

Проверочная работа по предыдущей теме «Наследственная (генотипическая) изменчивость»

Вопросы для первого варианта:

- 1) Что такое мутация?
- 2) Поясните, как понять “комбинативная изменчивость”?
- 3) Что можно сказать о генной мутации?

Вопросы для второго варианта:

- 1) Что такое полиплоидия?
- 2) Что такое генотипическая изменчивость?
- 3) Что можно сказать о хромосомной мутации?

Ответы

Первый вариант:

- 1) Мутация – это наследственные изменения генетического материала.
- 2) Комбинативная изменчивость – перегруппировка хромосом в процессе кроссинговера.
- 3) Генная (изменение структуры гена): изменение ДНК; нарушение порядка нуклеотидов.

Второй вариант:

- 1) Полиплоидия – это увеличение числа хромосом, кратное гаплоидному набору.
- 2) Генотипическая изменчивость – определяется генотипом и сохраняется в ряду поколений.
- 3) Хромосомные (изменение структуры хромосом): потеря участка хромосом; удвоение фрагмента хромосом; поворот части хромосом на 180.

Критерии оценивания

- Один правильный ответ – 3
- Два правильных ответа – 4
- Три правильных ответа – 5

Две ветки сосны одна из них имеет желтоватую окраску хвоинок, а другая ярко-зелёную. Почему у них такая окраска?



Известно, что горностаевые кролики рождаются совершенно белыми. В течение их развития окраска меняется. Почему?

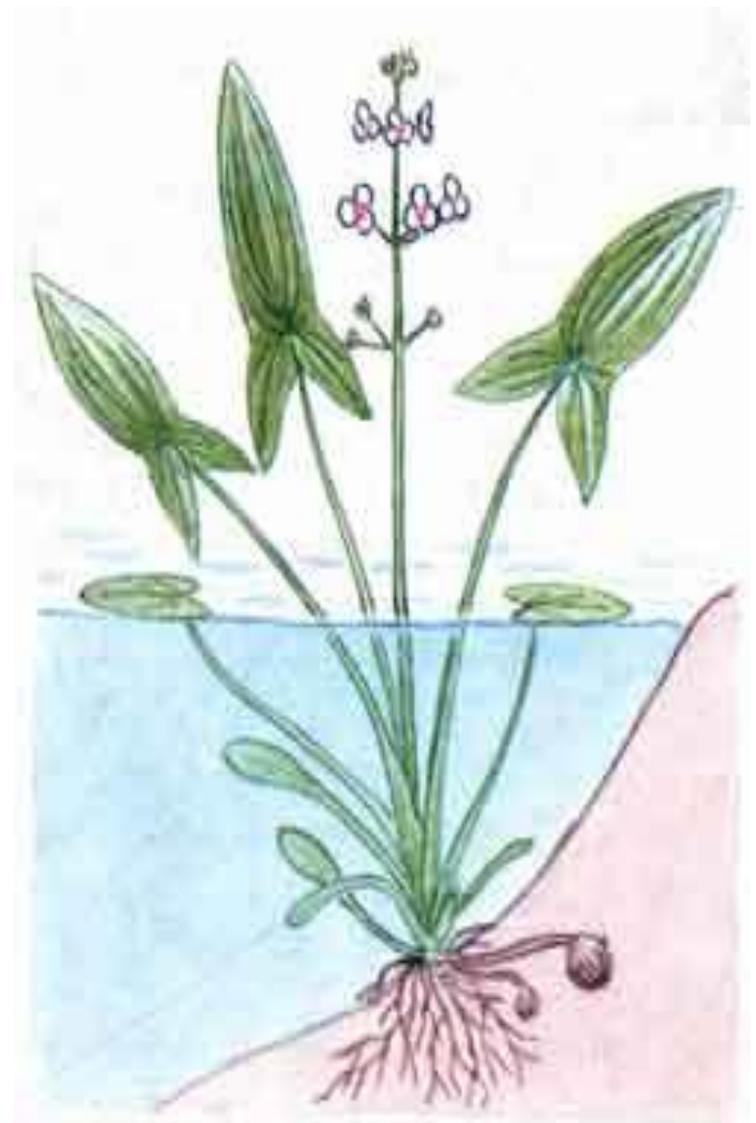


На рисунке изображены бычки годовалого возраста, происшедшие от одного отца. Почему у них разные фенотипы?



