовиробництву / за ред. А. О. Бабича. — Вінниця, 1994. — 87 с.
11. Справочник по прогнозированию и программированию урожая на Юге Украины / [А. О. Лымарь, С. Д. Лысогоров (руководители), В. П. Дмитренко и др.]. — Одесса : Маяк, 1987. — 176 с.