

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивашкина Алексея Викторовича
«Обоснование технологических параметров хранения семенного зерна в
разреженной атмосфере».

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Общая характеристика

Зерно является важным ресурсом при формировании продовольственных запасов страны. Зерновые культуры используются для приготовления основных продуктов питания человека, например, хлебобулочных и макаронных изделий, которые составляют значительную часть ежедневного рациона.

При производстве необходимо создавать благоприятные условия для длительного хранения, исключаяющие потерю качества зерновой продукции. Поэтому значительная часть научных исследований в областях сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности посвящена вопросам хранения. По различным данным, потери зерна при хранении составляют в среднем 10-15 % от общего урожая. В зависимости от причины возникновения потерь, их подразделяют на две основные группы: биологические и механические. Решение данной должно носить комплексный характер с учетом как можно большего количества негативных факторов. Исключить потери полностью невозможно, однако необходимо стремиться к их максимальному сокращению.

В работе Ивашкина Алексея Викторовича предлагается актуальный подход для решения проблемы хранения зерновых культур. Разработанная технология хранения семенного зерна в разреженной атмосфере способствует созданию благоприятных условий и обеспечивает сокращение потерь в массе и качестве зерна.

По результатам теоретических и экспериментальных исследований установлены рациональные режимные параметры технологического процесса хранения семенного зерна в разреженной атмосфере. Для проведения экспериментальных исследований был спроектирован металлический контейнер, оснащенный устройствами для создания и поддержания давления разрежения на определенном уровне.

Соискателем был проведён четырёхфакторный эксперимент, реализующий план Бокса-Бенкина второго порядка, для выявления оптимальных параметров разработанного контейнера. Согласно экспериментально полученным данным, составлено уравнение множественной регрессии. Установлена связь между всхожестью семян и параметрами хранения семенного зерна в условиях разреженной атмосферы, такими как влажность семян, предельное содержание кислорода в воздухе, давление воздушной смеси, степень заполнения контейнера зерновой массой. В частности, сделан вывод о том, что степень заполнения контейнера семенным зерном не оказывает существенного влияния на всхожесть зерна в рамках проведенных экспериментов.

Научная новизна работы состоит в разработке математической модели температурно-влажностного режима хранения зерна в металлическом контейнере с разреженной атмосферой, а также в выявлении аналитических зависимостей обоснования параметров хранения семян в разреженной атмосфере.

Теоретическая и практическая значимости предлагаемых автором решений не вызывают сомнений. Их новизна подтверждена патентами на изобретение РФ № 2679053,

2689732, 2713802.

Замечания по автореферату:

1. Из текста автореферата не ясно, почему автор закладывает на хранение семена, имеющие влажность 15,2%, ведь это значение выше критической влажности 14%, при которой принято хранить зерно.

2. Хотелось бы уточнить, как автор определял издержки от потери качества семян.

Заключение.

Несмотря на указанные недостатки, диссертация является завершённой научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям п.9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями и дополнениями от 21 апреля 2016 г. № 335), а её автор Ивашкин Алексей Викторович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Доктор технических наук, профессор
кафедры механики и инженерной графики
ФГБОУ ВО «ТГТУ», профессор
08.11.2021 г.

Юрий Викторович Родионов

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет»
Адрес: 392000, г.Тамбов, ул.Советская, д.106
Телефон: +7(4752) 63-10-19
Факс: +7(4752) 63-06-43
E-mail: tstu@admin.tstu.ru

Подпись д.т.н., профессора Родионова Ю.В.
заверяю

