

Напря́м 4. ПОВНОЦІ́ННЕ ХАРЧУВА́ННЯ ТА СТАЛІ ДІ́СТИ В ХАРЧОВИХ ЛАНЦЮ́ГАХ

ВИКОРИСТА́ННЯ НАНОДОБА́ВКИ НА ОСНОВІ ВОДОРО́СТІ ЛАМІНА́РІЇ ТА ПОДВІ́ЙНОГО ОКСИ́ДУ ЗАЛІ́ЗА В ТЕХНОЛО́ГІЇ ЖИТНЬО-ПШЕНИ́ЧНОГО ХЛІ́БА

Антоненко І.В., гр. ДІТ-ПОХ22мг

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. **В.В. Євлаш¹**,
д-р техн. наук, проф. **І.В. Цихановська²**

¹Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна,

²Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків, Україна

Актуальним напрямом у виробництві хлібобулочних виробів є застосування нових видів сировини для підвищення якості та харчової цінності готової продукції. Перспективи технологічного застосування мають харчові добавки комплексної дії, завдяки широкому функціонально-технологічному потенціалу.

У роботі запропоновано вирішення проблеми стабілізації поліфазної структури житньо-пшеничного хліба, підвищення біологічної цінності та покращення якості готових виробів шляхом використання нанодобавки на основі водорості Ламінарії та подвійного оксиду заліза (НЧ «Ламінарія+FeO×Fe₂O₃»).

Комбінована харчова добавка являє собою високодисперсний порошок з розміром частинок ~0,2 мкм. Присутність залізовмісного компонента нанорозмірного масштабу (НЧ FeO×Fe₂O₃) підвищує біодоступність йоду та інших корисних речовин Ламінарії; покращує функціонально-технологічні властивості добавки: сорбційну, структуроутворювальну, водо- та жирутримувальну, стабілізувальну дію.

Визначено раціональну кількість нанодобавки – 4,0% від кількості житньо-пшеничної борошняної суміші. Ця масова частка забезпечує необхідні показники якості та впливає на терміни зберігання хліба, а саме продовжує термін зберігання хліба в 1,77 разів порівняно з контролем.

Добавку можна вносити як у закваску (для кращого набухання наночастинок), так і на стадії замісу тіста, оскільки наявність нанодобавки в заквасці не впливає на її якість.

Встановлено, що внесення нанодобавки на основі водорості Ламінарії та подвійного оксиду заліза (НЧ «Ламінарія+FeO×Fe₂O₃») в кількості 4,0% до маси житньо-пшеничної борошняної суміші сприяє збільшенню: пористості м'якушки на 7,5–11,2%; питомого об'єму хліба на 1,15–1,28 см³/г; зменшенню: кислотності на 0,6–1,3°; крошковатості м'якушки в 2,0–2,2 рази.