

Конкурс презентаций «Интерактивная мозаика»
<http://pedsovet.su>.

Электронный задачник по генетике

Автор работы: Галковская Ирина
Ивановна учитель биологии МОУ
Петровская СОШ Урюпинский район
Волгоградская область

Муниципальное образовательное учреждение Петровская средняя
общеобразовательная школа Урюпинский район Волгоградская область



**Электронный
задачник
Часть 2**

Составитель:
Галковская И.И.

Содержание

(дигибридное скрещивание)

- Задачи с ответами

Задача 2.1

Задача 2.2

Задача 2.3

Задача 2.4

Задача 2.5

- Задачи в рисунках

Задача 2.6

Задача 2.7

Задача 2.8

Задача 2.9

Задача 2.10

- Задачи разного содержания: 2.11 2.12 2.13 2.14
2.15



Задача 2.1



- Тыкву, имеющую желтые плоды дисковидной формы, скрестили с тыквой, у которой были белые шаровидные плоды. Все гибриды от этого скрещивания имели белую окраску и дисковидные плоды. Какие признаки доминируют? Каковы генотипы родителей и потомства?

Задача2.1

Задача 2.2



- У дрозофилы серая окраска тела и наличие щетинок – доминантные признаки, которые наследуются независимо. Какое потомство следует ожидать от скрещивания желтой самки без щетинок с гетерозиготным по обоим признакам самцом?

Задача 2.2

Задача 2.3

- Нормальный рост у овса доминирует над гигантизмом, а раннеспелость – над позднеспелостью. Гены обоих признаков находятся в разных парах хромосом. Какими признаками будут обладать гибриды, полученные от скрещивания гетерозиготных по обоим признакам родителей? Каков фенотип родительских особей?

Задача 2.4

- При скрещивании черного петуха без хохла с бурой хохлатой курицей все потомство оказалось черным и хохлатым. Определите генотипы родителей и потомства. Какие признаки являются доминантными? Какой процент бурых без хохла цыплят получится в результате скрещивания между собой гибридов первого поколения?

Задача 2.4



Задача 2.5

- Глаукома(заболевание глаз) имеет две формы: одна форма определяется доминантным геном, а другая – рецессивным. Гены расположены в разных хромосомах. Какова вероятность рождения больного ребенка в семье: а) где оба супруга страдают разными формами глаукомы и гомозиготны по обеим парам генов; в) где оба супруга гетерозигоны по обеим парам генов?

Задача 2.5

Задача 2.6

P:



X



F₁:



X



100%

F₂:



58%

17%

19%

6%

- 1. Какие признаки окраски и формы плода томата (красная или желтая, шаровидная или грушевидная) доминируют?
- Каковы генотипы родителей и гибридов первого и второго поколений?

Задача 2.6

Задача 2.7

P:



X



F₁:



X



X



50%

50%

F₂:



75%



25%

- 1. Какие признаки окраски и формы плода томата (красная или желтая, шаровидная или грушевидная) доминируют?
- Каковы генотипы родителей и гибридов первого и второго поколений?

Задача 2.7

Задача 2.8

P:



X



Какие признаки – темная или белая, гладкая или мохнатая шерсть доминируют?

- Каковы генотипы родителей и потомства?

F₁:



100%

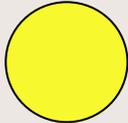
F₂:

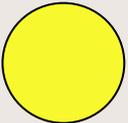


6%



Задача 2.9

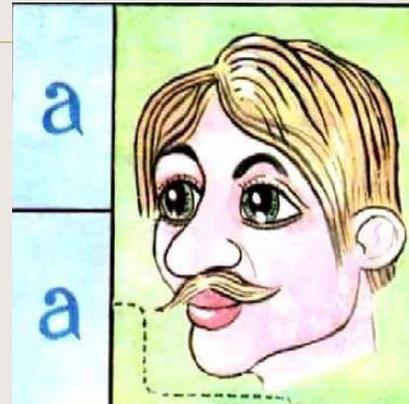
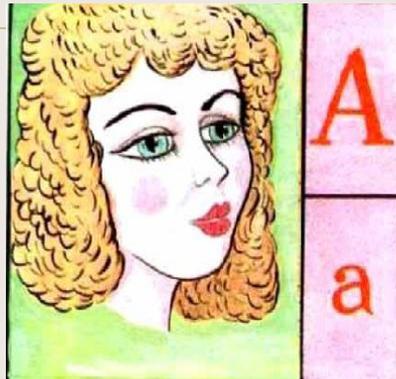
P:  X 

F₁:    
25% 25% 25% 25%

- Каковы генотипы родительских растений гороха и гибридов первого поколения, если желтая окраска семян доминирует над зеленой, а морщинистые семена - рецессивный признак?
- Почему уже в первом поколении произошло расщепление признаков?
- Напиши схемы скрещивания.

Задача 2.9

Задача 2.10



- Составьте задачу, используя рисунок.
- Составьте схемы скрещивания.

