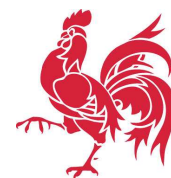


RAPPORT DU CENTRE RÉGIONAL DE RÉFÉRENCE ET D'EXPÉRIMENTATION JARDIN DE BELLECOURT 2010-2011



Wallonie



1- Identité du demandeur

LE JARDIN DE BELLECOURT SA

Rue Royal n° 2
7170 Bellecourt
Tél: 064/44.99.20 Fax: 064/44.99.80

E-mail : nathalie.fourneau@belgacom.net

Nom du responsable à contacter pour obtenir des renseignements complémentaires :

Fourneau Hugues: GSM : 0475/63.56.55



2- Secteur concerné et intitulé du projet

Secteur concerné: Production sous serres de plants condimentaires et de laitues en pots pour la commercialisation à l'état frais en production biologique et conventionnelle.

2.1.- Valorisation d'un projet de diversification en production de thym dur en pot en production biologique. Pour la commercialisation à l'état frais, 365 jours par an.

2.2.- Projet d'amélioration de la production de ciboulette de semis en pots.

2.3. -Tester divers traitements pour améliorer la résistance aux maladies des plantes commanditaires.

3- Brève description du projet

3.1. Le projet consiste en la continuité des expérimentations de la 1^{ère} année pour l'amélioration de la production du thym en pots en culture biologique. (*Thymus vulgaris compactus* et *Thymus citrodorus sylver queen* et *variagata*)

3.2. L'amélioration de la production de ciboulette de semis en pots

4- Description de l'activité du demandeur (durant l'année ou la saison écoulée)

Les Jardins de Bellecourt, PME créée en 2004 par Monsieur Hugues Fourneau sur une superficie de 1,2 ha de serre verre à Manage (Bellecourt). Production des condimentaires bio en pots (persil, basilic, ciboulette, aneth, cerfeuil, estragon, ...± 20 types différents) et des laitues en pots (salade trio et salade du gourmet), production de plantes en pots pour les jardinerie (fraisiers - tomates - bulbes fleuris – Stévia - chrysanthèmes,).

Un investissement de plus de 3 millions d'euros a été nécessaire pour élaborer cet outil : des cultures sur tables largement automatisées comme le semis, la mise en pots, la mise en place dans les serres de production, l'irrigation, la gestion climatique et l'éclairage artificiel (jour et nuit).

Le nombre de personnes engagées par cette PME du Hainaut est d'environ une dizaine d'ouvriers, un responsable de culture et Monsieur Fourneau, administrateur délégué.

5- Description du projet

5.1 Le thym:

5.1.1 .Continuité des expérimentations de la 1^{ère} année sur la production du thym en pots

1^{ère} phase : démarrage de la production réalisée en serre chaude et plein air:

- Semis direct en pleine terre
- Semis direct en pots à différentes densités
- Semis en plaques alvéolées avec un repiquage en pots
- Achat de boutures racinées avec un repiquage en pots
- Multiplication par division de touffes.

2^{ème} phase : mise en place de la culture en serre froide (tunnels plastiques non chauffés) :

Mise en tunnel froid : dès que les plantes ont atteint un certain volume racinaire et foliaire en fonction de la période de l'année, les pots seront placés à distance sur le sol dans des tunnels.

Préalablement, il sera placé des tapis de sol afin d'éviter l'envahissement des adventices; ces tapis seront troués aux emplacements des pots pour permettre le développement des racines dans la terre meuble (terre certifiée en agriculture biologique).

Cette 2^{ème} phase va permettre d'endurcir le thym (cycle plus long mais plant plus compact).

3^{ème} phase : récolte :

Après plusieurs mois de culture, les plantes de thym seront triées et vendues en fonction des commandes. L'avantage d'une culture en tunnel froid permet d'augmenter la période commerciale.

