

ARTEMISIA ANNUA

FICHE TECHNIQUE DE CULTURE (Madagascar-Cameroun)

1. Description et utilisation

L'*Artemisia annua* L., une espèce de la famille des Composées, est une armoise annuelle qui peut atteindre plus de 3 m de haut en culture. Sa répartition naturelle s'étend à l'ensemble des zones tempérées chaudes. La plante est également présente dans certains pays des régions intertropicales, en particulier au Vietnam. Les Chinois connaissent les vertus d'*Artemisia* depuis plus de 2000 ans et utilisent cette plante fébrifuge efficacement contre le paludisme. Vers 1990, les scientifiques chinois ont cherché la collaboration avec les industries pharmaceutiques européennes. A partir de ce moment là, la science moderne a commencé à s'intéresser à l'efficacité frappante de cette plante.

L'espèce contient une lactone sesquiterpénique, l'artémisinine, efficace contre plusieurs souches de parasite responsables du paludisme. Un programme d'amélioration génétique initié voici 8 ans a permis de développer une variété particulièrement riche en artémisinine : ses feuilles séchées peuvent en contenir plus de 1.3 %. Cette variété a fait l'objet d'une demande de protection auprès de l'Union internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV), sous le nom de « Artemis ». La maîtrise de la culture de cette espèce fait actuellement l'objet d'expérimentations agronomiques poussées, mais un certain nombre d'indications techniques peuvent d'ores et déjà être proposées.

1. Sites de cultures

Spontanément, la plante affectionne les terrains bien exposés, plutôt légers, mais riches en substances nutritives. En culture, la plante s'adapte cependant à de nombreux types de sol, même relativement argileux. En ce qui concerne le climat, celui de la région d'Antananarivo s'est avéré propice à la culture. En fait, dans cette région, le facteur limitant est constitué par le photopériodisme, des longueurs de jour d'une douzaine d'heures ayant tendance à induire la floraison.

2. Calendrier de culture

Sur la base des expériences réalisées à ce jour, il apparaît qu'à Madagascar, le calendrier de culture optimal s'étend de novembre-décembre à juillet-août. Des cultures correctes ont apparemment été réalisées avec des semis qui se sont échelonnés jusqu'en février, mais le cycle de culture est raccourci d'autant et les rendements réduits.

3. Préparation du sol et fumure

La préparation du sol consiste en un labour, puis un fraissage ou un hersage. Si le calendrier le permet, il peut être judicieux de réaliser préalablement un faux semis, c'est-à-dire, une première préparation du terrain, suivi d'un deuxième hersage après la levée des adventices.

En ce qui concerne la fumure, la plante réagit bien aux apports nutritifs. Sur la base des quelques indications actuellement disponibles, les apports suivants peuvent être proposés (unités/ha) :

N 80, P70, K90

4. Semis et installation de la culture

A cause de la taille extrêmement réduite des semences (12'000 graines au gramme), le semis direct est délicat. Aussi préconise-t-on actuellement la préparation de plantons. Cette méthode facilite également grandement le contrôle de la flore adventice. Les semis sont réalisés dans des plates-bandes protégées de la pluie et du soleil direct (compter 20-25 m² de surface pour les 5 g de graines nécessaires à la préparation des plantules destinées à un ha de culture). Les graines sont mélangées à du sable ou de la cendre (1kg de sable pour 5g de graines), déposées en surface de la plate-bande, puis saupoudrées de terreau tamisé et/ou de sable, ceci plus pour stabiliser les graines que pour véritablement les recouvrir. Il convient ensuite de maintenir les semis bien humides, sans excès toutefois. Des températures nocturnes de 16-18°C et diurnes de 23-25°C sont optimales. La germination a généralement lieu dans la semaine qui suit. Un repiquage dans de petites mottes de

terreau compressé est effectué 3-4 semaines plus tard, lorsque les plantules atteignent le stade 2-3 paire de feuilles (3-4 cm de haut), avec des racines bien formées (4-5 cm). La plantation au champ a lieu 3 semaines plus tard, lorsque les plantes ont atteint la taille d'environ 15 cm.

La densité de plantation préconisée est de 60cm x 60cm, soit environ 30'000 plantes par hectare. Selon les machines d'entretien et de récolte qui seront utilisées, un espacement interligne plus important pourra se justifier.

