

ОРГАНІЗАЦІЯ САНІТАРНО-МІКРОБІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ НА М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Родіонова К.О., *аспірант*

Луганський національний аграрний університет, м. Харків

Науковий керівник Палій А.П., док. вет. наук, ст. наук. співроб.

Однією з умов випуску доброякісних м'яса і м'ясних продуктів є неухильне виконання встановлених санітарних правил на підприємствах м'ясної промисловості. Без належного санітарно-гігієнічного, мікробіологічного та технологічного контролю, охорони навколишнього середовища на м'ясопереробних підприємствах будь-який технологічний об'єкт може виступати як важливе джерело мікробіологічного забруднення.

Санітарно-гігієнічні заходи необхідно проводити на м'ясопереробних підприємствах щодня. Крім того, один раз на місяць на підприємстві встановлюється санітарний день для проведення генерального прибирання з наступною дезінфекцією всіх приміщень, обладнання та інвентарю [5].

Як правило, санітарно-гігієнічні заходи включають в себе сухе прибирання, мийку обладнання та приміщень, а також обробку поверхонь і обладнання дезінфікуючими засобами. Головне завдання прибирання - видалення різних видів забруднень, запобігання утворенню біоплівки і підготовка обладнання й поверхонь до дезінфекції [1-3].

Виконання Санітарних правил (СП 3238-85) [5] на м'ясопереробних підприємствах контролюють органи і установи санітарно-епідеміологічної служби, інспекція ветеринарно-санітарної служби та співробітники оперативного-виробничого ветеринарного контролю підприємства шляхом проведення мікробіологічного контролю санітарного стану обладнання, інвентарю, тари, спецодягу та рук виробничого персоналу, повітря виробничих приміщень та води, що використовується в технологічних процесах.

Велике значення при визначенні ефективності проведення ветеринарно-санітарних заходів є контроль якості дезінфекції, який проводять у три технологічні етапи: візуальний, технологічний і бактеріологічний.

Відповідно до СП 3238-85 м'ясопереробне підприємство зобов'язане в першу чергу здійснювати контроль ефективності санітарної обробки шляхом бактеріологічних досліджень змивів з технологічного обладнання, інвентарю, виробничої тари, санітарного одягу, рук робітників не рідше одного разу на 15 днів у всіх харчових цехах, згідно з графіком [5].

Санітарно-мікробіологічні дослідження проб-змивів після санітарної обробки поверхонь обладнання цеху допомагають зробити досить

об'єктивний висновок про санітарний стан виробництва та про мікробіологічну безпеку виробленої м'ясної сировини та м'ясних напівфабрикатів. Іноді таке обстеження спрямована на виявлення конкретних патогенних мікроорганізмів, але частіше на моніторинг так званих індикаторних санітарно-показових бактерій.

Для відбору змивів використовують попередньо виготовлені стерильні тампони, яким після зволоження дистильованою водою проводять змив з дослідної поверхні площею 100 см² (за допомогою металевої рамки-трафарету розміром 10×10см, яка обмежує необхідну площу), або зі всього предмета залежно від цілі. Тампони занурюють у пробірки з дистильованою водою та направляють на дослідження в лабораторію [7].

При отриманні незадовільних результатів цих досліджень негайно проводять повторну санітарну обробку з подальшим контролем її ефективності [1].

При санітарно-бактеріологічному дослідженні повітря виробничих приміщень м'ясопереробних підприємств використовують аспіраційний (заснований на активному засмоктуванні повітря за допомогою різних приладів) та седиментаційний (заснований на принципі механічного осідання мікроорганізмів на поживне середовище) метод відбору проб. При дослідженні повітря визначають загальне число бактерій та кількість пліснявих гібів в 1 м³ [1-2].

Слід зазначити, що на сьогоднішній день для оперативного моніторингу ефективності проведення санітарно-гігієнічних заходів у відповідності з принципами НАССР та діючими міжнародними вимогами розроблені більш сучасні високочутливі експрес-методи та прилади, засновані на принципах АТФ-біолюмінесценції, які визначають сумарну кількість АТФ (бактеріальної, соматичної та позакліткової) на контактних поверхнях. Встановлена можливість практичного застосування мікробіологічних тест-підложек Petrifilm™ для прискореного виявлення і визначення КМАФАНМ, БГКП, ентеробактерій і стафілококів. Застосування даного тесту дозволяє без втрат скоротити в 1,5–2 рази час мікробіологічних досліджень порівняно із застосуванням щільних поживних середовищ [4].

Рекомендований експрес-метод контролю якості дезінфекції, який передбачає використання автоматичного аналізатора ТЕМРО, автоматичного мікробіологічного аналізатору Vitek та мас-спектрометру Microflex [6].

При проведенні санації за використання їдкового натру запропоновано використовувати модифікований та адаптований для цієї мети експрес-тест з лактозою та бромтимоловим синім [8].

Фізико-хімічні та бактеріологічні дослідження води та стічних вод здійснюють в лабораторії підприємства або в лабораторії територіальної санітарно-епідеміологічної станції, але не рідше одного разу на квартал при використанні води міського водопроводу і одного разу на місяць за наявності власного джерела водопостачання. Мікробіологічне дослідження проб води

включає визначення загальної кількості бактерій у воді та БГКП (метод мембранних фільтрів або бродильний метод) [3].

