

УДК 633.2: 631.31:631.15

**ВЛИЯНИЕ НОРМ ВЫСЕВА НА СЕМЕННУЮ И КОРМОВУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ
ЛЮЦЕРНЫ В ПРИВИЛЮЙСКОЙ ЗОНЕ ЯКУТИИ
INFLUENCE OF NORMS OF SEEDING ON SEED AND FODDER EFFICIENCY OF LUCERNE IN
VILUI TO THE ZONE OF YAKUTIA**

Г.В. Денисов, В.В. Осипова, Октемский филиал Якутской государственной сельскохозяйственной академии, пер. Моисеева, 16, с. Октемцы, Хангаласский улус, Республика Саха (Якутия), Россия, 678011, тел.: (41144) 2-44-55, e-mail: luzerna_2008@mail.ru

G.V. Denisov, V.V. Osipov, Octem branch Yakut state agricultural academy, st. Moiseev, 16, s. Oktemci, Hangalas Ulus, Sasha (Yakutia), Russia, 678011, tel.: (41144) 2-44-55, e-mail: luzerna_2008@mail.ru

В условиях Привилюйской зоны Якутии изучено влияние норм высева на продуктивность люцерны при использовании на корм и семена. Выявлено, что при возделывании на корм целесообразно высевать люцерну с нормой 8 кг/га, на семена — с нормой 1 кг/га.

Ключевые слова: мерзлотные почвы, люцерна серповидная, нормы высева, урожайность семян, урожайность кормовой массы.
In conditions be Vilui of a zone of Yakutia influence of norms of seeding of seeds of Lucerne on efficiency has been investigated at use on a forage and seeds. It is revealed, that at cultivation on a forage it is expedient to sow Lucerne with norm of 8 kg/ga, on seeds — with norm of 1 kg/ga.

Key words: frozen ground, Lucerne crescent, norms of seeding, a crop of seeds, a crop of fodder weight.

Таблица 1. Влияние норм высева на урожайность семян и послеуборочную всхожесть люцерны

Норма высева, кг/га	1996 г.			1997 г.			1998 г.			Среднее				КР	К
	УС	К	ПВ	К											
1	0,060	70	53	0,100	95	60	0,085	137	52	0,082	98	55	78	82	586
2	0,070	81	53	0,114	108	56	0,061	98	67	0,082	98	63	90	41	293
4	0,065	76	65	0,112	107	70	0,066	106	71	0,081	96	70	100	20	143
6 (контроль)	0,086	100	69	0,105	100	68	0,062	100	71	0,084	100	70	100	14	100
8	0,060	70	70	0,030	86	60	0,057	92	68	0,069	82	64	91	8,6	61
НСР ₀₅	0,022			0,047			0,022			0,044					

* УС — урожайность семян, т/га; К — к контролю, %; ПВ — послеуборочная всхожесть, %; КР — коэффициент размножения

Таблица 2. Влияние норм высева люцерны на высоту, облиственность растений и содержание сырого протеина в надземной фитомассе

Норма высева, кг/га	1995 г.			1996 г.			1997 г.			1998 г.			Среднее		
	ВР*	ОЛ*	ССП*												
8	38	61,0	—	83	46,8	18,2	80	47,8	17,6	95	48,0	16,9	74	50,9	17,6
10	41	60,5	—	82	46,6	18,0	75	46,0	17,9	101	47,5	17,3	75	50,2	17,7
12	38	61,2	—	81	48,8	18,4	71	47,6	18,0	91	48,2	17,5	70	51,4	18,0
14 (контроль)	40	59,5	—	69	48,0	18,5	69	47,1	17,4	89	48,2	17,0	67	50,7	17,6
16	38	60,4	—	67	46,8	18,1	68	46,4	17,0	97	47,8	17,2	68	50,4	17,4

* ВР — высота растений, см; ОЛ — облиственность, %; ССП — содержание сырого протеина, %

