**ДИКОРОСЛа сировина як джерело ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ**

**У ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**Хомич Г.П., докт. техн. наук, професор, Бородай А.Б., канд. вет. наук** *Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», м. Полтава*

B Україні промисловим органічним кислотам – оцтовій, винній, лимонній віддає перевагу більшість споживачів, застосовуючи їх для підкислення страв і соусів, при консервуванні, для розпушення тіста. Однак, ці речовини є продуктами хімічного синтезу, але, фактично 99 % ринку в Україні заповнено саме такими кислотами. Заміна синтетичних кислот на природні, які не шкодитимуть організму людини, а навпаки, сприятимуть його життєдіяльності є важливим напрямком досліджень.

Аналіз літературних джерел закордонних та вітчизняних авторів показав, що розробка та удосконалення технологій харчових продуктів ведеться переважно в напрямках розширення їхнього асортименту й підвищення поживної цінності. Пошук сировини, яка не тільки підвищить харчову і біологічну цінність, але й забезпечить стабільні мікробіологічні, функціонально-технологічні властивості напівфабрикатів і готових продуктів є актуальним.

Метою дослідження було вивчення впливу органічних кислот соків із дикорослої плодово-ягідної сировини на мікробіологічні та технологічні показники харчових продуктів. Предметом дослідження були соки з плодів хеномелесу, лимону і ягід журавлини, топінамбур, маринади, м'ясо креветки, свинина, яловичина, бісквітні напівфабрикати.

Фруктові соки, які були обрані для використання в якості альтернативної заміни синтетичних харчових органічних кислот, містять у своєму складі цілий комплекс природніх органічних кислот, зокрема, в їх складі виявлена яблучна, лимонна, янтарна, хінна, щавелева, хлорогенова, бензойна та аскорбінова кислоти, а також альдегіди, флавоноїди, складні ефіри, леткі ароматичні та інші органічні сполуки, що можуть вплинути на ріст та розвиток мікроорганізмів.

За результатами проведених мікробіологічних досліджень з'ясовано, що кількість МАФАнМ у соках перебувала в межах встановлених норм і становила 1,3×102 – 2,7×102 КУО в 1 г, у жодній пробі не виявлено бактерій групи кишкової палички, патогенні мікроорганізми, тому можемо прогнозувати забезпечення мікробіологічної стабільності готового продукту. Досліджували можливість застосування соків в технології соусів, маринадів для м'ясної сировини та молюсок, а також бісквітних напівфабрикатів.

Визначено, що органічні кислоти плодів та ягід виявляють вплив не лише на мікрофлору, але й на активність власних ферментів сировини, запобігаючи швидкому потемнінню продукції. Сік хеномелесу використовували в технології соусів для інактивації ферменту поліфенолоксидази. Очищені, попередньо пробланшовані, плоди топінамбуру витримували протягом 10 хв у воді, розчині 1 %-ної лимонної кислоти та соці хеномелесу. При витримці попередньо пробланшованої сировини в соці хеномелесу активність поліфенолоксидази зменшилася на 72,3 %, а в 1 %-ному розчині лимонної кислоти на 52,3 %, в порівнянні з контрольним зразком. Після витримки в соці хеномелесу топінамбур піддавали блендеруванню і використовували в комплексі з пюре хеномелесу в рецептурі солодких соусів. Таке композиційне поєднання не тільки сприяло запобіганню потемніння топінамбуру, але й позитивно вплинуло на якісні показники готового соусу.

Наявність у фруктових соках органічних кислот гальмує розвиток мікроорганізмів і вони є стабільними стосовно власного мікробного забруднення і їх також можна використовувати в якості рецептурних інгредієнтів маринадів. З цією метою м'ясо креветок маринували в оцті та соках протягом 5…30 хв і після маринування визначали їхні органолептичні та фізико-хімічні показники. Встановлено, що м'ясо креветки набуває найкращих ознак при маринуванні в соці хеномелесу з експозицією 5…10 хв, ніжність напівфабрикату становить 347…338 см2/г.

Аналогічні дослідження проводилися з використанням тазостегнової частини м’яса свинини та яловичини. М'ясо маринували в оцті та фруктових соках протягом 30 хв, при цьому використання соку хеномелесу збільшувало ніжність яловичини на 28,0 %, свинини - на 30,0 % порівняно з контрольним зразком, застосування соку журавлини - відповідно на 25,0 % та 28,0 %.

Визначено, що органічні кислоти плодово-ягідних соків здатні не лише впливати на розм’якшення волокон сполучної тканини м'яса, але й беруть участь у механізмі поглинання та випресовування вологи під час термічної обробки, що підтверджується зменшенням втрат при тепловій обробці в зразках, які були оброблені в соках з лимону та журавлини. Результати тотожні як для м’ясної сировини, так і для морепродуктів, незважаючи на різну морфологічну будову сировини. Ймовірно, це пов’язано не тільки з впливом органічних кислот, що містяться в складі досліджуваних соків, але й з наявністю в їх складі пектинових та інших органічних сполук, які здатні утворювати комплекси з білковими речовинами, внаслідок чого волога, що була поглинута під час маринування, в меншій мірі витрачається під час теплової обробки.

Пектинові речовини й органічні кислоти рослинної сировини також володіють здатністю стабілізувати пінні структури, що дозволяє використовувати їх при виробництві бісквітних виробів. Зокрема, при внесенні пюре з журавлини в кількості 10 % та 20 %, зафіксовано на 5,0 % вищу стабільність піни, в порівнянні з контрольним зразком, що підтверджує стабілізуючий вплив пектинових речовин та органічних кислот на білково-цукровий каркас тіста.

Отже, використання органічних кислот у технології харчових продуктів дозволяє не лише знизити мікробіологічне обсіменіння напівфабрикатів, але й вплинути на такі важливі технологічні властивості, як ніжність, вологоутримуюча здатність сировини, перешкоджає протіканню окислювальних процесів та стабілізує пінні структури.