HYSOPE OFFICINALE

Hyssopus officinalis L.

Lamiaceae (Labiatae)



GÉNÉRALITÉS

Autres dénominations	p. 2
Description botanique	p. 2
Partie employée	p. 2
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. 6
Fertilisation	p. 7
Désherbage	p. 7
Irrigation	p. 8
Maladies et ravageurs	p. 8
Récolte - élaboration	p. 8
Rendements	p. 9

Reproduction interdite

GÉNÉRALITÉS

Autres dénominations

All. : isop, ysop
Angl. : hyssop
Esp. : hisopo
It. : issopo, isopo

Description botanique

Sous-arbrisseau vivace de 0,40 à 0,60 m, généralement glabre, aromatique, présentant de nombreux rameaux dressés. Les tiges sont ligneuses dans les parties inférieures.

Les feuilles sont entières, linéaires à lancéolées, étroites et glanduleuses. Les fleurs sont violacées, plus rarement rosées ou blanches, s'épanouissant de juin à septembre. Le long de l'inflorescence, les fleurs sont regroupées en faux verticilles formant des épis feuillus, et toutes orientées d'un même côté de l'axe.

Les bractées se caractérisent par la présence au sommet d'une petite pointe.

Partie employée

En herboristerie, on utilise les sommités fleuries.

En parfumerie et phytothérapie, on utilise l'huile essentielle.

La plante est inscrite à la **Pharmacopée française** (juillet 86 - mai 89) en ce qui concerne la plante sèche et à l'**AFNOR** pour l'huile essentielle.

La norme de la **Pharmacopée française** définit la partie utilisée de l'hysope comme étant constituée par la feuille et la sommité fleurie, séchées, d'*Hyssopus officinalis* L. L'hysope contient au minimum 0,3 pour cent et au maximum 1,5 pour cent d'huile essentielle.

Les caractères sont les suivants :

. la sommité fleurie, longue de 20 à 25 cm, est composée d'une tige carrée de 2 mm de côté au maximum portant des fleurs disposées en glomérules axillaires formant un épi compact et allongé et quelques feuilles opposées,

. la tige est quadrangulaire, vert pâle et porte soit des feuilles opposées, soit les traces d'insertion de ces feuilles. Les feuilles sont oblongues lancéolées ou linéaires, presque sessiles, d'aspect gaufré, à peu près glabres, longues de 1,5 à 3 cm, larges de 3 à 6 mm, à bords enroulés, par dessication, vers la face inférieure. Les fleurs présentent un calice

tubuleux de 6 à 8 mm de hauteur à 5 dents égales, une corolle bilabiée, bleue ou violacée, dépassant le calice de 4 mm environ, à lèvre postérieure droite et bilobée, à lèvre antérieure plus importante à trois lobes dont le médian, en forme de cœur renversé, est beaucoup plus grand,

. le taux d'éléments étrangers n'est pas supérieur à 2,0 pour cent (sont considérés en particulier comme éléments étrangers les tiges de plus de 2 mm de diamètre ou de côté),

. la perte à la dessication n'est pas supérieure à 12,0 pour cent,

. le taux de cendres totales n'est pas supérieur à 10,0 pour cent.

L'**AFNOR** spécifie certaines caractéristiques de l'huile essentielle d'hysope obtenue par distillation à la vapeur d'eau des feuilles, destinées à faciliter l'appréciation de sa qualité (cf. chapitre "caractéristiques chimiques").

Utilisations et propriétés

Les feuilles fraîches servent parfois de condiment. L'essence ou la teinture alcoolique entre dans la composition de parfums et dans la fabrication de nombreuses liqueurs.

Dans l'avis aux fabricants concernant les demandes d'AMM (autorisation de mise sur le marché) des médicaments à base de plantes (Ministère des Affaires Sociales et de la Solidarité - Direction de la Pharmacie et du Médicament, fascicule spécial n° 90/22 bis 1990), on trouve les indications suivantes :

"la feuille et la sommité fleurie sont traditionnellement utilisées :

- au cours des affections bronchiques, aiguës, bénignes,
- en cas de nez bouché, de rhume."