Таблица 3. Влияние норм высева на урожай кормовой массы люцерны за 4 года исследований

Норма высева, кг/га	Календарный (год жизни)								Среднее			
	1995 г. (первый)		1996 г. (второй)		1997 г. (третий)		1998 г. (четвертый)		УЗМ*	К*	АСВ*	К*
	УЗМ*	АСВ*	УЗМ*	АСВ*	УЗМ*	АСВ*	УЗМ*	АСВ*				
8	3,3	1,14	14,8	4,99	21,4	6,70	26,0	9,26	16,4	97	5,52	94
10	3,7	1,26	14,5	4,88	22,2	7,45	24,2	8,52	16,2	96	5,53	94
12 (контроль)	4,6	1,57	15,7	5,28	23,0	7,88	24,4	8,78	16,9	100	5,88	100
14	3,4	1,15	14,1	5,01	20,6	7,11	20,3	7,10	14,6	86	5,09	86
16	3,2	1,08	13,2	4,65	22,7	7,82	25,8	9,29	16,2	96	5,71	97
НСР ₀₅		0,18		1,14		1,60		1,80			1,20	

* УЗМ — урожайность зеленой массы, т/га; АСВ — абсолютно сухое вещество, т/га; К — к контролю, %

В Якутии, в условиях короткого вегетационного периода и основного лимитирующего фактора — влаги [1], нормы высева играют немаловажную роль в получении полноценного урожая сельскохозяйственных культур, в частности, многолетней бобовой культуры — люцерны [2, 3].

Исследования по оптимизации норм высева проводили в Привилюйской зоне Республики Саха (Якутия) в 1995—1998 гг. на люцерне серповидной сорта Якутская желтая. Опытный участок расположен на древней аллювиальной равнине, на левобережье р. Виллюй. Почва — мерзлотная, таежная, палевая, переходная [4]. Механический состав — легкий суглинок, подпочва — глина, гумусовый горизонт — 20—22 см, рН=7,8—7,9, содержание нитратного азота — 1,04—3,46, Р₂О₅ — 13,1—13,7, К₂О — 13,8—31,0 мг/100 г почвы, содержание гумуса — 2,6—3,4%.

Климат района резко континентальный с низкими температурами воздуха зимой (до -62°C) и высокими летом (до +40°C). Годовая сумма осадков — 200—220 мм, продолжительность периода со снежным покровом — от 210 до

230 дн., его высота в среднем 30—35 см. Толща подстилающей вечной мерзлоты идет до глубины 600 м, слой сезонного протаивания составляет 170—180 см [5]. Испытывали следующие нормы высева (кг/га): на кормовые цели — 8, 10, 12, 14 и 16, на семена — 1, 2, 4, 6 и 8.

Установлено, что нормы высева не влияли на скорость появления всходов (период посев — всходы во всех вариантах продолжался 15 дн.). Однако всхожесть семян снижалась от нормы высева. Так, в широкорядных семенных посевах (60 см) максимальная полевая всхожесть семян отмечалась при разреженных посевах с нормой высева 1 и 2 кг/га. В загущенных в рядках посевах (норма высева 4 и 6 кг/га) полевая всхожесть семян снижалась в 1,7 раза по сравнению с лабораторной (95%). При норме высева 8 кг/га полевая всхожесть снижалась в 3,2 раза по сравнению с лабораторной.

Для создания травостоев кормового назначения нормы высева семян были значительно увеличены. Но вследствие того, что семена были равномерно распределены по площади за счет сплошного посева, их всхожесть была значительно выше, чем в первом случае, и практически мало зависела от увеличения нормы высева с 8 до 14 кг/га. И только при норме 16 кг/га посев оказался чрезвычайно плотным для прорастающих семян, в результате чего полевая всхожесть составила 68%. В результате отмеченных взаимодействий густота взшедших растений при широкорядном посеве увеличилась при возрастании нормы высева с 1 до 6 кг/га с 66 до 225 шт/м², и только при норме 8 кг/га число растений уменьшилось до 182 шт/м².

