

*Киця Сергій Сергійович,
студент IV курсу
Спеціальності «015 Професійна освіта.
Харчові технології»
Науковий керівник:
старший викладач кафедри
промислової інженерії та сервісу
Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова
Іщенко Світлана Михайлівна*

Мікробіологічний контроль устаткування на підприємствах харчової промисловості

Мікробіологічний контроль здійснюється на всіх етапах технологічного процесу, починаючи з сировини і закінчуючи готовими продуктами, на основі державних стандартів (ДСТУ), технічних умов (ТУ), інструкцій, правил, методичних вказівок і іншої нормативної документації та складається із санітарно – гігієнічного контролю стану виробництва і контролю технологічних процесів і готової продукції. [3]

Санітарно – гігієнічний контроль включає: перевірку чистоти води; повітря виробничих приміщень; санітарний стан технологічного устаткування; інвентарю; тари; чистоти рук і одягу.

При контролі миття і дезінфекції устаткування, інвентарю, спецодягу і рук працівників, не рідше одного разу в 15 днів проводять мікробіологічне дослідження змивів. Визначають загальну кількість мікроорганізмів (мікробне число), наявність кишкової палички, бактерій роду протей, сальмонел і інших патогенних мікроорганізмів.

Для запобігання забруднення сторонніми мікроорганізмами сировини і напівфабрикатів у процесі їх переробки і готової продукції при зберіганні необхідною умовою є підтримання чистоти на робочому місці, у виробничих приміщеннях, санітарна обробка обладнання, інвентарю, тари.

Під санітарною обробкою мається на увазі - механічне очищення робочих поверхонь від залишків харчових продуктів, ретельне промивання гарячою водою з застосуванням миючих засобів; дезінфекція та заключне ретельне промивання гарячою водою до повного видалення дезінфікуючого засобу. Дезінфекція має на меті знищити мікрофлору, що залишилася. Дезінфекція обладнання може здійснюватися шляхом пропарювання його насиченою парою, при якому гинуть як вегетативні клітини, так і спори мікроорганізмів. Дезінфекцію можна проводити і хімічними дезінфікуючими засобами. Заключна обробка гарячою водою грає двояку роль: з одного боку, видаляються залишки дезінфікуючого засобу, з іншого – відбувається нагрівання поверхонь, що сприяє їх швидкому висиханню.

Після санітарної обробки проводять санітарно-гігієнічний контроль якості миття та дезінфекції устаткування, інвентарю, тари, який визначає загальну кількість бактеріального обсіменіння змивів з технологічного обладнання. Змиви беруть за допомогою стерильних нержавіючих металевих трафаретів з вирізаною серединою (площа вирізу 10, 25 або 100 см²).

Контроль якості миття і дезінфекції трубопроводів, рукавів, шлангів подібним чином здійснити не можна, так як з їх внутрішньої поверхні важко зробити змиви за допомогою трафарету. У цьому випадку загальна кількість мікроорганізмів і колі-індекс визначають в останній промивній воді шляхом її мікроскопіювання та посіву. Загальна бактеріальна забрудненість та колі-індекс промивної води не повинні відрізнятися від показників води, застосовуваної у виробництві. Для контролю якості миття та дезінфекції інвентарю проби відбирають в той момент, коли інвентар підготовлений до роботи.

З дрібного інвентарю (мішалки, пробники, термометри, ножі, шприци тощо) мазки беруть стерильним тампоном зі всієї поверхні предмета і досліджують на загальну кількість мікроорганізмів і на наявність кишкової палички. Зі столів, стелажів, лотків, відер, лопат і т. д. мазки беруть стерильним тампоном за допомогою обпаленого трафарету і роблять аналогічні аналізи.

Для контролю якості миття та дезінфекції тари (бочки, бідони, цистерни) проби останньої промивної води мікроскопіюють або висівають на щільні живильні середовища. Загальна кількість мікроорганізмів в 1 мл та колі-індекс не повинні значно відрізнятися від обсіменіння води, застосовуваної у виробництві.

Змиви беруть за допомогою трафарету 10 x10 см. Цю площу протирають стерильним ватним тампоном, змоченим у фізрозчині у пробірці на 10 мл, після чого тампон занурюють в цю пробірку, ретельно відмивають і висівають 1 мл змиву на МПА. Після вирощування посівів при температурі 37°C на протязі 24 год визначають загальну бактеріальну обсіменінність.

Для контролю якості миття і дезінфекції інвентарю проби відбирають у той момент, коли інвентар підготовлений до роботи. Загальна кількість сапрофітних мікроорганізмів не повинна перебільшувати 1000, а в ковбасному і консервному – 300 мікробних клітин на 1 см² поверхні. При недотриманні особистої гігієни (чистоти рук, санодагу), особливо під час ручних операцій, на харчові продукти можуть попасти мікроорганізми, в тому числі і патогенні.

Отже, мікробіологічний контроль устаткування на підприємствах харчової промисловості виявляє шляхи проникнення мікроорганізмів у виробництві, джерела і ступеня розмноження їх на окремих етапах технологічного процесу, попередження розвитку сторонньої мікрофлори, активне знищення їх шляхом дезінфекції з метою отримання продукції високої санітарної якості.

Список використаної літератури:

1. Капрельянц Л.В. Мікробіологія харчових виробництв : навчальний посібник / Л.В Капрельянц, Л.М. Пилипенко, А.В. Єгорова. - Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 432 с.
2. Машины та устаткування для хлібопекарської промисловості. Вимоги безпеки : ДСТУ 2583-94. - Київ: Держспоживстандарт України, 2005. – 18 с.
3. Рудавська Г.Б. Мікробіологія : підручник для студентів товарознавчих факультетів вищих навч.закладів / Г.Б. Рудавська, Л.І. Демкевич. – 2-е вид.,перероб.та доп. – К. : КНТЕУ, 2005. – 406 с.