

ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДОБАВОК ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ ХЛЕБА И ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Черепнев И.А., к.т.н., доцент, Маренич Е.Р., магистрант

(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства имени Петра Василенко)

Как известно, в питании человека, хлеб занимает важнейшее место. По данным работы [1] он обеспечивает более 50% суточной потребности в энергии и до 75% потребности в растительном белке. Хлебобулочные изделия в обязательном в то или ином виде (сухари, галеты и пр.) присутствуют в пищевых рационах военнослужащих, спасателей, космонавтов и миллиардов обычных людей.

Увеличение сроков хранения хлебобулочных изделий и повышения энергетических характеристик особенно актуально при использовании для питания спасателей и населения в экстремальных условиях чрезвычайных ситуаций различного происхождения. Исследования в этом направлении ведутся, начиная с XIX века. В работе [2] приводятся факты о отправке хлеба особой выпечки из Вестфалии, который имел особый вкус, но крайне низкий срок хранения, на Всемирную выставку в Мельбурн (Австралия) после специальной обработки в автоклаве. Черный заварной хлеб (Pumpernickel) в большом количестве продавался по всей Германии и вывозился за границу (в Америку, Африку, Австралию и т. д., всего около 300 городов). В СССР в период Великой Отечественной войны в Институте зерновой промышленности производились работы по выпечке хлеба с прибавлением пропионовокислого кальция.

Полученные предварительные данные показывают, что при прибавлении 0,5% пропионовокислого кальция по отношению к муке выпеченный хлеб может храниться без изменений до 14 дней. При добавлении 1% указанного вещества хлеб может сохраняться в течение 90 дней. Не меньшее значение придается повышению энергетических характеристик и витаминной ценности [3].

В настоящее время особое внимание уделяется экологически чистым технологиям и в частности использованию возможностей лекарственных и пряно-ароматических растений для повышения качества хлеба [4]. Однако, по мнению авторов данного сообщения, при выборе биологических добавок целесообразно использовать компоненты, которые позволяют обладают одновременно консервирующими свойствами и повышают витаминный статус продукта питания. В частности, в работе [5] предложено применять водный экстракт чеснока и меда для снижения микробиологической обсемененности зерна при замачивании перед производством зернового хлеба, который способствовало снижению микробиологической обсемененности зерна,

улучшению органолептических свойств хлеба, структуры пористости мякиша, а также повышению удельного объема хлеба и удлинению срока сохранения его свежести.

В качестве иных фитодобавок, можно использовать медовую траву Стевию [6], которая в частности на территории Украины выращивается, как однолетнее растение. Учитывая то, что яблоки – традиционно наиболее популярный для выращивания фрукт в Украине, объем их производства составляет около 72% от всех выращиваемых фруктов и ягод в стране целесообразно обратить серьезное внимание на возможность использования порошка из яблочных выжимок в технологии ржано-пшеничных хлебобулочных изделий. В работе [7] показано, что добавление в тесто 10% яблочного порошка позволяет не только повысить пищевую ценность ржано-пшеничных хлебобулочных изделий, но и улучшить их органолептические свойства.

Список литературы

1. Носкова А. А. Особенности технологии при производстве хлеба безопасным способом разных / А. А. Носкова, Н. В. Беляева, Н. Л. Лапаева // Молодежь и наука». – 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://min.usaca.ru/issues/57/articles/2250>
2. О биологической ценности пшеничного хлеба с различными пищевыми добавками / В. В. Ефремов, Е. М. Масленикова, Ю. М. Неменова, Л. Г. Гвоздова, Е. А. Крайко, Л. С. Крумс, О. И. Пенар, А. Ш. Вайнерман // Гигиена и санитария. – 1970. – № 6.
3. Иоргачева, Е. Г. Потенциал лекарственных, пряно-ароматических растений в повышении качества пшеничного хлеба / Е. Г. Иоргачева, Т. Е. Лебеденко // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. Технология и оборудование пищевых производств. – 2014. – № 12 (68), т. 2. – С. 101-107.
4. Кузнецова, Е. А. Влияние антисептиков природного происхождения на безопасность и качество зернового хлеба / Е. А. Кузнецова, С. Я. Корячкина, О. М. Пригарина // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2006. – № 10. – С. 376-381.
5. Улучшение качества и удлинение сроков хранения хлебобулочных растений функционального назначения с использованием стевии / Н. А. Есаулко, А. А. Кривенко, А. И. Войсковой, Г. П. Стародубцева, В. И. Жабина, И. А. Донец // Вестник Ставрополя. – 2001. – № 4(4). – С.4-6.
6. Роганова Е. Е. Изучение возможности применения порошка из яблочных выжимок при производстве хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности / Е. Е. Роганова, П. А. Чалдаев // Современное хлебопекарное производство: перспективы : сб. науч. тр. XVI Всерос. заоч. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 29 апреля 2015 г.). – Екатеринбург: Изд-во Урал.гос. экон. ун-та, 2015. – С. 12-14.