

Corrigé type Troisième année BTV Module Biodiversité et amélioration des plantes

Réponse 1 : (02 points)

***L'autogamie :** C'est la fécondation de la plante est par son propre pollen. Cependant, il peut se produire chez ces espèces autogames un croisement naturel pouvant atteindre un taux de 4 à 5%. Ce taux peut varier selon les conditions climatiques, la variété, la vitesse et la direction du vent durant la pollinisation et enfin la population des insectes présents (types et nombre).

*** La consanguinité:** C'est l'accouplement des individus étroitement liés (lien de parenté très élevé), chez les plantes autogames. Ces croisements consanguins entraînent une augmentation du d'homozygotie pour un trait et donc l'apparition des traits (allèles) récessifs, s'accompagnent d'une diminution générale de vigueur d'hybride. Le taux de consanguinité le plus élevé est observé chez les plantes autofécondées.

*** L'hétérosis (vigueur d'hybride) :**L'hétérosis (ou vigueur hybride) est un phénomène en génétique selon lequel les individus issus du croisement de deux parents génétiquement différents présentent des performances supérieures à celles de leurs parents

*** Les lignées pures :** Une lignée pure est la descendance d'un individu homozygote se reproduisant par autogamie. Cette descendance est constituée d'individus identiques entre eux à l'intérieur d'une génération (homogénéité) et identiques entre eux d'une génération à l'autre (stabilité).

Réponse 2 : (02 points)

Le Backcross également appelé rétrocroisement ou croisement en retour est une forme d'hybridation durant laquelle une caractéristique désirable est transférée à une variété productive. Généralement, le Backcross est utilisé lorsqu'une variété possédant des caractéristiques désirables présente une faiblesse (sensibilité à une maladie donnée par exemple) qui peut être corrigée par l'introduction d'un ou de quelques gènes.

Réponse 3 : (02points)

Intérêts des centres d'origine en amélioration des plantes sont :

***L'amélioration génétique :** introduction de gènes de résistance aux maladies et d'allèles d'adaptation aux stress abiotiques (sécheresse, chaleur, salinité). Augmenter le rendement et adapter les cultures au changement climatique .Sans ces centres, l'amélioration variétale serait limitée.

***La sécurité alimentaire :** elle permet de stabiliser les rendements et de développer des cultures résilientes face aux changements climatiques.

Corrigé type Troisième année BTV Module Biodiversité et amélioration des plantes

***La compréhension de la domestication :** étude de la domestication et des caractères sélectionnés artificiellement (Comment les plantes sauvages sont devenues cultivées, l'évolution des caractères agricoles, les relations entre plantes sauvages et cultivées).

***La conservation des ressources phytogénétiques :** via la conservation in situ, on farm ou ex situ dans les banques de graines.

Réponse 4 (02points)

La différence entre la sélection pédigrée et la sélection Bulk :

*Pour la sélection Pédigrée la sélection est précoce commence à partir de la deuxième génération (F2).

* Pour la sélection Bulk le sélection est tardive commence à partir de la cinquième ou la sixième génération (F5 ou F6).

Le résultat final pour ces deux type de sélection est identique (le même), est qui est une lignée pure.

Réponse 5 :(02points)

Critère	Caractères qualitatifs	Caractères quantitatifs
Contrôle génétique	Contrôlés par un ou quelques gènes (monogéniques)	Contrôlés par plusieurs gènes (polygéniques)
Influence du milieu	Faible influence de l'environnement	Forte influence de l'environnement
Transmission héréditaire	Transmission simple selon les lois de Mendel	Transmission complexe
Variation observée	Discontinue	Continue
Mesure	Observation visuelle	Mesure numérique
Exemples en plantes	Couleur des fleurs, forme des graines	Rendement, hauteur de la plante, poids des fruits, tolérance à la sécheresse
Type de sélection	Sélection facile et rapide	Sélection plus difficile et longue
Héritabilité	Généralement élevée	Souvent moyenne ou faible

Réponse 6 : (02 points)

Sources de variation naturelle

*Mutations naturelles.

*Recombinaison génétique (méiose + fécondation).

Corrigé type Troisième année BTV Module Biodiversité et amélioration des plantes

*Hybridation intraspécifique et interspécifique.

*Pollinisation croisée.

Sources de variation artificielle

*Hybridation contrôlée intraspécifique et interspécifique.

* Mutagénèse induite.

*Polyploïdie artificielle.

*Biotechnologie.

*La culture in vitro.

Réponse 7 : (02 points)

Les facteurs favorisant la fécondation croisée (l'allogamie) sont :

* **séparation des sexes dans l'espace**

***Séparation des sexes dans le temps**

* **Auto-incompatibilité gamétophytique .**

***Auto- incompatibilité sporophytique.**

* **stérilité mâle (androstérilité) cytoplasmique**

***stérilité mâle (androstérilité) nucléo-cytoplasmique**

Réponse 8 : (02 points)

Les méthodes d'échantillonnage de la biodiversité sont :

***les quadrats**

***les transects**

***les relevés phytosociologiques**

Réponse 9 (02 points)

* **La conservation *in situ***

* **La conservation *ex situ***

Avantage et limites de la conservation in situ :

Avantages *Maintenance des processus naturels (reproduction, sélection naturelle, chaînes alimentaires).

Corrigé type Troisième année BTV Module Biodiversité et amélioration des plantes

*Conservation de la diversité génétique et spécifique.

