



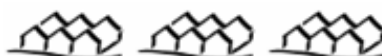
**Contenu :** Tableau de compilation des données culturales. Rayonnement solaire global hebdomadaire. Modifier la conduite de culture pour l'automne.

SEM 34	Numéro du producteur :	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Variété :	Trust - Beaufort	Heritage – Maxifort	DRK-453	Makari -	Makari - Beaufort	Rapsodie - Beaufort	Macarena- Beaufort	--
	Type de substrat :	Fibres de coco	Fibres de coco	Fibres de coco	Bran de scie	Fibres de coco	Plein sol	Plein sol	--
	Date de plantation :	14/01/08	14/12/07	--/01/07	06/03/08	04/01/08	20/02/08	26/01/08	--/--/08
	Densité (plantes/m <sup>2</sup> ) :	3,3	2,8	3,1	3,2	2,7	2,6	2,6	3,1
MESURES SUR LES PLANTS	Densité avec extra-bras :	3,0							
	Croissance hebdomadaire (cm)	16,3		23,1	21,5		15,3	15,5	20,0
	Diamètre de tige (20 cm)			11,4		11,0		9,7	10,5
	Diamètre de tige (point de croissance)	11,3			10,3		10,0		
	Longueur d'une feuille mature (cm)	43		40	45	49	41	45	41
	Nombre de feuilles / plant	14			23	18	20	19	
	Distance bouquet en fleur–apex (cm)	14,7		9,8	8,0	5,5	8,8	13,7	7,6
	Stade de Nouaison de la semaine	23,3		24,6	19,6		21,0	21,3	14,2
	Vitesse de nouaison semaine	0,8		0,6	0,7		0,3	0,7	0,6
	Nombre de fruits développés par m <sup>2</sup> / semaine	9,0			6,4	8,8	5,2		
	Nombre de fruits totaux / m <sup>2</sup>	78,0		63,0	52,2	53,0	49,9	44,5	57,7
	Calibre moyen des fruits récoltés	181		188		193	225		
CLIMAT	Production (kg/m <sup>2</sup> récolté / sem.)	1,6		1,6		1,5	1,6		
	T° jour / T° nuit (° C)	23,2/16,5				24,1/19,0		22,7/17,7	
	T° moyenne 24 heures (° C)	20,3		21,7		21,9	21,2	20,6	
IRRIGATION	Humidité rel. moyenne 24 hres	77		79		80		75	
	Heure de début Heure de fin								
	litres / plant / jour	3,4				2,8	1,6		2,1
	% de lessivage	27				18			
	CE / pH au goutteur	3,3/5,7				3,2/			
	CE / pH au lessivage	4,4/5,9				4,9/			
	Consommation (L / plant)	2,1				2,3			

### Rayonnement solaire global hebdomadaire (Joules/cm<sup>2</sup>)

Station	27	28	29	30	31	32	33	34
L'Acadie	18 599	14 055	13 904	12 430	12 319	11 489	13 818	14 655
Nicolet	17 901	14 072	13 061	11 338	9 649	10 220	14 340	13 310
Lennoxville	16 720	13 571	12 168	12 683	10 371	10 084	11 813	14 535
Québec	17 073	12 288	11 726	11 966	9 471	7 409	13 532	12 628
RSG normal* Québec	Juillet 13 860					Août 11 669		

\* : Rayonnement solaire normal pour la région de Québec. **Semaine 34** : du 18 au 24 août inclusivement.



## Modifier la conduite de culture pour l'automne

### ⇒ L'environnement des plants est changé ou est sur le point de l'être :

- ✓ La durée du jour raccourcie.
- ✓ Le rayonnement diminue; non seulement la quantité de rayonnement solaire diminue, mais la pénétration de la lumière à l'intérieure de la serre est aussi grandement réduite. L'angle du soleil d'automne par rapport à la serre fait en sorte que la réflexion des rayons solaires est plus importante.
- ✓ Dû à l'espace occupé par une grande quantité de racines (actives et mortes), les propriétés physiques (capacité de rétention en eau et macroporosité) du substrat de culture ont été modifiées.
- ✓ Les nuits sont plus froides.
- ✓ L'aération des serres est moins importante, ce qui donne un taux d'humidité plus élevé dans les serres.
- ✓ Globalement, les conditions environnantes sont plus propices à l'éclosion des maladies fongiques et orientent les plants de tomates vers le développement végétatif.

### ⇒ L'état des plants a évolué en cours de saison :

- ✓ Les tiges sont très longues.
- ✓ Le système racinaire est plus âgé et il est moins « actif » qu'en début de culture.
- ✓ Globalement, les plantes répondent plus lentement aux changements climatiques et sont moins vigoureuses.

