

1,085 kg/j; HA + rbST = 1,307 kg/j ; BA = 0,882 kg/j ; BA + rbST = 1,199 kg/j). Le traitement alimentaire et le rbST n'ont pas modifié de manière significative les taux butyreux (HA = 7,61%, HA + rbST = 7,67% ; BA = 7,81% ; BA + rbST = 7,02%) et protéique (HA = 6,02% ; HA + rbST = 5,92% ; BA = 5,87% ; BA + rbST = 5,59%). Les cellules somatiques ont augmenté de manière significative ($P < 0,05$) dans le lot BA. Les sources glucidiques de différentes dégradabilités et la somatotropine bovine recombinée (rbST) n'ont pas influencé significativement la coagulation du lait. En conclusion le traitement avec la somatotropine n'a significativement influencé que la quantité de lait produite, notamment avec le régime pauvre en amidon.

Niveau et répartition des apports de concentré hivernaux chez la vache laitière : résultats sur primipares. JB Coulon, P D'Hour, JP Garel, M Petit (*INRA-Theix, laboratoire Adaptation des herbivores aux milieux, 63122 Saint-Genès-Champanelle, France*)

L'alimentation hivernale des vaches laitières fortes productrices pose des problèmes particuliers lorsque les fourrages disponibles sont de qualité moyenne. Pour y répondre, un essai à long terme sur 4 lactations successives a été mis en place sur le domaine INRA de Marcenat (1 100 m d'altitude) à partir de 1985. Les résultats suivants ne concernent que les 148 primipares, pour moitié de race Holstein et pour l'autre de race Montbéliarde. Elles ont vêlé en moyenne le 6 décembre, à 35 mois. Au cours de l'hiver, elles ont reçu une même ration de base composée d'ensilage d'herbe (à volonté) et de foin (4 kg/j). Après la 3^e semaine de lactation, 5 lots ont été constitués : 3 niveaux d'apport de concentré (H, M et B) et, pour chacun des 2 niveaux inférieurs, 2 modes de répartition du concentré (classique (C) ou uniforme (U)) ont été comparés. Au pâturage toutes les vaches ont été conduites ensemble. Au cours de la période expérimentale (semaine 4 à 18 de lactation), les vaches des lots HC, MC et BC ont ingéré respectivement 6,3, 5,0 et 3,6 kg MS/j de concentré et 9,5, 9,6 et 10,0 kg MS/j de fourrages. Les vaches HC ont produit en moyenne plus de lait que les vaches MC et BC (+1,3 et +3,0 kg/j) d'une teneur plus élevée en protéines (+1,0 et +1,7 g/kg). L'efficacité marginale de l'énergie ingérée, calculée entre les vaches HC et BC, est passée de 0,8 kg lait/UFL supplémentaire chez

les plus faibles productrices à 1,8 kg chez les plus fortes. À l'échelle de la lactation (40 sem) l'écart de production entre les vaches HC et MC a été de 193 kg de lait pour un écart de 196 kg MS de concentré, et entre les lots HC et BC de 518 kg de lait pour 413 kg MS. Les variations hivernales de poids vifs ont été respectivement de +4, -26 et -39 kg dans les lots HC, MC et BC. Les pertes des lots MC et BC n'ont été que partiellement compensées au pâturage. Les vaches HC ont présenté un intervalle vêlage-insémination fécondante plus court que les autres en raison d'une meilleure réussite à la première insémination. Il n'y a pas eu d'effet significatif du mode de répartition du concentré sur les performances de production et de reproduction des animaux.

Influence du niveau de fertilisation azotée des prairies et de la complémentation protéique laitière au pâturage. L Delaby, JL Peyraud, R Vérité (*INRA, station de recherches sur la vache laitière, 35590 Saint-Gilles, France*)

L'économie d'azote sous forme de fertilisants ou dans la complémentation devient une préoccupation majeure pour l'élevage laitier. Afin de décrire la loi de réponse à l'apport de protéines au pâturage, 4 niveaux de PDI dans le concentré (100, 160, 220 et 340 g PDIE /kg MS) ont été comparés sur prairies conduites à 2 niveaux de fertilisation (HN : 60 kg et BN : 20 kg N/ha /cycle) et à même âge de repousses. Sur chaque niveau de fertilisation, 16 multipares ont reçu en moyenne 3,2 kg MS à base de céréales et de tourteaux de soja tannés (TT). La part de TT a représenté 0, 25, 50 et 100% du concentré distribué. L'expérience s'est déroulée au printemps durant 8 sem selon un schéma en carré latin 4 x 4 intra niveau de fertilisation.

La réduction de la fertilisation azotée a entraîné une diminution significative de la productivité des prairies (2,68 vs 1,94 t MS/ha), de la hauteur (15,9 vs 11,8 cm), de la teneur en MAT (22,4 vs 13,5%) et de la digestibilité de la matière organique *in vitro* (78,5 vs 75,5%) de l'herbe sans modification de la teneur en constituants pariétaux. En conséquence, la surface pâturée a dû être accrue de 60 à 106 m²/v/j. La production laitière a été semblable sur les 2 niveaux de fertilisation (28,2 kg) mais le taux protéique du lait a été supérieur de 1 g/kg sur le niveau BN. Ce résultat peut être en partie attribuable à une inter-