



LUZERNE PÂTURÉE : LE BONHEUR EST DANS LE PRÉ

**Une plante de prairie capable de concilier économie, environnement et santé ?
Le CRA-W dit « Oui ! » à la luzerne pâturée.**

La prairie pâturée représente une alimentation de qualité, disponible à peu de frais, pour la vache laitière. L'herbe verte est riche en protéines, particulièrement lorsqu'elle se compose d'une association « graminées - légumineuses », capables de mobiliser l'azote atmosphérique. En outre, la prairie améliore la teneur en matière organique du sol, limite l'érosion et le risque de lessivage des nitrates. Elle fait également office de puits de carbone et a un effet très favorable sur la biodiversité.

Parmi toutes les légumineuses fourragères, la luzerne, bien connue en prairie de fauche, présente le meilleur rendement de matière sèche et de protéines à l'hectare. Elle tolère bien la sécheresse grâce à sa racine pivot qui va chercher l'eau et les minéraux en profondeur, participant ainsi à la décompaction du sol et faisant remonter divers éléments nutritifs. Sur le plan nutritionnel, la luzerne est riche en

calcium, phosphore, magnésium et oligo-éléments.

Une limite à son utilisation fourragère optimale est que la majorité de ses protéines se trouvent dans ses feuilles. Or, la perte de folioles au fanage peut être importante, ce qui altère la qualité des foin et des ensilages.

En septembre 2011, dans le cadre du projet GrassMilk, le troupeau laitier du CRA-W a pâturé de la luzerne (2e coupe, associée à moins de 5% de dactyle), sans que cela n'entraîne de trouble métabolique. On a attendu 5 à 6 semaines de repousse et limité la taille des parcelles pour offrir aux vaches 10 kg MS de luzerne/j. Les animaux recevaient en plus 3,5 kg MS de maïs ensilé et 3,6 kg MS de concentré (plus un concentré de production). Elles ont principalement effeuillé les plantes, délaissant les tiges, plus coriaces. La pérennité de la luzernière n'a pas été compromise par ce pâturage.

Ni la production laitière, ni les quantités ingérées n'en ont été altérées. Comparativement au pâturage de ray-grass anglais, seul le profil en acides gras, le taux d'urée moyen (29.83 mg/dl contre 19.20 mg/dl pour le ray-grass) et le taux butyreux moyen (3.6 contre 3.89 pour le ray-grass) ont été significativement différents. Les laits obtenus sur luzerne ont été proportionnellement plus riches en acides gras polyinsaturés (notamment en oméga 3 et 6) et en acide linoléique conjugué (CLA) réputés pour leurs effets bénéfiques sur la santé humaine.

Le pâturage de luzerne permettrait donc l'obtention de lait de qualité. Cela tout en préservant l'environnement et le portefeuille de l'agriculteur ; dès lors plus autonome sur le plan de la gestion protéique de sa ration, et soulagé d'une partie des coûts liés aux engrais azotés et aux énergies fossiles.

Contact : Delphine Franckson, d.franckson@cra.wallonie.be

COMPARAISON DE MATÉRIEL D'ARRACHAGE DE CHICORÉES

La récolte de la chicorée industrielle reste un processus assez spécifique, d'autant plus que les exigences de l'industrie de transformation sont élevées.



La chicorée est une racine principalement cultivée pour la production d'inuline. L'inuline contenue dans les pointes de racine étant de meilleure qualité, on s'efforcera donc, lors de l'arrachage de sortir les carottes les plus longues possibles, tout en limitant les coups et les blessures.

Pour cette raison, les équipementiers ont développé un matériel d'arrachage spécifique à la chicorée industrielle. Ce matériel consiste en une intégrale équipée de six paires de fourches animées et d'une turbine à barreaux plats.

Des essais comparatifs réalisés en 2010-2011 par un consortium composé du CRA-W, de l'ILVO et de Beneo-Orafti

et coordonnés par le PVBC ont permis de mettre en évidence les avantages techniques du matériel d'arrachage spécifique à fourches. Ce matériel permet d'augmenter le rendement net de 2,52 t/ha en moyenne par rapport aux autres appareils, par le biais d'une diminution des pertes. En effet, l'utilisation de fourches travaillant plus profondément améliore la qualité d'arrachage. Les racines récoltées sont plus longues, avec un diamètre de casse plus petit. Ce bon résultat serait vain, si, en aval, le circuit de nettoyage n'était pas spécifiquement adapté à la chicorée. Enfin, les essais ont souligné l'importance du bon réglage de la machine (décolletage et autoguidage) ainsi que de l'expérience du chauffeur.

