

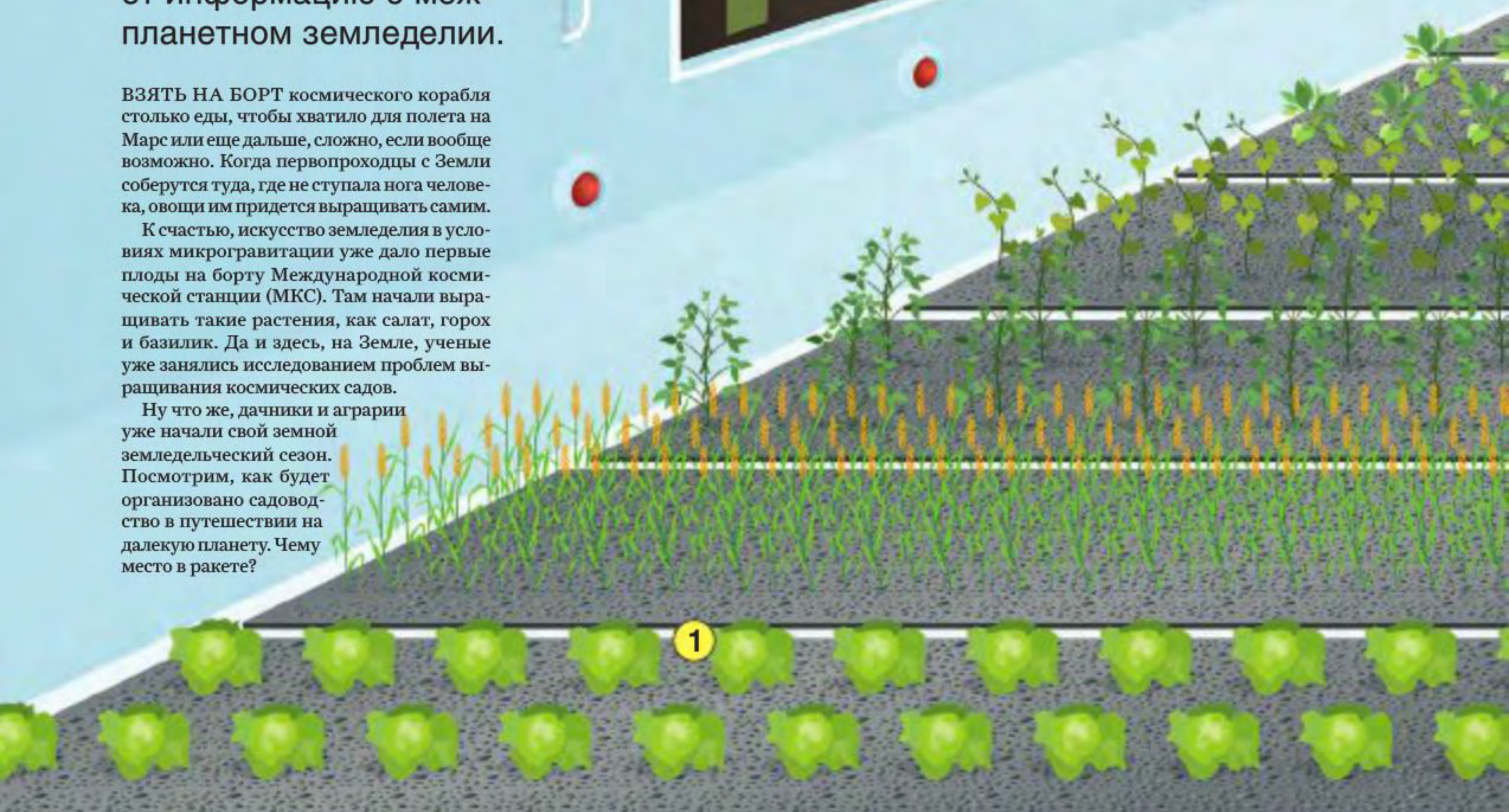
