

УДК 664.641.4

К. Троян, Т. Лісовська, Н. Кушнірук

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ВПЛИВ БОРОШНЯНОЇ СИРОВИНИ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ТІСТА

К. Troyan, T. Lisovska, N. Kushniruk

INFLUENCE OF FLOUR RAW MATERIALS ON CHARACTERISTICS OF GLUTEN-FREE DOUGH

Споживчі властивості характеризуються сенсорною оцінкою готових борошняних виробів при цьому велику роль відіграє його консистенція, що формується на етапі виготовлення тіста. Консистенція тіста – це комплексний термін, що характеризує його механічні властивості, зокрема пружність, еластичність, в'язкість та ін. Вказані властивості залежить від хімічного складу і структури борошняного тіста. Загалом структура тіста лабільна та зазнає суттєвих змін внаслідок впливу технологічних факторів та протікання фізико-хімічних реакцій в процесі дозрівання тіста. Навіть напрям та ступінь змін можуть різнитися, оскільки залежать від різних хімічних зв'язків структури. Метою роботи було вивчення технологічних характеристик борошняної сировини та їх впливу на характеристики безглютенового тіста. Процеси гідролізу високомолекулярних сполук і розчинення у вільній воді тіста низькомолекулярних сполук борошна зазвичай супроводжується при його витримуванні після замісу зменшенням в'язкості борошняного тіста. Процеси набухання в воді основних полімерів борошна призводять до підвищення в'язкості під час вистоювання тіста. Зниження в'язкості відповідно супроводжується підвищенням пластичності структури тіста. Проте, механічні властивості структури борошняного тіста можуть значно відрізнятись в залежності від виду та сорту борошняної сировини. В межах кожного з них вони визначаються хімічним складом сполук зерна і борошна, їх біохімічними властивостями, вмістом води в тісті. Борошняне тісто – це складна гетерогенна колоїдна система, структура якої складається в основному з двох полімерів набухаючих у воді білків та крохмалю. Ці та інші полімерні сполуки (клітковина, геміцелюлози, та ін.), що входять до складу борошняної сировини відрізняються не лише вмістом, але і фізико-хімічними властивостями. До складу борошна входять також низькомолекулярні гідрофільні і гідрофобні сполуки, що виконують в тісті роль пластифікаторів структури. Основними умовами дослідження і контролю механічних властивостей тіста є його встановлені постійні вологість, температура і тривалість вистоювання після замісу. До основних процесів утворення структури борошняного тіста відносяться розчинення і набухання сполук борошна в воді та їх взаємна дифузія, а також самозлипання полімерів борошняної сировини. Така спрощена схема утворення тіста потребує уточнення з вказанням ролі окремих основних полімерів борошна. Білки безглютенових видів борошна не утворюють просторову сітку, що в подальшому є каркасом структури тіста. Тому при набуханні ці білки утворюють мікрочастини гелю, що знаходяться в підвішеному стані оточені концентрованими істинними та колоїдними розчинами низькомолекулярних та полімерних частинок. В безглютеновому тісті крохмаль є основним наповнювачем структури тіста, поверхня міцел якого зв'язана з просторовою сіткою молекул набухаючих білків.