Synthèse des essais menés depuis 2009 sur la propagation du thym

A - Multiplication par semis

- **A 1. Semis direct en pépinière plein air.**
 - 1.1. Semis direct sur sol préparé.
 - 1.2. Semis sur un lit de terreau.
 - 1.3. Repiquage en pot du jeune thym issu du semis.
- **A 2. Semis direct en pots.**
- **A 3. Semis direct en plaques alvéolées.**

B - Multiplication par division

C - Multiplication par bouture

D – Lutte contre le dépérissement du thym



A - Multiplication par semis

A 1 Semis direct en pépinière plein air

Deux méthodes ont été utilisées: semis direct sur sol préparé - semis sur un lit de terreau.

A 1.1. Semis direct en pépinière sur sol préparé

Préparation du sol: cette opération est très importante. Après le travail profond, on procède à un travail superficiel (10 à 15 cm) du sol. La profondeur du semis est d'au moins deux fois le diamètre de la graine. Semer en rangs ; si nécessaire, éclaircir les plantules pour qu'elles aient un espace suffisant pour leur croissance.

- Densité de semis: ± 400 pieds/are (le pourcentage de germination est de 20%).
- Période du semis: juin

Commentaire sur cette technique:

- Le problème le plus important est l'envahissement de la pépinière par les adventices, en production biologique, il est très difficile de maîtriser la population de mauvaises herbes. Il est impératif de recourir à la désinfection du sol (désinfection vapeur).
- La seconde difficulté est l'hétérogénéité du semis (semis à la main). Il faut procéder à un semis de précision (semoir mécanique ou semoir pneumatique).

A.1.2. Semis en pépinière sur un lit de terreau

Préparation de la parcelle:

- Enlèvement de la terre, partie superficielle de la parcelle (± 15 à 20 cm) afin d'enlever le stock de semences d'adventices.
- Placement d'un tapis de sol afin d'empêcher la venue d'adventices (barrière mécanique).
- Mise en place d'un mélange de terreau (amendement organique + terreau).

Semis direct manuel

- Densité de semis: ± 400 pieds/are (le pourcentage de germination est de 20%).
- Période de semis: juin

Commentaire sur cette technique:

Le premier avantage par rapport à la technique de semis direct est la propreté de la pépinière, très peu d'adventices.

L'inconvénient est le coût important pour la mise en place du système, principalement le poste main d'œuvre.

Même constatations que pour la technique précédente : l'hétérogénéité du semis.

A.1.3. Repiquage en pots des jeunes plantules de thym issues du semis de plein air

- Repiquage en juillet en pots de 9.
- Mise sous serre verre afin d'améliorer la reprise du plant après sa mise en pot.
- En septembre, taille du thym pour favoriser sa ramification.
- Mise en place des pots en tunnels froids.
- Commercialisable dès le mois de novembre.

Commentaires:

La durée pour la technique du semis, le repiquage, les tailles, la mise en tunnels froids est trop longue et demande une main d'œuvre importante. De ce fait, cette technique devient trop onéreuse. On constate également une très grande hétérogénéité de la reprise des plants de thym. La qualité du thym est moyenne, les entre-nœuds sont trop grands. Il faudrait effectuer une deuxième taille, afin qu'ils se ramifient et qu'ils raccourcissent (une opération culturale supplémentaire).

Un autre problème se pose concernant la variété de thym semé. Appartenant à la famille des labiées, le genre *Thymus* comprend plus de cinquante espèces. Il est subdivisé en deux groupes:

- groupe 1: rameaux gazonnants avec, comme espèce type, *le serpolet*,
- groupe 2: sous-arbrisseaux auquel appartient l'espèce *Thymus vulgaris*.

Les semences commercialisées sont du type *Thymus vulgaris L.*. Cependant, pour un thym compact il faut impérativement du ***Thymus vulgaris compactus L.*** Actuellement, il n'a pas été possible de trouver de fournisseur de semences pour ce type d'espèce.

En conclusion, le semis direct en plein air est une technique qui actuellement demande trop de main d'œuvre et a une durée de production trop longue. La qualité finale du plant n'est pas suffisante, il est nécessaire de retravailler cette technique.



Mise en tunnel



A 2 Semis direct en pot

Le semis s'effectue en pots de 9cm de diamètre, en serre chaude.

Les pots sont placés en chambre de germination quelques jours.

Mise en serre de production.

