

LES PRÉPARATIONS BIODYNAMIQUES

MANUEL DES BONNES PRATIQUES

SOMMAIRE

PRÉFACE DE CHRISTOPH SIMPFENDÖRFER.....	3
INTRODUCTION D'ANNE ET ROLF BUCHER	5
LES PRÉPARATIONS À PULVÉRISER	6
Bouse de corne (500).....	6
Silice de corne (501).....	13
Application des préparations à pulvériser	18

LES PRÉPARATIONS BIODYNAMIQUES PAR ANNE ET ROLF BUCHER

LES PRÉPARATIONS DU COMPOST.....	25
Préparation achillée millefeuille (502).....	25
Préparation camomille matricaire (503).....	32
Préparation ortie (504).....	38
Préparation écorce de chêne (505).....	43
Préparation pissenlit (506).....	50
Préparation valériane (507).....	57
Utilisation des préparations du compost.....	62
Stockage des préparations.....	68

PRÉPARATIONS DÉRIVÉES ET AUTRES APPLICATIONS.....	75
Préparation prêle (508).....	75
Compost de bouse d'après Maria Thun (CBMT)	78
BIBLIOGRAPHIE	86

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont participé à la réalisation de ce projet. Nous remercions tout particulièrement le groupe formé par Andrea D'Angelo Lazzarin, Angela Hofmann, Binita Shah pour leurs retours et nos deux relecteurs Alysoun Bolger et Hannelore Bucher pour leur précieuse expertise, leur travail consciencieux et leurs conseils. Enfin, nous sommes reconnaissants envers Petra Derkzen, Christoph Simpfendörfer et leurs collègues de la Fédération biodynamique de nous avoir fait confiance.

Anne et Rolf Bucher



Christoph Simpfendörfer
Secrétaire Général

Ceci est la première publication de la Fédération Biodynamique - Demeter International. Une des impulsions qui a mené à la fondation de la Fédération avait pour but d'encourager et de soutenir l'amélioration de la qualité du travail biodynamique en étant source d'inspiration et en donnant des exemples de bonnes pratiques. Ce manuel en est le premier exemple. Les préparations biodynamiques constituent un soutien essentiel pour les deux objectifs principaux de l'agriculture biodynamique : guérir la terre en créant des organismes agricoles qui sont connectés aux influences cosmiques et fournir une nourriture qui soutient le développement spirituel de l'humanité.

Cela peut être compris de trois points de vue différents.

Comme expression de l'individualité de la ferme lorsque les plantes et les enveloppes animales proviennent de la ferme elle-même ; comme résultat d'un processus social lorsque les préparations sont élaborées par un groupe d'agriculteurs ; comme un remède pour la terre qui peut être créé avec soin et précision.

Ce manuel se veut source d'inspiration dans tous ces domaines, et nous remercions Anne et Rolf d'avoir réalisé cette intention.

A handwritten signature in dark ink that reads "Christoph Simpfendörfer". The script is fluid and cursive.

Christoph Simpfendörfer, Secrétaire Général





Anne et Rolf Bucher
conseillers Demeter

Depuis le début des années 1980, nous pratiquons l'agriculture biodynamique, en élaborant des préparations biodynamiques chaque année, en prenant part à de nombreuses réunions régionales et internationales d'agriculteurs, en étudiant le Cours aux agriculteurs de Rudolf Steiner et en discutant avec d'autres agriculteurs et en participant au « Congrès international sur l'agriculture biodynamique » qui se tient chaque année à Dornach, en Suisse.

Depuis 2012, nous travaillons à l'international en tant que conseillers indépendants en donnant des cours et en animant des ateliers d'initiation à l'agriculture biodynamique, principalement en Inde et dans des pays africains comme le Kenya et le Zimbabwe. Nous avons appris à connaître des agriculteurs d'autres pays africains, comme le Botswana, l'Éthiopie, la Namibie, l'Afrique du Sud, la Tanzanie et l'Ouganda. Ainsi, notre perception et notre point de vue, également pour ce qui est des préparations biodynamiques, ont changé et nous avons essayé de répondre aux

questions suivantes. Comment peut-on se lancer dans la biodynamie en l'absence d'infrastructure liée à cette pratique, de collègues partageant les mêmes idées dans son voisinage, de possibilité de participer à des conférences nationales, de soutien de conseillers et d'une association biodynamique nationale ? Comment un agriculteur, ou plus précisément un groupe d'agriculteurs, peut-il apprendre à connaître les méthodes biodynamiques et les mettre en œuvre ?

Notre manuel propose une approche pratique associée à des illustrations qui peuvent s'avérer utiles, notamment pour les débutants. Les méthodes et pratiques sont expliquées étape par étape et des alternatives sont présentées. Nous tenons toutefois à souligner qu'il est essentiel de trouver votre propre mise en œuvre adaptée. Travailler avec les préparations biodynamiques est un merveilleux moyen de forger un lien profond avec votre ferme et de trouver les moyens de développer une ferme saine.

Anne Bucher *Rolf Bucher*

Anne et Rolf Bucher, mai 2020

BOUSE DE CORNE (500)





MATÉRIAUX / ÉLABORATION

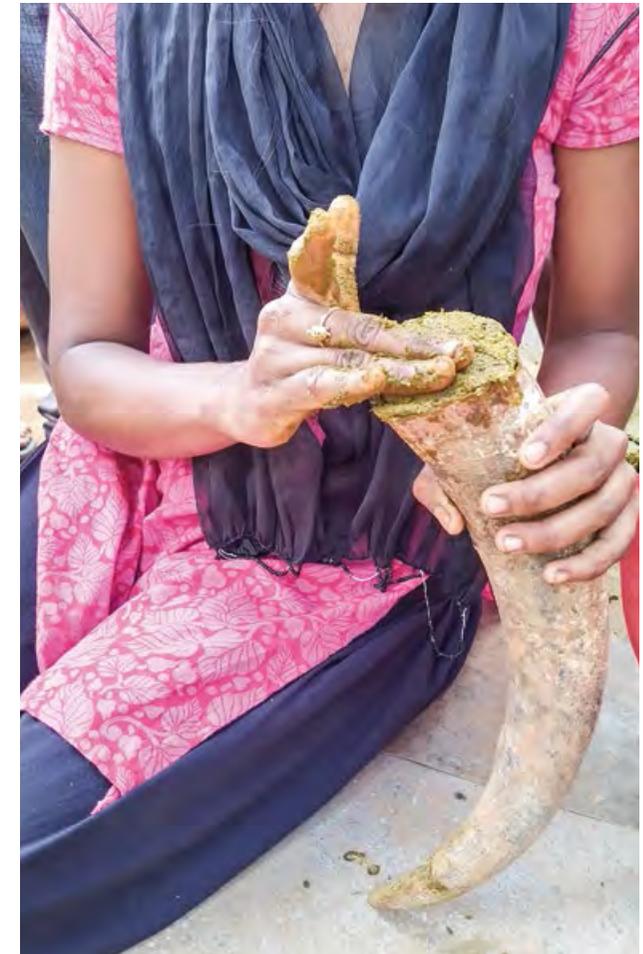
Pour élaborer de la bouse de corne, il vous faudra des bouses de vache fraîches et bien formées, sans paille, provenant de vaches (animaux ayant déjà vêlé). Si vous n'avez pas assez de bouses de vaches, vous pouvez également utiliser des bouses de génisses. Le meilleur fumier provient de vaches qui broutent en plein air dans des pâturages ou de vaches nourries avec un mélange de trèfle et d'herbe complété par du foin et de la paille. La bouse de vache liquide ne doit pas être utilisée. Il faut retirer la paille ou tout autre éventuel morceau de plante de la bouse de vache.



LA CORNE DE VACHE

Seules les cornes de vache non endommagées et bien formées doivent être utilisées. Dans la mesure du possible, les cornes devraient provenir de ses propres vaches. Les vaches doivent avoir vêlé au moins une fois. La corne de vache contient un noyau osseux. Pour l'enlever, on peut placer les cornes dans un endroit sûr au soleil ou dans un tas de compost pendant un court laps de temps. Le noyau se détache facilement de la corne après cinq à sept jours. Les cornes des vaches qui ont vêlé sont facilement reconnaissables à leurs anneaux de vêlage. Ces anneaux sont absents des cornes des taureaux.

8 BOUSE DE CORNE (500)



MOMENT D'ÉLABORATION

Dans l'hémisphère nord, les cornes des vaches sont remplies de bouse de fin septembre à fin octobre ; dans l'hémisphère sud, en mars-avril, parfois en mai.

REPLISSAGE DES CORNES

On remplit les cornes de fumier soit à la main, soit à l'aide d'une cuillère ou d'une spatule. Il faut veiller à ce que les cornes soient remplies jusqu'à leur extrémité. Pour éviter les creux, on peut frapper la pointe de la corne sur une surface solide ou une pierre. Des cornes trop ou pas assez remplies entraîneront une mauvaise transformation du fumier. Pour les grandes quantités de bouse de corne, on peut utiliser un poussoir à saucisses. La bouse contenue dans le cylindre est ainsi pressée dans la corne de la vache.



PRÉPARATION DE LA FOSSE

Il est préférable d'enterrer les cornes dans une fosse creusée à l'avance dès qu'elles sont remplies. Il devrait être facile de trouver un endroit approprié dans un champ, une prairie ou un potager. Lors du choix de l'emplacement, veillez à ce que la fosse ne se trouve pas dans l'espace racinaire d'arbres ou d'arbustes, car les racines peuvent pousser directement dans les cornes. Les zones humides sont également à éviter.

ENFOUISSEMENT DES CORNES DANS LE SOL

La profondeur de la fosse dépend de la qualité du sol. Si le sol est bon et riche en humus, la fosse devrait avoir une profondeur de 50 à 60 cm. Si le sous-sol est trop limoneux, la fosse peut être remplie d'une couche de 20 cm de bonne terre végétale. Pour les sols limoneux humides et imperméables et dans les zones à fortes précipitations, il

est conseillé de drainer la fosse. Dans les sols limoneux ou pierreux extrêmement lourds ou dans les régions à forte pluviosité, la fosse peut également être moins profonde. Les cornes doivent être placées à deux doigts l'une de l'autre, avec l'ouverture vers le bas, afin d'empêcher l'eau d'y pénétrer. Chaque corne doit être entourée de terre. Si nécessaire, on peut faire une deuxième ou une troisième couche de cornes en ajoutant de la terre entre les couches.

Ensuite, la fosse est remplie d'une couche de terre d'environ 30–40 cm. Il n'y a pas de limite au nombre de cornes, tant que toutes les cornes sont entourées de bonne terre.

Dans les pays chauds, il est recommandé de recouvrir la zone d'une couche de paillis. Le sol doit être maintenu humide.

La fosse doit être clairement marquée, de préférence avec quatre piquets épais ou de grosses pierres. Si ces dernières ont été déplacées, une carte ou une photo peut également être utile. Le nombre de cornes remplies doit être noté.

La relation personnelle entre l'agriculteur et les préparations est meilleure si l'agriculteur garde un œil sur les fosses en se rendant sur les sites de temps en temps.





DÉTERRAGE DES CORNES

Dans l'hémisphère nord, les cornes restent dans le sol pendant six mois, jusqu'en avril. Dans l'hémisphère sud, les cornes peuvent souvent être retirées du sol après quatre mois, en août/septembre. Avant de retirer toutes les cornes, il convient de vérifier la qualité de certaines d'entre elles. Le fumier doit être brun foncé, de consistance homogène et avoir une odeur agréable d'humus ou de sol forestier.

Si le matériau est encore humide, vert ou sent le fumier, les cornes peuvent rester dans le sol un peu plus longtemps. Après avoir déterré les cornes, on les nettoie soigneusement. En tapant doucement les cornes sur une pierre, le contenu peut généralement être retiré facilement. Il est plus facile d'extraire un fumier sec qu'un fumier humide. Si nécessaire, une cuillère, une spatule ou un morceau de fil de fer peuvent également être utiles pour s'approcher de l'extrémité des cornes. La bouse de corne est mise dans des récipients

propres, sans terre, et émietée délicatement. Un travail soigné est très important dans ce processus. Les vers de terre peuvent être retirés. Le nombre de cornes déterrées doit correspondre à celui de cornes enterrées. À la fin de ce travail, il ne faut pas oublier de peser la bouse de corne.

En fonction de la taille des cornes, on peut s'attendre à en sortir une moyenne de 60 à 150 g de bouse de corne ; pour une seule grande corne : jusqu'à 300 grammes.

Une fois la bouse de corne retirée, les cornes nettoyées peuvent être idéalement stockées dans l'étable. Dans l'hémisphère nord, les cornes peuvent être utilisées trois à cinq fois pour fabriquer de la bouse de corne. Dans les pays chauds et tropicaux, les cornes se désagrègent plus rapidement et ne peuvent pas être utilisées autant de fois.



11 BOUSE DE CORNE (500)



STOCKAGE

Les préparations biodynamiques sont des substances vivantes et doivent donc être stockées et manipulées avec le soin nécessaire. Un mauvais stockage nuit à la qualité. Les préparations stockées avec soin peuvent durer plusieurs années et s'améliorent avec le temps. La bouse de corne doit être stockée dans un endroit sombre et frais, mise dans des pots non poreux, en terre cuite émaillée,

en grès, en céramique ou en verre. Les récipients ne doivent pas être étanches à l'air. La bouse de corne doit toujours être stockée dans une humidité constante. Il est donc essentiel de procéder à un contrôle régulier, notamment au cours de la première période de stockage. La bouse de corne trop sèche peut être humidifiée. Si elle est excessivement humide, elle peut être retirée du récipient et séchée pendant une courte période, mais elle ne doit pas être placée en plein soleil.





MATÉRIAUX / ÉLABORATION

La préparation 500 P a été développée par Alex Podolinsky en Australie et est particulièrement utile si les préparations du compost et la bouse de corne doivent être appliquées ensemble sur de grandes surfaces.

Pour produire la bouse de corne préparée, les ingrédients suivants sont nécessaires : la préparation bouse de corne mûrie pendant au moins trois mois et les préparations de compost.

Tout d'abord, 40 kg de bouse de corne sont placés dans un pot en terre vernissée ou en céramique. Faites cinq trous (d'environ 5 cm de profondeur) disposés en cercle avec un trou supplémentaire au milieu. Remplissez chacun de ces trous avec l'une des préparations du compost (502 – 506) et versez une partie de la préparation de valériane brassée dans celui du milieu. Le pot est ensuite rempli de 20 kg de

bouse de corne supplémentaires. Enfin, la préparation de valériane restante est répartie uniformément sur la surface de la bouse de corne.

La bouse de corne ainsi préparée doit être laissée à maturation pendant au moins trois mois supplémentaires avant d'être utilisée. Pendant le stockage, le récipient doit être conservé dans une caisse en bois, dans un endroit frais, sec et ombragé. La boîte doit être recouverte de tourbe ou de fibres de coco. Pour plus d'informations, voir « Stockage des préparations ».

Comme la préparation bouse de corne, la bouse de corne préparée doit être brassée pendant une heure avant application. La préparation 500 P doit être appliquée soit avant le semis, soit directement après la fin de la saison de récolte. Le sol doit être humide.



