Глава 4

Размножение организмов

§ 16. Размножение живых организмов. Бесполое размножение

Вы узнаете, что такое размножение, какое значение имеет размножение организмов в природе, какие существуют способы размножения организмов и как происходит бесполое размножение у разных организмов.

Вы научитесь размножать растения вегетативным способом.

Размножение организмов и его значение. Каждый живой организм проходит определенные стадии развития и имеет вполне определенную продолжительность жизни.

Некоторые бактерии, например, живут всего 20—30 мин, одноклеточные протисты — от нескольких часов до суток. Однолетние травы — от 3 недель до 10—11 месяцев, двулетние растения — 14—16 месяцев, многолетние травы — 5—7 лет. Деревья и кустарники живут десятки, сотни и даже тысячи лет.

Разную продолжительность жизни имеют и животные. Например, *пауки* живут 1—2 года, *дождевой червь* — 10 лет, *белка* — 12—13 лет, *дикий кабан* — 20—25 лет, *лошадь* — до 40 лет. Некоторые птицы, например *беркут*, доживают до 100 лет, а *черепахи* — до 150.

Но сколько бы организм ни жил, в конце концов он стареет и умирает. Однако жизнь на Земле не прерывается благодаря процессу размножения.

Правообладатель Народная асвета

Размножение — это свойство живых организмов воспроизводить себе подобных.

Живой организм приступает к размножению, когда он достигает определенного возраста и накапливает запас веществ и энергии. В основе процесса размножения лежит деление клеток.

Способы размножения. Различают два способа размножения: бесполое и половое (рис. 69).

При бесполом размножении новые особи образуются одним родительским организмом без участия специальных половых клеток.

Половое размножение связано с образованием родительскими организмами специальных половых клеток — гамет и последующим их слиянием в одну клетку. Образованная таким образом клетка затем многократно делится, и в результате формируется новый дочерний организм.

Бесполое размножение может осуществляться: делением (одноклеточные организмы), путем образования спор, частями тела и почкованием.

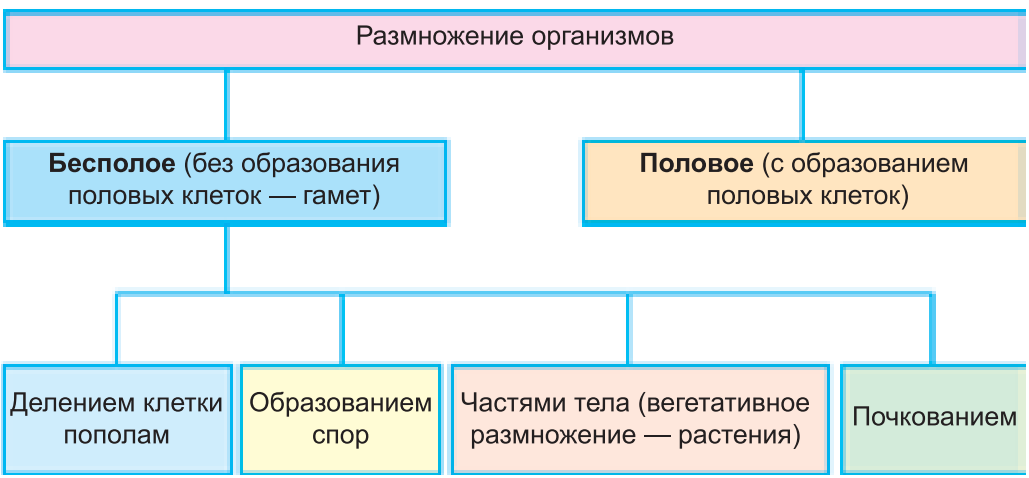

Рис. 69. Основные способы размножения живых организмов

Правообладатель Народная асвета

Делением размножаются бактерии и одноклеточные протисты. Бактерии размножаются очень быстро. При благоприятных условиях (наличие достаточного количества питательных веществ, тепла и влаги) клетки бактерий способны делиться каждые 20—30 мин.

Грибы, а также мхи, хвощи, плауны и папоротники образуют ***споры*** — специальные мелкие клетки, покрытые плотной оболочкой. В благоприятных условиях споры прорастают (т. е. делятся), и формируется новый организм.

Растения способны размножаться ***частями тела*** — стеблями, листьями, корнями. Такое размножение называется вегетативным (рис. 70). Черенками — частями стебля с листьями и почками — размножаются *фуксия, пеларгония, колеус* (рис. 71), *смородина, крыжовник*. *Глоксинию, бегонию, узамбарскую фиалку* размножают листьями. *Картофель* размножается

