УДК 633.2: 578

ИНТРОДУКЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В СЕВЕРНОМ ЗАУРАЛЬЕ

Губанов А.Г.

ГНУ «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Северного Зауралья», Тюмень, e-mail: gubanow.andrew@yandex.ru

Важным направлением в рациональном использовании природных ресурсов лекарственных растений является разработка национальных программ по обеспечению длительной эксплуатации и сохранности природных ресурсов этих растений. Институтом был взят курс на интродукцию, агротехнику и селекцию видов лекарственных растений, завезённых с других регионов и районов, и были проведены исследования по выявлению видов, которые могут хорошо адаптироваться в условиях Северного Зауралья. При длительном изучении видов лекарственных растений, был выделен вид – душица обыкновенная, который в местных условиях показывал неплохие результаты. Основываясь на полученных данных по душице обыкновенной, в 2013 году был заложен опыт по изучению генетических ресурсов новых эндемических форм лекарственных растений для селекции.

Ключевые слова: интродукция, лекарственные растения, эндемические формы, селекция душицы

INTRODUCTION OF MEDICINAL PLANTS IN THE NORTHERN URALS

Gubanov A.G.

GNU «Scientific Research Institute of Agriculture of the Northern Trans-Urals», Tyumen, e-mail: gubanow.andrew@yandex.ru

An important direction in the rational use of natural resources of medicinal plants is the development of national programs to ensure the long-term operation and preservation of natural resources of these plants. Institute embarked on the introduction, cultivation methods and the selection of medicinal plant species of introduced from other regions and districts and studies have been conducted to identify species that may well adopt it under the Northern Trans-Urals. With long-term study of the species of medicinal plants, was isolated view – oregano, which locally shows good results. Based on the data obtained by Oregano, in 2013 was founded on the experience of studying the genetic resources of new forms of endemic medicinal plants for breeding.

Keywords: introduction, medicinal plants, endemic forms, selection of oregano

Из 350 тысяч видов растений, лишь около 150 видов используются в сельскохозяйственном производстве. В последние десятилетия характерно, что заметно возрастает интерес не только у населения, но и у врачей к лекарственным средствам растительного происхождения и многовековому опыту их применения. В российской, научной медицине используется около 200 видов растений, а в нетрадиционной (народной) медицине находят применение около 2000 видов. Из предоставленных цифр по изучению видового состава лекарственных растений видно, что простор для изучения лекарственных растений велик, изучаемые отдельные взятые виды способны претерпевать глубокие изменения своей структуры, при которых протекание основных процессов остается ненарушенным, это позволяет человечеству в широком плане преобразовывать некоторые виды растений и использовать некоторые элементы вида для своих потребностей.

Важным направлением в рациональном использовании природных ресурсов лекарственных растений является разработка национальных программ по обеспечению длительной эксплуатации и сохранности природных ресурсов лекарственных растений. В реализации этой программы большое значение имеет координация деятельности научных и других организаций по следующим направлениям: поиску лучших источников биологически активных соединений, проведению медико-биологической оценки активных веществ и компонентов, определению сырьевой базы растений, перспективных для создания препаратов, изучению биотехнологических возможностей получения лекарственного сырья.

Из перечисленных направлений нашим институтом был взят курс на интродукцию, агротехнику и селекцию лекарственных растений Северного Зауралья.

В условиях нарушенных экономических связей в Тюменской области по обеспечению лекарственными растениями встала комплексная проблема обеспечения пищевой и перерабатывающей промышленности нужным растительным сырьём. Приняв участие с 1989 года в испытании ценных, но ещё совсем мало распространённых

в нашей местности растений, мы хотели выявить видовой состав, пригодный для выращивания в наших условиях, разработать приёмы возделывания, вести наблюдения за ростом и развитием растений, проверить их на устойчивость к болезням, погодным условиям, на способность к быстрому размножению вегетативным путём и семенами, дать свои выводы о возможности и целесообразности выращивания того или иного вида в условиях нашей области. Многие из изучаемых нами видов растений, встречаются в дикорастущем виде в Европейской части бывшего СССР, на Кавказе, в Казахстане, Средней Азии. Знакомство с биологическими особенностями растений, условиями их жизни в природе даёт возможность правильно принять агротехнику и способствует успешному освоению культуры этих растений в местных условиях.