5. Entretien et arrosage.

La plante a un développement remarquable et la culture recouvre donc rapidement le sol. Cependant, 1 ou 2 désherbages peuvent s'avérer nécessaires dans les premières semaines. Les herbicides utilisables sur cette espèce ne sont pas encore connus, aussi un désherbage mécanique est-il préconisé actuellement : fraise (motoculteur ou tracteur) entre les lignes et sarclouer sur la ligne. En ce qui concerne l'arrosage, la plante supporte une relative sécheresse, même si elle réagit bien à un apport hydrique régulier. C'est surtout à la plantation qu'un apport d'eau peut s'imposer. Cependant dans les régions intertropicales, où le photopériodisme est peu favorable, un stress hydrique peut initier une floraison trop précoce. Ainsi à Madagascar, un manque d'eau durant les mois de janvier-mars a dans certaines parcelles initié une floraison précoce à partir du mois d'avril. Dans ce pays, les parcelles doivent donc être équipées d'un système d'irrigation.

6. Lutte anti-parasitaire.

Aucun ravageur ni pathogène important n'a à ce jour été observé sur cette culture.

7. Récolte, effeuillage et séchage.

La récolte se réalise environ 5 mois après la plantation, mais au plus tard lors de la formation des boutons, car en zone tropicale, la teneur en artémisinine baisse fortement et très rapidement lors de la floraison.

A ce jour, aucune machine de récolte n'a été mise au point pour cette plante. Aussi, l'utilisation d'un faucheur pour la récolte de la plante entière est-elle actuellement préconisée.

La molécule recherchée étant présente exclusivement dans les feuilles, il convient donc de séparer ces dernières des tiges. Pour cela, on peut tamiser le matériel sec préalablement découpé en tronçons d'environ 10 cm, sur une grille ayant un maillage d'environ 0.5-1 cm, ou à l'aide d'une moissonneuse batteuse.

Cependant, dans les régions appropriées pour une récolte manuelle, nous préconiserions aujourd'hui la cueillette au champ de la feuille uniquement. Ceci peut se réaliser en pinçant une extrémité des rameaux entre le pouce et l'index, puis en remontant le long de la tige pour arracher les feuilles. Cette méthode a l'avantage de donner du matériel très propre et de résoudre le problème de la séparation ultérieure des feuilles et des tiges. De plus, il donne un matériel facile à sécher (2-3 jours dans une atmosphère sèche et aérée) et d'un volume minimal.

A Madagascar, pour un hectare, les rendements prévisibles et les volumes à traiter aux différentes étapes de la récolte et du séchage sont les suivants :

Etapes	Poids (tonne)	Volume (m3)	% volume
Récolte feuilles (non tassées)	6 – 9	100-150	100
après séchage	2 – 3	30-50	30
après emballage	2 - 3	15-25	15
avec mouture (en vue de transport)	2 - 3	10-15	10

8. Expériences

L'expérience de plusieurs hôpitaux à l'Est de la RD du Congo a révélé que sur des personnes-test ayant bu un litre d'infusion de feuilles d'Artémisia Annuia pendant 5 jours, 91% des malades n'avaient plus de parasites de paludisme dans le sang.

Les expériences du CIPCRE-CAMEROUN, sur la culture d'Artémisia annua : en mai 1998, le CIPCRE a reçu des semences de haute valeur de MEDIPLANT, centre de recherches des plantes médicinales et aromatiques, CH-1964 Conthey-Suisse.

Le CIPCRE a envoyé un échantillon de feuilles séchées au laboratoire de l'Institut Pharmaceutique de Tübingen en Allemagne avec le résultat de 0.98% de teneur en Artémisinine. Cette teneur peut être considérée comme assez bonne.

Le CIPCRE multiplie des plantes d'Artémisia annua par bouture, façon unique de garantir la continuité de la teneur en Artémisine hors laboratoire. Des plants sont disponibles au prix de 500 FCFA par plant. Par ailleurs, le CIPCRE vent aussi des sachets de 25 g de feuilles d'Artémisia annua séchées au prix de 1'000 FCFA l'unité, permettant un traitement par infusions de 5 jours contre le paludisme.

Fait à Conthey le 6.10.1995, Nicolas Delabays

Multiplication par bouture (CIPCRE-CAMEROUN)

1. Couper les jeunes pousses d'une plante déjà bien développée.
2. Habiller ces jeunes pousses à l'aide de ciseaux sur la parties inférieure à repiquer.
3. Préparer des pots avec un mélange de 1/3 de terre noire et 2/3 de sable. Repiquer prudemment les jeunes pousses ainsi préparées.
4. Pour créer un climat agréable et humide, couvrir ces pots avec un couvercle transparent. Les placer à l'ombre et arroser avec un pulvérisateur 3 x par jour.
5. Deux semaines après, quand les pousses sont bien développées, les repiquer une à une dans une petite boîte.
6. Après une autre semaine, ces plantules sont ainsi prêtes à être transplantées dans le jardin ou autre endroit choisi.

Adresse CIPCRE-CAMEROUN, BP 1256 Bafoussam Cameroun

Pour tout renseignement complémentaire vous pouvez vous adresser par écrit

au
Service Chrétien d'Animation Rurale
B.P 472
1030 Bussigny - Suisse