SILICE DE CORNE (501)





MATÉRIAUX / ÉLABORATION

Un quartz cristallin (SiO_2) très finement broyé est nécessaire pour la production de la préparation de silice de corne. À cette fin, on peut utiliser des cristaux de roche ou des roches de quartz pur. Les cristaux ne doivent pas contenir d'autres minéraux.

Pour l'élaboration de la préparation silice de corne, des cornes de vache non endommagées et bien formées sont également nécessaires. Les cornes utilisées pour la préparation de silice doivent être neuves ou utilisées uniquement à cette fin.



15 SILICE DE CORNE (501)

Pour obtenir de la poudre de quartz très finement moulue, plusieurs étapes sont nécessaires. Les gros morceaux de quartz doivent être écrasés à l'aide d'un marteau lourd jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment petits pour être broyés dans un mortier en fer massif; certains utilisent une bouteille de gaz sciée.

Les fragments de quartz peuvent être extrêmement coupants: portez des lunettes de protection. En raison de la fine poussière produite lors du broyage, il est recommandé de porter un masque de protection. Le mortier peut être recouvert d'un morceau de tissu en coton. Lors du broyage dans un mortier en fer, une légère abrasion du métal peut se produire. Pour obtenir un produit pur, les particules de fer peuvent être éliminées à l'aide d'un aimant puissant.

Après broyage, les morceaux de quartz obtenus sont tamisés. Le matériau grossier est à nouveau concassé, et le matériau plus fin qui en résulte est broyé pour obtenir une consistance semblable à celle de la farine. Des meules traditionnelles, des blocs de granit ou des plaques de verre (8 mm ou plus) peuvent être utilisées pour ce processus. Sachez que le broyage sur les plaques de verre peut contaminer le quartz, les blocs de granit sont donc bien mieux adaptés à cet usage. Le quartz doit être broyé en une farine si fine qu'elle peut être tamisée à travers un tissu de coton à mailles serrées. Pour vérifier le degré de finesse, on peut tester la poudre entre les dents; si elle craque, elle n'est pas encore assez fine.





REPLISSAGE DES CORNES

La farine de quartz est mélangée à de l'eau propre pour former une pâte épaisse qui est mise dans les cornes de vache. Les cornes doivent être placées verticalement. Les creux doivent être évités. Certains agriculteurs versent une silice plutôt liquide dans les cornes, tandis que d'autres préfèrent les remplir avec une pâte solide à l'aide de cuillères. Après le remplissage, l'excédent d'eau remonte à la surface. Selon la consistance de la pâte, cela peut prendre de quelques heures à un ou deux jours. L'excédent d'eau doit être évacué et les cornes doivent être remplies de pâte de quartz jusqu'en haut. Avant l'enfouissement, la pâte doit avoir une consistance solide.

ENFOUISSEMENT DES CORNES

Dans l'hémisphère nord, la préparation silice de corne est mise dans les cornes à partir de mars-avril. Celles-ci restent en terre pendant six mois jusqu'en septembre-octobre; dans l'hémisphère sud, les cornes sont enfouies de septembre-octobre à mars-avril.

Les cornes fraîchement remplies sont placées dans la fosse avec l'ouverture vers le bas. Certains agriculteurs scellent les cornes avec de l'argile. Chaque corne doit être entourée de terre. La fosse doit être exempte de toute végétation.





DÉTERRAGE DES CORNES

Après environ six mois, les cornes peuvent être extraites. L'extérieur des cornes doit être nettoyé. Les champignons ou la terre doivent être enlevés de l'ouverture de la corne pour éviter de contaminer la préparation lorsque les cornes sont vidées. En tapant doucement les cornes sur une pierre, le contenu peut généralement être facilement retiré des cornes.

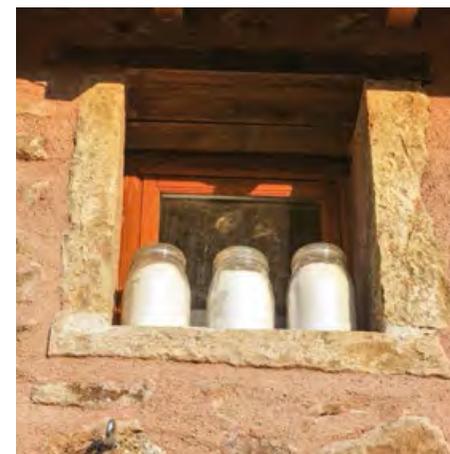
Selon leur taille, on peut s'attendre à une moyenne de 150 à 250 g de silice de corne par corne ; pour une seule grande corne, cela peut même aller jusqu'à 600 à 700 grammes.



STOCKAGE

La préparation silice de corne peut être placée dans un bocal en verre transparent propre et conservée dans un endroit lumineux qui capte le soleil du matin. Il est également possible de laisser la préparation dans les cornes jusqu'à ce qu'elle soit utilisée. Les cornes doivent être placées dans un endroit clair et ensoleillé. La préparation de silice ne doit jamais être stockée dans un lieu obscur.

Du moment que la préparation reste sèche, elle peut être utilisée pendant de nombreuses années.





APPLICATION DES PRÉPARATIONS À PULVÉRISER



BRASSAGE ET PULVÉRISATION DES PRÉPARATIONS BOUSE DE CORNE ET SILICE DE CORNE

Les deux préparations à pulvériser, la bouse de corne et la silice de corne, doivent être diluées dans de l'eau et brassées rythmiquement pendant exactement une heure avant l'application. Elles sont dynamisées à des moments différents et appliquées avec des méthodes différentes. Leurs effets se complètent et s'intensifient mutuellement. Elles doivent être comprises comme une unité. Les deux préparations sont les pierres angulaires de la pratique de la biodynamie. Il existe diverses méthodes de brassage et d'application. La méthode appropriée dépend de la surface, des conditions météorologiques, du temps nécessaire, du nombre de travailleurs impliqués, etc. Idéalement, les cuves de brassage et les pulvérisateurs ne devraient être utilisés que pour les travaux liés aux préparations.



EMPLACEMENT DE LA DYNAMISATION

Recommandation: mettre en place un lieu de brassage permanent en plein air. Plusieurs critères sont à prendre en compte: l'emplacement doit être central mais calme et protégé. Un accès direct à l'eau est essentiel. Il est préférable que l'endroit soit facilement accessible aux tracteurs et suffisamment spacieux pour remplir de grands tonneaux.

Une zone joliment aménagée avec des arbres, des arbustes et des fleurs peut apporter une touche agréable.



QUALITÉ DE L'EAU

Seule de l'eau propre est utilisée pour le brassage. L'eau de pluie ou l'eau de source conviennent; de l'eau potable ou de l'eau de puits propre peuvent également être utilisées. L'eau doit être tiède avant d'être dynamisée. Si nécessaire, l'eau doit être chauffée à environ 37 °C.

CUVES POUR LE BRASSAGE À LA MAIN

Les cuves doivent être propres, non contaminées et ne doivent de préférence être utilisées qu'à des fins de brassage. L'idéal est qu'ils soient en bois, en acier inoxydable, en faïence/céramique ou en cuivre. Si de telles cuves ne sont pas disponibles, un fût en plastique fera l'affaire. Remarque: tôt ou tard, les particules de plastique qui se détachent lors du brassage se retrouveront dans l'eau. Cependant, il est préférable d'utiliser un fût en plastique que de ne pas dynamiser du tout. À long terme, essayez autant que possible de remplacer les fûts en plastique par des cuves plus adaptées. Chaque cuve doit être plus grande en hauteur qu'en diamètre. La forme du récipient doit être cylindrique ou légèrement conique. Pour une dynamisation vigoureuse, une cuve suffisamment grande est nécessaire. Pour créer un vortex bien formé, le volume du récipient doit être environ deux fois supérieur au volume d'eau.

21 APPLICATION des préparations à pulvériser



MÉTHODES DE DYNAMISATION

Les deux préparations à pulvériser peuvent être brassées selon différentes méthodes. Pour des petites quantités, il est possible de brasser à la main. Certains agriculteurs utilisent des outils tels que des batteurs ou des bâtons de brassage. Si un outil est suspendu, il doit être mobile. Un « brasseur » à main en bois doit tenir confortablement dans la main. Un morceau de bois ou du branchage peut être utilisé comme balai. Veillez à ce que le balai soit facilement amovible, afin de simplifier le nettoyage. Pour les petites quantités (jusqu'à 50 litres), un simple bâton ou un petit balai suffisent. Pour le brassage mécanique, des machines et des cuves spécialement conçues ont été mises au point.



BRASSAGE / DYNAMISATION

Le brassage commence par des mouvements lents mais vigoureux à la périphérie du tonneau, puis on augmente la vitesse de dynamisation jusqu'à ce qu'un vortex se forme. Ce tourbillon doit aller jusqu'au fond du tonneau. Ensuite, le processus de brassage est arrêté brusquement, ce qui provoque un chaos dans l'eau ; sans interruption, une nouvelle forme de vortex se développe dans la direction opposée. La formation du vortex doit être puissante afin qu'un mélange et une aération intensifs de l'eau et de la préparation puissent avoir lieu.

L'ensemble dépend de l'établissement d'un lien intime entre la personne qui dynamise et le processus de brassage. La création et la rupture du vortex à intervalles réguliers se poursuivent dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse pendant exactement une heure. Cette méthode de brassage peut être réalisée dans de petits seaux comme dans de grands tonneaux. Avec un bon dispositif de brassage, même de grandes quantités, c'est-à-dire de 150 à 180 litres, peuvent être brassées par une personne pendant une heure sans difficulté. La préparation doit être appliquée immédiatement après le brassage. Pour ce qui est des préparations, le travail en commun fait partie de l'engagement en biodynamie. Ainsi, brasser les préparations bouse de corne et silice de corne avec un groupe de personnes, chacune avec un seau, constitue une belle expérience.



DYNAMISATION ET PULVÉRISATION DE LA BOUSE DE CORNE (500)

Quantité: 100 g dans 25 à 50 l d'eau/ha

La bouse de corne agit sur le sol et la croissance des racines, favorise la vie microbienne et la formation d'humus. La structure du sol étant améliorée, le sol peut absorber et retenir plus facilement l'eau et les nutriments.

La bouse de corne doit être pulvérisée au moins deux fois par an, au début et à la fin de la saison de croissance. Il est préférable de l'épandre sur un sol humide, ou directement avant la pluie. La bouse de corne peut également être pulvérisée pendant ou après la pluie. Remarque: il est très important que le sol soit suffisamment humide.

La préparation doit être appliquée sur le sol nu directement après le brassage. Elle doit être pulvérisée sur les prairies ou les pâturages avant le début de la croissance des plantes et après la première fauche. Si le sol doit être paillé, la pulvérisation doit être effectuée avant le paillage.

Avant de procéder à la dynamisation, il faut dissoudre la préparation dans l'eau, puis la brasser vigoureusement pendant une heure sans interruption. Idéalement, la dynamisation et l'épandage doivent être effectués en fin d'après-midi ou en début de soirée, par un ciel légèrement couvert.

La bouse de corne doit être pulvérisée en gouttelettes aussi uniformément que possible sur une large surface sur le sol humide. Les méthodes d'application varient. Sur les petites surfaces, la bouse de corne est pulvérisée avec des seaux et des balayettes. Des branches d'arbustes ou d'arbres peuvent être coupées à la taille souhaitée. Des pulvérisateurs à dos actionnés à la main ou par un moteur peuvent être utilisés à basse pression (0,5 à 1 bar maximum). Pour les grandes surfaces, on utilise des tracteurs ou d'autres machines équipées d'accessoires appropriés. Pour éviter de boucher les buses, filtrez soigneusement le liquide au préalable.

DYNAMISATION ET PULVÉRISATION DE LA SILICE DE CORNE (501)

Quantité: 4 g dans 25 à 50 l d'eau/ha

La silice de corne, polaire à la bouse de corne, complète les effets de cette dernière. La préparation est utilisée plusieurs fois par an pendant la période de croissance des plantes. Elle favorise le métabolisme et l'assimilation des plantes et améliore leur santé en augmentant leur résilience.

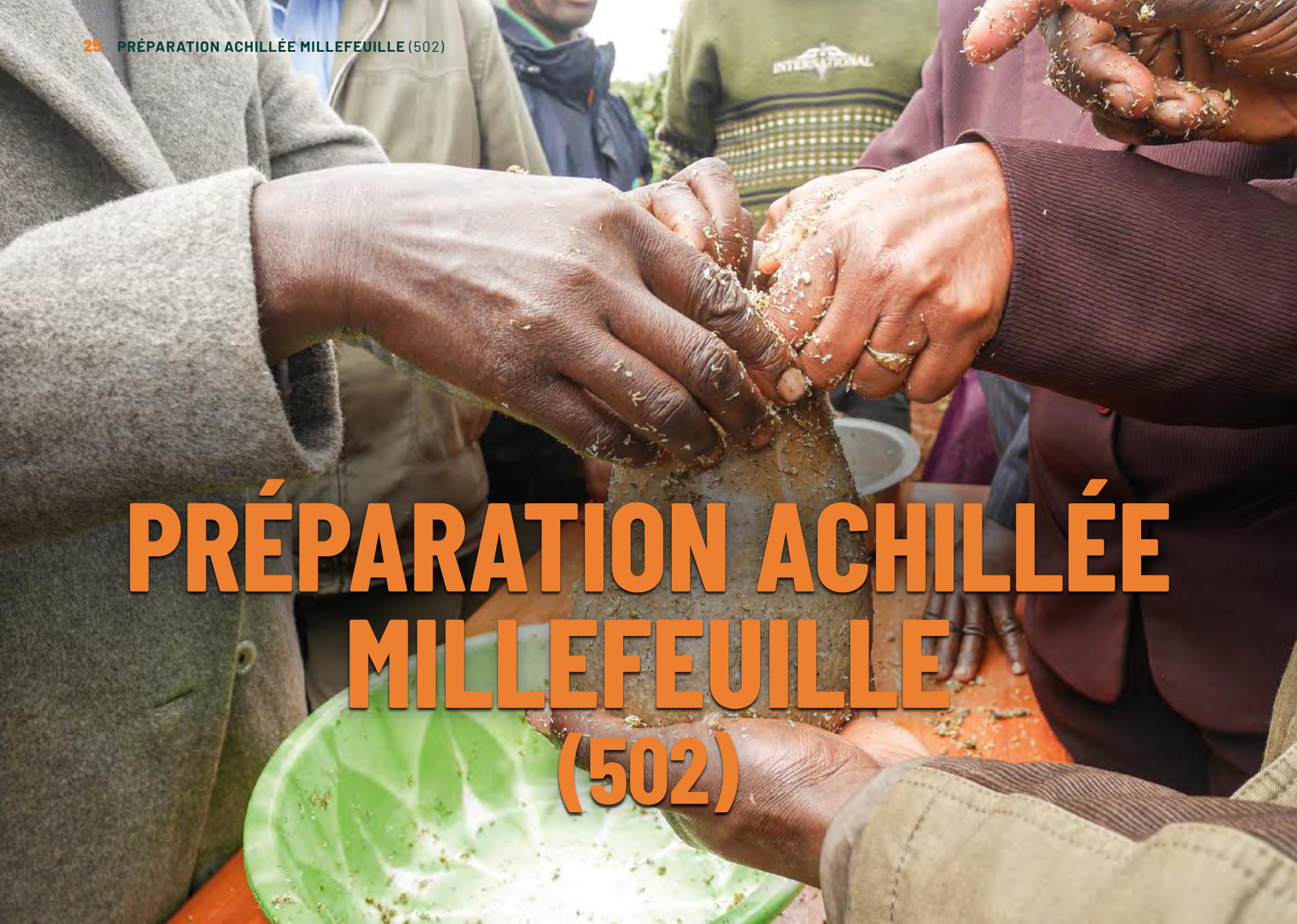
Il est relativement facile de décrire les applications potentielles de la bouse de corne. Cela s'avère plus difficile pour la silice de corne. Selon le moment de l'application, la silice de corne stimule la croissance des plantes et favorise leur maturation. Les effets sont optimaux si on pulvérise les plantes pendant leur phase de croissance la plus intensive.

