



Produit régional  
certifié Bio par  
l'organisme JAS  
(Japan Agricultural  
Standard)

**Enzyme MARUMI de Hokkaido**  
l'engrais liquide

**Good Life Planning SARL**

# Les origines de l'enzyme MARUMI



L'université de Obihiro se consacrait à la recherche et au développement d'une matière organique provenant d'élevage.



Grace à un procédé spécial utilisant des levures et des bactéries lactiques, un engrais fermenté de bonne qualité fut produit. Un fertilisant efficace pour la terre et la croissance des plantes.



## Caractéristiques du produit :

- **Produit certifié BIO par la JAS**
- **Amélioration et renforcement des sols**
- **Engrais liquide hautement performant développé conjointement entre l'industrie, l'université et le gouvernement.**



Engrais liquide créé à partir de microorganismes ; essentiellement des levures et des bactéries lactiques fermentées, cultivées dans des conditions appropriées.

Le produit obtenu est un excellent agent antibactérien, en aidant à la prolifération des bonnes bactéries qui font diminuer le nombre des mauvaises. Expérience : La prolifération de bonnes bactéries à accélérer le compostage des racines, feuilles et tiges que nous avons mis en terre l'année dernière. Les bonnes bactéries rendent la terre meuble, garantissant une meilleure absorption des engrais, favorisant ainsi la croissance de belles plantes robustes. En outre, les légumes sont aussi devenus plus savoureux et la couleur des fleurs paraît nettement plus vive. En conclusion ; l'utilisation combinée d'engrais Bio, d'acide pyroligneux, de charbon de bois et d'une quantité appropriée d'engrais chimique contribue efficacement à améliorer la fertilité des sols.

Analyse antibactérienne : Université de Obihiro département Agro-Véto

Analyse de l'activité antibactérienne ; Université de Obihiro département de médecine vétérinaire

# Performances du produit

- En aspergeant le produit ; les bonnes bactéries prolifèrent rapidement et contribuent bénéfiquement au développement d'un sol fertile.
- Le sol devient résistant aux maladies

Ville de Shari à Hokkaido zone agricole de Makino  
prévention pour 1 hectare :  
0.5l de pesticide dilué par 2000  
et 4l dilué par 250. La moitié  
de la quantité de pesticide  
fut aspergé sur cette zone.  
Septembre 2013



Ville de Shari à Hokkaido zone agricole de Makino

Productions agricoles consécutives sur les années 2012-2013. Récolte sans l'apparition de maladies et obtention d'un taux de sucre plus élevé. Automne 2013

## Causes et effets des problèmes de replantation

Les problèmes de replantation sont liés en partie à la prolifération de bactéries Fusarium et notamment d'une carence en éléments nutritifs. La cause est étroitement liée au processus de reproduction des plantes, qui sécrètent par leurs racines une substance dans les sols afin d'identifier les plantes homogènes et leur niveau de croissance. Si cette substance reste présente dans le sol, des difficultés à faire pousser les plantes et à replanter peuvent être rencontrées. On pense que le fait de laisser la terre se reposer pendant plusieurs années permettrait aux bonnes bactéries de se décomposer et de résoudre ce problème. Mais les mauvaises bactéries fusarium se nourrissent de bonnes bactéries. L'engrais liquide est produit à partir de la fermentation d'urine et de bouse de vache. Accélérant la production d'enzymes, grâce à ce produit le nombre des mauvaises bactéries contenu dans le sol est efficacement réduit, les bonnes bactéries prolifèrent, favorisant ainsi la disparition des éléments perturbateurs. Les effets produits par l'engrais liquide favorisent les conditions de replantation à un stade précoce. Une terre riche, nourrie avec beaucoup d'engrais rencontre rarement des problèmes de maladie ou encore de replantation.