Cependant, l'investissement dans ce type de matériel représente un coût supplémentaire de l'ordre de 15.000 €, à matériel équivalent. La consommation en carburant est également supérieure d'environ 10 l/ha pour une machine pas ou peu polyvalente. Economiquement parlant, une augmentation de rendement de 2 t/ha permet de couvrir le surcoût lié à l'utilisation d'une intégrale

à fourches, pour des superficies arrachées de 80 à 200 ha/an. Compte tenu des résultats obtenus, en moyenne sur l'ensemble des essais des deux années, la limite de rentabilité est donc atteinte.

Il est cependant toujours difficile d'évaluer la pertinence d'un tel investissement. La filière de production et de transformation de la chicorée industrielle regroupe différents intervenants : l'agriculteur, l'entrepreneur et l'usine. Chacun a ses propres critères et contraintes, et doit assurer la rentabilité de son activité. Un équilibre doit donc être trouvé pour assurer la pérennité de la chaîne de production. La technique d'arrachage est certainement un des poids qui pèse le plus dans la balance.

Compte tenu de ce qui précède, on pourrait conclure par la considération suivante : l'utilisation d'une arracheuse à fourches permettra à l'agriculteur d'augmenter son rendement net, à l'entrepreneur de décrocher plus facilement un contrat et à l'usine de mieux maîtriser la qualité de sa matière première.

Contact : Bruno Huyghebaert, huyghebaert@cra.wallonie.be

UN DIAGNOSTIC ÉNERGÉTIQUE, AUSSI DANS LES FERMES !

Bien connaître les consommations énergétiques des exploitations agricoles pour mieux les maîtriser, un objectif du projet OPTENERGES.



Dans un contexte caractérisé par des consommations, productions et coûts des énergies très variables, les charges liées à la consommation d'énergies fossiles de nos fermes sont volatiles avec une tendance globale à l'augmentation. Ceci a également une répercussion sur le coût des intrants dont la fabrication nécessite beaucoup d'énergie.

Le diagnostic énergétique est un état des lieux permettant de quantifier les consommations énergétiques directes et indirectes au sein de l'exploitation. Les énergies directes correspondent à

l'énergie utilisée lors de l'activité agricole sur l'exploitation (ex : carburant) tandis que l'énergie indirecte est celle qui est dépensée en amont de l'exploitation lors de la fabrication et du transport des différents intrants tels que par exemple les fertilisants et les aliments.

Durant le projet OPTENERGES, environ 250 bilans énergie et gaz à effet de serre ont été réalisés dont 60 en Province du Luxembourg.

Cette première étude a permis de calculer des valeurs repères moyennes générales et par production. Les consommations totales moyennes sont de 3 600 MJ/1000 litres de lait et 2 600 MJ/100 kg de poids vif.

La variabilité est importante même au sein d'exploitations ayant les mêmes productions. Par exemple pour les exploitations spécialisées dans la production de viande, la consommation énergétique totale pour produire 100

kg de poids vif de notre échantillon est comprise entre 1462 et 5166 MJ !

Les systèmes intensifs dont l'alimentation est basée sur l'herbe se démarquent par des consommations plus importantes par rapport aux types intensifs qui utilisent plus de maïs. Ceci s'explique par la nécessité d'acheter des concentrés. Ces observations soulignent qu'une plus grande autonomie alimentaire pourrait être atteinte, dans les systèmes plus intensifs présentant de plus forts chargements, en associant le maïs à l'herbe comme source de fourrage grossier.

Il est important de ne pas négliger l'optimisation de l'utilisation des fertilisants et des aliments (conduite fourragère/alimentaire) qui sont deux postes importants pour nos systèmes intensifs. Le projet Optenerges (INTERREG IV Grande Région) a été financé par l'Union Européenne et la Région wallonne pour le versant wallon.

Contact : Fabienne Rabier, rabier@cra.wallonie.be

L'ATOUT DE LA RECHERCHE PORCINE

La ferme expérimentale du CRA-W est un outil majeur pour la recherche et l'innovation wallonnes en production porcine.



Située en périphérie de Gembloux, la ferme expérimentale du CRA-W comprend des vaches laitières et des porcs. Les travaux de recherches qui y sont menés portent sur l'animal considéré en étroite liaison au sol, au centre des filières agroalimentaires et élevé par des agriculteurs confrontés à un contexte difficile. Ils sont d'intérêt régional, national, européen et international et réalisés en étroite collaboration avec des Universités (UCL, Gembloux Agro-Biotech, Faculté de Médecine Vétérinaire - FMV), les Associations d'élevage et services d'encadrement (AWE, AWEF, CER-Groupe, CPLPA), les Conseils de Filières (FLP-LW, FVBW, FPW, FACW) et des firmes pour le bénéfice des agriculteurs.

