

cerfs. L'essai présenté avait pour but d'augmenter le poids à 18 mois d'animaux d'élevage en les plaçant en jours longs pendant leur premier hiver.

Le 28 décembre, 20 mâles et 8 femelles, âgés de 7 mois, sevrés et pesant en moyenne 47 kg, ont été importés d'Écosse et répartis en 2 lots identiques. Logés dans un bâtiment ouvert sur une face, ils ont été soumis pendant 95 j, du 8 janvier au 13 avril (mise à l'herbe), à l'éclairage naturel qui a varié de 8,2 h à 14,7 h (lot T) ou à un éclairage constant de 14,7 h par jour (Lot L).

Ils ont disposé à volonté pendant cette période d'un regain de prairie naturelle de bonne qualité et d'un aliment concentré apportant 0,96 UFL et 120 g de PDI par kg de produit brut. Les apports étaient ajustés pour obtenir 55% de fourrage dans le régime.

La croissance des 2 lots, regroupés à la mise à l'herbe, a été suivie jusqu'au 30 juillet.

Le traitement lumineux n'a eu d'effet sur la consommation volontaire des animaux qu'à partir du 20 février, soit après 40 j. De cette date au 13 avril, le lot L a consommé 1 520 g MS/faon/j vs 1 300 pour le lot T ou 77,0 vs 66,5 g de MS/kg P^{0,75} ($P < 0,01$).

La croissance des faons du lot L a été sensiblement, mais non significativement supérieure à celle du lot T aussi bien jusqu'au 20 février qu'au-delà (116 g/j vs 81 puis 170 g/j vs 152) et inférieure au pâturage (136 g/j vs 146). L'effet du traitement lumineux (59,7 kg vs 58,4 le 13 avril) a été annulé au pâturage (74,7 g vs 74,9 le 30 juillet).

Les faons du lot L ont eu un développement plus précoce des bois, mais le traitement n'a pas eu d'effet sur leur longueur.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer la faible réponse des faons : l'augmentation brutale de la durée du jour due au changement de latitude à l'importation, la durée d'éclairage quotidien (14,7 h) et celle du traitement (95 j) peut-être insuffisantes, et le potentiel de croissance de faons certainement limité par les conditions difficiles jusqu'au sevrage.

Détermination d'un indice exprimant l'effet potentiel des plantes des prairies permanentes sur la qualité du fourrage.

J Scehovic (*Station fédérale de recherches*

agronomiques de Changins, 1260 Nyon, Suisse)

Les tests *in vivo* prouvent que la proportion parfois élevée dans les fourrages des prairies permanentes de certaines dicotylédones peut être responsable de la qualité médiocre de ce genre de fourrage. La digestibilité de la majorité des dicotylédones, évaluée par des techniques de laboratoire, est souvent surestimée à cause de leur faible teneur en composés pariétaux. Leur forte teneur en métabolites secondaires (particulièrement en composés phénoliques – omniprésents) peut inhiber l'activité enzymatique et microbienne du rumen. Elle peut être néfaste pour la digestion des autres espèces riches en fraction fibreuse (Graminées), présentes avec les dicotylédones dans la même association végétale.

Une méthode simple, rapide et répétable de l'estimation de l'activité inhibitrice de l'hydrolyse enzymatique développée par les dicotylédones a été mise au point. La dégradabilité enzymatique des glucides pariétaux, facteur déterminant la digestibilité de la matière organique, a été quantifiée sous forme d'acides phénoliques libérés, par l'action de cellulase, de leurs liaisons (esters) avec les glucides pariétaux. L'inhibition de cette action par des substances extraites à chaud de la matière végétale, à l'aide d'une solution tampon phospho-citrique (pH 4,6), a été exprimée sous forme d'un indice d'action négative potentielle (IANP). Cet indice est l'expression de l'action inhibitrice exercée sur l'activité de l'enzyme cellulolytique par des substances présentes dans l'extrait végétal par rapport à l'activité mesurée en l'absence des inhibiteurs végétaux. Son intérêt consiste dans la meilleure appréciation de la valeur agronomique des espèces des prairies permanentes.

L'estimation d'IANP de plusieurs dizaines d'espèces présentes dans les prairies permanentes montre que les nombreuses espèces peuvent développer une très forte action inhibitrice sur la digestion de la fraction fibreuse du fourrage (IANP > 250). Il est intéressant de noter que certaines espèces se distinguent par l'IANP toujours très élevé (*Geranium silvaticum*, *Alchemilla vulgaris*, *Salvia pratensis*, *Polygonum bistorta*, *Sanguisorba minor* et autres), indépendamment de leur âge, coupe et lieu de croissance, et d'autres (*Taraxacum officinale*, *Trifolium pratensis*, *Onobrychis viciifolia*, *Lotus corniculatus*, *Anthriscus silvestris* et autres) présentent des différences

intraspécifiques très importantes (IANP = 30 à 80) en relation avec les critères agronomiques.

