применением гербицидов энергетически оправдано - энергетический коэффициент составил: 2,74-3,38 биоэнергетический- 1,74-2,38.

Наибольший энергетический и биоэнергетический коэффициенты получены при внесении Зенкора 1,0 +0,3 кг/га-3,38 и 2,38.

Показатели экономической эффективности при внесении гербицидов были наиболее высокими при двукратной обработке посадок картофеля Зенкором (1,0+0,3 кг/га) с рентабельностью 264,8%. При применении Граминицид Центуриона с дозой 3,0 л/га рентабельность составила - 190,9% и гербицид Зенкор с дозой 1,3 кг/га – 231,8%. Выращивание картофеля с применением гербицидов энергетически оправдано - энергетический коэффициент составил 2,74-3,38, биоэнергетический - 1,74-2,38. Наибольший энергетический и биоэнергетический коэффициенты получены при использовании Зенкора 1,0 +0,3 кг/га - 3,38 и 2,38.

1. Адиньяев Э.Д., Абаев А.А., Адаев Н.Л. Учебно-методическое руководство по проведению исследований в агрономии. – Грозный: изд-во ЧГУ, 2012. 345с.
2. Басиев С.С., Ахполова З.А., Козаева Д.П. Перспективы выращивания высокорепродукционного семенного картофеля в горных условиях Северного Кавказа // Устойчивое развитие горных территорий. 2009. №2. С. 49-53.
3. Болиева З.А., Гериева Ф.Т. Цеолитсодержащие глины повышают качество клубней картофеля // Земледелие. 2012. № 7. С. 17-18.
4. Бекузарова С.А., Абиева Т.С., Тедеева А.А. Способ предпосевной обработки семян // Патент на изобретение RU 2270548 С1, 27.02.2006. Заявка № 2004126835/12 от 06.09.2004.
5. Мамиев Д.М., Абаев А.А., Кумсиев Э.И., Шалыгина А.А. Улучшенные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в горной зоне Центрального Кавказа // Владикавказ, 2014. 31с.
6. 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.
7. Хохоева Н.Т., Тедеева А.А., Абаев А.А., Казаченко И.Г. Симбиотическая активность посевов фасоли в условиях предгорий Северного Кавказа // Известия Горского государственного аграрного университета. 2013. Т. 50. № 3. С. 58-62.

Тедеева А.А., Тедеева В.В.

Использование гороха в смешанных посевах

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

doi: 10.18411/lj-01-2021-26

idsp: ljjournal-01-2021-26

Аннотация

Авторами доказано, что с увеличением морфо-биологического разнообразия сортов злаковых и зернобобовых культур расширилась возможность их применения в совместных посевах для повышения урожайности и улучшения качества продукции. В смешанных посевах горох обеспечивал увеличение урожайности зерна смеси в сравнении с одновидовыми посевами овса. В злаковых культурах для полноценного кормления не хватает белка и лимитирующей аминокислоты – лизина. А горох содержит в зерне в 2,5-3 раза больше белка и лизина, благодаря которому делает корм полноценным.

Ключевые слова: горох, продуктивность, зернобобовые культуры, однолетние травы, смешанные посевы, протеин, урожайность.

Abstract

The authors proved that with the increase in the morphological and biological diversity of cereals and legumes, the possibility of their use in joint crops to increase productivity and improve product quality has expanded. In mixed crops, peas provided an increase in the grain yield of the mixture in comparison with single-species oat crops. In cereal crops, there is not enough protein and a limiting amino acid – lysine-for full feeding. And peas contain 2.5-3 times more protein and lysine in the grain, thanks to which it makes the food complete.

Key words: peas, productivity, leguminous crops, annual grasses, mixed crops, protein, yield.

Важнейшей задачей сельскохозяйственного производства является восстановление животноводства, производство необходимого количества животноводческой продукции и сырья для перерабатывающей промышленности. Производство качественной продукции животноводства и интенсификация отрасли связаны с объемами и структурой производства кормов.

Обеспечение животноводства кормовой базой, является проблемой. В производстве кормов для животноводства 55% занимают объемистые и 45% концентраты и другие виды кормов.