Le cycle de production (semis/vente) est en moyenne de 7 à 8 semaines. Sauf de novembre à février, où il est très difficile de produire du thym de qualité.

En fonction de la période de semis et de la qualité des plants, mise en place des pots à l'extérieur.

Commentaire: Forte hétérogénéité des plants, il faut souvent effectuer un repotage afin d'avoir une densité correcte dans le pot. Il est nécessaire d'effectuer une taille afin de ramifier le plant de thym. En conclusion, il est utile de concevoir une amélioration de cette technique de semis direct, qui actuellement ne donne pas satisfaction, le coût main d'œuvre est important pour une qualité moyenne du produit.

A 3 Semis direct en plaques alvéolées

Le but de cette technique est de diminuer le temps en main d'œuvre pour le repiquage. En effet, il est plus facile pour le personnel de repiquer un plant motte qu'un plant à racines nues.

Le semis s'effectue en plaques alvéolées.

Les plaques sont placées en chambre de germination quelques jours.

Mise en serre de production.

Commentaire: Le problème d'hétérogénéité de la levée du thym est toujours prépondérant au niveau des levées. Le constat se résume aux points suivants : coût important du repiquage - qualité moyenne du plant - variété non compacte.

Cette technique pourrait s'avérer intéressante à condition d'obtenir des semences de la variété « *compactus* ».

B - Multiplication par division de souche

Technique:

- Plant de départ, thym bien fourni de bonne qualité.
- Division du plant au couteau (touffe d'environ 5 cm), 6 à 8 touffes par plant.
- Repiquage en pots de 10.
- Placer en serre chaude pour une bonne reprise.
- Placer en serre froide.

Commentaire: Technique intéressante. Il faut suffisamment de plantes-mères. Meilleure croissance de départ du plant par rapport aux boutures racinées. Il est nécessaire d'enterrer le plant suffisamment profond (pot de diamètre plus grand 10 ou 11cm) car on constate un dégarnissement de la base du plant. La technique présente les caractéristiques suivantes : beau produit final, avec un prix intéressant, mais demande une main d'œuvre de qualité lors du repiquage.

C - Multiplication par bouture

Boutures racinées

- Repiquage de boutures racinées, cycle en saison 8 à 10 semaines.
- Mise en place en pots de 9 cm ou 13 cm de diamètre
- Mise en serre chaude
- En fonction de l'époque, mise en place en plein air et/ou sous tunnel froid. Ceci pour le stockage des pots en attente de leur commercialisation (gain de place dans la serre de production), mais également pour endurcir les plants de thym.



Commentaire:

- Technique tributaire des approvisionnements des boutures racinées en provenance d'Israël, qualité et logistique inconstantes. Coûts élevés des boutures racinées.
- Excellente qualité du produit fini, lorsque les boutures de départ sont correctes.
- Difficulté de produire en période hivernale, le plan reste chétif, blocage et dépérissement.

C'est actuellement la technique utilisée pour la production du thym, qui donne la meilleure qualité.

D – Lutte contre le dépérissement du thym

Lutte contre: « *le dépérissement du thym* »,

Description: arrêt brusque de la croissance du thym, allongement du cycle de production et « nanification » et dessèchement complet du plant.

- Utilisation de différents substrats organiques en production de thym.
- Traitement biologique contre certains champignons pathogènes sur le thym, comme notamment :
 - **Myc 800:** Poudre contenant 800 spores/ gramme de champignon mycorhizien microscopique *Glomus intraradices* (HMA/VAM)
 - **Prestop:** Biofongicide, spores et mycélium du champignon *Gliocladium catenlatum* N° agréation 9734/B
 - **Bioréveil:** Issu de souches spécifiques de levure (souches LALLEMAND), permet de développer l'activité biologique des sols

Commentaire:

Lors de ce test, il a été constaté qu'il n'y avait pas de différence significative entre les types de substrats utilisés et de traitements par rapport aux témoins. La production n'a pas été commercialisée compte tenu de sa qualité médiocre. Les plants testés ne présentaient pas de présence de symptôme de dépérissement ni d'arrêt de croissance.