Composition de la carcasse et qualité de la viande chez le taurillon culard soumis à un engraissement intensif ou à une croissance faible suivie d'une croissance accélérée*. A Clinquart, JL Hornick, C Van Eenaeme, AP Mayombo, L Istasse (*Service de nutrition, faculté de médecine vétérinaire, université de Liège, B43, 4000 Liège-Sart Tilman, Belgique*)

L'influence d'une réduction de la vitesse de croissance avant engraissement a été déterminée sur la composition de la carcasse et la qualité de la viande de taureaux Blanc-Bleu-Belge culards. Dix taureaux témoins (T) ont été engraisés durant 252 j à raison de 1,3 kg/j et abattus à 630 kg. Dix taureaux (CF) ont réalisé 0,6 kg/j durant 115 j, puis 1,6 kg/j durant 174 j ; ils ont été abattus à 632 kg. Les animaux ont été abattus lorsque la moyenne des gains journaliers, calculée après 4 pesées consécutives à 1 sem d'intervalle descendait en-dessous de 1 kg/j. Les poids de carcasses ont été de 409 et 401 kg dans les groupes T et CF respectivement. Le pH et la température ont été mesurés 1, 2 et 4 h *post mortem*. Le segment tricostal 7-8-9 a été prélevé 48 h *post mortem* afin de déterminer la composition de la carcasse et les paramètres de qualité du *Longissimus Thoracis*. La couleur de la viande a été déterminée par le système CIE-L*a*b*, L* exprimant la luminosité, a* et b* la teinte. La tendreté a été estimée par la force maximale de cisaillement. Une légère augmentation de la proportion de tissu adipeux a été observée dans le groupe CF (13,4 ± 1,4 vs 12,4 ± 1,4% ; P < 0,1) au détriment de la proportion de muscle (73,1 ± 2,0 vs 74,7 ± 1,4%). L'évolution du pH et de la température *post mortem* a été similaire dans les 2 groupes. Le pH final était respectivement de 5,48 ± 0,19 vs 5,55 ± 0,11 dans les groupes CF et T. Aucune différence significative n'a été trouvée dans la qualité de la viande. Certaines tendances ont néanmoins été observées pour la couleur, la capacité de rétention d'eau et la tendreté. La viande était plus foncée et plus rouge dans le groupe CF (41,2 ± 2,7 vs 42,5 ± 2,4% pour L* ; 16,9 ± 1,1 vs 16,2 ± 2,4 pour a*). La perte de jus mesurée durant une période de 7 j a été de 3,5 ± 0,8 vs 4,3 ± 1,0% dans les groupes

CF et T. Les forces de cisaillement ont été plus faibles dans le groupe CF (33,6 ± 8,0 vs 40,3 ± 12,6 N). Une seule tendance défavorable a été plus faible dans le groupe CF pour les pertes lors d'une cuisson à 75°C durant 50 min (22,1 ± 2,6% vs 21,0 ± 4,8%). En conclusion, un allongement de la durée de croissance et une diminution du gain quotidien moyen total dans le groupe CF ont légèrement augmenté la proportion de graisse dans la carcasse, mais n'ont pas altéré la qualité de la viande.

*Recherches subventionnées par l'IRSIA, rue de Crayer, 6, B-1050 Bruxelles, Belgique.

Extensification de la production de viande bovine en zone herbagère normande. D Dozias¹, D Micol², JR Peccatte¹ (¹ INRA, domaine SEA du Pin au Haras, 61310 Exmes ; ² INRA-Theix, 63122 Saint-Genès-Champagnelle, France)

Dans les conditions actuelles de l'agriculture, les élevages laitiers des zones herbagères de l'Ouest dégagent des moyens de production, notamment des surfaces en herbe. Une action de recherche, conduite au domaine SEA du Pin au Haras (61), envisage la valorisation de ces surfaces par l'intermédiaire d'une production complémentaire de viande bovine à partir de bœufs conduits essentiellement avec de l'herbe du jeune âge à l'abattage.

Deux voies sont explorées par une étude globale des systèmes fourrager et d'élevage : i) l'exploitation intensive des prairies (système I) en recherchant la production maximale de viande par hectare d'herbe (bovins de 2 ans), associée à un niveau important d'intrants (fertilisation azotée, coûts des récoltes, aliments complémentaires) ; ii) l'utilisation plus libérale des mêmes surfaces (système E) conduisant à une extensification de la gestion des ressources et à une diminution des intrants (bovins de 33 mois, récoltes en foin, pâturage simplifié, fertilisation azotée quasi nulle).

Trois séries annuelles d'animaux normands (n = 144) ont été étudiées au cours de 5 années de suivi. Les carcasses atteignent un poids de 363 ± 17 kg à 24,5 mois dans le système I et 402 ± 25 kg à 32,5 mois dans le système E sans que cet écart se traduise par des différences notables de composition corporelle et de caractéristiques des muscles.