гороха. В благоприятные по увлажнению годы предпосевное внесение минерального азота в почву повышает содержание азота во всех органах растений до фазы налива семян. В последующие фазы развития различия почти сглаживаются. Максимальное потребление и вынос элементов питания 1 т семян гороха при автотрофном питании возрастает по сравнению с контролем, т.е. питательные вещества используются менее рационально.

1. Абаев А.А. Биологическая фиксация азота и продуктивность сои на фоне различных доз минеральных удобрений в предгорьях Северной Осетии / Абаев А.А., Казаченко И.Г., Рамонова З.Э. // Биолого-экологические особенности ландшафтного земледелия в горах и предгорьях Северного Кавказа: Матер. регион. конф. молодых ученых 4-6 июля 2000 года. Владикавказ, 2000. – С. 28-29.
2. Васин А.В., Ельчанинова Н.Н. Зернобобовые культуры в чистых и смешанных посевах на фураж // Земледелие. - 2006. - № 4. - С. 28-30.
3. Лабынцев А.В. Симбиотическая азотфиксация сортов гороха при внесении удобрений // Доклады РАСХН. - 1997. - № 3. - С. 17-19.
4. Мамсиров Н.И. О роли регуляторов роста растений в повышении продуктивности зерна новых сортов озимой пшеницы/ Н.И. Мамсиров //Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2019. № 4 (90). С. 89-95.
5. Тедеева А.А. Биологические особенности районированных сортов гороха в период созревания и уборки в предгорных условиях РСО-Алания /Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Владикавказ. 2006. 169с
6. Тедеева А.А. Возделывание гороха в условиях РСО-Алания/ А.А. Тедеева, С.А. Бекузарова, А.А. Абаев, Н.Т. Хохоева, В.В. Тедеева //Владикавказ. 2015. 143с.
7. Тедеева В.В. Влияние гербицидов на засоренность нута/ В.В. Тедеева, Н.Т. Хохоева, А.А. Тедеева // Известия Горского государственного аграрного университета. 2014. Т. 51. № 4. С. 34-38.

Тедеева А.А.

Влияние элементов технологии на продуктивность чины посевной

*Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства – филиал ФГБУН Федерального центра «Владикавказский научный центр РАН»
(Россия, Михайловское)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-07

idsp: ljjournal-06-2020-07

Аннотация

Дефицит белка - одна из наиболее важных проблем в современном сельскохозяйственном производстве. Недостаток полноценного растительного белка приводит к ухудшению продовольственного обеспечения населения продуктами питания, перерасходу кормов и повышению себестоимости животноводческой продукции. Поэтому для устойчивого производства полноценного растительного белка, увеличения поступления в почву биологического азота необходимо использовать перспективные зернобобовые культуры с новыми типами формирования продуктивности, такие как чина, возделывание которых позволит значительно стабилизировать производство высокобелкового зерна и повысить устойчивость всей агросистемы.

Ключевые слова: чина посевная, сорта, способы посева, урожайность.

Abstract

Protein deficiency is one of the most important problems in modern agricultural production. The lack of complete vegetable protein leads to a deterioration in the food supply of the population with food, cost overruns and an increase in the cost of livestock production. Therefore, for the sustainable production of high-grade vegetable protein, the increase in the

release of biological nitrogen into the soil, it is necessary to use promising leguminous crops with new types of productivity formation, such as rank, the cultivation of which will significantly stabilize the production of high-protein grain and increase the stability of the entire agricultural system.

Key words: sowing rank, varieties, methods of sowing, productivity.

Благодаря симбиозу с клубеньковыми бактериями, бобовые культуры фиксируют атмосферный азот, что делает их не только источником получения белка, но и способствует повышению плодородия почвы, экономии энергоемких азотных удобрений и снижению загрязнения окружающей среды [2].

В последние годы, по различным причинам, посевные площади под зернобобовыми культурами в РСО-Алания существенно снизились. Поэтому для создания экологически устойчивого сельского хозяйства, увеличения поступления в почву биологического азота необходимо выращивание зернобобовых культур различных типов использования, технологии возделывания которых в условиях РСО-Алания еще не изучены.

Одной из таких нетрадиционных культур является чина. Чина посевная отличается высоким содержанием белка, устойчивостью к засухе и поражению вредителями, стабильной урожайностью [3].

