

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND
ZOOTECHNICS

e-ISSN: 1694-8696

№1(6)/2024, 35-42

АГРОНОМИЯ

УДК: 633.31:631.52.7:311

DOI: [10.52754/16948696_2024_1\(6\)_6](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_1(6)_6)

**УСТОЙЧИВОСТЬ К СКАШИВАНИЮ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ
ЛЮЦЕРНЫ В СОСТАВЕ ТРАВΟΣМЕСИ**

ЧӨП ЧАБУУДА БЕДЕ ЧАБУУГА ТУРУКТУУЛУГУ ЖАНА АТААНДАШТЫККА
ЖӨНДӨМДҮҮЛҮГҮ

RESISTANCE TO MOWING AND COMPETITIVENESS OF ALFALFA AS PART OF A
GRASS MIXTURE

Тентиева Батмабубу

Тентиева Батмабубу

Tentieva Batmabubu

к.с.х.н., зав. лаб. селекции и семеноводства люцерны, КыргызНИИЖиП

а.ч.и.к., асыл тукум жана үрөөнчүлүк беде лаб. баичысы, КыргызНИИЖиП

candidate of agricultural sciences, head lab. selection and seed production of alfalfa, KyrgyzNIIZhiP

batmatentieva@mail.ru

Калчаева Асыл Конокбаевна

Калчаева Асыл Конокбаевна

Kalchaeva Asyl Konokbaevna

старший научный сотрудник, КыргызНИИЖиП

улук илимий кызматкер, КыргызНИИЖиП

senior researcher, KyrgyzNIIZhiP

Asylkalchaeva76@mail.ru

Меркибаева Роза

Меркибаева Роза

Merkibaeva Rose

научный сотрудник, КыргызНИИЖиП

илимий кызматкер, КыргызНИИЖиП

researcher, KyrgyzNIIZhiP

kirgniizh@yandex.ru

Ашырбаева Каликан

Ашырбаева Каликан

Ashyrbaeva Kalikan

старший научный сотрудник, КыргызНИИЖиП

улук илимий кызматкер, КыргызНИИЖиП

senior researcher, KyrgyzNIIZhiP

kirgniizh@yandex.ru

Барктабасов Абдумалик
Барктабасов Абдумалик
Barktabasov Abdumalik

старший научный сотрудник, КыргызНИИЖиП
улук илимий кызматкер, КыргызНИИЖиП
senior researcher, KyrgyzNIIZhiP
kirgniizh@yandex.ru

УСТОЙЧИВОСТЬ К СКАШИВАНИЮ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ В СОСТАВЕ ТРАВΟΣМЕСИ

Аннотация

Сравнительная оценка исходного материала люцерны в контрольном питомнике в трех циклах изучения в чистом виде и травосмеси с другими бобовыми и злаковыми культурами для создания сорта пастбищного направления для долинных и среднегорных районов республики.

Ключевые слова: селекция, травосмесь, питомник, урожай, люцерна

*Чөп чабууда беде чабууга туруктуулугу жана
атаандаштыкка жөндөмдүүлүгү*

*Resistance to mowing and competitiveness of alfalfa as
part of a grass mixture*

Аннотация

Республиканын өрөөндүү жана орто тоолуу райондору үчүн жайыт багытындагы сортту түзүү үчүн контролдук питомниктеги беденин баштапкы материалын таза түрүндө изилдөөнүн үч циклинде жана башка буурчак жана дан өсүмдүктөрү менен чөп аралашмаларын салыштырып баалоо.

Abstract

Comparative assessment of the initial alfalfa material in the control nursery in three cycles of pure study and grass mixtures with other legumes and cereals to create a grazing variety for the valley and mid-mountain regions of the republic.

Ачык сөздөр: селекция, чөп аралашмасы, питомник, түшүм, беде

Keywords: breeding, grass mixture, nursery, harvest, alfalfa

Введение. В условиях потепления климата требует адаптации растительного покрова пастбищных угодий, при этом создание сорта люцерны пастбищного направления может быть решением этой проблемы. Люцерна является лучшей культурой по долголетию и устойчивости к стрессовым факторам окружающей среды [1].

