



СОДЕРЖАНИЕ
МУРАВЬЕВ
В ДОМАШНИХ
УСЛОВИЯХ

Константин С.

Оглавление

<u>Глава I. Кто такие муравьи?</u>	6
<u>Семья превыше всего</u>	6
<u>Распределение обязанностей</u>	6
<u>Наличие каст</u>	7
<u>Структура семьи</u>	8
<u>Где живут муравьи</u>	11
<u>Чем питаются</u>	12
<u>Как размножаются</u>	14
<u>Как развиваются</u>	15
<u>Как общаются</u>	16
<u>Как защищаются</u>	18
<u>Распространение муравьев</u>	18
<u>Чем интересны муравьи?</u>	21
<u>Удивительные факты о муравьях</u>	23
<u>Глава II. Популярные виды муравьев для домашнего содержания</u>	26
<u>Messor structor (Степные муравьи-жнецы)</u>	26
<u>Муравьи рода Lasius (Lasius niger, Lasius flavus)</u>	40
<u>Муравьи рода Camponotus (nicobarensis, parius, pseudoirritans, vagus)</u>	48
<u>Глава III. С чего начать содержание муравьев в домашних условиях?!</u>	57
<u>Где взять самку?</u>	57
<u>Сценарий 1: Самостоятельный поиск самки</u>	57
<u>Когда летят муравьи?</u>	57
<u>Если вы пропустили лёт</u>	58
<u>Как и куда собирать маток</u>	58
<u>Вы нашли самку. Что дальше?</u>	59
<u>Инкубатор из стеклянной лабораторной пробирки</u>	59
<u>Инкубатор из шприца</u>	60
<u>Пересаживаем пойманных маток в инкубатор</u>	61
<u>Тишина и покой</u>	62
<u>Старт семьи</u>	62
<u>Развитие семьи до размеров заселения в формикарий</u>	64
<u>Переселение семьи в новый инкубатор</u>	64
<u>Сценарий 2: Покупка самки</u>	66
<u>Выбор муравьев для покупки</u>	66
<u>Где или у кого покупать?</u>	66
<u>Вам пришла посылка с самкой, что дальше?</u>	69
<u>Ответы на часто задаваемые вопросы</u>	69

<u>Глава IV. Муравьиная ферма: виды, различия, преимущества</u>	73
<u>Виды ферм по типу размещения</u>	73
<u>Виды муравьиных ферм по материалу изготовления</u>	75
<u>Ферма своими руками</u>	80
<u>Ошибки новичков</u>	81
<u>Где купить муравьиную ферму</u>	82
<u>Глава V. Содержание муравьев</u>	85
<u>Заселение</u>	85
<u>Увлажнение</u>	86
<u>Предотвращение побегов муравьев из формикария</u>	87
<u>Кормление</u>	90
<u>Чем кормить?</u>	90
1. <u>Углеводы</u>	90
2. <u>Белки</u>	94
<u>Виды кормовых насекомых и их разведение в домашних условиях</u>	96
1. <u>Жук-знахарь (Жук чернотелка)</u>	96
2. <u>Мучной хрущак, или мучной червь, или мучник</u>	99
3. <u>Зофобас</u>	103
4. <u>Тараканы</u>	105
5. <u>Мухи</u>	108
<u>Подселение муравьев</u>	110
<u>Подогрев формикария</u>	111
<u>Зимовка</u>	112
<u>Зимовка видов средней полосы</u>	112
<u>Диapaуза у пустынных и тропических видов</u>	113
<u>Профилактика болезней</u>	114
<u>Плесень</u>	116
<u>Переселение</u>	118
<u>Уборка фермы</u>	119
<u>Ошибки новичков в содержании муравьев</u>	121
<u>В заключение</u>	123
<u>Словарь</u>	124
<u>Отзывы читателей</u>	125

От автора

Для начала, давайте познакомимся. Меня зовут Константин. Я являюсь создателем интернет-магазина «Муравьиный дом». За последние 5 лет, на просторах интернета, появились порталы, форумы, ютуб-каналы, группы в соц. сетях и даже онлайн-сервисы, посвященные содержанию муравьев в домашних условиях. Это безусловно радует, но при этом, нет ни одной современной книги, в которой бы подробно, для новичков, рассказывалось про азы этого увлекательного хобби. Да, были попытки написания подобных книг, но всё заканчивалось краткими брошюрами на 10-15 страниц.

Признаюсь, мне тоже было страшно начинать написание этой книги. Уж больно много вопросов предстояло раскрыть на её страницах, но как говорится: «Глаза боятся, руки делают».

Кто-то скажет: «Зачем вообще нужны эти книги, ведь всё уже давно есть в интернете и все умеют пользоваться поиском?». Ответу: «Ну во-первых, не все, как оказалось, умеют пользоваться Яндексом или Гуглом. Муравьиные группы в соц. сетях просто завалены однотипными вопросами, которые повторяются из раза в раз. Во-вторых, нет такого источника информации, где всё было бы в одном месте, было удобно структурировано и не приходилось бы покидать его в поисках ответов на простые сопутствующие вопросы. В-третьих, до сих пор существует аудитория, которая привыкла получать информацию из книг, и такой источник знаний, будет для них наиболее предпочтительным и удобным, пусть даже в электронном варианте».

Обращение к критикам, хейтерам, и всем тем, чьи чувства я невольно затронул

Я не профессор-энтомолог и даже не доктор каких-либо наук. Всё, о чём я пишу в этой книге, взято из моего личного практического опыта, прочитанных мною книг по энтомологии, или практического опыта других участников мирмекиперского сообщества.

Давайте сразу договоримся, если Вы нашли какую-то неточность, ошибку, упущение, отсутствие важной информации, которую обязательно стоит раскрыть на страницах данной книги или попросту, Вы в корне не согласны с тем или иным утверждением, высказанным мною в книге, не нужно, бежать и создавать отдельные ветки на форумах, в группах, где Вы с другими участниками будете высмеивать отрывки книги, вырванные из контекста. Вы лучше напишите мне на почту, которую я создал специально под эту книгу:

book@muravdom.ru

И мы вместе сделаем эту книгу лучше. И тогда польза будет для всех её последующих читателей.

Важно: всегда обращайтесь внимание на **дату последней редакции книги**, которая указана внизу каждой страницы. Возможно у нас сайте, есть её более свежая версия, где уже исправлены найденные Вами недочеты. Ещё раз благодарю за содействие в улучшении книги.

Глава I. Кто такие муравьи?

«Муравьи так сильно похожи на нас, людей, что даже как-то неловко. Отправляют на войну армии солдат, распыляют химикаты, берут в плен, эксплуатируют детский труд. Делают всё, разве что телевизор не смотрят».
(Льюис Томас)

Маленькие и незаметные - они всегда рядом, хотя мы редко обращаем на них внимание. В этой книге я расскажу Вам об удивительных животных из класса насекомых - муравьях.

Семья превыше всего

Муравьи (лат. Formicidae) — семейство насекомых из надсемейства муравьиных, отряда перепончатокрылых. Являются общественными (социальными) насекомыми.

Самое главное, что мы можем почерпнуть из данного определения, это социальная составляющая жизни муравьев. Давайте поближе разберемся в этом определении.

Общественные - означает, что они живут большими сообществами (семьями), от нескольких десятков до сотен тысяч особей. При этом, насекомые вовлечены в коллективные действия, которые направлены на поддержание жизни и интересов целого сообщества. Муравьи настолько адаптированы к жизни в семье, что жить вне её они просто не способны; по сути именно семью можно считать неким суперорганизмом, а отдельные особи являются её составляющими элементами.

Чтобы сообщество насекомых имело право называться социальным (общественным), оно должно подчиняться нескольким признакам, которых я коснусь сейчас более подробно.

Распределение обязанностей

Главной чертой общественных насекомых является «**полиэтизм**» - разделение обязанностей среди членов семьи. Если эта функция связана только с возрастом - это возрастной полиэтизм; если функция выполняется постоянно - это называется постоянным, или «кастовым», полиэтизмом.

Если говорить простым языком, то муравьиная семья устроена так, что каждая половозрелая особь имеет собственное предназначение. В иерархии многих семей присутствуют следующие категории особей (не путать с кастами):

- **строители** - занимаются ремонтом помещений, внешнего покрытия жилища. На протяжении всей жизни роют новые тоннели, переносят хвою и веточки, поддерживают микроклимат внутри муравейника;
- **няньки** - заботятся о потомстве, начиная от появления яйца до взросления особи. Постоянно находятся рядом с личинками, переворачивают, контролируют процесс вылупления из яиц и кормят подрастающее потомство;
- **охранники** - занимаются охраной входов-выходов муравейника, в случае нападения атакуют врага и не дают ему пробраться внутрь жилища;

- **фуражиры (добытчики)** – самая многочисленная группа в семье. Их миссия – добыча пищи для всего муравейника. Ежедневно добытчики уходят на поиски пищи – семян растений, насекомых, фруктов и ягод.
- **пастухи** – еще одна удивительная особенность муравьев — у них есть своеобразные домашние животные. Травяная тля питается растениями, а выделяющуюся в процессе жидкость - медвяную падь — собирают муравьи. Эта жидкость является продуктом жизнедеятельности тли, имеет сладковатый вкус и служит своеобразным лакомством для насекомых. Содержащиеся в медвяной пади углеводы обеспечивают муравьев энергией. Поэтому тлю муравьи собирают в своеобразные «стада» и всячески охраняют (например, от кражи муравьями из соседних семей);
- **кладовщики** – отвечают за сохранение запасов внутри камер. Следят за поддержанием температурного режима и сохранностью запасов. Именно от них зависит жизнь семьи в зимние месяцы, поскольку грамотное сохранение пищевых ресурсов обеспечивает процветание муравейника;
- **солдаты** – крупные рабочие с непропорционально большой головой и сильными челюстями (мандибулами), готовые вступить в бой, в случае нападения на муравейник, а пока нет боевых действий, они эффективно используют свои челюсти для разгрызания крупной пищи, например, семян.

На этом перечень категорий далеко не заканчивается. В зависимости от вида муравьев и ареала обитания, существуют индивидуальные для каждой семьи, перечни обязанностей, необходимые для её дальнейшего развития. Например **«грабители»** у муравьев-рабовладельцев (*Formica sanguinea*) - часть особей семьи, которые грабят соседние гнёзда муравьёв (*Formica fusca* и другие *Serviformica*), где добывают куколок и приносят их в своё гнездо. Из этих куколок воспитывают «рабов», которые выполняют в гнезде «рабовладельца» те же работы, что они выполняли бы в родном гнезде, только выращивают расплод не своего, а чужого вида.

Вы заметили, насколько разделены обязанности муравьев, напоминает наше человеческое общество, которое также существует, благодаря распределению прав и обязанностей?

Наличие каст

Муравьи отличаются друг от друга не только по виду выполняемых обязанностей, но и как жители одного муравейника.

Половой полиморфизм – деление особей одного вида на несколько форм: самцов, самок, рабочих (являются бесплодными самками).

У некоторых видов муравьев, встречается появление дополнительных форм рабочих особей, специализированных на выполнение определенных функций. С целью обозначения различных форм таких полиморфных видов часто употребляют термин «каста».

Муравьиная самка

Муравьиная семья имеет одну (**моногиния**) или несколько (**полигиния**) репродуктивных самок - часто называемых киперами матками, но это не верно.

!!! Матки у пчел. Запомните это и говорите правильно: **Самка Самка Самка!**

Самки похожи на рабочих, но отличаются от них строением груди и, как правило, более крупными размерами. Часто имеют крылья, которые они отгрызают себе после оплодотворения (рис. 2).

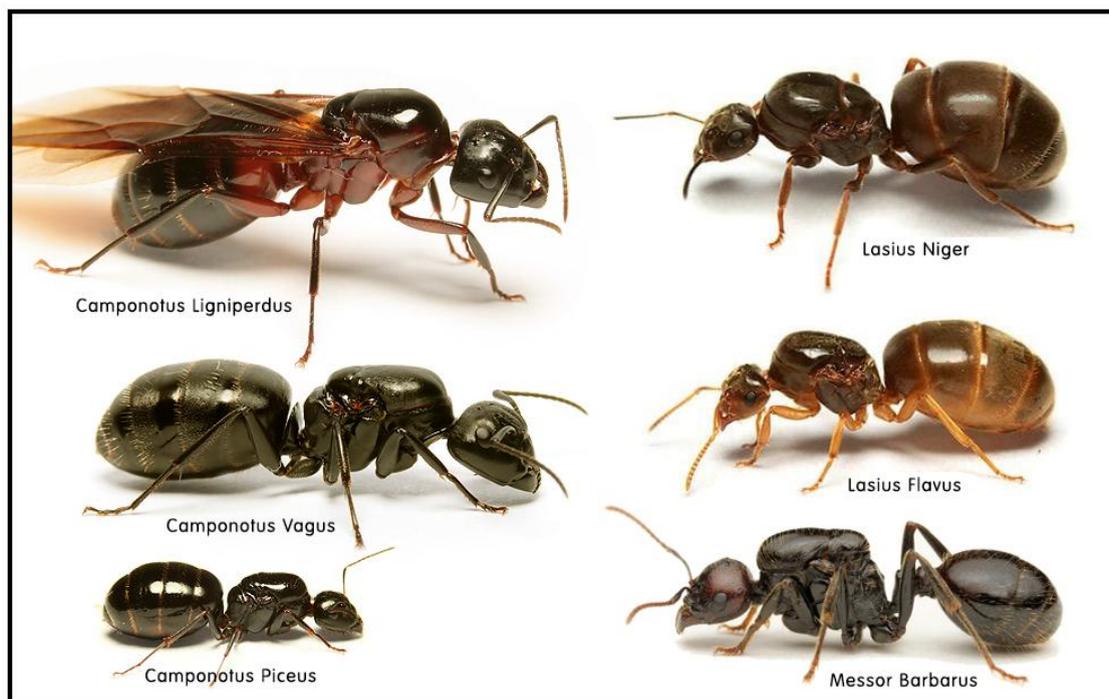


рис. 2: Самки различных видов муравьев.

У большинства видов муравьев, королевы, как и все остальные рабочие, развиваются из оплодотворенных яиц.

Самка спаривается только один раз во время «брачного лёта», получая при этом запас спермы самца, расходуемый постепенно на протяжении всей её жизни. Продолжительность жизни муравьиной самки максимальна для мира насекомых и может достигать 20 лет, в зависимости от вида. Оплодотворенные и уже бескрылые самки основывают новую семью, либо остаются в своём муравейнике, тем самым укрепляя его. Иногда молодых самок принимают в другие, уже существующие семьи своего вида. В первом случае самка должна найти место для гнезда и приступить к откладыванию яиц.

Самцы

Самцы (за некоторыми исключениями) рождаются из неоплодотворенных яиц и являются носителями только одного набора хромосом (гаплоидного), переданного им от материнской яйцеклетки. Обычно самцы имеют крылья, которые используются в период роения (брачного лёта).

Роль самцов (рис. 3) сводится к оплодотворению крылатых самок. Самцы обычно появляются в муравейнике незадолго до брачного лёта и вскоре после спаривания погибают.



рис.3: Самец *Lasius* sp.

Муравьи-рабочие

Подвляющее большинство особей в муравьиной семье составляют рабочие - все они являются самками, но с недоразвитой половой системой. Основная их роль: забота о семье. Крылья отсутствуют. Имеется упрощенное строение груди, глаза меньше, чем у самок, или вовсе редуцированы.

Часто муравьи-рабочие больших размеров имеют непропорционально большую голову и, соответственно, сильные мандибулы. Таких рабочих называют солдатами, так как сильные мандибулы делают их очень эффективными в бою, но в то же время они по-прежнему являются муравьями-рабочими, и их «обязанности», как правило, незначительно отличаются от «обязанностей» других рабочих.



рис.4: Рабочие *Messor* sp.

Интересный факт: мощь рабочего муравья возрастает при работе в группе, что ещё раз доказывает важность социальной составляющей.

Где живут муравьи

Обычно муравьи живут в гнёздах. Сложные гнёзда строятся большинством видов муравьёв, но есть виды, ведущие кочевой образ жизни и не строящие постоянных гнёзд. Муравьи могут создавать подземные гнёзда или строить их на деревьях. Гнёзда можно найти на земле, под камнями, в бревнах, в полых стеблях растений и даже в желудях.

К примеру, лесной вид муравьёв (*Formica*) строит свои гнёзда с хорошо видимой (иногда до 2х метров в высоту) надземной частью (холмом). Каждый из Вас, если был в лесу, наверняка не раз видел такие муравейники.

В основе такого муравейника всегда идёт старый трухлявый пень. В качестве строительного материала холма используется веточки, листья, хвоя, и земля. Сам холм это только видимая часть, скрытая часть находится в земле и может уходить в глубину до 3х метров.

В муравейниках всегда много ходов и камер (рис. 5). Это ведь не просто дом, это целый город. В нём есть “солярий”, кладовые, “коровник” (где муравьи держат тлю), камеры с расплодом, и конечно камеры, где располагается королева с няньками. В таком гнезде может находиться сразу несколько самок-цариц, главная задача которых заключается в откладывании яиц, чтобы пополнять население муравейника.



рис.5: Гнездо лесных муравьёв в разрезе.

Наверняка многие из Вас задумывались, почему муравьи строят гнёзда именно куполообразной формы. И действительно, данная форма не случайна, это позволяет муравьям наиболее полно использовать энергию солнечных лучей для регулирования температуры в муравейнике.

Лучше всего на солнце нагревается предмет, если лучи на него падают под прямым углом. Поэтому в полдень, когда солнце в зените и лучи падают на землю вертикально (перпендикулярно земле) — жарче всего. А утром и вечером, когда солнце еще не достаточно встало, лучи падают на землю под углом, и греют (передают энергию) хуже, хотя солнце светит с одинаковой силой и утром и в полдень.

Куполообразная форма муравейника всё время «улавливает», под прямым углом, эти утренние и вечерние лучи — согревая муравейник. И в то же время, такая форма муравейника, препятствует перегреву муравейника в полдень, когда солнце в зените — лучи падают на купол под углом, и не так сильно его нагревают (рис. 6):

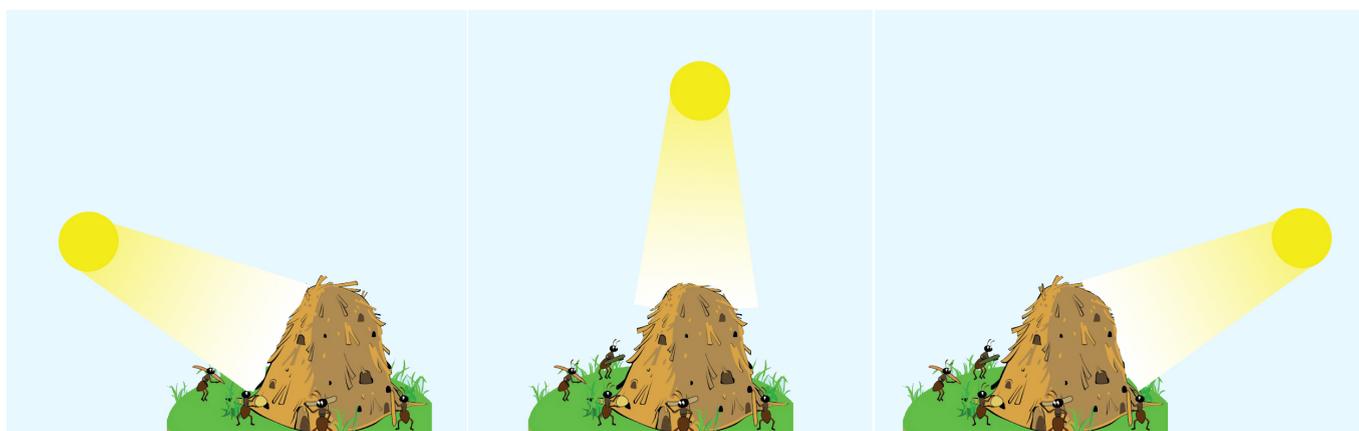


рис.6: Движение солнца в течении дня и углы падения его лучей на муравейник

Чем питаются

Пища муравьев разнообразна и зависит только от вида. Рацион питания большинства видов состоит из растительной (углеводной) и животной (белковой) пищи, причем питается каждая особь по несколько раз в сутки.

Белок

Источником белка, необходимым для роста и развития личинок муравьев в природе, являются насекомые, останки животных, яйца насекомых-вредителей и полупереваренная пища взрослых муравьев (передаваемая друг другу в процессе трофаллаксиста). Питание самки муравьев также состоит из белковой пищи, которую предварительно пережевывают ухаживающие за ней муравьи.

Углеводы

Основу углеводного меню большинства муравьев составляет медвяная роса (сахаросодержащие соки листвы, выделяемые при перепадах температуры) и падь — сладкие выделения насекомых, чаще всего тли.

Симбиоз тли и муравьев осуществляется следующим образом:

1. Муравьи охраняют свое «стадо» тли от врагов;
2. «Муравьи-пастухи» контролируют численность «стада», поедая расплодившихся особей;
3. Тля выделяет складские углеводосодержащие экскременты, которые активно поедаются муравьями;
4. На зиму муравьи переносят тлю в гнездо, чтобы та не погибла от холода. С наступлением весны, тлю снова разносят по растениям и деревьям.

Муравьи не просто пьют падь. Они запасают ее на голодное и засушливое время. Хранится сок в собратях, у которых увеличен зобик. Эти члены семейства не покидают пределы муравейника и служат резервуаром для хранения «ценного эликсира» (рис. 7).



рис.7: Муравьи “Бочки” с раздутыми от углеводов брюшками

Дополнительными компонентами пищи муравьев в природе могут быть семена, корни растений, орехи, древесные соки.

Муравьи-листорезы (*Atta*) выращивают в муравейниках в качестве пищи колонии грибов (рис. 8), а также питаются гусеницами и насекомыми.



рис.8: Семья муравьев-листорезов, выращивающая гриб

Важно: перед тем как завести тот или иной вид муравьев у себя дома, обязательно узнайте о его рационе, и сможете ли вы снабжать им муравьев в течении всего года.

Как размножаются

Размножение и расселение муравьев происходит чаще всего 1-2 раз в год. Но есть виды, где этот процесс происходит непрерывно.

Наиболее распространены 2 пути создания семьи:

Деление

Молодая самка с некоторым количеством рабочих особей отделяется от основной семьи и образует новый муравейник.

Самостоятельный

Самки и самцы из разных гнёзд спариваются (чаще всего в воздухе) во время брачного лёта. Вскоре, после спаривания самцы погибают, а оплодотворенные самки отправляются на поиски укромного места для образования нового гнезда. Найдя подходящее укромное место, самка строит небольшую замкнутую камеру в земле, а потом начинает откладывать яйца. До появления первых рабочих, самка кормится за счет ранее накопленных запасов питательных веществ, а также за счет резорбации (расщепления) летательных мышц, которые после брачного лёта ей больше не пригодятся. После появления первых рабочих они роют выход из камеры и выходят наружу для поиска пищи. С этого момента самка только откладывает яйца. Все работы в гнезде и кормление королевы берут на себя рабочие особи.

У большинства видов муравьев способность к спариванию имеется только у самцов и самок. У некоторых видов муравьев, в семьях может быть несколько королев (полигинность), а в других может не быть королевы вовсе. Рабочие, способные к размножению, называются гамэргатами (англ. gamergates), а семьи, в которых нет королевы — гамэргатными.

Как развиваются

Большинство видов муравьев, в своем развитии проходят несколько стадий: яйцо, личинка, куколка (не у всех видов) и имаго (взрослая особь). (рис. 9)

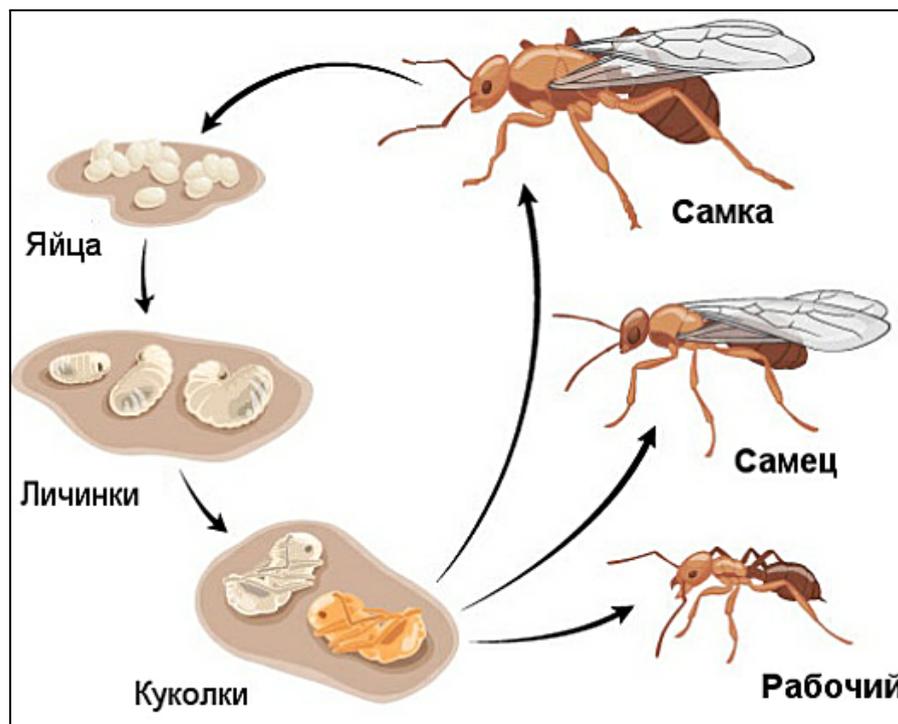


рис.9: Основные этапы развития муравьев

После инкубационного периода из яйца выходит малоподвижная червеобразная личинка, кормлением и уходом за которой занимаются рабочие особи. Кормление личинки осуществляется с помощью трофаллаксиса, когда муравей отрывает жидкую пищу из своего зоба — как и при обмене пищей между имаго, хранящими пищу в «общественных желудках». Личинки могут потреблять и твердую пищу, такую как: кормовые яйца, куски добычи или семена.

У некоторых видов муравьев (например, у представителей подсемейств формицины, понерины, *Amblyoropinae*) личинки перед окукливанием плетут кокон. Кокон муравьев в народе неверно называют «муравьиными яйцами» (рис. 10).



рис.10: Муравьиные коконы и рабочие, ухаживающие за ними.

На то, какой касты вырастет муравей из личинки (самка, рабочая особь, солдат и т.д) влияет в первую очередь питание и гормоны, поступающие вместе с ним личинке на стадии роста. Чем дальше личинки находятся от яйцекладущей самки, тем хуже распространяются её гормоны, а значит выше шанс, что из яиц появятся новые самки. Опять же, удалённость от королевы, не является единственным условием появления новых самок в семье, это нужно понимать.

Личинки и куколки должны находиться при определенной постоянной температуре, поэтому рабочие часто перемещают их из одной камеры муравейника в другую, с более подходящими условиями. После завершения стадии куколки рабочие муравьи помогают новой особи выйти из неё, так как муравей самостоятельно не в состоянии вскрыть кокон.

Важно понимать: последовательность, временные рамки, а также сами стадии индивидуальны для каждого вида муравья. Выше описана наиболее распространённая схема развития муравья.

Как общаются

Сохранение всей сложной структуры муравьиной семьи, связей всех особей и их способностей распознавать чужаков обусловлено трофаллаксом (обменом проглоченной жидкой пищей) и химической коммуникацией.

Химическая коммуникация

Муравьи общаются с помощью феромонов. Эти химические сигналы у муравьёв развиты более, чем у других перепончатокрылых. Как и другие насекомые, муравьи воспринимают запахи своими длинными и тонкими усиками. Парные усики предоставляют информацию о направлении и интенсивности запаха. Так как муравьи проводят жизнь в контакте с землёй, поверхность почвы является хорошим местом, для хранения феромонового следа, который может ощущаться другими муравьями. Фуражир, нашедший пищу, маркирует свой обратный путь в муравейник, и по этому пути идут другие муравьи, которые также маркируют с помощью феромонов свой обратный путь в гнездо. Когда источник пищи исчерпан, муравьи больше не маркируют этот маршрут, и запах постепенно рассеивается. Такое поведение муравьёв помогает справиться с изменениями окружающей среды. Например, если установленный маршрут до пищи блокируется препятствием, то фуражиры приступают к поиску нового пути до неё. Если поиск был успешный, то на обратном пути муравей маркирует кратчайший маршрут своего возвращения в гнездо. По таким успешным маршрутам идут другие сородичи, усиливая оптимальный маршрут и постепенно находя наилучший путь до пищи.

