

SOMMAIRE DÉTAILLÉ

Préface

- * Objectifs de l'amélioration variétale
- * Rôle de la génétique et de la diversité dans la création de variétés
- **Introduction générale****
- * Importance de l'amélioration des plantes
- * Place des méthodes de création dans la sélection
- * Concept de variété et critères de distinction

1. Bases génétiques de l'amélioration des plantes

- 1.1. Organisation génétique des populations
- 1.2. Hérité qualitative et quantitative
- 1.3. Variabilité génétique : origine, mesure et structure
- 1.4. Effets additifs, dominance et épistasie

2. Sources de variabilité pour la création variétale

- 2.1. Collecte et conservation des ressources génétiques
- 2.2. Hybridations intervariétales et interspécifiques
- 3.3. Mutations naturelles et induites
- 3.4. Polyploïdie et modifications chromosomiques
- 3.5. Variabilité issue de cultures in vitro (soma-variation)

3. Hybridation et production de descendants

- 3.1. Techniques d'émasculatation et de pollinisation
- 3.2. Stérilité mâle et systèmes facilitant l'hybridation
- 3.3. Création d'hybrides F1
- 3.4. Limitation des croisements et gestion des parents

4. Sélection généalogique

- 4.1. Méthode des lignées pures
- 4.2. Avancement des générations (F2, F3, etc.)

4.3. Sélection massale, individuelle et familiale

4.4. Gestion de la dérive génétique

5. Sélection récurrente

5.1. Concepts et objectifs

5.2. Sélection récurrente générique (SRG)

5.3. Sélection récurrente réciproque (SRR)

5.4. Amélioration de populations à cycle court

6. Méthodes spécifiques pour plantes autogames et allogames

6.1. Stratégies pour cultures autogames

6.2. Stratégies pour cultures allogames

6.3. Gestion des consanguinité, hétérosis et vigueur hybride

7. Création et évaluation des hybrides

7.1. Effet hétérosis : bases génétiques

7.2. Choix des lignées parentales

7.3. Schémas de production des hybrides

7.4. Testeurs et réseaux d'évaluation

8. Sélection assistée

8.1. Marqueurs morphologiques

8.2. Marqueurs biochimiques et moléculaires

8.3. Cartographie génétique et QTL

8.4. Sélection assistée par marqueurs (SAM)

9. Biotechnologies en amélioration des plantes

9.1. Culture de tissus et haplo-diploïdisation

9.2. Fusion de protoplastes

9.3. Transgénèse et OGM

9.4. Nouvelles techniques génomiques (NTG / CRISPR selon version)

10. Expérimentation et évaluation agronomique

10.1. Dispositifs expérimentaux

10.2. Critères de sélection agronomique

10.3. Interaction génotype × milieu (G×E)

10.4. Tests en réseau et essais multiloaux

11. Inscription au catalogue et diffusion des variétés

11.1. DUS : Distinction – Uniformité – Stabilité

11.2. VATE : Valeur agronomique, technologique et environnementale

11.3. Protection des obtentions végétales

11.4. Production et certification des semences

Conclusion générale

* Défis futurs : durabilité, adaptation climatique, outils génomiques

* Evolution des stratégies de sélection

Annexes

* Tableaux de sélection

* Définitions génétiques

* Méthodes statistiques

Bibliographie

Index