5. CONCLUSIONS GÉNÉRALES DES EXPÉRIMENTATIONS DU THYM

L'ensemble des résultats obtenus en production de thym au cours de la période hivernale n'a pas permis d'aboutir à une mise en place d'une technique probante de multiplication. Différents substrats ont été testés et des traitements biologiques ont été appliqués (Cfr rapport 2009) pour améliorer la résistance des plants et lutter contre le dépérissement du thym. Ces différentes applications n'ont pas pu améliorer la qualité du plant de thym en production hivernale.

Un second paramètre en production intensive de thym est le coût de production élevé. La technique la plus utilisée est la mise en culture de boutures racinées. Cette technique est onéreuse et laisse très peu de marge bénéficiaire au producteur. De plus, il est tributaire de son fournisseur où la qualité et le prix varient. C'est pourquoi nous avons, durant ses 2 années, testé différentes techniques de production par des semis directs.

- Semis direct en pépinière en plein air.
- Semis direct en pots en plein air.
- Semis direct en plaques alvéolées sous serre chaude.
- Multiplication par division de touffe.

Les difficultés rencontrées pour les semis directs:

- Le problème majeur de la technique du semis en pépinière qui est suivie par un repiquage manuel est l'envahissement de la pépinière par les adventices. Le poste main d'œuvre est important lors du repiquage et de la taille. On constate également une très grande hétérogénéité de la reprise des plants de thym repiqués.

- Lors des semis directs en pots, on constate une importante hétérogénéité de la levée. Un repotage est nécessaire afin d'avoir une densité correcte dans les pots. Il est nécessaire d'effectuer une taille afin de ramifier le plan.

En conclusion pour le semis direct, le coût financier de la main d'œuvre est trop important pour une qualité moyenne du produit.

Afin de diminuer le coût de production, nous avons également diminué le temps d'occupation en

serre chaude des boutures racinées et des semis, en les plaçant en tunnel froid.

Il s'est avéré également la non conformité de la variété issue du semis. En effet, les semences commercialisées sont du type *Thymus vulgaris L.*. Or, pour un thym compact, il faut impérativement du ***Thymus vulgaris compactus L.*** Actuellement nous n'avons pas trouvé de fournisseur de semences pour ce type d'espèce.

La technique la moins onéreuse pour la production de thym en pot, est l'achat de boutures racinées. Il faut arrêter la production dès la fin du mois de septembre (périodes d'automne et d'hiver.) Nous n'avons pas assez de luminosité et ce, malgré l'apport de l'éclairage d'appoint des lampes en hiver. Le cycle de production est beaucoup trop long !

Pour palier au manque de productions hivernales, il faut produire la quantité nécessaire pour les ventes d'automnes et d'hiver en été, placer cette production en tunnel froid, ce qui demande une surface importante et une main d'œuvre supplémentaire. Mais actuellement, c'est la seule possibilité pour palier au manque de qualité du thym produit en saison hivernale.



5.2. La «Ciboulette»

Allium schoenoprasum L. (ciboulette) - Liliaceae

Description

5.2.1 – Technique du forçage de racines « frigo »

- La technique actuellement utilisée par l'entreprise est le forçage de racines congelées.
- Pour une production continue, on utilise des racines de ciboulette congelées (-2°C) en cellules frigorifiques. Les racines sont ensuite nettoyées, mises en pot et remises en culture (forçage) sous serre. Les plants d'origine ont été cultivés en plein air durant la saison, arrachés en automne, et mis en frigo ou sont congelés pour le stockage de longue durée.

– Inconvénients de cette technique:

- Avoir un approvisionnement constant de racines de qualité produites en culture biologique.
- Prix très élevé.
- Hétérogénéité des lots.
- Logistique: origine Hollande.

La production de ciboulette par forçage de racine est très onéreuse, ce qui ne laisse pas de marge bénéficiaire au producteur. Mais la qualité finale de cette ciboulette est incomparable, par rapport à celle de semis, nous obtenons un produit dur qui tient bien par rapport à la ciboulette de semis beaucoup plus tendre.



Stade de commercialisation

5.2.2 Technique du semis direct en pot

5.2.2 Technique de semis:

Semis direct avec semoir pneumatique.

