

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОБОВ КОРМОВЫХ В ПОЛЕВОМ КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Н. ЛУКАШОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

Т.Н. КОРОТКОВА, научный сотрудник

ФГБНУ «КАЛУЖСКИЙ НИИСХ»

Приводятся данные о продуктивности и кормовой ценности бобов кормовых при выращивании в чистом виде и в составе бобово-злаковых зерносмесей. В среднем за годы исследований бобы кормовые сформировали наиболее высокий урожай зерна (50 ц/га) при содержании 26,1 % сырого протеина и 13,0 МДж обменной энергии.

Ключевые слова: бобы кормовые, обменная энергия, сырой протеин, аминокислотный состав, чистый посев, бобово-злаковые зерносмеси.

Бобы кормовые являются одной из перспективных зернобобовых культур для выращивания в Калужской области, поскольку почвенно-климатические условия отвечают биологическим требованиям культуры, которая отличается высокой кормовой ценностью и продуктивностью среди однолетних зернобобовых растений [1].

По результатам научных исследований и практического опыта выращивания бобов кормовых в условиях Нечерноземной зоны РФ, они обеспечивают получение высоких урожаев зеленой массы (250-300 ц/га) и зерна (35-40 ц/га) с содержанием переваримого протеина в 1 кормовой единице до 200 г и более, что значительно превышает зоотехнические нормативы. В благоприятные по погодным условиям годы урожаи зеленой массы могут достигать 400 ц/га, а зерна 50 ц/га и более [2].

В 60-е годы прошлого столетия, когда началось широкомасштабное освоение этой культуры в европейской части страны, в Калужской области во многих хозяйствах урожай зерна на производственных площадях составлял 20-30 ц/га, а на экспериментальных посевах – 45 ц/га. Однако в результате использования позднеспелых (с вегетационным периодом 120-140 дней), не приспособленных к местным условиям сортов, затруднений с уборкой и сушкой зерна, бобы кормовые не нашли широкого применения в производстве. В последующие 40 лет в области не было ни одного гектара производственного посева культуры [3, 4].

В последние десятилетия селекционерами ведущих селекционных центров России (ВИК и Московская селекционная станция, Пензенский НИИСХ, ВНИИ зернобобовых и крупяных культур) созданы высокопродуктивные раннеспелые сорта бобов кормовых детерминантного и полудетерминантного типа, устойчивые к полеганию, с вегетационным периодом 90-100 дней. Это вызывает у сельскохозяйственных товаропроизводителей обоснованный интерес к культуре, выращивание которой может обеспечить устойчивое производство высокобелкового зерна и других кормов.

Бобы кормовые являются одной из древнейших сельскохозяйственных культур. Известно, что еще 2 тысячи лет до н.э. их возделывали в странах южной Европы, в России они стали возделываться примерно с VI-VIII вв. [5,6].

Основные площади посевов бобов размещены в бассейне Средиземного моря, в Италии, Испании, Франции, Египте [7]. В Советском Союзе максимальная площадь под бобами в 1962 году составляла 800 тыс.га, в настоящее время ими занято менее 5 тыс. га [8]. Урожайность бобов кормовых по стране за 2000-2005 гг. составила 22,5 ц/га, а на Ливенском сортоучастке Орловской области сорта Орлецкие и Янтарные дали урожай семян свыше 40 ц/га.

Высокая урожайность семян и зеленой массы бобов кормовых отмечается в целом ряде регионов России. Они с успехом могут возделываться в Центральном, Волго-Вятском и Западно-Сибирском регионах страны.

Семена и зеленая масса бобов кормовых обладают высокими кормовыми достоинствами, содержит следующее количество питательных веществ (табл. 1).

Таблица 1

Содержание питательных веществ
в семенах и зеленой массе бобов кормовых (данные ВНИИЗБК)

Сорт	Семена		зеленая масса	
	сырой протеин (%)	обменная энергия (МДж)	сырой протеин (%)	обменная энергия (МДж)
Янтарные	26,8	13,2	19,0	10,5
Орлецкие	25,7	13,2	18,6	10,5
Стрелецкие	25,9	13,2	18,1	10,5

В центральных областях Нечерноземной зоны России бобы возделывали с давних пор. Известно, что еще в XVII веке под Москвой культивировали белые и черные бобы. Их высевали на приусадебных участках в чистом виде или совместно с картофелем.

В начале шестидесятых годов прошлого столетия началось широкомасштабное изучение и возделывание бобов во многих регионах страны и особенно в Центральных областях Нечерноземья: Московской, Владимирской, Смоленской, Брянской, Рязанской, Калужской и др. В большом числе хозяйств на значительных площадях урожай зерна получали по 15-20 ц/га и более, а на опытных посевах научно-исследовательских учреждений по 18-30 ц/га. Урожай силосной массы составили 170-300 ц/га [8, 9, 4].