Муравьи используют феромоны не только для прокладки маршрутов. Раненый муравей выделяет феромон тревоги, приводящий всех находящихся рядом особей в боевую готовность. Феромоны производятся широким спектром желёз. Феромоны также смешиваются с пищей и передаются при трофаллаксии, распространяя информацию о семье. Это позволяет другим муравьям узнавать, в чём нуждается семья (например, в питании или в обслуживании гнезда). В семьях видов, у которых есть королевы, рабочие начинают растить новую королеву для семьи, если правящая царица не производит особые феромоны.



рис.11: Фуражиры бегущие по феромоновому следу.

У каждой семьи муравьёв – свой уникальный запах. Так они определяют, кто свой, а кто чужой. Именно поэтому нельзя просто взять, и соединить, две разные семьи одного вида.

Нехимическая коммуникация

Физические сигналы коммуникации могут использоваться муравьями в сочетании с феромонами. Так, муравьи могут общаться при помощи тактильных стимулов (например, при выпрашивании еды) и звуков. В частности, некоторые муравьи издаю стрекочущие звуки, используя для этого сегменты брюшка или жвалы. Звуки применяются для связи между членами семьи или с другими видами. Муравьи весьма чувствительны к вибрациям твёрдых тел. Например, постукивание брюшком или мандибулами свойственно муравьям-древоточцам. Муравьи некоторых подсемейств (*Myrmicinae*, *Nothomyrmecinae*, *Ponerinae*, *Pseudomyrmecinae*) издаю звуки с помощью стридулитрума (органа, расположенного на стебельке между постпетионом и брюшком). Некоторые виды способны к акустической коммуникации даже на стадии куколки. Например, у *M. scabrinodis* это позволяет куколкам сообщать о своем социальном статусе рабочим-нянькам.

Как защищаются

Кроме того, железы могут выделять муравьию кислоту или яд (у некоторых видов для этих целей есть маленькое жало (рис.12). Впрочем, главным органом защиты у муравьев являются жвалы (мандибулы) (рис.12). Они довольно большие, острые и способны защелкиваться с феноменальной скоростью. Поэтому укус даже крохотного муравьишки очень чувствителен и способен отпугнуть сравнительно крупного хищника.



рис.12: Красный огненный муравей с жалом и муравей-жнец, удерживающий семечко мощными жвалами.

Распространение муравьев

В мире насчитывается более 15 000 видов и 485 родов (включая вымершие), большинство из которых обитают в тропиках. Муравьи составляют около 15-20% от общей земной биомассы животных, что превышает процент позвоночных.

Наука, занимающаяся изучением муравьёв, называется **мирмекология**.

Муравьи населяют все континенты, климатические пояса и природные области. Их не найдешь только в приполярных областях и в центре обширных пустынь.

Муравьи России

В России учеными насчитывается более 260 видов муравьев из 44 родов. Для определения более точных ареалов их обитания, нами была создана «Карта муравьев России и СНГ».

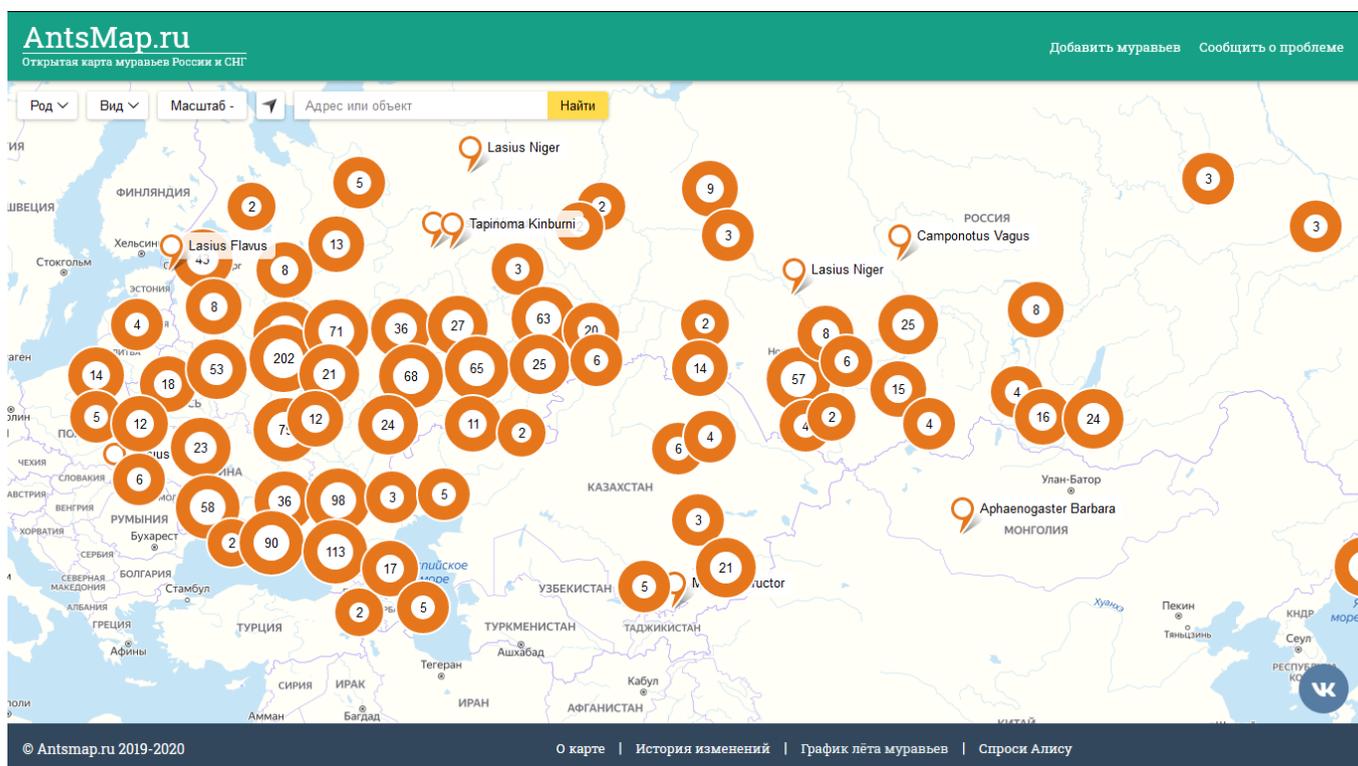


рис.13: Открытая карта муравьев России и СНГ.

➔ Ссылка на карту: antsmap.ru

Карта является открытой для добавления мест (маркеров) обитания муравьев любым её посетителем. Именно поэтому, силами сообщества, на сегодняшний день, на карту нанесено более 3500 меток (рис. 13). Теперь Вы легко и быстро сможете узнать, какие виды муравьев обитают в вашем регионе.

Муравьи вредители

Способность муравьёв эффективно использовать ресурсы нередко приводит к их конфликту с людьми, так как муравьи могут повреждать культурные растения (например, разводя на них тлей) или вторгаться в жилища человека.

Значение муравьёв в природе велико, однако некоторые виды питаются растениями, плодами и ягодами, нанося вред сельскому хозяйству, и считаются вредителями. К примеру в тропических странах плантациям наносят вред муравьи-листорезы.

Муравьи, к примеру фараоновые (рис. 14) могут забираться в жилые и хозяйственные помещения, квартиры, где поедают сладкие и мясные продукты.



рис. 14: *Monomorium pharaonis* (Фараоновый муравей).

Среди муравьёв к вредителям относят дерновых муравьёв, жёлтых сумасшедших муравьёв, фараоновых муравьёв (*Monomorium pharaonis*), муравьёв-древоточцев, в частности, *Camponotus consobrinus* (англ.), аргентинских муравьёв, *Taripoma sessile* (англ.), красных огненных муравьёв, рыжих мирмик. Популяции муравьёв контролируются с помощью инсектицидов-приманок в жидком виде или в гранулах. Приманки собираются муравьями, как продовольствие и доставляются в гнездо, где яд распространяется на других членов семьи через обмен пищей. Борная кислота и боракс также применяются как инсектициды.

Опасность инвазивных видов

На просторах интернета, нередко встречаются продавцы муравьёв-вредителей, которые сами не осознают, какую опасность они могут нанести, продажей этих видов неопытным покупателям.

Не покупайте данные виды и тем более не выпускайте их в природу. Известно много случаев, когда инвазивные (привозные) виды, наносили непоправимый вред местной флоре и фауне. На своей родине у них есть враги, которые контролируют их популяцию, а здесь, в России, их скорей всего не будет, а значит инвазивным муравьям, ничто не помешает вырасти до несколько миллионов особей и уничтожить всю фауну насекомых в вашем регионе.

Охрана муравьев

Хотя большинство видов муравьев обладают стойкостью ко многим попыткам людей их уничтожить, некоторые виды находятся под угрозой снижения численности или вымирания.

К 2009 году в 15 субъектах Российской Федерации в региональные Красные книги (или в соответствующие нормативно-правовые акты об охране редких и исчезающих видов организмов) было включено 30 видов муравьев. Среди них хорошо известные по своим лесным муравейникам виды **Formica polyctena** (Малый лесной муравей) и **Formica rufa** (Рыжий лесной муравей).

Рыжие лесные муравьи играют неоценимую роль в регуляции численности массовых лесных вредителей, прежде всего хвое-листогрызущих гусениц бабочек и ложногусениц пилильщиков. Муравьи улучшают почву и расселяют семена лесных растений. Один крупный муравейник спасает от вредителей четверть гектара лесопокрытой площади.

Несмотря на охранный статус, многие, недобропорядочные граждане, сознательно нарушают закон, разоряя муравейники лесных муравьев, ради перепродажи яиц на корм домашним питомцам. Денег на этом они практически не зарабатывают, а вред местной фауне наносится колоссальный. Поэтому, если Вы стали свидетелем разорения муравейника, постарайтесь всеми силами воспрепятствовать данному процессу. Охрана природы — одна из основных наших обязанностей.

Если Вы хотите больше узнать про лесных муравьев, советуем посмотреть [данный ролик на нашем YouTube-канале](#).

Чем интересны муравьи?

Вряд ли найдется человек, который хоть раз не останавливался возле муравейника. Муравьи относятся к тем немногим живым существам, которые не только сами приспособляются к среде обитания, но и активно перестраивают окружающий мир применительно к своим нуждам, своим задачам. Именно этим и привлекают они интерес человека, восхищение к муравьям объясняется именно той важной ролью, которую играют они в природе.



*рис.15: Трудолюбивые лесные муравьи.
(это не фотография, рисунок создан в графическом редакторе).*

Посидите в лесу около муравейника и последите за муравьями, которые тащат какую-нибудь добычу. Отнимая её у муравьев, вы соберете коллекцию разнообразных насекомых-вредителей. По ним можно судить о том, как велико значение муравьев в жизни леса.

Дороги муравьев особые: это душистые тропинки. Муравьи ползут по своим же следам. Иной раз муравьиная тропинка кружит и петляет, и муравьи тоже петляют по ней, а не бегут напрямик. Первый муравей, пробежавший здесь, не прокладывает дороги, он просто бежал. По его следам пробежал другой муравей, третий, и все они оставили свои следы: запах тропинки усиливается, дорога становится всё более и более «проезжей». Чем ближе к муравейнику, тем шире дороги и тем они прямее: широкая дорога всегда прямее узкой тропинки. По таким душистым тропинкам муравьи и бегают по лесу.

На ближайших к муравейнику деревьях всегда найдутся муравьи, ползущие вверх по стволу и спускающиеся с дерева. Особенно заметны целые вереницы ползущих по стволу чёрных садовых муравьев. Как правило, они ползут друг за другом, следуя по какой-то, им одним известной дорожке. Сгоните их с этой дорожки, и через несколько минут они снова поползут по ней.

Путем обоняния муравьи различают своих сожителей по гнезду. Бросьте в муравейник чужого муравья и его практически сразу казнят. Но если муравья вымыть спиртом (осторожно, конечно) и обмазать его жидкостью, полученной из раздавленного муравья, взятого из другого муравейника, то муравей утратит на время свой запах, получит запах «чужого». Пустите такого муравья в этот чужой муравейник, и его примут за своего. Но ненадолго: обычно вскоре же чужака узнают.

Иной раз муравьи подолгу задерживаются на кустике, на каком-либо травянистом растении. Обычно на таком растении находится много тли, и муравьи ползают именно среди них. Они не хватают и не тащат тлю, хотя, казалось бы, хищник и должен был бы напасть на столь легкую добычу. Подбежав к тле, муравей ощупывает её усиками, а затем начинает гладить и похлопывать по спинке. Он гладит тлю, пока та не выделит капельку испражнений (рис. 16).

Испражнения тли богаты сахаристыми веществами, они — сладкая жидкость. Муравей слизывает капельку и отправляется к следующей тле. И так, пока не наестся. Посещая тлей, муравьи добывают не просто сладкую еду: они получают необходимые им углеводы.



рис.16: Сбор пади черным садовым муравьем.

Следя за муравьями и тлями, можно увидеть, как один муравей кормит другого. Встретится голодный муравей с другим из своего же муравейника, потрогает его по-особому усиками. Если тот муравей сыт, он отгрызает капельку пищи, и голодный слизывает её.

Замечено, что в различных случаях муравьи по-разному трогают, ощупывают, ударяют друг друга усиками, и сообразно изменяется их поведение. Они как бы объясняются своеобразными жестами, причем различные «сигналы» вызывают и определенные «ответы».

Мир муравьев безграничен! Можно часами наблюдать за ними не отрываясь и каждый раз узнавать все новые и новые факты об этих удивительных насекомых. Их интеллекту можно только позавидовать! Нам следовало бы почерпнуть многие положительные моменты из муравьиного поведения и образа жизни. Например, заботу о друг друге и о своей семье. Недаром ученые говорят, что муравьи очень похожи на людей.

Удивительные факты о муравьях

Закончить эту главу хотелось бы интересными фактами о муравьях, большинство из которых Вас обязательно поразят.

1. Муравьиная семья может состоять из 10 особей, а может из нескольких миллионов;

2. Отдельные семьи муравьев могут объединяться в колонии, те в свою очередь в федерации, крупнейшая из которых образована аргентинскими муравьями. Эта суперколония, находящаяся в Европе, состоит более чем из 1 000 000 000 особей и занимает площадь почти 6000 квадратных километров;
3. Самые маленькие муравьи имеют длину около 1 мм, а наиболее крупные могут достигать 5 см в длину;
4. Муравьи и термиты - не родственники. Муравьев считают родственниками ос и пчел, а ближайшая "родня" термитов — тараканы;
5. Рабочие особи живут обычно от нескольких месяцев до 3 лет, в то время как самка (королева) может прожить более 20 лет;
6. Укус муравья-пули (*Paraponera clavata*) сравним по ощущениям с пулевым ранением, чем и обусловлено его название. При этом боль может не проходить в течение суток;
7. Муравьи, по словам исследователей, похоже, *единственная группа животных, помимо млекопитающих, которые способны к **интерактивному обучению*** – то есть могут получать знания, основываясь на опыте и примере других особей, а не на своем собственном;
8. Солдаты пробкоголовых муравьев (*Colobopsis truncata*) используют свои головы, чтобы закрыть вход/выход из муравейника. После того как рабочий муравей возвращается в гнездо, он касается головы солдата и тот впускает его в муравейник;
9. Вороны давят муравьев и натираются их внутренностями. По всей видимости, они делают это из-за содержащейся в их крови муравьиной кислоты, отпугивающей паразитов;
10. Муравьи практикуют то, что можно назвать «социальной вакцинацией». Когда один из муравьев в семье заражается грибком, здоровые сородичи начинают его облизывать, тем самым убивая споры и распространяя иммунитет по всей семье;
11. Благодаря отсутствию достаточной массы муравей не способен получить травму после падения с высоты, даже если вы сбросите его с самолёта;
12. Африканские муравьи под забавным названием Фазтончик красный (*Cataglyphis bicolor*) находят обратный путь в гнездо после кормодобывания благодаря «математической навигации». Если визуальные ориентиры отсутствуют, то они отслеживают направление и отсчитывают расстояние с помощью внутреннего шагомера. Запоминая, сколько шагов было сделано в каждом направлении, они затем интегрируют имеющуюся информацию и определяют кратчайший путь. Кстати, Фазтончик красный — единственное наземное животное, которое выдерживает температуру выше +50°C;
13. Некоторые муравьи засыпают в воде. И даже если они провели в ней трое суток, то попав на сухую поверхность быстро восстанавливаются.

Глава II. Популярныe виды муравьев для домашнего содержания

Для начала, дадим пару важных определений:

- **Кипер** - человек, ухаживающий за животными (занимающийся их разведением).
- **Мирмекипер** - человек, который содержит муравьев.

На сегодняшний день насчитывается более 50 видов муравьев, доступных к содержанию в домашних условиях, но и главное: к покупке и доставке их на территорию России, т.к. 90% интересных экзотических видов приезжает к нам из тропических стран (преимущественно из Азии).

Сейчас я расскажу о популярных видах, особенностях и “подводных камнях” их содержания.

Messor structor / Messor muticus



Русское название: Степной муравей-жнец

Местообитание: степи и полупустыни, от Португалии до Казахстана, и на Юг до Ирана, в т.ч. Юг России

Тип муравейника: подземные, без наружных построек, с кратерами из земли

Тип семьи: моногиния, т.е. в семье присутствует только одна яйцекладущая самка

Размер особей: рабочие: 3—5 мм, солдаты: 6—8 мм, самка: 9—11 мм

Окрас: черный, коричневый, рыжеватый

Размер семьи: до 5 000 особей

Температура: 20-28 градусов

Влажность: градиент, от 30% на арене до 60% в гнезде

Рацион: основной рацион: семена растений. Насекомые как источник белка

Зимовка: не требуется

Лёт: В апреле-мае, после сильных дождей

Сложность: Отлично подойдут в качестве первых муравьев

Общая информация о роде Messor

Род Messor включает 110 видов муравьев, приспособленных к жизни в зоне пустыни практически на всех материках. Так только в Европе обитает 30 видов, из них ±11 на территории России. Это:

1. Messor caducus
2. Messor melancholicus
3. Messor ponticus
4. Messor laboriosus
5. Messor kasakorum
6. Messor clivorum
7. Messor incorruptus
8. Messor rufus
9. Messor rufitarsis
10. Messor tataricus
11. Messor muticus

Название жнец этот муравей получил благодаря способу сбора зерна с полей. Специфика питания обусловлена характером растительности в климате пустынь. Согласно исследованиям, муравьи из одной семьи способны принести в подземные хранилища до 1,5 кг зерна.

На вопрос: является ли муравей-жнец вредителем, ворующим плоды трудов человека, стоит ответить отрицательно. Он собирает свой урожай только с земли, из уже поврежденных колосков. Зернышки хранятся во влажных подземных камерах достаточно долго и периодически прорастают. Тогда муравьи отгрызают проростки, а сами семена перетирают в порошок, смачивают слюной и кормят личинок.

Всё дальнейшее описание содержания *Messor structor*, распространяется также и на *Messor aciculatus*, *Messor denticulatus (laboriosus)*, *Messor barbarus*, *Messor minor* и других муравьев данного рода (*Messor*), т.к. они схожи в своем содержании и питании, а в природе различаются внешним видом и ареалом обитания.

Особенности вида

Муравьи-жнецы считаются самыми популярными муравьями среди мирмекиперского сообщества. И на это есть множество веских причин:

1. Данный вид является самым простым в содержании, благодаря своей неприхотливости к окружающим условиям (температура, влажность, тип муравьиной фермы и т.д.);
2. Жнецы, часто прощают ошибки в своём содержании допущенные владельцами в силу неопытности и жажды постоянных экспериментов;
3. Жнецы один из самых простых видов в кормлении. Основной запас полезных веществ они получают из семян, и спокойно выживают и даже развиваются без наличия живых кормовых насекомых в своем рационе;
4. Ареал обитания данного вида распространяется в т.ч. на Юг России. Из этого вытекает низкая цена и быстрая скорость доставки в любой регион нашей необъятной родины;
5. Поведение муравьев, несмотря на напрасно кажущуюся примитивность, заставляет новичков часами не отрываться от наблюдения за ними. Несмотря на свою природную специализацию - сбор семян, муравьи показывают прекрасные навыки совместной охоты на встречающихся по пути насекомых и не меньшую самоотверженность при защите своего гнезда при нападении;
6. Наличие нескольких каст, благодаря чему, по мере роста семьи появляются солдаты - особи длиной до 9мм большой головой и массивными жвалами. Несмотря на свое название, основное их предназначение - разгрызание крупных семян и насекомых. Но, при массовом нападении на гнездо, доблестно дают отпор любому неприятелю.
7. Муравьи обладают удивительной чистоплотностью, и весь мусор с гнезда выносят на арену и складывают в одном месте. В итоге его легко убирать, а в ходах царит чистота;

8. Еще одним немаловажным преимуществом, является отсутствие зимовки. Другими словами, данному виду не требуется раз в год понижать окружающую температуру до 8-14 градусов.

Ареал обитания

В России жнецы обитают преимущественно в южной части страны. Грубо говоря они встречаются южнее Самары и Волгограда. Это обусловлено сравнительно “мягкой” зимой в данных регионах, без сильных морозов, а также большим кол-вом тёплых дней в году с температурой выше 20 градусов, нежели в средней и северной полосе страны.



рис.18: Ареал обитания жнецов в России (фото с сайта antvid.org)

Если вы хотите более точно узнать, есть ли муравьи-жнецы в Вашем регионе, городе, деревне, в этом случае я рекомендую к просмотру [«Карту муравьев России и СНГ»](#)

Брачный лёт

Жнецы – муравьи пустынь и степей. Такая жизнь развила в них интересную особенность: молодые особи, способные к размножению, выращиваются не в мае, а в августе. Далее крылатое поколение зимует в родном муравейнике и вылетает (роится) к концу апреля (началу мая). В то время, когда у других муравьев самки еще в состоянии личинки, мессоры уже начинают выращивать первое поколение новых рабочих. Казалось бы, к чему такие странности? Ответ прост: в степях и полупустынях, самые благоприятные условия для создания новых семей, появляются весной, когда среднесуточная температура не так высока и сохраняется влажность почвы.

Если Вам повезло, и вы проживаете в южных регионах нашей страны, то вы легко сможете заметить весной крылатых муравьев данного вида. Но помните, собирать необходимо маток уже не имеющих крыльев. Тогда вероятность их оплодотворения будет максимально высока.

Если у Вас нет возможности найти самку во время брачного лёта, Вы всегда сможете [приобрести муравьев-жнецов](#) в интернет-магазине «Муравьиный дом».

Развитие: от яйца до имаго

В каждом гнезде муравьев-жнецов одна яйцекладущая самка. На стадии образования гнезда их может быть несколько, но потом муравьи изгоняют или съедают лишних.

Муравей-жнец — насекомое с полным циклом развития: яйцо, личинка, куколка, взрослая особь. Три первые стадии в сумме занимают до 4-6 недель.

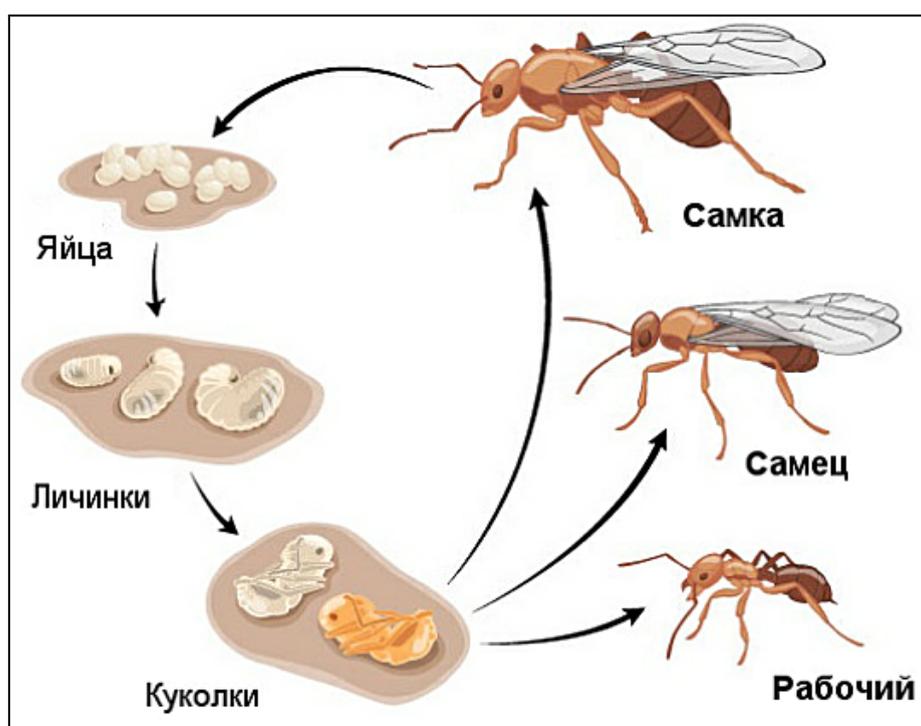


рис. 19: Этапы развития муравьев рода *Messor* (не только его)

Старт семьи

Поскольку самка основывает семью самостоятельно, используется стандартный сценарий поднятия семьи. Самка помещается в инкубатор и убирается в темное место до появления первых 20-30 рабочих. Далее семью можно заселять в формикарий. Поскольку сценарии “старта” семьи схож у большинства муравьев, подробное его описание я разместил в отдельном разделе данной книги.

Инкубатор

Инкубатор для начального содержания применяется в виде лабораторной пробирки 16x150мм. Среди мирмекиперов это считается идеальным вариантом. С глухой запаянной стороны пробирки наливают воду и запечатывают её ватным тампоном (рис. 20).

Это необходимо для поддержания требуемого уровня влажности в инкубаторе. Без влаги как и питания муравьи погибнут. Подробный процесс изготовления инкубатора будет описан в соответствующем разделе книги.



рис.20: Общий вид пробирочного инкубатора с самкой внутри

Формикарий (муравьиная ферма)

Жнецов рекомендуется содержать в гипсовых и газобетонных формикариях, горизонтального (рис. 21) или вертикального типа, это связано с необходимостью больших площадей для хранения зерна. В формикариях подобного типа формируется градиент влажности — в сухих камерах муравьи будут хранить семена, в камерах с умеренной влажностью обитает основная доля муравьев, хранится расплод. Градиент влажности крайне важен для жнецов!



рис.21: Горизонтальный формикарий от компании «Муравьиный дом»

Если у вас еще нет готового формикария, у вас всегда есть 2 пути как его получить:

1. Сделать самому. Для этого вам необходимо руководствуясь инструкцией, залить гипс и сделать стенки из стекла или акрила (оргстекла), для того, чтобы муравьи не выбрались за пределы фермы. Не будем скрывать, без наличия опыта в содержании муравьев и работы с гипсом, данный процесс изготовления дасться Вам не с первого раза. Поэтому гипс лучше покупать с излишком.

Процесс самостоятельно изготовления гипсового формикария описан в соответствующем разделе книги.

2. Покупка фермы в специализированных интернет-магазинах. Процесс выбор магазина и формикария не лишен своих трудностей и подводных камней. Понимая всю важность данного процесса, я посвятил этому отдельную главу в данной книге.

Но если у Вас нет времени на самостоятельный поиск продавцов ферм в России по десятку параметров качества, Вы всегда можете сэкономить свои силы, время и деньги, обратившись в [интернет-магазин «Муравьиный дом»](#), где в продаже Вы найдете фермы из прочного, износостойкого, безопасного для здоровья, материала – акрила. А каждая модель формикария, перед тем, как попасть на полку магазина, проходит внутреннюю доскональную проверку на муравьях, живущих у них в офисе.

Питание

Углеводы. В природе вид муравьев *Messor structor* использует в пищу преимущественно семена полевых растений. Поэтому в качестве основного рациона подойдут семена просо, мака, клевера, амаранта, горчица. Старайтесь не давать жнецам крупные семена, наподобие пшеницы, ячменя, и уж тем более тыквенных семечек. Данный вид муравьев запасливый, и хранит все свои семена в специальных камерах (кладовых). Не стоит высыпать муравьям все имеющиеся у Вас семена. Давайте их только по мере окончания. Так муравьи не будут перегружать и так не всегда широкие проходы в муравьиной ферме.

Белок. Растительной пищей рацион жнецов не ограничивается. Если вы хотите, чтобы ваша семья развивалась и росла быстрее, а также выводила касту солдат уже во втором поколении рабочих, необходимо разнообразить питание с помощью белковой пищи.

Идеальным вариантом белковой кормовой культуры среди мирмекиперов является - [жук-знахарь](#), а точнее его личинки. Подробнее о нём, вы сможете прочитать в отдельной главе данной книги.

Вода. Наличие на арене поилки с водой носит рекомендательный характер. Если гипс вашей фермы хорошо увлажнен, то муравьи получают необходимое для жизни кол-во воды прямо из влажного воздуха. Если увлажнение фермы носит переменный характер, стоит перестраховаться и разместить на арене поилку с водой. Она не займет много места, а Вам будет приятно наблюдать за тем, как муравьи будут часто приходить на водопой.

Поилки бывают двух типов: вертикальные и горизонтальные. Сделать поилку можно собственными руками, например, из шприца, либо купить её в [специализированных магазинах](#), где продают товары для муравьев.

В этой книге, я еще подробно остановлюсь и расскажу Вам об инструментах и аксессуарах для ваших питомцев.

Ещё один важный момент: Часто новички кормят жнецов сахарным или другим сиропом. **Этого делать не нужно.** Пищеварительная система данного вида не приспособлена к жидким углеводам. Семья будет испытывать постоянный стресс из-за отсутствия привычного питания и возможно даже пойдет на убыль.

Особенности содержания

1. Не стоит освещать формикарий по ночам, трясти, беспокоить насекомых. Это замедляет развитие семьи, муравьи становятся пугливыми;
2. Не размещайте ферму на горячем от батареи подоконнике, это приведет к образованию конденсата и быстрому испарению влаги;
3. Не располагайте ферму в месте, на которое в течение дня, могут попадать прямые солнечные лучи. Они губительны для муравьев;
4. Не размещайте ферму возле источников резкого запаха (парфюмерия, освежители воздуха, фумигаторы);
5. Повышенная влажность также, как и её недостаток, вызывают гибель муравьев-жнецов;
6. Запрещается кормить жнецов сахарным сиропом;
7. То же касается и некачественного белка — лучше держать жнецов на одних только зернах, чем давать различную человеческую еду и т.д.
8. Неосторожное обращение — жнецы имеют достаточно хрупкое телосложение, несмотря на большие головы и, казалось бы, угрожающую внешность. По возможности лучше не брать этих муравьев в руки, а в случае побега использовать подходящий инструмент, например в виде крохотной ложечки. Самки требуют особой аккуратности — были описаны случаи, когда самка погибла после нанесенных руками травм.

Подселение

Подселение - это, если говорить простыми словами, дополнение одной семьи муравьев особями из другой.

Процесс подселения, считается самым сложным, в уходе за муравьями. Причина в том, что каждая семья и муравьи в отдельности, имеют свой уникальный запах (даже если это муравьи того же вида). О причинах я рассказывал в первой главе этой книги. Если просто кинуть одного муравья в чужую семью, его сразу казнят. Даже если это самка.

Виды подселений:

1. Когда к осиротевшей (оставшейся без самки) семье, подселяют новую самку без муравьев.
2. Когда осиротевшую (оставшейся без самки) семью, подселяют к другой.

Если первый вариант с трудом, но осуществим, то, второй, в 95% случаев, вы получите гибель той семьи, где будет меньше муравьев. Если у Вас семья осталась без самки, а новой, только что отлетевшей, самки у вас нет и не предвидится, то просто наблюдайте за тем, как медленно ваша семья будет идти на убыль. Других вариантов у Вас нет.

Просим заметить, что в данной главе речь пойдет сугубо о муравьях-жнецах. Подселение других видов я рассмотрю в другой главе.

Далее речь пойдет про подселение новой самки к осиротевшей семье.

Метод 1:

3. Делите семью муравьев на 3 касты, исходя из размеров особей: рабочие, переходная каста и солдаты
4. Отправляете всех в морозильник, но на разное время: Рабочих на 2,5 мин, среднюю форму и солдат на 3 минуты.
5. Помещаете всех (и новую самку в том числе) в один просторный контейнер. Готовите заранее пинцет. Тех муравьев, кто начинает нападать на самку, немедленно отселяете в другой контейнер. Так делаем до тех пор, пока в семье не станет спокойно. Если сама самка бросается на муравьев. Стоит отправить её на 1 минуту на заморозку.
6. Всех муравьев на несколько дней ставим в холодильник, где температура +6 +8 градусов. Это должно успокоить их пыл и помочь за это время приспособиться к друг другу.

Метод 2: Заключается в постепенном подселении муравьев к только отлетевшей самке.

1. Помещаем в формикарий недавно отлетевшую самку. Возможно уже с расплодом, но до появления первых рабочих;
2. Каждого муравья по одному помещаем в морозильник на 2-3 минуты;
3. Подселяем к самке и наблюдаем за происходящим. Если особи не нападают на самку, продолжаем подселять новых. Тех особей, которые проявляют агрессию и нападают на самку, отселяем в отдельный контейнер. Проделываем данные манипуляции со всей осиротевшей семьёй;
4. Контейнер с агрессивными к самке муравьями, заново помещаем в морозильник и пробуем повторное подселение;
5. Если так и не удалось подружить их с новой самкой, значит придется пожертвовать частью семьи, и они никогда не смогут ужиться вместе.
6. Если большинство муравьев в отношении к самке ведут себя агрессивно, можно попробовать смыть запах с самки через утопление. Для этого ватной палочкой полностью топим самку в стакане воды на 30 секунд. После чего аккуратно, кладём самку на салфетку и даем ей высохнуть в течении 1-2 минут.
7. После, снова пробуем подселить её к муравьям. Возможно все описанные выше процедуры приведут к успеху, а возможно и нет, поскольку на результат влияют десятки факторов.

Метод 3:

К осиротевшей семье, на несколько недель, подключают пробирку с самкой, отделенной от муравьев с помощью [мелкой сетки из нержавеющей стали](#). В результате у муравьев будет возможность привыкнуть к новой самке, при этом не убив её, а у самой царицы слиться с новым запахом.

Помните, данные методы не гарантируют успешный исход проводимой вами операции. Муравьи могут убить самку спустя неделю, когда Вам покажется, что всё уже получилось и стало на круги своя.

Полезная литература для углубленного изучения

- Муравей-жнец (Мариковский П.И.)
- [Пароль скрещенных антенн \(Халифман И.А.\)](#)
- [Муравьи \(Халифман И.А.\)](#)

Ответы на часто задаваемые вопросы

1. Кого завести после жнецов, чтобы было также интересно, легко в уходе и кормлении, был полиморфизм и быстрое развитие?

Ответ: Советуем посмотреть в сторону муравьев рода *Camponotus* (*nicobarensis*, *albosparsus*, *irritans*, *sanctus*), рода *Crematogaster* (*scutellaris*, *biroi*).

2. Как организовать искусственный лёт жнецов? У моей семьи муравьев не стало самки, нужна новая

Ответ: Для осуществления лёта жнецов, как и многих других видов муравьев, нужны определённые особые условия температуры и влажности в период подготовки к лёту, их смена в день лёта, а также большое пространство для того, чтобы самцы и самки могли подняться в воздух для спаривания. Желательно чтобы самцы и самки были из разных семей. Организовать такие уникальные условия искусственно пока ещё никому не удавалось, тем более в рамках какого-либо помещения. Вам стоит дождаться лёта в природе и поймать себе новую самку.

3. Можно ли давать жнецам самих жуков знахарей вместо личинок?

Ответ: Нет, ни в коем случае. Жуки могут дать отпор, и Вы потеряете часть семьи муравьев.

4. Почему у моих жнецов не появляются суперсолдаты (большие муравьи)?

Суперсолдат — такой касты нет. Есть просто солдаты и они большие. Тут есть несколько версий: либо семья ещё слишком мала, чтобы они появились, и нужно ждать, либо есть недостаток в белке и вообще корме. Если белка предостаточно и семье уже больше полугода, насыпьте семена покрупнее, которые рабочие не смогут разгрызть (например просо). Если все условия выполнены, то солдаты рано или поздно появятся.

5. Какие фрукты можно давать жнецам? Можно ли жнецам мёд?

Ответ: Отвечаем на все вопросы сразу по фруктам, овощам и т.д. Лучше всего отойти от этой идеи, и вот почему: 1. Если вы и дадите жнецам фрукты, скорей всего ничего плохого не будет, но их пищеварительная система не приспособлена под эти виды продуктов. В природе жнецы получают углеводы из семян, поэтому не нужно идти против матушки природы. 2. В экзотических фруктах, могут быть добавки, от которых муравьи (не только жнецы) попросту умрут и вы загубите семью.

6. Можно ли жнецам давать корм для рыбок в качестве белка?

Ответ: корм для рыбок — это корм для рыбок..

7. Можно ли жнецам давать червей с улицы?

Ответ: Дождевые черви не входят в рацион жнецов в естественных природных условиях. Поэтому давать их в муравьиной ферме также не стоит. Лучше дайте личинок знахаря или мучного червя.

8. Можно ли жнецов приучить к свету? Если да то как?

Ответ: В самом начале, пока семья маленькая (до 50 особей), рекомендуется закрыть её от света, например с помощью [красной пленки](#). Когда семья подрастёт в численности, рекомендуется поставить ферму в место, скрытое от прямого яркого света и уже спокойно наблюдать за их жизнью.

9. Могут ли жнецы выжить без дополнительного источника белка, который они получают из кормовых насекомых ?

Ответ: Да, могут, но скорость их развития будет не такой быстрой, как у семьи растущей на белке.

10. Правда ли, что у жнецов есть жало?

Ответ: Есть, но оно редуцировано, т.е. пользоваться они им не могут. Иногда муравьи рефлекторно подгибают брюшко нападая на жертву, но жало из него не появляется.

11. Чем отличаются *Messor ebenius* от *Messor structor*? Или они одинаковые?

Ответ: В содержании разницы нет. Окрас немного другой. А так это те же жнецы, просто ареал обитания другой.

12. Можно ли дать муравьям (*Messor structor*) мертвого сушеного гаммаруса?

Ответ: Нет. При высыхании гаммаруса, из него ушло 90% полезных элементов. А жнецам нужен жидкий белок, такой, как к примеру, внутри у личинок жука-знахаря.

13. Что делать, если муравьи жнецы вынесли все семена на арену?

Ответ: Они занимаются их сушкой. Значит в ходах практически не осталось сухого места.

14. Что делать, если самка не откладывает яйца совсем? После помещения в инкубатор прошло примерно 2,5 месяца, но до сих пор не было ни одного яйца.

Ответ: Рекомендуется дать её белок и оставить её в покое еще на месяц (при условии рекомендуемой влажности). Если по прошествии месяца ситуация не изменилась, значит скорей всего она бесплодна. Такое бывает в природе.

15. У меня проблема: умирают муравьи. Белок и семена даю, но обнаружил на кладбище 2-3 муравья с чем это может быть связано?

Ответ: Первичные рабочие живут меньше года, это скорей всего они. А так рабочие живут 2-3 года. Если мертвых муравьев намного больше, значит нужно бить тревогу и искать причины.

16. Как ускорить рост семьи муравьев *messor structor*?

Ответ: Организовать оптимальные условия обитания: температура, влажность белок, углеводы, питьё, и свободное пространство на вырост семьи.

17. Здравствуйте, а какое максимальное количество особей у вида *Messor structor*?

Ответ: По наблюдениям ученых 3500-5000 особей, но в домашнем содержании, такое количество вырастить редко удастся.

18. Можно ли кормить муравьев вида *Messor structor* другими личинками муравьев?

Ответ: А где вы их возьмёте? Если собрались разорять действующие муравейники в природе, то категорически нет. Да и белковой пищи, отличной от личинок муравьев, на свете хватает.

19. Какой белковый корм подойдёт для *Messor structor*?

Ответ: Личинки [жука-знахаря](#) или [мучника](#), но если Вы живете в условиях, где всего этого раздобыть невозможно, то можно дать вареную курицу без соли и специй, яйцо, креветку, сверчка.

20. А чем отличается *Messor cyprus* от *Messor structor*?

Ответ: Незначительными изменениями во внешности и ареалом обитания.

21. Можно ли *Messor structor* использовать в качестве антипобега вазелин?

Ответ: Не рекомендуется. Лучше воспользоваться антипобегом, который идёт вместе с фермой или [купить его в специализированных магазинах](#).

22. Можно ли кормить муравьев *Messor structor* взрослыми живыми американскими тараканами?

Ответ: Можно попробовать, если семья достаточно выросла и в ней найдется хотя бы 10 солдат.

23. Почему мои муравьи (*messor structor*) выходят на арену с расплодом и ходят с ними?

Ответ: Так бывает, когда семья испытывает стресс, муравьи первым делом спасают расплод, неся его куда угодно, пока не утихнет паника. Если вы семью не тревожили, то возможно на просушку, т.к. в ходах для них сыро.

24. Когда в природе летят *Messor structor*?

Ответ: На юге России — это март-Апрель. Всё зависит от того, как рано или поздно там наступит весна.

25. Нужна ли зимовка для *Messor structor*?

Ответ: Зимовка — это искусственная диапауза, для создания реальных условий. Диапауза у *Messor*-ов в природе есть, но в домашних условиях она может проходить при комнатной температуре.

26. Какой вид лучше для новичка *Messor structor* или *Lasius niger*?

Ответ: Лучше Жнецы, т.к. нигерам рекомендуется зимовать 1 раз в 2 года.

27. Сколько лет живет самка *Messor structor*?

Ответ: Если повезёт и будут идеальные условия, то 5-8 лет.

28. С какой периодичностью самка *Messor structor* откладывает яйца?

Ответ: 2-6 раз в месяц. Всё зависит от созданных условий в формикарии.

29. А можно перевозить *Messor structor* в самолёте?

Ответ: Можно, если это не противоречит законам страны, где вы проходите посадку.

30. Влияет отсутствие усика(ов) у самки *Messor structor* на развитие семьи?

Ответ: При потере всех усиков у самки, семья скорей всего обречена на гибель. С одним усиком самка будет жить без проблем.

31. Сколько занимает путь от яйца до муравью? Вид *Messor structor*

Ответ: 4-6 недель, всё зависит от условий содержания.

32. Можно ли *Messor structor* давать семечки (косточки) от арбуза?

Ответ: А они встречаются в условиях реального обитания? Значит не рекомендуется, да и большие они для них.

33. *Messor structor* можно ли поймать самку самому? Если да то где?

Ответ: Можно, во время лёта, на юге россии (1-2 дня в марте-апреле-мае) либо в другие месяцы в жарких странах.

34. Что можно использовать вместо антипобега для муравьев вида *Messor structor*?

Ответ: Крышку фермы

35. Можно ли муравьям колорадского жука?

Ответ: Нет. Его не едят даже 99% птиц, поскольку колорадские жуки накапливают в своих телах токсичные алкалоиды соланины, содержащиеся в побегах и листьях паслёновых. Они погубят колонию.

36. Самка вида *Messor structor* потихоньку грызет наногубку что делать?

Ответ: Скорей всего она высыхает и им недостаточно влаги. Ничего не поделаться.

37. А можно подкинуть к *messor structor* расплод муравьев другого вида?

Ответ: Ничего не получится. Муравьи — не птицы. Чужих особей выращивать не будут. Скорей всего они их просто съедят.

38. Какие семена едят муравьи *Messor structor*?

Ответ: Лён, люцерна, амарант, мак, канареечное семя, клевер, семена конопли и сотни видов других, которые можно найти в местах их обитания в природе.

39. Скиньте пожалуйста касты муравьев у *Messor structor* с названиями?

Ответ: Самка, Самец, Солдат, Переходная форма, Рабочий

40. При какой численности нужно переселять муравьев *Messor structor* в формикарий?

Ответ: Зависит от формикария. Возможно ответ на этот вопрос, Вы найдёте в инструкции к своей муравьиной ферме.

41. Какая примерно продолжительность жизни у рабочего вида *Messor structor*?

Ответ: У первых рабочих до года, а вообще 2-3 года.

42. Что будет если в одну ферму бросить 3-7 маток? (*Messor structor*)

Ответ: По началу всё будет «вроде как» нормально, а с появлением рабочих, будет выбрана самая сильная (по мнению муравьев) самка, а остальных маток казнят.

43. В каких регионах России обитают муравьи *Messor structor*?

Ответ: Южнее Самары и Волгограда. Для более точного определения можете воспользоваться картой: antsmap.ru

44. Как научить муравьев выбрасывать мусор в определенное место на арене?

Ответ: Жнецов приучить не сложно. 1. Собираете весь старый мусор и перекладываете в новое место или мусорку. 2. Мокрой ватной палочкой натираете места, где муравьи оставили белые следы-метки, и натираете ими возле новой мусорки, а также внутри вашей мусорки (если она у вас есть). 3. Хорошенько отмываете водой то место, где была старая мусорка, чтобы удалить все метки и запахи.

С большей долей вероятности, муравьи теперь будут складировать отходы в заготовленную вами мусорку.

Lasius niger (черный садовый муравей)



Русское название: Чёрный садовый муравей

Местообитание: западнопалеарктический вид, от Португалии и Англии через всю Европу до Центральной Сибири и Монголии

Тип муравейника: в земляных муравейниках

Тип семьи: моногиния, т.е. в семье присутствует только одна яйцекладущая самка

Размер особей: рабочие: 3-5мм, самцы: 4-6мм, самка: 7-9мм

Окрас: от тёмно-коричневой до чёрной.

Размер семьи: 10000-50000 особей

Температура: ≈ 22-25°C

Влажность: ≈ 50-70%

Рацион: Насекомые (различные виды тараканов, мучняк и т.д.). Сахарный сироп, или медовый.

Зимовка: Рекомендуется минимум 1 раз в 2 года

Лёт: в течении всего лета, в зависимости от региона

Сложность: Отлично подойдут для новичков

Lasius flavus (желтый земляной муравей)



Русское название: жёлтый земляной муравей

Местообитание: От Европы до Японии. Северная Африка и Северная Америка.

Тип муравейника: подземные, без наружных построек, в кочках

Тип семьи: моногиния, т.е. в семье присутствует только одна яйцекладущая самка

Размер особей: рабочие: 2-4мм, самцы: 4-5мм, самка: 7-8мм

Окрас: желтый

Размер семьи: 10 000-50 000 особей

Температура: ≈ 21-24°C в гнезде, 18-28°C на арене

Влажность: ≈ 95% в гнезде, 50-80% на арене.

Рацион: всеяден, разводят тлей и червецов

Зимовка: Рекомендуется минимум 1 раз в 2 года

Лёт: в течении всего лета, в зависимости от региона

Сложность: Отлично подойдут для новичков

Общее описание вида *Lasius niger*

Самые известные и всюду встречающиеся муравьи. Самый обычный и массовый вид фауны средней полосы Европейской части России. Одноцветные, черно-бурые. Тело покрыто густыми прилежащими волосками. Жвалы рабочих с 8-9 зубцами.

Гнезда чаще строит в почве, предпочитая умеренную влажность, но может заселять любые подходящие укрытия: пни, камни, деревья и т.п. Довольно агрессивен, кормится на тлях, причем равно как живущих на деревьях, так и живущих на травянистых растениях, на листьях, стеблях и корнях. Питается трупами насекомых, но иногда нападает и на живых.

В садах, на полях и огородах этот муравей может приносить вред, охраняя и разводя тлей, вредящих культурным растениям.

Самки основывают гнезда самостоятельно, иногда объединяясь для этого небольшими группами. Вылет крылатых происходит в разных гнездах с июня по сентябрь.

Из-за доступности муравьев во всех регионах, данный вид заводят новички. В качестве первой семьи или параллельно с другими видами. Очень неприхотлив к условиям содержания и еде. Может жить (и успешно плодиться) в формикарии практически любого типа и формы.

Общее описание вида *Lasius flavus*

Очень интересный и миролюбивый муравей яркого желтого цвета. Тело покрыто густыми прилегающими волосками. Скапус, щеки и передние голени без отстоящих волосков. Желтый цвет рабочих обусловлен тем, что эти муравьи - подземные жители (геобионты), на поверхности почвы появляются лишь во время вылета крылатых особей. Как и у многих подземных жителей у этих муравьев в ходе эволюции упростилось зрение, глаза маленькие и состоят из небольшого количества фасеток.

Самки и самцы, в отличие от рабочих, окрашены темнее - от коричнево-желтого до темно-коричневого. Обычен на лугах и полянах, на склонах и вырубках - на открытых пространствах. Является трофобионтом. Кормится на тлях, разводимых под землей на корнях травянистых растений.

Умеренно влаголюбивый вид. Строит земляные холмики (кочки), укрепленные корнями и корневищами травянистых растений. Гнезда легко обнаружить по кочке и/или по изменению состава растительности над гнездом, - эти муравьи «прорывают» траву, надкусывая корни у ненужных им для кормления тли растений.

Lasius flavus - миролюбивый (а может даже беззащитный) вид. Этим пользуются другие виды муравьев. К примеру *Lasius fuliginosus* организуют массовые походы на гнезда флавусов используя их личинок, как обычный источник белка для роста своей семьи. Не редки случаи когда муравьи рода *Formica* или *Murgica* пользуются гостеприимностью *Lasius flavus* - под одним камнем, в 5-10см друг от друга, спокойно выращивают свой расплод.

Самки основывают гнезда самостоятельно, иногда объединяясь для этого небольшими группами. Лёт происходит с июня по сентябрь (если тёплый) часто параллельно с *Lasius niger*.

Особенности этих видов

Данные виды, особенно *Lasius niger*, идёт вторым по популярности, после муравьев-жнецов.

Естественно не без основательно:

1. В отличие от жнецов, обитающий в России только в её южной полосе, муравьев рода *Lasius* можно встретить в любом уголке России. Секрет такого обширного распространения: их приспособление к сезонной смене температуры, особенно морозам, которые наступают в большинстве регионов России. Всеядность - муравьи питаются медвяной росой (сахаросодержащие соки листвы, выделяемые при перепадах температуры) и падьё — сладкие выделения насекомых, в особенности тли. Отсутствие конкурирующих видов в большинстве мест обитания. К примеру, если брать территорию городов, то сложно встретить ещё какой-либо вид кроме *Lasius niger*. Благодаря своей распространенности - у каждого начинающего мирмикпера, есть возможность поймать самку во время лёта (благо они летят сотнями тысяч маток) и поднять свою первую семью.
2. Как и жнецы, муравьи рода *Lasius* неприхотливы в своем содержании, хотя и отпугивают некоторых новичков необходимости зимовки. Хотя в этом процессе нет ничего сложного.
3. В природе существует множество муравьев, которые не славятся своей подвижностью, но *Lasius niger* и *flavus* точно не заставят вас скучать. Если жнецы кажутся вам быстрыми муравьями, то этот вид окажет на Вас неизгладимое впечатление.
4. *Lasius niger* ещё прекрасные охотники, ведь в природе, они живут огромными семьями, а значит нуждаются в большом кол-ве белка, который, как Вы уже знаете, содержится в насекомых. Волей не волей в таком положении станешь охотником.

Ареалы обитания

В России вид *Lasius niger* можно встретить везде. Если вы опустите голову, и увидите муравьев, то с вероятностью 99% это будут садовые муравьи.

Увидеть *Lasius flavus* практически невозможно, т.к. это подземный вид, и наружу выходят только самцы и самки для брачного лёта.

Брачный лёт

Летят Ласиусы несколько раз за лето, и даже осенью, в конце сентября. Условия для начала лёта у них просты: если сегодня светит жаркое солнце, на улице уже выше 23, а за день или за 2 дня до этого был хороший дождь, то можно окинуть взглядом землю поблизости от гнезд, и если лёт был массовым, то вы невооруженным взглядом увидите большое кол-во ползающих бескрылых маток.

Что касается Флавусов, во время лёта садовых муравьев, если вы присядете на корточки, и внимательно посмотрите на землю, где точно ползают бескрылые самки, то наверняка заметите, что 5-10% маток из всего кол-ва, будут иметь желтые лапки и брюшко. Это и есть наши желтые земляные “трусихи”. Сверху и по своему строению их практически невозможно отличить от черных собратьев.

Если у Вас нет возможности найти самку во время брачного лёта, Вы всегда сможете [приобрести муравьев](#) в интернет-магазине «Муравьиный дом».

Развитие: от яйца до имаго

После брачного лёта, оплодотворенные самки отыскивают укромные места, например, под камнями, опавшими листьями или валежнями, где они основывают новую семью. Самка в основанной семье будет только одна. Несколько маток бывают только на начальных этапах, при закладке гнезда, после завершения процесса, остаётся только одна.

Есть 4 стадии жизни муравья *Lasius* – яйцо, личинка, куколка и взрослая особь. Личинка муравья напоминает червя, который мало двигается и имеет белый окрас. Насколько качественной, полезной и в достаточном количестве будет приниматься пища, зависит то, кем станет личинка — обычным рабочим муравьем, или же королевой. Весь процесс кормления контролируют взрослые насекомые. Самцы появляются из неоплодотворенных яиц, а самки — из оплодотворенных.

В гнездах происходит окукливание личинок, самостоятельно выбраться из нее муравей не может, поэтому заботливые взрослые члены семейства ему в этом помогают. У насекомых тружеников также есть няни, которые заботятся о новом потомстве, они прогрызают кокон личинки, тем самым помогают новой мурашке увидеть свет.

Старт семьи

Пойманную бескрылую, а значит наверняка оплодотворенную самку на первом этапе помещают в пробирку-инкубатор (см. рис. 20). И там содержат до появления минимум 20 рабочих, после чего уже переселяют в формикарий. Кормить самку до появления первых рабочих не нужно. Достаточно оставить её в покое на 4-6 недели. После появления первых рабочих стоит подкормить их сахарным или медовым сиропом.

Если с наступлением ноября-декабря вы видите, что семья стала вялой, самка и рабочие отказываются от употребления сиропа, а расплод перестал развиваться, то это верный признак что муравьям пора на зимовку. Подробнее о процессе зимовки я расскажу отдельно в этой книге.

Инкубатор

Инкубатор для начального содержания применяется в виде лабораторной пробирки 16x150мм. Среди мирмекиперов это считается идеальным вариантом. С глухой запаянной стороны пробирки наливают воду и запечатывают её ватным тампоном (см. рис. 20). Это необходимо для поддержания требуемого уровня влажности в инкубаторе. Без влаги как и питания муравьи погибнут. Подробный процесс изготовления инкубатора будет описан в соответствующем разделе книги.

В качестве альтернативы пробирному инкубатору можно рассмотреть [инкубатор «Росток»](#), используя который, вам не придется следить за его увлажнением, поскольку он оснащен автономным увлажнением.

Формикарий (муравьиная ферма)

Большинство муравьев рода *Lasius*, как и муравьи-жнецы, не требовательны к формикарию. Всё как всегда: требуется наличие градиента влажности и свободного пространства для роста.

Если у вас еще нет готового формикария, у вас всегда есть 2 пути как его получить:

1. **Сделать самому.** Для этого вам необходимо руководствуясь инструкцией, залить гипс и сделать стенки из стекла или акрила (оргстекла), для того, чтобы муравьи не выбрались за пределы фермы. Не будем скрывать, без наличия опыта в содержании муравьев и работы с гипсом, данный процесс изготовления дасться Вам не с первого раза. Поэтому [гипс лучше покупать](#) с излишком. Процесс самостоятельно изготовления гипсового формикария описан в соответствующем разделе книги.
2. Покупка фермы в специализированных интернет-магазинах. Понимая всю важность данного процесса, я посвятил этому отдельную главу в этой книге.

Если у Вас нет времени на самостоятельный поиск продавцов формикарией в России по десятку параметров качества, Вы всегда можете сэкономить свои силы, время и деньги, обратившись в [интернет-магазин «Муравьиный дом»](#), где изготавливают фермы из прочного, износостойкого, безопасного для здоровья, материала – акрила. А каждая модель формикария, перед тем, как попасть на полки магазина, проходит внутреннюю доскональную проверку на муравьях, живущих у них в офисе.

Питание

Углеводы. В природе муравьи рода *Lasius* питаются мертвыми и иногда живыми мелкими насекомыми, фруктами (соком), нектаром цветов, падью (сладкая жидкость) тлей (Aphidoidea) и червецов (Sternorrhyncha). Ради пади может охранять и разводить червецов и тлей питающихся соком травянистых и древесных растений.

Поскольку в муравьиной ферме не получится разводить тлей, муравьям дают сахарный сироп (1 часть сахара на 3-4 части воды) или разведенный в воде свежий мед (в той же пропорции). Мед лучше сахара тем, что в нем есть дополнительные полезные микроэлементы, однако он быстрее может забродить.

Сиропа можно давать только в малых количествах, чтобы муравьи выпивали его в течение дня, поскольку забродив он становится ядовитым для муравьев.

Источником углеводов для муравьев являются также сладкие сочные фрукты (яблоки, груши, персики, абрикосы...), а также [фруктовое желе](#), приготовленное из натурального сока.

Белковые корма - это, прежде всего умерщвленные насекомые (личинки жука-знахаря или мучника, а также умерщвленные домашние мухи). Все корма нужно давать в таком количестве, чтобы не оставалось лишнего – не съеденный корм будет портиться, плесневеть, на нем могут завестись клещи. Формикарий загрязненный остатками корма может стать даже причиной гибели муравьиной семьи, особенно на начальном этапе ее развития. В общем, лучше недокормить муравьев белком, чем остатки станут причиной их гибели. Необходимое количество любого корма подбирается начиная с наименьшего количества.

