

УДК 664

Ю.А. Ляшонка

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

СОЛІННЯ ТОМАТІВ КУЛЬТУРАМИ МОЛОЧНОКИСЛИХ МІКРООРГАНІЗМІВ

Y.A. Lyashonka

SALTING TOMATOES BY CULTURES OF MILK ACID MICROORGANISMS

Соління – це спосіб обробки овочів і плодів, при якому, внаслідок дії молочнокислих бактерій, наявний у сировині цукор зброджується у молочну кислоту. В наслідок життєдіяльності мікроорганізмів, які існують в навколишньому середовищі, на поверхні фруктів, овочів, у розсолі (дикі культури) або введені при консервуванні у вигляді спеціально вирощених чистих культур молочнокислих бактерій виробляються ензими, під дією яких змінюються майже всі речовини свіжих овочів і фруктів. У процесі ферментації діють різні ензими, але це залежить від технології ферментації, специфічності і активності деяких ензимів. За дотримання технології соління, яка передбачає певний температурний режим, мікроаерофільність у продукті буде переважати активність анаеробних дегідрогеназ. Під час соління чи квашення діє сахароза, яка розкладає сахарозу на глюкозу і фруктозу. Молочна кислота, яка накопичується у ферментованих продуктах у кількості від 0,5 до 1,7 % має антагоністичні властивості відносно активності оцтовокислих, гнільних, маслянокислих, колібактерій. Розвиток мікробіологічних процесів і перевага одного процесу над іншим залежать від того, наскільки забруднена сировина різними видами мікроорганізмів; від температури бродіння і зберігання продукції, концентрації солі, кислот і цукрів, доступу повітря. При солінні необхідно враховувати можливість розвитку сторонньої мікрофлори, яка спричиняє небажані явища: маслянокисле і оцтове бродіння, гниття та ін. вади, які погіршують смак і запах продукту. Спонтанна ферментація овочів і фруктів залежить від багатьох факторів, які не завжди можна врахувати. Тому під час соління чи квашення слід попередити розвиток небажаних видів бродіння. Це можна досягнути додаючи у розсіл спеціальні чисті культури молочнокислих мікроорганізмів. Метою даної роботи було дослідити технологію соління томатів із застосуванням чистих культур молочнокислих мікроорганізмів для прискорення процесу ферментації та отримання продукту із бажаними властивостями. Встановлено, що під час технології соління томатів з використанням багатокомпонентних заквасок до складу, яких входять бактерії роду *Lactobacillus spp.*, *Lactococcus spp.*, і *Leuconostoc spp.* процес ферментації проходив швидше, порівняно з класичною без вмісту молочних мікроорганізмів. Крім того виявлено, що у дослідних варіантах, у яких томати проходили сквашування за допомогою заквасочних культур кількість молочнокислих мікроорганізмів (лактобактерій), в середньому, в 2 рази ($p < 0,5$) більша, порівняно з контролем. Так, у дослідних варіантах солених томатів кількість молочнокислих бактерій на завершення технологічного процесу соління становила $4,7 \pm 0,2 \times 10^8$ КУО/см³ розсолу. У контролі кількість цих мікроорганізмів становила $3,5 \pm 0,1 \times 10^7$ КУО/см³. Також встановлено, під час ферментації томатів за допомогою чистих культур молочнокислих мікроорганізмів накопичення молочної кислоти відбувається, в середньому в 1,4 рази ($p < 0,5$), швидше, ніж у контролі, у якому соління проходило за класичною технологією. За органолептичними показниками томати мали властивий солонувато-кислуватий смак, щільної консистенції, аромату і присмаку прянощів.