

NOUS CULTIVONS LA MÊME PASSION

le Bulletin

des agriculteurs

www.lebulletin.com

MAI 2011



**Les vaches préfèrent
l'ensilage
fermenté**

P. 10

Bien fermenté, c'est mieux!

Les vaches préfèrent l'ensilage bien fermenté et refroidi. Cette réalité demande une bonne planification de la part du producteur laitier au moment de la récolte.

Fin mai 2010, John Pfeuti est nerveux. En pleine première coupe, il sait qu'il manquera d'ensilage de l'année précédente pour nourrir ses 120 vaches de la ferme Pfeuti et fils de Coaticook. Pour la première fois en plus de 10 ans, il servira de l'ensilage non fermenté à ses vaches. La récolte 2009 a été désastreuse en raison de la météo. Il lui faudra donc minimiser les effets négatifs liés à l'ensilage non fermenté. Les risques de baisse de consommation et de production laitière sont bien réels.

Déjà que la récolte de 2008 était faible. « Ça fait deux ans que nous diminuons nos réserves, explique John Pfeuti. Normalement, nous en avons pour trois mois après la première coupe. Nous attendons à la mi-août, lorsque l'ensilage est refroidi, avant d'ouvrir le silo. »

Pratique rarissime

Au Québec, peu de producteurs laitiers attendent que l'ensilage soit stabilisé avant de le servir à leurs vaches. La raison est simple : la logistique. La ferme Pfeuti et fils dispose de silos-fosses. Il y en a trois pour l'herbe et un gros pour l'ensilage de maïs. Il est donc possible de garder un silo avec de l'herbe de l'année précédente jusqu'en août.

Pour servir de l'ensilage fermenté en juin lorsqu'on dispose de silos-tours, il faut en avoir au moins deux pour l'ensilage d'herbe, comme à la ferme Séjour de Compton, en Estrie. « Le silo d'ensilage de foin s'est effon-

dré à l'automne 2009, raconte Charles Pouliot, copropriétaire de l'entreprise avec son père Alain Pouliot. Pour le remplacer, nous en avons construit deux afin d'avoir du fourrage fermenté en tout temps. » Deux autres silos servent à l'entreposage du maïs ensilage et du maïs humide.

« Le plus simple, c'est d'avoir des silos Harvestore, parce que le vidage se fait par le bas », raconte la conseillère stratégique de la région de l'Estrie pour Valacta, Diane Lequin. Ainsi, même en insérant de la nouvelle herbe sur le dessus, l'ancien ensilage est prélevé par le dessous. S'il reste de l'ensilage de l'année précédente, on sert ainsi toujours de l'ensilage fermenté aux vaches.

Préférés des vaches

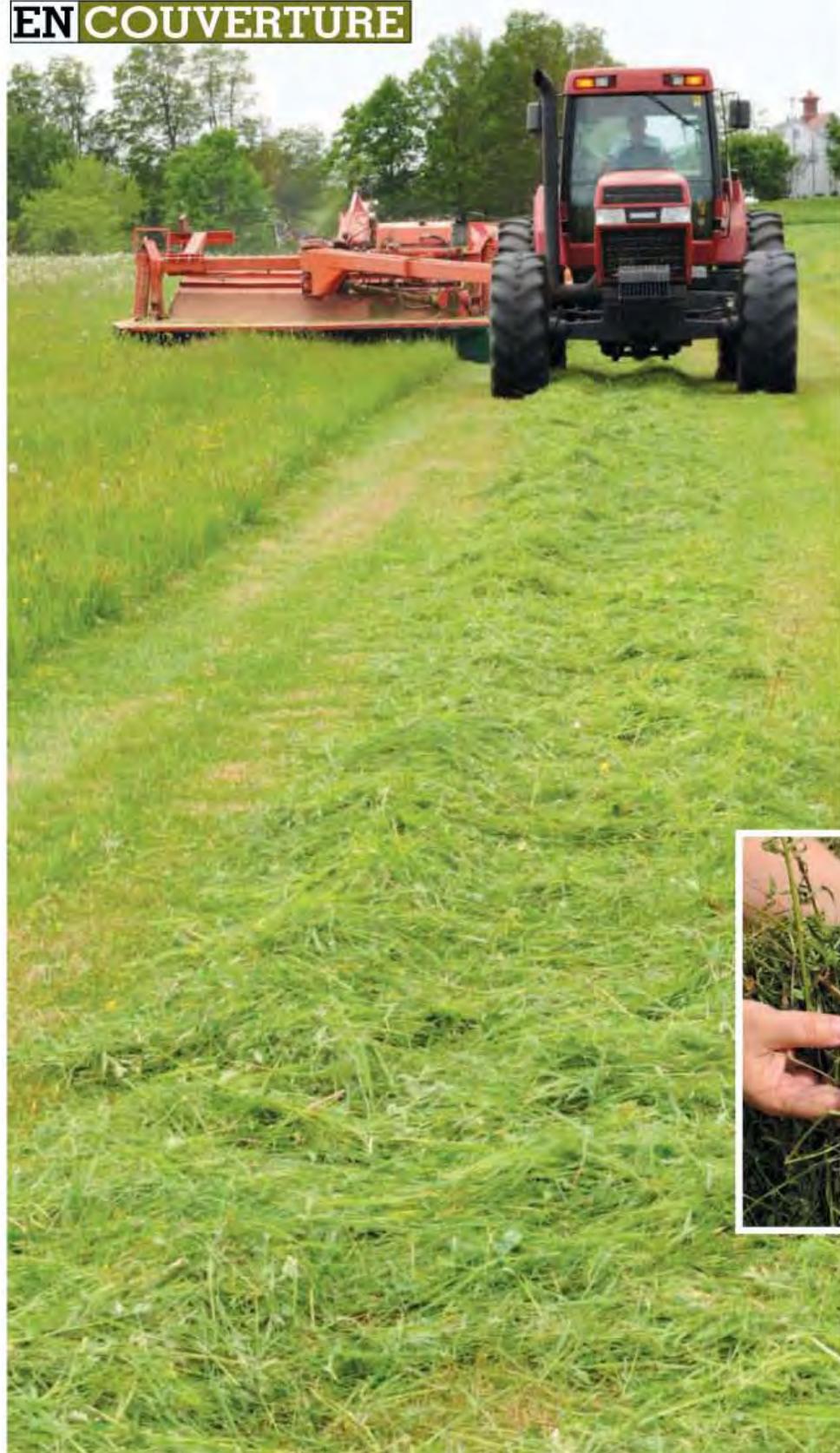
L'infrastructure d'entreposage actuel de la ferme Pfeuti et fils a vu le jour lorsque les animaux ont tous été regroupés sur le même site. Il fallait de l'espace pour les fourrages. Les bienfaits des fourrages fermentés ont été une belle découverte qui est survenue par la suite. « Avec les silos-fosses, on s'est rendu compte que si on ne voulait pas que l'ensilage chauffe devant les vaches, on devait en avoir plus fermenté », raconte John Pfeuti.

Les vaches n'aiment pas l'ensilage qui chauffe. Cela se traduit par une baisse de consommation des vaches et donc une chute de production laitière. Or, ceci est causé par un ensilage non stabilisé. Il faut fermer le pot



Servir de l'ensilage fermenté en tout temps relève du défi, comme a pu le constater John Pfeuti. La mauvaise récolte de 2009 et le peu de réserve antérieure ont vidé ses réserves. Il a dû chercher à les reconstruire. Toutefois, l'ensilage fermenté procure l'avantage de maintenir la consommation des vaches et la production laitière stables en tout temps.

