

Анализ современных селекционных сортов хлопка Республики Узбекистан

Эгамова Н. Б.¹, Бондарчук М. М.²

¹Эгамова Нозимахон Бахрам кизи / Egatova Nozimahon Bahram qizi - студент;

²Бондарчук Марина Михайловна / Bondarchuk Marina Mihajlovna - кандидат
технических наук, доцент,

кафедра текстильных технологий,

Текстильный институт им. А. Н. Косыгина (факультет),

Московский государственный университет дизайна и технологии, г. Москва

Аннотация: в статье проведен анализ современных сортов хлопчатника, выводимых в Узбекистане, и динамики изменения базовых показателей качества хлопка, в связи с возрастающей потребностью мирового сообщества в продукции хлопководства.

Ключевые слова: хлопководство, сорт хлопка, селекция, засоренность, микронейр, длина, разрывная нагрузка.

В Республике Узбекистан одно из важнейших мест в экономике занимает хлопководство и связанная с ним перерабатывающая промышленность. В результате осуществляемых правительством масштабных экономических реформ, в том числе по модернизации и техническому перевооружению отраслей, кардинально изменился подход к выращиванию, переработке хлопка-сырца и производству из него волокна, отвечающего высоким международным стандартам.

Исторически сложившая узбекская селекционная школа, имеющая многолетний опыт выведения наиболее устойчивых и продуктивных сортов хлопчатника, в настоящее время переживает новый качественный подъем, связанный с новейшими разработками и внедрением современных биотехнологических процессов в процесс выведения новых сортов с учетом почвенно-климатических условий регионов.

Только за последние годы селекционеры Узбекистана создали более 200 сортов хлопчатника. Районированы 60 сортов с высоким качеством волокна, такими как «Бухоро-6», «Бухоро-102», «Омад», «Султон» и другие. Преимущества данных сортов были отмечены зарубежными специалистами на традиционно проводимых в нашей стране международных хлопковых и текстильных ярмарках.

В настоящее время в процессе испытания находятся сорта УзПИТИ-102, УзПИТИ-2601, «Термез-202», «Бухара-103», «Зарафшон», «Полвон», «Истиклол-14», «Наманган-102», «Гулистан», «Ункурбан-3», «Сурхан-102» и другие.

В Узбекистане обогащен генофонд хлопчатника, проводятся научные исследования по созданию высокоурожайных, скороспелых сортов с высоким выходом и качеством волокна, устойчивых к различным болезням и вредителям. Разрабатываются агротехнологии, соответствующие почвенно-климатическим условиям каждого региона страны. Сорта «Бухоро-6» и «Бухоро-8» – из их числа. Они соответствуют местным климатическим условиям, обладают высокой урожайностью. Хлопковое волокно этих сортов, выращиваемых в основном в Бухарской и соседних областях, востребовано и за рубежом. Данные сорта отличаются и тем, что волокно этих сортов, относящееся к четвертому типу, отлично подходит для промышленности. По своим показателям длины, микронейра и цвету данное волокно признано эталонным на Ливерпульской бирже. Бухарское волокно заслуженно получило эту оценку на мировом рынке [1].

Как известно, преимущества того или иного сорта зависят от многих технологических факторов, начиная от процесса заготовки семян, их очистки, посева до соблюдения всех агротехнических требований при выращивании. Как и любой сорт, «Бухоро-6» и «Бухоро-8» требуют своевременного и тщательного проведения агротехнических мероприятий. Полнота коробочек и долей, качество урожая напрямую зависят от проведения орошения в соответствии со стадиями развития хлопчатника, своевременного и нормированного внесения удобрений. Успехи Узбекских хлопкоробов свидетельствуют о том, что в оазисе накоплен большой опыт в этом направлении. Выращенный в Бухарской области хлопок-сырец, перерабатывается на девяти хлопкоочистительных заводах при открытом акционерном обществе «Бухоропахтасаноат худудий бирлашмаси» и на узбекско-французском совместном предприятии «Бухоро уругчилик компаниаси». Специалисты этих предприятий тщательно следят за всем процессом производства: от отправки урожая на хлопкоприемные пункты, его хранения и до качественной доставки на заводы. Именно в этой связи, в последние годы проведена реконструкция и модернизация хлопкоочистительных заводов в Ромитанском, Шафирканском, Пешкунском, Джандарском и Бухарском районах страны.

