



LA GESTION DU PÂTURAGE EN ÉLEVAGE BIO

UNE BONNE GESTION DU PÂTURAGE EST ESSENTIELLE AU CONTRÔLE DU PARASITISME CHEZ LES GÉNISSES EN ÉLEVAGE BIOLOGIQUE.

La gestion du parasitisme est un défi majeur pour le développement des bovins pâturant. Ce défi est d'autant plus important en élevage bovin biologique. En effet, celui-ci repose largement sur le pâturage et est caractérisé par des restrictions quant à l'usage de traitements antiparasitaires. Afin de déterminer les « bonnes pratiques » en termes de gestion du parasitisme chez les génisses en élevage bio, un suivi impliquant six fermes (trois laitières et trois viandeuses) situées dans les provinces de Luxembourg et de Namur a été mené par le CRA-W.

Dans chaque ferme, la croissance de génisses en première et seconde années de pâturage et leur niveau d'infestation parasitaire (*Fasciola hepatica*, *Paramphistomum* sp., et *Ostertagia* sp.) ont été caractérisés. Leur taux de pepsinogène sanguin a aussi été estimé afin d'évaluer l'immunité acquise envers *Ostertagia* sp., un nématode à haut risque chez les bovins.

En outre, la disponibilité en herbe, en quantité et en qualité, et les pratiques des agriculteurs ont été enregistrées.

Une analyse des données a ainsi permis d'établir des corrélations entre les différentes variables étudiées :

La croissance des génisses est en relation directe avec le nombre de parcelles dans le circuit de pâturage. A l'opposé, ces deux variables (croissance et nombre de parcelles), sont inversement proportionnelles au chargement et au nombre de traitements antiparasitaires, et, dans une moindre mesure, au niveau de parasitisme et à la valeur nutritive des compléments alimentaires. Par ailleurs, le taux de pepsinogène sanguin était lié à la croissance des génisses, ce qui suggère que les génisses présentant un taux élevé de pepsinogène sanguin ont acquis une immunité envers *Ostertagia*, ce qui affecterait positivement leur croissance.

En conclusion, cette étude a mis en évidence l'importance du pâturage tournant et d'un chargement faible pour limiter les problèmes de parasitisme. Ces deux pratiques étaient toutes deux associées à une utilisation faible, voire nulle, de compléments alimentaires et de traitement antiparasitaire, et à une pression parasitaire contrôlée.

Contact : Anne-Michelle Faux,
a.faux@cra.wallonie.be

Abonnez-vous gratuitement à ce trimestriel sur notre site internet www.cra.wallonie.be

Centre wallon de Recherches agronomiques | Bâtiment Léon Lacroix | rue de Liroux, 9 | B-5030 Gembloux
Tél: +32 (0)81 62 65 55 | Fax +32 (0)81 62 65 59 | www.cra.wallonie.be



DÉJÀ 50 ANS D'ACTIVITÉS EN CULTURE IN VITRO AU CRA-W

L'EXPERTISE DU CRA-W COMME LABORATOIRE DE RÉFÉRENCE EN CULTURE IN VITRO S'EST CONSTRUITE AU FIL DES DÉCENNIES ET NOUS PERMET, TOUJOURS ACTUELLEMENT, DE DÉVELOPPER LES APPLICATIONS RECHERCHÉES PAR LA PROFESSION ET DE RÉPONDRE AUX OBJECTIFS STRATÉGIQUES DE LA WALLONIE.



C'est au milieu des années 1960 que le CRA-W débute des recherches en culture in vitro (CIV) avec comme objectif l'élimination de virus par culture de méristèmes. Les résultats sur fraisier conduisent très vite à une application inattendue : le clonage de végétaux par la micropropagation. Le processus, immédiatement breveté, est associé à une contribution active du laboratoire aux premiers développements européens de productions à grande échelle. En parallèle, se développe une approche englobant toutes les espèces ligneuses fruitières et apparentées de la famille des Rosacées qui aboutit dans les années 80 aux productions de porte-greffes de pommiers, de cerisiers, de pruniers,... et de merisiers en multiclonaux. Suit alors, l'époque de la diversification et du transfert de technologies pour des variétés saines, nouvelles ou difficiles à propager. Souvent, celles-ci ciblent les vitroplants comme pieds-mères pour les multiplications végétatives classiques.

