

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.41.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ХЛОПКОВОДСТВА В МИРЕ И В КАЗАХСТАНЕ В ЧАСТНОСТИ

Т.Д. Джаланкузов, Б.У. Сулейменов, А.Т. Сейтменбетова, Г.Т. Жаманбаева

*ТОО Казахский научно – исследовательский институт почвоведения и агрохимии
им. У.У. Успанова, 050060, Казахстан, Алматы, Академгородок, пр-т Аль-Фараби, 75в,
E-mail: ab.saparov@yahoo.com*

Растение, из которого в результате долгого кропотливого труда получают брюки, сорочки, постельное бельё и уникальная по своим свойствам детская одежда, называется хлопчатник. Всего его видов существует 39, но в промышленных масштабах используются четыре (выведены многие десятки их сортов). Волокно хлопка это одна растительная клетка, которая развивается из клетки кожуры семени хлопчатника после цветения.

Хлопчатник - многолетнее древесное или кустарниковое растение из семейства мальвовых, родственник мальв, длинных растений с крупными цветами, которые украшают сады в украинских сёлах.

Его высота достигает 2 метров. Возделывают хлопчатник ради получения плодовых коробочек с 3-5 гнездами, внутри которых находятся черные семена, покрытые мягкими, блестящими волосками. Когда плод хлопчатника созревает, коробочка раскрывается, и на свет появляются белые, мягкие пушистые волокна. Происходит природное волшебство. Так рождается вата. Что по-японски и означает хлопок (тончайшие волокна, покрывающие семена растения хлопчатника).

От длины волокна зависит сорт хлопка. Коротковолокнистый хлопок длиной до 27 мм, его перерабатывают в толстую и пушистую пряжу для изготовления байки, фланели, бумазеи. Средневолокнистый хлопок длиной 27-35 мм идет для изготовления ситца, бязи, сатина. Хлопок длиной свыше 35 мм перерабатывается в тонкую и гладкую пряжу для изготовления высококачественных тканей, например батиста, маркизета.

Натуральный цвет волокон белый или слегка кремовый, однако, существуют сорта хлопчатника, дающего волокна бежевого, зеленоватого и других цветов.

На 90 % волокна хлопка состоят из целлюлозы, 6 % - воды, остальное составляют природные (жировые, воскообразные, минеральные) примеси.

Хлопчатник — тропическое, теплолюбивое, засухоустойчивое растение, при температуре ниже 0°C погибает. Американцы называют его "дитя солнца", так как он для своего созревания требует много тепла и не переносит обильных дождей, иначе может не вызреть.

При этом хлопчатник - очень капризное «дитя». Он абсолютно не выносит тени. Для наилучшего развития необходима оптимальная температура + 25, +30°C и хорошее увлажнение почвы (особенно в период от начала цветения до созревания). Льну, например, для созревания необходимо 1200 градусов тепла за все время роста, а хлопчатнику подавай все 3500 градусов. Что неудивительно для «солнечного ребёнка», семена которого прорастают только при +15°C.

Хлопок - один из древнейших видов сырья для тканей, известных человечеству. По некоторым свидетельствам, он тысячелетиями использовался для изготовления легкой, прочной и доступной ткани.

В пещерах Мексики учеными была найдена хлопковая ткань, украшенная мехом и перьями, возраст ее насчитывает около шести тысяч лет. Примерно с VII столетия до н.э. культивированием хлопка занимались в Индии. Процесс обработки сырья был сложным и долгим (все делалось вручную). Но полученные ткани стоили того: они были лёгкими и носкими.

Ещё раньше хлопчатник возделывали в Центральной Америке. Впервые на американском континенте хлопок начали использовать в стране инков - Перу. Именно оттуда позднее был завезён хлопок в Египет. Выращивала хлопок и цивилизация майя, обитавшая в районе Гватемалы и полуострова Юкатан. Ацтеки также активно использовали в своем обиходе хлопковую одежду. Когда Христофор Колумб достиг Америки, он заметил, что аборигены использовали гамаки, сделанные из хлопковых нитей.

