Le déverdissage des agrumes

La couleur externe des agrumes n'a pas toujours, selon les climats et les variétés, de relations directes avec l'état de maturité interne.

Nombre de variétés des zones tropicales humides sont mûres alors que leurs épidermes sont encore à dominante verte et non jaune vif ou rouge-orangé comme l'attendent la majorité des consommateurs européens ou ceux des zones subtropicales plus fraîches.

Cette particularité est mieux comprise depuis qu'a définitivement été établi le rôle de l'éthylène dans la coloration des agrumes.

Le rôle de l'Ethylène

L'Ethylène, - $CH_2 = CH_2$ (C_2H_4) - (à l'état gazeux à des températures supérieures à -103°C), est un régulateur naturel de croissance et est produit par de nombreuses plantes et fruits, soit comme réponse à un stress quelconque, soit comme composant indispensable à la maturation des fruits climactériques (banane, mangue, avocat).

Dans le cas des agrumes cultivés en zones subtropicales, les températures nocturnes inférieures à 12°C, engendrent un léger stress aux fruits, générateur d'éthylène endogène (c'est-à-dire produit par leurs propres cellules épidermiques).

Cet éthylène est lui-même un modificateur de coloration des pigments épidermiques, il détruit la chlorophylle verte et stimule l'expression des caroténoïdes jaunes et oranges.

L'application d'éthylène exogène, sur des agrumes verts, et après leur cueillette, induit ces mêmes phénomènes.
C'est ce qu'on désigne habituellement par le terme de « déverdissage des agrumes ».

Opérations de déverdissage

Elles sont toujours pratiquées sur des fruits parfaitement mûrs mais incomplètement colorés.

Les lots de fruits à déverdir sont placés dans des enceintes étanches et climatisées appelées chambres de déverdissage.

L'éthylène est introduit à des concentrations très faibles, entre 0,5 ppm et 5 ppm, sous forme d'Azéthyl (mélange inexplosif d'azote et d'éthylène).

Les durées d'exposition des fruits à l'éthylène varient avec les températures choisies mais aussi avec les variétés d'agrumes à déverdir et en fonction de leur état physiologique au moment du traitement.

Par exemple les oranges Washington Navel développent une meilleure coloration à 25° C qu'à 15° C. Certaines variétés se colorent après 24 h d'exposition à 25° C mais seulement après 48 h à 20° C. Une bonne coloration sur oranges peut demander de 3 à 6 jours d'exposition à 18° C.

L'humidité relative des chambres de déverdissage doit être soigneusement maintenue autour de 95 % et un brassage régulier assure une bonne répartition de l'éthylène et des conditions de température choisies. Dans certains cas il est utile de renouveler l'air des chambres de déverdissage pour éviter l'accumulation de gaz carbonique (CO_2).

Les conditions exactes optimum ont été établies pour toutes les variétés d'agrumes issues de toutes provenances.

Une méthode plus récente consiste à déverdir en alternance, en exposant les fruits à l'action intermittente de l'éthylène, toutes les 12 heures, car on a constaté une permanence de l'effet catalyseur de ce gaz, même en son absence.

Cette technique est plus favorable aux fruits.

Elle réduit l'intensité respiratoire, diminue les pertes éventuelles de poids, et limite le développement des pourritures secondaires tout en assurant une aussi bonne coloration des fruits qu'avec un déverdissage continu.

En conclusion, il n'y a pas à craindre une quelconque « pollution chimique » des fruits déverdis, car l'éthylène ne laisse aucun résidu, et le contrôle de son utilisation n'est en fait que la « domestication » d'un phénomène parfaitement habituel et naturel.

Il y aurait en revanche « tromperie » si l'on déverdissait des agrumes incomplètement mûrs intérieurement.●