

УДК 633.353:631.5 (470.64)

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КОРМОВЫХ БОБОВ
В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КБР****Магомедов К.Г., Гарунова Ж.М.***ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В.М. Кокова», Нальчик, e-mail: kbgsha@rambler.ru*

Сельскохозяйственное производство нацелено на решение проблем растительного (кормового) белка. Решение проблемы кормового белка невозможно без расширения посевных площадей под зернобобовыми культурами, так как они представляют собой, практически незаменимый источник сырья для производства белковых добавок к фуражным культурам. В связи с этим совершенствование технологии возделывания кормовых бобов для увеличения их урожайности, улучшения качества и снижения влажности семян при уборке были решены задачи по оценке критической вредоносности сорняков в чистых посевах бобов и улучшения эффективности гербицидов, а также выявлена десикация на ускорение предуборочного подсыхания растений и качество урожая семян.

Ключевые слова: растительный белок, кормовые бобы, технология возделывания, десикация, гербициды**OPTIMIZATION OF RECEPTIONS OF CULTIVATION OF FODDER BEANS
IN THE CONDITIONS OF FOOTHILL ZONE OF KABARDINO BALKARIA****Magomedov K.G., Garunova Z.M.***FGBOU VPO «Kabardino-Balkarian State Agrarian University of V.M. Kokov»,
Nalchik, e-mail: kbgsha@rambler.ru*

Agricultural production is aimed at the solution of problems of vegetable (fodder) protein. The solution of the problem of fodder protein is impossible without expansion of cultivated areas under leguminous cultures as they represent, almost irreplaceable source of raw materials for production of proteinaceous additives to fodder cultures. In this regard perfecting of technology of cultivation of fodder beans for increase in their productivity, improvement of quality and decrease in humidity of seeds when cleaning tasks of an assessment of critical injuriousness of weeds in clear crops of beans and improvements of effectiveness of herbicides were solved and also the desikation on acceleration of preharvest drying of plants and quality of a crop of seeds was revealed.

Keywords: vegetable protein, fodder beans, technology of cultivation, desikation, herbicides

На современном этапе развития сельскохозяйственное производство нацелено на решение двух актуальных проблем – проблем растительного (кормового) белка и вследствие неблагоприятной экологической ситуации сложившейся в мире.

Решение проблемы кормового белка, не возможно без расширения посевных площадей под зернобобовыми культурами, и в этом числе под кормовыми бобами, так как они способствуют решению двух задач: создание прочной кормовой базы для животноводства и восстановлению почвообразовательных процессов в агроэкосистемах.

Кормовые бобы, благодаря повышенной концентрации белка в зерне, предоставляют собой, практически незаменимый источник сырья для производства белковых добавок к фуражным культурам. По этому показателю они в два раза превосходят викоовсяную смесь, в 3 раза зерно овса и почти в 4 раза зерен ячменя.

Использование кормовых бобов в севооборотах может иметь огромное биологическое значение, так как это позволит значительно улучшить физико-механические свойства почвы, увеличить ее плодородие, снизив при этом потребление азотных удобрений.

В последнее время создано много новых скороспелых высокопродуктивных сортов, что делает кормовые бобы культурой очень перспективной, в том числе и для республик Северного Кавказа.

Несмотря на все достоинства кормовых бобов как высокобелковой культуры, посевные площади, занимаемые ими в нашей стране остаются незначительными и спрос на зерно остается неудовлетворенным.

Серьезным препятствием в получении высоких урожаев зерна бобов является высокая зараженность полей. Для всех сорняков характерен низкий уровень требований к факторам роста, поэтому они наиболее приспособлены к условиям произрастания и, конкурируя растениями, с кормовыми бобами существенно снижает их урожай и качество. В связи с тем, что экологически безопасными приемами снижать засоренность посевов невозможно, необходимо их рациональное сочетание с химическим методом. Неравномерность цветения и созревания кормовых бобов представляет существенную проблему при их возделывании. Часть урожая зерна (до 25 %) теряется ежегодно из-за невозможности точно определить срок наступления биологической спелости

растений, так как остальное зерно находится в фазе от молочной спелости до начала созревания, а также из-за потерь при уборке. Все это в значительной степени осложняет процесс уборки.

