



LINOKAS

Совместное использование льняного семени и волокнистой соломы

Как в промышленности строительных материалов, так и в автомобильной промышленности наблюдается рост спроса на экологически чистое, натуральное сырье. При выращивании льняного семени в Казахстане льняная солома производится как побочный продукт, который затем может быть переработан в сырье промышленного волокна. До сих пор, однако, это сырье оставалось в значительной степени неиспользованным для экономических целей. Таким образом, немецко-казахстанский проект LINOKAS разрабатывает экономичный и экономически выгодный процесс обработки льняной соломы и испытания стадий переработки на месте.

От проблемного вещества к сырью

За последние годы Казахстан стал одним из крупнейших мировых производителей и экспортеров льняного семени. Континентальный климат очень хорошо подходит для выращивания льна. В то же время интеграция дополнительного льняного урожая позволяет проводить рыхление севооборотов, в которых ранее доминировала яровая пшеница.

Однако волокнистый, трудноразлагаемый стеблевой материал льняного семени (солома) вызывает большие проблемы у фермеров при посеве следующего урожая после зимы. В настоящее время льняная солома бесконтрольно сжигается на значительной части посевных площадей.



Льняная солома пылает на поле.

В рамках проекта LINOKAS немецкие и казахстанские партнеры в области сельского хозяйства, промышленности и научных исследований в течение трех лет разрабатывают специально адаптированные процессы для производства промышленно пригодного волокнистого сырья, например, строительного продукта из проблемного в настоящее время

сельскохозяйственного продукта, из льняной соломы. В сотрудничестве с партнерами в Казахстане будет разработан способ возделывания для синхронного, т. е. совместного использования льняного семени для производства высококачественных семян и волокнистого сырья. Эти работы осуществляются при поддержке немецких партнеров по проекту по адаптации технологии уборки и утилизации соломы. Опираясь на эти данные, немецкая сторона разрабатывает технологию переработки льняной соломы, адаптированную к региональным условиям. Цель состоит в том, чтобы создать в целевом регионе условия для производства и сбыта транспортабельного волокнистого сырья для экспорта или переработки в инновационный изоляционный материал с добавленной стоимостью, связанной с сельским хозяйством.

Устойчивое использование ресурсов

Сортовые и посевные испытания казахстанских партнеров позволяют осуществлять целенаправленный отбор сортов льна и соответствующую адаптацию всего процесса возделывания к требованиям совместного использования семян и соломы. Эти эксперименты будут повторены во второй и третий год проекта, чтобы иметь возможность учитывать сезонные влияния. В дополнение к местным сортам будут также испытаны европейские сорта льна. Солома, полученная в результате сбора урожая, будет подвергнута испытаниям на хранение, а затем обработана специальными лабораторными методами. Также будет оцениваться качество полученного волокна. В то же время, сравнительные технические испытания будут проведены с биомассами урожая от сельскохозяйственного выращивания. Это позволит получить фундаментальное представление о разработке, проектировании и производстве основных компонентов перерабатывающего завода, планируемого к внедрению в Казахстане. Наконец,



необходимо разработать простую в обработке продувочную изоляцию из льняного семени, а также протестировать варианты и технические концепции для соответствующего применения.

Практическая значимость проекта обусловлена тем, что специальное выращивание волокнистых растений не будет конкурировать за площадь поверхности с продовольственными или кормовыми урожаями, так как сырье из волокнистой соломы уже получено при выращивании льна. Решение данной экологической проблемы может даже привести к дополнительным доходам для фермеров, выращивающих льняное семя.

Перспективы внедрения

После отбора как для посевного, так и для соломенного сбора подходящих сортов льна будет создана соответствующая система возделывания для совместного использования, что позволит интегрировать ее в существующий в Казахстане севооборот. После ориентированного на качество промежуточного хранения волокнистого сырья оно будет переработано на месте в транспортабельный или перерабатываемый промежуточный продукт с использованием новой технологии декортикации. Это создаст дополнительные возможности для трудоустройства и получения дохода в прямой связи с сельскохозяйственным производством в Казахстане. В дополнение к прямым партнерским отношениям, в рамках исследовательского проекта ожидается мультипликативный эффект в других регионах, что приведет к соответствующему увеличению экспортных возможностей для немецких партнеров по машиностроению.



Утепление крыши ленточным волокном

Немецкий сектор строительных материалов, а также немецкая автомобильная промышленность все больше интересуются природным экологически чистым сырьем и натуральными волокнами. Лен, конопля и импортные волокна уже используются, например, для производства

обшивки автомобильного салона. Льняные волокна, уже используемые в настоящее время, получают из генетически схожего льна-долгунца, который, однако, подвержен ценовому влиянию текстильной промышленности из-за своей популярности. Поэтому компания LINOKAS рассматривает возможность замены или добавления льняных волокон в текущем производстве.

Мера поддержки

CLIENT II – Международные партнерства в целях устойчивых инноваций

Наименование проекта

LINOKAS - Совместное использование льняного семени и волокнистой соломы

Период финансирования

01.11.2017 - 30.06.2021

Номер заявки на финансирование

033R192A-F

Объем финансирования

699.284 €

Контактные данные

Д-р Торстен Брюкнер

Sachsen-Leinen e.V.

Аугуст-Бибель-Штрассе 2

04416 Марклеберг

+49 341 350 37-580

t.brueckner@sachsenleinen.de

Партнеры проекта

Temafa Maschinenfabrik GmbH; Kluge GmbH; Hanffaser

Uckermark eG; Лейбницский институт сельскохозяйственной инженерии и биоэкономики; Maschinen- und Systementwicklung Dr. René Thielicke.

Ссылка

bmbf-client.de

Издатель

Федеральное министерство образования и научных исследований Германии; Отдел глобальных изменений – Климат, Биоразнообразие

53172 Бонн

Редакция и дизайн

Управление проектами Jülich (PtJ), Исследовательский центр Jülich GmbH; adelphi research gGmbH

Авторские права

Иллюстрация 1: Дэвид Хилл

Иллюстрация 2: Hanffaser Uckermark e. G.

Актуально на

Август 2021