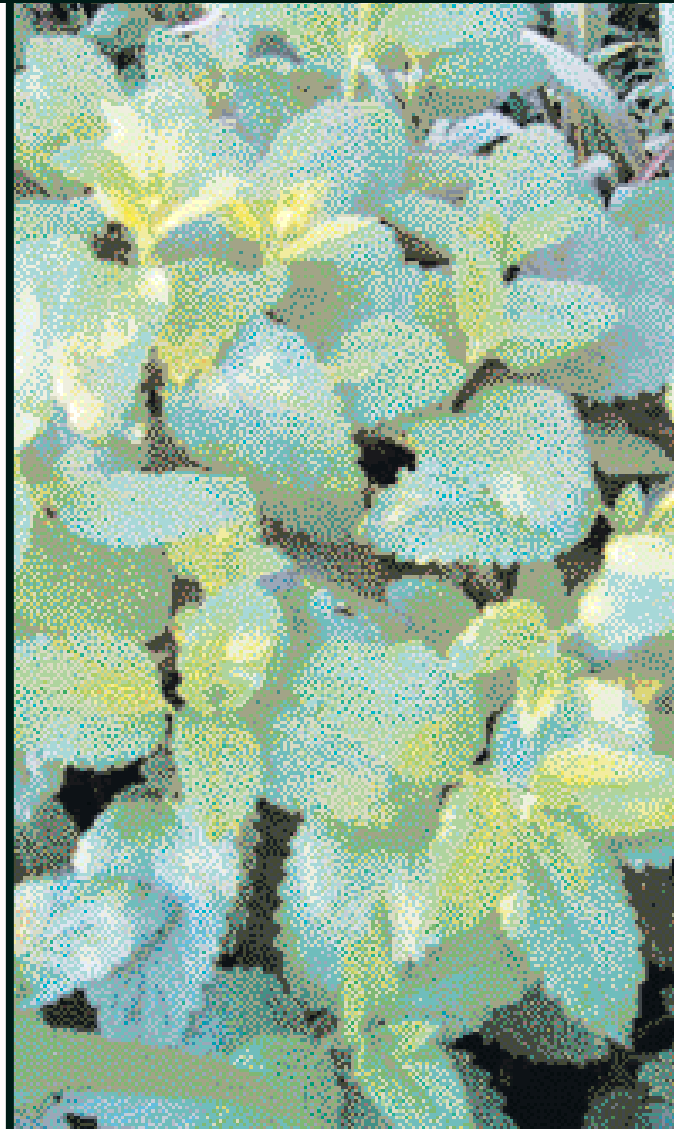




LA MÉLISSE

Guide de production
sous régie biologique



Ce document a été produit sous la supervision de la Filière des plantes médicinales biologiques du Québec.

Rédaction et recherche

Entreprise AgroExpert inc.

Révision

Comité de révision technique composé de :

- Jacqueline Halde
- Lucie Mainguy
- Ghislain Pelletier
- Marie Provost

Soutien à la rédaction

Alain Rioux, agronome
Consultant pour la Filière des plantes
médicinales biologiques du Québec

Camille Dufresne, agente de communication

Production

Infografik, design, communication

Utilisation du document

L'utilisation des données présentées dans ce guide doit être adaptée à la situation de chaque entreprise au Québec. La Filière des plantes médicinales biologiques du Québec décline toute responsabilité sur le résultat ou les conséquences de la mise en pratique des renseignements contenus dans ce document.

La reproduction totale ou partielle de cet ouvrage, par quelque procédé que ce soit, tant électronique que mécanique, ou par photocopie, est interdite sans l'autorisation écrite et préalable de la Filière.

La source des données doit être citée dans tous les documents et toutes les communications de la façon suivante:

Source: Filière des plantes médicinales biologiques du Québec, *La mélisse, Guide de production biologique*, Sherbrooke, 2003, 16p.