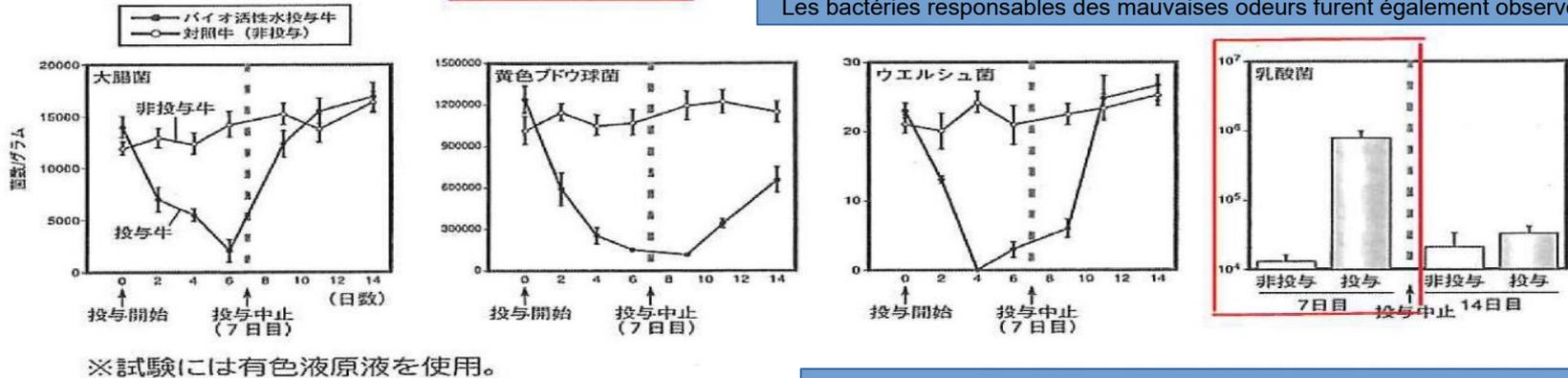
*Notes explicatives : les bactéries contenues dans le sol ont besoin d'être nourries par le biais d'engrais organique.*

# Causes et effets des problèmes de replantation

Selon l'image ci-dessous ; Aussi bien dans la terre que dans l'eau, on constate une forte diminution des mauvaises bactéries et une forte augmentation des bactéries lactiques.

Changement du nombre de bactéries grace a une eau riche en engrais observé sur 1g par matière fécale

Dilution par 1000 de l'enzyme consommé par la vache de l'université de Obihiro Des échantillons fécales ont été prélevés 1 semaine après la prise, et une semaine après avoir arrêté l'expérience. Le nombre des bactéries fut compté. Les bactéries responsables des mauvaises odeurs furent également observées.



analyses menées par l'Université de Obihiro

D'après l'image ci-dessus ; en faisant consommer l'enzyme MARUMI diluée par 1000 soit 1cc pour 1 litre d'eau à des animaux domestiques ou à du bétail, l'odeur des urines devenait moins forte. Nous avons demandé à l'université de Obihiro d'étudier ce cas-là. L'altération sur les bactéries responsables de mauvaises odeurs et sur la bactérie lactique fut étudiée par gramme de matière fécale.



## **NOTRE AVIS :**

### **Rapport des agriculteurs concernant l'efficacité à lutter contre les nématodes :**

Les études menées par l'université de Obihiro concernant le fait d'accentuer la prolifération de bonnes bactéries telles que les bactéries lactiques pour diminuer le nombre de mauvaises bactéries ont été avéré. Nous pensons qu'oeuvrer à rendre la terre saine est un facteur déterminant dans la lutte contre les bactéries Fusarium qui permettent aux nématodes de prospérer.

## Expérience sur la pousse des racines de l'oignon

たった  
4日間で  
驚きの差

Résultats surprenant  
au bout de 4 jours



eau plate  
5ℓ (100%)



eau plate 5ℓ  
Enzyme MARUMI 20ml  
(dilution par 250 )

On constate une différence considérable dans la pousse et la densité des racines. Les résultats étant similaire en terre, on peut prévoir une certaine résistance aux maladies mais aussi une amélioration de l'oignon d'un point de vue gustatif.

Photo. début de l'expérience  
le 27/03/2014 Photo fin de  
l'expérience le 31/03/2014  
(température de la  
pièce 23°C ; temp. de l'eau  
20°C)

# Culture de l'épinard en serre

未使用



SANS L'ENGRAIS A  
BASE D'ENZYME MARUMI

AVEC L'ENGRAIS A  
BASE D'ENZYME MARUMI

使用

Le processus de replantation a été mené avec succès à 4 reprises dans cette serre de la ville de Kushiro.  
Photo. prise en Mai 2014

## **Emploi de l'enzyme MARUMI à cause de difficultés rencontrées lors de la replantation d'épinard**

### **Agriculteur de la ville de KITAMI, secteur de Tanno, année 2008 :**

Il considérait suspendre son activité à cause des difficultés qu'il rencontrait à replanter ses légumes. L'emploi de l'enzyme MARUMI a solutionné son problème, satisfait du taux de germination, cet agriculteur est venu jusqu'à 4 fois pour faire l'acquisition du produit.



## **Utilisation lors de la replantation de blé**

### **Un agriculteur de la ville de KITAMI, année 2013:**

**Sur une superficie de 21 hectares, il consacrait 12 hectares à la culture du blé et 9 hectares à la culture du maïs denté. Cependant sur 12 hectares de ses terres, il en dédiait 3 à la replantation du blé.**

**La rotation de la culture des 9 hectares de blé a fini par devenir annuelle, ce qui le fit passer en tête du classement des meilleures récoltes régional. Il fut impressionné par le rendement sur ses terres et leur résistance face aux maladies qui sont devenus bien moins récurrentes.**

## Utilisation pour la rotation culturale

Un agriculteur de la ville de KITAMI, secteur de Tanno, année 2013 : Il pratique la rotation de culture de pommes de terre, de betteraves et de maïs denté. Depuis l'utilisation du produit, aucunes maladies ou autres inconvénients ne furent décelés. Combiner l'enzyme MARUMI avec un pesticide étant possible, on peut facilement le pulvériser sur tous types de cultures. La terre étant devenue beaucoup plus saine et productive, pour lui, il est devenu possible de diminuer l'usage de pesticide.