Нерациональное использование естественных пастбищ приводят к выпадению культурных растений, увеличению сорных и не съдаемых трав и в результате, к резкому снижению урожайности пастбищ.

В республике нет сорта люцерны, устойчивого к интенсивному выпасу и конкурентоспособного в травосмесях, пригодного для создания культурных или улучшения естественных угодий.

Отечественные сорта люцерны сенокосного и семенного направления, и применение их в пастбищном режиме выпадают из травостоя через 2-3 года использования.

Во многих странах мира созданы пастбищные сорта люцерны, с привлечением дикорастущих видов люцерны, как доноры устойчивости, обладающих кустовой, с ползучей и корнеотпрысковой корневой системой [2].

Однако к пастбищным сортам предъявляются очень высокие требования: сорта должны обладать долголетием - не менее 5-6 лет, выдерживать 4-5 циклов стравливания, конкурентоспособностью в пастбищных травосмесях, достаточной семенной и фуражной продуктивностью.

Эти обстоятельства вызывают необходимость создания пастбищного сорта люцерны, выдерживающего выпас с хорошей урожайностью травостоя в культурных и естественных пастбищах.

Материалы и методы исследований. Селекционные и перспективные сортообразцы люцерны (посев 2020-2023), питомник размножения сорта люцерны «Аян».

Основным направлением селекционной работы с люцерной в Кыргызском НИИ животноводства и пастбищ является создание высокопродуктивных сортов люцерны пастбищного использования в чистом виде и в травосмеси с другими бобовыми и злаковыми культурами.

Такая исследовательская работа в республике проводится впервые, и результаты работы, может быть, использованы для повышения продуктивности естественных угодий и создания культурных пастбищ.

Общепринятая методика по селекции кормовых трав [3].

Результаты исследований. 1. Контрольный питомник люцерны (КПТ) в чистом посеве и травосмеси посева 2020 г.

Заложен питомник травосмеси двух и трех компонентный I вариант - люцерна чистый посев (контроль), II вариант - люцерна + эспарцет+ костреч, III вариант - люцерна +костреч.

Предварительно перед посевом семян определили качество семян – всхожесть, энергия прорастания и масса 1000 семян. По жизнеспособности семян и по массе 1000 семян все

компоненты травосмеси показали высокий результат 91-98% и 1,8-12 г. По этим показателям установлена норма высева семян от 40 - 240 г.

Определение ботанического состава травосмесей на 1 м² в среднем за 3 года изучения показало, что в контрольном питомнике люцерны (п.2020 г), высокий урожай кормовой массы и число стеблей получено в двухкомпонентной травосмеси - 450 шт./м², где доля люцерны составляет 73,9%, кострец – 26,1%, а в трехкомпонентной травосмеси люцерна 76,5%, эспарцет - 16,4%, кострец - 7,1 % соответственно.

Результаты подсчета количественного состава травосмеси показал, что общее количество стеблей во II и III варианте травосмеси было больше на 35 и 34,7%, чем чистый посев люцерны - 334 шт./м².

На третий год жизни травостоя во II варианте травосмеси число стеблей люцерны по годам жизни увеличивается - в 2020 году число стеблей составил 214 шт., в 2021 – 230 шт., 2022 – 591 шт. Доля костреца резко снизилась и составила всего - 7,1%, по-видимому, бобовые компоненты оказывают угнетающее действие на злаковые культуры.

Во III варианте доля люцерны и костреца увеличивается по годам жизни и в среднем составляет 357 и 93 шт. (Табл.1).

Изучение урожайность фуражной массы в среднем за три года жизни самая высокая урожайность зеленой и сухой массы получена в чистом посеве люцерны - 647 и 208 ц/га, в III варианте - 589 и 196 ц/га, что составляет 91 и 94,2 соответственно (Табл.2).

Таблица 1. Ботанический состав трав в КПТ (п. 2020 г., учет 2020-2021-2022 гг.)

