**Махинько Людмила Василівна. Удосконалення технології продуктів високотемпературної коекструзії підвищеної харчової цінності : дис... канд. техн. наук: 05.18.01 / Національний ун- т харчових технологій. — К., 2007. — 217арк. — Бібліогр.: арк. 141-163**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Махинько Л.В. Удосконалення технології продуктів високотемпературної коекструзії підвищеної харчової цінності. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.01 – технологія хлібопекарських продуктів та харчових концентратів. – Національний університет харчових технологій, Київ, 2007.  Робота присвячена удосконаленню технології продуктів високотемпературної коекструзії з метою підвищення їхньої якості, харчової та біологічної цінності. Вивчено вплив нетрадиційної сировини рослинного походження (насіння бобових, насіння льону, солодових екстрактів, продуктів перероблення морських водоростей, сухих подрібнених лікарських рослин, пилку квіткового) на основні показники якості готової продукції. Досліджено можливість використання такої сировини у виробництві продуктів коекструзії на основі жирових начинок, встановлено раціональні дозування нетрадиційної сировини для забезпечення високої якості та харчової цінності готових виробів.  Підтверджена можливість подовжити термін зберігання продуктів коекструзії на основі жирових начинок з використанням порошків лікарських рослин. Розроблена нормативна документація на сухі сніданки екструзійної технології з начинками. Удосконалена технологія, апробована у виробничих умовах та захищена патентами України. | |
| |  | | --- | | 1. На основі системного аналізу та узагальнення теоретичного і практичного матеріалу удосконалено технологію продуктів високотемпературної коекструзії на основі жирових начинок підвищеної харчової цінності з використанням нетрадиційної сировини рослинного походження: насіння бобових культур, насіння льону, продуктів перероблення морських водоростей, порошків лікарських рослин, солодових екстрактів, пилку квіткового. 2. За допомогою створеної комп’ютерної програми, враховуючи вимоги ВОЗ/ФАО щодо вмісту незамінних амінокислот та визначені раціональні кількості компонентів, розроблено рецептурні композиції корпусу для продуктів коекструзії, збагаченого насінням бобових культур, із максимально можливим збалансованим амінокислотним складом. 3. Вперше експериментально визначено і теоретично підтверджено раціональне дозування насіння льону при виробництві екструдованих продуктів на основі рисових та кукурудзяних круп, що становить 10 % до маси суміші з рисовими крупами та 5 % – з крупами кукурудзяними. 4. Вперше цілеспрямовано досліджено вплив компонентного складу (вміст амілози та амілопектину) рисового крохмалю на формування основних технологічних та споживчих властивостей екструдатів рисових круп.   Зокрема, встановлено, що для забезпечення високих показників якості продуктів екструзії, слід використовувати крохмалевмісну сировину з підвищеним вмістом амілозної складової.   1. Експериментально встановлено та теоретично обґрунтовано раціональні кількості сировини рослинного походження у виготовленні жирових начинок для продуктів високотемпературної коекструзії. Раціональні дозування солодових екстрактів становлять: 6 % – для ячмінно-солодового екстракту “ЯСЕ-1”; 6 % – для полісолодового екстракту “Золоті зерна”; 4,5 % – для полісолодового екстракту “Надія” на заміну цукрової пудри в рецептурі начинки подушечок “Молочні”.   Порошки лікарських рослин додаються до маси начинки у кількостях: 1,5 % – кропиви дводомної, 2 % – чебрецю плазкого, 2 % – материнки звичайної, 2,5 % – м’яти перцевої та 2,5 % – меліси лікарської.  Дозування продуктів перероблення водоростей: сухого концентрату еламіну та Fucus vesiculosus не мають перевищувати 1 % до маси начинки.  Раціональне дозування пилку квіткового становить 7 % до маси начинки замість відповідної кількості цукрової пудри в рецептурі.  6. При зберіганні продуктів високотемпературної коекструзії мають місце окиснювальні процеси. Додавання до складу начинок порошків лікарських рослин дає змогу сповільнити процеси псування жирової складової продуктів. Так, додавання 2,5 % порошку м’яти перцевої сповільнює процес автоокиснення жиру у 2,2 раза; 2,5 % порошку меліси лікарської – у 1,7; 2 % порошку чебрецю плазкого – у 2; 2 % порошку материнки звичайної – у 1,6 та 1,5 % порошку кропиви дводомної – у 1,5 раза порівняно з контрольним зразком. Це дає можливість збільшити термін зберігання продуктів коекструзії з 1,5 до 2,5…3 місяців без застосування синтетичних антиоксидантів.   1. Розроблено експрес-метод контролю ступеня окиснення жирової складової начинок, який базується на вимірюванні їхньої діелектричної проникності. 2. Вперше досліджено кінетику процесів міграції, пов’язаних із концентраційною дифузією жирової складової начинок у зовнішню оболонку виробу (корпус). Доведено, що внесення до складу начинки продуктів перероблення водоростей та порошків лікарських рослин – дає змогу зменшити перехід жиру до корпусу в процесі зберігання коекструзійних продуктів. 3. Розрахунок хімічного складу, амінокислотного та інтегрального скорів розроблених рецептурних композицій продуктів високотемпературної коекструзії на основі жирових начинок показав, що вони мають високу харчову та біологічну цінність і можуть бути рекомендовані, як продукти оздоровчо-профілактичного призначення. 4. Виробництво продуктів високотемпературної коекструзії з додаванням сировини рослинного походження може бути реалізоване на існуючих лініях з виробництва подушечок та батончиків з начинкою, враховуючи удосконалення технологічних параметрів процесу та введення додаткових операцій з підготовки нетрадиційної сировини. 5. Технологію запропонованих продуктів високотемпературної коекструзії апробовано на ВАТ “Лантманнен АКСА” м. Бориспіль (Київська обл.), проведено розрахунки техніко-економічної ефективності виробництва таких продуктів. При впровадженні у виробництво розроблених сухих сніданків рівень рентабельності підприємства не знизиться і можливе його збільшення в межах 2 % за рахунок підвищеного попиту на дану продукцію. | |