

А.А. Дубініна, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

Т.М. Попова, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

В.С. Гершун, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКТІВ ІЗ ХОЛЕСТЕРИНОЗНИЖУВАЛЬНОЮ ДІЄЮ

На сьогодні науково доведено, що одним із основних факторів ризику захворювання коронарної артерії (головної причини хронічних серцево-судинних патологій) є підвищений рівень холестерину в сироватці крові (гіперхолестеринемія). В сучасному світі проблема підвищеного холестерину набуває глобальних масштабів. Згідно з показниками світової статистики 32% випадків ішемічної хвороби серця пов'язане з високим рівнем холестерину в крові. В цілому, підвищений гіперхолестеринемічний стан є причиною 2,6 млн смертей, 29,7 млн випадків непрацездатності. Малорухливий спосіб життя, незбалансоване харчування та шкідливі звички – основні причини, що сприяють утворенню ліпідних бляшок у сосудах, розвитку атеросклерозу, інфарктів, інсультів.

Відомо, що 3/4 всього холестерину організм виробляє сам, а 1/4 надходить з їжею. Достатньо важливим засобом зниження рівня холестерину в крові є правильно скорегований раціон харчування, який містить, перш за все, продукти рослинного походження та має обмеження за вмістом тваринних жирів (масла, маргарину), цукру, вершків тощо. Рослини та продукти їх переробки мають у своєму складі багато корисних компонентів (фітостеролів, харчових волокон, ненасичених жирних кислот, фосфоліпідів, вітамінів, мінеральних речовин), які володіють холестиринознижуючим ефектом.

Одним із напрямків у виробництві харчових продуктів, що характеризується високим потенціалом у боротьбі з гіперхолестеринемією, є застосування в технологіях нетрадиційної рослинної сировини з новими функціональними якостями. Це, зазвичай, вироби, які створені шляхом комбінування декількох видів зерноборошняної сировини, що є потужним фактором регулювання споживних властивостей готових виробів. При розробці продукції, окрім унікальних біохімічних характеристик, нетрадиційні види сировини повинні виконувати певні функціонально-технологічні функції для створення виробів з високими органолептичними характеристиками (смаком, ароматом, структурою) та забезпечувати їх якість в процесі зберігання.

Серед перспективних сировинних інгредієнтів для створення асортименту виробів з холестеринзнижуючим ефектом, особливої уваги заслуговують борошно з ячменю, висівки зернових та жмих олійних культур. При розробці продуктів з лікувальними властивостями слід звернути увагу, перш за все, на некрохмалисті вуглеводи (β -глюкани) і фітостероли. Клінічними дослідженнями підтверджено, що продукти, які містять ці компоненти, сприяють зниженню холестерину в крові, запобігають захворюванню на діабет 2-го типу.

Дослідження показують, що молекулярна будова і структурна організація β -глюканів у ячмінному борошні є важливими детермінантами їх фізичних властивостей, таких як розчинність у воді, в'язкість тощо. Це обумовлює їх функціональні властивості, вплив на організм людини і якість продуктів. Харчові продукти, отримані на основі ячмінного борошна з низьким вмістом крохмалю і підвищеним вмістом β -глюканів, завдяки високому вмісту розчинних і нерозчинних харчових волокон і низькій енергетичній цінності, можуть мати важливе значення у низькокалорійній дієті людини та виробництві продуктів функціональної направленості. Встановлено, що у борошні з ячменю містяться також фітостероли, основними з яких є β -ситостерин (його питома вага становить близько 50% від загальної кількості фітостеролів) та кампастерин (понад 30%).

Висівки зернових та жмих олійних культур – популярні інгредієнти для здорового харчування завдяки унікальним цілющим властивостям і доступністю за ціною. Їх споживають у вигляді самостійних продуктів харчування, проте в останній час широко використовують у харчовій промисловості в якості компонентів хлібобулочних, кондитерських, ковбасних виробів, молочних та жирових продуктів. Висівки та жмих є багатим джерелом біологічно-активних речовин, зокрема фітостеролів. Відомо, що кількісний склад цього компоненту суттєво відрізняється залежно від виду рослини – найбільший вміст виявлено у рисових висівках, висівках проса, жмиху з насіння льону та зародків кукурудзи, значно менший – у ячмінних та вівсяних висівках, жмиху з насіння гарбуза та кунжуту. Якісний склад стероїдного комплексу висівок та жмиху не має значних відмінностей – основним фітостеролом у більшості зразків є β -ситостерин, питома вага якого становить 42,4–79,7%. Виявлено також наявність стигмастерину, кампастерину, брасикастерину, сигма-5-авенастарину.

Отже, використання нетрадиційної рослинної сировини з її унікальним хімічним складом у продуктах харчування дозволить розробляти та виготовляти антихолестеринову продукцію підвищеної харчової та біологічної цінності.