L'huile essentielle riche en cétones est neurotoxique. Pour cette raison, elle est inscrite sur la liste de celles dont "la vente au détail et la dispensation au public" sont réservées aux pharmaciens (article L512 du Code de la Santé Publique).

Caractéristiques chimiques

La drogue renferme des composés phénoliques (acide rosmarinique, flavonoïdes), des di et triterpènes (marrubiine, acide oléanolique, ...) et une huile essentielle.

Les principaux constituants de l'huile essentielle sont des cétones : isopinocamphone et pinocamphone.

La norme AFNOR NF T75-355 indique la liste des constituants et la proportion de ceux-ci dans l'huile essentielle.

Constituants	mini. %	maxi. %
α-pinène	1,0	1,5
ß-pinène	13,5	23,0
sabinène	2,0	3,0
myrcène	1,0	2,0
limonène	1,0	4,0
myrtényl méthyl éther	1,0	3,0
pinocamphone	5,5	17,5

Constituants	mini. %	maxi. %
β-bourbonène	1,5	2,0
iso-pinocamphone	34,5	50,0
β-caryophyllène	1,0	3,0
allo-aromadendrène	1,5	2,0
germacrène-D	2,0	3,0
gamma-cardiène	2,0	2,5
spathulénol	0,5	2,0

Quelques données économiques

Sommités fleuries - feuilles mondées

La production française est très largement excédentaire par rapport aux besoins, bien qu'une diminution des superficies cultivées ait été réalisée. En effet, la production française, de l'ordre de 180 tonnes en 1992, est passée à environ 65 tonnes en 1994 pour des besoins français se situant entre 40-50 tonnes. Il subsiste donc des stocks des années antérieures qui, semble-t-il, sont difficilement commercialisables vu la dépréciation qualitative qui affecte ce produit.

Par ailleurs, ce marché est restreint tant pour l'herboristerie que pour les boissons alcoolisées, notamment situé en Italie.

Les cours sont stables et se situent à

- feuille pure : 16-18 F/kg
- partie aérienne : stock : 5 F/kg
  nouvelle récolte : 8,50 F/kg

Des feuilles sont importées d'Albanie en quantités limitées du fait de la faiblesse de la demande.

Huile essentielle

Le marché de l'huile essentielle d'hysope, au demeurant surapprovisionné, connaît des difficultés d'écoulement dues, presqu'exclusivement, à une production excédentaire face à des besoins et à des débouchés restreints malgré une réduction des superficies cultivées.

En effet, la production nationale d'huile essentielle d'hysope serait de l'ordre de 800 à 900 kg contre quelques tonnes dans les années 1989-1990.

En raison des prix prohibitifs pratiqués durant cette période (2 000 F/kg), les industriels ont quasiment abandonné l'utilisation de l'huile essentielle d'hysope, d'où une consommation en forte diminution.

Aussi, la mise en place de nombreuses cultures durant ces années conjugée à une demande beaucoup moins active ont entraîné une situation de report de stocks.

Cette conjoncture a entraîné une baisse régulière des prix qui s'établissaient entre 400 et 450 F/kg en fin d'année 1995.

Variétés

On rencontre différentes formes d'hysope liées à la couleur et à la morphologie de la fleur. Ces formes sont intitulées comme suit :

variété "alba"	(à fleurs blanches)
variété "rosea"	(à fleurs roses)
variété "rubia"	(à fleurs violettes)
variété "grandiflora"	(à grosses fleurs)

Ces variétés sont disponibles dans le secteur de l'horticulture. Par contre, tous les principaux grainetiers vendent de l'hysope non sélectionnée avec une dominance de fleurs violacées.

> *Le Conservatoire National des Plantes à Aromatiques, Médicinales et à Parfum (CNPMAI), à Milly la Forêt (91), a étudié et mis en évidence la variabilité morphologique et chimique du genre* ***Hyssopus****, et plus particulièrement de l'espèce* ***H. officinalis L.***
>
> *Ainsi, plusieurs clones intéressants tant sur le plan chimique qu'agronomique sont disponibles.*

Sol

L'hysope ne présente pas d'exigence particulière, mais comme beaucoup de plantes, elle craint les excès d'eau l'hiver. L'hysope réussit bien en terrain sain et en particulier calcaire.

