

УДК 664

Христина Войтко, Микола Кухтин

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ВПЛИВ ХІМІЧНИХ ЗАСОБІВ НА ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ ХЛІБА

Christina Voitko, Mykola Kukhtyn

INFLUENCE OF CHEMICALS ON DIAGENTS OF BREAD DISEASES

Незважаючи на те, що технологія виробництва хліба передбачає випікання за високих температур не всі мікроорганізми під час цього технологічного процесу піддаються знешкодженню. Особливо стійкі до дії підвищених температур – це ті мікроорганізми, які перебувають у споровій формі у борошні, тісті, на технологічному обладнанні [1]. Саме спорові мікроорганізми здатні вижити всередині сіжовипеченого хліба і хлібобулочних виробів та в подальшому спричинити його мікробне псування під час зберігання. До найпоширенішого псування пшеничного хліба, яке відбувається за участі мікроорганізмів відносять картопляну або так звану тягучу хворобу. Дане псування хліба і хлібобулочних виробів спричиняється переважно двома споровими паличками із роду *Bacillus*, зокрема *B. mesentericus* (картопляна паличка) і *B. subtilis* (сінна паличка). Оптимальними умовами для розвитку цих мікроорганізмів у хлібі і виникнення тягучої хвороби є: зберігання його за високої вологості (нижче 70 %); температура повітря під час зберігання вище + 20 °С та рН тіста і відповідно хліба близько 6,5 од. Водночас, ці мікроорганізми не розмножуються за рН середовища (тіста, хліба) нижче 4,9 од. Тому технологи кондитерської промисловості намагаються попередити розвиток даних мікроорганізмів шляхом підкислення тіста, а відповідно і хліба, за допомогою біологічних та хімічних засобів. До хімічних засобів відносять застосування кислот: оцтової, молочної, пропіонової та їх солей, а також створені хімічні препарати, які поєднують у своєму складі різні кислоти, солі.

Метою роботи було визначити вплив органічних та неорганічних кислот на їх інгібуючу дію відносно спорових мікроорганізмів, збудників тягучої хвороби хліба і хлібобулочних виробів.

Серед досліджених органічних кислот: молочна, оцтова, пропіонова та лимонна найкращу інгібуючу дію щодо *B. mesentericus* і *B. subtilis* проявляли молочна і оцтова. Мінімальна бактерицидна концентрація, яка затримувала розвиток даних мікроорганізмів для оцтової і молочної кислоти становила 0,72 %, а для пропіонової і лимонної – 0,97 %.

Водночас при дослідженні бактерицидної активності ортофосфорної кислоти виявлено її високу протимікробну активність у значно менших концентраціях, порівняно з органічними кислотами. Так, мінімальна бактерицидна концентрація ортофосфорної кислоти відносно *B. mesentericus* становила – 0,27 % і щодо *B. subtilis* – 0,16 %.

Отже, для попередження розвитку спорових мікроорганізмів – збудників тягучої хвороби хліба, доцільно визначати протимікробну активність кислот, які планується використовувати у технологічний процес.

Бібліографія:

1. Мікробіологія харчових виробництв [Текст] : навч. посіб. / Л. В. Капрельянц, Л. М. Пилипенко, А. В. Єгорова та ін. - Херсон : Видавець ФОП Грінь Д.С., 2016. – 478с.