

# MUFLIER 101

## PLANIFICATION

Regroupement des cultivars						
Températures optimales de croissance	Groupes	Intensité lumineuse basse (hiver)	Intensité lumineuse modérée (Printemps)	Intensité lumineuse élevée (Été)	Intensité lumineuse modérée (Automne)	
Jour: 10-13C Nuit: 7-10C	1	Début croissance: semaine 36 (1 septembre) Début récolte: semaine 49 (1 décembre) Fin récolte: semaine 12 (17 mars)				
Jour: 13-16C Nuit: 10-13C	2		Début croissance: semaine 1 (1 janvier) Début récolte: semaine 12 (17 mars) Fin récolte: semaine 25 (16 juin)			
Jour: 16-18C Nuit: 13-16C	3			Début croissance: semaine 10 (3 mars) Début récolte: semaine 22 (26 mai) Fin récolte: semaine 31 (28 août)	Début croissance: semaine 23 (2 juin) Début récolte: semaine 35 (25 août) Fin récolte: semaine 42 (13 octobre)	
Jour: plus de 18C Nuit: plus de 16C	4				Début croissance: semaine 15 (7 avril) Début récolte: semaine 25 (16 juin) Fin récolte: semaine 40 (29 septembre)	

**Groupe 1 :** Même si les cultivars du groupe 1 sont conçus pour bien performer en conditions hivernales, ils ont besoin d'une gestion climatique rigoureuse : chauffage, ventilation ET d'éclairage artificiel pour produire une tige de bonne qualité. Cultivars étant naturellement plus frêles.

**Groupe 2 :** Performe bien lorsque débute sa croissance en hiver et réalise sa floraison au printemps, donc en conditions de jours qui s'allongent.

**Groupe 3 :** Performe bien dans des conditions de luminosité moyenne et de températures moyennes (printemps/automne), ne réagit pas ou peu à l'augmentation ou à la diminution de la longueur du jour.

**Groupe 4 :** Le groupe qui est le moins impacté négativement pas la température et la luminosité élevées de l'été. C'est le plus versatile, il performe aussi dans des conditions de températures et de luminosité plus faibles, mais son temps de croissance sera plus long.

En général, les mûriers cultivés au printemps sont généralement plus longs et filiformes tandis que ceux cultivés en été auront plus de feuillage et de ramifications.

## Production transplants

<b>Germination</b>	18-24C, minimum 18C pour une performance intéressante. 5 à 10 jours, besoin de lumière pour la germination
<b>Contenant</b>	Multicellules de 288 à 128
<b>Temps en multicellules</b>	4 à 6 semaines ***attention aux références qui parlent de 8 à 10 semaines (ex.Johnny's selected seed)
<b>Substrat</b>	pH du substrat 5.5 à 5.8, salinité inférieure à 0.75 mS/cm
<b>Température</b>	
Stade 1 (Émergence de la radicule)	7-10 jours, 18 à 24C
Stade 2 (Émergence des cotylédons)	21 à 32 jours (288), 16-18C, température élevée à ce stade = étiollement
Stade 3 (Formation des vraies feuilles)	Acclimatation+transplantation, lorsque les deux premières paires de vraies feuilles sont sorties
Stade 4 (Prêt à la transplantation)	
<b>Particularités</b>	<p>Doivent toujours être en croissance active. Si le stade de transplantation est dépassé, la qualité sera diminuée et le temps de production augmenté.</p> <p>Si la transplantation doit être retardée, mettre les transplantas à une température de 2-4 C sous de l'éclairage artificiel. Un transplant de mauvaise qualité ne donnera pas une tige de qualité!</p>

## FERTILISATION ET CHAULAGE

Faire une analyse de sol, pH visé entre 5,7 à 6,5 en sol minéral.

**N** : 100-150 kg N/ha en deux applications (environ 2-3 semaines d'intervalle)

**P** : selon l'analyse de sol, on souhaite une fertilité de 200-300 kg/ha de **P**

**K** : selon l'analyse de sol, on souhaite une fertilité de 300-500 kg/ha de **K**

*(University of Maryland Agricultural Nutrient Management Program, Soil Fertility Management Mimeo SFM-3. Department of Natural Resource Sciences and Landscape Architecture, University of Maryland, August 1996.)*

