



Утверждаю
по науке и инновациям
доктор, с.-х. наук Танаков Н.Т.
_____ 2023 г.

ВЫПИСКА

Из протокола №__ расширенного заседания кафедры «Естественно-технических наук и экономики» Ошского технологического университета имени Адышева М.М.

_____ 202_ года

г. Узген

1. Председатель заседание: к.т.н., доцент Зулпуев З.Б.
2. Секретарь: аспирант, научный сотрудник Калчаева З.И.

ПРИСУСТВОВАЛИ:

3. Смаилов Э. А. – доктор, с.-х.наук, профессор, 01.06.09 , 20.05.01, член-корреспондент РАЕ
4. Танаков Н.Т. - доктор, с.-х.наук, 06.01.09, проректор по науке и инновациям ОшТУ
5. Маруфий А.Т. – доктор, тех.наук, профессор, 01.02.03, 05.23.17
6. Зулпуев А.М. - доктор, тех.наук, профессор, 05.23.01
7. Абидов А.О. - доктор, тех.наук, 05.20.01
8. Андаева З.Т. – к.т.наук, доцент, 05.20.01
9. Турдуев И.Э. – к.т.наук, доцент, 05.20.01
10. Атамкулова М.Т. – к.т. наук, 05.20.01
11. Акматалиев А.Т. – к.философ-х наук, 22.09.657
12. Абдулатов А.А. – к.филоло-х наук, доцент, 10.02.01
13. Темиралиева Г.Т. - к.историч-х наук, 07.00.02
14. Муратбаева Г.Н. - к.юридич-х наук, 12.00.02
15. Мокеев Ш.Д. - старший преподаватель,
16. Касымбеков А. А. – старший преподаватель,
17. Абдуллаева Р.А. – старший преподаватель
18. Султанова Н. – преподаватель

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Предварительное рассмотрение диссертационной работы Кочконбаевой Айнагул Абдылдаевны «Разработка технологии и обоснование параметров рабочих органов установки для ферментации зерновки шалы риса» на соискание ученой степени кандидат технических наук по специальности 05.20.01- технологии и средства механизации сельского хозяйства. Научный руководитель доктор технических наук, профессор Смаилов Эльтар Абламетович.
2. Рассмотрение и обсуждение дополнительной программы специальной дисциплины для сдачи кандидатского экзамена по диссертационной работе Кочконбаевой Айнагул Абдылдаевны «Разработка технологии и обоснование параметров рабочих органов установки для ферментации зерновки шалы риса» на соискание ученой степени кандидат технических наук по специальности 05.20.01- технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Научный руководитель - доктор, с.-х.наук, профессор, Смаилов Эльтар Абламетович (01.06.09 , 20.05.01, член-корреспондент РАЕ)

СЛУШАЛИ:

Доклад научного сотрудника Кочконбаевой А.А., как известно, тема моей работы « Разработка технологии и обоснование параметров рабочих органов установки для ферментации зерновки шалы риса», моя специальность 05.20.01- технологии и средства механизации сельского хозяйства. Рис отличается сравнительно высокой калорийностью, содержит много без азотистых экстрактивных веществ и ниацина, сравнительно мало белка, хотя в белке довольно много незаменимых аминокислот.

Содержание белка, производимого в Кыргызстане, намного выше, до 13%, тогда как по данным авторов в рисах, производимых в США не выше 7,5%, а мировой стандарт на содержание белков в мире 6,0%. Поэтому рис, возделываемый в почвенно-климатических условиях Кыргызстана, значительно отличается от риса произведенного в других странах мира.

Высоким рыночным спросом оценивается рис, производимый в Узгенском и Кара – Кульджинском районах, который по цвету не белый, а от светло-буроватого до темно-коричнево-бурого цвета. А рис, производимый в Джалал-Абадской и Баткенской областях в основном на 100% белый и используется для диетических блюд в кулинарии.

Возделывание риса в Узгенском районе, отличается от других зон возделывания, техникой и своеобразной старинной дедовской технологией естественной послеуборочной доработки, которого нигде в мире нет, поэтому здесь из одного сорта риса получают три вида: (белый – бежевый; «зарча» - светло коричневый; и «даста-сарык» - темно коричневого цвета) которые значительно отличаются друг от друга качественными показателями и химическим составом.

На основе анализа и исследования оборудования, для процесса ферментации (паро-термической обработки) сельскохозяйственной продукции и существующей технологии возделывания и технических средств уборки риса в условиях Кыргызстана а также с учетом недостатков естественной паро-термической обработки зерновки шалы риса, разработана конструкторская документация на установку для паро-термической обработки зерновки шалы риса. Ею теоретически и экспериментально обоснованы параметры бункера установки, обоснованы технологические параметры. Произведены математические обработки полевых экспериментальных данных.

