

Utilisation du lisier de porcs sur des prairies de ray-grass anglais pâturées par des vaches allaitantes

C. Mourier¹, A. Le Gall¹, J. Basset², M.M. Cabaret²

A la Station régionale de Crécom - Saint-Nicolas-du-Pelem (Côtes-d'Armor), une étude est conduite depuis 1991 sur des prairies de ray-grass anglais, fertilisées essentiellement par des déjections animales et utilisées par des vaches charolaises. Avec une pluviométrie moyenne annuelle de 1 000 mm, dont 150 pour les trois mois de juin, juillet et août, le climat est favorable à une production d'herbe bien répartie.

Cet article présente le mode de conduite des prairies et du troupeau (vaches + veaux), ainsi que les principaux résultats obtenus en 1992 et 1993.

Des vaches allaitantes pour utiliser de la surface et du lisier

Dans le contexte d'importantes libérations de terres dans cette zone de Bretagne centrale, la production de viande avec des vaches allaitantes est susceptible

MOTS CLÉS

Bilan d'azote, Bretagne, fertilisation organique, lisier, ray-grass anglais, système fourrager, vaches allaitantes.

KEY-WORDS

Brittany, forage system, nitrogen balance, organic fertilization, perennial ryegrass, slurry, suckling cows.

AUTEURS

1 : Institut de l'Élevage, Monvoisin, BP 67, F-35650 Le Rheu.

2 : Chambre d'Agriculture des Côtes-d'Armor, BP 540, F-22195 Plérin cédex.

de se développer sur des exploitations relativement grandes pour la région (60 à 80 ha). Cependant, la présence dans l'exploitation d'une production complémentaire comme un atelier hors sol peut limiter le temps de travail à consacrer aux bovins, et donc le nombre de vaches à entretenir. Ainsi, c'est avec **une intensification relativement faible des prairies** que cette production bovine a été envisagée : sur des prairies de ray-grass anglais, le chargement a été fixé à 1,2-1,3 vache + veau par hectare, à l'échelle de la saison de pâturage, et également de l'année. A Crécom, le lot de 20 vaches mis en place utilise chaque année une surface d'environ 16 hectares de prairies.

Une autre préoccupation concerne l'**utilisation raisonnée de lisier de porcs produit sur l'exploitation** : compte tenu du chargement retenu, il a été apporté en 1992 et 1993 l'équivalent, presque exclusivement en lisier, de 100 à 110 unités d'azote par hectare, sur la base de la fraction ammoniacale. Ce lisier a été pour les prairies la seule source d'éléments fertilisants en acide phosphorique et en potasse puisque, dans les exploitations herbagères de ce type, les fumiers de bovins sont principalement utilisés sur les surfaces labourables, destinées par exemple au maïs ensilé.

Apports de lisier : pas de problème particulier

Sur la quantité moyenne d'azote indiquée ci-dessus, seulement 10 à 15 unités par hectare ont été apportées sous forme d'ammonitrate, sur les parties de parcelles du dispositif qui ne pouvaient pas être soumises à l'épandage de lisier (parties trop pentues ou présence d'un ruisseau). La majorité des parcelles a donc reçu principalement du lisier de porcs, dans les conditions suivantes :

– Le lisier provient de truies gestantes et a une teneur en $N-NH_4$ de l'ordre de 1,5% ; ce type de lisier peu concentré, en particulier en azote, a été retenu pour faciliter l'épandage, à chaque apport, de quantités d'azote relativement réduites par hectare.

– Les 100 unités d'azote par hectare sont épandues en deux apports, en fin d'hiver et au printemps, soit environ 30 m³ par hectare à chaque apport ; ce faible volume n'est pas toujours facile à épandre régulièrement avec l'emploi d'une tonne à lisier de gros volume.

– En hiver, la portance des sols a permis le premier apport seulement le 15-20 mars en 1992, et dès le 5-10 février en 1993, sans répercussion majeure sur la production fourragère ; dans ces conditions, l'intervalle entre cet épandage de lisier et le pâturage des vaches a été de l'ordre d'un mois en 1992 et de deux mois en 1993.

