MELISSE

Melissa officinalis L.

Lamiaceæ (Labiatæ)



GENERALITES

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

TECHNIQUES DE PRODUCTION

Variétés p. 5
Sol p. 5
Installation de la culture p. 5
Fertilisation p. 6
Désherbage p. 7
Maladies et ravageurs p. 8
Récolte p. 9
Elaboration et séchage p. 9
Rendements p. 10

Reproduction interdite

GENERALITES

Autres dénominations

Fr.	:	citronnelle, mélisse
All.	:	zitronen melisse
Angl.	:	lemon balm
Esp.	:	melissa
It.	:	melissa

Description botanique

Cosmopolite, la mélisse est une plante vivace herbacée de 0,80 à 1,50 m de haut qui pousse souvent dans les bois, les lieux ombragés et frais.

La mélisse a des tiges quadrangulaires, dressées et ramifiées, à feuilles opposées, pétiolées, ovales, longues de 4 à 8 cm, à bord largement crénelé, et à limbe gaufré d'un vert sombre.

Elle fleurit de juin à septembre. Les fleurs sont groupées en une inflorescence cymeuse compacte. La corolle, maculée et rose, est bilabiée.

Les quatre parties du fruit, ovoïdes, libèrent à la maturité de petites graines luisantes brun foncé.

La mélisse dégage une odeur fraîche citronnée très pénétrante. Sa saveur est légèrement amère.

Partie employée

Selon la Pharmacopée française, la partie utilisée de la mélisse est constituée par les feuilles séchées de *Melissa officinalis* L. La mélisse contient au minimum 0,05 % d'huile essentielle. Froissée, la mélisse fraîche dégage une odeur citronnée.

La mélisse fraîche est constituée par les feuilles opposées longuement pétiolées, ovales, cordiformes. Leur limbe, de 3 cm à 4 cm de longueur est mince, à bord grossièrement denté en scie ou crénelé, rugueux, vert vif à la face supérieure, plus claire à la face inférieure. Les nervures forment un réseau entre les branches duquel le limbe est saillant, ce qui lui donne un aspect gaufré caractéristique. Les feuilles mondées, séchées sont entières ou plus ou moins brisées par les manipulations. Les fragments ne sont pas de dimensions inférieures à 2 cm de longueur sur 1 cm de largeur. Aux feuilles sont mélangées les extrémités des tiges.

Le taux des éléments étrangers n'est pas supérieur à 7 % dont pas plus de 5 % de tiges de diamètre égal ou supérieur à 1 mm.

Utilisations et propriétés

La mélisse est utilisée en pharmacie, en liquoristerie et en parfumerie.

- En infusion, elle possède des propriétés antispasmodique, stomachique, eupeptique et cholérétique. A ce titre, la mélisse soigne les troubles gastriques d'origine nerveuse. Elle est indiquée également dans les troubles cardiaques de même nature et dans ceux du sommeil.
- Sous forme d'alcoolat, la mélisse entre dans la fabrication de l'Eau de Mélisse des Carmes. De toutes les préparations vendues en pharmacie, l'Eau de Mélisse des Carmes figure parmi les plus anciennes, elle daterait d'environ 1611.
- La mélisse intervient aussi dans la composition de liqueurs telles la Bénédictine ou la Chartreuse.

Caractéristiques chimiques

La mélisse officinale renferme une huile essentielle ayant l'aspect d'un liquide incolore à jaune pâle et à odeur citronnée.

Pratiquement insoluble dans l'eau, l'huile est soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme et les huiles grasses.

Elle est solidifiable à + 12°C.

Sa densité est inférieure à celle de l'eau : d = 0,895 à 0,905.

Les principaux constituants de l'huile essentielle sont :

- le β-caryophyllène et son oxyde
- le D-germacrène
- le géranial ou citral a
- le néral ou citral b
- le citronellal

De nombreux autres composés sont également présents, il s'agit :

- des hydrocarbures : humulène, cubébène, cadinène, béta bourbonène...
- des alcools : géraniol, nérol, citronellol
- de l'acétate de géranyl

Outre l'huile essentielle, la mélisse officinale renferme des tanins, une résine et une cire.