*Protection durable des services écosystémiques (pollinisation, régulation du climat, fertilité des sols).

Limites *Vulnérabilité aux changements climatiques et aux activités humaines.

*Difficulté de protéger certaines espèces très menacées ou à faible effectif.

Avantage et limites de la conservation ex situ :

Avantages

*Sauvegarde immédiate des espèces menacées.

*Protection contre les catastrophes naturelles et les pressions humaines.

*Possibilité de reconstituer des populations et de les réintroduire.

Limites

*Coût élevé et gestion complexe.

*Risque de perte de diversité génétique.

*Absence d'interactions naturelles complètes avec l'écosystème.

Réponse 10 : (02 points)

Non, l'avantage sélectif n'est pas toujours persistant lorsque l'écosystème change.

Justification :

Un caractère avantageux dans un environnement donné peut devenir inutile ou défavorable après une modification des conditions du milieu (climat, maladies, prédateurs, ressources, etc.). La sélection naturelle favorise seulement les individus les mieux adaptés aux conditions actuelles.

Exemple :

Une plante résistante à la sécheresse possède un avantage dans un milieu aride. Mais si le climat devient humide, cet avantage peut disparaître et d'autres caractères seront favorisés.

AMOKRANE Assiabiotechnologie végétale et amélioration/Semestre 6/Biodiversité et amélioration des plan							
Matricule	Note	Section	Groupe	Notes TP			
232334007804	15.42	SECTION C	Groupe 01				
181834005422		SECTION C	Groupe 01				
232334064002	16.25	SECTION C	Groupe 01				
191934008918	1.0	SECTION C	Groupe 01				
232334007014	15.75	SECTION C	Groupe 01				
222234027713	16.16	SECTION C	Groupe 01				
232334027318	11.68	SECTION C	Groupe 01				
232334005319	17.68	SECTION C	Groupe 01				
212134013288	14.58	SECTION C	Groupe 01				
212134003191	5.0	SECTION C	Groupe 01				
222234016218	13.68	SECTION C	Groupe 01				
232334077220	14.33	SECTION C	Groupe 01				
222234069612	12.25	SECTION C	Groupe 01				
222234065502	16.19	SECTION C	Groupe 01				
232334038804	14.91	SECTION C	Groupe 01				
232334077113	13.99	SECTION C	Groupe 01				
222234069802	16.16	SECTION C	Groupe 01				
232334030518	13.9	SECTION C	Groupe 01				
232334028810	14.5	SECTION C	Groupe 01				
222234039002		SECTION C	Groupe 01				
191934001140		SECTION C	Groupe 01				
232334070410	16.33	SECTION C	Groupe 01				
232334008609	15.92	SECTION C	Groupe 01				
232334072608	15.5	SECTION C	Groupe 01				
232334045206	15.42	SECTION C	Groupe 01				
232334008402	15.0	SECTION C	Groupe 01				
232334052801	15.17	SECTION C	Groupe 01				
212134007234	15.25	SECTION C	Groupe 01				
222234052614	16.16	SECTION C	Groupe 01				
222234289201	15.25	SECTION C	Groupe 01				
232334065818	16.33	SECTION C	Groupe 01				
222234059212	15.0	SECTION C	Groupe 01				
232334063805	15.25	SECTION C	Groupe 01				
222234027816	13.0	SECTION C	Groupe 01				
212134000840	15.83	SECTION C	Groupe 01				
232334008410	15.92	SECTION C	Groupe 01				
222234038108	12.67	SECTION C	Groupe 01				
232334044514	16.75	SECTION C	Groupe 01				

AMOKRANE Assia/biotechnologie végétale et amélioration/Semestre 6/Biodiversité et amélioration des pla							
Matricule	Note	Groupe					
232334007804	8.0	SECTION 01/Groupe 01	Notes Examen				
181834005422	2.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334064002	4.0	SECTION 01/Groupe 01					
191934008918		SECTION 01/Groupe 01					
232334007014	10.0	SECTION 01/Groupe 01					
222234027713	8.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334027318	2.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334005319	16.0	SECTION 01/Groupe 01					
212134013288	8.0	SECTION 01/Groupe 01					
212134003191	14.0	SECTION 01/Groupe 01					
222234016218	1.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334077220	3.25	SECTION 01/Groupe 01					
222234069612	3.25	SECTION 01/Groupe 01					
222234065502	5.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334038804	5.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334077113	3.0	SECTION 01/Groupe 01					
222234069802		SECTION 01/Groupe 01					
232334030518	2.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334028810	5.0	SECTION 01/Groupe 01					
222234039002		SECTION 01/Groupe 01					
191934001140		SECTION 01/Groupe 01					
232334070410	3.5	SECTION 01/Groupe 01					
232334008609	2.75	SECTION 01/Groupe 01					
232334072608	7.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334045206	5.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334008402	8.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334052801	4.0	SECTION 01/Groupe 01					
212134007234	5.0	SECTION 01/Groupe 01					
222234052614	10.0	SECTION 01/Groupe 01					
222234289201	5.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334065818	10.0	SECTION 01/Groupe 01					
222234059212	10.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334063805	3.25	SECTION 01/Groupe 01					
222234027816	3.0	SECTION 01/Groupe 01					
212134000840	3.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334008410	2.25	SECTION 01/Groupe 01					
222234038108	1.0	SECTION 01/Groupe 01					
232334044514	5.0	SECTION 01/Groupe 01					