– Le second apport de lisier a été réalisé au plus tard dans la deuxième quinzaine de juin ; cet apport a été fait dans les jours suivant la sortie des vaches des parcelles, soit à l'issue du premier cycle de pâturage, soit parfois après le second cycle, ainsi que sur des parcelles venant d'être fauchées et qui ont ensuite été pâturées. Pour ce deuxième apport, l'intervalle entre l'épandage du lisier et le pâturage suivant est en moyenne de 35-40 jours (puisque avec ces vaches allaitantes, le rythme de rotation du pâturage est relativement lent) ; dans certains cas, cet intervalle a pu se limiter à 25-30 jours, sans inconvénient apparent quant à l'appétence de l'herbe offerte, ce qui rejoint les observations réalisées à la Station expérimentale de Trévarez (Finistère), sur des vaches laitières (LE MEUR, 1993).

Des vèlages précoces en saison et une utilisation maximale d'herbe

Les vèlages ont lieu en moyenne entre le 10 et le 15 janvier (variations selon les animaux de début décembre à la 1^{re} quinzaine de mars). Sur les prairies de ray-grass anglais, la mise à l'herbe a eu lieu le 20 mars et le sevrage des veaux le 10 octobre. Dans les conditions climatiques locales, les vaches et les veaux ont consommé uniquement de l'herbe pâturée (de la mise à l'herbe au sevrage des veaux) et n'ont reçu aucun complément, hormis du foin pour les vaches à la mise à l'herbe et à l'arrière-saison, après le sevrage des veaux.

Conditions du pâturage en rotation : surfaces pâturées et excédents récoltés

Sur les deux années 1992 et 1993, une mise à l'herbe relativement précoce (le 20 mars) a conduit à faire pâturer dans la 1^{re} rotation la quasi-totalité des 7 à 8 parcelles disponibles ; la surface pâturée par vache + veau a alors été de 70-75 ares jus-

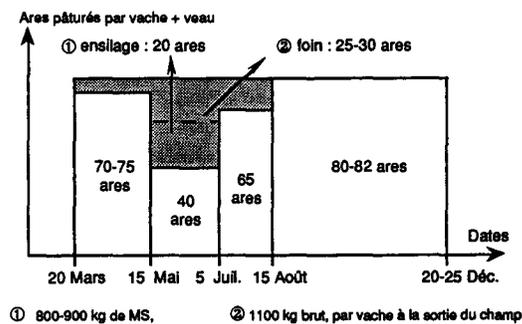


FIGURE 1 : Répartition des surfaces fourragères entre pâturage et excédents récoltés.

FIGURE 1 : Distribution of forage areas between grazed areas and areas cut for conservation.

qu'à la mi-mai (figure 1). Après le sevrage des veaux dans la 1^{re} quinzaine d'octobre, le pâturage des vaches s'est poursuivi jusqu'au 20-25 décembre environ, avec une durée moyenne de présence des vaches en stabulation en hiver un peu inférieure à 3 mois.

Les besoins alimentaires des deux hivers 1992-1993 et 1993-1994 (y compris les apports de foin au pré, à l'automne et à la mise à l'herbe de l'année suivante) sont couverts, et même au-delà, par les récoltes de printemps représentant 1 700 à 1 800 kg de matière sèche par vache, puisque les quantités distribuées à chaque vache ont été comprises entre 1 100 et 1 300 kg de matière sèche selon la durée de l'hiver. En 1994, l'objectif au pâturage consistera à mieux ajuster ces fauches d'excédents aux besoins de l'hiver à venir.

Au pâturage, croissances des veaux et reprises de poids des vaches sont tout à fait satisfaisantes

En 1992 et 1993, du fait de la constitution du troupeau à la fin de 1990, le lot de 20 vaches ne contient que 10% de primipares. Ces femelles sont lourdes et, à l'échelle de l'année, leur poids vif subit peu de fluctuations : en moyenne 737 kg après le vêlage, peu de perte de poids dans la suite de l'hiver et un poids corrigé à la rentrée à l'étable en décembre de 740 kg (tableau 1).

Au sevrage, à l'âge moyen de 9 mois, les veaux sont relativement lourds : 363 kg pour les mâles, 316 kg pour les femelles. Sur l'ensemble des veaux, la croissance moyenne au pâturage, pour une durée de l'ordre de 205 jours, est de 1 080 g par jour (tableau 2). Ces résultats suggèrent que les animaux (compte tenu des quantités

Périodes	Date	Poids vif	Au sevrage :	
Vêlage	10 janvier	737	- Age (jours)	277
Mise à l'herbe	21 mars	726	- Poids vif (kg)	340
Sevrage des veaux	12 octobre	772	Gain de poids vif (g/jour) :	
Rentrée à l'étable	26 décembre	740*	- Au pâturage (204 jours)	1 080
* vaches gestantes : poids corrigé de l'effet de la gestation			- De la naissance au sevrage	1 045

TABLEAU 1 : Poids vif moyen des vaches allaitantes.