Задача 2.10

Задача 2.11

- У человека свободная мочка уха (А) доминирует над несвободной, а подбородок с треугольной ямкой (В) - над гладким подбородком. У мужчины - несвободная мочка уха и подбородок с треугольной ямкой, а у женщины – свободная мочка уха и гладкий подбородок. У них родился сын с несвободной мочкой уха и гладким подбородком.
- а) Сколько типов гамет образуется у мужчины?
- б) Сколько разных фенотипов может быть у детей в этой семье?
- с) Сколько разных генотипов может быть у детей в этой семье?

Задача 2.11

Задача 2.12

- Мохнатую белую морскую свинку, гетерозиготную по первому признаку, скрестили с таким же самцом.

Определите численное соотношение расщепления потомства по генотипу и фенотипу.

Задача 2.13

- У человека некоторые формы близорукости доминируют над нормальным зрением, а карий цвет глаз - над голубым. Какое потомство можно ожидать от брака близорукого кареглазого мужчины с голубоглазой женщиной с нормальным зрением? Определите все возможные генотипы родителей и потомства.

Задача 2.14

- Полидактилия (многопалость) и отсутствие малых коренных зубов передаются, как доминантные признаки. Гены этих признаков находятся в разных парах хромосом. Какова вероятность рождения детей без аномалий в семье, где оба родителя страдают обеими болезнями и гетерозиготы по этим парам генов?

Задача 2.15

- У томатов круглые плоды (А) доминируют над грушевидными, а красная окраска плодов (В) - над желтой. Растения с круглыми красными плодами скрестили с растением, обладающим грушевидными желтыми плодами. В потомстве все растения принесли круглые красные плоды.
- а) Какими цифрами отмечены ниже генотипы родителей?
- б) Какими цифрами отмечены ниже генотипы гибридов?
- с) Сколько типов гамет образует гибридное растение?
- д) Какое расщепление по фенотипу должно быть в потомстве, если растение с грушевидными желтыми плодами скрестить с дигетерозиготным (по этим признакам) растением?



ОТВЕТЫ:

Задача 2.1

Р: ААВВ, аавв; потомство АаВв;
белая окраска и дисковидная форма доминируют

Р: ааВВ, ААвв; потомство АаВв; белая окраска и
Дисковидная форма доминируют.

Задача 2.2

- 1) 25% серых, без щетинок;
25% серых, со щетинками;
25% желтых, со щетинками;
25% желтых, без щетинок.
- 2) 50% серые, со щетинками;
25% серые без щетинок;
25% желтых без щетинок.
- 3) 50% серых без щетинок;
50% желтых со щетинками.

Задача 2.3

1)Р - гигантские раннеспелые;

9 норм.раннесп., 3 норм.позднесп., 3гигант.раннесп.,
1 гигант.позднесп.;

2) Р – нормальные раннеспелые;

9 норм.раннесп., 3 норм.позднесп., 3гигант.раннесп.,
1 гигант.позднесп.;

3)Р – нормальные позднеспелые;

9 гигант.раннесп., 3гигантск. позднесп.,
3 нормальн. раннесп., 1 норм. позднесп.;

Задача 2.4

- 1) доминантные: черный цвет и наличие хохла; бурых без хохла цыплят 6%; генотипы P – aaVV, AAvv; первого поколения – AaVv.

2) Доминантные: бурый цвет и отсутствие хохла; бурых без хохла цыплят – 75%; генотипы P – AAVV, aavv; первого поколения – 25% черных без хохла; 25% черных с хохлом; 25% бурых с хохлом; 25% черных без хохла.

Задача 2.5

- 1) а) 50% больных детей; в) 19% больных детей.
- 2) а) 100% больных детей; в) 81% больных детей.
- 3) а) 75% больных детей; в) 25% больных детей.

Молодец!



Подумай!

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

Неправильно!

2.1

2.2

2.3

2.5

Источники текстов задач:

- Петросова Р.А. Дидактический материал по общей биологии: Пособие для учителей биологии/Р.А. Петросова, Н.Н. Пилипенко, А.В. Теремов. Под ред. А.И. Никишова. – М.:»РАУБ – Цитадель».Мн.:ООО» Белфарпост»,1997.
- Муртазин Г.М.Задачи и упражнения по общей биологии:пособие для учителей. – М.: Просвещение,1981.
- Биология.10 класс:поурочные планы по учебнику Д.К. Беляева,П.М.Бородина,Н.Н.Воронцова 2 часть/авт. сост.А.Ю.Гаврилова.-Волгоград:Учитель,2006г

Список источников иллюстраций

- www.babyblog.ru-тыква- дисковидная
- <http://likonsta.ucoz.ru> – белая тыква
- <http://www.savepics.net> –кролик черный
- <http://mego-oboi.ru> – белый кролик
- <http://www.zootorg.com> – черный кролик
- <http://brilliantcavy.ucoz.ru> – кролик
- <http://www.fermer.ru>- черный петух
- <http://pda.compulenta.ru> – дрозофила
- <http://eco-farmstead.com> – курица
- <http://www.solnsad.ru> – помидоры желтые
- <http://vseproogord.ru> – помидоры красные
- <http://www.pl.al-biz.info> – помидоры красные