

EXERCICE : 1

Une population de volailles dites andalouses comprend des animaux de trois couleurs différentes : noires, blanches et bleues. Les volailles noires croisées entre elles donnent toujours des volailles noires. Les volailles blanches croisées entre elles donnent toujours des volailles blanches. Les volailles bleues croisées entre elles donnent un mélange de volailles noires, blanches et bleues. Le croisement d'une volaille noire avec une volaille blanche donne uniquement des volailles bleues.

1- En tenant compte de ces résultats expérimentaux, explique ce qu'on entend par lignée pure, par hybride.

2- Classe ces trois types de volailles dans ces deux groupes.

3- Les statistiques sur des millions de volailles bleues croisées entre elles montrent la répartition approximative suivante :

Volailles bleues : 50%, Volailles noires : 25%, Volailles blanches : 25%

a- Explique ces résultats.

b- On procède au croisement d'une volaille noire par une volaille bleue, réalise le tableau qui permet d'en prévoir les résultats.

Exercice2

1- On croise des drosophiles à antennes longues et ailes droites avec celles à antennes courtes et ailes arquées. En F1 toutes les drosophiles ont des antennes longues et ailes droites. Interprète le résultat

2- On réalise les deux croisements suivants :

1^{er} Croisement : Hybride de F1 entre eux donne une F2 composée de :

- 2564 drosophiles à antennes longues et ailes droites
- 861 drosophiles à antennes courtes et ailes droites
- 880 drosophiles à antennes longues et ailes arquées
- 287 drosophiles à antennes courtes et ailes arquées

2^{ème} Croisement : Hybrides de F1 avec un de ses parents donne une F2 composée de :

- 492 drosophiles à antennes longues et ailes droites
- 509 drosophiles à antennes courtes et ailes droites
- 515 drosophiles à antennes longues et ailes arquées
- 487 drosophiles à antennes courte est ailes arquée

3^{ème} Croisement : Hybrides de F1 avec un de ses parents donne une F2 composée uniquement de **2678** drosophiles à antennes longues et ailes droites

Analyse et interprète les résultats des 3 croisements.

Exercice 3

On croise une drosophile à corps jaune et ailes longues avec une drosophile de race pure à corps noir et ailes courtes. La génération F1 comprend seulement des individus à corps jaune et ailes longues. Le croisement des individus de la F1 a donné une F2 formée de drosophiles à corps jaune, ailes longues et des drosophiles à corps noir, ailes courtes dans les proportions suivantes : **151** à corps jaune et ailes longues, **50** à corps noir et ailes courtes. Analyse et interprète ces résultats

EXERCICE : 4

Le croisement d'un plant de haricot à grains blancs et déprimés de caractères récessifs avec un autre plant formé de grains rouges et ovales donnent une descendance composée de :

- **176** grains rouges et ovales,
- **23** grains rouges et déprimés,
- **17** grains blancs et ovales,
- **184** grains blancs et déprimés.

a- Analyse ce résultat.

b- Interprète le résultat.

c- Explique l'origine des gamètes recombinés

EXERCICE : 5

On croise deux drosophiles de race pure, femelles aux yeux blancs et mâles aux yeux rouges. En **F₁** tous les mâles ont des yeux blancs et les femelles ont des yeux rouges.

Ainsi on a en **F₂** :

- 115 femelles aux yeux rouges**
- **118 mâles aux yeux rouges**
- 123 femelles aux yeux blancs**
- **119 mâles aux yeux blancs**

Dans un **2^{ème} temps**, on croise deux drosophiles aux yeux rouges et on obtient les résultats suivants :

-402 femelles aux yeux rouges

- 204 mâles aux yeux rouges

-193 mâles aux yeux blancs

a-Interprète les résultats

b-Quelle est la différence entre hérédité liée au sexe et l'hérédité autosomale

Exercice 6 : On étudie chez la drosophile (mouche) la transmission de deux couples d'allèles : le couple corps gris et ailes normales et le couple corps noir et ailes tordues. On croise les **deux couples** qui nous donnent 100% de drosophiles à corps gris et ailes normales

Une femelle hybride double hétérozygote pour les deux couples allèles est croisée avec un mâle double récessif à corps noir et ailes tordues. La génération produite comporte statistiquement :

-245 de mouches à corps gris et ailes normales

-243 de mouches à corps noirs et ailes tordues

-246 de mouches à corps noirs et ailes normales

-247 de mouches à corps gris et ailes tordues

1-Donne les génotypes des parents de race pure

2-Interprete les résultats

3-Quels seraient les résultats statistiques possibles en croisant deux individus doubles hétérozygotes entre eux ?

Exercice 7 :Un épis de maïs présente en maturité : 290 grains noirs et lisses, 99 grains noirs et ridés, 94 grains jaunes et lisses : 32 grains jaunes et ridés.

a-A partir de l'analyse de ces résultats, peux-tu dire de quelle sorte de croisement cet épis est issu ?

b-Donne le génotype de chacun des parents de race pure

c-Interprète les résultats obtenus

Exercice8 :On croise des drosophiles à antennes longues et ailes droites avec celles à antennes courtes et ailes arquées de caractère double récessif. On obtient

-250 drosophiles à antennes longues et ailes droites

-247 drosophiles à antennes courtes et ailes arquées

1-Analyse ces résultats

2- Donne les génotypes des individus croisés

3-Interprète ces résultats

4-Le croisement d'un Hybride (drosophile à antennes longues et ailes droites) avec l'un de ses parents de race pure donne :

-892 drosophiles à antennes longues et ailes droites

-889 drosophiles à antennes courtes et ailes droites

-891 drosophiles à antennes longues et ailes arquées

-890 drosophiles à antennes courte et ailes arquée

Interprète les résultats obtenus

Exercice 9

1- On croise deux lignées pures de pois. L'une à tiges longues et l'autre à tiges courtes. Tous les individus de la première génération sont à tiges longues. Que peut-on en déduire ?

2- On réalise un croisement entre deux plants de pois issus de deux graines rondes. L'un des plants a des tiges longues, l'autre a des tiges courtes. La descendance étudiée présente les phénotypes suivants :

- $\frac{3}{8}$ de graines rondes donnant des plants à tiges longues ;

- $\frac{3}{8}$ de graines rondes donnant des plants à tiges courtes ;

- $\frac{1}{8}$ de graines ridées donnant des plants à tiges courtes ;

$\frac{1}{8}$ de graines ridées donnant des plants à tiges longues.

3-Interprete les resultats