Очень медленно шло распространение хлопчаткачества в соседнем с Индией Китае. Первые упоминания о хлопке здесь относятся к 2640 году до н. э., однако также известно, что в VII веке хлопчатник в Китае использовали в основном как декоративное растение. В Китае носили преимущественно шелковую одежду. Исторический факт - император Ву Ли, живший в VI веке, носил очень дорогое хлопчатобумажное платье, но вероятнее всего он получил его в дар. Широкое распространение хлопчаткачества в Китае произошло лишь в конце XIII века после завоевания его монголотатарами.

В Европе о хлопке узнали значительно позже. Длительное время его поставляли в Европу только в виде готовых тканей, в связи с чем, о нем рассказывали всякие небылицы. Слагались легенды как о сказочном существе, полурастении-полуживотном, которое после созревания остригают, как овцу. Даже рисовали дерево с висящими на нем барашками. Стоимость отреза ткани в те времена оценивалась количеством золотых монет, равным его весу.

Все заблуждения и басни рассеялись в XVIII веке, когда о хлопчатнике были получены достоверные сведения. Это время проникновения хлопка в европейскую экономику. Всё началось с Британии (чьей колонией была Индия, оттуда хлопок и завезли), где в 1792 году была изобретена пильная машина Эли Уитнея, которая значительно ускорила и удешевила эту работу. С этого времени хлопководство стало быстро и повсеместно развиваться.

В России до 2-й половины 19 века хлопок было принято называть хлопчатой бумагой, сохранившейся до наших дней в слове «хлопчатобумажный» (хлопчатобумажная промышленность, хлопчатобумажная ткань). Читая русскую классику, можно не раз встретить персонажа в бумажном колпаке. Это не означает буквально, что на нем был колпак, сложенный из бумаги. Очевидно, что имеется в виду то, что колпак был сшит из хлопчатобумажной ткани.

В современной технической литературе вместо слова «хлопок» используют обычно термины «хлопковое волокно» и «хлопок-сырец» (волокно с неотделёнными семенами). «Cotton» - международное обозначение хлопка.

Хлопковые ткани занимают лидирующие позиции на мировом рынке, что не удивительно, учитывая их уникальные свойства. Прочность, мягкость, эластичность, долговечность, идеальная способность к впитыванию влаги – вот неполный перечень достоинств хлопка перед другими волокнами. Одежду из хлопковой ткани можно увидеть на любом континенте. Она присутствует в гардеробе каждого жителя нашей необъятной планеты. Чтобы удовлетворить громадный спрос на изделия из хлопка, ежегодно собирается более 20 миллионов тонн хлопчатника.

Для получения органического хлопка сбор хлопчатника проводится традиционно вручную в 3 - 4 приема, чтобы отобрать только полностью созревшие семена, так как коробочки созревают не одновременно.

Собирать хлопок под палящим солнцем очень тяжело. В результате прогресса труд сборщиков облегчили хлопкоуборочные машины, но механизированная уборка негативно сказывается на качестве сырья. Для облегчения машинной уборки применяются химические средства для опадения листвы. Машина не различает зрелые или незрелые семена, «проглатывая» всё подряд. В таком хлопке встречаются посторонние примеси: частицы листка, прицветника, коробочки, стебли, а также песок и земля. Кроме того, в хлопок могут попасть совершенно посторонние предметы (палки, гвозди, проволока и т.д.).

Чтобы получать органический хлопок используют экологическое возделывание почвы, основа которого – чередование посевов. Что идеально при небольших хозяйствах.

После сбора урожая все кусты выкапываются, а новые высаживаются в другом месте. Хотя хлопчатник - многолетний кустарник, эта операция производится для того, чтобы избежать заражения грибом и плесенью.

Семена хлопчатника ядовиты, что позволяет растению защитить себя от вредителей естественным способом. Но это работает только при правильном севообороте культур.

На больших плантациях хлопчатник выращивают как монокультуру, что в разы увеличивает риск заболеваний растений и появления новых вредителей. Это вынуждает фермеров к ведению химически интенсивного сельского хозяйства. При чём объем используемых пестицидов и гербицидов с каждым годом растет, поскольку возрастает количество устойчивых к ним насекомых. Что в свою очередь влечёт большую сопротивляемость вредителей и увеличивает площади поражения.

