

## ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЛКОВО-ПРОТЕИНАЗНОГО КОМПЛЕКСА ЦЕЛЬНОСМОЛОТОЙ МУКИ ИЗ ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

Кондратенко Р.Г., Паркалова Е.М., Короткевич Т.П., Тирубина Е.А.  
Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Беларусь

Основным сырьем в хлебопечении является мука, от химического состава и хлебопекарных свойств которой зависит не только качество готовой продукции, но и ее пищевая и биологическая ценность, а вследствие чего и привлекательность в глазах покупателя. В последнее время в связи с тенденцией производства изделий повышенной биологической ценности и необходимостью расширения ассортимента все чаще используется мука из пророщенных семян злаковых и бобовых культур. Большой интерес для хлебопечения представляет мука из пророщенного зерна пшеницы.

Качество хлебобулочных изделий напрямую связано с хлебопекарными свойствами муки, которые в свою очередь определяют два основных комплекса: белково-протеиназный и углеводно-амилазный.

Отличительные особенности реологических свойств пшеничного теста, сочетающего упругость (эластичность) с пластичностью и вязкостью, обусловлены именно белково-протеиназным комплексом муки, который представлен белками, протеолитическими ферментами, активаторами и ингибиторами протеолиза. Ни крахмал, которого в муке около 70%, ни какая-либо другая, кроме белков, составная часть муки не способны при смешивании с водой образовывать массу, даже близкую по реологическим свойствам к пшеничному тесту.

В связи с этим целью данной работы явилось исследование белково-протеиназного комплекса муки из пророщенного зерна пшеницы. Анализ состояния белково-протеиназного комплекса показал, что содержание белка в муке составляет  $11,7 \pm 0,4\%$ ; активность протеолитических ферментов повышена, в муке имеет место значительное содержание водорастворимых белков ввиду более высокой атакуемости субстрата и активности ферментов в процессе проращивания. Аминокислотный состав клейковинных белков остается практически неизменным.

Особенность химического состава муки из пророщенного зерна пшеницы повлияла и на ее хлебопекарные свойства. Так, количество отмываемой сырой клейковины значительно снизилось по сравнению с сортовой мукой и составило  $14,2 \pm 0,5\%$ ; изменились и реологические свойства клейковины: клейковина характеризовалась как неэластичная и крошащаяся. Показатель сопротивления нагрузке сжатия на ИДК составил  $32 \pm 3$  ед. приб., что позволило отнести клейковину к третьей группе качества (неудовлетворительно крепкая).

Полученные результаты свидетельствуют о наличии у муки из пророщенной пшеницы пониженных хлебопекарных свойств, однако ряд технологических мероприятий, позволяющих расслабить излишне крепкую клейковину и снизить активность протеолитических ферментов, дает возможность использовать ее в хлебопечении для производства изделий диетического и лечебно-профилактического назначения.