

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ БОРОШНА З ЗЕРНА ГІБРИДУ ВИСОКОЦУКРОВОЇ КУКУРУДЗИ НА ВЛАСТИВОСТІ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ

Постнова О.М., к.т.н., доц., Гагін І.О., магістр

*(Харківський національний технічний університет сільського
господарство імені Петра Василенка)*

Мета досліджень: Асортимент борошняних кондитерських виробів з кожним роком покращується, стає більш різноманітним. Головними напрямками у розробці нових видів борошняних кондитерських виробів є зниження собівартості продукції та підвищення конкурентоспроможності виробів; збільшення терміну їх зберігання; підвищення їх якості, біологічної цінності і смакових переваг; зниження енергетичної цінності за рахунок зменшення рецептурної кількості цукру і жиру.

Бісквітний напівфабрикат, у тому числі і бісквітний напівфабрикат круглий «Буше» - це дрібнопористий напівфабрикат з м'якою еластичною м'якушкою. Головний недолік бісквітного напівфабрикату – низька харчова цінність.

Основні рецептурні компоненти бісквітного напівфабрикату «Буше» - це цукор, яйце продукти, надлишок яких сприяє ожирінню, а цукор – є джерелом порожніх калорій. Таким чином є доцільним збагачення цієї групи виробів біологічно активними нутрієнтами за рахунок використання нетрадиційної сировини рослинного походження. Перспективною сировиною для збагачення борошняних кондитерських виробів є продукти із злакових культур, наприклад борошно кукурудзи.

Метою досліджень було вивчення впливу борошна зерна гібриду високо цукрової кукурудзи на властивості бісквітного напівфабрикату.

Основні матеріали досліджень: Наукові дослідження спрямовані на розглядання можливості використання борошна зерна нового гібриду високо цукрової кукурудзи Шугарь-1 у технології бісквітного напівфабрикату «Буше» для підвищення біологічної цінності, та розширення асортименту продукції.

Біохімічні характеристики цього гібриду цукрової кукурудзи суттєво відрізняються від аналогічних показників звичайної зубовидної кукурудзи і пшеничного борошна вищого гатунку. Зерно цукрової кукурудзи цього виду відрізняється від інших підвищеним на 20...30 % вмістом білку, більш високим вмістом незамінних

амінокислот, особливо триптофану та метіоніну, вдвічі підвищеним вмістом жирів, в 1,5...2 рази підвищеним вмістом гліцеридів олеїнової кислоти, підвищеним на 20...25 % вмістом цукрози, в 15...20 разів більш високим вмістом декстринів і в 1,5...1,8 рази зниженим вмістом крохмалю. Крім того, білки кукурудзяного борошна містять достатню кількість незамінних амінокислот, а жирнокислотний склад жирів суттєво відрізняється, особливо вмістом поліненасичених жирних кислот родин ω_3 (олеїнової) і ω_6 (линолевої та ліноленової).

У результаті проведених досліджень встановлено, що додавання борошна нового гібриду цукрової кукурудзи у кількості 40...50% до маси пшеничного борошна у рецептурі бісквіту сприяє підвищенню вологоутримуючої здатності майже у два рази, та покращенню структурно-реологічних властивостей клейковини, про що свідчить збільшенню показника стиснення на приладі ВДК-1.

Теоретичними розрахунками встановлено, що додавання кукурудзяного борошна гібриду «Шугарь-1» покращує харчову і біологічну цінність виробів. Так при додавання кукурудзяного борошна у кількості 40% у готовому продукті підвищується вміст білка на 26,5% і жиру – на 5,8% порівняно з контролем, до того ж вони збагачуються на біологічно-активні речовини (незамінні амінокислоти, полі ненасичені жирні кислоти, мінеральні речовини, вітаміни). Під час додавання борошна гібриду високо цукрової кукурудзи є можливість знизити рецептуру кількість цукру, а це сприятиме зниженню енергетичної цінності продукції.

Оскільки білки зерна кукурудзи не утворюють клейковини, в суміші з пшеничним борошном клейковина тіста стає менш зв'язаною, більш крихкою, а готові вироби набувають ніжної та розсипчастої консистенції.

Висновки: За результатами проведених теоретичних і експериментальних досліджень доведено перспективність використання борошна гібриду високо цукрової кукурудзи «Шугарь-1» у технології бісквітного напівфабрикату. Одержані дані свідчать про покращення органолептичних властивостей нових виробів з додаванням борошна цукрової кукурудзи, волого утримуючої здатності і структурно-реологічних властивостей.