

Адаптации- св-ва и признаки организмов, которые обеспечивают приспособление к той среде, в которой эти организмы живут. Адаптацией так же называют процесс возникновения приспособлений.

Виды нуклеиновых кислот

Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК)	Рибонуклеиновая кислота (РНК)
1. Полимерные молекулы (биополимеры). 2. Мономеры состоят из тех же компонентов: фосфорная кислота, углевод, азотистое основание. 3. Общее число типов нуклеотидов (4). 4. Участвуют в синтезе белка.	
5. Двойная цепочка	5. Одинарная цепочка
6. В качестве углевода содержит дезоксирибозу	6. Содержит рибозу
7. Нуклеотиды: адениловый, тимиловый, гуаниловый, цитозиловый.	7. Нуклеотиды: адениловый, урациловый, гуаниловый, цитозиловый
8. Находится в ядре	8. Находится в рибосомах, ядрышках, цитоплазме
9. Более длинные цепочки	9. Цепочки короче

Виды РНК

Название видов РНК	Функции РНК	Характерные особенности
1. и-РНК (РНК-посредник, м-РНК)	Передает генетическую информацию от ДНК на системы биосинтеза специального белка (в рибосомах)	Высокомолекулярная, обладает высокой активностью процессов обмена. Состав нуклеотидов сходен с составом нуклеотидов ДНК.
2. т-РНК (РНК-переносчик)	Переносит активизированные аминокислоты на матрицу рибосом, где происходит синтез белка, обеспечивает последовательность аминокислот полимерной цепи	Низкомолекулярная, в составе нуклеотидов относительно большое количество нетипичных азотистых оснований.

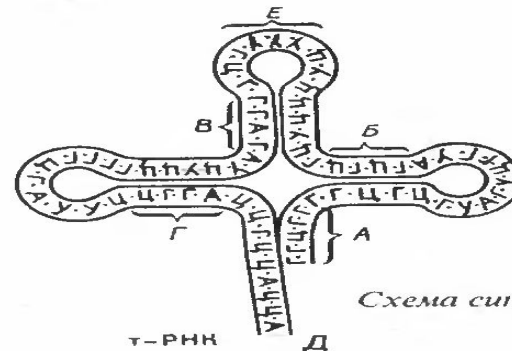
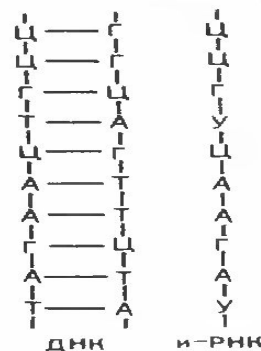


Схема синтеза и-РНК

Схема синтеза и-РНК

Особенности прокариотических и неклеточных организмов

Прокариотические клетки		Неклеточные формы жизни – вирусы
Бактерии	Сине-зеленые водоросли	
1. Строение		
1. Нет ядра, митохондрий, ЭПС, аппарата Гольджи		Вирус: внутри ДНК или РНК в виде спирали, снаружи белковая оболочка
2. Хромосома находится в цитоплазме		
3. Размеры микроскопические		
4. Форма различна	4. Хлорофилл, заключенный в мембраны, находится в цитоплазме (нет хлоропластов)	Бактериофаг – тело состоит из головки, хвостика и нескольких хвостовых отростков. Головка и хвостик покрыты белковой оболочкой. Внутри головки ДНК, внутри хвостика – канал.
5. Оболочка (из углеводов) может быть окружена слизью, внутренняя оболочка – мембрана	5. Оболочка прочная, состоит из углеводов	
2. Размножение		
Деление на две части (через 20 минут)	Деление клетки пополам	Включение генетического материала вируса в геном хозяина – клетки хозяина начинают производить новые вирусы

3. Значение		
<p>1. В промышленности:</p> <p>а) химическая – этиловый, бутиловый спирты, уксусная кислота, ацетон;</p> <p>б) пищевая – масло, сыры, кислое молоко, квашеная капуста;</p> <p>в) микробиологическая (ферменты, кормовые белки, лекарственные препараты)</p> <p>2. Возбудители различных болезней</p>	<p>1. Индикаторы степени загрязненности воды</p>	<p>Вирусы: заболевания – корь, грипп, полиомиелит, оспа, мозаичная болезнь, табак.</p> <p>Бактериофаг используют для лечения бактериальных заболеваний, т.н. дизентерия, тиф, холера.</p>

АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМОВ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



