

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.ІІІ. - С. 76-78

## **ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ГРЕЦКИХ ОРЕХОВ, ИМПОРТИРУЕМЫХ ИЗ КНР**

*А.С. Смагулова, магистрант*

*Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина , г. Нур-Султан*

Орехи по своей пищевой ценности можно отнести к натуральным биоконцентратам. Международные эксперты по вопросам здорового питания сходятся во мнении, что самый полезный орех – грецкий. Исследователи установили, что в грецких орехах присутствует самое высокое содержание полиненасыщенных жирных кислот и антиоксидантов по сравнению с другими видами орехов [1].

Микотоксины являются важными показателями качества продукции. Они проявляют различную степень токсичности, и зараженная пища может вызывать острые, подострые или хронические пищевые отравления и оказывать негативное влияние на здоровье человека [2].

Афлатоксины классифицируются Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) как тератогенные, мутагенные, канцерогенные и невидимые яды. Заражение может произойти на любом этапе производства пищевых продуктов - от обработки урожая до хранения. Афлатоксин В1, обнаруживаемый в большинстве пищевых продуктов, в конечном итоге наносит вред здоровью человека и животных среди всех микотоксинов, влияющих на продукты питания и корма [3].

Отечественный рынок орехов формируется в основном за счет импортных поставок, объем которых достигает более 70%. В 2020 году Казахстан занял 21 место по доле импорта грецких орехов, составив 10%. Промышленное выращивание ореха в Казахстане началось лишь в 2016-2017, соответственно, опыта, специалистов, отечественных научных разработок в этой области еще недостаточно велики.

Однако объемы произрастания не позволяют полностью насытить рынок, поэтому для внутреннего обеспечения рынка грецкими орехами поставки осуществляются из Китая, который является самым крупным производителем в мире [7].

По информации аналитиков «EastFruit», в 2021 году экспорт грецких орехов из Китая увеличился, по предварительным оценкам, на 60% в

стоимостном выражении. Китай обновил рекорды экспорта грецкого ореха в скорлупе и ядра грецкого ореха в 2021 году. Среди шести крупнейших покупателей китайского грецкого ореха сразу три страны постсоветского пространства: Казахстан, Кыргызстан и Россия.

Цель данной работы: дать ветеринарно-санитарную оценку грецким орехам, импортируемых из КНР на рынках города Нур-Султан.

Научно-исследовательская работа была выполнена в лаборатории пищевой безопасности кафедры «Ветеринарной санитарии» НАО «Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина» и в ТОО «Нутритест» Казахская Академия Питания (г. Алматы) и на рынках «Астаналық базар» и «Асем» города Нур-Султан.

Отбор проб (49 образцов урожая грецких орехов со скорлупой 2021 года, проводили согласно ГОСТ 31748-2012 «Продукты пищевые. Определение афлатоксина В<sub>1</sub> и общего содержания афлатоксинов В<sub>1</sub> в зерновых культурах, орехах и продуктах их переработки. Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии» и ГОСТ 30711-2001 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов В<sub>1</sub>».

Исследования проводили иммуноферментным методом (R5202 RIDASCREEN® FAST), на спектрофотометре RIDA® ABSORBANCE 96 и на высокоэффективном жидкостном хроматографе HPLC (корпорация Water, USA).

**Результаты исследований.** В пробах отобранных орехов, органолептические показатели находятся в пределах допустимой нормы, запах и вкус соответствуют представленному виду ореха. Все отобранные образцы относятся к высшему сорту.

Внешний вид ядра без видимых пороков. Скорлупа неповрежденная, целая, свето-коричневого цвета. Плесневелых ядер не обнаружено. Засоренности посторонними примесями не наблюдалось, кроме некоторых проб грецкого ореха в скорлупе.

По результатам исследования влажности, можем выделить, что только 21 проба орехов соответствуют норме и не превышают допустимое количество, влажность которых составила 11,30 % и 10,7 %. Во всех остальных образцах были отклонения от 12,4% до 17,4%.

По результатам исследования влажности, допустимое количество, влажность которых составила 11,30 % и 10,7 %. Во всех остальных образцах были отклонения от 12,4% до 17,4%.

При определении степени контаминации афлатоксином В<sub>1</sub> некоторые пробы грецкого ореха в скорлупе были контаминированы от 0,012±0,007 до 0,045±0,004 мг/кг.

Выявлена корреляционная зависимость между массовой долей содержания влаги и контаминацией афлатоксином В1 грецких орехов. В превышающих влажность образцах грецких орехов, заражение грибом *Aspergillus flavus* значительно возрастает и количественные показатели афлатоксина подтверждают это.

### Список литературы

- 1 Елисеева, Л.Г. Сравнительная характеристика качества и безопасности орехов разных фирм-производителей / Л.Г. Елисеева, О.Г. Асташин, О.В. Юрина // Товаровед продовольственных товаров. – 2012. – № 12. – С. 30-33.
- 2 Tokarska-Rodak M, Zarębska M, Nitychoruk DK. Mycotoxin Contaminants of Walnuts - Preliminary Studies. Polish Journal of Environmental Studies. 2022;31(1):493-498. doi:10.15244/pjoes/138990.
- 3 Enespa and Prem Chandra//Aflatoxins: Food Safety, Human Health Hazards and Their Prevention. - April 10th 2021.
- 4 Kumar P, Mahato DK, Kamle M, Mohanta TK, Kang SG. Aflatoxins: A Global Concern for Food Safety, Human Health and Their Management//Front Microbiol. Published 17.07.2017.
- 5 Санчис В., Маган Н. «Экологические профили роста и производства микотоксинов, глава 8» в книге «Микотоксины в продуктах питания: обнаружение и контроль», ред. Маган Н., Олсен М. (Кембридж, Массачусетс: Woodhead Publishing Ltd;),-2004. -174–189.
- 6 Перспективы производства грецкого ореха в Казахстане Каирова Г.Н., 2018г. Сборник материалов международного научно-практического семинара «Обеспечение ореховодческой отрасли Казахстана качественным посадочным материалом перспективных форм и сортов. – Алматы. - 2018.- 66с.
- 7 Майканов Б.С., Адильбеков Ж.Ш., Балджи Ю.А., Инирбаев А.К. Ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности пищевых продуктов животного и растительного происхождения при контаминации их вредными веществами техногенного и биогенного характера. КАТУ им.С.Сейфулина. Астана, 2012.-110 с.