

Tomate de plein champ : expérimentation variétale Variétés tolérantes au TYLCV

//////
Durée : continue

David Gourc, Didier Monnier

Partenaires : Cirad Flhor
//////

- ☐ 1- Screening : Première évaluation variétale.
☒ 2- Experimentation : Les meilleures variétés du screening de l'année précédente sont testées de façon plus approfondie.
☐ 3- Tests plein champ : les meilleures variétés issues de l'expérimentation de l'année précédente sont testées en conditions réelles.

1 - CADRE GENERAL DE L'ETUDE

Identifié en 1996 à la Réunion, le TYLCV, virus transmis par l'aleurode *Bemisia tabaci*, cause d'importantes pertes culturales sur tomates cultivées en plein champ et en culture sous abri.

Soucieux de répondre à la demande pressante des producteurs, les organismes de recherche et de développement se sont regroupés au sein d'un comité de suivi du TYLCV (groupe TYLCV) pour mettre en place rapidement un dispositif de lutte contre cette nouvelle maladie virale. Plusieurs actions ont été proposées : étude de la répartition géographique des exploitations touchées, visite de pépinières, recherche des plantes réservoirs, identification du virus par séquençage de son ADN, étude de variabilité du virus, introduction de variétés tolérantes au TYLCV avec évaluation de leur sensibilité au virus de leur comportement agronomique.

2 - OBJECTIF

Evaluation agronomique de variétés de petites tomates de plein champ tolérantes au virus TYLC, correspondant aux critères du marché (variété allongée de type Farmer)

3 - MATERIEL ET METHODE

3-1 Matériel végétal

Tableau 1 : liste des variétés

Variétés	Obtenteurs
CLX 3709	Clause
DRK2070	De Ruiter
FARMER	Know you Seed
HA3322	Hazera
RX 568	Seminis
RX 578 (FONTO)	Seminis
TH 99366	Tezier
TH 99806	Tezier
VT 709	Zeraim

3-2 Sélection du site

Nous avons placé l'expérimentation variétale dans une exploitation sur une zone représentative de la production sur l'île et où de nombreux cas de viroses dûs aux TYLCV ont été notés.

- Saint Louis (200m)

3-3 Dispositif expérimental

Pour un meilleur contrôle de l'hétérogénéité possible du site nous avons utilisé comme dispositif un plan d'expérience en blocs complets (4 blocs).

Analyse de variance

Facteur étudié : variété.

Test de comparaison de moyennes (Newman - Keuls).

Le risque de première espèce est fixé à 5% pour tous les tests utilisés.

Chaque parcelle élémentaire est constituée par une planche de 1,20m de large comprenant 20 plants (densité de plantation en plein champ = 1,25 plants/m²).

Paillage plastique biface (noir/blanc) et irrigation en goutte à goutte (un tuyau par ligne)

Fertirrigation par pompe doseuse.

Les plants sont réalisés chez un pépiniériste certifié.

4-VARIABLES MESUREES

4-1 Variables quantitatives

- *Nombre de pieds manquants.*

- *Calibre et poids des fruits*

Pour chaque parcelle élémentaire : Lors de chaque récolte, pesées des tomates commercialisables et des déchets.

Pour les tomates commercialisables :

- Calibrage (30-40, 40-47, 47-57, >57mm)
- Poids et nombre pour chaque calibre.

Pour les déchets :

- Poids et nombre.

Le calibrage et le comptage des fruits n'ont été réalisés que pour les variétés qui correspondent aux critères commerciaux (fruit allongé).

- *Fermeté des fruits*

Au pic de récolte, mesure de la fermeté du fruit (indice Durofel effectué pour chaque variété sur un échantillon aléatoire de 20 fruits).

- *Pluviométrie et températures journalières.*

4-2 Variables qualitatives

- *Sensibilité au TYLCV*

Une fois par semaine, notation de la symptomatologie, sur chaque plant de chacune des parcelles élémentaires selon l'échelle de notation suivante :

1 : aucun symptôme, 2 : légère mosaïque, 3 : mosaïque et enroulement, 4 : désordre physiologique apparent
5 : plant rabougri

- *Végétation*

1-Chétif, 2-Peu végétatif, 3-Moyennement végétatif, 4-Végétatif, 5-Très végétatif.

- *Forme du fruit*

5 - RESULTATS ET DISCUSSIONS

La parcelle a été mise en place le 16 janvier 2001. La culture s'est développée de manière homogène. Nous n'avons pas noté d'incident phytosanitaire particulier jusqu'au 13 février où nous avons pu constater les premiers dégâts causés par le TYLCV.

Sur la variété Farmer 12% des plants présentaient les premiers symptômes d'une légère mosaïque ou d'un enroulement et pour la variété RX568, 5 plants présentaient les mêmes symptômes. La présence du virus a été confirmée par des analyses.