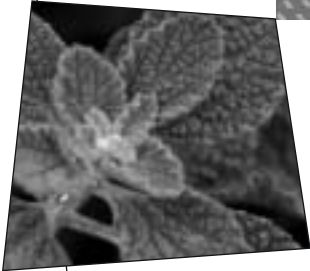
Ce document sera disponible pour les membres, dans le site Internet de la Filière des plantes médicinales biologiques du Québec à l'adresse suivante : <http://www.plantesmedicinales.qc.ca>

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec, mars 2003

Table des matières

1. Description de la plante.....	2
1.1 Origine et utilisations	2
1.2 Principaux aspects botaniques et physiologiques.....	2
2. Pratiques culturales.....	3
2.1 Préparation du terrain.....	3
2.2 Plan de rotation.....	3
2.3 Choix de cultivars	4
2.4 Semis et transplantation	4
2.5 Population et espacement	4
2.6 Besoins nutritifs de la plante.....	5
2.7 Régie des plantes adventices	5
2.8 Phytoprotection.....	6
2.9 Récolte	6
3. Post-récolte	8
3.1 Manipulation	8
3.2 Séchage	9
3.3 Entreposage.....	9
3.4 Conditionnement.....	9
3.5 Emballage	9
3.6 Transport	9
3.7 Analyses et contrôle de la qualité	10
4. Rendement économique et marchés	11
4.1 Coûts de production.....	11
4.2 Rendements et revenus possibles.....	13
4.3 Historique des prix et demande du marché	13
4.4 Mise en marché.....	14
5. Particularités de la mélisse.....	15
6. Bibliographie	16

Description de la plante



1.1 Origine et utilisations

La mélisse est une plante vivace originaire du bassin méditerranéen. Elle est naturalisée un peu partout dans le monde. Au Canada, elle ne se trouve pas à l'état sauvage. Son nom signifie miel en grec, car elle est une des meilleures plantes mellifères qui soit. La mélisse possède de nombreuses propriétés médicinales : calmante, antispasmodique, stomachique, carminative, fébrifuge, comme tonique cardiaque et nerveux. Elle est conseillée pour les troubles digestifs, coliques, insomnies, surmenage, états dépressifs, palpitations et arythmie. Elle est utilisée aussi pour ses propriétés antivirales dans les préparations d'onguent contre l'herpès.

Le feuillage de la mélisse est employé de multiples façons : infusion, décoction, élixir floral, vin, eau de vie (eau des Carmélites). En cuisine, la mélisse fraîche peut, avec sa fragrance citronnée, remplacer la menthe dans les ragoûts, soupes froides et boissons rafraîchissantes. La majorité des utilisateurs commerciaux de mélisse s'approvisionnent sous forme séchée pour les préparations d'herboristes et pour les tisanes. Extraite à l'état frais avec un rendement très faible, l'huile essentielle de mélisse est très chère.

1.2 Principaux aspects botaniques et physiologiques

Nom botanique :	<i>Melissa officinalis</i> L.
Nom français :	Mélisse
Nom anglais :	Lemon balm
Famille :	Lamiacées (ou Labiées)

La mélisse peut atteindre une hauteur de 80 cm et un étalement de 60 cm. Ses racines sont longues, traçantes et peu puissantes. Ses tiges sont carrées, dressées, ramifiées et un peu poilues, à l'instar des feuilles. Celles-ci dégagent au toucher une odeur citronnée s'échappant des poils glanduleux.

Des fleurs blanches, disposées à l'aisselle des feuilles supérieures, apparaissent de la fin juin à septembre. Le fruit est un akène long et ovale entouré d'un calice persistant et un peu poilu. Il contient quatre minuscules graines luisantes de couleur brun foncé.

Rustique en zone 5, la mélisse peut également se cultiver en zone 4 dans des sites protégés des vents dominants, ou à microclimat, comme à proximité des cours d'eau. La mélisse préfère une exposition ensoleillée, mais elle tolère les endroits ombragés et semi-ombragés. Dans cette situation, ses feuilles contiennent plus d'eau et sont plus difficiles à sécher.

Pratiques culturales



2.1 Préparation du terrain

La mélisse a besoin d'une bonne protection hivernale car elle est sensible aux gels précoces de l'automne et tardifs du printemps. L'emploi de clôtures à neige et de brise-vent est à considérer pour optimiser la couverture neigeuse. L'utilisation de toiles géotextiles pour recouvrir les plants à l'hiver pourrait compenser là où la couverture neigeuse est insuffisante. Un paillis (paille de céréales) peut aussi être envisagé. Ces mesures représentent des coûts importants de matériaux et de main-d'œuvre dont il faut tenir compte en production commerciale.

