

УДК 635.267]: 631.524.84

DOI: 10.35330/1991-6639-2021-3-101-64-73

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ПРОВИНЦИИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

М.А. МУСАЕВ, А.А. МАГОМЕДОВА, З.М. МУСАЕВА

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»

367032, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180

E-mail: priem.daggau@mail.ru

В статье приведены результаты исследований по разработке элементов технологии возделывания сортов чины в условиях Предгорного Дагестана. В результате установлено, что на вариантах с регуляторами роста Ризоторфин и Альбит наблюдалось сокращение вегетационного периода сортов. Наибольшие данные фотосинтетической деятельности сортов зафиксированы при обработке регуляторами роста и рядовом способе посева с шириной междурядий 0,30 м. Так, площадь листовой поверхности и чистая продуктивность фотосинтеза на фоне применения регуляторов роста Ризоторфин и Альбит в среднем по сортам возросли на 3,7–6,9 и 6,3–12,4 %. Увеличение данных показателей по сравнению с рядовым способом посева с шириной междурядий 0,15 м и с ширококормным с шириной 0,45 м на варианте с рядовым посевом с шириной 30 см составило соответственно 9,9–8,3; 5,2–5,4 и 14,7–15,0; 11,3–7,3 %. Среди изучаемых сортов максимальные данные фотосинтетической деятельности отмечены у сорта Мраморная. Наиболее эффективным оказался вариант с применением регулятора роста Альбит, где урожайность сортов повысилась по сравнению с контролем и обработкой регулятором Ризоторфин соответственно на 16,8 и 8,6 %. Из способов посева наиболее предпочтительным оказался рядовой способ с шириной междурядий 0,30 м, где в среднем по сортам и регуляторам урожайность была выше первого и третьего вариантов соответственно на 14,8 и 10,4 %. Наибольшую урожайность обеспечил сорт Мраморная, прибавка по сравнению с сортом Рачейка в среднем по способам посева и вариантами с регуляторами роста составила 5,5 %.

Ключевые слова: Предгорная подпровинция Дагестана, зернобобовые культуры, чина посевная, способ посева, сорта, регуляторы роста, фотосинтетическая деятельность, урожайность.

Поступила в редакцию 20.05.2021

Для цитирования. Мусаев М.А., Магомедова А.А., Мусаева З.М. Сравнительная продуктивность сортов чины посевной в условиях Предгорной провинции Республики Дагестан // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2021. № 3(101). С. 64-73.

ВВЕДЕНИЕ

Чина посевная возделывается для кормового, пищевого и технического использования. На кормовые цели используют зерно, зеленую массу и сено. Она богаче гороха белками.

Одной из причин низкой продуктивности животноводства является несбалансированность кормовых рационов по переваримому протеину, в связи с чем в настоящее время проблема растительного белка в первую очередь решается путем увеличения площадей под зернобобовые культуры и оптимизации факторов внешней среды, повышающих их симбиотическую фиксацию атмосферного азота.

Культура чина посевная способна произрастать на больших высотах и в условиях прохладного климата, ее культивируют в Азии, на Ближнем Востоке, в Северной Африке и в Южной Европе как кормовую и пищевую культуру [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Чина имеет большой агрономический потенциал как зерновое и кормовое бобовое растение, поскольку ее сено по кормовым показателям не уступает корму из люцерны, зеленую массу используют в качестве удобрения, для обогащения почвы азотом [7, 8, 9, 10, 11].

Содержание белка в зеленой массе этой культуры достигает 28,4 %, жира – 5,32 %, клетчатки – 23,82 %, золы – 10,82 %, БЭВ – 42,79 % .

В Республике Дагестан данная культура не получила особого распространения, в основном по причине отсутствия перспективных сортов, а также из-за недостаточной изученности элементов технологии возделывания, в связи с чем нами и были проведены данные исследования в Предгорной провинции республики.

Цель исследований – разработка элементов технологии возделывания сортов чины посевной на темно-каштановых почвах Предгорной провинции Республики Дагестан.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С учетом вышеизложенного наши исследования были заложены с 2019 года по следующей схеме.

