



УДК 619:637.54

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ПТИЦЫ В США

Давлеев А.Д., вице-президент Международной программы развития птицеводства (IPDP), президент консалтинговой компании AGRIFOOD Strategies

Сорокин П.П., профессор, канд. с.-х. наук

ФГБОУ ВПО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Аннотация: В статье приведена обзорная информация об опыте США в области регулирования и надзоре микробиологической безопасности на предприятиях птицеперерабатывающей промышленности.

Summary: A review has been provided in the paper on the USA experience in regulation and control sphere on microbiological safety at poultry processing enterprises.

Ключевые слова: безопасность и качество продовольствия, микробиологический контроль, птицеперерабатывающие предприятия.

Key Words: food safety and quality, microbiologic control, poultry processing enterprises.

Общие сведения

В США вопросы обеспечения безопасности, качества и этикетирования мясопродуктов находятся в компетенции Службы безопасности и инспекции продовольствия (*Food Safety Inspection Service – FSIS*) министерства сельского хозяйства США. Введенная в 1950-х гг., система инспекций, основанная на органолептических методах, до поры до времени соответствовала тогдашним технологиям мясопереработки, уровню развития микробиологии и ветеринарии. Основной проблемой тогда были болезни животных. Однако участвовавшие вспышки пищевых отравлений, а также результаты масштабных исследований [1, 2] вызвали необходимость коренным образом изменить политику обеспечения безопасности продуктов питания.

Новая стратегия обеспечения безопасности мясопродуктов

Во второй половине 1990-х гг. в Соединенных Штатах были принципиально пересмотрены подходы к безопасности сырого мяса (в том числе мяса птицы) и мясопродуктов. Уже в 1996 г. был законодательно оформлен свод правил «Снижение содержания патогенных микроорганизмов и введение системы НАССР» [3] (далее по тексту — Свод правил). Этим

документом вся ответственность за производство безопасной продукции возлагалась на мясоперерабатывающую промышленность, а правительству отводилась регулирующая и инспектирующая роль: разработка соответствующих стандартов безопасности продовольствия, организация надзора за соблюдением этих стандартов, включая меры принуждения предприятий к выполнению установленных требований.

Положения свода правил относятся к 6500 предприятиям, инспектируемым на федеральном уровне, и 2550 предприятиям, инспектируемым на уровне штатов США. Кроме того, правила являются обязательными для стран, экспортирующих мясо- и птицепродукты в США. Свод правил включает в себя четыре основных компонента:

1) ключевым элементом новой стратегии является **практическое внедрение системы анализа рисков и определения критических контрольных точек (НАССР)** на всех предприятиях по производству и переработке мяса и птицы. Такая система ликвидировала пробелы в существовавшей нормативной базе и обеспечивала контроль контаминации сырого мяса и птицы патогенными микроорганизмами;

2) одновременно были введены **производственные стандарты (Performance Standards)**, которые означали фундаментальный сдвиг в философии и стратегии обеспечения безопасности при производстве продукции животного происхождения. В отличие от инструктивных методов регулирования производственные стандарты формулируют цели, но при этом предоставляют конкретным предприятиям свободу выбора методов достижения этих целей;

3) новые правила обязывают каждое предприятие разработать и соблюдать **Санитарные стандартные операционные процедуры (Standard Sanitation Operating Procedures — SSOP)** — своего рода план производственного контроля, призванный обеспечить соответствие федеральным санитарным требованиям, направленным на предотвращение контаминации продукции;

4) согласно новым правилам мясоперерабатывающие предприятия обязаны проверять туши на возможную контаминацию *E. coli*. Такой тест служит индикатором способности предприятия бороться с фекальным загрязнением — основным источником



контаминации сырой продукции животного происхождения патогенными микроорганизмами.

Производственные стандарты микробиологической безопасности

При разработке производственных стандартов в качестве целевого микроорганизма была выбрана *Salmonella*, поскольку она является наиболее частой причиной пищевых отравлений и данные бактерии выделяются с различной частотой из всех видов сырой продукции из мяса и птицы. Свод правил требует от каждого предприятия снизить уровень присутствия *Salmonella* в продукции (сыром мясе) до уровня ниже значения национального предела распространенности этих бактерий в сырой продукции животного происхождения [4]. Предусмотрено, что производственные микробиологические стандарты периодически обновляются по результатам новых обследований.

Следует подчеркнуть, что производственные стандарты микробиологической безопасности относятся исключительно к предприятию, а не к продукции, производимой на данном предприятии. Несоответствие такому стандарту само по себе не является основанием для отбраковки конкретной партии продукции (присутствие *Salmonella* допускается в продукции, которая предполагает термическую обработку перед употреблением в пищу, (*Ready to Cook Products*)). Требования *FSIS* по соблюдению этих стандартов направлены на то, чтобы каждое предприятие обеспечивало определенный уровень контроля над снижением содержания болезнетворных микроорганизмов в сырых продуктах мяса и птицы.