Вода. Наличие на арене поилки с водой носит рекомендательный характер. Если гипс вашей фермы хорошо увлажнен, то муравьи получают необходимое для жизни кол-во воды прямо из воздуха. Если увлажнение фермы носит переменный характер, стоит перестраховаться и разместить на арене поилку с водой. Она не займет много места, а Вам будет приятно наблюдать за тем, как муравьи будут часто приходить на водопой.

Поилки бывают двух типов: вертикальные и горизонтальные. Сделать поилку можно собственными руками, например, из шприца, либо [купить её в специализированных магазинах](#), где продают товары для муравьев. В этой книге, я еще раз подробно остановлюсь и расскажу Вам об инструментах и аксессуарах для ваших питомцев.

Частота кормления зависит от кол-ва особей в семье. Начинать можно с 1-го раза в неделю. С ростом семьи до 15 особей, частоту можно увеличить до 2х раз в неделю. От 30 особей, можете перейти на 3х разовое питание.

Дозировка сахарного (медового сиропа). Для определения необходимого объема сиропа для семьи, достаточно начать с совсем с малых дозировок. Буквально пол капли. Если сироп выпивается “на глазах”, можете добавить еще. Главное, чтобы остатки сиропа не оставались в пробирке на несколько дней и не бродили. Давайте ровно столько, сколько они могут съесть.

Особенности содержания

1. Хотя бы 1 раз в 2 года необходимо проводить зимовку при пониженной температуре (+6 +8 градусов). Продолжительностью: с ноября по март. Тогда Ваша семья будет показывать рост и энергичность.

2. Кормление муравьев в инкубаторе сахарным или медовым сиропом, отличается от кормления семенами. Здесь Вам нужна будет выдержка, и дисциплина. Подробнее об этом процессе я расскажу отдельно.
3. Если до Лазиусов, вы держали жнецов, то наверняка заметите, что лазиусы, на начальном этапе, отстают по скорости численного воспроизводства особей. Поэтому не стоит требовать от самки первых муравьев в течении 4х недель. Порою на это уходит до 2-х месяцев ожидания.
4. Как уже говорилось выше, Вам необходимо постоянно контролировать, чтобы на арене или в пробирке не оставался надолго не съеденный углеводный сироп.

Подселение

В процессе подселения лазиусов Вы столкнетесь с теми же трудностями, что они и при подселении жнецов. Ничего нового. Поэтому можете попытаться воспользоваться уже ранее написанной инструкцией.

Единственное, что хотелось бы добавить: поскольку у данного вида одна из стадий развития муравья до имаго, является куколка, которая плетёт себе кокон, при необходимости, например когда требуется ускорить рост семьи, вы можете взять коконы того же вида и смело подбросить к своей семье.

Кокон раздобыть несложно, достаточно открыть камень или доску, в местах, где водятся муравьи данного вида, и там вы обнаружите большое кол-во коконов похожих на яиц. Аккуратно соберите нужное вам кол-во и верните гнездо в прежнее состояние. Сделайте всё так, чтобы не разорить действующее гнездо.

p.s. Не нужно упрекать нас в плохих советах. Муравьи рода *Lasius* не занесены в красную книгу, и не находятся под угрозой исчезновения. Если Вы аккуратно возьмёте немного коконов в одном из гнёзд, это никак не скажется на их общей популяции в вашем регионе.

Главное: ни в коем случае не копайте муравейники лопатой или палками, Ваше увлечение не должен наносить непоправимый вред муравьям!

Ответы на часто задаваемые вопросы

1. Нужно ли кормить *Lasius niger* во время зимовки?

Ответ: Нет. Данный вид как и другие, перед зимовкой, интенсивно откармливают, т.к. во время зимовки муравьи особо не едят.

2. Можно ли давать Лазиусам фрукты: виноград, сливы, яблоки, хурму?

Ответ: Да, можно. Но как дополнение к сахарному сиропу, а не его замену. Помните, фрукты нужно будет убрать на след. день чтобы они не забродили и предпочтение лучше отдать нашим местным фруктам.

3. Нужно ли кормить самку Лазииусов до появления первых муравьев?

Ответ: Я уже давал похожий ответ, но для Жнецов. Повторюсь: Нет, не нужно! Во время подготовки к лёту, самка хорошенько откармливается. Однажды даже был зафиксирован рекорд, когда самка выжила без еды 360 дней.

4. В какой пропорции готовить сахарный (медовый сироп)?

Ответ: Идеально 1 порция мёда (сахара) на 4 порции воды. Но если сделаете 3 порции воды это будет не смертельно для муравьев. Не забывайте, что в аптеке продается 40% глюкоза, её вообще разводить не нужно.

5. Можно ли давать муравьям гаммаруса в качестве источника белка?

Ответ: Нет, нет, нет. При высушении гаммаруса, из него уходит 90% полезных элементов. Муравьи его не едят и чаще всего он просто лежит и плесневеет.

6. Через сколько времени, после поимки самки *Lasius sp.* она отложит яйца?

Ответ: Точной цифры нет. Временные рамки варьируются от 3 до 30 дней. Вот такая разбежка и зависит она от продуктивности самой самки и окружающих условий её содержания.

7. У *Lasius niger* бывают солдаты?

Ответ: Нет. Такой касты у лазииусов нет. У рода лазииусов, кроме самца и репродуктивной самки, есть только рабочие, которые всё же отличаются размерами.

8. Можно ли муравьев кормить домашними мухами?

Ответ: Да можно. Желательно только что убитыми (придушенными), чтобы муравьи могли спокойно её разделать. Также можно давать дрозофил (плодовых мушек). В продаже даже существуют нелетающие виды (*Melanogaster* и *Hydei*).

Муравьи рода *Camponotus* (*nicobarensis*, *parius*, *pseudoirritans*, *vagus*)

Третья группа муравьев, которая пользуется популярностью среди мирмекиперов - это муравьи рода *Camponotus*.

Давайте разберёмся в причинах их популярности:

1. Практически каждый начинающий мирмекипер, со временем, начинает мечтать об экзотических видах. И первая причина данного желания - это цветовой окрас экзотов. Дело в том, что большинство наших муравьев России черного или коричневого окраса. И даже если завести 5-6 разных видов, все они внешне будут весьма схожи, а хочется разнообразия. Так вот муравьи *camponotus*-ы, к примеру видов *nicobarensis* или *parius*, самый дешевый и быстрый способ получить себе в коллекцию тропических красавцев.
2. В продаже насчитывается сотни различных тропических видов муравьев, но большинство из них требуют воссоздание в формикарии условий, близких к их естественному обитанию. Это приносит их владельцам дополнительные хлопоты и материальные затраты. Но муравьи кампонотусы напрочь разрушают все вышеописанные стереотипы и являются одними из самых простых экзотических видов в домашнем содержании.
3. Размеры и полиморфность этих муравьев заставляет влюблять в себя тысячи мирмекиперов по всему миру. Те, кто только начинает содержать дома местные виды наподобие жнецов или лазиусов, будут шокированы, насколько большими могут быть солдаты (до 1,5 см).
4. Отсутствие зимовки. Экзотические виды, поскольку их природный ареал обитания расположен в тропиках, где нет привычной нам российской зимы, не нуждаются в зимовке. Это исключает потребность ежегодно расставаться с муравьями на 4-5 месяцев, помещая их в холодильник.

Далее я расскажу Вам о нескольких популярных видов кампонотусов. Если описание вашего вида нет в этой книге, вы всегда сможете найти информацию по нему на просторах интернета.

Camponotus nicobarensis



Русское название: Рыжий реактивный муравей

Местообитание: Китай, Бангладеш, Индия, Лаос, Никобарские острова, Тайланд, Вьетнам.

Тип муравейника: гнезда предпочитают основывать в готовых полостях. Они с удовольствием обустраиваются в самых разнообразных местах, таких как полые кирпичи, кашпо и доски из дерева, в мертвых стеблях бамбука и даже внутри дверных замков!

Тип семьи: полигиния, т.е. в семье может

присутствовать несколько яйцекладущих маток

Размер особей: рабочие: 5-7 мм, солдаты: 8-10 мм, самка: 12-14 мм

Окрас: Красно-оранжевый вперемешку с черным

Размер семьи: 3000-5000 особей

Температура: ≈ 25-28°C / **Влажность:** ≈ 20-30%

Рацион: живые насекомые, мертвые насекомые, сахарный сироп, различные сладкие природные субстанции

Зимовка: не требуется

Лёт: конец апреля - первая половина мая

Сложность: для новичков

Camponotus parius



Русское название: Реактивный муравей

Местообитание: Распространены в субтропиках и тропиках Юго-Восточной Азии

Тип муравейника: селятся как в земле, так и в мертвой древесине - пнях, поваленных стволах деревьев

Тип семьи: моногиния, т.е. в семье присутствует только одна яйцекладущая самка

Размер особей: рабочие: 6-9 мм, солдаты: 10-12 мм, самка: 13-14 мм

Окрас: Матовый черный, лапки с коричневым

оттенком. Абдомен немного отдает золотистым оттенком

Размер семьи: 3000-5000 особей

Температура: ≈ 23-27°C / **Влажность:** ≈ 20-30%

Рацион: живые насекомые, мертвые насекомые, сахарный сироп

Зимовка: не требуется

Сложность: подходят для новичков с небольшим опытом содержания муравьев

Camponotus pseudoirritans



Местообитание: Распространены в субтропиках и тропиках Юго-Восточной Азии
Тип муравейника: чаще всего свои гнезда основывают в почве, в корягах и под камнями
Тип семьи: моногиния, т.е. в семье присутствует только одна яйцекладущая самка
Размер особей: рабочие: 7-10 мм, солдаты: 11-13 мм, самка: 13-15 мм
Окрас: светло-коричневый у рабочих, и тёмно-коричневый у солдат
Размер семьи: 3000-5000 особей
Температура: ≈ 24-29°C
Влажность: ≈ 20-30%

Рацион: живые насекомые, мертвые насекомые, сахарный сироп, различные сладкие природные субстанции

Зимовка: не требуется

Сложность: подходят для новичков с небольшим опытом содержания муравьёв

Camponotus vagus



Русское название: Чёрный муравей-древоточец
Местообитание: Встречается в лесах Европы и Северной Азии: Крыма, Кавказа, Урала, Западной Сибири, Алтая, Казахстана, Турции
Тип муравейника: гнездятся в мёртвой трухлявой древесине старых деревьев или под камнями
Тип семьи: моногиния, т.е. в семье присутствует только одна яйцекладущая самка
Размер особей: рабочие: 6-8 мм, солдаты: 9-14 мм, самка: 14-16 мм
Окрас: темно-серый, чаще чёрный
Размер семьи: 1000-10000 особей

Температура: ≈ 21-24°C

Влажность: ≈ 20-30%

Рацион: Живые насекомые, мертвые насекомые, сахарный сироп, различные сладкие природные субстанции

Зимовка: требуется 4 месяца: с конца ноября до конца марта, при +12 до +15 ° C

Лёт: чаще вторая половина мая - начало июня

Сложность: Необходимо иметь минимальный опыт в содержании муравьёв.

Ареал обитания

Если речь идёт о экзотических видах кампонотусах (*nicobarensis*, *parius*, *pseudoirritans*, *singularis* и т.д.), то преимущественно их ареал обитания располагается в тропиках (Азия), но не стоит забывать что на территории России обитает около 17 видов древоточцев, самые популярные среди них: *japonicus*, *ligniperda*, *turkestanus*, *turkestanicus*, *saxatilis*, *fallax*, *vagus*, *herculeanus*. Последних четырёх из них, Вы сможете поймать практически в любом регионе России. В качестве помощника можете воспользоваться картой муравьев: antsmap.ru.

Брачный лёт

После спаривания в полете, самка опускается на землю, сбрасывает крылья и начинает искать подходящее место для основания гнезда. Большинство *camponotus*-ов моногинны, т.е. самки в одиночку основывают новую семью.

■ Если у Вас нет возможности найти самку во время брачного лёта, Вы всегда сможете [приобрести муравьев](#) в интернет-магазине «Муравьиный дом».

Развитие: от яйца до имаго

Жизнь кампонотусов как и других муравьев начинается с яйца. Обычно яйца хранятся не по отдельности, а небольшими пакетами. После инкубационного периода из яйца выходит непохожая на взрослое насекомое червеобразная личинка. Только на этой стадии насекомое активно питается и растет. Пока личинки небольшие, они хранятся также, как и яйца, пакетами. Взрослые крупные личинки располагаются отдельно, а не в общем пакете.

Затем наступает стадия куколки. Перед тем как окуклиться личинка перестает питаться и выделяет фекальный шарик, меконий, до этого все отбросы скапливались в теле личинки по мере ее роста. Его можно увидеть на конце кокона в виде небольшой черной точки. У части подсемейств (н-р *Formicinae*, *Amblyoponinae*, *Ponerinae*) личинка перед таким метаморфозом плетет кокон.

В конце процесса развития из кокона выходит полностью сформировавшийся муравей. Если говорить точнее, то молодого муравья оттуда вытаскивают его сородичи, так как вскрыть кокон самостоятельно он не способен. Сначала «новорожденный» имеет очень светлые покровы, которые через несколько дней после выхода из кокона приобретают нормальную окраску. Теперь муравей больше не растет и переходит на питание в основном углеводной пищей. В целом весь цикл развития занимает около месяца.

Старт семьи

Процесс вывода первых рабочих у кампонотусов ничем не отличается от других видов муравьев.

Если вы поймали бескрылую самку, то на первом этапе её помещают в пробирку-инкубатор (рис. 20). И содержат там до появления минимум 10 рабочих. Кормить самку до появления первых рабочих не нужно. Достаточно оставить её в покое на 4-6 недель. После появления первых рабочих стоит начать подкармливать их сахарным или медовым сиропом.

Важно: Приобретение маток экзотических видов рекомендуется только с наличием уже выведенных первым поколением рабочих (мин. 5-ти). Это позволит вам заранее удостовериться что самка не бесплодная и избавит Вас от проблем с дальнейшим стартом семьи.

Если Вы завели муравьев средней полосы, то с большой долей вероятности, ближе к ноябрю семья может начать проявлять признаки начала диапаузы. В этом случае Вам необходимо начать подготовку семьи к зимовке. Подробнее про “зимовку” муравьев, её признаках, я расскажу в отдельной главе книги.

Инкубатор

Инкубатор для начального содержания применяется в виде лабораторной пробирки 16x150мм. Среди мирмекиперов это считается идеальным вариантом. С глухой запаяной стороны пробирки наливают воду и запечатывают её ватным тампоном (рис. 20). Это необходимо для поддержания требуемого уровня влажности в инкубаторе. Без влаги как и питания муравьи погибнут. Подробный процесс изготовления инкубатора будет описан в соответствующем разделе книги.

В качестве альтернативы пробирному инкубатору можно рассмотреть [инкубатор «Росток»](#), используя который, вам не придется следить за его увлажнением, поскольку он оснащен автономным увлажнением.

Формикарий (муравьиная ферма)

Многие виды кампонотусов, в том числе *nicobarensis*, *parius*, *pseudoirritans*, *vagus*, являются одними из самых неприхотливых видов муравьев в своем содержании. Идеальным вариантом будет гипсовая или итонговая ферма.

Для большинства кампов достаточно наличие минимальной влажности в формикарии (20-30%) и свободное пространства для их размножения.

Если у вас еще нет готового формикария, у вас всегда есть 2 пути как его получить:

1. **Сделать самому.** Для этого вам необходимо руководствуясь инструкцией, залить гипс и сделать стенки из стекла или акрила (оргстекла), для того, чтобы муравьи не выбрались за пределы фермы. Не будем скрывать, без наличия опыта в содержании муравьев и работы с гипсом, данный процесс изготовления дасться вам не с первого раза. Поэтому гипс лучше покупать с излишком. Процесс самостоятельно изготовления гипсового формикария описан в соответствующем разделе книги.

2. Покупка фермы в специализированных интернет-магазинах. Понимая всю важность данного процесса, я посвятил этому отдельную главу в этой книге.

Если у Вас нет времени на самостоятельный поиск продавцов ферм в России по десятку параметров качества, Вы всегда можете сэкономить свои силы, время и деньги, обратившись в интернет-магазин «Муравьиный дом», где изготавливают фермы из прочного, износостойкого, безопасного для здоровья, материала – акрила. А каждая модель формикария, перед тем, как попасть на полки магазина, проходит внутреннюю доскональную проверку на муравьях, живущих у них в офисе.

Помимо основных преимуществ магазина, стоит ещё отметить, что в продаже имеется [формикарий «Джунгли»](#), который, благодаря своей конструкции, подходит для заселения семей муравьев, начиная от 5-ти особей, что является большой редкостью среди продаваемых ферм на рынке.

Питание

Для успешного роста семьи *Camponotus*-ов нужно обеспечить её хорошим питанием. И ключевую роль во всём этом будет играть её разнообразие. Не следует забывать, что в природе многие из этих видов муравьев являются хищниками, поэтому помимо углеводных сиропов им нужен белковый корм – насекомые. Однако даже в крупных семьях этого вида муравьи довольно осторожны и предпочитают не охотиться на живую добычу, а собирать убитых насекомых. Это характерная черта, свойственная практически всему роду *Camponotus*. В выборе пищи эти муравьи неприхотливы, поэтому вы сможете их выращивать, даже имея одну-единственную кормовую культуру. Мраморные тараканы, туркменские тараканы, мучные черви, жук-знахарь, мухи (выращенные из опарышей) – ваши питомцы будут рады всему. Но чем разнообразнее будет рацион, тем быстрее будут развиваться муравьи и тем крупнее они будут. Помимо сахарных или медовых сиропов рацион муравьев можно разнообразить кусочками свежих фруктов (яблоко, груша, персик, абрикос, виноград). Помните, фрукты нужно будет убрать на след. день чтобы они не забродили.

Частота кормления зависит от кол-ва особей в семье. Начинать можно с 1-го раза в неделю. С ростом семьи до 15 особей, частоту можно увеличить до 2-х раз в неделю. От 30 особей, можете перейти на 3-х разовое питание.

Дозировка сахарного (медового сиропа). Для определения необходимого объема сиропа для семьи, достаточно начать с совсем с малых дозировок. Буквально пол капельки. Если сироп выпивается буквально на глазах, можете добавить ещё. Главное, чтобы остатки сиропа не оставались в пробирке или формикарии на несколько дней и не бродили. Давайте ровно столько, сколько они могут съесть за раз.

Объем белкового корма. Пока ваши муравьи содержатся в инкубаторе, я бы рекомендовал воздержаться от кормления насекомыми. Дело в том, что в отличие от тех же жнецов, кампонотусы довольно не чистоплотные муравьи. Они не организуют “мусорки” за пределами гнезда, вынося туда все остатки пищи без исключения, а просто оставляют их возле расплода или непосредственно возле тампона увлажнения, и в дальнейшем Вам будет проблематично их оттуда извлекать, не потревожив расплод и саму “реактивную” семью. Не стоит волноваться, из-за отсутствия белка на начальных этапах, семья не будет испытывать проблем с ростом и развитием.

После переселения семьи в полноценный формикарий, можете начать кормление с простых кормовых культур: придушенных мух, дрозофилок, или личинок жука-знахаря. Увеличивая объёмы по мере роста кол-ва особей.

Особенности содержания

- Невысокий уровень влажности в формикарии, т.к. большинство кампонотусов с ростом семьи переселяются из почвы в дерево;
- Скорость роста семьи зависит не только от питания, но и от кол-ва рабочих в ней. На начальных этапах вы заметите, что семья кампонотусов растёт весьма медленно, но с ростом кол-ва “помощников королевы”, и переселением в формикарий, вы увидите заметный рост одновременно созревающих коконов (будущих муравьев);
- Зимовка. Всем древоточцам средней полосы России рекомендуется проводить зимовку (обычно с начала ноября до конца февраля) – в противном случае семья может пойти на убыль;
- Муравьи вида *picobagensis* восприимчивы к акустическим колебаниям. Располагайте инкубатор и ферму, на поверхности, не подверженной постоянным ударами и стукам;
- Разнообразие в белковом корме. Рекомендуется, но не является обязательным;
- Температура содержания экзотических видов должна быть выше 22 градусов. Не допускайте снижение её ниже 20 градусов.

Подселение

Для подселения кампонотусов, вы можете воспользоваться теми же методами и советами, что и для муравьев рода *Lasius*, в т.ч. быстрый старт с помощью подкидывания коконов того-же вида.

Полезная литература для углубленного изучения

- Муравьи Подмосковья. Дунаев Е. А.

Ответы на часто задаваемые вопросы

1. Вчера у этой королевы *Camponotus* Вагус окуклилась личинка. Сколько надо ждать до того как появится муравей?

Ответ: Примерно 4-5 недель

2. Когда лёт у *Camponotus herculeanus*?

Ответ: вторая половина мая и до конца июня. Точные дни лёта зависят от погоды в этот временной промежуток.

3. Каких кампонотусов завести после жнецов?

Ответ: Идеальным вариантом будет муравьи рода *Camponotus*: *nicobarensis*, *parius*, *albosparsus*, *fedtschenkoi*.

4. Почему муравьи *Camponotus nicobarensis* мусорят прямо в ходах и не выносят мусор на арену?

Ответ: матушка-природа научила муравьев данного рода выносить мусор первым делом подальше от расплода. Когда семья разрастается до больших размеров, муравьи будут выносить мусор на арену. В сравнении с теми же жнецами, муравьи рода Кампонотус покажутся Вам нечистоплотными.

Если у Вас остались вопросы, касаемые муравьев-кампонотусов, ответы на которые, Вы хотели бы видеть в данном разделе книги, пришлите пожалуйста их нам на почту book@muravdom.ru.

В заключение главы

Три описанных нами группы муравьев, не являются единственными популярными в содержании среди мирмекиперов. Существует ещё широкая группа муравьев подсемейства «Понерины», которые несмотря на высокую стоимость, пользуются спросом у фанатичных приверженцев данного хобби. Да и вообще, на сегодняшний день, благодаря развитию транспортного сообщения, у каждого есть возможность заказать муравьев с любой точки мира, хоть даже с Австралии. Всё зависит только от Вашей фантазии и размеров кошелька.

Глава III. С чего начать содержание муравьев в домашних условиях?

В этом разделе книги, я опишу путь, который проходит каждый начинающий мирмекипер. Расскажем о подводных камнях, которые могут ожидать новичка на каждом из этапов.

Где взять самку?

Почему именно самка, а не уже развитая семья на несколько сотен муравьёв?

Ответ прост: Только тогда, когда Вы начнете увлечение муравьями с поднятия (так говорят мирмекиперы) семьи с нуля, Вы сможете ознакомиться со всеми стадиями развития муравьёв, ощутить на себе все трудности и заботы, возникающие на начальном этапе развития муравьиной семьи. Весь этот трудоемкий и одновременно увлекательный процесс, а также приобретаемые при этом новые знания, делает содержание муравьёв любимым увлечением для тысячи людей по всему миру.

Далее я рассмотрю 2 варианта (сценария), где можно взять самку для старта муравьиной семьи.

Сценарий 1: Самостоятельный поиск самки

Как Вы уже успели узнать из общего описания муравьёв, большинство маток в природе оплодотворяются самцами во время брачного лёта. Напомним: без оплодотворения, самки будут откладывать только яйца с самцами, или вообще не будут.

Отлетевшие самки, отгрызают себе крылья (это происходит не в 100% случаев) и принимаются за поиски укромного местечка для основания новой семьи. В этот самый момент поисков, когда тысячи бескрылых маток ползают по земле, киперы и занимаются их отловом.

Когда летят муравьи?

Лёт каждого вида происходит по своему, установленному природой графику, при этом обязательным является наступление благоприятных погодных условий (влажность почвы, температура на улице, сила ветра, и т.д.).

Киперы, которые заинтересованы в поиске маток, заблаговременно смотрят [таблицы лёта муравьёв](#), где указано, когда примерно летит тот или иной вид. Но т.к. рамки лёта довольно широки, это может быть весь май, то кипер вторым делом начинает ориентироваться на погоду. По наблюдениям киперов, началу лёта чаще всего способствуют следующие погодные условия:

1. Для муравьёв средней полосы России: Прошёл дождь, и если на след день или через 1,2,3 дня наступило тепло 22+°C, особенно если без ветра.
2. Для жнецов (юг россии): первая теплая погода (20-23°C) на протяжении всей недели, благодаря чему хорошо прогретая почва даёт сигнал муравьям о начале лёта.

Если Вы попали на массовый лёт, то вблизи муравейника Вы увидите сотни крылатых самок и самцов, готовящихся совершить брачный лёт. Помните, что собирать нужно только бескрылых маток.



рис. 28 Крылатые самки *Messor sp.*, готовящиеся к лёту

Какие-то виды летят больше 3-5х раз в году, как например лазиусы, а какие-то, только 1-2 раза за сезон (как например жнецы). И как мог бы сказать паровозик из ромашково: - «Если мы пропустим этот лёт, то можем опоздать на целый год.»

Если вы пропустили лёт

Согласитесь, тяжело каждый день ходить в парк, лес или ездить загород на протяжении месяца в ожидании лёта. Да и муравьи летят не всегда по нашему расписанию. И если уж так вышло что, Вы пропустили лёт, не стоит расстраиваться. Придя к муравейникам в течении недели после лёта, вы сможете найти только отлетевших маток под камнями, кирпичами, бревнами, искусственным мусором и т.д.

Как и куда собирать маток

В процессе сбора маток, не имеет значения в какую емкость будет производиться сбор. Вы можете собрать хоть 1000 маток в одну банку (не переживайте, они друг друга не убьют), а вечером прийти домой, и уже поместить каждую самку в отдельный заранее подготовленный инкубатор.

Сбор маток можете производить с помощью следующих приспособлений:

- ваты, аккуратно обхватывая ею каждую самку, чтобы не поранить и перенести в общую емкость;
- пробирки, в которую вы будете загонять самку бегущую по земле (это не сложно), а из пробирки уже переселять в банку;

- Лопатки (ложки), которой также можно приловчиться собирать маток и высыпать в одну общую ёмкость;
- эксгаустера - специального приспособления для сбора мелких насекомых. Вы сможете изготовить его самостоятельно, найдя инструкции в интернете.

Не используйте для сбора маток “пылесосы для отлова пауков и тараканов”, в них самка может покалечиться и в будущем не даст потомства.

Вы нашли самку. Что дальше?

Первоочередная задача, изготовить для каждой самки инкубатор, где она сможет дать первое потомство. Существует два наиболее распространенных способа изготовления инкубатора: из стеклянной лабораторной пробирки и из шприца. Рассмотрим их подробно.

Инкубатор из стеклянной лабораторной пробирки

Для создания инкубатора нам понадобится:

1. Пробирка лабораторная (16x150мм);
2. Вата;
3. дистиллированная или очищенная фильтром вода;
4. Длинная палочка (можно от набора ролл).



рис. 29 Готовый инкубатор из лабораторной пробирки.

Процесс изготовления инкубатора:

1. Наливаем в пробирку воду (чуть меньше половины пробирки);
2. Возьмите так называемый ватный тампон, примерно такого размера, чтобы он плотно входил в пробирку;
Угадать точный размер тампона для инкубатора, является самым главным во всём этом процессе. Объясним почему: Если ваты будет мало, тампон может со временем начать пропускать воду и колонию затопит, что неизбежно приведёт к её гибели. Если ваты будет много, тампон не будет двигаться в сторону глухого конца пробирки по мере испарения воды, и там (см. фото) будет образовываться воздушный пузырь. Многие мирмекиперы считают наличие пузыря недопустимым, хотя лично я считаю, что это не так уж и плохо, точнее негативные последствия, которые он может вызвать. Поэтому, лучше вы перестрахуетесь, и возьмёте ваты чуть больше положенного, чем её будет нехватать.

Точного размера и веса отрываемой ваты нет, после того, как вы сделаете несколько сотен инкубаторов и понаблюдаете за ними на протяжении года, вы найдёте для себя идеальный размер ватного тампона.

3. Пропихиваем палочкой в пробирку наш подготовленный ватный тампон, так, чтобы он дошёл до воды, но не соприкасался с ней, а был на расстоянии полсантиметра от неё. Затем резким толчком протолкните тампон в воду. Готово. Если вы случайно сильно протолкнули тампон в воду, что вода оказалась поверх тампона, то просто слейте её, а потом протрите внутри получившегося инкубатора сухой ваткой.
4. Если в процессе изготовления или по прошествии 5-ти минут уже появился видимый воздушный пузырь, стоит достать пинцетом мокрый тампон, и переделать инкубатор заново, но уже с новым тампоном и залитой водой.

Если какие-то пункты из данной инструкции Вам не понятны, можете посмотреть следующую видеоинструкцию с нашего YouTube канала:



Про вату: Я тестировал вату 7 разных производителей, и на данный момент больше всего нам понравилась вата фирмы [Motopat](#).

