

SOMMAIRE

Liste des organismes cités

INTRODUCTION

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

A. LE BANANIER	3
1. Présentation botanique et biologique	3
2. Description systématique et génétique	4
3. Pathologie	7
4. Amélioration génétique	8
B. LES TECHNIQUES RFLP (RESTRICTION FRAGMENT LENGTH POLYMORPHISM) ET RAPD (RANDOM AMPLIFIED POLYMORPHIC DNA)	10
1. Les outils RFLP et RAPD	11
1.1. Les RFLP	11
1.2. Les RAPD	12
2. Applications en amélioration des plantes	13
2.1. Revue des principales applications	13
2.2. Cartographie	13
C. LES TRANSLOCATIONS	15
D. PRESENTATION DU TRAVAIL	19

MATERIELS ET METHODES

A. MATERIELS	21
1. Matériel végétal	21
1.1. Caractéristiques des populations et des accessions parentales	21
<i>Les populations</i>	21

<i>Les accessions parentales</i>	22
1.2. Préparation du matériel végétal	22
2. Banques de sondes	23
B. METHODES	23
B1. Méthodes de cytogénétique	23
1. Fertilité pollinique	23
2. Etude structurale des chromosomes méiotiques	24
B2. Techniques RFLP	25
1. Extraction de l'ADN	25
1.1. Extraction de l'ADN total	25
1.2. Extraction de l'ADN nucléaire	25
1.3. Dosage des ADN	25
2. Digestion, électrophorèse	26
2.1. Digestion	26
2.2. Electrophorèse en gel d'agarose	26
3. Transfert d'ADN sur membranes	27
4. Construction de la banque génomique <i>Pst</i> I	27
5. Les sondes	28
5.1. Extraction des ADN plasmidiques	28
5.2. Récupération d'ADN après électrophorèse	28
5.3. Marquages	28
6. Préhybridations, hybridations, lavages, déshybridations	29
B3. Isoenzymes	29
B4. Méthodes RAPD	29
B5. Saisie et traitement des données	30

RESULTATS • DISCUSSION

A. ETUDES CYTOGENETIQUES	33
1. Résultats	33
1.1. Fertilité pollinique	33
1.2. Etude structurale des chromosomes méiotiques	33
2. Discussion	34

B. CARTOGRAPHIE GENETIQUE A L'AIDE DE MARQUEURS MOLECULAIRES

	36
1. Recherche de polymorphisme	36
1.1. Polymorphisme RFLP	36
1.2. Polymorphisme isoenzymatique	37
1.3. Polymorphisme RAPD	38
2. Cartographie à partir du croisement SF265 x Banksii	39
article "A molecular marker-based linkage map of diploid bananas (<i>Musa acuminata</i>)"	
Summary	40
Introduction	40
Materials and methods	41
<i>Plant material</i>	41
<i>RFLP methods</i>	42
<i>Clones of known genes</i>	43
<i>Isozyme analysis</i>	44
<i>RAPD analysis</i>	44
<i>Linkage analysis</i>	44
Results	45
<i>Library characterization and RFLP analyses</i>	45
<i>Isozyme and RAPD analyses</i>	45
<i>Construction of a partial molecular genetic linkage map of diploid bananas</i>	46
Discussion	47
<i>Polymorphism analysis</i>	47
<i>Segregation distortions</i>	48
<i>Map structure and chromosome structural rearrangements</i>	48
3. Cartographie à partir du croisement M53 x M53	53
3.1. Méthodologie	53
3.2. Présentation de la carte établie	54
4. Comparaison des deux cartes établies	55
4.1. Mise en évidence de séquences dupliquées	55
4.2. Localisation des marqueurs RAPD sur les deux cartes	56
4.3. Comparaison des configurations des deux cartes	57
4.4. Répartition des marqueurs sur les deux cartes	58
4.5. Possibilité d'une approche intégrative	59
5. Recherche de QTL	60
5.1. Les QTL détectés	60
5.2. Discussion	61

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE