

Прорастить и сохранить

Кладезем витаминов и других полезных веществ, настоящим спасением для ослабленного организма, страдающего авитаминозом, называют проращенное зерно. Однако есть нюансы. В распространенных рецептах, как прорастить пшеницу или овес дома, нередко рекомендуют в конце: «Промойте до исчезновения затхлого запаха». Так полезен ли подобный продукт? Во всех тонкостях помогли разобраться директор ГП «Белтехнохлеб» НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Наталья ЛАПТЕНОК и главный технолог предприятия Людмила СЕВАСТЕЙ. Именно здесь завершилась разработка новой технологии консервирования проращенного зерна в рамках проекта ГНТП «Агропромкомплекс-2020».

— Проращенное зерно используется в хлебопечении сравнительно недавно, — отмечает Наталья Сергеевна. — Это уникальный продукт, в котором в начале роста зародыша происходят процессы активации ферментов и увеличивается содержание витаминов группы В и других полезных веществ. Они используются при дальнейшем росте растения. По результатам лабораторных исследований технология производства позволила достичь увеличения содержания пищевого волокна на 17,6 процента в проращенном зерне ржи и на 6,3 процента — пшеницы в сравнении с сухим зерном. Увеличилось содержание макроэлементов: кальция — на 62,2 процента, магния — на 10,3, фосфора — на 10,5 процента в проращенных зернах пшеницы. У ржи: кальция — на 10,8 процента, калия — на 11,2. Витаминов В2 и В5 — на 12,2 и 13,2 процента в первом злаке, на 11,7 и 12,5 процента во втором соответственно.

В пищевой промышленности у нас этот продукт из ржи и пшеницы, а также ячменя используется давно, чаще в качестве добавки в готовую продукцию, а не самостоятельно. Почему? Это объясняется достаточно сложной технологией проращивания, во время которого нужно отслеживать все происходящие с зерном процессы. Величина ростка для извлечения максимальной пользы для организма человека должна составлять не более 1,5—2 миллиметров, выяснили в ходе исследования. Именно такие зернышки лучше всего подходят для хлебопечения и добавления в тесто. Между прочим, зерно проходит специальную калибровку, чтобы прорастило «одно к одному».

Зачем же понадобилось изобретать технологию для консервирования ценного продукта?

— Качество и безопасность проращенного зерна нужно подтвердить во время испытаний, — пояснила Людмила Ивановна. — Когда стали проверять микробиологические и другие показатели, выяснилось, что оно очень быстро портится. Срок его годности всего 6—8 часов.

Возможны ли при таких условиях экспорт или даже транспортировка в наши магазины? Очевидно, что нет. Поэтому специалисты «Белтехнохлеба» занялись разработкой рецепта специальной консервирующей заливки и технологии упаковки ценного сырья. Причем в приоритете у ученых — пищевые кислоты. Основными компонентами новых рецептур стали молочная и уксусная кислота.

Проращивание зерна пшеницы и ржи по разработанной технологии производят на специальных «грядках» в промышленных масштабах. Однако начинали разработку технологии в лабораторных условиях. Зерно проращивали здесь небольшими порциями, примерно по полкило, помещали в заливки, созданные по разным рецептурам. Через определенные промежутки времени эксперты изучали показатели, характеризующие качество и безопасность пищевого продукта. Если хотя бы один ухудшался, образец выбывал из «игры». Из 30 вариантов в результате выкристаллизовались четыре рецептуры. Благодаря им срок годности готового продукта удалось увеличить до 60 суток, причем безопасность подтверждена Алена Яско. Прорастить и сохранить

санитарно-гигиеническим заключением Минздрава Беларуси. И это можно считать настоящим прорывом наших ученых. Технология не осталась в стенах научно-исследовательского учреждения, ее уже реализовали в промышленных масштабах на Давид-Городокском хлебозаводе Столинского района. Идет проработка возможности экспорта консервированного продукта в Российскую Федерацию.

— Проращенное зерно можно измельчать, в таком виде его проще использовать для более широкого ассортимента хлебобулочных и кондитерских изделий, — пояснила нюансы Людмила Севастей. — Срок годности готового продукта не отличается от обычного из-за термической обработки. Хлебобулочные и кондитерские изделия с использованием зерна ржи или пшеницы считаются обогащенными пищевыми волокнами.

В рамках проекта специалисты не ограничились технологией консервирования, а разработали рецепты хлеба с проращенным зерном ржи и пшеницы в разных сочетаниях. Ноу-хау можно назвать разработки в сфере кондитерки, ведь прежде сладостей с добавлением проращенного суперфуда на рынке нашей страны не было, а за границей линейка этих изделий довольно скудная. Оказалось, можно добавить его и в коврижку, и в овсяное печенье, и в разные виды мучных сладостей.

— При проведении другого нашего научного исследования выяснилось, что обогащение этим продуктом положительно влияет на моторику кишечника, по крайней мере, это доказано на лабораторных животных, — отметила Наталья Лаптенюк. — Выпуск хлебобулочных и кондитерских изделий с использованием проращенного зерна позволит наиболее полно доставить с пищей в организм человека заложенный в продукте физиологический и технологический потенциал. Производство хлебобулочных и кондитерских изделий с его использованием даст возможность получить продукцию с содержанием пищевых волокон от 3 до 6 граммов на 100 граммов. Суточная норма потребления пищевых волокон — 30 граммов. Это изделия диетического профилактического питания. Они должны появиться на прилавках в ближайшее время.

Сейчас работу над проектом продолжают, экспериментируя над изобретением нового вида консервирования такого полезного продукта питания, как проращенное зерно ржи и пшеницы, чтобы сделать производство еще более выгодным для налаживания экспорта.

ЦИФРЫ И ФАКТЫ

Около 30 новых рецептур и технологических инструкций на хлебобулочные и кондитерские изделия разработано в ГП «Белтехнохлеб» НПЦ НАН Беларуси по продовольствию за последний год.

Проверен научно-технический уровень шести стандартов в соответствии с планом Госстандарта.

Разработано пять технических условий (ТУ) на новые виды продукции и внесено 19 изменений в технические условия в связи с приведением в соответствие с требованиями технических регламентов Таможенного союза (ЕАЭС).