Le laboratoire est progressivement devenu une référence à l'échelon mondial en ce qui concerne la production de masse en respect de la conformité pour divers végétaux de qualité supérieure d'origines tempérées ou tropicales. Des travaux sont menés sur divers fruitiers (mûrier, groseillier, framboisier, caroubier, noyer, noix de cajou, cacaoyer, ananas, bananier) ainsi que sur plantes maraîchères (chicon, pomme de terre, artichaut, rhubarbe, estragon), espèces forestières (aulne, bouleau, érable, frêne, chêne, chêne-liège, alisier, peuplier, orme, noyer, marronnier, eucalyptus, Terminalia, acacia, cyprès) ou plantes ornementales (pétunia, géranium, primevère, impatience, rosier, cyclamen, rhododendron, sapins de Noël).

Plusieurs dizaines de milliers de plants étaient produits annuellement en vue de valider la capacité d'adaptation industrielle des technologies et d'encadrer la résolution des problèmes rencontrés aux transferts. Des plantations réalisées, la multiclonaux de merisiers wallons datant des années 85 à 95 constitue un exemple de longévité.

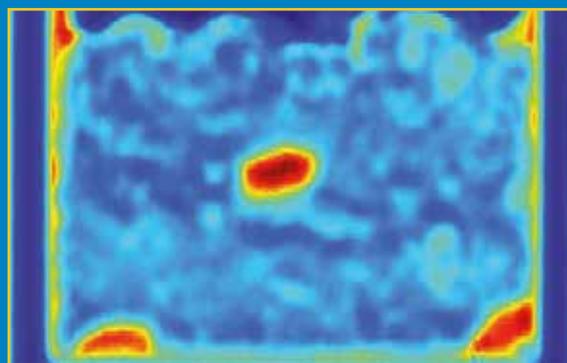
Le laboratoire fut le premier à découvrir l'embryogenèse somatique chez les Prunus. Il contribua à faire progresser celle du caféier, du sapin de Nordmann ou du froment et à établir des techniques de bourgeonnement adventif performantes pour créer de la diversité génétique. La maîtrise de la compétence à la régénération s'est améliorée jusqu'au niveau cellulaire avec l'obtention de protoclonés (plantes issues de protoplastes) et les succès préliminaires à l'hybridation somatique.

Actuellement, la CIV reste impliquée dans l'approvisionnement en élites de sapin de Noël, d'asperges ou d'espèces ornementales diverses. Elle s'intègre davantage à des projets de recherches pluridisciplinaires ciblant les techniques d'amélioration génétique modernes (variation somaclonale, cisgénèse : projet GEREPHYTI), la qualité nutritive de l'alimentation animale et humaine (projet PHYTOHEALTH), les biostimulants ou la préservation des sols vis-à-vis de pollutions (projet SOLINDIC).

I Contact: Pascal Geerts, p.geerts@cra.wallonie.be

TÉRAHERTZ, UNE TECHNOLOGIE PHOTONIQUE SINGULIÈRE AU SERVICE DU SECTEUR AGROALIMENTAIRE

CES DERNIÈRES ANNÉES, LA PHOTONIQUE A JOUÉ UN RÔLE IMPORTANT EN OFFRANT DES SOLUTIONS RAPIDES, NON DESTRUCTIVES ET DES MESURES INSTANTANÉES EN AGROALIMENTAIRE. LE DÉVELOPPEMENT DE LA SPECTROSCOPIE TÉRAHERTZ « THZ » EST UNE NOUVELLE OPPORTUNITÉ.



Exemple de mesures THz réalisées dans les laboratoires de Multitel : Image THz montrant une poudre de cacao contenant des graines contaminées non apparentes

Il existe dans le domaine agroalimentaire une large variété d'outils pour le contrôle de la matière première mais aussi des procédés de transformation et de production. La spectroscopie térahertz est un nouvel outil dont le rayonnement THz correspond à une gamme de longueur d'onde située entre l'infrarouge et les micro-ondes. Il a l'avantage d'être non ionisant et faiblement énergétique, de permettre des mesures non destructives et de pouvoir ainsi être utilisé sans danger sur tout produit organique ou biologique. Cette technologie a de nombreuses applications compatibles avec le tissu industriel wallon, et plus particulièrement le secteur agroalimentaire. Le projet FEDER TERA4ALL, qui a pour but de développer la technologie térahertz en Wallonie, est en phase avec le programme et les activités de recherches du CRA-W. Ce dernier contribuera, par son expertise en méthodes d'analyse rapide, à proposer le rayonnement THz comme solution innovante dans le contrôle non destructif de divers produits agricoles et alimentaires en relation avec les problématiques actuelles telles que, la sécurité des aliments, la détection de corps étrangers pendant le processus de production des aliments, la détection des microfuites dans les emballages en plastique souple ou encore la détection et l'identification de gaz à effet de serre.