Elle s'accommode d'une gamme de pH de 5 à 7.5. Un loam sableux, même graveleux lui convient bien. Avant la plantation, il est préférable d'ameublir profondément le sol. La mélisse tolère les sols humides mais ne poussera pas bien en sol trop sec ou trop détrempé. L'obtention et le maintien d'un sol à la fois bien structuré, riche et exempt d'adventices est le défi à relever pour réussir une production de mélisse.

La longévité de la mélisse au même endroit est limitée par la tendance de cette vivace à s'étouffer elle-même. Par conséquent, les rendements économiques peuvent s'amoinrir après quelques années de récolte.

2.2 Plan de rotation

La mélisse étant installée pour au moins trois ans, une saison entière doit être consacrée à l'épuisement des adventices vivaces et de la banque de graines d'annuelles, avant la mise en culture.

Plan de rotation suggéré

- Trois ans de culture de légumineuses (par exemple luzerne) avec enfouissement de la dernière récolte et demi-jachère avec semis d'annuelles comme couverture hivernale.
- Un an de culture d'engrais verts (par exemple sarrasin/seigle d'automne) et demi-jachère entre les deux cultures.
- Quatre à cinq ans de mélisse.



Section 2

2.3 Choix de cultivars

La récolte mécanisée implique le choix d'un cultivar à port dressé avec une bonne hauteur. Par exemple, le cultivar « Quedlingburger » est recommandé pour la culture commerciale. Il a un contenu en huile de 0,2 % et atteint une hauteur de 50 à 60 cm. Des essais d'adaptation au Québec de différents cultivars sont nécessaires avant le développement d'une production à grande échelle.

Les normes de certification biologique exigent de s'approvisionner en semences et en transplants certifiés biologiques. À défaut de quoi, ce point doit être vérifié avec les agences de certification. Il est préférable de tester un an à l'avance des échantillons du cultivar envisagé pour la production commerciale.

2.4 Semis et transplantation

Le semis direct au champ n'est pas recommandé à cause des problèmes de contrôle des mauvaises herbes. Le semis en serre est généralement facile à réaliser. L'opération s'effectue du 15 au 30 mars. Le terreau devra contenir du compost. On peut recouvrir les semences d'une fine couche de vermiculite. Il est préférable de garder le terreau chaud. La germination est lente et nécessite de la lumière. Les semences stratifiées dans du sable humide pendant au moins deux semaines peuvent germer en moins de 14 jours. Idéalement, le repiquage se fait dans des multicellules de 72 ou de 128 cavités.

On compte jusqu'à 12 semaines du semis à la transplantation au champ. La mélisse peut aussi être propagée par bouturage ou par éclats de souches vigoureuses prélevées en plein champ, pralinées et repiquées au début de l'automne ou du printemps.

2.5 Population et espacement

Nombre de plants à l'hectare :	45 000 plants / ha
Espacement au champ :	30 cm entre les plants et 75 cm entre les rangs

L'espace entre les rangs sera choisi selon le type de machinerie. Il faut qu'il y ait concordance entre la machinerie de mise en terre, de sarclage et de récolte, de même qu'avec l'espacement entre les roues de tracteur. Sur de grandes surfaces, on peut utiliser une planteuse mécanique pour plants en mottes. Il est aussi possible de cultiver sur des planches de 1,5 m de largeur et de planter en quinconce. Ceci exige plus de sarclage manuel l'année d'implantation.

2.6 Besoins nutritifs de la plante

Selon la fertilité du sol, il faut amender avec 10 à 30 m³/ha de compost mûr exempt de graines d'adventices. Puisque la plante demeure en place en moyenne 4 ans et que l'on récolte son feuillage, elle doit recevoir un apport d'azote annuellement. Un compost jeune pourrait être incorporé en bandes entre les rangs. Sinon, une application foliaire de purin d'ortie lui serait bénéfique tôt au printemps, puis à nouveau vers la fin juin.

Suite à la transplantation, il est conseillé de faire au moins deux applications foliaires d'algues à trois semaines d'intervalle. Si l'analyse de sol démontre une carence en potassium, on peut appliquer du Sul-Po-Mag (0-0-21) ou de la cendre de bois.

