

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВИДОВОГО И СОРТОВОГО СОСТАВА ЗЕРНОБОБОВЫХ И КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

*Е.Р. ШУКИС, доктор сельскохозяйственных наук, зав. лабораторией селекции зернобобовых и кормовых культур
С.К. ШУКИС, аспирант
Алтайский НИИСХ
E-mail: anizis@ab.ru*

Резюме. Для реализации агроклиматического потенциала Западной Сибири необходим большой набор высокоурожайных, хорошо адаптированных, взаимодополняющих, хозяйственно специализированных и экологически дифференцированных культур и сортов. Поэтому ученые Алтайского НИИСХ около 35 лет самостоятельно и совместно с сотрудниками других НИУ ведут исследования по подбору культур, оценке их генофонда и селекционному улучшению. За этот период выведено 46 сортов и гибридов, 38 из которых включены в Госреестр.

Ключевые слова: горох, кормовые бобы, рапс, амарант, мальва, кукуруза, подсолнечник, сорго, суданская трава, просо, мого, овес, ячмень, донник, эспарцет, люцерна, козлятник восточный, кострец безостый.

Алтайский край — ведущий производитель и поставщик сельскохозяйственной продукции на юге Западной Сибири. Огромная его территория (26,1 млн га), расположенная в центре Евро-Азиатского континента, весьма разнообразна по элементам рельефа, почвенному покрову и плодородию, водным ресурсам и солнечной инсоляции. Для реализации ее агроклиматического потенциала необходим большой набор высокоурожайных, хорошо адаптированных, взаимодополняющих, хозяйственно специализированных и экологически дифференцированных культур и сортов. Поэтому ученые АНИИСХ около 35 лет самостоятельно и совместно с сотрудниками других НИУ ведут исследования по подбору зернобобовых и кормовых культур, оценке их генофонда и селекционному улучшению. За этот период проработано свыше 150 тыс. исходных и селекционных сортообразцов 132 видов однолетних и многолетних культур, выведено 46 сортов и гибридов, 38 из которых включены в Госреестр.

К числу наиболее ценных в продовольственном и кормовом отношении относятся зернобобовые культуры, среди которых особое место занимает горох. В селекционной работе с этой культурой учитываются достоинства и недостатки всех его морфотипов: скороспелых и среднепоздних, крупносемянных и мелкосемянных, с детерминантным и индетерминантным стеблем, усатым и обычным типом листа.

Среди высокоурожайных безлисточковых сортов гороха алтайской селекции следует отметить Варяг, менее полегающий при созревании. Из листочковых сортов интересен Аванс. Он выделяется высокой зерно-

вой продуктивностью и при небольшой массе 1000 семян (176 г) значительно превышает другие сорта по величине коэффициента размножения. Технологичностью в уборке характеризуется Титан 2 с укороченным детерминантным стеблем. Для зерноукосного использования ценен сорт Новосибирец, созданный учеными СибНИИРС и АНИИСХ. По-прежнему востребован укосный сорт пелюшки Кормовая 50. Особенно хорошо он зарекомендовал себя в степных районах Алтайского края, где скороспелые сорта гороха посевого не удаются из-за раннелетней засухи.

Вполне конкурентоспособны с другими сортами сибирской селекции алтайские сорта сои Алтом и Нива 70, выведенные Н.И. Васякиным совместно с учеными СибНИИСХ и ВНИМК. Особенно высокое увеличение урожайности обеспечивает выращивание среднепозднего сорта Нива 70, который эффективнее использует осадки второй половины лета.

Для зон с достаточным увлажнением большой интерес представляют бобы кормовые. Они отличаются высокой зерновой и кормовой продуктивностью, не полегают и поддерживают в агрофитоценозах другие культуры. Реализация биологического потенциала культуры возможна при возделывании нового сорта Сибирские, выведенного совместно с СибНИИСК.