Программа контроля *Salmonella* на птицеперерабатывающих предприятиях

Для оценки работы предприятий отрасли по снижению присутствия *Salmonella* в сырых мясных продуктах была введена в действие Программа контроля *Salmonella* (*Salmonella Verification Program*). Программа предусматривает периодические (не реже одного раза в два года) серийные тесты с отбором проб на присутствие

Salmonella для птицеперерабатывающих предприятий, забивающих ежегодно не менее 20 тыс. птиц. Серийный тест предусматривает анализ 51 тушки, которые отбираются персоналом предприятия для взятия проб. Последние направляются в одну из лабораторий *FSIS* для исследования по стандартной методике [5]. Поскольку от тушек отбирается по одной пробе в день, продолжительность теста составляет от 2,5 до 3 мес.

Согласно требованиям обновленного производственного микробиологического стандарта [6], которые вступили в силу 1 июля 2011 г., присутствие *Salmonella* в сыром мясе цыплят не должно превышать 7,5%, т.е. предприятие отвечает требованиям микробиологического стандарта только в случае, если в результате теста из 51 пробы *Salmonella* позитивными окажутся не более пяти тушек (проб). Для мяса индейки допускается присутствие *Salmonella* не более чем в четырех пробах.

Лаборатория *FSIS* направляет результаты полученных микробиологических исследований проб на предприятие с официальным сопроводительным письмом о завершении теста (*End of Set Letter*) [7]. В этом письме указывается также категория, которую *FSIS* присваивает предприятию по результатам проведенных исследований.

Категоризация птицеперерабатывающих предприятий

По результатам каждого теста *FSIS* присваивает птицеперерабатывающим предприятиям определенную категорию, характеризующую эффективность мер по снижению контаминации *Salmonella* сырого мяса птицы, принимаемых на этих предприятиях [8].

Категория 1 присваивается предприятиям, где по результатам двух последних серийных тестов *FSIS* количество тушек, контаминированных сальмонеллами, оказалось ниже половины уровня показателя, установленного стандартом, т.е. меньше 4% (две тушки из 51). Это означает, что предприятие демонстрирует устойчивый (*Consistent*) микробиологический и санитарно-гигиенический контроль производственного процесса.

Если уровень контаминации тушек оказался ниже половины уровня показателя микробиологического стандарта только лишь в результате последнего серийного теста, т.е. не соответствует требованиям категории 1, то предприятию присваивается категория 2Т. Эта категория указывает на определенное улучшение микробиологического и санитарно-гигиенического контроля производственного процесса, который, однако, еще нельзя назвать устойчивым.

Категория 2 присваивается предприятиям, на которых при последнем серийном тесте контаминация тушек сальмонеллами оказалась ниже величины установленного микробиологического стандарта, хотя и превысила его половинное значение. Другими словами, этот уровень оказался выше 4% (три или более позитивные тушки из 51), но не превысил стандарт — 7,5% (пять позитивных тушек из 51). *FSIS* считает такой уровень микробиологического контроля на предприятии нестабильным (*Variable*).

Категория 3 присваивается предприятиям, на которых при последнем серийном тесте уровень присутствия сальмонелл превысил установленный стандартом показатель, т.е. оказался выше 7,5% (шесть или более позитивных тушек из 51), что указывает на крайне нестабильный (*Highly Variable*) уровень микробиологического и санитарно-гигиенического контроля производственного процесса. В этом случае в течение 30 дн. назначается повторный серийный тест.

FSIS ежемесячно публикует перечни предприятий, отнесенных по результатам тестов к категориям 2 и 3 [9]. Ежеквартально публикуются обобщенные результаты тестов, которые показывают количество (абсолютное и относительное) предприятий в каждой из категорий для различных групп продукции.

Следует подчеркнуть, что категории предприятия по результатам тестов *FSIS* нельзя отождествлять с качеством выпускаемой на этом предприятии продукции. Категория предприятия отражает лишь эффективность мер по снижению присутствия микроорганизмов в сыром мясе, принимаемых на данном

предприятия. Предприятия категории 2 не имеют никаких ограничений по части маркетинга своей продукции по сравнению с предприятиями категории 1. Более того, FSIS не публикует перечня предприятий, отнесенных к категории 1, хотя сами предприятия имеют право ссылаться на эту информацию в целях рекламы.

Рабочая группа по безопасности продовольствия

В марте 2009 г. президент США Барак Обама объявил о создании новой Рабочей группы по продовольственной безопасности (*Food Safety Working Group — FSWG*) для выработки рекомендаций по разработке нового, ориентированного на здоровье населения, подхода к проблеме безопасности пищевой продукции в США [10]. Эта рабочая группа координирует усилия федеральной администрации по модернизации законодательства на основе трех основных принципов: приоритета профилактики, усиления надзора и строгого соблюдения законов.

