

Connus en Amérique du Sud et utilisés par de nombreux paysans, la préparation Litière Forestière Fermentée (LiFoFer) est appliquée sur les sols, les cultures, les eaux et dans les élevages avec de bons résultats en termes de santé des cultures et des animaux.

Cette technique (basée sur la technique des EM ou « Efficient Microorganisms ») utilise des microorganismes endogènes nécessitant des coûts de production faibles (les matières premières sont des feuilles mortes, des résidus de récolte, des fibres, de la mélasse et du petit lait).

Définition et principes

La LiFoFer est un ensemble de bactéries, de levures et de champignons que l'on élabore par fermentation de litière de forêt.

Le processus de fermentation engendre une augmentation de la population de microorganismes spécifiques à cet écosystème qui se trouvent naturellement dans la litière de forêt.

L'apport d'une diversité de microorganismes permet la multiplication de synergies au sein de l'écosystème et la dégradation des matières organiques et donc une meilleure disponibilité de nutriments pour les plantes. Cet apport de microorganismes permet également la suppression (ou du moins le contrôle biologique) d'organismes pathogènes pour les plantes.

Les effets bénéfiques sur le sol et la plante sont :

- une amélioration de la croissance des racines et du développement des cultures
- la lutte contre les agents pathogènes du sol
- le soutien du système immunitaire des plantes contre les maladies et ravageurs
- la solubilisation des nutriments du sol
- l'accélération de la décomposition des résidus de récolte
- l'amélioration des propriétés chimiques, physiques et biologiques du sol
- Une influence forte sur la structure du sol et la décompaction des sols

La collecte de litière forestière pour cette préparation doit se faire dans un écosystème préservé de toute activité humaine afin de trouver une diversité importante de microorganismes.

Fabrication de la phase solide et de la phase liquide

Phase solide

La première étape de fabrication consiste à réaliser une phase « solide » de Litière Forestière Fermentée qui est la ressource de base pour la reproduction des microorganismes bénéfiques.

Cette phase solide sera utilisée directement comme engrais organique ou servira ensuite à l'élaboration d'une « phase liquide » qui est la deuxième étape de fabrication.

Pour préparer environ 60 litres de LiFoFer en phase solide il faut :

- un bidon de 60 litres muni d'une fermeture hermétique avec un système de valve relié à une bouteille pour évacuer les gaz
- 12 kg de litière forestière
- 16 kg de son de blé
- 4 litres de petit lait
- 4 litres de mélasse ou 1,6 kg de sucre
- 5 à 20 litres d'eau de source ou d'eau de pluie (pas d'eau chlorée toxique pour la microbiologie)



Etapes de fabrication de la phase « solide »

- 1) Récupérer de la litière forestière en décomposition dans une forêt proche peu fréquentée et avec de vieux arbres. Sous des haies cueillir la couche supérieure de matière organique et de litière en décomposition sous les premières feuilles et au-dessus du sol primaire (couleur de terre plus claire). Sélectionner les déchets organiques d'arbres inoculés avec suffisamment de mycélium en enlevant les feuilles non décomposées ou les racines.
- 2) Sur un sol plat, étendre la litière et y ajouter le son puis brasser le tout jusqu'à l'obtention d'un mélange bien homogène.
- 3) Mélanger le petit lait et la mélasse (ou le sucre). Attention, le petit lait doit être frais ou conservé au frais. S'il a fermenté, jetez-le.
- 4) Humidifier le mélange « litière + son » avec ce mélange de petit lait et de mélasse.
- 5) Utiliser le test du poing pour déterminer la quantité d'eau à ajouter : prendre une poignée de mélange et la serrer fortement dans une main. Si l'eau coule, ajouter de nouveau un peu de son. Si c'est encore sec, ajouter de l'eau sucrée. Bien mélanger.
- 6) Un fois le mélange prêt, remplir le bidon en tassant régulièrement pour chasser l'air (le processus doit être majoritairement anaérobie. C'est un peu comme faire de la choucroute ou de l'ensilage).
- 7) Poser une feuille de plastique recouverte de sable pour tasser le mélange et enfin fermer le bidon et l'entreposer dans un lieu entre 25 et 30°C pendant 30 jours.

