

УДК 658.62

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГРЕЦКИХ ОРЕХОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В МАГАЗИНАХ Г.УЛЬЯНОВСКА

*Абдурахманов И.М., Карпова Ю.С., Чатанова А.Р., студенты 3 курса экономического факультета
Научные руководители - Феоктистова Н.А., кандидат биологических наук, доцент; Лыдина М.А., кандидат биологических наук, старший преподаватель*

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: грецкие орехи, оценка качества, экспертиза, вредители, личинки, санитарные показатели.

Аннотация. В данной работе были определены санитарные показатели при ветеринарно-санитарной экспертизе орехов (на примере грецких орехов), реализуемых на продовольственных рынках г. Ульяновска и установлено, что все исследованные 10 партий орехов могут реализовываться без ограничений, так как по качеству соответствуют требованиям соответствующего ГОСТа. Однако, выделение из проб грецких орехов бактерий вида *Bacillus subtilis*, заставляет задуматься о количестве потребляемых даров природы.

Актуальность данной исследовательской работы, заключается в том, что в розничную торговую сеть поступает некачественная, дефектная продукция: орехоплодные могут быть прогорклыми, так же могут быть плоды с несформировавшимся ядром, плоды с незрелым, недоразвитым плодом, с плодом зараженным насекомыми, плесенью, гнилью. Поэтому при оценке качества орехоплодных учитываются: внешний вид, качество скорлупы, выход ядра, влажность ядра, наличие орехов с присохшей кожурой, поврежденных вредителями, прогорклых, недоразвитых плодов. Насекомые и личинки внутри орехов не допускаются [20-22].

Цель исследования – определить санитарные показатели при ветеринарно-санитарной экспертизе орехов, реализуемых на продовольственных рынках г. Ульяновска (на базе НИИЦМиБ ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»).

Объектом исследований в данной работе стали 10 партий грецких орехов, которые были приобретены на продовольственных рынках г. Ульяновска.

Исследования проводились нами на кафедре микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». Методики для исследований и требования к качеству грецких орехов отражены в ГОСТ 16832-71 «Орехи грецкие. Технические условия» [6].

После проверки качества орехи грецкие, отобранные от партии, присоединяли к контролируемой партии. Из верхней, средней и нижней части каждой

отобранной упаковочной единицы извлекали пробы массой не менее 500 г. Все пробы данной партии тщательно перемешивали, разравнивали ровным слоем в виде квадрата и разделяли по диагонали на две части, одна из которых будет средним образцом. Масса орехов в среднем образце должна быть не менее 8 кг. Средний образец делили на две равные части. Одну часть (контрольную пробу) помещали в герметически закупоренный сосуд, опечатывали его и хранили не более одного месяца в лаборатории. Другую часть (анализируемую пробу) проверяли по всем показателям вышеназванного стандарта. Все пробы отбирали и опечатывали в присутствии представителя организации-поставщика.

Внешний вид и окраску скорлупы определяли органолептически.

Для установления размеров произвольно брали 100 орехов и определяли штангенциркулем размер (в мм) по наибольшему поперечному диаметру.

Затем эти орехи раскалывали и определяли процент поврежденных вредителями, недоразвитых, наличие живых вредителей и их личинок.

Отделяемость и выход ядра определяли путем отбора из анализируемой пробы 100 орехов. Орехи взвешивали, раскалывали и после отделения и нового взвешивания ядра исчисляли процент выхода ядра и степень раскалываемости орехов. Одновременно органолептически определяли количество прогорклых ядер и качество ядра (цвет, вкус, запах). Результаты выражали в процентах к массе 100 орехов.

Установлено, что все партии грецких орехов по органолептическим показателям качества (внешнему виду, качеству скорлупы, размер ореха по наибольшему поперечному диаметру, поверхности ореха, выходу ядра, отделяемости ядра от скорлупы, цвету и качеству ядра, вкусу и запаху ядра, наличию посторонних примесей и ореховой скорлупы, влажности ядра, наличию орехов с присохшей кожурой, наличию поврежденных вредителями, прогорклых, недоразвитых орехов, наличию живых вредителей (насекомых или их личинок) внутри ореха) соответствуют первому и высшему сортам.

Также нами были изучены основные вредители плодов грецкого ореха, внешнее проявление болезней, а затем все исследуемые партии исследованы на наличие данных проявлений. Установлено, что во всех 10 партиях не было обнаружено грецких орехов с проявлениями бактериоза и бурой пятнистости, или марсонииоз.