On peut effectuer une pulvérisation sur les céréales après le tallage, pendant l'extension des tiges et l'épiaison. Il vaut mieux appliquer la préparation sur les arbres fruitiers lorsque leurs feuilles sont pleinement développées, puis à la formation des fruits et pendant la maturation. En général, la silice de corne augmente la capacité de stockage des céréales, des légumineuses, des fruits et améliore leur goût. Ne pas pulvériser sur des semis ou des greffes qui prennent racine. Éviter de pulvériser pendant la sécheresse.



Le brassage de la silice de corne s'effectue directement au lever du soleil ou peu après, par temps sec et ensoleillé. Les plantes ne doivent pas être mouillées ou gorgées d'eau. La silice de corne ne doit jamais être appliquée directement avant ou après la pluie. Comme la bouse de corne, la silice de corne est brassée pendant exactement une heure. La formation de vortex est d'une grande importance pour le mélange et la dynamisation de l'eau et de la silice de corne. La préparation 501 est soigneusement filtrée et pulvérisée sur les plantes immédiatement après le brassage. Pendant l'application, il faut veiller à ce que le liquide soit pulvérisé en un brouillard aussi fin que possible. Sur de petites surfaces, la préparation de silice de corne peut être appliquée à l'aide de pulvérisateurs à dos. L'application doit être effectuée avec une pression élevée d'au moins 2 – 3 bars (et plus). La pulvérisation de silice de corne avec des balais ou des brosses n'est pas appropriée. En cas d'utilisation d'un pulvérisateur à dos, la lance de pulvérisation est balancée d'avant en arrière en un demi-cercle élevé afin que la silice de corne soit répartie uniformément sur les plantes dans un brouillard finement pulvérisé. Pour obtenir une plus grande portée, des extensions peuvent être fixées à la lance de pulvérisation. Dans les vergers, les pulvérisateurs à dos motorisés sont utiles. Pour les grandes surfaces, on utilise des machines pourvues d'accessoires spéciaux qui peuvent couvrir 10 m et plus. Aujourd'hui, il est possible d'effectuer des pulvérisations sur des terrains impraticables à l'aide de drones.





PRÉPARATION ACHILLÉE MILLEFEUILLE (502)

LA PLANTE

L'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) est une plante vivace pouvant atteindre 60 cm de haut. Originaires d'Europe, elle est aujourd'hui présente à l'état naturel dans le monde entier. L'achillée millefeuille s'adapte à une grande variété de climats. On la trouve dans les prés, les pâturages, les prairies sèches et les terres agricoles. Ses fleurs sont blanches, parfois roses; ses tiges sont dures et fibreuses. Les plantes individuelles sont généralement reliées par des rhizomes. Les rhizomes à propagation rapide peuvent atteindre 30 cm de long.

MULTIPLICATION

La façon la plus facile de la multiplier est à partir de rhizomes. La multiplication à partir de graines est possible. Les graines ont besoin de la lumière du soleil pour germer. Saupoudrer les graines d'un peu de terre, mais ne pas les recouvrir complètement. Durée de la germination: 7-12 jours.



PLANTATION

Les rhizomes sont plantés en rangées et recouverts de 2-3 cm de terre; distance entre les rangées: 20-30 cm. Distance entre les plantes dans les rangées: 20-30 cm. 2-3 rhizomes par endroit.



RÉCOLTE

Par rapport à la camomille et au pissenlit, la récolte est possible sur une plus longue période. Les fleurs sont récoltées le matin par temps ensoleillé. Un capitule se compose souvent de 100 petites fleurs individuelles ou plus et possède un diamètre de 6 à 10 cm. On récolte l'achillée millefeuille pendant la période de pleine floraison. Les tiges et les feuilles doivent être retirées. Après la récolte, les plantes doivent être coupées juste au-dessus du sol.

Il existe plusieurs façons de récolter les fleurs. Certains agriculteurs préfèrent récolter les fleurs individuelles à l'aide d'une petite paire de ciseaux, en coupant les fleurs directement à la base, sans inclure de tige. Une autre méthode consiste à récolter d'abord la tête entière des fleurs, puis à couper soigneusement les fleurs individuelles sans les tiges.

Pendant le séchage, les fleurs doivent être protégées de la lumière directe du soleil. Rapport de séchage : 4/1. Pour le stockage, les fleurs séchées peuvent être conservées dans un récipient en verre ou un sac en papier jusqu'à



leur utilisation. Il ne doit pas rester d'humidité dans la plante séchée. Il est conseillé de vérifier de temps en temps l'état et la qualité de la matière récoltée. Quel que soit le récipient de stockage choisi, les plantes doivent être protégées contre les animaux et les moisissures.



L'ENVELOPPE ANIMALE

L'achillée est introduite dans la vessie d'un cerf élaphe (*Cervus elaphus*). En règle générale, on peut se procurer des vessies de cerf séchées auprès de l'association bio-dynamique nationale de son pays ou de conseillers.

REPLISSAGE DES VESSIES DE CERF

Si des fleurs fraîches sont disponibles pour le remplissage, elles doivent être légèrement fanées avant d'être utilisées afin que le volume de la vessie remplie ne diminue pas trop pendant la période de suspension. Si l'on emploie des fleurs séchées, il faut les humidifier avec de la tisane tiède à base de feuilles d'achillée millefeuille avant de les remplir. Les fleurs humidifiées doivent être soigneusement mélangées. Le matériel végétal ne doit pas goutter.

Pour assouplir une vessie séchée, il faut la faire tremper dans de l'eau tiède. Après quelques minutes, la vessie est souple et flexible et peut être remplie.

Pour remplir la vessie de fleurs, on doit procéder à une petite entaille d'environ deux doigts de large, à l'aide d'une paire de ciseaux ou d'un couteau tranchant. L'ouverture doit être juste assez large pour y insérer un entonnoir. L'incision peut être faite avant ou après le trempage.

À l'aide d'un entonnoir, le remplissage de la vessie est très facile et rapide. L'entonnoir doit mesurer environ 5 cm de long et avoir une ouverture d'environ 4 à 5 cm. Utilisez vos doigts pour disposer uniformément les fleurs dans la vessie. Une vessie bien remplie correspond à sa forme sphérique naturelle. Après le remplissage, la vessie est attachée avec une ficelle et entourée sur quatre côtés par des ficelles comme un filet pour assurer une suspension sûre.



29 PRÉPARATION ACHILLÉE MILLEFEUILLE (502)

Les vessies pleines sont suspendues dans un endroit ensoleillé pendant plusieurs mois; dans l'hémisphère nord, par exemple sous les avant-toits du côté sud d'un bâtiment; dans l'hémisphère sud sur le côté nord. Les vessies peuvent également être suspendues dans une cage à oiseaux afin de les protéger des animaux. Si plusieurs vessies sont suspendues ensemble, elles ne doivent pas se toucher, car cela peut entraîner des moisissures. Les vessies doivent rester à l'air libre pendant au moins trois mois avant d'être enterrées dans le sol. Le moment idéal pour suspendre les vessies à l'air libre varie selon si vous utilisez des fleurs fraîches ou des fleurs séchées.





ENFOUISSEMENT DES VESSIES

Dans l'hémisphère nord, les vessies de cerf sont enterrées en même temps que la bouse de corne et les préparations du compost camomille, pissenlit et écorce de chêne, c'est-à-dire fin septembre ou en octobre. Dans l'hémisphère sud, l'enfouissement se fait aux périodes correspondantes, en mars-avril.

Comme les vessies sont généralement très sèches après plusieurs mois à l'air, il faut les plonger dans un seau rempli d'eau avant de les enterrer afin que l'achillée soit bien humidifiée.

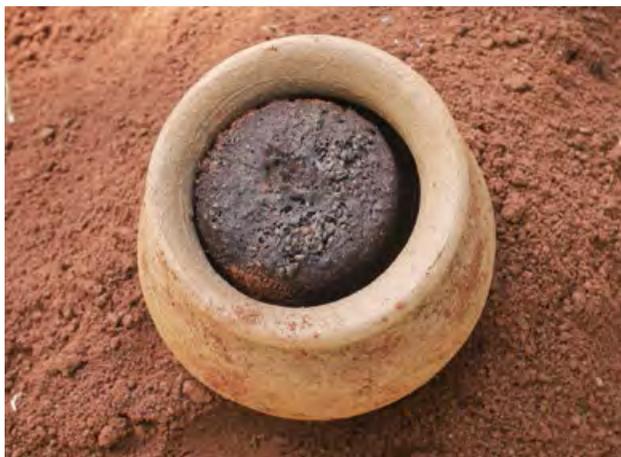
Il existe plusieurs méthodes pour l'étape suivante. Certains fermiers mettent les vessies directement dans la fosse, tandis que d'autres, surtout dans les pays chauds et secs, préfèrent mettre les vessies de cerf dans des pots en argile non vernissée. De cette façon, elles sont mieux protégées contre les animaux. Certains agriculteurs entourent les vessies de terre fertile dans les pots, tandis que d'autres ne mettent que les vessies dans les pots. Un pot peut être entièrement rempli de vessies.



Certains agriculteurs placent le pot dans la terre avec l'ouverture vers le haut et posent une tuile ou une pierre plate sur l'ouverture, tandis que d'autres placent le pot sur une pierre plate ou une tuile avec l'ouverture vers le bas. Certaines personnes, qui mettent les vessies directement dans la terre, les entourent de quelques pelletées de sable surmontées de branches, afin de retrouver plus facilement l'endroit par la suite.

La fosse doit avoir une profondeur de 30 à 50 cm. Ici aussi, sa profondeur dépend de la qualité du sol. Les vessies ou les pots en argile remplis de vessies doivent être entourés de terre fertile. L'endroit doit être bien marqué.





DÉTERRAGE DE L'ACHILLÉE MILLEFEUILLE

Dans l'hémisphère nord, les vessies de cerf sont retirées du sol fin mars ou en avril, dans l'hémisphère sud, en septembre-octobre. La vessie doit être retirée avec beaucoup de précautions de la terre ou des pots. Elle est alors extrêmement fragile. La peau de la vessie n'est souvent présente que sous forme de restes épars. La masse florale est généralement conservée dans sa forme ronde ou ovale. Souvent, les structures des capitules sont encore visibles. La terre doit être enlevée très soigneusement de la préparation d'achillée millefeuille. Dès que la terre est retirée, la vessie peut être ouverte.

Une vessie remplie d'achillée humide pèse en moyenne selon sa taille entre 900 et 1200 grammes. Une vessie fraîchement sortie du sol pèse en moyenne 500–600 grammes.

Enfin, la fosse peut être remplie de terre fertile. Si l'emplacement était pratique, il peut être réutilisé à la même fin l'année suivante.





PRÉPARATION CAMOMILLE MATRICIAIRE (503)

LA PLANTE

La camomille (*Chamomilla recutita*), originaire du Moyen-Orient, est maintenant répandue dans le monde entier, même dans les régions chaudes ou tropicales. La camomille est souvent cultivée comme plante médicinale.

La camomille est une plante annuelle aux tiges dressées et très ramifiées pouvant atteindre 60 cm de haut. Les capitules jaunes sont entourés d'une couronne blanche. Les plantes ont des racines fines, ramifiées et peu profondes. En tant que plante pionnière, la camomille n'a pas d'exigences particulières en matière de sol ; elle se développe aussi bien dans les sols légers que dans les sols lourds. Les sols compacts sont même préférables. Une teneur élevée en azote entraîne une forte croissance végétative et réduit la formation des fleurs. La camomille pousse le mieux en plein soleil, les emplacements ombragés ne sont pas tolérés.

CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMOMILLE

La camomille vraie (*Chamomilla recutita*) se distingue des autres espèces de camomille par son capitule creux, alors que les autres espèces de camomille ont une base florale complètement remplie.

MULTIPLICATION

La camomille se propage exclusivement par semis – généralement effectué dans des plateaux à semis. Lorsque de grandes quantités de fleurs sont nécessaires, les graines peuvent être semées directement sur des lits de semence. Les graines de camomille ne doivent pas être couvertes car elles ont besoin de lumière pour germer.



À des températures de 15–20 °C, la germination aura lieu après 4–6 jours. Environ 5–6 semaines après le semis, les jeunes plants peuvent être transplantés directement des plateaux de semis sur une planche de culture, en disposant 3–5 plantes au même endroit. Recommandation pour la plantation : en rangs, avec une distance d'environ 10–15 cm entre les plants, et une distance de 25 cm entre les rangs. Un large espacement des plants réduit la floraison.

La camomille a une forte tendance à s'auto-ensemencer ; les jeunes plants peuvent facilement être transplantés directement sur les planches de culture.





RÉCOLTE

Les plantes fleurissent sur une période d'environ 4 à 6 semaines. Au fur et à mesure que les fleurs plus anciennes mûrissent, les plantes produisent constamment de nouvelles fleurs. Les fleurs peuvent être récoltées dès que les pétales sont complètement déployés. Cette opération doit être effectuée le matin, par temps ensoleillé. Il est essentiel de trouver le moment optimal pour la récolte. Si les fleurs sont récoltées trop tôt, les rendements seront très faibles ; si elles sont récoltées trop tard, les capitules risquent de se désagréger. Les fleurs doivent être récoltées sans tiges dans la mesure du possible. Si le pourcentage de tiges est trop élevé, il faut les retirer. Une alternative consiste à récolter les fleurs à l'aide d'un peigne à fleurs.

Si les fleurs ne sont pas utilisées lorsqu'elles sont fraîches, elles peuvent être séchées. Le rapport de séchage est de 6/1. Pour le stockage, les fleurs séchées peuvent être conservées dans un récipient en verre ou un sac en papier jusqu'à leur utilisation. Même si elles sont conservées avec soin, les fleurs perdent beaucoup en qualité au bout d'un an environ. Il est donc recommandé de cultiver et de récolter les fleurs de camomille chaque année.



L'ENVELOPPE ANIMALE : L'INTESTIN GRÊLE D'UNE VACHE

L'intestin grêle (*jéjunum*) d'une vache, de préférence issue de sa propre ferme, est utilisé comme enveloppe animale. Comme les intestins frais ne sont pas toujours disponibles au moment de l'élaboration de la préparation, on peut également utiliser des intestins séchés. Dans tous les cas, l'intestin frais doit être vidé et nettoyé à l'eau.

SÉCHAGE DE L'INTESTIN

Après avoir été nettoyés, les intestins peuvent être coupés en morceaux d'environ un mètre de long. Les intestins sont ensuite attachés à une extrémité, gonflés à l'aide d'une pompe à air, ficelés et suspendus hors de portée des animaux pour séchage. Les intestins séchés retrouvent leur souplesse en étant placés dans de l'eau tiède. Après quelques minutes, les intestins sont souples et flexibles et peuvent être remplis.