Phase solide



Au bout d'un mois, ouvrir le bidon et sentir l'odeur qui s'en dégage.

Une bonne odeur aigre-douce signifie que la LiFoFer en phase solide est prête à être utilisée. Elle se conservera deux ans, si l'anaérobiose est maintenue dans le bidon.

Par contre, si une mauvaise odeur de putréfaction ou de vinaigre se dégage du bidon, jeter le produit, car la fabrication a échoué.

Phase liquide

La phase liquide activée est réalisée par l'activation de la phase solide préparée précédemment.

La phase liquide est la plus appropriée pour la majorité des usages, bien que la phase solide soit elle-même déjà utilisable.

L'activation permet aux microorganismes de se reproduire de manière exponentielle et elle permet une application plus simple du produit.

Enfin, elle rend cette technique plus rentable économiquement car 60 kg de LiFoFer en phase solide donneront entre 1200 litres et 2000 litres de phase liquide à diluer lors de l'utilisation.

Pour préparer environ 60 litres de LiFoFer en phase liquide il faut :

- un bidon de 60 litres muni d'une fermeture hermétique avec un système de valve relié à une bouteille pour évacuer les gaz
- 3 kg de LiFoFer en phase « solide »
- 3 litres de petit lait
- 3 kg de mélasse ou 1,2 kg de sucre
- 55 à 58 litres d'eau de source ou de pluie

Etapes de fabrication de la phase « liquide »

- 1) Peser les 3 kg de mélasse ou 1,2 kg de sucre, 3 kg de LiFoFer et 3 litres de petit lait.
- 2) Dissoudre dans le bidon de 60 litres le sucre avec 30 litres d'eau, ensuite mélanger la LiFoFer et le petit lait, brasser, puis ajouter le reste de l'eau à 30°C jusqu'à remplir le bidon.

- 3) Une fois rempli, bien fermer le bidon hermétiquement et installer le système de valve relié à une bouteille pour permettre la sortie des gaz et éviter l'entrée de l'air.
- 4) Laisser la préparation à 25°C pendant 2 jours pour lancer la fermentation, maintenir ensuite à 15-20°C pendant 5 jours. Le temps de fermentation total est d'une semaine.
- 5) Une fois la fermentation terminée, la solution doit avoir un pH entre 3,5 et 4. En cas de pH inférieur ou supérieur, ne pas utiliser le produit.
- 6) Filtrer grâce à un système de filtrage à 200 microns (au mieux) permettant de retenir les particules susceptibles d'obstruer les buses de pulvérisation lors de l'application du produit et stocker la LiFoFer « liquide » dans des récipients hermétiques remplis à ras-bord (éviter la mise à l'air).

L'utilisation du produit montre de meilleurs résultats les trois premières semaines après sa fabrication car la densité de population de microorganismes diminue de jour en jour. Ne pas utiliser une LiFoFer de plus de deux mois sauf pour une application au sol ou au compost.

Doses et conditions d'application

Pour une application en pulvérisation foliaire sur la vigne la dose est de 30 à 40 l/ha pour une dilution allant de 2 % à 10 % (par exemple pour un dose de 30 l/ha avec un volume de bouillie de 300 l/ha, la dilution sera de 10 %) avec une fréquence de passage tous les 1 à 2 mois.

Pour une application au sol la dose est de 5 à 100 l/ha (selon l'état de dégradation du sol) pour une dilution de 5 %. Cette application pourra se faire en automne sur un sol encore chaud (meilleure activité biologique potentielle), après l'hiver au démarrage de la végétation, avant et après une sécheresse ou après une grosse pluie qui engorge les sols d'eau.

Il ne faut pas dépasser 3 bars de pression (risque d'éclatement des microorganismes) lors de la pulvérisation.

L'usage du LiFoFer est incompatible avec l'usage de produits chimiques de synthèse qui détruisent les microorganismes : les récipients et le pulvérisateur utilisés pour l'usage de la LiFoFer doivent être propres.

Les applications se feront de préférence tôt le matin ou tard le soir.

Attention : tous les microorganismes sont sensibles à la lumière, il faudra veiller à pulvériser des jours où le soleil est voilé, avant les pluies, et sur des sols couverts.