DASTITUT SEARGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

CENTRE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'HORTICULADRE

SAR ERLECTION SOLAMACERS
A PROTES

A532 037 14

H00001645

RAPPORTS D'ACTIVITES DE L'ESSAI TYLCV 1990/1991 CONTRAT TS-2A-0055 F (CD) FINANCEMENT INRA/CEE

Responsable:

AMINATA BA Juillet 1991

AMELIORATION DE LA TOMATE POUR LA RESISTANCE AU TYLCV

OBJECTIF: Sélectionner à partir de population "sources", des variétés de tomate résistantes à la virose de l'enroulement foliaire communément appelée TYLCV (Tomate Yellow Leaf Curl Virus).

Justification du programme (voir rapport campagne 1989/1990)

Elat d'avancement

Durant la campagne 1989/90, aucune plante résistante n'a pu être sélectionnée dans le criblage qui était fait au C.D.H., faute d'une faible pression d'inoculum (4 % de plantes malades sur les témoins sensibles).

l'ependant grace aux sélections des autres partenaires du projet, le programme se poursuit avec du matériel intercroisé, de plus en plus amélioré et à large base génétique.

Programme de la campagne 1990/1991 : Poursuite du criblage sous contamination naturelle

Protocole expérimental

- . Matériel végétal :
- 2 Populations en disjonction CHETYLC 89, origine L. cheesmanii et PERTYLCEG 90, origine L. peruvianum
- 1 'hybride F2 TY20, obtenu en Israël et partiellement, résistant au TYLCV;
- La variété XINA 8-4-1-11 obtention CDH, choisie comme témoin sensible ;

Site:

L'essai a été implanté à la station ISRA-Nioro dans le secteur centre Sud du pays.

date de mise en place :

Le semis a été effectué le 07 Septembre 1990 et le repiquage le 05 Octobre 1990.

Dispositif: superficie: de 450 m²; expérience en blocs aléatoires complets à 30 répétitions avec des parcelles élémentaires de 4 plantes, une densité de plantation de 16.000 plants à l'hectare.

. Irrigation:

Elle est effectuée par aspersion au départ, mais par la suite, le système n'ayant plus fonctionné, elle s'est poursuivie au goulot à l'aide d'un tuyau.

. Sol:

sable fin avec un faible pourcentage d'argile.

. Fertilisation:

Apport de fumier d'étable a la dose de 20 t/ha + 10-10-20 à raison 1,1 t/ha fractionné.

. Contrôle sanitaire:

Seul une désinfection du sol en pépinière a été effectuée, aucun insecticide aérien n'a été appliqué, ceci pour favoriser l'installation de Bemisia talsaci vecteur du TYLCV.

. Observations effectuées :

- suivis des symptômes de TYLCV

Les plantes ont été suivies depuis la pépinière pour détecter le moindre symptôme de virose.

Au repiquage, les observations se sont poursuivies.

2) Dynamique du vecteur

Parallèlement au suivi des symptômes de TYLCV, des pieges jaunes avaient eté installées d'abord en péninière, ensuite à l'intérieur de la parcelle d'essai pour estimer l'évolution de la population du vecteur Bemisia tabach le comptage des insectes s'est effectué journalièrement.

3) Autres observations

- Identification des types de disjonction au niveau des populations en ségrégation;
- Appréciation de l'état de la végétation, la productivité, la qualité des fruits et le niveau de parasitisme;

- Relevé de températures, humidité relative, insolation et pluie :
- Prise de photos sur des plantes saines et malades et des types de fruits obtenus ;
- Prélèvement d'empreintes à partir d'une membrane pour une hybridation avec la sonde moléculaire.

Résultats expérimentaux

1) Appréciation du mode de développement des populations observées

Deux types de plantes ont été identifiés chez l'hybride F2TV20 :

- des plantes à port dressé, très vigoureuses, feuillage vert-sombre encombrement latéral moyen, bonne vigueur végétative, production faible à nulle, fruits aplatis à collet vert ;
- des plantes à port étalé, encombrement latéral moyen, vigneur faible, très bonne productivité, gros fruits aplatis sans collet vert, couleur blanchâtre avant maturité, légèrement côtelés à l'attache pédonculaire,
- . Pour la population Pertyleeg 90, on distingue les types de plantes suivantes :
 - plantes à port très étalé; longues tiges, feuillage vert-foncé, vigueur moyenne, folioles petites, production faible et tardive, petits fruits sphériques à collet vert;
 - plantes à port couché, encombrement moyen, folioles moyennes, bonne productivité, fruits moyens, sphériques à arrondis, vert sombre avant maturité, collet vert;
 - plantes à port couché, encombrement moyen, vigueur faible à moyen, feuillage vert foncé, très bonne productivité, fruits moyens à gros, blanchâtre avant maturité, ovoïde à bout pointu;
 - plantes à port couché, encombrement important, vigueur bonne, productivité moyenne, fruits moyens, ovoïdes, vert-foncé avant maturité, bout pointu, très fermes:
- Pour la population Chetyle 90 :
 - plantes à port couché, encombrement faible, rigueur faible, production moyenne, fruits ovoïdes à bout pointu :