ВОПРОСЫ К ДОКЛАДЧИКУ:

Маруфий А.Т., д.т.н., профессор: Методика исследования вашего диссертационного работы?

Ответ соискателя: Построение рабочей гипотезы, теоретическое обоснование предложений и последующая разработка ряда следствий, вытекающих из этих предложений и сопоставление их с данными опытов. Эксперименты осуществлялись в лабораторных и полевых условиях по ОСТу 70.10.10 - 77 «Машины и оборудования для послеуборочной обработки». Результаты теоретических и экспериментальных исследований обрабатывались методом математической статистики а также с использованием компьютерного программирования.

Зулпуев А.М., д.т.н., профессор: Каково экономическая эффективность предлагаемого способа?

Ответ соискателя: Экономическая эффективность технологии и установки для паро-термической доработки зерновки шалы риса. Стоимость установки составила 670,6 тыс. сомов, с учетом стоимости приборов автоматки и парообразователя. Сезонная сумма затрат с учетом амортизационных отчислений составила 251.3 тыс. сомов. Себестоимость 1 тонны паро-термической обработки зерновки шалы риса на установке 1,2 тыс. сомов. Высокая экономическая эффективность установки для паро-термической

обработки зерновки шалы риса, подтверждается высокой годовой прибылью (не менее 3,3 млн. сомов) и минимальным сроком окупаемости (1 год).

Атамкулова М.Т., к.т.н.: В чем заключается научная новизна теоретическая значимость вашей работы?

Ответ соискателя: Научная новизна и теоретическая значимость:

- впервые в технологии возделывания риса дана научно-обоснованная оценка качества риса в зависимости от продолжительности естественной паро-термической обработки зерновки шалы;
- впервые экспериментальными исследованиями установлено изменение влажностных параметров снопов, стебля растения и зерновки шалы риса в процессе уборки и послеуборочной обработки зерновки шалы;
- получены зависимости для обоснования параметров бункера и методика инженерного расчета параметров основных узлов;
- выведены формулы для расчета технологических параметров установки для паро-термической обработки зерновки шалы риса;
- разработана новая установка для паро-термической обработки зерновки шалы риса (патент КР № 2328 от 28.02.2023г.)

Темиралиева Г.Т., к.и.н.: Сколько публикация результатов исследований?

Ответ соискателя: Публикация результатов исследований. Результаты диссертации опубликованы в 15 научных работах и 1 патент КР. В т.ч в SCOPUS 1, 8 работ в изданиях РИНЦ, 1 из них на английском языке (Китай, Пекин) из них 3 работы в журналах с импакт-фактором выше 0,2.

Выступление научного руководителя: доктор, с.-х.наук, профессор, Смаилова Э.А., соискатель Кочконбаева А.А. мы знаем, что она 05.20.01. по специальности технологии и средства механизации сельского хозяйства, работает над темой « Разработка технологии и обоснование параметров рабочих органов установки для ферментации зерновки шалы риса». Теперь пришло время показать результаты работы, которую она делает. Айнагул очень много работала в этой работе, например, она выходила в поля и каждый назначенный день взвешивала и осматривала шалы. Она работала от почвы до сбора шалы риса.

В процессе хранения в скирдах происходит естественный процесс паро-термической обработки (ферментации). В зависимости от того какой по цвету и качеству хочет получить фермер рис (белый-бежевый до 3-х дней, «зарча» - светло-коричневый до 7 дней и «даста сарык» - темно коричневый, 12 и более дней).. При этом одновременно изменяется химический состав зерновки риса и качественные показатели.

Слушали:

Маруфий А.Т. –доктор, тех. наук, профессор – представленная работа, безусловно, относится к разряду актуальных для сельскохозяйственной отрасли нашей страны. В принципе, работать над темой и исследовать ее — очень сложная задача. Столько исследований и нововведений было сделано, поддерживаю соискателя, диссертация заслуживает одобрения.

Турдуев И.Э.- к.т.н., доцент- в представленной диссертации содержится новые разработки и решения крупной научно-технической задачи, что соответствует паспорту отмеченной выше специальности, а содержание диссертации полностью соответствует ее теме. Работу Кочконбаевой Айнагул Абдылдаевны можно рекомендовать к защите в диссертационном совете по защите кандидатских диссертации.

После обсуждения и обмена мнениями участники расширенного заседания кафедры «Естественно-технических наук и экономики» Ошского технологического университета

имени Адышева М.М., пришли к единогласному мнению принять следующее постановление.

1. Утвердить следующее заключение по диссертационной работе Кочконбаевой Айнагул Абдылдаевны «Разработка технологии и обоснование параметров рабочих органов установки для ферментации зерновки шалы риса».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расширенного заседания кафедры «Естественно-технических наук и экономики» Ошского технологического университета Кочконбаевой Айнагул Абдылдаевны «Разработка технологии и обоснование параметров рабочих органов установки для ферментации зерновки шалы риса» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- технологии и средства механизации сельском хозяйстве.