La mélisse n'aime pas les extrêmes, elle est sensible à la sécheresse et souffre d'asphyxie en sol détrempé. Un stress hydrique se traduit par un jaunissement des feuilles. L'apport en eau doit être régulier et si les pluies sont insuffisantes, il est nécessaire d'irriguer pour assurer une bonne vigueur de la plantation.

2.7 Régie des plantes adventices

L'année précédant l'implantation, il est important d'éliminer toutes les vivaces et le plus possible de graines d'annuelles, en utilisant la demi-jachère et une ou plusieurs cultures étouffantes.

L'année d'implantation, les plants de mélisse sont peu compétitifs et mettent du temps à couvrir le champ. Le sol, laissé à nu, favorise la germination des adventices dès la première saison. Le sarclage doit donc être régulier et complet au cours de la première année et jusqu'au temps où la mélisse couvre bien le sol.

Ensuite, lorsque la plante s'étale, elle requiert un désherbage mécanisé et manuel. La présence d'adventices gêne peu la croissance de la mélisse, mais rend la récolte plus laborieuse et coûteuse. Il faut trier les plantes pour éviter que certaines adventices ne se retrouvent dans le produit fini. Lors de la culture d'une vivace, dont on récolte le feuillage, les coûts les plus importants de main-d'œuvre sont imputables au sarclage. Il faut donc prendre toutes les précautions nécessaires à un bon contrôle des mauvaises herbes lors de la préparation initiale du terrain.



2.8 Phytoprotection

Deux maladies fongiques peuvent atteindre la mélisse (le mildiou poudreux et la rouille) ainsi qu'une maladie bactérienne (la tache septorienne). Ces maladies peuvent être prévenues en irriguant tôt le matin, en ayant de bonnes pratiques culturales et en favorisant une bonne circulation de l'air en disposant les rangs parallèles au vent dominant. Des conditions climatiques humides peuvent favoriser la présence de ces maladies. Dans ce cas, une pulvérisation de purin de prêle limite leur développement. Afin de ne pas propager d'infection, il faut éviter de circuler dans les champs lorsque le feuillage est mouillé.

Bien que l'odeur de la mélisse soit insectifuge, la plante peut subir l'attaque de ravageurs comme la mouche blanche et la tétranyque (surtout en serre). Au champ, il a été rapporté au Québec qu'un insecte suceur, la cicadelle, peut causer occasionnellement des lésions aux feuilles. La pression des ravageurs est relativement peu importante.

2.9 Récolte

Au Québec, on peut prévoir deux récoltes par année : une première au début de l'été, vers la fin juin ou le début juillet et une deuxième à la fin de l'été avant la première gelée. La récolte s'effectue juste avant la floraison. Il est préférable de récolter les plants par temps couvert mais sec, sitôt que la rosée du matin est disparue, car la teneur en principes actifs décline à mesure que la journée avance.

La première année, on s'attend à récolter au plus 25 % d'une production normale. À ce stade, les plants sont peu développés et il faut leur laisser au moins $\frac{2}{3}$ de leur hauteur après la coupe, afin de leur permettre d'accumuler des réserves et de bien poursuivre leur implantation.

Les années subséquentes, on récolte les parties aériennes (tiges et feuilles), laissant 20 cm de tiges. Le rendement optimal est atteint les deuxième et troisième années, puis il décline.

La récolte mécanisée nécessite des plants d'une bonne hauteur, au port érigé. Les sections non récoltées d'un champ seront fauchées quand même pour éviter que les plants n'épuisent leurs réserves à former des graines.

Traditionnellement et à petite échelle, la récolte se fait à la main avec une faucille. Sur de grandes superficies, une récolteuse mécanique, construite à partir d'une andaineuse automotrice à entraînement hydraulique, fauche et convoie les plantes dans une remorque de chargement. Il faut tenir compte que la mélisse est sensible aux manipulations et que le séchage doit se faire autant que possible sur place.

L'enlèvement des corps étrangers (adventices surtout) et du feuillage décoloré, souillé ou meurtri peut être fait à trois niveaux : lors de la récolte, lors du chargement des claies et lors de la sortie du séchoir. La qualité du travail en amont de la chaîne (notamment le sarclage) détermine la quantité de travail requis à chaque étape en aval.