## Emploi dans un verger touristique de FUKUSHIMA

**Nous effectuons une pulvérisation foliaire d'un mélange de fongicides et d'insecticides sur des pêches et des vignes, le produit est dilué par 500. (40 ares de pêches et 20 ares de vignes sont aspergés à 10 reprises).**

**Parmi les bienfaits de ce traitement, le taux de sucre des fruits a augmenté. Les pêches produites atteignent en moyenne un taux de sucre situé entre 10 et 12% malgré beaucoup de pluie pendant la récolte. On a constaté que les fruits récoltés avaient une plus jolie couleur. Les raisins n'ont pas encore été récoltés, mais comme le taux de sucre a déjà atteint les 18%, on pense pouvoir monter jusqu'à 20% après la récolte.**

## L'utilisation dans les rizières

### **Résoudre le problème d'émission de gaz en provenance des rizières.**

*D'après le rapport d'une agence :*

Autrefois on utilisait la paille de riz pour confectionner des nattes et des cordes, de nos jours on a plutôt tendance à la couper au moment de la récolte afin de l'utiliser en tant qu'engrais pour la riziculture. En conséquence, durant le prochain été, cette paille de riz qui aura pourri sous terre sera la cause d'émanations de gaz. Cela demeure l'un des soucis majeurs des riziculteurs. L'enzyme MARUMI est devenue la solution à ce problème.

### **Mode d'emploi pratiqué:**

On a introduit 1.8L à 2L du produit dilué là où l'eau se déversait dans les 10 ares de rizières. Le problème de ces rizières fut majoritairement résolu.

## **Rapport concernant l'utilisation du produit par l'intermédiaire de l'agence :**

**Le produit a été très apprécié des agriculteurs demeurant dans les secteurs de KITAMI, ABASHIRI et SHARI. Il avait beaucoup plu durant l'année 2009 au point de voir d'autres types de culture dans les rizières. Cependant on a pu constater que les rizières qui avaient bénéficié d'un traitement à l'enzyme MARUMI étaient moins sujet aux maladies et aux pourrissements des racines. On note également que la récolte de pommes de terre, betteraves, carottes et autres fut facilement réalisable. Augmentation de la résistance des pommes de terre face à la gale commune.**

**De très bons résultats avec les graines de pommes de terre immergées dans une dilution du produit par 200.**

**Fraises, tomates, asperges, ignames, betteraves etc. ont vu leur taux de sucre doublé. On considère que l'action de l'enzyme MARUMI qui aide la prolifération de bonnes bactéries et la diminution des mauvaises comme étant l'élément déterminant qui a permis de rendre la terre beaucoup plus saine et ainsi profiter de meilleures récoltes.**

# Conseils d'utilisations

Pour un potager ; Utilisez l'engrais liquide MARUMI dilué par 100 à 200 dans 2 ou 3 litres et pulvériser sur  $3,3\text{m}^2$ . Puis remuez la terre. Si vous avez déjà planté les graines et qu'elles ont commencé à germer cela ne pose aucun inconvénients. Jusqu'à la récolte, aspergez 1 à 2 fois une dilution par 200 à 400. Donnez le montant approprié de fertilisant organique ou chimique en vue de régénérer la terre en bac. Dans le cas d'une nouvelle culture ; Ajoutez la dose minimale de fertilisant soit une dilution par 100 jusqu'à ce que la terre du bac devienne humide. Lors de l'arrosage, passez 1 à 2 fois par mois à une dilution de 200 à 400. Dans le cas d'un plus grand potager ou d'un champ, pulvériser de 6 à 20 ml de l'engrais liquide dilué sur une surface équivalente à  $3,3\text{m}^2$  soit 1,8 à 6 litres par 100 are. Lors de la première utilisation, concocter une dilution plutôt épaisse, puis diluez au fur et à mesure.

Nous recommandons de faire usage du produit à raison de 5ml sur  $3,3\text{m}^2$ , 1 à 2 fois jusqu'à la récolte.

A wooden mannequin is shown from the waist up, holding a small green plant with two leaves in a cup of dark brown soil. The background is a plain, light-colored wall.

未来の土壌を守ります

ご愛用下さい

NOUS PROTEGEONS  
L'AVENIR DE VOS SOLS

有限会社グッドライフプランニング