В 1961 году 26 хозяйств Калужской области провели посев бобов кормовых для получения семян на площади по 5-10 га, рядовыми семенами, полученными из Германии. Вследствие позднего получения семян их посев был проведен позже оптимальных сроков, что привело к снижению урожая зерна. Однако в четырех хозяйствах урожай зерна составил по 20 ц/га. В совхозе «Раменский» было получено по 27 ц/га и в колхозе им. Тимирязева по 30 ц зерна с 1 га, а на опытных участках урожай достиг 45 ц/га [9, 4].

В течение 3 лет (1961-1963 гг.) на Калужской ГОСХОС была проведена оценка продуктивности 46 сортообразцов бобов отечественной и зарубежной селекции, а также разработаны отдельные приемы технологии выращивания бобов на корм и семена в условиях области. Результаты исследований свидетельствуют о том, что бобы превышали горох по урожайности семян на 18-20 % .

В 2002 году в Калужском НИПТИ АПК были возобновлены научные исследования по изучению бобов кормовых. Начали эту работу с оценки продуктивного и адаптационного потенциала сортов бобов нового поколения, включенных в Государственный реестр селекционных достижений.

Это было вызвано тем, что Государственным реестром селекционных достижений в 2000 г. во всех зонах возделывания культуры было допущено к использованию 15 сортов, в 2001 г. – 17, а в 2002-2004 гг. по 8. Каждый из сортов, включенный в Госреестр, может быть использован в любом регионе страны. При огромном разнообразии почвенно-климатических условий регионов, имеющиеся сорта бобов будут значительно различаться по урожайности зеленой массы, зерна, качеству корма и адаптивности к почвенно-климатическим условиям, как при посеве их в чистом виде, так и в смеси с другими культурами. Поэтому для выявления наиболее продуктивных сортов бобов необходимо проведение испытания их в конкретных почвенно-климатических условиях выращивания. В Калужской области такие исследования были проведены нами 2002-2004 гг.

В дальнейшем была поставлена задача – изучить урожайность и качество зерна и зеленой массы бобов кормовых и других зернобобовых культур при посеве в чистом виде и в составе зерносмесей различного состава. Исследования проводятся с 2006 г по настоящее время в отделе кормопроизводства Калужского НИИСХ методом полевого опыта. Почва опытного участка серая лесная среднесуглинистая. Содержание гумуса 2,2-2,5 %, рН – 6,2 – 6,5. Объектами изучения были бобы кормовые Орлецкие, люпин узколистный Кристалл, Сне-

жесть, вика яровая Никольская, Луговская 22, горох Мультик, Фараон, пелюшки Алла, Зарянка.

В среднем за годы исследований наиболее высокий урожай зерна при выращивании зернобобовых культур в чистом виде получен на посевах бобов кормовых -50,0 ц/га. Выход обменной энергии с 1 га составил 56,4 ГДж, при содержании в 1 кг сухого вещества 13,0 МДж. Наиболее высокое содержание сырого протеина отмечено в зерне люпина узколистно-го – 30,5 % и бобов кормовых – 26,1 % (табл.2.).

Результаты опытов Калужского НИИСХ свидетельствуют, что наиболее высокий урожай формируется в совместных посевах различных культур, в основу формирования которых, как отмечал академик А.А. Жученко, должен быть положен принцип комплементарности т.е. способности разных видов (сортов) избегать агрессивной конкурентности и даже дополнять друг друга.

Таблица 2

Урожай и качество зерна однолетних зернобобовых культур и бобово-злаковых зерносмесей (среднее за 2006-2012 гг.)

№ п/п	Вариант	Урожай зерна, ц/га	Содержание в 1 кг сухого вещества	
			сырой протеин, %	ОЭ МДж
1	Бобы	50,0	26,1	13,0
2	Люпин	28,5	30,5	12,9
3	Пелюшка	42,7	21,8	13,0
4	Горох	35,1	15,2	12,9
5	Вика + овес	41,1	14,4	11,6
6	Пелюшка + овес	47,6	11,9	11,3
7	Бобы + овес	50,9	14,1	11,3
8	Люпин + овес	37,9	12,3	11,4
9	Вика + ячмень	42,6	15,6	12,4
10	Пелюшка + ячмень	47,2	12,1	12,0
11	Бобы + ячмень	54,9	14,2	12,1
12	Люпин + ячмень	31,5	14,7	12,2

Совместный посев бобовых и злаковых культур позволяет получать зерносмеси определенного состава с заданными свойствами и использовать их в качестве основы для приготовления комбикормов, сбалансированных по сахаро-протеиновому соотношению. В наших опытах наиболее высокий урожай зерна получен при совместном посеве бобов с ячменем (54,9 ц/га), сбор обменной энергии – 58,8 ГДж/га, переваримого протеина 5,9 ц/га. Полученная зерносмесь содержит 12,1 МДж/1 кг сухого вещества и 14,2 % сырого протеина. Второй по значению результат получен при совместном посеве бобов с овсом. Урожай зерна на этом варианте составил 50,9 ц/га, сбор обменной энергии – 57,5 ГДж/га, при содержании 14,1 % сырого протеина и 11,3 МДж обменной энергии в 1 кг сухого вещества.