Актуальность темы диссертации. Рис – уникальная сельскохозяйственная культура, возделываемая в зоне поливного земледелия: Китая, Индии, странах Юго – восточной Азии, Средней Азии, России, Австралии, Америки и др. Для 50% населения земли, рис – один из главных продуктов питания, используется в пищу во всех странах мира.

Рис отличается сравнительно высокой калорийностью, содержит много без азотистых экстрактивных веществ и ниацина, сравнительно мало белка, хотя в белке довольно много незаменимых аминокислот. Содержание белка, производимого в Кыргызстане, намного выше, до 13%, тогда как по данным авторов в рисах, производимых в США не выше 7,5%, а мировой стандарт на содержание белков в мире 6,0%.

Высоким рыночным спросом оценивается рис, производимый в Узгенском и Кара – Кульджинском районах, который по цвету не белый, а от светло-буроватого до темно-коричнево-бурого цвета. А рис, производимый в Джалал-Абадской и Баткенской областях в основном на 100% белый и используется для диетических блюд в кулинарии.

Возделывание риса в Узгенском районе, отличается от других зон возделывания, техникой и своеобразной старинной дедовской технологией естественной послеуборочной доработки, которого нигде в мире нет, поэтому здесь из одного сорта риса получают три вида: (белый – бежевый; «зарча» - светло коричневый; и «даста-сарык» - темно коричневого цвета) которые значительно отличаются друг от друга качественными показателями и химическим составом.

Качественные и лечебные свойства Узгенского риса неоспоримы и высоко оценены в Японии на международной выставке по рису. Много Узгенского риса вывозится в республики Средней Азии, и в особенности в Узбекистан, Россию.

Поэтому вопросы исследования и разработки технологии, технических средств возделывания риса, с целью улучшения показателей урожайности и качества, с сохранением особенностей старинной технологии послеуборочной доработки риса, имеет важное научно-практическое и социально-экономическое значение для развития региона.

Связь темы диссертации с научными программами. Работа выполнялась в соответствии Продовольственной и Сельскохозяйственной Организации Объединенных Наций (ФАО) по программе развития потенциала Кыргызской Республики по географическим указаниям (ГУ) (№01-4/3971 от 07.10.2020) и Заказ-задания МОиН КР по теме: «Увеличение производства, улучшение качественных показателей с разработкой оригинальной технологии послеуборочной доработки риса в Кыргызстане», 2018-2021гг., и проектом GIZ (профессиональное образование для секторов экономического роста в Центральной Азии) на 2024 год по теме: «Разработка и практическое применение новой технологии послеуборочной доработки риса в условиях юга Кыргызстана» на общую 1810810 сом (договор 2023/11,14 SAP № 83455498, № проекта 20.2217.7.-001.00).

Цель исследования: Обоснование технологии и разработка установки для паро-термической обработки зерновки шалы.

Задачи исследования:

1. Изучить и исследовать способы естественной паро-термической обработки снопов зерновки шалы риса.
2. Анализ технологии существующей естественной технологии паро-термической обработки снопов с колосом зерновки шалы риса, выявить недостатки и указать пути ее решения.
3. Размерные характеристики снопов зерновки шалы риса.
4. Исследовать состояние растения риса до уборки, в процессе уборки, после уборки с поля, и перед укладкой в скирды.
5. Исследовать состояние снопов шалы после уборки с поля, в зависимости от продолжительности нахождения в скирде.
6. Исследовать режимы паро-термической обработки снопов шалы.
7. По результатам экспериментальных исследований рекомендовать параметры установки для паро-термической обработки снопов риса.
8. Разработка конструкции установки для паро-термической доработки снопов растения риса.

Методика исследования: построение рабочей гипотезы, теоретическое обоснование предложений и последующая разработка ряда следствий, вытекающих из этих предложений и сопоставление их с данными опытов. Эксперименты осуществлялись в лабораторных и полевых условиях по ОСТу 70.10.10 - 77 «Машины и оборудования для послеуборочной обработки». Результаты теоретических и экспериментальных исследований обрабатывались методом математической статистики а также с использованием компьютерного программирования.

Научная новизна и теоретическая значимость:

- впервые в технологии возделывания риса дана научно-обоснованная оценка качества риса в зависимости от продолжительности естественной паро-термической обработки зерновки шалы;
- впервые экспериментальными исследованиями установлено изменение влажностных параметров снопов, стебля растения и зерновки шалы риса в процессе уборки и послеуборочной обработки зерновки шалы;
- получены зависимости для обоснования параметров бункера и методика инженерного расчета параметров основных узлов;
- выведены формулы для расчета технологических параметров установки для паро-термической обработки зерновки шалы риса;
- разработана новая установка для паро-термической обработки зерновки шалы риса (патент КР № 2328 от 28.02.2023г.)