Для проведения санитарно-микробиологической экспертизы готовили пробы для посева, для этого брали стерильным инструментом пробы орехов со скорлупой, которые помещали в предварительно взвешенную бюксу и отвешивали на весах навеску массой 2,0 г (с погрешностью, не превышающей 0,01г). Навеску помещали в стерильную фарфоровую ступку и тщательно растирали стерильным пестиком, постепенно приливая 8,0 см³ стерильного физ. раствора с расчетом разведения материала в соотношении 1:10. После отстаивания при комнатной температуре в течение 15 мин 1 см³ приготовленной испытуемой взвеси высевали на среду Сабуро и мясо-пептонный агар.

В результате проведенных исследований по оценке санитарно-микробиологических показателей качества грецких орехов, реализуемых на продовольственных рынках г. Ульяновска, было установлено, что все исследуемые образцы соответствуют по показателям качества требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» [5].

Изучение санитарно-микробиологических показателей показало, что все объекты исследований, загрязнены бактериями рода *Bacillus*, а именно, бактериями *Bacillus subtilis*, которые встречаются повсеместно, отличаются высокой температурной устойчивостью, солетолерантны и способны продуцировать токсины. Микроорганизмы дифференцированы от других представителей рода *Bacillus*, с применением специфических бактериофагов, выделенных на кафедре микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» в спот-тесте [1-4, 7-15].

При контаминации этими бациллами грецкие орехи зачастую не изменяют свои органолептические свойства, поэтому определить их присутствие в пище невозможно до тех пор, пока у потребителя не появятся симптомы интоксикации. Пищевые токсикозы, вызванные бактериями *Bacillus subtilis*, характеризуются острым течением болезни и могут вызвать летальный исход. Нормативно-технической документации по контролю за наличием и учету в пищевых продуктах данным микроорганизмов на данный момент не разработано [16-18].

Таким образом, нами были определены санитарные показатели при ветеринарно-санитарной экспертизе орехов (на примере грецких орехов), реализуемых на продовольственных рынках г. Ульяновска и установлено, что все исследованные 10 партий орехов могут реализовываться без ограничений, так как по качеству соответствуют требованиям соответствующего ГОСТа. Однако, выделение из проб грецких орехов бактерий вида *Bacillus subtilis*, заставляет задуматься о количестве потребляемых даров природы.

Библиографический список:

1. Васильев, Д.А. Характеристика биологических свойств бактериофагов вида *Bacillus subtilis* / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Н.А. Феоктистова [и др.] // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - № 1. - С. 79-83.
2. Васильев, Д.А. Разработка параметров постановки реакции нарастания титра фага для индикации бактерий *Bacillus mesentericus* в объектах санитарного надзора / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Н.А. Феоктистова [и др.] // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2012. - № 3. - С. 69-73.
3. Васильев, Д.А. Биосенсорная детекция бактерий рода *Bacillus* в молоке и молочных продуктах для предупреждения их порчи / Д.А. Васильев, С.Н. Зо-

- лотухин, Н.А. Феоктистова [и др.] // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - № 4 (24). - С. 36-43.
4. Васильев, Д.А. Внедрение результатов научно-исследовательской работы в образовательный процесс / Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, М.А. Лыдина // «Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании» материалы научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2013. - С. 34-39.
 5. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические правила и нормативы (СанПиН 2.3.4.1078-01) (<http://www.garant.ru> – Информационно-правовой портал «Гарант»).
 6. ГОСТ 16832-71 «Орехи грецкие. Технические условия» - (<http://www.garant.ru> – Информационно-правовой портал «Гарант»).
 7. Калдыркаев, А.И. Разработка системы фагов бактерий *Bacillus cereus* для идентификации и мониторинга данного микроорганизма / А.И. Калдыркаев, Н.А. Феоктистова, А.В. Алешкин // В книге: «Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека». - Ульяновск, 2013. - С. 211-225.
 8. Петрукова, Н.А. Биоиндикация содержания бактерий *Bacillus megaterium* в молоке и молочных продуктах / Н.А. Петрукова, Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев [и др.] // «Экология родного края: проблемы и пути их решения»: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Киров, 2014. - С. 375-377.
 9. Романова, Н.А. Сравнительная эффективность методов выделения фагов бактерий *Bacillus megaterium* / Н.А. Романова, Н.А. Феоктистова, С.Н. Золотухин [и др.] // Вестник ветеринарии. - 2013. - № 1 (64). - С. 26-27.
 10. Райчинец, Ю.А. Методика выделения *Paenibacillus larvae* / Ю.А. Райчинец, Н.А. Феоктистова, М.А. Лыдина [и др.] // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 5. - С. 599.
 11. Райчинец, Ю.А. Перспективы применения бактериофагов для биоиндикации возбудителя американского гнильца пчел / Ю.А. Райчинец, Е.И. Климушкин, Н.А. Феоктистова // Экология родного края: проблемы и пути их решения: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - 2014. - С. 344-345.
 12. Садеева, Н.Т. Выделение фагов бактерий вида *Bacillus cereus* / Н.Т. Садеева, Н.А. Феоктистова, М.А. Юдина [и др.] // В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии: материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. – Ульяновск: ГСХА, 2012. - С. 14-17.
 13. Феоктистова, Н.А. Разработка схемы исследования материала с целью выделения и ускоренной идентификации бактерий видов *Bacillus subtilis* и *Bacillus cereus*

