

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 *Хасаншин 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: [664.2:604:633/635]

**РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА НИЗКОСАХАРИСТЫХ ВОСТОЧНЫХ  
СЛАДОСТЕЙ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЗЕРНОВЫХ КРАХМАЛОВ**

**А.В. Куц**  
**научный руководитель - Е.Г. Иоргачева, профессор, д.т.н..**  
**Одесская национальная академия пищевых технологий**  
**г. Одесса, Украина**

Кондитерской промышленностью Украины восточные сладости вырабатываются в незначительном количестве, но пользуются спросом у населения, особенно такие изделия как рахат-лукум и лукум. Большинство из них попадает на отечественный рынок из-за рубежа, в основном из Турции. Развитие сегмента отечественной кондитерской промышленности по производству восточных сладостей сдерживается отсутствием хорошо изученных технологий их приготовления и свойств используемого сырья.

При производстве, например, лукума одним из основных рецептурных компонентов является крахмал. Он в виде клейстера используется в качестве загустителя и стабилизатора структуры. Свойства клейстеров нативных крахмалов часто не отвечают необходимым

требованиям. В полной мере избежать этих недостатков позволяет использование модифицированных крахмалов, полученных химическими, физическими и биохимическими методами. При высокотемпературной технологической обработке растительного сырья из обычных крахмалов могут образовываться так называемые резистентные крахмалы.

При обработке крахмала в процессе его деструкции на полисахаридных цепях появляются дополнительные карбоксильные и карбонильные группы, это повышает интенсивность взаимодействия компонентов системы и способствует структурообразованию. Структурообразующая способность резистентных крахмалов дает возможность использовать их в технологии производства восточных сладостей – лукумов сбивных.

Цель нашей работы – изучение возможности замены картофельного крахмала резистентным крахмалом из ячменя, кукурузы или пшеницы при изготовлении лукума – представителя группы низкокалорийных восточных сладостей. Как основная рецептура для лабораторных исследований была выбрана рецептура «Лукума шоколадного».

По структуре лукумные массы представляют собой пенообразный студень, состоящий из двух дисперсных фаз – твердой и газообразной. Получают их аналогично другим кондитерским пенам диспергационным способом. Для повышения стабильности лукумной пены и увеличения вязкости сбиваемого раствора в качестве структурообразователя добавляют крахмал. Оценить характер формирования структуры масс лукума в процессе их приготовления, дальнейшей механической обработке (отливке, резке, выстойке) и готовых изделий, проверить технологические параметры можно по основным реологическим свойствам – вязкостным, пенетрационным, адгезионным. Доказана возможность полной замены в рецептуре «Лукума шоколадного» картофельного крахмала на резистентный крахмал из ячменя, кукурузы, пшеницы. Установлено, что лукумные массы, как все пенообразные структуры, проявляют псевдопластические свойства, разрушение их происходит при скорости сдвига  $5\text{с}^{-1}$  при температуре  $60^\circ\text{C}$ . Формирование стойкой структуры пены лукума на резистентном крахмале происходит быстрее, чем на нативном. Необходимую структурную прочность изделия на пшеничном крахмале достигают через 8 часов, ячменном – 10, кукурузном – 12, что существенно сокращает длительность технологического процесса. Адгезионное напряжение лукумных масс в процессе студнеобразования снижается, причем после 30 минут выстойки наблюдается его стабилизация. Органолептические показатели лукумов соответствуют требованиям ГОСТ на восточные сладости.

На примере лукумов сбивных, в рецептуре которых включены резистентные крахмалы, показано, что продолжение данного направления работ по использованию модифицированных крахмалов как структурообразователей предоставит возможность создания новых технологий низкокалорийных сладостей и будет способствовать расширению внутригруппового ассортимента кондитерских изделий с оригинальными органолептическими свойствами.