Lors du stockage, les intestins séchés doivent être conservés dans un récipient pour les protéger des mites ou d'autres animaux. Il est toujours conseillé de vérifier la qualité des intestins pendant le stockage. Les enveloppes animales destinées à l'élaboration des préparations ne doivent jamais être stockées dans un congélateur ou un réfrigérateur.

Il existe différents moments et diverses méthodes pour remplir les intestins.





REPLISSAGE DES INTESTINS

Des morceaux d'intestin d'environ 30 à 50 cm de long sont remplis de fleurs. Les morceaux d'intestin doivent être noués à une extrémité avant d'être bourrés. Après le remplissage, l'autre extrémité peut enfin être nouée avec une boucle.

Si des fleurs fraîches sont disponibles pour le remplissage, elles doivent être légèrement fanées avant l'utilisation, afin que le volume de l'intestin rempli ne diminue pas trop. Si l'on utilise des fleurs séchées, il convient de les humidifier au préalable avec de la tisane tiède à base de feuilles de camomille. Les fleurs humidifiées doivent être soigneusement mélangées.

L'intestin peut être rempli de fleurs à la main ou à l'aide d'un entonnoir. Avec un entonnoir, le processus de remplissage est très facile et rapide. L'entonnoir peut mesurer environ 5 cm de long et doit avoir une ouverture



d'environ 4-5 cm. Les entonnoirs peuvent également être fabriqués à partir de bouteilles d'eau en PET coupées légèrement au-dessus du goulot. Utilisez vos doigts pour bourrer uniformément les fleurs dans l'intestin. Il faut veiller à ce que les fleurs soient réparties uniformément et remplissent bien l'intestin. Comme c'est le cas pour la préparation achillée millefeuille, les intestins sont suspendus dans un endroit ensoleillé pendant au moins trois mois avant d'être enterrés dans la terre. Quant à la suspension des intestins à l'air libre, le moment choisi dépend de l'utilisation de fleurs fraîches ou de fleurs séchées. On peut aussi remplir les intestins juste avant de les enterrer.

ENFOUISSEMENT DES INTESTINS

Dans l'hémisphère nord, les intestins sont enterrés en même temps que la bouse de corne et les préparations de compost achillée, pissenlit et écorce de chêne, c'est-à-dire à la fin du mois de septembre ou en octobre. Dans l'hémisphère sud, cela se fait à la période correspondante soit en mars-avril.

Les intestins étant généralement très secs après plusieurs mois passés à l'air libre, il faut les plonger dans un seau rempli d'eau avant de les enterrer afin que la camomille qu'ils contiennent soit bien humidifiée.



DÉTERRAGE DE LA CAMOMILLE

Dans l'hémisphère nord, les intestins sont sortis du sol en avril, dans l'hémisphère sud, en septembre-octobre. Les intestins doivent être retirés très délicatement de la terre ou des pots. Souvent, les enveloppes sont encore préservées. La terre doit être enlevée très soigneusement de la préparation afin que la terre et la préparation ne se mélangent pas. Les intestins peuvent ensuite être ouverts dans le sens de la longueur à l'aide d'un couteau et la préparation peut être retirée. Selon la transformation, on peut encore voir la structure et la couleur des fleurs. Souvent, la préparation dégage une faible odeur de camomille, parfois une odeur légèrement acide, mais celle-ci disparaît rapidement. Si la préparation est trop humide, elle peut être séchée dans un endroit aéré et ombragé pendant une courte période.



A man and a woman are harvesting nettles in a lush green field. The man, on the left, is wearing a dark blue t-shirt and light-colored pants, and is holding a large bundle of harvested nettles. The woman, on the right, is wearing a striped t-shirt and light-colored pants, and is wearing gloves while cutting the plants. The background shows a dense forest and a wooden bench in the distance.

PRÉPARATION ORTIE (504)

LA PLANTE

L'ortie dioïque (*Urtica dioica*) est une plante vivace originaire d'Europe, d'Amérique du Nord et d'Asie ; elle a aussi été introduite dans de nombreuses autres régions du monde. L'ortie peut tolérer des températures élevées si le sol est suffisamment humide. La plante se dresse, poussant jusqu'à 150 cm de haut, avec une tige ferme et fibreuse. Cette ortie est dite dioïque, ce qui signifie qu'elle comprend des plantes femelles et des plantes mâles. Les fleurs, de couleur blanc-vert, sont petites et discrètes. Le genre de plante *Urtica* est connu pour ses poils urticants qui peuvent provoquer des irritations cutanées douloureuses.

Grâce à ses rhizomes très répandus, on peut trouver la plante en grandes colonies. Cette plante aimant l'azote, elle prospère sur un sol lourd, fertile et riche en nutriments, de préférence en plein soleil.

En Afrique de l'Est, on utilise la plante indigène *Urtica massaica* (en bas à gauche) pour produire la préparation ; dans le nord de l'Inde, on utilise la plante indigène *Urtica parviflora* (en bas à droite).





MULTIPLICATION

En raison de sa présence à l'échelle planétaire, la culture n'est pas nécessaire dans de nombreuses régions du monde. Si l'ortie doit être cultivée, elle peut être facilement multipliée à partir de rhizomes (10–15 cm). La propagation à partir de graines est également possible.

Plantation : les rhizomes sont plantés en rangs et recouverts de 5 cm de terre ; distance entre les rangs : 25–30 cm. Distance entre les plantes dans les rangs : 20–30 cm, 3 rhizomes à chaque endroit.

Semis : les graines sont semées dans des bacs à semis. Saupoudrez un peu de terre, mais ne recouvrez pas les graines. La germination a lieu après 5 à 12 jours. Le taux de germination est très faible, en moyenne un peu plus de 50–60 %.

RÉCOLTE

Le port de gants de protection est recommandé. Les orties sont récoltées au début de la saison de floraison, de préférence par une matinée ensoleillée. Les plantes fleurissent progressivement de bas en haut. Pour la coupe, on peut utiliser des ciseaux, une faucille ou une faux.

Les plantes peuvent être coupées au-dessus des feuilles jaunes ou tachetées. Les tiges plus épaisses se décomposent mal. Il est donc recommandé d'enlever les feuilles des tiges les plus épaisses et de n'utiliser que les parties supérieures souples des plantes. Alternativement, les 30–40 cm supérieurs des plantes peuvent être récoltés et coupés immédiatement.

Si les orties ne peuvent être utilisées à l'état frais, elles peuvent être séchées et stockées jusqu'à leur utilisation. Rapport de séchage : 6/1.

Après avoir été coupées au niveau du sol, les plantes germent à nouveau vigoureusement.





PRODUCTION

Les orties récoltées le matin sont laissées à flétrir à l'ombre partielle et légère jusqu'à l'après-midi. Si l'on utilise des orties séchées, il faut les humidifier avec de la tisane tiède à base de feuilles d'ortie avant de les enterrer.

Pour l'élaboration de la préparation ortie, aucun organe animal n'est nécessaire.

Certains agriculteurs placent les orties dans une caisse à fruits en bois. La caisse doit être recouverte d'un sac de jute ou d'une toile à sac et enveloppée d'une légère couche de tourbe pour séparer le récipient du sol. D'autres agriculteurs préfèrent mettre les orties dans des pots en argile non vernis ou dans des tubes en argile.

Quel que soit le récipient choisi, les orties doivent être pressées uniformément et fermement.





ENFOUISSEMENT DE L'ORTIE

Certains agriculteurs placent le pot dans le sol avec l'ouverture vers le haut et mettent une tuile ou une pierre plate sur l'ouverture, tandis que d'autres placent le pot sur une pierre plate ou une tuile avec l'ouverture vers le bas. L'ouverture des tubes peut être facilement close avec des soucoupes de pots de plantes en terre cuite ou en un matériau similaire.

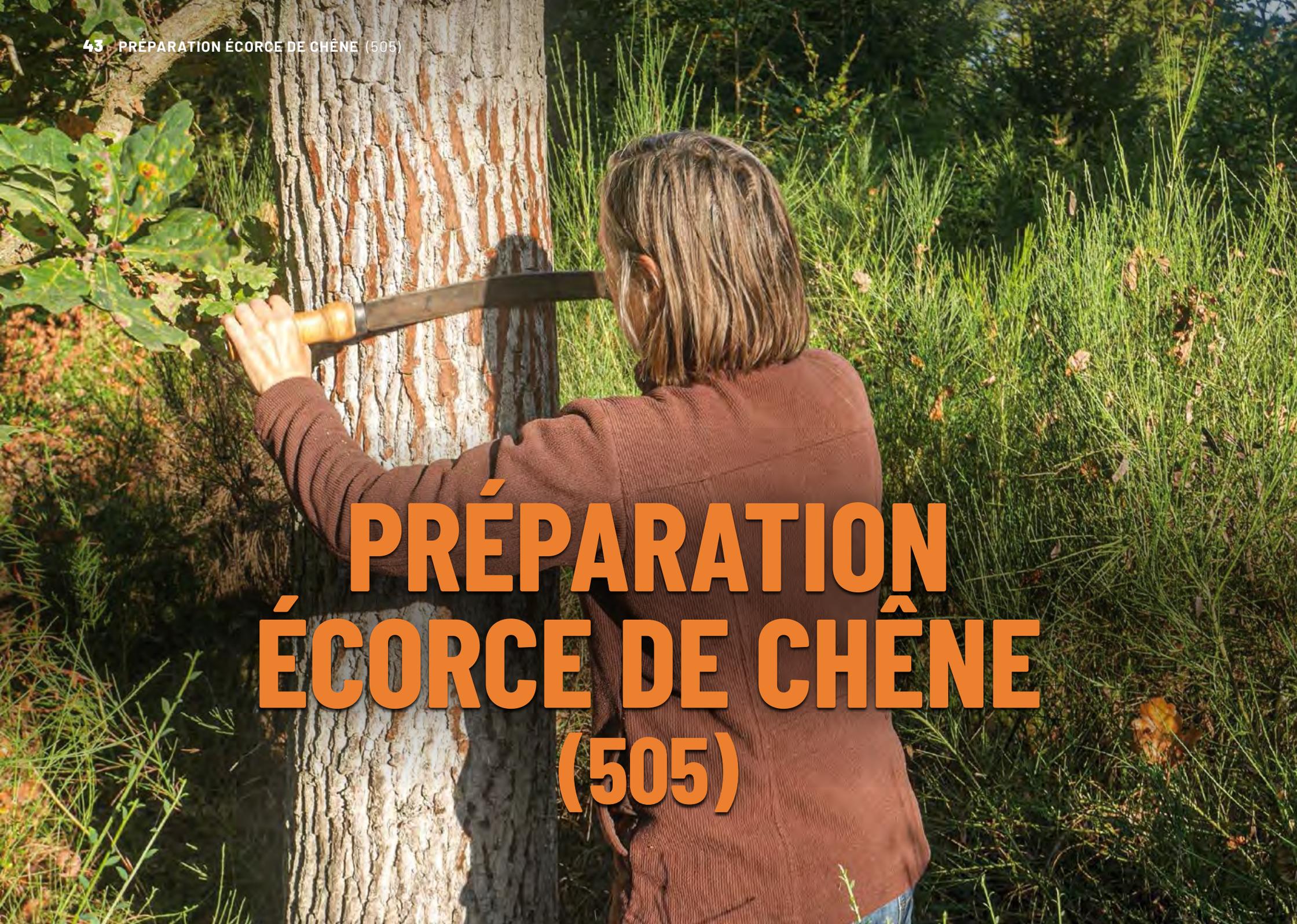
Contrairement aux autres préparations, la préparation ortie reste dans le sol pendant une année entière. En planifiant la quantité, il faut tenir compte du fait qu'après un an, il ne reste que très peu de substance.



DÉTERRAGE DE L'ORTIE

Après 12 mois, la préparation terminée peut être déterrée. Il reste à présent très peu d'ortie. Ici encore, il faut veiller à ce que la préparation ne soit pas mélangée à la terre ou à la tourbe. La préparation est d'une couleur noir foncé ; les restes des tiges sont souvent encore visibles. Avant de mettre la préparation dans un récipient, les tiges restantes peuvent être réduites en morceaux plus petits.



A person with long hair, wearing a brown sweater, is shown from the back, using a gouge to harvest oak bark from a tree trunk. The tree trunk has several vertical strips of harvested bark. The background is a field of tall green grass under bright sunlight.

PRÉPARATION ÉCORCE DE CHÊNE (505)

LA PLANTE

Environ 400 à 500 espèces d'arbres et d'arbustes à feuilles caduques ou persistantes appartiennent au genre *Quercus*. Ils sont largement répandus en Europe, en Amérique du Nord et centrale et dans de grandes régions de l'Eurasie, de la Chine, de l'Asie du Sud-Est et de certaines régions de la Méditerranée, y compris l'Afrique du Nord. Le chêne a été introduit dans d'autres régions, par exemple en Australie, en Afrique du Sud et au Zimbabwe.

Les chênes (*Quercus robur*) préfèrent les sols argileux fertiles, riches en nutriments et bien arrosés. Les jeunes arbres tolèrent une ombre modérée, mais avec l'âge, ils ont besoin de beaucoup de lumière. Les chênes peuvent atteindre une hauteur de 35 m. Ce sont des arbres à longue durée de vie, qui peuvent vivre des centaines d'années.

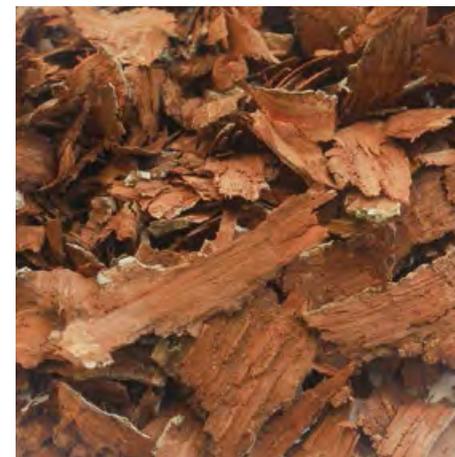
En Amérique du Nord, l'écorce du chêne blanc indigène, *Quercus alba*, est souvent utilisée, tandis que dans le nord de l'Inde, on a recours à l'écorce de *Quercus dilatata*.



MULTIPLICATION

Dans l'hémisphère nord, les glands mûrs tombent au sol en octobre. C'est à cette époque qu'il est préférable de ramasser les glands et de les semer. La germination a lieu environ 4 à 6 semaines après le semis.





COLLECTE DE L'ÉCORCE

Pour la préparation, on utilise l'écorce de chêne. Les arbres ne doivent pas être trop vieux. Il existe plusieurs façons de récolter l'écorce.

La pratique la plus courante consiste à prélever directement l'écorce sur l'arbre vivant. Le chêne doit avoir un tronc de 25 à 50 cm de diamètre. Avant de prélever l'écorce, il faut soigneusement retirer le lichen et la mousse du tronc à l'aide d'une brosse métallique.

Un tissu est placé autour du tronc nettoyé pour recueillir l'écorce. La couche extérieure de l'écorce est soigneusement récoltée à l'aide d'une plane de menuisier et de râpes à bois. Veillez à ne pas enlever trop d'écorce car cela pourrait endommager l'arbre.

