

2. Активованій цеоліт нівелює негативну дію важких металів, що виражається в стабілізації біохімічних показників до показників контролю.

Перспективи подальших досліджень. Наступні дослідження будуть спрямовані на визначення дії сульфату кадмію та хрому на живу масу та продуктивність курок-несучок.

Література

1. Герасименко В. Г. Застосування цеолітів вітчизняних родовищ для вирішення практичних завдань екології / В. Г. Герасименко, В. М. Харчишин // І-й Всеукраїнський з'їзд екологів: міжнародна науково-технічна конференція, 4–7 жовтня 2006 р.: тези доповідей. — Вінниця, 2006. — С. 189.

2. Лисунова Л. И. Влияние аккумуляции кадмия на организм птицы и продукцию птицеводства / Л. И. Лисунова, А. В. Лисунова, В. С. Токарев // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. — 2005. — № 1. — С. 116–120.

3. Мамырбаев А.А. Токсикология хрома и его соединений / А.А. Любченко Монография. — Актюбе, 2012. — 284 с.

4. Параняк Р. П. Шляхи надходження важких металів в довкілля та їх вплив на живі організми / Р. П. Параняк, Л. П. Васильцева, Х. І. Макух // Біологія тварин. — 2007. — Т. 9, № 3. — С. 83–89.

5. Іскра Р. Я. Біохімічні механізми дії хрому в організмі людини і тварин / Р. Я. Іскра, В. Г. Янович // Український біохімічний журнал. — 2011. — Т. 83, № 5. — С. 5–12.

Стаття надійшла до редакції 26.03.2015

УДК 614.3:664

Висоцький А. О., к. вет. н., доцент ©

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, Львів, Україна

САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ АСПЕКТ КОЛІРНОГО КОДУВАННЯ НА СУЧАСНИХ ХАРЧОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

У статті наведені матеріали щодо кольорового кодування інвентарю для прибирання на харчопереробних підприємствах. Для забезпечення санітарно-гігієнічної безпеки підприємств не можна забувати про те, що за вимогами НАССР⁵ весь виробничий інвентар для прибирання повинен бути промаркований у відповідності з зоною використання. Для цього існують різні кольорні лінії професійного інвентарю для прибирання і закріплення його поділу між відділами або ділянками виробництва. Кожне підприємство або користувач може сам для себе розробити свою систему кольорного кодування.

Головна мета кольорного кодування на харчопереробних підприємствах — виключити будь-яку можливість перехресного забруднення або зараження в наслідок використання інвентарю для прибирання.

Ключові слова: НАССР, підприємства харчової промисловості, обладнання для прибирання, колірне кодування.

© Висоцький А. О., 2015

⁵ Система аналізу небезпек і критичних точок контролю (НАССР - Hazard Analysis and Critical Control Point)

УДК 614.3:664

Высоцкий А. А., к. вет. н., доцент*Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С. З. Гжицкого, Львов, Украина***САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ЦВЕТОВОГО КОДИРОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННЫХ ПИЩЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

В статье представлены материалы касающиеся цветовой кодировки инвентаря для уборки на пищевых перерабатывающих предприятиях. Для обеспечения санитарно-гигиенической безопасности предприятий нельзя забывать о том, что по требованиям HACCP весь производственный инвентарь для уборки должен быть промаркирован в соответствии с зоной использования. Для этого существуют различные цветовые линии профессионального инвентаря для уборки и закрепления его разделения между отделами или участками производства. Каждое предприятие или пользователь может сам для себя разработать свою систему цветовой кодирования.

Главная цель цветовой кодирования на пищевых перерабатывающих предприятиях — исключить любую возможность перекрестного загрязнения или заражения при использовании уборочного инвентаря.

Ключевые слова: HACCP, предприятия пищевой промышленности, оборудование для уборки, цветовое кодирование.

UDC 614.3:664

A. O. Vysots'kiy*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies
named after S. Z. Gzhytskyj***SANITARY-HYGIENIC ASPECT OF COLOR CODING IN MODERN FOOD PROCESSING ENTERPRISES**

The article deals with colour coding of equipment for cleaning in food processing plants. To secure sanitary and hygienic safety of enterprises one should not forget about the fact that according to the requirements of HACCP all equipment must be marked in accordance with the field of use. For this purpose different colours of professional equipment exist to clean and fix its division among departments or fields of production.

Key words: HACCP, food processing companies, equipment for cleaning, color coding.

