



Potassium et pommes de terre : maximiser l'accumulation de matière sèche (DMA) avec le nitrate de potassium

La photosynthèse est l'un des principaux ensembles de réactions ou processus chimiques. Qu'est-ce que la photosynthèse et pourquoi est-elle si importante ? La photosynthèse est un ensemble complexe de réactions qui se déroulent principalement dans les feuilles et qui utilisent l'énergie du soleil et le dioxyde de carbone de l'air pour produire des sucres (hydrates de carbone simples) et de l'oxygène. Ces sucres fournissent l'énergie nécessaire à la croissance et, avec la nutrition minérale, l'eau et l'oxygène, les plantes peuvent se développer et fabriquer des carbo-hydrates complexes, ce qui entraîne une production et une accumulation plus importantes de matière sèche (MS).

Quels sont les facteurs qui affectent la photosynthèse et donc le DMA (rendement / récolte) ?

La lumière du soleil. L'ensoleillement effectif est constitué à la fois de l'interception de la lumière (la lumière captée par les feuilles sur une surface unitaire) et de la distribution de la lumière (la quantité de lumière qui filtre dans le couvert végétal). L'interception et la distribution de la lumière peuvent être calculées comme l'indice de surface foliaire (LAI) d'une culture. Le LAI et sa durée ainsi que l'accumulation de matière sèche sont linéairement et positivement corrélés. Plus le LAI et sa durée sont élevés, plus la DMA est importante, toutes choses égales par ailleurs. D'autres facteurs doivent être pris en compte :

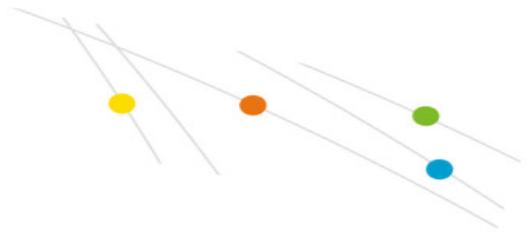
- Longueur du jour (photopériode)



- Feuilles saines, longévité des feuilles, maladies et insectes
- Nutrition végétale équilibrée
- Bilans hydriques et facteurs d'irrigation
- Températures ambiantes
- Phénotypes et variétés
- Date de plantation
- Type de sol et santé de la zone des racines
- Différences saisonnières
- Maturité de la récolte

La liste peut continuer...

Les plantes produisent donc leur propre nourriture grâce à la photosynthèse. La DMA est simplement la quantité de cette nourriture qui est transformée en matière sèche. Cette accumulation de matière sèche varie en fonction du stade de croissance de la culture et peut être déterminée en coupant la portion à calculer, en la pesant puis en la pesant à nouveau après séchage au four. Chez la pomme de terre, la DMA est présente dans toutes les parties de la plante, mais la quantité accumulée dans les tubercules est la plus importante. Aux premiers stades des plants de pomme de terre, la DMA est égale dans les feuilles et les tubercules. Vers la récolte, la DMA s'accumule davantage dans les tubercules. Dans les variétés commerciales sélectionnées, les variétés précoces accumulent plus rapidement la matière sèche dans les tubercules, mais les variétés à croissance plus longue ont tendance à donner un meilleur rendement que les variétés précoces en raison d'un LAI plus important (plus de



croissance végétative) et de la durée du LAI. Parfois, les variétés précoces sont cultivées pour des raisons spécifiques telles que la synchronisation du marché ou des facteurs climatiques. Elles sont donc également importantes, même si leur rendement total peut être inférieur.

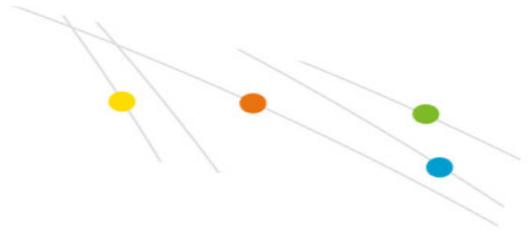
Chez la pomme de terre, l'accumulation de matière sèche est fortement corrélée à la gravité spécifique (SG), qui est facilement déterminée. Les valeurs normales de la SG varient entre 1,055 et 1,101, ce qui correspond à 13,0 % à 24 % de matière sèche.

L'accumulation de matière sèche a été étudiée dans la plupart des cultures et est très utile pour déterminer les meilleurs moments pour la programmation des engrais et l'efficacité de l'utilisation des minéraux.

L'importance de la nutrition des plantes

Une alimentation équilibrée est de première importance, avec la bonne quantité de nutriments minéraux au bon moment et au bon endroit. Par exemple, un excès d'azote peut réduire la DMA dans les tubercules. La forme de l'azote appliqué est la plus importante dans la DMA. L'apport de nitrates, en proportion de la quantité totale correcte d'azote, facilite l'absorption d'autres nutriments (K, Ca et Mg), tandis que l'apport d'ammonium supprime l'absorption de ces éléments. La nutrition par les nitrates favorise également la DMA dans les tubercules en étant plus efficace sur le plan énergétique dans la production de matière sèche. La nutrition à l'ammonium est moins efficace sur le plan énergétique, ce qui entraîne une diminution de la DMA totale.

Un excès de chlorure provenant d'applications de chlorure de potassium élevé réduira



également la DMA dans les tubercules. La règle d'or consiste donc à maximiser l'apport en nitrates de l'azote total requis et de réduire les applications de chlorure au strict minimum, en évitant totalement les chlorures si possible.

Étant donné que le potassium et ensuite l'azote sont les plus nécessaires à la culture de la pomme de terre, le nitrate de potassium (Ultrasol[®] K Plus et Qrop[®] K) associé à des engrais azotés à forte teneur en nitrates est le moyen idéal d'y parvenir, sans oublier l'importance des autres éléments minéraux.