

Л.А. Петрова

## КАЧЕСТВО ЗЕРНА КАК ФАКТОР ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

*Зерно и продукты его переработки являются национальным достоянием и мощным фактором обеспечения продовольственной и экономической безопасности Российской Федерации. В России зерно и зернопродукты формируют 45% рынка продовольственных товаров. В Орловской области контроль качества, производимого зерна и его безопасности, выполняет ФГУ «Орловский референтный центр Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору». Развитие современных рыночных отношений обуславливает предъявление повышенных требований к качеству зернопродуктов, реализуемых на потребительском рынке.*

*Ключевые слова: зерно, качество, безопасность, контроль.*

UDC 633.1:005.336.3:338.439

L.A. Petrova

## GRAIN QUALITY AS A FOOD SAFETY FACTOR

*Grain and products of its processing are national property and the powerful factor of food and economic safety provision of the Russian Federation. In Russia grain and grain products form 45 % of food market.*

*In Oryol region the quality control of produced grain and its safety is carried out by FGU "Oryol Reference Centre of Federal Service on Veterinary and Phytosanitary Supervision". Development of modern market relations call forth increased requirements to grain products quality, sold in the consumer market.*

*Keywords: grain, quality, safety, control.*

Российская Федерация является одним из крупнейших в мире производителей зерна. На долю производимого зерна приходится до 18% мирового экспорта. Россия располагает 13% посевных площадей мира. При этом количество поступающего в страну импортного продовольствия, в том числе и зерновых продуктов, еще высока, и вопросы продовольственной безопасности по-прежнему актуальны. В последние десятилетия проблема продовольственной безопасности населения стала также предметом активного рассмотрения мировым сообществом

Зерно и продукты его переработки являются национальным достоянием и мощным фактором обеспечения продовольственной и экономической безопасности Российской Федерации. В России зерно и зернопродукты формируют 45% рынка продовольственных товаров.

Система государственного контроля качества и безопасности зерна и продуктов его переработки существует в России 86 лет. Ранее ее реализовывала государственная хлебная инспекция, в настоящее время — Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) и подведомственные ему учреждения.

Россия совершенствует систему организации контроля безопасности продуктов, включая создание современной инструментальной и методической базы, в соответствии с Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 февраля 2010 г. «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации».

Система государственного контроля качества и безопасности зерна и продуктов его переработки включает в себя все этапы оборота — от контроля качества и установления сортовой принадлежности семян до контроля качества и безопасности зерна и продуктов его переработки при экспортно-импортных операциях и поставках для государственных нужд.

Различные этапы контроля предусматривают сегодня обнаружение генно-модифицированных объектов (ГМО). Россельхознадзор не допускает выращивание ГМО-продукции в России, осуществляет государственную регистрацию и регламент применения пестицидов, апробацию методик их выявления, мониторинг качества зерна нового урожая.

Зерно является главным биржевым продовольственным товаром. Собственное устойчивое производство зерна является главным важным фактором продовольственной безопасности страны. В нашей стране идет устойчивый процесс восстановления национального агропромышленного производства. Позитивное влияние на этот процесс оказывает реализация Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы.

Роль и значение зерна в питании человека, производстве различных пищевых продуктов, развитии животноводства и других отраслей сельского хозяйства определяется его объективными свойствами. Зерно хлебных злаков, а также гречихи и большинства зернобобовых культур содержит много крахмала (50-70%), белка (10-30%), ряд полезных минеральных соединений (железа, кальция, фосфора) и водорастворимых витаминов.

Зерно и производимое из него продукты для более чем 130 млн. россиян дают до 80% потребляемых белков и 70% углеводов. В стране осуществляется большой поток межрегиональных перевозок зерна и зернопродуктов, ухудшение его качества и безопасности, распространение возбудителей болезней и вредителей зерна. В связи с тем, что Россия находится в условиях континентального климата, на зерновых культурах паразитирует наибольшее число основных возбудителей болезней-грибов, в том числе и токинообразующих грибов, поражающих растения во время роста-вегетации и зерно.

