

кочанной капусты изделия приобретали более насыщенный желтый, а с повышением дозировки обогатительных добавок коричневый цвет. Вкус опытных образцов был более сладкий по сравнению с контрольными изделиями.

Влажность крекера составила 4,4 % для контроля и 4,3-4,1 % для опытных проб, содержащих овощной порошок. Титруемая кислотность изделий на основе композитных смесей регистрировалась в пределах 1,8-1,78 град. и была несколько ниже контрольного значения ( $1,9 \pm 0,3$  град.), а намокаемость составила 152,0-157,0 %, что оказалось незначительно выше контроля.

Намокаемость крекера опытных вариантов исследований с увеличением дозировки добавок повышалась, что связано с высокой водопоглощительной способностью пектиновых веществ порошка капусты.

Все образцы опытных изделий отличались в пределах группы и между вариантами исследований только по органолептическим свойствам (вкусу и запаху). Наилучшими по результатам дегустационного анализа были отмечены изделия, включающие 3-7 % порошка цветной капусты и 3-5 % порошка белокочанной капусты.

Таким образом, порошки цветной и белокочанной капусты можно рассматривать как перспективные обогатительные добавки при производстве крекера. Кроме того, сокращение времени тестоведения не отражается на показателях качества готовой продукции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Попова, Н. В. Использование овощей и продуктов их переработки при производстве хлебобулочных изделий / Н. В. Попова, В. Я. Черных // Третий международный хлебопекарный форум, Международная промышленная академия, Москва, 2010. – С. 122-123.

УДК 664.68:664.845:634.23

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРОШКА ИЗ ЯГОД ВИШНИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИЩЕВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

**Снитко О. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время благодаря быстрому и легкому приготовлению, высокой питательности и хорошим вкусовым показателям получили широкое распространение пищевые концентраты. Они давно уже пре-

вратились в продукцию массового потребления. Расширился их ассортимент, улучшилось качество, заметно изменился и обогатился состав.

Пищевыми концентратами называют продукты, наиболее полно кулинарно подготовленные к употреблению в пищу и освобожденные от значительной части, содержащейся в них воды для обеспечения возможности длительного хранения. Пищевые концентраты, в т. ч. и пищевые концентраты мучных кондитерских изделий, обладают высокой концентрацией питательных веществ при малом объеме и массе [1].

Добавление в состав изделий ягодных порошков, полученных из вишни, голубики, клюквы, земляники, черноплодной рябины для обогащения витаминами А, С, Д, РР, микроэлементами и другими ценными биологически активными веществами, является перспективным направлением развития пищевого производства. Перед современной пищевой промышленностью, наряду с ростом производства, расширением дальнейшего ассортимента продукции, стоят задачи повышения биологической ценности и снижения калорийности готовых изделий.

На основании вышеназванных фактов целью данной экспериментальной работы явилось исследование возможности использования порошка из ягод вишни при производстве пищевых концентратов мучных кондитерских изделий. В качестве пищевого концентрата были выбраны сухие смеси для приготовления печенья.

На первом этапе экспериментальной работы был получен порошок из ягод вишни. Полученный порошок имел хорошие органолептические характеристики. Массовая доля влаги порошка составила 12,8 %. Кислотность полученного порошка была 5,6 град.

На следующем этапе работы были получены образцы смесей для печенья. За основу была взята рецептура концентратной смеси для печенья «Листики». В рецептуру данной смеси входили следующие компоненты: мука пшеничная высшего сорта, сахар белый кристаллический, яичный порошок, натрий двууглекислый, соль поваренная, лимонная кислота, ванилин. В опытных образцах часть пшеничной муки высшего сорта заменяли порошком из ягод вишни в количестве 2, 4, 6 и 8 % от массы муки.

Далее были определены показатели качества полученных смесей для печенья. Цвет смесей с увеличением добавки порошка из ягод вишни изменялся от бледно-розового до бордового. Вкус смесей также приобретал привкус, соответствующий добавке. Массовая доля влаги опытных образцов концентратов возрастала с увеличением добавки от 8,8 до 9,6 %. Кислотность полученных смесей для печенья возрастала с 3,3, до 3,7 град. соответственно. Показатели качества опытных образцов смесей мучных кондитерских изделий для печенья с

внесением порошка из ягод вишни соответствовали требованиям нормативных документов.

На заключительном этапе экспериментальной работы проводились пробные лабораторные выпечки печенья на основе пищекопцентратных смесей с дозировкой порошка ягод вишни 2, 4, 6 и 8 % от массы муки. Органолептические показатели качества пробных выпечек печенья соответствовали требованиям нормативных документов. Физико-химические показатели образцов были следующие. Щелочность опытных образцов печенья снижалась по отношению к контролю с 1,8 до 1,4 град. соответственно. Намокаемость образцов с внесением порошка ягод вишни увеличивалась, в сравнении с контролем, на 4-8 %. Влажность готовых изделий незначительно повышалась с 8,3 до 8,8 % с увеличением дозировки порошка вишни.

На основании проведенных исследований была установлена целесообразность использования порошка из ягод вишни при производстве пищевых концентратов мучных кондитерских изделий. Это позволит расширить ассортимент и повысить биологическую ценность готовых изделий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ваншин, В. В. Технология пищекопцентратного производства / В. В. Ваншин, Е. А. Ваншина. – М.: Пищевая промышленность, 2012. – 234 с.

УДК 664.664

### ПРИМЕНЕНИЕ ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА ОВСА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

**Снитко О. С., Минина Е. М.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время большое внимание уделяется совершенствованию ассортимента хлебных изделий, а среди населения растет популярность хлеба с внесением целого зерна. При традиционном размоле зерна из него удаляются ценные компоненты, которые содержатся в периферийных частях и зародыше. В результате в конечном продукте содержится незначительное количество витаминов, белковых, минеральных веществ, резко сокращается количество важных для здоровья балластных веществ в рафинированных пищевых продуктах. Минеральные вещества, как и витамины, сконцентрированы в оболочке зер-