Поэтому, в связи с недостаточной изученностью, особо актуальными являются исследования, направленные на изучение агробиологических особенностей и элементов технологии возделывания перспективных сортов чины, адаптированных к конкретным почвенно-климатическим условиям.

Методика исследований. Исследования проводились в 2016-2018 гг. на опытном поле Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного сельского хозяйства, в лесостепной зоне Республики Северная Осетия–Алания. Средняя годовая температура воздуха в зоне исследований $+8,4^{\circ}\text{C}$.

Относительная влажность воздуха в зоне за вегетационный период составляет около 74%. Среднемноголетнее количество выпадающих за год осадков – 771 мм. Динамика выпадения осадков характеризуется постепенным нарастанием от зимы к лету, достигая максимума в июне.

Почва опытного участка – выщелоченный чернозем.

Объектом исследований были: сорта чины Мраморная и Рачейка. Повторность опыта четырехкратная. Площадь делянки – 12 м².

Варианты трехфакторного опыта предусматривали два сорта; три способа посева: рядовой – 15 см, широкорядный – 30 см и широкорядный – 45 см; три нормы высева: 0,8 млн. шт./га, 0,9 млн. шт./га и 1,0 млн. шт./га.

Данные многофакторного полевого опыта подвергались дисперсионному анализу по Б.А. Доспехову [4].

Результаты исследований. Продуктивность агроценозов в значительной степени связана со способами посева, выбор которого определяется морфологией растений, целью возделывания, засоренностью поля, влагообеспеченностью корнеобитаемого слоя почвы, наличием соответствующей техники и многими другими условиями. В сложившейся практике настоятельно рекомендуются обычные рядовые и узкорядные посевы [5, 7].

В опытах Л.П. Шевцовой наиболее продуктивными были рядовые посевы с шириной междурядий 0,3 м, на которых растения чины отличались большей выживаемостью, формировали более крупные и выровненные семена. На таких посевах обеспечивался наибольший коэффициент размножения семян.

Наши исследования, проведённые по изучению способов посева чины, свидетельствуют, что урожайность при посеве с междурядьями 30 см повышалась по сравнению с рядовым (0,15 м) и широкорядным способом посева на 0,9 и 0,16 т/га (табл.1).

Результаты исследований свидетельствуют, что повышение норм высева до 1,0 млн. шт. всхожих семян не обеспечивает прибавку в урожае.

Наибольший урожай обеспечивала норма высева 0,8 млн./га всхожих семян, где урожайность, в зависимости от сорта, составила в среднем за три года 1,68-2,18 т/га (табл. 1).

Важным показателем, влияющим на продуктивность посева, является количество бобов на растении и количество семян в бобе. Количественные характеристики этих показателей в основном зависят от биологических особенностей самой культуры и сорта, но они также меняются в зависимости от способа и нормы высева [1, 6].

Максимальное количество бобов на растении формируется при высева с нормой 0,8 млн. шт./га у сорта Рачейка - 19,5 шт. На черзрядных посевах с междурядьями 0,30 м развивались более продуктивные растения, которые формировали в 1,2 раза большее количество бобов, чем на обычных рядовых и в 1,1-1,4 раза больше широкорядных посевов, а сами растения отличались большей ветвистостью, были менее склонны к полеганию.

Таблица 1

Влияние элементов технологии на продуктивность чины посевной

Сорта (фактор А)	Ширина междурядья (фактор В)	Нормы высев (фактор С), млн. шт./га	Урожайность, т/га				Прибавка урожая по фактору, т/га		
			2016г.	2017г.	2018г.	среднее	А	В	С
Мраморная	15	0,8	1,97	1,73	2,12	1,91	-	-	-
		0,9	1,85	1,71	1,80	1,79			-0,12
		1,0	1,77	1,59	1,81	1,72			-0,19
	30	0,8	2,23	2,09	2,22	2,18		0,9	-
		0,9	2,19	2,05	2,15	2,13			-0,05
		1,0	2,07	1,91	2,05	2,01			-0,17
	45	0,8	2,20	2,10	2,21	2,17		0,74	-
		0,9	2,09	1,96	2,11	2,05			-0,12
		1,0	2,00	1,89	1,93	1,94			-0,23
Рачейка	15	0,8	1,74	1,60	1,70	1,68	-2,86	-	-
		0,9	1,61	1,46	1,55	1,54			-0,14
		1,0	1,37	1,25	1,32	1,31			-0,37
	30	0,8	2,11	2,01	2,14	2,09		1,23	-
		0,9	1,94	1,83	1,94	1,90			-0,19
		1,0	1,81	1,74	1,75	1,77			-0,32
	45	0,8	1,75	1,67	1,74	1,72		0,22	-
		0,9	1,56	1,51	1,61	1,56			-0,5
		1,0	1,49	1,40	1,52	1,47			-0,25
НСР ₀₅ по факторам		А	0,12	0,09	0,14				
		В	0,20	0,16	0,08				
		С	0,06	0,11	0,09				