ПРЕДОСТЕРЕГАЮЩАЯ ОКРАСКА



ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ОКРАСКА



ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



Теплокровность

МАСКИРОВКА



МИМИКРИЯ



ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



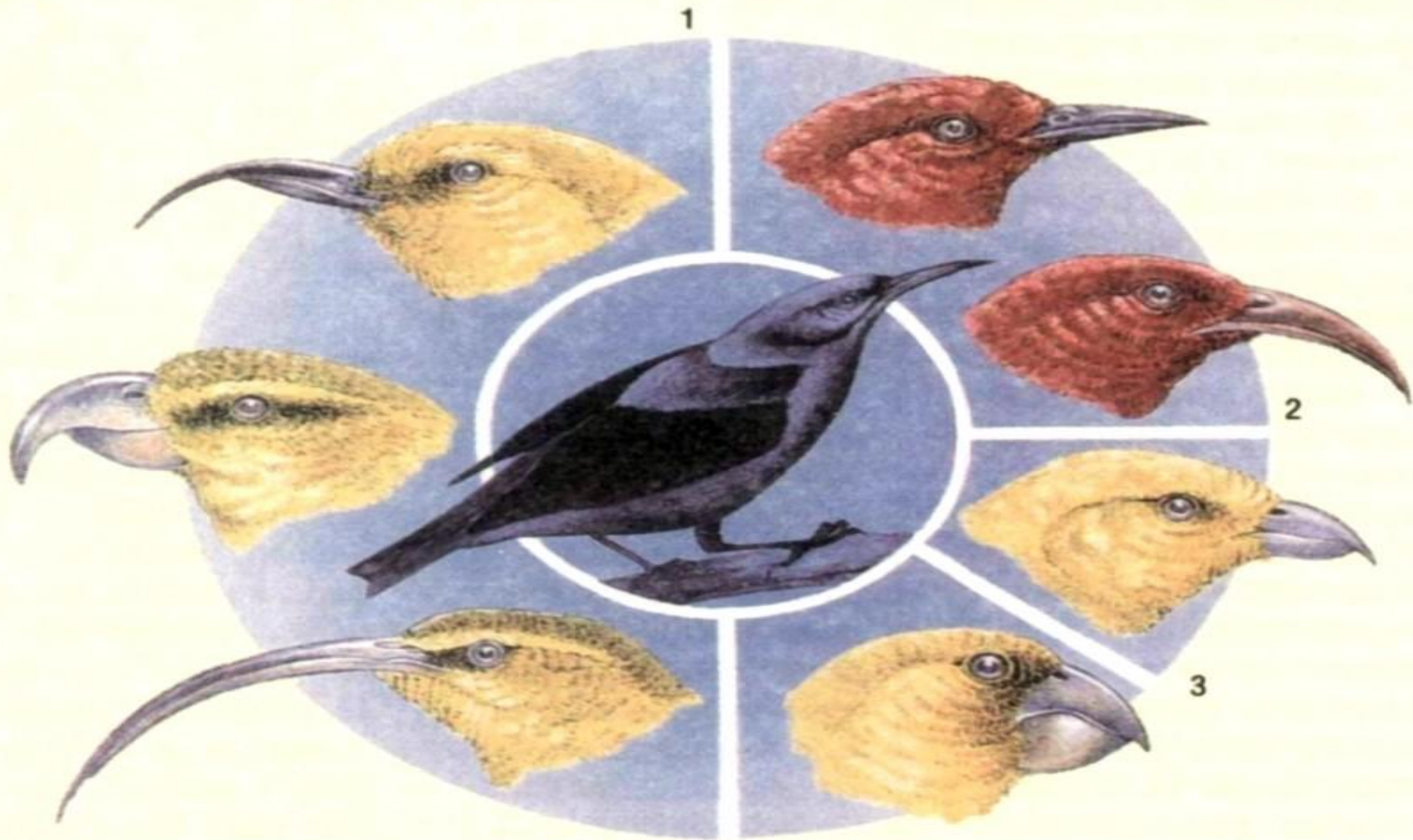
БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



Яды животных

Токсины растений





Различные виды гавайских цветочниц (на Тихом океане) развились из одного вида птиц, ныне давно вымершего (в центре). В течение миллионов лет у цветочниц развивались различные способы добычи пищи. Это позволяло им расселяться по различным экологическим нишам на острове. В результате борьба за существование между птицами стала менее острой, и большей части их удавалось выжить. Наиболее заметной адаптации подверглась форма клюва. У некоторых видов развились клювы, более всего удобные для питания [нектаром](#) (1), другие питаются исключительно насекомыми (2), фруктами (3) или семенами (4).

Морфофункциональные преобразования

```
graph TD; A([Морфофункциональные преобразования]) --> B[Возможность использования данным видом организмов, изначально неприспособительных признаков, и формирование в дальнейшем адаптаций при изменении направления отбора.]; A --> C[Преадаптивное состояние организма возникает не как непосредственный результат случайных мутаций, а на основе приспособительной эволюции.];
```

Возможность использования данным видом организмов, изначально неприспособительных признаков, и формирование в дальнейшем адаптаций при изменении направления отбора.