PHOTOS: YVON THÉRIEN



Dernière un chantier d'ensilage, il y a toute une logistique qui limite certains producteurs à servir de l'ensilage fermenté à leurs vaches, même en été. Par exemple, un champ loué à la municipalité comme celui-ci est très bucolique, mais peu productif. Il en faudra d'autres pour remplir les silos.

de cornichon, explique Diane Lequin. C'est l'acide contenu dans l'ensilage qui assure une bonne conservation (voir encadré p. 13). Un pH atteint rapidement et maintenu autour de 4 est gage de succès.

L'ensilage peut toutefois recommencer à chauffer lors de la reprise, surtout l'été. C'est pourquoi John Pfeuti applique la bactérie *Lactobacillus buchneri*. Cette bactérie transforme l'acide lactique en acide acétique, du vinaigre, qui aide à la conservation de l'ensilage lors de la reprise. « Sinon, je serais obligé de

Suite à la page 14

PHOTO: IMBRIE-COSEE PARENT



PHOTO: YWON THIÉRIEN

L'herbe fauchée renferme des bactéries aérobies et anaérobies. Nous voulons passer le plus rapidement à la phase anaérobie pour favoriser les bactéries qui acidifient l'ensilage. Pour cela, il faut que la phase aérobie soit la plus courte possible.

Ferme Pfeuti et fils

Coaticook

Propriété de John Pfeuti

240 animaux, dont 120 vaches au total et 100 en lactation

500 acres, dont 230 en herbe, 100 en maïs en-

silage, 70 en soya, 30 en céréales à paille et 70 en maïs-grain

Production laitière : 9200 kg en 2010 (environ 10 000 kg en 2011 en raison de la meilleure qualité des fourrages)



L'ensilage en quatre phases

Conseillère stratégique chez Valacta en Estrie, Diane Lequin présente la fermentation de l'herbe ou du maïs ensilage en quatre phases.

1 Aérobie

« Le but de cette première phase est d'éliminer l'air le plus rapidement possible », explique-t-elle. Les bactéries désirables sont anaérobies, c'est-à-dire qu'elles vivent dans un milieu sans oxygène. Pendant cette respiration cellulaire de la phase aérobie, il y a production de chaleur et de CO₂. Les protéines se dégradent pendant cette phase, ce qu'on veut limiter le plus possible. Il faut donc qu'elle soit courte. Trois éléments vont favoriser le passage rapide à la phase suivante : l'humidité, la compaction et la longueur de coupe. Le but est donc d'avoir le moins d'air possible dans la masse d'herbe.

2 Fermentation

Lorsque l'oxygène est éliminé, les bactéries acétiques se multiplient rapidement et produisent de l'acide lactique. Le pH diminue, ce qui va permettre la conservation de l'ensilage. Les bactéries et levures indésirables continuent cependant d'être présentes. Il y a un combat entre les micro-organismes désirables et indésirables. Pour s'assurer que les bactéries lactiques gagnent la bataille, il faut éviter d'ouvrir le silo durant cette période.

3 Stabilisation anaérobie

Les bactéries lactiques ont moins de nourriture et leur population cesse de croître. La température de la masse commence à descendre. « Ça ne devrait plus bouger si on garde la masse en condition anaérobie », explique Diane Lequin. Si on traite l'ensilage avec le *Lactobacillus buchneri*, c'est lors de cette phase qu'il va transformer l'acide lactique en acide acétique. L'acide acétique, c'est du vinaigre.

4 Alimentation animale

On réexpose l'ensilage d'herbe ou de maïs à l'air. S'il reste des bactéries aérobies, elles se développent et l'ensilage se remet à chauffer. C'est lors de cette phase que l'acide acétique produit par l'ajout de *Lactobacillus buchneri* aide à la conservation.

Diane Lequin recommande d'attendre au moins trois semaines avant de servir du nouvel ensilage, même si l'idéal est d'un mois et plus. La compagnie Lallemand, qui commercialise le *Lactobacillus buchneri* 40788 sous le nom commercial de Biotal, recommande deux mois. C'est que le produit en question commence à agir trois semaines après la mise en silo.

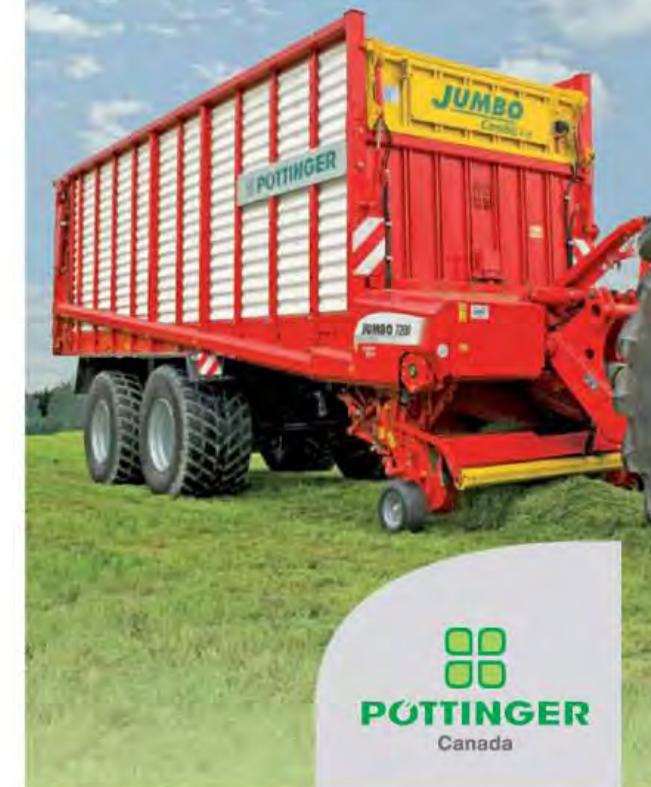


CONTACTEZ-NOUS POUR UNE DÉMONSTRATION!

POETTINGER PURE PERFORMANCE

Plus de performance à meilleur coût

- ★ L'expérience du leader sur le marché
- ★ La force d'une entreprise familiale
- ★ Œuvre en agriculture depuis 1871



LA REMORQUE ENSILEUSE

- ★ Prix de récolte le plus bas
- ★ Opérations à une personne
- ★ Ensilage de meilleure qualité (Brins longs)
- ★ 60% de carburant en moins

NOVACAT X8

- ★ Haute performance
- ★ Maintenance réduite
- ★ Simple d'utilisation
- ★ 27' dans un andain



Pour voir nos équipements en action :
www.youtube.com/poettingeramericas
 Téléphone : 450 469-5594 · sales.canada@poettinger.ca

www.poettinger.ca

EN COUVERTURE



PHOTO : MARIE-JOÛSÉE PARENT

La compaction par couche retire un maximum d'air afin de réduire la phase aérobie.



PHOTO : MARIE-JOÛSÉE PARENT

L'humidité est déterminante pour assurer une bonne compaction et une bonne fermentation de l'ensilage. John Pfeuti s'adapte à la quantité d'herbe et à la température ambiante lors de la fauche. L'objectif est de faucher et d'ensiler dans la même journée.

soigner les vaches deux fois par jour pendant l'été », dit John Pfeuti.

