

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ»**

***VII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ***

**Тезисы докладов  
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ  
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

**22-23 апреля 2010 года**

*В двух частях*

**Часть 1**

Могилев 2010

УДК 664(082)  
ББК 36.81я43  
Т38

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор Акулич А.В. (отв. редактор)  
к.т.н., доцент Машкова И.А. (отв. секретарь)  
д.т.н., профессор Хасаншин Т.С.  
д.т.н., профессор Василенко З.В.  
д.х.н., профессор Роганов Г.Н.  
к.т.н., доцент Тимофеева В.Н.  
к.т.н., доцент Косцова И.С.  
к.т.н., доцент Шингарева Т.И.  
к.т.н., доцент Кирик И.М.  
к.т.н., доцент Масанский С.Л.  
к.т.н., доцент Киркор А.В.  
к.э.н., доцент Сушко Т.И.  
к.т.н., доцент Иванова И.Д.  
к.т.н., доцент Щемелев А.П.  
к.т.н., доцент Цедик О.Д.  
вед. инженер Сидоркина И.А.

Содержание и качество тезисов являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. VII  
Т 38 Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 22-23 апреля  
2010 г., Могилев / УО «Могилевский государственный университет  
продовольствия»; редкол.: А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. –  
Могилев: УО «МГУП», 2010. – 312 с.  
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников VII 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 664.681.2:637.48

**ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЯЙЦЕПРОДУКТОВ В  
ТЕХНОЛОГИИ БИСКВИТНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ**

**Капетула С.М.**

**Научный руководитель – Иоргачева Е.Г., д.т.н., профессор  
Одесская национальная академия пищевых технологий  
г. Одесса, Украина**

Наиболее перспективным для отечественных производителей сегментов на сегодняшний день считаются мучные кондитерские изделия – бисквиты, мини-бисквиты, миниторты, рулеты. Бисквитное тесто представляет собой пенообразную пищевую систему и, так как готовится без химических разрыхлителей, важное технологическое значение при его производстве имеет пенообразователь. Для получения теста пенообразной структуры одним из основных видов сырья в рецептурном составе бисквитов являются такие яичные продукты как меланж, натуральные яйца, либо смесь белка и желтка. Благодаря своим высоким пенообразующим и эмульгирующим свойствам, их использование обеспечивает необходимые структурные характеристики изделий, а также неповторимый вкус. Однако ввиду высокой цены, опасности микробиологической порчи при хранении, сложности в использовании

(разморозка меланжа, отделение от скорлупы при использовании яиц, разделение белка и желтка в предусмотренных технологией случаях), производители стремятся сократить расходы или заменить данные яичные продукты на более дешевые или удобные в использовании и хранении аналоги. Это могут быть растительные белковые изоляты, побочные продукты переработки пищевых производств в различных физических состояниях (жидкие, пастообразные, сыпучие) или сухие яичные продукты (СЯП). Нами было предложено в качестве такого аналога при производстве бисквитных полуфабрикатов использовать сухой альбумин (АС), который является побочным продуктом при получении из яичного белка лизоукоида. Но различные условия, способы и особенности получения, химический состав исходного сырья обуславливают отличие функционально-технологических характеристик сухих яйцепродуктов. Поэтому целью представленной работы явилось сравнительная оценка функционально-технологических свойств яйцепродуктов, определение рациональных условий восстановления СЯП (яичного порошка, сухого желтка и белка) различных производителей и АС, параметров получения пенной структуры для усовершенствования технологии бисквитов на их основе. В результате исследований было установлено рациональное соотношение воды и сухих яйцепродуктов, температурные параметры восстановления и сбивания для получения массы с высокой пенообразующей способностью и стабильностью полученной пены, ее реологические характеристики. При определении параметров сбивания стремились добиться однородности размеров воздушных пузырьков, так как наряду с толщиной пленок вокруг них, реологическими свойствами этих пленок это определяет консистенцию и органолептические показатели изделий.

При определении необходимого количества воды для восстановления сухого яичного белка (СЯБ) и АС было установлено, что рекомендуемое соотношение белок:вода при температуре  $20 \pm 2$  °С колебалось от 1:5 до 1:9 в зависимости от производителя, причем наименьшее количество воды для получения пены с высокими пенообразующими характеристиками требовалось при восстановлении АС, что, вероятно, обусловлено отличиями в технологии его получения и более жесткими параметрами его сушки, в результате чего снизилась растворимость. Увеличение температуры воды при восстановлении АС до  $40 \pm 5$  °С позволило повысить его растворимость и довести соотношение белок:вода до 1:6,5. Дальнейшее увеличение количества воды приводит к удлинению времени образования пены и снижению ее устойчивости, что вероятно обусловлено снижением вязкости системы и увеличением количества несвязанной воды. Изучение рН среды восстановленных сухих яйцепродуктов также показало значительные колебания рН (5,4...9,1) и зависело от их вида и производителя. Поэтому для повышения пенообразующих свойств яичных белков, которые, как известно, максимально проявляются в изоэлектрической точке, рекомендовали доведение рН до 7,5...8,5. Однако фракционный состав АС, который определяет рН изоэлектрической точки, отличается от нативного яичного белка в результате извлечения из него овомукоида и лизоцима, что учитывали при разработке рекомендаций для его восстановления и использования при получении бисквитных полуфабрикатов.