

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 504.064.2; 504.53.02(574)

И. О. БАЙТУЛИН

О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА НАТУРАЛЬНОГО КАУЧУКА В КАЗАХСТАНЕ

(РГП «Институт ботаники и фитоинтродукции» МОН РК, г. Алматы)

Создание промышленных плантаций Одуванчика кок-сагыз (*Taraxacum kok-sagyz* Rodin) и налаживание производства натурального каучука в стране является перспективной отраслью промышленности, экономической и социально-экологической необходимостью.

Несмотря на достижения современной промышленности по производству синтетического каучука, представляющего высокоразвитую отрасль народного хозяйства, потребность в натуральном каучуке ежегодно увеличивается. Такая ситуация объясняется рядом неоспоримых преимуществ натурального каучука перед синтетическим продуктом (1), а также ростом промышленного производства в мире.

Рост производства техники, приборов и оборудования различного назначения непосредственно связано с использованием резины, и в особенности природного, добываемого с каучукодержащих растений, до сего времени преимущественно с древесного растения Гевеи бразильской, дающей около 95 % каучука натурального. Однако продуктивность промышленных плантаций этого вида, созданных в Юго-Восточной Азии, за последние годы начала заметно снижаться в связи с происходящими глобальными изменениями климата. Поэтому поиск альтернативных источников производства натурального каучука стал реальной необходимостью.

Такая промышленно развитая страна, как США, в основном зависит от импорта натурального каучука из юго-восточной Азии. А между тем, цены на него выросли с 2002 г. почти в семь раз, что обходилось государству в среднем в 3,3 миллиарда ежегодно (2). По этим причинам США и страны Евросоюза проявляют небывалый интерес к получению доступа для заготовки самих растений и семян Одуванчика кок-сагыз, содержащего высококачественный каучук в корнях и ранее возделывавшегося во многих странах

мира. Этот эндемичный вид, занесенный в Красную книгу Республики Казахстан, произрастает в Раимбекском районе Алматинской области.

Имеется сообщение о том, что ботаники США, Албания организовали экспедицию в юго-восточный Казахстан и совместно с казахстанскими учеными осуществили сбор материалов с 22 популяций Одуванчика кок-сагыз (3).

Одуванчик кок-сагыз, выращенный в условиях северо-запада России, подтвердил свою способность синтезировать каучук высокого качества, аналогичный каучуку мирового лидера – тропического вида растений – Гевеи бразильской.

Исследовательские центры университета штата Огайо совместно с другими университетами и партнерами в промышленности получили грант **Third Frontier Wright Project Program** в \$3 млн. на разработку нового источника для получения натурального каучука. Каучук предполагают получить из одуванчика – *Taraxacum kok-sagyz* (4). Эксперты уверены, что уже через несколько лет первый завод по производству резины из сока Одуванчика кок-сагыз выйдет на рабочую мощность в 20 миллионов тонн ежегодно (2). Для получения высококачественного натурального каучука используют стержневой корень, в млечном соке которого содержится 10-15 % высококачественного каучука. По оценкам экспертов, такой каучук сравним с латексом Гевеи бразильской (1).

Одуванчик кок-сагыз является одним из основных промышленно ценных каучуконосов (4), который причислен также к так называемым «инулиновым» растениям, в котором запасным

углеводом является исключительно высокомолекулярный полисахарид инулин, имеющий мировое ресурсное значение. Поэтому этот вид растений вновь стал привлекать внимание мировых производителей природного каучука и производства инулина. Таким образом, Одуванчик кок-сагыз становится важным стратегическим сырьем, имеющим мировое ресурсное значение.

Taraxacum kok-sagyz Rodin – многолетник, 10–16 см высотой, с толстым вертикальным корнем, с многочисленными, голыми, цельными, на верхушке тупыми или островатыми, по краю неглубоко зубчатыми или цельнокрайними листьями. Вид весьма вариабильный, особенно по форме листьев. Даже проростки характеризуются разнолистностью: первые листья цельнокрайние, средние – надрезанные, верхние – струговидные (5).

Растет на солонцеватых лугах, галечниках, в зарослях чия, в долинах горных рек и по северным склонам гор. В Тянь-Шане отмечены местопроизрастания в Кугалы, Сарыжаз, у поселка Кегень, Джаркентском ущелье, между рекой Чульадырь и поселком Кегень, долине реки Каркара ущелье Кызыл ауыз, на перевалах Джумгальы, Кызыл арт, Ойкайын (7). Эти особенности вида следует учитывать при заготовке семян и корней для целей вегетативного размножения при возникновении необходимости быстрого создания маточной семенной плантации растений.

Семена мелкие и дают слабые проростки, которые не в состоянии пробить даже легкую почвенную корку и только букет проростков способен поднять почвенную корку. Свежесобранные семена при посеве дают мало всходов и их всхожесть бывает сильно растянутой. В первый же год посева с однолетних посевов можно получить сырье, дающее 2,0–2,5 центнера каучука с гектара.

Одуванчик кок-сагыз – влаголюбивое мезофильное, морозо- и жаростойкое растение, обладает широким диапазоном экологической амплитуды, что давало возможность культивировать этот вид в разнообразных климатических зонах. Поэтому растение широко возделывалось во многих регионах России, Казахстана, Белоруссии, на Украине, в странах Прибалтики, Швеции, Северном Китае, США (5).

