

Doctorat en Amélioration de la Production Végétale

Epreuve de Spécialité : Amélioration des Plantes

- 1-Place de l'amélioration des plantes en agriculture ;
- 2-La variabilité génétique ;
- 3-La sélection variétale ;
- 4-Utilisation des marqueurs moléculaires en sélection ;
- 5- Modalités et signification de l'héritabilité polygénique. - Définition des effets moyens - Les effets de dominance - Les formes d'épistasie- L'expression des variances
- 6- Hétérozygotie : inbreeding et hétérosis
7. Valeur d'un individu en croisement
 - Les héritabilités - Les balances génétiques - . Les aptitudes à la combinaison-Méthodes permettant d'apprécier la valeur d'un individu en croisement

Amélioration des espèces annuelles :

- Stratégie d'amélioration des espèces annuelles Plantes autogames - Plantes allogames : - Propriétés, objectifs et méthodes d'amélioration

Stratégies de sélection vis-à-vis des pathogènes :

1. Schéma de sélection

- Cas des plantes autogames
- Cas des plantes allogames

2-Les voies d'amélioration classiques

- Sélection par croisement et rétrocroisements
- Croisements interspécifiques
- Croisements intraspécifiques

3-Les méthodes biotechnologiques

- La création des hybrides somatiques par fusion des protoplastes - La mutagénèse, La transgénèse

Doctorat en Amélioration de la Production Végétale

Epreuve générale : Analyse des données Agronomiques (Statistiques)

1. Définitions et généralités

2. Statistique descriptive

1. Présentation des données d'une série statistique simple

1.1. Variable quantitative

1.2. Variable qualitative

1.3. Les fréquences

1.4. Les représentations graphiques

2. Description des séries statistiques (la réduction des données)

2.1. Les paramètres de position

2.2. Les paramètres de dispersion

3. Statistique inférentielle

- Intervalle de confiance d'une moyenne

- Test de conformité d'une moyenne

- Test de signification et intervalle de confiance d'une différence de deux moyennes : Echantillons indépendants

- Test de signification et intervalle de confiance d'une différence de deux moyennes : Echantillons associés

- Analyse de la variance (ANOVA)

- Test de Normalité (Shapiro et Wilk)

- Comparaison des variances

- Comparaison des fréquences, proportions et pourcentages (le test χ^2)

- Corrélation et régression

4. Statistique non paramétrique

- Le test de la médiane (Mood)

- Le test de Wilcoxon pour échantillons associés

- Le test de Kruskal - Wallis

- Le test de Friedman