Почему у
стрелолиста
сформировалось
три вида листьев?

Какой действующий
фактор определяет
место
расположения
устьиц на листе?



Объясните, почему у одуванчиков, имеющих один и тот же генотип (корень был разрезан пополам) сформировалось два разных фенотипа?





Рис. 103. Равнинная и горная формы одуванчика



Фенотипическая изменчивость

9 класс



tavika.ru

Цель: дать характеристику фенотипической изменчивости и определить в связи с чем она возникает.

Задачи:

- 1) Уметь давать определение основным понятиям
- 2) Сравнивать живые организмы принадлежащие к одному виду, но обитающие в различных условиях.
- 3) Приводить примеры фенотипических изменений у различных видов живых организмов.
- 4) Характеризовать фенотипическую изменчивость.
- 5) Делать выводы о значении фенотипической изменчивости.

- Что такое изменчивость?
- Какие факторы внешней среды может испытывать на себе организм?
- Как вы думайте что такое фенотипическая изменчивость?

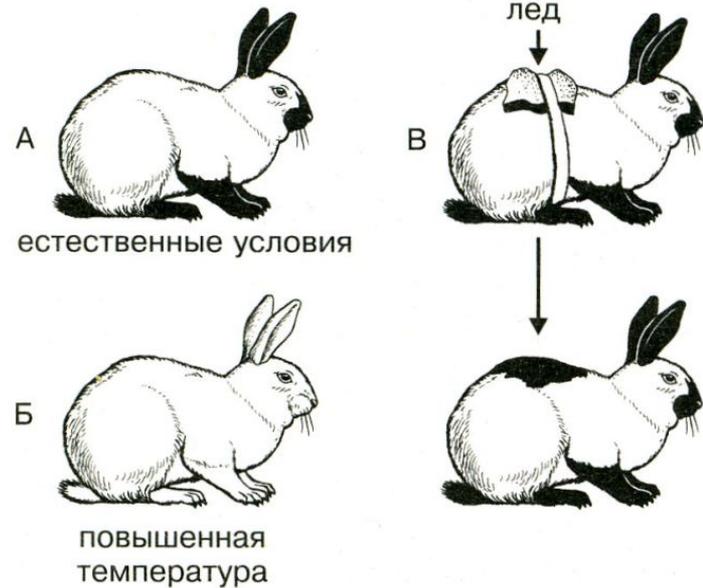
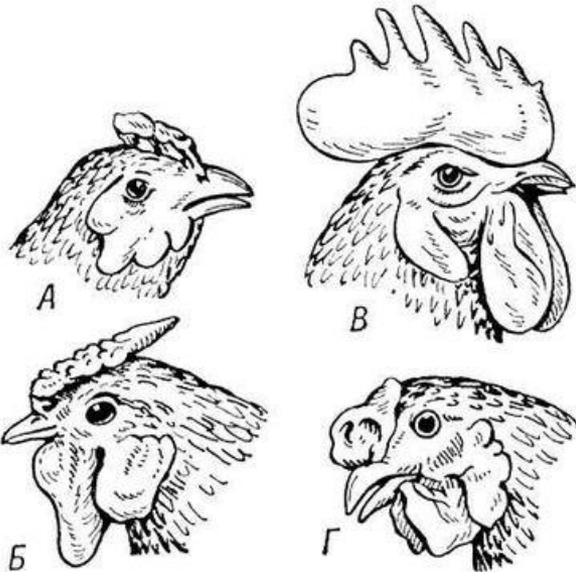


Изменчивость



Наследственная
(генотипическая)

Не наследственная
(фенотипическая)



Изменчивость

```
graph TD; A(Изменчивость) --> B(Определенная, групповая); A --> C(Неопределенная, индивидуальная);
```

Определенная,
групповая

Неопределенная,
индивидуальная

Факторы внешней среды



Основные свойства фенотипической изменчивости

- Не наследуемость;
- Групповой характер изменений;
- Соотнесение изменений с действием определенного фактора среды;
- Обусловленность пределов изменчивости генотипом.

Вопросы

- Что является материальной основой наследственности?
- Когда речь может идти о наследственной изменчивости?

Ответы

- Хромосомы с содержащимися в них генами; генотип.
- Если изменениям подвергается генотип особи.

