

FACTEURS INFLUENÇANT LES RESULTATS ET L'INTERPRETATION DE L'ANALYSE DE L'URÉE DANS LE LAIT DE LA VACHE LAITIÈRE

Eicher R.¹, Bouchard E.², Tremblay A.²

The influence of the time of sampling during the day, the selection of a quarter of the udder, the somatic cell count (SCC), conservation methods (refrigeration and freezing) and centrifugation on MUN analysis was investigated in 40 cows from two herds with different feeding practices. MUN concentrations were highest in the morning, the decline being greater in the herd with traditional distribution (2 portions per day) than in the herd with automatic distribution (6 portions per day) of protein concentrates (DMUN = 0.9 / 0.3 mmol/l, p=0.0001 / 0.0008). There were no significant difference between the quarter samples. SCC did not significantly influence MUN concentrations. After refrigeration during 1 week and freezing during 1 month, MUN concentrations were significantly higher (DMUN= +0.41 ± 0.24 mmol/l, p=0.0001; +1.52 ± 1.25 mmol/l, p=0.001). MUN concentrations were slightly higher in lactoserum than in whole milk (0.17 ± 0.24 mmol/l, p=0.0001).

INTRODUCTION et OBJECTIFS

L'analyse de l'urée trouve une utilisation toujours plus large pour le diagnostic de déséquilibres alimentaires et la surveillance nutritionnelle. Dans différents pays, les analyses d'urée sont offertes dans le cadre d'un programme d'évaluation mensuelle de la production laitière. A l'heure actuelle, seule une minorité d'exploitations utilisent ces mesures. Le but de l'étude était d'évaluer la variabilité de l'analyse de l'urée dans le lait dans deux systèmes d'alimentation différents selon a) la technique d'échantillonnage: choix du quartier, moment de la journée, b) le comptage des cellules somatiques, c) les méthodes de conservation et d) le traitement du lait par centrifugation. Une standardisation devrait permettre une comparaison entre des valeurs provenant d'une analyse ponctuelle et celles du contrôle laitier régulier.

MATERIEL et METHODES

40 vaches de deux exploitations laitières (TRAD: 2 repas de fourrage et de concentrés; DAC: 2 repas de fourrage, 2-6 repas de concentrés) ont été choisies. Quatre échantillons de lait composites ainsi que des échantillons de chaque quartier ont été prélevés (URL1: 8h30; URL2: 11h; URL3: 13h30; URL4: 16h). Les quartiers ont été classés en CMT=0,T et CMT=1,2,3. 40 échantillons ont été réfrigérés à 4°C pendant 1 semaine (URLSEM), 50 autres échantillons ont été congelés à -20°C pendant 1 mois (URLMOIS). 60 échantillons ont été analysés avant et après centrifugation.

RESULTATS

Aucune variation significative n'a été observée entre les différents quartiers. Le statut sanitaire (CMT) n'avait pas d'effet sur la concentration d'urée. On a observé une baisse de la concentration de l'urée au cours de la journée pour les deux systèmes d'alimentation avec une différence plus marquée pour TRAD que pour DAC: URL1-4 = 5,60-4,74 mmol/l (p=0.0001) pour TRAD et 4,77-4,41 mmol/l (p=0.0008) pour DAC. La conservation des échantillons a provoqué une augmentation de la concentration d'urée dans les deux cas: ΔURLSEM= +0.41 ± 0.24 mmol/l (p=0.0001), ΔURLMOIS= +1.52 ± 1.25 mmol/l (p=0.0001). La concentration d'urée est légèrement plus élevée dans le lactosérum que dans le lait entier: URLSPIN - URLNAT = +0.17 ± 0.24 mmol/l (p=0.0001). De plus, trois échantillons de lait entier ont présenté des résultats aberrants (< 1.5mmol/l) pour des valeurs de lactosérum > 4 mmol/l. La corrélation entre lait entier et lactosérum était de 0.96 (p=0.0001).

CONCLUSIONS

Suite à la présente étude, une procédure de prise d'échantillons standardisée pouvant être appliquée dans un programme de médecine de troupeau est proposée: A) Prendre les échantillons le matin, environ 2 heures après la distribution des concentrés. Une alternative serait de faire une moyenne ou un pool de deux échantillons prélevés le matin et le soir. B) Un échantillon pris de n'importe quel quartier cliniquement sain apparaît être représentatif. C) Corriger les résultats obtenus avec des échantillons conservés ou pris l'après-midi. D) Analyser éventuellement deux échantillons pris le matin et vers 16h00 pour effectuer une correction de la répartition des distributions de concentrés dans la journée. E) Répéter dans le lactosérum toute analyse de lait non-centrifugé donnant une valeur inférieure à 2 mmol/l.

¹ Universität Bern, Klinik für Nutztiere und Pferde, Bremgartenstr.109a, 3012 Berne, Suisse

² Université de Montréal, Dépt de Médecine, 3200 rue Sicotte, St-Hyacinthe (Qc), J2S 7C6, Canada