

Да отключим магията на природата

Приложение на ензими в хлебопроизводството – перспективи в технологията за рязко подобряване качеството на продуктите

Всеки хлебопроизводител се стреми към постигане на оптимален баланс между качество и себестойност, при запазване на традиционния регионален вкус и достигане на новите изисквания към хляба и здравословното хранене.

Общият стремеж е насочен основно към подобряване на органолептичните показатели – цвят, обем, характерни вкусови качества и максимална трайност. Върху тези показатели най-благоприятно влияние имат ензимите и ензимните продукти.

Използуването на ензими като амилази, целулази, глюкозооксидази, липази и фосфолипази в хлебопроизводството е широко застъпено, а перспективата е влагане на нови ензими с повишена специфичност на действие.

Ензимите представляват **натурални** комплексни протеини, ускоряващи химични реакции, притежаващи голяма специфичност при условията на реакциите, върху които влияят.

Типовете ензими, използвани в хлебопроизводството са:

Амилази, разграждат нишестето до захари, което влияе положително върху обема, структурата и цвета на кората на хляба. Те ускоряват газообразуването, водещо до увеличаване на обема на готовия продукт и подобряване на органолептичните му свойства. Малтогенната алфа-амилаза води до увеличаване на свежестта, мекотата и еластичността на хляба.;

Протеази, които разкъсват белтъка (в случая глутена) и са подходящи при брашна от твърда пшеница (прилагат се повече в Северна Америка), а също и при производството на специфични изделия – вафли и бисквити.

Ксиланази и хемицелулази - заздравяват глютенения скелет чрез увеличаване количеството на водноразтворимите пентозани. Особено благоприятно е тяхното въздействие върху машинната обработка на тестата.

Липази и фосфолипази- влияят върху стабилността и адхезионните свойства на тестото и неговото влагозадържане. Употребата им води до намаляване времетраенето на технологичните операции, а от там и на енергоемкостта. На Запад особено популярна е фосфолипазата, при която освен комплексно подобряване качествата на готовото изделие е характерен и ниският разход. Друг изключително положителен ефект е отпадане необходимостта от употреба на познатите химични емулгатори.

Липазите и фосфолипазите са подходящи и при производството на макаронени изделия по отношение гланц, лом, цвят и здравина.

Оксидази – заздравяват структурата на глутена.

Ензимите влияят положително, при това в малки количества, върху най-важните показатели на хляба - обем, мекота, трайност, цвят на кората, ронливост. Те насочват технологичният процес в желана посока, в зависимост от качеството на брашното и крайната цел за всеки асортимент, като при това разходите са минимални.

Доказан е синергетичният ефект при употребата на комплекс от ензими за подобряване на хлебопекарните свойства на брашното и качеството на крайните продукти. Със специфични ензими, влияещи върху всеки един компонент на брашното (нишесте, протеини, пентозани, мазнини и фибри), възможностите за комбиниране на всичките действия в един продукт са почти безкрайни, в зависимост от състава на брашното и желаните показатели на крайното изделие.

Ензимните биотехнологии са бързо развиваща се и динамична сфера, произвеждайки ензими с все по-подобrena функционалност и прецизност по отношение на действието върху реакциите, протичащи при производството на хляб. Това, както и натуралния им произход, обуславя тенденцията към увеличаване на видовете и броя на ензимите, използвани в хлебопроизводството.