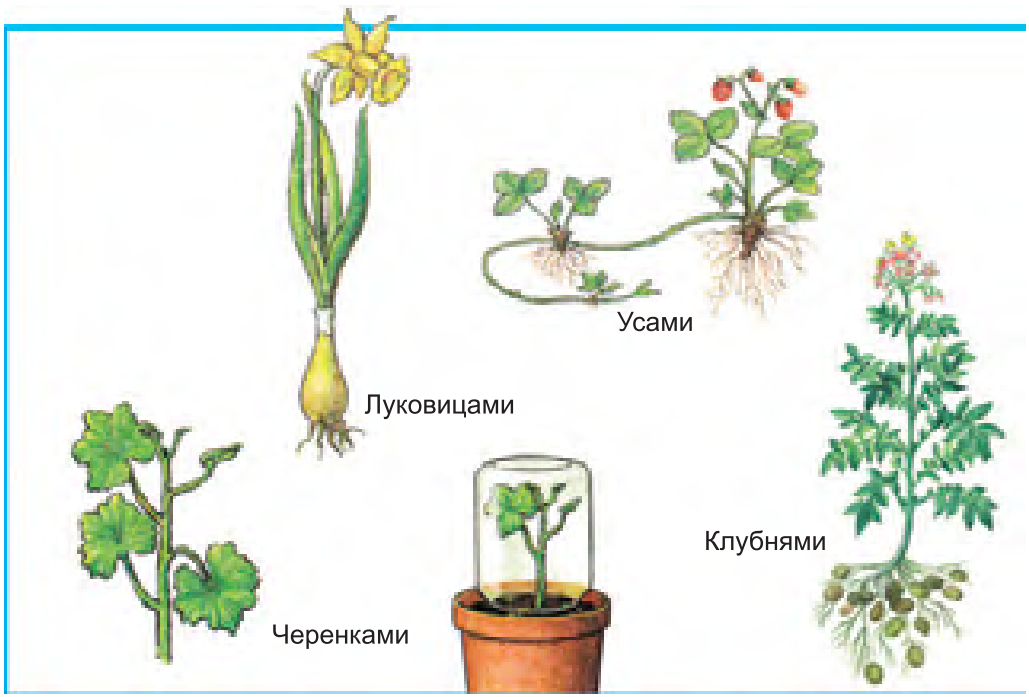

Рис. 70. Вегетативное размножение растений

Правообладатель Народная асвета

Рис. 71. Вегетативное размножение комнатных растений: *а* — черенками; *б* — листьями

клубнями. *Лук, чеснок, тюльпаны, нарциссы* — луковицами. *Земляника* размножается усами — длинными стеблями с листьями. *Ежевика* (рис. 72), *малина, вишня, слива* размножаются корневыми отпрысками — молодыми стеблями с листьями, которые образуются на корнях.

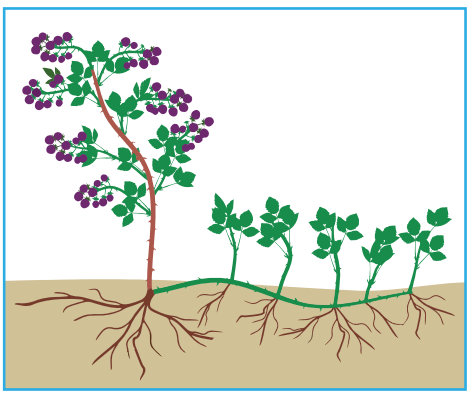

Рис. 72. Размножение ежевики корневыми отпрысками

Частями грибницы могут размножаться грибы. Частями тела могут размножаться также многоклеточные протисты.

Бесполым способом размножаются и некоторые животные. Например, маленькое пресноводное животное *гидра* размножается ***почкованием***. Вначале на ее

Правообладатель Народная асвета

Рис. 73. Почкование гидры

теле образуется бугорок, клетки которого интенсивно делятся и дают новую особь. Затем молодая гидра отделяется от материнского организма (рис. 73). Почкование также характерно для некоторых грибов, например дрожжей.

Поскольку при бесполом размножении молодые организмы образуются от одного материнского, все они похожи друг на друга и, естественно, на материнский организм.

Это интересно. Способность к восстановлению целого организма из его части характерна для морских звезд. Особенно примечательна *линкия* (рис. 74), которая может полностью воспроизвести новый организм из частицы тела длиной в 1 см.

Рис. 74

Повторим главное. Непрерывность жизни обеспечивается размножением организмов. Существует два типа размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение осуществляется делением клетки (одноклеточные организмы), путем образования спор или вегетативным способом. Некоторые животные и грибы размножаются почкованием. При бесполом размножении молодые особи похожи друг на друга.

Проверим себя

1. Какое значение в природе имеет размножение организмов?
2. Какие способы бесполого размножения известны?
3. Почему при бесполом размножении образуется единообразное (похожее) потомство?

Правообладатель Народная асвета

4. Каждую весну Маша досадует на то, что в ее цветнике появляется много пырея, хотя осенью она сорвала все надземные части этого сорняка. Почему это происходит? Что Маша не приняла во внимание?

5. Многие тропические комнатные растения в наших климатических условиях не цветут либо у них не созревают семена. Несмотря на это, при желании, можно вырастить большое количество этих растений. Каким образом?

6. Как вы думаете, насколько знания, полученные на данном уроке, нужны в повседневной жизни? Где и каким образом их можно применить?

Индивидуальные домашние исследования

Используя дополнительные источники информации, в том числе Интернет, выясните, как нужно ухаживать за комнатными растениями. Составьте и запишите в тетрадь «Памятку по уходу за комнатными растениями».

§ 17. Половое размножение организмов

Вы узнаете, что такое половое размножение, чем оно отличается от бесполого; что такое половые клетки и какое значение они имеют для размножения, что такое оплодотворение и какие способы оплодотворения существуют.

Вы научитесь характеризовать половое размножение организмов.

Половые клетки. Для большинства организмов характерно половое размножение. Исключение составляют бактерии и некоторые протисты.

В ***половом размножении*** участвуют две особи, образующие специальные половые клетки — гаметы (от греч. *гамете* — жена, *гаметес* — муж). Различают мужские и женские гаметы, которые образуются в мужских и женских организмах соответственно. Образование половых клеток происходит в специальных органах, которые называются *половыми органами* (у животных и человека) или *органами полового размножения* (у грибов, протистов и растений). В ядре гамет находятся хромосомы, в которых заключена информация о наследственных признаках.

В большинстве случаев мужские и женские гаметы различаются по внешнему виду. У животных и человека мужские гаметы называются сперматозоидами, женские — яйцеклетками.

Правообладатель Народная асвета