

EXERCICE N°1

1) Un taureau sans cornes est croisé avec 3 vaches :

- la vache 1 qui a des cornes et donne un veau à cornes ;
- la vache 2 qui a des cornes et donne un veau sans corne ;
- la vache 3, qui n'a pas de corne et donne un veau à cornes.

Quel est le génotype de chacun des géniteurs ?

2) Des bovins de race pure, blancs, croisés avec des individus de race pure roux, donnent naissance à des descendants rouans (de couleur intermédiaire).

Quel doit être le phénotype de deux parents pour qu'ils ne puissent avoir comme descendants que des rouans avec cornes ?

EXERCICE N°2: notion de codominance des allèles

On croise des Belles de nuit à **fleurs blanches** et des Belles de nuit à **fleurs rouges**.

La première génération donne des Belles de nuit à **fleurs roses**. Si on croise les F1 entre elles, on obtient 58 fleurs dont 29 Belles de nuit à fleurs roses, 15 Belles de nuit à fleurs rouges et 14 Belles de nuit à fleurs blanches.

Interprétez ces résultats et donner une définition de la codominance de deux gènes.

EXERCICE 3



La variété « Ret Apt » du Vison.

Une variété de Vison, dite Kohinor, possède une fourrure blanche marquée d'une élégante ligne noire dorsale. D'après les statistiques :

- 1) Le croisement Kohinor x blanc donne 50 % Kohinors + 50 % blancs
- 2) Le croisement Kohinor x noir donne 50 % Kohinors + 50 % noirs
- 3) Le croisement Kohinor x Kohinor donne 50 % Kohinors + 25 % blancs + 25 % noirs.

Interprétez ces résultats en raisonnant à partir du 3^e croisement.

EXERCICE 4

On croise deux plants de tomates, l'un à fruits rouges et à tige grimpante, l'autre à fruits jaunes et à tige naine : ce sont les parents P_1 et P_2 . Les graines issues de ce croisement donnent naissance à des plants R tous à tige grimpante et à fruits rouges.

Les fleurs des plants R croisées avec un autre plant M engendrent la descendance suivante :

- 150 plants à fruits rouges et tige grimpante,
- 147 plants à fruits jaunes et tige grimpante,
- 151 plants à fruits jaunes et tige naine,
- 149 plants à fruits rouges et tige naine.

1) Les deux parents sont-ils de lignée pure tous les deux?

2) À quel type de dominance répond chacun des deux caractères?

3) Quels sont les génotypes des parents P_1 et P_2 ?

4) Quel est le phénotype du plant M de lignée pure qu'on a croisé avec les plants R?

Construisez l'échiquier théorique qui permet de déterminer les fréquences expérimentales réelles.

5) On croise des plants (R) avec un pied à tige grimpante et à fruits rouges, homozygote pour ces deux caractères.

Si l'on veut connaître uniquement les fréquences phénotypiques, est-il utile de construire l'échiquier théorique? Justifiez votre réponse.