L'été dernier, afin de limiter la baisse de consommation et de production, malgré le peu de présence d'ensilage de l'année précédente, John Pfeuti a commencé à soigner avec le contenu du nouveau silo plus rapidement. Pendant deux semaines, il a mélangé l'ancien ensilage et le nouveau. Il a de plus soigné les vaches deux fois par jour, contrairement à son habitude. « Ça n'a pas trop nui à la production laitière, raconte John Pfeuti. Mais il faut dire que le foin de l'été dernier était jeune et d'excellente qualité, comparativement à celui de 2009. » Malgré tout, il ne veut plus revivre ce stress. Afin de ne plus être à court d'ensilage fermenté, il a semé de nouvelles prairies, ce qu'il répète ce printemps.

Traiter ou non ?

L'acide propionique n'a pas du tout la même fonction que le *Lactobacillus buchneri*. L'acide propionique fait baisser le pH plus rapidement et agit comme un antimoisissure. « C'est le produit idéal pour les gens qui ne peuvent pas attendre avant d'ouvrir leur silo », explique Diane Lequin, conseillère stratégique chez Valacta, en Estrie. Mais attention! Il faut utiliser la bonne concentration, soit le 70 %, contrairement aux 60 à 65 % utilisés dans le foin sec.

Le *Lactobacillus buchneri* est une bactérie qui transforme l'acide lactique en acide acétique, du vinaigre. « Ça n'aide pas lors de la mise en silo, mais lors de la reprise », explique Diane Lequin. Il aidera à conserver l'ensilage en l'empêchant de recommencer à chauffer. C'est pourquoi il est souvent utilisé dans les ensilages les plus fragiles, comme le maïs et l'ensilage servi l'été. Mais il peut aussi être mis dans toute la masse. Il est toutefois inutile lorsque l'ensilage est repris tout de suite après la mise en silo.



PHOTO : MARIE-JOÛSÉE PARENT

Pour plusieurs producteurs, vider un silo avant la première coupe est une réalité. Pour John Pfeuti, vider le dernier silo d'herbe avant la fauche du printemps est un cauchemar. Il sait que pour son troupeau, cela représentera une baisse de consommation et de production laitière, en plus de représenter plus de travail pour soigner deux fois par jour au lieu d'une.



NOUVEAU! NOUVEAU! NOUVEAU!

Agrodol® d'Omya

Chaux dolomitique - 37 % MgCO₃
100 % naturelle - Certifiée BNQ

Pour de la **QUALITÉ** exceptionnelle, optez pour
OMYA ST-ARMAND

1500, des Carrières, Saint-Armand
450 248-7972
(Concassage Pelletier – Distributeur)



La combinaison exclusive des bactéries Biototal, incluant la *L. Buchneri* 40788 et les enzymes, améliore :

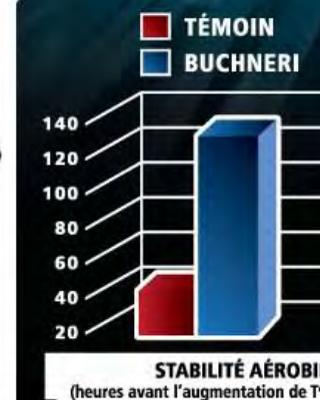
- la récupération de M.S.
- la stabilité de votre RTM
- la NDFd 24 h de 42,2 % à 49,8 % (Weinberg 2007)
- les pertes et refus
- la qualité hygiénique de vos ensilages
- la baisse du pH
- le contrôle des levures et des moisissures

DOUBLE PUISSANCE

EN UNE SEULE FORMULE

Paramètre (ensilage d'herbe)	Témoin	Biototal Buchneri
Temps pour passer sous pH 5	30 jours	3 jours
pH final	4,08 ^a	3,50 ^b
Protéine brute (g/kg de MS)	105 ^a	135 ^b
Ammoniaque (g/kg de MS)	10,15 ^a	3,14 ^b
Récupération de Matière Sèche (%)	86,7 ^a	96,9 ^b
Acide butyrique (g/kg de MS)	23,1 ^a	0,0 ^b

^a Des lettres différentes représentent des différences statistiquement significatives P < 0,05



CONSULTEZ VOTRE DÉTAILLANT



1 866 SEMICAN
semican@semican.ca



Pressez.



Transportez.



Enveloppez.



Relaxez.

C'est tout simple.

Les rotopresses John Deere de série 8, les transporteurs Frontier et les enveloppeuses Frontier sont rapides et faciles à utiliser pour fabriquer, transporter et préserver des balles rondes hautement nutritives – vous laissant plus de temps pour la détente.

Les rotopresses fiables de série 8 sont construites pour avaler vos plus gros andains et affronter vos pires conditions pour vous donner coup sur coup des balles rondes de forme parfaite. Mettez la touche finale à vos travaux de pressage avec un transporteur de balles et une enveloppeuse en ligne Frontier. Transportez rapidement et facilement jusqu'à 10 balles... puis alignez-les pour les envelopper à un rythme de 120 à l'heure afin d'en préserver toute la qualité.

Quand vient le temps de presser, transporter et envelopper vos balles, optez pour l'équipement John Deere et Frontier. Le temps des foins sera plus relax.



JOHN DEERE



L'ensilage en un jour : utopie ou réalité ?

L'ensilage en un jour promet une alimentation de qualité. Le travail s'effectue au rythme d'une course à relais. Votre chantier de récolte en a-t-il la capacité ?



PHOTOS: YVONTHÉRIEN

L'ensilage des fourrages en une journée attire de plus en plus d'adeptes. Pour joindre le club, il faut bien plus que de la volonté. Un chantier de capacité et adapté à la pratique est nécessaire afin de récolter un volume maximal en un minimum de temps. L'évaluation d'un chantier de récolte de plantes fourragères passe par trois étapes. *Le Bulletin* s'est entretenu avec Jean Brisson, expert en production laitière chez Valacta, qui propose une méthode d'évaluation de la capacité de récolte.

Ensiler en un jour, pourquoi ?

L'ensilage en un jour, sous un climat tempéré humide comme celui du Québec, permet de récolter un fourrage de qualité, malgré la température parfois capricieuse. Au cours des 10 dernières années (à l'exception de 2010), le mois de juin n'a connu, en moyenne, que quatorze jours

sans précipitation. Cette même période n'a offert que huit fenêtres de deux jours exemptes de pluie. Ainsi, selon Jean Brisson, l'ensilage d'un jour double les possibilités de récolte.

La base de la technique consiste à induire le séchage rapide par le fauchage des plantes en andains larges, sans conditionnement. Ainsi, les andains auront au minimum 70 % de la largeur de la surface de fauche. Par exemple, pour une barre de coupe de 4 mètres de large, l'andain aura 3 mètres ou plus, lorsque couché au sol. Si la constitution de la machine le permet, les rouleaux ou les fléaux seront écartés au maximum ou retirés. La fauche des plantes fourragères à ensiler se fait sur un terrain sec, au cours d'une journée chaude. Toutes les espèces de plantes fourragères se prêtent à l'ensilage en un jour. Il suffit d'avoir un chantier qui permet de couper, puis de récolter en une journée. →

Analyser la capacité de récolte de l'équipement et des opérations permet d'identifier le maillon faible de la chaîne du chantier pour y apporter les changements nécessaires.

