

Se consideró resistencia a peste negra y productividad

EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE TOMATES REDONDOS

En San Juan, la producción de tomate redondo se limita a pocas cultivares. Con el objeto de abrir la posibilidad a los horticultores de planear sus cultivos desde un espectro varietal más amplio, La EEA San Juan INTA ha investigado el comportamiento vegetativo y reproductivo de materiales experimentales y de uso comercial. Algunos de los analizados incluyen genes de resistencia a peste negra.

El cultivo de tomate tiene destacada importancia dentro de la actividad hortícola de la Provincia de San Juan.

Con un total de 971 ha, ocupa el tercer lugar en superficie cultivada con hortalizas, luego de la cebolla y el ajo.

Los dos principales departamentos productores, Pocito y Rawson, son lindantes y están localizados en el área de influencia de la EEA San Juan del INTA, sumando entre ambos el 80% de la superficie cultivada con esta hortaliza.

En la actualidad la oferta varietal de tomates es amplia, pero la producción provincial se concentra en pocos materiales.

Los ensayos de evaluación de cultivares permiten conocer su comportamiento en la localidad en estudio, tanto en lo referido a aspectos vegetativos como reproductivos, tales como productividad, características físicas, organolépticas y de poscosecha de los frutos, así como también la resistencia y tolerancia ante las principales plagas y enfermedades de la zona.

Vector de la peste negra en Cuyo

La peste negra es una de las principales enfermedades virales que afecta este cultivo, causando importantes pérdidas de rendimiento y calidad de los frutos. La sintomatología es diversa, dependiendo del estado vegetativo de las plantas al ser infectadas y de las condiciones ambientales. Puede afectar toda la parte aérea de la planta, donde se observan

manchas anulares, encrespamiento, bronceado y necrosis de los folíolos jóvenes, los cuales se vuelven quebradizos con un enrollado marginal hacia arriba. En el tallo suelen observarse estrías necróticas oscuras. Simultáneamente, con estos síntomas se manifiesta una notable reducción del crecimiento, los frutos son escasos, de tamaño reducido y pueden presentar deformaciones y manchas redondeadas o anulares amarillentas y pardas. Infecciones



El material experimental LCC03-284, de la EEA La Consulta, tuvo el mayor peso promedio por fruto (193 g) entre los tomates indeterminados.



También proveniente de la EEA La Consulta, la variedad experimental LCHI02-1.2-426-3X2 presentó un rendimiento de 75.744 kg por ha, entre los materiales indeterminados.

tempranas producen las mayores disminuciones de rendimientos, pudiendo ocasionar la muerte de la planta.

Estudios realizados en Argentina, sobre muestras con síntomas típicos de peste negra, han identificado tres especies del género *Tospovirus*, como agentes causales de la enfermedad: *Tomato spotted wilt virus* (TSWV), *Tomato chlorotic spot virus* (TCSV) y *Groundnut ring spot virus* (GRSV). Su transmisión se realiza en forma persistente por medio de trips (*Thysanoptera*), identificándose en nuestro país a *Frankliniella shultzei* y *F. occidentales* como los vectores de *Tospovirus* en tomate.

Existe una marcada relación entre la especie de *Tospovirus* encontrada y el insecto vector predominante. Los estudios realizados por la especialista en virología Ing. Agr. O. Gracia, de la EEA Mendoza INTA, en diferentes localidades del país, indican que GRSV prevalece en la región de Cuyo, el cual tiene como agente vector a *F. shultzei*. La gran difusión de este trips, el gran número de hospederos del virus y la forma de transmisión natural de la peste negra, dificultan en gran medida su control.

Las estrategias de manejo para evitar la enfermedad incluyen un eficaz control de trips, eliminación de malezas y plantas cultivadas que actúen como fuente de inóculo (hospederos), siembras tempranas, rotación de cultivos, correcto manejo de rastrojos, buena sanidad de los plantines y utilización de cultivares resistentes.

La utilización de materiales resistentes a peste negra es un recurso muy eficiente para controlar la enfermedad, permitiendo

realizar el cultivo con prácticas de manejo que incluyan un uso racional de agroquímicos, reduciendo la cantidad de aplicaciones de insecticidas.