Агрохимикаты способствуют появлению суперсорняков и убивают не только насекомых, но и людей, работающих на хлопковых полях. Многие из используемых при промышленном выращивании хлопка веществ признаны Всемирной Организацией Здравоохранения высокоопасными (линдан, ДДТ) [3].

Благодаря ручной сборке и грамотному севообороту собранное сырье значительно чище, выше качеством и не наносит вреда здоровью.

Как сделать правильный выбор?! Приобрести что-то яркое пёстрое массовое подешевле или купить качественную вещь чуть подороже. Не секрет, что в большинстве «ширпотребных» вещей сырье составляет лишь 70 %, а остальное — красители и прочие «улучшители» ткани, типа смягчителей, уплотнителей и т. п. И при контакте с кожей вся эта химия начинает проникать в поры.

Полиэстер и другие искусственные волокна не могут обеспечить комфортных условий для кожи. Это связано с тем, что волокна хлопка, в отличие от искусственных, скручены из множества микроволокон, что делает хлопок гораздо более мягким и приятным на ощупь.

Ценность хлопчатобумажных тканей, используемых для изготовления белья и детской одежды, заключается в гигиеничности и гидрофильности.

Теплопроводность хлопка также достаточно высока, что позволяет изделиям долгое время сохранять свою свежесть. Детская одежда из хлопка мягкая, легкая, удобная, сохраняет тепло зимой и дарит прохладу летом. Хлопковое волокно более износоус-

тойчиво и прочно. А потому просто незаменимо в изготовлении детской одежды, которая подвергается многократным стиркам. Чтобы выдержать такие испытания ткань должна быть прочной.

Ткани из хлопка обладают малой эластичностью и поэтому почти не растягиваются. Хлопком не интересуется моль и другие вредители.

Хлопковое волокно легкое и обладают хорошей гигроскопичностью и воздухопроницаемостью. Хлопчатобумажные ткани легко впитывают влагу, выделяемую кожей человека, даже при большом насыщении, оставаясь сухим на ощупь. Это суперкачество хлопка было взято на вооружение изготовителями одежды для детей до года. Кожа малыша в первые месяцы жизни вырабатывает в 2-3 раза больше влаги, чем кожа взрослого, потому для новорожденных так полезна одежда из хлопка.

Обладая высокой гигроскопичностью, хлопковое волокно является незаменимым для производства постельного белья и детских пелёнок.

Изделия из хлопковых тканей «дышат», хорошо пропускают воздух, не липнут к телу. Поэтому они идеально подходят для аллергиков и новорожденных, чей иммунный статус ещё не слишком высок. Детская кожа очень чувствительна, и одежда из синтетики вызовет на ней раздражение и опрелости.

Но так как и на солнце, как говорят, есть пятна – у хлопка есть свои недостатки. Он быстро мнётся и пачкается. Но и этот «недостаток» лишнее подтверждение его качества.

Ведь не секрет, что несминаемые ткани всегда подвергаются предварительной химической обработке. С точки зрения гигиены хлопок также более предпочтителен, чем, например, шелк, так как очень хорошо стирается и поддаётся глажке при очень высокой температуре.

Хлопок – химически стойкое вещество. Он долгое время не разрушается под действием воды и света, хорошо противостоит слабым растворам кислот и щелочей.

Хлопчатобумажные ткани можно стирать, окрашивать, даже отбеливать агрессивными способами.

Выращивание экологически чистых растений занимает больше времени, требует более высокой квалификации и больших трудозатрат, поэтому стоимость такого хлопка тоже выше. По соотношению же таких факторов как цена-качество, альтернативы качественному органическому хлопку не существует. Ведь то, что дорого для кошелька, зачастую дорого обходится и для здоровья.

Сегодня хлопчатник возделывают более чем в 70 странах мира: США, Мексике, Бразилии, Аргентине, Австралии, Китае, Индии, Египте, Таиланде, Пакистане и Перу.

Под хлопковую культуру занято около 320 000 кв. км земли.