À l'aide d'une râpe fine ou d'une lime grossière, la couche d'écorce la plus externe peut être finement réduite en poudre et recueillie dans un tissu. Une autre possibilité consiste à utiliser une plane de menuisier pour décoller l'écorce en fines couches directement sur l'arbre. Les morceaux d'écorce sont ensuite broyés dans un mortier en fer ou dans un moulin à café.

Il est également possible de scier des branches d'un diamètre de 15 à 25 cm sur des arbres âgés. L'écorce peut être pelée plus tard. Ici encore, les branches doivent d'abord être nettoyées avec une brosse métallique. À l'aide de râpes et de limes grossières, l'écorce est recueillie dans un tissu.



L'ENVELOPPE ANIMALE : LE CRÂNE D'UN ANIMAL DOMESTIQUE

L'écorce est introduite dans le crâne (vaisseau osseux) d'un animal domestique. Les crânes de vaches, de chevaux, de moutons ou de chèvres conviennent. Selon la taille de l'animal, un crâne de vache peut contenir en moyenne 250 grammes d'écorce, un crâne de mouton ou de chèvre environ 90 grammes. Si possible, les crânes devraient provenir de sa propre ferme.

Il existe deux possibilités d'utilisation des crânes. Soit les crânes d'animaux fraîchement abattus sont immédiatement remplis d'écorce, soit les crânes sont nettoyés avant d'être utilisés.

Si vous voulez faire usage d'un crâne frais, vous devez retirer le cerveau de sa cavité. Cette opération peut être réalisée à l'aide de petits outils et d'eau.

Pour enlever la chair des crânes, mettez-les dans du compost pendant quelques jours, à l'abri des chiens errants ou des rats. L'activité biologique du compost permet de nettoyer les crânes en très peu de temps. On peut aussi mettre les crânes frais dans un tonneau en plastique rempli de sciure de bois et de compost.



REPLISSAGE DU CRÂNE

Dans l'hémisphère nord, on met l'écorce dans les crânes d'animaux en septembre-octobre, tandis que dans l'hémisphère sud, on le fait à la période correspondante en mars-avril.

Avant le remplissage, l'écorce finement broyée doit être humidifiée avec un peu d'eau. Par le trou occipital, l'écorce peut être introduite dans la cavité cérébrale à la main ou à l'aide d'un entonnoir. Les cavités doivent être évitées. Pour terminer, l'ouverture est fermée avec un morceau d'os.





ENFOUISSEMENT DU CRÂNE

Une fois le remplissage terminé, les crânes sont enterrés. Plusieurs méthodes se sont avérées efficaces. Les crânes peuvent être placés dans un tonneau en bois. En l'absence de ce type de tonneau, un tonneau en plastique fera l'affaire. Le contenant doit comporter un drain pouvant être fermé près du fond. Une gouttière d'eau de pluie convient bien comme entrée.

Le tonneau est rempli de plantes à moitié décomposées et boueuses et d'un peu de terre. Les crânes doivent être entourés de tous côtés par des plantes en décomposition. Des pierres lourdes peuvent être placées sur le dessus.

Au cours des mois qui suivent, de l'eau, de préférence de pluie, doit régulièrement entrer et sortir du tonneau.

Il est également possible de placer les crânes dans un abreuvoir spécialement aménagé. Il convient également d'assurer une entrée et une sortie d'eau régulières.



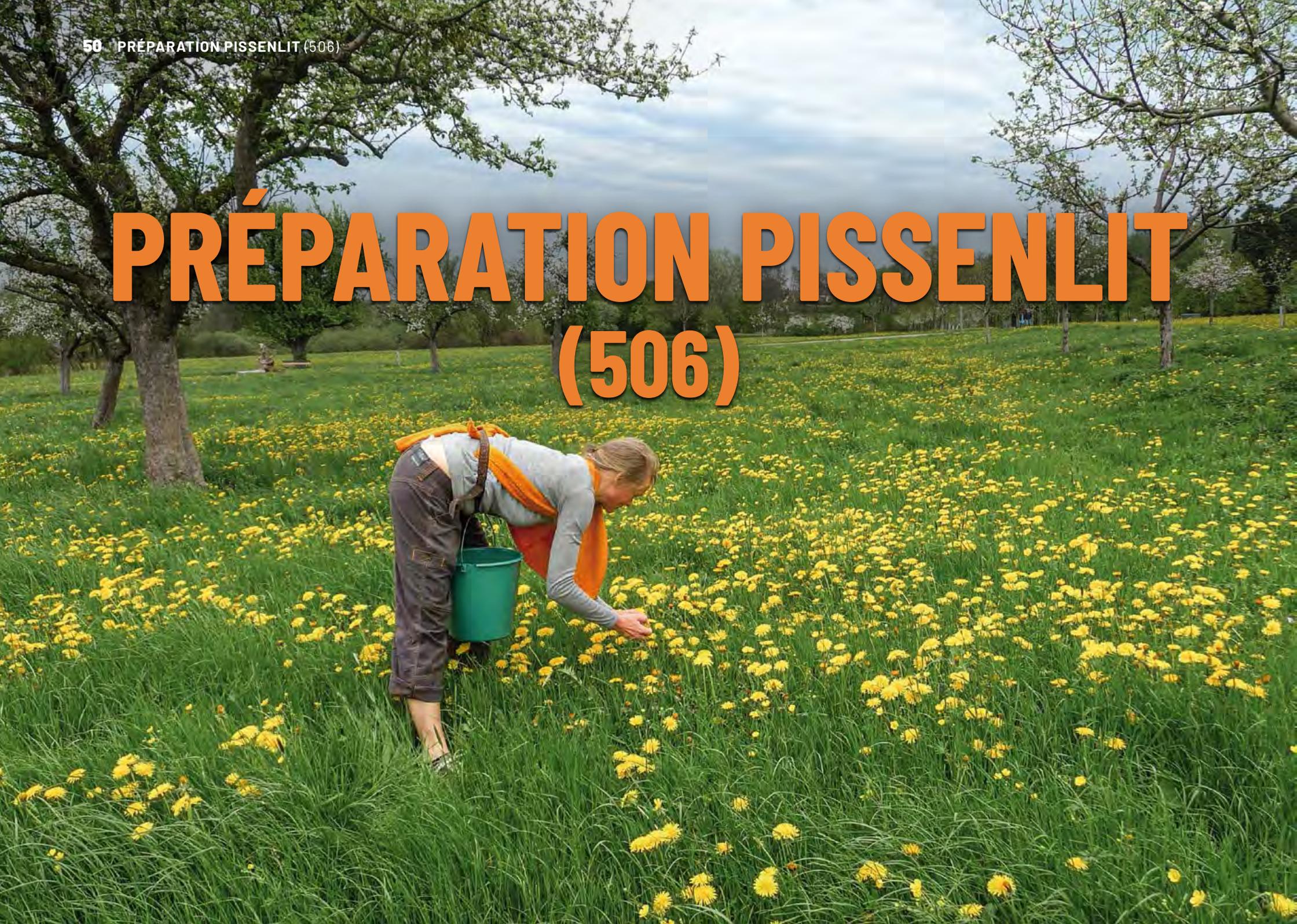
DÉTERRAGE DE L'ÉCORCE DE CHÊNE

Dans l'hémisphère nord, les crânes sont sortis du tonneau en mars-avril, au sud de l'équateur en septembre-octobre. Avant de retirer l'écorce de chêne, les crânes doivent être soigneusement nettoyés de toute boue et de toute terre. À l'aide de morceaux de fil de fer, de longs clous ou d'autres petits outils, la préparation peut facilement être retirée de la cavité cérébrale.

Une autre solution consiste à scier les crânes. Lors du processus, la sciure fine doit être soigneusement enlevée. La préparation est de couleur brun-rougeâtre et présente une humidité adéquate. Dans la plupart des régions, les crânes d'animaux sont largement disponibles, ce qui permet de se procurer de nouveaux crânes chaque année. Si cela n'est pas possible, des crânes bien nettoyés peuvent être stockés et réutilisés l'année suivante. Cependant, les crânes ne doivent pas être stockés au soleil.



PRÉPARATION PISSENLIT (506)



LA PLANTE

Le pissenlit (*Taraxacum officinale*) est une plante herbacée vivace qui pousse à partir d'une racine pivotante épaisse et non ramifiée. Les plantes ont une rosette basale de feuilles, des tiges lisses et creuses, avec un capitule solitaire jaune d'or, composé uniquement de fleurs ligulées. Toutes les parties végétatives de la plante contiennent un latex laiteux.

La plante préfère les endroits ensoleillés et pousse dans tous les types de sol, mais particulièrement bien dans les sols argileux. Elle préfère les prairies et les pâturages riches en azote.

Répandu dans toutes les zones climatiques tempérées, dont il est originaire, le pissenlit est aujourd'hui présent dans le monde entier, dans différentes zones climatiques. Si le sol est suffisamment humide, le pissenlit prospère même sous les tropiques.



MULTIPLICATION

La méthode la plus simple et la plus rapide de multiplication est le bouturage de racines. Les boutures doivent avoir l'épaisseur d'un crayon et mesurer entre 5 et 10 cm de long. Les boutures de racines peuvent être placées dans des sillons et recouvertes de 5 cm de terre. L'espacement entre les plantes et les rangs est d'environ 20 à 25 cm. Le pissenlit peut également être multiplié à partir de graines. La période de germination est de 7 à 10 jours. Les graines ne doivent être recouvertes que d'un peu de terre, puis légèrement pressées. Le pissenlit a une forte tendance à s'auto-ensemencer.



RÉCOLTE

La fleur s'ouvre lorsque le soleil l'éclaire le matin. Avec la hausse des températures et l'ensoleillement, de plus en plus de fleurs s'ouvrent. Par une journée ensoleillée, les fleurs peuvent déjà être fermées à la mi-journée.

Comme les fleurs ouvertes montent rapidement en graines, certaines règles doivent être strictement observées: pour élaborer la préparation, il faut récolter uniquement les fleurs qui ont encore des « cœurs fermés ». Le meilleur moment est juste au moment où les fleurs commencent à s'ouvrir, c'est-à-dire avant qu'elles ne soient complètement ouvertes.

La floraison dépend beaucoup de la météo et des températures. Les jours chauds avec un ensoleillement intense, elle peut avoir lieu tôt le matin, entre 8 h 30 et 9 h 30. Les fleurs peuvent déjà commencer à se fermer vers midi. Dans d'autres endroits, la récolte peut avoir lieu vers

10 heures du matin. Si la récolte est faite trop tard, lorsque les fleurs sont complètement ouvertes, elles développeront des têtes de graines blanches et duveteuses. Celles-ci ne conviennent pas à la préparation. Même pendant le séchage, les fleurs qui ont été récoltées trop tard montent en graines.

Dans la plupart des cas, les fleurs sont séchées pour la préparation. À cette fin, elles sont étalées en une fine couche dans un endroit aéré. Il est recommandé de retourner les fleurs pendant le processus de séchage. Le rapport de séchage est de 5/1.

Les fleurs fraîches, légèrement séchées, peuvent être utilisées immédiatement pour réaliser la préparation.



L'ENVELOPPE ANIMALE

Il est préférable de faire usage d'enveloppes issues de ses propres vaches. Pour la préparation pissenlit, il y a deux possibilités. La première enveloppe est celle du grand omentum (*Omentum majus*). L'omentum entoure les organes internes. Il s'agit d'un grand pli en forme de tablier qui pend de l'estomac. L'omentum est facile à localiser lors de l'abattage à la ferme. Coupez les parties trop grasses. Elles ne doivent pas être utilisées car un excès de graisse peut nuire à la qualité. (Photo en bas à gauche).

Une autre option consiste à utiliser le mésentère (*Peritoneum intermedium* et *P. viscerale*) qui entoure l'intestin grêle. Le mésentère attaché à l'intestin grêle est un péritoine à double paroi. Le mésentère est séparé en deux moitiés jusqu'à l'intestin. Une fois séparé du péritoine, l'intestin peut être retiré.

Le travail est beaucoup plus facile lorsqu'il est effectué en binôme: une personne tient les moitiés de péritoine, l'autre retire délicatement l'intestin. On obtient ainsi des « poches » qui peuvent être remplies de fleurs de pissenlit.



SÉCHAGE DES ENVELOPPES

Les morceaux d'omentum d'environ 25 x 25 cm à 35 x 35 cm sont séchés à l'air pendant quelques jours. Les poches du mésentère sont séchées d'une manière différente. Elles doivent être étirées et laissées à sécher sur des branches fraîches et fines, dans une forme qui simplifie le remplissage des poches par la suite. Le séchage doit se faire à l'ombre. Pour d'autres recommandations concernant le séchage et la conservation des enveloppes pour les préparations: voir « La préparation achillée millefeuille ».





REPLISSAGE DES ENVELOPPES

Comme mentionné ci-dessus, les fleurs de pissenlit et les enveloppes animales peuvent être utilisées fraîches ou séchées. Si des fleurs fraîches sont disponibles pour le remplissage, elles doivent être légèrement fanées avant d'être utilisées. Dans ce cas, elles peuvent être introduites dans l'enveloppe animale. Si l'on utilise des fleurs séchées, il faut les humidifier au préalable avec de la tisane tiède à base de feuilles de pissenlit. Veillez à ce qu'elles ne soient pas trempées. Les fleurs humidifiées doivent être bien mélangées.

REPLISSAGE DE L'OMENTUM

Les fleurs fraîches, fanées ou humidifiées sont pressées en une boule et enveloppées dans un morceau d'omentum. La boule est entourée d'une ficelle et attachée. Les fleurs ne doivent être enveloppées que d'une seule couche d'omentum, car plusieurs couches retarderaient la transformation des fleurs.

REPLISSAGE DU MÉSENTÈRE

Remplir le mésentère est facile. Les fleurs sont pressées en une boule et mises dans les poches ; la boule est alors recouverte de peau.

Si la préparation est enterrée directement dans le sol, il n'est pas nécessaire d'attacher la boule, car les peaux repliées les unes sur les autres enferment le contenu. Si les boules sont suspendues en l'air pendant un certain temps, elles doivent être ficelées sur quatre côtés pour garantir le processus.



55 PRÉPARATION PISSENLIT (506)

Comme les préparations achillée et camomille, la préparation pissenlit est suspendue dans un endroit ensoleillé. Protégée des attaques des animaux, elle reste à l'air libre pendant au moins trois mois avant d'être enfouie dans le sol.

Il est également possible de remplir le mésentère ou l'omentum au moment de l'enfouissement.



ENFOUISSEMENT DE L'ENVELOPPE

Dans l'hémisphère nord, la préparation pissenlit est enterrée en même temps que la bouse de corne et les préparations du compost : achillée, camomille et écorce de chêne, c'est-à-dire fin septembre ou en octobre. Dans l'hémisphère sud, l'enfouissement a lieu à la période correspondante en mars-avril.

Comme le mésentère et l'omentum sont généralement très secs après plusieurs mois à l'air, il faut les plonger dans un seau rempli d'eau avant de les enterrer afin que le pissenlit soit bien humidifié.

Les boules de pissenlit peuvent être placées directement dans une fosse préparée à l'avance ou mises dans des pots en argile non vernissée et recouverts. La fosse est remplie de terre fertile et bien marquée.



