

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семенова Сергея Вячеславовича «Снижение энергоемкости технологического процесса приготовления зерновой патоки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Полноценное сбалансированное питание – ключ к увеличению продуктивности животноводческой отрасли. Затраты на корм в структуре себестоимости производства животноводческой продукции составляют более 65–75 %, поэтому рациональное расходование кормов является важным направлением деятельности любого сельхозпредприятия, которое заключается в том числе и в сбалансированности по всем питательным веществам. Значительные экономические и энергетические затраты, связанные с необходимостью нагрева воды и разрушением зерна, которые требуют ввода дополнительных операций и машин для их реализации – основные проблемы технологического процесса. Поэтому создание энергоэффективных и экономичных установок для этой технологии с минимальным количеством компонентов остаётся актуальной задачей.

В результате экспериментальных исследований диссертантом получены аналитические выражения, которые позволяют точно рассчитать тепловые процессы в разработанной установке, благодаря которым удалось определить, что для рассмотренной схемы установки нагрев 100 л воды от 0 до 60 °С занимает 1,3 часа при отсутствии теплообмена с окружающей средой и 1,6 часа – в случае его наличия.

Диссертантом определены оптимальные параметры установки, позволяющие получить качественную патоку с минимизацией энергозатрат: дезинтегратор в виде цилиндрической решетки с отверстиями 6 мм и внутренним диаметром 50 мм, наличие дополнительной истирающей решетки на выходе из трубчатого измельчителя. При этом удельные энергозатраты в процессе приготовления ячменной патоки составляют 67 Вт·ч/л, время полного цикла приготовления – 58,2 мин., удельные энергозатраты и время приготовления пшеничной патоки составляют соответственно 64,3 Вт·ч/л и 56,7 мин.

В целом работа выполнена на высоком методическом уровне, и по объему выполненных исследований, новизне, научной и практической значимости соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Семенов С.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по

специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Ученый секретарь Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства»,

кандидат технических наук, доцент

05.20.01 Технологии и средства
механизации сельского хозяйства

Перепечаев
Андрей Николаевич

info@belagromech.by, тел. (37517) 253 01 63, 220049, Республика Беларусь
г. Минск, ул. Кнорина, 1

Подпись А.Н. Перепечаева

удостоверяю:

Начальник отдела кадров



Е.К. Володько

Вх. 13.12.2024 г.