Научно-исследовательская работа по биологии развития лекарственных растений, проведённые на рубеже минувшего и настоящего веков, заложили теоретические основы создания интродукции ценных видов их в системе.

В процессе изучения лекарственных растений вся работа приобрела следующую систему:

– первичное коллекционное изучение с отбором наиболее ценных видов;

– создание семенных участков и опытное изучение видов, оказавшихся перспективными для дальнейших исследований;

– опытно-производственное выращивание новых видов растений, рекомендуемых для введения в широкую производственную культуру.

Для изучения лекарственных растений по предоставленной системе, в 1989 году был заложен опыт на экспериментальной базе НИИСХ Северного Зауралья. Целью исследований было выявление агробиологических возможностей возделывания наиболее ценных и перспективных растений для пищевой и перерабатывающей промышленности в конкретных экологических условиях. Был подготовлен посевной материал из 14 видов лекарственных растений и заложен опыт по выбранной схеме опыта. Размер опытной делянки составил 10 м^2, учётная площадь 6 м^2, повторность опыта трёхкратная, посев рядовой с междурядьем 60 см.

В опыте изучались: анис обыкновенный, душица обыкновенная, зверобой продырявленный, иссоп лекарственный, календула лекарственная, левзея сафлоровидная, мята лимонная, полынь горькая, ромашка лекарственная, синюха голубая, тимьян ползучий, тмин обыкновенный, череда трёхраздельная, шалфей лекарственный.

При решении методических вопросов были использованы общепринятые руководства (Н.И. Вавилов, 1966 г; П.Н. Константинов, 1963 г.; И.Н. Бейдеман, 1960 г.; Б.А. Доспехов, 1979 г.).

В задачу исследований входило определение:

– выживаемость изучаемых растений;

– возможности получения растительного сырья;

– возможности получения семян;

– способности к влагоотдаче при сушке.

– сохранении наиболее ценных биохимических соединений в растениях при их возделывании и уборке.

Все исследования проводили в течение шести лет (1989–1994 гг.). Перед закладкой опыта определялись агрохимические, физические, микробиологические свойства почвы. После посева за растениями проводились фенологические наблюдения и биометрический учёт.

Результаты исследований и их обсуждение

Одним из основных показателей является – выживаемость лекарственных растений в зависимости от видового состава в первый год жизни. Из исследуемых культур хорошо показали себя такие как иссоп лекарственный, шалфей лекарственный, синюха голубая, душица обыкновенная, тмин обыкновенный, ромашка лекарственная, календула лекарственная. Все эти виды лекарственных растений хорошо перезимовали и показали 100 % выживаемость. Такие виды лекарственных растений, как мята лимонная – 6 %, зверобой продырявленный – 2 %, левзелия сафлоровидная – 10 %, анис обыкновенный – 30 % выживаемости.

Один из показателей изучаемых растений – это урожайность растительного сырья. Из изучаемых видов лекарственных растений были выделены виды, которые показывали стабильный урожай растительного сырья, такие виды лекарственных растений, как иссоп лекарственный, показали среднюю урожайность за шесть лет 14,2 т/га, синюха голубая 12,8 т/га, душица обыкновенная 13,4 т/га, зверобой продырявленный 14,1 т/га, ромашка лекарственная 16,1 т/га, календула лекарственная 10,4 т/га. В опыте были выявлены виды растений, которые по урожайности растительного сырья показали низкую урожайность, а у некоторых видов растений через некоторое время она свелась к нулю. Например, у шалфея лекарственного урожайность растительного сырья в первый год исследования составила 15,4 т/га, в последующие годы она отсутствовала. Анис обыкновенный в первый год

исследований показал урожайность зелёной массы 5,0 т/га, на следующий год он выпал, не вынес климатических условий. Так же мята лимонная, урожай зелёной массы фиксировался первые три года (5,2 т/га), затем произошло выпадение вида.

