

исследования по улучшению качества крема, изготовленного с этими видами сливочного масла путем использования различных добавок.

В результате проведенных исследований была разработана технология изготовления кремов с тонкодиспергированным зародышевым продуктом из зерна пшеницы и растительным сапонином. Тонкодиспергированный зародышевый продукт – вторичный продукт мукомольного производства, представляющий собой концентрат ценных в физиологическом и биологическом отношении пищевых веществ.

В составе зародышевого продукта содержится значительное количество незаменимых аминокислот, а липидный комплекс (9,0-11,0%) на 82% состоит из ценных ненасыщенных жирных кислот. Зародышевый продукт характеризуется повышенным содержанием фосфора (в среднем 21,5%), калия (10,5%), магния (7,0%), натрия (5,0%) и других макро- и микроэлементов. Кроме того, в зародышевом продукте обнаружено значительное количество жира и водорастворимых витаминов, в том числе (в мг на 100г сухого вещества) β – каротина (провитамина А) – 0,60, тиамина (B_1) – до 22, рибофлавина (B_2) – до 1,3, токоферола (Е) – до 16, никотиновой кислоты (РР) – 3,4-9,1 и ряд других жизненно важных витаминов.

Применение зародышевого продукта вместе с растительным сапонином в производстве кремов позволит не только стабилизировать влажность продукта, но и обогатить его химический состав биологически ценными нутриентами.

До недавнего времени растительные сапонины в силу некоторых негативных свойств – способности раздражать слизистую оболочку, вызывать разрушение эритроцитов крови, были отнесены к антинутриентам.

В настоящее время доказано, что сапонины не только теряют токсичность в желудочно-кишечном тракте за счет связывания с жировыми компонентами пищи, но и обладают широким спектром биологического действия, что позволяет рассматривать их как многофункциональные пищевые добавки.

Изучение изменения свойств крема в зависимости от способа введения тонкодиспергированного зародышевого продукта и растительного сапонины позволило рекомендовать вводить их в сливочное масло на стадии его взбивания. При этом можно получить крем, хорошо сохраняющий форму и обладающий приятным вкусом. Оптимальное содержание вводимых добавок при приготовлении крема на масле «Любительское» является 3%, на масле «Крестьянское» 5% (по массе крема). Качество крема при этом по сравнению с контрольным идентично (таблица 1)

Таблица 1- Показатели качества крема

Показатели	Крем «Новый» (контроль)	Крем на масле «Любительское» с 3% добавок	Крем на масле «Крестьянское» с 5 % добавок
Плотность, мг/м ³	835	780	815
Объемная доля воздушной фазы, C_v	0,272	0,315	0,286
Предельное напряжение сдвига, Па	830	931	865

УДК 664.71.11.3

МУКОМОЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ЗЕРНА ПШЕНИЦ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ, И ИХ СМЕСЕЙ

Саковец О.О., Осипцова Е.П.

Научный руководитель – Сычева Д.М., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Поступающее на мукомольный завод зерно различается исходными свойствами, которые определяются не только сортовыми особенностями пшеницы, но и почвенно-климатическими условиями района произрастания. Свойства зерна, поступающего из подготовительного отделения в размольное, должны в течение длительного времени быть неизменными для того, чтобы можно было поддерживать стабильные режимы работы

оборудования. Один из приемов, обеспечивающих постоянство качественных показателей зерна на I драной системе – составление помольной партии из 2...3 (иногда и более) партий пшеницы, то есть стабилизация качества помольной партии на основании смесительной ценности.

Известно, что «смесительная ценность - не только показатель улучшающего действия сильных пшениц на низкое хлебопекарное достоинство слабых, но и функция количественного соотношения смешиваемых партий зерна и их качественной характеристики, приводящая к динамическому изменению мукомольных, структурно-механических и хлебопекарных свойств смеси»

В последние годы учеными ведется интенсивное изучение смесительной ценности сортов мягкой пшеницы, выращенных в различных регионах, при этом особое внимание уделяется смешиванию зерна яровой и озимой пшеницы. Подобные исследования актуальны и для Республики Беларусь.

В МГУП на кафедре «Технология хлебопродуктов» проводятся исследования по оценке смесительной ценности зерна мягких пшениц, выращиваемых в Республике Беларусь. Объектом исследования было зерно яровых и озимых пшениц, урожая 2008, 2009 годов, выращенных на сортоучастках РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию» (Жодино) и опытной станции Дашковка (Могилевская область). Всего было исследовано 10 сортов пшеницы. В данных образцах были определены масса 1000 зерен, натура, стекловидность, твердозерность, плотность зерна, количество и качество клейковины, число падения. Для оценки мукомольных свойств исследуемых образцов проводили помолы предварительно подвергнутого гидротермической обработке зерна на лабораторной мельничной установке ЛМ и QS – 104, определяя при этом выход муки в целом и по системам (драным и размольным), а также качество полученной муки (белизну, крупность, количество и качество клейковины, число падения). Большинство исследуемых сортов обладает достаточными мукомольными свойствами. общий выход муки при лабораторных помолах колеблется от 65,4% до 71,2% при белизне на уровне первого сорта. На основании анализа полученных данных были выбраны для составления смесей сорта пшеницы Рассвет и Мунк, отличающиеся, в том числе, содержанием и качеством клейковины. Эффективность смешивания изучали на основе двухкомпонентных смесей, которые составляли в трех вариантах: 75%:25%; 50%:50%; 25%:75%. В полученных смесях определяли все перечисленные выше показатели. Максимальный выход муки (общий и по системам) отмечен при соотношении компонентов 50%:50%, наиболее высокая белизна – при соотношении 25% Рассвет:75% Мунк. При этом наблюдается существенный отход от аддитивности. По уровню хлебопекарных свойств оптимальным является соотношение компонентов 50%:50%.

УДК 664.681.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОДУКТА ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГИДРОЛИЗА ЗЕРНА ОВСА «ЖИВИЦА» НА УСТОЙЧИВОСТЬ ПИЩЕВЫХ ЭМУЛЬСИЙ

Слукина И.А.

**Научный руководитель - Румянцева В.В., к.т.н., доцент
Орловский государственный технический университет
г.Орел, Россия**

Эмульсии находят широкое применение во многих отраслях пищевой промышленности. Они могут применяться как самостоятельный продукт, так и входить в состав других продуктов, например мучных кондитерских изделий. Одним из новых видов сырья является продукт ферментативного гидролиза зерновой культуры, в частности овса, обладающий высокой пищевой ценностью, технологичностью и позволяющий существенно расширить сырьевую базу пищевой промышленности.

В Орловском Государственном Техническом Университете была разработана рецептура и технология приготовления продукта ферментативного гидролиза зерна овса - «Живица» (ТУ 9295-208-020690362006). Данный продукт отличается высокой пищевой ценностью,