№ п/п	Сорт, фактор А	Регуляторы роста, фактор Б	Способ посева, фактор В
1	Рачейка	Контроль (обработка водой)	Рядовой (ширина 0,15 м)
2			Рядовой (ширина 0,30 м)
3			Широкорядный (ширина 0,45 м)
4		Ризоторфин	Рядовой (ширина 0,15 м)
5			Рядовой (ширина 0,30 м)
6			Широкорядный (ширина 0,45 м)
7		Альбит	Рядовой (ширина 0,15 м)
8			Рядовой (ширина 0,30 м)
9			Широкорядный (ширина 0,45 м)
10	Мраморная	Контроль (обработка водой)	Рядовой (ширина 0,15 м)
11			Рядовой (ширина 0,30 м)
12			Широкорядный (ширина 0,45 м)
13		Ризоторфин	Рядовой (ширина 0,15 м)
14			Рядовой (ширина 0,30 м)
15			Широкорядный (ширина 0,45 м)
16		Альбит	Рядовой (ширина 0,15 м)
17			Рядовой (ширина 0,30 м)
18			Широкорядный (ширина 0,45 м)

Опыт посевной, размер делянок – 50 м², повторность – четырехкратная, размещение делянок – рендомизированное.

Наши исследования были проведены на темно-каштановых почвах, которые по среднему содержанию валовых форм питательных веществ в пахотном слое характеризуются следующими данными: азот общий – 0,23–0,35%, фосфор – 1,25–2,21%, валовой калий –

2,1–2,6%. Содержание легкорастворимых солей в почве не превышает 0,1% сухого остатка водной вытяжки, т. е. в темно-каштановых почвах отсутствует засоленность и солонцеватость. Содержание гумуса в горизонте А – 3,5–5%. Запасы гумуса равны 339,4 т/га.

В наших исследованиях предшественником чины посевной была озимая пшеница, после уборки которой с целью измельчения растительных остатков было проведено лушение стерни агрегатом ГДГ-5.

Затем, через 2-3 недели, была проведена зяблевая вспашка на глубину 25–27 см плугом ПЛН-5-35.

Согласно рекомендациям, зернобобовые культуры при возделывании на зерно плохо удаются по свежему навозному удобрению, поэтому навоз следует вносить под предшествующую культуру.

Поэтому с расчетом на последствие навоза, внесенного под предшественник (озимая пшеница), мы навоз под вспашку не вносили.

Ранней весной, при первой же возможности выезда в поле мы провели предпосевную культивацию на глубину 5-6 см с одновременным внесением суперфосфата двойного нормой 70 кг/га и калийной соли дозой 45 кг/га.

По данным многих ученых, можно также применять небольшие «стартовые» дозы азота. Но в целом применение азотных удобрений нецелесообразно с экономической и экологической точек зрения. Поэтому с учетом вышеизложенного азотные удобрения не были внесены.

Обработка семян чины посевной регуляторами роста была проведена перед посевом.

Посев семян чины был проведен сеялкой СЗ-3,6 в 2019 году 15 марта, а в 2020-м – 13 марта.

Согласно рекомендациям, после посева было проведено прикатывание почвы. На 3–5-й день после появления всходов было проведено послевсходовое боронование агрегатом БЗТС-1,0.

Уборку чины проводили поделяночно, отдельным способом при созревании 50–70 % бобов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенные исследования показали, что между сортами и вариантами со способами посева не выявлено особой разницы по длительности вегетационного периода. Применяемые регуляторы роста способствовали сокращению вегетационного периода в среднем на 4 дня.

На варианте, где семена были обработаны водой, листовая поверхность в среднем за 2019–2020 гг. составила 21,2 тыс. м²/га (табл. 1).

Увеличение данного показателя наблюдалось на вариантах с регуляторами роста. Так, на фоне предпосевной обработки регулятором Ризоторфин площадь листьев в среднем по сортам возросла на 3,7 %, а в случае применения регулятора Альбит – на 6,9 %.

Наибольшие данные были получены при рядовом способе посева с шириной междурядий 0,30 м.

Данный показатель на контрольном варианте у сортов Рачейка и Мраморная составил соответственно 22,2 и 23,4 тыс. м²/га. Превышение по сравнению с рядовым способом с междурядьями 0,15 м и с широкорядным с междурядьями 0,45 м составило 9,9–8,3 и 5,2–5,4 % соответственно.