Немаловажный показатель для изучения и дальнейшего размножения вида лекарственных растений – это семенная продуктивность изучаемых растений. По результатам проведения исследований было установлено, что у ряда видов лекарственных растений за весь период проведения опыта была стабильная семенная продуктивность, это такие виды, как иссоп лекарственный с урожаем семян – 0,2 т/га, синюха голубая – 0,1 т/га, душица обыкновенная – 0,2 т/га, зверобой продырявленный – 0,3 т/га, тмин обыкновенный – 0,5 т/га, ромашка лекарственная – 0,3 т/га, календула лекарственная – 0,4 т/га. Также были выявлены виды лекарственных растений с низкой семенной продуктивностью, а также виды, у которых семенная продуктивность отсутствовала: это мята лимонная с урожайностью семян – 0,07 т/га, тимьян ползучий – 0,06 т/га. А у шалфея лекарственного, аниса обыкновенного семенная продуктивность отсутствовала. Проведённые исследования по изучению урожайности растительного сырья, семенной продуктивности различных видов лекарственных растений показали, какие виды растений могут быть использованы для дальнейших исследований и будут применяться в пищевой и перерабатывающей промышленности Северного Зауралья.

На основании полученных данных по изучению различных видов лекарственных растений была продолжена работа по интродукции ценных видов растений. Предшествующая работа показала, что основой селекции является подбор и создание исходного материала с использованием местных и дикорастущих форм, которые под воздействием природно-климатических условиях прошли жёсткий естественный отбор и приспособились к данной зоне возделывания. Проведя первичное коллекционное изучение с отбором наиболее ценных видов лекарственных растений, мы остановились на дальнейшем, более детальном изучении вида лекарственного растения – это душица обыкновенная.

В настоящее время душица как культура привлекает всё большее внимание, так как она имеет большой спектр применения в кулинарии, медицине и сельскохозяйственном производстве. Специфические природно-климатические условия Западной Сибири и доказанные практикой преимущества использования регионально-специализированных сортов требуют проведения селекционных работ на месте. Изучая данную тему на перспективу, главной задачей в селекции душицы обыкновенной является создание высокопродуктивных сортов интенсивного типа с повышенной зимостойкостью и устойчивостью к болезням, улучшенным качественным материалам. Особого внимания заслуживает селекция на раннеспелость, высокую и устойчивую семенную продуктивность, так как виды душицы по урожайности семян сильно колеблются по годам, также душица имеет свойство неравномерно созревать, и её семена осыпаются.

В условиях Северного Зауралья разрабатываются основные элементы создания новых эндемических форм лекарственных растений для селекции душицы обыкновенной, технологии её выращивания. Впервые достаточно полно был проведён отбор видов душицы, завезённых с других районов Тюменской области: это северные, центральные и южные районы. Также были приобретены семена душицы обыкновенной, ареалом распространения которых является Московская область. Все образцы видов душицы обыкновенной были рассредоточены на опытном поле ГНУ НИИСХ Северного Зауралья, где размещены согласно схеме полевого опыта. В опыте использовано 1400 растений вида душица обыкновенная, была подготовлена почва для проведения исследований и разработана методика проведения опыта. При изучении данной темы использованы методы искусственного отбора в селекции душицы обыкновенной, проводится улучшение исходной популяции по основным хозяйственно ценным признакам и отбираются наиболее ценные формы. На базе НИИСХ Северного Зауралья проводятся многолетние исследования по улучшению популяции душицы обыкновенной, которая будет отличаться по морфологическим и хозяйственно-полезным признакам. Посмотрим, как растения различаются по высоте, числу генеративных побегов, урожайности сырья и семян, содержанию биологически активных соединений и длине периода от отрастания до цветения, как растение будет варьировать по форме куста, окраске цветков, степени облиственности и опушения растений.

