

ОТЗЫВ

официального оппонента врио директора ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений», доктора технических наук, доцента Гулевского Вячеслава Анатольевича на диссертационную работу Мамахай Анжелы Канвекновны на тему «Повышение эффективности использования измельчителя кормовой свёклы», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства в диссертационный совет Д 220.057.03, созданный на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева».

Актуальность темы диссертации

Увеличение производства кормов, улучшение их качества и снижение себестоимости их производства определяют успешное выполнение задач, поставленных правительством РФ в области дальнейшего развития животноводства. Наращивание производства сельскохозяйственной продукции остается перво-степенной задачей нашей страны.

При подготовке кормовых смесей, переработке кормовой свёклы и подготовке ее к скармливанию важнейшей операцией является её измельчение. Качество измельчения кормовой свёклы, затраты труда, энергии и ряда других важнейших показателей во многом определяются конструктивными особенностями применяемого измельчителя.

В связи с этим, решение задачи по повышению эффективности измельчения кормовой свёклы на основе применения надежного и высокопроизводительного измельчителя, обеспечивающего снижение материальных и трудовых затрат, потерь питательных веществ – актуально и имеет большое значение для сельскохозяйственного производства.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность и новизна

Автором сформулированы следующие задачи исследования:

1. Выполнить анализ существующих машин для измельчения кормовой свёклы.
2. Разработать конструктивно-технологическую схему измельчителя кормовой свёклы, обосновать единичные (частные) показатели и разработать комплексный критерий оценки эффективности использования измельчителя кормовой свёклы.
3. Разработать программу и методику проведения экспериментальных исследований измельчения кормовой свёклы для кормления КРС.
4. Провести экспериментальные исследования разработанного измельчителя кормовой свёклы и оценить эффективность его использования по комплексному критерию эффективности при измельчении кормовой свёклы существующим и предлагаемым измельчителями.

5. Выполнить технико-экономическое обоснование применения разработанного измельчителя кормовой свёклы.

Все научные задачи, сформулированные соискателем, раскрыты в диссертационной работе в ходе проведения теоретических и экспериментальных исследований.

В диссертационной работе имеются пять выводов, которые соответствуют поставленным задачам.

В **выводе 1** обобщены состояние вопроса исследований и результат анализа конструктивных особенностей машин для измельчения кормовой свёклы, с определением их преимуществ и недостатков. Вывод соответствует первой задаче исследований.

Вывод 2 свидетельствует о том, что с учётом положений вывода 1 была разработана конструктивно-технологическая схема измельчителя кормовой свёклы, а также обоснованы единичные (частные) показатели и предложена математическая зависимость комплексного критерия оценки эффективности использования измельчителя кормовой свёклы на корм крупному рогатому скоту, учитывающий совокупность всех выбранных единичных (частных) показателей и их относительную важность. Вывод достоверен, содержит новизну и соответствует второй задаче исследований.

Вывод 3 имеет новизну и соответствует третьей задаче исследований.

Вывод 4 содержит данные проведенных экспериментальных исследований, имеет научную новизну и соответствует четвертой задаче исследований.

В **выводе 5** содержатся данные по величине годового экономического эффекта от применения разработанного измельчителя кормовой свёклы. Вывод достоверный, обладает новизной и соответствует пятой задаче исследований.

Ценность результатов работы для науки и практики

Научную значимость составляют:

- математическая зависимость комплексного критерия эффективности использования измельчителя кормовой свёклы от совокупности частных показателей;

- конструктивно-технологическая схема измельчителя кормовой свёклы;

- уравнение регрессии, описывающее зависимость усилия резания при измельчении кормовой свёклы от геометрических и режимных параметров измельчителя.

Практическая значимость работы.

Даны практические рекомендации по использованию измельчителя кормовой свёклы усовершенствованной конструкции.

Разработан и испытан измельчитель кормовой свёклы усовершенствованной конструкции, позволяющий существенно снизить удельные энергетические затраты на измельчение, повысить качество готового продукта и производительность измельчения.

Оценка содержания диссертационной работы, ее завершенность в целом и замечания по её оформлению

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и приложений.

Во введении показана актуальность темы диссертации, сформулирована цель работы и ее задачи, определен объект и предмет исследования, подобраны методы исследования, раскрыта научная новизна, практическая и теоретическая ценность, перечислены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Состояние вопроса и задачи исследования» проведён анализ использования корнеклубнеплодов в рационах КРС и определены основные требования к качеству корнеклубнеплодов. Проведён анализ конструктивных особенностей и рабочих процессов машин для измельчения корнеклубнеплодов. По результатам анализа определена цель и сформулированы задачи исследования.

Замечания:

1. Следовало бы расширить обзор зарубежных разработок по теме исследования.

Во второй главе «Теоретические предпосылки оценки эффективности использования измельчителей кормовой свёклы» разработана конструкция измельчителя кормовой свёклы. Предложена математическая зависимость комплексного критерия оценки эффективности использования измельчителя кормовой свёклы на корм крупному рогатому скоту, включающая совокупность единичных (частных) показателей.

