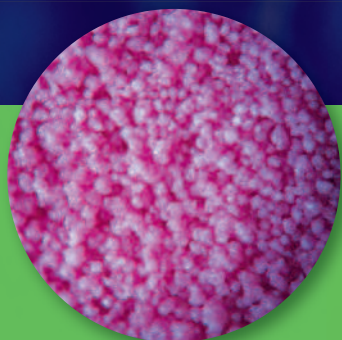


P. 29

SANTÉ INTESTINALE DES VOLAILLES

Le microbiote : un organe à part entière



TECHNOLOGIE

Inodry : mise sous forme sèche de principes actifs

AG DU SNIA

Relais d'innovation, du végétal à l'animal

SYMPOSIUM TECALIMAN

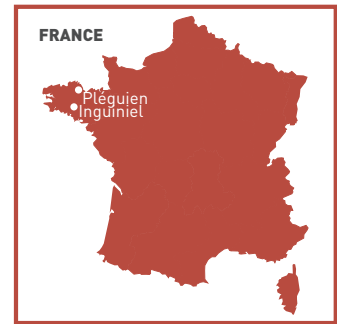
Biosécurité dans nos industries

FILIÈRE CAPRINE

Nouveau système alimentaire de l'Inra

EM Solutions – EM Agriton

Micro-organismes dans un environnement global



EM Solutions, basé à Pléguien dans les Côtes-d'Armor, distribue des produits basés sur un mélange symbiotique de micro-organismes, dits efficaces (EM), fabriqués au sein de la société belge EM Agriton. Nous avons retrouvé son dirigeant Gilles Allainmat sur le terrain à l'Écurie d'Ô, à Inguiniel dans le Morbihan, pour une présentation des solutions et des effets.

« Voir sur le terrain et discuter avec le client directement sur les effets des produits, c'est bien plus parlant. » Pour Gilles Allainmat, directeur d'EM Solutions, les produits qu'il distribue, sont pensés pour être utilisés dans un environnement global et les résultats s'apprécient sur le terrain.

EM Solutions commercialise une gamme de produits basés sur la technologie EM (Effective micro-organismes). « La solution originelle a été déterminée par le professeur agronome japonais Teruo Higa, à partir d'un mélange constitué de bactéries actives, de champignons et de levures, existant tous à l'état naturel. Ils constituent un véritable biotope, prêt à l'emploi. Ils orientent la décomposition de la matière organique vers un processus de régénération et stimulent l'équilibre naturel et la biodiversité dans le sol et l'environnement. »

Combinaison synergique

Le mélange symbiotique EM se compose de plusieurs dizaines de micro-organismes différents, aérobies et anaérobies. « Le monde scientifique a longtemps pensé qu'il était impossible de faire cohabiter ces deux groupes car leurs conditions de vie sont opposées, explique Gilles Allainmat. Pourtant, ils cohabitent paisiblement dans le sol. Toute la réussite du professeur réside dans le fait de les faire cohabiter dans sa solution. » On sait aujourd'hui que ces deux groupes contiennent des espèces causant des maladies et d'autres qui les préviennent. « Certains micro-organismes, qu'ils soient aérobies ou anaérobies, ont, par exemple, le pouvoir de transformer certaines matières organiques en antioxydants qui ont une influence bénéfique sur



Gilles Allainmat (à gauche), distributeur français des produits EM Agriton, nous a donné rendez-vous sur le terrain chez Vincent Le Hay, propriétaire de l'Écurie d'Ô (56).

la santé du sol, des plantes, des animaux et de l'homme. »

Les différents micro-organismes bénéfiques dans les EM ont chacun un rôle particulier. Grâce à cette combinaison, l'effet individuel des bactéries est multiplié de façon synergique. « Ces EM sont d'origine naturelle et cultivés en photobioréacteurs en Hollande. Ils ne sont ni modifiés, ni manipulés, justes associés ! »

Les EM contribuent à la croissance d'une population de micro-organismes favorables. Ceux permettant la fermentation (déjà connus pour des denrées alimentaires comme la bière, le vin, le yaourt, etc.) occupent une place primordiale dans le procédé EM. Ils ne fonctionnent pas comme un antibiotique ou des produits chimiques. Ils ne tuent pas mais préviennent le développement des pathogènes. L'avantage réside alors dans le fait qu'il ne se développe pas de souches résistantes. Ils fonctionnent graduellement. Selon le domaine d'application, on peut s'attendre à un effet en quelques heures (odeur déplaisante) jusqu'à quelques années pour la fertilité du sol.

