С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «**Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру**» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының **материалдары** = **Материалы** Республиканской научно-теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее»**, посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - **2017. - Т.I, Ч.2.** - С.134-138

ВЛИЯНИЕ МИКОТОКСИНОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПТИЦ

Абсибаев А.И., Урынбаева Г.Н.

Птицеводство сегодня это набирающая популярность отрасль животноводства, характеризующаяся коротким репродуктивным циклом, быстрой окупаемостью. Высокая питательная ценность и относительная дешевизна птицеводческой продукции (яиц и мяса) привели к росту спроса на них у населения, в то же время возросли и требования к качеству продукции [1].

Основными приоритетами ГПИИР РК на 2015 -2019 гг., Программы по развитию АПК в РК на 2013-2020 гг. «Агробизнес -2020», Мастер – плана по развитию мясного птицеводства РК на 2014-2020 гг., являются производство продуктов питания, создание условий для развития производства и оборота органической сельскохозяйственной продукции, увеличение потребления мяса птицы на душу населения с 18 кг до 21 кг и снижение импорта мяса птицы на 17% [2,3,4].

В настоящее время существующие производители комбикормов в Республике не удовлетворяют по уровню качества требованиям птицефабрик. Основной проблемой качества кормов остается загрязнение их микотоксинами, в частности зерновых кормов.

Из наиболее опасных контаминантов кормов для сельскохозяйственных животных птицы, встречающихся в естественных условиях, выделяют группу микотоксинов - вторичных метаболитов микроскопических грибов. Токсинообразующие микроскопические грибы (микромицеты) распространены повсеместно. Зерно и грубые корма могут подвергаться заражению на всех стадиях производства: сначала полевыми грибами, затем плесенями при хранении. Зерно может содержать несколько десятков микотоксинов. Говорить о зерновом сырье, полностью свободном от микотоксинов, невозможно. Развиваясь в кормах и продовольственном сырье, они не только снижают их пищевую ценность, делают их непригодными для промышленной переработки, но и продуцируют в различные токсические вещества, вызывающие заболевания человека и животных.

Угроза микотоксинов для сельскохозяйственной птицы становится все более очевидной и, благодаря проводимым исследованиям, с каждым годом мы все больше понимаем, какое влияние они оказывают на родительское стадо, потомство и продуктивность.

Несмотря на то, что показатели продуктивности родителей тщательно контролируются, некоторые из угроз, исходящих от кормов, загрязненных

микотоксинами, имеют долгосрочный эффект, который невозможно отследить, и, соответственно, предотвратить падение продуктивности.

Первостепенное значение для сохранения здоровья птицы, качества скорлупы и жизнеспособности потомства имеет использование в составе корма проверенного адсорбента, который способен минимизировать отрицательный эффект от микотоксинов.

Микотоксины могут проявиться в любых кормах, зараженных грибами. Используемые ингредиенты, погода, ненадлежащий контроль во время сбора урожая, а также условия хранения и методы производства кормов – все это влияет на возможность заражения. Потенциально опасные грибы можно найти в зерне, соломе и других компонентах подстилки, а также среди грибковых отложений в зерне.

Для роста грибов требуется соответствующий субстрат, влажность выше 14% RH, температура выше 20ºC, 0,5% кислорода и pH в диапазоне от 4 до 8.

Типичные виды грибов и их токсинов, заражающие корма и подстилку, представлены в таблице 1. В основном почти все микотоксины влияют на снижение производства яиц, при этом они имеют свои специфические симптомы.

Таблица 1 – Основные виды грибков и микотоксинов, обнаруживаемые в кормах и подстилке

Поле	Хранилище	
FUSARIUM	PENICILLIUM	ASPERGILLUS
Диоксиваленол	Охратоксин	Афлатоксин
Зеараленон	PR-токсин	Охратоксин
Т-2	Патулин	Стеригматоцистин
Фумонизин	Пенициллиновая кислота	Фуминтреморгенс
Монилиформин	Цитринин	Фумигаклавин
Ниваленол	Пенитрем	Фумитоксин
Фузариевая кислота	CPA	Глиотоксин

Анализируя, уровень влияния различных микотоксинов по данным других авторов, можно констатировать, что афлатоксины приводят к снижению качества яиц и яичной продуктивности и являются распространенной проблемой, особенно в рационах на основе кукурузы. [5] Влияние афлатоксинов на родительское стадо было исследовано

опыте Стэнли и др. (2004). Для этого был проведен анализ влияния кормов, искусственно зараженных афлатоксином (3 мг/кг) по сравнению с контрольным рационом (без микотоксинов) и уже зараженными кормами с добавлением адсорбента. Исследователи обнаружили, что афлатоксин снижает яичную продуктивность (57,6%), процент выводимости (67,6%) и повышает эмбриональную смертность (24%). Афлатоксины, также повлияли на достоверное изменение уровня общего белка, глобулинов и альбуминов. Вывод оплодотворенных яиц от кур, потреблявших загрязненные корма, оказался значительно ниже по сравнению с контрольной группой (67,5%

против 78,5%). Добавление адсорбента микотоксинов привело к улучшению выводимости (74,9 против 67,6%), яйценоскости (65,83% против 57,26%) и снижению эмбриональной смертности (16,8 против 24%). Зараженные корма привели к снижению уровней сывороточных глобулинов и альбуминов, однако за счет использования адсорбента удалость частично предотвратить данный негативный эффект [5].