El objetivo del trabajo fue evaluar a campo el comportamiento de materiales experimentales y comerciales de tomates redondos determinados e indeterminados, desarrollados por semilleros públicos (EEA La Consulta INTA) y privados. Algunos de los materiales utilizados incorporan genes de resistencia a peste negra.

Durante la temporada 2003-2004 se realizaron dos ensayos en la EEA San Juan, uno con 17 materiales indeterminados y otro con cinco determinados, en diseños totalmente aleatorios de cuatro repeticiones cada uno. La densidad de plantas utilizada fue 2,5 plantas por m² utilizando plantines de 45 días, producidos en bandejas de telgopor expandido de 400 alvéolos. La conducción del cultivo se realizó en un espaldero doble, con poda de plantas hasta la altura de la cruz. El cultivo se manejó sin restricciones hídricas ni nutricionales, realizándose tres aplicaciones de productos insecticidas en todo el ciclo del cultivo.



Dentro de los materiales determinados, PS 151672 se destacó por su rendimiento, que alcanzó los 73.366 kg por ha.

Tabla 1: Evaluación de 17 materiales experimentales y comerciales de tomate redondo indeterminado.

MATERIAL	Incidencia Peste Negra (%)	Rendimiento por planta (kg/pl)	Rendimiento total (Kg/ha)	Número de frutos por planta	Peso promedio de frutos (g)	Diámetro ecuatorial de frutos (cm)	Diámetro longitud de frutos (cm)	Sólidos solubles (%)
LCC03-284- (Resistente a Peste Negra) – INTA La Consulta INTA (Material experimental)	3.25	3.07	76999	16.26	193.23	7.34	6.53	4.68
LCHI02-1.2-426-3X2 (Resistente a Peste Negra, Nemátodos) – INTA La Consulta (Material experimental)	0.00	3.03	75744	22.58	133.91	6.52	5.53	4.76
LCHI02-2-156-3X2 (Resistente a Peste Negra) – INTA La Consulta (Material experimental)	0.00	2.93	73249	22.68	129.76	6.31	5.43	4.62
LCHI02-2-175-2X2 (Resistente a Peste Negra) – INTA La Consulta (Material experimental)	2.00	2.90	72742	20.85	139.01	6.61	5.57	4.79
LCHI02-2-131-2X2 (Resistente a Peste Negra) – INTA La Consulta (Material experimental)	0.00	2.75	68775	21.22	129.56	6.37	5.55	4.68
LCHI02-1.2-185-3X2 (Resistente a Peste Negra, Nemátodos) – INTA La Consulta (Material experimental)	2.00	2.53	63320	15.98	158.83	6.81	5.73	4.63
Acclaim (Material Comercial)	14.5	2.49	62295	15.86	157.46	6.73	5.78	4.96
LCHI02-1.2-186-4X2 (Resistente a Peste Negra, Nemátodos) – INTA La Consulta (Material experimental)	0.00	2.49	62281	15.01	168.81	7.23	6.13	4.68
LCHI02-2-179-3X2 (Resistente a Peste Negra) – INTA La Consulta (Material experimental)	0.00	2.41	60419	17.37	139.18	6.58	5.62	4.99
LCHI02-2-164-1X2 (Resistente a Peste Negra) – INTA La Consulta (Material experimental)	0.00	2.36	59194	15.42	153.84	6.66	5.87	4.65
Presto (Material Comercial)	15.75	2.22	55648	14.63	151.97	6.76	5.81	4.94
LCC03-214-15B-INTA La Consulta (Material experimental)	4.25	2.18	54646	12.20	180.32	7.38	6.01	4.66
LCHI02-2X428-4 (Resistente a Peste Negra) – INTA La Consulta (Material experimental)	0.00	2.17	54479	14.17	154.14	6.53	5.6	4.4
LCC03-1.2-2X1 (Resistente a Peste Negra) – INTA La Consulta (Material experimental)	4.00	1,83	45913	14.22	128.35	6.16	5.64	4.49
LCC03-283- INTA La Consulta (Material experimental)	12.25	1.83	45778	11.16	164.79	6.75	6.39	4.75
LCHI02-82X2 (Resistente a Peste Negra) – INTA La Consulta (Material experimental)	0.00	1.74	43723	24.92	70.71	5.01	4.82	4.53
LCC03-1-314 (Resistente a Nemátodos) – INTA La Consulta (Material experimental)	24.75	1.58	39527	12.14	130.24	6.77	5.34	5.09

En el ensayo de materiales indeterminados se observó una elevada presencia de trips y un importante ataque de peste negra.

