

УДК 641.1/.3

## **ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПЛОДОВ**

*Долгов А.А., студент 4 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии, bart1967@mail.ru  
Научный руководитель – Барт Н.Г., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *плоды, нитраты, образцы, крахмал, тест, проба.*

*Работа посвящена экспертизе плодов (груш) по физико-химическим показателям. Дана ветеринарно-санитарная оценка качества исследуемых образцов.*

Свежие плоды и продукты их переработки занимают важное место в питании человека и в кондитерском производстве, в том числе на предприятиях общественного питания, благодаря прекрасному вкусу и аромату, большой пищевой ценности [1].

Современная наука о сбалансированном питании рассматривает плоды как особо ценные продукты в нашем рационе, обеспечивающие нормальное развитие человеческого организма. В плодах вкусовые свойства хорошо сочетаются с высокой биологической ценностью и относительно низкой калорийностью [2].

Груша - теплолюбивая культура. Промышленная зона возделывания - районы Северного Кавказа, Крым, Молдавия, южные и юго-западные районы Украины, Средняя Азия и Закавказье. В нашей стране районировано более 120 сортов груши.

Плоды груши содержат сахара, органические кислоты, дубильные и пектиновые вещества, минеральные соли и витамины. Употребляют их в свежем виде и для промышленной переработки, из них готовят компоты, варенье, пастилу, джем, соки, напитки, цуканы.

По срокам созревания груши делят на ранние (летние), которые снимают в июле-августе; осенние - съем плодов в конце августа, начале сентября и зимние - во второй половине сентября - октября.

По размеру груши делят на мелкие - 25-50г., ниже среднего размера - 50-100г., средние - 100-150г., выше среднего размера -150г., крупные -200-300г., очень крупные - свыше 300г.

Строение плода груши сходно со строением плода яблока, однако груши имеют некоторые отличительные особенности. Каждая груша

имеет более толстостенные стенки, тонкую кутикулу, у некоторых сортов образуется пробка, что делает их поверхность шероховатой. Она бывает одноцветной, окрашенной и ржавой.

Наиболее распространенным сортами груш являются Бессемянка, Вильямс летний, Дюшес летний (ранние); Бере Бокс, Дюшес Сухумский (осенние); Деканка, Кюре, Сен-Жермен (зимние).

### **Определение содержания нитратов в грушах**

Образцы для тестирования: плоды (груши).

#### **Ход работы**

1) Подготовили к тестированию груши, надрезав их. Описали внешний вид каждого из продуктов. Нарезали объект кусочками так, чтобы выпустил сок [4].

2) Взяли полоску тест - системы «нитрат - тест» из упаковки и отрезали кусочек индикаторной полоски размером примерно 5x5 мм.

3) Зажав отрезанный участок полоски пинцетом, смочили его выделившимся соком плода либо обмакнули в тестируемый сок на 5 - 10 с [5].

4) Через 3 минуты сравнили окраску рабочего участка с контрольной шкалой на обложке тест - системы и определили содержание нитратов [6].

**Обобщение результатов.** Практически в каждом втором из исследуемых груш нами были обнаружены нитраты:

- не превышает ПДК - Образец № 1, Образец № 3, Образец № 4.
- превышает ПДК - Образец № 2, Образец № 5.

### **Определение содержания крахмала в грушах по йод-крахмальной пробе**

Метод основан на свойстве крахмала окрашиваться йодом в синий цвет [7].

#### **Ход работы**

1) Плоды разрезали на две половины по продольной (от чашечки до плодоножки) и поперечной оси (по наибольшему поперечному диаметру). Срезы смачивали раствором йода путем опрыскивания или погружения в раствор [8].

2) Оценка результатов в зависимости от содержания крахмала и его локализации в плодах на срезах появляются темноокрашенные участки (реакция крахмала с йодом). Через 1-2 мин содержание крахмала на срезах оценивали по пятибалльной шкале:

5 баллов - вся поверхность среза от семенного гнезда до кожицы плода черно-синяя;

4 балла - незначительные участки поверхности среза не окрашены, главным образом, в области плодоножки и у семенного гнезда;

3 балла - по всей поверхности среза на темном фоне появляются просветы неокрашенной ткани. Под кожей слой мякоти темно окрашен;

2 балла - темное окрашивание под кожей и незначительное потемнение отдельных участков мякоти.