Так, ученые Узбекистана за годы независимости совершили настоящий переворот в культивации хлопчатника, решив задачу, над которой селекционеры ведущих хлопковых держав мира бились не одно десятилетие. Первая в мире ген-нокаут технология, разработанная в лабораториях Центра геномики и биоинформатики при Академии наук, Министерстве сельского и водного хозяйства, ассоциации «Узпахтасаноат», позволила создать уникальные отечественные сорта генно-модифицированного хлопчатника серии «Порлок» с улучшенными характеристиками как по режиму возделывания и вегетации, так и по качеству волокна [2].

Этот сорт обладает уникальными свойствами – высокой урожайностью, скороспелостью, засухоустойчивостью, высоким качеством волокна, уступающим, по отзывам авторитетных зарубежных экспертов, только тонковолокнистым египетским сортам. На сегодняшний день «Порлок» является единственным сортом сельскохозяйственных растений, созданным в Узбекистане с применением технологий генной инженерии. Из традиционно выращиваемых в Узбекистане сортов хлопка, дающих волокно преимущественно четвертого-пятого типа, учеными был получен сорт, который позволяет получать волокно 1-2 типа [1]. Из этого сорта хлопка можно получать высококачественную текстильную продукцию – «рубашечную ткань», без добавления синтетических волокон.

Сегодня в хлопководческих странах мира производится более 60 процентов генно-модифицированного хлопчатника, причем в биологические клетки вводится чужеродный ген инсектоксина. Узбекские ученые смогли разработать более оправданный для модификации растений механизм включения или выключения необходимого гена непосредственно самого хлопчатника, при котором в структуру клеток не вводится чужеродный ген. Данная технология универсальна для любого гена живой системы и может найти применение для ген-модификации других важных сельскохозяйственных культур [1]. Технология защищена международным совместным патентом Узбекистана (доля 70 процентов) и США, а также запатентована в более чем 140 странах мира.

В течение последних лет получен необходимый семенной материал нового сорта «Порлок» и собран достаточный для наработки урожай высококачественного хлопка. Важнейшей задачей является скорейшее

внедрение полученного хлопкового волокна в текстильную промышленность страны и экспорт в зарубежные страны готовой продукции, выпускаемой на основе этого волокна. Есть уверенность, что этот проект будет «брендом» легкой промышленности Узбекистана.

В настоящее время в Центре геномики и биоинформатики проводятся научные исследования по выявлению генов, отвечающих за устойчивость сельскохозяйственных растений к вредителям, патогенным факторам и засоленности и созданию на этой основе новых биотехнологических сортов.

Ведутся интересные исследования по заболеваниям хлопчатника - вилту и нематодной инфекции. Нематоды широко подвержены сорта хлопчатника, выращиваемые в тропических странах. А вилт наносит серьезный урон многим культурам, возделываемым в нашей стране. Селекционеры создали сорта, устойчивые к этому заболеванию, однако при этом хлопчатник не защищен от засоленности и засухи. В этой связи, в рамках исследования изучаются геномика этих сортов, а точнее, гены, отвечающие за вышеперечисленные свойства. Методом управления данными генами с помощью технологии ген-нокаута, ученые Узбекистана намереваются создать новые перспективные сорта хлопчатника, устойчивые к различным природным воздействиям [3].

Международные специалисты высоко оценивают волокно сортов «Порлок». В частности, вице-президент компании «Cotton Incorporated» Хек Катер (США) отмечает: «Волокно хлопчатника сорта «Порлок» сравнимо с самым лучшим волокном хлопчатника сорта «SJV Asala», выращиваемого в Калифорнии. Путем расчесывания и прядения волокна сорта «Порлок-1» можно получить пряжу высокого качества».

Для увеличения конкурентоспособности и продвижения узбекского хлопка на новые перспективные рынки, Узбекистан уделяет большое внимание улучшению его качественных показателей.

Современные тенденции требований к качеству волокна таковы, что волокно должно удовлетворять потребителя не только по основным обязательным параметрам, применяемым при продаже, но и по дополнительным показателям, полученным инструментально на системе HVI.

Исходя из того, что современная текстильная промышленность нуждается в чистом хлопковом волокне, Узбекистан на протяжении последних лет, предпринимает целый ряд мер, направленных на уменьшение степени засоренности узбекского хлопка. Своевременное проведение агротехнических приемов сократило время уборки, а в результате улучшения условий хранения и переработки хлопка сырца и проведения коренной реконструкции хлопкоочистительных заводов качество узбекского хлопка значительно улучшилось.