Mise en chambre de germination.

Mise en production sous serre.

Tests de différentes variétés et de différents diamètres de pots.

Commentaires:

La qualité de la ciboulette de semis (issue d'un semis direct en pots) présente les caractéristiques suivantes :

- Épaisseur trop fine du feuillage, et donc tendance à la verse.
- Présence importante de feuilles jaunes. Cela entraîne une main d'œuvre importante lors du conditionnement.
- Cycle long \pm 8 semaines.

Durcissement du plan de ciboulette

Pour palier à ce problème de finesse du feuillage, nous avons essayé de durcir le plant en le plaçant à l'extérieur.



Technique:

- Lorsque la ciboule atteint son stade de commercialisation, on pratique une coupe, c'est à dire laisser 0,5 cm de hauteur,
- Ensuite, placer les pots de ciboulette à l'extérieur.

Commentaires:

Le diamètre de la ciboulette est augmenté par rapport au semis (gain de qualité), mais ce type de produit n'est pas accepté par les agents commerciaux des grandes et moyennes surfaces. En effet, la présence de repousses et la visibilité de la coupe sont deux critères qualitatifs non éligibles.

**Commentaire sur la production en pots de ciboulette**

Actuellement, la qualité proposée à la Grande Distribution par les producteurs belges est exceptionnelle avec la ciboulette forcée en pots (racines congelées). Ce type de produit est vendu en dessous du coût de production, mais il fait partie intégrante du panel de condimentaires (basilic, persil, aneth, laitue.....) vendus en Grandes et moyennes Surfaces (GMS).

Les techniques actuelles par semis directs en pot de la ciboulette, ne donnent pas la qualité requise pour atteindre les critères qualitatifs commerciaux des GMS !

Le nettoyage du feuillage exige trop de main d'œuvre pour un produit de qualité moyenne.

La technique qui consistait à couper le feuillage de la ciboule de semis et ensuite l'endurcir à l'extérieur, n'a pas donné satisfaction. Elle exigeait également trop de main d'œuvre pour le nettoyage pour un produit qui ne convient pas encore aux critères commerciaux.

Actuellement, seul le forçage de racine « frigo » donne de bons résultats, mais avec un coup de production trop élevé.

5.2.3 Test de comportement variétal

Variétés testées

DOLORES (Rz)

DIVONNE (Rz)

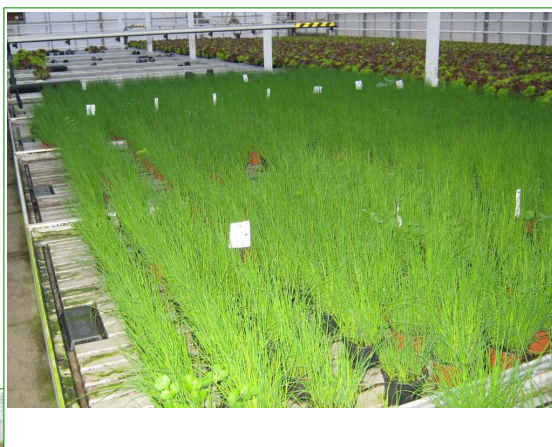
FILTEAU (Sp)

WILAU (Sp)

Variété du producteur (Hr)

Semis le 02 août 2010

Récolte le 30 septembre 2010



Commentaires

Peu de différences significatives entre les variétés testées. La variété DOLORES (Rz) est la référence pour ce type de production et donne d'excellents résultats.

Le problème réside toujours en la finesse du feuillage et la présence de feuilles jaunes.

Le producteur arrête pour le moment les différents tests phytotechniques et variétaux pour cette production de ciboulette, et ne se concentre que sur le forçage des racines congelées.

Autres expérimentations durant les 2 années (2009/2011)

- **Salade « Quatro »** : Mélange de 3 laitues alternatives + une laitue pommée dans un même pot
(Tests en cours)
- **Mâche en pot et en mélange** (cfr rapport 2009 Centre de références)
- **Production de STEVIA**
(Tests en cours)

A propos de la STEVIA

Stevia rebaudiana appelé aussi « **chanvre d'eau** » ou simplement « **stévia** » fait partie de la famille des *Asteraceae*.

