

«Сейфуллин оқулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.2 – С.61-62

## **АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ КОНТАМИНАНТОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР КАЗАХСТАНА**

*Иржанова А.К.*

Зерно, поступающее на хранение, чрезвычайно насыщено микроорганизмами. В одном его грамме находится от нескольких сот тысяч до нескольких миллионов различных представителей микробиологического мира. Наносимый ими вред, несмотря на микроскопические размеры, весьма ощутимый, если создаются условия для их активного развития. В период хранения ущерб, наносимый микроорганизмами, достигает 1,5-2 % потери сухих веществ зерна. В результате их деятельности хозяйства ежегодно теряют значительное количество получаемого урожая. Более того, потери в массе, вызываемые микроорганизмами, сопровождаются ухудшением качества зерна, достигающим иногда такой степени, что вся партия зерна становится непригодной даже на кормовые цели.

В зерне, поступающем на хранение, содержится 3 основных группы м/о, подразделяемых по типу питания:

1) сапрофитные микробы – образующие споры бактерии, плесневые грибы, актиномицеты, дрожжи, дрожжеподобные грибы и др. Для хранения зерна очень важен количественный и качественный состав сапрофитов в зерне, т.к они отрицательно влияют на качество зерна: снижается общая масса зерна, ухудшаются его блеск, запах, цвет, вкус. Зерно приобретает посторонние запахи: амбарный, гнилостный, плесневелый, затхлый[1].

2) патогенные микробы – попадают в зерновую массу случайно, от больных животных или бациллоносителей (возбудители сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза и др.). Переносчиками вредных микробов на зерно являются сельскохозяйственные животные, грызуны, некоторые птицы и насекомые. Зерно не является благоприятной средой для развития патогенных м/о и при хранении большинство их них отмирает. Зерно может быть только передатчиком инфекции, но при соблюдении санитарных мер по очистке и дезинфекции зернохранилищ, мельниц, складов и др. помещений для хранения и переработки зерна, оно не будет являться передатчиком патогенных м/о [2].

3) фитопатогенные микробы (паразиты) – возбудители болезней растений, чаще всего грибы разного вида головни, спорыньи, фузариозы и

др. Допускается содержание спорыньи, головни, а также вредных сорняков растений - куколя и горчица – в сумме не более 0,06 [2].

Особенно опасными для человека и животных являются микотоксины – высокотоксичные метаболиты, продуцируемые в основном плесневыми сапрофитными и некоторыми фитопатогенными грибами.

*Микотоксины - ядовитые продукты жизнедеятельности микроскопических грибов, образующиеся преимущественно в зерне, подвергавшемся самосогреванию, плесневению и порче. Их действие на живой организм необратимо, проявляется в острых и хронических заболеваниях, называемых в общем микотоксикозами[3,4].*

Известно свыше 300 различных микотоксинов, из которых самым опасным являются афлатоксины, а среди них афлатоксин В1 - сильнейший из всех известных канцерогенов биологического происхождения и являющийся главным контаминантом (загрязнителем) зерна, пищевых продуктов и кормов [5].

В большинстве стран мира, в том числе в СНГ и РК, установлены ПДК (предельно допустимые количества) микотоксинов в зерне, пищевых продуктах и кормах.

Южные регионы Казахстана особенно опасны в микотоксическом отношении, а культурой наибольшего риска является кукуруза.

Основной путь решения проблемы качества зерновой продукции — это уменьшение исходной зараженности сырья. Следует соблюдать условия хранения продукции на всем протяжении от поля до использования и тщательный контроль качества.

В ходе проведения диссертационной работы будет проведен мониторинг состояния рынка производства основных зерновых культур Казахстана и будут разработаны мероприятия по системе контроля, профилактики и обезвреживанию контаминированных продуктов. Результаты данной работы позволят улучшить санитарно-гигиеническое состояние зерна по микробиологическим показателям. Исключит потребление контаминированных партий на продовольственно-фуражные цели и обеспечит их целенаправленное использование.

#### Список литературы

1. Сапрофитные микроорганизмы в зерновой массе (часть 1). – URL: <http://agro-portal24.ru/hranenie-zerna/2888-saprofitnye-mikroorganizmy-v-zernovoy-masse-chast-1.html/>

2. Мишустин Е.Н., Трисвятский Л.А. Микробы и зерно // М.: Изд-во Академии наук СССР, 1963. - 292 с.

3. Микотоксины. – URL: <http://girls4girls.ru/hranenie-zerna/415-mikotoksiny.html/>

4.Буркин А.А, Кононенко Г.П., Кислякова О.С. Микотоксины. Микотоксикозы и отравление грибами// Пищевая промышленность. - 2001. – 243 с.

5. Chulze, S. N., Palazzini, J. M., Torres, A.M., Barros, G., Ponsone, M.L., Geisen, R., Schmidt-Heydt, M., Kohl, J. Biological control as a strategy to reduce the impact of mycotoxins in peanuts, grapes and cereals in Argentina // FOOD ADDITIVES AND CONTAMINANTS PART A-CHEMISTRY ANALYSIS CONTROL EXPOSURE & RISK ASSESSMENT. - 2015. -471-479.