Le projet TERA4ALL est coordonné le centre de recherche Multitel asbl (<http://www.multitel.be/>). Le CRA-W, deux unités universitaires (UCL et ULg) et le Centre Spatial de Liège (CSL) y participent également. De plus, il est soutenu par six industries agroalimentaires wallonnes. La perspective finale du projet est de proposer le THz comme un nouvel outil de contrôle non destructif dans les chaînes de production industrielle.

I Contact: Ouissam Abbas, o.abbas@cra.wallonie.be



LE PLANNING LINÉAIRE, UN OUTIL POUR LA CONDUITE DES TRUIES DANS LES ÉLEVAGES BIO

VÉRITABLE MÉMOIRE POUR L'ÉLEVEUR, LE PLANNING LINÉAIRE PERMET DE VISUALISER D'UN SEUL COUP D'ŒIL LES INTERVENTIONS D'ÉLEVAGE À RÉALISER, D'ORGANISER LE TRAVAIL, D'AMÉLIORER LE MÉTIER, DE DÉTERMINER LES PERFORMANCES ET DE PROGRESSER. C'EST UN OUTIL DU QUOTIDIEN QUE LE CRA-W PROPOSE AUX ÉLEVEURS PORCINS.

Il s'agit d'un calendrier annuel qui permet de gérer efficacement la conduite des truies en élevage, et notamment de connaître exactement la date de mise-bas des truies en notant leur date d'insémination ou de déterminer la date des attentions particulières à prêter aux truies et porcelets au jour le jour.

Pratiquement, l'outil est un support mural en bois (200 x 40 cm) sur lequel sont fixées une bande des événements quotidiens et une bande annuelle d'enregistrement :

- La bande des événements est fixée sur le haut. Elle comprend les événements de la conduite d'élevage des truies tels que « Saillie-IA, Retour 1^{er}, Retour 2^{ème}, Mise-Bas, Sevrage... »

positionnés chronologiquement dans l'une des 180 colonnes (environ 6 mois). D'autres événements peuvent être ajoutés au besoin: « Vaccination, Vermifuge, ... ».

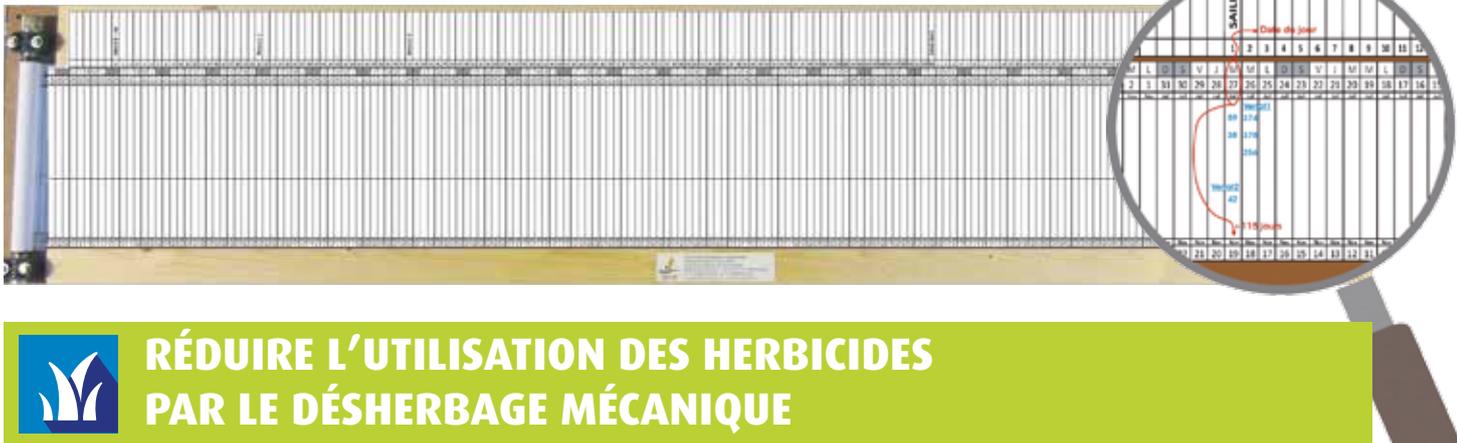
- La bande annuelle d'enregistrement comprend les jours et mois de l'année. Chaque colonne présente un décalage de 115 jours entre l'entête et le pied (durée de la gestation). Cela permet de déterminer directement la date de mise-bas d'une truie dont l'insémination a été enregistrée. Elle est enroulée à gauche sur le support mural pour être déroulée quotidiennement vers la droite. Elle permet à l'éleveur d'enregistrer les numéros de truies à la date d'insémination et les informations quotidiennes portant

