

## Méthodes

# Protocole de la mesure du taux de matière sèche au micro-onde

La méthode permet d'estimer la teneur en produit sec de l'herbe verte quasiment instantanément (environ 20 minutes). C'est donc un élément de calcul de la biomasse d'herbe dans une parcelle. Cette méthode peut aussi être utilisée pour déterminer le taux de matière sèche d'une herbe fauchée avant récolte.

## 1 Matériel

- Gants anti-chaueur.
- Une barquette.
- Un grand verre en pyrex rempli au tiers avec de l'eau.
- Un grand saladier à fond large en pyrex pour l'herbe.
- Une paire de ciseaux.
- Un four à micro-ondes d'une puissance de 1000 W et disposant d'une horloge.
- Une balance de précision 0,1 g si possible (sinon, 1 g).
- Un cahier d'enregistrement des pesées pour calculer les matières sèches.

## 2 Méthode micro-onde

- Faire sécher le saladier vide au micro-onde pendant 2 minutes, sans le verre d'eau (élimination de l'eau de surface possible et « montée en température »).
- Peser le saladier et tarer (balance à zéro avec le saladier dessus).
- Prendre dans le bac d'herbe un échantillon de plus de 100 g.
- Couper cette herbe en brins de 5 cm environ et les mettre dans la barquette.
- Mettre précisément 100.0 g d'herbe coupée dans le saladier.
- Passer au micro-onde sans utiliser le verre d'eau à côté (pour accélérer la dessiccation de l'échantillon) :
  - 4 minutes si l'herbe est plutôt sèche (MS supérieure à 18%),
  - 5 minutes si l'herbe est plutôt humide (MS inférieure à 18%).



### Précautions :

- surveiller vers la fin pour éviter que l'échantillon ne brûle (odeurs fortes et flammes possibles !). Si c'est le cas, recommencer et raccourcir la durée de cette phase,
- à la fin de cette phase, l'échantillon doit commencer à être sec au toucher (légèrement craquant, au moins en partie), et des gouttes d'eau doivent rester sur les parois du saladier. Si l'échantillon semble trop humide, on peut rallonger la durée de cette phase (par 30 s pour sécuriser),
- pas de soucis pour ouvrir plusieurs fois le four pour contrôler.



- Introduire le verre contenant un tiers d'eau dans le micro-onde, pour son bon fonctionnement
- Remettre le micro-onde en marche pendant 5 minutes
- Peser l'échantillon sec, et soustraire 1g pour obtenir la teneur en Matière Sèche
- Noter la valeur matière sèche sur le cahier
- Jeter l'échantillon d'herbe sèche
- Bien nettoyer le saladier pour les matières sèches ultérieures

## 3 Calculs

Exemple :

Poids d'herbe verte	Frais : 100,0 g
Poids d'herbe après séchage	Sec : 18,6 g
Teneur en MS	$18,6 - 1 = 17,6 \%$

### Remarque

La durée du premier séchage (sans le verre) n'est valable que pour un échantillon de 100 g et pour des échantillons d'herbe compris entre 10 et 40% de MS. La puissance du four est aussi à prendre en compte. La durée de cette phase peut ainsi être adaptée pour mesurer la teneur en MS de tous les aliments (foins, concentrés, ensilages, etc). Elle sera d'autant plus courte que l'échantillon de départ est sec.

Document édité par l'Institut de l'Élevage

149 rue de Bercy - 75595 PARIS cedex 12

Décembre 2016 - Réf. idele : 0016 303 016 - ISBN : 978-2-36343-800-3

Travail réalisé dans le cadre du RMT Prairies demain, coordonné par :

Rémy Delagarde (INRA), Daniel Chevrel (INRA), Lambert Philippe (INRA)

Mise en page : Corinne Maigret - Institut de l'Élevage

Crédit photos : INRA

Document réalisé avec la participation financière du Ministère de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt

