

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бахарева Дмитрия Николаевича на тему: «Совершенствование технологии послеуборочной обработки початков семенной кукурузы на основе технических решений поэтапного обмолота» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Устойчивое развитие отечественного производства зерна кукурузы является важным элементом в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации. Производство кукурузы в России должно осуществляться в условиях полной независимости от импортного семенного материала, а это требует технического переоснащения существующих и создание новых кукурузокалибровочных заводов, где из урожая, убранного в початках, производят высококачественные посевные единицы. Поэтому ставится вопрос о решении важнейшей научной проблемы, состоящей в обеспечении ресурсосбережения в технологии послеуборочной обработки початков семенной кукурузы посредством минимизации макро- и микроповреждений зерна. Данная работа направлена на решение вышеописанной проблемы. Следовательно, тема диссертационного исследования актуальна и важна в научном и практическом плане.

Научная новизна работы заключается в математической интерпретации процесса обмолота как цепочки последовательно (поэтапно) выполняемых операций, осуществляемых комплектом технических средств, рабочие органы которых воздействуют на зерно так, что оно отделяется от стержней початков без остаточных деформаций во внешней оболочке и внутренних его частях. Для этого посредством вероятностной математической модели определены основные конструктивные параметры системы ориентированной загрузки початков в аксиально-роторное молотильно-сепарирующее устройство, в котором осуществляется щадящий режим поэтапного обмолота при математически обоснованной и экспериментально доказанной рациональной скорости осевого перемещения початков в молотильной камере.

Практическая значимость работы выражена усовершенствованной технологической линией переработки початков семенной кукурузы, в которой реализован принцип контейнерного перемещения початков и их щадящего поэтапного обмолота оригинальным молотильным устройством дифференцированного действия, разработанного, в том числе, с помощью методов бионики.

Основные результаты исследований опубликованы в отечественных и зарубежных рецензируемых изданиях, многократно доложены на международных и всероссийских конференциях и внедрены в научно-исследовательские и производственные сельскохозяйственные предприятия. Работа является завершенной, состоит из введения и 6 полноценных глав, из которых вытекает теоретико-экспериментально обоснованное заключение, однако в качестве замечаний следует отметить следующее.

1. Из текста автореферата не ясно как начальные условия ударного силового воздействия при поэтапном обмолоте (выражение 3) учитывают контактное взаимодействие рабочего органа молотильного устройства с несколькими смежными зернами на ограниченном участке поверхности початка.

2. На рисунке 8 (стр.16) показана конструкция контейнера, у которого передняя панель может перемещаться вверх и вниз, в связи с этим не понятно можно ли полностью снять переднюю панель и как это отразится на ориентировании и дозировании початков при их подаче в молотильное устройство.

3. Информация в автореферате была бы более полной, если бы соискатель кроме перечисления подвидов кукурузы, для которых определялись механико-технологические свойства, привел названия гибридов (стр.9, стр.31).

4. В роторных зерноуборочных и селекционных комбайнах ротор имеет положительный угол наклона, то есть обмолачиваемая масса поднимается вверх, а в предложенной конструкции угол наклона отрицательный, следовало пояснить, чем это обусловлено.

Замечания, приведенные в отзыве, не снижают научную значимость, теоретическую и практическую ценность работы, которая является завершённой и отвечающей критериям п. 9 - 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 01.10.2018), а автор диссертации, Бахарев Дмитрий Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Профессор кафедры высшей математики
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ,
доктор технических наук, доцент
«18» июля 2022 г.



И.А. Петунина

Петунина И.А.
В.В. Витина

Петунина Ирина Александровна, доктор технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2008), доцент, профессор кафедры высшей математики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» (ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ), 350044, Краснодарский край, город Краснодар, улица им. Калинина, дом 13, тел +7 (861)2215839 e-mail: petunina_1960@mail.ru