Качество зерна — это совокупность свойств зерна, обуславливающих его пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением. В нормативных документах на зерно, заготавливаемое для всех культур, установлена классификация — деление на типы, подтипы по различным признакам: окраске, размерам, форме и т. д. Устанавливаются базисные (расчетные) и ограничительные нормы. Указывается, что у данной культуры считается основным зерном, сорной и зерновой примесями.

Базисные нормы качества — это те нормы, которым должно отвечать созревшее зерно, в соответствии с которыми производят расчет при его приемке. К этим нормам относят влажность (14...15 %), зерновую и сорную примесь (1...3 %), натуру — в зависимости от культуры и района выращивания. Цена на зерно устанавливается на уровне базисных норм.

Ограничительные нормы качества — это предельно допустимые пониженные требования к зерну по сравнению с базисными, при которых оно может быть принято с соответствующей корректировкой цены.

В зависимости от качества зерно любой культуры делят на классы. В основе лежит типовой состав, органолептические показатели (цвет, запах, состояние), примеси и специфические показатели качества. Отдельные требования, более строгие, устанавливаются для зерна, предназначенного для выработки продуктов детского питания. Качество партии устанавливают на основании результатов анализа средней пробы, отобранной от данной партии.

Качество зерна характеризуется многими показателями. Одни из них являются наиболее важными, другие имеют соподчиненное значение. Для характеристики качества зерна применяют следующие показатели: общие, специальные (применяемые для зерна отдельных культур), показатели безопасности.

1. Общие показатели, определяемые при экспертизе качества всех партий зерна любой культуры, используемых по любому назначению. К этой группе относят органолептические показатели или, так называемые, показатели свежести (цвет, запах, вкус), зараженность зерна вредителями, влажность и засоренность.

2. Специальные (специфические) показатели, определяемые при экспертизе качества партий зерна отдельных культур или партий, используемых по определенному целевому назначению. К этой группе показателей относят: пленчатость и процентное содержание ядра у крупяных пленчатых культур (кроме ячменя); стекловидность (для пшеницы, риса); количество и качество сырой клейковины у пшеницы; натуру у пшеницы, ржи, ячменя и овса; число падения (пшеница, рожь); содержание головневых зерен пшеницы, морозобойных, поврежденных клопом-черепашкой и т. п.

3. Показатели безопасности.

В результате воздействия загрязненной окружающей среды, а также при нарушении технологической обработки или условий хранения в хлебопродуктах могут появиться токсичные вещества. Их называют загрязнителями. К их числу относятся и токсичные элементы. Они обозначены в международных требованиях, предъявляемых к пищевым продуктам объединенной комиссией ФАО (Продовольственная организация ООН) и ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения), в документе под названием «Кодекс алиментарии». В соответствии с этим документом наиболее важными в гигиеническом контроле пищевых продуктов являются восемь элементов - ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, олово и железо. В нашей стране в этот перечень включают также никель, хром, селен, алюминий, фтор и йод. Наибольшую опасность среди всех перечисленных элементов представляют ртуть, свинец и кадмий.

Накопление химических элементов во внутренних органах человека приводит к развитию различных заболеваний. Из элементов больше всего в организме человека накапливаются кадмий, хром - в почках, медь - в желудочно-кишечном тракте, ртуть - в центральной нервной системе, цинк - в желудке, двигательном аппарате, мышьяк - в почках, печени, легких, сердечно-сосудистой системе, селен - в кишечнике, печени, почках, бериллий - в органах кроветворения, нервной системе.

К показателям безопасности относят содержание токсичных элементов, микотоксинов и пестицидов, вредных примесей и радионуклидов, которое не должно превышать допустимых уровней согласно СанПиН. В соответствии с СанПиН 2.3.2.1078-01 допустимые уровни (не более) токсичных элементов (мг/кг) следующие: свинец-0,5; мышьяк-0,2; кадмий-0,1; ртуть-0,03; микотоксины: афлотоксин В1-0,005 для пшеницы; Т-2 токсин-1,0; зеараленон-1,0 для пшеницы, ячменя и кукурузы.

