

УСТАНОВКИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА УВЕЛИЧАТ СРОК ГОДНОСТИ ПРОДУКЦИИ И ПОВЫСЯТ ЕЕ КАЧЕСТВО

Евгений Кобзев, канд. биол. наук, заведующий лабораторией ООО НПФ «Поток Интер»

Высокое качество пищевой продукции обуславливается совокупностью факторов, значение каждого из которых не следует недооценивать. К наиболее важным факторам можно отнести качество исходного сырья, технологии изготовления, санитарное состояние оборудования и производственных помещений. Однако системообразующим элементом в процессе производства продуктов питания являются вопросы санитарии и гигиены.

Источниками внесения опасных (вредных) микроорганизмов в пищевой продукт являются воздух, вода, оборудование, поверхности, непосредственно контактирующие с сырьем и готовым продуктом, руки персонала и т.д. Безусловно, важнейшим фактором в рамках соблюдения требований по санитарии является чистый (стерильный) воздух в производственных помещениях.

Высокая концентрация микроорганизмов в воздухе на пищевом производстве может привести к негативным последствиям:

- снижению качества продукции;
- уменьшению срока годности продукции;
- повышению рисков, связанных со здоровьем потребителей;
- высокому уровню брака продукции;
- финансовым потерям;

- ухудшению репутации бренда.

Оценить экономический ущерб от негативного воздействия загрязненного воздуха при производстве мяса и мясопродуктов достаточно сложно. В открытой печати подобные данные практически не публикуются и в основном касаются обеззараживания помещений для инкубации и выращивания птицы. Так, одной из причин потери цыплят является загрязненный воздух в выводных шкафах и инкубационных машинах. В среднем 7,5% цыплят гибнут от бактериальных инфекций в первые 10–15 дней после вывода. При этом причиной гибели часто оказываются плесневые грибы, занесенные из воздуха. Не менее актуальным является вопрос обеззараживания производственных помещений на мясоперерабатывающих заводах.

Очевидно, что проблема биологической безопасности воздушной среды по своей актуальности, масштабности



Фото 1. Участок фаршесоставления на производстве ГК «ПРОДО»



Фото 2. Автономные рециркуляционные установки «Поток» (цех нарезки и упаковки, ООО «Мясокомбинат Клинский»)

и социальным, экономическим последствиям является серьезным вызовом и требует принятия незамедлительных, комплексных и эффективных мер.

Под биобезопасностью воздушной среды понимают отсутствие в воздухе патогенных микроорганизмов и вирусов, а также низкую (контролируемую) концентрацию микроорганизмов, способных вызвать порчу продукта.

Несмотря на то что сегодня многие технологические процессы в пищевой промышленности стали закрытыми, некоторые из них, например фасовка, по-прежнему остаются открытыми. Так, например, из-за несовершенства упаковочных решений до 7–10 % всего мяса, упакованного в лотки, портится до истечения срока годности¹.

Основными источниками патогенных микроорганизмов и микроорганизмов порчи в воздухе производственных и вспомогательных помещений являются персонал, воздух с улицы, воздух из смежных помещений, контактированные поверхности.

Чаще всего в воздухе предприятий пищевой промышленности обнаруживаются бактерии, плесневые грибы, дрожжи. Сегодня большинство предприятий пищевой промышленности сталкиваются с проблемой повышенных концентраций перечисленных групп микроорганизмов и находятся в поиске инновационных, эффективных и безопасных решений по очистке и обеззараживанию воздуха на производстве.

