

Exercices de génétique : Mono hybridisme

Exercice 1 :

Un horticulteur réalise un croisement entre une plante à tige haute et une autre à tige naine. Il obtient en F1 des plantes à tige naine.

1 – Interpréter ce résultat de F1 et préciser le type de dominance entre les deux allèles.

2 – Écrire les génotypes des parents et des individus de F1.

3 – Il a effectué un autre croisement entre une plante à tige naine et une autre à tige haute. Il obtient 118 plantes à tige haute et 120 plantes à tige naine. Il faut noter que la plante à tige naine de ce deuxième croisement est hétérozygote.

Compléter les pointillés pour expliquer ce résultat

Individus croisés : plante à tige haute X Plante à tige naine

Génotypes :

Gamètes :

Échiquier de croisement :

Proportion phénotypique :

Exercice 2 :

On réalise une hybridation à partir de deux races pures de courges différant par la couleur de leurs fruits . Ainsi, un pied à fruit jaune croisé avec un pied à fruit vert donne des individus rayés(jaune et vert)

1 – a – Que peut-on conclure d'après ce résultat de F1 ?

b – Étudier la dominance des allèles puis écrire les génotypes des parents et des individus de F1.

2 – On réalise un autre croisement entre deux individus : l'un, un pied issu de la F1 donc à fruit rayé, et l'autre, un pied à fruit jaune.

a – Écrire les génotypes de ces deux individus croisés

b – Donner les types de gamètes qu'ils produisent.

c – Établir l'échiquier de ce croisement.

d – En déduire les proportions phénotypiques obtenues.

Exercice 3 :

On réalise une expérience de mono hybridisme. Pour cela on croise deux lignées pures de radis : l'une à feuille normale (lignée pure A) et l'autre à feuille frisée (lignée pure B). L'allèle normale est récessif.

1 – Définir le mot mono hybridisme.

2 – Préciser le phénotype de la première génération F1.

3 – Compléter le tableau suivant

	Génotypes
Lignée pure A
Lignée pure B
Génération F1

4 – On réalise un back-cross entre les radis à feuilles normales et les radis à feuilles frisées.⁷

- a – Qu'est-ce-qu'un back-cross ?
- b – Écrire les génotypes de ces deux individus croisés lors de ce back-cross.
- c – Donner les gamètes produits par ces deux individus.
- d – Établir l'échiquier de ce croisement.
- e – En déduire les résultats phénotypiques, en %, de ce croisement.

Exercice 4:

1 – Définir les termes : homozygote, phénotype.

2 – On croise des drosophiles de races pures

Parent P1 : drosophile à ailes longues

Parent P2 : drosophile à ailes courtes

La première génération montre uniquement des drosophiles à ailes longues.

- a – Déterminer l'allèle dominant. Justifier la réponse.
- b – Écrire les génotypes de P1, P2, et de F1.

3 – On croise maintenant des drosophiles à ailes longues P3 avec des drosophiles comme P2. On obtient 50% de drosophiles à ailes longues et 50% comme P2.

- a – Nommer ce deuxième croisement.
- b – Écrire avec le génotype des drosophiles à ailes longues P3.