Fermentation et dominance

La technologie EM se base sur deux principes fondamentaux : la fermentation et la dominance. Dans le processus de fermentation, on distingue la maturation/fermentation utile et le pourrissement/fermentation nuisible. « Il est important d'orienter le microbiote traité du bon côté de la balance, vers les processus de maturation de la matière organique. La fermentation est une technique de conservation ancestrale qui permet aux micro-organismes anaérobies bénéfiques de se multiplier. Il en résulte un produit de qualité supérieure, riche en nutriments comme, par exemple, des alcools, des acides organiques, des antioxydants, des vitamines naturelles, des enzymes, etc. explique Gilles Allainmat. Ces produits stimulent la croissance des plantes, augmentent la capacité de résistance naturelle du sol, des plantes, des animaux et répriment les maladies. La fermentation ne nécessite que peu d'énergie, ce qui signifie qu'il restera davantage d'énergie dans le produit final. Si au contraire, des micro-organismes nocifs se développent dans un milieu, ils provoquent la putréfaction et de

Focus Les micro-organismes efficaces (EM)

Une synergie de plusieurs familles et de dizaines de micro-organismes bénéfiques.

Bactéries photosynthétiques

Grâce à la lumière du soleil et la chaleur du sol, elles produisent des substances nutritives en transformant les émanations des racines, les matières organiques et les gaz nocifs. Les plantes peuvent assimiler directement leurs produits métabo-

liques. De plus, les bactéries photosynthétiques stimulent la reproduction des autres bactéries et fixent l'azote.

Bactéries lactiques

Elles ont une action stérilisante. Elles réduisent les micro-organismes nocifs et facilitent la décomposition rapide des matières organiques. Elles peuvent, entre autres, prévenir la reproduction du *Fusarium*, une moisissure nocive.

Levures

Les levures fabriquent des substances nutritives et antimicrobiennes nécessaires à la croissance des plantes. Leurs substances métaboliques constituent la nourriture d'autres bactéries comme les bactéries lactiques.

Sources : EM Solutions

mauvaises odeurs. Les substances métaboliques produites (protéines insuffisamment décomposées) sont souvent toxiques pour les plantes et les êtres vivants, et il en résulte la production de gaz nocifs : ammoniac, mercaptans, sulfures, méthane, etc. »

En opposition aux processus de fermentation existent les processus oxydatifs de décomposition de la matière organique. Il en résulte des substances nutritives inorganiques solubles qui peuvent être assimilables par les plantes, du CO₂ et beaucoup de chaleur. Au cours de ce type de décomposition, il y a donc une grande perte d'énergie. Le compostage est un processus d'oxydation.

La dominance s'explique quant à elle par une compétition continue entre les différents types de micro-organismes. Leur monde est constitué de différents groupes : un petit groupe de micro-organismes dominants posi-

tifs et constructifs, un petit groupe de micro-organismes destructeurs dominants et un grand groupe d'opportunistes. « *Il y a une lutte continue entre les micro-organismes bénéfiques et les destructeurs, détaille M. Allainmat. Les milliards d'opportunistes adaptent leur métabolisme au vainqueur, qu'ils suivent et imitent. Là où les micro-organismes efficaces prédominent, ils exercent une influence positive et répriment les maladies, aussi bien dans le sol, que dans l'air et dans l'eau. Ceci profite aux plantes, aux arbres, aux cultures agricoles et finalement à la bonne santé de l'Homme et de l'animal. L'emploi d'engrais chimiques, une mauvaise façon de travailler le sol, le surpâturage provoquent une prédominance des micro-organismes nuisibles. Un emploi judicieux des micro-organismes efficaces dans l'environnement, l'agriculture, l'horticulture... peut donc*

stimuler l'accroissement des micro-organismes bénéfiques. »