On rencontre également :

- des acides : acide succinique, acide caféique, acide chlorogénique, acide rosmarinique, et acide protocatéchique
- des flavonoïodes : lutéoline...
- des dérivés triterpéniques : acide ursolique, acide oléanolique et acide hydroxyoléanolique

La littérature internationale mentionne différents types d'huile essentielle de mélisse : essence riche en citronellal (30 à 40 %), esence riche en citral a et b (20 à 60 %).

Si l'existence potentielle de chémotypes peut expliquer ce résultat, une variation importante de composition d'huile essentielle a pu également être notée pour des dates de récolte différentes.
Enfin, signalons l'existnece de plusieurs sous-espèces de mélisse dans la flore européenne

- *Melissa officinalis* ssp. *officinalis* : essences riches en citronellal, en citral a et b
- *Melissa officinalis* ssp. *altissima* : essences riches en β-caryophyllène et en D-germacrène, voire en β-cubebène.

Données économiques

La consommation française est de l'ordre de 30 à 40 t de feuilles séchées et de plantes séchées coupées.

Le marché se situe en fait dans d'autres pays européens que la France (Allemagne, Suisse, Italie...). Dans ces pays, on trouve dans la grande distribution de la mélisse conditionnée en infusettes.

Le Recensement Général de l'Agriculture avait fait apparaître une quarantaine d'hectares dont 12 dans le Maine et Loire et 10 dans la Drôme. D'après l'inventaire effectué par la FNPAPAM, environ 25 ha sont aujourd'hui consacrés à cette production, disséminés dans un grand nombre de départements, et dont une part non négligeable est en agriculture biologique.

La production française de feuilles atteint difficilement le seuil de 0,05 % pour la teneur en huile essentielle exigée par la Pharmacopée et doit de plus affronter la concurrence des pays de l'Est, notamment celle de la Bulgarie, d'où provient une qualité tout à fait convenable à des prix inférieurs. Ainsi les feuilles françaises récoltées à la main se négocient à partir de 30 F/kg, quelques lots "codex" se sont vendus jusqu'à 55 F/kg. Les feuilles récoltées à la machine s'offrent entre 25 et 30 F/kg. La feuille entière de belle qualité provient de Bulgarie à un prix se situant entre 22 et 25 F/kg.

Les besoins en plantes coupées (phytothérapie et liquoristerie) sont largement satisfaits par les importations en raison de l'écart de prix important avec la France : 14-18 F/kg pour la production française, entre 6 et 10 F/kg pour la production bulgare.

TECHNIQUES DE PRODUCTION

Variétés

La littérature mentionne deux types de mélisse officinale :

- le type "couché", présentant des pieds rampants en première année de culture. Ce type a la caractéristique d'être résistant au froid, est très ramifié, riche en feuilles mais avec des feuilles petites. Il est difficile de le récolter en première année.
- le type "dressé", présentant des pieds érigés, à grosses feuilles, mais sensible au froid.

L'iteipmai développe depuis quelques années un programme d'une création de variétés de mélisse officinale :

- productrive,
- riche en huile essentielle.

Dans l'attente d'une création d'une variété synthétique sous forme de graines, 5 clones très performants sont déjà disponibles. Nous consulter pour plus de renseignements.

Sol

Les sols présentant un risque d'asphyxie par la stagnation de l'eau en hiver doivent être proscrits.

La mélisse préfère par contre les sols bien substantiels, filtrants, de bonne exposition, se réchauffant vite au printemps.

Installation de la culture

Une culture de mélisse peut rester en place 4 à 5 ans. La plante est multipliée par les méthodes végétatives et génératives.

Semis en pépinière suivi d'un repiquage

Le semis a lieu généralement en février-mars sur couche désinfectée.

Caractéristiques techniques

. nombre de graines au gramme	: 1 700-1 800
. durée de vie de la graine	: 3 ans maxi
. délais de levée de la graine	: 15 jours
. pourcentage de germination	: 20 % en terre
. quantité de graines/m^2	: 2 g
. profondeur de semis	: superficielle
. nombre de pieds obtenus/m^2	: 600 à 700
. poids de semence nécessaire pour 1 ha	: 140 à 170 g
. surface de pépinière nécessaire pour 1 ha	: 70 à 80 m^2

Divison de touffes

A partir d'une culture en place, les souches sont divisées à l'automne ou au printemps.