[Купить пробирки](#) можно в магазинах “медтехника” в своём городе или в специализированных интернет-магазинах муравьёв, например «Муравьиный дом».

Инкубатор из шприца

Данный вариант применим, когда маток не много, а возможности быстро приобрести пробирки нет. Помните, такая конструкция инкубаторов не переносит дистанционной доставки и подходит больше, как временный вариант хранения маток.

Инкубатор состоит из двух скрепленных шприцов (5ml), ваты и воды. Скрепить шприцы можно клеем или канцелярскими прищепками (рис. 31).

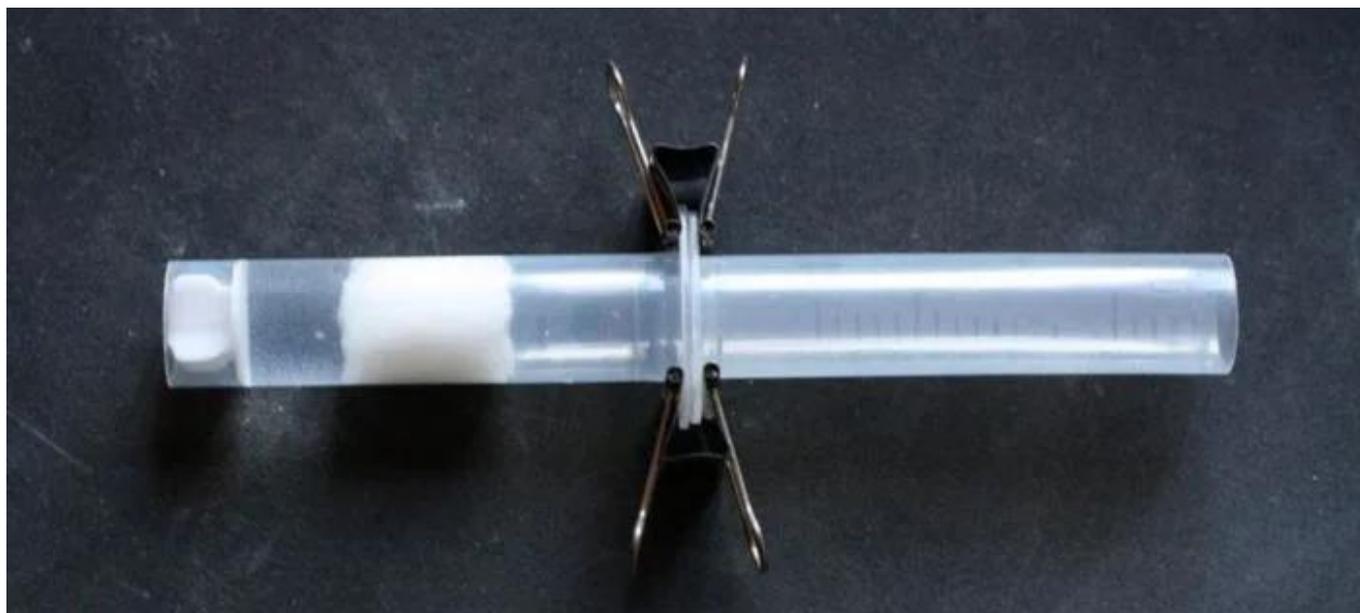


рис. 31 Готовый инкубатор из двух шприцев (5 мл)

Далее, как и в случае с пробиркой, набираем воду, и затыкаем её ватным тампоном, чтобы не образовался пузырь.

Пересаживаем пойманных маток в инкубатор

Помните, 90% видов муравьев России являются моногинными, это значит, что семью основывает и возглавляет одна яйцекладущая самка, поэтому 1 инкубатор = 1 самка.

Удобным инструментом для перемещения самки, является пластиковая ложечка, купить которую вы можете в аптеке, вместе со стаканчиком для сдачи анализов (рис. 32).



рис. 32 Контейнер для сбора анализов с ложечкой внутри.

1. Аккуратно садим наших маток из общей тары на ложечку и переносим в подготовленный инкубатор.
2. Закрывает самку в инкубаторе с помощью еще одного тампона. Его уже не обязательно делать прям плотным, муравьи в любом случае не смогут его подвинуть, главное чтобы не было отверстий, через которые они смогут выбраться за пределы инкубатора.

Тишина и покой

Отправляем все инкубаторы в горизонтальном положении в место, где будет:

1. Темно;
2. Тихо;
3. Постоянная комнатная температура (20-30 °C).

Кормить маток до появления первых рабочих не нужно.

Подробнее о вариантах хранения, вы можете узнать из статьи:

<https://wiki.muravdom.ru/lifehack/lajfxak-3-varianty-xraneniya-pojmannyx-matok/>

В таком состоянии инкубаторы должны находиться вплоть до заселения в формикарий.

Старт семьи

Если самка плодоносящая (10-15% маток, несмотря на отсутствие крыльев никогда не дадут потомство, это нужно учесть при отлове нужного кол-ва маток), то в среднем через 4-8 недель в пробирках начнут появляться первые рабочие.

Кормление маток с рабочими

Спустя 4 недели, проведите инспекцию ваших инкубаторов. Семьи, где уже появились первые рабочие, стоит начать подкармливать.

- Если это муравьи-жнецы (*Messor structor*), то стоит насыпать пол ложечки (той, которой мы пересаживали маток) семян. Можно только мака. Если Вы насыпете много семян, они могут попасть на влажный тампон и начать прорастать. В результате вам придётся переселять муравьев в новый инкубатор;
- Если у вас муравьи, получающие углеводы в природе из сахаросодержащих соков и пади (к примеру *Iasius*, *camponotus*), то стоит приготовить для них сахарный или медовый сироп (1к4 или 1к5). В качестве сахара рекомендуется использовать тростниковый. В нем больше полезных веществ, в сравнении с обычным белым (из сахарной свеклы).

Для кормления вам понадобится обычный пластиковый прозрачный стаканчик. Из его верхней части вырезает полоски, а потом из них делаем квадратики со стороной ~ 7-9мм.

1. Сгибаем их пополам и кладём на край пробирки;
2. Разводим сахарный (медовый) сироп в шприце (2ml). Пропорцию сахара и воды очень легко измерять по делением шприца;
3. Перекусываем плоскогубцами острый конец иглки (3 мм от её начала), и выравнивает пережатый край иглки, для образования отверстия;
4. Хорошенько взбалтываем сироп, чтобы его содержимое было однородным, без вкраплений нерастворенного сахара. Для ускорения процесса растворения сахара, можно использовать тёплую воду;
5. Капаем в центр квадратика пол капельки сиропа. Это нужно для того, чтобы не капать сироп прямо на стенки пробирки, из-за чего в дальнейшем, они станут клейкими и муравьи начнут прилипать к ним;
6. Подвигаем пинцетом квадратик ближе к самке, но не стоит накрывать им расплод;
7. Отложите накормленные семьи в отдельную группу;
8. На след день проверьте, чтобы на квадратиках не осталось сиропа. Если он остался, достаньте его пинцетом, иначе он забродит;
9. После того, как все семьи будут накормлены, содержимое шприца следует вылить, а сам шприц вместе с иглой хорошо промыть.

Если какие-то пункты из данной инструкции Вам не понятны, можете посмотреть видеoinструкцию с нашего YouTube канала:



Через 2 недели проведите очередную ревизию пробирок из группы, где не было муравьев. Найденные семьи с только что появившимися муравьями переместите в группу для кормления. Проведите процедуру кормления всех семей из этой группы. И так повторяйте делать каждые 2 недели.

Старайтесь все процедуры проводить спокойно, не трясая, не роняя пробирок, чтобы самки испытывали наименьший стресс. Помните, самки в стрессовом состоянии часто поедают свой расплод.

Самки, которые не дали расплод спустя 3 месяца в 95% случаев уже никогда не дадут его. Можете их смело отпустить на волю.

Развитие семьи до размеров заселения в формикарий

Основной причиной такого инкубаторного содержания маток и в дальнейшем молодых семей, является создание оптимальных условий (температура и особенно влажность) для появления первых рабочих и развития семьи хотя бы до 20-30 особей, способных к заселению в формикарий.

Всё что требуется от Вас в этом процессе:

1. Следить за семьей жнецов, чтобы вода не пересохла и не поменяла цвет и были семена в пробирке;
2. Также не забывать кормить “сиропо-едущих” муравьев и следить за уровнем и состоянием воды в инкубаторе. А также, если вид зимующий, следить за состоянием муравьиной семьи с приближением зимы (октябрь-ноябрь). Если семья подаёт признаки диапаузы, то необходимо отправить её на зимовку минимум на 4 месяцев. О зимовке я расскажу отдельно.

Переселение семьи в новый инкубатор

Спустя 4-6 месяца (в зависимости от условий, где хранятся инкубаторы), вода в пробирках практически испариться или еще раньше, возможно станет цветной, всё это говорит нам о том, что муравьев пора переселять в новый инкубатор.

Для этого Вам понадобится:

1. Еще один готовый инкубатор;
2. Силиконовая трубка (1 метр) с внутренним диаметром 16мм (можно купить в хоз. магазине или рынке).

Процесс переселения прост:

1. Отрезаем 2-3 см от трубки. Хорошо промываем его проточной водой, чтобы смыть пыль и другие загрязнения.
2. Надеваем отрезанный кусок трубки на новый инкубатор. Достаточно чтобы край трубки напозал на пробирку не больше 5-7 мм от её края;
3. Открываем ватку у старого инкубатор и быстро стыкуем инкубаторы между собой (как показано на рис. 34). Важно, не натягивайте трубку глубоко на старый инкубатор, достаточно 3-4 мм. Иначе семью затопит быстрее, чем они успеют переселиться;
4. Кладем 2 соединенных инкубатор на ровную поверхность, чтобы они были на одном уровне;
5. Закрываем новую пробирку от попадания комнатного света, а старую наоборот, пусть свет на неё попадает. Только не кладите инкубаторы на окно или под прямые солнечные лучи;

6. Спустя 3-12 часа сначала самка, а потом и большинство муравьев, должны перебраться в новый инкубатор. Если это произошло, то быстро и аккуратно отсоединяем новые инкубаторы от силиконовой трубки и закрываем ваткой;
7. Если несколько муравьев осталось в старом инкубаторе, вы можете смело аккуратно пересыпать их в новый инкубатор, пока не отсоединена силиконовая трубка. Когда вы будете переселять семьи в больших количествах, это неизбежно придется делать.

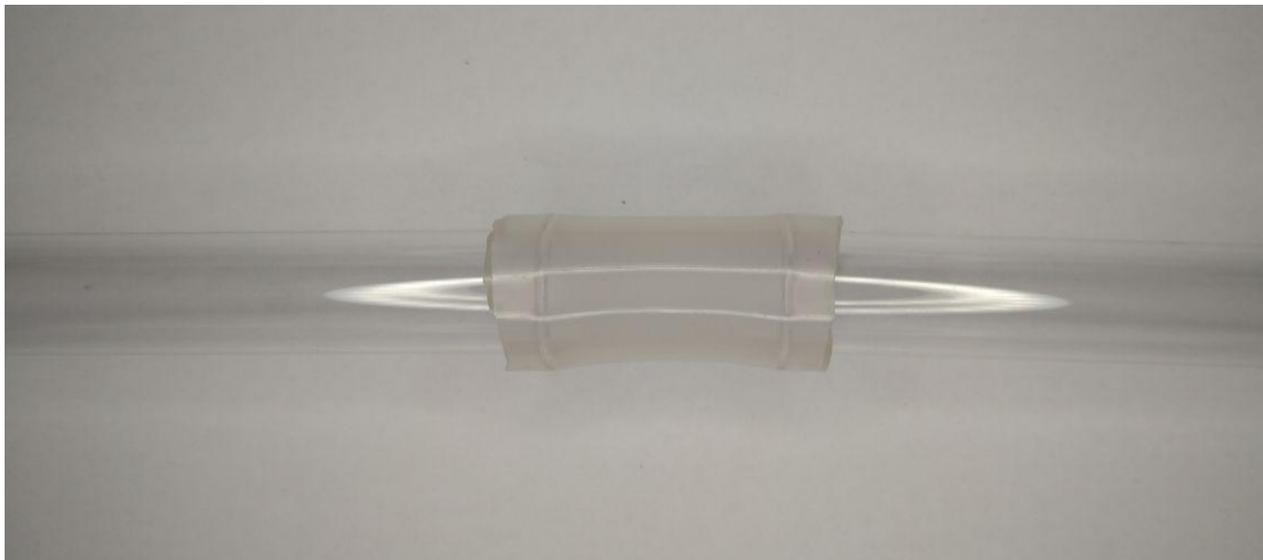


рис. 34 Соединение двух инкубаторов силиконовой трубкой.

Если какие-то пункты из данной инструкции Вам не понятны, можете посмотреть видеоролик с нашего YouTube канала:



Сценарий 2: Покупка самки

Поскольку самые интересные в содержании виды муравьев обитают либо в тропиках, либо на крайний случай Южной полосе России, большинство жителей нашей страны не имеют возможности самостоятельной поимки этих видов.

И единственным решением в сложившейся ситуации, является приобретение маток у продавцов.

И тут у каждого кипера возникает 2 резонных вопроса:

1. Каких муравьев купить?
2. Где или у кого их покупать?

Сейчас я дам ответ на каждый из них.

Выбор муравьев для покупки

Для ответа на этот вопрос я буду исходить из того, что покупатель является новичком в содержании муравьев. И это его первая или максимум вторая семья.

Если это будет ваша первая семья муравьев, то в этом случае, я советую Вам начать с Муравьев-жнецов (*Messor structor*). Обо всех плюсах и преимуществах данного вида Вы сможете прочитать в соответствующем разделе этой книги. Вы никогда не пожалеете, что начали содержание именно с этого вида.

Если это ваша вторая или третья семья, и до этого вы уже содержали *Messor structor* или *Lasius niger*, и Вам уже хочется завести экзотических необычных муравьев, то я советовал бы вам остановить свой выбор на следующих видах:

1. *Camponotus nicobarensis*, *Camponotus parius*, *Camponotus albosparsus*, *Camponotus fellah*;
2. *Pheidole pallidula*, *Pheidole yeensis*, *Pheidole noda*;
3. *Crematogaster biroi*, *Crematogaster scutellaris*
4. *Myrmicaria brunnea*, *Myrmicaria natalensis*

Все они по своему интересны и разнообразны, но главное легки и неприхотливы в содержании.

Важно: покупайте семьи только с наличием уже выведенных первых рабочих, желательно от 5 шт и наличием расплода. Возможно цена будет выше, чем на одиночных маток, но так, Вы хотя бы обезопасите себя от покупки бесплодной самке.

Где или у кого покупать?

Сейчас рынок продажи муравьев и формикарией состоит из двух типов продавцов:

1. Интернет-магазины, которые имеют офис, склад, менеджеров для обработки заказов, своё производство;
2. Продавцы-частники. Большинство из которых является школьниками или студентами, решившими подзаработать на любимом хобби.

Интернет-магазины муравьев: плюсы и минусы

Плюсы +

1. Полноценный сайт с каталогом товаров;
2. Наличие офиса, государственной регистрации;
3. Наличие гарантии на продаваемый товар;
4. Защищенность Вас, как потребителя. Если вы оплатили товар, Вам обязательно его доставят или вернут деньги;
5. Наличие развитого клиентского сервиса, бесплатного номера 8800, извещений о движении вашего заказа, CRM для хранения истории ваших покупок, системы скидок для постоянных покупателей и т.п.

Минусы -

1. Цена. Она будет выше чем у частных. Правда это скорее даже не минус, а больше надбавка за предоставляемый качественный клиентский сервис и гарантию получения живых муравьев.

Продавцы-частники

Плюсы +

1. Цена, зачастую ниже чем у интернет-магазинов;
2. Возможно более широкий ассортимент по муравьям, чем у интернет-магазинов, за счет массовой закупки и фокуса только на данную товарную категорию;
3. Возможно наличие каких-то редких видов муравьев, которых Вы не встретите в интернет-магазинах.

Минусы -

1. Каталог товаров представлен группой вконтакте или объявлениями на популярных площадках и зачастую ассортимент муравьев в них, не соответствует реальному наличию в продаже;
2. Отсутствие каких либо гарантий на доставку товара или на отправку живых муравьев;
3. Ассортимент состоит только из муравьев, и у покупателя нет возможности заказать сопутствующие товары;
4. Отсутствие государственной регистрации и как следствие отсутствие чеков о покупке товара;
5. Зачастую отсутствие отзывов от реальных покупателей;
6. Отсутствие развитого клиентского сервиса: отсутствие телефона для связи с магазином, ограниченный выбор служб доставки, отсутствие извещений о состоянии заказа (создан, взят в обработку, отправлен в комплектацию, передан в доставку, доставляется, прибыл в пункт получения и т.д.).



Больше всего групп по продаже муравьев находится в Вконтакте (vk.com), искать муравьев легче всего через [«поиск по товарам»](#).

Среди сотни продавцов-частников, которые существуют сейчас на рынке муравьев, я знаю только 4-5 порядочных, которые уже несколько лет занимаются продажами, и имеют несколько десятков отзывы от клиентов.

Каждую неделю я вижу жалобы от клиентов, которые пошли на риск, соблаздившись низкой ценой или редким видом муравьев и были обмануты, так и не получив оплаченный товар. Судите сами, одна только цена не может перекрывать наличие такого количества минусов.

Что касается интернет-магазинов муравьев в России, то серьезных компаний, твердо стоящих на ногах, имеющих свое производство, способных оказать качественный клиентский сервис, можно насчитать не более 5. Хотя действующих сайтов по продаже муравьев насчитывается более 10.

Как не стать жертвой мошенников. Советы по выбору продавца:

1. Наличие полноценного сайта с каталогом и корзиной, а также группами в популярных социальных сетях будет существенным преимуществом;
2. Наличие отзывов от реальных покупателей. Желательно с фотографиями покупок. Если речь идёт об отзывах в соц. сетях, и у Вас возникли сомнения в их подлинности, то ничего не мешает Вам написать покупателям данных товаров, и удостовериться в их реальном существовании;
3. Наличие возможности связаться с продавцом по телефону, т.е. продавец не старается его скрыть;

4. Если вы покупаете товары у частника, и вам не удалось найти отзывы его клиентов, то попробуйте самостоятельно поискать информацию о его аккаунте и магазине. Для начала сделайте поиск по самой социальной сети, потом в Яндекс и Google. Если вы нашли только отрицательные отзывы о работе с ним, то от покупки у него стоит отказаться;
5. Если продавец вызывает у вас недоверие, но цена и вид муравьев украл ваш сон и не даёт больше ни о чем думать, можете в качестве последней перестраховки, попросить продавца сфотографировать семью на фоне листа бумаги, с надписью которую вы ему продиктуете. Это не гарантирует Вам 100% отправку товара, но хотя бы развеет сомнения, что данный вид вообще есть в наличии.

Я не агитирую Вас к покупкам у одних магазинов и отказ от других. Я хочу лишь заверить, что оформляя заказ в интернет-магазине [«Муравьиный дом» \(muravdom.ru\)](http://muravdom.ru), Вы получаете весь набор преимуществ, присущих качественному современному магазину. Это не просто красивые слова, а реальные достигнутые результаты, подтвержденные сотнями благодарных отзывов клиентов на протяжении нескольких лет работы.

Вам пришла посылка с самкой, что дальше?

Вы нашли продавца и заказали долгожданных муравьев. И вот посылка с муравьями у Вас в руках. Только не спешите судорожно в поспехах её распаковывать. Первым делом, Вы должны включить камеру на телефоне, и заснять весь процесс распаковки, от начала и до конца, пока не убедитесь, что товар действительно пришёл, пробирка в целости и сохранности, а самка и рабочие живы. В случае печального исхода, у Вас будет возможность легко доказать, что самка погибла в дороге или пробирка была разбита в результате транспортировки, а не по причине того, что вы её уронили при распаковке.

Далее, муравьев нужно подкормить после долгой доставки и положить в тихое темное место. Дать возможность самке оправиться от полученного в дороге стресса.

Всё дальнейшее развитие вашей семьи, будет проходить по тому же сценарию, что и при содержании самостоятельно пойманных маток. Но всегда делайте поправку на инструкцию по содержанию конкретно вашего вида муравьев. Если такую инструкцию в интернете найти не удаётся, спросите совета по содержанию у продавца.

Ответы на часто задаваемые вопросы

1. Могу ли я самостоятельно купить муравьев в Китае на Taobao?

Ответ: можете, но только через посредника, т.к. на самом сайте Вы не оформите доставку в Россию. Важно понимать, что покупка одной-двух семей, за счет транспортных расходов, выйдет дороже, чем купить этих же муравьев у местных продавцов в России.

2. Какие виды муравьев плохо переносят транспортировку?

Ответ: Крупные экзотические Camponotus-ы (gigas и т.п.), муравьи-гномы (Acanthomyrmex glabfemoralis), а также некоторые виды из подсемейства понерины.

3. Могу ли я самостоятельно наловить маток когда буду на отдыхе в Турции или Тайланде и привезти их в Россию?

Ответ: да можете, но есть вероятность, что с ними Вас не пустят в самолёт.

4. Почему у меня не получается попасть на лёт других видов, кроме лазиусов?

Ответ: если Вы проживаете в центральной или северной полосе России, то должны понимать, что климатические условия данной широты, не позволяют развиваться большому кол-ву видов, присущих тем же южным регионам. Кроме лазиусов, в городах, можно встретить ещё +/- 5 видов других муравьев, при этом их популяция не будет занимать огромные территории. Вот и получается, чтобы поймать маток этих видов, в период вероятного лёта, Вам необходимо ежедневно приходить к их гнёздам. К примеру у нас в Чебоксарах, ближайший муравейник *Camponotus vagus* был найден в 30 км от города. И вот задайте себе вопрос, комфортно ли наблюдать за ним ежедневно на протяжении 2х недель.

5. В моём городе нет магазинов медтехники, где мне купить пробирок для инкубаторов?

Ответ: в интернет-магазинах специализирующихся на продаже муравьев, инструментов и аксессуаров по уходу за ними. Например: [«Муравьиный дом»](#).

6. При кормлении муравьев *camponotus nicobarensis*, как только я открываю инкубатор, часть из них резко выбегает из пробирки, потом долго приходится их вылавливать. Что делать, как приноровиться кормить, чтобы все муравьи оставались в пробирке?

Ответ: значит Вам пора переселять муравьев либо в инкубатор с ареной, либо в формикарий, где у Вас не будет проблем с кормлением.

7. Можно ли давать кусочки фруктов вместо сахарного сиропа?

Ответ: Да можно, только не стоит давать экзотические фрукты, привезенные к нам из-за Океана. В них могут быть химические добавки, которые увеличивают срок их хранения.

8. Можно ли давать аптечную глюкозу (40%), вместо разведения сахарного (медового) сиропа?

Ответ: да, можно.

9. Можно ли давать личинок знахаря жнецам пока они находятся в инкубаторе?

Ответ: Можно, но я обычно даю их только в том случае, если семья слабая и наблюдаются проблемы с ростом кол-ва особей. Через 1-2 дня остатки личинки лучше удалить из инкубатора, чтобы не развивалась плесень.

10. Самка в пробирке умерла и оставила много расплода и около 10 рабочих. Что делать с ними дальше?

Ответ: расплод можно отдать другой семье, они их примут и будут выращивать, как своих. А касаясь 10 осиротевших рабочих, лучше выпустить их на волю или оставить в пробирке доживать свой век.

11. Со временем в инкубаторе появился воздушный пузырь, нужно ли переселять самку в новый инкубатор?

Ответ: Если вода не стала ярко-желтой или красной, а тампон не покрылся цветной плесенью, то не нужно ничего делать. Муравьи прекрасно будут жить и развиваться при наличии пузыря.

12. Можно ли использовать нано губку вместо ватного тампона?

Ответ: Да, конечно. Для некоторых влаголюбивых видов, тампон из губки будет наиболее выигрышный вариант.

13. Можно ли кормить муравьев в инкубаторе гаммарусом?

Ответ: я уже отвечал на этот вопрос. Для закрепления повторюсь ещё раз: гаммарус не представляет из себя ничего полезного, поэтому муравьи его особо не едят, при этом из-за него может появиться плесень в формикарии.

14. Как кормить жнецов семенами, когда их больше 15, ведь половина их успевают выбежать из инкубатора?

Ответ: 15 это ещё не много. Старайтесь не трясти инкубатор (пробирку) перед кормежкой, так муравьи не будут бегать как “ошпаренные”. Тихо достаете вату, быстро засыпаете семена [ложечкой от контейнера для анализов](#), и быстро закрываете инкубатор обратно. Со временем у вас выработается сноровка и побегов с инкубатора больше не будет.

15. Что если муравьев, к примеру жнецов, переселить из инкубатора в формикарий раньше чем их будет 30-40 особей?

Ответ: Размер заселяемой семьи зависит от самой муравьиной фермы, где-то это 30-40 особей, а где-то 5-10, как например в нашей [ферме “Джунгли”](#). Читайте инструкцию к Вашему формикарию и помните, заселение меньшего кол-ва муравьев, чем рекомендует производитель фермы, может повлечь за собой постепенную гибель всей семьи.

16. Как понять, что найденный муравей — самка?

Ответ: Как правило, у маток более крупный грудной и брюшной отдел, чем у рабочих муравьев, которые будут бегать рядом. Если других муравьев рядом нет, можете воспользоваться специальным сайтом, [определителем видов](#).

Если у Вас остались вопросы, относительно старта муравьиной семьи, ответы на которые Вы хотели бы видеть в данном разделе книги, пришлите пожалуйста их нам на почту book@muravdom.ru.

Глава IV. Муравьиная ферма: виды, различия, преимущества

Многие из нас в детстве мечтали увидеть, как живет муравейник внутри. Ведь те муравьи, которых мы с вами видим на поверхности, составляют всего лишь 10% от общего числа обитателей муравьиного дома. Большая часть насекомых скрыта от нас под землей. А для того чтобы увидеть удивительный мир муравьев, как раз и нужна домашняя муравьиная ферма.

Муравьиная ферма (науч. формикарий) – конструкция из пластика или стекла для содержания муравьев в домашних условиях. В ней можно легко наблюдать за всем, что происходит внутри муравьиного семейства.



Виды ферм по типу размещения

Горизонтальные

Горизонтальный формикарий, как следует из названия, лежит горизонтально. Покровное стекло в нём располагается непосредственно над камерами, идеально открывая их обзор.

Плюсы +

- обладает наилучшим обзором за жизнью муравьев, поэтому её всегда рекомендуют новичкам;
- долго остается чистой;
- имеет большую поверхность для размещения муравьев;
- в ферме достигается хороший градиент влажности за счет гипса и камер с вентиляционными прорезями
- Чаще всего имеет просторную арену
- На рынке чаще всего красивый природный дизайн делается именно для горизонтальных ферм.

Минусы -

- При сильном и избыточном увлажнении, а также при резком перепаде температур, обзорное стекло будет запотевать, в принципе как и в вертикальных фермах.
- Занимает чуть больше места, чем вертикальные формикарии (спорный минус)



рис. 38 Горизонтальная акриловая ферма «Джунгли».

Вертикальные

Противовес к горизонтальным, это формикарии с вертикальной ориентацией камер.

Плюсы +

- самый экономичный в плане занимаемого места
- Чаще имеет более объемную арену в сравнении с горизонтальным типом.

Минусы -

- Стекло во время длительной эксплуатации может загрязняться, так как по нему тоже будут часто перемещаться муравьи



рис. 39 Вертикальная гипсовая ферма.

Виды муравьиных ферм по материалу изготовления

Под материалом здесь понимается то, из чего сделана основа формикария - гнездо с ходами.

Гипсовые фермы

Гипсовые формикарии – один из самых распространенных типов. Причем такие конструкции настолько просты в изготовлении, что сделать формикарий из гипса может даже ребенок. Вот почему гипсовые формикарии чаще всего представляют собой самодельные конструкции, а не фабричные. Имея же специальные инструменты, можно превратить гипсовую заготовку в настоящее произведение искусства.

Плюсы +

- Гипс хорошо поглощает и распределяет влагу (гигроскопичность), поэтому фермы из этого материала предпочтительны в использовании для муравьёв тропического леса (например, подсемейства Ponerinae);
- Крепкий, его не сгрызут муравьи на свой строительный материал;
- Позволяет изготавливать ходы любых форм и размеров. А также любые искусственные ландшафты для украшения формикария;
- Можно сделать в домашних условиях купив гипс в магазине;
- С помощью гипса легко удерживать необходимый уровень влажности в формикарии.

Минусы -

- Хрупкий, если уронить к примеру на пол;
- При длительном использовании, он выглядит непрезентабельно, теряя первоначальную чистоту.

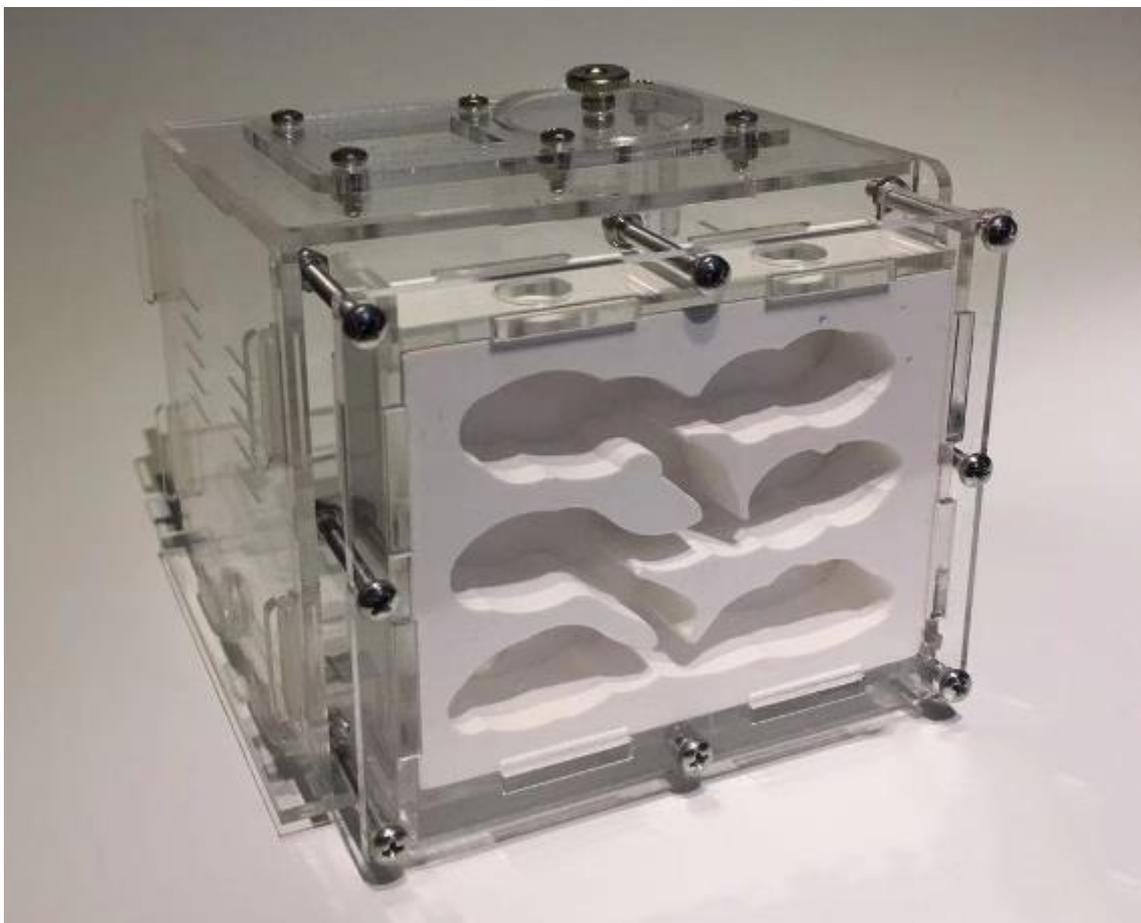


рис. 40: Гипсовая ферма.

Песочные или почвенно-песчаные фермы

Песочный формикарий – самая простая конструкция, которая представляет собой узкую емкость, в которую насыпается смесь песка и глины. Ходы и камеры, выкопанные муравьями в такой ферме, выглядят естественно.

Плюсы +

- Муравейник выглядит как натуральный (природный)
- Интересно наблюдать, как муравьи таскают песчинки за пределы гнезда день и ночь напролёт

Минусы -

- Сложность наблюдения внутри самого муравейника, из-за того, что муравьи норовят закрыться от попадания света в ходы и залепливают стекло составом слюны и песка;
- Есть вероятность развития плесени и паразитов;
- Возможность обрушения песка, в случае непроизвольной тряски формикария. Ваших муравьев просто засыпет.



рис. 41: Песочная ферма.

Деревянные фермы

Деревянный формикарий создается из различных твердых сортов древесины. Чем плотнее и качественнее древесина – тем дольше можно использовать ферму.

Плюсы +

- Красивый внешний вид формикария, особенно если украшен материалом из леса (шишки, хвоя);
- Можно сделать в домашних условиях при наличии древесины и инструментов для её обработки.

Нюансы

- Могут быть использованы только для содержания истинно древесных муравьёв: *Camponotus (truncatus, fallax, lateralis)*, *Crematogaster (schmidti, scutellaris)*, *Temnothorax unifasciatus*, *Dolichoderus quadripunctatus* и мн. других;
- Муравьи-древотцы, со временем изменяют рисунок ходов благодаря своим природным инстинктам.

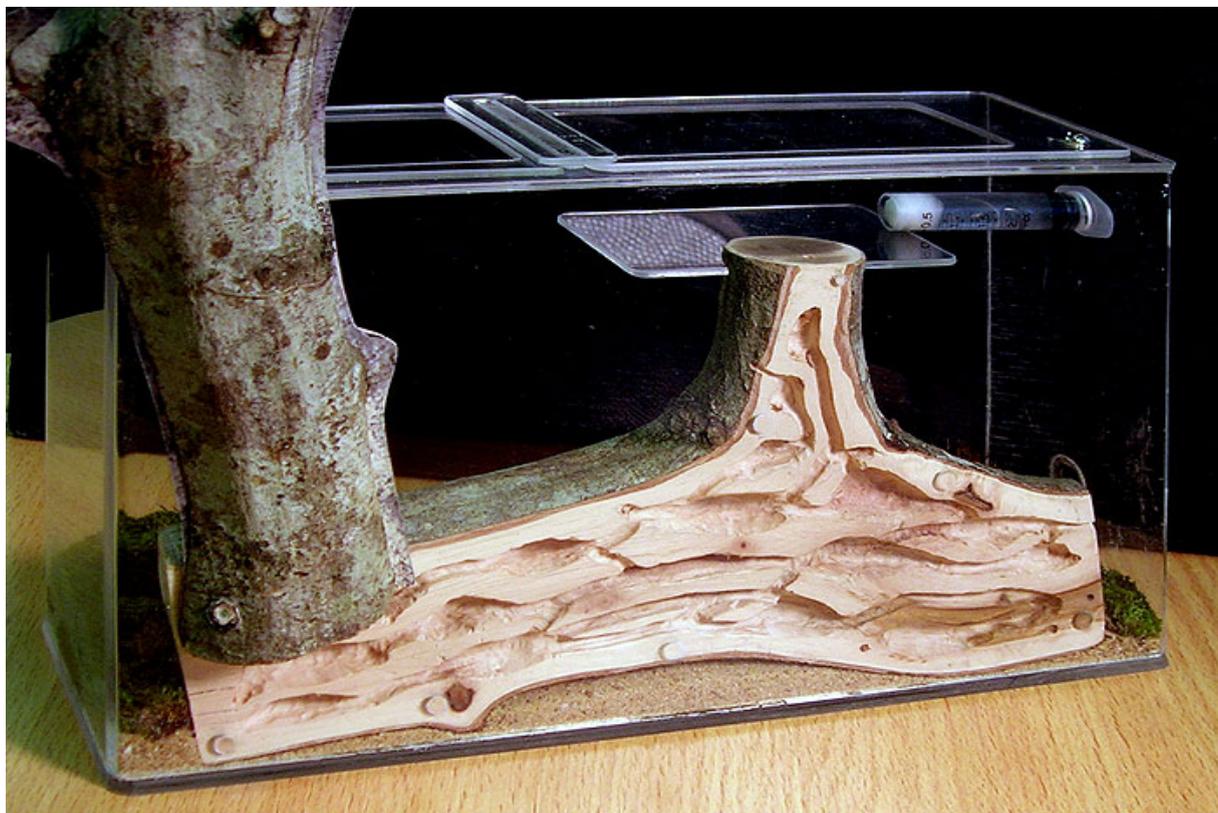


рис. 42: Деревянная ферма.

Гелевые фермы

Ферма с гелевым наполнителем похожа на аквариум, но заполнена не водой, а прозрачным гелем голубого цвета. Он не токсичен, безопасен для насекомых, одновременно служит средой для жизни и питанием. Говорят данный гель использовался учеными, для экспериментов над муравьями на международной космической станции.

Плюсы +

- Низкая цена (самый дешевая ферма);
- Муравьи начинают рыть гель – получаются очень красивые ходы и каналцы.

Минусы -

- Полноценно питаться гелем, вопреки утверждению продавцов, муравьи не могут, а другая пища и органические отходы, попадающие в формикарий, в скором времени гниют и плесневеют, отравляя среду и муравьёв;
- Отсутствует возможность проветривания ходов;
- Семья в такой ферме практически не растёт и не развивается;
- Срок жизни семьи в таких формикариях 1-2 месяца;
- В данных вариациях искусственных гнезд отсутствует градиент влажности, создается избыточное увлажнение, провоцирующее развитие патогенных организмов. Вследствие малоприспособленных для жизни и развития семьи условий, данные формикарии категорически не рекомендуются к использованию.



рис. 43: Гелевая ферма.

Итонговые фермы

Гнездо в такой ферме сделано из итонга (газобетонного блока). Ходы и комнаты закрыты стеклом. Арена обычно выполняется из акрила. Фермы из данного материала в своё время были популярны на западе.

Плюсы +

- При правильной конструкции фермы. газобетон дольше и равномернее отдает влагу
- Крепкий материал, как и гипс, муравьям будет сложно его грызть;

Минусы -

- для создания ходов/камер блок придется обрабатывать электроинструментами (дрель, бормашинка, фрезер, электростамеска) либо стамеской;
- Большой вес;
- Долго впитывает влагу.

Как видите, материалов для изготовления формикариев существует великое множество, но 80% ферм делается из акрила, в котором в качестве блока увлажнения используется гипс. Это считается идеальной формулой правильного формикария.

Ферма своими руками

Так часто бывает, что средств на приобретение фермы нет, или в вашу страну попросту нет доставки из Российских магазинов. В этом случае, единственным вариантов выхода из сложившейся ситуации будет самостоятельное изготовление формикария.

На самом деле, вариантов самодельных формикарией уйма, всё зависит только от вашего умения и фантазии. Я покажу Вам один из вариантов самодельной фермы, чтобы вы разобравшись в процессе, могли уже дальше сами экспериментировать с размерами и формами.

В качестве примера изготовления муравьиной фермы своими руками, рекомендуем к просмотру данное видео:



Ошибки новичков

Сейчас я расскажу о наиболее распространённых ошибках, которые допускают новички при изготовлении формикария:

1. Добавление в гипс различных пластификаторов, песка, медного купороса, ПВА-клея и т.д.

Первое: Пластификаторы - вещества изменяющие текущие или последующие свойства гипса. Их существует великое множество. Какие-то замедляют застывание, какие-то увеличивают прочность и значительно уменьшают время сушки. Всё это применяется в строительстве, поэтому там допустимо применение химических веществ. Но я говорю о доме для муравьёв, и в нём наличие химии недопустимо.

Второе: некоторые пластификаторы уменьшают гигроскопичность - способность гипса поглощать и отдавать влагу. А этого нам как раз не нужно, наша задача наоборот использовать гипс, как источник влаги в формикарии.

Третье: гипс марки Г16 и без пластификаторов обладает всеми необходимыми свойствами для создания надёжного формикария (прочность, гигроскопичность).

2. Использование алебаstra для отливки формикария.

Алебастр (другое название: строительный гипс) - это гипс, который прошёл дополнительные стадии измельчения и термообработки. В результате он моментально схватывается, обладает большей прочностью, если сравнивать с прочностью марок гипса Г5-Г6. Со своими задачами в строительстве (адгезия, пластичность), он справляется на ура, но для формикария, всё это не нужно. Плюс, не один алебастр не будет иметь ту же прочность, как у гипса марки Г16.

Подытожим: когда Вам срочно нужен прочный гипс, а ничего кроме гипса марки Г3-Г6 в вашем населенном пункте не продаётся, в этом случае алебастр будет иметь более выигрышный вариант. В других случаях лучше поискать гипс более прочной марки.

3. Использование наногубки вместо гипса, где предусмотрен прямой контакт её с муравьями.

Наногубка, как источник влаги, может применять только в том случае, если она не имеет прямого контакта с муравьями. Например отделена от них листом акрила имеющего прорези. В противном случае, если использовать её вместо гипсового блока увлажнения, муравьи будут всегда находиться на ней, носить туда еду, которая моментально будет покрываться плесенью. Плесень в формикарии - смерть для муравьёв.

4. Изготовление формикария слишком маленького размера, например из стаканчика для сдачи анализов (пример не выдумка, действительно есть такие случаи).

Друзья, муравьиные гнезда, в природе, уходят в глубину до 30 метров. Как вы думаете, комфортно ли будет муравьям в гипсовом блоке 10см на 10см?. Если вы хотите, чтобы ваша муравьиная колония развилась минимум до 1000 особей, позаботьтесь, чтобы их будущее жилое пространство свободно вмещало такое кол-во.

5. Заливка формикария из гипса марки Г1-Г10

Буквой “Г” с цифрой обозначается прочность гипса. Чем она выше, тем прочнее гипс. Для заливки формикария рекомендуется использовать гипс марки Г16. Формикарии отлитые с использованием гипса марок меньше чем Г10, обычно прогрызают муравьи. Исключение может быть, если у вас муравьи рода *Lasius*.

Это не все возможные промахи, которые делают новички при изготовлении первого формикария. В ошибках нет ничего плохого. Всё это ваш уникальный опыт. Сделав 4-5 разных гипсовых ферм, посмотрев опыт других мирмекиперов в интернете, Вы придёте к формуле идеальной фермы, которая воплотит в себе все ваши задумки и мечты.

Где купить муравьиную ферму

В главе «с чего начать содержание муравьев», я рассказывал о рынке муравьев. Рынок муравьиных ферм отличается лишь тем, что здесь порог входа намного выше, в силу того, что производство и дистрибьюция (сбыт) ферм более сложный и дорогостоящий процесс, в отличии от продажи муравьев. Он требует наличие больших площадей, и времени на изготовление продукции. В результате кол-во магазинов по продаже ферм собственного производства насчитывается не больше 20 по всей России. Из них максимум 10 могут предложить действительно качественный сервис и проверенную годами продукцию. Выбор всегда остаётся за Вами.

Есть свои магазины-лидеры, есть те, кого еще не знали 2 года назад, а сегодня они производят и продают качественный конкурентный продукт, не давая “старожилам” этого рынка расслабляться. К ним относится магазин [«Муравьиный дом» \(muravdom.ru\)](http://muravdom.ru). Производство ферм в котором, проходит несколько этапов. Первым делом, фермы проверяются в офисе на муравьях, и если магазин убеждается в надежности и качестве новой модели фермы, только тогда она выпускается в продажу.

А также:

1. Все фермы производятся из безопасного, прочного, износостойкого материала - акрила;
2. Абсолютно каждая наша ферма собирается вручную, что позволяет полностью исключить брак в готовых изделиях;

3. Перед отправкой каждой фермы, во время её упаковки, повторно проверяется комплектность изделия и делается отметка в упаковочном листе. Благодаря чему, исключается ситуация, когда ребенок, получив долгожданный порядок, расстроится, определив, что в ферме не хватает каких-то важных компонентов;
4. На всех муравьев, в т.ч. и тех, что входят в комплект фермы, даётся гарантия. И если вдруг так случится, что самка придет мёртвой (такие случаи крайне редки, но всё же не стоит забывать, что это живые существа), магазин вышлет Вам новую семью.

Глава V. Содержание муравьев

Теперь, когда у нас на руках есть формикарий и семья муравьев, численность которой, готова для заселения в него, можно приступить к самому процессу.

Заселение

Процесс заселения я разделил на 8 шагов(этапов):

1. Увлажняем ферму. В зависимости от типа фермы, устройства, производителя, у вас будут разные способы и места в ферме для увлажнения. Где-то это будет камера увлажнения, куда пипеткой еженедельно будет заливаться вода, а где-то будет пробирка для автономного увлажнения. Если к вашей ферме прилагается инструкция, внимательно прочтите её и смело приступайте к процессу увлажнения;
2. Подготавливаем ферму к заселению. Если в вашей ферме предусмотрено разделение жилого пространства (ходов) на секции, разделяемых перегородками, то закройте их так, чтобы муравьям остался самый маленький участок для жизни. По мере роста семьи, вы постепенно будете открывать всё большую и большую площадь для освоения;
3. Накройте сверху жилые ходы (картоном, инструкцией, [красной пленкой](#)), от попадания в них света;
4. Разместите пробирку (инкубатор) на арене формикария, и выньте ватку из него. Закройте арену крышкой. Если ваша ферма не предусматривает такое заселение, выполните действия описанные в инструкции к ней. Если пробирка (инкубатор) не при каком положении не помещается на арену и ваша ферма не предусматривает иного варианта заселения (например подключения инкубатора через трубку), тогда Вам ничего не остаётся, как аккуратно высыпать муравьев на арену;
5. Оставить ферму в покое до момента, пока все муравьи с арены не переселяться на место, с наибольшей влажностью в формикарии (чаще всего гипс). Важно, чтобы арена оставалась на свету (но не под прямыми лучами света), а жилые ходы (камеры), куда будут переселяться муравьи были закрыты от света.
6. Если Вы всё сделали правильно, с соблюдением инструкции, муравьи благополучно переселяться за 1-2 часа. Бывает что процесс заселение доходит до суток. Так что не торопитесь.
7. Если муравьиная самка отказывается покидать пробирку (инкубатор) в течении суток-двое, то можно аккуратно помочь ей это сделать, высыпав её на арену, и всех оставшихся муравьев (+расплод) вместе с ней.
8. Только после того, как муравьиная семья полностью переселилась в ходы фермы, можно приступить к декорированию арены песком, если это предусмотрено.

Ошибки новичков при заселении

1. Часто новички не хотят ждать и заселяют семью, где кол-во особей меньше, чем указано в инструкции к ферме, из-за чего семья начинает идти на убыль. В этом случае, если у Вас умерло больше 50% муравьев, необходимо будет заселить муравьев и самку обратно в подготовленный пробирочный инкубатор. И содержать там до тех пор, пока в семья не достигнет рекомендуемой численности;
2. Не нужно направлять на арену солнечные лучи, или свет от лампы, приблизив её вплотную к арене. Тепло от света может погубить семью. Достаточно будет естественного комнатного освещения.
3. Если муравьи не заселились за 1 час, не нужно бить тревогу и бегать по различным группам соц.сетей, задавая вопросы: “Когда? Почему? Как ускорить?”.
Содержание муравьев - не терпит спешки!

Увлажнение

Мы уже не раз касались темы увлажнения на страницах этой книги. Сейчас хотим подробнее рассказать о важных нюансах этого процесса и об ошибках новичков.

Самое главное в процессе увлажнения любой фермы - это соблюсти идеальный баланс, так сказать найти золотую середину в уровне влажности. Слабое увлажнение будет губительным для некоторых видов, а его переизбыток неизбежно приведёт к образованию конденсата, плесени и даже клещей. Так как же понять, как часто и по сколько увлажнять формикарий?

Есть несколько нехитрых советов, как определить дозировку заливаемой воды

1. Первым делом читаем инструкции к формикарию. Производитель чаще всего указывает эту информацию для каждой фермы индивидуально;
2. Если инструкции нет, Вы всегда сможете на практике найти подход к увлажнению. Делается это не сложно: заливается первая доза воды в камеру увлажнения. Это может быть от 1,5-5мл. В зависимости от размера фермы и камеры увлажнения. И далее наблюдаете за тем, как гипс намокая меняет цвет, с белого на светло-серый.

Если ферма самодельная, важно определить, какой объем гипса намок. Если этого достаточно для создания градиента влажности, когда 30% фермы будет влажной, 30% переходной и 30% сухой, значит нужно прекратить увлажнение и вернуться к нему, когда гипс снова побелеет. Записать частоту и объём жидкости, чтобы не забыть. Если ферма покупная, и Вы знаете вместимость камеры увлажнения, вам останется рассчитать частоту увлажнения. Если Вы видите, что по прошествию какого-то времени гипс побелел, значит пора залить снова ту же дозировку воды что и в прошлый раз.

Если в результате придерживания такой схемы, в формикарии начинает появляться конденсат, и этому нет других причин (о них я расскажу ниже), значит нужно увеличить временной интервал между увлажнениями. Если после увеличения интервала, образование конденсата прекратилось, а самка с частью семьи продолжает находиться на влажной части гипса, значит Вы всё делаете верно (это касается и самодельных гипсовых ферм).

3. Частота полива будет зависеть от влажности и температуры в помещении. Т.е. летом в жару, Вам придется немного скорректировать интервал, т.е. увлажнять чаще.

Причины образования конденсата на стекле (акриле) фермы с внутренней стороны

Физическая суть процесса возникновения конденсата состоит в том, что максимальное количество влаги, которое воздух способен содержать в себе в форме газа (водяных паров) зависит от его температуры. Чем меньше температура воздуха, тем меньшее количество водяных паров, т.е. воды в газообразной форме, может содержать в себе воздух, и наоборот.

Таким образом, при понижении температуры самого воздуха или при контакте воздуха с охлажденными предметами, может возникнуть момент, когда его температура понижается до точки росы и, в итоге, выпадает конденсат (роса), т.е. та часть воды, которая уже не удерживается в воздухе в форме газа. Наступает момент насыщения воздуха водяными парами и «лишние» водяные пары выпадают в жидкой фазе в виде конденсата (рис. 45).



рис. 45 Конденсат в ходах муравьиной фермы.

1. Теперь переводя на язык фермы, мы получаем: воздух внутри фермы теплее, за счет слабой вентиляции, и намного влажнее, за счет влажного гипса или губки. А воздух снаружи формикария холоднее, из за чего, при контакте теплого влажного воздуха с холодной поверхностью (стеклом) начинает образовываться роса.
2. Чаще всего конденсат образовывается из-за переувлажнения формикария.
3. Конденсат также может образовываться, при увлажнении фермы холодной водой, гораздо ниже комнатной температуры.
4. Часто, новички, покупают термоковрики для обогрева формикария, кладут их под весь формикарий, в т.ч. и под влажный гипс, что неизбежно приводит к образованию конденсата на внутренних поверхностях фермы. Запомните, коврик должен обогревать только арену формикария. При этом на арену кладут цифровой термометр, для контроля температуры.

Бывают случаи, когда ферма стоит на подоконнике обогреваемым снизу батареей отопления. В этом случае получается тот же эффект что и при использовании термоковрика, только тут, уже не получится разместить ферму так. чтобы обогревалась только арена, придётся подыскать новое место для вашей фермы.

Как избежать образования конденсата

Естественно, нужно устранить причины его образования. Т.е. действовать от обратного.

1. Снизить частоту увлажнения, а возможно ещё и дозировку воды
2. Увлажнять формикарий водой комнатной температуры
3. Убрать термоковрик из-под гипса, или убрать ферму с другой обогреваемой поверхности.

Предотвращение побегов муравьев из формикария

Самым простым способом позаботиться о том, чтобы муравьи жили только в формикарии, и не покидали её пределы, это закрывать выход из фермы крышкой. И будет ещё лучше если у арены или у самой крышки будут прорези для вентиляции, тогда вам не нужно будет волноваться о достаточном поступлении воздуха для дыхания муравьев.

Но содержание некоторых видов муравьев предусматривает создание высокой влажности на арене, в этом случае закрытие крышки приводит к образованию плесени. Единственным решением данной проблемы, является применение [антипобега](#).

Антипобег - это специальная смесь масел для предотвращения побега муравьев из муравьиной фермы.

Бывают двух типов: уже готовые к применению (жидкий), и те, которые являются основой для его самостоятельного изготовления (сухой).



рис. 46 Жидкий и сухой антипобег.

Не пугайтесь, процесс изготовления второго не займёт у вас много времени. Нужно взять содержимое сухого антипобега, чаще всего это тальк, растворить в пробирке в водке или спирте до консистенции "сметаны".

Как использовать антипобег

Верхняя внутренняя часть стенок арены смазывается антипобегом с помощью ватной палочки.

Масляный антипобег и тот что приготовлен на основе талька, не смотря на разную основу, работают одинаково, но имеют разное время действия:

1. После нанесения первого, надолго на 2-3 месяца (зависит от антипобега) сохраняется масляный след. Когда муравьи лапками наступают на него, то сразу теряют способность дальше карабкаться по стенкам акрила (стекла) и соскальзывают на дно арены. Важно примерно определить, когда высыхает этот след, чтобы заблаговременно наносить новый. Заметить это можно, по одиночным муравьям, выбегающим за пределы фермы. Не пугайтесь, вся семья за 1 день ферму не покинет. Запишите сколько прошло времени с момента нанесения и обновите след антипобега;
2. При нанесении второго вида антипобега, в течение короткого промежутка времени спирт испаряется и остаются кристаллы талька, которые также на некоторое время лишают муравьев возможности эффективно карабкаться по стенкам. Но у данного антипобега есть один существенный недостаток. Каждый муравей, наступивший в тальковую пудру, уносит её частичку на своих лапках, и со временем в некоторых местах после того, как там побывает десяток муравьев, образовывается бреш - место, где талька не осталось. Вы знаете, что если одному муравью удалось выбраться из формикария, он оставит за собой след из запаха, по которому все остальные соберутся, будут рады также покинуть пределы фермы. Поэтому данный тип антипобега, приходится чаще повторно наносить на стенки арены, для профилактики возможно побега.

[Купить масляный готовый антипобег](https://muravdom.ru) можно в интернет-магазине “Муравьиный дом” (muravdom.ru). Помните, если вы используете антипобег, крышку арены закрывать не нужно.

Важно: если у Вас нет правильного антипобега, не мажьте чем попало. На форумах можно встретить множество разных вредных советов по использованию в качестве антипобега таких средств как: блеск для губ, вазелин, автомобильное или подсолнечное масло, масло для массажа, и даже WD-40.

Если вам ценна жизнь ваших питомцев, не прибегайте к использованию средств с неизвестным химическим составом.

Кормление

Тема кормления, одна из самых обсуждаемых тем среди мирмекиперов. Несмотря на то, что давно известна и расписана схема кормления под каждый вид муравьев, и на этих схемах выросла не одна сотня семей, новички продолжают пытаться привнести в рацион муравьев что-то новое: опарыша, колорадского жука, мотыля, дождевого червя, личинок майского жука, улиток, жуков-солдатиков, кошачий корм. И это далеко не весь список, это лишь малая часть из предлагаемых источников белка. Про углеводы и говорить даже не приходится.

Чем кормить?

На страницах этой книги, в разделе содержания конкретных видов муравьев, я постарался четко расписать схему кормления каждого из них. Поэтому, прежде чем приступать к кормлению, необходимо ознакомиться с особенностями питания именно вашего вида муравьёв.

В природе, всю пищу поглощаемую муравьями, можно условно разделить на две составляющие: белки и углеводы. Белок используется для формирования тканей, поэтому особенно много его должны получать растущие личинки и самка, а углеводы (сахара) - источник энергии для неутомимых тружеников.

1. Углеводы

Самое главное, что Вы должны знать: все углеводы, получаемые муравьями преобразуются в глюкозу. Далее, расщепляя её в организме, муравьи получают важную для жизни энергию (и не только её).

Мирмекиперы для кормления своих питомцев углеводами, чаще всего используют 3 вида сиропов:

1. Сахарный;
2. Медовый;
3. Сироп 40% глюкозы (из аптеки).

Напомню, сиропом кормят только тех муравьев, которые в природе питаются углеводосодержащими соками растений, нектаром цветов, выделениями тлей (род *Iasius*, род *camponotus* и т.д.). А вот всем известные муравьи-жнецы, углеводы получают из семян, поэтому кормление сахарным сиропом им противопоказано.

Теперь поговорим про каждый из видов сиропов, и попытаемся ответить на вопрос: так чем же лучше кормить?

Сахарный сироп

Мы рекомендуем вместо обычного белого сахара использовать [тростниковый](#). Как следует из названия, получают его из сока сахарного тростника. Коричневый цвет сахара объясняется наличием мелассы (черной патоки). Он меньше подвергается обработке. По той же причине, в отличие от свеклового, тростниковый сахар содержит в 20 раз больше калия, в 10 раз – железа и в целых 85 раз – кальция.

