

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, профессора **Ряднова Алексея Ивановича** на диссертационную работу **Сорокина Николая Николаевича** на тему: «**Совершенствование процесса послеуборочной подготовки семян пшеницы**», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 05.20.01 Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

1 Актуальность темы диссертации

Повышение эффективности производства получаемой сельскохозяйственной продукции было и остается главной задачей, решаемой в сельском хозяйстве.

Эффективность сельскохозяйственного производства во многом определяется уровнем урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе одной из важнейших культур – пшеницы. Повышение урожайности пшеницы невозможно без высококачественных семян.

Особую важность и практическую ценность приобретают научные направления по созданию и использованию прогрессивных технологий и технических средств для послеуборочной подготовки семян пшеницы. В связи с этим, рецензируемая работа Сорокина Н.Н., направленная на совершенствование процесса фракционирования зернового вороха пшеницы и разработке семяочистительной линии для подготовки качественных семян пшеницы, является актуальной.

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

На основании анализа теоретических и экспериментальных исследований сформулировано заключение диссертационной работы, включающее в себя шесть общих выводов.

Первый вывод получен на основании анализа литературных источников. Новизна и достоверность вывода не вызывает сомнений и подтверждается материалами первого раздела диссертационной работы.

Второй вывод констатирует факт о возможности разделения зернового вороха по размерам и аэродинамическим свойствам, позволяющим определить размеры отверстий решет и скорость воздушного потока при настройке воздушно-решетных машин на режимы фракционирования. Вывод не несет новой информации.

Третий вывод получен на основе данных экспериментальных исследований результатов обработки зернового вороха триерным блоком. Вывод является достоверным и подтверждается материалами четвертого раздела диссертационной работы.

Четвертый вывод, основанный на результатах экспериментальных исследований семяочистительной линии, достоверен и имеет элементы новизны.

Пятый вывод является достоверным, так как основывается на результатах проведенных исследований предложенной автором семяочистительной линии, которая позволяет получать семенной материал пшеницы, полностью отвечающий требованиям ГОСТа.

Шестой вывод является достоверным. В нем отражена экономическая целесообразность применения предложенной семяочистительной линии

Использование результатов исследований на производстве и экономическая целесообразность применения разработанной установки на практике подтверждается актом о внедрении.

Таким образом, основные выводы соискателя, направленные на повышение качества семян пшеницы путем реализации режима фракционирования воздушно-решетной зерноочистительной машиной и уменьшения количества механических воздействий на семена, являются достоверными и вполне обоснованными.

3. Научная и практическая значимость работы

Научную новизну диссертационной работы представляют: технология разделения зернового вороха на фракции; аналитические зависимости по определению зоны выбора семенной фракции; технологическая линия для получения качественных семян пшеницы; режимы фракционирования зернового вороха пшеницы.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в возможности использования полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований для проектирования и модернизации семяочистительных линий, способных повысить качество семян, а также снизить энерго- и материалозатраты.

4. Оценка содержания диссертации в целом

Диссертационная работа состоит из введения, пяти разделов, заключения, списка использованной литературы и приложений. Материалы диссертации изложены на 150 страницах машинного текста и включают 22 таблицы, 30 рисунков и 6 приложений на 10 страницах, акты о внедрении, подтверждающие внедрение результатов диссертационной работы. При написании работы было использовано 163 источников литературы (в том числе 5 на иностранном языке), которые перечислены в списке используемой литературы.

Во введении обоснована актуальность темы и ее практическая значимость, а также представлены основные научные положения, выносимые на защиту.

В первом разделе «Состояние вопроса и задачи исследования» представлен анализ состояния и разработанности вопроса. Проанализированы технические и конструктивные решения технологических линий, применяемых при подготовке семян.

Во втором разделе «Обоснование вероятности распределения зернового вороха пшеницы по аэродинамическим свойствам и размерам» проведен анализ распределения зернового вороха в воздушно-решетных зерноочиститель-

ных машинах. Настройка зерноочистительных машин на режим фракционирования осуществляется изменением скорости воздушного потока и подбором соответствующих решет. Для правильного выбора соответствующих параметров необходимо знать закономерности распределения зернового вороха по аэродинамическим свойствам, для определения скорости воздушного потока и по размерам, для подбора решет. Сформулированы выводы по главе.

В третьем разделе «Программа и методика экспериментальных исследований» в соответствии с поставленными задачами исследования и результатами теоретического анализа приведена программа экспериментальных исследований, дано описание применяемых приборов и лабораторного оборудования. Приводятся методы математической обработки результатов экспериментальных исследований.

В четвертом разделе «Экспериментальные исследования влияния элементов зерноочистительной линии на качество очистки семян пшеницы» представлены опытные данные, полученные в ходе экспериментальных исследований по влиянию конструктивных и режимных параметров работы семяочистительной линии на качественные показатели разделения зернового вороха пшеницы, полученные в лабораторных и производственных условиях. Результаты исследований хорошо представлены в таблицах и на рисунках.

По результатам исследований представлен анализ, который показал явную эффективность от использования предложенного технического решения по подготовке семян пшеницы. Сформулированы выводы по главе.

В пятом разделе «Экономическая оценка эффективности производства семян пшеницы на предлагаемой семяочистительной линии» определено, что внедрение предложенного технологического решения дает годовой экономический эффект 2903 тыс. рублей при сроке окупаемости дополнительных капиталовложений 1,47 года.