DÉTERRAGE DU PISSENLIT

Dans l'hémisphère nord, la préparation est retirée du sol en mars-avril, dans l'hémisphère sud, en septembre-octobre.

La préparation doit être retirée du sol ou des pots avec précaution. La préparation doit être soigneusement débarrassée de la terre afin que la terre et la préparation ne se mélangent pas. Souvent, les enveloppes sont préservées. Soyez prudent lorsque vous coupez les boules ou les poches pour retirer la préparation. La couleur jaune des fleurs est encore visible. Si des parties plus grasses ont été utilisées, les fleurs de pissenlit sont généralement un peu moins transformées. La préparation a parfois une odeur légèrement acide, mais celle-ci disparaît rapidement. Si la préparation est trop humide, elle peut être séchée dans un endroit aéré et ombragé pendant une courte période.



A woman with short brown hair, wearing a pink t-shirt and blue jeans, is bent over in a lush green field, carefully picking small white flowers. The field is filled with tall green grass and numerous small white flowers, likely valerian. In the background, there is a dense line of green trees under a clear blue sky. The overall scene is bright and sunny, suggesting a summer day.

PRÉPARATION VALÉRIANE (507)



LA PLANTE

La valériane (*Valeriana officinalis*) est originaire d'Europe et d'Asie, où elle pousse en plein soleil et à l'ombre partielle, de préférence le long des cours d'eau, dans les prairies humides et à la lisière des forêts.

En Europe, la saison de floraison a lieu pendant les mois d'été, de juin à juillet. La valériane est une plante typique des jours longs, c'est-à-dire que pour fleurir, elle a besoin de longues périodes de lumière (lumière du jour durant 14 heures ou plus) et de courtes périodes d'obscurité. Les jours courts favorisent la croissance végétative, mais retardent la formation des fleurs. Dans les régions où la période de lumière du jour est plus courte, par exemple à l'équateur, la valériane prospère en produisant beaucoup de végétation mais ne fleurit pas.

La valériane est une plante herbacée vivace pouvant atteindre 100 à 160 cm de haut. Les fleurs blanches ou roses au parfum aromatique ne se développent pas avant la deuxième année. Pendant la période de végétation de la deuxième année, chaque plante développe plusieurs rhizomes. De nouvelles plantes germeront à partir de ces rhizomes, tandis que la plante fanée mourra.

MULTIPLICATION

La valériane est généralement cultivée à partir de semences. Les graines ont besoin de la lumière du soleil pour germer. Saupoudrez-les d'un peu de terre, mais ne les recouvrez pas complètement. Durée de la germination : 7-12 jours. Les graines ne peuvent être conservées que pendant une courte période. Après un an, le taux de germination est généralement inférieur à 5%. Pour la multiplication, des rhizomes peuvent également être utilisés.

PLANTATION

La valériane prospère dans presque tous les sols. Cependant, comme les plantes ont des racines peu profondes et ont besoin de beaucoup d'humidité, l'emplacement de la plantation doit être soigneusement choisi. Au début, les jeunes plants poussent très lentement. Après environ 10 semaines, les jeunes plants sont bien enracinés et peuvent être transplantés dans un lit de semence : 40 cm d'espacement entre les plants ; plants individuels dans des rangées espacées de 40 cm.



RÉCOLTE

La récolte doit se faire le matin les jours ensoleillés. La récolte est optimale lorsque la plupart des fleurs sont ouvertes. Les fleurs doivent être récoltées sans tiges autant que possible, à la main ou avec des ciseaux. Si les tiges sont trop nombreuses dans la récolte, elles peuvent être retirées plus tard. Si seuls les pétales sont destinés à être utilisés, ils peuvent être cueillis sur place.

SÉCHAGE DES FLEURS

Si nécessaire, les fleurs sèchent bien. Le rapport de séchage est de 6/1. Leur qualité se maintient pendant environ un an si elles sont stockées dans un endroit sombre et frais. Après un an, la qualité diminue très rapidement.

ÉLABORATION DE LA PRÉPARATION VALÉRIANE

Il existe différentes méthodes pour l'élaboration de la préparation valériane. Afin de conserver la préparation pendant une longue période, il est essentiel d'utiliser des outils et des équipements propres et de travailler méticuleusement. Les bouteilles remplies doivent contenir le moins d'air possible afin d'éviter l'oxydation

et de réduire la croissance des micro-organismes. Des méthodes différentes donneront des couleurs et une intensité de parfum différentes. Quelle que soit la méthode utilisée, un travail soigné est fondamental.





MÉTHODE 1

Les fleurs fraîchement cueillies sont broyées à l'aide d'un mortier et d'un pilon. La matière végétale est versée dans un grand récipient en verre propre; elle est pesée et on y ajoute environ deux fois la quantité d'eau, c'est-à-dire que pour 100 g de plante, il faut 200 ml d'eau. Le bocal est ensuite fermé hermétiquement et placé dans un endroit lumineux, mais pas en plein soleil. Au lever et au coucher du soleil, le mélange est brassé lentement et soigneusement pendant environ une minute. Après le brassage, le récipient est refermé. La veille du septième jour, la matière végétale est filtrée à travers un tissu en coton propre placé au-dessus d'un nouveau bocal. Ce liquide doit être soigneusement brassé pendant les 3,5 jours suivants, au lever et au coucher du soleil, pendant environ une minute. Ce processus se termine le septième jour; le liquide peut alors être mis en bouteille.

MÉTHODE 2

Si des fleurs de valériane fraîches ne sont pas disponibles, la préparation peut également être élaborée à partir de fleurs séchées. Le rapport pour le mélange est le suivant: 10 grammes de fleurs séchées pour 100 ml d'eau. Les fleurs séchées sont réduites en poudre fine, mélangées à de l'eau propre et versées dans un pot en verre. Celui-ci doit rester dans un endroit lumineux, mais pas à la lumière directe du soleil pendant sept jours. Au lever et au coucher du soleil, le contenu du pot est soigneusement brassé. Après sept jours, la matière végétale est filtrée à travers un tissu en coton propre qu'on presse et le liquide vert-brunâtre peut être conservé dans une bouteille.



61 PRÉPARATION VALÉRIANE (507)



MÉTHODE 3

Selon la méthode développée par Alex Podolinsky, seuls les pétales sont utilisés au lieu des fleurs entières. Une bouteille est remplie à environ un tiers de pétales. Puis on y ajoute de l'eau de pluie ou de l'eau propre et on mélange bien. Pour permettre au gaz de s'échapper, le récipient ne doit pas être fermé hermétiquement. Pendant 10 à 14 jours, le récipient doit être suspendu dans un arbre à l'ombre partielle. Ensuite, le liquide peut être filtré et versé dans des bouteilles.



MÉTHODE 4

Immédiatement après la récolte, les fleurs sont écrasées et le jus frais est pressé. Un hachoir peut être utilisé pour le hachage. Pour le pressage, utilisez une petite presse mécanique ou une centrifugeuse. Le jus obtenu est filtré à travers un tissu en coton propre et mis en bouteille.

STOCKAGE

Les bouteilles en verre brun sont les meilleures pour conserver l'extrait. Les bouteilles doivent être stockées dans un endroit sombre et frais; l'isolation par de la tourbe ou de la fibre de coco n'est pas nécessaire. Au cours des premières semaines après la mise en bouteille, des gaz de fermentation pouvant se développer, les bouteilles ne doivent pas être fermées hermétiquement afin de permettre leur évacuation. Les bouteilles doivent être ventilées de temps en temps au cours des premiers mois de stockage. Lorsque la formation de gaz a cessé, les bouteilles doivent être fermées hermétiquement. Pendant le stockage, une couche de levure peut se former sur l'extrait. Cette couche peut être ôtée sans problème. Si nécessaire, la préparation peut être filtrée une fois de plus à travers une fine passoire. S'il est bien produit et stocké dans de bonnes conditions, l'extrait de valériane peut être conservé pendant de nombreuses années. Une fois par an, il est nécessaire de vérifier les stocks. Les liquides malodorants peuvent être jetés au compost.





UTILISATION DES PRÉPARATIONS DU COMPOST

ÉLABORATION DU COMPOST

Les préparations du compost, achillée, camomille, ortie, écorce de chêne, pissenlit et l'extrait liquide de valériane sont utilisés pour préparer des tas de compost ou de bouse de vache, du fumier liquide ou de la litière profonde.

Chaque préparation a un effet unique qui contribue aux processus dans un tas de compost et plus tard dans le sol. Les préparations agissent non seulement sur le compost lui-même, mais aussi sur le sol fertilisé par le compost et sur les plantes qui y poussent.

Lors du choix d'un endroit approprié, plusieurs aspects doivent être pris en compte. La zone choisie doit être légèrement élevée pour éviter les inondations. Une ombre partielle est idéale. Placer les tas de compost directement sous des arbres peut être dommageable car les racines des arbres sont susceptibles de pénétrer dans le compost et de consommer ses nutriments. Si possible, le compost ne doit pas être placé sur du béton.

Les tas de compost peuvent être construits de différentes manières. Un tas de compost peut soit être constitué sur une période de temps considérable, soit tous les matériaux peuvent être rassemblés et constitués en couches lors d'une journée spécifique de compostage.



64 UTILISATION DES PRÉPARATIONS DU COMPOST

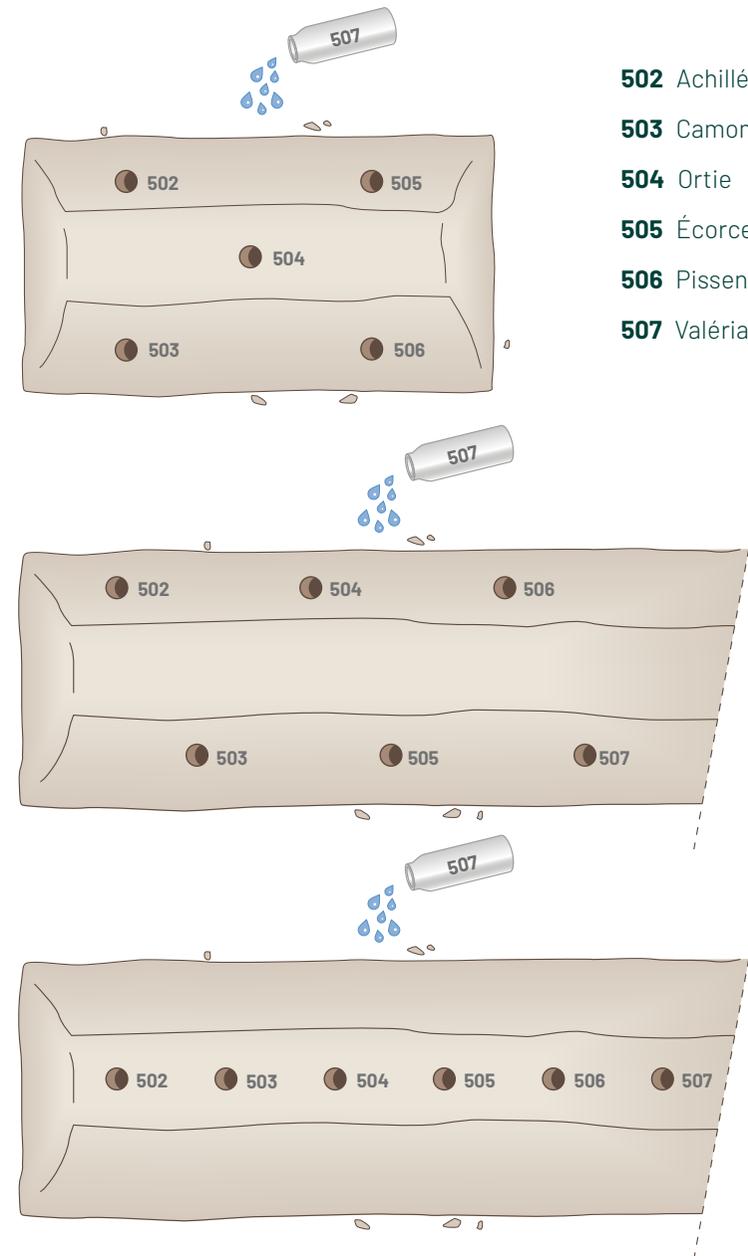


Il est parfois impossible d'avoir tous les matériaux nécessaires à portée de main. Ils doivent être collectés et empilés sur une longue période. Toutes les matières végétales, le fumier animal, les cendres de bois et autres déchets organiques de la ferme conviennent. Les tiges doivent être hachées. Il faut veiller à ce que le compost ait un bon taux d'humidité. Les tas de compost ne doivent jamais être trop secs ou trop humides. Pour une bonne décomposition de toutes les matières, un rapport équilibré de toutes les substances est essentiel. Une fois que le tas de compost ou de fumier a atteint une taille et une hauteur optimales, le tas peut être préparé et couvert.



INSERTION DES PRÉPARATIONS DU COMPOST

Une série de préparations de compost (2 grammes par préparation et 5 ml d'extrait de valériane) suffit pour traiter un tas d'environ 1,5 à 2 m de large, 1,5 m de haut et 5 à 10 m de long. À l'aide d'un bâton de bois aiguisé, des trous d'environ 50 cm de profondeur sont pratiqués en diagonale dans le tas de compost à intervalles réguliers. Pour les petits tas de compost, les trous doivent être espacés de 0,5 à 1 m, pour les longs tas de fumier ou les andains, les trous peuvent être pratiqués à environ 1,5 à 2,5 m d'intervalle. Les trous peuvent être effectués de différentes manières : soit en quinconce sur les côtés du tas de compost, soit sur le dessus le long du tas de compost. Voir les croquis.



- 502 Achillée millefeuille
- 503 Camomille matricaire
- 504 Ortie
- 505 Écorce de chêne
- 506 Pissenlit
- 507 Valériane

La quantité requise d'une préparation de compost tient entre le pouce, l'index et le majeur – c'est-à-dire environ une demi-cuillère à café. Cette quantité de préparation doit être entourée d'un peu de bonne terre ou de compost, formée en une petite boule et déposée dans l'un des trous. Le trou est ensuite rempli de terre ou de compost de façon à ce que la boule soit en contact avec le compost et qu'aucune cavité ne soit créée. 5 ml d'extrait de valériane sont brassés pendant 10 à 15 minutes dans environ 3 à 5 litres d'eau tiède. Une partie du liquide est versée dans son trou spécifique. Lorsque tous les trous sont remplis, le liquide de valériane restant est réparti uniformément sur le compost. D'autres agriculteurs préfèrent verser toute la valériane brassée directement sur le tas, sans trou qui lui soit dédié. Cette opération s'effectue de préférence à l'aide d'un arrosoir, d'une brosse à main ou d'un pulvérisateur à dos. Enfin, le compost peut être recouvert d'herbe, de paille, de feuilles ou d'autres matières organiques.





Dans les climats chauds et tropicaux, on préfère un processus de compostage différent. Les matières végétales et animales sont collectées séparément pendant un certain temps et rassemblées un jour donné. Les différentes matières végétales et les excréments d'animaux, les cendres, la farine de roche ou la poussière de forage, la chaux, etc. sont alternativement déposés sur le compost en couches appropriées. Souvent, de la bouse mélangée à de l'eau dans une bassine ou un tonneau est ajoutée comme lisier.