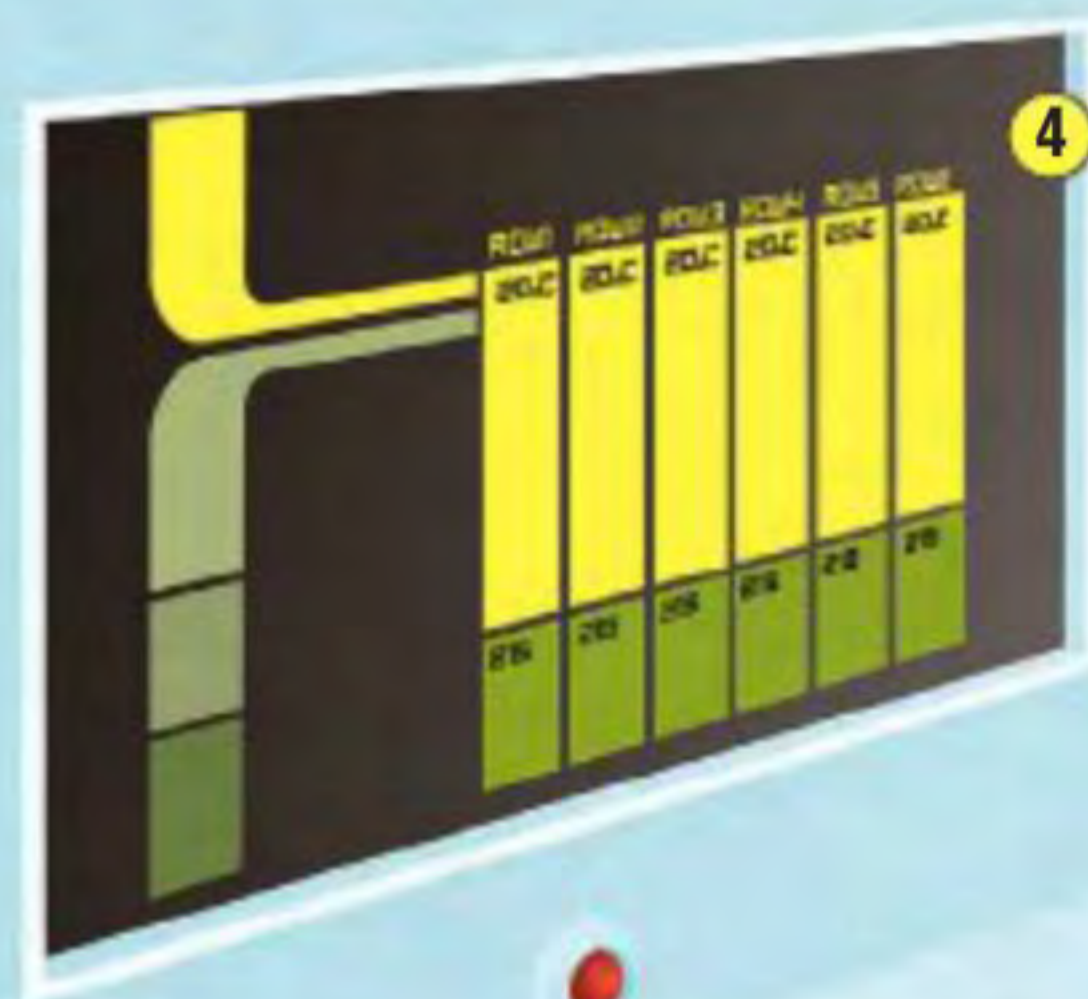
ОГОРОД В КОСМОСЕ

