



Tom'Pousse

LE CLIMAT DE LA SEMAINE

Dans l'ensemble, nous avons connu une bonne semaine d'ensoleillement. La chaleur commence tout doucement à s'installer et certains jours la température a même dépassé 15°C. C'est important de profiter de ces journées pour bien ventiler la serre et "endurcir" les plants, afin de les préparer à résister au temps chaud du mois de mai. En augmentant le nombre de changement d'air à l'heure de la serre, on force la plante à transpirer plus. La plante devrait réagir en développant des feuilles ayant une plus grande capacité de transpiration et qui seront plus résistantes à la chaleur. De plus, l'activation de la transpiration va stimuler le développement de nouvelles racines.

Lorsque l'on "force" les plants à transpirer, il faut quand même maintenir une température acceptable dans la serre de l'ordre de 21°C à 23°C. Il est aussi très important d'éviter de faire faner les plants. Si l'on veut éviter les stress hydriques et le fanage lorsque les premières journées chaudes de l'été vont arriver, il faut commencer dès maintenant à préparer les plants...

Rayonnement global (Joules/cm²) reçu par semaine pendant le mois de mars 2004 et la moyenne des 30 dernières années pour la station de Québec.

No semaine	13	14	15	16	17
Station					
L'Acadie	10 931	11 921	8 427	13 727	12 387
Nicolet	10 576	10 892	7 313	11 893	11 912
Lennoxville	8 877	10 466	5 561	12 000	10 708
Québec	10 931	10 272	6 860	11 707	11 939
MOYENNE					
Québec	9 030	9 030	11 431	11 431	11 431

BILAN CHEZ NOS SERRISTES TOM'POUSSE

- Pour les plants qui étaient bien équilibrés, la vigueur s'est maintenue. Le calibre des fruits à la récolte est élevé et les nouvelles grappes formées sont de bonne qualité.

- Pour les plants qui étaient trop végétatifs, la vigueur des têtes a plutôt diminué, et ce malgré que ces plants ont beaucoup d'énergie. On constate qu'ils ne manquent pas d'énergie parce que les feuilles sont longues et fortes, et que les tiges sont très grosses à une distance de 20 à 25 cm de l'apex.

Qu'est-ce qui se passe ?

- ▶ Ces plants sont depuis le départ végétatif et la vitesse de nouaison des premières grappes a été lente. Pour donner un caractère reproductif à un jeune plant on doit viser une vitesse de nouaison de 1,0 à 1,5 grappes/semaine selon la quantité de lumière reçue. Cette conduite vise à établir le plus rapidement possible un équilibre entre la végétation et les fruits. Avec une vitesse moyenne de nouaison de 1,0 grappe/semaine, le délai entre la nouaison de la première grappe et la première récolte sera d'environ 7 semaines.
- ▶ Présentement dans certaines serres, ce délai va dépasser 8 semaines. Lorsque ce délai s'allonge, les fruits des premières grappes restent trop longtemps sur le plant et ils deviennent de véritable "pompes" à sucres. L'énergie qui devrait normalement se diriger vers la croissance de la tête et la fabrication des nouveaux fruits est littéralement siphonnée par la base du plant. Les têtes deviennent fines et les nouvelles grappes sont minces et végétatives.
- ▶ Une grappe faible et végétative donnera généralement des fruits de plus petit calibre et de moins bonne qualité.



Grappe faible et végétative dont la nouaison se fait loin de l'apex (> 20 cm).

Comment s'en sortir ?

- ▶ Il faut savoir au départ qu'il n'est pas facile de se sortir de cette "spirale du végétatif". Il faudra obligatoirement rétablir l'équilibre des plants, et comme on ne peut jamais refaire ce qui est fait, il faut travailler sur les nouvelles grappes qui seront formées.
- ▶ En premier lieu, il faut adopter une conduite du climat qui est plus reproductrice pour former des grappes reproductives :
 - Hampe florale forte et courte;
 - Floraison progressive, sur le même bouquet (1 à 2 fleurs à la fois) et entre les bouquets;
 - Fleurs jaune foncé;
 - Nouaison facile qui donne des petites tomates bien rondes.



