спельтовой муки созревшие тесто и тестовые заготовки имели меньший на 12% удельный объем и на 26% худшую формостойкость.

Готовые изделия из этой муки были правильной формы, с гладкой темно-золотистой окраской поверхности, однако имели меньше − на 6% удельный объем, на 5% пористость и формостойкость.

С целью улучшения структурно-механических свойств теста и качества хлеба используются композитные смеси спельтовой муки с пшеничной, а также с нетрадиционным сырьем, применяются пищевые добавки [2].

Нами исследована эффективность использования композитной смеси со спельтовой муки, овсяных хлопьев и сухой пшеничной клейковины с добавлением в тесто аскорбиновой кислоты.

Установлено, что при содержании в смеси 15% овсяных хлопьев, 3% сухой пшеничной клейковины и с добавлением в тесто 0,02% аскорбиновой кислоты, улучшаются показатели качества теста и готовых изделий. Хлеб из композитной смеси по сравнению с хлебом только из спельтовой муки имел больший на 13% удельный объем, на 9% большую пористость и на 26% лучшую формостойкость.

Таким образом, учитывая, что спельтовая мука имеет высокую пищевую ценность, но низкие хлебопекарные свойства, целесообразно использовать ее в композитной смеси с овсяными хлопьями, сухой пшеничной клейковиной, а также вносить при замесе теста аскорбиновую кислоту. Хлеб их этой смеси имеет высокое качество и может быть отнесен к функциональным продуктам питания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bojnanská T. The use of spelt wheat (Triticum spelta L.) for baking applications / T. Bojnanská, H. Francáková // Rostl. Výr. – 2002. – Vol. 48. – P. 141-147.
2. Богатырева Т.Г. Использование полбяной муки в технологии хлебобулочных изделий / Т.Г. Богатырева, Е.В. Иунихина, А.В. Степанова // Хлебопродукты. – 2013. - № 2. – С. 40-43.

УДК 664.681

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУКИ ИЗ ОВСА ГОЛОЗЕРНОГО ПРОРОЩЕННОГО В ХЛЕБОПЕКАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Дубина Т.А., Касьянова Л.А.
УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
г. Могилев, Республика Беларусь

Овсяная мука имеет сбалансированный аминокислотный состав, значительное количество витаминов, минеральных веществ, белков высокого качества, антиоксидантов и других биоактивных соединений, что

РЕПОЗИТОРИЙ ГАУ

предопределяет перспективность ее использования в производстве мучных продуктов питания. В МГУП разработана технология получения муки из овса голозерного пророщенного. Исследовано качество новых сортов муки. Проведенные нами исследования установили повышенную пищевую ценность муки из овса голозерного пророщенного в сравнении с мукой из овса пленчатого. Поэтому целесообразно изучить возможность использования муки из овса голозерного пророщенного для производства хлебобулочных изделий в смеси с мукой пшеничной. Это позволит не только существенно расширить сырьевую базу для выработки мучных изделий, снизить их стоимость, но и решить часть проблем по выработке изделий повышенной пищевой ценности.

С этой целью проводили пробные лабораторные выпечки хлеба с использованием муки из овса голозерного пророщенного. Пшеничную муку высшего сорта смешивали с мукой различных сортов из овса голозерного пророщенного в количестве 10%, 15% и 20%. Тесто готовили безопарным способом. Выпечку хлеба проводили по рецептуре батон «Новый».

Хлеб, выпеченный из смеси муки пшеничной высшего сорта с добавлением муки высшего сорта из овса голозерного пророщенного в количестве 10% и 15%, имел правильную форму и глянцевую, достаточно гладкую коричневого цвета поверхность корки с единичными мелкими пузырьками, едва заметными мелкими короткими трещинами и подрывами, приятный характерный хлебный вкус и аромат. Показатели качества хлеба, полученного с добавлением 20% муки из овса голозерного пророщенного, несколько хуже: поверхность корки слегка пузырчатая, бугорчатая, сероватый цвет мякиша и слабовыраженный хлебный вкус, что существенно снижает его потребительские свойства.

При выпечке хлеба из смеси муки пшеничной и муки второго сорта из овса голозерного пророщенного наблюдается снижение качества хлеба по сравнению с контрольным образцом. Однако хлеб имел правильную форму с мелкими, едва заметными короткими трещинами, цвет корки изменялся от золотистой при добавлении 10% муки до бледной при добавлении 15% и 20%. Мякиш хлеба мягкий, эластичный, цвет мякиша изменялся от светлого с сероватым оттенком до сероватого. Поры мякиша мелкие и средние, тонкостенные, распределены достаточно равномерно. Аромат и вкус полученного хлеба изменялся от интенсивно выраженного хлебного до слабовыраженного.

Хлеб, выпеченный с добавлением муки цельносмолотой из овса голозерного пророщенного, характеризовался правильной формой, пузырчатой, шероховатой с заметными трещинами поверхностью ко-

РЕПОЗИТОРИЙ МГАУ

рок. Хлебный мякиш при добавлении 10% цельносмолотой муки имел мелкие и средние поры, тонкостенные, которые распределены достаточно равномерно. При добавлении 15% и 20% цельносмолотой муки мякиш имел поры различной величины. Аромат и вкус хлеба изменялся от интенсивно выраженного хлебного до слабовыраженного.

Физико-химические показатели качества образцов хлеба с добавлением муки всех сортов из овса голозерного пророщенного снижаются по сравнению с контрольным образцом. Удельный объем хлеба при добавлении 10% овсяной муки снижается на 0,9…1,1 $см^3$/г, наибольшее снижение объема наблюдается при внесении 20% овсяной муки (на 1,1…1,6 $см^3$/г). Также снижается пористость образцов хлеба, особенно при внесении 20% муки. Для всех образцов хлеба, выпеченных с добавлением муки из овса голозерного пророщенного, пористость соответствует требованиям СТБ 1009, кроме образца хлеба, выпеченного с добавлением муки цельносмолотой в количестве 20%.

При добавлении муки из овса голозерного пророщенного происходит снижение показателя правильности формы: для муки высшего сорта и муки цельносмолотой при внесении 10% муки (на 0,12), для муки второго сорта – при 15% (на 0,13).

Кислотность хлеба при добавлении всех сортов муки из овса голозерного пророщенного увеличивается и ее максимальное значение составляет 1,9…2,3 град, что соответствует требованиям СТБ 1009.

Таким образом, на основании исследований показателей качества хлеба, выпеченного из смеси муки пшеничной и муки из овса голозерного пророщенного, установлено, что оптимальным количеством вносимой муки из овса голозерного пророщенного высшего, второго сорта является 10%...15%, муки цельносмолотой – 10%.

УДК 637.137:637.143.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУХИХ МИКРОПАРТИКУЛИРОВАННЫХ СЫВОРОТОЧНЫХ БЕЛКОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЛАВЛЕНЫХ СЫРОВ

Дымар О.В., Ефимова Е.В.
РУП «Институт мясо-молочной промышленности»
г. Минск, Республика Беларусь

Современные концепции науки о питании предусматривают увеличение производства низкокалорийных пищевых продуктов с имитаторами жира, предназначенных для людей, страдающих избыточной массой тела, алиментарно-обменными формами ожирения, сердечно-

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