Chaque souche peut fournir 15 à 25 plants.

Cette méthode d'implantation a l'inconvénient de propager des maladies, comme la pourriture des racines.

Plantation

La plantation s'effectue à l'aide d'une planteuse classique. A partir d'un semis, la plantation a lieu fin mai, début juin.

Densité de plantation

0,70 m entre les rangs,
0,30 à 0,35 m entre les pieds sur le rang ,soit environ 40 000 à 50 000 plants/ha.

Les distances de plantation peuvent être modifiées en fonction du matériel d'entretien et de récolte. La plantation en planches est également possible.

Un arrosage peut s'avérer nécessaire pour garantir une bonne reprise. De plus, il est conseillé d'écimer les plants et de ne pas planter par forte chaleur.

Fertilisation

La culture de mélisse restant en place 4 à 5 ans, un apport de matière organique est recommandé à l'installation de la plante.

Pour l'azote

la mélisse est exigeante en azote comme l'ont montré les travaux de l'iteipmai.

Les apports conseillés sont :

60 U la 1ère année,
80 U au printemps, au redémarrage de la végétation,
60 U après la première coupe.

Pour l'acide phosphorique et la potasse

Il est possible d'apporter chaque année :

P_2O_5 : 100-120 U

K_2O : 120-150 U

Désherbage

La mélisse présente une grande sensibilité aux produits herbicides. Il faut donc veiller à respecter les conditions d'utilisation de ces produits. Les essais de sélectivité conduits par l'iteipmai ont permis de dégager quelques matières actives sélectives.

Traitement de postplantation (1ère année)

MATIERE ACTIVE Dose/ha		PRODUIT COMMERCIAL Dose/ha		Rémanence	Conditions d'application
éthofumesate	1 000 g	TRAMAT	5,0 l	nulle	Traiter sur sol propre et humide et adventices jusqu'au stade 2 feuilles
napropamide	1 125 g	DEVRINOL Fl	2,5 l	6 mois	Traiter sur sol propre et faire suivre d'une irrigation
tébutame	2 880 g	COMODOR 6	4,8 l	2-3 mois	Traiter sur sol humide, efficace sur très jeunes plantules
bentazone	1 440 g	BASAGRAN	2,5 l	nulle	Traiter sur adventices au stade cotylédonnaire
monolinuron	1 000 g	ARESIN PM	2,0 kg	2-3 mois	Efficace du stade plantule au stade jeune des adventices

Traitement de préémergence (2ème année)

MATIERE ACTIVE Dose/ha		PRODUIT COMMERCIAL Dose/ha		Rémanence	Conditions d'application
terbacile	800 g	SINBAR	1,0 kg	6 mois	Appliquer sur sol propre et humide, ne pas traiter en dernière année de culture (risque de rémanence)
diuron	640 g	Nbr. sp. à 80 %	0,8 kg	4 mois	Traiter sur sol propre et humide, ne pas répéter l'application dans l'année
terbacile + diuron	400 g 320 g	SINBAR Nbr. sp. à 80 %	0,5 kg 0,4 kg	6 mois	Idem ci-dessus

Maladies et ravageurs

La littérature mentionne quelques maladies ou ravageurs pouvant causer des dégâts sur la culture de mélisse. L'**iteipmai** a également déterminé quelques agents pathogènes de cette esspèce.

Champignons

Une **anthracnose** causée par *Ascochyta* sp. est responsable de taches foliaires jaunâtres au printemps pendant le redémarrage de la mélisse.

Sur repousses en été, deux **champignons** : *Stemphyllium* sp. et *Phoma* sp. peuvent causer une décoloration et un noircissement des feuilles.

La **rouille de la menthe** (*Puccinia menthae*), la **septoriose de la mélisse** (*Septoria melissae*) et un **oïdium** (*Erisyphe galeopsidis*) ont également été identifiés sur mélisse, ces champignons s'attaquant à l'appareil foliaire de la plante.