Всесоюзный научно-исследовательский институт каучука и гвайиолы (ВНИИКиГ), начиная

с 1930 года, начал проводить работы по закладке географических посевов (геопосевы) Гваюлы и Таусагыза, а с 1933 года и Одуванчика кок-сагыз в различных районах СССР, в том числе и в Казахстане. К осени 1933 года количество таких геоточек было уже 53. Эти опыты имели целью выявление районов, где возделывание кок-сагыза позволит получать наибольшую продуктивность при максимальном получении каучука с 1 га. Наилучшее развитие кок-сагыза происходило в северной части РСФСР, особенно в геоточках Иваново, Орехово, Каменная степь, Умань и Славянская (6).

В культуре его возделывали в России, Казахстане, Белоруссии, на Украине, в странах Прибалтики, Швеции, Северном Китае, США. В связи с развитием производства синтетического каучука, начиная с 50-х годов, в ряде стран было приостановлено или сокращены площади возделывания Одуванчика кок-сагыз. Однако, начиная с 70-х годов, работы с каучуконосными растениями в различных аспектах возобновляются в ряде стран. Так, США и Мексика пересматривают проблемы эксплуатации и доместикации местного каучуконоса гваюлы в соответствии с новыми успехами в ее изучении. В России производятся работы по восстановлению коллекции Одуванчика кок-сагыз (1). Это ведь Казахстанский эндемичный вид растений. Интерес к возобновлению культивирования этого вида в промышленных масштабах во многих странах сильно возрос. Об этом свидетельствует финансирование Евросоюзом проекта: «Производство и разработка альтернативных источников каучука и латекса в Евросоюзе» и создание на основе Постановления ЕС № 1906/2006 Европейского Парламента и Европейского Совета от 18 декабря 2006 г. Консорциума EU-PEARLS для выполнения данного Проекта. В Консорциуме участвуют 14 научных организаций из ряда стран Европы (Франция, Испания, Чехия, Нидерланды и др.) и Казахстана (Учреждения Центр «Экологическая реконструкция», руководимый академиком НАН РК И. О. Байтулиным).

Таким образом, в странах Евросоюза и в США ведутся активные работы по созданию промышленных плантаций Одуванчика кок-сагыз и поиск источника получения семенного и других видов посадочного материала. Спрос на семенную и другие посадочные материалы этого

вида растений в мире сильно возрастает. При такой ситуации введение в культуру, создание маточных плантаций Одуванчика кок-сагыз в Казахстане становится экономически и экологически востребованным. Это позволит стране создать собственные плантации Одуванчика кок-сагыз и производство натурального каучука для целей экспорта зарубежным потребителям, стать поставщиком и каучукодержащего растительного сырья на мировой рынок, сохранить природные популяции, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан редкого вида растения.

Заключение. В Казахстане целесообразно создать промышленную базу по производству высококачественного натурального каучука и в этих целях возродить выращивание перспективного каучукодержащего растения – *Taraxacum kok-sagyz Rodin*. Для решения этой проблемы, в первую очередь, необходима разработка технологии быстрого и массового семенного и вегетативного размножения растений, что обеспечит создание промышленных плантаций и получение растительного сырья – корневой массы.

Необходимо изучить бытой опыт возделывания Одуванчика кок-сагыз в странах бывшего СССР, технологию извлечения каучука из корней растений, совершенствовать эту технологию и возобновить само производство натурального каучука для поставки на экспорт потребителям.

Предстоит большая работа по выявлению режима хранения семян, определения сроков их

после уборочного дозревания, повышения их всхожести, способов посева для получения максимальной полевой всхожести, совершенствовать агротехнику возделывания с учетом прогресса в области возделывания пропашных культур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вахрушева Т. Коксагыз – источник ценного сырья для отечественной промышленности // Текстиль. 2003. № 5(7).
2. <http://www.membrano.ru>
3. <http://win.mail.ru/cgi-bin/readmsg?id=1239026060000020156&template=printmsg.t...>
4. <http://www.membrano.ru:8080/Carnet.k.g>.
5. Литниц С.Ю. Каучук и каучукносы. М., 1953. С. 148-172.
6. Кутриянов И.М. Обзор геопосевов каучуконосных культур в 1933 г. // Советский каучук. 1934. № 1. С. 20-25.
7. Оразова А.О. Одуванчики Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата, 1975. 180 с.

Резюме

Бақбақ көксагызы каучук түзуші, шаруашылық маңызы зор, стратегиялық өсімдіктер есебінде. Бұл өсімдік түрін егістікке енгізіп, шаруашылық плантациясын құрып, оның тамырынан каучук алатын өндіріс құрып, шығарылған табиғи каучукты шет елдерге экспортқа шығару экономикалық, әлеуметтік-экологиялық түрғыдан өте нәтижелі.

Summary

Dandelion *kok-sagyz* is rubber bearing plant. It has economic important and strategic meaning. Cultivation and creation economic plantations of it, creation factory on extraction the rubber from the root for export to consumers will be a great economic, social-ecologic effects.