В заключении представленные выводы, рекомендации и предложения производству являются результатом теоретических и экспериментальных исследований соискателя.

В приложении представлены расчеты распределений исходного зернового вороха при различной полноте разделения, а также акты внедрения результатов исследования в производство и учебный процесс при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Агроинженерия».

Автореферат соответствует предъявляемым требованиям, имеет краткое изложение материала диссертации, его текст расположен в последовательности, представленной в основной работе, содержание выводов не имеет отклонений от их изложения в диссертации.

5 Апробация работы и анализ публикаций результатов исследований

Результаты проведенных исследований в рамках диссертационной работы докладывались на научных, научно-практических и учебно-методических конференциях Воронежского ГАУ имени императора Петра 1 (2009–2015 гг.), Воронежской государственной технологической академии (2009 г), Рязанского ГАТУ имени П.А. Костычева (2010 -2011 гг.), Мичуринского ГАУ (2011), Воронежской государственной лесотехнической академии (2014). Материал диссертационной работы был представлен также на конкурсе по программе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» (У.М.Н.И.К., 2010 – 2013 гг.).

По результатам выполненных исследований автором опубликовано 13 научных работ, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

6 Замечания по содержанию и оформлению диссертации

1. В первой главе излишне подробно приводится описание различных технических и технологических решений.

2. Названия рисунков 2.3 (с. 61), 2.4 (с. 62) и 2.5 (с. 63) не точно соответствуют представленным данным. На рисунках показаны зависимости изменения доли соответственно целого зерна, дробленого зерна и засорителей, выделенных из основной фракции в фуражную, от ширины отверстий сортиро-

вального решета и полноты разделения на решетках, а не вероятность выделения указанных фракций.

3. При рассмотрении методики математической обработки результатов экспериментальных исследований (раздел.3.12) автор использовал работы Веденяпина Г.В. (1973 г.), Вольфа В.Г. (1966 г), Румшинского Л.З. (1971 г.), но при этом нет ссылок на более современные работы, например, на учебное пособие Кошурникова А.Ф. «Основы научных исследований в агроинженерии: эксперимент, защита приоритета, внедрение» (2013 г.).

4. В четвертой главе (с. 76-77) «Экспериментальные исследования....» присутствуют элементы обзора литературы.

5. Не ясно, почему автор диссертации не представил результаты исследований влияния травмирования семян на их полевую всхожесть.

6. Не ясно, из каких соображений были выбраны зерноочистительные машины, представленные в описании экспериментальной технологической линии (рис. 4.13, с. 110)?

7. Не ясно, с какой целью в предлагаемой линии (глава 4, с. 110) установлен триерный блок, если в диссертационной работе утверждается, что он негативно влияет на качество семян пшеницы (с.119).

8. В главе 4 (с. 111–119) проводятся результаты исследований качества работы зерноочистительных машин предлагаемой технологической линии при очистке зернового вороха пшеницы. Непонятно, возможно ли осуществлять обработку других зерновых культур на предлагаемой технологической линии.

9. На с. 120 диссертации отмечается, что экономическая эффективность от реализации предложенного варианта зерноочистительного агрегата при подготовке семенного материала достигается за счет снижения энергозатрат, потребляемых триерным блоком Petkus K-236 и норией, однако в экономическом обосновании не приведен расчет указанных затрат энергии.

10. В заключении диссертации автору следовало бы отдельными пунктами выделить рекомендации производству и перспективы дальнейшей разработки темы исследований.

11. Желательно в диссертационной работе использование современных компьютерных программ зарубежных фирм Simulink, Vis Sim и других, а так же отечественных комплексов «Моделирование в технических устройствах» (MBTU) и другие.

Вместе с этим следует отметить, что указанные недостатки, в основном, носят частный характер, не снижают теоретической и практической значимости диссертационной работы и не затрагивают ее основных положений.

7. Соответствие автореферата материалам диссертации

Рассматриваемая диссертация Сорокина Н.Н. является завершенной научно-квалификационной работой. Автореферат отражает основное содержание и структуру диссертации. Материал изложен грамотным и доступным языком, содержит четкий графический и иллюстрационный материал, который достаточно полно дополняет текст. Диссертационная работа и автореферат логически выдержаны и легко читаемы.

Заключение по диссертационной работе

Диссертационная работа Сорокина Николая Николаевича на тему: «Совершенствование процесса послеуборочной подготовки семян пшеницы» соответствует требованиям пунктов 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842, так как она является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения и разработки по совершенствованию процесса сепарации зерновых смесей, имеющие существенное значение для развития растениеводческой отрасли сельского хозяйства. В диссертации содержатся сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов по совершенствованию процесса сепарации зерновых смесей.

Основное содержание диссертации достаточно полно отражено в 13 публикациях, из которых 3 статьи – в изданиях, включенных в перечень рос-

сийских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Автореферат соответствует содержанию диссертации. Считаю, что Сорокин Николай Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Официальный оппонент –

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
заведующий кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ  Ряднов Алексей Иванович

« 05 » декабря 2016 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ)

400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26

тел.: +7 (8442) 41-17-84, +7 (8442) 41-81-88;

volgau@volgau.com

e-mail официального оппонента: alex.rjadnov@mail.ru

