

Examen de synthèse de Génétique (PB2)

(Décembre 2017)

(Durée : 90 minutes, sujet de 2 pages)

La qualité de la rédaction et la clarté des réponses seront considérées

Enseignant : Nacim Louhichi

Exercice 1

Un croisement entre des plants d'avoine appartenant à deux variétés différentes dont les uns ont des gousses blanches et les autres des gousses noires, produit une génération F1 constituée de plants à gousses noires. Parmi les **560** descendants de la génération F2 obtenue par autofécondation de la F1, les phénotypes suivants ont été observés dans les effectifs indiqués:

418 plants à gousses noires.

106 plants à gousses grises.

36 plants à gousses blanches.

1. Interprétez ces résultats et dites quelle conclusion peut-on tirer compte tenu des proportions obtenues.
2. Donnez tous les génotypes possibles pour chaque phénotype.

Exercice 2

On croise deux variétés d'Hibiscus de lignée pure, différant par plusieurs caractères. Les hybrides de F1 croisés entre eux fournissent en F2 la descendance suivante:

82 plantes à corolle ouverte rouge, **28** plantes à corolle fermée rouge,

165 plantes à corolle ouverte rose, **81** plantes à corolle ouverte blanche,

53 plantes à corolle fermée rose, **26** plantes à corolle fermée blanche.

1. Quels étaient les phénotypes des parents de race pure? Justifiez vos réponses.
2. Quels étaient le génotype et le phénotype des hybrides de F1 ?

Exercice 3

Chez la bactérie *E.coli* quatre souches Hfr transfèrent une série de marqueurs génétiques selon l'ordre suivant:

Souche 1: Q W D M T

Souche 2: A X P T M

Souche 3: B N C A X

Souche 4: B Q W D M

Toutes ces souches Hfr sont dérivées de la même souche F+

Quel est l'ordre des marqueurs dans le chromosome circulaire de la souche F+ de départ?

$${}^5\% \chi^2_{ddl=1} = 3,84 ; \quad {}^5\% \chi^2_{ddl=2} = 5,99 ; \quad {}^5\% \chi^2_{ddl=3} = 7,82 ; \quad {}^5\% \chi^2_{ddl=4} = 9,49 ; \quad {}^5\% \chi^2_{ddl=5} = 11,07$$

Bon Travail