Installation de la culture

L'hysope reste en place 4 à 6 ans ; la multiplication de la plante est soit végétative, soit générative.

Division de touffes

Méthode peu pratiquée mais possible, qui consiste à prélever des éclats de pieds à partir d'une plantation ancienne, au printemps ou à l'automne.

Semis en pépinière suivi d'un repiquage

Le semis a lieu généralement début mars sur couche désinfectée.

. Caractéristiques techniques

nombre de graines au gramme	: 850 à 1 100
durée de vie de la graine	: 2 à 3 ans
pourcentage de germination	: 65 % environ
quantité de graines/m^2	: 1 g environ
nombre de pieds obtenus/m^2	: 600 environ
poids de semences nécessaire/ha	: 85 g (50 000 pieds/ha)
surface nécessaire de pépinière/ha	: 85 m^2 (50 000 pieds/ha)
forme du système racinaire du jeune plant	: racine pivotante

Plantation

Elle est réalisée à l'aide d'une planteuse classique, et a lieu 10 à 11 semaines après un semis de printemps.

. Densité de plantation

0,70 à 0,80 m entre les rangs
0,25 à 0,30 m sur le rang, soit environ 40 000 à 60 000 pieds/ha

Semis direct

Le semis direct est réalisable au printemps, en avril. La densité de culture est à raisonner en fonction des outils d'entretien et de récolte (interrangs de 0,40 à 0,60 m).

Une technique consiste à utiliser une haute densité qui aura l'avantage de produire de l'hysope "tendre" et d'obtenir rapidement des rendements élevés :

matériel utilisé	: semoir maraîcher de précision ou à céréales
dose de semences/ha	: 4 à 5 kg mélangés à du sable tamisé
distance interrangs	: 0,17 m

Concernant cette méthode, la maîtrise des adventices peut poser problème.

> *Pour une production d'huile essentielle, traditionnellement, dans les Alpes de Haute Provence, la plante est installée par semis direct avec des interrangs de 1,80 m, à la dose d'environ 2,0 kg/ha, ceci pour utiliser le matériel de récolte du lavandin.*

Fertilisation

La culture restant en place 4 à 6 ans, un apport de matière organique à la plantation est recommandé.

À la plantation, et tous les ans avant le démarrage de la végétation, les apports en éléments fertilisants sont :

N : 50 à 70 unités d'azote/ha,

P_2O_5 : 60 à 80 unités d'acide phosphorique/ha,

K_2O : 30 à 50 unités de potasse/ha.

Après chaque coupe :

50 à 70 unités d'azote/ha sous forme rapidement assimilable.

Désherbage

L'entretien de la culture peut être assuré par l'emploi d'herbicides sélectifs. Néanmoins, des binages sont nécessaires,

La modification de la réglementation des usages des produits phytosanitaires (arrêté de 1985) interdit dorénavant l'emploi de tout produit sur une culture donnée s'il n'a pas fait l'objet d'une homologation. Cette modification impose donc, pour l'ensemble des productions du secteur plantes aromatiques, médicinales et à parfum, une procédure d'homologation pour les produits phytosanitaires utilisés. Cette procédure est en cours et les spécialités herbicides, fongicides et insecticides ne sont donc mentionnées qu'à titre indicatif. Leur emploi reste sous l'entière responsabilité de l'utilisateur.

TRAITEMENT DE PRÉLEVÉE OU PRÉPLANTATION

Matière active dose/ha	Produit commercial dose/ha	Persistance d'action	Conditions d'application
linuron 750 g	Nombreuses spécialités à 50 % 1,5 kg	4 mois	Traiter sur sol humide et adventices jeunes (2-4 f. maxi.)