Весьма перспективная культура для выращивания на зеленый корм, сено, силос и сенаж — вики. Для условий с хорошим увлажнением лучше всего подходит сорт вики посевной Барнаулка. В степных районах Алтайского края хорошо себя зарекомендовала вики мохнатая Нежностебельная. В агрофитоценозы с озимой рожью и тритикале следует включать вику озимую Фортуна.

Важный, но еще недостаточно используемый резерв производства масла и растительного белка — крестоцветные культуры. Наиболее ценной из них следует считать рапс. В Алтайском НИИСХ созданы безруковые, низкоглюкозинолатные (00 типа) сорта ярового рапса АНИИЗиС 1 и АНИИЗиС 2, пригодные как для масличного, так и для укосного использования. В 2007 г. на ГСИ передан сорт ярового рапса АНИИСХ 4, выведенный методом ступенчатой гибридизации (Лизора × АНИИЗиС 1) × АНИИЗиС 2. Он отличается повышенной кормовой и семенной продуктивностью, сочетающейся с пониженным содержанием антипитательных веществ в семенах.

В Институте также ведется селекционная работа с редькой масличной, которая характеризуется устойчивостью к стрессовым факторам среды, а также повышенной семенной и кормовой продуктивностью.

Интересное высокобелковое растение — амарант. По урожайности зеленой массы и сухого вещества он превосходит многие однолетние культуры, в том числе горох, бобы кормовые, рапс и редьку масличную. Уро-

жайность созданного учеными АНИИСХ и ИЦИГ сорта Янтарь оказалась выше, чем у стандарта, и его включили в Госреестр по Западно-Сибирскому региону.

Повышенным содержанием белка в растительной массе выделяются разные виды **мальвы** (мелкока, курчавая, мутовчатая). Кроме того, их кормовая продуктивность выше, чем у зернобобовых и крестоцветных культур. Однако внедрение этой культуры в производство затруднено в связи с нетехнологичностью ее возделывания и сложностью семеноводства.

Один из важных источников силосного сырья — кукуруза. Оценка большого количества гибридов различных групп спелости показала, что для зернового использования в Алтайском крае наибольший интерес представляют ультраранние и раннеспелые с ФАО от 100 до 150, а для производства высококачественного силосного сырья — среднеранние и среднеспелые — с ФАО 150...240 [1]. За 2 последних десятилетия совместно с МолдНИИКС выведены раннеспелые гибриды Порумбень 140МВ, Порумбень 170АСВ, Порумбень 173СВ, а с НПО «КОС-МАИС» и СибНИИК — гибриды Обский 150СВ и Обский 140СВ. Определенный интерес для практического использования представляет раннеспелый сорт-популяция Кулундинская 1, выведенный на Кулундинской СХОС, который сочетает высокую зерновую продуктивность со скороспелостью и надежностью в семеноводстве.

В качестве сырья для заготовки силоса на Алтае широко используется **подсолнечник**. Это действительно высокоурожайная в кормовом отношении культура, особенно позднеспелые ее формы и сорта. Однако следует помнить, что силос из одного только подсолнечника получается плохого качества в связи с повышенным содержанием масляной кислоты. Поэтому выращивать его нужно либо в сложных агрофитоценозах с бобово-злаковыми и крестоцветно-злаковыми культурами, либо смешивать их в процессе закладки.

Определенной альтернативой кукурузе, как источнику силосного сырья, могут стать сорговые культуры. Они высокоурожайны, тонкостебельны, более облиственны и богаче протеином. Сегодня завершаются работы по оценке и улучшению выделенных в предыдущие годы популяций сахарного сорго. Наиболее обнадеживающие результаты показывают образцы ВС-404, ВН-07, Кипр, ССМ-18. В ближайшей перспективе одна из этих линий будет передана на государственное испытание.