En cada uno de los ensayos se realizaron ocho cosechas por material, durante un lapso de 45 días, registrándose: rendimiento total, rendimiento por planta, peso de frutos individuales, número de frutos, porcentaje de sólidos solubles, diámetro ecuatorial y longitudinal de los frutos. La incidencia de peste negra se determinó como el porcentaje de plantas en las cuales se observó la presencia de síntomas de la enfermedad.

Entre los materiales indeterminados evaluados se encontraron diferencias significativas en porcentaje de plantas afectadas por peste negra (0 a 25%). Dentro de los resistentes a la enfermedad, 8 materiales no tuvieron ninguna planta afectada, mientras que un segundo grupo de 5 materiales mostró algunas plantas afectadas (2 a 4,25% de incidencia). Dentro de los materiales no resistentes la incidencia de la enfermedad fue entre el 12,25 y 24,75%.

Se encontraron diferencias significativas en rendimiento por ha (77.000 a 39.527 kg), peso promedio de frutos, número de frutos por planta y diámetro ecuatorial y longitudinal de frutos. En cambio, para el porcentaje de sólidos solubles los resultados no fueron significativamente diferentes.

Se destacan los cultivares LCC03-284, LCHI02-1.2-426-3X2, LCHI02-2-156-3X2 y LCHI02-2-175-2X2, desarrollados en la EEA La Consulta INTA, por tener los mejores rendimientos dentro de los materiales resistentes a la enfermedad (ver Tabla 1). Dentro de este grupo el material LCC03-284, presenta un menor número de frutos por planta (16 frutos/planta) y la mayor media en peso de frutos (193 g). En cambio los materiales LCHI02-1.2-426-3X2, LCHI02-2-156-3X2, LCHI02-2-175-2X2 tienen un mayor número de frutos por planta (de 20 a 22 frutos/planta) con un peso medio de frutos menor (entre 129 y 139 g/fruto).

El cultivar LCC03-1-314, sin gen de resistencia a peste negra, presentó la mayor incidencia de la enfermedad, con un 24,75% de

plantas afectadas y los menores rendimientos. Este material, resistente a nematodos, puede ser utilizado en ensayos similares como testigo susceptible.

Entre los materiales determinados no se encontraron diferencias significativas en porcentaje de plantas afectadas por peste negra (0 a 6,5%), con lo que resultó menor la incidencia general de la enfermedad (Tabla 2). Se obtuvieron diferencias en rendimiento por ha (73.365 a 47.194 kg), porcentaje de sólidos solubles, peso promedio, número de frutos por planta y diámetro ecuatorial y longitudinal de los frutos. Los cultivares PS 151672, Rodas y C-5678 se destacaron dentro del grupo por su elevada productividad (73366 a 66756 kg/ha) y mayor peso promedio de frutos (156 a 143 g).

Se puede concluir que la oferta varietal de tomates redondos en San Juan puede ser ampliada con cultivares que proporcionen mayores rendimientos, resistencia a peste negra y la posibilidad de realizar cultivos con baja utilización de agroquímicos.

Tabla 2: Evaluación de cinco materiales experimentales y comerciales de tomate redondo determinado.

MATERIAL	Incidencia Peste Negra (%)	Rendimiento por planta (kg/pl)	Rendimiento total (Kg/ha)	Número de frutos por planta	Peso promedio de frutos (g)	Diámetro ecuatorial de frutos (cm)	Diámetro longitud de frutos (cm)	Sólidos solubles (%)
PS 151672 (Material experimental)	0.00	2.93	73366	18.74	155.96	6.81	5.59	4.75
Rodas (Material Comercial)	4.25	2.87	71844	19.76	145.77	6.49	5.61	4.82
C-5678 (Material experimental)	0.00	2.67	66756	18.93	142.95	6.49	5.50	4.41
3567 (Material experimental)	6.50	2.23	55812	16.22	137.80	6.51	5.62	5.42
LCHI02-909X2 (Resistente a Peste Negra) – INTA La Consulta (Material experimental)	0.00	1.89	47194	30.30	62.62	4.82	4.72	4.76

Más sobre tomate en el INTA:

http://www.inta.gov.ar/sanpedro/info/doc/prv/ap_011.htm