На вариантах с регуляторами роста площадь листовой поверхности у вышеуказанных сортов составила 23,4–24,0 и 24,0–24,8 тыс. м²/га, что выше данных первого и третьего варианта по способам посева соответственно на 13,0; 6,7; 11,6; 6,4 и 5,4; 4,3; 4,8; 5,1 %.

Среди изучаемых сортов наибольшую листовую поверхность сформировал сорт Мраморная. Так, в среднем по способам посева на контрольном варианте, а также на вариантах с регуляторами роста Ризоторфин и Альбит данный показатель составил 22,4; 23,2 и 23,9 тыс. м²/га. Это выше данных сорта Рачейка соответственно на 5,7; 5,0 и 4,8 %.

Таблица 1

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИСТОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ СОРТАМИ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ, ТЫС. М²/ГА

Сорт	Вариант опыта	Год		Средняя за 2019–2020 гг.
		2019 г.	2020 г.	
Контроль (без обработки регуляторами роста)				
Рачейка	Рядовой (ширина 0,15 м)	19,6	20,8	20,2
	Рядовой (ширина 0,30 м)	21,8	22,5	22,2
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	20,7	21,4	21,1
Мраморная	Рядовой (ширина 0,15 м)	21,0	22,2	21,6
	Рядовой (ширина 0,30 м)	22,9	23,9	23,4
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	21,7	22,7	22,2
Ризоторфин				
Рачейка	Рядовой (ширина 0,15 м)	20,4	21,0	20,7
	Рядовой (ширина 0,30 м)	22,7	24,0	23,4
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	21,6	22,8	22,2
Мраморная	Рядовой (ширина 0,15 м)	21,9	23,0	22,5
	Рядовой (ширина 0,30 м)	23,3	24,8	24,0
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	22,6	23,4	23,0
Альбит				
Рачейка	Рядовой (ширина 0,15 м)	21,0	21,9	21,5
	Рядовой (ширина 0,30 м)	23,1	24,8	24,0
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	22,2	23,6	22,9
Мраморная	Рядовой (ширина 0,15 м)	22,6	23,9	23,3
	Рядовой (ширина 0,30 м)	24,0	25,6	24,8
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	22,9	24,3	23,6

Данные по чистой продуктивности фотосинтеза сортов чины посевной приведены в таблице 2.

Как видно из приведенных данных, в среднем по сортам и способам посева на контроле значение ЧПФ составило 3,63 г/м²·сутки, а на вариантах с регуляторами роста Ризоторфин и Альбит зафиксировано повышение данного показателя на 6,3 и 12,4 %.

Наибольший показатель ЧПФ отмечен при рядовом способе посева с шириной междурядий 0,30 м.

Данное значение у сортов Рачейка и Мраморная на варианте без применения регуляторов роста составило соответственно 3,83 и 3,99 г/м²·сутки, прибавка по сравнению с вариантами с рядовым способом с междурядьями 15 см и широкорядным с шириной междурядий 45 см составила соответственно 14,7–15,0 и 11,3–7,3 %.

На вариантах с регуляторами роста Ризоторфин и Альбит превышение по сравнению с вышеуказанными вариантами опыта составило 11,7; 8,2; 5,9; 5,2 и 11,7; 2,8; 4,3; 3,6 % соответственно.

Как и в случае с площадью листовой поверхности, наибольшие значения чистой продуктивности фотосинтеза сформировал сорт Мраморная, а минимальные отмечены у сорта Рачейка.

Таблица 2

ЧИСТАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ФОТОСИНТЕЗА, Г/М²·СУТКИ

