Université Abderrahmane Mira de Bejaia **2023/2024** Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département SA / L2 SA-L2 CQAA

**- Génétique Mendélienne -**

**TD n° 3: Les exceptions de Mendel**

**Exercice 1 :**

Il existe différents types de radis : ronds, longs ou ovales. Une série de croisement a donné les résultats suivants :

|  |  |
| --- | --- |
| **Croisements des radis** | **Résultats** |
| Ovale X Longue | 159 Longues et 156 ovales |
| Ronde X Ovale | 129 Rondes et 133 ovales |
| Longue X Ronde | 576 Ovales |
| Ovale X Ovale | 121 Rondes : 243 ovales : 119 longues |

1. Quel est le caractère étudié ?
2. Interprétez ces résultats en donnant les génotypes et phénotypes des parents et des descendants.

**Exercice 2 :**

Chez la race Shorthorn des bovins, il existe des individus dont le pelage est blanc et des individus dont le pelage est brun rouge. Le croisement d’une femelle « blanche » et d’un mâle « brun rouge » donne des individus rouans dont le pelage est « brun rouge tacheté du blanc ».

1. Interprétez ces résultats.
2. Des individus rouans sont croisés entre eux. Quels phénotypes et quels génotypes est avec quelles fréquences s’attend-on à voir paraître ?
3. Si des individus brun-rouge sont croisés avec des rouans. Quels sera les génotypes et les phénotypes de ce croisement ?
4. Les descendants obtenus de ce croisement sont à leur tour croisés entre eux, quel pourcentage d’individus rouans trouvera-t-on probablement en F2 ?

**Exercice 3 :**

Chez le poulet, plusieurs mutations ont été mises en évidence. Parmi celle-ci, la mutation « pattes courtes » est à l’origine de pattes de taille inférieure à la normale.

En croisant entre eux des poulets à pattes courtes, on obtient toujours dans la descendance des poulets à pattes courtes et à pattes normales, avec le rapport 2 pattes courtes : 1 pattes normales. En outre, environ ¼ des embryons meurent avant l’éclosion.

1. Est-ce du Monohybridisme ? Quels sont les caractères étudiés ?
2. La génération F1 est-elle homogène ?
3. Peut-on faire une hypothèse sur dominance et récessivité ?
4. Quels sont les génotypes des parents ?
5. Donnez l’échiquier du croisement.
6. Expliquez la présence d’œufs non éclos.

**Exercice 4 :**

On croise deux plantes, l’une à fleurs rouges et à feuilles glabres (c’est-à-dire sans poils), l’autre à fleurs bleues et feuilles velues. Les graines obtenues sont semées et donnent, à la première génération (F1), uniquement des plantes à fleurs mauves et à feuilles velues.

1. Interprétez ces résultats en donnant les génotypes et les phénotypes.

Les fleurs mauves de la F1 autofécondées, donnent une génération F2 dans laquelle les phénotypes se répartissent ainsi :

* 607 plantes à fleurs mauves et à feuilles velues.
* 305 plantes à fleurs rouges et à feuilles velues.
* 303 plantes à fleurs bleues et feuilles velues.
* 200 plantes à fleurs mauves et à feuilles glabres.
* 98 plantes à fleurs rouges et à feuilles glabres.
* 103 plantes à fleurs bleues et feuilles glabres.
1. Interprétez ces résultats en donnant les génotypes et les phénotypes.