

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семерниной Марины Александровны «Обоснование конструктивно-режимных параметров дробилки пророщенного зерна», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» (по техническим наукам)

Актуальность темы. Одним из дешевых способов обогащения комбикорма естественными витаминами является добавление в комбикорм пророщенного зерна. При выдаче пророщенного зерна отдельно от комбикорма, более сильные животные будут поедать большую часть, а слабые – будут получать меньше рассчитанной нормы. Чтобы все животные, находящиеся в боксе, получали массу пророщенного зерна прямо пропорционально съеденному корму, необходимо в комбикорм добавить пророщенное зерно и получить, таким образом, кормовую смесь. Пророщенное зерно состоит из зерновки и ростка, то есть представляет собой неоднородную массу. Размеры ростка составляют 2,5-3 см, что превышает размеры частиц комбикорма. Чтобы получить кормовую смесь на основе пророщенного зерна необходимо измельчить росток и зерновку до размера частиц комбикорма, затем перемешать измельченную массу с комбикормом. Чтобы измельчить неоднородный материал, которым является пророщенное зерно нужно использовать различные виды рабочих органов. Для измельчения зерна применяют молотки, а для измельчения ростков используют ножи.

Целью работы повышение эффективности измельчения пророщенного зерна за счет оптимизации конструктивно-технологических параметров дробилки.

Теоретическая и практическая значимость исследований

– моделирование процесса измельчения пророщенного зерна в дробильной камере, в которой продукт разделяется на потоки с различными физическими свойствами, а измельчение осуществляется двумя типами рабочих органов;
– полученные модели и зависимости, позволяющие оценить эффективность процесса измельчения с учетом геометрии рабочих органов и динамики процесса, включающие математические модели расчета: молотков и ножей, установленных соответственно на молотковом и ножевом барабанах.

Результаты исследований, представленные в работе, могут быть использованы при разработке новых и совершенствовании существующих конструкций измельчающих машин в сельскохозяйственном производстве, а также полезны в учебном процессе учебных заведений.

Полнота изложения материалов диссертации:

По результатам исследований опубликовано 14 научных работ, в том числе 5 в рецензируемых изданиях из перечня ВАК, 1 патент на изобретение, 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ. Общий объем публикаций составляет 4,19 печ. л., из которых 3,2 печ. листа принадлежат лично автору.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить следующее:

1. Рисунки 2, 8, 9 и 10 плохо читаемы, что не позволяет их проанализировать.
2. Из четвертой главы не ясно какой материал использовался при проведении многофакторных исследований. Пророщенный ячмень или пророщенная пшеница.
3. В третьей главе автором указывается «В качестве критерия оптимизации измельчения приняли один параметр – модуль помола...», а в четвертой главе на странице 13 приведены поверхности отклика по энергоемкости процесса измельчения и производительности дробильной установки и проведен их анализ. Также не представлены уравнения описывающие эти поверхности отклика и не приведена оценка адекватности представленных данных на рисунке 9 и 10.
4. Не ясно почему автор не рассматривает подачу материала в качестве фактора, так как она также оказывает непосредственное влияние на качество измельчения.
5. Не совсем четко описан принцип работы дробильной установки. Так на рисунке 7 представлен боковой бункер 7 и бункер центральный 6. Какого их назначение? Ростки и зерно загружаются отдельно?
6. В тексте автореферата не указано как осуществляется регулирование модуля помола. И имеется ли такая возможность? Например, как в молотковых дробилках реализуется комплектом решет с различным диаметром.
7. Малый объем автореферата.

Отмеченные недостатки не снижают теоретической и практической ценности работы. Диссертация Семериной Марины Александровны является законченной научно-квалификационной работой. Результаты диссертации обоснованы на современном научном уровне, представляют собой законченное научное исследование.

В целом, исходя из автореферата, следует, что диссертационная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к работам на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Семерина Марина Александровна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности

05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (по техническим наукам).

Главный научный сотрудник,
заведующий лабораторией механизации животноводства
ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,
доктор тех. наук, профессор



П. А. Савиных

Старший научного сотрудника
лаборатории механизации животноводства
ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,
кандидат тех. наук

[Signature]

А. Ю. Исупов

Подпись Савиных П.А. и Исупова А.Ю. заверяю:

Ученый секретарь

ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока, к.с.-х. наук



Е.Ю. Тимкина

09.11.2021

ФИО лица, предоставившего отзыв	Савиных Петр Алексеевич
Место работы	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого"
Адрес	610007, г. Киров, ул. Ленина, д. 164, корп. 6, кв.43.
E-mail	peter.savinyh@mail.ru
Телефон	8-912-823-15-52

ФИО лица, предоставившего отзыв	Исупов Алексей Юрьевич
Место работы	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого"
Адрес	610007, г. Киров, ул. Ленина, д. 191, к. 283.
E-mail	isupoff.aleks@yandex.ru
Телефон	8-953-679-42-30