Опыт по выращиванию лука в разных условиях



В темноте



На свету

Лабораторная работа № 1

«Фенотипы растений»



Самостоятельная работа «Особенности фенотипической изменчивости»

записать особенности, характерные для фенотипической изменчивости:

- 1) возникает внезапно, случайно;
- 2) возникает под воздействием условий среды и адекватна им;
- 3) носит массовый характер;
- 4) индивидуальна;
- 5) не наследуется;
- 6) передается по наследству;
- 7) необратима;
- 8) обратима;
- 9) полезна организму;
- 10) вредна для организма.

ОТВЕТЫ

□ 2,3,5,8,9.



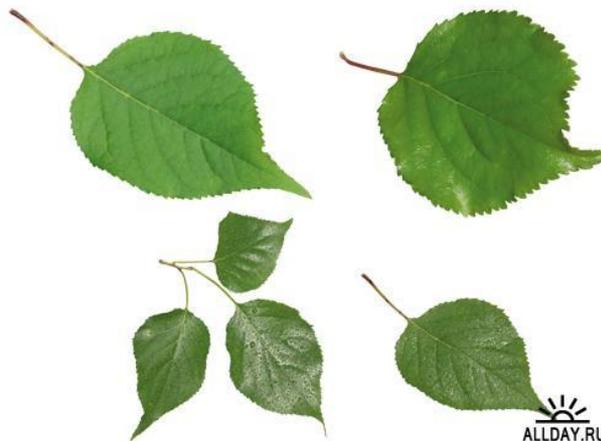
Рис. 103. Равнинная и горная формы одуванчика

Норма реакции и её свойства

- Норма реакции – степень варьирования признака.
- Если различные значения признака расположить в порядке нарастания или убывания, получится ряд изменчивости данного признака – вариационный ряд.

Лабораторная работа № 2

«Построение вариационного ряда и вариационной кривой»



Статистические закономерности модификационной изменчивости

- 1) проявление признака стремится к средним величинам, так как многочисленные факторы среды действуют в разных направлениях;
- 2) чем короче вариационный ряд, тем меньше выражена модификационная изменчивость, тем однообразнее условия развития;
- 3) чем разнообразнее условия среды, тем шире модификационная изменчивость.

Какие из приведенных примеров доказывают существование модификационной изменчивости?

- 1. Рождение ребенка с шестью пальцами на одной руке.
- 2. Возникновение белоцветковой розы среди ярко - красных на одном кусте.
- 3. Появление в семействе тигров тигренка с белой шерстью и небольшим числом темных полос.
- 4. При содержании телят в холодном помещении шерстный покров стал более густым.
- 5. Зацвела срезанная и принесенная в комнату веточка вишни в марте.
- 6. Образовалось большое количество завязей плодов томата после подкормки этих растений микроудобрениями.
- 7. Увеличились надои молока у коров, переведенных из коровника на летнее пастбище.

- 8. Среди длинноногих щенков дога появился один с очень короткими ножками.
- 9. У одного растения душистого табака из почки вырос необычный побег с красивыми полосатыми листьями.
- 10. Среди четырех щенков колли один не имел шерсти и зубы у него оказались недоразвитыми.
- 11. У сизого голубя родился птенец с оперенными ногами и перепонкой между пальцами.
- 12. При хорошем уходе у растений томата одного и того же сорта на одной грядке образовались очень крупные плоды, на другой при плохом уходе — мелкие.
- 13. При выращивании картофеля в затененном месте на приусадебном участке появились растения с очень высокими побегами.
- 14. Один из щенков овчарки, оттесняемый часто от миски с кормом своими братьями, начал отставать от них в росте и развитии.

Вывод

- Каждый организм развивается и обитает в определенных условиях, под действием факторов внешней среды. Эти факторы оказывают на организм влияние, изменяя его морфологическое или физиологическое строение, но изменения не наследуются. Степени варьирования этих признаков называют нормой реакции.

Проверка знаний

- 1) Какие факторы внешней среды может испытывать организм?
- 2) Что такое норма реакции?

Ответы

- 1) Температура, освещенность, влажность, количество и качество пищи, взаимоотношения с другими организмами.
- 2) Норма реакции – степень варьирования признака, или пределов изменчивости.

Критерии оценивания

- Ответ не полный – 3
- Один правильный ответ – 4
- Два правильных ответа – 5

Домашнее задание

- Повторить материал в тетради;
- стр.201-203 читать (подготовка к проверочной работе).

Спасибо за внимание!

