**FACULTE DES SCIENCES EXACTES ET SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE**

**Département ses sciences biologiques Troisième année Biotechnologie végétale**

**Module Biodiversité et Amélioration des Plantes**

**REPONSE 1 : Définitions : 02 POINTS**

**Interaction épistatique** : L'épistasie est **une interaction polygénique** **dans laquelle un gène contrôle l'expression d'un autre gène à un autre locus.** Le gène qui contrôle l'expression de l'autre gène est **épistatique**, et le gène contrôlé est **hypostatique** à l'autre. Dans le cas d’un di hybridisme on obtient moins de quatre proportions phénotypiques.

**La sélection végétale  par :** Désigne l’ensemble des méthodes utilisées par l’homme en **vue de l’ajustement génétique des plantes** en **choisissant et en reproduisant celles qui ont les meilleures caractéristiques** (comme le rendement, la résistance aux maladies ou la qualité des fruits) **pour répondre à ces besoins**

**Chimères :** C’est une **mutation somatique** qui désigne **deux tissus juxtaposés à structures chromosomiques différentes** il existe trois types **Sectoriel, Médicinal et Périclinal.**

**REPONSE 2 :02.5 POINTS**

|  |  |
| --- | --- |
| **SELECTION NATURELLE** | **DOMESTICATION** |
| **1** sélectionréalisée par la nature non dirigé par de homme (aléatoire) | **1** sélection artificiel réalisée ou dirigé par de homme. |
| **2** sélection qui favorise l’adaptation : plantes adaptées à leur écosystème | **2**Sélection intensive d’un petit nombre de traits .Plantes cultivées dépendantes de l’homme. |
| **3**sélection qui touche ou concerne toute la diversité végétales qui existe sur terre. | **3** sélection qui touche ou concerne juste la diversité végétales qui intéresse les sélectionneurs**.** |
| **4**Les caractères préservées ou sélectionnées par la nature ne répondent pas aux besoins de l’homme ou agriculteur (Producteurs consommateurs et transformateurs……..) | 4Les caractères préservées ou sélectionnées par l’homme répondent à ces besoins (Producteurs, consommateurs et transformateurs……..) |
| **5**Grande hétérogénéité (levée, tallage maturité……). | **5** Grande homogénéité (levée, tallage, maturité……). |
| **6**Durée du processus très longue | **6**Relativement courte ,quelques générations suffisent |
| **Exemple qu’il faut cité se trouve dans le cours (Différence entre le blé sauvage et le blé cultivée)** | |

**REPONSE 3 : 02 POINTS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Caractères qualitatives** | **Caractères quantitative** |
| - Sous le contrôle d’un nombre limités de gènes (moins de 10). | - Sous le contrôle d’un grand nombre de gènes (de 10 à 100 ou plus). |
| -Interaction faible ou nulle avec l’environnement. | - Forte interaction avec l’environnement. |
| -Forte héritabilité. | -Faible héritabilité |
| -S’hérite selon les lois mendéliennes. | -Intervention des effets additifs, de dominances et épistatiques |
| -Non mesurable. | -Mesurables. |
| -intéressante pour le sélectionneur | - Très Intéressante pour le sélectionneur de point de vue agronomique Exemple la rentabilité ou la précocité |

**REPONSE 4 :03 POINTS**

**1. Hybridation Intra et Interspécique.**

**2. Polyploïdie**

**3. Culture in vitro**

**4. Transgénèse**

**5. Mutations**

**6. Invasions biologiques**

**7. Domestication**

**REPONSE 5 :02 POINTS**

**La culture des anthères :** Les améliorateurs des plantes peuvent profités de la culture des anthères soit pour l’obtention des plantes **haploïdes** ou **monoploides** à partir des grains de pollen **qui sont utile pour l’améliorateur des plantes pour l’obtention des lignées pures dans court délai**. .

**La culture des embryons :** Ces milieux de culture peuvent aider l’améliorateur des plantes pour **surmonté les difficultés qui précède la fécondation** tel que le cas **du problème d’incompatibilité entre embryons et endosperme (hybridation stomatoplastie)** qui apparaît parfois suite aux hybridations interspécifiques trop éloignées.

**REPONSE 6: 02.5 POINTS**

1**. Gain énorme de temps (sélection de courte durée).**

**2. Réalisable entre plantes parfois entre plantes non compatibles génétiquement.**

**3. Surmonté les difficultés des barrières génétiques naturelles entre espèces différentes.**

**4. Permet le transfert d’un gène ou d’un ensemble de gènes sans ségrégation des autres caractères désirables.**

**5. Surmonté le problème des gènes trop liés .Alors la possibilité d’élimination des gènes contrôlant des caractéristique indésirables.**

**6. Meilleure efficacité, elle peut être utilisée pour améliorer des plantes qui sont difficiles à croiser par voie traditionnelle.**

**REPONSE 7: 02 POINTS**

\***La conservation in situ** à l’intérieur du milieu naturel. Exemple :

**réserves naturelles, parcs naturels régionaux, parcs nationaux etc….**

\* **La conservation ex situ** signifie la conservation à l’extérieure du milieu naturel. Exemple :

**les jardin conservatoire,** **les banques de semences végétales**

**REPONSE 8: 02 POINTS**

|  |  |
| --- | --- |
| **AUTOPOLYPLOIDAE** | **ALLOPOLYPLOIDAE** |
| \*Dédoublement d’un seul stocke chromosomique ou un seul génome (**même individu**). | \*Dédoublement de deux stockes chromosomique juxtaposé dans le noyau d’une même cellule (**deux espèces différentes)** . |
| \*Entraine des modifications morphologiques (taille, épaisseurs, hauteur), physiologiques (teneur en vitamine, sucre cellulose….) et autres….. | \*Permet la restauration de la fertilité de l’hybride interspécifique stérile ,Par POLYPLOIDIE |
| \*La formule suivante : Haploïde (n) ------Diploïde (2n)-----Tétraploïde (4n)………. | \*La formule suivante : n+n------2n+2n |

**REPONSE 9:** **02 POINTS**

L’hybride stérile 2n=18+8=26

L’hybride fertile

2n = (26x2)=52

**par polyploïdie on a pu réaliser le dédoublement chromosomique et par suite la restauration de la fertilité ou chaque chromosome trouve son homologue pour le bon déroulement de la gamétogenèse**.

**L’hybride fertile 2n=52**