

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЛЕЦИТИНУ НА КЛЕЙКОВИНУ ТІСТА З ПШЕНИЧНИМИ ВИСІВКАМИ ТА МОЛОЧНОЮ СИРОВАТКОЮ

Олег Бортнічук, Віта Цирульнікова, Віктор Доценко.

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Розроблення технології хлібобулочних виробів, одночасно збагачених молочними білками та харчовими волокнами, з використанням лецитину, потребує визначення структурно-механічних властивостей тіста, що суттєво впливає на хід технологічних процесів, обумовлює якість готових виробів

Матеріали і методи. В якості об'єктів дослідження обрано дріжджове тісто з СМС, пшеничними висівками (ПВ) та лецитином. Дослідження клейковини проводили за методиками, що наведені в лабораторному практикумі з технології хлібопекарського та макаронного виробництва за редакцією В.І. Дробот. Мікроструктура клейковини досліджувалась на скануючому мікроскопі JSM –6060 LA

Результати. В дослідах готували тісто з пшеничного борошна I сорту без добавок, з внесенням окремо 5 % СМС, 10 % висівок та за сумісного їх дозування до маси борошна з використанням лецитину.

СМС і ПВ як окремо, так і при сумісному їх використанні призводять до зменшення вмісту сирої клейковини, як через 20 хв після замісу тіста (на 10 %, 13,5 % та 23 % відповідно), так і через 180 хв його автолізу (на 7,6 %, 16 % та 25 % відповідно), та її укріпленню.

Очевидно, СМС і ПВ не приймають участі у формуванні клейковини, тому її вихід знижується. Разом із висівками та молочним продуктом вносяться білки, які не здатні утворювати клейковину та сприяють збільшенню рідкої фази тіста, що впливає на показник гідратації клейковини. Гідратаційна здатність білків клейковини зменшується, і підтверджується даними, одержаними на приладі ИДК та за розтяжністю. Початкова розтяжність клейковини, одержаної з тіста з СМС і ПВ, має значення на 30 % менше порівняно з контрольним зразком, в той час кінцевий показник у дослідному зразку є меншим на 23 %.

Вміст сухої клейковини в зразку з СМС та ПВ порівняно з контрольним є меншим на 39 % на початку, а в кінці автолізу – на 20 %.

Внесення поліпшувача до рецептури виробів суттєво не позначається на кількості клейковини у системі, проте позитивно впливає на її структурно-механічні властивості. Так, внесення 0,7 % лецитину до маси борошна наближає гідратаційну здатність білків клейковини, її пружність та розтяжність до показників характерних контролю.

В зразках клейковини одержаної із тіста з СМС та ПВ, спостерігається більш ущільнена структура, в той час, як для зразка з лецитином, навпаки, – видно дещо розріджені ділянки клейковини. В зразку тіста із ПАР спостерігається краще розвинена білкова структура, що свідчить про послаблення клейковини.

Висновки. Очевидно ПАР, як емульгатор, утворює комплекси з компонентами клейковини, що в свою чергу позитивно впливає на її якість.