УДК 613.2
В.Сельський
(Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя)

ВПЛИВ ПЕКТИНІВ НА МІКРОБНІ КЛІТИНИ

У зв'язку з широким застосуванням антибіотиків зростає виникнення токсикозів та алергічних захворювань. Розвиток стійких форм мікробних клітин до раніше ефективних доз хіміопрепаратів потребує збільшення доз антибіотиків. В таких випадках зростає частота ускладнень. Тому заслуговує уваги група речовин природного походження з проявами антимікробної і антитоксичної дії. До їх числа віднесено пектин.

В основі антибактеріальної дії пектинів лежить їхня здатність до гелеутворення і наявність вільних карбоксильних груп у галактуронової кислоти. Особливістю розчинів самих пектинів є низькі рівні значень рН – 3,5-4. Таке середовище є згубним для більшості хвороботворних мікроорганізмів, зокрема кишкових інфекцій. Низький вміст у водному середовищі пектину (0,5-1,5) не впливає на життєдіяльність кишкових бактерій. Бактерицидна дія починаючи з 2% концентрації пектину. Різні види кишкових бактерій мають неоднакову стійкість до такої дії. Така вибіркова дія пектину і природне його походження надає переваги в регулюванні здорового мікро біоценозу порівняно з чужорідними для організму хімічними сполуками.

Водорозчинні пектини ефективніші за своєю протимікробною дією. Але у разі вживання великої кількості пектинів 3-5г на 100г їжі – дія водорозчинних і нерозчинних їх типів стає однаковою. При кишкових інфекціях недоцільно вживати пектин у великих кількостях, так як вони мають стимулюючий вплив на моторику кишечника. Тому лікувально-профілактична доза пектинів не повинна перевищувати 2-3г на 100г їжі. Потрібно пам'ятати, що низькі дози пектинів позитивно впливають на життєдіяльність мікробних клітин.

Пектини у складі мікробних заквасок стимулюють ферментативну активність лактобактерій, які здатні відщеплювати від молекули казеїну сполуки з меншою масою, і пептиди розкладаються до легкозасвоюваних вільних амінокислот. За рахунок накопичення лактобактерій, підвищення їх ферментативної активності і поглибленого розщеплення білків відбувається збільшення біомаси сирів і покращення їх смакових якостей.

Якість кислого молока покращується при додаванні пектину із розрахунку 2-5г на 100г суміші. Під впливом бактерій молочний цукор перетворюється на молочну кислоту. Лактобактерії розкладають білки молока до амінокислот, які є живильним середовищем для стрептококів. Протеїни молока під впливом ферментів мікроорганізмів перетворюються на амінокислоти.

У міру ферментації бактеріями молока кислотність середовища зростає і казеїн переходить з колоїдального стану до желеподібного, тобто з частками меншого розміру, які швидко засвоюються у травному каналі. Розміри часток пектинів під впливом мікробного травлення також зменшуються і тому сорбційні їхні властивості збільшуються.