Cette plante contient des édulcorants intenses naturels. Elle est originaire des régions tropicales d'Amérique du Sud et plus précisément du Paraguay.

Cette plante est largement cultivée en Amérique latine et du Nord, en Asie, au Canada, en Russie, en Angleterre,



Son emploi dans les édulcorants de table est autorisé en Europe (*une dérogation est prévue pour l'utilisation d'extraits de stévia. L'Europe a émit le 14 avril 2010 un avis favorable à l'utilisation de différents extraits purifiés de stevia, les glycosides de stéviols ((stévioside, dulcoside A, rubusoside, stéviolbioside, rébaudioside A, B, C, D, E et F)), en tant qu'additifs alimentaires, reprenant la position de la France où l'utilisation du rébaudioside A ((édulcorant purifié à 97 %)) est autorisée provisoirement pour une durée maximale de 2 ans depuis janvier 2010.*

Autorisé également pour les produits « minceur » (de type substituts de repas) et dans les préparations alimentaires de régime destinées à des fins médicales spéciales. L'arrêté augmente aussi sensiblement les quantités d'extrait utilisables dans les préparations.

Les extraits de stévia sont autorisés dans la plupart des pays asiatiques (Chine, Japon, Corée) et d'Amérique latine (Brésil, Paraguay...).

En Suisse, le stévia est uniquement autorisé comme ingrédient dans des tisanes, et ce en quantités minimales. La dose maximale de feuilles de stévia dans une tisane ne doit pas excéder 2 % des plantes entrant dans la composition du produit. Tout autre usage de la plante ou des feuilles est interdit dans les denrées alimentaires.

On ne peut donc, actuellement en Belgique (et en Europe), vendre des plants de Stévia pour son utilisation en tant qu'édulcorant alimentaire. Elle peut être commercialisée en tant que plante ornementale et sans faire de publicité sur ses utilisations alimentaires.

Source *FAVV – Controlebeleid Transformatie en Distributie van Levensmiddelen*

La Stévia:

Il convient de distinguer la plante, dont les feuilles peuvent être séchées et réduites en poudre grossière (généralement de couleur brune), et les édulcorants issus de la plante (stéviols, stéviolsides et rébaudiosides principalement) qui sont extraits par macération dans des solutions hydroalcooliques, puis purifiés, séchés et présentés en poudre fine (généralement de couleur blanche).

Les feuilles de stévia séchées et équivalent en sucre = 1/8 de cuillère à café équivaut à 1 cuillère à café de sucre fin.



La production:

Dimension plante adulte : de 40 à 60 cm (parfois 90 à 100 cm de hauteur) - fleurit en août et septembre.

Les plants ont des racines superficielles. Les plants de stévia préfèrent des engrais faibles en azote.

Production par semis:

La germination des graines de stévia est très aléatoire avec un taux de succès aux alentours de 25%. Les semis s'effectuent de février à avril à une température de 20 à 25 C°. La germination a lieu entre 7 et 14 jours.

Production par bouture

C'est la technique utilisée par « Le jardin de Bellecourt »

- Achat de boutures racinées en Israël
- Production de plants « mères »
- Multiplication par boutures
- Commercialisation dès le printemps 2011 dans les différentes jardinerie. (En tant que plantes ornementales)

Commentaires:

Belle production ce printemps 2011, culture facile sans trop de problème, mais succès relativement mitigé dans les différents « Garden ». La principale raison est le manque d'informations, en effet le producteur ne peut indiquer sur l'emballage les propriétés alimentaires du produit.

L'évolution du marché de la STEVIA en Belgique, sera possible en fonction de l'évolution des décisions des instances européennes pour l'autorisation de la consommation de la STEVIA.



Stade pour commercialisation

Autres productions en pots du Jardin de Bellecourt pour les Jardineries

- Bulbes fleuris au printemps (jacinthe et narcisses)
- Plants de fraisiers.
- Plants de tomates/aubergines
- Plants de rhubarbe.
- Trio de chrysanthèmes
- Divers.....



Tomates cerises



Trio de Chrysanthèmes