Важное значение в производстве объемистых высокобелковых кормов занимают однолетние травы [5]. Научными исследованиями установлено, что замена одновидовых посевов ячменя и овса и их смеси с викой и горохом повышает урожай кормовой массы на 15-20%, а сбор сырого протеина с 1 га увеличивается на 40-60% [5].

При организации зеленого конвейера необходимо стремиться к тому, чтобы на долю бобовых приходилось 30-40%. Установлено, что потребность в биологически ценных белках можно обеспечить, если животным скармливать зеленый корм и сенаж из смеси злаковых трав, бобовых и разнотравья, так как смесь из нескольких семейств растений может обеспечить организм животных необходимыми витаминами, аминокислотами и микроэлементами [3,4].

Смешанные посевы - это совместное и одновременное произрастание растений на одной и той же площади. Смешанные посевы однолетних кормовых культур позволяют увеличить выход сельской продукции с единицы пахотных земель, обеспечивают более высокие урожаи, повышают качество кормов. Это обусловлено тем, что посевы разных культур более рационально используют питательные вещества почвы, энергию солнца и другие факторы жизнедеятельности растений [1].

Наиболее эффективны смешанные посевы в лесной и лесостепной зонах.

Методы. Наши исследования проводились в предгорной зоне РСО-Алания, на опытном поле Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного сельского хозяйства ВНИЦ РАН на выщелоченных черноземах.

Содержание гумуса в почве составляет от 3,0 – 4,4%. Реакция почвенного раствора в верхних горизонтах близка к нейтральной, глубже – слабокислая. Годовая сумма эффективных температур за год составляет 3470°C, сумма осадков – 670мм.

Продолжительность безморозного периода равна 193-214дней. Относительная влажность воздуха на протяжении года составляет 75-85%, что положительно влияет на рост и развитие культуры.

Для решения поставленных задач, были заложены опыты по смешанным посевам гороха сорта Аргон и овсом сорт Козырь.

Нормы высева в одновидовом посеве горох из расчета 1,2млн. всхожих семян на 1га, ячменя в чистом виде 5млн. всхожих семян на 1га. В смешанных посевах норма высева гороха – 1,0млн. всхожих семян на 1га, ячменя – 3,0млн. всхожих семян на 1га. Полевые стационарные опыты были заложены по общепринятой методике. Учетная площадь делянок составила 10м², в 3-х кратной повторности. Размещение делянок по

повторностям – рендомизированное по Б.А. Доспехову [2]. Посев осуществлялся в оптимальные для нашей зоны.

В годы проведения исследований 2016-2018гг. вегетационный период был благоприятный для роста и развития злаковых и зернобобовых культур.

Результаты. Изучение горохо-овсяных смесей показало, что во всех случаях совместное выращивание смешанных посевов ведет к повышению урожайности зеленой массы относительно чистого посева злака.

Из результатов проведенных исследований (таблица1) видно, в одновидовом посеве в среднем за 3года горох Аргон сформировал урожай – 27,06ц/га, овес Козырь – 24,8ц/га. Вместе с тем, в среднем за 3года горох в смеси с овсом дал суммарный урожай 36,86ц/га, при выходе обменной энергии 47,0 гДж/га. Формирование урожая и созревание зерна проходило одновременно.

Таблица 1

Урожайность зерна в одновидовых и смешанных посевах (овса и гороха) 2016-2018гг.

Культура	Год	Урожайность в одновидовом посеве, ц/га	Среднее	Урожайность, ц/га		Сбор протеина, среднее ц/га	Сбор обменной энергии, гДж/га, в среднем
				смеси	гороха		
Горох	2016	25,4					
	2017	35,3					
	2018	20,5	27,06			8,0	36,1
Овес	2016	33,7					
	2017	40,4					
	2018	34,4	31,16			4,1	39,6
Горох+овес	2016			34,3	21,1		
	2017			40,8	26,6		
	2018		37,23	36,6	13,1	7,4	47,0

Посев гороха с зерновой культурой способствовал повышению урожайности зерна с 1га в сравнении с одновидовыми посевами зерновых культур и гороха. Так, смешанный посев гороха с овсом был на 107ц/га выше урожайности чистого овса. Как по урожайности соответственно и сбор обменной энергии из бобово-злаковых смесей был выше, чем из одновидовых посевов злаковых культур и гороха, что характеризует их как ценный зернофуражный сбор для приготовления комбикормов и кормосмесей.

