

УДК 333.42:631.03:633.203 (833)

**ОПТИМІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИТРАТ У ВИБОРІ СОРТУ,
СПОСОБУ СІВБИ ТА ТРИВАЛОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОСІВІВ
ЛЮЦЕРНИ НА НАСІННЯ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ**

С.П.ГОЛОБОРОДЬКО – к.с.-г.н., провідний науковий співробітник,
Інститут землеробства південного регіону УААН

Вступ. Вибір найбільш високого за насінневою продуктивністю сорту, встановлення оптимального строку та способу його сівби та тривалості використання насінневих посівів за роками у насінництві люцерни мають велике значення [1, 2, 3, 4].

Методика досліджень. Одно-, дво- і трифакторні досліді в чотирикратній повторності закладали на чорноземі супіщаному та темно-каштанових ґрунтах південного степу України. Статистичну обробку експериментальних даних проводили методом дисперсійного аналізу [5, 9]. Енергетичну ефективність енергозберігаючої технології вирощування люцерни на насіння визначали за О.К.Медведовським, П.І.Іваненко [6].

Результати досліджень. У степовій зоні України на 2002 рік районовано 18 сортів люцерни: Херсонська 7, Херсонська 9, Надежда, Синська, Веселка, Вавіловка 2, Веселоподолянська 11, Владислава, Зарниця, Зайкевича, Радуга, Регіна, Ярославна, Віра, Планет, Полтавчанка, Світоч, Капрі.

Насінневу продуктивність різних сортів і гібридів люцерни селекції Інституту землеробства південного регіону та інших науково-дослідних закладів вивчали на чорноземі супіщаному та темно-каштанових ґрунтах південного степу України. Встановлено, що найбільш високу врожайність насіння люцерни в демонстраційному досліді одержано від сорту Надежда, яка в середньому за 3 роки досліджень склала 4,95 ц/га кондиційного насіння і стала вище стандарту Херсонська 7 на 51,8%. При цьому, максимальну врожайність насіння люцерни – 6,52 ц/га – отримано на другому і 2,57 ц/га – на третьому році плодоношення культури.

Сорт люцерни Надежда виявився більш врожайним за насінневою продуктивністю, ніж сорт Херсонська 7, і за роками його використання. Приріст урожаю насіння люцерни сорту Надежда, порівняно із сортом Херсонська 7, на першому році плодоношення склав 1,36 ц/га, на другому – 2,47 і на третьому році – 1,23 ц/га (табл. 1).

Висока врожайність насіння люцерни за три роки досліджень виявлена у гібридів люцерни 19/74 - 4,33 ц/га і 2789/74 – 4,79 ц/га, яка перевищувала стандарт на 32,8 – 47,9 %.

Насіннева продуктивність інших досліджуваних сортів і гібридів перевищувала стандарт (Херсонська 7) на 8,6-40,8 %.

Таблиця 1 – Урожайність кондиційного насіння люцерни залежно від сорту і року плодоношення культури, ц/га

Сорти і гібриди люцерни	Рік плодоношення			В середньому за три роки	Відхилення від стандарту	
	перший	другий	третій		ц/га	%
Херсонська 7(St)	4,39	4,05	1,34	3,26	-	-
Херсонська 9	4,42	3,46	2,73	3,54	0,28	8,6
n-9/74	4,70	4,89	1,45	3,68	0,42	12,9
19/74	4,89	5,05	3,06	4,33	1,07	32,8
2794/74	4,50	5,21	3,13	4,28	1,02	31,3
2636/74	4,59	4,85	0,74	3,39	0,13	4,0
2789/74	5,36	4,99	4,01	4,79	1,53	46,9
2761/74	4,63	4,98	3,93	4,42	1,16	35,6
2626/74	5,67	5,41	0,42	3,83	0,57	17,5
2803/74	4,46	4,54	1,46	3,49	0,23	7,1
Наdejда	5,75	6,52	2,57	4,95	1,69	51,8
Радуга	5,08	4,54	1,17	3,60	0,34	10,4
Нейга	3,95	6,77	1,56	4,09	0,83	25,5
Кизлярська місцева	4,24	6,27	3,27	4,59	1,33	40,8
Веселоподо-лянська 11	4,46	5,62	3,13	4,40	1,14	35,0
Межотненська	3,73	5,57	4,00	4,43	1,17	35,9
НСР ₀₅ , ц/га	1,17	2,69	2,74	1,56		

Строки, способи сівби і норми висіву насіння спричиняють суттєвий вплив на насіннєву продуктивність люцерни в усіх зонах її вирощування.

Згідно з дослідженнями Ротмістрова В.Г. [7], отримання стійких урожаїв насіння люцерни в степовій зоні України було великим секретом, для чого у технології її вирощування необхідно було виконувати такі умови: сівбу проводити з широкими міжряддями, не допускати покровного способу сівби, мати зріджені незагущені посіви, сівбу проводити малою нормою висіву насіння (2-3 кг/га).

Уперше широкорядний літній посів люцерни в південному степу України було проведено в 1937 році С.І.Венгеровським і М.Ф.Соколенко на площі 10 га, що дозволило отримати в 1938 р. по 3,5 ц/га кондиційного насіння, оскільки літні посіви (серпневі) майже не пошкоджувалися шкідниками [8].