При сплошном рядовом посеве на кормовые цели выжило значительно больше растений и зависимость густоты стояния от нормы высева была заметно меньше. Обнаружены различия по массе отдельных растений, выходу семян и числу побегов в зависимости от нормы высева.

В первый год пользования наибольшая урожайность семян люцерны получена в контроле (6 кг/га), при других нормах высева урожайность уступала контролю 19—30%. В целом урожайность семян люцерны в 1996 г. была низкой (табл. 1). Во второй год сбора семян люцерны урожайность практически не зависела от нормы высева. Тем не менее при норме 8 кг/га наблюдалось снижение урожайности на 14% по сравнению с контролем. На третий

год пользования наивысшая норма высева (8 кг/га) привела к снижению урожайности семян (на 8% к контролю). При наименьшей норме высева урожайность семян возросла по сравнению с контролем на 37%. Нормы высева 2 и 4 кг/га обеспечивали урожайность семян люцерны на уровне контроля.

Послеуборочная всхожесть семян люцерны при нормах высева 4 и 6 кг/га была довольно высокой (61—71%) в каждый год пользования. Более низкая послеуборочная всхожесть семян отмечена при норме высева 1 кг/га — 55% (78% к контролю) (табл. 1).

В сумме за 3 года пользования (1996—1998) по урожайности семян люцерны не было существенных различий между нормами высева в диапазоне от 1 до 8 кг/га. Поэтому в целях экономии семян в виду их дороговизны выгоднее использовать норму 1 кг/га. Кроме того, в пользу снижения нормы высева до 1 кг/га свидетельствуют высокий коэффициент размножения семян (табл. 1), который снижался при повышении нормы.

При возделывании люцерны на кормовые цели изучено влияние нормы высева на высоту травостоя, уровень облиственности, величину урожая надземной фитомассы и содержание в ней сырого протеина.

Оказалось, что при высоких нормах посева (14 и 16 кг/га) высота растений люцерны несколько снижается (на 4–8 см) по сравнению с вариантами с меньшими нормами высева. На уровень облиственности, содержание сырого протеина в сухой фитомассе влияния нормы высева (в диапазоне от 8 до 16 кг/га) не обнаружено (табл. 2).

При определении урожая кормовой массы люцерны незначительное превышение (табл. 3) отмечается в первый и второй годы жизни в пользу варианта с нормой высева 12

кг/га (контроль). В последующие годы существенных различий по урожайности зеленой массы и выходу абсолютно сухого вещества в зависимости от нормы высева не выявлено.

В целом за 4 года пользования по урожаю кормовой массы люцерны в вариантах с нормами от 8 до 16 кг/га существенных отличий не было. Следовательно, в целях экономии семян выгоднее при возделывании люцерны на корм в условиях Привилуйской зоны использовать норму высева 8 кг/га.

Таким образом, оптимальной нормой высева люцерны при возделывании на семена в условиях вечной мерзлоты в Привилуйской зоне Якутии можно считать 1 кг/га, а при возделывании на кормовые цели — 8 кг/га. ■

Литература

1. Агроклиматические ресурсы Якутской АССР. — Л.: Гидрометеиздат, 1973. — 103 с.
2. Денисов Г.В., Стрельцова В.С. Люцерна в Якутии — Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 2000. — 201 с.
3. Денисов Г.В. Травосеяние в зоне вечной мерзлоты (эколого-биологические основы). — Новосибирск: Наука, 1983. — 240 с.
4. Саввинов Д.Д., Семенова Т.Н., Романов В.И. Агрофизическая характеристика почв Вилюйского бассейна — Якутск, 1984. — 77 с.
5. Шашко Д.И. Климатические условия земледелия Центральной Якутии. — М.: Изд-во АН СССР, 1961. — 254 с.