sur les événements de la conduite d'élevage tout au long de l'année.

L'intérêt de l'outil est également économique pour les élevages de taille modeste ne pouvant se permettre l'achat d'un logiciel de troupeau porcin. La construction du support mural avec les enrouleurs et la bande des événements revient à 70 €. La bande annuelle d'enregistrement coûte environ 25 €.

Une notice de construction et les fichiers d'impression sont disponibles au CRA-W sur demande.

Contact : Xavier Kinif,
produfil@cra.wallonie.be



RÉDUIRE L'UTILISATION DES HERBICIDES PAR LE DÉSHERBAGE MÉCANIQUE

MÊME SI BEAUCOUP D'EFFORTS ONT DÉJÀ ÉTÉ RÉALISÉS PAR LE SECTEUR AGRICOLE AFIN DE RÉDUIRE L'UTILISATION DES PESTICIDES (CONTRÔLE DES PULVÉRISATEURS, AMÉLIORATION DES TECHNIQUES ET DES SYSTÈMES D'AVERTISSEMENT, PLUS RÉCEMMENT LA PHYTOLICENCE,...), LE PROGRAMME WALLON DE RÉDUCTION DES PESTICIDES PRÉVOIT ÉGALEMENT D'ENCOURAGER LA LUTTE INTÉGRÉE VIA, NOTAMMENT, L'UTILISATION DE MOYENS NON CHIMIQUES ALTERNATIFS AFIN DE DIMINUER ENCORE LE RECOURS AUX PRODUITS DE PROTECTION DES PLANTES.

Le désherbage mécanique est une des pistes clairement identifiée qui permet la réduction d'application des herbicides. Ces techniques reposent sur la destruction des adventices, associée à une gestion de celles-ci sur toute la rotation, par l'intermédiaire de passages répétés de matériel spécifique (bineuses, herse étrilles, houes rotatives,...) pouvant être assisté par caméra, GPS, capteurs... Ces techniques, utilisées depuis de nombreuses années chez les producteurs biologiques, ont permis de tirer des enseignements qui permettent d'envisager leur utilisation en agriculture conventionnelle économe en intrants. Cependant, la faisabilité de l'intégration de ces pratiques dans des schémas chimiques conventionnels ainsi que leur optimisation dans ces conditions doivent être analysées. De plus, les nouveaux apports de la technologie laissent entrevoir des évolutions techniques qui devront être évaluées en termes d'efficacité du désherbage et de performance

technique et économique des chantiers par rapport au désherbage chimique.

L'objectif du CRA-W est donc d'étudier l'intégration des techniques de désherbage mécanique en Wallonie, il s'inscrit dans le cadre de collaborations avec le secteur agricole.

A titre d'exemple, depuis 2 ans, le CRA-W met en place des essais visant à comparer l'efficacité de différents traitements de désherbage pour les cultures de betterave et chicorée. Ces essais sont réalisés en collaboration avec des agriculteurs, l'IRBAB, le PVBC et l'industrie (Beneo Orafit et Cosucra). Ils permettent de comparer différentes modalités avec une intégration plus ou moins poussée de différents outils mécaniques (désherbineuse, bineuse avec divers équipements, herse étrille, houe rotative). Etant donné le fort impact des conditions météorologiques sur la réussite du désherbage mécanique, les essais doivent

être reconduits encore plusieurs années afin de pouvoir évaluer avec certitude le potentiel des outils mécaniques pour réduire l'utilisation des herbicides et ainsi promouvoir ces techniques auprès des agriculteurs.



