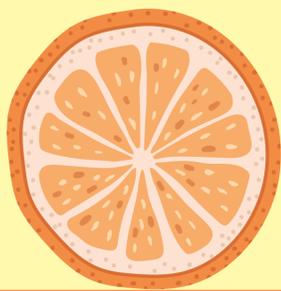
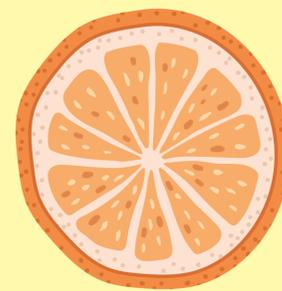


Des agrumes améliorés ?



Des protoplastes dans l'amélioration des agrumes



1-Introduction

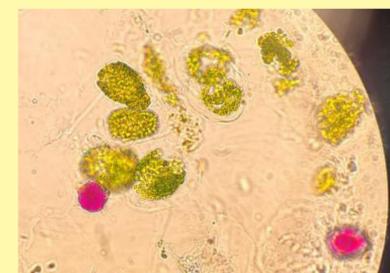
Les agrumes constituent en volume, la première production fruitière. Dans le futur, la consommation devrait connaître une progression plus rapide dans les pays en développement que dans les pays développés. Face à cela l'utilisation de la fusion de protoplastes pour l'amélioration de certaines variétés s'avèrent être une solution biotechnologique intéressante. Les protoplastes sont des cellules végétales sans paroi, obtenues expérimentalement par digestion de la paroi pectocellulosique. Comme elles n'ont plus de paroi ces cellules se prêtent facilement à des expériences comme celle ci, et permet donc ces fusions afin d'obtenir des améliorations.



protoplaste choux
(Enola Vilaca)



fusion choux
(Simond Possenne)



protoplaste choux
(Antoine Loison)



fusion choux + fusion
poireau
(Antoine Loison)



triple fusion poireau
(Noémie Cojocar)



protoplaste poireau
(Noémie Cojocar)

3-Résultats

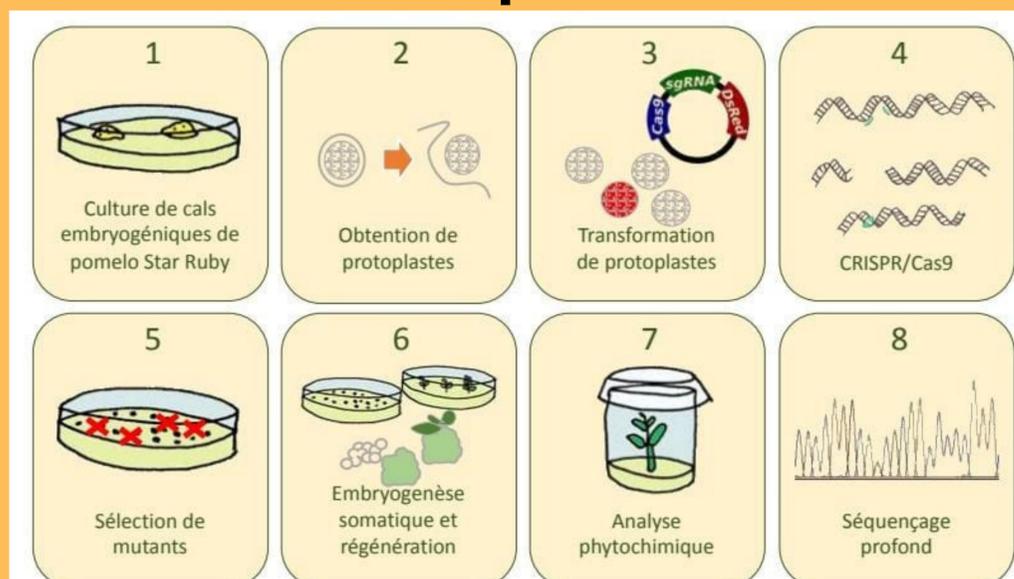
Chez les agrumes, la fusion des protoplastes est très utilisée dans la création de nouveaux porte-greffes.

Parmi tous les croisements réalisés pour l'amélioration des agrumes par fusion des protoplastes. Les mutations suivantes ont été observé chez certains hybrides:

Une résistance au froid par exemple comme c'est le cas du citrumelo qui est un hybride issu de Poncirus trifoliata x Citrus paradisi utilisé comme porte greffe il confère une vigueur forte à la variété greffée.

- Une tolérance à la salinité (ex: Mandarinier cléopâtre)
- Une tolérance ou une résistance aux maladies et parasites (Phytophthora, les nématodes et le virus de la Tristeza des agrumes par exemple).
- Phase juvénile sans épine plus courte et moins vigoureuse.
- Meilleure productivité et grosse taille des fruits - Maturation plus rapide.

2-Manipulations



étude réalisé par Limones Mendes à l'université de Lorraine

En général la fusion des protoplastes est obtenue sous l'action d'agents chimiques ou d'un choc électrique. L'étape suivant cette fusion est la régénération de la paroi pectocellulosique et ainsi les protoplastes redeviennent des cellules. Et leur fusion aboutit ensuite à la formation de micels puis de cals.

4-Interpretation et conclusion

L'hybridation somatique par des techniques de fusion des protoplastes est une manière intéressante de créer de nouveaux porte-greffes d'agrumes améliorés qui peuvent surmonter les barrières imposées par les caractéristiques particulières des agrumes. Elle ouvre des perspectives prometteuses pour les progrès du secteur des agrumes.

Bibliographie

5 décembre 2013, Wuen Wu Guo et Xiu-Xin Deng, Production de cybrides somatiques par fusion de protoplastes pour l'amélioration des agrumes

