



## Méthodes \_\_\_\_\_ Légumineuses

### Couleur

La couleur des graines de lentille décortiquées est mesurée au moyen d'un spectrocolorimètre de modèle Hunterlab LabScan XE et d'une échelle colorimétrique CIE (1976) L\*, a\* et b\* avec illuminant D65. L\*= couleur sombre (0) à couleur éclatante (+); a\*= teinte verte (-) à teinte rouge (+); b\*= teinte bleue (-) à teinte jaune (+).

### Durée de cuisson

La durée de cuisson est déterminée à l'aide d'un autocuiseur Mattson, tel que décrit par Wang et Daun (2005), *Journal of the Science of Food and Agriculture*, vol. 85, pp. 1631-1635. Cet appareil comporte une grille de cuisson munie de 25 pistons creux. Le poids de chaque piston peut être réglé à 90 g. Les échantillons (30 g) sont trempés dans de l'eau distillée à température ambiante ( $22 \pm 2$  °C) pendant 24 heures. Les graines imbibées sont ensuite placées individuellement dans les 25 supports de la grille de cuisson, de manière à ce que l'extrémité de chaque piston touche la surface de la graine. La grille est alors disposée dans un béccher métallique de 2 L contenant 1,2 L d'eau bouillante. Lorsque la graine devient suffisamment tendre, le piston la perce et poursuit sa course sur une faible distance à travers l'orifice du support. Le temps de chute de chaque piston est enregistré automatiquement. La durée de cuisson des échantillons représente le temps requis pour que les pistons pénètrent dans 80 % des graines.

### Caractéristiques de décortilage des lentilles rouges

Les caractéristiques de décortilage des lentilles rouges sont déterminées à l'aide d'un moulin à échantillon TM05C de Satake (Satake Engineering Co., Hiroshima, Japon), conformément à la procédure décrite par Wang (2005), *Cereal Chemistry*, vol. 82, n° 6, pp. 671-676. Les graines de lentille sont passées dans divers tamis (avec fentes de 4,5 mm, 5,0 mm et 5,5 mm), puis divisées en fractions. Des fractions de 4,5 mm à 5,0 mm sont utilisées. Les échantillons de lentilles (30 g) sont conditionnés pour amener leur teneur en eau à 12,5 % avant le décortilage. Les lentilles conditionnées passent ensuite dans le moulin pendant 38 secondes. La meule abrasive tourne à une vitesse de 1 100 tours/min. Après le décortilage, la poudre est séparée au moyen d'un tamis à mailles n° 20, et les particules sont séparées en graines entières, graines fendues, graines cassées et enveloppes au moyen d'un tarare (Simon-Day Ltd.). Les graines fendues et entières sont séparées une deuxième fois à la main en deux catégories : vêtues et décortiquées. Toutes les fractions sont pesées, et leur poids est exprimé en pourcentage du poids total de départ. Le taux d'efficacité du décortilage (en %) est obtenu en additionnant le taux de graines décortiquées entières et le taux de graines décortiquées fendues.

### Dureté des graines cuites

La dureté des graines cuites se mesure au moyen de l'analyseur de texture TA-HDi (Texture Technologies Corp., Scarsdale, NY), selon la méthode décrite par Wang et al (2010), *Food Chemistry* vol. 118, n° 1, pp. 109-115. Un tendomètre TA-91M (Texture Technologies Corp., Scarsdale, NY) est utilisé. La dureté des graines cuites se définit comme la force maximale nécessaire pour entraîner la rupture des graines par cisaillement, et s'exprime sous forme d'énergie de compression maximale par gramme de graines cuites (N/g échantillon cuit). La valeur retenue est la moyenne de six déterminations.

### **Poids de 100 graines**

Le poids de 100 graines est déterminé selon la méthode AACC 56-35.01. Les graines cassées et endommagées ainsi que les matières étrangères sont enlevées manuellement de chaque échantillon. Cent graines sont comptées à l'aide d'une planche conçue à cette fin, puis pesées.

### **Teneur en protéines**

La teneur en protéines (N x 6,25) est mesurée par spectroscopie dans le proche infrarouge à l'aide d'un spectromètre à rayonnement infrarouge de modèle NIRSystems 6500. L'appareil est calibré et les résultats sont vérifiés en fonction de la méthode officielle n° 992.23 de l'AOAC - *Crude protein in Cereal Grains and Oilseeds Generic Combustion Method*, à l'aide de l'appareil de dosage de l'azote et des protéines alimentaires de modèle LECO FP-428. Les résultats sont exprimés en pourcentage de la matière sèche.

### **Répartition des graines**

La répartition des graines en fonction de la taille est déterminée à l'aide de la technique d'analyse d'images mise au point par la Commission canadienne des grains.

### **Teneur en amidon**

La teneur en amidon est déterminée selon la méthode 76-13 d'AACC.

### **Taux d'absorption d'eau**

Le taux d'absorption d'eau, ou capacité d'hydratation, qui se définit comme la quantité maximale d'eau pouvant être absorbée par 100 graines à température ambiante ( $22 \pm 2$  °C), est déterminé selon la méthode AACC 56-35.01.