

К ЧЕМУ ПРИВОДИТ БЕСКОНТРОЛЬНОСТЬ

Н. МОСОЛОВА, канд. тех. наук, ФГБУ «Центр оценки качества зерна»

В настоящее время российское законодательство практически отменило государственный контроль качества и безопасности зерна и продуктов его переработки. Между тем на рынок все чаще поступают некачественные и опасные зернопродукты. Это подтверждается данными ФГБУ «Центр оценки качества зерна», ежегодно выявляющее около трети некачественной и опасной продукции от проверенного объема, который составляет до 32 млн т в отдельные годы.

Качество хлеба зарождается в поле. Поэтому важными факторами являются состав почвы, подготовка семян, агрохимия, сельхозтехника и, конечно же, погодные условия. Даже если выращен хороший урожай, необходимо обеспечить его сохранность, для чего зерно сушат и очищают на элеваторах.

При этом следует помнить, что зерно — это живой организм, реагирующий на изменение внешних параметров хранения. Например, при нарушении влажностно-температурного режима повышается его влажность, что способствует изменению физических и биохимических свойств зерна: увеличивается способность к прорастанию; становится дефективным, начиная с первой стадии (солодовый запах) и заканчивая четвертой (гниение и полная порча); в нем интенсивно развиваются микроорганизмы, в том числе плесени — продуценты микотоксинов. Возрастают и различные риски, в том числе развития картофельной болезни, самосогревания при увеличении интенсивности дыхания зерна, что приводит к порче продукта.

Особую опасность представляют микотоксины, которые могут развиваться на поверхности зерна при неблагоприятных условиях хранения. Афлатоксины и охратоксины поражают печень и обладают выраженным канцерогенным действием.

Недостаточно очищенное зерно потенциально опасно для здоровья человека. Например, минеральная примесь, в том числе галька и песок, при попадании в хлеб может вызывать повреждение зубов и желудочно-кишечного тракта, а при длительном употреблении — язву желудка.

Токсичный хлеб получается из зерна с повышенным содержанием фузариозных зерен. Такой продукт вызывает симптомы, схожие с алкогольным опьянением.

Употребление хлеба из зерна, пораженного спорыньей, может вызвать эпидемию так называемого антониева огня (эрготизма). Склероций спорыньи содержит большое количество алкалоидов, наиболее ядовитый из которых эрготинин, вызывающий судороги и длительные спазмы гладкой мускулатуры. При отравлении наблюдаются расстройство психики, нарушение двигательной функции глаз, а спустя несколько месяцев — осложненная катаракта. Большие дозы могут привести к гибели человека.

К вредным примесям в зерне также относятся семена софоры лисохвостной, термопсиса ланцетного, куколя,

горчака (мука с большим его количеством приобретает горький вкус), вязеля разноцветного, гелиотропа опушенноплодного, триходесмы седой и др. Все они содержат алкалоиды, вредные для человека. Например, повышенный уровень в зерне (муке) термопсиса ланцетного опасен прогрессирующим расстройством дыхания на фоне сердечно-сосудистой недостаточности, что может привести к летальному исходу. Куколь, в семенах которого находят ядовитый сапонин гитагин, оказывает сильное раздражающее действие на желудочно-кишечный тракт. Возможны судорожные состояния, признаки сильного раздражения почек и наступление паралича.

Хлеб низкого качества выпекается из муки с примесью проросшего зерна, поврежденного клопом-черепашкой, свежееубранного, морозобоинного, высушенного при высокой температуре и др. Такая мука характеризуется низким содержанием и качеством клейковины, повышенной или пониженной ферментативной активностью. Хлеб из нее получается низкого объема, с крошковатым или заминающимся мякишем, быстро черствеет или плесневеет. Другими словами, он опасен для употребления.

Зерно поражается многими болезнями, в результате чего снижается урожай и ухудшается его качество. В процессе переработки минеральная пыль и микроорганизмы переходят в готовый продукт, что приводит к его повышенной бактериальной обсемененности. Одна из самых распространенных бактерий — картофельная палочка. Сначала пораженный ею хлеб с липким мякишем приобретает неприятный специфический запах, а затем в середине буханки появляется черная пустота с сильным гнилостным запахом. Употребление хлеба, зараженного картофельной болезнью, опасно для здоровья человека. Для предотвращения ее распространения необходимо проведение определенных мероприятий во всех звеньях цепи, начиная с почвы, зерна и заканчивая выпечением хлеба.

Зараженность зерна амбарными вредителями наблюдается при неблагоприятных условиях хранения в неподготовленных и необеззараженных хранилищах. В зерновой насыпи развиваются насекомые и клещи. Они не только поедают зерно, но и загрязняют его, способствуют повышению влажности, самосогреванию, развитию микроорганизмов.

Развитие в хранящемся зерне амбарных вредителей, особенно клещей, влияет на его вкус и запах. При небольшом их количестве зерновая масса приобретает приятный медовый запах, дальнейшее размножение и жизнедеятельность клещей приводят к образованию запаха тухлых яиц (сероводорода). При чрезмерно длительном хранении зерна постепенно могут появляться привкусы и запахи прогоркающего жира.

И это не полный перечень факторов, влияющих на здоровье человека при использовании зерна и продуктов его переработки без контроля качества и безопасности. ■