- ▶ Pour redonner de la vigueur aux plants, il n'est pas conseillé de baisser la T°24hres. Si la T°24hres est trop basse, le délai nouaison-récolte va encore s'allonger, les grappes du bas vont grossir au détriment de la tête et des nouvelles grappes, donc la situation va s'aggraver.
 - ▶ Il faut plutôt maintenir une bonne t°24hres et faire un compromis entre la vigueur et la vitesse de nouaison. On doit à la fois favoriser la sortie des fruits du bas et garder une bonne vitesse dans la tête dans le but de répartir les sucres entre ces deux parties de la plante.
- Pour des plants qui sont en récolte, la T°24hres à viser pour 2 000 joules/cm² et plus, soit pour une belle journée :
 - 19,0 à 19,5°C, avec des plants dont la vigueur est de 11 mm;
 - 19,5 à 20,5°C, avec 12 mm;
 - 18,5 à 19°C, avec 10 mm et moins.
 - 9 à 10 nouveaux fruits/m² pouvait être fabriqués. On vise toujours une charge en fruits de 60 à 65 fruits/m². La taille à 4 fruits/grappe doit être maintenue.
 - Pour un ensoleillement moyen de 11 431 Joules/cm² (moyenne du mois d'avril), l'objectif est de **15 feuilles/plant** pour une densité de 3 plants/m² et **17 feuilles/plant** pour 2,7 plants/m². Les feuilles doivent être de dimension normale, soit de 42 à 44 cm. Sur des plants trop végétatifs on peut enlever 2 feuilles de plus et sur des plants trop reproductifs on peut garder 2 feuilles de plus.
 - Il est important de bien dégager les 2 grappes dans le bas du plant et d'enlever quelques feuilles à l'intérieur du plant pour permettre une meilleure circulation de l'air autour des grappes, afin de permettre aux fruits de grossir plus facilement.
 - La conductivité du substrat devrait être maintenue entre 4,0 - 4,5 mS/cm.

Objectifs de la semaine à venir :

- ▶ Profiter de toute les journée où la température extérieur > 14°C pour préparer les plants à l'été.
- ▶ Conduite en mode reproductif : Les plants ne sont pas encore trop chargés on peut donc encore avoir une bonne T°24hres (19 à 21°C), mais il faut plus d'écart entre la T°jour / T°nuit, soit plus de 4°C.
- ▶ **Attention à la technique de la pré-nuit.** Cette pratique donne un meilleur calibre aux fruits, mais la tête et les nouvelles grappes vont perdre de la vigueur. Avant d'utiliser cette technique les plants doivent rencontrer les 2 conditions suivantes :
 - 1- Avoir une très bonne vigueur de la tête;
 - 2- Avoir des grappes qui sont reproductives et fortes.
- ▶ Maintenir un climat actif pour favoriser la transpiration par le chauffage et une bonne aération de la serre.
- ▶ Favoriser le développement des racines par l'activation des plants et par une longue période de ressuyage.



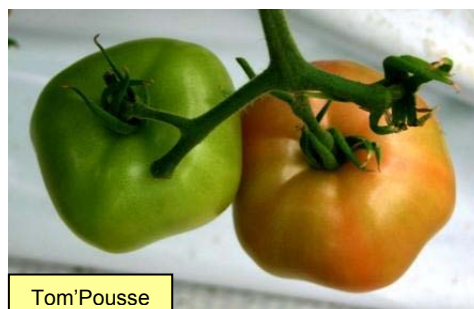
- ▶ Faire attention à l'excès de froid dans les têtes et à une T°24hres trop basse.



Symptômes d'une T°24hres trop basse :

- ▶ Couleur pourpre sur la tige et les pétioles de feuilles;
- ▶ Vigueur excessive et tige de fort diamètre;
- ▶ Feuilles recourbées dans la tête;
- ▶ Coloration des feuilles vertes foncées avec folioles gaufrées;
- ▶ Floraison simultanée de plusieurs fleurs sur une même grappe.

Les fruits "carrés" ou angulaires :



Cette semaine nous avons observé ce genre de fruits chez plusieurs producteurs, surtout avec les variétés de tomates roses, comme la **DRK 453**. Ce défaut est plutôt fréquent tôt au printemps. Ces fruits peuvent être pleins ou creux selon l'origine du problème. Ces fruits peuvent contenir beaucoup de graines si la nouaison a été bonne, mais le plus souvent ils contiennent peu de graines. Lorsque les fruits sont creux, on peut observer que le gel qui contient les graines ne remplit pas les locules, laissant un espace vide près du péricarpe. La texture de ces fruits est aussi plus "farineuse".

Les causes :

- ⇒ Mauvaise floraison sur un plant trop végétatif;
- ⇒ Mauvaise qualité du pollen et nouaison difficile;
- ⇒ Lors de leur croissance, ces fruits ont manqué d'assimilats, c'est-à-dire de sucres produits lors de la photosynthèse.



Les facteurs qui favorisent ce phénomène :

- ⇒ Plus fréquent sur les variétés vigoureuses et végétatives;
- ⇒ Conduite du climat et de l'irrigation pas assez reproductive;
- ⇒ Période de faible luminosité et de manque d'activité des plantes, ce qui est favorable à une forte pression racinaire;
- ⇒ T°24hres trop élevée pendant une période de luminosité faible. Une T°air élevée stimule la croissance des fruits, mais si les sucres ne sont pas disponibles en assez grande quantité à cause d'un manque de lumière, les fruits ne pourront pas se remplir;
- ⇒ La fertilisation en potassium joue aussi un rôle dans l'incidence de ce désordre physiologique, surtout vu sous l'aspect d'une trop forte concentration de l'azote et du phosphore.

Comment prévenir le problème ?