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



VARIÉTÉS DE CÉRÉALES, UNE MEILLEURE CONNAISSANCE POUR DES CONSEILS PERSONNALISÉS

DANS UNE AGRICULTURE EN COMPLÈTE MUTATION, L'UTILISATION DU FACTEUR VARIÉTAL EST UNE CLÉ POUR RÉUSSIR SON ADAPTATION AUX NOUVELLES CONDITIONS TANT CLIMATIQUES QUE SOCIÉTALES.



L'évaluation des variétés de céréales est, depuis plus de 30 ans, une des spécialités du CRA-W. Notre institution réalise à la fois les essais d'inscription pour le Catalogue national et de post-inscription. Les premiers consistent à évaluer les aptitudes des produits de sélection en vue de remettre, au comité national, les renseignements leur permettant de statuer sur l'acceptation ou le refus d'une variété. L'inscription d'une variété sur la liste nationale s'accompagne du droit à la commercialisation sur le territoire belge et éventuellement européen. Les essais post-inscription, quant à eux, concernent les variétés commercialisées en Belgique et sont réalisés afin de conseiller au mieux les agriculteurs dans leurs choix variétaux.

Ensemble, c'est une cinquantaine d'essais répartis sur le territoire wallon que l'équipe « Evaluation variétale » du CRA-W met en place chaque année. Une trentaine d'entre eux concerne les céréales, principalement le froment, l'orge et l'épeautre.

Les résultats des essais variétés de post-inscription en céréales sont compilés à ceux des essais de nos 3 partenaires : Gembloux Agro-Bio Tech, CARAH et CPL-Végémar, dans le but de renforcer la pertinence des

conseils. Les résultats de ce réseau sont notamment valorisés dans la publication du Livre Blanc et alimentent régulièrement la presse agricole belge.

Si les moissons clôturent la saison au champ, les rendements mesurés ne sont plus qu'une donnée parmi d'autres. Depuis plus de 15 ans, l'accent est mis sur les tolérances et résistances des variétés ainsi que sur l'aptitude de celles-ci à être cultivées avec peu d'intrants.

Afin de conscientiser davantage les agriculteurs aux aspects environnementaux, une liste de variétés recommandées est établie chaque année et présentée lors de la journée d'information du Livre Blanc. Par ce levier, les variétés les plus sensibles aux maladies laissent peu à peu la place à des variétés bien plus tolérantes. La veille est cependant de rigueur car les pathogènes s'adaptent et la recherche de variétés tolérantes doit rester dynamique.

Au vu du nombre croissant de demandes d'évaluation, l'équipe « Evaluation variétale » a fait l'acquisition d'une nouvelle moissonneuse expérimentale (voir photo). La saison dernière, près de 5000 parcelles de céréales ont été récoltées pour ces essais.

La mise en place et la gestion de ce réseau d'essais pour les principales espèces de céréales permet au CRA-W de conseiller les agriculteurs dans leurs choix variétaux. Ils disposent alors de données vérifiées et indépendantes sur les caractéristiques des différentes variétés. Vu l'aspect multirégional et pluriannuel des essais, ils peuvent adapter leur choix en fonction des conditions propres à leur exploitation.

Les maisons de sélection et les semenciers sont les bailleurs de fond des essais de post-inscription. Sur base de la publication de rapports d'essais et notamment du niveau d'adaptation des nouvelles variétés aux conditions wallonnes, ils ont la possibilité d'orienter leurs choix commerciaux et donc de développer les variétés les plus intéressantes pour nos agriculteurs.

Contact : Guillaume Jacquemin,
g.jacquemin@cra.wallonie.be



AGENDA

LE 30 MARS 2017

Bâtiments bien pensés, travail facilité!

Limiter le temps et la pénibilité du travail grâce à un parc bâtiments réfléchi.

Contact : Amélie TURLLOT, a.turlot@cra.wallonie.be

22 - 26 JUIN 2017

Grande plate-forme sur les cultures céréalières

«S'il suffisait qu'on sème» au Liroux à l'occasion des 50 ans du Livre Blanc – Céréales | Gembloux

www.silsuffisaitquonseme.be

Contact : communication@cra.wallonie.be

