

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-

на и при обычном помоле в значительной степени удаляются. Особый интерес вызывают изделия с внесением пророщенного зерна.

В результате прорастания резко усиливается действие ферментов зерна, начинается процесс расщепления отложенных в эндосперме сложных веществ с образованием простых. Крахмал превращается в сахара, белок – в аминокислоты, жир – в глицерин и жирные кислоты. Также в процессе проращивания в несколько раз увеличивается антиоксидантная активность [1].

Хлеб с внесением целого пророщенного зерна овса выступает в качестве источника биологически активных веществ (лимитирующих аминокислот, витаминов, минеральных веществ) и пищевых волокон (целлюлозы, гемицеллюлозы, лигнина), что является необходимой составляющей рационального питания населения.

На основании вышеуказанных фактов целью данной экспериментальной работы явилось исследование перспективы использования пророщенного зерна овса при производстве хлебобулочных изделий.

Зерно овса проращивали следующим образом. Овес замачивали два-три раза при температуре 13-15 °С. Длительность нахождения под водой при каждом замачивании составляла 3-4 ч. Замачивание прекращали при достижении влажности зерна 38-40 %. Затем замоченное зерно помещали в термостат при температуре 20-22 °С. Зерно оставляли на проращивание, ежедневно сбрызгивали водой и перемешивали для равномерного прорастания зерен. Зерно прорастало в течении 3 дней до длины ростков 2-3 мм.

Далее составляли композитные смеси из пшеничной муки первого сорта и пророщенного зерна овса. Пророщенное зерно вносили в дозировках 5, 10, 15, 20 % от массы пшеничной муки.

Результаты исследований композитных смесей показали, что количество сырой клейковины снижалось в опытных образцах. При внесении пророщенного зерна овса в количестве 5-20 % от массы пшеничной муки количество сырой клейковины в смесях снижалось на 1,9-6,2 %. Кислотность опытных образцов с увеличением дозировки пророщенного зерна овса увеличилась с 3 до 4,1 град. Величина упругости клейковины композитных смесей, содержащих 5-20 % пророщенного зерна овса, составляла 93,8-96,6 ед. Значения влажности композитных смесей снижаются по сравнению с контрольными образцами.

На следующем этапе экспериментальной работы мы провели пробные выпечки хлеба с добавлением пророщенного зерна овса в дозировках 5, 10, 15 и 20 % от массы пшеничной муки.

Органолептические показатели качества готовых изделий находились в пределах норм требований стандарта. В опытных образцах с

дозировкой пророщенного зерна 15 и 20 % наблюдалась шероховатая поверхность, наличие трещин, а также более высокая расплываемость изделий.

Результаты определения физико-химических показателей качества изделий были следующие. Влажность образцов с внесением пророщенного зерна изменялась незначительно (41,2-42,4 %). Значение кислотности у готовых изделий с увеличением количества пророщенного зерна овса возрастало (2,2-3,5 град.). Формоустойчивость опытных образцов с добавкой пророщенного овса 5 и 10 % возрастала на 15-34 %, а удельный объем увеличился на 14-20 %. При увеличении добавки до 15 и 20 % данные показатели снижались. Пористость полученных образцов с внесением пророщенного зерна овса в дозировках 5 и 10 % увеличилась с 56,3 до 64,3 %. С увеличением концентрации добавки пористость изделий снижается на 3,75-4,79 % по сравнению с контролем.

На основании проведенных исследований было установлено, что применение пророщенного зерна овса в количестве до 10 % от массы пшеничной муки является перспективным. Это позволит получить хлебобулочные изделия с улучшенными технологическими свойствами и повысит биологическую ценность продукта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корячкина, С. Я. Совершенствование технологий хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий функционального назначения: монография / С. Я. Корячкина, Г. А. Осипова, Е. В. Хмелева. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2012. – 262 с.

УДК 664. 681

ХАРАКТЕРИСТИКА МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ОБРАЗЦОВ КОМПОЗИТНЫХ СМЕСЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ АМАРАНТОВУЮ И ПШЕНИЧНУЮ МУКУ 1 СОРТА И ИМБИРЬ

Томашева Е. В., Колос И. К., Широкая В. Р.

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

В настоящее время в нашей стране, как показывают статистические данные, у значительной части населения наблюдается все более нарастающий дефицит витаминов, микроэлементов. При этом недостаток витаминов наблюдается не только зимой и весной, но и в летне-осенний период [1]. Поэтому одним из путей решения данной проблемы является, на наш взгляд, повышение качества продуктов питания