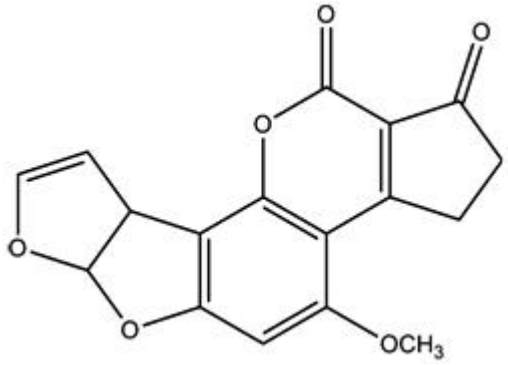

Рисунок 1 – Структура афлатоксина

Циклопиазоновая кислота обладает специфическим воздействием на качество скорлупы и может изменять структуру костей за счет снижения абсорбции микроэлементов в кишечнике. Жировая дистрофия печени является еще одним распространенным эффектом подобной интоксикации. Это важно с точки зрения продолжительности жизни родительского стада и его продуктивности. Еще одним важным эффектом циклопиазоновой кислоты (в концентрации 2,5 мг/кг живой массы) является увеличение количества битых и треснутых яиц, а также яиц с тонкой скорлупой.

Не менее опасны и охратоксины. Охратоксины вырабатываются несколькими видами грибов при плохих условиях хранения кормов. Главной особенностью данного токсина является его способность вызывать проксимальных канальцев, в результате чего почки становятся бледными и увеличенными в размерах. Охратоксин может влиять на ожирение печени и приводить к смерти птицы в связи с почечной недостаточностью [5].

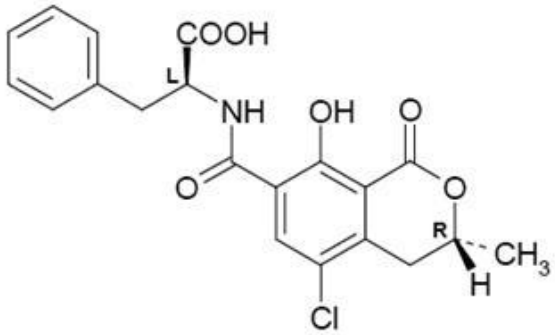

Рисунок 2 – Структура охратоксина

Также действие трихотеценов имеет большое количество симптомов у сельскохозяйственной птицы. Те, которые влияют на родительское стадо, приводят к снижению привесов, яйценоскости, качества скорлупы, оплодотворяемости и выводимости яиц, а также к учащению проявления дисхондроплазии и регресса яичников. Гормоны, безусловно, важны для любых племенных животных. Некоторые микотоксины, такие как зеараленон, являются «гормоноимитирующими» соединениями. Зеараленон часто встречается в сочетании с диоксиниваленолом и приводит к нарушениям репродуктивной функции из-за его способности имитировать действие эстрогенного гормона. Хотя зеараленон имеет ограниченную токсичность для птиц, воздействие высоких уровней загрязнения корма может привести к увеличению клоаки и развитию у птиц вторичных половых признаков. Обзор воздействия микотоксинов на производительность птиц показывает, что у птиц, потребляющих корма с зеараленоном, происходит снижение удельного веса яйца, толщины скорлупы и развитие подскорлупной оболочки. Это означает, что птицы могут быть более восприимчивы к гормональным воздействиям, чем считалось ранее.

Фузариевые микотоксины в рационах кур-несушек снижают потребление корма и приводят к ухудшению конверсии корма. Испытания показали, что производство яиц родительским стадом может быть значительно снижено (P=0,0002) от 95 до 81% после 4-х недель потребления зараженного микотоксинами корма и продолжать снижаться одно-временно с яйцемассой [5].

Экономический ущерб, наносимый микотоксинами, определяется не только прямыми потерями продуктов питания и кормов, и резким снижением их пищевой и кормовой ценности, но и гибелью, снижением привесов и воспроизводства сельскохозяйственных животных, возрастанием их чувствительности к инфекционным заболеваниям, затратами необходимыми на организацию системы контроля и проведение детоксикации загрязненных продуктов и кормов [6].

На основании вышеизложенного, можно предположить, что корма, зараженные микотоксинами, негативно влияют на продуктивность сельскохозяйственной птицы и качество их продукции, а также в последствии отрицательно отражается на здоровье человека.

В этой связи, нами была поставлена цель изучить продуктивность и качество мяса кур при содержании в кормах микотоксинов в условиях птицефабрики Северного Казахстана. В процессе проекта будут изучены количественные и качественные показатели продуктивности и продукции мясных кур. Полученные результаты позволят определить уровень зараженности кормов микотоксинами, уровень продуктивности и качество продукции сельскохозяйственной птицы, разработать рекомендации производству по улучшению качества кормов, зараженных микотоксинами,

что в конечном итоге позволит положительно повлиять на решение вышеуказанных актуальных проблем в птицеводстве Северного Казахстана.

Список литературы

1 Общая характеристика отрасли птицеводства. – http://biofile.ru/bio/18730.html

2 Идрисов М.М. Программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 гг. // Экономика, предпринимательство и право. — 2015. — Том 5. — № 4. — с. 253-272.

3 Программа по развитию агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013–2020 годы «Агробизнес – 2020». - https://business.gov.kz/ru/business-support-programs/detail.php?ID=50944

4 Официальный интернет – ресурс министерства сельского хозяйства республики Казахстан. - http://mgov.kz/ru/master-plany/

5 Джулс, Т. П. Скрытое влияние микотоксинов на родительское стадо / Джулс Тей-лор-Пикард // Ирландия. “Птица и птицепродукты” – 2011. – Вып. №1. – С. 36-39

6 Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и органов животных (лошадей) при отравлении микотоксинами. http:// studbooks.net/1240190/agropromyshlennost/zaklyuchenie #630