При подборе компонентов при выращивании смешанных посевов, должны подбираться культуры, подходящие друг другу по скороспелости; сорта злаковых должны быть устойчивы к полеганию; для посева с поддерживающей культурой сорта бобовых должны обладать высокой продуктивностью вегетативной массы.

Таким образом, с увеличением морфо-биологического разнообразия сортов злаковых и зернобобовых культур расширилась возможность их применения в совместных посевах для повышения урожайности и улучшения качества продукции. В смешанных посевах горох обеспечивал увеличение урожайности зерна смеси в сравнении с одновидовыми посевами овса. В злаковых культурах для полноценного кормления не хватает белка и лимитирующей аминокислоты – лизина. А горох содержит в зерне в 2,5-3 раза больше белка и лизина, благодаря которому делает корм полноценным.

Наши исследования показали, что для приготовления полноценных, сбалансированных по питательным веществам кормосмесей, необходимо проводить смешанные посевы зернобобовых культур со злаковыми культурами. Такие корма

могут быть использованы на кормовые цели без тепловой обработки после измельчения или дробления.

1. Бекузарова С.А., Абиева Т.С., Тедеева А.А. Способ предпосевной обработки семян // Патент на изобретение RU 2270548 C1, 27.02.2006. Заявка № 2004126835/12 от 06.09.2004.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта // М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с, ил. (Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений).
3. 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. № 1-1. С. 1696.
4. Хохоева Н.Т., Тедеева А.А., Абаев А.А., Казаченко И.Г. Симбиотическая активность посевов фасоли в условиях предгорий Северного Кавказа // Известия Горского государственного аграрного университета. 2013. Т. 50. № 3. С. 58-62.
5. Шпаков А.С. Состояние и основные тенденции в кормопроизводстве России // Кормопроизводство. - 2003. - № 5. - С. 2-4.

Тедеева В.В., Абаев А.А., Тедеева А.А.

Возделывание зернобобовой культур нут в условиях лесостепной зоны РСО-Алания

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

doi: 10.18411/lj-01-2021-27

idsp: ljjournal-01-2021-27

Аннотация

Авторами приводятся результаты НИР по возделыванию зернобобовой культуры нут в условиях лесостепной зоны РСО – Алания, изучено влияние способа посева и нормы высева на продолжительность межфазных периодов сортов нута. Результаты наших исследований показали, что в начальные периоды роста и развития нута, растения характеризуются незначительным линейным ростом. Например, к началу ветвления высота растения в среднем не превышала 12,1 – 17,6 см.

Ключевые слова: нут, сорт, бобовые культуры, урожай семян, способы посева, нормы высева.

Abstract

The authors present the results of research on the cultivation of leguminous chickpeas in the conditions of the forest-steppe zone of RSO-Alania, the influence of the method of sowing and the seeding rate on the duration of interphase periods of chickpeas varieties. The results of our research have shown that in the initial periods of growth and development of chickpeas, plants are characterized by a slight linear growth. for example, by the beginning of branching, the plant height on average did not exceed 12.1-17.6 cm.

Key words: chickpeas, variety, legumes, seed yield, sowing methods, seeding rates.

В настоящее время на высокобелковые культуры, дающие полноценный белок в России приходится лишь 2,4-3 %, тогда как на долю зерновых культур – более 40%. Зернобобовые культуры в структуре посевных площадей составляют 2,5-3,0 %, хотя необходимая доля их должна быть 10-14% [4,5].

В Республике Северная Осетия – Алания зернобобовые культуры в последние годы занимают очень малую долю в структуре посевных площадей, всего около 3-3,5 тыс./га, это горох и соя. Поэтому с развитием сельскохозяйственных предприятий возрастает интерес к малораспространенным зернобобовым культурам и расширению их посевов. Одной из таких культур является нут.