На теперішній день для забезпечення належного рівня санітарної обробки на харчопереробних підприємствах використовується широкий спектр професійного інвентарю для прибирання [5, 6]. Метод очищення «відро-щітка» широко застосовується на підприємствах харчової промисловості і вважається досить ефективним за високих вимог до якості миття і виробничої санітарії. Важливо для ручного прибирання використовувати високоякісне устаткування та інструмент із такими властивостями (відповідно до міжнародних стандартів HACCP):

- виготовлений з незміненого пластику із високою механічною міцністю та зносостійкістю, що не сколюється (в нього з часом не в'їдається бруд);
- обладнаний щітками з високою зносостійкістю щетинок, а також із спеціальною системою закріплення ворсу, яка не дозволяє йому обсипатися з основи;
- стійкий до високих температур (100 – 120°C) та агресивних середовищ (з можливістю його дезінфекції фізичними або хімічними засобами);
- призначений для проведення дезінфекції, а також для застосування широкого спектру миючих засобів;
- що ефективно очищує пористі поверхні та виробляє складної конфігурації;

- зручний та ергономічний (що дозволяє дотримувати правильну осанку за прибирання приміщень і митті устаткування) [6, 8, 9].

Тому ручне миття застосовують для деяких видів технологічного обладнання або його окремих вузлів, які не рекомендується очищувати альтернативними способами (наприклад, струменем миючої рідини під високим тиском, що може призвести до деформації поверхні або виведення з ладу устаткування) або у поєднанні з іншими методами миття (наприклад, при пінній технології – розтирання міцних твердих поверхонь щітками під струменем води високого тиску для видалення піни) [3, 5].

На сучасних харчопереробних підприємствах для забезпечення високої якості клінінгу виробничих приміщень велика увага приділяється системам колірного кодування прибирального устаткування.

Застосування колірного кодування – ефективний спосіб створення візуальної картини харчопереробного підприємства, розділеного на кольорові зони (рис. 1). Таким чином, можна отримати «кольорову» карту підприємства, яка відображає, де і в якій області розташоване та має застосовуватись те чи інше обладнання для прибирання (наприклад, пластикові підвіси та закріплені на них щітки, або інше обладнання одного кольору для відповідного цеху позначеного тим же кольором на мапі підприємства) [4, 7].



Рис. 1. «Кольорова» карта харчопереробного підприємства

Головна мета кольорового кодування різних зон підприємства – це виключити будь-яку можливість перехресного забруднення або зараження за допомогою інвентаря для

прибирання, протирального матеріалу або інструментів [2, 3].

Система колірного кодування оснащення для прибирання може бути розроблена на кожному виробництві індивідуально. Для оптимізації процесу прибирання і дезінфекції на підприємстві застосовується проста та інтуїтивно зрозуміла система колірного кодування інструменту для прибирання. Згідно з вимогами міжнародного стандарту НАССР увесь реманент виконують в 5-ти кольорах – червоний, зелений, синій або блакитний, жовтий, білий (рис. 2). Саме таким чином, на п'ять колірних зон розділяється площа підприємства, відповідно до яких вже вибирається устаткування. Колірному кодуванню підлягають як витратні матеріали, наприклад, серветки губки, рушники, смітєві мішки, так і спорядження — відра, швабри, щітки тощо [1, 5, 10].

Інвентар і протиральний матеріал червоного кольору, як правило, застосовується



Рис. 2 Колірне кодування інвентарю

для прибирання санвузлів в громадських приміщеннях. У сфері громадського харчування, на кухні червоний колір, зазвичай вказує, що інвентар і серветки використовуються для прибирання м'ясного цеху, а інструментарій для роботи з сирим м'ясом. У харчовому виробництві цей колір може відноситися, наприклад, до виробничої зони з підвищеною мірою стерильності.

Для завдань загального прибирання у сфері HoReCa⁶ та охороні здоров'я інвентар і протиральний матеріал зеленого кольору застосовується для наведення чистоти у виробничих приміщеннях. У сфері громадського харчування, на кухні зелений колір, як правило, вказує, що інвентар і серветки використовуються для прибирання овочевого цеху, а ножі – для нарізання сирих овочів. У харчовому виробництві цей колір може відноситися до виробничої зони.

Інвентар і протиральний матеріал синього або блакитного кольору в громадських приміщеннях зазвичай застосовується для наведення чистоти у гостьових зонах і приміщеннях для відвідувачів. У сфері громадського харчування, на кухні синій і блакитний колір вказує, що інвентар і серветки використовуються для прибирання рибного цеху, а ножі – для обробки сирової риби. У харчовому виробництві цей колір може відноситися до зони відпочинку персоналу та інших громадських приміщень.

Жовтий колір інвентарю і протирального матеріалу зазвичай говорить, що його використовують для наведення чистоти в підсобних приміщеннях. У сфері громадського харчування інвентар жовтого кольору використовують для загальних зон, що залишилися на кухні. Ножі жовтого кольору використовують для роботи з вареним м'ясом. У харчовому виробництві цей колір може відноситися до складської зони.

Устаткування білого кольору використовується для клінінгу інших зон (наприклад, коридорні зони) [1, 2, 4, 7].