Évaluer votre fourragère

Afin de connaître le débit de votre fourragère, Dr Buckmaster, un ancien professeur de l'Université Penn State, aux États-Unis, a développé la formule suivante :

- Puissance de la fourragère ÷ 4 = Débit maximal en tonnes d'ensilage d'herbe par heure

Par exemple, une fourragère de 120 forces aurait la capacité de récolter 30 tonnes d'herbe par heure (ou 12 tonnes de matière sèche ayant 60 % d'humidité).

Pour le maïs à ensilage, il en est autrement, la formule qu'il propose est la suivante :

- Puissance de la fourragère ÷ 2,5 = Débit maximal en tonnes d'ensilage d'herbe par heure



Portrait du chantier

Afin d'estimer la faisabilité de l'ensilage en un jour d'une entreprise, trois éléments doivent être analysés, soit le personnel disponible, la capacité de la machinerie et la planification de l'horaire. L'évaluation de chacun des éléments du chantier de fenaison permet de déterminer lequel peut freiner l'efficacité des opérations de récolte et d'entreposage des plantes fourragères.

1. Main-d'œuvre recherchée

D'abord, Jean Brisson suggère de dresser la liste des personnes prêtes à s'impliquer dans le chantier de récolte. « Dans un chantier d'ensilage en un jour, tout est fait en 12 à 15 heures », souligne-t-il. Ainsi, pour les employés qui doivent se consacrer à la traite, il faut penser à une stratégie de remplacement afin de maintenir la cadence des opérations. L'expert en production laitière propose de valider avec l'entourage si des personnes souhaitent s'impliquer. Autrement, il souligne que des producteurs voisins peuvent jumeler leurs efforts afin d'optimiser l'efficacité de leurs deux chantiers de récolte. Jean Brisson propose également de vérifier la disponibilité de producteurs retraités ayant un peu de temps à offrir dans les environs de la ferme. Le nombre de personnes requises dépendra du type d'entreposage (balles ou silo) et du nombre de véhicules. Enfin, à cha-

que chantier sa stratégie pour atteindre le nombre de bras nécessaires à l'accomplissement de la tâche.

De plus, la distance à parcourir entre le champ récolté et les structures d'entreposage ainsi que le nombre de voitures disponibles sont quelques éléments qui déterminent les besoins en ce qui a trait à la main-d'œuvre.

2. Contribution mécanique

L'agriculteur peut ensuite analyser l'efficacité de l'ensemble de la machinerie nécessaire à la récolte. Le but : clarifier l'élément pouvant limiter le rythme de l'activité. La faucheuse, la fourragère, le temps de transport des boîtes d'ensilage, le souffleur, le temps de déchargement, la presse et autres éléments spécifiques doivent passer sous la loupe pour l'analyse de leur efficacité.

Par exemple, une faucheuse coupe quatre hectares à l'heure. Quelque 40 hectares de prairie sont à point pour l'ensilage. Le producteur sait qu'il doit prévoir dix heures pour la fauche de ces 40 hectares. De la même manière, la fourragère révèle sa capacité (voir encadré). Toutefois, quatre facteurs peuvent limiter la performance de la fourragère c'est-à-dire la puissance, le débit potentiel, la traction et la vitesse. La traction est rarement un problème majeur quand la récolte s'effectue sur un sol bien drainé. La vitesse d'avancement

Nul besoin d'attendre l'évaporation de la rosée avant de commencer la fauche des prairies, selon Jean Brisson de Valacta.

Le système d'ensilage d'un silo-couloir ou d'une meule compactée exige un soin particulier à l'étape de compaction.

ne réduit la cadence des opérations que lors de situations particulières, notamment lorsqu'il y a peu de matériel à ensiler alors que la fourragère peut en avaler davantage. Dans un pareil scénario, la vitesse doit être réduite ou les andains regroupés. Selon les observations de Jean Brisson, la fourragère est rarement le facteur limitant les opérations d'ensilage.

La force requise pour le souffleur se situe à environ la moitié de la puissance de la fourragère. Pour l'ensilage de maïs, la force nécessaire est plutôt de 0,6 fois celle de la fourragère. Donc, pour ensiler un mélange de mil et de luzerne avec une fourragère traînée de 150 forces, le souffleur doit dégager 75 forces.

Jean Brisson précise l'importance de la compaction dans les systèmes de silos-couloirs et de meule compactée. Bien que les minutes soient précieuses lors de l'ensilage en une journée, consacrer le temps nécessaire à une compaction appropriée assure

la conservation adéquate du produit.

La capacité de la presse est évaluée quant au nombre de balles pressées à l'heure. Une estimation du volume transportable par les voitures détermine le nombre d'unités nécessaires. Dans le système de balles enrobées, la capacité de l'enrobeuse doit être revue.

3. Suivre un plan

Selon Jean Brisson, une fois que l'estimation du temps requis est accomplie, il suffit d'intégrer les opérations à un plan global afin de les optimiser et d'éviter les mauvaises surprises. Par exemple, un producteur commence à faucher à 10 h du matin. À 15 h, il commence la récolte. Son objectif : ensiler 40 boîtes. Temps estimé pour accomplir la tâche : dix heures. À ce rythme, le chantier se terminera à une heure du matin. Solution proposée : faucher plus tôt afin de clore le chantier à une heure moins tardive. Selon Jean Brisson, nul besoin d'attendre la levée de la rosée pour amorcer la fauche des plantes fourragères.

Élaborer le plan de la journée de récolte passe par l'analyse du détail de la capacité de chacune des opérations. Cette étape constitue en quelque sorte le diagnostic des opérations et la recherche de solutions. « Faire le plan de la journée permet de mettre toutes les pièces du casse-tête en perspective, de voir les zones à améliorer et de trouver des solutions, en plus de déterminer les ambitions de la journée », précise Jean Brisson.

La force nécessaire au souffleur est égale à la moitié de la force de la fourragère afin d'assurer le débit de récolte du chantier.

KRONE

Qualité, Performance, Innovation

Faucheuses



Presses



Faneuses



Andaineurs



De plus en plus présent sur les fermes du Québec grâce au soutien d'un réseau de concessionnaires qualifiés.

Financement à taux réduits disponible

Informez-vous

Alcide Ouellet et fils inc. Saint-Cyprien

Équipements G.M.D. enr. Saint-Bruno (Lac-Saint-Jean)

Équipement Séguin et frères inc. Saint-Clet

Équipements A. Phaneuf inc. Victoriaville

F. Constantineau et fils inc. Mont-Laurier

Groupe Symac Parisville

Groupe Symac Saint-Denis-sur-Richelieu

Groupe Symac Saint-Hyacinthe

L'Excellence Agricole de Coaticook Excelko Sherbrooke

Les Équipements de ferme BHR Howick

Machineries Forest inc. L'Épiphanie

Machineries Nordtrac Itée Saint-Barthélemy

Services Bivac Saint-Georges-de-Beauce

Services Bivac Sainte-Marie-de-Beauce

KRONE
www.krone-northamerica.com

Représenté au Québec par

AG-PRO

450 778-0444

Énergie en feuilles

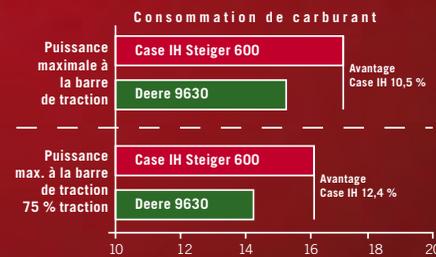
Plante à vocations multiples, le millet perlé sucré nourrit des animaux, chasse des nématodes et pourrait faire rouler des voitures.



