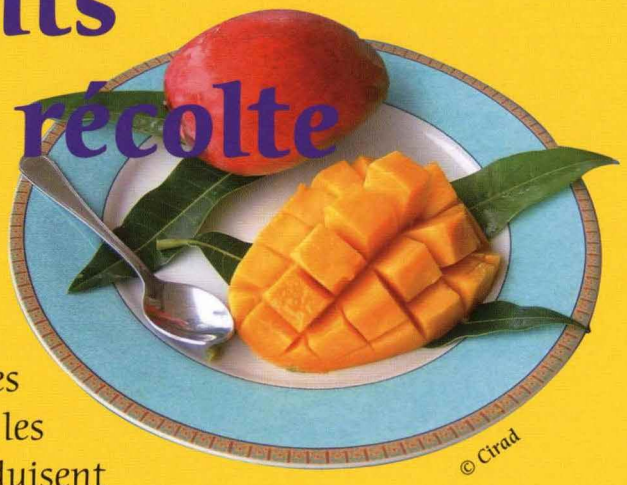
DK 548475

La qualité des fruits tropicaux après récolte

Connaître le passé du fruit pour anticiper son avenir


© Cirad

Dans les filières horticoles tropicales, la diversité des conditions de culture, le choix des stades de récolte, les conditions de transport et de mise en marché se traduisent souvent par de grandes différences entre la qualité « attendue » et la qualité « obtenue ». Les objectifs des travaux du Cirad sont d'améliorer la qualité et son maintien, de réduire les pertes avant et après la récolte, de garantir la fourniture de produits de qualité – nutritionnelle, sensorielle, sanitaire – sur les marchés locaux, et de faciliter l'accès à des marchés internationaux.

Contacts
Jacques Joas - Cirad, UMR Qualisud
100 rue Rivière des Pluies
97490 Sainte-Clotilde - Réunion
jacques.joas@cirad.fr

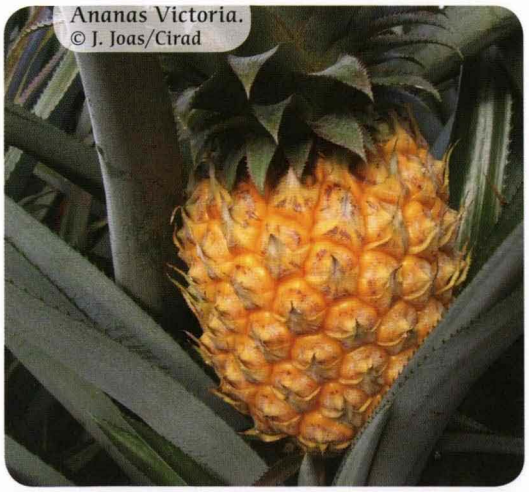
Mathieu Léchaudel - Cirad, UR HortSys
BP 180
97455 Saint-Pierre Cedex - Réunion
mathieu.lechaudel@cirad.fr

Etudier l'élaboration de la qualité du fruit et son évolution en conservation

L'approche développée par le Cirad à la Réunion pour déterminer les conditions optimales d'élaboration et de maintien de la qualité des fruits tropicaux consiste à :

› Evaluer l'impact des conditions pédoclimatiques et propres à la plante – accès du fruit à la lumière, disponibilité en assimilats carbonés et en eau – sur les processus d'élaboration de la qualité du fruit, tels que la croissance du fruit et l'accumulation des éléments d'intérêt majeur dans la pulpe.

› Caractériser la qualité des fruits par l'analyse des composantes de la valeur énergétique et nutritionnelle (sucres, antioxydants), de la qualité sensorielle (couleur, texture, arômes), et du statut sanitaire.


Ananas Victoria.
© J. Joas/Cirad

Mesure de fermeté sur ananas Victoria.
© J. Joas/Cirad

› Valider la qualité finale du fruit prêt à consommer en prenant en compte l'impact des techniques de conservation sur sa qualité initiale à la récolte.

› Construire des outils d'aide au choix du stade de récolte..

› Proposer aux acteurs des filières des cahiers des charges jusqu'à la mise en marché.

Choisir le stade de récolte pour optimiser la qualité initiale du fruit

L'évaluation du stade de récolte est toujours un choix délicat, notamment dans le cas des fruits climactériques qui sont récoltés verts et dont le mûrissement est intégré au circuit commercial.

Dans la pratique, les indicateurs de maturité définis pour la mangue, qu'ils soient visuels ou destructifs, ne sont pas adaptés à toutes les variétés et sont fortement influencés par les conditions d'élaboration des caractéristiques du fruit. En analysant le comportement post-récolte des mangues, le Cirad a montré que la mesure de fluorescence de la chlorophylle de leur peau est un indicateur non destructif qui reflète la maturité interne du fruit, indépendamment des teneurs en métabolites classiques (sucres, acides). Pour des contraintes modérées sur la plante, comme la position dans la canopée, il y a peu ou pas de différence de la teneur en composés d'intérêt majeur de la qualité gustative, aromatique et nutritionnelle des fruits mûrs. Pour une contrainte plus marquée, telle qu'une charge en fruits élevée, les métabolites classiques ne sont pas trop affectés, mais la capacité de synthèse des caroténoïdes et des arômes est plus faible après maturation.

Mesure de la fluorescence de la chlorophylle de la mangue. © M. Léchaudel/Cirad

La maîtrise de l'âge physiologique à la récolte permet ainsi d'atténuer la variabilité naturelle de maturité observée en plantation et de garantir des lots de fruits dont le comportement post récolte est relativement homogène.

Relier les itinéraires de production aux conditions de commercialisation

Dans le cas de l'ananas, la maladie de la tache noire est provoquée par la présence de champignons, induisant des dépréciations commerciales importantes.

Le Cirad a dissocié la part respective des conditions de production (variété, pratiques culturales) et des techniques de conservation dans la synthèse des polyphénols. Ces composés secondaires sont impliqués dans différents mécanismes de protection de la plante, et notamment les mécanismes de défense vis-à-vis d'un pathogène. Ces résultats ouvrent de nouvelles pistes sur les modes de culture et de mise en marché.

Litchis en vrac. © Cirad

Dans le cas du litchi, la teneur en eau de la coque est liée aux conditions de culture et au stade de récolte. La vitesse de brunissement après la récolte est fonction de la vitesse de dessiccation. Le Cirad a montré que l'état hydrique de la peau à la récolte a un impact direct sur la performance de technologies destinées à préserver l'aspect du fruit (choix de film visant à réguler l'humidité ambiante, traitements acides pour stabiliser la couleur).

Partenaires

Armeflhor, Association réunionnaise pour la modernisation de l'économie fruitière, légumière et horticole, Réunion

Chambre d'agriculture de la Réunion

Inra, Institut national de la recherche agronomique, France

Universités de la Réunion et d'Avignon, France

www.cirad.fr

© Cirad, décembre 2008.