Вариант		Ботанический состав травосмеси по годам изучения						
		2020	2021	2022	Ср., шт.	Доля трав.,%	Общ.чис. стебл. шт.	К конт.,%
1	Люцерна - к.	113	249	639	334	100	334	100
II	Люцерна	214	230	591	345	76,5	451	135
	Эспарцет	94	46	82	74	16,4		
	Кострец	32	48	17	32	7,1		
III	Люцерна	214	238	618	357	73,9	450	134,7
	Кострец	32	84	162	93	26,1		

Таблица 2. Урожай зеленой массы и сена в КПТ (посев 2020 г., учет 2020-2021-2022 г.)

Вар-нт	Урожай зеленой массы по годам, ц/га					Урожай сухой массы по годам, ц/га				
	2020	2021	2022	Ср.	К конт., %	2020	2021	2022	Ср.	К конт., %
1	176	1126	641	647	100	-	276	140	208	100
II	147	1071	554	591	91,3	-	262	120	191	91,8
III	101	1078	590	589	91	-	263	129	196	94,2

2. Контрольный питомник травосмеси (посев 2021-2022, учет 2022,2023).

Контрольный питомник травосмесей заложен в двух закладках во времени - 2021 и 2022 году.

- Варианты опыта:
- I - чистый посев люцерны (контроль)
 - II - люцерна + кострец+эспарцет+овсяница
 - III - люцерна +кострец+эспарцет

IV - люцерна+овсяница+эспарцет
V - люцерна+кострец+овсяница

Определена жизнеспособность семян – всхожесть, масса 1000 семян для установления нормы высева трав в травосмеси.

В 2021-2023 годах в этих питомниках проведены фенологические наблюдения, высоты травостоя, учет урожая зеленой и сухой массы, облиственность по укосам.

По высоте травостоя травосмесей по годам изучения, все варианты между собой отличаются незначительно.

По числу стеблей травосмеси в среднем за два цикла изучения лучшим был V вариант 271 шт./м², или выше 13% контрольного варианта (239 шт./м²) (Табл.3).

Таблица 3. Косвенные признаки урожайности травосмесей в КПП среднее за два цикла изучения (посев 2021 и 2022)

Вариант	I цикл 2021					II цикл 2022		Сред. число стеб. за 2 цикла	К контр., %
	Высота, см		К-во стеблей, шт./м ²			Высота, см	К-во стеб., шт./м ²		
	2022	2023	2022	2023	Ср.				
I (к.)	77	85	210	258	234	81	245	239	100
II	78	86	204	309	256	75	219	237	99
III	79	87	253	261	257	76	215	236	98
IV	81	85	198	285	241	76	225	233	97
V	79	85	225	290	257	81	285	271	113

В контрольном питомнике травосмеси (п.2021) в среднем за три года изучения по урожаю зеленой массы и сена лучшим был III вариант – 601 и 138 ц/га, что превышает контроль на 5,6 и 3,7 % (Табл.4).

Таблица 4. Урожай зеленой и воздушно-сухой массы в КПП люцерны (посев 2021 г., учет 2021-2022-2023 гг.)

Вариант	Урожай зеленой массы травостоя, ц/га				К кон., %	Урожай воздушно-сухой массы травостоя, ц/га				К кон., %
	2021	2022	2023	Ср.		2021	2022	2023	Ср.	
I (к.)	284	800	623	569	100	79	176	143	133	100
II	118	725	782	542	95,2	31	162	175	123	92,5
III	204	900	698	601	105,6	55	201	158	138	103,7
IV	148	733	727	536	94,2	38	161	165	121	91,0
V	82	803	775	553	97,2	21	176	175	124	93,2

В контрольном питомнике посева 2022 года по урожаю зеленой массы и сена (1009 ц/га и 237 ц/га соответственно) V вариант (люцерна+кострец+овсяница) превысил контроля всего лишь на 2%, остальные варианты показали меньший урожай и составил 65-72% урожая контрольного варианта (Табл.5).

Таблица 5. Урожай зеленой и воздушно-сухой массы в КПП люцерны (посев 2022, учет 2023 гг.)

