

УДК 664.93

ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПІВ КОНЦЕПЦІЇ НАССР У КОНСЕРВНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Верешко С.С. магістр біолого – технологічного факультету

Ряполова І.О., канд. с.г. наук, доцент

Херсонський державний аграрно – економічний університет

Гарантування безпечності продуктів харчування є основною метою застосування концепції НАССР до процесу виробництва. До основних переваг системи НАССР необхідно віднести швидку реакцію на відхилення від вимог нормативних документів. До введення НАССР проводилися випробування кінцевого продукту для оцінки його безпечності, тобто для визначення відповідності продукту вимогам якості та безпеки відбирався певний відсоток зразків для тестування. Кількість зразків, що підлягають тестуванню, щоб пересвідчитися, чи відповідає кінцевий продукт стандарту, не завжди гарантує, що результати випробувань стосуються абсолютно всіх зразків продукції з партії. Одне з завдань плану системи НАССР – акцентувати увагу на тому, наскільки точно ідентифіковані небезпечні чинники та наскільки ефективними є методи контролю для запобігання їх появи на виробництві [1].

Процес виробництва консервованої продукції складається з певних технологічних процесів під час яких може відбуватися забруднення основної та допоміжної сировини. Але, завдяки пастеризації та стерилізації, значно скорочується число мікроорганізмів які містяться в сировині. Вони відмирають або загальмовуються в розвитку, таким чином, вдається виключити дію мікроорганізмів, що викликають псування продуктів. Це дозволяє забезпечити як захист здоров'я споживачів, так і захист економіки від втрат. Значною мірою якість і надійність м'ясних консервованих виробів визначаються:

- властивостями сировини і добавок які використовуються;
- технологічним методом (особливо витримка температури і часу);
- властивостями і придатністю упаковки.

Що стосується сировини, то від постачальника треба вимагати обробленої з урахуванням всіх гігієнічних вимог майже бактеріально чистого м'яса. Це також позитивно позначається на тривалості нагріву. Відмирання мікроорганізмів під впливом тепла протікає в логарифмічному порядку, тобто кількість і вид бактерій на початку процесу термообробки визначає кінцеве число бактеріального забруднення продукту. Якщо у вихідному матеріалі багато спороутворюючих мікроорганізмів, то звичайний режим стерилізації буде недостатній. Це правило поширюється також на приправи і, перш за все, на прянощі, які можуть бути забруднені різними бактеріями.

У контракті з постачальником м'яса слід передбачити виконання ним певних умов. В консервному виробництві панує золоте правило: вжити всіх заходів обережності, щоб уникнути в процесі виробництва можливості розмноження збудників захворювань або псування. Слід швидко проводити всі операції перед термообробкою.

Але навіть при збереженні якості вихідної сировини можуть виникнути помилки у ході технологічного процесу. Так, в якості методичних і технологічних помилок можна назвати недостатній ступінь стерилізації або негерметичність. Перша з них може бути викликана наступними:

- недотримання заданого режиму стерилізації (витримка температури і часу на певних стадіях обробки);
- невірний розрахунок параметрів стерилізації;
- продукт, розмір консервної банки без приведення у відповідність з ними параметрів стерилізації.

При недотриманні заданого режиму стерилізації відмічають наявність решткової мікрофлори. До її складу, особливо у консервах, багатих білковими речовинами (у тому числі м'ясних і м'ясо-рослинних), входять мезофільні облигатні клостридії: *Cl. sporogenes*, *Cl. putrificus*, *Cl. perfringens*, маслянокислі бактерії. Спори цих мікроорганізмів можуть зберігати життєздатність навіть після тривалого нагрівання продукту при 115-120°C. Рідше в консервах виявляють токсигенного облигатного анаероба *Cl. botulinum*. Спори збудника ботулізму мають дещо меншу термостійкість, ніж спори інших анаеробних клостридій. Загибель цього мікроорганізму приймається за мінімальну стандартну норму при розробці режимів стерилізації низькокислотних і середньокислотних консервів, у тому числі різних м'ясних і м'ясо-рослинних.

Неспороутворюючі мікроорганізми внаслідок своєї невисокої термостійкості зазвичай повністю гинуть при стерилізації. Наявність в готових консервах життєздатних клітин неспороутворюючих бактерій завжди вказує на порушення температурного режиму і зміну тривалості стерилізації або на високе початкове мікробне осіменіння консервованого продукту.

При правильно проведеній стерилізації мікроорганізми які вижили настільки пошкоджуються, що вони практично не можуть розмножуватися навіть при сприятливих умовах.

У процесі укупорювання консервних банок можуть виникнути певні відхилення які у подальшому будуть сприяти розвитку небажаних біологічних процесів.

Причинами негерметичності банок можуть бути:

- високий протитиск;
- дефект при закритті кришки консервної банки;
- дефект в матеріалі металевої консервної банки;
- дефектне запаювання швів консервної банки.

Слід зазначити, що внаслідок негерметичності відбувається контамінація продукту і зазвичай виявляється змішана форма бактеріального забруднення, що складається з вегетативних і спороутворюючих мікроорганізмів.

Таким чином, для забезпечення ефективності управління безпекою у консервному виробництві важливим принципом є моніторинг, який дозволяє контролювати критичні точки в системі аналізу небезпечних чинників [2].

Література

1. Водянка Л. Д., Кутаренко Н. Я. Перспективи впровадження системи НАССР у процесі виробництва харчової продукції. *Регіональна економіка* 2013, №1. С.185-194.
2. Труш Ю.Л., Заїнчковський А.О. Моніторинг в системі безпеки та якості харчових продуктів на підприємствах харчової промисловості. *Формування ринкових відносин в Україні*. Вип. 10 (221). 2019. С. 64–68.