

22-1225

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Национальная академия наук Беларуси  
Комитет по сельскому хозяйству и продовольствию Гомельского облисполкома  
Международный научный центр минимизации радиационных рисков  
Государственное научное учреждение «Институт радиобиологии НАН Беларуси»

# Биологические приёмы снижения загазованности животноводческих помещений и прилегающей к ним территории (Рекомендации)



22-01225

Гомель 2018

**Национальная академия наук Беларуси**  
**Комитет по сельскому хозяйству и продовольствию Гомельского облисполкома**  
**Международный научный центр минимизации радиационных рисков**  
**Государственное научное учреждение «Институт радиобиологии НАН Беларуси»**

**Биологические приёмы  
снижения загазованности  
животноводческих помещений  
и прилегающей к ним территории**  
**(Рекомендации)**

**Гомель 2018**

ISBN 978-985-469-635-5

УДК 579.64+636+614.7

**Биологические приёмы снижения загазованности животноводческих помещений и прилегающей к ним территории (Рекомендации) /коллектив авторов: Институт радиобиологии НАН Беларуси. – Гомель, 2018. - 67 с.**

Рекомендации подготовил коллектив авторов ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси»-лауреаты международной экологической премии «Eco World» за 2017 год:

**Игорь Анатольевич Чешик** – директор, кандидат медицинских наук, доцент;

**Владимир Павлович Жданович** – ведущий научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук;

**Александр Николаевич Никитин** – заведующий лабораторией радиэкологии, кандидат сельскохозяйственных наук;

**Галина Аркадьевна Леферд** – научный сотрудник;

**Руслан Ковсарович Спириков** – младший научный сотрудник;

**Светлана Аркадьевна Арендарь** – инженер;

**Елена Александровна Карпова** – младший научный сотрудник;

#### **Рецензенты:**

**В.Н. Шлапунов**, академик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник НПЦ по земледелию;

**Н.А. Садошов**, доктор ветеринарных наук, заведующий кафедрой зоогигиены Белорусской государственной сельскохозяйственной академии

**И.В. Яночкин**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории производства экологически безопасной продукции животноводства в условиях техногенного загрязнения территорий РНИУП «Институт радиологии»

В рекомендациях обобщены и представлены основные результаты исследований источников происхождения и концентрации газовой составляющей помещений животноводческих комплексов и ферм и прилегающей к ним территории и возможностей ограничения и предотвращения вредного воздействия её на поголовье животных и человека биологическими безвредными методами, подопыты, опробованы и внедрены в производство биологически активные препараты и технологии их применения.

Рекомендации разработаны в рамках проекта «Исследовать влияние комплекса микроорганизмов на экологическую обстановку территорий, прилегающих к объектам животноводства» по заданию 5.3.16 «Разработка биологических средств и методов утилизации и обеззараживания органических загрязняющих веществ» Государственной программы «Химические технологии и материалы. Природно-ресурсный потенциал»

Использование положений рекомендаций в производстве обеспечит в животноводческих помещениях снижение загазованности аммиаком от 20-25 до 100%, количества бытовой пыли от 6,1 до 97,3%, патогенных микроорганизмов от 8,6 до 50%, а полезных непатогенных – увеличение на 10,0-33,3%. Улучшение микроклимата в помещениях повысит продуктивность животных до 15%, значительно улучшит здоровье и удлинит сроки продуктивной жизни до 10%.

The recommendations are summarized and presented the main results of the research of the origin and concentration of the gas component of the premises of cattle-breeding complexes and farms and surrounding areas and ways to limit and prevent its harmful effects on livestock animals and humans harmless biological methods, hand-picked, tested and implemented in the production of biologically active agents and application technologies.

Recommendations developed by the project "Exploring the influence of microorganisms on the environment of areas adjacent to livestock facilities" and job 5.3.16 "Development of biological tools and methods of disposal and decontamination of organic pollutants" State programme "Chemical technologies and materials. Natural-resource potential"

The use of the recommendations in production will provide livestock areas reducing the ammonia gas content from 20-25% to 100%, amount of household dust from 6.1 to 97.3%, of pathogens from 8.6 to 50%, and useful non-pathogenic – an increase of 10,0-33,3%. Improvement of microclimate in the premises will increase animal productivity up to 15%, will significantly improve the health and lengthen the productive life time of up to 10%.

Рекомендации рассмотрены, одобрены и утверждены: Учёным советом ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси» (протокол № 13 от 15. 12. 2015 г.):

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| Нормативные ссылки.....  | 4  |
| Перечень условных обозначений, единиц, терминов и сокращений.....  | 4  |
| Введение .....   | 5  |
| 1 Обзор проблемы.....  | 6  |
| 1.1 Химический состав воздуха и влияние отдельных газов на живой организм.....   | 6  |
| 1.2 Охрана воздуха животноводческих помещений и прилегающей к ним территории .....   | 15 |
| 2 Пути улучшения газового состояния животноводческих помещений .....   | 16 |
| 3 Новые биологически активные препараты для санации животноводческих помещений .....   | 19 |
| 4 Существующие в Беларуси системы и технологии содержания крупного рогатого скота.....   | 19 |
| 5 Разработка системы санации воздуха помещений содержания животных КРС на примере<br>ОАО«Свердловский» Жлобинского района Гомельской области.....  | 20 |
| 5.1 Характеристика животноводческих помещений .....  | 21 |
| 5.1.1 Помещение МТФ №1 с поголовьем первотёлоч.....  | 21 |
| 5.1.2 МТК с дойным поголовьем.....   | 21 |
| 5.2 Сезонные параметры загазованности животноводческих помещений и прилегающей<br>территории.....  | 22 |
| 5.3 Газы в воздухе помещений и на прилегающей территории.....  | 23 |
| 5.4 Газы, образующиеся в испражнениях животных .....   | 32 |
| 5.5 Газы, образующиеся в кормах.....   | 35 |
| 5.6 Состав микроорганизмов в животноводческих помещениях.....  | 36 |
| 5.7 Содержание пыли в животноводческих помещениях.....   | 40 |
| 5.8 Приёмы устранения вредных газов с использованием комплекса полезных<br>микроорганизмов, предлагаемые для внедрения в сельскохозяйственное<br>производство .....                            | 44 |
| 6 Экономическая оценка биологических приёмов снижения загазованности<br>животноводческих помещений и прилегающей к ним территории с использованием<br>комплекса полезных микроорганизмов ..... | 45 |
| Заключение .....   | 47 |
| Список использованной литературы.....  | 48 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....  | 49 |