Самый распространенный на Алтае представитель сорговых — **суданская трава**. Сегодня производству представлены 3 разных по назначению и скороспелости сорта. Приобская 97, выведенная учеными АНИИСХ и СибНИИРС, характеризуется скороспелостью, тонкостебельностью, повышенной отавностью, а потому наибольший интерес представляет для сенокосно-пастбищного использования. Сорт Кулундинская оптимален для выращивания силосного и сенажного сырья. Промежуточное положение по скороспелости, мощности развития и биомассе занимает суданская трава Приалейская.

Весомый вклад в увеличение производства продовольственного и фуражного зерна, а также растительного сырья должно внести **просо посевное**. Селекционная работа с этим видом осуществляется в направлении создания специализированных крупяных, зерноукосных и укосных сортов. Хороший крупяной сорт — Барнаульское 80, зерноукосный — Барнаульское 98, укосные — Кормовое 45 и Алтайское кормовое. В 2007 г. передан на ГСИ зерноукосный сорт Алтайское золотистое, сочетающий высокую зерновую и кормовую продуктивность с хорошим качеством крупы.

Перспективная, но, к сожалению, крайне медленно продвигающаяся на поля Алтая культура — **просо африканское**, представленное сортом Кормовое 151. Главные его достоинства, по сравнению с просом посевным, — более высокая урожайность кормовой массы, лучшая сбалансированность ее по биохимическому составу и способность к отрастанию после скашивания.

Для использования в районах недостаточного увлажнения лучшее сенокосное растение — **могар**. Сорт этой культуры Алтайский 23 выделяется тонкостебельностью, повышенной облиственностью и длительной сохранностью листьев на растениях.

В блоке зерноукосных культур самым распространенным видом остается **овес**. Совершенно очевидно, что при укосном его использовании акцент необходимо делать на специализированные сорта, отселектированные на кормовую продуктивность. Высокий урожай листостебельной массы и повышенное содержание в ней зерна сочетаются у сорта Аргумент.

В последние годы в поливидовые агрофитоценозы для заготовки зерносенажа шире стали включать **ячмень**. Положительная особенность этой культуры — более сбалансированная по аминокислотному составу биомасса. Из существующего набора сортов ячменя полноукосному назначению лучше соответствует сорт Колчан.

Озимые культуры (рожь, тритикале) достигают пастбищной и укосной спелости как минимум на неделю раньше многолетних злаков, а потому прекрасно вписываются в начало зеленого конвейера. В АНИИСХ выведен ряд сортов озимого тритикале (Алтайское 1, Алтайское 2, Алтайское 3, Алтайское 4, Алтайское 5), которые представляют интерес для зернового и укосного использования.

Хорошие медоносы и фитомелиораты, а также неплохие кормовые виды — **донник белый и желтый**. В Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию, включен высокоурожайный сорт донника белого Иней, отличающийся тонкостебельностью и повышенным ветвлением.

Востребованным остается **эспарцет**. Переданный в 2007 г. на ГСИ сорт совместной селекции АНИИСХ и ИЦИГ Сибирский отличается высокой семенной и кормовой продуктивностью, а также технологичностью возделывания.

Без сомнения лучшая многолетняя бобовая культура — **люцерна** [2, 3]. На Алтае можно высевать разные

ее сорта сибирской селекции, но особенно хорошо удаются Приобская 50, выведенная учеными АНИИСХ и СибНИИРС. К числу перспективных форм, устойчивых к израстанию, следует отнести отборы из гибридной популяции Омская 8893 × Джерси.

В условия достаточного увлажнения хорошие результаты показывает козлятник восточный Горноалтайский 87. Он отличается продуктивным долголетием, ранним сроком достижения пастбищной и укосной спелости, хорошей отавностью, высокой облиственностью и сохранностью листьев, при скашивании формирует рыхлый продуваемый валок и высыхает в нем, попав под дожди, не снижая качества.