- ⇒ En début de culture, conduire la culture en mode reproductif;
- ⇒ En période de faible luminosité, réagir rapidement en baissant la T°24hres tout en conservant la culture active;
- ⇒ Éviter de maintenir des conditions de forte hygrométrie dans la serre pendant plusieurs jours, il faut maintenir les plants actifs à tous les jours par une bonne gestion du chauffage et de la ventilation;
- ⇒ Bâtir la charge en fruits en fonction de la lumière à venir par la taille adéquate des grappes;
- ⇒ Ajuster la fertilisation potassique en fonction de la charge en fruits et éviter les excès en azote et en phosphore.
- ⇒ En début de culture, maintenir une CE élevée dans le substrat, entre 4,5 et 5,5 mS/cm.

Rédaction : Gilles Turcotte, M.Sc., agronome, Chargé de projets, MAPAQ

Collaborations : Diane Longtin, agente de secrétariat, MAPAQ St-Rémi
Liette Lambert, agronome, MAPAQ St-Rémi
Jacques Painchaud, agronome, MAPAQ Nicolet
André Carrier, agronome, MAPAQ Beauce
Mélissa Poulin, agronome et Julie Marcoux, technicienne, MAPAQ Estrie
Jocelyne Moreau, Bsc. Agronomie, Recherche et Développement, Savoura

Responsable et Avertisseuse pour le Réseau d'avertissements phytosanitaires :

Liette Lambert, agronome
Téléphone : (450) 454-2210, poste 224 - Télécopieur : (450) 454-7959
Courriel : liette.lambert@agr.gouv.qc.ca
Site Internet : www.agr.gouv.qc.ca/ca/dgpar/rap



Numéro du producteur : Variété :	(1) DRK 453	(2) DRK 453	(3) DRK 453	(4) Rapsody	(5) DRK 453	(6) Trust sur Beaufort Plein sol	(7) Rapsody	(8)* Rapsody
Type de substrat :	Fibres de coco	Fibres de coco	Mousse de tourbe	Compost et tourbe	Compost et tourbe		Fibre de coco	Bran de scie
Date de plantation :	2004/01/14	2004/02/16	2004/02/15	2004/02/17	2004/02/24	2004/02/26	2004/03/05	2004/03/16
Densité (plantes/m²) :	2,8	2,5	3,0	2,8	2,8	2,7	2,9	2,9
MESURES SUR LE PLANT								
Croissance hebdomadaire (cm)	21,8	13,6	18,1	18,5	20,4	13,7	15,3	21,4
Diamètre de tige au point de croissance semaine précédente	13,0	8,4	10,2	9,1	10,7	8,9	9,8	11,5
Longueur d'une feuille mature	48	43	47	43	46	48,1	49,1	49,1
Nombre de feuilles / plant	17	15	17	21	14	13,8	16,0	17,1
Distance grappe en fleur–apex (cm)	14,5	12,8	11,4	17,5	20,3	18,5	17,9	14,4
Stade de Nouaison de la semaine	11,3	7,1	5,3	7,4	6,9	5,1	5,5	3,7
Vitesse de Nouaison semaine	1,1	0,6	0,8	0,5	0,6	1,0	0,8	1,0
Nombre de fruits développés par m ² / semaine	9	8	10	4	6	9	8	12
Nombre de fruits totaux / m ²	58	45	62	63	50	52	65	47
Stade de Récolte de la semaine	3,8	0,9		1,2	1,4			
Vitesse de récolte semaine	1,0	0,36		0,7	1,0			
Délai entre nouaison et récolte (semaines)	7,9	8,6		ND	ND			
Calibre moyen des fruits récoltés	223	200 et +		190	165			
Production (kg/m ² récolté / sem.)	1,1	1,10		0,78	0,80			
TEMPÉRATURES								
T° jour / T° nuit (° C)	21,5 / 18,6	21,0 / 15,0	23,0 / 18,0	19,0 / 15,5	19,0 / 17,5	22,0 / 18,0	21,1 / 17,7	
T° moyenne 24 heures (° C)	19,9	19,0	20,0	17,4	18,7	19,8	19,4	
Humidité rel. moyenne 24 hres	81	75	80	71,5	71,5	73	69	
IRRIGATION								
Heure de début	9:00	9:30	9:00	10:00	10:00	09:00	10:00	8:30
Heure de fin	14:00	15:00	13:30	14:00	14:00	13:30	15:00	15:30
ml / plant / irrigation	220	200	180	446	389	600	110	66
litres / plant / jour	2,2	1,9	1,4	1,1	1,0	1,2	1,9	2,0
% de lessivage	23	24					34	35
CE / pH au goutteur	3,3 / 5,8	2,8 / 5,5	3,0 / 6,6	2,1 / -	2,1 / -		3,1 / 5,8	3,3 / 5,5
CE / pH au lessivage	5,5 / 6,8	4,7 / 6,3					5,6 / 5,5	5,5 / 6,0
CE / pH du substrat			3,6 / 6,2	1,8 / 6,2	1,8 / 6,2		4,5 / 5,1	
Consommation (L / plant)	1,7	1,4					1,3	1,3

* : À partir de cette semaine, nous ajoutons le suivi d'une culture de tomates en sac de bran de scie.

