

22-5538

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

А.Г. Маннапов, С.Н. Храпова

**УЛЬИ, РАМКИ И ВОСКОВЫЕ  
ПОСТРОЙКИ**

**В СОВРЕМЕННОМ ПЧЕЛОВОДСТВЕ**



Москва 2022

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**

**А.Г. Маннапов, С.Н. Храпова**

**УЛЫ, РАМКИ И ВОСКОВЫЕ ПОСТРОЙКИ  
В СОВРЕМЕННОМ ПЧЕЛОВОДСТВЕ**

**МОСКВА 2022**

УДК 638.14  
ББК 46.91-4  
М23

*Рецензенты:*

*Главный научный сотрудник государственного природного заповедника «Шульган-Таш», доктор биологических наук, профессор Ф.Г. Юмагузин;  
доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии, биохимии и кормления животных Башкирского ГАУ Г.С. Мишуковская.*

**М23 Маннапов, А. Г.** Ульи, рамки и восковые постройки в современном пчеловодстве : монография / А.Г. Маннапов, С.Н. Храпова ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева. – Москва :РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2022. – 195 с.

ISBN 978-5-9675-1863-8

В монографии в сравнительном аспекте представлены восковые постройки гнезда, история создания и модернизация пчеловодной рамки, конструктивные особенности и биологические возможности современных ульев. Доказано влияние отстроенных сотов из вошины нового поколения с параметрами dna ячеек с архитектурой природного образца и модернизированной пчеловодной рамки на воздухообмен, поддержание оптимального температурно-влажностного и газового режима, способствующих оптимальному расходу корма, росту семьи и полноценному биологическому развитию рабочих особей. Показана эффективность содержания пчел в пенополиуретановых ульях, а также даны рекомендации практическому пчеловодству по их использованию.

УДК 638.14  
ББК 46.91-4

© ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2022  
© Маннапов А.Г., Храпова С.Н., 2022

## Оглавление

	Стр.
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> 6
<b>Глава 1</b>	<b>Этапы совершенствования улья</b> 12
1.1	Естественное жилище пчел 12
1.2	Горизонтальные трубы – исходная форма жилища пчел 12
1.3	Плетеный улей в пчеловодстве Греции 13
1.4	Прообразы форм современных ульев, использованных в Риме 13
1.5	Сапетка 14
1.6	Славянская колода 15
1.7	Соломенный улей в пчеловодстве германцев 15
1.8	Теоретические предпосылки и практика перехода на двухкорпусные и многокорпусные ульи без подвижных соторамок 16
<b>Глава 2</b>	<b>Ульи с подвижными сотораками</b> 18
2.1	Этапы создания подвижной сотораки - структурной основы рационального содержания семей пчел в ульях различных систем 18
2.2	Организационная структура гнездовых построек медоносных пчел 25
2.3	Конструктивные особенности и биологические возможности современных ульев 37
2.4	Сравнительные характеристики и конструктивные особенности пенополистирольных и пенополиуретановых ульев 60
2.4.1	Биотехнологические показатели использования улья Дадана-Блатта с новой системой вентиляции гнезда пчел в теплицах 64
2.4.2	Биотехнологические характеристики модернизированного многокорпусного улья для изоляции пчел в защищенном грунте 82
2.5	Реализация биологических возможностей майкопского породного типа карпатских пчел в пенополиуретановых ульях 85
2.6	Рекомендации по содержанию пчел в пенополиуретановых ульях 91
	Заключение по главе 2 96
<b>Глава 3</b>	<b>Роль искусственной вошины в системе пчеловодства и повышении продуктивности пчелиных семей</b> 105

Глава 4	Естественные и искусственные корма в жизнеобеспечении пчелиной семьи	112
4.1	Естественные корма в питании медоносных пчел	114
4.2	Искусственные корма в пчеловодстве	116
4.3	Стимулирующие подкормки в пчеловодстве	119
Глава 5	Развитие и продуктивные показатели пчелиных семей при использовании сотов с различным углом в основании ячеек на фоне стимулирующих подкормок с препаратами овогид и микровитам	127
5.1	Материал и методы исследования	127
5.2	Влияние вошины и сотов с различным углом основания ячеек на биологические показатели в пчелиной семье	132
5.2.1	Влияние геометрии дна вошины на гнездостроительную активность пчелиных семей	132
5.2.2	Степень развития глоточных желез при выращивании пчелиных особей на сотах с разным углом ячеек	137
5.2.3	Секретия маточного молочка глоточными железами рабочих пчел 7-ми и 9-ти суточного возраста	143
5.2.4	Влияние архитектоники основания дна ячейки сота на живую массу трехдневных личинок	146
5.2.5	Масса однодневных рабочих особей при выращивании на сотах с разным углом основания ячеек и видов стимулирующих подкормках	150
5.3	Влияние сотов с различным углом основания ячеек на физиологические показатели пчелиных маток и рефлекс выкармливания расплода	152
5.3.1	Влияние сотов с различным углом основания ячеек на репродуктивную функцию пчелиных маток	152
5.3.2	Влияние сотов с различным углом основания дна ячеек на динамику печатного расплода	155
5.4	Биохимические изменения в организме пчелиных особей, выращенных на сотах с разным углом основания ячеек	158
5.4.1	Динамика изменения уровня азота в организме пчелиных особей в процессе онтогенеза	158
5.4.2	Динамика изменения уровня жира в организме пчелиных особей в процессе онтогенеза	161
5.4.3	Динамика изменения уровня гликогена в организме пчелиных особей в процессе онтогенеза	162

5.5	Экстерьерные признаки рабочих пчел летней генерации, выращенных на сотах с разным углом основания ячеек	164
5.6	Физиологические показатели, обеспечивающие продуктивные свойства семей при выращивании рабочих пчел на сотах с разным углом основания ячеек	166
5.6.1.	Летная активность рабочих пчел по типам медосбора	166
5.6.2	Показатели пыльцевой нагрузки пчелиных особей на различных типах медосбора	168
5.6.3	Показатели нагрузки медового зобика рабочих пчел по типам медосбора	169
5.6.4	Продуктивность пчелиных семей при выращивании рабочих особей на сотах с разным углом основания ячеек	171
5.6.5	Экономическое обоснование результатов исследований	172
	Заключение	175
	Практические предложения	179
	Библиографический список	180