## Culture en champ ou en tunnel chenille (toile seulement été)

Groupes et cultivars à privilégier	Groupes 3-4: cultivars vedettes: Potomac, Rocket
Jours à maturité	90 (milieu été) à 140 (tôt au printemps et tard en automne)
Qualité	Stress environnementaux rendent les plants plus courts qu'en culture abritée. Température élevée diminue la longueur de la tige et de l'inflorescence.
Saisonnalité	Performant mieux en sous conditions de luminosité intense, de jours longs et de températures fraîches (10-18C), donc qualité meilleure au printemps.
Semis successifs	3 à 4
Transplantation	Aussitôt que le sol est prêt à être travaillé avec une protection contre le gel et les stress environnementaux.
Densité de plantation	Sur le rang: 3 à 9 pouces Entre les rangs: 6 à 12 pouces
Facteurs à considérer pour le choix de l'espacement	Photopériode: printemps plus dense qu'à l'automne Pression maladies et d'insectes, si élevée, on plante plus espacé Pinçage : si oui, on plante plus espacé
Pinçage	En fonction de la mise en marché
Tuteurage	Filets horizontaux, une ou deux couches en fonction du site

## Culture en serre, tunnel froid

Groupes et cultivars à privilégier	Tous les groupes sont possibles en fonction de la période de l'année et des conditions climatiques: chauffage, éclairage artificiel <b>1</b>
Jours à maturité	90 à 140 selon les conditions de croissance
Qualité	Bonne qualité, tige et inflorescence plus longues
Saisonnalité	Serre: Si contrôle des conditions climatiques possible de cultiver à l'année Tunnel froid: automne et printemps idéal mais aussi possible en été
Semis successifs	Serre chauffée + éclairage artificiel : à l'année Tunnel froid: de tôt au printemps à tard à l'automne
Transplantation	Aussitôt que le sol est prêt à être travaillé avec une protection contre le gel et les stress environnementaux.
Densité de plantation	Sur le rang: 3 à 9 pouces Entre les rangs: 6 à 12 pouces
Facteurs à considérer pour le choix de l'espacement	Photopériode: printemps plus dense qu'à l'automne Pression maladies et d'insectes si élevée on plante plus espacé Pinçage : si oui, on plante plus espacé
Tuteurage	Filets horizontaux, deux couches suggérées parce que les plants deviennent hauts

## Hivernage (sous tunnel froid)

Groupes et cultivars à privilégier	Groupes 1 à 3: Madame Butterfly, Potomac, Costa, Legend, and Bridal (selon essais Johnny's seeds)
Jours à maturité	? en fonction des cultivars
Physiologie	Si conditions hivernales et printanières sont bonnes = bonne qualité
Conditions saisonnières	Conditions à mettre en place: protection contre le froid, irrigation, gestion de l'humidité, contrôle de la chaleur au printemps, etc.
Semis successifs	Pas possible
Transplantation	4 semaines avant une des deux conditions suivantes: -Un gel de -2,2C -la dernière journée de 10 heures de lumière (QC, en moyenne: début novembre)
Densité de plantation	Pas moins de 6 pouces entre les plants (luminosité, humidité)
Tuteurage	Filets horizontaux, deux couches suggérées parce que les plants deviennent hauts

\*1 Qualité minimalement acceptable : 6-8 DLI, Bonne qualité : 10-12 DLI, Qualité élevée : 14 et +

## **RÉCOLTE ET POST RÉCOLTE**

- Stade de récolte : en fonction de la mise en marché, à partir de 2 à 3 fleurs ouvertes, effeuiller au-dessus du niveau de l'eau;
- Récolter et mettre directement dans une solution d'entreposage faible en sucre (Chrysal #2 ou similaire);
- Vont courber vers le haut, géotropisme, chaudières hautes;
- Conservation post récolte : 7 jours à 0-2C;
- Vie en vase : 8 à 14 jours, dans une solution de vase.

## **PROBLÉMATIQUES SOUVENT RENCONTRÉES**

- Maladies fongiques: Mildew, *oidium*, *pythium*, *botrytis*, rouille, Anthracnose.
- Insectes ravageurs : pucerons, thrips, punaises arlequin, chenilles
- pH élevé peut donner des plants rabougris, des transplants non uniformes dans les plateaux ou des transplants avec de petits systèmes racinaires.
- pH très élevé peut causer des déficiences en fer et en bore. Choloroses intervertivaires sur les feuilles supérieures sont un signe de carence en fer. Un substrat trop froid ou trop humide peut aussi nuire à l'absorption du fer.



- Plants qui fanent peuvent être causés par *Botrytis* ou par un sol humide sur une longue période.
- Une fertilisation trop riche en azote sous des conditions de luminosité trop faible ou d'irrigation trop importante peut causer un excès de croissance végétative.
- Un manque d'eau ou un excès de salinité peut engendrer des nécroses au niveau du feuillage.
- Croissance anormale : sol trop compacte, manque d'aération, préfère les sols légers.
- Croissance excessive des tiges secondaires peut être due à une fertilisation ou une humidité de sol excessive
- Étiollement des transplants dû à des températures trop élevées ou des plants qui ne sont pas transplantés à temps.