Le 08 mars, 100% des pieds de la variété FARMER présentaient des symptômes du virus TYLC. En revanche, pour la variété RX568, nous n'avons pas constaté d'évolution conséquente de la virose, puisqu'au 08 mars, seuls 6 pieds présentaient des symptômes.

Les récoltes se sont étalées entre le 19 mars et le 23 avril à raison de deux récoltes par semaine. Nous n'avons effectué les calibrages et les comptages des fruits que sur les variétés dont la forme du fruit présentait un intérêt commercial. Après visite de la parcelle, nous avons convenu d'étudier de façon approfondie les variétés RX 578, RX568, HA3322 et le témoin FARMER.

Tableau 2 : Résultats de l'essai

Variétés	Dévelop. végétatif	fruits commercialisables		Répartition des calibres	Poids moy. fruit (g)	Durofel
		Poids Kg /m ²	Nbre /m ²	30-40 40-47 47-57 >57		
DRK2070	+++++	7,5	a	---	---	73,0
TH 99806	++++	5,8	b	---	---	76,6
RX 568	+++	5,5	bc	57	3% 19% 61% 17%	97,0
TH 99366	+++	5,4	bc	---	---	58,7
RX 578	+++	5,3	bcd	67	9% 36% 51% 4%	78,3
CLX 3709	++++	5,1	bcd	---	---	67,6
FARMER	+++	4,8	bcd	76	28% 60% 12% 0%	63,6
HA3322	+++	4,4	cd	80	47% 38% 14% 1%	55,6
VT 709	+++	4,0	d	---	---	62,1

Les valeurs suivies d'une même lettre ne sont pas significativement différentes entre elles au seuil de 5% par le test de Newman Keuls

Tableau 3 : commentaire sur les variétés allongées.









FARMER 	<p>Notre variété témoin a démontré à nouveau qu'elle est très sensible au virus du TYLC.</p> <p>Cependant, les symptômes sont apparus alors que la plante s'était déjà bien développée. Elle a donc quand même réussi à exprimer un potentiel correct.</p>
HA 3322 	<p>Bonne tolérance au TYLCV.</p> <p>Le rendement est moyen car cette variété a tendance à produire des fruits de petit calibre.</p> <p>Les fruits sont bien colorés et de fermeté moyenne.</p> <p>A CONFIRMER EN TEST PLEIN CHAMP</p>
RX 568 	<p>5% des plants ont présenté des symptômes de TYLCV. Par contre, la plante montre une tolérance correcte, car la virose ne s'est pas propagée et les plants atteints ont exprimé un potentiel correct. Le fruit est ferme et d'assez gros calibre.</p> <p>La coloration est par contre rouge orangée.</p> <p>A CONFIRMER EN GRANDE PARCELLE</p>
RX 578 (FONTO) 	<p>Bonne tolérance au TYLCV.</p> <p>Fruit ferme et d'assez gros calibre. Coloration rouge orangée. Cette variété, tout comme la RX 568 correspond aux critères commerciaux (tomate allongée). Elle semble donc elle aussi promise à un bel avenir.</p> <p>A CONFIRMER EN GRANDE PARCELLE</p>

Tableau 4 : commentaire sur les variétés rondes à légèrement oblongues.

<p>CLX 3709</p> 	<p>Bonne tolérance au TYLCV Cette variété a un développement végétatif très important. Cela rend les interventions en cours de culture et la récolte difficiles. Son fruit de petit calibre et rond ne correspond pas aux critères commerciaux.</p> <p>A ABANDONNER</p>
<p>DRK 2070</p> 	<p>Bonne tolérance au TYLCV. Cette variété a exprimé un potentiel très intéressant. Cependant c'est une variété semi-déterminée qui a donc une végétation très importante. Il est indispensable de la palisser. Forte tendance à l'éclatement des fruits en cas de forte pluie. Son fruit légèrement oblongue peut être accepté sur le marché. Elle peut donc être conseillée à condition de suivre une technique culturale propre aux variétés semi-déterminées.</p> <p>PAS DE TEST GRANDE PARCELLE</p>
<p>TH 366</p> 	<p>Bonne tolérance au TYLCV C'est une grosse tomate ronde qui ne correspond pas au marché local.</p> <p>A ABANDONNER</p>
<p>TH 806</p> 	<p>Bonne tolérance au TYLCV Fort développement végétatif. Fruit de type Jackal. La forme du fruit ne correspond pas aux critères recherchés.</p> <p>A ABANDONNER</p>
<p>VT 709</p> 	<p>Bonne tolérance au TYLCV Fruit de petit calibre et rond. La forme du fruit ne correspond pas aux critères du marché.</p> <p>A ABANDONNER</p>