

УДК 664.64.016.8 (476.6)

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУХИХ КАРТОФЕЛЬНЫХ ХЛОПЬЕВ В ХЛЕБОПЕКАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Гузевич А.И., Будаё С.И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Хлебопекарные предприятия сегодня производят много мучных продуктов с разными пищевыми добавками. Они позволяют значительно улучшить пористость хлебного мякиша, увеличивают выход и срок хранения готовых изделий, а также расширяют их ассортимент [1]. Перспективным направлением в хлебопечении остаётся использование в качестве дополнительной пищевой добавки сухих картофельных хлопьев, которые являются основой картофельного пюре [2].

Сухие картофельные хлопья представляют собой небольшие лепестки жёлтого или белого цвета толщиной 0,1-0,3 мм со стандартной влажностью 4-6%. В среднем они содержат 6% белка и 76-78% крахмала, а также около 20 мг/г сухой массы минерального калия. Сухие картофельные хлопья можно быстро восстановить до пюре добавлением горячей воды или молока в соотношении по массе 1: 6. При этом температура воды и молока не должна превышать 80 °С.

Сухие картофельные хлопья получают тщательным высушиванием варёного картофельного пюре в барабанной сушилке до влажности 4-6%. Поскольку сырое пюре быстро высыхает, то картофельный крахмал в нём сохраняет высокую абсорбционную способность. Кроме того, сухие картофельные хлопья можно легко восстановить до пюреобразного состояния холодной водой, поэтому их широко используют как пищевую добавку и дополнительный компонент при производстве пшеничного хлеба [3].

Сухие картофельные хлопья активно используют в современных технологиях хлебопечения. Их можно применять для выпечки заварного хлеба из односортовой ржаной или смеси ржаной и пшеничной муки. Основная цель выполненных нами исследований заключалась в изучении влияния сухих картофельных хлопьев на качество пшеничного хлеба. Его выпечку проводили по ГОСТу 27669 – 88 «Мука пшеничная хлебопекарная. Метод пробной лабораторной выпечки хлеба». Пшеничный хлеб одинаковой массы выпекали с предварительным добавлением в тесто толчёных сухих картофельных хлопьев в различных соотношениях. Тесто после окончания брожения и полученные готовые изделия сравнивали с контрольным образцом. Его готовили без добав-

ления сухих картофельных хлопьев. По результатам нескольких лабораторных опытов нами были получены следующие выводы:

1. После добавления сухих картофельных хлопьев существенно активизируется процесс брожения пшеничного теста. Это, вероятно, связано с очень высоким содержанием K^+ у сухих картофельных хлопьев. Этот минеральный элемент оказывает стимулирующее действие на жизнедеятельность хлебопекарных дрожжей [4].

Дополнительно ускорение процесса брожения пшеничного теста может быть связано с тем, что нативный крахмал в сухих картофельных хлопьях находится в клейстеризованном виде. В таком состоянии он быстрее и легче гидролизуетс^я амилалитическими ферментами. Соответственно, добавлением сухих картофельных хлопьев в пшеничное тесто можно сократить время приготовления теста.

2. После использования сухих картофельных хлопьев готовые продукты приобретают приятный запах и вкус. Мякиш у них становится мягче, эластичнее и приобретает равномерную пористость. При этом нативный крахмал в сухих картофельных хлопьях содержится в клейстеризованном виде, что позволяет удерживать в готовых продуктах много свободной влаги. Именно она обеспечивает хлебному мякишу высокую эластичность.

3. Нативный крахмал в сухом картофельном поре сильно клейстеризован. Это даёт возможность заметно увеличить срок реализации и хранения готовых продуктов. Приготовленный по такой технологии пшеничный хлеб долго не черствеет. Он полностью сохраняет исходные вкусовые свойства.

4. После введения в рецептуру пшеничного хлеба сухих картофельных хлопьев увеличивается его пищевая ценность. Приготовленный по такой технологии хлеб специалисты считают диетическим.

Таким образом, в процессе использования сухих картофельных хлопьев при производстве пшеничного хлеба активизируется брожение и сокращается общее время его приготовления. Хлеб с добавлением сухих картофельных хлопьев отличается от остальных видов приятным вкусом и запахом, а также имеет более эластичный мякиш. Даже через 36 часов после выпечки он оставался эластичным, приятным на вкус, а также не имел каких-либо признаков черствости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фурс, И.Н. Товароведение зерномучных товаров: учебник / И.Н. Фурс. – Минск: Ураджай, 2001. – С. 301 – 353.
2. Ловкис, З.В. Технология крахмала и крахмалопродуктов: учебное пособие / З.В. Ловкис, В.В. Литвяк, Н.Н. Петюшев. – Минск: Асобны, 2007. – С. 40 – 41.
3. Технология переработки продукции растениеводства / Под ред. Н.М. Личко. – М.: КолосС, 2008. – С. 117 – 130.

УДК 664.162.8:664.6

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ЗАМЕНИТЕЛЯ САХАРА СТЕВИИ В РЕЦЕПТУРЕ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Дорошкевич Е.И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Новейшей тенденцией развития хлебного рынка является интерес к производству обогащенных и лечебно-профилактических продуктов, внимание к которым возрастает с каждым годом. В повседневном питании белорусов мучные кондитерские изделия традиционно занимают значительное место. Это высококалорийные и легко усваиваемые пищевые продукты с высоким содержанием сахара. Помимо углеводов в них содержится много белков и жиров, а также полиненасыщенных жирных кислот и некоторых витаминов, что обуславливает ценность кондитерских изделий. Однако потребление их в больших количествах может привести к ожирению, сахарному диабету и другим серьезным заболеваниям. Поэтому весьма актуальной задачей является создание продуктов низкой калорийности, с пониженным содержанием сахара, повышенным содержанием полезных для здоровья ингредиентов.

В настоящее время при производстве продуктов питания функционального и лечебного назначения успешно используются заменители сахарозы как природного происхождения, так и синтетического.

В качестве природного заменителя сахара может использоваться уникальное растение – стевия (*Stevia rebaudiana* Bertoni.). Вещества гликозидной формы (стевиозид) обеспечивают ей сладкий вкус, который в 300 раз слаще сахара. При этом стевия содержит в себе еще и около 15 процентов белков, минеральных веществ и витаминов.

Самым крупным потребителем этого растения в мире является Япония, где используется 90% мирового урожая стевии. При этом у потребителей не было зафиксировано никаких побочных эффектов. В странах Южной Америки, Кореи, Китае, Тайване, Тайланде, Индонезии и Японии стевиозид занимает более 40 процентов на рынке сладостей как заменитель сахара. В России разрешены 12 интенсивных подсластителей и заменителей сахара, а также растительная добавка стевия (порошок листьев и сироп из них) [1, 2].