



ТЕХНОЛОГИИ, ОСНОВАННЫЕ НА ДЕЙСТВИИ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Применение озоновых технологий для увеличения мясной продуктивности цыплят - бройлеров

АННОТАЦИЯ. Использование в кормлении озонированного зерна в комплексе с добавками ингибитора плесени Молд-Зап в дозе 1,5 кг/т корма обеспечили у цыплят наиболее достоверное превосходство над контролем по биологической ценности мяса на 0,78 единиц. Благодаря использованию кормового зерна кукурузы и ячменя, подвергнутому озонированию и смешиванию с препаратом Молд-Зап, значительно увеличилась мясная продуктивность цыплят-бройлеров и повысилась биологическая ценность птичьего мяса, они превзошли птицу контрольной группы по массе полупотрошенной тушки на 177 г, потрошенной - на 168 г, а также по убойному выходу - на 1,2%.

Современные технологии выращивания птицы основываются на применении различных комбикормов. Однако очень часто такие корма поражены плесневыми грибами (например, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus* и др.). Выделяемые плесневыми грибами микотоксины наносят огромный ущерб здоровью птицы, приводя к тяжелым заболеваниям пищеварительного тракта и внутренних органов, подавляют иммунную систему. Что приводит к снижению усвоения находящихся в комбикорме питательных веществ и снижению прироста веса птицы.

На сегодняшний день для борьбы с находящимися в зерне плесневыми грибами широко применяются различные ингибиторы плесени (например, Мико Карб, Молд-Нил, Молд-Зап), которые добавляются в комбикорма или зерно в количестве 1,5 ... 2 кг/тонну. В основе этих ингибиторов находятся органические кислоты, которые с одной стороны эффективно разрушают плесневые грибы, а с другой с такой же эффективностью воздействуют на организм птицы.

Коллективом учёных в составе д. с.-х. н. В.В. Семёнова, д. с.-х. н. С.И. Кононенко, к. с.-х. н. В.И. Лозового, Л.В. Ворсина, Ф.Т. Салбиёвой был осуществлён поиск технологического решения, который бы обеспечил снижение вредного влияния ингибиторов на организм выращиваемой птицы. Исследования проводились на четырёх группах птиц по 100 голов. Первой группе цыплят скармливался обработанный озоном комбикорм. Вторая группа цыплят получала комбикорм, в который был добавлен ингибитор плесени Молд – Зап в количестве 1,5 кг/т. Третья группа цыплят в качестве корма получала озонированное зерно с добавкой ингибитора Молд – Зап в том же количестве. Четвёртая группа цыплят получала необработанный комбикорм. В качестве комбикорма применялся сбалансированный комбикорм кукурузно – ячменного типа в соответствии с нормами кормления ВНИТИП (1999). Продолжительность выращивания птицы составила 42 суток.

В результате проведенных исследований было обнаружено, что наилучшими убойными показателями отличалась птица из третьей группы, которая получала озонированный и



ООО «ХАРЬКОВСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ»

проспект Науки, 60, г. Харьков, Украина, 61072. тел.: +38 (057) 3404912, факс: +38 (057) 3405555

E-mail: office@ukrengineer.com, 3404907@ukr.net <http://www.ukrengineer.com>

Представитель в России и странах СНГ Виктор Антропович +79827411082, antropovic@gmail.com



ТЕХНОЛОГИИ, ОСНОВАННЫЕ НА ДЕЙСТВИИ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

обработанный ингибиторами комбикорм. С достоверностью ($P \leq 0,05$) цыплята этой группы превзошли цыплят из контрольной группы по массе полупотрошенной тушки – на 177 г, потрошёной – на 168 г, по убойному выходу – на 1,2%. Полученные результаты показали, что использование в кормлении озонированного зерна в комплексе с добавками ингибитора плесени Молд-Зап в дозе 1,5 кг/т корма обеспечивает превосходство над контролем по биологической ценности мяса - на 0,78 единиц.

Результаты проведенных исследований показали, что применение озono-воздушной смеси в процессах послеуборочной обработки семян и зерна позволяет увеличить срок безопасного хранения семян (зерна) в 1,5 - 2 раза по сравнению с вентилированием материала наружным воздухом. И тем самым соответственно предотвратить порчу и потери зернового материала (данный технологический прием наиболее подходит для хозяйств, не располагающих необходимыми сушильными мощностями, например, в фермах и крестьянских хозяйствах; это позволяет производить послеуборочную обработку зерна сушилками меньшей производительности и тем самым снизить капитальные затраты на их приобретение).

Благодаря использованию кормового зерна кукурузы и ячменя, подвергнутому озонированию, и смешиванию с препаратом Молд-Зап в рационе, можно значительно увеличить мясную продуктивность цыплят-бройлеров и повысить биологическую ценность птичьего мяса.