В составе также присутствует магний, фосфор, натрий, цинк. Все эти микроэлементы необходимы муравьям для продуктивного роста. В природе муравьи не испытывают дефицит перечисленных микроэлементов, т.к. их корм весьма разнообразен, но при содержании в ферме, их рацион существенно сужается, и только в ваших силах помочь муравьям их восполнить. Помните, готовый (разведенный с водой) сироп, можно хранить не больше суток при комнатной температуре и 3-7 дня в холодильнике. Советуем вам выработать привычку, каждый раз разводить новый сироп, в том объеме, которого будет достаточно для текущего кормления. Так будет безопаснее для муравьев.



рис. 47: Тростниковый сахар.

Медовый сироп

В химическом составе меда примерно 80% составляют сухие вещества, главные из которых углеводы – это фруктоза, глюкоза, сахароза, мальтоза, декстрины (всего в химической формуле меда насчитывается почти 25 различных сахаров), а также, в отличие от обычного белого сахара, мёд содержит более 300 различных микроэлементов, большинство из которых необходимы муравьям для полноценного развития.

Простыми словами: мёд - уникальный по составу природный продукт, аналогов которому по составу просто нет. Поэтому, если у вас есть возможность чередовать кормление медовым сиропом, скажем с сахарным сиропом или аптечной глюкозой, непременно делайте это.

Готовить медовый сироп очень просто! Тщательно размешайте мёд и воду в соотношении 1:4. Имейте в виду, что вода должна быть комнатной температуры, но никак не горячей, поскольку при 40 градусах мёд утрачивает свои полезные свойства.

Помните, готовый (разведенный с водой) медовый сироп, можно хранить не больше суток при комнатной температуре и 2-3 дня в холодильнике.



рис. 48: Натуральный мёд.

Аптечная глюкоза (дозировка 40%)

Мы неспроста начали рассказ с того, что любые углеводы, поступающие в организм муравья, будут преобразованы в глюкозу. Получается, при кормлении чистой глюкозой, вы экономите энергию и время муравьев, которые он обычно тратят на эти преобразования в процессе пищеварения. Это не значит, что муравьев нужно кормить только глюкозой, и выше я объяснял почему. В природе, не бывает однотипной пищи, благодаря этому разнообразию, муравьи получают весь набор необходимых для жизни микроэлементов. Наша же задача, как мирмекиперов: **создать условия обитания, как можно более близкие к природным.**

Только не стоит покупать глюкозу в дозировке ниже 40%, в этом случае муравьям может не хватить полезных веществ, из общего объема предлагаемого им раствора.



рис. 49: Аптечная глюкоза, 40% раствор.

После вскрытия ампулы глюкозы, её лучше перелить в емкость с крышкой. Это может быть пробирка с резиновой или винтовой пробкой. Храниться глюкоза только в холодильнике в закрытом виде. Срок хранения может достигать 3х месяцев. Это ещё одно преимущество глюкозы, перед другими растворами. Перед кормлением, на всякий случай, проверьте на свет, нет ли осадка (в виде хлопьев), если осадок есть - раствор уже непригоден.

Кормить [глюкозой](#) очень просто: набираете в шприц ровно столько раствора, сколько сейчас собираетесь дать муравьям. После кормления необходимо промыть шприц водой.

Семена

Углеводы из семян, получают не только муравьи-жнецы (*Messor structor*), но и многие виды муравьев из рода *Veromessor*, *Novomessor*, *Pogonomyrmex*, *Tetramorium*, *Pheidole*.

С кормлением семенами дела обстоят еще проще. Вы просто насыпаете семена на арену и любуетесь, как муравьи переносят их в гнездо и складывают в отведенных для этого камерах (зернохранилищах). Не сыпьте слишком много семян, лучше подсыпать их, когда семян в ходах осталось совсем мало. Также не рекомендуется давать слишком крупные семена: пшеницу, овёс, тыквенные семечки и т.д. Муравьям из слаборазвитой семьи, без множества солдат с массивными жвалами, не одолеть семена такого размера.

Рекомендуемые семена для кормления: мак, просо, горчица, рапс, амарант, люцерна, клевер, чиа. Лучше кормите [набором из нескольких видов семян](#), так муравьи будут получать так необходимое им разнообразие микроэлементов.

Описание углеводной пищи хотелось бы закончить важным фактом: в процессе превращения сахарозы (основного компонента сахара), тратится вода из организма муравья. Простыми словами, муравьи испытывают жажду. Поэтому на арене, для комфортного существования муравьев, рекомендуется разместить поилку.

Поилку вы можете сделать самостоятельно, либо [купить в специализированном магазине](#), например «Муравьиный дом».

Так каким же видом сиропа лучше кормить муравьев?

Ответим на этот вопрос так: в природе муравьи никогда не едят одинаковую пищу. Поэтому я рекомендую чередовать тростниковый сироп с медовым, т.к. в них содержатся разные микроэлементы полезные для муравьев.

2. Белки

В рационе абсолютно любых муравьев должен быть белок, как основной строительный материал для их роста развития. Только не стоит давать муравьям больше белковосодержащей пищи, чем им требуется. Если пищи будет слишком много, то маленькие семьи могут не справиться с уборкой, что грозит забиванием камер отходами и появлением плесени.

Как кормить?

Процесс кормления выглядит относительно просто: необходимо открыть крышку арены, разместить [кормушку-блюдец](#) на арене, и в неё класть белковый корм или капать углеводный сироп. Не забудьте потом закрыть крышку арены. Кормушку необходимо будет иногда промывать от остатков еды, по мере её загрязнения.

Как часто кормить?

Частота кормления, **углеводами**, как я уже писал ранее, будет зависеть от размеров семьи. Начинать можно с 1го раза в неделю. С ростом семьи до 30 особей, частоту можно увеличить до 2х раз в неделю. Далее частоту можно не увеличивать, а просто увеличить объем сиропа. К примеру у многих кампонотусов есть солдаты, выполняющие роль “углеводных бочек”, они запасают в зобиках достаточное количество пищи, чтобы потом через трофаллаксис снабжать семью кормом в течении 1-2 недель.

Кормление белковым кормом также можно начинать с одного раза в неделю. Для удобства можете кормить углеводами в понедельник, а белком предположим в четверг.

Сколько корма давать?

Для определение необходимого объема **углеводного сиропа** для муравьиной семьи, достаточно начать кормление с совсем малых дозировок. Буквально пол капельки. Если сироп выпивается буквально на глазах, можете добавить ещё. Главное, чтобы остатки сиропа не оставались в пробирке или ферме на несколько дней и не бродили.

Давайте сиропа муравьям ровно столько, сколько они могут съесть в течении дня. Запомните объем съедаемой углеводной пищи, и в следующий раз, уже смело повторяйте эту дозировку.

Объем белкового корма.

Если ваши муравьи содержатся в пробирочном инкубаторе, я бы рекомендовал воздержаться от частого кормление белковым кормом. Многие виды муравьев не организывают “мусорки” за пределами гнезда, вынося туда все остатки пищи без исключения, а просто оставляют их возле расплода или непосредственно возле тампона увлажнения, и в дальнейшем Вам будет проблематично их оттуда извлекать, не потревожив расплод и саму семью. Не стоит волноваться, из-за отсутствия белка на начальных этапах роста. Семья не будет испытывать проблем с развитием.

После переселения семьи в полноценный формикарий, можете начать кормление с простых кормовых культур, таких как: личинок жука-знахаря или мучника. Увеличивайте объем по мере роста кол-ва муравьев. Как и при кормлении углеводным кормом, тут также действует правило: не давайте муравьям больше, чем они могут съесть в течении двух дней. Излишки белковой пищи могут остаться на влажном гипсе и заплесневеть.

Виды кормовых насекомых и их разведение в домашних условиях

Перед тем, как начать разговор про виды кормовых насекомых и условия содержания каждого из них, Вы должны понимать, зачем вообще это нужно. Кто-то даже спросит:

“Зачем такие сложности, если есть варёное яйцо или курица?”

Отвечаем: не один продукт с нашего кухонного стола, по полезности не заменит муравьям живых насекомых. Так устроено природой. Также существует много видов муравьев, весьма требовательных к кормлению, и на яичном белке они жить и развиваться не будут.

1. Жук-знахарь (Жук чернотелка)

Жук-знахарь считается самым простым и поэтому популярным насекомым в домашнем содержании. И вот почему:

1. Он наименее требователен к условиям содержания;
2. Прост в содержании, с этим справиться даже новичок;
3. Он не воняет (в отличии от тараканов);
4. Быстро размножается;
5. Не вызывает отвращения, при контакте с ним;
6. Не летает, не пытается уползти из места своего содержания;
7. Муравьям легко справиться даже с живыми личинками жука, за счет их сравнительно маленького размера;
8. Их легко найти в продаже практически в любом городе, т.к. многие содержат его для лечения (нетрадиционная медицина).



рис. 50: Жук-знахарь на банановой кожуре.

Разведение в домашних условиях

Первым делом, когда Вы получили жуков, вам нужно подготовить контейнер для их дальнейшего содержания. Для этого подойдет любой пищевой контейнер, с высотой стенок не выше 5 см, иначе Вам затруднительно будет за ними ухаживать.

Далее готовим субстрат - это среда, где будут жить и размножаться жуки.

Состав субстрата:

- Основа: Пшеничные отруби (или пшеничная крупа) (на дно 2-3 см): ~ 70% от всего субстрата;
- Овсяные отруби (мелкая овсянка) - 20% от всего объёма;
- Кукурузная крупа - 10%;

После подготовки контейнера с субстратом, пересыпаем всех жуков в него. Даем что-нибудь из подкормки. Закрываем крышкой, в которую предварительно стоит клеить металлическую или москитную сетку. Если насверлит много дырок, субстрат всё равно будет плесневеть.

Основной корм:

- Банановая кожура (это самое любимое лакомство).
- Свежий хлеб

Подкормка:

- Фрукты: груши, кусочки морковки, листья салата;
- Сушеный гаммарус

Важно: не переполняйте контейнер с жуками едой. Давайте её по мере того, как жуки съедят предыдущую. Иначе вы разведете плесень. Если хлеба в контейнере много, можно просто периодически увлажнять его водой из пипетки.

Когда субстрат (наполнитель контейнера) станет больше чем на половину серого цвета, необходимо будет его заменить на новый. Для этого необходимо найти новую емкость для жуков, засыпать в нее свежий субстрат, и переселить туда по возможности всех жуков с личинками. Для того чтобы удобно было ловить жуков, можно сделать предварительную голодовку, тогда, после того, как вы бросите свежий (но не мокрый) хлеб, все голодающие жуки сбегутся на него, после чего вы сможете стряхнуть их в новый контейнер.

Данную процедуру повторять, пока в старом контейнере не останется жуков (ну или вы переселите достаточное для вас кол-во). На остатках еды могут быть яйца жуков, которые не видны глазу, так что по желанию их можно смело перенести в новый контейнер. Старый контейнер можно помыть и оставить для следующего переселения.

Условия содержания:

- Температура: 20-27 гр;
- Отсутствие прямых солнечных лучей.
- Влажность: 55-60% (желательная). Создаётся влажным хлебом, и банановой кожурой.

Кормление муравьев

Когда в субстрате появятся личинки (рис. 51), вы сможете доставать их пинцетом и давать муравьям. Если колония больше 30 особей, можете давать живых, в противном случае их рекомендуется придушить пинцетом.



рис. 51: Жук-знахарь с личинками.

[Приобрести жука-знахаря](#) можно на сайтах объявлений в вашем городе или в специализированных магазинах, например таких как «Муравьиный дом».

2. Мучной хрущак, или мучной червь, или мучник

Хрущак мучной (*Tenebrio molitor*) — ещё один представитель семейства чернотелок. Насекомое имеет полным цикл превращения: Жук → яйцо → личинка → куколка → жук.

Мучные черви - это его личиночная форма.



рис. 52: Большой мучной хрущак (куколка, личинка и сам жук)

Для старта содержания его в домашних условиях, Вам нужно будет около 15-20 жуков. При удачных условиях, через 3-4 месяца у Вас будет около 20 взрослых жуков и еще где-то 50+ личинок на последних пред кукольных линьках.

Основные плюсы данного кормового насекомого:

- Всеяден. Ест все, говорят даже может переварить пенопласт;
- Не такой требовательный к влаге, как жук-знахарь;
- Отсутствие каких либо неприятных запахов;
- Для содержания и размножения достаточно комнатных условий;

Приблизительные сроки развития:

1. Самка за жизнь откладывает 150—200 яиц
2. Через 8-30 дней вылупляются личинки
3. Через 3-4 месяца, личинки достигнут своих максимальных размеров (25-30мм)
4. В течении 8-18 дней, после прекращения роста, личинки превратятся в куколок.
5. Взрослый жук живёт 35-45 дней.

После получения контейнера с жуками, необходимо **приобрести ещё один контейнер** для жука. Продаются контейнеры в магазинах “FixPrice”, “РубльБум”, “Семь дней” и других магазинах непродовольственных товаров. Чем большего размеры будет контейнер, тем лучше, и больше личинок в последующем Вы получите.

После покупки новой тары, насыпьте в него новый субстрат (о нём будет дальше), и **переселите пинцетом всех жуков с контейнера**. Ищите досконально, жуки прячутся в субстрате. Крышку для новой тары, я рекомендую изготовить самостоятельно, [по нашему примеру](#). В ход может идти любая мелкая сетка (москитная или металлическая), через которую не пролезет жук.

Важно:

- не используйте марлю, не спасёт даже 2-3 её слоя. Жук всё равно выберется наружу;
- просто насверлить дырок в пластиковой крышке будет недостаточно. На вашем субстрате и подкормке 100% будет появляться плесень.

Когда в контейнере с жуками появятся первые мелкие личинки, по 2-3 мм, рекомендуется переселять жуков снова в новый контейнер, чтобы жуки их не съели. Так делают те, кто растит личинок на продажу. Если личинок Вам хватает с лихвой, то можете оставить жуков в том же, втором контейнере.

Емкость - инсектарий для содержания

Содержать можно в любой посуде с вертикальными стенками и хорошей вентиляцией. При высокой влажности жуки и личинки гибнут, также образуется плесень на подкормке. Жуков и личинок можно содержать в одной емкости, но лучше жуков после выхода из куколки отсаживать в новый, отдельный садок, для того, чтобы отложенные ими яйца не поедались крупными жуками. Примерная плотность жука должна быть: 1 жук на 1 квадратный сантиметр площади субстрата.

Основа субстрата:

- Опилки до 50% объема. Но можно и без них;
- Овсяные хлопья минимум 50-80% от всего объёма субстрата;
- Пшеничные отруби не более 20% от объема;
- Грецкие орехи (для полезных элементов);
- Сушеный гаммарус, посыпать сверху. (Купить можно в любом зоомагазине);
- Сухое молоко 5% от всего объёма;
- Высота субстрата должна быть от 3 до 10 см.

Когда субстрат (наполнитель контейнера) станет больше чем на половину серого однородного цвета, необходимо будет его **заменить на новый**. Для этого необходимо найти новую емкость для жуков, засыпать в неё свежий субстрат, и переселить туда по возможности всех жуков с личинками. Если в старом субстрате останутся мелкие личинки и яйца, ничего страшного. Вырастут новые. Старый контейнер можно помыть и оставить для следующего переселения.

Подкормка

Жукам и личинкам необходима влага. Источником влаги и заодно питательных веществ, является подкормка в виде: огрызков яблок, кусочков моркови, банановой кожуры, листьев салата, хлеба.

Важно: не переполняйте контейнер с жуками едой. Давайте её по мере того, как жуки съедят предыдущую. Иначе вы разведете плесень.

Условия содержания

- Температура: 24-27 °С;
- Желательно на свету, но где нет прямых солнечных лучей. В темноте личинки всё равно будут развиваться;
- Влажность: только в виде доп. подкормки.



рис. 53: Взрослые личинки мучника

Нюансы содержания

1. Жукам рекомендуется создать искусственное укрытие. В качестве укрытия можно использовать разрезанную втулку от туалетной бумаги, либо широкую кожуру банана, либо капустный лист, или упаковку от яиц.
2. Чем ближе температура будет к +28°С, тем быстрее будет плодиться и развиваться мучник. Некоторые заводчики делают обогрев помещений, где находятся контейнеры с жуком. Если у вас в помещении будет постоянная температура в 20°С, то скорость развития будет снижена.
3. Примерная плотность жука в контейнере должна быть 1 жук на 1 квадратный сантиметр объёма субстрата.
4. Следить, чтобы в субстрате был гаммарус, иначе жуки начинают поедать личинок и друг друга.

5. Личинка от яйца до крупных размеров развивается 3-4 месяца. Если до этого вы содержали знахаря, где личинки видны уже через 2 недели, то здесь вам понадобится терпение.
6. Если скорости воспроизводства личинок Вам не хватает, т.е. ваши питомцы их съедают быстрее, чем они успевают вырастать, значит вам необходимо переселить их в больший по размерам контейнер или завести третий.
7. Как только новые личинки вылупились из яиц, рекомендуется переместить всех куколок и жуков в другой ящик. Если их оставить в одном садке, жуки могут съесть личинок. Когда жуки окажутся в новом ящике, они продолжают спариваться и откладывать яйца. Опять же, жуки могут жить с личинками в одном контейнере, но если им будет не хватать влаги или белка, они будут поедать личинок.
8. Чтобы рост червей осуществлялся как можно быстрее, важно обеспечивать им обильное освещение. Держать животных в темноте категорически запрещено. В противном случае они перестанут развиваться или погибнут.
9. Опытные фермеры рекомендуют использовать большие контейнеры, т.к. чем больше площадь их поверхности, тем комфортнее будут чувствовать себя личинки. Контейнер побольше, с невысокими стенками можно купить в магазинах специализирующихся на продаже непродовольственных товаров, например в сети "РубльБум", "FixPrice" и т.д.

Кормление муравьев

Для кормления муравьев, достать пинцетом необходимое кол-во личинок (рис. 53), и бросить муравьям на арену, предварительно придавив или разрезав пополам. Не стоит бросать муравьям живых личинок, они могут погубить муравьев и расплод.

[Приобрести мучника](#) можно на сайтах объявлений в вашем городе или в специализированных магазинах, например таких как «[Муравьиный дом](#)».

3. Зофобас

Зофобас (ошибочно называемого зоофобас, зофобус, зоофобус) — это насекомое из отряда жесткокрылых и семейства чернотелок. Чаще всего его разводят для кормления ящериц, крупных пауков, скорпионов, нежели муравьев. Среди мирмекиперов это не самая популярная кормовая культура, и сейчас вы поймёте почему.

Зофобас за период своей жизни, проходит 4 стадии развития. Все начинается с яиц, которые имеют длину до 1,5 мм и вытянутую форму. Затем появляются личинки, которые достигают размеров 3-5см и в таком состоянии могут проводить до года, если не давать им окуклиться. Далее идёт куколка, и наконец имаго (взрослое насекомое) в виде жука.

За свою довольно долгую по жучиным меркам жизнь (до полугода, иногда и больше) самка откладывает около 1500 яиц.

Всё, что нужно, чтобы благополучно запустить «в производство» этих насекомых – это вместительный контейнер с субстратом из овсяных хлопьев, отрубей и гаммаруса. В такой смеси черви всегда будут получать необходимую пищу, расти и толстеть. Крышка с вентиляцией обязательна: личинки не ползают по стенкам, но имаго хорошо летают. В той же ёмкости могут жить и жуки (а вот для промышленного разведения каждую стадию рекомендуют держать отдельно: в одном контейнере – жуки, в другом – молодые черви, в третьем – большие черви). В качестве деликатеса и источника влаги можно класть кусочки фруктов и овощей. Можно еще кинуть рыбу, креветок, мясо... В общем, что не жалко. Но желательно – в кормушку, чтобы с субстратом это не контактировало.

Черви выросли, покинули субстрат и беспокойно ползают по поверхности. Вот тут-то и начинаются сложности. Личинка не будет окукливаться, пока рядом кто-то есть. Поэтому абсолютно каждого червя нужно сажать в отдельную небольшую емкость. Сподручней всего для этих целей использовать контейнеры с отсеками из FixPrice. Если червя не отсадить – он скорее умрёт и будет съеден родичами (канныбализм у них в порядке вещей). После того, как личинки окуклятся, а из куколок появятся жуки, их по прежнему нельзя сажать обратно к сородичам. Пока жуки молодые и мягкотелые, их могут съесть сородичи. Нужно ждать, пока жук станет темно-коричневым, и только потом пускать к собратям. Далее жуки спариваются и всё начинается по новой.



рис. 54: Взрослые личинки зофобаса

Плюсы в разведении

- Большая плодовитость жуков. За все время своей жизни самка зофобаса откладывает до 1500 яиц, при этом одна полноценная кладка насчитывает около 60 штук. В результате, при выращивании личинок для продажи, их можно собирать ведрами;
- невозможность перемещения по гладким вертикальным поверхностям.

Минусы в разведении

- Опять же крупный размер. Если у вас 1-2 маленьких или средних семьи, разводить зофобас не целесообразно;
- Химические выделения, которые выделяют жуки при опасности. Муравьям они не вредят, но запах от ваших пальцев будет непередаваемый;
- Чудовищная сила и неубиваемость (муравьи не справятся с живым зофобасом. Мало того, что его нужно основательно придавить, так ещё и разрезать на несколько частей);
- Сложности с раздельным содержанием в зависимости от стадии. Вряд ли Вам, ради кормления 1-2 семьи муравьев, захочется искать отдельное помещение, где будет находиться несколько контейнеров с разными стадиями развития жука;
- Отказ многих видов муравьев питаться зофобасом. Подойдёт для многочисленных семей агрессивных муравьёв, которым всё равно, что есть – *Carebara*, *Solenopsis*, *Pheidole*.
- Жуки и личинки питаются разным кормом;
- Сложность в обеспечении жуков и личинок водой. Её суть состоит в следующем: если использовать поилки открытого типа, то личинки заползают в них, топятся, погибают и отравляют воду. Если использовать влажные корма, но в большом количестве - личинки прогрызают в корме "дорожки", а потом опять-таки погибают.

Кормление муравьев

Одну взрослую личинку разрезают на части и скармливают семье. Этого объема белка им будет достаточно.

Так какого жука выбрать для кормления муравьев?

Ответим так: Если у Вас 1 или 2 малочисленные семьи муравьев (каждая до 500 особей), то для её кормления достаточно будет личинок жука-знахаря. Он проще в разведении и более полезный для муравьев. Если у Вас много семей, на кормление которых, уходит по 50 личинок знахаря в неделю, то здоровым решением будет переход на мучника, это заметно упростит процесс кормления муравьев.

4. Тараканы

Для кого-то это может стать шоком, но именно тараканы - самый распространенный корм для экзотических муравьев. Они быстро плодятся, неприхотливы и едят в общем-то всё подряд, замечательно себя при этом чувствуя. Если при слове "тараканы" Вам сразу представляются рыжие проныры, снующие по кухне, если ночью включить свет, то обрадуем - речь идет не о них.

Кормовые тараканы крупнее всем известных пруссаков.

Я расскажу о разведении 2х самых популярных видов тараканов: туркменских и мраморных.



рис. 55: Мраморный и Туркменский таракан (слева направо).

Для начала проведём их сравнение:

	Мраморный таракан	Туркменский таракан
Наличие неприятного запаха	Да, если периодически не убирать субстрат	Да, если периодически не убирать субстрат
Умение ползать по гладким поверхностям	Да (-)	Нет (+)
Живородящие	Да	Нет
Размеры взрослой особи	~ 3 см	~ 3 см
Всеяден	Да (+)	Нет (-)
Летают	Нет	Самцы
Температура содержания	25-32°C	27-30°C, допускается содержание и при комнатной температуре, однако длительность цикла развития и размножения при

		этом существенно возрастает.
Инсектарий	Достаточно высокий пластмассовый или стеклянный контейнер (аквариум), а также пластиковые емкости для пищевых продуктов, например 50×40×50 см. Крышки данных емкостей (садков) должны быть плотно закрывающимися с хорошей вентиляцией: впаянная, вставленная в крышку металлическая, нержавеющая сетка, с ячейей 2-4 мм. Вентиляционная сетка должна быть очень мелкой и прочной, т.к. взрослые особи легко прогрызают отверстия в мягких материалах.	
Субстрат	Опилки, торф или кокосовый субстрат. Субстрат необходимо регулярно подменивать и чистить, не реже 1 раза в месяц.	Можно без субстрата
Наличие укрытия	Да, в виде картонных лотков из-под яиц или порванной бумаги.	Да, в виде картонных лотков из-под яиц или кусков коры.
Влажность	~ 50-70%	~ 60%, никаких опрыскиваний и увлажнений субстрата и укрытий.
Наличие поилки	Да. Эти тараканы много и часто пьют. Например, неглубокое блюдце, в которое засыпают вермикулит или кладут ватный диск, чтобы избежать гибели тараканов в воде	
Рацион (кормление)	Сочетание сухих и сочных кормов. Сухие корма: отруби, овсяные хлопья, измельченные сухари, комбикорм, яичный порошок, сухой корм для домашних животных, высушенные аквариумные корма (гаммарус, дафния и т.д.) Сочные корма: тертая морковь, брюква, репа, свекла, яблоки, листья капусты, салата	Овсяные хлопья, гаммарус (чтобы предотвратить каннибализм), хлеб, отруби. Следить чтобы всегда были свежие овощи или фрукты.

Итоги сравнения

Оба вида тараканов практически одинаковы в содержании и требуют всего лишь сноровки, ну и конечно отсутствие брезгливости. Несмотря на свои плюсы и минусы, туркменских тараканов муравьи любят больше. Они мягче и от них практически не остаётся отходов.

Если ваши муравьи не едят тот или иной вид тараканов, смените на другой для теста. Ну и конечно данный вид кормовой культуры не для слабонервных. Не все захотят и не всем разрешают держать их в доме.

Кормление муравьев

Быстро ловим таракана пинцетом и бросаем муравьям на арену. Туркменским можно оторвать конечности, иначе ваши муравьи будут несколько суток гонять его по арене.

5. Мухи

Мухи - еще один вид кормовых насекомых. Его преимущество заключается в простом старте и в самом разведении. Многие знают, что мухи появляются из опарышей, но самих опарышей давать муравьям крайне не рекомендуется. Летом найти дома мух не проблема, но зимой их попросту нет. В этом случае, Вы самостоятельно сможете изготовить “инкубатор для мух”.



рис. 56: Опарыши из рыболовного магазина.

Для изготовления инкубатор понадобится:

1. Два контейнера для сдачи анализов;
2. Опарыши с опилками;
3. Клей для пластика (или клеевой пистолет).

Процесс изготовления:

1. Берём первый контейнер, и обматываем его снаружи изолентой или бумажным скотчем, чтобы он стал непрозрачным;
2. Прodelываем в его крышке небольшое отверстие 5-7мм;
3. Такое же отверстие прodelываем в дне другого контейнера;
4. Мажем клеем дно второго контейнера и прикрепляем к крышке первого (рис. 57)
5. Покупаем немного опарышей с опилками в рыболовном магазине и насыпаем в непрозрачный контейнер. Закрываем его крышкой.



рис. 57: Инкубатор (ферма) для мух

При благоприятных условиях, через 10-15 дней, из личинок появятся мухи и в силу инстинктов, попадут в верхний прозрачный контейнер. От-туда вы сможете брать их пинцетом и давать муравьям (предварительно придавив, чтобы не летала).

Когда мух станет много, Вы сможете усыпить их, поместив инкубатор в морозильник на пару минут, после чего пересыпать в отдельный контейнер и продолжить хранить в холодильнике и доставать по одной, непосредственно перед самым кормлением ваших питомцев. Мухи попадая в тепло будут оживать.

Подведем итоги параграфа «Кормление»

Если с кормлением сиропами всё более менее понятно, то кормовые насекомые у Вас наверняка оставили один основной вопрос:

“Так каких насекомых выбрать для домашнего содержания, раз без белка муравьям никак не обойтись?”

Отвечаю:

1. Если у вас дома лазиусы, жнецы, неприхотливые кампонотусы, то в качестве белкового корма вполне подойдёт жук знахарь или мучной червь. При этом ничего не запрещает Вам разводить мух в инкубаторе.
2. Если вы содержите редкие экзотические виды, где без тараканов никак, то Вам ничего не остаётся, как выбрать один из видов тараканов, возможно тот, который продаётся у Вас в городе и начать его разведение в небольшой контейнере.

Подселение муравьев

В этой книге, я уже рассказывал про варианты подселения муравьев. Сейчас просто ещё раз закрепим материал.

Подселение - это, если говорить простыми словами, дополнение одной семьи муравьев, особями из другой.

Процесс подселения, считается самым сложным, в уходе за муравьями. Причина в том, что каждая семья и муравьи в отдельности имеют свой уникальный запах (даже если это муравьи того же вида). Если просто кинуть одного муравья в чужую семью, его сразу казнят. Даже если это самка.

