

EXERCICE 1 – Expérience de dihybridisme

Dans le cadre de ses travaux, Johann Mendel a réalisé des expériences de dihybridisme, consistant à croiser des individus de lignées pure différant par deux caractères.

Il étudie notamment la transmission conjointe des caractères :

- Aspect du grain, existant sous deux formes : lisse [L] ou ridé [R]
- Couleur du grain, existant sous deux formes : jaune [J] ou vert [V]

Il croise deux lignées pures :

- P1 ayant pour phénotype [L ; J]
- P2 ayant pour phénotype [R ; V]

Il obtient alors une génération F1 de phénotype unique : [L ; J]

- 1- Indiquez les génotypes de P1 et P2**
- 2- Indiquez les génotypes de gamètes de P1 et P2**
- 3- Réalisez un échiquier du croisement**
- 4- Indiquez le génotype de F1**
- 5- Justifiez quels sont les allèles dominants et les allèles récessifs.**

Suite à ceci, on réalise alors un **croisement-test (ou test-cross)**, consistant à croiser les individus hybrides F1 avec leur parent portant les allèles récessifs. Ce type de croisement permet de mettre en évidence les proportions des gamètes de génotype différent créés par la méiose de F1.

- 6- Quel est le parent récessif utilisé dans ce cas ?**
- 7- Indiquez les génotypes des gamètes de F1 et de ce parent**
- 8- Réalisez un échiquier du croisement**
- 9- Indiquez les génotypes obtenus pour F2, les phénotypes correspondants**
- 10- Emettez une hypothèse concernant les proportions de chaque phénotype obtenu.**

On obtient les résultats suivants :

- [L ; J] : 56 pois
- [L ; V] : 54 pois
- [R ; J] : 57 pois
- [R ; V] : 53 pois

- 11- Ces résultats sont-ils cohérents avec vos réponses précédentes ? Justifiez.**
- 12- Que peut-on déduire concernant les proportions de chaque gamète produit par F1 ?**
- 13- Justifiez l'affirmation : la reproduction sexuée participe à la diversification du vivant.**