Environnement et animaux

EM Solutions commercialise différentes gammes de chez EM Agriton. Il existe des solutions pour tous les types d'élevage. La gamme pour les chevaux est commercialisée sous la marque Equibiome (mélange actif d'EM, son d'épeautre fermenté par les EM, minéral argileux riche en silicium, spray pour des applications locales des EM pour rétablir une flore positive sur la peau et les sabots, poudre de pierre volcanique, calcaire de coquillages, etc.). EM Solutions dispose également de gammes pour les élevages bovins ou porcins (complémentation alimentaire, additifs d'ensilage, mélange actif d'EM, etc.). Ces différents produits peuvent être utilisés également pour les ruches, les animaux de compagnie,

Zoom EM Solutions

EM Solutions distribue en France les produits de l'entreprise EM Agriton (Belgique). Cette dernière fait partie du groupe Agriton, ayant lui-même une licence d'exploitation des Micro-organismes efficaces (EM) fournis par l'organisation EMRO du professeur Higa.

EM Agriton

EM Agriton est un producteur et distributeur de produits pour le secteur de l'agriculture, principalement. Ils visent à améliorer les aspects biologiques, physiques et chimiques du cycle végétal-animal-matière organique-sol. La connaissance, la recherche et développement, le partenariat, et surtout la durabilité sont des points clés au sein de la société. La technologie EM (Micro-organismes efficaces), découverte par le professeur Teruo Higa constitue la base des techniques utilisées et développées par EM Agriton. En effet, les EM peuvent être appliquées de plusieurs façons au niveau du sol, des plantes, des animaux et même des humains.

Groupe Agriton

Le groupe Agriton s'appuie sur des sociétés indépendantes situées dans plusieurs pays européens. Chacune d'elle est constituée de passionnés de la vie des sols et de l'équilibre naturel. La biotechnologie des EM est ainsi adaptée aux spécificités de chaque territoire. La production des micro-organismes est centralisée aux Pays-Bas (EM Agriton bv).

EMRO

EMRO (EM Research Organization) est une organisation internationale, créée par le professeur Higa, ayant pour but de promouvoir une agriculture durable et efficace, tout en protégeant l'environnement. Elle délivre des licences de production pour les EM et vérifie continuellement que les produits sont en conformité avec la « recette » originelle, qu'ils respectent la législation mais aussi l'éthique prônée par le professeur Higa.

l'entretien de locaux, etc. L'objectif est d'abord le bien-être animal en rétablissant l'harmonie microbiologique dans les élevages et dans notre environnement, et en soutenant des cycles vertueux de trai-

tement de la matière organique.

La prise en compte de l'environnement global des animaux est un thème porteur qui commence à être intégré dans la mise en place et le développement de

nouvelles solutions nutritionnelles, mais également en termes de biosécurité au sein des bâtiments, usines de fabrication d'aliments, etc.

Caroline Villéger

EM Solutions sur le terrain À l'Écurie d'Ô, l'environnement global du cheval pris en compte

Séverine et Vincent Le Hay ont ouvert l'Écurie d'Ô à Inguiniel (56) en 2008. Aujourd'hui, 35 chevaux font partie du centre équestre pâturant sur une douzaine d'hectares.

Une écurie bio

Lorsque vous arrivez dans les écuries, l'absence d'odeur, mêlant souvent ammoniacque et crottin, caractéristique des litières composant les box des chevaux, est frappante. « Nous utilisons depuis deux ans le Microferm, un mélange liquide de micro-organismes (bactéries, champignons et levures) actifs, explique Vincent Le Hay. Nous l'associons en alternance avec une poudre asséchante, le Vulkamin qui permet de traiter préférentiellement les zones humides. La litière de nos box se compose de copeaux de bois et de lin. Celle que vous voyez aujourd'hui a été changée totalement il y a trois mois. Nous retirons simplement les crottins régulièrement, rajoutons un peu de copeaux si nécessaire mais on laisse le reste de la litière, on parle de matelas. Nous gagnons beaucoup de temps, de confort de travail et l'environnement global des box est plus sain. Nous travaillons sur le principe d'une écurie bio. Trois fois par semaine, nous pulvérisons le Microferm qui se compose de micro-organismes efficaces ou EM (voir article ci-dessus) qui vont entrer en compétition avec ceux présents dans la litière et le fumier. Auparavant, nous travaillions sur paille et le procédé était tout aussi efficace, nous n'avions même pas à retirer les crottins, simplement à traiter puis repailler. L'économie de paille était de 25 à 30 % environ. La stabulation des poneys est d'ailleurs toujours sur paille, cela fait plus d'un an qu'elle n'a pas été curée », se réjouit Vincent Le Hay. Gilles Allainmat, distributeur des produits EM Agriton en France, explique le mécanisme : « Le Microferm va créer un équilibre naturel, une biodiversité élevée dans l'écurie et faire basculer la balance microbiologique du côté positif. Il diminue la pression infectieuse, ce qui va se traduire par un meilleur état général du cheval et une bonne résistance. Il va contribuer à

