MILLEPERTUIS

HYPERICUM PERFORATUM L.

Hypericaceae (- Guttiferae)



GENERALITES

Autres dénominations p.2
Description botanique p.2
Partie employée p.3
Utilisations et propriétés p.3
Caractéristiques chimiques p.3
Quelques données économiques p.4

TECHNIQUES DE PRODUCTION

Variétés p.5
Sol p.5
Installation de la culture p.5
Fertilisation p.6
Désherbage p.6
Maladies et ravageurs p.6
Récolte p.7
Elaboration et séchage p.7
Rendements p.7

Reproduction interdite

GENERALITES

Autres dénominations

Fr. : millepertuis, herbe de la St Jean
All. : Johanniskraut
Angl. : St John's wort
Esp. : Yerba, Hierba de San Juan
It. : Pilatro, Erba di San Giovanni

Description botanique

Le millepertuis est une plante vivace glabre, à souche ligneuse stolonifère. Les tiges dressées de 20 à 80 cm présentent tout le long deux lignes saillantes caractéristiques.

Les feuilles sont entières, sessiles, oblongues ou linéaires-oblongues. Elles sont remarquables par les ponctuations visibles à l'œil nu. Celles-ci sont de deux types :

— ponctuation ou glandes claires : espaces intercellulaires schizogènes entourés de cellules secrétant une huile essentielle transparente,

— ponctuations ou glandes noirâtres ou rouges : amas de cellules contenant une cire imprégnée d'hypéricine.

Les fleurs sont regroupées en un large panicule. Les sépales sont lancéolés, aigus. Les pétales, d'un jaune vif deux fois plus longs que les sépales, sont ponctués de glandes noires. Les étamines réunies en trois faisceaux sont plus courtes que les pétales. Le fruit est une capsule déhiscente, conique. La graine est noire ou brun foncé, cylindrique, finement verruqueuse.

Remarque

La présence sur les feuilles de ponctuations transparentes n'est pas un caractère exclusif d'*Hypericum perforatum*. Plusieurs espèces de ce genre présentent aussi cette particularité. Il en est de même pour les propriétés pharmacologiques. *Hypericum humifusum L.*, *H. quadrangulum* Auct., *H. coris L.*, *H. richeri* Vill., *H. montanum L.*, *H. ciliatum* Lam., *H. pulchrum L.* sont parmi ces espèces.

Croissance végétative du millepertuis

A la base des tiges fleuries, apparaissent en juillet-août de petits bourgeons écailleux rouges. Ces bourgeons ne pourront se développer que lorsque cessera l'effet de dominance exercé par l'inflorescence apicale jusqu'à la fructification.

Alors, ils évoluent en pousses courtes à peine dressées, souvent étalées d'où se développent de nouvelles tiges. A ce type de formation, s'ajoutent celles issues de bourgeons radicaux (drageons).

Le millepertuis croît ainsi en produisant des pousses successives sans véritable période de dormance. Cependant, ces jeunes rameaux ne se développeront pas parmi une végétation dense. Les milieux "ouverts" leur sont favorables (coteaux, vignes, ...).

Partie employée

La sommité fleurie ou la partie aérienne, en frais ou en sec, selon l'utilisation.

Utilisations et propriétés

Le millepertuis présente une toxicité par la présence d'hypéricine contenue en proportion variable dans toutes les parties de la plante, entraînant un effet photosensibilisateur.

La plante entière a une action astringente par son tanin.

L'essence possède des propriétés anthelminthiques et en usage externe, elle est antiseptique et cicatrisante. De plus, elle présente une activité antibactérienne, en particulier vis-à-vis des bactéries du genre *Staphylococcus, Streptococcus, Escherichia, Salmonella.*

L'huile de millepertuis (sommité fleurie de millepertuis + huile d'olive) est depuis longtemps utilisée pour ses propriétés cicatrisantes et antiseptiques dans le traitement des brûlures.

Enfin, la présence de flavonoïdes, en particulier l'hypéroside, justifie l'action diurétique et l'activité vitaminique P du millepertuis.

Outre son utilisation pharmaceutique, le millepertuis entre dans la composition de certains apéritifs amers de type "vermouth".

Caractéristiques chimiques

Parmi les constitutants les plus intéressants, il faut citer :

1) une huile essentielle

Le millepertuis présente des canaux secréteurs dans les tiges et les racines, des poches sécrétrices dans les feuilles et les fleurs.

La teneur en huile essentielle est faible,de l'ordre de 1 à 2 % selon la partie de la plante :

. partie aérienne : 0,6 à 1,3 ‰
. feuilles : 1 %
. fruits : 2 %.

La teneur est maximale en pleine floraison.