Замечания:

1. Желательно было бы показать всю совокупность единичных (частных) показателей эффективности измельчения кормовой свёклы, важность которых оценивали эксперты.

2. Из рисунков 2.2 и 2.3 (с.31 – 32 диссертации) не ясна конструкция ножевой стенки.

В третьей главе «Методика экспериментальных исследований» представлена программа и методика исследований измельчения кормовой свёклы для кормления КРС, в частности, выбраны приборы и оборудование для выполнения исследований, разработан план проведения экспериментальных исследований. Проведены экспериментальные исследования на лабораторной установке измельчителя. Выполнены исследования по определению усилия резания кормовой свёклы на разработанном макете измельчителя.

Замечания:

1. В разделе 3.1 (с.44 диссертации) в таблице 3.1. не представлена точность измерения осциллографом и операционным усилителем.

2. При описании лабораторной установки, представленной на рисунке 3.13 (с. 53 диссертации), не приведены габаритно-весовые параметры измельчителя.

3. Лабораторная установка, представленная на рисунке 3.13 (с. 53 диссертации), не в полной мере соответствует разработанному измельчителю (рис. 2.2, с 31 диссертации).

В четвёртой главе «Результаты и анализ экспериментальных исследований» приведены обобщенные результаты исследований и дан их анализ. При этом были получены значения углов трения движения φ по стали у изучаемых корнеклубнеплодов, значения усилия резания при использовании ножей с режущей частью различных форм, зависимости угла установки ножей, оптимизированы значения конструктивных и режимных параметров разработанного измельчителя кормовой свёклы, эмпирически определены частные показатели эффективности использования измельчителей кормовой свёклы, а также рассчитаны значения комплексного критерия эффективности использования существующего и предложенного измельчителей кормовой свёклы.

Замечания:

1. Автором не обосновано, почему был выбран вариант ножа с двухсторонней заточкой для разрабатываемого измельчителя, так как, исходя из результатов экспериментов по определению усилия резания кормовой свёклы, наилучшими показателями обладает нож с режущей частью волнообразной формы.

2. Не указано, для какого сорта кормовой свёклы были получены фактические значения частных показателей эффективности в ходе экспериментальных исследований, показанных в таблице 4.10 (с.75 диссертации).

В пятой главе «Методы определения экономических показателей» представлены показатели технико-экономической эффективности сравниваемых измельчителей кормовой свёклы. Приведены расчётные значения составляющих годового экономического эффекта, связанного со стоимостью выполнения годового объема работ.

Замечания:

1. Из оценки экономической эффективности и результатов внедрения не ясно, в ценах какого года были проведены соответствующие расчеты.

2. При оценке заработной платы указана завышенная часовая ставка работающих в АПК Волгоградской области.

В Заключение диссертационной работы представлены 5 общих выводов по работе, рекомендации производству и обозначены перспективы дальнейших исследований.

Оформление диссертационной работы в целом

В целом оформление работы соответствует требованиям, изложенным в нормативно-технических документах. Работа выполнена грамотно и логично, материалы исследований сопровождаются рисунками и фотографиями. Результаты внедрения подтверждены соответствующими документами. Диссертация изложена аргументировано, логично и технически грамотно.

Полнота опубликования основных результатов работы в научной печати и соответствие автореферата диссертации

Основные положения диссертации опубликованы в 12 работах, из них 4 статьи – в изданиях, включенных в «Перечень рецензируемых научных

изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» ВАК РФ, одна статья в издании, индексируемом в базе данных Scopus. По материалам работы получено 2 патента на изобретения.

Содержание автореферата соответствует предъявляемым требованиям и достаточно полно отражает основные положения и научные результаты диссертационной работы, выносимые на защиту.

Заключение

Диссертационная работа Мамахай Анжелы Канвековны на тему «Повышение эффективности использования измельчителя кормовой свёклы», является законченной научно- квалификационной работой, выполненной самостоятельно на актуальную и важную тему, в которой решены научно-технические задачи по повышению эффективности измельчения кормовой свёклы за счет применения усовершенствованного измельчителя, использование которого обосновано по комплексному критерию эффективности.

Диссертационная работа соответствует критериям пп. 9, 10, 11, 13 и 14 положения «О порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 и паспорту научной специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, а её автор, Мамахай Анжела Канвековна, заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук.

Официальный оппонент - доктор технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, доцент, врио директора ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений»

Гулевский Вячеслав Анатольевич



Подпись Гулевского В. А. заверяю

Специалиста по кадрам

Скачкова Т.И.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений»

Россия, 396030, Воронежская область, Рамонский р-н, п ВНИИСС, д.92

Телефон: +7 (47340) 5-32-95, Факс: +7 (47340) 5-33-03, e-mail: vniizr_direktor@mail.ru