

22-6628 Т.1

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение Федеральный научный центр
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПТИЦЕВОДСТВА
Российской академии наук

Т.А. ЕГОРОВА

**ЭНДОГЕННЫЕ АНТИПИТАТЕЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ
РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ КОМБИКОРМОВ
ДЛЯ ПТИЦЫ И МЕТОДЫ ИХ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ:
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ**

МОНОГРАФИЯ

Том 1

Вторичные метаболиты растений

**Сергиев Посад
2022**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Федеральный научный центр
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПТИЦЕВОДСТВА
Российской академии наук**

Т.А. ЕГОРОВА

**ЭНДОГЕННЫЕ АНТИПИТАТЕЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ
РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ КОМБИКОРМОВ
ДЛЯ ПТИЦЫ И МЕТОДЫ ИХ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ:
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ**

МОНОГРАФИЯ

Том 1

Вторичные метаболиты растений

**Сергиев Посад
2022**

Автор:

Егорова Т.А. Доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН, заместитель директора по научно-исследовательской работе Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательской и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН).

Рецензенты:

Буряков Н.П. Доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой «Кормление и разведение животных» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева».

Шацких Е.В. Доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой зооинженерии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный аграрный университет».

Для цитирования:

Егорова Т.А. Эндогенные антипитательные факторы растительных ингредиентов комбикормов для птицы и методы их нейтрализации: Современные представления: Монография / Т.А. Егорова. – Т. 1. Вторичные метаболиты растений. – Сергиев Посад, 2022. – 280 с.

В монографии рассматриваются антипитательные факторы (АПФ) растительных ингредиентов кормов для сельскохозяйственной птицы: их химическая структура, физиологические и биохимические эффекты, влияние на продуктивность мясной и яичной птицы, методы их нейтрализации в кормовых продуктах и селекции растений на снижение их содержания, а также потенциальные благотворные эффекты. Представлен обзор их исследований в историческом аспекте и в свете последних научных данных. Издание предназначено для широкого круга читателей с интересами в сфере физиологии и кормления птицы, кормопроизводства, ветеринарии, растениеводства: научных работников, преподавателей и студентов сельскохозяйственных ВУЗов и колледжей, руководителей и специалистов сельскохозяйственных и комбикормовых предприятий.

Данная часть монографии посвящена АПФ, которые представляют собой вторичные метаболиты растений: это различные фенольные и полифенольные соединения (в том числе таннины и фитоэстрогены), ингибиторы протеаз и лектины, сапонины, гликозиды, алкалоиды, токсичные жирные и аминокислоты.

© Федеральный научный центр
«Всероссийский научно-исследовательский
и технологический институт птицеводства»
Российской академии наук
(ФНЦ «ВНИТИП» РАН), 2022

ISBN 978-5-6045921-8-2

ISBN 978-5-6045921-8-2



9 785604 592182

СОДЕРЖАНИЕ

Об авторе	4
Введение	5
1. Вещества фенольной природы	11
1.1. Таннины	12
1.2. Хлорогеновая кислота (подсолнечник)	28
1.3. Госсипол (хлопчатник)	52
1.4. Фитозэстрогены и лигнаны	72
1.5. Гойтрогенные флавоноиды (соя, просо)	99
1.6. Кумарины	107
2. Вещества белковой природы	113
2.1. Ингибиторы протеаз (соя и др. бобовые)	113
2.2. Лектины или гемагглютинины (бобовые)	142
3. Гликозиды	156
3.1. Глюкозинолаты (рапс, рыжик)	156
3.2. Сапонины	169
3.3. Цианогенные гликозиды	186
4. Алкалоиды	197
4.1. Алкалоиды люпина	197
4.2. Визин и конвизин (бобовые)	212
4.3. Синапин (рапс, рыжик)	222
5. Жирные кислоты и аминокислоты	226
5.1. Эруковая кислота (рапс)	226
5.2. Циклопропеновые кислоты (хлопчатник)	236
5.3. Бета-цианоаланин (вика)	250
5.4. Латирогены (чина)	258
Список сокращений	278