

ИЗМЕНЧИВОСТЬ НАСЛЕДСТВЕННАЯ И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ

УРОК ПО БИОЛОГИИ В 10 КЛАССЕ

- Подготовила :
 - Учитель биологии МОУ
СШ №113 г.Волгограда
 - Высшей категории
 - Бурцева Вера
Васильевна
-

ПЛАН

1. Изменчивость
2. Ненаследственная модификационная изменчивость
3. Наследственная или генотипическая изменчивость – основа разнообразия живых организмов
4. Мутационные факторы

ИЗМЕНЧИВОСТЬ

- Изменчивость - это одно из важнейших свойств живого существовать в различных формах, приобретать новые признаки и свойства
- **Ненаследственная** (фенотипическая модификационная)
- **Наследственная** (генотипическая)

- Ненаследственная модификационная изменчивость
- А) Понятие модификационная изменчивость- это способность организмов приобретать новые признаки (модификации) под влиянием факторов внешней среды не затрагивающих генотип
- Б) Влияние условий внешней среды на развитие признаков



19-2100

5.0 x 9.5 Cm.

2.0 mm.

0.050 Kg.



19-2103

7.3 x 14.0 Cm.

2.0 mm.

0.110 Kg.



19-2106

9.0 x 17.0 Cm.

2.0 mm.

0.150 Kg.

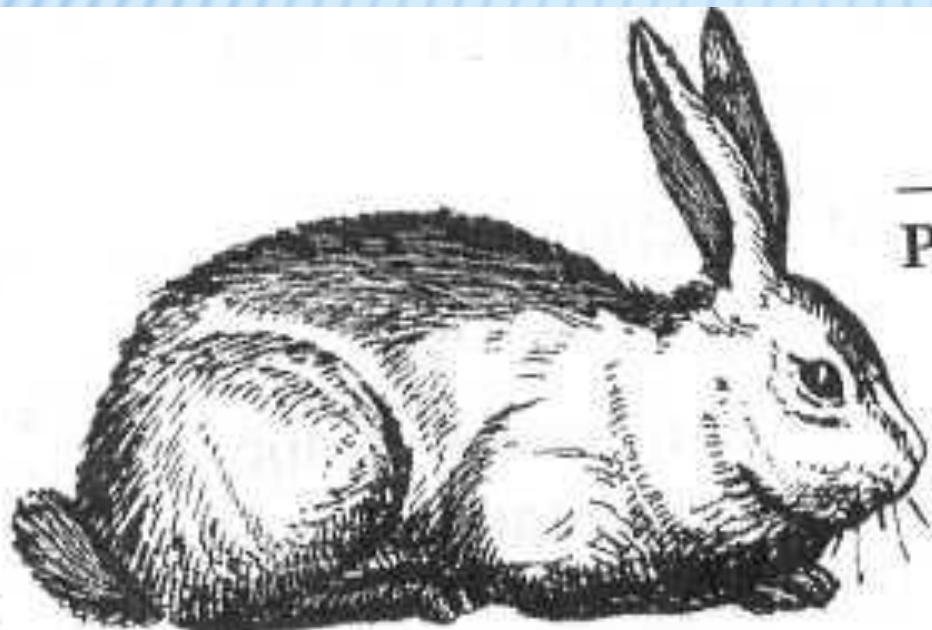
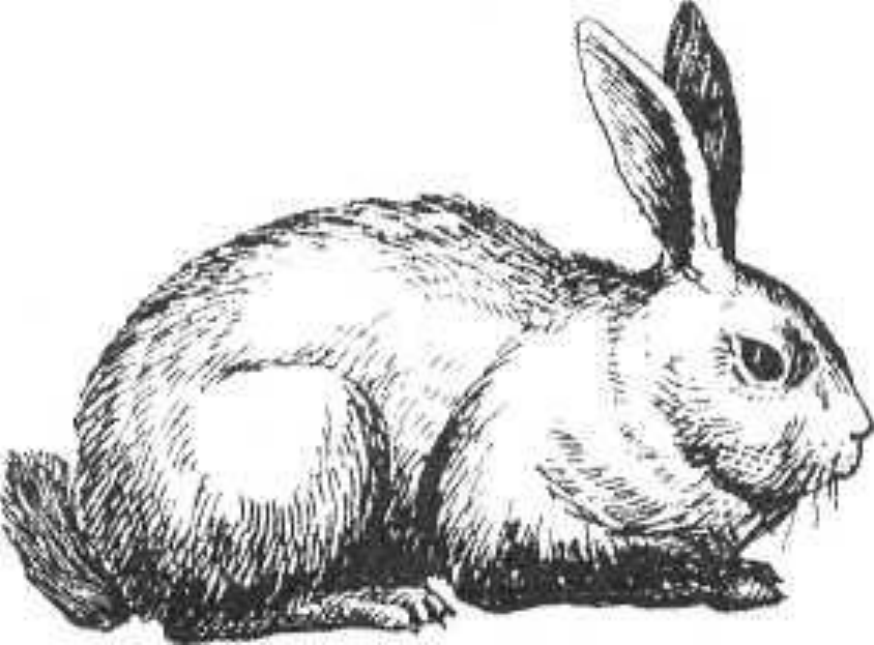
НОВИНКА!