После закладки опыта в 2013 году можно уже судить, как виды душицы обыкновенной перенесли зиму и проявили себя в первый год вегетации. Конец 2013 года и начало 2014 года, зимний период, не способствовали нормальной перезимовке

исследуемых видов душицы, температуры зимних месяцев, января и февраля, держались за отметкой минус 20 градусов. Первые весенние месяцы также не порадовали своим теплом, а подвергли растения испытанию низкими температурами и снежными бурями в апреле месяце. Май затянул вегетацию душицы обыкновенной на две недели из-за ночных заморозков и дневных низких температур. Летние месяцы также предоставили серьёзные испытания изучаемым растениям по количеству осадков и температурному режиму: сумма осадков выше нормы, температурный режим ниже среднемноголетних данных. Несмотря на неблагоприятные климатические условия, нам всё же удалось провести исследования согласно рабочей программе и выделить виды душицы, которые прошли погодные испытания на выносливость. Также был получен семенной материал душицы, который пошёл на дальнейшее размножение заинтересовавших нс видов душицы обыкновенной.

Работа с эндемическими формами лекарственных растений для селекции душицы обыкновенной будет продолжена, полученные результаты обнадёживающие.

Список литературы

1. Абрамова А.Ф., Губанов В.Г., Губанова В.М. Биолого-хозяйственная оценка нетрадиционных кормовых и пряно-ароматических культур при выращивании их в условиях Северного Зауралья. – Тюмень: РАСХН, ТГСХА, 2007. – С. 102–161.

2. Боме Н.А. Подбор культур и методы создания сортов для экстремальных условий Северного Зауралья: дис. ... д-ра с.-хоз. наук. – СПб., 1996. – С. 135–137.

3. Вавилов Н.И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости . Избранные сочинения. – М.: Колос, 1966. – С. 57–101.

4. Губанов Г.В., Малогулова Т.Н. Возделывание и уборка перспективных растений для пищевой и перерабатывающей промышленности в условиях Тюменской области // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования: международный симпозиум. – Пущино, 2003. – Т. 3. – С. 323.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 335 с.

6. Зимина Л.Б. Селекция душицы обыкновенной в Московской области: дис. … канд. биол. наук. – М., 2002. – С. 111–116.

References

1. Abramova A.F.,Gubanov V.G., Gubanova V.M. Biologo – hozjajstvennaja ocenka netradicionnyh kormovyh i prjanoaromaticheskih kul’tur pri vyrashhivanii ih v uslovijah Severnogo Zaural’ja. Tjumen’:, RASHN, TGSHA, 2007. pp. 102–161.

2. Bome N.A. Podbor kul’tur i metody sozdanija sortov dlja jekstremal’nyh uslovij Severnogo Zaural’ja: diss... dok.-ra s-hoz. nauk. SPb., 1996. pp. 135–137.

3. Vavilov N.I. Zakon gomologicheskih rjadov v nasledstvennoj izmenchivosti . Izbrannye sochinenija. M.: Kolos, 1966, 57. 101 p.

4. Gubanov G.V., Malogulova T.N. Vozdelyvanie i uborka perspektivnyh rastenij dlja pishhevoj i pererabatyvajushhej promyshlennosti v uslovijah Tjumenskoj oblasti // Mezhdunarodnyj simpozium «Novye i netradicionnye rastenija i perspektivy ih ispol’zovanija». Pushhino, 2003. T. 3. pp. 323.

5. Dospehov B.A. Metodika polevogo opyta. M.: Agropromizdat, 1985. 335 p.

6. Zimina L.B. Selekcija dushicy obyknovennoj v Moskovskoj oblasti. dis. … kand. biol. nauk. M.. 2002. pp. 111–116.

Рецензенты:

Кунавин Г.А., д.с.-х.н., профессор кафедры садоводства и ландшафтного дизайна, Тюменский агротехнологический институт, г. Тюмень;

Мерзляков Л.И., д.с.-х.н., профессор кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, Тюменский агротехнологический институт, г. Тюмень.

Работа поступила в редакцию 26.12.2014.