Сорт	Вариант опыта	Год		Средняя за 2019–2020 гг.
		2019 г.	2020 г.	
Контроль (без обработки регуляторами роста)				
Рачейка	Рядовой (ширина 0,15 м)	3,27	3,41	3,34
	Рядовой (ширина 0,30 м)	3,72	3,93	3,83
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	3,39	3,49	3,44
Мраморная	Рядовой (ширина 0,15 м)	3,40	3,54	3,47
	Рядовой (ширина 0,30 м)	3,89	4,09	3,99
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	3,55	3,89	3,72
Ризоторфин				
Рачейка	Рядовой (ширина 0,15 м)	3,48	3,85	3,66
	Рядовой (ширина 0,30 м)	4,06	4,12	4,09
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	3,58	3,74	3,66
Мраморная	Рядовой (ширина 0,15 м)	3,64	3,88	3,76
	Рядовой (ширина 0,30 м)	4,03	4,10	4,07
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	3,92	4,00	3,96
Альбит				
Рачейка	Рядовой (ширина 0,15 м)	3,76	4,07	3,91
	Рядовой (ширина 0,30 м)	4,11	4,16	4,14
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	3,89	4,05	3,97
Мраморная	Рядовой (ширина 0,15 м)	4,01	4,11	4,06
	Рядовой (ширина 0,30 м)	4,24	4,30	4,27
	Широкорядный (ширина 0,45 м)	4,02	4,21	4,12

Максимальные урожайные данные были зафиксированы на варианте с регулятором роста Альбит. Урожайность в среднем по сортам и способам посева в данном случае составила 2,02 т/га, прибавка по сравнению с контрольным вариантом, а также с вариантом применения регулятора Ризоторфин составила 16,8 и 8,6 % (табл. 3).

Урожайность сортов наибольшей была на вариантах с рядовым способом посева, где ширина междурядий составила 30 см. Так, урожайность сортов на контроле при данном способе посева составила соответственно 1,85 и 1,93 т/га.

Превышения по сравнению с вариантом с рядовым способом посева с междурядьями 15 см составили 17,8 и 16,3 %, а по сравнению с междурядным способом посева с шириной 45 см – соответственно 14,2 и 10,9 %.

Такая же динамика зафиксирована также на вариантах с регуляторами роста. Урожайность сортов при обработке регулятором Ризоторфин составила соответственно 2,02 и

2,04 т/га, что больше первого и третьего варианта по способам посева на 18,8–13,3 и 15,4–8,5 %. На делянках с регулятором роста Альбит урожайность при рядовом способе посева с шириной 30 см возросла соответственно на 12,3–9,0 и 8,2–4,8 %.

Из данных таблицы 3 видно, что наибольшую продуктивность обеспечил сорт Мраморная. В среднем по вариантам со способами посева урожайность данного сорта на контрольном варианте составила 1,78 т/га, что выше показателя сорта Рачейка на 6,0 %.

На фоне применения регулятора Ризоторфин урожайность сорта Мраморная составила 1,91 т/га, прибавка по сравнению с сортом Рачейка составила 4,9 %. Максимальную урожайность сорта чины посевной сформировали в случае обработки регулятором роста Альбит. Здесь также урожайность сорта Мраморная была наибольшей, по сравнению с данными сорта Рачейка она возросла на 5,6 %.

Таблица 3

УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ИЗУЧАЕМЫХ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ, Т/ГА

Сорт	Способ посева	Год		Средняя за 2019–2020 гг.
		2019 г.	2020 г.	
Контроль (без обработки регуляторами роста)				
Рачейка	Рядовой (ширина 0,15 м)	1,50	1,63	1,57
	Рядовой (ширина 0,30 м)	1,80	1,90	1,85
	Ширококорядный (ширина 0,45 м)	1,58	1,67	1,62
Мраморная	Рядовой (ширина 0,15 м)	1,61	1,70	1,66
	Рядовой (ширина 0,30 м)	1,88	1,99	1,93
	Ширококорядный (ширина 0,45 м)	1,70	1,78	1,74
Ризоторфин				
Рачейка	Рядовой (ширина 0,15 м)	1,63	1,77	1,70
	Рядовой (ширина 0,30 м)	1,97	2,06	2,02
	Ширококорядный (ширина 0,45 м)	1,70	1,80	1,75
Мраморная	Рядовой (ширина 0,15 м)	1,75	1,85	1,80
	Рядовой (ширина 0,30 м)	2,00	2,08	2,04
	Ширококорядный (ширина 0,45 м)	1,85	1,91	1,88
Альбит				
Рачейка	Рядовой (ширина 0,15 м)	1,80	1,94	1,87
	Рядовой (ширина 0,30 м)	2,08	2,12	2,10
	Ширококорядный (ширина 0,45 м)	1,88	2,01	1,94
Мраморная	Рядовой (ширина 0,15 м)	1,92	2,06	1,99
	Рядовой (ширина 0,30 м)	2,15	2,18	2,17
	Ширококорядный (ширина 0,45 м)	2,00	2,14	2,07
НСР ₀₅		0,05	0,04	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (ВЫВОДЫ)