Виды подселений:

1. Когда к осиротевшей (оставшейся без самки) семьи, подселяют новую самку без муравьев.
2. Когда осиротевшую (оставшейся без самки) семью, подселяют к другой семье с самкой

Если первый вариант с трудом, но осуществим, то, второй, в 95% случаев, вы получите гибель той семьи, где будет меньше муравьев. Если у вас семья осталась без самки, а новой, только что отлетевшей, самки у вас нет и не предвидится, то просто наблюдайте за тем, как медленно ваша семья муравьев будет идти на убыль.

Далее речь пойдет про подселение новой самки к осиротевшей семье.

Метод 1:

1. Делите осиротевшую семью муравьев на 3 касты, исходя из размеров особей: рабочие, переходная каста и солдаты;
2. Отправляете всех в морозильник, но на разное время: Рабочих на 2,5 мин, среднюю форму и солдат на 3 минуты;
3. Помещаете всех (и новую самку в том числе) в один просторный контейнер. Готовите заранее пинцет. Тех муравьев, кто начинает нападать на самку, немедленно отсеяете в другой контейнер. Так делаем до тех пор, пока в семье не станет спокойно. Если сама самка бросается на муравьев. Стоит отправить её на 1 минуту на заморозку.
4. Всех муравьев не несколько дней ставим в холодильник, где температура +6 +8 градусов. Это должно успокоить их пыл и помочь за это время приспособиться к друг другу.

Метод 2: Заключается в постепенном подселении муравьев к только отлетевшей самке.

1. Помещаем в формикарий недавно отлетевшую самку. Возможно уже с расплодом, но до появления первых рабочих;
2. Каждого муравья по одному помещаем в морозильник на 2-3 минуты;

3. Подселяем к самке и наблюдаем за происходящим. Если особи не нападают на самку, продолжаем подселять новых. Тех особей, которые проявляют агрессию и нападают на самку, отселяем в отдельный контейнер. Прodelываем данные манипуляции со всей осиротевшей семьей;
4. Контейнер с агрессивными к самке муравьями, заново помещаем в морозильник и пробуем повторное подселение;
5. Если так и не удалось подружить их с новой самкой, значит придется пожертвовать частью семьи, и они никогда не смогут ужиться вместе.
6. Если большинство муравьев в отношении к самке ведут себя агрессивно, можно попробовать смыть запах с самки через утопление. Для этого ватной палочкой полностью топим самку в стакане воды на 30 секунд. После чего аккуратно, кладем самку на салфетку и даем ей высохнуть в течении 1-2 минут.
7. После, снова пробуем подселить её к муравьям. Возможно все описанные выше процедуры приведут к успеху, а возможно и нет, поскольку на результат влияют десятки факторов.

Метод 3:

К осиротевшей семье, на несколько недель, подключают пробирку с самкой, отделенной от муравьев с помощью [мелкой сетки из нержавеющей стали](#). В результате у муравьев будет возможность привыкнуть к новой самке, при этом не убив её, а у самой царицы слиться с новым запахом.

! Помните, данные методы не гарантируют успешный исход проводимой вами операции. Муравьи могут убить самку спустя неделю, когда Вам покажется, что всё уже получилось и стало на круги своя.

Подогрев формикария

Большинство популярных видов муравьев, прекрасно себя чувствуют и развиваются в домашних условиях при температуре 20-25°C, но есть виды, которым подогрев жизненно необходим, например для [Cataglyphis aenescens \(степные бегунки\)](#). Связано это с их естественным ареалом обитания - жаркими пустынями и степями.

Обогрев, как я писал ранее, обычно осуществляется самой арены, чтобы не вызывать образование конденсата на внутренней стороне акрила (стекла). В качестве источника тепла, обычно используется термоковрик с регулятором температуры.

Процесс установки обогрева несложен:

1. Под арену кладут термоковрик, а на саму арену цифровой термометр;
2. Настраиваете регулятором температуру в пределах 30-35°C;
3. Теперь можете спокойно оставить ферму без присмотра, не опасаясь что случится пожар.

[Купить термо-коврик](#) можно в магазинах терариумистики или в интернет-магазине "Муравьиный дом".

Зимовка

Для начала, Вы должны ознакомиться с понятием **диапауза** — период деактивации жизненных процессов и метаболизма у животных в т.ч. у муравьев. Характеризуется замедлением всех процессов метаболизма. Основным физиологическим смыслом диапаузы является сохранение энергии в период неблагоприятных естественных условий (морозов, бескормицы). Такое торможение длится несколько месяцев, и чтобы семья не пострадала, нужно проводить зимовку.

Цель зимовки — имитация естественных природных условий прохождения диапаузы. В зависимости от природного ареала обитания, зимовка может проводиться по-разному.

Зимовка видов средней полосы

Для большинства видов, которые живут в умеренном климате с морозами ниже -10 зимой, необходимо проводить зимовку при низких температурах.

Подготовка к зимовке

Итак, Вы заметили, что семья перестала развиваться, новых яиц нет, личинки не растут, муравьи стали неактивными. Это верный признак начала диапаузы. Начало диапаузы чаще всего не зависит от температуры, у муравьев есть внутренние часы, так что увеличение температуры в помещении не имеет смысла. Нужно готовить семью к диапаузе.

Порядок ваших действий:

1. Отключаем подогрев (если он был) и начинаем усиленно в течении недели-двух пытаться откармливать семью углеводами (сиропом);
2. Далее рекомендуется начинать плавное снижение температуры. **При возможности поместить семью в температуру 12-15°C**; Это и есть комфортная оптимальная температура для зимовки муравьев.
3. Если так вышло, что организовать температуру на уровне 12-15°C не представляется возможным, тогда единственным выходом будет холодильник, где температура в пределах 6-8°C. Обычно это камера для овощей (**НЕ морозильник**);
4. Держим семью в условиях снижения температуры минимум 4 месяца. В процессе нужно следить за состоянием семей, чтобы их не затопило. Кормить семей можно, но чаще всего муравьи отказывается от еды;
5. По истечению срока зимовки, если она проводилась в холодильнике, нельзя муравьев резко переносить в комнатную температуру, где обычно +24. Необходимо организовать постепенное, в течении недели, повышение температуры;
6. Начинаем усиленно кормить, особенно белковой пищей;
7. Через пару недель возвращаем обогрев, если он был, и ждем новый расплод. Через некоторое время, если все сделано правильно, семья пойдет в рост.

Диапауза у пустынных и тропических видов

Для муравьев, которые в естественных условиях обитания никогда не встречаются с низкими температурами, употребление выражение «зимовка» было бы некорректным. У многих теплолюбивых видов всё же есть тоже небольшая диапауза. Здесь нет ничего сложного — просто когда вы заметили торможение в развитии, нужно временно отключить обогрев (если он есть). Больше ничего делать не нужно, муравьи, по завершению диапаузы, сами вернуться в свой обычный ритм жизни.

Виды, нуждающиеся в зимовке при +15 градусах:

- *Camponotus* (*ligniperda*, *saxatilis*, *vagus*, *herculeanus*)
- *Formica* (*rufa*, *polyctena*)
- *Lasius* (*niger*, *flavus*, *umbratus*)
- *Serviformica fusca*

Виды, которым не нужна зимовка:

- *Leptothorax* sp.
- *Messor* sp.
- *Myrmica* sp.
- Другие экзотические муравьи с тёплых регионов.

Муравьёв которых вы нашли в своем регионе и где холодная зима в 100% случаев нуждается в зимовке.

Более подробно про зимовку муравьев, можете узнать из этого видео:



Профилактика болезней

Муравьи, какие и другие насекомые, тоже болеют. Но из-за малых размеров для выявления большинства болезней необходимо дорогостоящее оборудование и соответствующие знания. Поэтому, в большинстве случаев, непредвиденная смерть самки или половины семьи навсегда остаётся загадкой для её владельца. Я расскажу Вам только о клещах, поскольку этот паразит выявляется еще при жизни семьи и при грамотном подходе, полностью истребляем без вреда муравьям.

Клещи

Клещи – это, пожалуй, одни из самых опасных соседей наших питомцев. Сразу стоит оговориться: клещей сапротрофов, симбионтов и паразитов муравьёв существуют сотни видов, и не все они встречаются в формикариях. А главное – не всякий клещ, появившийся рядом с муравьями, гарантированно окажется опасным для них.

Нас интересуют именно клещи надсемейства *Rugmerphoroidea*. Опасность представляют не сами клещи, взрослые особи которых достигают размеров 1-2 мм и питаются органическими отходами, а их личинки, которые намертво приклеиваются к мурашам и питаются гемолимфой, заменяющей насекомым кровь, а в некоторых случаях органическими отходами жизнедеятельности своих носителей. Личинки облепляют тельце муравья, не давая ему нормально двигаться, дышать и питаться, что приводит к смерти насекомого. Если клещи поражают самку, шансов для семьи не остается, во всех остальных случаях можно попытаться избавиться от них.



рис. 59: Самка *Messor* sp. покрытая личинками клеща

Выявление заражения семьи

Появились непонятные жучки в местах складирования пищи и отходов, на самих муравьях появились маленькие капельки от белесого до темно-бурого цвета — это личинки клещей, именно они представляют самую большую опасность.

Личинки намертво прилепляются к тельцу насекомых. Когда их становится слишком много, у муравья забиваются дыхальца, после чего он погибает. Также личинки паразитируют на яйцекладе, они даже могут добраться до самки, если заражение достигло больших масштабов.

Причины появления

1. Клещи могут попасть в семью с природным декором (камни, земля, растения). Чтобы такое не случилось, всё (кроме растений, естественно) нужно пропаривать (кипятить).
2. Еще одна дорога для клещей – приобретение новых семей (особенно из тропиков). Поэтому, прежде чем заселять новых муравьев в формикарий, рекомендуется устроить им карантин (в течение некоторого времени осматривать новых питомцев на предмет клещей и, если они обнаружены, принять меры);
3. Часто размеры формикария, когда он в разы больше, чем необходимо семье, становятся катализатором для бурного роста клещей и заражением ими всей семьи. Поскольку муравьи складывают мусор прямо в ходах, а не на арене.

Способы борьбы

1. Первоочередная наша задача – не дать им размножиться. Как известно, клещи любят влажность и обилие пищи (разлагающейся органики). Если влажность отрегулировать довольно сложно, то с очагами гниения легче. Чтобы в формикарии было как можно меньше отходов, там должно быть ровно столько места, сколько нужно конкретной муравьиной семье. А если места много, то муравьи начинают таскать мусор в камеры, а не выносить на арену. Мусор – пища для клещей и залог их процветания. Поэтому рекомендуется по возможности убрать весь мусор из формикария.
2. Далее необходимо снизить влажность;
3. По возможности положить сушеные лепестки календулы на арену;
4. Далее предстоит заселить в формикарий хищного клеща *Hypoaspis miles*. Десант из сотни клещей можно купить на Авито или Юле. Гипоасписов уже давно используют в растениеводстве и террариумистике. Скрываясь в тех же местах, где размножаются паразиты, гипоасписы выслеживают их и убивают точным ударом выстреливающего хоботка. Питаются они и взрослыми паразитами, и молодыми, и их яйцами. Когда паразиты заканчиваются, гипоасписы переходят на питание отходами с муравьиного стола, не вредя при этом семье. Теперь они служат своеобразным барьером, препятствующим проникновению в формикарий патогенных организмов. Минус биологического способа один – гипоасписов вывести из формикария ещё сложнее, чем паразитов.

Здоровья вам и вашим шестиногим питомцам!

Плесень

Плесень выглядит, как темные пятна на влажном субстрате или гипсе, часто с элементами нароста над его поверхностью, либо в виде тоненьких волосков различного цвета — от белого и золотистого до серого и черного. Только не путайте со следами жизнедеятельности муравьев.



рис. 60: Пример запущенного формикария с плесенью

Причины появления

Плесень появляется и начинает расти в условиях высокой влажности и слабой вентиляции, на органическом мусоре (остатки белкового корма, остатки фруктов, шелуха от семян, мертвые насекомые, клочки ваты и т.п.). В небольшом количестве плесень не опасна, но если она начнет распространяться, то может погубить семью.

Профилактика появления

1. Не давайте муравьям белковую пищу (курицу, яйцо, печень), а также фрукты, больше, чем за раз могут съесть муравьи, особенно если ферма намного больше семьи, и муравьи не справляются с её очисткой. Либо кидайте куски, которые больше, чем проход в камеры (ходы). Я рекомендую вообще перейти на личинок жука-знахаря или мучника, их внутренности съедаются муравьями без остатка, а остатки не плесневеют;
2. Не переувлажняйте ферму. Важен оптимальный баланс, а не наличие конденсата;
3. Не приносите с улицы на арену песок, камни, коряги, ветки и мох, без проведения предварительной очистки, термической обработки и сушки. Там может быть не только плесень но и клещи.

Способы удаления плесени из формикария

Если же избежать появление плесени не удалось и у Вас нет возможности удалить её без переселения муравьев, то в любом случае переходим к процессу переселения. И тут есть несколько вариантов действий:

Если есть вторая ферма, инкубатор или модуль

- 1.1 Необходимо подключить проблемную ферму к новой через трубку, заменив заглушку на сквозную (с отверстием);
- 1.2 Подсветить ферму с плесенью и затемнить новую;
- 1.3 Дождаться полного переселения муравьев;
- 1.4 Начать чистку старой фермы.

Если муравьев немного, можно раскрутить ферму и выловить всех их ваткой и переместить в контейнер с помощью эксгаустера.

Если муравьев очень много и вы уверены что они разбегутся по всему дому, то

- 2.1 Раскручиваем все винты фермы, оставив только 4 винта по углам;
- 2.2 Ставим ферму в морозильник на 10-15 минут. Пока все муравьи не уснут;
- 2.3 Быстро откручиваем оставшиеся винты в ферме, снимаем верхнюю панель
- 2.4 Аккуратно кисточкой стряхиваем всех муравьев и расплод в отдельный, заранее приготовленный, пластиковый контейнер (можно купить в FixPrice). После чего плотно закрываем контейнер крышкой;
- 2.5 Убираем плесень по инструкции ниже. Дожидаемся полного высыхания формикария после очистки;
- 2.6 Собираем ферму в обратном;
- 2.7 Ставим контейнер с муравьями в морозильник на 2-3 минуты, смотрите, чтобы муравьи точно уснули;
- 2.8 Пересыпаем аккуратно всех муравьев и расплод на арену фермы (кисточка вам в помощь) и закрываем ферму крышкой. Увлажняем умеренно гипс. Закрываем ферму полностью от света и оставляем муравьев в покое на сутки. Муравьи придут в себя и переселяться обратно в ходы. При всех этих манипуляциях возможна гибель 10% особей семьи.

Очистка формикария от плесени

- 3.1 Промыть всю ферму и гипс под проточной водой, можно использовать мягкую зубную щетку особенно в том месте, где была плесень;
- 3.2 После этого дать ферме хорошенько высохнуть;
- 3.3 При возможности облучить её кварцевой лампой или ультрафиолетом;
- 3.4 Теперь питомцев можно заселять заново.

Переселение

Если вы внимательно читали эту книгу, то уже приблизительно представляете процесс переселения муравьев.

Далее будет идти речь про варианты переселения:

1. С одного формикария в другой
2. С инкубатора (пробирки) в полноценный формикарий, когда отсутствует арена и нет возможности разместить пробирку с муравьями на ней.

Про переселение из инкубатора в инкубатор я рассказывал в разделе “с чего начать”.

1. Берём силиконовую трубку 8мм длиной 10см. Подключаем один конец к ферме. Обычно в фермах используется такой формат отверстия, что трубка 8мм подходит как влитая. Если у вас пробирка, то конец трубки необходимо будет обмотать ватой, чтобы муравьи ползли только в трубку;
2. Второй конец трубки соответственно к новой ферме (если переселение идет из фермы в ферму). Увлажняем новую ферму и закрываем ходы от света (чем-нибудь накрываем их);
3. Обе ферму нужно разместить на горизонтальной поверхности в том месте комнаты, где много естественного дневного света, но не падают прямые солнечные лучи. Если такой возможности нет, можете направить на старый формикарий настольную лампу, но только не сильно близко, чтобы она не нагревала его и не погубила муравьев.
4. Ждем переселения. Не забываем увлажнять новый формикарий, при этом старый естественно увлажнять перестаём. Переселение может длиться от нескольких часов до недели.
5. Если вы видите что 90% муравьев переселились и в старой ферме (инкубаторе) по привычке шныряют фуражиры, можете аккуратно с помощью ватной палочки перенести их на арену нового жилища. Из пробирки просто высыпать их на арену.
6. Когда процесс переселения будет завершен, следует достать трубку из заглушки с отверстием и заменить её на глухую, чтобы муравьев не покинули новую ферму.

Уборка фермы

При содержании муравьев, рано или поздно Вам предстоит уборка фермы. Чаще всего, под этим процессом, мирмекиперы подразумевают, уборку арены от мусора, т.к. ходы находятся под акрилом и к ним не добраться инструментами.

Для уборки формикария нам понадобятся следующие инструменты:

1. Совок для мусора
2. Кисточка

[Приобрести данный набор для уборки формикария](#) можете в магазине “Муравьиный дом”.

Процесс уборки:

1. Дождитесь, когда муравьев на арене не будем совсем, или будет совсем мало;
2. Заткните ватой вход в гнездо, чтобы при уборке, на арену не выбегали муравьи;
3. Удалите оставшихся на арене муравьев с помощью ватки или уже вам знакомого эксгаустера;
4. Начните уборку фермы, по аналогии с уборкой вашего дома. Кисточкой сгребайте на совок весь имеющийся мусор.



рис. 61: Уборка формикария с помощью совочка

Несколько лайфхаков для удобной уборки:

1. Не смывайте белые полоски со стенок акрила, особенно в местах, где у муравьев находится так называемая “мусорка”. Это специальные метки и муравьи их оставят снова, но уже в большем количестве;

2. Если вы хотите, чтобы муравьи складировали мусор, в специальную емкость ([мусорку](#)), поставьте её в то место, где ранее муравьи уже оставляли мусор и насыпьте часть мусора в неё. В 90% случаев это должно помочь (рис. 62). Теперь Вы будете только высыпать мусор из неё, по мере её заполнения, без уборки всей арены.
3. Если на арене много мелкого мусора (пыли) и вам не удаётся её убрать с помощью совка, можете использовать usb мини-пылесос (не путать с автомобильным). [Пылесос продаётся](#) во многих интернет-магазинах, в т.ч. “Муравьиный дом”.



рис. 62: Мусорка для арены формикария (желтая).

Если у Вас остались вопросы и непонимание процесса уборки, на YouTube есть множество видео, где киперы убираются в своих формикариях. После их просмотра, вопросов точно остаться не должно.

Ошибки новичков в содержании муравьев

1. Переизбыток белковой пищи на арене

В чём ошибка: Часто новички, так яростно хотят быстрее увидеть появление солдат или рост семьи до 100 особей за 1 месяц, что начинают заваливать арену курицей, яйцами, креветками, гаммарусом и т.д. Начинаящая семья естественно не нуждается в таком объеме корма, да и гаммарус не лучший вариант белкового корма. Муравьи, опираясь на инстинкты, заносят пищу в камеры, где она покрывается плесенью, которая в свою очередь перекидывается на семена и вредит самим муравьям. В результате семья идёт на убыль.

Как нужно: используйте рекомендованный в книге белковый корм и давайте его ровно столько, сколько за раз могут съесть муравьи.

2. **В чём ошибка:** Высыпать муравьям весь годовой запас семян, который идет в комплекте с фермой. В итоге все семена будут оперативно перенесены в ходы и благополучно перекрыты выходы из фермы. И вам ничего не останется делать, как разбирать ферму и удалять лишние семена, естественно предварительно пересадив муравьев в отдельный контейнер (речь о муравьях жнецах).

Как нужно: давайте ровно столько семян, сколько поместится в одной из камер гнезда. Не переживайте, ваши муравьи не умрут с голоду.

3. Поставить ферму на подоконник.

В чём ошибка: в один прекрасный солнечный день, Вы вернетесь домой и увидите, что все муравьи погибли от солнечного света, хотя вам казалось, что его особо не попадает в это окно.

Как нужно: держите ферму в затемненных местах комнаты. Помните, что муравьи под землёй живут в кромешной темноте.

4. Дать муравьям живое насекомое, которое в десятки раз сильнее и больше их размера. Например майского жука, или живого зелёного кузнечика (3 см), в надежде, что муравьи с ним быстро расправятся.

В чём ошибка: когда муравьи начнут нападать на так называемую “жертву-обидчика”, она начнет защищаться и бегать по арене. В результате погибнем много муравьев, а бой возможно и вовсе не закончится их победой.

Как нужно: давайте муравьям уже придушенных (полуживых) насекомых, чтобы не было риска гибели части семьи. Не стоит давать насекомых, у которых много несъедобных частей тела (например кузнечиков). Половина будет потом лежать на “мусорке” и издавать неприятный запах. Кузнечиков дают в редких случаях и притом довольно крупным семьям. Давайте рекомендуемых в книге кормовых насекомых.

5. Постоянные эксперименты с углеводным и белковым кормом

В чём ошибка: есть такой тип любознательных новичков, которые постоянно нуждаются в экспериментах. Несмотря на то, что уже давно известен список разрешенных продуктов для муравьев, они начинают нести на арену (дождевых червей, жуков-пожарников, улиток и т.д). Для чего? Наверное в надежде, что откроют для муравьев источник бесплатного и бесхлопотно белка, а получают частичную или полную гибель семьи.

Как нужно: в данной книге, я дал исчерпывающие ответы на вопросы питания ваших питомцев. Не изобретайте велосипед, а начитайте пользоваться им!

6. Купили ферму, а в ней нет материала для хранения влаги. И вода просто растекается по акрилу.

В чём ошибка: на рынке муравьиных ферм, можно найти, как ни странно, акриловые фермы, без какого-либо блока увлажнения (гипса или наногубки). Вода просто находится в пластиковой камере, и её пары просачиваются через тонкие прорези. Сами же муравьи сидят на голом акриле. Новички, которые не сильно разбираются в тонкостях строения формикария, попадают на удочку таких “продавцов”.

Как нужно: данный вариант ферм весьма не пригоден для содержания муравьев. Отсутствие блока увлажнения несёт в себе 2 недостатка. Первый, это отсутствие градиента влажности, а второй, это быстрое испарение влаги. Такую ферму необходимо увлажнять чуть ли не через день.

В заключение

В первую очередь, как автор, благодарю Вас за прочтение этой книги. Надеюсь, что Вы открыли для себя что-то новое, полезное, что поможет Вам в содержании муравьев.

Если после прочтения книги, у Вас остались нерешенные вопросы, то большая просьба: задайте их в письме на E-mail, созданный специально для этой книги: book@muravdom.ru. Я постараюсь дать на них ответ и по возможности добавить их в книгу в ближайшей редакции.

Если Вы нашли ошибку, недочет или не согласны с каким-либо утверждением, смело пишите на этот же E-mail. Обсудим, решим, внесем правки.

Если Вы хотите сказать спасибо автору книги. Напишите мне 1-2 предложения (почта указана выше), и я добавлю их на страницу с благодарственными отзывами (с вашего разрешения), которая будет добавлена в след. редакциях. Тем самым Вы увековечите своё имя на страницах этой книги.

Как поддержать книгу?!

Лучшей поддержкой этой книги, будет Ваша помощь в её популяризации (распространении), чтобы как можно больше людей смогла извлечь пользу от её прочтения. Самый простой вариант поддержки - это поделиться ссылкой на [страницу с книгой](#) в любой удобной Вам соц. сети.

Если Вы уже это сделали, я, как автор, выражаю Вам огромную благодарность.

И уже точно последнее

Если Вы загорелись содержанием муравьев, и хотите присоединиться в сообщество таких же единомышленников, то обязательно вступайте в группу [«Муравьиный дом» \[Вконтакте\]](#). Там Вас ждёт много полезного и интересного из мира муравьев: новости, описание видов муравьев, обзор новых инструментов, тесты для проверки знаний и многое другое...

Словарь

- **Гамэргаты** — рабочие муравьи, способные к спариванию и размножению, выполняющие роль самки.
- **Гаплометроз** — основание новой семьи муравьёв единственной фертильной самкой.
- **Гемолимфа** — жидкость, циркулирующая в сосудах и межклеточных полостях называется.
- **Кинопсис** — восприятие муравьями в качестве сигнала характерных движений других особей одной общины («язык поз»).
- **Мандибулы** — верхние (парные) челюсти ротового аппарата членистоногих, в т.ч. муравьев.
- **Мирмеколог** — это специалист по изучению муравьев.
- **Мирмекоморфия** — сходство с муравьями.
- **Мирмекофиты** — виды растений, живущие во взаимовыгодных отношениях с муравьями, предоставляя им место для размещения муравейников.
- **Мирмекохория** — распространение семян муравьями.
- **Мирмекипер** - человек, который содержит муравьев.
- **Моногиния** — наличие лишь одной яйцекладущей самки в семье.
- **Монокалия** — обитание семьи муравьёв в одном постоянном гнезде.
- **Плеометроз** — совместное основание новой семьи муравьёв несколькими оплодотворенными самками.
- **Полигиния** — наличие в семье муравьев нескольких яйцекладущих самок.
- **Поликалия** — обитание семьи муравьёв (и некоторых других общественных насекомых) в нескольких гнездах.
- **Полиэтизм** — фиксированные различия в выполнении разными особями определенного круга функций (разделение труда).
- **Трофаллаксис** — обмен пищей и выделениями желез.
- **Трофобиоз** — взаимовыгодные отношения между муравьями и выделяющими падь насекомыми (тлями, червецами, щитовками и другими).
- **Формикарий** (муравьиная ферма) - конструкция из пластика или стекла для содержания муравьев в домашних условиях. В ней можно легко наблюдать за всем, что происходит внутри муравьиного семейства.
- **Фуражиры** — муравьи, специализирующиеся на доставке добычи в семью.
- **Эргатоидные самки** — репродуктивная бескрылая каста муравьёв, промежуточная между самками и рабочими, способная к размножению.

ОТЗЫВЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

★★★★★ Угарова Марина:

Хочу выразить Вам огромную благодарность за тот труд, который Вы проделали. Перед тем, как поселить у себя муравьишек, я решила ознакомиться с "правилами их содержания и особенностями", но... Попыталась задавать вопросы в разных группах (даже завела отдельную страничку для этого) в результате только в одной группе знатоки отвечали, а в других или игнор или "а что, тебя в гугл забанили?" - ехидные замечания и ни какого желания помочь нам, новичкам в этом деле.

Я пересмотрела и перечитала много литературы по данной тематике, но в результате того хаоса информации, с которой я столкнулась, в голове была полнейшая каша. Только в Вашей книге нашла ответы на все вопросы, которые у меня были. Ваша книга - это квинтэссенция знаний по уходу за муравьями. Найти такой кладёз знаний, да ещё и в свободном доступе - это просто чудо. Наверно сам "Муравьиный Бог" (если такой есть 😊) помог мне найти творение Вашего ума. Я уверена в том, что Вашей книгой Вы спасли жизни миллионам муравьев. Прочитав Вашу книгу, многие начинающие киперы смогут избежать ошибок и как следствие, гибели своих мурашек. Ещё раз огромное Вам спасибо за Вашу работу.

P. S. Через 10 дней, как раз на мой день рождения, ко мне приедут мои малышки и только благодаря Вам, я встречу их без паники и растерянности. БЛАГОДАРИЮ Вас.

★★★★★ Виктория Василихина:

Здравствуйте! Огромное спасибо за книгу. Распечатали дома и будем читать с внуком. Очень хочется поблагодарить Вас, Константин за Ваши советы и рекомендации. Мы переживали за то, что из семьи за 5 месяцев с 17 осталась всего 8 муравьишек. Мы приобрели у вас красную пленку и самое главное-жуков знахарей. Благодаря, как Вы и советовали, пленке и кормлению личинками жука, у нас за 2 месяца уже семья из 30 муравьев, считать даже трудно. И жуки плодятся так, что переселили их уже в бОльшую баночку. Всего Вам доброго! С уважением, Виктория.

★★★★★ Анастасия Полянская:

Разрешите поблагодарить вас за прекрасную книгу. Во-первых, это первое такое объемное издание для новичков, которое я встретила.. Да, многою информацию я уже почерпнула из интернета, но так структурно, полно и в одном месте - Спасибо!)) Во-вторых, вам удалось найти баланс между полнотой информации и простотой языка. Книга читается очень легко. Действительно, увлечение муравьями сегодня больше присуще детям и подросткам, и я, как мама почти школьника, читала книгу вместе с ним - ребенок легко смог ее переварить. Поделилась вашей книгой в ВК, искренне надеюсь, что когда-нибудь у вас получится издать бумажный вариант!

Если Вы остались не равнодушны к данной книге и тоже хотите оставить отзыв, напишите нам его на почту book@muravdom.ru и мы опубликуем его в следующей редакции книги.