Практическая значимость исследования:

- рекомендованная технология с установкой для паро-термической обработки зерновки шалы риса сокращает продолжительности процесса до 1 сутки вместо, минимум 12 суток;
- не допускается гниения сырья с неприятным запахом, из-за бесконтрольности процесса естественной пара-термической обработки;
- исключается применения различных типов красителей, для искусственного создания цвета зерновки риса;

Экономическая значимость полученных результатов. За счет внедрения рекомендованной технологии с установкой для паро-термической обработки зерновки шалы риса решается социальный вопрос: сохраняется экологическая чистоты риса без применения различных видов красителей.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Анализ оборудований применяемых для процесса ферментации (паро-термической обработки) сельскохозяйственной продукции;
2. Результаты анализа существующей технологии возделывания и технических средств уборки риса в условиях Кыргызстана;
3. Недостатки естественной паро-термической обработки зерновки шалы риса;
4. Разработка и обоснование основных параметров бункера установки для паро-термической обработки зерновки шалы риса;
5. Обоснование технологических параметров установки паро-термической обработки зерновки шалы риса;
6. Экономико-экологическая и социальная эффективность установки для паро-термической обработки зерновки шалы риса.

Личный вклад соискателя. На основе анализа и исследования оборудований, для процесса ферментации (паро-термической обработки)

сельскохозяйственной продукции и существующей технологии возделывания и технических средств уборки риса в условиях Кыргызстана а также с учетом недостатков естественной паро-термической обработки зерновки шалы риса, разработана конструкторская документация на установку для паро-термической обработки зерновки шалы риса. Ею теоретически и экспериментально обоснованы параметры бункера установки, обоснованы технологические параметры. Произведены математические обработки полевых экспериментальных данных.

Апробация и внедрение. Основные положения диссертации доложены и одобрены на научно-практических конференциях МУИТО ОшТУ (2017-2022гг), На международных научно-практических конференциях ОшТУ 2018-2022гг), МКУУ (2021-2022), ОшГУ - Отчет по теме: «Увеличение производства, улучшение качественных показателей с разработкой оригинальной технологии послеуборочной доработки риса в Кыргызстане» (декабрь 2018г.), на международной конференции CWARice “Modern Technigues in Rice Breeding: Progress and Prospects in Tissue Culture” Иран, 2020г., Бишкек КНАУ им.Скрябина «Научно-практическая разработка технологии и технических средств возделывания и производства знаменитого Узгенского риса» (2021г, декабрь), международная научно-практическая конференция «Наука, Образование, Инновации и Технологии: Оценки, Проблемы, Пути решения» посвященная 80-летию ученого-педагога Ж.Усубалиева и 30-летию Инженерной академии КР (НАН КР и институт машиноведения и автоматике, 28-29.04.2022г., Международная научно-практическая конференция «Современное состояние и перспективы развития отрасли рисоводства в обеспечении продовольственной безопасности в Кыргызстане» (КНР, 2022).

Публикация результатов исследований. Результаты диссертации опубликованы в 15 научных работах и 1 патент КР. В т.ч в SCOPUS 1, 8 работ в изданиях РИНЦ, 1 из них на английском языке (Китай, Пекин) из них 3 работы в журналах с импакт-фактором выше 0,2.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, 4 глав, выводов, списка используемых источников, включающего 125 наименований и приложения. Диссертация изложена на 181 страницах компьютерного текста, в том числе включая приложения на 31 страницах, 33 рисунка, 17 таблиц.

Соответствие автореферата содержанию диссертацию. Содержание автореферата полностью соответствует содержанию представленной диссертационной работы. В автореферате представлены введение, а также резюме, основная часть, заключение, список опубликованных работ по теме диссертации, а также резюме на кыргызском, русском и английском языках.

Председатель поставил вопрос на голосование: «Прошу проголосовать».
Голосование: «За» - 18; «Против» - нет; «Воздержавшиеся» - нет. Принято
единогласно.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Считать диссертационную работу Кочконбаевой А.А. самостоятельной, завершенной научно-исследовательской работой, соответствующей шифру 05.20.01.- Технологии и средства механизации сельского хозяйства.
2. Утвердить дополнительную программу по специальной дисциплине кандидатского экзамена Кочконбаевой А.А. на тему: «Разработка технологии и обоснование параметров рабочих органов установки для ферментации зерновки шалы риса» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- технологии и средства механизации сельском хозяйстве.

Председатель заседания



Зулпуев З.Б.

Секретарь семинара,
аспирант, научный сотрудник

Калчаева З.И.