При проведенні бактеріологічного контролю якості санації визначають наявність у досліджуваних пробах життєздатних клітин санітарно-показових мікроорганізмів (*Escherichia*, *Citrobacter*, *Enterobacter*), стафілококів (*aureus*, *epidermatis*, *saprophiticus*), мікобактерій або спороутворюючих аеробів роду *Bacillus* [2; 3].

При виявленні порушень ветеринарно-санітарних, санітарно-гігієнічних правил або технологічних режимів на підприємстві ветеринарно-санітарна служба оформлює припис підприємству або цеху, про припинення виробництва з метою запобігання небезпеки поширення інфекційних захворювань тварин або випуску недоброякісних продуктів. У приписі повинні бути викладені виявлені на підприємстві (виробничій ділянці) порушення з мотивованою посиланням на відповідні правила, інструкції та інші нормативні документи. Припис видається керівникам ветеринарної або санітарної служби на бланку встановленої форми [2; 5].

Таким чином, проведення ефективного санітарно-мікробіологічного контролю на м'ясопереробних підприємствах забезпечує високий рівень санітарії та гігієни виробництва, знижує ризик бактеріальної контамінації контактних поверхонь до мінімального рівня. Слід зазначити, що на сьогоднішній день пріоритетним напрямком в розвитку ветеринарно-санітарного контролю та нагляду на м'ясопереробних підприємствах є впровадження швидких і ефективних методів аналізу, що в свою чергу забезпечить значний вплив на оперативне визначення якості профілактичної дезінфекції і грає ключову роль в наданні допомоги мікробіологам виробничих лабораторій.

Література

1. Богданова Л. И. Микробиологический контроль на м'ясокомбінатах. Москва : Пищепромиздат, 1958. 138 с.
2. Бочаров Д. А. Ветеринарная санитария и гигиена производства в мясной промышленности. Москва : Агропромиздат, 2004. 145 с.
3. Бочаров Д. А. Дезинфекция на птицефабриках и птицекомбинатах. Москва : Колос, 1969. 104 с.
4. Санитарные правила для предприятий мясной промышленности. СП 3238-85., затв. Мінм'ясомолпромом СРСР 05.08.85 № 3238. Москва, 1985 г. 13 с.
5. Сироткин И. В. Совершенствование санитарно-микробиологического контроля качества профилактической дезинфекции в цехах по переработке мяса : автореф. дис. ... канд. вет. наук: 06.02.05 "Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза". Москва, 2015. 24 с.
6. Сысоева М. М., Попов Н. И. Оценка качества дезинфекции экспресс-методами // Проблемы вет. санитарии, гигиены и экологии. 2011. № 2 (6). С. 42–46.

7. Рекомендації щодо санітарно-мікробіологічного дослідження змивів з поверхонь тест-об'єктів та об'єктів ветеринарного нагляду і контролю: методичні рекомендації / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, В.Л. Коваленко та ін. Київ: Національний аграрний університет, 2005. 18 с.

8. Gonzater R. N., Methling W., Bu L. Modifikation des Bromthymolblau-Laktose-Schnelltests für die Kontrolle der Desinfektion mit Natronlauge. M'h. // Veter. Med. 1988. Vol. 43, № 9. P. 300–303.

УДК: 637.524

ВИКОРИСТАННЯ СТАРТОВИХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СИРОКОПЧЕНИХ КОВБАС

Сморочинський О.М. - кандидат. с.-г. наук, доцент кафедри переробки та зберігання с.-г. продукції

Клименко Д.О. - магістрант

Херсонського державного аграрного університету

Стріха Л.О. - кандидат. с.-г. наук, доцент кафедри технології переробки продукції тваринництва

Миколаївського національного аграрного університету

На сьогоднішній день м'ясні продукти користуються високим попитом незалежно від економічного розвитку харчової промисловості. В даний час у нашій країні завдяки вдосконаленню технології істотно розширився асортимент сирокочених продуктів зі свинини та яловичини з різноманітним спектром смакових і ароматичних характеристик. Важливою умовою розширення асортименту і збільшення об'єму даного виду продукту є зниження їх собівартості при гарантованому збереженні стандартної якості. У зв'язку з цим спеціалістами розробляються і впроваджуються нові раціональні технології, що забезпечують якісні характеристики та безпеку продуктів, що випускаються. Нові технології засновані на широкому застосуванні харчових добавок, в тому числі бактеріальних стартових культур, інтенсифікації процесів дозрівання і сушіння.

Удосконаленням технологій сирокочених ковбас займаються багато дослідників: О.Н. Анискевич [1], А.Б. Лисицин [2], А.Д. Малишев [3], Н.В. Нефедова [4], В.В. Прянишников [5] та ін. Але, не дивлячись на проведені роботи, повністю не вивчені можливості регулювання технологічного процесу шляхом ціленаправленого використання комплексу функціональних інгредієнтів. Необхідні додаткові дослідження залежності фізико-хімічних, структурно-механічних, органолептичних показників готового продукту і інтенсифікація процесу виробництва в залежності від кількості різних введених рецептурних добавок в технології сирокочених ковбас.

Стан вивчення проблеми. На сьогоднішній день перспективним напрямом є реалізація біотехнологічних методів у м'ясній промисловості,