

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Всероссийский научно-исследовательский
институт сахарной свеклы и сахара
имени А.М. Мазлумова». к.т.н.

И.В. АПАСОВ

« 29 » ноября 2016 г.

2016 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации - Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свёклы и сахара имени А.И. Мазлумова»
на диссертационную работу Шматовой Анастасии Ивановны
на тему: «Обеспечение безопасности сахарного производства путем подавления микрофлоры при извлечении сахарозы из свеклы»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ»

Актуальность диссертации. Актуальность работы теоретически обоснована и подтверждается результатами микробиологических анализов сахара-песка и полупродуктов отечественных сахарных заводов.

Одной из важных задач, стоящих перед сахарной отраслью, является возможность обеспечения в сезон переработки всего объема корнеплодов в оптимальные сроки. Неслучайно автором работы для исследования выбрана проблема поражения сахарной свеклы слизистым бактериозом. Совершенствование технологии диффузионного процесса в условиях высокого инфицирования сырья позволит обеспечить производство качественного сахара-песка.

Общая характеристика работы. Диссертация состоит из введения, 6 глав, включающих литературный обзор, методы исследований и 4 глав собственных экспериментальных исследований, выводов, библиографического

списка литературы. Работа изложена на 156 страницах машинописного текста, иллюстрирована 61 рисунком и 41 таблицей.

Во введении автором обоснована актуальность диссертационной работы, изложена общая характеристика, определены цель и основные задачи исследований.

В первой главе систематизированы и обобщены материалы научно-технической литературы, касающиеся качества белого сахара в соответствии с ГОСТ, представлены основные сведения о микрофлоре свеклосахарного производства, проанализированы современные методы и способы применения дезинфицирующих препаратов.

Во второй главе представлена схема проведения исследований и изложены методики определения.

В третьей главе представлено обоснование выбора бактерицидного реагента – натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты (ДХЦН) для свеклосахарного производства.

В четвертой главе исследовано применение ДХЦН для бактерицидной обработки экстрагента при извлечении сахарозы из свеклы. В процессе исследования определены концентрация, температура и количество раствора реагента, обеспечивающие высокие показатели диффузионного и очищенного соков.

В пятой главе обоснован способ обработки свекловичной стружки раствором ДХЦН перед экстрагированием сахарозы. Лучшие качественные показатели достигаются при использовании ДХЦН концентрацией 0,075 % при температуре 70–72 °С в количестве 10 % и продолжительности обработки свекловичной стружки 5 с.

В шестой главе представлены промышленные испытания способа получения диффузионного сока с обработкой свекловичной стружки раствором ДХЦН перед экстрагированием сахарозы на ООО «Хохольский сахарный комбинат».

Выводы, представленные в диссертационной работе, экспериментально обоснованы. Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций. В работе содержатся научные положения, выводы и рекомендации, которые основаны на фундаментальных научных положениях, общепринятых теоретических закономерностях и опираются на полученные соискателем экспериментальные данные. Научные положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации, следует считать обоснованными.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций. Содержащиеся в работе научные положения, выводы и рекомендации согласуются с общепринятыми в данной области исследований теоретическими концепциями. Используемые соискателем методики проведения экспериментальных исследований, методы обработки результатов исследований не дают оснований для сомнения в их достоверности.

Научная новизна исследования и значимость полученных результатов. В диссертации представлены результаты экспериментальных исследований по применению нового для свеклосахарного производства реагента на основе ДХЦН с целью подавления посторонней микрофлоры на начальных стадиях технологического процесса.

Разработаны способы обработки свекловичной стружки и экстрагента для диффузионного процесса бактерицидным препаратом.

Значимость для науки и производства результатов, полученных соискателем, заключается в том, что на основе научных исследований для практического использования предложены способы обработки ДХЦН свекловичной стружки и экстрагента, обеспечивающие стойкий бактерицидный эффект и позволяющие повысить чистоту диффузионного и очищенного соков, что обеспечивает увеличение выхода качественного сахара.

Практическая значимость работы подтверждена патентом РФ № 2552036 «Способ получения диффузионного сока». Возможность примене-

ния ДХЦН подтверждена актом производственных испытаний на ООО «Хохольский сахарный комбинат».

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов работы. Результаты и выводы диссертационной работы Шматовой А.И. могут быть рекомендованы для использования на предприятиях сахарной промышленности. На основе разработанных и экспериментально подтвержденных параметров процесса обеспечивается повышение чистоты диффузионного и очищенного соков на 0,8-1,2 %, что позволит увеличить выход сахара на 0,25-0,30 % к массе перерабатываемой свеклы.

Вопросы и замечания по диссертации:

1. В результатах микробиологических исследований при обосновании использования предлагаемого бактерицидного реагента отсутствует определение термофильных микроорганизмов.

2. В материалах диссертации и автореферата отсутствует сравнение эффективности применения ДХЦН для обработки свекловичной стружки и экстрагента.

3. Из материалов диссертации не ясно, что понимается под «конденсатом», который использовали в контрольном опыте: дистиллят или аммиачная вода при рН 11,0 (с. 71).

4. На рис. 34-40 (номограммы), 54-61 (математическая обработка) отсутствуют подписи по осям координат.

5. На с. 102 диссертации в табл. 26 и на рис. 45 содержание редуцирующих веществ выражено некорректно.

Приведенные замечания не снижают положительной оценки диссертации, содержание диссертационной работы в целом соответствует специальности 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ».

Общее заключение. Диссертационная работа Шматовой А.И. «Обеспечение безопасности сахарного производства путем подавления микрофлоры при извлечении сахарозы из свеклы» является завершенным научным ис-

следованием, в которой научно и экспериментально обоснованы способы применения натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты для подавления микрофлоры на начальных стадиях свеклосахарного производства.

Диссертация соответствует научной специальности 05.18.07, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании ученого совета Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свёклы и сахара имени А.Л. Мазлумова» (протокол № 6 от «28» марта 2016 г.).

Заведующая лабораторией хранения
и переработки сырья, ст. научн. сотр.
ФГБНУ «ВНИИСС им. А.Л. Мазлумова»,
кандидат с.-х. наук
396030, Воронежская обл., Рамонский р-н,
пос. ВНИИСС, д.86
Тел.: 8-960-104-39-58
E-mail: vniss@mail.ru

Путилина Людмила
Николаевна

05.18.03 – «Первичная
обработка и хранение
продукции
растениеводства»

Заведующая лабораторией иммунитета,
ст. научн. сотр.
ФГБНУ «ВНИИСС им. А.Л. Мазлумова»,
кандидат с.-х. наук
396030, Воронежская обл., Рамонский р-н,
пос. ВНИИСС, д.86
Тел.: 8-908-144-52-42
E-mail: vniss@mail.ru

Селиванова Галина
Александровна

06.01.03 –
«Почвоведение»

Подпись Путилиной Л.Н. и Селивановой Г.А. заверяю:

ученый секретарь ФГБНУ «ВНИИСС
им. А.Л. Мазлумова»,
кандидат с.-х. наук
396030, Воронежская обл., Рамонский р-н,
пос. ВНИИСС, д.86
Тел.: 8(47340) 5-33-27
E-mail: vniss@mail.ru

Кислинская Татьяна
Митрофановна