PHOTO: AGRINOVA

LES NOUVEAUX TRACTEURS STEIGER.^{MD} PLUS DE PUISSANCE, MOINS D'ÉMISSIONS. AUCUN COMPROMIS.

Lors de tests indépendants réalisés récemment,* le nouveau Steiger 600 doté de la technologie SCR (réduction catalytique sélective) s'est montré moins gourmand en carburant que le modèle Deere 9630 sur toute la plage de puissance. Mieux encore, le Steiger a enregistré une force jusqu'à 16 % supérieure à celle de la concurrence à la barre de traction. La technologie SCR alimente aussi le Steiger en air propre et frais, ce qui donne une huile plus propre et réduit l'entretien. Pour en savoir plus, passez chez un concessionnaire Case IH ou visitez caseih.com/beready pour voir comment les tracteurs Case IH équipés de la technologie SCR vous préparent pour l'avenir.



SOYEZ PRÊT.

CASE IH
AGRICULTURE

EFFICIENT POWER EP
PLUS DE PUISSANCE + MOINS DE CARBURANT

©2011 CNH America LLC. Tous droits réservés. Case IH est une marque déposée de CNH America LLC. www.caseih.com
*Steiger 600 (test préliminaire au Nebraska en décembre 2010), puissance maximale à la barre de traction à 17,00 HP-h/gal., et 75 % de la puissance maximale de traction à 16,04 HP-h/gal., par rapport au Deere 9630 (Test 1926 au Nebraska de novembre 2008) puissance maximale à la barre de traction à 15,39 HP-h/gal. et 75 % de la puissance maximale à la barre de traction à 14,27 HP-h/gal.

Au Saguenay—Lac-Saint-Jean, comme en Outaouais, le millet perlé sucré pique la curiosité, au point d'évaluer ses capacités. Son potentiel : remplacer le maïs à ensilage dans les régions à faibles UTM, fournir de gros rendements en fourrage de qualité et réduire les populations de nématodes des lésions des racines. Éventuellement, cette plante pourrait même faire avancer les tracteurs et voitures qui la récoltent.

À Alma, les propriétaires de la Ferme Rewill, Lucette Lavoie, Réjean et Jimmy Harvey, apprivoisent les cultures énergétiques. Curieux, Jimmy Harvey cherchait une nouvelle avenue afin d'augmenter les rendements de l'entreprise. À partir de la lecture d'un article sur le sujet, le jeune agriculteur s'est documenté et en a discuté avec son conseiller. Par la suite, la Ferme Rewill a participé à un projet d'évaluation du potentiel du millet perlé sucré et du sorgho au Saguenay—Lac-Saint-Jean. Ce projet, initié par la coopérative Nutrinor et développé par Agrinova, s'est déroulé sur quelques fermes de la région au cours des saisons 2009 et 2010.

S'instruire par l'erreur

« Le principal défi de la production de millet perlé sucré, c'est le contrôle des mauvaises herbes, principalement les graminées annuelles, parce que la culture appartient à la même famille. Au Québec, il n'y a pas de graminicide homologué spécifiquement pour la culture du millet perlé sucré », souligne Hélène Brassard, agronome et chargée de projet chez Agrinova.

La première année, à la Ferme Rewill, l'erreur commise a été d'établir la culture de cette graminée sur un champ labouré au printemps. « On s'est rendu compte que le labour de printemps n'était pas idéal. Il n'a pas donné un beau lit de semence, il y avait des mottes. Le sol était plus difficile à travailler, il a croûté et la levée n'était pas uniforme. Cette année-là, le mois de juin était sec et juillet, humide. La culture s'est implantée tardivement. En plus, nous avons fait l'arrosage un peu tardivement », se remémore Jimmy Harvey. Cet agriculteur almatois a tout de même persisté puisqu'il demeure convaincu du potentiel qu'offre la culture du millet perlé sucré pour l'entreprise. →

Le millet perlé sucré sert actuellement de fourrage d'appoint, mais ses vertus ne se limitent pas à nourrir les animaux.

+ de liberté
+ de contrôle
+ de lait



La façon de naturelle de traire

Comme toutes nos solutions en matière de production laitière, le nouveau robot de traite Lely Astronaut A4 a également été conçu à partir d'un point de départ précis : la vache. Le robot garantit d'atteindre le plus haut niveau de qualité de lait et grâce à ses outils de gestion uniques, vous êtes

parfaitement en contrôle de votre troupeau. Vous pouvez compter sur le robot. Et sur nous; 24/7. C'est un Lely; la façon naturelle de traire...

Live Life Lely!



www.thenaturalwayofmilking.com

innovators in agriculture

Lely Canada Inc • 1015 Ridgeway Rd • Woodstock • ON, N4V 1E2 • Tel 519 602 6737 • Toll free 1-877-LELY COW

Lely Center facilités:

Groupe Dynaco Bas-St-Laurent • Tel 418 856 3436
Dubreuil Equipements Inc • Beauce-Nord • Tel 418 935 3735
Entreprises Éric Grondin • Beauce-Sud • Tel 481 332 0531
Centre d'Expertise Beaudry Monin Centre-du-Québec • Montérégie • Lanaudière • Mauricie • Tel 819 399 2403

Agro Réfrigération Inc • Centre-du-Québec • L'Annapolis • Tel 819 752 9288
Lely Center Evolution • Estrie • Tel 819 347 6343
Équipements Agricoles CPR Ltée • Gaspésie • Tel 418 722 6608
Agri-Robotique Inc • Montérégie • Tel 450 346 4075
Équipements Laitiers Gagnon Inc • Saguenay-Lac-St-Jean • Tel 418 251 5051



Ferme Rewill

Propriétaires : Jimmy Harvey, Réjean Harvey et Lucette Lavoie
Lieu : Alma
Production : laitière

Troupeau : 93 têtes dont 55 vaches en lactation
Superficie : 218 hectares
Cultures : luzerne-mil-brome, orge, orge-blé-pois, canola, millet perlé sucré, sorgho

Cultiver cette étrangère

Forts de leur expérience, les copropriétaires de la Ferme Rewill n'ont pas commis deux fois les mêmes erreurs. Ainsi, la préparation à l'implantation d'une deuxième année de culture du millet perlé sucré s'est amorcée à l'automne 2009 avec un brûlage au glyphosate, suivi d'un labour. Au printemps 2010, deux faux semis ont été effectués pour pallier le problème de contrôle des graminées. La petite semence a été placée à plus d'un pouce de

profondeur. « L'année dernière, nous avons semé moins profondément parce que le sol était sec. Cela a été profitable puisqu'une semaine plus tard, la culture levait », mentionne Jimmy Harvey. « L'implantation de la culture du millet perlé est lente, mais quand il commence à faire chaud, elle se développe très rapidement. Et comme les autres graminées, elle répond bien à la fertilisation azotée », précise Hélène Brassard.

Dans la région du bleuets, le millet perlé sucré est semé après la période de risque de gel printanier et avant le 15 juin. Deux régies de coupes ont fait l'objet d'observations, soit une coupe et deux coupes. Dans une régie à deux coupes du millet perlé sucré, l'ajustement de la barre de coupe se fait à 6-8 pouces du sol. « Il faut couper en haut du premier nœud pour que la plante continue à pousser. Dans les sillons du tracteur, les plantes ne repoussent plus parce que les roues ont écrasé les tiges », explique le producteur. À la Ferme Rewill, cette culture a été récoltée en balles rondes. Elle contenait près de 70 % d'humidité.

