

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Могилевский государственный университет продовольствия»

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

*VI-я Международная
научная конференция студентов и аспирантов*

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

24-25 апреля 2008 года

в двух частях

Часть 1

Могилев 2008

УДК 664 (082)
ББК 36.81я43
Т38

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор *Акулич А.В. (отв. редактор)*
к.э.н., доцент *Абрамович Н.В. (отв. секретарь)*
д.т.н., профессор *Василенко З.В.*
д.т.н., профессор *Хасанишин Т.С.*
к.т.н., доцент *Тимофеева В.Н.*
д.х.н., профессор *Роганов Г.Н.*
к.т.н., доцент *Косцова И.С.*
к.т.н., доцент *Шингарева Т.И.*
к.т.н., доцент *Масанский С.Л.*
к.э.н., доцент *Сушко Т.И.*
к.т.н., доцент *Киркор А.В.*
к.т.н., доцент *Кирик И.М.*
к.т.н., доцент *Щемелев А.П.*
ст. препод. *Кондрашова И.А.*
вед. инженер НИСа *Сидоркина И.А.*

Содержание и качество статей являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. VI
Т38 Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 24-25 апреля 2008 г.,
Могилев /УО «Могилевский государственный университет
продовольствия»; редкол.: А.В.Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев:
УО МГУП, 2008. – 321 с.
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников VI Международной научной конференции студентов и аспирантов «Техника и технология пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой техники и технологии.

УДК 664(082)
ББК 36.81я43

ISBN 985-476-293-9

© УО «Могилевский государственный
университет продовольствия»

УДК 664.144-035. 67:637. 142. 2. 022. 33

ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПОДСЫРНОЙ СЫВОРОТКИ

Н.А. Коваленко

Научный руководитель – А.П. Чагаровский, д.т.н., профессор

Одесская национальная академия пищевых технологий

г. Одесса, Украина

Сегодня в мире производится широкий ассортимент красителей: натуральные, искусственные, идентичные натуральным. Отдельной группой представлены карамельные красители, которые в Украине не производятся, несмотря на то, что она имеет значительные запасы сырья для их производства. Существует четыре класса промышленных карамельных красителей, которые изготавливаются из естественного углеводного сырья путем контролируемого нагревания в условиях атмосферного или избыточного давления. Для ускорения процесса карамелизации используют разные катализаторы – аммиачные и сульфитные соли. Каждый из этих классов имеет свои функциональные свойства, которые обеспечивают их совместимость с тем или другим видом пищевых продуктов. Из четырех классов карамельных красителей особенный интерес вызывает краситель класса E-150c, потому что он по сравнению с другими, имеет такие преимущества: широкую сферу применения в

пищевых продуктах, в том числе, в молочных; отличается стабильностью в кислой и спиртной средах.

Для производства красителя данного класса используют аммиачные соли, углеводсодержащее сырье – глюкозу, инвертный сахар, солодовый сироп, мелассу, сахарозу, крахмальные гидролизаты и их фракции. Подобным сырьем для производства карамельного красителя класса E-150c может быть подсырная сыворотка, потому что в ее состав входят азотистые вещества и лактоза. Следует отметить, что с развитием сыродельной отрасли в Украине, как и в мире, прослеживаются тенденции к увеличению объемов подсырной сыворотки, и как следствие, возникает большая проблема ее переработки. Имеем сегодня в Украине свыше 1,5 млн. тон сыворотки в год, из которых только 40% перерабатывается на пищевые цели, а остальная масса сливается в сточные воды, создавая этим самым серьезную экологическую проблему.

Поэтому, исследования, посвященные разработке технологии производства карамельного красителя из подсырной сыворотки и продуктов ее мембранной переработки являются актуальными и нуждаются в срочном решении. В результате проведения комплекса аналитических и экспериментальных исследований разработана принципиально новая технологическая схема производства карамельного красителя класса E-150c; разработан проект нормативной документации на производство пищевого красителя «Натуральная водорастворимая карамель». Изучен химический состав и физико-химические свойства продуктов мембранной обработки подсырной сыворотки. Установлено, что лучшим сырьем для производства карамельных красителей есть наноретентат подсырной сыворотки, показатель доброкачественности которого составляет 95,0%. Установлено, что рациональными параметрами являются: температура термической обработки 150 °C, время обработки 60 мин., содержание сухих веществ 34%. Установлен состав карамельного красителя на основе наноретентата подсырной сыворотки: массовая доля сухих веществ – 34,0%; лактоза – 30,0%; общий азот – 0,16%; красящих веществ – 0,35 мг/см³; меланоидины – 0,92 мг/см³, карамели – 0,58 мг/см³. Установлено, что после 9 месяцев хранения физико-химические, органолептические и микробиологические показатели изготовленного красителя остаются неизменными. Разработано дозирование готового красителя в молочные продукты. Установлена целесообразность введения в мороженое крем-брюле карамельного красителя в количестве не больше 1,5 %, в йогурт – 1,5 %...2,5 %, в десерт – 3,5 %. Разработана нормативная документация на производство карамельного красителя из наноретентата подсырной сыворотки (ТУ У – 15.5-02071062-002:2007 и ТИ).