### ⇒ Objectifs pour l'automne :

- ✓ Conserver la vigueur qu'il faut pour former des fruits de bonne qualité jusqu'à la fin de la saison.
- ✓ Maintenir un bon équilibre entre le développement génératif et végétatif
- ✓ Maintenir un taux de croissance régulier.
- ✓ Prévenir la menace des maladies fongiques.

### ⇒ Modifier la conduite climatique et la conduite de la culture :

- ✓ Les nuits sont maintenant plus froides, la relance matinale du chauffage est importante. Une bonne relance du chauffage avec juste ce qu'il faut d'aération va créer un climat qui permettra d'éviter la condensation (maladies fongiques) et d'activer (évapotranspiration) les plantes.
- ✓ L'ouverture des volets d'aération est moins grande, on peut maintenant optimiser l'enrichissement en CO<sub>2</sub>.
- ✓ Rapprocher la température consignée pour le chauffage à celle fixée pour l'aération. C'est une gestion climatique plus « agressive », mais c'est très efficace pour éviter un climat lourd.
- ✓ Il faut modifier le ratio feuille/fruit pour s'ajuster à la baisse de la radiation. C'est le temps de passer à un objectif de 15-17 feuilles par plant. En automne, il est souvent bénéfique d'enlever des feuilles intermédiaires situées dans la canopée, plutôt que de toutes les enlever dans le bas des plants. La pénétration de la lumière dans tout le couvert végétal va être grandement améliorée et en fin de saison ça compte. L'effeuillage dans la tête des plants peut aussi être pratiqué pour stimuler le développement génératif des plants.



La modification de l'effeuillage peut avoir un impact négatif sur l'éclosion des auxiliaires de lutte biologiques, il faudra alors compenser par des introductions plus importantes.

- ✓ La densité idéale pour l'automne est autour de 2,4 tiges/m<sup>2</sup> et moins. Une trop forte densité affecte la vigueur des plantes, le calibre et la qualité des fruits. La pénétration de la lumière et le mouvement de l'air dans la canopée végétale seront bien meilleurs avec une faible densité de tiges. C'est bon pour le grossissement des fruits et pour réduire les maladies fongiques.

#### ⇒ Modifier la conduite de l'irrigation :

- ✓ La stratégie d'irrigation devrait viser à favoriser le développement génératif. La régie des arrosages doit favoriser une bonne oxygénation des racines.
- ✓ La période pour les arrosages est maintenant plus courte. Il faut commencer l'arrosage plus tard le matin et finir plus tôt l'après-midi.
- ✓ Le niveau de la CE au goutteur et dans le substrat devrait être plus élevé.
- ✓ Revoir la cédule des arrosages : faire des cycles d'arrosage plus longs et moins fréquents durant la journée.
- ✓ Les plants de tomates ont besoin de moins d'azote pour la dernière portion du cycle de culture (moins de lumière). Il est profitable de réduire un peu la concentration de l'azote dans la solution nutritive. Une trop grande quantité d'azote favorisera le développement végétatif.

#### ⇒ Prévenir les problèmes phytosanitaires :

- ✓ La gestion de l'humidité est le point clé de la prévention des problèmes fongiques. Il faut éviter à tout prix la condensation, les ambiances trop humides pendant la nuit, l'air stagnant à la base des plantes et les journées où les plantes restent inactives. Si l'oïdium infecte déjà les plants, il faut poursuivre rigoureusement et même renforcer l'application des fongicides.
- ✓ Quant au *Botrytis*, il faut inspecter les nœuds d'effeuillage, les vieilles rafles laissées sur les plants et élaguer tous les chancres le plus rapidement possible. La brûlure marginale doit être évitée.
- ✓ À partir de maintenant, les mouches blanches vont être avantagées par rapport aux agents de lutte biologique. Trois raisons expliquent ce phénomène : 1- le rayonnement solaire diminue; 2- il y aura moins de feuilles par plante; 3- la température de la serre sera plus basse. Dans un tel contexte climatique, les aleurodes vont facilement prendre le dessus sur *Encarsia* et *Eretmocerus*, et d'ici 2 mois, les problèmes vont commencer. Il est recommandé d'introduire plus d'auxiliaires dans les prochaines semaines pour que la lutte biologique fonctionne jusqu'en décembre.

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

Collaborations : Diane Longtin, agente de secrétariat, MAPAQ St-Rémi. Jacques Painchaud, agronome, MAPAQ Drummondville. André Carrier, agronome, MAPAQ Chaudière-Appalaches. Karine Bergeron, agronome et François Gouin-Legault, technicien, MAPAQ Estrie.

Idée originale de Liette Lambert, MAPAQ St-Rémi (2003)

