

ОТЗЫВ

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

Важным критерием оценки технологического процесса послеуборочного обмолота семенной кукурузы является количество макро- и микроповреждений зерна. Внутреннее дробление эндосперма, травмирование зародыша, срывы защитной оболочки в существующей технологии переработки початков на семенной материал могут достигать от 54 до 73%, что оказывает негативное влияние на всхожесть семян, и существенно снижает урожайность. Уменьшение процента макро- и микроповреждений семенного зерна возможно совершенствованием технологии послеуборочной обработки початков, основанной на выборе рациональных конструктивно-технологических параметров комплекта технических средств, теоретическом и экспериментальном исследовании режимов работы адаптивных рабочих органов, системным обоснованием технологических решений.

Цели и задачи, поставленные в диссертационном исследовании, являются результатом анализа механико-технологических основ теории обмолота початков кукурузы, разработок молотильно-сепарирующих систем (МСУ) и рабочих органов в технологии послеуборочной обработки кукурузы.

Автором впервые математически описаны начальные условия силового воздействия при поэтапном обмолоте с учётом особенностей естественной защиты зерна в початке кукурузы, разработана математическая модель, определяющая вероятность ориентирования початков в единое положение на этапе подачи в аксиально-роторное МСУ с учётом угла наклона днища контейнера, высоты его выгрузного окна и длины откидного лотка, соотношения суммарной ширины ручьёв ориентирующе-дозировочного устройства загрузочного аппарата (ОДЗА) с их длиной, предложен метод обоснования конструктивных особенностей эффективных фасонных шипов МСУ на основе инвариативности принципов построения биологических прототипов, получено дальнейшее развитие математической модели скорости осевого перемещения початков, при которой деформация защитной плодовой оболочки зерна не превышает предельно допустимых значений, в вдавливание зерна в стержень, его боковое отклонение от положения

равновесия и колебания початка обеспечивает обмолот для аксиально-роторных МСУ.

Материалы диссертации широко апробированы и достаточно полно опубликованы. Выводы заключения достоверны, имеют научную новизну.

По автореферату возникли следующие вопросы и замечания.

1. Происходит ли наложение початков с образованием дополнительного вертикального ряда при их движении по поверхности откидного лотка и в ручьях рабочего органа?

2. На с. 25 в представлении результатов исследований было бы целесообразно указать при какой влажности початков или её пределах были получены рациональные параметры.

3. Чем обосновано различие в способах адаптирования участков деки?

В целом диссертационная работа Бахарева Дмитрия Николаевича вносит существенный вклад в решение основных задач в технологии послеуборочной обработки початков семенной кукурузы, раскрывает многие аспекты кинематики процессов ориентирования початков, их обмолота аксиально-роторными МСУ с адаптивными рабочими органами, определения энергоёмкости процесса поэтапного обмолота початков кукурузы на стационарных МСУ.

Работа отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (п. 9. «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор – Дмитрий Николаевич Бахарев заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Доцент кафедры

«Техническое обеспечение АПК» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

доктор технических наук по специальности

05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства», доцент

А.С. Старцев

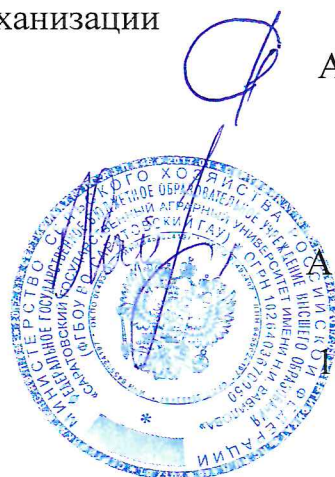
Подпись А.С. Старцева заверяю:

Начальник отдела кадров

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

А.С. Паницков

14.07.2022 г.



Старцев Александр Сергеевич, доктор технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2020), доцент, доцент кафедры «Техническое обеспечение АПК», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ), 410012, г. Саратов, Театральная пл. 1. Тел.: 8 (845-2) 74-96-56, адрес электронной почты: a.starcev@sgau.ru.