La capacité du séchoir détermine la récolte maximale qui peut être faite en une journée. La vitesse de transit au séchoir entre la réception et le remplissage des claies détermine le rythme auquel la mélisse peut être récoltée et transportée au séchoir. Le temps requis pour le séchage et la reprise du produit séché détermine l'intervalle entre les journées de récolte.

Post-récolte



3.1 Manipulation

La mélisse récoltée doit être manipulée avec grande délicatesse. Le transport au séchoir doit se faire immédiatement après la récolte. Il faut éviter d'empiler le feuillage frais sur plus de 20 cm et de le compacter au cours de la manutention et du transport, car le froissement des tissus amène le brunissement des feuilles. Le feuillage de la mélisse fermente très facilement. Donc, il doit être mis à sécher le plus vite possible. L'écart de temps entre la récolte et la mise au séchoir devrait être en deçà de 30 minutes pour préserver la qualité. Le séchoir doit donc être à proximité du champ et la main-d'œuvre suffisante pour limiter au minimum le temps d'empilement du feuillage frais.

3.2 Séchage

Les séchoirs à claies horizontales grillagées, en nylon (mailles de 5 mm) montées sur des chariots mobiles, conviennent pour les gros volumes de mélisse. L'épaisseur d'empilement des plantes entières sur les claies peut être de 2 à 5 cm, une épaisseur moindre permettant un séchage plus rapide (objectif de 48 heures). D'après K. Ebert (1982), la surface totale des claies devrait représenter environ 1/9 de la surface à récolter. Les conditions ambiantes et la circulation de l'air doivent être uniformes.

Le séchage en fagots suspendus convient mieux pour la mélisse sèche vendue non hachée produite sur de petites surfaces. Il nécessite plus de main-d'oeuvre et moins d'investissements que le séchage en couches.

La température de séchage peut varier entre 20 et 30°C. Il est préférable, pour le maintien de la qualité du produit, de débiter le séchage à 20°C pour ensuite élever la température à 30°C. Le feuillage au départ est à environ 80 % d'humidité. La durée du séchage est de 2 à 5 jours selon la performance du séchoir. Le taux d'humidité maximal après le séchage est de 11 à 12 %.

Un séchage excessif entraîne une dégradation indésirable des feuilles. Le rendement au séchage est de 1 pour 5 en poids. En cours de séchage, l'humidité relative de l'air ambiant doit être maintenue basse, de 25 à 30 % en installant un déshumidificateur ou en procédant à un changement d'air régulier.

Section 3

La surface requise pour sécher 1800 kg de mélisse verte (densité 250 à 300 kg/m³) récoltée sur 0,25 ha en 2 à 3 jours est d'environ 200 m² pour une épaisseur moyenne de plante verte de 3,5 cm.

L'aménagement d'une chaufferie, d'un système de circulation d'air et des locaux de préparation des végétaux pour le tri et la mise en claies, le conditionnement post-séchage et l'emballage devrait être attenant au séchoir. Un local tempéré et sec doit être prévu pour l'entreposage des produits jusqu'à la livraison aux clients.

3.3 Entreposage

La mélisse séchée peut facilement se ré-humidifier, absorber les odeurs de matériaux voisins, d'autres récoltes, ou encore être colonisée par des insectes ou des moisissures. Il importe de ne pas laisser séjourner la mélisse près des sources de contamination ou d'adultération. Dans de bonnes conditions, la mélisse séchée ne se conserve pas plus d'un an.

3.4 Conditionnement

La feuille doit être conditionnée selon les exigences du marché auquel on la destine, soit les herboristes, les fabricants de tisanes ou les transformateurs.

3.5 Emballage

Une bonne méthode d'emballage sanitaire consiste à répartir les feuilles bien séchées dans des barils de carton qui seront bien scellés. L'entreposage nécessite un local sec, frais et à température constante, jusqu'à la livraison. Les écarts de température peuvent induire de la condensation favorable aux moisissures.

Chaque baril doit porter une fiche d'identification contenant les noms de la plante, du cultivar, du producteur, les dates et lieux de récolte, d'emballage et un numéro de lot correspondant aux registres de production et de séchage, conforme au cahier de charge de production biologique.