TRAITEMENT DE PRÉÉMERGENCE, SUR CULTURE DE PLUS D'UN AN

Matière active dose/ha	Produit commercial dose/ha	Persistance d'action	Conditions d'application
diuron 640 g	Nombreuses spécialités à 80 % 0,8 kg	4 mois	Traiter sur sol propre et humide Ne pas répéter l'application dans l'année
linuron 750 g	Nombreuses spécialités à 50 % 1,5 kg	4 mois	Traiter sur sol humide et adventices jeunes (2-4 f. maxi.)
bromacile 800 g	HYVAR X 1,0 kg	nulle	En hiver (janvier-février)

Irrigation

Des irrigations sont nécessaires :

- lors de la plantation pour favoriser la reprise,
- par temps sec,
- après chaque coupe.

Maladies et ravageurs

Plusieurs agents pathogènes et ravageurs ont été identifiés sur l'hysope.

Champignons

Une **rouille**, due à *Puccinia glechomæ,* peut parasiter l'appareil foliaire de la plante.

Un **oïdium**, causé par *Erysiphe polyphaga,* peut également être rencontré sur les feuilles.

Insectes

Deux insectes de la famille des **chrysomèles**, *Arima marginata* et *Chrysomela menthastri,* peuvent provoquer des dégâts sur l'appareil aérien de l'hysope.

Des chenilles de **papillon** et des **pucerons** s'attaquent fréquemment aux feuilles et aux fleurs.

> *Des interventions sont possibles avec des spécialités du commerce lorsque l'ennemi est bien identifié et que l'intensité de l'attaque risque de porter atteinte au bon développement de la culture.*
>
> *Il est conseillé de traiter la semence avant le semis.*

Récolte et élaboration

Herboristerie

Pour une production destinée à l'herboristerie, **une seule coupe est possible en première année de culture,** début septembre. À partir de la 2ème année, deux coupes sont possibles, l'une en juin-juillet lors de la pleine floraison, l'autre fin septembre en deuxième floraison.

L'hysope récoltée à l'aide d'une faucheuse "autochargeuse" sera séchée artificiellement à une température de 40 à 50°C environ, afin de préserver la qualité du produit.

Souvent, le produit demandé est le bouquet sec, mais dans le cas d'une production de feuilles pures, la séparation feuilles-tiges sera effectuée après séchage, à l'aide d'une batteuse, suivi d'un sassage si nécessaire.

Le rendement en feuilles se situe en moyenne autour de 40 % de la partie aérienne sèche.

Récolte et élaboration (suite)

Huile essentielle

Pour la production d'essence, une seule coupe au stade pleine floraison à fin floraison, suivie d'un préfanage de 48 h, est réalisée.

Dans les Alpes de Haute Provence, la récolte est effectuée à l'aide d'une récolteuse à lavandin.

La méthode "vert-broyé" est également utilisée (ensilage).

Rendements

Herboristerie

Ces rendements font rérérence à une culture irriguée, installée par plants repiqués à densité de 30 000 pieds/ha environ.

Première année (une coupe)

partie aérienne fraîche	:	6,0	à	8,0 t/ha
partie aérienne sèche	:	1,5	à	2,0 t/ha
feuilles sèches	:	0,6	à	0,8 t/ha

À partir de la 2ème année (2 coupes)

. **1ère coupe**

partie aérienne fraîche	:	16,0	à	18,0 t/ha
partie aérienne sèche	:	4,0	à	4,5 t/ha
feuilles sèches	:	1,6	à	1,8 t/ha

. **2ème coupe**

partie aérienne fraîche	:	5,0	à	6,0 t/ha
partie aérienne sèche	:	1,2	à	1,5 t/ha
feuilles sèches	:	0,5	à	0,6 t/ha

Vers la 4-5ème année de culture, les rendements ont tendance à diminuer.

Huile essentielle

Traditionnellement dans les Alpes de Haute Provence (à 1,80 m d'interrangs)

partie aérienne fraîche : de 6,0 à 10,0 t/ha (0,2 à 0,45 % d'huile essentielle)

partie aérienne sèche : ≈ 3,0 t/ha (0,9 à 1,0 % d'huile essentielle)

Rendement en huile essentielle

de 15 à 30 kg/ha