Отже, на кожному окремому підприємстві кодування може відрізнитися від рекомендованої системи. У будь-якому випадку, там, де застосовується кодування інвентарю кольором, потрібно вивішувати плакати, які чітко вказують на відповідність кольорів із зонами прибирання.

Висновок. Більшість харчопереробних підприємств, в тому числі вітчизняних, успішно впроваджують у свою виробничу діяльність систему кольорового кодування обладнання для прибирання. Маркування інвентарю для клінінгу дозволяє ефективно використовувати його в різних приміщеннях харчових підприємств, уникаючи перехресного забруднення і зараження сировини та готової продукції (що може бути причиною псування харчових продуктів і виникнення важких інфекційних захворювань у людей). З колірним кодуванням інвентарю на багато простіше підтримувати необхідний рівень гігієни та санітарії приміщень згідно вимог міжнародного стандарту НАССР.

Література

1. Никонова О. Н. Цветовое кодирование инвентаря / О. Н. Никонова // Мясные технологии. — 2012. — № 9. — С. 37.
2. Никонова О. Н. Цветовое кодирование инвентаря / О. Н. Никонова // Переработка молока. — 2012. — № 9. — С. 70.
3. Оборудование пищевых производств. Материаловедение / Ю. П. Солнцев, В. Л. Жавнер, С. А. Волгжанина. — СПб.: Профессия, 2003. — 523.

⁶ HoReCa — термін, який означає сферу індустрії гостини (громадського харчування та готельного господарства). Назва «HoReCa» ([акронім](#)) походить від перших двох літер в словах Hotel, Restaurant, Cafe (готель — ресторан — кафе)

4. Смит Д. Цветовое кодирование — средство повышения качества и безопасности продуктов питания / Д. Смит // Переработка молока: технология, оборудование, продукция. — 2014. — № 11. — С. 56–59.

5. Ушакова В. Н. Мойка и дезинфекция. Пищевая промышленность, торговля, общественное питание / В. Н. Ушакова — СПб.: Профессия, 2009. — 288 с.

6. Хромеенков В. М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик / В. М. Хромеенков. — СПб.: ГИОРД, 2004. — 496 с.

7. Цветовое кодирование инвентаря / О. Н. Никонова, Ш. Б. Баттакова [и др.] // Кондитерское и хлебопекарное производство. — 2012. — №9. — С. 13.

8. Handbook of Desinfectants and Antiseptics/ Edited by J. M. Ascenzi. — New York: Marcel Dekker, Inc., 1996. — 300 p.

9. McSwane, David Zachary. Essentials of Food Safety and Sanitation. — New Jersey: Pearson Education Inc., 2005. — 440 p.

10. Normann Marriot G. Principles of Food Sanitation / Marriot G Normann. — Maryland: Aspen Publishers, Inc. Gaithersburg, 1999. — 364 p.

Стаття надійшла до редакції 7.05.2015

УДК 54-38:546.41:637.12

Генчева В. І., к.б.н., доцент ©

E.mail: genchevaviktoriya@gmail.com

Запорізький національний університет, м. Запоріжжя

ВПЛИВ РОЗЧИНІВ СОЛЕЙ КАЛЬЦІЮ РІЗНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТУ

В статті розглянуто вплив розчинів кальцій хлориду різної концентрації на основні фізико-хімічні показники якості знежиреного домашнього коров'ячого молока. Експериментально було підтверджено, що основні показники якості молока змінюються продовж 3-х діб в залежності від наявності в пробі 0,3 %-ого і 3 %-ого розчинів CaCl_2 . В результаті експериментальних досліджень виявлено, що при додаванні 3 %-ого розчину кальцій хлориду уповільнюється скисання молока в 1,5 рази, в порівнянні з контролем. При збільшенні титруємої кислотності молока зменшується його активна кислотність. При додаванні водних розчинів солей кальцію спостерігається збільшення умовної в'язкості продукту. Виявлено, що на 2-у добу досліджень найбільший вміст казеїну (γ %) спостерігається при додаванні 3 %-ого розчину CaCl_2 в порівнянні з контролем ($5,15 \pm 1,42$ %, $3,01 \pm 0,95$ % відповідно).

Ключові слова: кальцій хлорид, титрована кислотність, активна кислотність, умовна в'язкість, казеїн, метод кислотного титрування.

УДК 54-38:546.41:637.12577577.112 : 547 : 637.146

Генчева В. І., к.б.н., доцент

Запорожский национальный университет, г. Запорожье

ВЛИЯНИЕ РАСТВОРОВ СОЛЕЙ КАЛЬЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА

В статье рассмотрено влияние растворов кальций хлорида различной концентрации на основные физико-химические показатели качества обезжиренного домашнего коровьего молока. Экспериментально было подтверждено, что основные показатели качества молока изменяются течение 3-х суток в