TABLE 1 : Mean live weight of cows.

TABLEAU 2 : Poids et gains de poids moyens des veaux.

TABLE 2 : Mean weights and weight gains of calves.

de lisier apportées et du chargement retenu) ont disposé de suffisamment d'herbe, permettant ainsi aux veaux d'atteindre un niveau de croissance honorable.

Un système respectueux de l'environnement

La production sur l'ensemble des prairies fauchées et pâturées est de l'ordre de 7 à 7,5 t/ha de matière sèche sur pied, ce qui correspond à un rendement valorisé de 6,5 à 7 t. Cette production de biomasse est cohérente avec le niveau de fertilisation appliqué (basé sur la fraction ammoniacale du lisier de porcs) si l'on se réfère à la méthode de raisonnement par les bilans (DE MONTARD, 1986). La fertilisation azotée est cependant légèrement supérieure à celle qu'aurait exigé le niveau de chargement recherché et explique partiellement l'importance des excédents fourragers récoltés.

Les rejets azotés par vache sont comparables à ceux que l'on observe pour des vaches laitières, mais entraînent une pression modérée d'azote restitué par hectare en raison du faible niveau de chargement. Pour ce mode de production où la fertilisation azotée des prairies est optimisée, le solde du bilan apparent de l'azote semble acceptable (+ 140 N/ha SAU), eu égard à la quantité d'azote organique entrée dans le système. Des mesures de reliquats azotés laissent apparaître des résultats encourageants qui demandent à être confirmés. Enfin, il apparaît que ce mode d'utilisation de l'espace agricole comporte peu de sols nus et devrait contribuer à limiter les fuites d'azote. Les différentes mesures consistant à évaluer l'impact de ce système sur l'environnement sont en cours : elles nécessitent d'être répétées sur une durée plus longue avant de pouvoir conclure définitivement.

Travail présenté aux Journées d'information de l'A.F.P.F.,
«Valorisation des engrais de ferme par les prairies»,
les 29 et 30 mars 1994.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

DE MONTARD F.X. (1986) : «Raisonnement de la fertilisation des prairies et du plan de fumure dans les exploitations d'élevage», *Forum de l'Élevage Auvergne*.

LE MEUR D., BROCARD V. (1993) : «Du lisier de porc sur les pâtures : pour réduire les coûts... et les nitrates», *A la Pointe de l'Élevage - Bovins*, n° 259, 25-27.

RÉSUMÉ

Depuis 2 années, une expérimentation est conduite dans les Côtes-d'Armor : des vaches allaitantes (vêlages en janvier) pâturent en rotation de mars à décembre des prairies de ray-grass anglais. Du lisier de porcs assure quasiment intégralement la fertilisation NPK (100-110N) de ces surfaces. Adaptée à cette fumure, la surface pâturée de 80 à 82 ares par vache + veau permet des croissances satisfaisantes pour les veaux (1 080 g par jour, au pâturage) et conduit à récolter des excédents de printemps en quantité suffisante pour les besoins d'un hivernage des vaches de courte durée. Les rejets azotés sont comparables à ceux observés avec des vaches laitières et le bilan apparent de l'azote (+ 140 N/ha/an) semble acceptable pour le système considéré.

SUMMARY

Use of pig slurry on perennial ryegrass pastures grazed by suckling cows

A trial has been carried out for two years now in Brittany (Côtes d'Armor) on perennial ryegrass pastures strip-grazed from March to December by suckling cows (calving in January). NPK nutrients are supplied almost uniquely by pig slurry (100-110 units of N). The stocking rate (1 cow + her calf on 0.80-0.82 ha) is adapted to this fertilization ; growth of the calves is satisfactory (1 080 g per day, at grazing), and the Spring grass surplus is enough for the feeding of the cows during the short Winter period. Nitrogen waste is comparable to that observed with dairy cows, and the apparent nitrogen balance (+ 140 kg N per ha per year) seems to be admissible for this system.