

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, профессора Ильинского Александра Семеновича о диссертационной работе Колошеина Дмитрия Владимировича «Снижение потерь картофеля и энергопотребления системы вентиляции картофелехранилища совершенствованием воздуховода», представленную в диссертационный совет 220.057.03 при ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Актуальность темы диссертации

Хранение – важное звено в технологии производства картофеля. Для сокращения потерь при хранении картофеля, необходимо не только тщательно подготовить клубни к длительному хранению, но и обеспечить температурно-влажностные режимы, оптимально соответствующие каждому периоду хранения. Микроклимат насыпи картофеля в значительной степени обеспечивается активной вентиляцией.

Однако в РФ еще недостаточно современных картофелехранилищ с активной вентиляцией, способных хранить клубни длительное время, что в свою очередь сказывается на их качестве, а также значительных потерях во время хранения.

Поэтому исследования, направленные на совершенствование воздухопроводов системы вентиляции картофелехранилища, являются весьма актуальными.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Обоснованность основных положений, выводов и рекомендаций подтверждается сравнительным анализом результатов теоретических и экспериментальных исследований, использованием апробированных методик, ре-

зультатами математической обработки полученных результатов исследований.

Первый вывод является достоверным, характеризует часть исследований. Он обоснован большим объемом проанализированной информации, как отечественной, так и зарубежной, а также результатами аналитических и экспериментальных исследований. Однако не представлены значения сохранности клубней при хранении другими способами. Во втором предложении после слов «во время» пропущено слово «хранения».

Второй вывод основывается на материале первой главы диссертации. Вывод достоверен и обоснован и подтверждается проанализированной информацией по сохранности картофеля.

Третий вывод основывается на материалах второй и четвертой глав диссертации. Вывод достоверен, обладает новизной, подтвержден результатами лабораторных исследований.

Четвертый вывод носит теоретический характер, обоснован и подтвержден аналитической зависимостью движения вентилируемого воздуха через усовершенствованные воздуховоды в насыпи картофеля.

Пятый вывод обоснован и подтвержден результатами хозяйственных испытаний и актами о проведении хозяйственных испытаний усовершенствованного воздуховода с сечением равностороннего треугольника. Вывод излишне громоздкий, что затрудняет его восприятие.

Шестой вывод подтверждается результатом расчета экономического эффекта от внедрения усовершенствованного воздуховода и актами о проведении хозяйственных испытаний в хозяйстве ООО «Подсосенки» Шацкого района Рязанской области. Однако приведены результаты хозяйственных испытаний только за 2016-2017 гг.

Ценность результатов исследований для науки и практики

Для науки представляет ценность полученная зависимость сохранности картофеля от основных факторов, в том числе и параметров напольного воздуховода в виде фронтальной трехгранной призмы.

Практическую ценность представляют параметры оригинальной конструктивно-технологической схемы воздуховода (патент на полезную модель №158787) в виде фронтальной трехгранной призмы, боковые поверхности которой выполнены из расположенных с зазором брусков.

Оценка содержания диссертации

Представленная диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и приложений.

Диссертация изложена на 132 страницах машинописного текста, содержит 43 рисунка и 18 таблиц, список использованных источников из 153 наименований. Диссертация носит прикладной характер и имеет высокую практическую значимость и соответствует п.6 «Исследование условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива и п. 7 «Разработка методов оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов» паспорта специальности 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулирована цель исследований и основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Обзор литературных источников по теме исследований» автор на основе обзора существующих технологий и способов хранения картофеля обобщил проблемы сохранности картофеля во время хранения. Проанализировал состояние проблем и задач при хранении картофеля самым распространённым способом в РФ. Проведенный анализ состояния изучаемой проблемы позволил соискателю определить задачи исследования.

Замечания по первой главе:

1. Завышен объем первой главы (26% от всей диссертации) за счет излишне подробного описания известных картофелехранилищ и систем вентиляции в странах Евросоюза и США.

2. Отсутствует расширенный патентный поиск по известным за рубежом конструкциям воздухопроводов.

Во второй главе «Теоретические исследования определения параметров усовершенствованного воздуховода хранилища» получено уравнение сечения воздуховода, учитывающее рекомендуемый микроклимат насыпного слоя клубней. Предложена аналитическая зависимость движения вентилируемого воздуха в насыпи картофеля. Обоснованы параметры воздуховода (ширина, толщина бруска и зазор между брусками) для пропуска необходимого воздуха в насыпь клубней.