В связи с этим совершенствование технологии возделывания кормовых бобов в предгорной зоне центральной части Северного Кавказа для увеличения их урожайности, улучшения качества и снижения влажности семян при уборке были поставлены следующие задачи:

Оценить критический период вредности сорняков в чистых посевах бобов и улучшить эффективность гербицидов.

Выявить влияние десикации на ускорение предуборочного подсыхания растений и качества урожая семян кормовых бобов.

Полевые исследования проводятся с 2011 г. на учебно-опытном поле Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета. Почва опытного участка – черноземы выщелоченные среднесиловые малогумусные тяжелосуглинистые (содержание физической глины 56,7%). Содержание гумуса в пахотном горизонте – 3,8, емкость поглощения – 34,4 мг/экв на 100 г почвы. Реакция почвенного раствора – нейтральная ($P_H 7,0$). Содержание подвижного фосфора 56 (по Чирикову), гидролизую азота – 156 мг/кг почвы (по Корнфильду). Обеспеченность обменным калием повышенная – 110 мг на 100 г почвы (по Чирикову).

По влагообеспеченности предгорная зона относится к зоне неустойчивого увлажнения. Годовая сумма атмосферных осадков не превышает 500–550 мм. Несмотря на то, что вегетационные периоды с 2011 г. значительно различались по влагообеспеченности и температурному режиму, и отдельные периоды были недостаточно благоприятными для роста и развития растений, во все годы проведения исследований удалось вырастить кормовые бобы на корм и семена.

Полевые опыты были заложены методом рендомизированных блоков, в соответствии с методическими указаниями по проведению полевых опытов с кормовыми культурами (Новоселов Ю.К., Харьков Г.Д. и др., 1987).

В опыте изучали две нормы высева семян – 0,4 и 0,6 млн всхожих семян на 1 га при ширине междурядий 15 см три гербицида: пульсар, базагран и Фюзилад Супер, при предуборочном подсушивании растений изучали действие: Реглон Супер и Раундап.

Объектом исследований был сорт Дагестанский местный. Повторность опыта четырехкратная, площадь учета делянки 25 м². На посевах кормовых бобов было испытано 3 однокомпонентных гербицидов и 1 баковой смеси (табл. 1) при обработке в фазу 2–4 листа кормовых бобов, при первом подсчете, через 2 дня после обработки, численность сорняков в опытных вариантах уменьшалась в 3,5–4,5 раз по сравнению с контролем, лучший эффект их подавления сорняков был полезен на варианте с применением баковой смеси гербицидов (% снижения засоренности по количеству и по их массе). Пульсар 0,5 + Базагран 1,5 л/га (69 и 87), а также с обработкой гербицидом Базагран 3 л/га, этот гербицид, угнетая больше однолетние двудольные, нежели злаковые виды сорняков, аналогичные данные получены и с применения Фюзилад Супер 2 л/га.

При этом следует отметить, что выжившие сорняки были сильнее угнетены гербицидами и оказались менее плодовитыми.

Применение гербицидов на всех вариантах достоверная прибавка урожая, а на вариантах с гербицидами Пульсар 0,5 + Базагран 1,5 л/га (2,95 т/га) урожайность была на уровне варианта с ручной прополкой (2,55 т/га). Изучаемые гербициды не оказывали отрицательного влияния на густоту стояния и биометрические показатели растений кормовых бобов (табл. 1). Количество бобов возросло на 1–4 шт. или 20–80%, а количество семян в бобе до 25% (1–2 шт.)

Таблица 1

Структура урожая кормовых бобов 2009–2012 гг.