Предлагаемое техническое решение: Барабанный УФ стерилизатор серии ОБП09Е

Для реализации предлагаемой технологии рекомендуется применение барабанных УФ стерилизаторов серии ОБП09Е, в которых обеззараживание комбикорма производится во вращающихся камерах обеззараживания (барабанах) при помощи совместного действия озона и бактерицидного УФ излучения. Конструкция барабанных УФ стерилизаторов позволяет обеспечить одновременное обеззараживание комбикорма и его смешивание с ингибиторами.

Назначение. Барабанные УФ стерилизаторы серии ОБП09Е предназначены для обеззараживания («холодной стерилизации») специй (крупного помола), круп, сухофруктов, морепродуктов, комбикормов и других сухих продуктов.

Обеззараживание производится при комплексном воздействии УФ излучения и озона в трёх режимах:

Режим 1: только УФ облучение;

Режим 2: только озон (О3);

Режим 3: совместное действие УФ облучения и озона (УФ + О3).

Эффективность обеззараживания зависит от размера обеззараживаемого продукта может достигать: по бактериям групп кишечной палочки (БГКП) – 90 – 99%, по МАФАМ – 95 – 99%, по плесени и грибам – 75 – 95%.



ООО «ХАРЬКОВСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ»

проспект Науки, 60, г. Харьков, Украина, 61072. тел.: +38 (057) 3404912, факс: +38 (057) 3405555

E-mail: office@ukrengineer.com, 3404907@ukr.net <http://www.ukrengineer.com>

Представитель в России и странах СНГ Виктор Антропович +79827411082, antropovic@gmail.com



ТЕХНОЛОГИИ, ОСНОВАННЫЕ НА ДЕЙСТВИИ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ



Рис. 1. Установка холодной УФ стерилизации ОБП09Е.3Т8СН

Параметр	Ед. изм.	мод. 3Т8СН	мод. 1Т6СН	мод. 1Т10СН	мод. 2Т10СН
Объём камеры обеззараживания:					
- полный	дм ³	750	1100	2500	4400
- полезный	дм ³	150	250	500	800
Производительность (справочно)	кг/ч	50 ... 150	100 ... 250	165 ... 500	325 ... 800
Мощность	кВт	0,75	1,0	1,5	2,5
Длительность цикла обработки	ч	0,45 ... 1,0	0,45 ... 1,0	0,45 ... 1,0	0,45 ... 1,0
Ресурс УФ ламп	ч	13000	16000	16000	16000
Габариты	мм	2500x1200x1950	3500x1800x2500	3500x2000x2500	3500x2200x3250



ООО «ХАРЬКОВСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ»

проспект Науки, 60, г. Харьков, Украина, 61072. тел.: +38 (057) 3404912, факс: +38 (057) 3405555

E-mail: office@ukrengineer.com, 3404907@ukr.net <http://www.ukrengineer.com>

Представитель в России и странах СНГ Виктор Антропович +79827411082, antropovic@gmail.com



ТЕХНОЛОГИИ, ОСНОВАННЫЕ НА ДЕЙСТВИИ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Один барабанный УФ стерилизатор ОБП09Е.2Т10СН может обеспечить обеззараживание суточного рациона кормления примерно 200.000 ... 250.000 цыплят – бройлеров.

Суть технологии. Под действием УФ излучения погибает большинство микроорганизмов, таких как кишечная палочка, сальмонелла, стафилококк, возбудители тифа, холеры, дизентерии, гепатита и другие опасные микроорганизмы. Генерируемый встроенным озонатором озон обеспечивает уничтожение плесневых грибов и устраняет специфические запахи.

Основные преимущества:

- ✓ возможность обеззараживания сухих пищевых продуктов при комнатной температуре и атмосферном давлении;
- ✓ экономичность, удельные энергозатраты составляют 0,01 кВт·ч/кг, что **в десятки раз меньше**, чем при применении традиционных методов обеззараживания;
- ✓ УФ стерилизатор оснащён специальными энергосберегающими УФ лампами с повышенным сроком эксплуатации (13 ... 16 тыс. часов);
- ✓ наличие встроенного озонатора повышает эффективность обеззараживания продукции, обеспечивает уничтожение неприятных запахов, усиливает запахи специй;
- ✓ увеличение времени обработки позволяет значительно улучшить санитарные показатели обеззараживаемой продукции, не изменяя её вкусовых и питательных показателей;
- ✓ система управления обеспечивает работу установки в двух режимах: только УФ обеззараживание и обеззараживание с применением УФ излучения и озона. Время работы озонатора устанавливается при помощи блока микропроцессорного управления;
- ✓ простота и надёжность эксплуатации.



ООО «ХАРЬКОВСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ»

проспект Науки, 60, г. Харьков, Украина, 61072. тел.: +38 (057) 3404912, факс: +38 (057) 3405555

E-mail: office@ukrengineer.com, 3404907@ukr.net <http://www.ukrengineer.com>

Представитель в России и странах СНГ Виктор Антропович +79827411082, antropovic@gmail.com