Таким образом, резюмируя вышеизложенное, можно отметить, что в условиях Предгорной провинции Республики Дагестан наибольшую продуктивность обеспечил сорт Мраморная при рядовом способе посева с шириной междурядий 0,30 м и предпосевной обработке семян регулятором роста Альбит.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Арсений А.А.* Изучение вопросов агротехники возделывания гороха и чины в условиях центральной зоны Молдавии: автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. Кишинев, 1968. 24 с.
2. *Вишнякова М.А., Бурляева М.О.* Потенциал хозяйственной ценности и перспективы использования российских видов чины // С.-х. биология. 2006. № 6. С. 85-97.
3. *Танделова Э.А., Абаев А.А.* Экономическая оценка возделывания чины посевной в зависимости от изучаемых факторов в условиях лесостепной зоны РСО-Алания // Развитие научного наследия Н.И. Вавилова по генетическим ресурсам его последователями / Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 80-летию Куркиева У.К. Дербент 2017. С. 289-292.
4. *Танделова Э.А.* Влияние сроков, способов и норм высева на продуктивность чины посевной / Материалы 7-й Международной науч.-практ. конф. 12-14 апреля 2017 г. «Перспективы развития АПК в современных условиях». Владикавказ, 2017. С. 10-13.
5. *Танделова Э.А.* Азотфиксирующая способность перспективных сортов чины посевной в зависимости от норм удобрений в условиях лесостепной зоны РСО-Алания // Коняевские чтения / VI Международная научно-практическая конференция (13–15 декабря 2017 года). Екатеринбург, 2018. С. 307–310.
6. *Тедеева А.А., Хохоева Н.Т., Абаев А.А., Тедеева В.В., Мамиев Д.М., Лагкуева Э.А.* Оптимизированные элементы технологии возделывания чины посевной в условиях Предгорной зоны Центрального Кавказа. Владикавказ, 2017. 39 с.
7. *Фарниев А.Т., Посыпанов Г.С.* Биологическая фиксация азота воздуха, урожайность и белковая продуктивность бобовых культур в Алании. Владикавказ: Иристон, 1997. 210 с.
8. *Хамоков Х.А.* Урожайность и качество семян зернобобовых в зависимости от сортовых особенностей и условий возделывания // Зерновое хозяйство. 2006. № 6. С. 30-31.
9. *Хамуков В.Б., Жеруков Б.И.* Оптимальная обеспеченность подвижным фосфором для максимальной симбиотической азотфиксации бобовых культур // Химия в сельском хозяйстве. 1997. № 1. С. 35–37.
10. *Царев А.П.* Агробиологические основы формирования высокопродуктивных агрофитоценозов кормовых культур на корм и семена в степной зоне Поволжья: автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. Саратов, 1996. 24 с.
11. *Хохоева Н.Т., Тедеева А.А., Тедеева В.В.* Роль биопрепаратов в повышении продуктивности чины посевной // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2018. № 8. С. 105–108.

REFERENCES

1. *Arseny A.A.* *Izucheniye voprosov agrotekhniki vzdelyvaniya gorokha i chiny v usloviyakh tsentral'noy zony Moldavii: avtoref. diss. ... kand. s.-kh. nauk* [Study of issues of agrotechnics of cultivation of peas and lathyrus in the conditions of the central zone of Moldova: author. Dissertation for obtaining the degree of Cand. Of Agricultural Sciences]. Chisinau, 1968. 24 p.
2. *Vishnyakova M.A., Burlyayeva M.O.* *Potentsial khozyaystvennoy tsennosti i perspektivy ispol'zovaniya rossiyskikh vidov chiny* [Potential of economic value and prospects for the use of Russian types of lathyrus] // *S.-kh. biologiya* [Agricultural Biology]. 2006. No. 6. Pp. 85–97.