У наших дослідженнях широкорядний спосіб сівби за насіннєвою продуктивністю перевищував звичайний рядовий на першому році плодоношення на 1,85 ц/га, другий – 0,60 і на третій рік – на 0,23 ц/га. При цьому, врожайність кондиційного насіння на широкорядному способі сівби була високою як на першому році плодоношення – 5,14 ц/га, так і другому – 5,02 ц/га. На третій рік плодоношення (четвертий рік життя) насіннєва продуктивність люцерни широкорядного способу сі-

вби знижувалося до 3,10 ц/га, а звичайного рядкового – 2,87 ц/га.

Дослідженнями, проведеними в польових дослідах, встановлено, що витрати енергії на виробництво 1 ц насіння за широкорядного способу сівби на першому році плодоношення склали 3506 МДж, другому – 4430 і 7592 МДж на третьому році використання люцерни на насіння, відповідно проти 5116 МДж, 4762 і 7786 МДж/ц за звичайного рядкового способу сівби (табл. 2).

Таблиця 2 – Витрати енергії на вирощування і збір урожаю насіння люцерни сорту Надежда залежно від способу сівби та року плодоношення культури (середнє за 3 роки)

Спосіб сівби	Рік плодоношення								
	Перший			Другий			Третій		
	Урожай- ність, ц/га	Витрати енергії		Урожай- ність, ц/га	Витрати енергії		Урожай- ність, ц/га	Витрати енергії	
		МДж/га	МДж/ц		МДж/га	МДж/ц		МДж/га	МДж/ц
Звичайний рядовий (15 см)	3,29	16831	5116	4,42	21050	4762	2,87	22345	7786
Широкоряд- ний (70 см)	5,14	18021	3506	5,02	22240	4430	3,10	23535	7592

НІР₀₅ спосіб сівби 0,41 ц/га;

НІР₀₅ рік плодоношення - 0,15 ц/га.

При цьому, врожай насіння люцерни сорту Надежда в південному степу України за широкорядного способу сівби на першому році плодоношення був вищим, ніж за звичайного рядового, на 56,2%, другому – 13,6 і третьому – на 8,0 %.

У структурі енергетичних витрат найбільші витрати енергії, до суми загальних витрат, за обох способів сівби припадали на трактори і сільськогосподарську техніку (26,6-28,0 %), добрива (20,8-29,0) і зрошення (18,8-21,6 %) (табл. 3).

Висновки. Широкорядний спосіб сівби люцерни сорту Надежда за насіннєвою продуктивністю перевищує на першому році плодоношення звичайний рядковий на 1,85 ц/га, другому – на 0,60 і третьому році – на 0,23 ц/га.

Енергоємність виробництва 1 ц насіння за широкорядного способу сівби на першому році плодоношення становить 3506 МДж, другому – 4430 і третьому – 7502 МДж, проти 5116 МДж, 4762 і 7786 МДж за звичайного рядового способу сівби.

У структурі енергетичних витрат за широкорядного способу сівби витрати енергії на паливно-мастильні матеріали, залежно від року плодоношення люцерни, складають 3101-4713 МДж (17,2-20,0 %) проти 2292-3905 МДж (13,6-17,5 %) за звичайного рядового способу сівби.

Таблиця 3 – Структура витрат сукупної енергії під час вирощування люцерни на насіння залежно від способу сівби та року плодоношення культури, МДж/га

Статті витрат	Рік плодоношення					
	перший		другий		третій	
	МДж/га	%	МДж/га	%	МДж/га	%
звичайний рядковий (15 см)						
Трактори і с.-г. техніка	4514	26,8	5939	28,2	6144	27,5
ПММ	2292	13,6	2881	13,7	3905	17,5
Добрива	4878	29,0	4885	23,2	4885	21,9
Зрошення	3626	21,6	4432	21,1	4432	19,8
Пестициди	1049	6,2	2285	10,9	2285	10,2
Праця людей	472	2,8	628	2,9	694	3,1
УСЬОГО	16831	100,0	21050	100,0	22345	100,0
широкорядний (70 см)						
Трактори і с.-г. техніка	4788	26,6	6220	28,0	6425	27,3
ПММ	3101	17,2	3689	16,6	4713	20,0
Добрива	4885	27,1	4885	22,0	4885	20,8
Зрошення	3626	20,1	4432	19,9	4432	18,8
Пестициди	1048	5,8	2285	10,3	2285	9,7
Праця людей	573	3,2	729	3,2	795	3,4
УСЬОГО	18021	100,0	22240	100,0	23535	100,0

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Беденек П. Условия устойчивости урожаев семян люцерны // Международный сельскохозяйственный журнал. - 1983. - №3. - С.71-74.
2. Бобер А.Ф. Семеноводство люцерны во Франции //Сельское хозяйство за рубежом. - 1983. - №6. - С. 21-24.
3. Василько В. Урожайность семян люцерны во втором укосе при орошении в зависимости от сроков скашивания первого укоса // Труды Кубанского СХИ.- 1986. - Вып. 223.- С. 13-19.
4. Гасаненко А.Я., Воробьев А.Н. Способы сева люцерны на семена при орошении в условиях южной Степи Украины //Селекция и семеноводство. - 1975.- №29.-С.62-65.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1989. – 408 с.
6. Медведовський О.К., Іваненко П.І. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві. – К.: Урожай, 1988. – 205 с.
7. Ротмистров В.Г. Возделывание люцерны в Степи // Социалистическое зерновое хозяйство. - 1939. - №4.- С. 84-96.
8. Соколенко Н.Ф. Возделывание люцерны в Степи УССР. - Одесса: Маяк, 1960. - 181 с.
9. Снеговой В.С., Голобородько С.П., Гомоюнов А.А. Статистико-экономический анализ результатов лабораторных и полевых исследований в земледелии. - Херсон: Айлант, 2002. – 86 с.