

Nom et Prénom : ADERDOUR TARIK

Date de soutenance : 10/12/2020

Directeur de Thèse : N. BRHADDA

Sujet de Thèse :

Induction de la variabilité génétique par radio-mutagenèse et sélection des mutants à fruits sans pépins chez les agrumes CitRUs spp. Développement in vitro des embryons immatures et analyse de la ploïdie par cytométrie en flux

Résumé :

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un programme d'amélioration et de diversification génétiques des agrumes. Son objectif est d'étudier la variabilité des critères de sélection liés à la qualité des fruits. Les bourgeons de deux variétés de clémentiniers Sidi Aissa et Marisol et une autre de mandarinier Fremont sont exposés au rayonnement gamma γ . L'évaluation porte sur les critères organoleptiques et pomologiques. Les résultats sont très significatives entre les clones irradiés de chaque variété comparativement à leurs témoins pour la teneur en sucre; le nombre de pépins par fruit, le poids moyen du fruit, le pourcentage de jus, l'indice de maturité et l'acidité des fruits. Quatre clones sont sélectionnés pour la variété Marisol en raison de leur qualité et deux clones pour la variété Sidi Aissa 50M85 (0,88 pépins/fruit); 30 M68 (0,8 pépins/fruit) contrairement au témoin avec 2,95 pépins par fruit. Concernant le mandarinier Fremont la réduction du nombre de pépins est très visible. L'amélioration des mandariniers s'appuie sur la création d'hybrides triploïdes. Les embryons immatures sont sauvés dans deux milieux de cultures différents M1: MT+GA3 et M2 : MT+ANA. Les résultats obtenus s'avèrent très intéressantes après analyse de ploïdie par cytométrie en flux. Trois plantules triploïdes obtenues avec un bon pourcentage de germination dans M1 avec 95,45% pour les pépins petits et 91,67% pour les pépins plats. Contre 75% (pépins plats) et 68,18% (pépins petits) dans M2. Les clones obtenus par irradiation remplissent les principales exigences du programme de sélection, faible nombre de pépins, maturation tardive.

MOTS-CLES:

Agrumes, Clémentine, Cytométrie en flux, Diversification génétique, germination in vitro, Irradiation, Rayon gamma, Mandarine, Stérilité, Triploïdie

Abstract :

This work is part of a program for genetic improvement and diversification of citrus fruits. Its objective is to study the variability of the selection criteria linked to the quality of the fruits. The buds of two varieties of clementine Sidi Aissa and Marisol and another of mandarin Fremont are exposed to gamma γ radiation. The evaluation relates to organoleptic and pomological criteria. The results are very significant between the irradiated clones of each variety compared to their controls for the sugar content; the number of seeds per fruit, the average weight of the fruit, the percentage of juice, the ripeness index and the acidity of the fruit. Four clones are selected for the Marisol variety because of their quality and two clones for the Sidi Aissa variety 50M85 (0.88 seeds / fruit); 30 M68 (0.8 pips / fruit) unlike the control with 2.95 pips per fruit. Regarding the Fremont mandarin tree, the reduction in the number of seeds is very visible. The improvement of mandarin trees is based on the creation of triploid hybrids. The immature embryos are saved in two different culture media M1: MT + GA3 and M2: MT + ANA. The results obtained are very interesting after analysis of ploidy by flow cytometry. Three triploid seedless plants obtained with a good percentage of germination in M1 with 95.45% for the small seeds and 91.67% for the flat seeds. Against 75% (flat seeds) and 68.18% (small seeds) in M2. The clones obtained by irradiation meet the main requirements of the selection program with low number of seeds and late maturation.

KEY WORDS:

Citrus fruits, Clementine, flow cytometry, Gamma ray, genetic diversification, Irradiation, in vitro germination, Mandarin, sterility, triploidy