3. Tandelova E.A., Abaev A.A. *Ekonomicheskaya otsenka vozdeyvaniya chiny posevnoy v zavisimosti ot izuchayemykh faktorov v usloviyakh lesostepnoy zony RSO-Alaniya* [Economic assessment of the cultivation of sowing lathyrus depending on the factors studied in the conditions of the forest-steppe zone of North Ossetia-Alania] // *Razvitiye nauchnogo naslediya N.I. Vavilova po geneticheskim resursam yego nasledovatelyami* [Development of the scientific heritage of N.I. Vavilov on genetic resources by his followers] // *Vserossiyskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiyem, posvyashchennaya 80-letiyu Kurkiyeva U.K.* [All-Russian scientific-practical conference with international participation dedicated to the 80th anniversary of Kurkiev U.K.]. Derbent, 2017. Pp. 289–292.

4. Tandelova E.A. *Vliyaniye srokov, sposobov i norm vyseva na produktivnost' chiny posevnoy* [The influence of the timing, methods and rates of seeding on the productivity of the sowing lathyrus] // *Materialy 7-y Mezhdunarodnoy nauch.-prakt. konf. 12-14 aprelya 2017 g. «Perspektivy razvitiya APK v sovremennykh usloviyakh»* [Materials of the 7th International scientific-practical. conf. April 12–14, 2017 "Prospects for the development of the agro-industrial complex in modern conditions"]. Vladikavkaz, 2017. Pp. 10–13.

5. Tandelova E.A. *Azotfiksiruyushchaya sposobnost' perspektivnykh sortov chiny posevnoy v zavisimosti ot norm udobreniy v usloviyakh lesostepnoy zony RSO-Alaniya* [Nitrogen-fixing ability of promising varieties of the sowing lathyrus depending on fertilizer rates in the forest-steppe zone of North Ossetia-Alania] // *Konyayevskiye chteniya* [Konyaevsky readings] // *VI Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (13-15 dekabrya 2017 goda)* [VI International scientific and practical conference (December 13-15, 2017)]. Yekaterinburg, 2018. Pp. 307–310.

6. Tedeeva A.A., Khokhoeva N.T., Abaev A.A., Tedeeva V.V., Mamiev D.M., Lagkueva E.A. *Optimizirovannyye elementy tekhnologii vozdeyvaniya chiny posevnoy v usloviyakh Predgornoy zony Tsentral'nogo Kavkaza* [Optimized elements of the technology of cultivation of the sowing lathyrus in the conditions of the Foothill zone of the Central Caucasus]. Vladikavkaz, 2017. 39 p.

7. Farniev A.T., Posypanov G.S. *Biologicheskaya fiksatsiya azota vozdukha, urozhaynost' i belkovaya produktivnost' bobovykh kul'tur v Alanii* [Biological fixation of nitrogen in the air, yield and protein productivity of legumes in Alania]. Vladikavkaz: Iriston, 1997. 210 p.

8. Khamokov Kh.A. *Urozhaynost' i kachestvo semyan zernobobovykh v zavisimosti ot sortovykh osobennostey i usloviy vozdeyvaniya* [Productivity and quality of seeds of leguminous plants depending on varietal characteristics and cultivation conditions] // *Zernovoye khozyaystvo* [Grain economy]. 2006. No. 6. Pp. 30-31.

9. Hamukov V.B., Zherukov B.I. *Optimal'naya obespechennost' podvizhnym fosforom dlya maksimal'noy simbioticheskoy azotfiksatsii bobovykh kul'tur* [Optimal supply of mobile phosphorus for maximum symbiotic nitrogen fixation of legumes] // *Khimiya v sel'skom khozyaystve* [Chemistry in agriculture]. 1997. No. 1. Pp. 35-37.

10. Tsarev A.P. *Agrobiologicheskiye osnovy formirovaniya vysokoproduktivnykh agrofytotsenozov kormovykh kul'tur na korm i semena v stepnoy zone Povolzh'ya: avtoref. diss. ... kand. s.-kh. nauk* [Agrobiological foundations of the formation of highly productive agrophytocenoses of forage crops for fodder and seeds in the steppe zone of the Volga region: author. Dissertation for obtaining the degree of Cand. Of Agricultural Sciences]. Saratov, 1996. 24 p.

11. Khokhoeva N.T., Tedeeva A.A., Tedeeva V.V. *Rol' biopreparatov v povyshenii produktivnosti chiny posevnoy* [The role of biological products in increasing the productivity of the

seeded lathyrus] // *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy* [International Journal of Applied and Fundamental Research]. 2018. No. 8. Pp. 105–108.

COMPARATIVE EFFICIENCY OF VARIETIES OF THE SEEDING LATHYRUS IN THE CONDITIONS OF THE FOOTHILL PROVINCE OF DAGESTAN REPUBLIC

M.A. MUSAEV, A.A. MAGOMEDOVA, Z.M. MUSAEVA

FSBEI HE "Dagestan State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov"
367032, RD, Makhachkala, 180 M. Gadzhiev str.
E-mail: priem.daggau@mail.ru

The article presents the results of research on the development of technology elements for cultivating lathyrus ranch varieties in the conditions of Foothill Dagestan. As a result, it was found that in the variants with growth regulators Rizotorfin and Albit, a reduction in the growing season of varieties was observed. The greatest data on the photosynthetic activity of varieties were recorded during treatment with growth regulators and an ordinary method of sowing with a row spacing of 0,30 m. For example, the leaf area and net productivity of photosynthesis against the background of the use of growth regulators Rizotorfin and Albit increased on average by varieties by 3.7-6.9 and 6.3 -12.4%. The increase in these indicators in comparison with the row-sowing method with a row spacing of 0,15 m and with a wide-row method with a width of 0,45 m, on the variant with a row-sowing with a width of 0,30 m was 9.9-8.3, respectively; 5.2-5.4 and 14.7-15.0; 11.3-7.3%. Among the studied varieties, the maximum data on photosynthetic activity was observed in the Mramornaya variety. The most effective was the variant with the use of the growth regulator Albit, where the yield of varieties increased in comparison with the control and treatment with the regulator Rizotorfin by 16.8 and 8.6%, respectively. Of the sowing methods, the most preferable was the row method with a row spacing of 0,30 m, where, on average for varieties and regulators, the yield was higher than the first and third options, respectively, by 14.8 and 10.4%. The highest yield was provided by the variety Mramornaya, the increase in comparison with the variety Racheyka on average in terms of sowing methods and variants with growth regulators was 5.5%.

Keywords: Foothill sub-province of Dagestan, leguminous crops, sowing rank, sowing method, varieties, growth regulators, photo-synthetic activity, yield.

Received by the editors 20.05.2021

For citation. Musaev M.A., Magomedova A.A., Musaeva Z.M. Comparative efficiency of varieties of the seeding lathyrus in the conditions of the Foothill province of Dagestan Republic // *News of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of RAS*. 2021. No. 3 (101). Pp. 64-73.

Сведения об авторах:

Мусаев Мурад Асланханович, аспирант кафедры землеустройства и кадастров Дагестанского государственного университета им. М.М. Джамбулатова.

367032, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.

E-mail: musaevmurad@mail.ru

Магомедова Аминат Ахмедовна, к.с.-х.н., доцент кафедры землеустройства и кадастров Дагестанского государственного университета им. М.М. Джамбулатова.

367032, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.

E-mail: daggau_aminat@mail.ru

Мусаева Зарема Магомедовна, к.с.-х.н., доцент кафедры землеустройства и кадастров Дагестанского государственного университета им. М.М. Джамбулатова.
367032, РД, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180.
E-mail: zaremka_76@mail.ru

Information about the authors:

Musaev Murad Aslankhanovich, postgraduate student of the Department of Land Management and Cadastres of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Dagestan State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov".

367032, RD, Makhachkala, 180 M. Gadzhiev str.

E-mail: musaevmurad@mail.ru

Magomedova Aminat Akhmedovna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Land Management and Cadastres of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov".

367032, RD, Makhachkala, 180 M. Gadzhiev str.

E-mail: daggau_aminat@mail.ru

Musaeva Zarema Magomedovna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Land Management and Cadastres of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Dagestan State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov".

367032, RD, Makhachkala, 180 M. Gadzhiev str.

E-mail: zaremka_76@mail.ru