Среди многолетних злаковых трав заслуженно доминирует костреч безостый. Этот вид уникален с точки зрения пластичности, адаптивности, устойчивости к стрессовым факторам среды, конкурентоспособности, долговечности, качества растительной продукции, кормовой и семенной продуктивности. В дополнение к распространенным в Алтайском крае сортам СибНИИСХоз 189 и Зональный следует активнее использовать выведенный учеными АНИИСХ и СибНИИРС сорт Сибирский 7.

Кроме того, для создания высокопродуктивных пастбищ в районах недостаточного увлажнения значительный интерес представляет ломкоколосник ситнико-вый Гуселетовский и житняк гребенчатый Онгудайский. Во влагообеспеченных условиях хорошие пастбищные травы — ежа сборная, овсяница луговая и красная, полевица белая и некоторые другие. Для сенокосного использования хорошо подходят пырейники сибирский и даурский, пырей сизый и средний, тимофеевка луговая.

Среди нетрадиционных многолетних кормовых растений перспективны горец забайкальский и щавель кормовой. Это достаточно высокоурожайные и технологичные в семеноводстве виды, которые могут стать ценным источником силосного сырья. Очень интересный растительный объект — мальва (сида) многолетняя. Она выделяется не только огромным кормовым потенциалом, но и возможностью использования в качестве кулсного растения. При ее выращивании легко формируются «микроресолопосы» высотой 2...3 м, надежно задерживающие снег и обеспечивающие в зоне своего действия получение высоких и устойчивых урожаев возделываемых культур.

Литература.

1. Шукис Е.Р. Совершенствование видового и сортового состава зернобобовых и кормовых культур в Алтайском крае/ Современные проблемы возделывания с.-х. культур и пути повышения величины и качества урожая: сб. мат. — Барнаул, 2006. — с. 24-29
2. Лубенец П.А. Люцерна/ П.А. Лубенец. — М.:Л.: Сельхозиздат., 1956. — 240 с.
3. Гончаров П.Л. Кормовые культуры Сибири: Биол.-ботан. основы возделывания. — Новосибирск, 1992. — 264 с.

IMPROVEMENT OF SPECIES AND VARIETAL COMPOSITION OF LEGUMINOUS AND FEED CROPS UNDER CONDITIONS OF ALTAI TERRITORY

E.R. Shukis, S.K. Shukis

Summary. The large collection of high-yield, well adapted, mutually complementing, economic specialized and ecologically differentiated cultures and varieties is necessary for the agroclimatic potential realization of West Siberia. Therefore scientists of Altai SRI of agriculture during 35 years without assistance and together with colleagues of another SRU have been carrying out the investigations on the crop selection, the estimation of their gene pool and breeding improvement. Over this period 46 varieties and hybrids are developed, 38 of which are included in the State register.

Key words: pea, forage beans, rape, amaranth, mallow, corn, sunflower, sorghum, Sudan grass, millet, panic, oat, barley, sweet clover, esparcet, alfalfa, goat's rue, awnless brome.

УДК 636.087

ВЛИЯНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Ю.И. СМОЛЯНИНОВ, доктор ветеринарных наук
Е.М. СУТУЛОВ, кандидат экономических наук, зав.
лаборатории кормления
Д.С. БЕЛЫЙ, аспирант
Алтайский НИИСХ
E-mail: anitizis@ab.ru

В статье изложены результаты изучения влияния разработанной в Сибирском НИИ сыроделия микробиологической добавки, представляющая собой смешанную культуру специально подобранных штаммов мезофильных лактобацилл и пропионовокислых бактерий, на удои коров, состав и технологические свойства молока.

Ключевые слова: экспериментальная кормовая добавка, пробиотики, продуктивность, затраты корма, качество молока, переваримость, обмен веществ.

Резюме. Перспективность пробиотиков обусловлена, прежде всего, их широким спектром действия на организм животного. Культуры, входящие в состав таких препаратов, выполняют ферментативную, иммунную, витаминообразующую, антагонистическую функции и др.

К промышленной технологии ведения молочного скотоводства в последние годы предъявляются все большие требования, обусловленные развитием рыночных