Une quarantaine de constituants ont été identifiés dans l'huile essentielle de millepertuis, en particulier :

— dérivés aliphatiques :

- hydrocarbures	**méthyl-2 octane**
	n-nonane
- aldhéhydes	**n-octanal**
	n-décanal

— dérivés terpéniques

- monoterpènes	**α-pinène**
	β-pinène
	limonène
	myrcène
- alcools monoterpéniques	**α-terpinéol**
	géraniol
- sesquiterpènes	**caryophyllène**

2) Un pigment : l'hypéricine

L'hypéricine est un pigment rouge appartenant à la famille des naphtodianthrones. C'est une substance chimique très stable, résistant à l'oxydation. Elle est localisée dans les glandes noirâtres réparties sur les tiges, les feuilles ou les pétales. La concentration du pigment dans la plante sèche peut atteindre 1 ‰.

3) Les flavonoïdes

De nombreux flavonoïdes ont été identifiés dans le millepertuis, sous forme d'hétérosides. Les plus importants ont pour génine, la quercétine dont la structure est un flavonol.

Les sucres fixés sur cette génine permettent de distinguer trois hétérosides principaux :

- l'hypéroside (rarement retrouvé chez d'autres végétaux)
- le rutoside
- le quercitoside

4) Des tanins

Il s'agit de tanins condensés en proportion variable selon la partie de la plante considérée (4 à 8 %).

Quelques données économiques

Il est assez difficile d'apprécier l'importance réelle du marché du millepertuis. On peut l'estimer comme suit :

- utilisation pharmaceutique : 40 à 50 T/an
- utilisation industrie des apéritifs : 80 à 100 T/an, avec un marché principalement à l'exportation.

Jusqu'à présent, la production française provient principalement de cueillette sauvage. Le développement de la culture est un phénomène récent.

La concurrence étrangère s'exerce par l'Europe de l'Est (Yougoslavie, Hongrie, Bulgarie, Albanie et Roumanie).

L'année 1987 avait vu une importante pénurie de production en Europe centrale, les cours avaient fortement monté, atteignant, voire dépassant 25 F/kg.

La récolte 1988 avait entraîné le retour à un marché équilibré avec des cours situés dans une fourchette de prix de 8 à 10 F/kg.

En 1989, la tendance serait à un léger relèvement des cours qui semblent se situer, tant en production française qu'à l'importation, dans une fourchette de 10 à 12 F/kg.

TECHNIQUES DE PRODUCTION

Variétés

Actuellement, il n'existe pas de variété sélectionnée. Néanmoins, certaines populations présentent des caractéristiques morphologiques appréciées par les utilisateurs : population plus feuillue, population à forte tige.

Sol

Le millepertuis possède une large adaptation au pH. La plante accepte les sols secs et bien exposés. Dans le cas de semis directs, des sols légers seront recherchés.

Installation de la culture

La plante reste en place généralement deux années, car ensuite, apparaissent des problèmes phytosanitaires importants.

La multiplication du millepertuis est réalisable par semis.

Celui-ci est délicat. La graine présente des exigences de germination. Ainsi pour une bonne levée, la semence de millepertuis doit être :

- âgée d'un an
- semée très superficiellement (en effet, elle a besoin de lumière pour germer)
- lavée pour lessiver les substances tégumentaires inhibitrices
- stratifiée.

Des travaux récents de l'ITEIPMAI (1988 et 1989) ont confirmé les besoins en froid pour lever la dormance de la graine à savoir :

Une semaine de stratification dans du sable humide à une température de 0 à 5°C entraîne une levée plus rapide et plus homogène des graines (70 % de graines germées après 7 jours au lieu de 10 % pour de la semence non stratifiée). Il est à noter que la plante germe et se développe dans un premier temps très lentement. Il faut 4 à 5 semaines selon les conditions.

Enfin, les conditions pour lever les dormances sont plus ou moins strictes selon les populations.

En Pologne, la culture est installée par semis direct qui a lieu de préférence à l'automne permettant ainsi une stratification naturelle des graines, ou au printemps, mais avec de la semence préalablement stratifiée.

Dans le cas d'un semis d'automne (en octobre généralement), la levée de la culture a lieu au printemps seulement.

La graine de millepertuis étant de petite taille (1,3 mm) et cylindrique, il est recommandé de mélanger la semence avec un substrat (sable fin, tourteau tamisé, etc...) dans la proportion de 1/10e, ce qui permet d'obtenir un semis plus homogène.

- Nombre de graines au gramme : 7 000 à 10 000
- Doses semences/ha : 2 à 4 kg
- Espacement des rangs : 0,40 à 0,60 m
- Matériel utilisé : semoir de précision

Le semis direct est peu employé à cause de la mauvaise maîtrise des adventices par les désherbants chimiques. Aussi, pour assurer la réussite de la culture, il est préférable d'effectuer d'abord un semis en pépinière, suivi d'un repiquage.