В последнее время розничные сети ужесточают требования по сроку годности продукции. Оптимальные для сетей сроки хранения мяса птицы и полуфабрикатов составляют 7 сут, охлажденного мяса – 21–30 сут. Производители вынуждены искать способы увеличения сроков годности мясной продукции. На сегодняшний день существует ряд способов, позволяющих это сделать. Наиболее распространенными из них являются:

- обеззараживание воздуха в производственных помещениях над продуктом;
- соблюдение, а в отдельных случаях понижение температурных режимов в производственных помещениях

¹<http://meatinfo.ru/news/upakovka-myasa-materiali-i-sposobi-350794>



Фото 3. Автономная установка «Поток» в корпусе из нержавеющей стали (используется на предприятиях пищевой промышленности)

(угроза для здоровья персонала и, как следствие, издержки предприятия);

- добавление консервантов (смена технологии, ухудшение качества);
- гигиена персонала;
- обеспечение чистоты поверхностей, контактирующих с сырьем и продукцией (оборудование, тара и т. д.);
- использование современных упаковочных материалов.

ДОКАЗАНО НА ПРАКТИКЕ

Для предприятий Группы «ПРОДО», одного из крупнейших агропромышленных холдингов на рынке птицеводства, свиноводства и мясопереработки, качество продукции является главным приоритетом. Именно поэтому в июле 2017 г. «ПРОДО» и научно-производственная фирма «Поток Интер», разработчик технологии и производитель запатентованного профессионального оборудования по обеззараживанию воздуха, начали сотрудничество в рамках Программы по увеличению сроков годности выпускаемой продукции (фото 1).

О КОМПАНИИ



Группа «ПРОДО» – один из крупнейших агропромышленных холдингов федерального масштаба на рынке птицеводства, свиноводства и мясопереработки. Предприятия Группы расположены в Центральном, Сибирском и Уральском федеральных округах России. Бизнес «ПРОДО» включает полный производственный цикл от производства сырья до реализации готовой продукции. Крупнейшие бренды «ПРОДО» – «Клинский», «Омский бекон», «Троекурово», «Рококо», «Ясная горка», «УМКА» и др. На сегодняшний день Группа объединяет предприятия с общей численностью сотрудников более 16 тыс. человек. Центральный офис расположен в г. Москве. Более подробная информация о холдинге представлена на сайте компании www.prodo.ru



Научно-производственная фирма «Поток Интер» (<http://potok.com>) – разработчик и производитель установок обеззараживания воздуха с использованием технологии «Поток», которые с эффективностью 99,995 % за 1 с обеспечивают инактивацию (уничтожение) всех видов микроорганизмов и вирусов. Установки «Поток» используются в космосе (единственная технология в мире, применяемая для обеззараживания воздуха на Международной космической станции, в сегменте Роскосмоса – с 2001 г., в сегменте NASA – с 2009 г.), медицине, пищевой промышленности, детских садах и школах. Технология «Поток» не имеет мировых аналогов и запатентована в России, Украине, странах Европы, США. В основе технологии лежит физический метод воздействия на микроорганизмы постоянными электрическими полями чередующейся полярности с последующей тонкой фильтрацией инактивированной биомассы и аэрозольных частиц.

