

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

**О.В. Иванова¹, В.А. Терещенко², Е.А. Иванов², Ю.Г. Любимова²,
В.В. Малородов¹**

¹ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева,
Москва, Россия

²Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства –
обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН,
Красноярск, Россия
e-mail: o.v.ivanova@rgau-msha.ru

Аннотация. В статье представлена информация об актуализации информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС-42-2023 «Интенсивное разведение сельскохозяйственной птицы». Приведены данные технологических показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для птицефабрик и дано краткое описание содержания основных разделов информационно-технического справочника.

Ключевые слова: *информационно-технический справочник, сельскохозяйственная птица, птицефабрика, выбросы загрязняющих веществ, технологические показатели.*

BEST AVAILABLE TECHNOLOGIES IN POULTRY PRODUCTION

**O.V. Ivanova¹, V.A. Tereshchenko², E.A. Ivanov², Yu.G. Lyubimova²,
V.V. Malorodov¹**

¹Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy,
Moscow, Russia

²Krasnoyarsk Scientific Research Institute of Agriculture – Separate Division
of FRC KSC SB RAS, Krasnoyarsk, Russia
e-mail: o.v.ivanova@rgau-msha.ru

Abstract. The article provides information on updating the information and technical reference book on the best available technologies ITS-42-2023 “Intensive breeding of poultry”. Data on technological indicators of emissions of pollutants into the air for poultry farms are presented and a brief description of the content of the main sections of the information and technical reference book is given.

Keywords: *information and technical directory, poultry, poultry farm, pollutant emissions, technological indicators.*

Птицеводство представляет собой наукоемкую динамичную отрасль, способную в короткий срок нарастить производство животного белка, роль которого в питании человека играет все большую роль. Однако растущее потребление продуктов птицеводства и поставленные стратегические задачи по открытию новых рынков сбыта и увеличению экспорта пропорционально ведут к появлению растущего объема отходов производства, в частности помета, который не может использоваться сразу в исходном виде, а при хранении несет большую нагрузку на экологию [1, 2, 3].

В последнее время многие птицеводческие и животноводческие комплексы стали источниками загрязнения окружающей природной среды, тем самым создавая серьезные экологические проблемы, нанося экономический и социальный ущерб. В зоне их функционирования возможно загрязнение атмосферного воздуха микроорганизмами, пылью, дурно пахнущими органическими соединениями, являющимися продуктами разложения органических отходов, а также окислами азота, серы, углерода. Птичий помет и навоз животных содержат кислоты, азот, фосфор, калий и тяжелые металлы. Содержание азота, фосфора и калия резко изменяется в зависимости от количества и качества корма. Азот в помете и навозе находится в форме мочевой кислоты, которая быстро разлагается с образованием аммиака. Свежий помет и навоз очень сильно подкисляют почву, угнетая микроорганизмы, нарушая естественный метаболизм экосистемы [4,5].

Самые передовые достижения науки и техники, наносящие наименьший вред природе, безопасные для человека и при этом выгодные с экономической точки зрения, в соответствии с ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7, считаются наилучшими доступными технологиями (НДТ) [6].

Наилучшие доступные технологии – это самые передовые достижения науки и техники, наносящие наименьший вред природе, безопасные для человека и при этом выгодные с экономической точки зрения [6, 7].

Переход российской промышленности, в том числе и агропромышленного комплекса, на принцип НДТ должен способствовать модернизации устаревших производственных мощностей, формированию условий для создания новых высокотехнологичных предприятий и обеспечению замещения импортной продукции, в первую очередь в части средств производства, повышению конкурентоспособности отечественной продукции. Справочники по НДТ будут применяться предприятиями для подготовки программ внедрения наилучших доступных технологий, и способствовать повышению эффективности работы предприятий по интенсивному выращиванию животных и птицы, переработке продукции животноводства и растениеводства [8].

Задачами информационно-технических справочников являются определение перечня маркерных (загрязняющих) веществ, технологических показателей их выбросов и перечня НДТ, рекомендуемых для внедрения [5, 9].

Технологические показатели НДТ утверждаются нормативным правовым актом [10].

В 2023 г. проведена научно-исследовательская работа по актуализации информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС-42-2017 «Интенсивное разведение сельскохозяйственной птицы». С этой целью были разработаны анкеты для сбора данных с птицефабрик по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух. На основании массива данных анкет выбраны маркерные загрязняющие вещества (аммиак, сероводород, этилмеркаптан, диметилсульфид, спирт метиловый, серы диоксид) для включения в справочник и определены технологические показатели на единицу производимой продукции (яиц и мяса) [5] (табл.).

