Корниенко В.Н.^{1,3}, Николаев Н.С.², Пранцуз О.С.³, Донецких А.Г.¹

Контроль и профилактика COVID-19 при транспортировке пищевой продукции

¹ВНИИХИ – филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

²ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств»

³ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского»

(Россия, Москва)

doi: 10.18411/lj-06-2021-41

Аннотация

В условиях сложившейся в мире сложной эпидемиологической ситуации, связанной с пандемией COVID-19, безопасное продвижение продуктов питания от производителя к потребителю на международном и национальном уровне приобретает особое значение. Одним из путей решения этой многогранной задачи является разработка, регулирование и нормирование мероприятий по контролю и профилактике COVID-19 в таком важном связующем звене непрерывной холодильной цепи как транспортирование пищевой продукции.

Ключевые слова: транспортирование пищевых продуктов, непрерывная холодильная цепь, пандемия COVID-19.

Abstract

In the context of the current complex epidemiological situation in the world associated with the COVID-19 pandemic, the safe promotion of food products from producer to consumer at the international and national level is of particular importance. One of the ways to solve this multi-faceted problem is to develop, regulate and normalize COVID-19 control and prevention measures in such an important link in the continuous cold chain as the transportation of food products.

Keywords: food transportation, continuous cold chain, COVID-19 pandemic.

Обеспечение безопасного продвижения пищевых продуктов растительного и животного происхождения от производителя к потребителю по непрерывной холодильной цепи (НХЦ) является важной функцией, выполнение которой должна быть возложена на всех ее участников. Своевременное принятие профилактических мер по охране здоровья персонала предприятий и организаций, участвующих в процессах производства, поставок и реализации продуктов питания, имеет решающее значение в условиях нынешней пандемии COVID-19, способствует повышению доверия потребителей и их уверенности в безопасности приобретаемой пищевой продукции [1].

Система управления безопасностью пищевых продуктов (FSMS), основанная на принципах анализа рисков и критических точках контроля (НАССР), создана для управления безопасностью, снижения рисков и предотвращения контаминации пищевых продуктов. FSMS поддерживается необходимыми программами, которые включают в себя надлежащую гигиеническую профилактику, выполнение санитарных норм и правил, дезинфекционные мероприятия при производстве, хранении, распределении и транспортировке продуктов [2, 3, 4].

Основные положения этих программ должны быть интегрированы в систему регулирования и нормирования мероприятий по контролю и профилактике COVID-19 при производстве и перевозке пищевой продукции, предотвращения загрязнения COVID-19 продуктов и упаковочных материалов.

В настоящий момент многие страны ищут рациональные способы обеспечить баланс между необходимостью поддержать собственное производство и одновременно сохранить международное сотрудничество и открытую торговлю с целью предотвратить нехватку продовольствия и защитить наиболее уязвимые группы населения [3].

Например, Китай принимает меры по реализации замкнутой системы отслеживания и управления импортными продуктами в НХЦ для минимизации рисков, связанных с COVID-19. Согласно заявлению Госсовета КНР, чтобы эффективно заблокировать передачу COVID-19 через импортируемые продукты, планируется ввести их полную дезинфекцию [5].

Сложившаяся обстановка диктует необходимость утвердить на государственном уровне комплекс нормативных документов по: нормализации, профилактике и контролю COVID-19 для организаций и частных лиц, осуществляющих производство, транспортировку и реализацию пищевой продукции; дезинфекции импортной пищевой продукции из регионов с высокими рисками COVID-19 в процессе ее погрузки и разгрузки, транспортировки, хранения и реализации.

В ряде стран из-за пандемии наблюдаются значительные нарушения логистики при перемещении товаров [3]. Например, в настоящее время российский рынок автомобильных рефрижераторов сократился на 23% по сравнению с предыдущими годами, в том числе и по причине снижения объемов автоперевозок вследствие ряда ограничений, связанных с COVID-19 [6].

Транспортирование пищевых продуктов является важным связующим звеном, обеспечивающее эффективную логистику НХЦ [7, 8, 9]. Однако именно на этом этапе при передаче продукции от одного звена НХЦ к другому, возникают наибольшие неконтролируемые риски, связанные с пандемией.

Санитарные меры по профилактике и контролю в процессе погрузки, разгрузки и транспортировки пищевой продукции должны включать такие основные положения как:

- требования к водителям и вспомогательному обслуживающему персоналу (экспедиторы, грузчики);
- требования к специализированным автотранспортным средствам-рефрижераторам и дополнительному оборудованию (погрузочно-разгрузочные, транспортные и складские средства (ПРТС)),
- требования к перевозимому грузу;
- перечень дезинфицирующих средств и способы их использования.

На рис. 1 представлен общий (рекомендуемый) комплекс мер по медицинскому контролю и профилактике COVID-19 для сотрудников транспортного предприятия (комплекс мер также распространяется на вспомогательный обслуживающий персонал, участвующий в погрузочно-разгрузочных операциях).

Кроме перечисленных административных мероприятий, водители (сотрудники) предприятий и организаций, осуществляющих перевозки пищевых продуктов, должны также помнить о физическом дистанцировании при погрузочно-разгрузочных операциях и оформлении груза, а также о необходимости поддерживать на высоком уровне личную гигиену и носить чистую защитную одежду. Водители должны осознавать личную ответственность за чистоту транспортных средств и своевременную дезинфекцию груза, защиту транспортных упаковок пищевых продуктов от возможного загрязнения в процессе перевозки.

Рисунок 1 – Меры по медицинскому контролю и профилактике COVID-19 для сотрудников транспортного предприятия

На рис. 2 представлен общий (рекомендуемый) комплекс мер по профилактике и контролю COVID-19 в процессе погрузки, разгрузки и транспортировки пищевых продуктов.

Рисунок 2 – Меры по профилактике и контролю COVID-19 в процессе погрузки, разгрузки и транспортировки пищевых продуктов

В случае перевозки импортируемой или иногородней пищевой продукции владелец груза обязан предоставлять дистрибьютору информацию о безопасности и противоэпидемическом контроле соответствующей продукции, а также оказать содействие соответствующим органам при отборе проб с пищевой продукции или ее упаковки для проведения исследований.

Наиболее распространенные дезинфицирующие средства, эффективные при COVID-19 и способы их использования [10]:

- на основе этилового спирта - для дезинфекции рук и кожи, редко для дезинфекции поверхности предметов;
- на хлорсодержащей основе - для дезинфекции поверхностей предметов, отдельных видов растительной продукции, упакованных продуктов и напитков (средства с хлорноватистой кислотой могут также применяться для дезинфекции воздуха, рук, кожи и слизистых);

- на основе перекиси - для дезинфекции поверхностей предметов, воздуха;
- на основе четвертичной аммониевой соли - для дезинфекции поверхностей предметов.

Строгое соблюдение требований нормативно-правовых актов и надлежащих государственных стандартов пищевой безопасности, выполнение положений по профилактике и контролю COVID-19, разработанных местными компетентными органами, соответствующими организациями и частными лицами, осуществляющими производство, транспортировку и реализацию пищевой продукции, является необходимым условием для обеспечения безопасного продвижения продуктов питания от производителя к потребителю.

1. COVID-19: Managing supply chain risk and disruption. Электронный ресурс. - Режим доступа: [<https://www2.deloitte.com/global/en/pages/risk/cyber-strategic-risk/articles/covid-19-managing-supply-chain-risk-and-disruption.html>].
2. Repurposed supply chains of the future must have resilience and responsibility at their heart. Электронный ресурс. - Режим доступа: [<https://www.accenture.com/us-en/insights/consulting/coronavirus-supply-chain-disruption>].
3. Cullen, M.T. COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond? / M.T. Cullen // Food and Agriculture Organization (FAO). – 2020. – 7 p.
4. COVID-19 и безопасность пищевых продуктов: руководство для предприятий пищевой промышленности. Временное руководство ВОЗ от 07.04.2020. Электронный ресурс. - Режим доступа: [<https://sudact.ru/law/vremennoe-rukovodstvo-voz-ot-07042020-covid-19-i/>].
5. Китай усилит надзор за импортными продуктами холодной цепи. Электронный ресурс. - Режим доступа: [<https://regnum.ru/news/society/3113172.html>].
6. Электронный ресурс. - Режим доступа: [<https://mir-klimata.info/ryнок-rossijskih-avtorefrizheratorov-sokratilsya-na-23/>].
7. Корниенко, В.Н. Роль автоперевозок в непрерывной холодильной цепи оборота мяса и мясной продукции / В.Н. Корниенко, Н.А. Горбунова // Все о мясе. – 2020. – № 6. – С. 32 – 42 DOI: 10.21323/2071-2499-2020-6-32-42.
8. Kornienko, V.N. Heat and mass exchanging processes in a refrigerated truck body during multi-drop urban distribution of fresh herbs / V.N. Kornienko, A.A. Gryzunov, N.S. Nikolaev, V.V. Motin, N.V. Kazakova // Revista San Gregorio. – 2020. – № 37. – P. 61-74. (WoS-(Q)). (DOI: 10.36097/rsan.v1i37.1251).
9. Корниенко, В.Н. Требования к технологии и техническим средствам транспортировки молока и молочных продуктов / В.Н. Корниенко, Н.В. Помазкина // Молочная промышленность. – 2016. – № 8. – С. 23 – 25.
10. Техническое руководство по контролю и профилактике covid-19 в производственной холодильной цепи пищевой продукции. Электронный ресурс. - Режим доступа: [https://teh_ruk_covid19_1].

Кульнева Н.Г., Семенченко Д.С., Исакова Д.А., Машкина Н.Г., Пономарева Е.М.
Разработка рецептуры функциональных кондитерских изделий на основе
полупродуктов сахарного производства

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»
(Россия, Воронеж)

doi: 10.18411/lj-06-2021-42

Аннотация

Предложена рецептура сахаристых кондитерских изделий на основе желтого сахара и пищевых волокон свеклосахарного производства. С использованием методов математического моделирования выбраны оптимальные соотношения компонентов. Обоснована целесообразность замены белого сахара желтым и введение пищевых волокон в состав изделий для придания функциональных свойств.

Ключевые слова: кондитерские изделия, желтый сахар, пищевые волокна, оптимальные параметры.