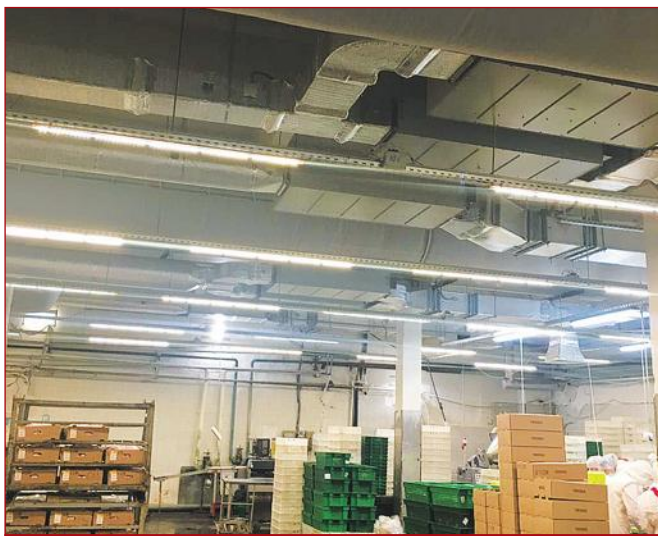


Фото 4. Независимая рециркуляционная система «Поток» на Пермской птицефабрике

Еще в августе 2015 г. ООО «Мясокомбинат Клинский», входящее в Группу «ПРОДО», оснастило камеру сушки сырокопченых колбас установками обеззараживания воздуха «Поток 150-М-01» в целях проведения экспериментальных исследований по обеспечению микробиологической безопасности воздуха (фото 2, 3). В ходе эксперимента была доказана результативность действия установок по снижению обсемененности воздуха производственных помещений микроорганизмами, в том числе плесенью и их спорами, до минимальных значений.

Положительные результаты, полученные на ООО «Мясокомбинат Клинский», послужили для руководства Группы «ПРОДО» стимулом к дальнейшему оснащению установками обеззараживания воздуха других предприятий, входящих в Группу. На трех птицефабриках «ПРОДО» («Тюменский бройлер» – апрель 2017 г., Пермская птицефабрика (фото 4) – май 2017 г., Сибирская птицефабрика (фото 5) – август 2017 г.) были запущены системы обеззараживания воздуха «Поток». На Калужской птицефабрике размещение системы запланировано на осень 2017 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В июле 2017 г. были проведены исследования влияния автономных установок «Поток-150-М-01» на сроки годности продукции. Отбор был произведен до и после запуска и эксплуатации установок «Поток-150-М-01» на участках разделки и упаковки убойно-перерабатывающих комплексов АО «ПРОДО Тюменский Бройлер», АО «ПРОДО Сибирская Птицефабрика».

В результате сравнительной оценки микробиологической загрязненности воздуха отмечено, что использование установок по обеззараживанию воздуха значительно снизило микробную обсемененность продукции.

Исходя из результатов анализов по показателю КМА-ФанМ (общая обсемененность, показатель чистоты), продукция микробиологически стабильна более 7 сут, что существенно влияет на увеличение сроков годности охлажденной продукции. Количество дрожжей, плесеней



Фото 5. Независимая рециркуляционная система «Поток» на Сибирской птицефабрике

МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА

Руслан Васильев, директор по продажам
ООО НПФ «Поток Интер»

– Наша технология обеззараживания воздуха используется более 20 лет, она доказала свою эффективность, в том числе на пищевых производствах таких гигантов, как Danone, PepsiCo и др. Мы рады, что крупнейший агропромышленный холдинг в России – Группа «ПРОДО» теперь с помощью оборудования «Поток» сможет решать задачи, связанные с защитой продукции от микробиологического загрязнения, предотвращать появление брака и увеличивать срок хранения продукции.

Ризван Джанарсланов, директор по качеству
Группы «ПРОДО»

– Качество продукции для предприятий Группы «ПРОДО» всегда было главным приоритетом. Ведь это залог устойчивого развития бизнеса и главное конкурентное преимущество. Мы вкладываем средства в развитие и повышение качества продукции, чтобы обеспечить нашим предприятиям прочные рыночные позиции.

при работающих установках в пробах сократилось в 2–4 раза, что свидетельствует об эффективности установок. Тем самым, подтверждается прямая зависимость между чистым (обеззараженным) воздухом и сроками годности готовой продукции.

В мае 2016 г. на АО «ПРОДО Птицефабрика Калужская» проводилось испытание установок «Поток 150-М-01» в цехе переработки продукции. По результатам эксперимента, срок годности продукции при использовании обеззараженного воздуха увеличился на 40 %.

Системы обеззараживания воздуха «Поток» (независимые рециркуляционные контуры) необходимы на предприятиях пищевой промышленности для поддержания требуемых нормативных микробиологических показателей воздуха на минимальных значениях. Это обеспечивает условия для выпуска продукции высокого качества, увеличение срока хранения продукции без использования консервантов и снижение потерь. ●