une décomposition optimale de la matière organique. Lorsque Vincent m'a contacté, plusieurs de ses chevaux souffraient d'affections, identifiées par le vétérinaire comme bactériennes, au niveau des postérieurs. Ces affections ont totalement disparu après trois semaines de traitement des box. Comme il n'y a plus de pourrissement, les émanations d'ammoniacque ne se produisent plus. Les chevaux ont moins d'affections du système respiratoire et moins de mouches sont présentes dans le bâtiment. L'effet est rapide car le produit n'est pas sous forme séchée et donc actif immédiatement. »

Une flore intestinale enrichie

Vincent et Séverine Le Hay complètent également l'alimentation de leurs chevaux régulièrement par des cures de Proferm. « Il s'agit de son d'épeautre fermenté avec les EM, présente Gilles Allainmat. Son rôle est de renforcer la flore intestinale des chevaux et de fournir en plus des fibres. La combinaison de pré- (fibres) et probiotiques (micro-organismes) sous forme vivante semi-humide confère à ce complément une multitude d'actifs métaboliques comme les antioxydants, les acides organiques, etc. qui sont le résultat de la fermentation. L'odeur du Proferm est d'ailleurs caractéristique d'un produit fermenté. Ces métabolites permettent d'améliorer immédiatement la digestion et l'assimilation des nutriments et on peut remarquer une augmentation de la condition générale et de la résistance de l'animal, lui assurant ainsi de meilleures performances. Il est très efficace pour des chevaux manquant d'état, ayant des problèmes digestifs, stressés, etc. »

Le propriétaire de l'écurie est également satisfait du fait que le fumier peut être mieux valorisé, car de meilleure qualité, notamment pour l'agriculture bio. En effet, en produisant du Bokashi (« matière organique bien fermentée » en japonais) la totalité des nutriments, et notamment le carbone et l'azote sont conservés dans la matière organique. « Il n'y a pas de perte de CO₂ et d'énergie comme dans un compost, donc le fumier est plus riche, précise Gilles Allainmat.



En utilisant le mélange liquide de micro-organismes (bactéries, champignons et levures) actifs Microferm sur leurs box, les Écuries d'Ô ont amélioré la qualité de leurs litières.

L'avantage réside également dans le fait que la matière organique est prédigérée par les micro-organismes dans les box. Lorsque vous apportez cette matière au sol, elle est assimilée rapidement produisant un humus durable permettant aux plantes de puiser les nutriments dont elles ont besoin. Vous avez un mélange riche en matière organique, en micro-organismes positifs et en métabolites issus de la dégradation, par conséquent dégrader cette matière ne demande que peu d'énergie au sol. Nous avons des résultats frappants sur des rendements de pousse de ray-grass en comparant un apport entre un compost et un Bokashi ! » « Depuis que nous suivons cette logique globale de respect du cycle naturel des sols, des plantes, de l'animal et au final des Hommes, et que nous intégrons le microbiome dans la gestion de l'environnement général de nos chevaux, les résultats sont positifs : des animaux en meilleure santé, plus performants, un gain de temps et de pénibilité et donc une qualité de vie meilleure et un bien-être général tout en respectant ce qui nous entoure, conclut Vincent Le Hay. Le retour sur investissement est largement compensé par une utilisation moindre en médicaments ou autres produits de santé et moins de litières utilisées et, de plus, mieux valorisées. Nous sommes dans une logique durable. D'ici quelque temps, nous souhaiterions produire nos propres copeaux de bois en exploitant les arbres présents sur nos terres. »

C. V.