Insectes

Par temps chaud et sec, la mélisse est sensible au *Tetranychus urticae*, appelé **tétranyque tisserand**, acarien de couleur jaune plus ou moins verdâtre, manifestant sa présence en tissant d'abondantes toiles sur les végétaux. Cet acarien se développe sur les organes végétaux herbacés, souvent en colonie, à la face inférieure des feuilles le long des nervures et présente 7 à 9 générations par an, de mars à octobre. Les piqûres peuvent provoquer des décolorations ou des réactions colorées des organes atteints et nuire à leur développement.

D'autres insectes, pouvant parasiter la mélisse, sont signalés dans la littérature sans que les attaques soient importantes.

Un "dépérissement" est rencontré actuellement sur mélisse. Les symptômes se manifestent surtout au printemps et se caractérisent de plusieurs façons :

- une décoloration du feuillage, entraînant un jaunissement des feuilles avec un brunissement du pourtour du limbe,
- un nanisme, se caractérisant par un retard ou une absence de redémarrage de la plante, certaines feuilles présentant une déformation du limbe donnant un aspect boursouflé et recroquevillé aux feuilles.

Plusieurs hypothèses sont émises : carence, sensibilité au froid, virus, etc...
Les travaux en cours n'ont pas encore révélé l'agent responsable de ces formes de dépérissement.

Récolte

Les récoltes peuvent se faire à l'aide d'une faucheuse autochargeuse.

En première année de culture, une seule récolte est possible. Elle a lieu fin août.

A partir de la deuxième année de culture, l'**iteipmai** a testé différents modes d'exploitation. Les meilleurs résultats sont obtenus avec une coupe dans la première quinzaine de juin et une seconde coupe dans la deuxième quinzaine d'août.

Première coupe

Les rendements pondéraux progressent de 25 % entre mi-mai et mi-juin.

Les teneurs en huile essentielle augmentent courant mai pour se stabiliser ensuite courant juin.

La composition de l'huile essentielle évolue dans le sens d'une diminution des proportions de β-caryophyllène et de D-germacrène avec des dates de coupes plus tardives. Les proportions de citronellal, néral et géranial restent faibles.

Deuxième coupe

Les teneurs en huile essentielle les plus fortes correspondent à la récolte de la deuxième quinzaine d'août.

La composition de l'huile essentielle est typique des secondes coupes : faibles porportions de β-caryophyllène et D-germacrène, fortes proportions du néral et du géranial.

Elaboration et séchage

Pour une production de feuilles, la mélisse est tronçonnée, puis ventilée avant séchage. Cette opération doit se faire rapidement pour éviter l'échauffement du produit et le noircissement des feuilles.

Le tronçonnage se fait avec une coupeuse classique. L'appareil est réglé de façon à obtenir des tronçons de 1,5 à 2 cm environ. Ensuite, le produit est ventilé pour séparer les feuilles des tiges.

Le séchage doit être effectué ensuite rapidement pour éviter tout noircissement de la plante à une température de 35°C.

Caractéristiques techniques

poids volumique partie aérienne fraîche : 180 kg/m^3

poids volumique partie aérienne sèche : 55 kg/m^3

Rendements

Feuilles

Pour une densité de 50 000 pieds/ha, les rendements moyens sont :

1ère année de culture

partie aérienne fraîche	: 6,0	t/ha
feuilles fraîches	: 2,4	t/ha
feuilles sèches	: 0,5 à 0,6	t/ha

A partir de la 2ème année de culture

1ère coupe

partie aérienne fraîche:	12	t/ha
feuilles fraîches	: 6	t/ha
feuilles sèches	: 1,5	t/ha

2ème coupe

partie aérienne fraîche	: 6 à 8	t/ha
feuilles fraîches	: 3,2 à 4	t/ha
feuilles sèches	: 0,8 à 1	t/ha

Huile essentielle

plante fraîche	: 0,01 à 0,03	%
feuilles sèches	: 0,1 à 0,2	%

Semence

environ 300 kg de graines/ha

Les clones sélectionnés de l'**iteipmai** présentent des rendements supérieurs à ceux annoncés ci-dessus