Le semis à lieu à l'automne ou en fin d'hiver pour un repiquage en avril-mai.

— il faut de 0,16 à 0,20 g de semences pour ensemencer 1 m^2 de pépinière,

— soit de 10 à 15 g de semences pour 100 à 120 m^2 de pépinière qui permettront d'implanter 1 ha de culture.

— densité de plantation : environ 50 000 pieds/ha soit une distance sur le rang de 40 cm.

Les distances entre rang devront être adaptées en fonction du matériel de binage et de récolte.

Fertilisation

En l'absence de références précises, il est conseillé de maintenir le niveau de fertilité du sol et de prévoir si possible, un apport de matière organique lors de la plantation, sachant que la culture reste en place deux années.

Les apports suivants peuvent être pratiqués :

N : 60 à 80 unités d'azote par ha à répartir au début du printemps et en cours de végétation,
P : 40 à 60 unités d'acide phosphorique par ha,
K : 80 à 100 unités de potasse par ha.

Désherbage

L'ITEIPMAI travaille actuellement sur le désherbage chimique du millepertuis : plusieurs matières actives sont testées en postsemis, prelevée et en post-levée d'un semis direct.

Toutefois, avant la levée de la plante, dans le cas d'un semis direct, il est possible de désherber à l'aide du paraquat (à 3 l/ha de GRAMOXONE).

Maladies et ravageurs

Le millepertuis fait l'objet d'attaque de différents parasites

Champignons :

- *Verticillium albo-atrum*, champignon vasculaire, provoqued'abord le jaunissement, puis la flétrissure, puis le déssèchement des feuilles. La maladie attaque la plante d'abord dans la partie inférieure pour atteindre ensuite les sommités. Seule, une longue rotation et le traitement des semences permettent de protéger la culture

- *Septoria hyperici*, est l'agent responsable de l'apparition sur les feulles de taches gris-blanc avec une bordure foncée. D'abord peu nombreuses, elles peuvent au cours de la maladie recouvrir entièrement le feuillage et provoquer le jaunissement, le déssèchement et la chute de celui-ci.

- *Gloeosporium sp.* attaque les feuilles, les rameaux et les fruits. La maladie est connue sous le nom d'anthracnose. Les symptômes se présentent sous forme de taches nécrotiques plus ou moins arrondies, et cernées d'une zone plus foncée. Le développement du champignon entraîne le déssèchement total des pieds malades, qui deviennent rouge brique.

- *Erysiphe sp.*, champignon parasite du groupe des oïdiums, provoque la formation d'un dépôt blanc sur la face supérieure des feuilles. Les plantes contaminées arrêtent leur croissance et périssent.

Insectes - Acariens

Plusieurs insectes ou acariens sont parasites du millepertuis. Certains sont d'ailleurs utilisés dans le cadre d'une lutte biologique (Canada, Afrique du Sud, Australie) pour éliminer le millepertuis dans les zones de pâtures, cause d'intoxication du bétail (hypéricine).

- *Chrysolina quadrigemina*	coléoptère
- *Chrysolina hyperici*	coléoptère
- *Zeuxidiplosis giardi*	diptère
- *Phyllocoptes hyperici*	acarien

Récolte

Pour une production destinée au marché de l'herboristerie, le maximum de feuilles et de fleurs est recherché. Dans ce cas, la récolte a lieu en pleine floraison, de fin mai à fin juillet. La sommité fleurie est récoltée entre 10 et 20 cm du sol pour éviter d'entraîner les parties de tiges trop ligneuses. La récolte mécanique peut être faite à l'aide d'une faucheuse autochargeuse.

Généralement, on effectue une seule coupe dans l'année, mais il peut y avoir une repousse avec une floraison tardive.

Pour une production autre que celle destinée à l'herboristerie, on pourra récolter toute la partie aérienne fleurie de la plante.

Elaboration et séchage

Pour l'herboristerie, la plante est tronçonnée en vert (coupe de 1 cm) puis séchée à une température de 35 à 45°C.

Il est possible d'effectuer un battage du produit sec pour ne recueillir que les feuilles et les fleurs.

Rendements

En première année : de 1,8 T à 2,8 T de sommités fleuries fraîches
de 0,8 T à 1,2 T de sommités fleuries sèches

En deuxième année : de 3,5 T à 7,0 T de sommités fleuries fraîches
de 1,5 T à 3,0 T de sommités fleuries sèches

Lors d'une récolte totale de la partie aérienne, les rendements en deuxième année sont :

- 15 T en frais
- 6 T en sec

Rendements en Huile essentielle : 0,1 ‰ de la plante fraîche
0,4 à 0,65‰ de matière sèche