

24-988

НА ДОМ НЕ ПОДАЮТ

Ю.Н. Кутлин, А.Г. Маннапов,  
Е.А. Анахина

**ТРУТНИ  
КАК ПЛЕМЕННЫЕ И  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ  
ПЧЕЛОВОДСТВА**

88600-42  
24-00988



**МИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА им. К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

**МИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ**

**Ю.Н. Кутлин, А.Г. Маннапов, Е.А. Анахина**

**ТРУТНИ КАК ПЛЕМЕННЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
РЕСУРСЫ ПЧЕЛОВОДСТВА**

**Москва – 2023**

УДК 638.121.3  
ББК 46.91-6  
К 95

Одобрено в печать методической комиссией  
Института зоотехнии и биологии  
Российского государственного аграрного  
университета-МСХА им. К.А. Тимирязева

*Рецензенты:*

доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии Кубанского  
государственного университета *Л.Я. Морева*  
доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник института  
биологии развития им. Н.К. Кольцова *Р.А. Ильясов*

Кутлин Ю.Н., Маннапов А.Г., Анахина Е.А. **Трутни как племенные и биологические ресурсы пчеловодства: Монография** // – М.: Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева. – 2023. – 135 с.

ISBN 978-5-86607-514-0

В монографии рассматриваются вопросы биологической оценки, влияния естественных кормов и гормональной стимуляции трутней при воспроизводстве на сотах с различной архитектурой ячеек в пчелиных семьях карпатской породы из разных субъектов Российской Федерации.

Издание будет полезно студентам-биологам, магистрам, аспирантам, научным сотрудникам и всем тем, кто интересуется пчеловодством.

ISBN 978-5-86607-514-0

© Кутлин Ю.Н., Маннапов А.Г.,  
Анахина Е.А., 2023  
© Российский государственный  
аграрный университет – МСХА  
им. К.А. Тимирязева, 2023

## Содержание

	Стр.
<b>Введение</b> .....	5
<b>Глава 1.</b> Биологический потенциал трутней и их роль в пчелиных семьях	10
1. Биологический потенциал трутней и их роль в пчелиных семьях.....	10
1.1. Сравнительные особенности физиологии трутней и рабочих пчел.....	10
1.2. Рост, развитие, строение и функционирование репродуктивных органов трутней.....	20
1.3. Физиологический потенциал, генетические особенности воспроизводства трутней.....	23
2. Особенности в архитектонике ячеек сотов, предназначенных для выращивания рабочих пчел, маток и трутней.....	30
3. Естественные корма и стимулирующие подкормки для выращивания расплода пчелиных и трутневых особей в отцовских семьях.....	37
<b>Глава 2.</b> Физиологический потенциал трутней при выращивании на сотах естественной архитектуры и использовании стимулирующих подкормок...	48
2.1. Различия в архитектонике ячеек для вывода трутней в сотах, взятых из естественных жилищ – бортей и колодных ульев, - и отстраиваемых пчелами на сотах в рамочных ульях в отцовских семьях.....	48
2.2. Физиологическая и биоморфологическая оценка трутней при воспроизводстве на сотах с различной архитектурой ячеек в пчелиных семьях карпатской породы из разных субъектов Российской Федерации.....	52
2.3. Рост, развитие репродуктивных органов, уровень аминокислот в гемолимфе и качество спермы при выводе трутней на сотах с архитектурой природного образца.....	64
2.4. Гнездостроительная активность и биологические показатели в отцовских семьях при выращивании трутней на сотах с различной архитектурой, при использовании стимулирующих подкормок с белковыми наполнителями.....	73

2.5. Выращивание трутневого расплода в отцовских семьях при использовании сотов с различным параметром $\alpha$ угла при использовании стимулирующих подкормок.....	79
2.6. Биоморфологические параметры торакальной мускулатуры в онтогенезе при использовании сотов с различным параметром $\alpha$ угла при использовании стимулирующих подкормок.....	82
2.7. Хромосомный комплекс трутней, их живая масса, объем гемолимфы и спермы при гормональной стимуляции, при выращивании самцов в трутневых сотах с $\alpha$ углом дна ячейки в $110^\circ$ .....	87
2.7.1. Цитологическая характеристика хромосомного комплекса трутней и сроки наступления половой зрелости при гормональной стимуляции, при выращивании самцов в трутневых сотах с $\alpha$ углом дна ячейки в $110^\circ$ .....	87
2.7.2. Влияние гормональной стимуляции на биологические показатели организма и репродуктивную функцию семенников при выращивании самцов в трутневых сотах с $\alpha$ углом дна ячейки в $110^\circ$ и варроатозной инвазии.....	88
2.8. Экономическое значение результатов исследований.....	95
<b>Выводы.....</b>	<b>107</b>
<b>Практические предложения.....</b>	<b>110</b>
<b>Библиографический список.....</b>	<b>111</b>