Lorsque la moitié de la hauteur est en place, les « boules de préparations » sont placées sur le tas de compost. On empile encore du compost jusqu'à ce que la hauteur optimale soit atteinte. Enfin, la préparation de valériane dynamisée est versée sur le tas et le compost est soigneusement recouvert de matière organique.

Si nécessaire, le compost est retourné et les préparations sont à nouveau ajoutées. Dans les régions chaudes, on peut effectuer le premier retournement du tas et un nouvel ajout de préparations après 4 à 6 semaines. Le compost est prêt à être utilisé après environ trois mois. Dans d'autres régions, cela peut prendre beaucoup plus de temps.



PRÉPARATION D'UNE LITIÈRE PROFONDE, DE FUMIER LIQUIDE ET DE LISIER

Les préparations du compost ont une action positive sur les processus de fermentation de la litière profonde. En outre, les odeurs désagréables sont réduites. Comme les longs tas de compost, la litière profonde peut être préparée à des intervalles d'environ 3 à 4 semaines.

Les préparations du compost peuvent être ajoutées au purin et aux tisanes de plantes. Une possibilité consiste à placer les différentes préparations dans des boules d'argile et à les enfoncer dans la fosse à lisier.

Vous pouvez aussi placer les préparations 502 à 506 individuellement dans de petits morceaux de tissu, chacun étant lesté d'une petite pierre, et les attacher avec une ficelle à une croix en bois.

La valériane, dynamisée comme décrit, est versée directement dans la fosse à lisier ou le tambour à lisier.





STOCKAGE DES PRÉPARATIONS

STOCKAGE DES PRÉPARATIONS

Les préparations biodynamiques sont des substances vivantes. L'obtention de préparations d'excellente qualité requiert de bonnes récoltes de matières végétales et de bonnes enveloppes animales, des processus de production adéquats et des conditions optimales pendant l'enfouissement et le stockage.

Afin de préserver leurs effets, les préparations doivent être stockées avec le plus grand soin, sans quoi ils seront considérablement réduits.

Les préparations se modifient pendant le stockage. Il est donc conseillé de les contrôler régulièrement, surtout durant les premières semaines après leur déterrage. Leur humidité, leur odeur et leur consistance sont des indicateurs importants de leur qualité. Les préparations devenues trop sèches peuvent être humidifiées avec de l'eau propre, celles qui sont trop humides peuvent être séchées pendant un court moment à l'ombre. Une mauvaise conservation nuit considérablement à leur qualité.

Les préparations sont inodores ou dégagent une légère odeur. Leur couleur est variable. La préparation bouse de corne est toujours noir foncé. La plupart des préparations du compost sont principalement brunes. La préparation écorce de chêne possède une légère teinte rouge. La présence de quelques vers ne pose pas de problème. S'ils deviennent incontrôlables, ramassez-les et mettez-les dans un tas de compost.



70 STOCKAGE des préparations

Outre la conservation des préparations dans un état légèrement humide, il est également possible de les transformer en un état colloïdal. La consistance de ces préparations est souple et malléable, avec une grande capacité de rétention d'eau. Cette méthode demande toutefois une certaine expérience et une attention accrue, surtout dans les premiers jours qui suivent le déterrage.

LIEU DE STOCKAGE

Un endroit calme, frais et propre convient pour le stockage. Les salles de machines ou les hangars d'équipement ne sont pas conseillés.

Parfois, on construit des espaces de stockage spécialement dédiés aux préparations.

STOCKAGE DE LA BOUSE DE CORNE (500) ET DES PRÉPARATIONS DU COMPOST (502 - 506)

Ces préparations sont stockées séparément dans un endroit sombre et frais. Chaque préparation, entourée de tourbe ou de fibre de coco sur tous les côtés, doit être stockée séparément. Les récipients en céramique, en terre cuite, les pots en terre vernissée ou en verre conviennent. Les pots non vernissés aspirent l'humidité des préparations et ne doivent donc pas être utilisés pour le stockage. La taille et le nombre de récipients dépendent de vos besoins en matière de préparations. Les petits récipients doivent avoir une ouverture suffisamment grande pour permettre de retirer les préparations en toute sécurité.

Ne pas fermer les pots hermétiquement, les préparations doivent pouvoir « respirer ». L'étiquetage des récipients doit être clairement lisible même après des mois.



71 STOCKAGE des préparations

En règle générale, les récipients sont stockés dans des boîtes en bois. Ils doivent ensuite être entourés d'une couche de tourbe (sphaigne) ou de fibre de coco d'environ 10 cm d'épaisseur de tous les côtés, y compris le haut et le bas de la boîte. La tourbe et la fibre de coco ont toutes deux des propriétés de conservation et d'isolation et ont prouvé leur efficacité. Une combinaison de tourbe et de fibres de coco est également possible. La tourbe et la fibre de coco doivent être sèches. La tourbe humide peut être séchée au soleil pendant quelques jours. Un matériau humide endommagerait la boîte en bois. L'isolation n'est pas assurée avec de la tourbe humide.

Attention: les préparations ne doivent pas entrer en contact direct ou se mélanger accidentellement avec la tourbe ou la fibre de coco.

Dans les régions où sévissent les termites, les boîtes en bois doivent être remplacées par des boîtes de stockage en briques ou en dalles de pierre. Des récipients en argile entourés de fibres de coco sur tous les côtés sont placés à l'intérieur de la boîte formée de murs. Ensuite, les pots en verre contenant les préparations sont mis dans ces pots en argile. Utilisez des sacs de jute pour les recouvrir après les avoir remplis d'environ 10 cm de fibre de coco.

Quel que soit le type de stockage que vous choisissez, tenez compte de ces règles strictes. Les préparations doivent toujours être protégées de manière égale sur tous les côtés. Cela vaut particulièrement pour la couverture sur le dessus du récipient. Pour des raisons pratiques, les derniers centimètres sur le dessus sont souvent laissés sans couverture de tourbe, mais cela ne correspond pas aux directives de qualité d'un stockage optimal des préparations et doit absolument être évité.





EXEMPLES DE BOÎTES DE STOCKAGE

La taille d'une boîte de stockage dépend de la quantité de préparations et du volume des récipients de stockage. La boîte doit être suffisamment grande pour accueillir un ou plusieurs récipients. Les boîtes à double paroi avec un espace d'environ 10 cm entre les deux parois sont idéales. Les interstices sont remplis de tourbe sèche ou de fibre de coco sèche pour assurer l'isolation des préparations de tous les côtés. Le couvercle de la boîte doit également posséder une double paroi et l'espace entre les deux parois doit être rempli de tourbe ou de fibre de coco. Une telle boîte est bien adaptée au stockage de préparations individuelles ou à celui de grandes quantités de bouse de corne.

Il est également possible de construire des boîtes avec des compartiments pour les préparations du compost. La taille des compartiments dépend une fois encore du volume des préparations. L'intérieur doit correspondre à la taille des boîtes. Ici aussi, chaque préparation du compost doit être stockée séparément. Différents « millésimes » d'une même préparation peuvent bien sûr être stockés dans le même compartiment.

Attention: chaque compartiment doit être entouré de tourbe ou de fibre de coco sur tous les côtés, c'est-à-dire sur le fond, les quatre côtés et le dessus.

Les boîtes en bois peuvent être facilement fabriquées à partir de planches à languettes et de rainures.

Remarque: Après un certain temps, la tourbe ou la fibre de coco se tassent dans les espaces entre la boîte et le couvercle. Les espaces vides qui en résultent entraînent une isolation incomplète. Il convient donc de vérifier l'isolation à intervalles réguliers afin de combler les trous si nécessaire. Une conservation optimale est également importante pour les préparations achetées. Elles doivent être utilisées dès réception ou stockées dans un récipient approprié. En aucun cas, il ne faut attendre plus d'une semaine avant de stocker soigneusement les préparations achetées.





STOCKAGE DE LA SILICE DE CORNE (501)

La préparation silice de corne peut être mise dans un récipient en verre propre et transparent et stockée dans un endroit clair et sec. Un rebord de fenêtre exposé au soleil du matin est un bon choix ; il faut éviter le soleil intense et direct de midi. Il est également possible de laisser la préparation dans les cornes jusqu'à leur utilisation. Les cornes remplies doivent être stockées dans un endroit clair et ensoleillé.

Remarque : la préparation silice de corne ne doit jamais être conservée dans l'obscurité. Tant que la préparation est conservée dans un endroit sec et lumineux, elle peut être utilisée pendant de nombreuses années.



STOCKAGE DE LA PRÉPARATION VALÉRIANE (507)

La préparation fraîchement préparée est mise en bouteille. Les bouteilles doivent être conservées dans un endroit sombre et frais. Au cours des premières semaines après la mise en bouteille, des gaz de fermentation peuvent se développer et doivent pouvoir s'échapper. Par conséquent, les bouteilles ne doivent pas être fermées hermétiquement dès le départ. Il est également possible de ventiler régulièrement et brièvement les bouteilles pendant la première période de stockage. Lorsque la formation de gaz a cessé, les bouteilles peuvent être fermées hermétiquement. Si vous utilisez un bouchon de fermentation, les gaz peuvent s'échapper sans problème et sans que l'air ne pénètre dans la bouteille.

Une fois par an, les stocks doivent être contrôlés.

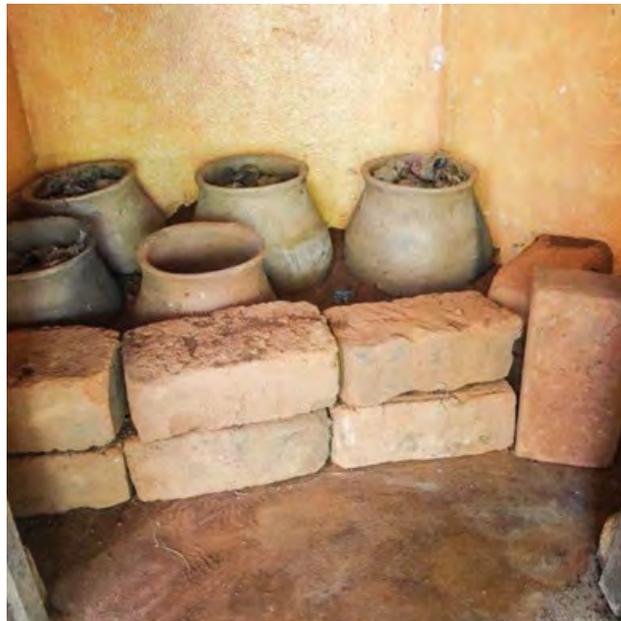
Pendant le stockage, une couche de levure peut se former sur le liquide. Cette couche peut facilement être enlevée. Si nécessaire, la préparation peut être filtrée à l'aide d'une passoire fine et propre.

S'il est bien produit et stocké dans de bonnes conditions, l'extrait de valériane se conserve très longtemps. Il gardera son odeur typique de valériane pendant des années.



STOCKAGE DU COMPOST DE BOUZE D'APRÈS MARIA THUN (CBMT)

Une fois prête, la préparation CBMT peut être utilisée immédiatement ou conservée dans un endroit frais et sombre. Les grands pots ou bocaux en terre sont particulièrement adaptés. Pendant le stockage, il faut veiller à conserver une quantité constante d'humidité dans la préparation. La préparation doit être utilisée dans les six mois si possible.



PRENDRE DES NOTES

Indépendamment du fait qu'une documentation soit requise pour votre plan de conversion et votre processus de certification, il est conseillé d'avoir recours à un livret pour noter toutes les informations importantes concernant vos préparations, telles que leur origine, la date de récolte, la production, les quantités et la qualité, l'emplacement de la fosse, la date de déterrage, le stockage, les conditions météorologiques et les observations particulières.



Préparations dérivées et autres applications

PRÉPARATION PRÊLE (508)



LA PLANTE

La prêle des champs (*Equisetum arvense*) est une plante non florifère, qui se multiplie par ses spores. La prêle des champs pousse dans une large gamme de climats et de conditions de sol, préférant toutefois les sols humides et compacts. La plante développe un système de rhizomes profondément enracinés et largement ramifiés, qui peuvent s'étendre horizontalement et verticalement sur plusieurs mètres. En raison de sa capacité à se multiplier rapidement à partir de ces rhizomes étendus, elle est très difficile à contenir.

En Europe et en Amérique du Nord, les tiges fertiles porteuses de spores se développent en mars-avril, suivies des tiges vertes stériles non reproductrices. Les tiges vertes atteignent une hauteur de 20 à 50 cm.

Il ne faut pas confondre *Equisetum arvense* avec les autres espèces de prêles, qui ne conviennent pas à cette préparation ; *Equisetum palustre* est même toxique. Cette plante se distingue par sa tige creuse.



RÉCOLTE

Les tiges vertes peuvent être coupées juste au-dessus du sol avec des ciseaux ou un couteau. Il est possible d'utiliser les plantes lorsqu'elles sont fraîches, mais dans la plupart des cas, elles doivent être séchées. Pour le séchage, elles sont étalées en couche mince dans un endroit ombragé. Après le séchage, la prêle doit conserver sa couleur verte. Le rapport de séchage est de 5/1. La prêle séchée peut être conservée pendant un an, après quoi elle perd son efficacité.



PRÉPARATION ET USAGE DE LA TISANE DE PRÊLE

En tant que produit phytosanitaire, *Equisetum arvense* se caractérise par sa forte teneur en silice et a donc un effet particulièrement préventif sur les maladies fongiques. Lors de la pulvérisation, le sol doit être humide. La pulvérisation est généralement effectuée avant la période de plantation. En Europe et en Amérique du Nord, elle est réalisée sur le sol nu de novembre à mars.

Pour un hectare, il faut environ 100 g de prêle séchée ou 500 g de prêle fraîche. Dès que les plantes sont sèches, elles peuvent être broyées en petits morceaux. Avant d'être utilisées, les parties broyées peuvent également être réduites en poudre fine.

On fait tremper 100 g de prêle séchée dans 4 litres d'eau propre pendant une journée. Le lendemain, on la fait bouillir et on la laisse mijoter à feu doux dans une casserole couverte pendant 60 minutes. La tisane doit être laissée à refroidir pendant un certain temps. Avant la pulvérisation, le liquide est filtré et dilué avec de l'eau. Une part de tisane de prêle pour neuf parts d'eau constitue un bon ratio de dilution. La tisane peut être dynamisée pendant 20 minutes avant la pulvérisation.

Pour l'application, les pulvérisateurs à dos conviennent ; pour les grandes surfaces, la pulvérisation est effectuée avec des pulvérisateurs montés sur tracteur. Il est recommandé de pulvériser pendant trois jours consécutifs.

En outre, à titre préventif, la tisane de prêle peut être pulvérisée sur les cultures vulnérables dans les premiers stades de croissance. La tisane de prêle peut également être ajoutée au badigeon destiné aux arbres fruitiers : voir les applications du CMBT.



PLANTE ALTERNATIVE : CASUARINA EUISETIFOLIA, FILAO

Casuarina equisetifolia est un arbre à feuilles persistantes atteignant de 10 à 25 mètres de haut. Son aire de répartition d'origine s'étend de l'Asie du Sud-Est et à l'Australie. L'espèce a été introduite dans le sud des États-Unis ainsi que dans certaines régions d'Afrique. Le filao est recommandé comme substitut à la prêle.

Ajoutez 1 kg d'aiguilles de *Casuarina* séchées à 10 litres d'eau propre et faites bouillir pendant une heure. Utilisez 50 g de ce liquide pour 10 litres d'eau.