Допустимые уровни пестицидов (мг/кг): гексахлорциклогексан -0,5, ДДТ и его метаболиты-0,02, гексахлорбензол-0,01 для пшеницы. Допустимые уровни радионуклидов (Бк/кг): цезий-137 -70, стронций-90 -40.

В действующих стандартах на заготавливаемое зерно приводятся ограничительные нормы вредных примесей, загрязненности и зараженности вредителями хлебных запасов. В практической деятельности приоритет отдается допустимым уровням СанПиН, согласно которым нормируется (мг/кг) не более: спорынья-0,05; горчак ползучий, софора лисохвостная, термопсис ланцетный-0,1 для ржи и пшеницы; головневые зерна- 10 для пшеницы; фузариозные зерна-1,0 для ржи, пшеницы и ячменя и другие.

Загрязненность и зараженность вредителями хлебных злаков (насекомые, клещи) - суммарная плотность живых и мертвых вредителей не более 15 шт. в 1 кг.

В Орловской области контроль качества производимого зерна и его безопасности выполняет ФГУ «Орловский референтный центр Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору». Учреждение находится в ведении Россельхознадзора и осуществляет свою деятельность во взаимодействии с органами государственного управления субъектов Российской Федерации, местного самоуправления, общественными объединениями, организациями и гражданами. Для того чтобы обеспечить успешное выполнение обширного спектра задач, в референтном центре работает 16 отделов, в его структуру входит ветеринарная лаборатория. Работа всех звеньев строго регламентирована.

Отдел лабораторных исследований зерна, крупы, комбикормов и продуктов его переработки отвечает за выявление некачественной и опасной для здоровья людей и животных зерновой продукции и комбикормов, осуществляет контроль её качества на границе страны.

Ветеринарная лаборатория референтного центра аккредитована в системе ГОСТ Р на техническую компетентность и независимость. В ветеринарной лаборатории работают отделы: бактериологии, серологический, вирусологии и диагностики лейкоза, эпизоотического мониторинга и методической работы, радиологии, агрохимии, ветеринарно-санитарной экспертизы, токсикологии и биохимии, молекулярной диагностики.

Гарантией качества выпускаемой, ввозимой на территорию области продукции являются сертификат, декларация. В ФГУ «Орловский референтный центр Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору» существует отдел по сертификации. Основным направлением деятельности этого подразделения является лабораторное подтверждение качества и безопасности продукции в том числе и зерна, комбикорма, макаронных изделий и др.

Специалисты органа по сертификации проводят скрупулезное исследование качества продукции на соответствие требованиям безопасности. Производители, продавцы, чья продукция соответствует требованиям безопасности и нормативно-технической документации на соответствующий вид продукции, получают сертификат, который является подтверждением качества и безопасности продукции.

Развитие современных рыночных отношений обуславливает предъявление повышенных требований к качеству продуктов, реализуемых на потребительском рынке. Весьма актуальными в таких условиях остаются вопросы безопасности сырья, готовой продукции, которые решаются специалистами Россельхознадзора. Контроль качества и безопасности зерна, продуктов их переработки очень важен, учитывая, что мука и хлеб - продукты ежедневного и общего потребления, размеры которого увеличиваются.

#### Список литературы:

1. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Текст]: учебник /Под ред. Проф. Л.Г.Елисеевой.-М.: МЦФЭР, 2006.-800с
2. Иванова, Т.Н. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров [Текст]: учебник /Т.Н.Иванова. -М.: Издательский центр «Академия», 2004.-288с
3. ГОСТ Р 50436-92 Зерновые. Отбор проб зерна. [Текст].Введ.1994-01-01.-М.: Издательство стандартов, 1993-20с.
4. ГОСТ Р 52554-2006 Пшеница .Технические условия. [Текст].Введ.1994-01-2007-07-01.-М.: Стандартинформ, 2006.- 8с.
5. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» [Текст].-М: Минздрав России, 2002. -161с.

***Петрова Людмила Антоновна***

*к.б.н., доцент кафедры товароведения и экспертизы товаров  
Орловского государственного института экономики и торговли  
т.: 409566*