4) Sélection de plantes pour la poursuite du programme

C. choix a d'abord été guidé par l'absence de symptômes de TYLCV sur les plantes à retenir.

Ensuite, d'autres critères recondaires s'y sont ajoutés : caractéristiques des plantes du point de vue vigueur, port, type et grosseur des fruits, absence de symptômes d'autres maladies.

Le rableau 2 donne la liste des pieds sélectionnés par cultivar, avec leurs caractéristiques.

5) Dynamique du vecteur Bemisia tabaci

Le contrôle du niveau de la population du vecteur présumé. Bemisia tabaci, c'est fait tout au long de la culture, dès la pépinière. Les résultats de piègeage journalier à l'aide de plaques journes, sont présentés sur la figure en annexe.

Cette figure montre parallèlement les conditions climatiques qui sévissaient.

la levée a eu lieu le 13/06/1991, date d'installation des pièges.

et né-extebre, phase de pépinière. L'effectif correspondant a été estimé à 35 Bemisia sur une superficie moyenne de 20 m² observés, à raison d'un piège jaune sur planche de 5 m²/variété. Les plaques étaient installées à une hauteur de 50 cm.

S'agissant des facteurs climatiques, on a observé que la température movenne ocur la durée de l'essai variait autour de 30°C. l'humidité relative enter 50 et 20 % sauf en fin de culture, l'insolation 6-10 heures. La quantité totale de pluje tombée est égale à 145 mm.

6) Prélèvement d'empreintes

La fixation de la sève des plantes présumées atteintes de TYLCV sur une mentione nylon spéciale, a permis à l'aide d'une sonde moléculaire au TYLCV, de confirmer ou non la présence du virus.

Au cours de cette campagne 1990/1991, 18 échantillons de sève ont été préjevés à des endroits différents, dont 4 dans la parcelle d'essai. Le tableau 3 permet de voir les conditions de prélèvement.

La membrane a ensuite été envoyée à l'INRA puis en Israël pour analyse.

Les résultats ont montré que sur 18 plantes indexées, 11 ont donné une céaction positive dont 2 faiblement.

L'analyse détaillée des résultats permet de dire que les échantillons de la population Pertyleeg 90 (indexage sur 2 plantes) n'aient pas été contaminés.

de résultat confirme les observations visuelles sur le termin où la pomision Pertyleeg 90 n'avair donné que 16 % de plantes présentant des symptômes contre 100 % sur le témoin sensible.

CONCLUSION

Durant la campagne 1990/1991, sur un semis précoce de tomate sujette a une contamination par le virus de l'euroulement foliaire: TYLCV (Tomato Yellow Leaf Carl Virus), le taux de contamination sur la variété témoin sensible XINA 2-1-1-11, a été de 100 %. Cependant, les premiers symptômes n'ont pu être observés qu'à 14 semaines du semis, phase de production, ce qui explique une faible incidence sur la production en fruits.

Les cultivars testés : F2TY20 ; Pertyleeg 90 et Chetyle 89, ont respectivement présenté 34 %, 16 % et 90 % de plantes contaminées.

L'intensité moyenne de contamination n'a pas beaucoup varié de la lère observation (21/12/1990) à la dernière observation (24/01/1991) (voir tableau 1). Il plantes ont été sélectionnées sur la base de l'absence (ou peu) de symplomes de TYLCV et de caractères en général intéressants : 11 plantes provincient de l'hybride F2TY2C, 5 plantes de la population Pertyleeg 90 et 1 plante de la population Chetyle 89.

L'essai de cette campagne prouve bien que le site de Nioco est très propies pour un criblage TYLCV.

S'agissant de la période de mise en place, un semis de fin septembre defent ectobre conviendrait plus, si les conditions climatiques ne fluctuent pas trop. En effet, un semis effectue à cette date permettra une expecition des plus en une contamination plus précoce, donc une sélection dans des conditions encore plus sévères.