3.6 Transport

Les ennemis du maintien de la qualité durant le transport sont la rupture des emballages, l'humidité et les odeurs étrangères. Il est impératif que les emballages de transit protègent les feuilles sèches de toute contamination. Aussi, les transporteurs doivent se porter garants de l'intégrité des véhicules à l'aide d'attestations de propreté.

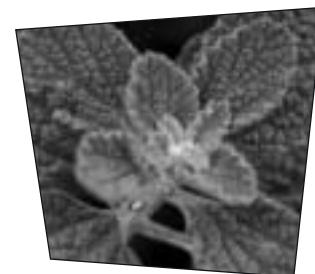


3.7 Analyses et contrôle de la qualité

Le parfum de la mélisse fraîche est caractéristique et intense. Le séchage atténue beaucoup son parfum. Le contrôle de la qualité s'effectue d'abord par les sens (évaluation organoleptique) : apparence de la récolte, couleur et odeur.

La récolte doit être exempte de mauvaises herbes et de corps étrangers. Selon les transformateurs, une analyse du citral et d'autres polyphénols déterminera le prix accordé.

Rendement économique et marchés

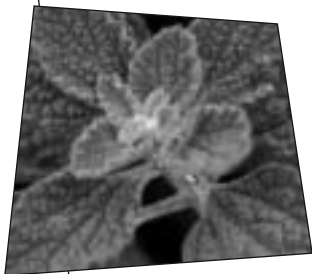


4.1 Coûts de production

La première année ne compte aucun revenu dans un contexte de ferme de grandes cultures. Sur une ferme maraîchère biologique très bien régie, il est pensable que l'année de préparation compte une culture sarclée commerciale en début de saison. La ferme doit posséder la machinerie et l'équipement nécessaires pour la culture.

Équipements requis

Équipements	Description
Tracteur horticole	Usagé, 45 hp, p.d.f. pompe hydraulique
Système d'irrigation	Distance du point d'eau : 300 m, 1 ha, pompe p.d.f. système goutte à goutte (si nécessaire)
Sarclueur ventral	2 rangs, porte-outil hydraulique, dents Budding, disques
Récolteuse	Andaineuse modifiée
Transplanteur	2 rangs à godet sans engrais
Claies de séchage	1,2 m x 80 cm x 22,5 cm = 0,99 m ²
Wagon de chargement	5,5 m x 2,9 m, table mobile de tri à entr. hydraulique, pare-soleil
Wagons de transport	5,2 m x 2,6 m, ridelles et pare-soleil
Séchoir	Bloc séchage situé à l'écart des autres bâtiments ou dans un wagon de séchage
Ventilateur déshumidificateur	Prise de 220 volts
Ensacheuse	



Section 4

Activités de production (coûts à titre indicatif)

Cette section présente l'ensemble des activités inhérentes à la production commerciale de la mélisse. Le producteur peut s'y référer pour l'élaboration de son budget prévisionnel.

Opérations culturales, amendements et fertilisants

Chaulage à forfait (3,5 t à 28 \$/t)

Labour (loam sableux)

Hersage (4X), vibro et cultivateur léger

Semis (2X), sarrasin et moutarde blanche

Fauche des engrais verts (2X)

Fumier solide incluant l'épandage (12,50 \$/m³)

Compost mûr incluant l'épandage (17,50 \$/m³)

Compost en bande (selon les besoins)

Applications de purin

Transplantation

Épandage de Sul-Po-Mag (400 \$/t)

Sarclages mécaniques

Paille pour paillis hivernal (8 t/ha à 120 \$/t)

Approvisionnement et services

Semence de mélisse biologique

Semence de sarrasin biologique

Semence de seigle d'automne biologique

49 500 transplants/ha à 0,35 \$/ch. =17 325 \$ (110 % du besoin)

Extrait d'algue (4 l)

Emballage des produits (sacs et boîtes)

Analyses de sol, de produits

Location d'entrepôt (produits finis)

Certification biologique

Salaires et commissions

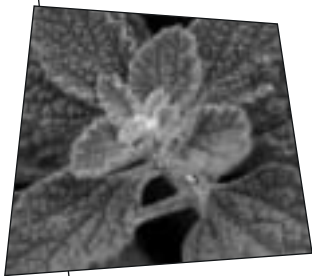
Épierrage
Transplantation et regarni manuel
Sarclage manuel
Paillage et dépaillage
Récolte, tri et chargement des claies
Mise au séchoir et reprise du produit
Tri à sec et emballage
Régie du séchoir, manutention, entreposage
CSST (6 % des salaires versés)
Commission de mise en marché (15 % sur 5 ans)