- / Н.А. Феоктистова, А.И. Калдыркаев, А.Х. Мустафин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2011. - Т. 4. - № 32-1. - С. 288-290.
14. Феоктистова, Н.А. Выделение и изучение биологических свойств бактериофагов рода *Proteus*, конструирование на их основе биопрепарата и разработка параметров практического применения / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. Саратов, 2006. – С. 6.
 15. Феоктистова, Н.А. Перспективы применения бактериофагов рода *Bacillus* / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, М.А. Юдина [и др.] // В сборнике: Настоящее и будущее биотехнологии в решении проблем экологии, медицины, сельского, лесного хозяйства и промышленности Научно-практический семинар с международным участием. – Ульяновск: УлГУ, 2011. - С. 136-139.
 16. Феоктистова, Н.А. Распространение *Bacillus cereus* и *Bacillus mycoides* в объектах санитарного надзора / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин [и др.] // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 1 (25). - С. 68-76.
 17. Феоктистова, Н.А. Методы выделения бактериофагов рода *Bacillus* / Н.А. Феоктистова, В.А. Макеев, М.А. Юдина [и др.] // Вестник ветеринарии. - 2011. - Т. 59. - № 4. - С. 88-89.
 18. Феоктистова Н.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы. Учебно-методический комплекс // Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, О.М. Ягфаров. Том 1. – Ульяновск: УГСХА, 2008. – С. 68.
 19. Феоктистова, Н.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы. Учебно-методический комплекс // Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, О.М. Ягфаров. Том 2. – Ульяновск: УГСХА, 2008. – С. 62.
 20. Феоктистова, Н.А. Методические рекомендации для выполнения экспертной главы при написании дипломной работы студентами – товарововедами / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев // «Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании»: матер. научно-методической конференции. – Ульяновск, 2011. – С. 153-168.
 21. Электронный фонд правовой и научно-технической документации - URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-51808-2001> - (дата обращения 10.08.2014).
 22. Медицинский портал г. Калининград – URL: <http://www.med39.ru/article/other/a9.html> - (дата обращения 10.08.2014).

ASSESSMENT OF QUALITY OF THE WALNUTS REALIZED IN SHOPS OF ULYANOVSK

Abdurakhmanov I.M., Karpova Yu.S., Chatanova A.R.

Key words: *walnuts, quality assessment, examination, wreckers, larvae, sanitary indicators*

Summary. *In this work sanitary indicators at veterinary and sanitary*

examination of the nuts (on the example of walnuts) realized in the food markets of Ulyanovsk were defined and is established that all studied 10 parties of nuts can be implemented without restrictions as on quality conform to requirements of the corresponding state standard specification. However, allocation from tests of walnuts of bacteria of a type of Bacillus subtilis, sets thinking on number of the consumed gifts of the nature.

УДК 658.62

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА СВЕЖИХ ГРИБОВ

*Абдурахманов И.М., Карпова Ю.С., Чатанова А.Р., студенты 3 курса экономического факультета
Научные руководители - Феоктистова Н.А., кандидат биологических наук, доцент; Лыдина М.А., кандидат биологических наук, старший преподаватель*

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А Столыпина»

Ключевые слова: *грибы, экспертиза, здоровое питание, оценка качества, внешний вид, червоточины.*

Аннотация. *В данной работе описаны результаты исследований по экспертизе качества и приемке свежих грибов. Установлено, что для реализации необходимо учитывать такую особенность шампиньонов, как наличие покрывала снизу шляпки, целостность которого указывает на сроки сбора и возраст плодовых тел. Наиболее заметно ухудшаются органолептические показатели свежих грибов, а именно: запах, внешний вид и окраска поверхности шляпок, изменения которых проявляются уже на третьи сутки хранения. Вкус отварных грибов при этом остается без изменений. Это указывает на то, что для кулинарной обработки или производства грибного порошка можно использовать грибы, хранившиеся в холодильнике в течение трех суток.*

Обеспечение безопасности и качества пищевых продуктов является одним из ключевых направлений государственной политики Российской Федерации в области здорового питания. Все это в полной мере относится и к съедобным грибам, которые занимают не последнее место в рационе питания человека. Об этом свидетельствует Федеральная целевая программа «Развитие грибоводства до 2017 года». Грибы являются традиционным для российского потребителя продуктом питания, обладающим рядом полезных свойств. Доказано, что отдельные виды грибов обладают лечебными свойствами. Помимо этого, гри-