Главная задача Рабочей группы — способствовать разработке и усовершенствованию микробиологических стандартов безопасности продовольствия. Данная деятельность осуществляется совместно с центрами по контролю и профилактике болезней (*Centers for Disease Control and Prevention — CDC*), Агентством по защите окружающей среды (*Environmental Protection Agency — EPA*), *US Food and Drugs Administration — US FDA* и министерством сельского хозяйства США (*United States Department of Agriculture — USDA*).

Поскольку *Salmonella* и *Campylobacter* определены как две наиболее распространенные причины пищевых отравлений в США [11], Рабочая группа концентрирует усилия на снижении присутствия этих патогенов в

продукции птицеводства. По поручению Рабочей группы FSIS обновила документ «Руководство по забою птицы», ужесточив требования по индикации сальмонелл и введя новые требования по их контролю *Campylobacter* [12]. Уже разработан и введен в действие производственный микробиологический стандарт на *Campylobacter* для мяса бройлеров, который допускает присутствие патогена не более чем в восьми пробах (тушках) из 51. Категоризация предприятий по присутствию *Campylobacter* станет возможной лишь после того, как будет накоплено достаточно данных мониторинга.

Требования для зарубежных предприятий

Зарубежные страны, экспортирующие продукцию животного происхождения в Соединенные Штаты, должны установить требования к своей инспекционной системе, которые были бы равноценны американским. Таким образом, все зарубежные мясо- и птицеперерабатывающие предприятия, которые экспортируют в Соединенные Штаты продукцию животного происхождения, должны внедрить у себя эквивалентную систему контроля процессов (типа HACCP) и эквивалентные микробиологические производственные стандарты.

Литература

1. Meat and Poultry Inspection — The Scientific Basis of the Nation's Program. National Academy of Sciences, 1983.
2. The Basis for a Risk-Assessment Approach. National Academy of Sciences, 1987.
3. Pathogen Reduction and HACCP System... and Beyond. The New Regulatory Approach for Meat and Poultry Safety. USDA FSIS Backgrounders, January 1998; Slightly Revised May 1998.
4. Nationwide Young Chicken Microbiological Baseline Data Collection Program.

5. New Performance Standards for *Salmonella* and *Campylobacter* in Chilled Carcasses at Young Chicken and Turkey Slaughter Establishments. FSIS Notice 31-11, 6/30/11.

6. New Compliance Guides: New Performance Standards for *Salmonella* and *Campylobacter* in Young Chicken and Turkey Slaughter Establishments. Federal Register Notices, May 14, 2010 (Volume 75, Number 93, Page 27288-27294).

7. End-of-Set-Letter-Set format. FSIS Office of Field Operations.

8. *Salmonella* Verification Testing Program: Monthly Reports for Establishments by Performance Category, FSIS, 15 August 2012 (File: *Salmonella* Verification Testing Program 15-08-12).

9. FSIS Pathogen Reduction/Hazard Analysis Critical Control Points (PR/HACCP) *Salmonella* Set Results for Individual Establishments (current as of August 1, 2012): Category 3 Young Chicken (Broiler) Establishments (File: Category_3_Broilers).

10. Food Safety Working Group — Key Findings [Internet]. President's Food Safety Working Group; [cited 2010 October 21]. Available from: <http://foodsafetyworkinggroup.gov/Content-KeyFindings/HomeKeyFindings.htm>

11. Foodborne Illness [Internet]. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention; [updated 2005 October 25; cited 2010 October 20]. Available from: http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections_g.htm

12. USDA Announces New Performance Standards for *Salmonella* and *Campylobacter* [Internet]. United States Department of Agriculture Newsroom; [updated 2010 May10; cited 2010 October 20]. Available from: <http://www.fsis.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?contentidonly=true&contentid=2010/05/0246.xml> □

Для контактов с автором:
Давлеев Альберт Дамирович
 Тел.: +7 (495) 781-92-00
 e-mail: a.davleyev@agrifoodstrata.com
Сорокин Павел Павлович

Харабалинская птицефабрика модернизирует производство

На крупнейшей в Астраханской области птицефабрике «Харабалинская» установлено новое оборудование, позволяющее сортировать яйца по шести категориям.

Закупка нового сортировального оборудования голландской фирмы стало возможным благодаря рентабельности производства и увеличению в 2013 г. уставного капитала фабрики, который сегодня составляет 99 млн руб.

Новая линия позволит устранить неточность в определении категории яиц, что порой снижает прибыль предприятия, кроме того, автоматизация производства позволит избежать дефектов при сортировке, таких как насечки и сколы.

ИРЦ ВолгаПромЭксперт