19-2107

2.4 x 2.4 x 5.0 Cm.

0.075 Kg.



B

- В) Групповые проявления модификационной изменчивости (У генетически близких организмов в сходных условиях среды модификационная изменчивость имеет групповой характер) УФ лучи –

- Пигмент меланин



- **Г) Нормы реакции** - это пределы в которых возможны изменение признака

- **Узкая норма** – малоизменяются признаки (жирномолочность)
- **Широкая норма** – признаки широко изменяются (удой молока , масса тела, плодовитость)



- Д) Приспособительный характер модификационной изменчивости (модификации способствуют адаптации организма) в пределах нормы реакции



2. Наследственная или генотипическая изменчивость – основа разнообразия живых организмов.

Наследственная изменчивость – это свойство организмов приобретать новые признаки, затрагивающих генотип.

Комбинативная

Мутационная

□ А) комбинативная изменчивость –

□ Это появление новых признаков в результате новых комбинаций генов

□ Источники

□ Независимое расхождение хромосом в процессе мейоза

□ Случайная встреча гамет у одной родительской пары (кроссинговер в процессе мейоза).

- **Б) Мутационная изменчивость -**
- **появление новых признаков в результате образования мутации**



Овца с укороченными
конечностями
Анконская порода овец

КЛАССИФИКАЦИЯ МУТАЦИЙ

А)

По характеру проявления

```
graph TD; A[По характеру проявления] --> B[Доминантные]; A --> C[Рецессивные]; B --> D[Летальные, несовместимые с жизнью]; B --> E[Полулетальные, снижающие жизнеспособность]; C --> D; C --> E;
```

Доминантные

Рецессивные

Летальные,
несовместимые
с жизнью

Полулетальные,
снижающие
жизнеспособность

Б)

По месту возникновения

```
graph TD; A[По месту возникновения] --> B[В половых клетках – генеративные, передающиеся по наследству]; A --> C[В клетках тела – соматические, не передаются по наследству];
```

В половых клетках – генеративные, передающиеся по наследству

В клетках тела – соматические, не передаются по наследству

В)

В)

В)

По уровню изменения генетического материала

Генные, связаны с изменением последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК

Хромосомные – перестройка хромосом

Геномные, вызванные изменением числа хромосом

Удвоение участка

Нехватка участка

Полиплоидия – кратное увеличение числа хромосом

ГЕНОМНЫЕ МУТАЦИИ



ПОЛИПЛОИДИЯ



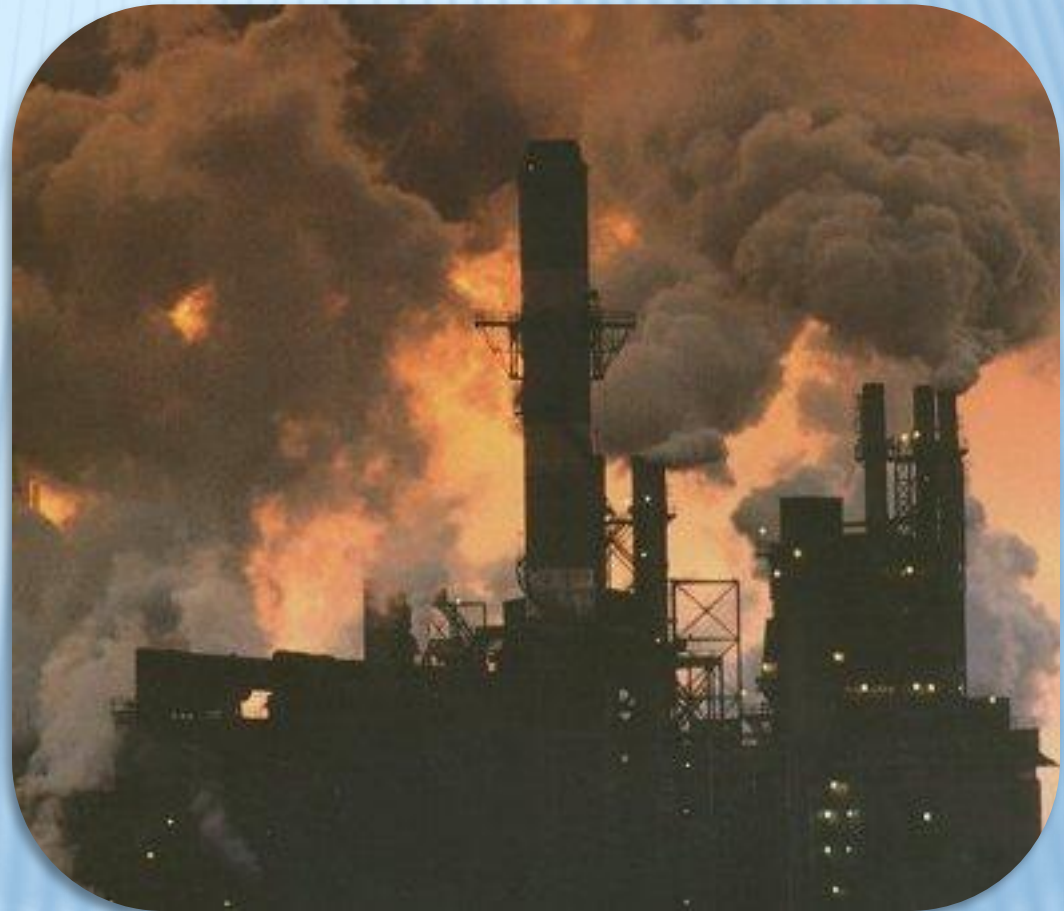
МУТАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ

- **Физические** (гамма лучи, рентгеновские лучи, ультра-фиолетовое излучение)



- **Химические мутагены** (перекиси, соли тяжелых металлов: свинца, ртути, азотистая кислота, пестициды, гербициды, пищевые красители, консерванты, лекарственные препараты, компоненты табака)