Super aliment

La première coupe permet d'aller chercher plus de biomasse et de sucre, alors que la deuxième coupe fournit moins de matière sèche que la précédente. La régie à une

Faire partie d'un réseau

Le Réseau des plantes bio-industrielles du Québec (RPBQ) est né en 2010. Le Centre de recherche sur les grains (CÉROM) assure la mise en place et le fonctionnement du RPBQ, alors que le MAPAQ finance son développement.

L'objectif du RPBQ : identifier les cultures et espèces adaptées qui possèdent un potentiel bio-industriel et en faire l'essai dans différentes régions de la province, principalement sur des terres marginales, délaissées et non destinées à l'alimentation.

Quatre groupes de cultures sont ciblés, soit les graminées annuelles, les graminées pérennes, les plantes arbustives et le triticale.

Pour en connaître davantage, renseignez-vous auprès de Olivier Lalonde, coordonnateur du RPBQ ou consultez le site Internet du CÉROM. www.cerom.qc.ca

DION
PAR / BY D.F.E!

Un trio de choix



Fabriquée au Canada

Mettons dans nos champs
des machineries fabriquées localement!

Pour en savoir plus,

visitez notre site Internet : dionmachineries.com
écrivez-nous : georgeschoimiere@dionmachineries.com
ou contactez-nous au : 450 437-3449 poste 229

coupe fournit un aliment plus fibreux que la régie à deux coupes. Au cours des deux années d'essai, le contenu protéique du millet perlé sucré se comparait à celui de la luzerne (voir tableau). Suivant le *Guide des plantes fourragères* du CRAAQ, les analyses effectuées par Agrinova sur les échantillons de plantes fraîches permettent de classer excellente la digestibilité de la première coupe du millet perlé sucré. La deuxième coupe s'inscrit dans la classe 1.

Autrement dit, la première coupe de millet perlé sucré a obtenu une teneur en protéines brutes similaire à une coupe de prairie en légumineuses pures, fauchée à un stade immature. Le taux de protéines brutes de la deuxième coupe s'apparentait à la récolte d'un mélange de 75 % de légumineuses et 25 % de graminées, également immatures. Enfin, les protéines brutes de la régie à une coupe du millet perlé sucré correspondaient à une prairie à mi-maturité d'un mélange de 25 % de légumineuses et 75 % de graminées. Selon Jimmy Harvey, le compromis afin de tirer un produit à la fois abondant et de qualité serait d'effectuer une seule coupe vers la mi-août.

Actuellement, à la Ferme Rewill, ce sont les génisses qui reçoivent ce nouvel aliment. « Au début, elles ne savaient pas trop, mais maintenant, elles aiment ça. Les tiges sont gros-



Valeur nutritive moyenne du fourrage frais du millet perlé sucré

Éléments nutritionnels	Première coupe (2010)	Deuxième coupe (2010)	Régie une coupe (2009)	Régie une coupe (2010)
Protéines brutes (%)	22,5	17,4	15,6	12,6
ADF (%)	30,5	33,3	33,7	37,1
NDF (%)	52,7	56	55,6	61,8
Énergie nette de lactation (Mcal/kg)	1,62	1,52	1,5	1,4
Énergie nette de gain (Mcal/kg)	1,05	0,94	0,9	0,8
Consommation matière sèche (kg m.s./100 kg de poids vif/jour)	2,28	2,14	2,2	1,9

Source : Agrinova

Le millet perlé sucré est une plante résistante à la sécheresse et adaptée aux sols pauvres, légèrement acides, indique Hélène Brassard.

ses, mais chez nous elles ne causent pas de problème parce qu'elles vont servir de litière dans l'étable froide », précise le producteur almatois.

Racines du projet

Dans la patrie du bleuets, quatre producteurs ont cultivé le millet perlé sucré afin d'en faire l'essai. Au Saguenay—Lac Saint-Jean, Nutri-

nor est le catalyseur de la culture de plantes énergétiques. « La vision de la coopérative est de devenir le chef de file dans la transformation agro-alimentaire nordique et la production de bioénergies », précise Frédéric Lebrun, coordonnateur de l'innovation, du développement durable et des bioénergies chez Nutrinor. « Nous visons le développement durable pour les besoins de l'agriculteur et de l'agriculture et les projets de plantes énergétiques, comme le saule et l'alpiste roseau, visent les terres marginales », souligne-t-il. Quant à la culture du millet perlé sucré, l'objectif est de fournir un fourrage de qualité aux animaux et éventuellement de produire un biocarburant. Agrinova a reçu le mandat d'effectuer la mise en place d'un protocole d'essais et d'assurer le suivi des parcelles expérimentales. La réalisation du projet a été soutenue financièrement par Nutrinor, La Coop fédérée et le MAPAQ.

Une graminée

Le millet perlé sucré, originaire de l'Afrique, est une plante annuelle de la famille des graminées. Comme le maïs, le millet perlé sucré a un métabolisme de type C4, ce qui lui confère une capacité photosynthétique supérieure. Cette plante tolère les conditions sèches rencontrées sur les sols sableux de même que les sols dont le pH est supérieur à 5,5. Elle s'établit là où la fléole des prés s'installe moins bien et sur les terres propices à la culture de la pomme de terre. Utilisé comme engrais vert en rotation avec la pomme de terre, le millet perlé sucré diminue les populations de nématodes des lésions des racines, un insecte qui cause des dommages aux racines des plantes horticoles. De plus, elle est prometteuse pour des fins fourragères et bioénergétiques.

Dites adieu aux mouches



Un appât granulaire prêt à utiliser et facile à manipuler procurant une suppression rapide et efficace des mouches domestiques adultes

Un attractif irrésistible

Attirez-les là où vous le souhaitez. L'appât contient du sucre et la phéromone sexuelle produite par les mouches domestiques femelles pour attirer les mâles en vue de l'accouplement.

Un principe actif novateur

C'est une attirance fatale. Attirée par l'agent attractif à base de phéromone, la mouche ingère du thiaméthoxame, un puissant insecticide.

Une formule durable

L'appât est nocif jusqu'au bout. À la différence d'autres appâts formés de granules de sucre recouverts des ingrédients actifs, AGITA reste efficace plus longtemps parce que son principe actif et son agent attractif sont imbriqués uniformément dans une matrice de sucre.

Une solution simple et propre

L'Appât antimouches AGITA® fait le travail proprement. Il ne tue pas les mouches au contact, mais il les tue rapidement. 100 % des mouches meurent dans un rayon de 2 mètres de l'appât, tandis que celui-ci reste propre et attractif.

Pour en savoir plus, veuillez communiquer avec votre représentant Novartis Santé Animale ou composez le 1-800-387-6325.



Données internes, Novartis Santé Animale Canada Inc.

Agita est une marque déposée de Novartis AG; Novartis Santé Animale Canada Inc., usager licencié. © 2011 Novartis Santé Animale Canada Inc.

Démystifier son analyse de fourrage

Les analyses de fourrage fournissent des informations cruciales sur leur qualité, il est donc essentiel de savoir les décortiquer.



Ce sont les vaches qui sont les juges incontestés de la digestibilité des fourrages. Deux points de plus de digestibilité des fibres se traduisent par une production de 0,5 kg de lait de plus par jour.