Таким образом, оценивая различные способы посева чины посевной можно сделать вывод, что посева с междурядьями в 0,35м обеспечивают наиболее высокую урожайность. Широкорядные посева дают возможность проводить междурядные

обработки, создавая условия для формирования экологически чистой, высококачественной и экономически прибыльной белковой продукции.

1. Абаев А.А., Тедеева А.А., Мамиев Д.М., Тедеева В.В. Влияние сроков посева на продуктивность различных сортов сои. Научная жизнь. 2016. № 5. С.33- 42.
2. Абаев А.А. Биологическая фиксация азота и продуктивность сои на фоне различных доз минеральных удобрений в предгорьях Северной Осетии / Абаев А.А., Казаченко И.Г., Рамонова З.Э. // Биолого-экологические особенности ландшафтного земледелия в горах и предгорьях Северного Кавказа: Матер. регион. конф. молодых ученых 4-6 июля 2000 года. Владикавказ, 2000. – С. 28-29.
3. Тедеева А.А., Бекузарова С.А., Абаев А.А., Хохоева Н.Т., Тедеева В.В. Возделывание гороха в условиях РСО-Алания. Владикавказ. 2015. 145с.
4. Тедеева А.А., Абаев А.А., Хохоева Н.Т. Продуктивность чины посевной в зависимости от сроков и норм высева в условиях предгорной зоны РСО-Алания. Вестник АПК Ставрополя. 2016. №2 (22). С.232-234
5. Тедеева А.А., Абаев А.А., Хохоева Н.Т., Гериева Ф.Т. Эффективность минеральных удобрений в повышении продуктивности сортов гороха. Горное сельское хозяйство. 2016. №1. С.97-102
6. Тедеева В.В., Абаев А.А., Тедеева А.А., Хохоева Н.Т. Показатели фотосинтетической деятельности нута в зависимости от способа посева, нормы высева и гербицида. Современные проблемы науки и образования. 2015. №1. С.1698.
7. Хохоева Н.Т. Нормы и эффективность минеральных удобрений в зависимости от площади питания зернобобовых культур (соя, горох, фасоль) в условиях предгорной зоны Северного Кавказа / Н.Т. Хохоева, А.А. Тедеева, И.Г. Казаченко. - Владикавказ, 2011. - 44с.

Тедеева В.В.

Эффективные технологии приемов возделывания нута в предгорной зоне РСО-Алания

*Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства – филиал ФГБУН Федерального центра «Владикавказский научный центр РАН»
(Россия, Михайловское)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-08

idsp: ljjournal-06-2020-08

Аннотация

В статье изучены некоторые элементы технологии возделывания нута. Одним из наиболее значимых вопросов для получения высоких урожаев нута является правильно подобранный способ посева и нормы высева. Впервые в условиях предгорной зоны РСО – Алания изучены зерновая продуктивность нута в зависимости от норм и способов посева.

Ключевые слова: нут, способы посева, нормы высева, межфазный период.

Abstract

The article examined some elements of chickpea cultivation technology. One of the most significant issues for obtaining high yields of chickpeas is the correctly selected method of sowing and the seeding rate. For the first time in the conditions of the foothill zone of the North Ossetia-Alania, the grain productivity of chickpeas was studied depending on the norms and methods of sowing.

Key words: chickpeas, methods of sowing, seeding rates, interphase period

Для животноводства Российской Федерации наиболее актуальна проблема кормового белка. По данным Министерства сельского хозяйства, в настоящее время, при потребности животноводства в переваримом протеине около 11,6 млн. т, фактически производится 10,5 млн. т; дефицит переваримого протеина в грубых и сочных кормах составляет 0,7 млн. т, в концентрированных - 0,4 млн. т.