Замечания по второй главе:

1. Следовало бы больше уделить внимания обоснованию оптимального расстояния между воздуховодами.

2. Следует более подробно обосновать параметры предложенного усовершенствованного воздуховода, по результатам исследования на прочность всей конструкции.

В третьей главе: «Лабораторные исследования усовершенствованного воздуховода картофелехранилища» содержатся сведения о методике проведения исследований; приборах и аппаратуре, использованных при лабораторных исследованиях. Проведен полнофакторный эксперимент по плану 2^3 .

Замечания по третьей главе:

1. Не приведены расходно-напорные характеристики вентиляторов, которые в значительной степени определяют характер движения воздуха в насыпи клубней картофеля.

2. Не в полной мере соблюдены основные требования к факторам. В частности факторы должны быть управляемыми и не зависимыми.

3. Слишком подробно описывается известная методика обработки результатов полнофакторного эксперимента.
4. В полученных уравнениях регрессии избыточное количество знаков после запятой - вполне достаточно двух знаков.
5. Нет обоснования, почему для исследований был выбран сорт картофеля «Удача».

В четвертой главе «Хозяйственные испытания усовершенствованного воздуховода» содержатся сведения о методике проведения хозяйственных испытаний усовершенствованного воздуховода в хозяйстве ООО «Подсосенки» Рязанской области Шацкого района в период с 2015 по 2017 гг.

Замечания по четвертой главе:

1. В главе нет сравнения параметров предлагаемого усовершенствованного воздуховода с имеющимися серийными напольными каналами. Следовало бы сравнить усовершенствованный воздуховод с голландской разработкой для хранения картофеля.
2. Требуется обоснования, почему хозяйственные испытания в ООО «Подсосенки» заканчивались в конце февраля, а не продолжались весь цикл хранения (8 месяцев).

В пятой главе «Расчет экономического эффекта применения усовершенствованного воздуховода при хранении картофеля» рассчитан экономический эффект от снижения затрат расхода электроэнергии системами вентиляции картофелехранилища и от сокращения потерь картофеля во время хранения, что подтверждается актами о внедрении разработки автора.

Замечания по пятой главе:

1. Требуется пояснения, почему использовалась автором указанная литература в главе 5 при расчете экономического эффекта применения усовершенствованного воздуховода картофелехранилища после проведения хозяйственных испытаний.

2. При анализе структуры затрат и экономических показателей сравниваемых конструкций не учтены амортизационные отчисления разработанных усовершенствованных напольных воздуховодов в сравнении с серийными.

Диссертация заканчивается **заключением, списком литературы и приложениями.**

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат диссертации представлен на 20 страницах и включает в себя общую характеристику работы, основное содержание работы, заключение, рекомендации производству и список опубликованных автором работ по теме диссертации. Автореферат диссертации соответствует основным положениям диссертации и ГОСТ 7.0.11 – 2011 и отражает результаты исследований.

Основные положения и результаты работы достаточно полно изложены автором в периодической печати, в том числе в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ, и апробированы в докладах на международных и российских конференциях.

Заключение

Работа Колошеина Д.В. направлена на решение научно-практической задачи снижения потерь картофеля и энергопотребления системы вентиляции картофелехранилища.

Диссертация представляется завершенной, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, результаты которой имеют научную новизну и практическую ценность. Диссертация соответствует критериям ВАК РФ п. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Колошеин Дмитрий Владимирович заслуживает присвоение ученой степени кандидата технических на-

ук по специальности 05.20.01 - технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Официальный оппонент –
доктор технических наук, профессор,
зав. лабораторией технических средств
для хранения фруктов
ФГБНУ "ФНЦ им. И.В. Мичурина"
А.С.Ильинский


« 09 » сентября 2014 г.

Подпись А.С. Ильинского
заверяю:

специалист по персоналу
ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина»



Л.Н. Радучай

393774 Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Мичурина, 30
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный
научный центр имени И.В. Мичурина»
тел. 8 (47545) 2-07-61; 2-03-21
факс: 8 (47545)2-07-61
e-mail: info@fnc-mich.ru
сайт: www.fnc-mich.ru