Таблица – Перечень технологических показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для предприятий по интенсивному разведению сельскохозяйственной птицы яичного и мясного направления продуктивности

Наименование загрязняющего вещества	Направление продуктивности птицы			
	яичное		мясное	
	единица измерения	показатель	единица измерения	показатель
Аммиак	г/тыс. яиц/год	156,63	г/тыс.т ж.м/год	1,763
Сероводород	г/тыс. яиц/год	10,92	г/тыс.т ж.м/год	0,27
Этилмеркаптан	г/тыс. яиц/год	0,051	г/тыс.т ж.м/год	0,0018
Диметилсульфид	г/тыс. яиц/год	23,47	г/тыс.т ж.м/год	0,79
Спирт метиловый	г/тыс. яиц/год	16,0	г/тыс.т ж.м/год	0,299
Серы диоксид	г/тыс. яиц/год	44,69	г/тыс.т ж.м/год	1,393

Помимо перечня технологических показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в новом справочнике описаны перспективные технологии, применяемые в настоящее время, технологические процессы, способы, методы содержания и кормления птицы, а также переработки помета предотвращающих и сокращающих негативное воздействие на окружающую среду. Информационно-технический справочник предназначен для руководителей и специалистов птицеводческих предприятий в качестве справочного материала о новых технологических и технических решениях, направленных на повышение энергоэффективности, ресурсосбережения, снижение эмиссий загрязняющих веществ, эффективное обращение с отходами, промежуточными и побочными продуктами, а также он будет необходим при процедуре получения комплексного экологического разрешения (КЭР) для птицефабрик, отнесенных к объектам I категории с проектной мощностью 2 млн. птицемест и более [5].

Таким образом, информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 42-2023 «Интенсивное разведение сельскохозяйственной птицы» предназначен для того, чтобы помочь птицеводческим предприятиям в их текущей природоохранной деятельности, а также при разработке программ повышения экологической эффективности птицефабрик.

Финансирование. Работа выполнена в рамках Тематического плана-задания на выполнение научно-исследовательских работ по заказу

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации за счет средств федерального бюджета в 2023 г.

Литература

1. Черданцев, В. Экономические и экологические проблемы при переработке птичьего помета / В. Черданцев, Е. Тунгусков // *International Agricultural Journal*. – 2019. – № 3. – С. 27–35.

2. Мишуров, Н. П. Навоз и помет – основные источники получения органических удобрений / Н. П. Мишуров // *Техника и технологии в животноводстве*. – 2016. – № 4 (24). – С. 120–124.

3. Маринченко, Т. Е. Перспективные разработки в области переработки помета / Т. Е. Маринченко // *Эффективное животноводство*. – 2021. – № 7 (173). – С. 80–83. – DOI: 10.24412/cl-33489-2021-7-80-83.

4. Разработка технологии детоксикации отходов птицеводства с применением биокаталитических процессов / Е. Б. Никитин, Л. И. Проскурина, С. А. Берсенева, Б. А. Шаров [и др.] // *Вестник КрасГАУ*. – 2022. – № 2 (179). – С. 48–55. – DOI: 10.36718/1819-4036-2022-2-48-55.

5. О снижении выбросов загрязняющих веществ птицефабрик путем внедрения наилучших доступных технологий / В. И. Трухачев, О. В. Иванова, Е. А. Иванов, В. А. Терещенко [и др.] // *Зоотехния*. – 2024. – № 2. – С. 35–38. – DOI: 10.25708/ZT.2024.22.40.010.

6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». – принят 20.12.2001, одобрен 26.12.2001. – Москва, 2002.

7. О разработке информационно-технического справочника наилучших доступных технологий ИТС 42-2023 «Интенсивное разведение сельскохозяйственной птицы» / В. И. Трухачев, О. В. Иванова, Е. А. Иванов, В. А. Терещенко [и др.] // *Птицеводство*. – 2024. – № 2. – С. 25–28. – DOI: 10.33845/0033-3239-2024-73-2-25-28.

8. Кондратьева, О. В. Внедрение наилучших доступных технологий – основа обеспечения экологической безопасности / О. В. Кондратьева, А. Д. Федоров, И. Н. Кондратьев // *Сельскохозяйственный журнал*. – 2016. – № 9. – С. 372–376.

9. Росляков, П. В. Проблемы внедрения наилучших доступных технологий в российской теплоэнергетике / П. В. Росляков, О. Е. Кондратьева // *Энергетик*. – 2019. – № 3. – С. 8–12.

10. Хомяков, Д. М. Наилучшие доступные технологии в АПК: состояние вопроса и правовое регулирование / Д. М. Хомяков // *Аналитический вестник (Издание Аналитического управления Аппарата Совета Федерации)* – 2018. – № 25 (714). – С. 67–77.