

Intérêt de la couverture végétale des silos d'ensilage de maïs en remplacement de bâches plastiques et de pneumatiques usagés.

Evaluation of plant cover for maize silage

CHAPUIS D. (1), LEUTHREAU. A(1)

(1) Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire, BP 522, 71010 MACON Cedex

INTRODUCTION

L'utilisation d'une couverture végétale sur les silos couloir d'ensilage de maïs de plus de 2 m de haut semble être une alternative à l'utilisation de bâches et de pneumatiques usagés. Certains éleveurs ont adopté cette technique afin de gagner du temps et pour réduire la pénibilité. Le couvert végétal (CV), résultant du semis de 0,5 à 3 kg/m² d'orge sur le silo, meurt en fin d'hiver et assure une couche de 10 à 15 cm constituée d'ensilage dégradé, de chevelu racinaire et de résidus d'orge, qui s'enlève facilement par plaques. L'ensilage qui est sous cette couche est distribué dans son intégralité. Pour évaluer l'efficacité réelle de cette technique et ses impacts sanitaires et économiques, nous avons mis en place un protocole d'observation avec pour objectif d'évaluer les pertes en quantité et en qualité de l'ensilage, le temps passé, la pénibilité et les effets sur la production et la qualité du lait.

1. MATERIEL ET METHODES

L'étude porte sur 10 silos dans 7 exploitations qui ont entre 2 à 10 ans de pratique de la méthode. Pour chaque silo, l'épaisseur de la couche non consommable a été mesurée sur toute la largeur du silo et 1m² de croûte a été pesé avec une mesure de matière sèche.

Dix mesures de pH et de température ont été effectuées sur les tiers haut et bas du silo. Des échantillons ont été prélevés sur ces mêmes zones afin d'en déterminer les valeurs alimentaires et les teneurs en spores butyriques.

Chaque éleveur a été interrogé sur les modalités de mise en œuvre de la pratique et sur ses points forts et ses points faibles. Un relevé des productions mensuelles et des critères de qualité du lait a été fait sur chaque exploitation pour la période de distribution de l'ensilage.

2. RESULTATS

2.1. EVALUATION DES PERTES

% PERTE *	moyenne	min	max
	1,85	0,6	3,21
Hauteur couche enlevée (cm)	14,8	10,0	24,0

* calculé sur la longueur du silo hors pentes

La couche de couverture a, 7 fois sur 10, une épaisseur observée de 10 à 15 cm. Elle correspond à une perte de 72 kg MS/m³, soit en moyenne 1,8 % de la MS du silo. Sur les parties en pente de début et fin de silo, la couche est environ deux fois plus importante, ce qui augmente le taux de perte globale sur la matière sèche de 0,4 à 0,6 %.

2.2. EVALUATION DE LA VALEUR ALIMENTAIRE ET DE LA CONSERVATION

La partie haute des silos est plus humide (-3,7 % MS), plus froide l'hiver (-3°C), plus chaude l'été (+4,6°C) en lien avec la température extérieure. Le pH est plus élevé (3,7 vs 3,5). Les 20 à 40 premiers cm du front d'attaque ont une couleur orangée (délavée) sans odeur ni texture particulière. Aucun développement de moisissures n'a été observé sur les fronts d'attaque ni dans la masse des silos.

Les valeurs alimentaires de la partie haute sont systématiquement plus faibles de 5 à 12 % par rapport à celles de la partie basse (UFL : 0,88 vs 0,92 ; PDIN : 47 vs 54). Le nombre de spores butyriques est très variable (16 à 110 000 spores/g pour la partie haute et 9 à 15 000 spores/g pour la partie basse) mais en moyenne très nettement plus élevé en partie haute (23280 spores/g vs 3343).

2.3. DONNEES LAITERIE

L'évolution de la production et de la qualité du lait entre les mois précédant l'ouverture des silos et la période de distribution de l'ensilage est difficile à interpréter, car la moitié des exploitations n'a plus de silo bâché "témoin" ou parce qu'il y a eu des changements alimentaires (ensilage d'herbe, pâture...). La moyenne des analyses en spores butyriques sur les périodes d'utilisation est de 1400 spores/L ce qui correspond aux moyennes laitières sur la zone. Sur 3 élevages où il a été possible de suivre le passage d'un silo bâché à un silo CV on constate un quasi doublement du nombre de spores/L entre les 2 périodes (1280 vs 700). Aucun élevage n'est pénalisé sur ce critère.

2.4. EVALUATION DU TEMPS DE TRAVAIL ET DU COUT.

La réduction de la pénibilité est l'argument principal (pas de manipulation de pneus ni bâche), la rapidité de fin de chantier est aussi avancée (3h seul vs 3,5h à 4 personnes pour un silo bâché équivalent). Le temps de découverte est équivalent (hors gestion des pneus) et représente 30 minutes/semaine en moyenne (décapage au godet puis finition manuelle). L'insertion paysagère et l'absence de déchets sont également appréciées. Le coût matière (pertes, semences et bâche) en CV est de 0,65 vs 0,29 €/m³ en silo bâché équivalent (780 m³ ; 2,8 m de haut). Par contre le gain de temps évalué à 18 h sur l'année ramène le coût en CV à 0,84 vs 0,77 €/m³.

3. DISCUSSION

Les élevages utilisant cette technique sont de taille importante (quota moyen de 740000l pour 105 VL) avec une bonne maîtrise technique. Les mesures de valeurs alimentaires dégradées sur la partie haute du silo confirment d'autres études (Nussbaum *et al*). Par contre, on constate une réponse animale normale à cette technique (productivité, qualité du lait, santé). On n'observe pas de problème d'appétence ou sanitaire sur les troupeaux et l'absence de résidus de bâche ou pneus dans l'ensilage est citée comme un atout vis à vis des pathologies liées aux corps étrangers. Le surcoût limité, lié à la perte, est jugé acceptable au regard du gain de temps et de pénibilité. Le nombre élevé de spores butyriques détectés dans l'ensilage ne se retrouve pas de manière pénalisante dans les comptages butyriques du lait par ailleurs très dépendants des conditions de récolte, de la propreté des logements et de l'hygiène de traite.

CONCLUSION

L'étude tend à confirmer les intérêts avancés pour cette technique (pénibilité, temps, environnement) et en précise les limites. En effet, pour limiter les pertes constatées, cette technique n'est envisageable que sur des silos couloirs assez hauts (>2,5m). Les conditions de récolte et le tassement du silo sont à soigner vis à vis du risque butyrique.

Ce travail a reçu l'appui méthodologique de l'Institut de l'Élevage et le soutien financier du conseil général 71 et du conseil régional de Bourgogne. Les auteurs remercient les éleveurs pour leur disponibilité.