COMPOST DE BOUSE D'APRÈS MARIA THUN (CBMT)

Cette préparation a été développée dans les années 1930 par Max Karl Schwarz, un pionnier du mouvement biodynamique. Maria Thun et Peter Proctor lui ont donné une impulsion supplémentaire. Aujourd'hui, cette préparation - connue en français sous le nom de « compost de bouse selon Maria Thun » - est particulièrement populaire parmi les agriculteurs biodynamiques des pays chauds et tropicaux.

La préparation favorise la décomposition de la matière organique en humus dans le sol, le compost et le fumier. Elle favorise aussi la vie du sol, améliore sa structure et sa rétention d'eau. L'activité des micro-organismes, en particulier, est stimulée par la préparation. Les microbes jouent également un rôle important dans la mise à disposition des nutriments pour les plantes et dans l'augmentation de leur résistance aux maladies végétales.

Il existe de nombreuses recettes pour la production de CBMT, qui peuvent varier considérablement d'un pays à l'autre. Les recettes se caractérisent par une production simple et des applications variées et sont particulièrement utiles dans les pays où les préparations du compost ne sont pas encore disponibles en quantité suffisante. Le texte qui suit se réfère exclusivement à la production de CBMT dans les climats chauds et tropicaux où le CBMT peut être produit toute l'année.

MATÉRIAUX

En plus de bouse de vache, des coquilles d'œufs moulues, de la poudre de basalte et les préparations de compost 502-507 sont nécessaires pour l'élaboration du CBMT. Dans l'idéal, une ferme biodynamique est un organisme agricole fermé, de sorte que le fumier de vache devrait provenir de ses propres vaches. Dans la mesure du possible, il en va de même pour les coquilles d'œuf.





FAIRE UNE FOSSE À CBMT

Il existe quelques critères importants pour le choix de la fosse. Le sol doit être bien aéré et le site doit être ombragé. Les sols à forte teneur en eau ou les sols limoneux imperméables qui sont inondés lors de fortes pluies ne conviennent pas. Une simple construction de toit au-dessus de la fosse est suffisante. Lors du choix de l'emplacement, veillez à ce que la fosse ne se trouve pas dans la zone des racines d'arbres ou d'arbustes, car des racines peuvent se développer sur de longues distances jusque dans la fosse et le fumier.

Les dimensions d'une fosse sont de 90x60x30 cm, ou 3x2x1 ft. Le nombre de fosses est illimité, mais il doit y avoir suffisamment d'espace entre les rangées pour permettre un accès. Les briques se sont avérées être un matériau particulièrement adapté. Les blocs de béton ne doivent pas être utilisés. Dans les pays où sévissent les termites, les constructions en bois sont à proscrire. Après avoir creusé la fosse, les quatre côtés sont garnis de briques ; le fond de la fosse reste ouvert.

RECETTE DU CBMT

La recette du CBMT selon Peter Proctor (Inde): 60 kg de fumier de vache, 200 g de coquilles d'œufs sèches et finement moulues et 300 g de poussière de basalte ainsi que trois portions des préparations de 502 à 507. Si la poussière de basalte n'est pas disponible, on peut utiliser à la place de la poussière de granit provenant de carrières ou de la poussière de forage.





ÉLABORATION DE LA PRÉPARATION CBMT

Tout d'abord, le fumier de vache frais est débarrassé de la paille. Il doit avoir une bonne consistance. Si la bouse de vache est trop sèche, elle peut être humidifiée avec un peu d'eau. Ensuite, les coquilles d'œuf moulues et la poudre de basalte sont saupoudrées sur le fumier. Le fumier de vache, les coquilles d'œuf et la poussière de basalte sont vigoureusement mélangés et dynamisés pendant au moins 20 minutes pour s'assurer que le mélange est bien aéré. Certains agriculteurs préfèrent mélanger pendant une heure. Pendant la dynamisation, l'odeur et la consistance changent. Le mélange peut se faire avec des pelles, les mains ou même les pieds.

Il existe de nombreuses autres variations de recettes pour élaborer le CBMT. À certains endroits, on ajoute des cendres de bois; des agriculteurs peuvent compléter le mélange par du petit-lait, tandis que d'autres préfèrent y inclure de la mélasse ou du jaggery.

REPLISSAGE DE LA FOSSE

Pour éviter que les briques ne puisent l'humidité dans la bouse de vache, elles doivent être suffisamment humidifiées avant de remplir la fosse. Le fumier est versé uniformément dans la fosse sur une épaisseur de 15 cm; la surface doit être régulière, mais pas trop comprimée. Si les couches sont plus épaisses que 15 cm, la décomposition du fumier peut être retardée.





PRÉPARATION DU CBMT

Faites six trous d'environ 7 cm de profondeur à la surface du fumier, un trou pour chacune des préparations du compost 502 à 507. Utilisez respectivement une cuillère à café de chacune des préparations 502 à 506 et 10 – 15 ml de la préparation valériane. Le jus de valériane est dynamisé pendant 10 minutes dans 300 – 350 ml d'eau tiède dans un seau ou bien dans une bouteille. La moitié du liquide est versée dans le dernier trou restant, le reste est répandu uniformément sur la surface. Une fois la préparation terminée, la fosse est recouverte d'une toile de sac ou d'un sac de jute humide. Surtout dans les climats chauds, veillez à ce que le fumier conserve une quantité constante d'humidité pendant sa maturation. Au bout d'un mois, le fumier peut être retourné et bien mélangé. Le mélange peut ensuite être effectué régulièrement toutes les deux à quatre semaines. La préparation du CBMT est prête après trois à quatre mois. Le fumier s'est transformé en humus, une substance foncée et odorante. La préparation CBMT terminée peut être utilisée immédiatement ou stockée dans un endroit frais et sombre. Les grands pots ou bocaux en terre sont particulièrement adaptés au stockage. Pendant le stockage, il faut veiller à conserver un niveau constant d'humidité dans la préparation. La préparation doit être utilisée dans les six mois si possible. En Inde, il est possible d'obtenir entre 30 et 35 kg de CBMT à partir de 60 kg de fumier.



APPLICATION

La préparation CBMT peut être utilisée en agriculture de nombreuses manières différentes. Avant d'être appliquée sur le sol et les plantes, elle doit être trempée dans l'eau pendant quelques heures. Comme les deux préparations à pulvériser (bouse de corne et silice de corne), le CBMT doit être brassé dans de l'eau tiède pendant 15 à 20 minutes avant d'être utilisé. La fin d'après-midi est le meilleur moment pour la pulvérisation. Le CBMT est appliqué en grosses gouttelettes, à l'aide d'une balayette; pour les grandes surfaces, la pulvérisation est effectuée à l'aide d'un pulvérisateur à dos ou monté sur un tracteur.

Il existe de nombreuses possibilités d'applications du CBMT en agriculture, pour la culture des fruits et légumes ainsi que dans les vignobles. Le CBMT est un excellent inoculant du sol. Il peut être appliqué directement sur le sol avant ou après le travail du sol ou après la récolte. Le sol doit présenter une humidité suffisante. Une pulvérisation rythmée sur trois jours consécutifs renforce l'effet du CBMT.

Le CBMT est particulièrement recommandé pendant la période de conversion d'une exploitation, lorsqu'il n'y a pas de compost biodynamique disponible en quantité suffisante. Il permet de répartir les effets des différentes préparations du compost plus largement sur le terrain que cela n'est possible autrement.

Sur les zones d'herbage et les prairies, la pulvérisation est effectuée lorsque le bétail est déplacé hors du champ après le pâturage. Cela permettra au pacage de se reconstituer plus rapidement. On l'applique également sur les pâturages et les prairies coupées pour le foin.

Le CBMT peut être utilisé de nombreuses façons avant le semis et comme traitement des semences. Il peut être épandu finement dans les sillons des pépinières ou directement sur la terre.



TRAITEMENT DES SEMENCES, DES PLANTES ET DU COMPOST

Avant le semis, les graines peuvent être imprégnées de CBMT. La préparation est diluée avec une petite quantité d'eau. Les grosses graines, comme le maïs ou les haricots, peuvent être mélangées à la substance et y rester pendant plusieurs heures. Ensuite, il faut légèrement sécher les graines et les semer immédiatement. Les graines fines nécessitent un traitement différent. Elles sont mélangées au CBMT mais cette fois sans eau. Il faut laisser reposer le mélange pendant une heure et l'appliquer directement sur la terre. Pour améliorer la vitalité des jeunes plants, on peut ajouter une poignée de préparation CBMT au mélange de mise en pots.

Les pommes de terre de semence peuvent également être traitées avec du CBMT. Avant d'être plantées, elles sont placées dans une bouillie molle de CBMT. Après environ 1 heure, elles peuvent être séchées et plantées.

En tant qu'agent à pulvériser sur les feuillages, le CBMT est non seulement recommandé pour traiter les arbres fruitiers de toutes sortes, mais aussi les théiers et les caféiers, ainsi que les vignes et de nombreuses autres plantes. Les feuilles peuvent être pulvérisées avec du CBMT à intervalles réguliers d'environ 14 jours pendant la période de végétation. La pulvérisation doit être effectuée en fin d'après-midi ou en début de soirée. La pulvérisation doit cesser environ quatre semaines avant le début de la période de récolte. Avant de pulvériser avec un pulvérisateur à dos, la préparation doit être soigneusement filtrée.

Le CBMT peut être appliqué sur le sol avant de pailler les jeunes plants, les arbres ou les arbustes.

Le CBMT convient également comme badigeon pour les arbres afin de favoriser et de stimuler la croissance du cambium ainsi que pour aider à guérir les coupures de

taille. À cette fin, du fumier de vache frais et de l'argile sont soigneusement mélangés à parts égales. Un peu de sable fin peut être utilisé. Le CBMT est ensuite brassé dans de l'eau et ajouté au mélange pour former une pâte solide. De la tisane de prêle ou du petit-lait, de la farine de basalte ou de la cendre de bois peuvent être ajoutés selon les besoins.

Avant d'appliquer le badigeon, il faut retirer le lichen et la mousse sur les arbres ; une brosse métallique peut être utile. Par temps sec et ensoleillé, le mastic est appliqué à la main ou à l'aide d'un large pinceau le matin. Ne pas effectuer l'application si de la pluie est annoncée pour les jours suivants.

Le CBMT est également indiqué lors de la plantation. Les jeunes plants sont plongés pendant 20 à 30 minutes dans du CBMT brassé. Outre l'effet du compost de bouse, les racines peuvent simultanément être saturées en eau. Le compost de bouse peut également être utilisé pour



améliorer la qualité du purin ou des tisanes pour plantes. On peut aussi avoir recours au CBMT pour le compost. Un compost de 5 m de long nécessite 1 kg de CBMT mélangé à 40 litres d'eau. Le liquide peut être versé dans des trous situés en haut du tas. Le CBMT brassé peut également être appliqué lorsque le compost est retourné. Une autre solution consiste à ajouter quelques pelletées de CBMT au compost.

Le CBMT peut être saupoudré ou pulvérisé toutes les 2 à 3 semaines dans l'étable, c'est-à-dire dans la zone de couchage et les couloirs. Cela favorise l'hygiène de l'étable et la santé des animaux. Il existe de nombreuses autres possibilités de varier les applications du CBMT.





BIBLIOGRAPHIE

LIVRES

Worldwide Practice of the Biodynamic Preparation Work

Hurter, U. et. al. (2019)

Section d'Agriculture, Goetheanum, Suisse

Disponible en ligne :

www.sektion-landwirtschaft.org/fileadmin/landwirtschaft/Pr%C3%A4parate/The_biodynamic_preparations_in_context_web.pdf

Site consulté le 13.01.2022.

Guide pratique pour l'agriculture biodynamique

Masson, P. (2015)

Édition augmentée: BioDynamie Services.

Le Cours aux agriculteurs

Steiner, R. (2013)

Édition revue et corrigée: Éd. Novalis.

Guide pour l'élaboration des préparations biodynamiques

Wistingshausen von, C., Scheibe, W., König, U. J.

Version numérique: Éd. MCBBD.

DVDS

Pratiques de l'agriculture biodynamique. France : Bio Dynamie Services.

Masson, P., Masson, V., Grienberger, L. (2017).

Version française avec sous-titres en allemand, anglais, espagnole et italien www.biodynamie-services.

Site consulté le 13.01.2022.

VIDEOS

Living Farms; biodynamic farms worldwide

Section d'Agriculture, Goetheanum, Suisse.

Disponible en ligne :

www.youtube.com/watch?v=XsoHtOFJENI

Site consulté le 13.01.2022.

LIENS

Congrès international annuel du mouvement biodynamique

Section d'Agriculture, Goetheanum, Suisse.

Disponible en ligne :

www.sektion-landwirtschaft.org

Site consulté le 13.01.2022.

Fédération biodynamique – Demeter International

www.demeter.net

www.you-will-grow.net

Sites consultés le 13.01.2022.

CRÉDITS PHOTOS

Nous tenons à remercier les personnes suivantes pour leur aimable autorisation de reproduire leurs photographies:

Petra Derkzen (Pays-Bas):
page 21 (en haut à droite), 23 (en haut à droite)

Wolfgang Held, Goetheanum (Suisse):
page 3

Jakes Jayakaran (Inde):
page 5, 8 (en haut à droite), 64 (centre gauche),
80 (en haut à gauche et en bas à droite)

Vincent Masson (France):
page 29 (en bas à droite), 61 (en bas à gauche)

Mihály Metzei (Hongrie):
page 23 (en bas à gauche), 24 (centre droit),
64 (en bas à gauche)

Rene Piamonte (Pérou):
page 9 (en bas à gauche),
17 (en haut à droite), 24 (en bas à droite)

Christoph Simpfendörfer (Allemagne):
page 12 (en haut à gauche), 19 (au centre en bas),
55 (en haut à droite), 63 (en haut à gauche),
65 (en bas à gauche), 82 (en haut à droite)

Forschungsring e.V. (Allemagne):
page 22 (en haut à droite et à gauche)

Toutes les autres photos ont été prises
par *Anne et Rolf Bucher* (Allemagne)

RÉDACTION

Publié par la Fédération Biodynamique –
Demeter International e.V., juin 2020

Rédacteur en chef:
Christoph Simpfendörfer

Auteurs:
Anne & Rolf Bucher

Conseillers sur le projet:
Andrea D'Angelo Lazzarin (Brésil)
Petra Derkzen (Pays-Bas)
Angela Hofmann (Égypte)
Binita Shah (Inde)

Corrections:
Alysoun Bolger, Hannelore Bucher

Traduction:
Marcel Bideau et Gilbert Durr,
4e édition, EAR

Mise en page:
Gabriele Roth

Publication à code source ouvert: l'utilisation de textes
et d'images de ce manuel n'est autorisée
qu'accompagnée d'une référence.

CONTACT

secretariat@demeter.net



Biodynamic Federation – Demeter International
Brandschneise 1 | 64295 Darmstadt

www.demeter.net



« L'agriculture montre précisément que de l'esprit doivent être tirées des forces aujourd'hui totalement inconnues et dont le sens n'est pas simplement d'améliorer un petit peu l'agriculture mais de permettre à l'homme – obligé qu'il est de vivre des produits de la terre – de survivre physiquement aussi sur terre. »

Rudolf Steiner, 20 juin 1924