4.2 Rendements et revenus possibles

Au Québec en zone 5, la durée de vie d'une plantation de mélisse peut être de 4 ans. Le rendement peut atteindre 3000 kg de feuilles et de tiges/ha/an à 90 % matière sèche. La première année, on obtient 25 % de ce rendement (une coupe); la deuxième et la troisième année on obtient environ 3000 kg/ha (deux coupes); et 70 % de ce rendement la quatrième année (deux coupes). Le marché des plantes médicinales connaît une fluctuation très importante des prix selon les volumes, la qualité, les acheteurs, les intermédiaires et la qualité des relations entre producteurs et transformateurs.


4.3 Historique des prix et demande du marché

Les références sont très rares en matière d'historique des prix. Blakley et Sturdivant⁽²⁾ mentionnent, pour les distributeurs, des prix de vente pour la mélisse biologique séchée variant de 7 à 10 \$ US/lb en 1999, donc de 25,50 \$ à 36,50 \$ canadien/kg (si 1 \$CAN = 0,60 \$US). Les producteurs reçoivent généralement 50 % du prix vendu par le distributeur. En 2002, un relevé des prix payés au producteur par quelques distributeurs indique un écart de 15 à 19 \$CAN/kg.



4.4 Mise en marché

Le marché est caractérisé par un très petit nombre d'acheteurs en gros et par la compétition exercée par les pays producteurs traditionnels, où la main-d'oeuvre est peu coûteuse. L'avantage comparé du Québec est sa capacité de produire en mode biologique une mélisse de très haute qualité et de démontrer l'intégrité du produit par un système de traçabilité et par une certification biologique mondialement reconnue. Il est impératif pour les producteurs de prévoir des déboursés pour assurer la mise en marché de leurs produits.



Particularités de la mélisse



5.1 Particularités de la mélisse

- La mélisse est une plante calmante et mellifère par excellence.
- C'est une plante exigeante : ses besoins nutritifs sont élevés, particulièrement en azote.
- Cette plante est sensible au gel. Une protection hivernale est souhaitable.
- Elle exige un séchage rapide après la récolte. Il faut placer les tiges et les feuilles en couches minces dans le séchoir.
- Pour de grandes surfaces, la mécanisation de la récolte, du séchage et du broyage des feuilles et des tiges est nécessaire.

Bibliographie

1. BEAUREGARD, Guy et Jacques PAINCHAUD. *Budget thym biologique*, 1994.
2. BLACKLEY, Tim. et Lee STUDIVANT. *Medicinal Herbs in the Garden, Field & Marketplace*, USA, San Juan Naturals, 1999.
3. FOUCAULT, Claude. *Mélisse*, Québec, Herbart, L'Herbothèque inc. 2000.
4. INSTITUT TECHNIQUE INTERPROFESSIONNEL DES PLANTES À PARFUM, MÉDICINALES ET AROMATIQUES. *Le séchage-Des principes à la définition de votre installation*, France, 1995, 166p.
5. MILLER, Richard Alan. *Potential of Herbs as a cash crop*, Berkeley, Ten Speed Press, 1992.
6. PHILLIPS, ROGER, FOY, NICKY. *The Random Housebook of Herbs*, New York, Random House Inc, 1990.
7. RÉSEAU PROTEUS. Site Internet <http://www.reseauproteus.net>
8. SCHMID, O., P. IMHOF et C. REY. *Culture des plantes médicinales*, Suisse, IRAB, 1988.

La réalisation de ce guide de production a été rendue possible grâce à la participation financière des partenaires suivants :

Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), dans le cadre de son programme d'aide *ConcertAction*.

Le Centre de valorisation des plantes dont la mission est de favoriser l'émergence d'activités économiques en horticulture, en biotechnologies et en plantes médicinales par le biais de services scientifiques de mise au point de nouvelles technologies et d'activités d'essais.

L'entreprise Terratonic, fournisseur d'engrais naturels, d'émulsions de poissons et d'algues, qui offre également des services techniques aux entreprises.

L'organisme de certification biologique *Garantie Bio - Ecocert*.

