

Дослідження впливу клітковини пшеничної на стан клейковинного комплексу борошна

Олена Кобець, Віктор Доценко, Оксана Арпуль
Національний університет
харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Процес приготування і оброблення тіста супроводжується складними фізико-хімічними, біохімічними та механічними процесами, які впливають на його структурно-механічні властивості. Фізичні властивості тіста залежать від його рецептури, кількості і якості внесених добавок, а також від параметрів технологічного процесу.

Матеріали і методи. Для дослідження використовували клітковину пшеничну фірми «Вітацель» (Німеччина), яка містить 92 % харчових волокон, і являє собою світлі волокна з нейтральним смаком і запахом. Визначення вмісту сирової та сухої клейковини, її гідратаційної здатності та розтяжності здійснювали згідно стандартних методик. Внесення клітковини здійснювали у кількості 15,20 та 25% замість маси борошна пшеничного вищого сорту.

Результати. Необхідність дослідження впливу клітковини на вміст і якісні показники клейковини зумовлена особливостями її хімічного складу, високим ступенем її дисперсності. Можливо, що висока дисперсність продукту призводить не тільки до змін кількісного й якісного вмісту окремих його компонентів, ферментної активності, ступеня засвоюваності, а й до змін механізму впливу його на біополімери тіста [1].

З експериментально отриманих даних було визначено, що внесення клітковини призводить до зменшення кількості сирової та сухої клейковини. Так, при заміні 20% борошна пшеничного клітковиною вміст сирової клейковини зменшується на 10,5% для, а сухої на – 9,0% відповідно у порівнянні із контролем.

Зі збільшенням дозування клітковини в досліджуваному діапазоні, відбувається зміцнення клейковини. Вона стає більш пружною та має меншу розтяжність. Зміцнювальна дія концентрату пов'язана з високою гідрофільністю складових його полісахаридного комплексу, які мають значний дегідратуючий вплив на біополімери тіста. Про це свідчить зниження гідратаційної здатності клейковини тіста з даною сировиною, а саме: на 2,3...6,2% при додаванні КП порівняно з гідратацією клейковини, відмитої з тіста без неї [2].

Висновки. Слід відмітити, що утворення міцного клейковинного каркасу може призвести до надмірного ущільнення структури тіста через значний опір пружної клейковини до розширення пухирців повітря в результаті підвищення температури при випіканні та отриманню недостатньо розрихленої м'якушки випечених бісквітних напівфабрикатів, а також зниження їх об'єму та пористості.

Література:

1. Сидорова, Л. Н. Пищевые волокна в производстве кондитерских изделий [Текст] / Л. Н. Сидорова, З. Г. Скобельская, М. В. Головенко // Кондитерское производство. – 2008. – № 2. – С. 18–20.
2. Ипатов, Л. Г. Физиологические и технологические аспекты применения пищевых волокон [Текст] / Л. Г. Ипатов, А. А. Кочеткова, О. Г. Шубина, Т. А. Духу, М. А. Левачева // Пищевая промышленность. – 2004. – № 1. – С. 14