La porcherie repose sur une construction des années 80 qui a adopté des innovations technologiques. L'élevage est indemne de plusieurs maladies, dont le SDRP, une maladie virale à l'origine de très lourdes pertes économiques. La mise en groupes des truies

gestantes alimentées avec des automates a été réalisée en 2004 au travers d'une recherche menée avec la FMV. Quant à la maternité, elle expérimente la liberté de mouvement des truies qui pourrait faire son apparition dans les prochaines exigences européennes. Elle dispose d'automates individuels d'alimentation. Le post-sevrage comprend des niches à porcelets expérimentées pour économiser l'énergie. L'engraissement est actuellement requis pour expérimenter la production de mâles entiers et entiers vaccinés contre l'odeur de verrat.

La porcherie expérimentale produit des animaux pour réaliser ses activités de recherche et développement. Au cours de ces dernières années, il a notamment été question de l'élevage des porcs en plein air, une technique que les éleveurs ont par ailleurs fait largement progresser, du lupin ou du colza dans l'aliment pour augmenter l'autonomie protéique, de la mise en groupes des truies pour leur bien-être, des niches à

porcelets pour les économies d'énergie, de l'analgésie des porcelets pour la castration chirurgicale ou de l'engraissement de mâles entiers vaccinés contre l'odeur de verrat comme alternatives à la castration, de la mise au point d'additifs alimentaires pour gérer l'hyperprolificité des truies ou encore de porcelets produits pour le testage des verrats pié-trains. Le troupeau est également largement valorisé comme support des formations dispensées pour les étudiants vétérinaires et les éleveurs qui viennent à la production porcine. En parallèle à ces activités in situ, des porcs sont produits, préparés, livrés ou placés en pension pour la réalisation des recherches chez les partenaires privilégiés.

La porcherie expérimentale du CRA-W est un outil majeur de la recherche et de l'innovation en production porcine wallonne. Le large usage des animaux constitue un élément essentiel de la démarche dynamique et professionnelle adoptée.

Contact : José Wavreille, wavreille@cra.wallonie.be

DURAGR'ISO CHOISI COMME AMBASSADEUR INTERREG !

Ce 14 novembre dernier, le projet Interreg DurAgr'ISO, coordonné par le CRA-W, a été récompensé pour sa mise en œuvre et ses résultats au travers du label «Projet stratégique 2012» du programme Interreg IV France-Wallonie-Vlaanderen. Ce Prix lui a été décerné, ainsi qu'à 4 autres projets, lors d'une cérémonie officielle au Concertgebouw de Bruges. Il devient ainsi ambassadeur d'une coopération transfrontalière de qualité.

Pour rappel, le projet DurAgr'ISO avait comme objectif la mise en place d'une démarche d'amélioration continue de la durabilité des exploitations agricoles. Il s'est clôturé en juin dernier avec la certification ISO14001 de 60 exploitations picardes, flamandes et wallonnes, la création d'une association belge d'agriculteurs, l'asbl Duragriso vzw, ainsi que l'adaptation d'une méthodologie et d'outils informatiques de diagnostic environnemental et d'évaluation de la

conformité réglementaire (pour en savoir plus : <http://www.cra.wallonie.be>). Bravo aux partenaires et aux agriculteurs impliqués dans le projet, et longue vie à Duragriso !



Contact : Françoise Thilmany, thilmany@cra.wallonie.be

POUR VOS PROCHAINES CUEILLETES DE CERISES

22 nouvelles variétés testées par le CRA-W complètent avec beaucoup de goût l'assortiment des cerises.



Issues de matériel végétal fourni entre 1999 et 2003 par 8 Centres d'amélioration (USA, Canada, France, Angleterre, Tchéquie, Australie), les 22 obtentions de cerise dont SIR TOM, PENNY®, ZOE®, SUMMER SUN®, FERFACT^{COV}, FERIA^{COV}, FEROBRI^{COV}, ... ont été testées dans les conditions pédoclimatiques belges sur le porte-greffe Damil® dans les parcelles du CRA-W à Gembloux.

Les observations effectuées mettent bien en avant les objectifs communs d'amélioration de ces différents Centres, tels que la couleur (pourpre noir à noir) et la grosseur du fruit (10.1 g en moyenne

sur les nouvelles obtentions, avec un maximum de 11.7 g pour TIM®).

