



Melon brodé : augmentation du poids des fruits en réponse à l'application d'Ultrasol®ine K en Thaïlande

L'iode (I) est à considérer comme un micronutriment végétal. Telle est la principale conclusion d'un article de [Kiferle et al., 2021](#), qui rapporte la présence naturelle et l'identification de protéines iodées dans les plantes supérieures, ce qui n'avait jamais été décrit auparavant. Ont été identifiées quatre-vingt-deux protéines iodées impliquées dans d'importants processus biologiques chez les plantes supérieures. Comme les carences en tout autre nutriment végétal, une carence en iode est supposée provoquer des pertes de rendement.

Dans les cultures horticoles fertirriguées sous serre, dans des conditions de production commerciale, une carence en iode peut se produire si la teneur de la solution nutritive en iode est inférieure à la valeur suffisante visée. Dans des systèmes de culture intensive sous serre, la solution nutritive et l'eau d'irrigation sont les principales sources d'iode. Cette carence se manifestera par un développement sous-optimal des racines ou des feuilles, une floraison tardive, une croissance des fruits moindre et une plus faible résistance au stress, produisant des rendements inférieurs à ceux de cultures qui auront reçu un apport suffisant en iode dans la solution nutritive.

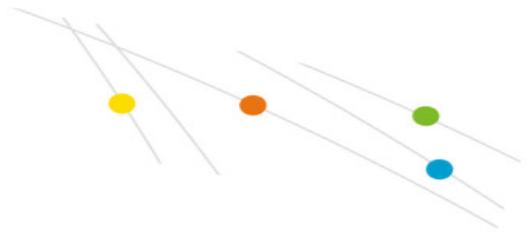
Du melon brodé du cultivar *Barabee* était cultivé en pleine terre, dans des serres tunnels en plastique de 128 m² durant un cycle de 75 jours à partir des semis. Le cultivateur n'a pas appliqué de produits de protection des plants pendant le développement des cultures. Des engrais hydrosolubles ont été appliqués quotidiennement. La solution nutritive était préparée à base de sources d'engrais



direct à partir d'une réserve de solution concentrée, issue de réservoirs séparés pour chaque tunnel (300 plants/tunnel). Le pH de la solution nutritive a été maintenu à 6-6,5 à tous les stades de culture. La CE a été adaptée à chaque stade de culture : 1,2 mS/cm jusqu'à la floraison, 1,5-1,8 mS/cm de la floraison à la pose de filets, et 2,5-3,0 mS/cm de la pose de filets à la récolte. La concentration en potassium aux trois mêmes stades de culture a augmenté de 1 mmol/L à 2 mmol/L et finalement 7 mmol/L, sous la forme de nitrate de potassium (KNO_3) en guise de source principale de K, accompagné de formules NPK et de sulfate de potassium au stade de la fructification. Sur toute la saison, 340 kg de KNO_3 par hectare ont été appliqués. Le KNO_3 dans le tunnel témoin a été appliqué sous forme d'Ultrasol[®] K Plus, tandis que de l'Ultrasol[®] K Plus a été employé dans le tunnel à l'essai pour préparer une solution nutritive de composition égale.

L'analyse de l'eau d'irrigation non traitée et de la solution nutritive issues des dispositifs de goutte-à-goutte de la serre témoin a révélé une concentration en iode comprise entre 0,14 et 0,16 $\mu\text{mol/L}$, ce qui est inférieur à la teneur minimale 0,2 $\mu\text{mol/L}$ de la solution d'*Arabidopsis thaliana* appliquée en hydroponie pour remédier aux carences en iode lors d'essais de recherche de [Kiferle et al., 2021](#). Ultrasol[®] K Plus a augmenté efficacement la concentration en iode par rapport à la solution nutritive employée dans le tunnel à l'essai, ce qui a doublé la concentration en iode des feuilles du tunnel à l'essai par rapport au tunnel témoin (Figure 1).

La croissance végétative des plants était comparable entre les deux tunnels. Cependant, l'agriculteur a observé un développement plus lent de l'infestation à



l'oïdium dans le tunnel où de l'Ultrasol[®]ine K Plus a été appliqué. Lors de la récolte, un échantillon représentatif de vingt fruits par serre a été mesuré et pesé. Un rendement supérieur en fruits (+11 %) a été obtenu dans le tunnel traité à l'Ultrasol[®]ine K Plus par rapport au témoin (Figure 2). L'amélioration de la qualité des fruits et du rendement par la prévention d'une carence en iode sous l'effet d'Ultrasol[®]ine K Plus peut s'expliquer par une production plus efficace de glucides constituant les fruits.