Келли Оукс раскапывает информацию о межпланетном земледелии.

ВЗЯТЬ НА БОРТ космического корабля столько еды, чтобы хватило для полета на Марс или еще дальше, сложно, если вообще возможно. Когда первопроходцы с Земли соберутся туда, где не ступала нога человека, овощи им придется выращивать самим.

К счастью, искусство земледелия в условиях микрогравитации уже дало первые плоды на борту Международной космической станции (МКС). Там начали выращивать такие растения, как салат, горох и базилик. Да и здесь, на Земле, ученые уже занялись исследованием проблем выращивания космических садов.

Ну что же, дачники и аграрии уже начали свой земной сельскохозяйственный сезон. Посмотрим, как будет организовано садоводство в путешествии на далекую планету. Чему место в ракете?



1 МЕНЯЕМ ПОЧВУ НА ПОРОЛОН

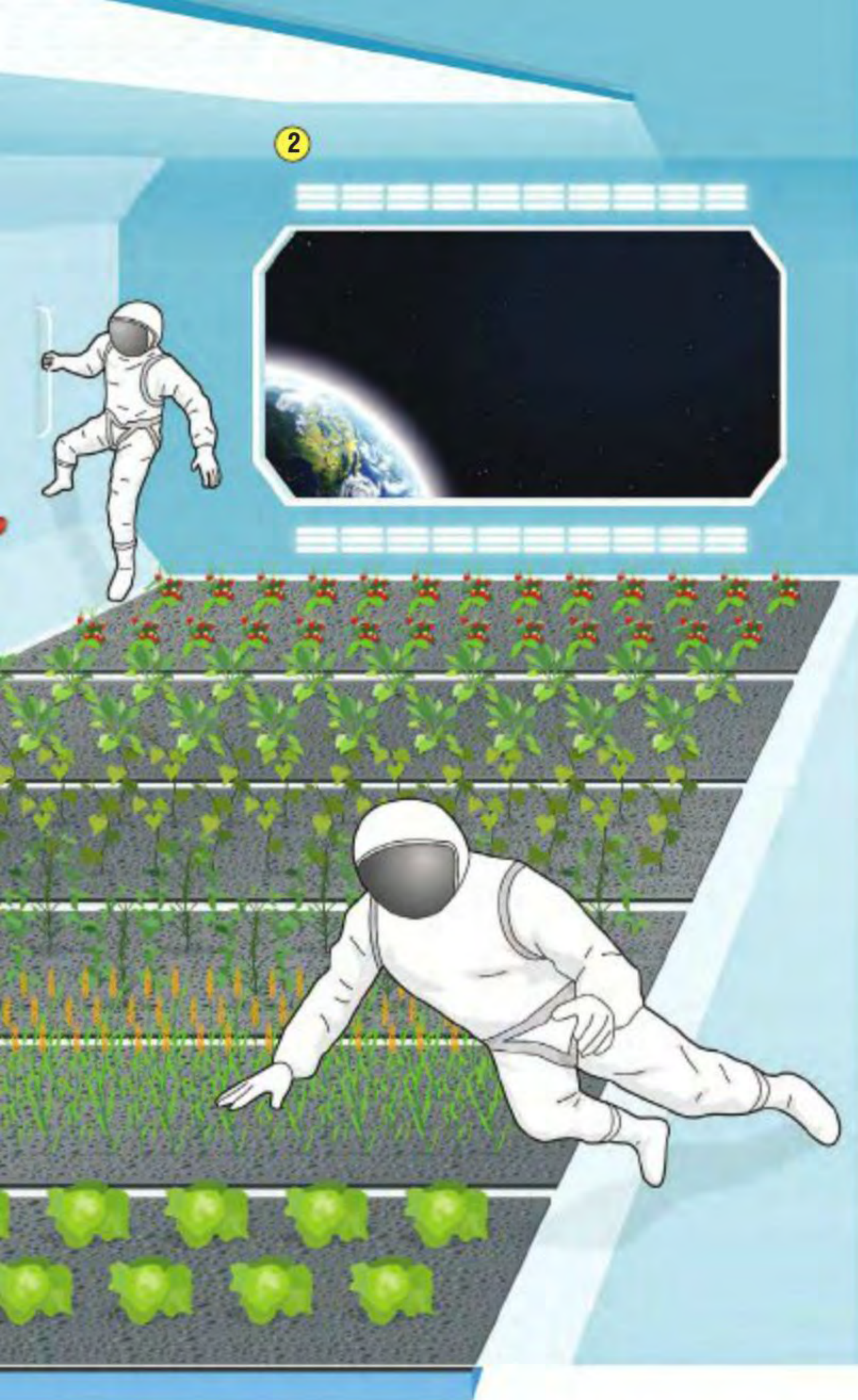
В космосе почва разлетелась бы по помещению. Астронавтам придется высаживать растения во что-то другое. Д-р Анна-Лиза Пол (Anna-Lisa Paul), растениевод из Флоридского университета (США), уверена, что идеальной средой стал бы пористый материал, способный впитывать как воду, так и подкормку. «Пористые материалы могут впитывать питательные вещества, и они не будут разлетаться по всему кораблю», — поясняет она.