PHOTO : ALAIN FOURNIER

Année après année, plusieurs milliers d'échantillons de fourrage circulent vers des laboratoires du Québec et reviennent chez l'éleveur avec toujours plus d'informations à explorer. Malheureusement, on se limite souvent à regarder uniquement la protéine pour évaluer la qualité des fourrages sans porter attention à la digestibilité. Mieux comprendre cette composante aide à mieux évaluer la qualité des fourrages et à profiter de l'économie réalisable par leur valorisation.

Le taux de protéine brute des fourrages indique si la quantité de protéines contenues dans les fourrages est élevée. Il est difficile de déterminer la qualité d'un fourrage à partir de ce seul critère, car si le fourrage contient beaucoup de légumineuses, sa teneur en protéine sera plus élevée qu'un fourrage contenant des graminées. Cependant, la digestibilité des fibres du fourrage permet

d'évaluer plus précisément le potentiel de production laitière d'un fourrage.

Les fibres ADF et NDF

Si le fourrage est récolté au bon stade de maturité, il contiendra un niveau de fibre ADF aux alentours de 30 %. Cette valeur est facile à trouver sur le rapport d'analyses (voir exemple de rapport d'analyses p. 29). Elle est généralement appelée « fibre détergente acide » ou ADF, son abréviation anglaise. La fibre ADF contient en majeure partie de la cellulose et de la lignine (voir figure p. 27). L'ADF était utilisée auparavant pour prédire la digestibilité des fourrages, car plus sa valeur est élevée, plus la digestibilité du fourrage tend à diminuer.

Cette relation est particulièrement juste pour la première coupe de fourrage, mais peu fiable pour les autres

coupes. La cellulose pure est digérée aux alentours de 75 % par les ruminants, ce qui est excellent. Par contre, la lignine, qui peut être comparée à du bran de scie, est complètement indigeste, même pour un ruminant. Elle augmente avec la maturité de la plante, venant diminuer la digestibilité des fibres du fourrage. Une autre information intéressante à observer sur le rapport est la « fibre détergente neutre » ou NDF, son abréviation anglaise. Elle contient en plus de la cellulose et de la lignine, l'hémicellulose qui est un autre type de fibre. Puisque la fibre NDF est une mesure de la fibre totale contenue dans un aliment, plus il y aura de fibre NDF dans un fourrage, moins la vache pourra en consommer, car la fibre prend de la place dans le rumen.

Digestibilité des fibres

Les graminées, en raison de leur teneur plus élevée en hémicellulose que les légumineuses, contiennent plus de fibre NDF. Ainsi, un ensilage de graminées d'excellente qualité possède tout près de 10 unités de pourcentage de plus de fibre NDF que l'ensilage de légumineuses d'excellente qualité. Il sera donc consommé en moins grande quantité que la luzerne (voir tableau p. 27). Par



PHOTO : ALAIN FOURNIER

Composition moyenne d'ensilage de légumineuses et de graminées d'excellente qualité

Ensilage	Protéine brute (%)	ADF (%)	NDF (%)	Lignine (%)	Ratio lignine/NDF
Légumineuses	21,4	29,3	40,2	5,6	13,9
Graminées	16,4	31,5	50,1	4,1	8,2

Source : analyse au 31 décembre 2009, Valacta

Un fourrage récolté au bon stade de maturité contiendra un niveau de fibre ADF d'environ 30 %.

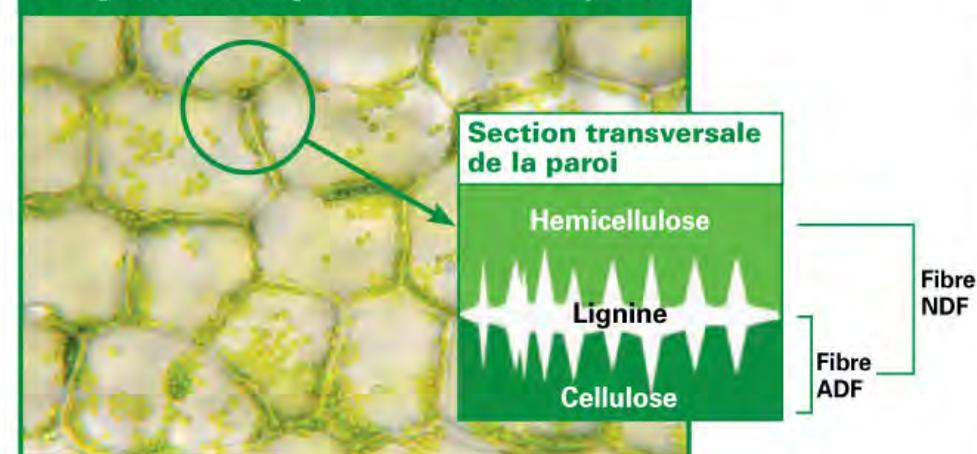
contre, la fibre NDF des graminées contient moins de lignine (8,2 %) que les légumineuses (13,9 %) pour un même stade de coupe, ce qui fait que leurs fibres seront mieux digérées par les vaches que les légumineuses.

La digestibilité de la fibre NDF des fourrages est une mesure que l'on retrouve depuis quelques années sur les rapports d'analyses. Pour procéder à cette analyse,

le laboratoire doit se procurer du liquide provenant du rumen de vaches laitières munies d'une fistule ou ouverture sur le côté, permettant le prélèvement du liquide. Le fourrage à analyser est moulu et incorporé avec les microbes de ce liquide dans un appareil prévu à cet effet, ce qui permet de simuler une digestion dans le rumen pour une période variant de 24, 30 ou 48 heures. Cette valeur est souvent identifiée par l'abréviation « NDFd 30 h » pour la digestibilité de la fibre NDF incubée sur une période de 30 heures. Les périodes de 24 ou 30 heures sont habituellement utilisées pour exprimer le potentiel de digestion des fibres d'un fourrage consommé par une bonne laitière, car ces deux durées représentent bien la vitesse de passage des aliments dans le système digestif. Une période d'incubation plus longue de 48 heures représente bien le temps de séjour des aliments dans le système digestif d'une vache tarie.

Les valeurs de digestibilité des

Composition de la paroi de la cellule végétale





Des solutions performantes pour votre entreprise



Pour des performances optimales au champ, tournez-vous vers l'ingéniosité de CLAAS. En offrant des innovations primées pour toute la gamme d'équipement de fenaison, CLAAS a la solution pour votre exploitation.

Chez CLAAS, nous poussons l'ingénierie agricole toujours plus loin afin d'obtenir le meilleur rendement. Fiez-vous à nos équipements pour tous vos besoins de foin et de fourrage.

Financement offert via les Services financiers CLAAS.