S/R SOLANACEES ESSAT TYLCV 1 990 ESPECE : TOMATE

LIEU : STATION NIORO

Ç.

TABLEAU 3: PRELEVEMENT D'ECHANTILLONS DE SEVE SUR UNE MEMBRANE NYLON SPECIALE POUR UNE HYBRIDATION A LA SONDE

MOLECULAIRE (TYLCV).

	NUMERO Empresarra		DAGANE PRELEVE	STADE CULTURAL	1180	BESULTAT D'ANALYSE
(g) [[] phy	;	4 \$\$ \$ \$ \$\$ n 4 4-8-1\$	pátique	12.5 moter du semis	Farcelle de tri pour la résistance las TYLCV Nioro-Sénégal.	Positif
	,	S (MIT Starts one \$4)	potinie	1 12. meis de semis 1	*	Novacit
: 145,415399e -	A STATE OF THE STA	y 'W (Easteloge 911)	pétiole	i 12. mois du semis i		Nevatif
is in mi	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	til Partyle \$41	pétiole	! ?2.7 mais du semis		Fositif
		Small Pov (Fr)	nétiol:		'Essai muitiloca: bomate ('hiver- mage Ndiol/St-Louis Sénésai.	Positif
 197 :71990 -		Small Fron Fil	foliole	4 bris on semis	*	Positif
i 1 \$ 1 Made. 1	e	र्मा क्षेत्र क्षेत्र के विश्व के विश्व के लिए के किस्ता के किस्ता के किस्ता के किस्ता के किस्ता के किस्ता के क	pésiole	4 mais on semis	н	légérement positif
· Ngalariya	. 4 .	Cerite	rétiole	4 mais do semis	t t	Légèrement positif
19-11-19: 1	. · . }	Shari Pra (Sa	foliole	4 meis du semis	q	Positif
[1941] (1940) []	(I)	- S#A, 1 Pra 4 Pa 1	foliole	i 4 weis du semis i	2	Posisif
[26:11 1 - wj] 		Time medelers	pétiole	4 à 5 mas du semis	Milieu paysan - Niayes Dakar	Négatif
! }} -	1	- \$195 2-4-1-11 -	foliole	4 à 5 mois de seris	t t	Posicif
<u> </u>	1 ~ : ; 5 :	Files 5-4-1-31	oétiote	: it à 3 mois du semis i		Fostiji
iyes (, jen.) :	14	x11/a 8-4-1-11	timbe	 4 å / mois du semis		Fostrif
[20.17](19.1) 	ş‡ i	Single (tomate (punstrielle),	nétiole .		(Marieu paysan - Niayes á sa kn de Dakar	Négat (i
; Ç∰rido ye ; ;	1.	Stanton to make industrieller	tailide	2.5 mois de semis		Negatii
} ! (የጀመር ያሉ ያቀን ነ . !		Tomate manatrie, te ;	pétiole	2.5 cois du semis	Périmètre en régie de la SucaS	Négattí
: :07:12:14:1. :	14	Towate moustries;e :	foliale	2.5 mais du semis	et	Négases
: } 				100		

REMARQUE : sur la troisième colonne, le chiffre Arabe = N° variété dans l'essai le chiffre Romain = la répétition

SAN SOM SAN SEPTEMBER STATION NIORO

Semis : 07/09/1990 Rep. : 05/10/1990

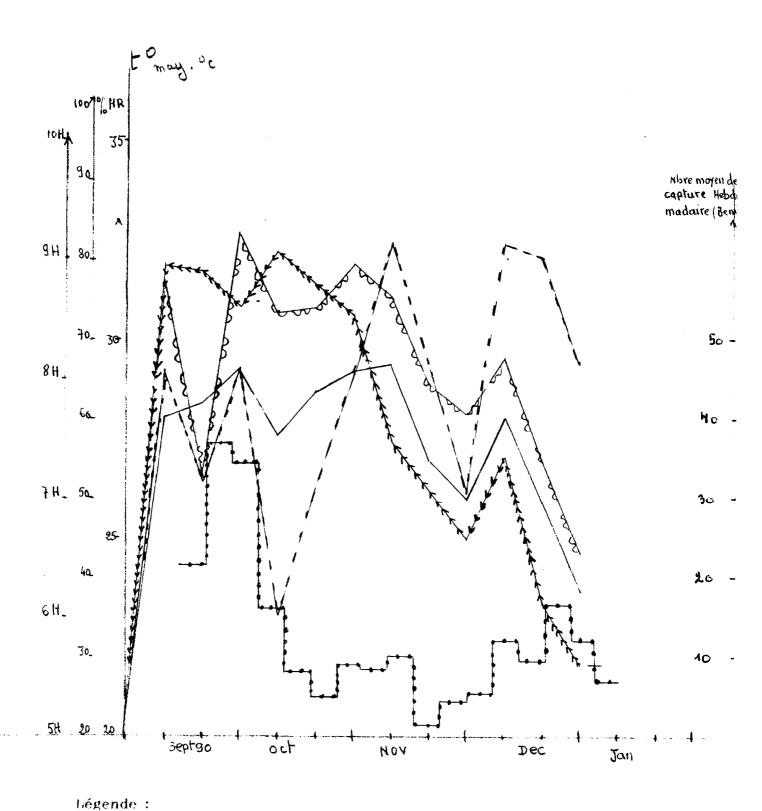
TABLEAU 2 : description des pieds sélectionnés sur base de la résistance au TYLCV