2 ДА БУДЕТ СВЕТ

Светодиоды обеспечивают потребности растения в солнечных лучах. «Можно настроить светодиоды на ту длину световой волны, в какой нуждаются растения», — говорит д-р Пол. Для полетов не дальше Марса можно использовать и солнечный свет. Это не будет ничего стоить, однако придется взять дополнительный груз: для направления света внутри космического корабля понадобится что-то вроде оптоволоконных кабелей.

3 ПОЛИВ В НЕВЕСОМОСТИ

Завести сад на Луне или Марсе было бы проще, чем на космическом корабле. «Если у вас есть хоть какая-то гравитация, можно использовать обычные методы полива», — разъясняет д-р Рэй Уилер (Ray Wheeler) из Космического центра Кеннеди NASA. В невесомости же вода летает по помещению. Тут-то и пригодится пористый материал, обеспечивающий растения и водой, и питательными веществами.



2

4 УЧЕТ И КОНТРОЛЬ

«Когда мы отправляем небольшой отсек для растений на Международную космическую станцию, членам команды несложно за ними ухаживать», — отмечает д-р Уилер. Крупный проект потребует автоматизации. Камеры могут следить за цветом растений, датчики — фиксировать уровень воды и питательных веществ, температуру и уровень влажности. Тогда при необходимости можно вносить изменения в среду.

5 САДОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Как и на Земле, в космосе садовникам понадобятся инструменты для посадки семян и сбора урожая. Но в космическом корабле маловато места для хранения оборудования. «Можно будет использовать инструменты, похожие на земные, но их доработают специально для применения в невесомости», — добавляет д-р Уилер. — Они будут меньше и потребуют мало энергии».

КОСМИЧЕСКИЕ ПОСАДКИ



КЛУБНИКА

Эту восхитительную ягоду уже выращивали в космосе. Клубника, нуждающаяся в свете меньше многих других растений, идеальна для выращивания в космическом корабле с ограниченными ресурсами. Ею могут лакомиться космонавты-сладкоежки.



ШПИНАТ

Шпинат, который можно есть сырым, как редиску, помидоры или зеленый лук, не требует особого ухода. Выращивание растений и приготовление их в пищу требует гораздо больше времени, чем вскрытие упаковки с готовой едой. Чем меньше усилий требует растение, тем лучше.



БАТАТ

Исследователи NASA думают о выращивании в космосе тех культур, которые могли бы обеспечить существенную часть потребляемых космонавтом калорий. В этом смысле батат идеален: полон калорий и растет практически в любых условиях.



СОЕВЫЕ БОБЫ

Соевые бобы могут быть частью многих блюд, в том числе тофу и соевого молока. Космическая радиация влияет на качество пищи, содержащей соевые бобы, размягчая тофу и изменяя вкус молока. Но это можно замаскировать при помощи приправ.



ЛАТУК

Латук уже успешно выращивался в условиях микрогравитации в отсеках МКС. Преимущество латука (как и других видов салата) — его можно есть сразу. Но сложно вырастить такое количество салата, которого было бы достаточно для добавления в рацион космонавтов.



ПШЕНИЦА

Ее уже тоже выращивали на МКС. Но ее нельзя есть сырой. Отношение съедобной массы к несъедобной низкое. Впрочем, хотя ее и труднее выращивать, чем латук, в долгих экспедициях пшеница нужна для таких базовых продуктов питания, как хлеб и макароны.

КЕЛЛИ ОУКС (Kelly Oaks) — журналист, специализируется на космических исследованиях