

Devoir de Synthèse

Exercice N°1 :

Les pétales de la fleur de *Collinsia parviflora* sont normalement bleus.

Deux lignées pures ont découvert dans la nature ; la 1^{ère} lignée avait des pétales roses et la 2^{ème} des pétales blancs. Les croisements suivants ont été réalisés entre les lignées pures ; sachant que les croisements réciproques donnent les mêmes résultats :

Croisement	Parents	F1	F2
-I-	Bleu x blanc	100% bleu	101bleu, 33 blanc
-II-	bleu x rose	100% bleu	192 bleu, 63 rose
-III-	blanc x rose	100% bleu	267 bleu, 121 blanc, 89 rose

1) Interprétez ces résultats.

2) Donnez les génotypes des parents et de la F1.

Un croisement entre une plante bleu de la F2 et une plante blanche de la F2 a donné ces résultats :

Croisement**Parents****Phénotypes**

-IV- F2 bleu x F2 blanc → 3/8 bleu. 1/8 rose et 1/2 blanc

5) Quels devraient être les génotypes de ces deux plantes de la F2?

Exercice N°2 :

Chez la drosophile les 3 gènes suivants sont liés : (a⁺, a) ; (b⁺, b) ; (c⁺, c).

On croise des femelles [ac] par des mâles [b], à la F1, les femelles sont [+] et les mâles sont [ac].

A la F2, on obtient 1000 mâles et 1000 femelles répartis comme suit :

Femelles : 49 [a] ; 0 [b] ; 49 [c] ; 451 [+] ; 0 [ab] ; 451 [ac] ; 0 [bc] ; 0 [abc]

Mâles : 2 [a] ; 428 [b] ; 48 [c] ; 23 [+] ; 47 [ab] ; 428 [ac] ; 1 [bc] ; 23 [abc].

- 1- Interpréter ces résultats et donner les génotypes des parents et des F1.
- 2- Etablir l'ordre des gènes sur le chromosome
- 3- Déterminer les distances entre les gènes.

Exercice N°3 :

Chez une espèce bactérienne on connaît 3 simples mutations: *trp*⁻, *arg*⁻ et *ser*⁻.

Une souche de génotype (*trp*⁺*arg*⁺*ser*⁻) a été transformée par un fragment d'ADN de génotype (*trp*⁻*arg*⁻ *ser*⁺) (croisement-I-),

La transformation d'une souche (*trp*⁻ *arg*⁻ *ser*⁺) par un fragment d'ADN de génotype (*trp*⁺ *arg*⁺ *ser*⁻) a été aussi réalisée (croisement-II-),

Le nombre de recombinants prototrophes issu du croisement-I- est nettement supérieur à celui de ceux issus du croisement-II-.

1- donner la composition du milieu permettant de sélectionner ces recombinants

2- quel est l'ordre de ces trois marqueurs sur le chromosome bactérien ?

IPES-BIB