Maria Maria	10.00 \ 10.00	न्त्रसारा दे हेस्र	Presidentymas President President President	PEULLLAGE	away ijiyir	Vallyav MOYEH 1911 FREIT Mars I	FORme CRUET		CONTERN FRAIT AVANT PRINKITE	च ्छक्क्ष् ष्य हिं
. 1:1	f = f + f = 1	#//An	important	bonne	Fonne	65	aplati	+ (8	l gert	The specifical treatment is a second of the specific spec
1 34 1	ct3)c	# / 	#035 0	tonne	tres bonne	105	spherique	3C4	ciai)	eclatement fielt apres maturita - constance farineuse.
1 1/4	i stale	40/eh	reyea.	noyen	t-anne	97	sphéraque	ÇV	vert	
1 17 4	253 6	1419	40007	bonne	hande	71	aplati	ΩV	vert sombre	The second secon
1 714 7	etale	วิลเกาย	important	bonne	tres bonne	65	arrondi	SCV	clair	en e
I VVI	etale	\$7-9 - 0	A OVOJ	#Over	tres hoome	.7*	aplati	- CV	l vert	erkvasse sur indit.
1 414 4	atala	36928	important	faible	honne	gros	aplati	ćγ	clair	The same of the sa
STATE OF STA	f gt ili	36386	important	mayen	Noppe	85	aplati	CV	clair	Mile Street, and A 1986 the April of Analysis and April 1971 C. A 1987 Color (1971 C. and an
(CX	i etyle i	Ac 120	isportant	bonne	tres boome	103	aplati	4 i,¥	vert	Mark 1 January - Chinada mark 1 deninar spendage am 1,560 (1-10-1). Für minimpale 1550 (1606) dates.
* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	1 2 1 2	ny ny c	iensetans	bonn e	tre: borne	70	aplati	SCY	vers sombre	are and a modern management and the second s
American Company	i stale	36799	faible	Moven	tres bonne	6?	aplati	SCV	clair	and the Committee Safe Statistical program of the Could be a detection and the Could be a detected and the Could be a
711 3	i etelé (MC790	important	famble	honae	10:	spherique	+ CV	clair	ann am an 199 (Million 779), in Budin (2 namari 2017 - 176 d Birnion (2) bassanna
2 411 2	étalé	Me's commercial and the Manager Commence and	important	assez dense	bopne	49	aplati	CV	clair	Berry Lancester, Friederick (1904-1904), Edisk Andread, 1903-5-7-9 different entirestressis
A E E E E E E E E E E E E E E E E E E E	p T P	- 1 1 to 1 2 2	iaportan!	∌oye⊓	fajhle	? <i>t,</i>	sphérique	ĊΨ	yert so mor e	nelle coloration type XINA 8-4-1-11
1 241 1	3.10	३०५ ० ∏	lwoortant	bonne	bonne	61	aplati	ĠΨ	vert sombre	magas symmetry, a highest as it so has a combine shapes a simple of your property and collections.
THE PERSON NAME OF THE PERSON NA	i rempart	*aible	ires important	faible	tres bonne	MOYER	carre	6.4	Glair	
i VV	+ 19 mpan;	*aihje	Noven	noyen	tres bo nne	88	allonge	SCV	clair	and a specimental in the Authorities and Company a segment is 1990 to William to the effect of group or a

Légende couleur collet : CV = collet vert SCV = sans collet vert

Nota sur les numéros de références des pieds sélectionnés

Profil des populations de B. tabaci du ler décade de septembre 1990 au ler décade de janvier 1991, en fonction des conditions climatiques.



°c)sans abri

Insolation en heures Température au sol

- Profil population bémisia

Humidité relative