Исследования показали, что хлопки, имеющие турецкое, сирийское, индийское, среднеазиатское и латиноамериканское происхождение, в целом не годятся для выработки качественной ткани. Почвы хлопковых плантаций в Китае и Индии истощены и не соответствуют стандартам, требуемым для выращивания органического хлопка.

Мировым стандартом качества обладают хлопчатобумажные ткани из Америки, Египта (сорт «Мако», производимый из семян американского хлопчатника *Mitafifi*), и Перу (сорт «Пима»).

Лучшим хлопком в мире признан американский. Пожалуй, около 2/3 хлопчатобумажных тканей всего мира выткано из волокон американского хлопка.

Наивысшим качеством обладает «Премиум си айлэнд каттон» из США, получаемый с берегов Флориды, Мексиканского залива и прибрежных островов. Он отличается тон-

ким (0,016 мм) шелковистым волокном, средней длины в 43 мм, достигающей и до 50 мм. Сбор этого хлопка крайне невелик, он выкупается практически на корню, поэтому по ценам превосходит многие виды других тканей. Стандартом признан хлопок «Апланд» из США (длина волокна 20 – 25 мм).

Сегодня чрезвычайно малое количество компаний, занимающихся выращиванием хлопка, осуществляют производство действительно «органического хлопка».

Хлопок, используемый в изделиях японской фирмы «Кимураган», произрастает в экологически чистом районе Америки, на берегу океана, где условия для выращивания экологически чистого хлопка очень благоприятны.

Это органический хлопок, выращенный без использования химикатов. В качестве удобрения используется только гуано и куриный помет. В течение трёх лет после сбора урожая земля «отдыхает», не подвергаясь обработке удобрениями и гербицидами.

Японцы издавна славятся особым отношением к детям. Поэтому трепетно относятся ко всему, что с ними связано. Материал для изготовления детской одежды японской фирмы «Кимураган» подбирается особенно скрупулезно и проходит дополнительную аттестацию в Японии. Специально подобранный органический хлопок и новейшие японские технологии позволяют максимально защитить кожу ребёнка.

Хлопок называют чудом природы. А, значит, любому по силам сделать нашу жизнь чудесной.

Органический хлопок выращивается в контролируемом биологическом хозяйстве без применения химии - в соответствии со строгими экологическими критериями. Доля хлопка из контролируемого биологического хозяйства составляет менее 0,1 % от мирового объема.

На хлопковые поля с обычным хлопком выпрыскивают примерно 20 % всех пестицидов и 22 % всех инсектицидов в мире. Причем, объем используемых пестицидов и гербицидов с каждым годом растет, поскольку возрастает количество устойчивых к ним насекомых. Для облегчения машинной уборки применяются средства для опадения листвы. Многие из используемых при промышленном выращивании хлопка веществ признаны Всемирной Организацией Здравоохранения высокоопасными (линдан, ДДТ). Пока не доказано, что вся эта химия влияет на людей, которые носят хлопковые вещи, но по данным Гринпис, ежегодно в мире от отравлений пестицидами на хлопковых плантациях умирает 28 000 человек.

При выращивании органического хлопка для отпугивания насекомых-вредителей вместо инсектицидов используются только безопасные вещества (ароматические приманки - смесь чеснока, перца чили и мыла).

Выращивание хлопка в севообороте (т.е. с выращиванием определенных промежуточных культур) и использование натуральных удобрений (компоста и навоза) сохраняет землю и обеспечивает растения достаточным количеством питательных веществ.

Органический хлопок собирается вручную, а не машинами. Это выгодно и экономически, т.к. коробочки хлопка созревают не все сразу и их собирают по мере созревания. Хлопок, собранный вручную, отличается лучшим качеством и большей чистотой, в нем нет примесей листвы.

Не используются генетически модифицированные (измененные) семена.

Применяются энергосберегающие технологии (солнечные батареи). Если все эти условия соблюдены, то на этикетке указывается: Organic Cotton.

В том случае, когда хотя бы одно из условий нарушено, вещь получает другой ярлык: Fair Trade. Это что-то вроде сертификата качества, подтверждающего частичную «этичность» такого изделия.