В 2005 году доля классов «Олий» и «Яхши» узбекского хлопка составляла соответственно 18,12 % и 48,81 % (всего - 66,93 %). Вследствие этого усилия были направлены на увеличение выработки классов «Олий» и «Яхши» в промышленных сортах с низкой долей засоренности хлопка. В сезоне 2014 года доля класса «Олий» составила 58,5 %, а доля класса «Яхши» - 37,1 %, а в целом доля высших классов составила 95,6 %. В сезоне 2014 года доля класса «Олий» составила 58,5 %, а доля класса «Яхши» - 37,1 %, а в целом доля высших классов составила 95,6 %. На сегодняшний день доля «Биринчи – Олий» составляет 42,07 %, доля «Биринчи-Яхши» составила 29,75 %. Доля «Биринчи-Урта» – 3,83 %, доля «Биринчи-Оддий» – 0,98 %, «Биринчи-Ифлос» составляет – 0,68 % [4].

В Узбекистане начиная с 2001 года, с момента введения 100 % покипных испытаний в лабораториях УЦ «Сифат», благодаря улучшению агротехники, внедрению новых селекционных сортов и использованию систем HVI, стала неуклонно расти доля хлопкового волокна 4 типа. Доля хлопкового волокна 4 типа урожая 2014 года составила 85,65 %, а по состоянию на 01.01.2016 года доля 4 типа составляет 88,76 %.

Показатель удельной разрывной нагрузки остаётся на высоком уровне во всех регионах Республики. В среднем по Республике прочность несколько увеличилась в сравнении с прошлым сезоном. Гистограмма распределения показателя удельной разрывной нагрузки хлопкового волокна по состоянию на 01.01.2016 г.

Показатель однородности волокна по длине по состоянию на 01.01.2016 года, в среднем по Республике, выше 83,0 %. В сравнении с прошлым сезоном однородность волокна ощутимо повысилась в Бухарской области.

Таким образом, потребительские свойства хлопкового волокна по показателям длины, прочности, микронейру, цвету соответствуют требованиям мирового рынка и имеют тенденцию к улучшению. Ключевыми факторами данного достижения явились: внедрение селекционных сортов, удовлетворяющих требованиям мирового рынка, повышение эффективности работы хлопкоочистительной промышленности и, безусловно, создание соответствующей мировому уровню системы инструментальных испытаний хлопкового волокна на системах HVI, отразившей реальное высокое качество узбекского хлопка.

Для увеличения эффективности экспорта волокна и углубления проникновения на различные рынки потребления, безусловно, необходимо приложить дополнительные усилия по повышению ликвидности и качества узбекского хлопка.

Заключение.

В Узбекистане созданы все необходимые условия для проведения геномных исследований. Государством уделяется внимание развитию инновационной науки, а также существует талантливое поколение молодых отечественных ученых, которые способны решать сложные и приоритетные задачи в данном направлении.

Востребованность узбекского хлопка объясняется его высоким качеством, а также применяемой в последние годы прозрачной системой ценообразования на основе индекса «А» «Cotlook», что позволяет избежать резких колебаний цен на хлопок.

Предлагаемый Узбекистаном хлопок имеет высокие качественные показатели, которые из года в год улучшаются путем создания новых сортов. Сегодня в Узбекистане возделывается целый ряд скороспелых сортов хлопчатника с повышенной урожайностью, длиной и чистотой волокна, устойчивых к вредителям и адаптированных к климатическим особенностям регионов страны. Весь узбекский сырец высших сортов находится в требуемом на мировом рынке диапазоне микронейра, который является одной из главных качественных характеристик хлопка.

За годы независимости в целях развития легкой промышленности страны было привлечено 2 миллиарда долларов инвестиций, реализовано свыше 200 новых проектов по модернизации действующих и строительству новых предприятий с участием иностранных инвесторов из Сингапура, Южной Кореи, Индии, Турции, стран ЕС и СНГ, Японии, США и других.

Литература

1. Технология управления активностью генов хлопчатника. [Электронный ресурс]: URL: http://economics.uzreport.uz/news_r_91701.html. (дата обращения: 15.04.2016).
2. Данные по селекции «Порлок» из Института Геномики и биоинформатики при академии наук Республики Узбекистан. [Электронный ресурс]: URL: http://genomics.uz/news/news_post/natsionalnoye-informatsionnoye-agenstvo-uzbekistana. (дата обращения: 27.04.2016).
3. Перспективные сорта узбекского хлопчатника – гарантия экспорта. [Электронный ресурс]: URL: http://news.uzreport.uz/news_4_r_21292.html (дата обращения: 27.04.2016).
4. Данные по качеству волокна из Узбекского центра «Сифат» при кабинете министров Республики Узбекистан. [Электронный ресурс]: URL: http://www.sifat.uz/ru/pakazateli/Analitik_spravka01.04.2016_RUS.doc (дата обращения: 22.04.2016).