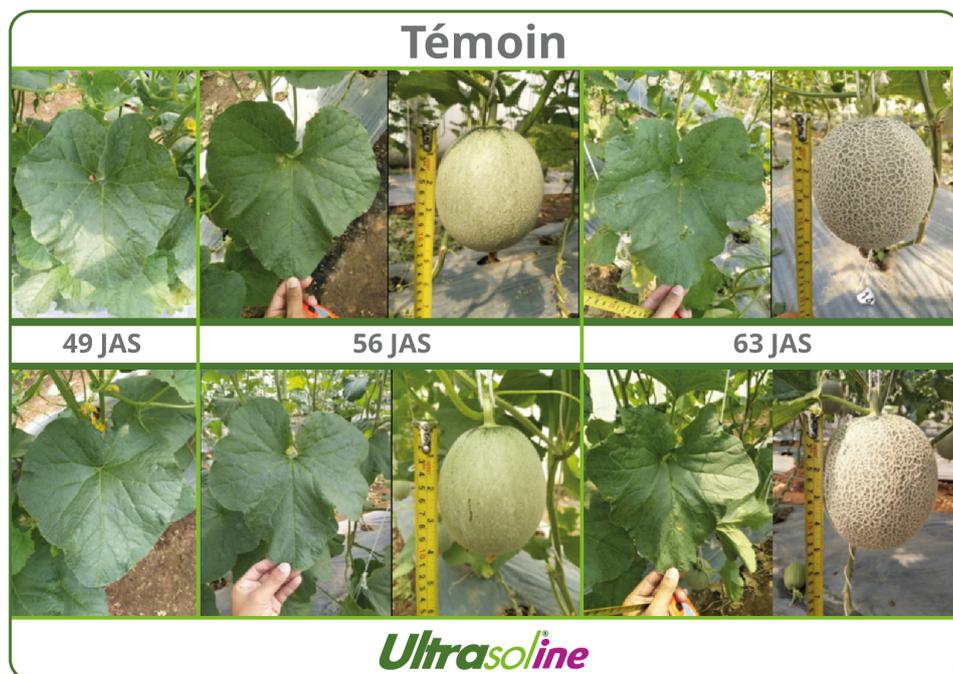


Figure 1. Développement des cultures traitées à l'Ultrasol[®] K Plus dans le tunnel témoin, ou à l'Ultrasol[®]ine K Plus dans le tunnel à l'essai. Les feuilles des cultures à l'essai contenaient deux fois plus d'iode que celles des témoins. *JAS = jours après les semis.

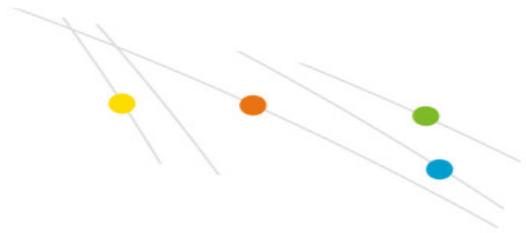
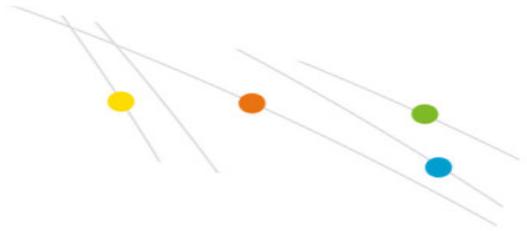


Figure 2. Sous l'effet d'Ultrasol[®]ine K Plus, des fruits plus gros et plus lourds ont produit un rendement en melons supérieur de 11 % en Thaïlande. La moyenne de ces deux paramètres est significativement supérieure statistiquement avec Ultrasol[®]ine K Plus (Wilcoxon-Mann-Whitney $m = n = 20$, $p < 0,05$).





Témoin	<i>Ultra</i> soline
	
Poids moyen : 1139 g/fruit (n = 20)	Poids moyen : 1264 g/fruit (n = 20)