Нетрудно догадаться, что производство органического хлопка гораздо дороже, чем обычного, и эта разница хорошо заметна на ценнике.

Органический хлопок выращивают: главные производители – Индия, Китай, Турция. Небольшие плантации есть в Перу и Парагвае (Южная Америка), в Мали и Сенегале (Западная Африка), в Таиланде, Пакистане и Киргизии.

В Казахстане есть КазНИИ хлопководства, который оказывает широкий спектр научно-технических услуг по развитию хлопководства и раскрывает новые возможности использования хлопка. Основными направлениями его деятельности являются:

1. Создание и распространение новых сортов и гибридов хлопчатника и технологии их возделывания.

2. Создание и развитие новых прогрессивных технологий возделывания хлопчатника на ландшафтной основе.

3. Производство и реализация оригинальных и элитных семян и гибридов хлопчатника.

4. Создание и распространение технологии первичной переработки.

5. Проведение системных исследований в области хлопководства.

6. Заимствование и адаптация перспективных зарубежных технологий.

7. Подготовка и переподготовка научных кадров и специалистов аграрного профиля.

8. Проведение совместных научных исследований с ведущими зарубежными научными центрами.

История создания хлопководства в Казахстане.

Постановлением ЦИК и Совета Народных Комиссаров от 12 июля 1927 года на территории совхоза «Пахтаарал» была организована опытно-оросительная станция, которая занималась обследованием почв всей территории совхоза, разработкой и уточнением приемов агротехники хлопчатника на подверженных засолению почвах Голодной степи.

1932 год. Опытно-оросительная станция была преобразована в Казахскую республиканскую хлопково-люцерновую опытную станцию Среднеазиатского научно-исследовательского института.

1951 год. В связи с освоением земель и организацией новых районов в Южно-Казахстанской области (Ильичевский, Кировский, Кызылкумский), деятельность опытной станции расширилась и реорганизовалась в Пахтааральскую опытную зональную комплексную станцию Всесоюзного ордена Ленина научно-исследовательского института по хлопководству (СоюзНИХИ). 1959 год. В связи с созданием Казахской Академии сельскохозяйственных наук опытная станция была значительно расширена и преобразована в Республиканскую опытную станцию с двумя опорными пунктами: в Туркестане и Кабланбеке (Сарыагашский район). 1970 год. Переименование в «Махтааральскую опытную станцию хлопководства».

1997 год. В соответствии с постановлением Правительства от 24 июля № 1175 «Махтааральская опытная станция хлопководства» перешла в состав Национального академического центра аграрных исследований (НАЦАИ), Министерства образования и науки.

2002 год. Переведен в ведение Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

2005 год. Постановлением Правительства от 22 ноября № 1150 Мактааральская сельскохозяйственная опытная станция реорганизована в ДГП «Научно-исследовательский институт хлопководства» РГП «Юго-Западный научно-производственный центр сельского хозяйства».

2007 год. В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2007 года № 409 и решением Совета директоров АО «КазАгроИнновация» преобразован в ТОО «Научно-исследовательский институт хлопководства».

2008 год. Перерегистрирован на ТОО «Казахский научно-исследовательский институт хлопководства».

Наиболее значимые научные достижения в развитии хлопководства Казахстана

Выведены 8 новых скороспелых, высокоурожайных, отечественных сортов хлопчатника с высоким качеством волокна, три (ПА-3031, ПА-3044, М-4005) из которых районированы. Разработаны две интенсивные технологии возделывания отечественных сортов хлопчатника и две новые эффективные короткоротационные хлопковые севообороты. Разработана пятилетняя схема обновления семян для элитно-семеноводческих хозяйств и трехлетняя схема предварительного размножения перспективных сортов хлопчатника.

Внедрение научных разработок в сельскохозяйственное производство

Внедрены в производство 3 отечественных сорта хлопчатника, которые высеваются на площади более 83 тыс. га, что составляет 42 % от всей посевной площади хлопчатника республики.

На 25 тыс. га введены разработанные короткоротационные хлопково-люцерновые севообороты. Разработанная учеными института интенсивная технология по возделыванию хлопчатника внедрена на 27 тыс. га посева хлопчатника.