

**Организация  
сообществ у голых  
землекопов**

Голые землекопы одни из самых необычных млекопитающих в мире. Они почти не чувствуют боли, подолгу обходятся без кислорода, редко болеют раком, медленно стареют и отличаются рекордным по меркам грызунов долголетием.



Голый землекоп обитает в сухих саваннах и полупустынях Кении, Эфиопии и Сомали. Это скрытные роющие животные, питающиеся подземными частями растений, в том числе сочными клубнями и луковицами растений. Они не пьют воду; жидкость получают вместе с пищей.

## Обитание и питание



# Колонии и создание туннелей



Голые землекопы живут подземными колониями из 70—80 особей. Туннели роют коллективно. Рабочая особь, идущая впереди, вгрызается резцами в твёрдую почву, которая затем отгребается к выходу из туннелей по «живому конвейеру» — цепочке из 5—6 животных.

# Структура сообществ

Голые землекопы эусоциальны — социальная структура их колоний похожа на структуру колоний общественных насекомых. Почти все особи в колонии состоят в родстве; отселяются редко, но возможны межгрупповые похищения детенышей. Инбридинг довольно част, что приводит к высокой степени генетического сходства между членами колонии.





# Эусоциальность

Форма организации животных,  
при которой часть особей не  
размножаются и ухаживают  
за потомством  
размножающихся особей.

# Королева и детеныши

Во главе колонии находится единственная самка – производительница – королева, которая спаривается только с 2–3 фертильными самцами. Все остальные землекопы, как самки, так и самцы, являются рабочими особями. Физиологически они способны к размножению, однако не участвуют в нём, пока находятся в колонии.

Чтобы удержать свое исключительное право на размножение, королеве приходится ограничивать репродуктивное поведение конкуренток. Для этого она подавляет их половое созревание: у всех остальных самок в популяции яичники остаются незрелыми и овуляция не происходит.





# Рабочие

Функции, выполняемые рабочими, зависят от их размеров. Мелкие особи поддерживают систему туннелей, помогают заботиться о детёнышах и разыскивают пищу. Самые крупные стерильные особи являются солдатами защищающими колонию от главных врагов землекопов — змей. Поведение рабочих средних размеров носит промежуточный характер.





# Холоднокровность



В отличие от большинства млекопитающих землекопы неспособны поддерживать постоянную температуру тела, и она колеблется в зависимости от температуры окружающей среды.. Спят землекопы все вместе, тесно прижавшись друг к другу, и на этом живом ложе возлегает королева.

## Диалекты



Каждая колония голых землекопов обладает собственным диалектом, позволяющим ее членам отличать соплеменников от чужаков.

К такому выводу пришли биологи, проанализировав записи чирикания, которое эти грызуны издают в качестве приветствия.

Диалект не является врожденным: эксперименты показали, что землекопы учатся ему в первые месяцы жизни.

## Похищение детенышей

Голые землекопы не только активно защищают территорию своих колоний, но и совершают набеги на соседей, похищая их детенышей. Вероятно, высокий уровень агрессии между колониями может объяснять, почему сообщества голых землекопов состоят из такого большого числа особей: чем больше в колонии рабочих, тем выше шанс отразить атаку соседей или расширить собственные владения за чужой счет.



# Старение и рак

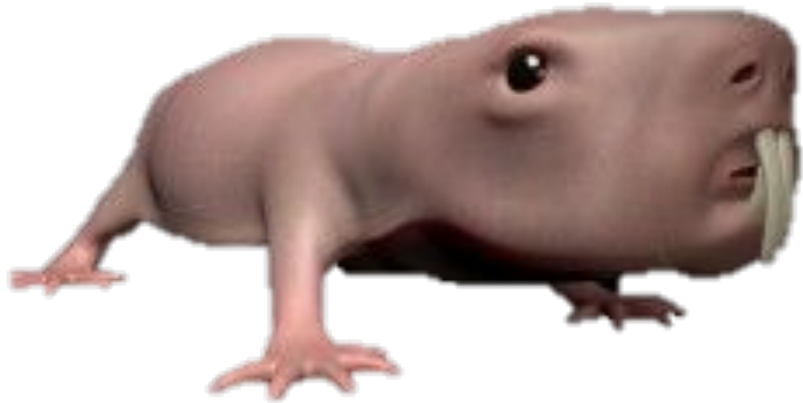
Также на процессы старения и появления раковых клеток влияет гиалоурановая кислота. У нас она низкомолекулярная, у землекопов же — высокомолекулярная.

Высокомолекулярная кислота защищает от оксидантов намного лучше, чем низкомолекулярная. Также больше всего гиалурановой кислоты у землекопов в тканях сердца, сосудов и мозга, более всего подвергающихся действию оксидантов.

Ученые установили, что у голых землекопов клеточное деление находится под более жестким контролем, чем, к примеру, у человека. У землекопов же за клеточной плотностью наблюдают два гена: в первой линии защиты участвует ген p-16, во второй — тот же p-27. Два гена на страже вместо одного значительно уменьшают вероятность рака



**Спасибо за внимание!**



**Задавайте вопросы!**