Преадаптивное состояние организма возникает не как непосредственный результат случайных мутаций, а на основе приспособительной эволюции.

формирования адаптаций

*Наличие
элементарного
эволюционно
го материала
(мутации)*

*Наличие
элементарных
эволюционных
факторов
(естественный
отбор,
мутационный
процесс, дрейф
генов)*

*Элемент
эволюционного
явления.
Длительное
направленное и
необративное
изменение
генофонда
популяции.*

*Появление
элементарного
адапционного
явления
(появление
селективно
ценного
генотипа)*

Классификация адаптаций

```
graph TD; A([Классификация адаптаций]) --> B[Инадаптация]; A --> C[Преадаптация]; A --> D[Постадаптация];
```

Инадаптация

Я. Совокупность несовершенных приспособлений, возникающих у отдельных групп животных в эволюции.

Преадаптация

. Свойство организма, который потенциально имеет приспособительную ценность для ещё несуществующих форм взаимодействия организма и среды

Постадаптация

ИЯ Эволюционное изменение организмов или органов, адаптация вида к уже освоенной им среде обитания.

Покровительственная окраска и формы

```
graph TD; A([Покровительственная окраска и формы]) --> B[Маскировка. Криптическая-обеспечивает сходство с окружающим фоном среды. Расчленяющая-контраст пятен и полос. Скрадывающая-основана на эффекте противотени.]; A --> C[Демонстрация. Животное заметно на фоне окружающей среды. Предупреждающая-яркая окраска характерна для несъедобных или ядовитых животных. Угрожающая окраска-демонстрируется внезапно.]; A --> D[Привлекающая окраска- элемент полового отбора.];
```

Маскировка.
Криптическая-обеспечивает сходство с окружающим фоном среды.
Расчленяющая-контраст пятен и полос.
Скрадывающая-основана на эффекте противотени.

Демонстрация.
Животное заметно на фоне окружающей среды.
Предупреждающая-яркая окраска характерна для несъедобных или ядовитых животных.
Угрожающая окраска-демонстрируется внезапно.

Привлекающая окраска- элемент полового отбора.

Покровительственная окраска и форма разнообразны и встречаются среди многих групп беспозвоночных и позвоночных животных.

Типы покровительственных окрасок

маскировка

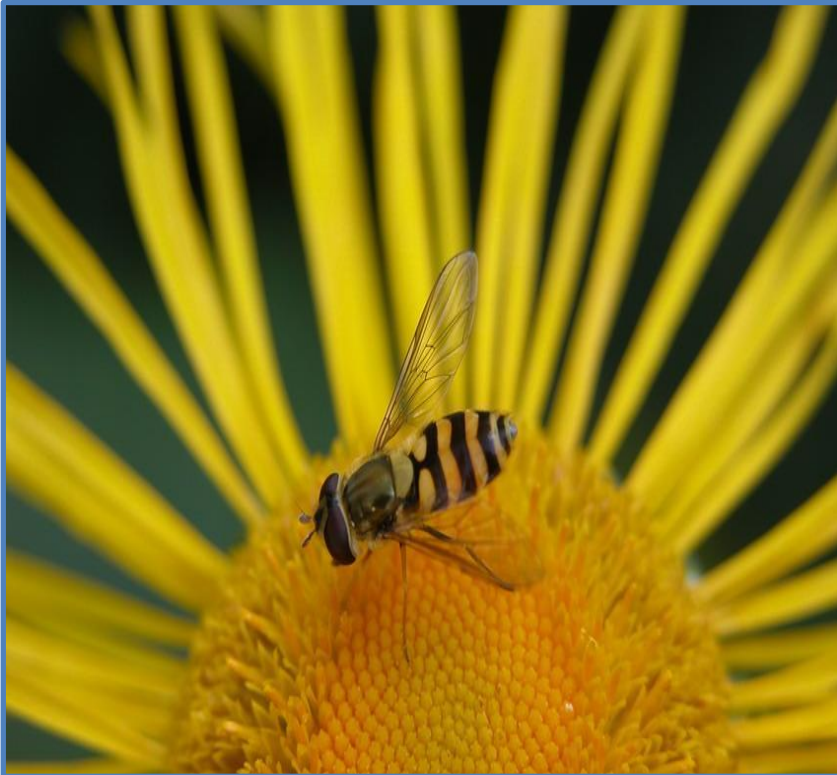
демонстрация

мимикрия



Мимикрия.

Окраска и форма, при которой наблюдается сходство с другими животными или элементами окружающей среды.



муха семейства журчалок
подражает осе



Phyllocrania paradoxa имеет форму и
цвет листьев