Une bonne cerise se doit de croquer sous la dent. La moyenne de la fermeté des fruits des obtentions atteint un indice de 17, ce qui est très bon, avec PENNY® qui se démarque comme la plus ferme.

Pour ces fruits symboles de fraîcheur dont les possibilités de conservation sont limitées, une grande préoccupation des sélectionneurs est également l'étalement de la période de récolte. Avec ces 22 variétés, la récolte s'étend sur 40 jours, soit de mi-juin (HELGA®) à début août (PENNY®) dans nos conditions. Avec ces quelques variétés à maturité si tardive, la récolte de cerises a d'ailleurs été compliquée par les attaques nombreuses de guêpes sur les fruits.

La recherche de l'auto-fertilité des variétés permettant l'installation de vergers mono-variétaux est un critère de sélection plus récent; seules 4 variétés sur les 22 présentent cet avantage. Les

18 autres nécessitent encore la pratique de la fécondation croisée, mais heureusement, la détermination des allèles de compatibilité par les techniques de la biologie moléculaire rend maintenant plus aisé et plus fiable le choix des variétés pollinisatrices. Par contre, malgré les nombreuses tentatives, aucun résultat spectaculaire n'est observable en tant qu'amélioration du taux d'éclatement des fruits de la cerise sous la pluie: plus de 70% de ces variétés présentent toujours un taux d'éclatement supérieur à 50%, ce qui est inacceptable dans nos conditions climatiques. En effet, dès le seuil de 30% de cerises éclatées atteint, les coûts de la cueillette sélective et du tri subséquent deviennent prohibitifs.

Les fiches de caractérisation de ces 22 variétés de cerises douces ont été éditées et complètent les 161 fiches précédentes dans «La cerise en verger intensif» (voir <http://www.cra.wallonie.be/index.php?page=52&id=32>).

Contact : Hugo Magein, magein@cra.wallonie.be

UNE COLLABORATION RÉUSSIE ENTRE LA WALLONIE ET LA CHINE

Le CRA-W dans le comité d'organisation de la 4^{ème} Conférence Internationale de la sécurité alimentaire dans l'alimentation animale.



Durant les 15 dernières années, le CRA-W a développé une grande expertise à travers les projets nationaux et européens, dans le développement et la validation d'outils analytiques pour détecter, identifier et quantifier les protéines animales dans les aliments pour animaux.

La collaboration du CRA-W avec l'Université Agronomique de Chine (CAU) de Pékin a débuté il y a 6 ans, avec en particulier l'équipe du Professeur Han

Lujia dans le cadre de recherches sur les aliments d'origine animale.

La conférence s'est déroulée du 11 au 13 septembre, au CAU à Pékin. Elle était organisée en collaboration avec l'institut de sécurité alimentaire du RIKILT aux Pays-Bas et l'université «Queen's» de Belfast au Royaume-Uni. Cet événement constitue un des plus importants résultats de la fructueuse collaboration entre le CRA-W et le CAU obtenu dans le cadre du **projet européen QSAFFE** et le **projet de coopération Bruxelles-Wallonie International**.

La conférence était organisée en 4 sessions plénières réparties sur 2 jours et en une visite d'un élevage industriel de poules pondeuses. Près de 140 délégués ont assisté à la conférence, dont

53 représentants étrangers de 38 organisations et 18 pays. Le profil des participants était très varié et représentait tous les types de secteurs, d'activités et d'intérêts ayant un rapport avec la sécurité alimentaire rassemblant décideurs, universités, instituts de recherche et représentants des industries.

Les défis concernant la sécurité alimentaire dans le secteur animal sont complexes et nombreux. Grâce à cette conférence, la connaissance et l'expertise ont été partagées et des discussions intéressantes liées aux méthodes et **défis pour maintenir et améliorer la sécurité alimentaire animale dans le Monde, en Europe et en Wallonie** ont émergées. Plus d'informations :

www.feedsafety.org/fs2012/index.php

Contact : Juan Antonio Fernández Pierna, fernandez@cra.wallonie.be

AGENDA



18- 22 février 2013

7^{ÈME} FORMATION EN SPECTROSCOPIE VIBRATIONNELLE ET CHIMIOMÉTRIE

Contact : Juan Antonio Fernández Pierna, fernandez@cra.wallonie.be

20 Février 2013

17^{ÈME} CARREFOUR DES PRODUCTIONS ANIMALES

Contact : Geneviève Minne, minne@cra.wallonie.be