Варианты	Средняя высота растений, см	Среднее кол-во бобов на 1 растении, шт.	Среднее кол-во семян в 1 бобе, шт.	Масса 1000 зерен, г
Контроль	97	5	2,3	340,5
Ручная прополка	105	9	2,9	453,4
Пульсар 1,0 л/га	80	8	2,8	554,6
Базагран 3,0 л/га	89	8	2,9	387,9
Фюзилад супер 2 л/га	85	9	2,6	402,9
Пульсар 0,5 + Базагран 1,5 л/га	93	9	2,7	446,8

Высокую хозяйственную и биологическую эффективность обеспечивало в условиях недостаточного увлажнения применение в фазу 2–4 листа гербицида Базагран 3,0 л/га, а при обильных осадках Фюзилад Супер, 2 л/га.

Таким образом, в качестве наиболее эффективных гербицидных препаратов можно рекомендовать применение в посевах кормовых бобов: в фазу 2–4 листа: Пульсар 1,0 л/га, Пульсар 0,5 + Базагран 1,5 л/га, Фюзилад Супер 2 л/га, Базагран 3 л/га при экономической эффективности 45–55 %.

Неравномерность цветения и созревания зерна кормовых бобов представляет существенную проблему при их возделывании. Часть урожая зерна (до 25–30 %) теряется ежегодно из-за невозможности точно определить срок наступления биологической спелости 70–75 % растений, так как остальное зерно находится в фазе от молочной спелости до начала созревания, а также из-за потерь при уборке. Решить эту проблему можно путем предуборочной десикации посевов. Благодаря этому приему подсушивается надземная масса, ускоряется созревание зерна.

Применение предуборочной десикации способствовало получению дополни-

тельно 0,20 т/га зерна при рядовом посеве и 0,62–0,70 т/га – ширококрядном (табл. 2). Лучшие показатели получены при обработке посевов за 5–7 дней до уборки препаратом Реглон Супер, прибавка зерна 20–25 % на рядовом и ширококрядном посеве соответственно. Эффективность Раундапа была ниже, дополнительно получено 0,10 и 0,30 т/га зерна. При обработке посевов препаратом Раундап в дозе 4 л/га урожайность составила 2,35 т/га, что ниже, чем на контроле на 10 %. При обилии осадков в течение вегетации растения бобов сформировали мощную надземную массу, которая плохо подсыхала в естественных условиях. Применение десикантов значительно ускорило созревание семян и способствовало получению дополнительно 0,47–0,30 т/га при рядовом посеве и 0,62–0,70 т/га ширококрядном. В среднем за годы исследований не выявлено различий по показателям всхожести и массы 1000 зёрен в зависимости от способа посева. Применяемые для предуборочной обработки препараты оказали положительное влияние на всхожесть семян. Так, при обработке препаратом Реглон супер всхожесть повысилась с 78,0 до 85,4 % при рядовом посеве с 98,1 до 83,4 % при ширококрядном.

Таблица 2

Урожайность зерна кормовых бобов в зависимости от способа предуборочной обработки (в среднем за 2009–2012 гг.)

Вариант	Урожайность зерна, т/га	Прибавка	
		т/га	%
Рядовой посев (15 см)			
Контроль	2,45	–	–
Реглон супер 3 л/га	2,92	0,47	20
Раундап 4 л/га	2,35	–0,10	–4,0
Раундап 3 л/га	2,72	0,30	13
Широкорядный посев (45 см)			
Контроль	2,90	–	–
Реглон супер 3 л/га	3,60	0,70	25
Раундап 4 л/га	2,87	–0,03	–10
Раундап 3 л/га	3,35	0,62	16

Таким образом, в годы с избытком осадков (2009, 2012 гг.) в период созревания зерна кормовых бобов целесообразно использовать десиканты – реглон супер которые за 5–6 дней подсушивают

надземную массу и обеспечивают возможность прямого обмолота с прибавкой урожая. В засушливые годы (2010 г.) обработка посевов десикантами неэффективна.