Вариант	Урожай зеленой массы по укосам, ц/га					К конт. %	Урожай воздушно-сухой массы, ц/га					к конт. %
	1	2	3	4	Σ		1	2	3	4	Σ	
I	257	351	230	152	990	100	57,6	85,9	56,1	33,7	233	100
II	160	194	187	103	644	65	35,8	47,5	45,6	22,9	152	65
III	186	230	137	108	661	67	41,7	56,3	33,4	23,9	155	66
IV	195	234	205	77	711	72	43,7	57,4	50,0	17,0	168	72
V	281	292	269	167	1009	102	62,9	71,5	65,6	37,0	237	102

Сравнение результатов ботанического состава травосмеси, в среднем за два цикла изучения (2021, 2022) показало, что высокой число стеблей получено в V варианте опыта - общее число стеблей трав составило 964 шт. или превышает на 14% чистого посева люцерны (контроль).

За два цикла изучения высокую долю в травосмеси занимает бобовый компонент (93,4%), чем злаковый; по-видимому, люцерна подавляет злаковых трав, что показывает конкурентоспособности злаковых против люцерны низкая - кострец 3,9%, и овсяница 5,5% (Табл.6).

Таблица 6. Ботанический состав травосмеси в КПТ (среднее за 2021 и 2022 гг.)

Вариант	Травостой	Ботанический состав травостоя по годам изучения, шт./м ²							
		п. 2021-учет 2022-2023		п. 2022-учет 2023		Среднее по посевам за 2 года			
		доля трав, шт	общ. число стеб., шт.	доля трав, шт	общ. число стеб., шт.	доля трав, шт.	к ст., %	общ. число стеб. шт.	к ст., %
I-к	люцерна	708	708	983	983	845	100	845	100
II	люцерна	655	863	783	973	719	78,3	918	107,9
	кострец	35,6		108		72	7,8		
	эспарцет	150,5		82		116	12,6		
	овсян.	22		-		22	2,4		
III	люцерна	647	789	794	872	720	86,7	830	98,2
	кострец	43		20		31	3,7		
	эспарцет	99,5		59		79	9,5		
IV	люцерна	629	763	820	920	724	86,1	841	99,5
	эспарцет	82		62		72	8,5		
	овсян.	52		38		45	5,3		
V	люцерна	695,5	787	1104	1141	900	93,4	964	114,1
	кострец	38,5		37		38	3,9		
	овсян.	53		-		53	5,5		

Выводы. По среднему урожаю в контрольном питомнике (п.2020) за три года изучения высокий урожай зеленой и сухой массы получен в чистом посеве люцерны - 647 и 208 ц/га, а по общему числу стеблей травосмеси II и III вариант превысили контроль на 35 и 34,7 %.

В контрольном питомнике травосмеси (п.2021) в среднем за три года изучения по урожаю зеленой массы и сена лучшим был III вариант – 601 и 138 ц/га или выше на 5,6 и 3,7 %.

В контрольном питомнике (п.2022) по урожаю зеленой массы и сена V вариант (1009 ц/га и 237 ц/га), что выше контроля на 2%.

По ботаническому составу травосмеси по числу стеблей лучшим был V вариант - 964 шт. или выше на 14%. Основную долю в травосмеси занимала люцерна - 93,4%, кострец - 3,9% и овсяница - 5,5%, что показывает высокую конкурентоспособность люцерны в травосмеси со злаковыми травами.

В заключении, в условиях зоны люцерн сеяния предлагается трехкомпонентные травосмеси люцерны с эспарцетом, с кострцом безостым или люцерна, эспарцет, овсяница.

Литература

1. Антонов А.С. Продуктивность люцерновых и люцернозлаковых травостоев при долголетием двух-трехкратном использовании в условиях ЦРНЧЗ РФ//Автореферат диссертации к. с.-х. н. - М.: 2005.
2. Писковацкий Ю. М., Соложенцева Л. Ф., Уткина В. И. Селекция люцерны для условий Нечерноземной зоны//ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса». - М.: ООО «УгрешаТ», 2020. 156 с.
3. Методические указания по селекции многолетних трав. - М.: ВИР, 1985. 188 с.