Machinerie J.N.G. Thériault
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Service Agro Mécanique
3000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Service Agro Mécanique
3000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Garage Minville
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Garage Oscar Brochu
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

L'Excellence Agricole de Coaticook Excelco
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Équipement Agricole Picken
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Claude Joyal
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Claude Joyal
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Équipements Colpron
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Maltais Ouellet
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Entreprises Rosaire Raymond
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Équipements Yvon Rivard
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Garage Elphège Boissonneault
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Champoux Machineries
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

Agritibi RH
1000, rue de la Vallée
L'Assomption, Québec

CLAAS

www.claasofamerica.com

Exemple d'un rapport d'analyses à l'infrarouge à 100% sec

Paramètres (méthode)	Résultats et unité
Matière sèche*	54,4 %
ENL	1,50 Mcal/kg
	ENI ADF
ENE	1,51 Mcal/kg
ENG	0,92 Mca/kg
UNT 1x (NRC 2001)	60 %
Protéine brute (PB)*	23,6 %
Protéine disponible*	23,6 %
PND estimée	23,5 %
% soluble PB*	31,1 %
Fibre détergente acide (ADF)*	27,3 %
Protéine brute insoluble au détergent acide (ADIPB)*	1,3 %
Fibre détergente neutre (NDF)*	47,2 %
Protéine brute insoluble au détergent neutre (NDIPB)*	7,0 %
NDFd 30 (% NDF)	66,71 %
NDFd 48 (% NDF)	68,19 %
Lignine*	7,6 %
Lignine % NDF	16,04 %
Calcium total (Ca)*	1,53 %
Phosphore total (P)*	0,29 %
Magnésium total (Mg)*	0,38 %
Potassium total (K)*	2,33 %
Cendres*	9,9 %
HCNS	22,01
Amidon	2,48 %
Sucres solubles à l'eau	10,30 %
Sucres solubles à l'éthanol	11,52 %
Gras	4,3 %
Valeur relative de fourrage (VRF)	133
Acide lactique	0,10 %
Acide acétique	1,53 %
Acide butyrique	0,51 %
Acides totaux estimés	2,14 %
ED cheval	2,34 Mcal/kg
EM mouton	2,18 Mcal/kg

Qualité relative du fourrage

Cet exemple démontre bien l'impact de la digestibilité des fibres sur la valeur de la qualité relative du fourrage (QRF). Dans le tableau ci-dessous, on peut voir la variation de la qualité relative du fourrage (QRF) pour des digestibilités différentes de la fibre NDF de deux ensilages de graminées de 1^{re} coupe.

Ensilages	Fibre ADF (%)	Fibre NDF (%)	NDF 48 h*(%)	VAR	QRF
Graminées excellentes	31,5	50,1	70,7	120	157
Graminées moyennes	31,5	50,1	65,6	120	149

*Analyse pour un fourrage de graminées de digestibilité élevée ou moyenne provenant des analyses ayant été réalisées par La Coop fédérée au Québec en 2011.

fibres présentées sur les rapports d'analyses de fourrage sont habituellement effectuées par infrarouge, ce qui permet de réduire les coûts, mais accroît la variabilité des résultats. Cette mesure demeure très intéressante à observer, car deux points de plus de digestibilité se traduisent par une production de 0,5 kg de lait de plus par jour. Il est important de retenir qu'une digestibilité effectuée à 24, 30 ou 48 heures ne se compare pas. De plus, la digestibilité évaluée par un laboratoire ne peut être comparée à celle d'un autre laboratoire. Pour être en mesure d'évaluer la qualité de son fourrage, il convient de s'informer sur les valeurs moyennes du laboratoire utilisées pour le type de fourrage analysé (foin, ensilage, légumineuses, etc.).

La qualité relative du fourrage

Cette mesure de digestibilité peut également être utilisée pour prédire la valeur commerciale d'un fourrage que l'on appelle la « qualité relative du fourrage » (QRF). La QRF utilise dans son calcul la digestibilité des fibres et plusieurs autres composantes, comme les protéines brutes, les gras, les minéraux, etc. Elle est parfois indiquée sur les rapports d'analyses de fourrage. La QRF a remplacé la « valeur alimentaire relative » (VAR) qui utilise la fibre ADF pour prédire la digestibilité du fourrage et la fibre NDF pour son ingestion. Cette valeur a un moins bon potentiel de prédiction du lait produit que la « valeur relative de fourrage » (VRF). On la retrouve plus fréquemment sur les rapports d'analyses de fourrage. Un fourrage ayant une VAR ou une QRF de 100 et moins est de très faible qualité. Un fourrage dont l'indice dépasse 150 est de très haute qualité (voir encadré p.29). Les lettres de ces deux abréviations peuvent varier d'un laboratoire à l'autre. Il convient de s'informer auprès de son conseiller en nutrition pour vérifier la nature des valeurs sur l'analyse. 🐄

De la coupe à la récolte, pensez à MASSEY FERGUSON

Pour tout savoir sur les équipements Massey Ferguson, passez chez le concessionnaire le plus près



Peu importe les conditions du champ ou de la récolte, vous voulez faucher rapidement, former des andains qui sécheront rapidement et les mettre en balles sans tarder et sans problème.

Massey Ferguson, c'est la réponse à vos besoins en équipements de fenaison. Nous offrons toute la gamme d'équipement sans oublier nos nombreuses années d'expérience dans le domaine.

▼ FAUCHEUSE-CONDITIONNEUSE À DISQUES SÉRIE 1300

Largeur de coupe de 9,3 à 15,3 pi

▼ FAUCHEUSE À DISQUE DE CÔTÉ SÉRIE 1300

Largeur de coupe de 5,5 à 10,3 pi

▼ ANDAINEUSE AUTOMOTRICE SÉRIE 9005

Largeur de coupe de 12 à 16 pi — 85 à 190 ch

▼ FANEURS

Largeur de travail de 8,17 à 25,26 pi

▼ RÂTEAUX

Plusieurs modèles et séries allant jusqu'à 35' de large

▼ PRESSE À GROSSES BALLES CARRÉES SÉRIE 2100

Balles de 3'X3', 4'X3' ou 4'X4'

▼ PRESSE À BALLES RONDES SÉRIE 2800

Balles de 4' ou 5' de large et jusqu'à 6' de diamètre

▼ PRESSE À BALLES RONDES SÉRIE 1700

Un choix économique

▼ PRESSE À PETITES BALLES CARRÉES SÉRIE 1800

Balles de 14" à 18". Autres dimensions également offertes.

Amos

Agritibi R. H. inc.

Amqui

Machinerie J.N.G. Thériault inc.

Coaticook

Service agricole de l'Estrie

Louiseville

Machineries Nordtrac ltée

Mirabel

Équipements Yvon Rivard inc.

Mont-Joli

Garage Paul-Émile Anctil ltée

Mont-Laurier

F. Constantineau & fils inc.

Napierville

Hewitt Division Agricole

Normandin

Services agricoles Normandin inc.

Parisville

Groupe Symac, machinerie agricole

Paulaires

Machineries agricoles d'Abitibi inc.

Rougemont

Hewitt Division Agricole

Sabrevois

Équipements Guillet inc.

Saint-André Avellin

Garage André Parisien inc.

Saint-André-de-Kamouraska

Garage N. Thiboutot inc.

Saint-Augustin-de-Desmaures (Québec)

Hewitt Division Agricole

Saint-Barthélemy

Machineries Nordtrac ltée

Saint-Bruno (Lac St-Jean)

Équipement GMD

Saint-Clet

Équipements Séguin & frères inc.

Saint-Cyprien

Alcide Ouellet & fils inc.

Saint-Denis-sur-Richelieu

Groupe Symac, machinerie agricole

Saint-Georges-de-Beauce

Service Bivac inc.

Saint-Hyacinthe

Groupe Symac, machinerie agricole

Saint-Roch-de-l'Achigan

Machineries Nordtrac ltée

Sainte-Marie-de-Beauce

Service Bivac inc.

Warwick

Champoux Machineries inc.



Passez dès maintenant chez votre concessionnaire Massey Ferguson

Massey Ferguson MD est une filiale à part entière de la société Agco Corporation, Duluth, Géorgie