При определении содержания крахмала в исследуемых пробах груш, наблюдалось темное окрашивание подкожицей и незначительное потемнение отдельных участков мякоти (2 балла) [9-11].

*Библиографический список:*

1. Козин, А.И. Лептоспироз. Вопросы этиологии, диагностики, патогенеза, профилактики/А.И. Козин, А.А. Нафеев, Д.А. Васильев. УГСХА. -Ульяновск, 1999. -37 с.
2. Барт, Н.Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза при эхинококкозе Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Актуальные вопросы ветеринарной науки: Материалы Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2013. – С. 183-186.
3. Галушко, И.С. Выделение фагов бактерий рода *Providencia* из объектов внешней среды и патологического материала / И.С. Галушко, Т.А. Еремина, Н.Г. Барт // Материалы V Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» URL: [www.scienceforum.ru/2014/6/66/2961](http://www.scienceforum.ru/2014/6/66/2961).
4. Нафеев, А.А. Бешенство (эпизоотический, эпидемический аспекты на территории Ульяновской области) / А.А. Нафеев, Д.А. Васильев, Н.И. Пелевина. – Ульяновск, 2014. -197 с.
5. Васильев, Д.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерий рода *Providencia* / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алешкин, Н.Г. Барт и др. // Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека. – Ульяновск, 2007. – С. 45-61.
6. Барт, Н.Г. Выделение фагов бактерий рода *Providencia* из объектов внешней среды и патологического материала / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев// Труды Всероссийского совета молодых ученых аграрных образовательных и научных учреждений. Москва, 2008. – С. 92-95.
7. Нафеев, А. А. Стратегия и тактика борьбы с природно-очаговыми инфекциями в современных условиях/А. А. Нафеев, Г. Б. Шемятихина// Медлайн экспресс. Инфекционные болезни. – 2008. - № 6. -С. 4749.
8. Васильев, Д.А. Выделение, селекция и изучение некоторых биологических свойств бактериофагов *Providencia* / Д.А. Васильев, Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин // Материалы Международной научно-практической конференции «Проблемы профилактики и борьбы с особо опасными экзотическими и малоиз-

- ученными инфекционными болезнями животных». Посвященная 50-летию ВНИИВВиМ. – Покров, 2008. – С.91-93.
9. Нафеев, А.А. Современное состояние геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Ульяновской области/А.А. Нафеев, В.П. Мухорин, Е.Н. Нафеева//Хантавирусы, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. – Владивосток, 2003. -С. 53-57.
  10. Биотехнологические параметры конструирования биопрепарата на основе фагов для индикации и идентификации *Bacillus pumilus* в пищевом сырье и продуктах питания/ Н.А.Феоктистова, М.А.Лыдина, Д.А.Васильев, С.Н.Золотухин, Ю.Б.Васильева, Н.И.Молофеева, Е.В.Сульдина, А.И.Калдыркаев, П.С.Майоров, И.М.Абдурахманов, Т.Г.Юдина, И.Б.Павлова, И.Л.Обухов, И.Г.Швиденко, Р.Р.Бадаев //Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6. С. 518.
  11. Modification of method of *Bacillus anthracis* setting phage indication in samples of soil/ N.A.Feoktistova, D.A.Vasilyev, C.N.Zolotukhin, Y.B.Vasilyeva, K.V.Martynova, A.L.Toigildin, I.A.Toigildina, I.G.Shvidenko, I.L.Obuhov //Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Sciences. 2018. T. 20. № 3. С. 734-737.

## VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF FRUITS

*Dolgov A.A.*

**Keywords:** *fruits, nitrates, samples, starch, test, test.*

*Work is devoted to examination of fruits (pears) on physical and chemical indicators. A veterinary and sanitary assessment of quality of the studied samples is given.*