Соли
тяжелых
металлов,
свинец,
ртуть





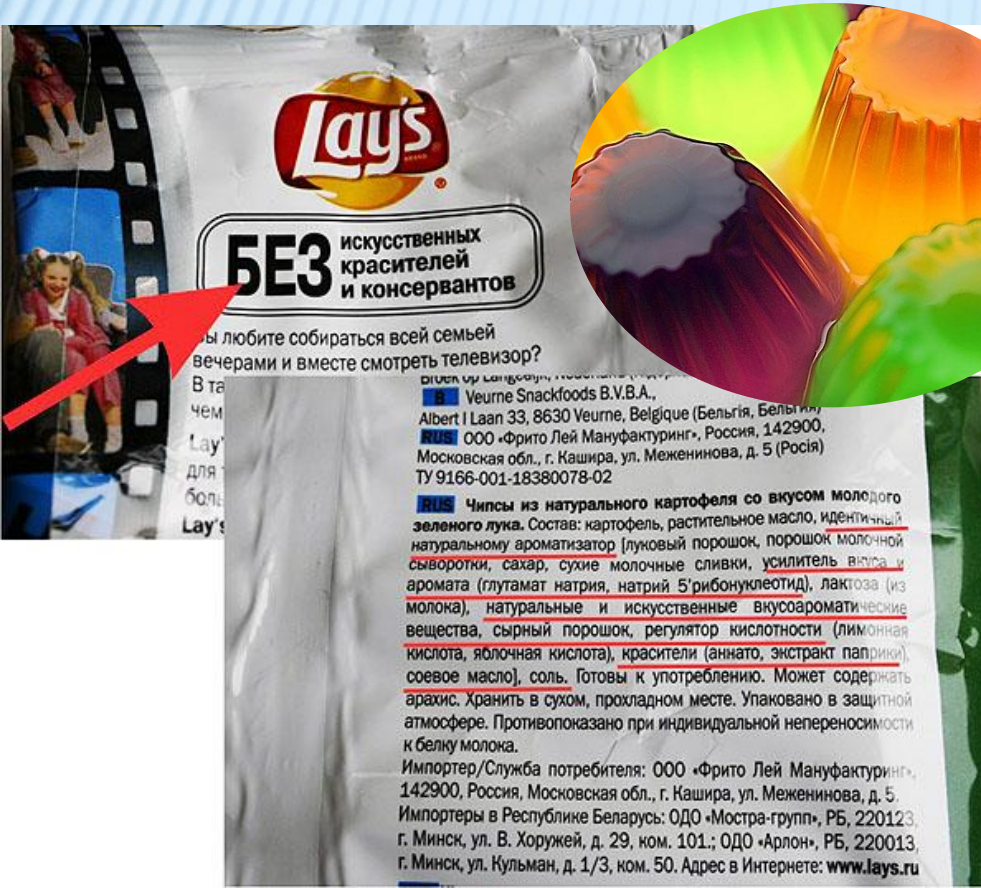
<http://chipollino.ucoz.ru/>

Пестициды, Гербициды



WHA BOARD

КРАСИТЕЛИ КОНСЕРВАНТЫ



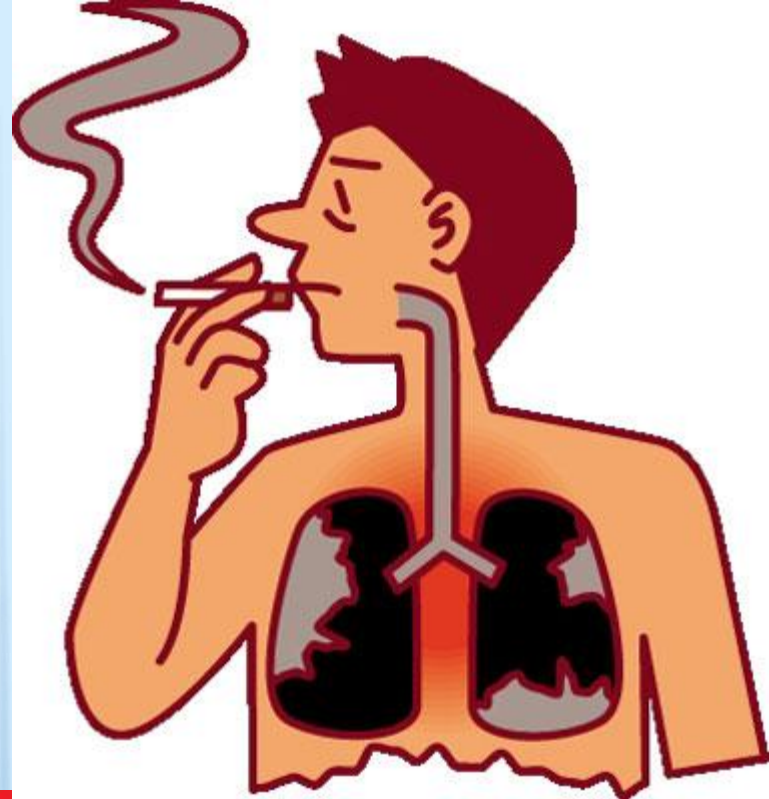


ТАБАК – ЯД



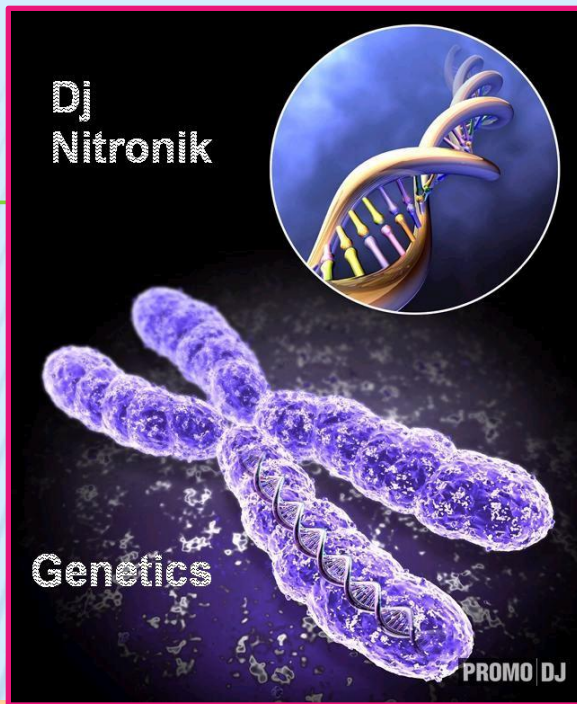
ТАБАЧНЫЙ ДЫМ СОДЕРЖИТ:

<p>Канцерогены Нитрозамины Красные Кадмий Бензапирен Полициклический 210 Никотин Полициклические ароматические углеводороды Дибензапирен Нафталилин Уретан Нитрооксиформальдегид Токсидин</p> <p>Металлы Алюминий Цинк Магний Ртуть Золото Свинец Серебро Титан Свинец Медь</p>	<p>Ацетон Жидкость для снятия лака для ногтей Уксусная кислота Уксус Аммиак Очиститель для унитаза Арсений Яд Бутан Газ для зажигалки Кадмий Эмалевые аккумуляторы Моноксид углерода Углеродный газ, как в автомобильном выхлопе DDT Инсектицид Этанол Алкоголь Формальдегид Консервант, используется, например, в морозилке Гексанин Жидкость для розжига востри</p>	<p>Цианид Яд, использующийся в газовых камерах Метан Бытовой газ, встречается на торфяных болотах Метанол Растворитель Нафталин Средство от моли Никотин Инсектицид Наркотик, вызывает зависимость Нитробензол Присадка к автомобильному топливу Нитрооксиформальдегид Соединение Стеариновая кислота Основа свечей Толуол Промышленный растворитель Винилхлорид Пластик</p>
---	---	--



БИОЛОГИЧЕСКИЕ МУТАГЕНЫ

Вирус
ы и
чужеро
дные
ДНК



ВЫВОД

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

- Изучение модификационной изменчивости
- Цель работы: Расширение и углубление знаний о взаимосвязи фенотипа и условий внешней среды
- Ход работы:
 - 1. Рассмотреть листья дуба
 - 2. Описать их фенотипические (внешние) признаки
 - 3. Выяснить сходство и отличия листьев, показать причины отличия
 - 4. Установить взаимосвязь между генотипом и условия
 - 5. Вывод