Таким образом, на основании проведенных исследований, а также производственного опыта, можно сделать вывод о высокой продуктивности и целесообразности широкого внедрения в производство бобов кормовых в чистом виде и в составе бобово-злаковых зерносмесей. Технологии выращивания бобов кормовых применительно к различным почвенно-климатическим зонам области разработаны в Калужском НИИСХ и успешно апробированы в производственных условиях. Биологические особенности бобов кормовых позволяют выращивать их в условиях области на любых типах почв за исключением песчаных и обладающих кислотностью при pH = 5,5 и ниже.

Литература

1. Адиньяев Э.Д., Гасинова З.А. Пути повышения продуктивности кормовых бобов в лесостепной зоне Северной Осетии // Кормопроизводство. 2009, № 4. – С.18-21.
2. Глушков Н.В., Лукашов В.Н., Короткова Т.Н. Бобы кормовые в Калужской области // Калуга. 2007. – 4 с.
3. Исаков А.Н., Лукашов В.Н., Мазуров В.Н. Формирование агроценозов кормовых культур – основа энергосберегающих технологий в кормопроизводстве // Калуга 2013. – С.62-68.

4. Отчеты Калужской областной с.-х. опытной станции за 1961-1965 гг.
5. Вавилов П.П., Посыпанов Г.С. Бобовые культуры и проблемы растительного белка // М. 1983. – С.192-195.
6. Кулжинский С.П. Зернобобовые культуры // М.1948. – С.127-138
7. Косолапов В.М., Коровина Л.М., Иванова С.Н. Химический состав кормовых бобов: жирные кислоты, глюкоза, крахмал // Кормопроизводство. 2011, № 4. – С. 7-9.
8. Зотиков В.И., Наумкина Т.С., Сидоренко В.С. Научное обеспечение производства и использования зернофуража // Зернофураж в России, М. 2009. – С. 259-281.
9. Лукашов В.Н., Исаков А.Н. Урожайность зерна и его качество в одновидовых посевах зерновых, зернобобовых культур и их смесей в условиях Калужской области // Кормопроизводство. 2011, № 4. – С.15-17.

PROSPECTS OF USE OF FODDER BEANS IN FIELD FODDER PRODUCTION OF THE KALUGA REGION

V.N. Lukashov, T.N. Korotkova

FGBNU «THE KALUGA RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE»

Abstract: Data about productivity and nutritive value of fodder beans at single-species sowing and at sowing as a part of beans-cereals grain mixtures. On the average for years of researches fodder beans generated the highest grain yield (50 c/ha) with content of crude protein 26,1 % and 13,0 MJ of exchange energy.

Keywords: fodder beans, exchange energy, crude protein, amino acid composition, single-species crop, beans-cereals grain mixtures.

УДК 633.112.9.324:631.527

О ПОВЫШЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ К ПАТОГЕНАМ И ДРУГИМ ЛИМИТИРУЮЩИМ ФАКТОРАМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

А.М. МЕДВЕДЕВ, член-корр. РАН,
Н.Г. ПОМА, кандидат биологических наук,
В.В. ОСИПОВ, С.Д. ЖИХАРЕВ, Е.Н. ЛИСЕЕНКО,
кандидаты сельскохозяйственных наук
Е.В. ДЬЯЧЕНКО, научный сотрудник
ФГБНУ МОСКОВСКИЙ НИИСХ «НЕМЧИНОВКА»

Изучено в 2012-2015 гг. в Московской области более 400 образцов озимой тритикале из мировой коллекции ВИР и селекцентров России с целью выделения гендоноров и источников ценных признаков. Выделены ценные по устойчивости к лимитирующим факторам внешней среды высокопродуктивные образцы для практического использования в селекционной работе.

Ключевые слова: озимая тритикале, селекция, устойчивость к патогенам, зимостойкость, урожай, масса 1000 зерен, масса зерна с колоса, качество зерна.

Получение новой синтетической культуры тритикале по праву считается одним из крупнейших мировых достижений селекционно-генетической науки. С применением отдаленной гибридизации, скрещивания пшеницы с рожью ученым удалось объединить геномы разных родов растений и создать принципиально иной род злаков – амфидиплоид тритикале, обладающий рядом преимуществ по сравнению с исходными формами.

Озимая тритикале в агропромышленном комплексе Российской Федерации занимает с годами все большее место. Посевная площадь этой культуры ежегодно достигает 400-500 тыс. га. К регионам, где тритикале получила наибольшее распространение, относятся Ростовская область, Краснодарский и Ставропольский края, центральные районы Нечерноземной зоны России. Здесь же сосредоточена и основная часть научных исследований по созданию новых, более совершенных сортов и разработке эффективных технологий их возделывания.