

Mesurez votre rendement fromager

Cette fiche est destinée aux producteurs de fromages de chèvre lactiques. Elle permet d'une part de calculer le rendement fromager réel mais aussi de pouvoir le comparer à un rendement théorique. Pour pouvoir être comparées, deux mesures de rendement, doivent être faites sur le même type de fromage et au même stade de fabrication. Si vous utilisez cette fiche pour la première fois, commencez par calculer le coefficient K (voir au dos)

Matériel nécessaire

- ❖ Bac ou seau de caillage dont vous connaissez le volume
- ❖ Balance pesant jusqu'à 100 kg
- ❖ Résultats du contrôle laitier ou autres résultat donnant les taux du lait
- ❖ Calculatrice

Mesure du rendement fromager « réel » :

Votre volume de lait (en litres): ①

Stade de fabrication choisi pour la pesée des fromages :

Le plus simple est de peser les fromages après le démoulage et avant le salage et l'entrée au séchoir (évite de prendre les variations qui peuvent être induite par des intensités de séchage différentes .

Type de fromage fabriqué :

Le poids de fromage obtenu (au stade choisi, en kg) : ②

Mieux vaut peser tous les fromages issus du même volume de lait à la fois pour éviter les erreurs de précision de la balance et gagner du temps.

Rendement réel de vos fromages = ② / ① x 100 (en kg/100 L) = ③

Mesure du rendement fromager « théorique » :

Le taux protéique du lait (g / L) := = TP ④

- ❖ Si <28, revoir l'alimentation et la génétique (cf fiche « le rendement fromager – comprendre et améliorer ».
- ❖ Si entre 28 et 32, il reste une marge de progrès
- ❖ Si >37, pas de problème

Le taux butyreux du lait (g / L) := = TB ⑤

- ❖ Doit avoir au moins 5 points de plus que le TP
- ❖ Si <33, revoir l'alimentation et la génétique
- ❖ Si entre 33 et 40, il reste une marge de progrès
- ❖ Si >40, pas de problème

Rendement théorique = K x (0,093 TB + 0,380 TP) = ⑥ (en kg/100L)

D'après Portmann et al, 1971



Attention le coefficient K doit avoir été calculé préalablement lors d'une autre fabrication, voir au dos.

Si le rendement théorique est très supérieur au rendement réel (supérieur de plus de 2 kg/100L sur des fromages frais), revoyez vos pratiques en fromagerie
Se référer à la fiche technique « le rendement fromager – comprendre et améliorer ».

Calcul du coefficient K

La valeur du coefficient K est valable pour toute l'année mais ne pourra s'appliquer que pour les calculs au même stade de fabrication et pour les mêmes types de fromages. Il sert à adapter la formule ⑥ à votre type de fromage et au stade que vous avez choisi.

Calculez selon la formule ③ de la page 1 le rendement réel un jour où vous connaissez le TP et le TB du lait mis en fabrication.

Rendement réel = ③bis

Calculez le rendement théorique (non ajusté) de ce lait :

Rendement théorique = $0,093 \text{ TB} + 0,380 \text{ TP}$ = ⑥bis

Coefficient d'ajustement **K** = ③bis / ⑥bis = ⑦

D'après B Mietton

Exemples de calculs

Calcul de K :

type de fromage = **fromage lactique de 2,2 litres**

Stade de fabrication choisi : **démoulage** (2 jours après moulage)

$$\left. \begin{array}{l} \text{TP} = 37.2 \text{ g/L} \\ \text{TB} = 44.4 \text{ g/L} \end{array} \right\} \text{Rendement théorique non ajusté} = \frac{44.4 \times 0.093 + 37.2 \times 0.38}{100} = \boxed{18.26} \text{ kg / 100 L}$$

Rendement réel mesuré = 22.7 kg / 100 L

$$K = 22.7 / 18.26 = \boxed{1.25}$$

K est alors peut être utilisé pour n'importe quelle fabrication de fromage lactique, avec mesure du rendement au démoulage.

Calcul de rendement réel (calculé sur une autre fabrication) :

type de fromage = **fromage lactique de 2,2 litres**

Volume utilisé pour un répartiteur : 98.2 litres

Poids des fromages démoulés sur grille (pesée avec grillé) : 22.22 kg } Poids de fromage démoulé : 21.42 kg

Poids de la grille : 800 g

Rendement réel = 21.8 kg / 100 litres

Calcul du rendement théorique :

$$\left. \begin{array}{l} \text{TP} = 35.5 \text{ g/L} \\ \text{TB} = 52.9 \text{ g/L} \end{array} \right\} \text{Rendement théorique} = K \times (0,093 \text{ TB} + 0,380 \text{ TP}) \\ = 1.25 \times (0.093 \times 52.9 + 0.38 \times 35.5) \\ = \boxed{23.0} \text{ kg / 100 L}$$

Interprétation : le rendement théorique est légèrement supérieur au rendement réel, mais la différence étant faible, on peut conclure que les pratiques en fromagerie sont globalement correctes.