

Ensayo sobre aumento de productividad en tomate con destino a industria (Lycopersicum esculentum P. Miller).

Ing. Agr. Exequiel J. Redondo

RESUMEN

Con el objetivo de maximizar la rentabilidad por hectárea de tomate destinado a industria y tomando en cuenta tres de las variables que inciden directamente en el mismo como son la masa radicular, la cantidad de frutos y los kilos por planta, se ensayó la combinación de:

- **AFITAL RAÍZ:** enraizante a base de ácidos húmicos y aminoácidos.
- **AFITAL AMINOCOMPLEJO:** fertilizante a base de aminoácidos (15%) + microelementos.

Se vinculó además la producción obtenida con la clasificación a campo de frutos en tres categorías (primera, segunda e inapto) para el destino de pelado y en dos categorías (apto e inapto) para el destino de molienda. Con ello se obtuvo el Valor Bruto de la Producción (en adelante VBP) para cada destino.

Si bien la diferencia de producción no tuvo diferencias significativas, se pudo observar que el VBP tuvo un incremento del 9% y del 2,5% para los destinos de pelado y molienda respectivamente debido principalmente a la disminución en la cantidad de frutos con menos de 2,5 cm de diámetro en el primer caso y a la mayor concentración de maduración para ambos destinos.

Es por ello que, si bien es un ensayo de una temporada, se puede apreciar un aumento en la rentabilidad del cultivo con la incorporación de estas dos moléculas al programa nutricional de tomate destinado a industria.

INTRODUCCIÓN

Año a año los productores de tomate con destino a industria deben replantear y ajustar su esquema de costos y ganancias previstas ante los cambios en las variables que afectan al cultivo. Dichas variables pueden ser directas (mano de obra, riego, combustibles, plantines, agroquímicos, tipo de cosecha, etc.) e indirectas (precio de la materia prima, clima, disponibilidad de agua y tierra para arrendar, presión impositiva, etc.) e inciden en mayor o menor medida en el éxito del cultivo.

Por lo antes expuesto y dado el pequeño margen de rentabilidad que otorga el cultivo para incorporar nuevas moléculas de fertilizantes, se hace indispensable justificar cuantitativamente la utilización de las mismas con la premisa fundamental de maximizar la rentabilidad del cultivo por aumento de producción, de calidad o ambos.

OBJETIVO

Aumentar el rendimiento del cultivo mediante el incremento de la masa radicular y el cuaje de los frutos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se realizó en una plantación comercial, ubicada en la localidad de Phillips, departamento de Rivadavia, provincia de Mendoza, Argentina.

El cuartel elegido para el ensayo tenía 2,5 hectáreas, se trasplantó con una densidad de 24.800 plantas por hectárea con la variedad Fokker el día 19/10 y cosechó a los 115 días después de trasplante. En el total de las 65 hileras se utilizó el plan nutricional seleccionado por la empresa y en 56 hileras se ensayaron los siguientes fertilizantes: **AFITAL RAÍZ** y **AFITAL AMINOCOMPLEJOS**. En cuanto a los tratamientos culturales (preparación, riego, labranzas, programa fitosanitario, etc.), se trató al cuartel sin diferencias.

La forma, el momento y la dosis seleccionados para realizar los ensayos fueron:

- **AFITAL RAÍZ:** se sumergieron las bandejas medio día antes de trasplante durante 5 minutos en una solución al 10%.
- **AFITAL AMINOCOMPLEJO:** se pulverizó a los 52 y 69 días después de trasplante con una dosis de 4 litros / hectárea en cada oportunidad.

Para cuantificar los resultados, el día de cosecha se seleccionaron al azar 3 metros lineales en cada tratamiento. Posteriormente, se seleccionaron tres plantas en cada uno sobre las cuales se realizó el conteo de frutos, la clasificación industrial para cada destino (foto N°1) y posteriormente se fotografió el sistema radicular en un fondo cuadrulado de 10 cm por 10 cm. (fotos N°2 y 3). Por último se cosecharon todos los frutos de esos 3 metros lineales y se pesaron afín de poder inferir el rendimiento por hectárea en cada caso.

El VBP surge de la suma de los subtotales obtenidos de la multiplicación de los kilos de cada categoría por la valuación de esa materia prima.

RESULTADOS

La producción estimada en el cultivo tratado y en el testigo no muestran diferencias significativas y se corresponden con las estimaciones realizadas por el personal de la empresa. Se puede observar que existe una diferencia del 3% entre el cultivo tratado y el testigo que puede deberse a la realización de un tratamiento contra malezas con Paraquat dicloruro 10 días antes de

cosecha que afectó algunos frutos del cuartel (en el presente ensayo se tomaron como alterados). A continuación se detallan los resultados:

Testigo	110.856	Kg / ha
Empresa	105.000	Kg / ha
Tratado	107.198	Kg / ha

En cuanto a la clasificación industrial a campo de los frutos en cada tratamiento se puede observar una importante disminución de frutos completa y parcialmente verdes y por otro lado se observa una mayor uniformidad de calibres con una sensible disminución de calibres chicos (menores a 2,5 cm de diámetro). Por otro lado, se observa que la cantidad de frutos por planta fue 18% mayor en el cultivo tratado pasando de 76 a 92 unidades por planta.

Categoría	Promedio		Variación	
	Testigo	Tratado		
Completamente verde	23%	15%	-27%	
Parcialmente verde	4%	3%	-43%	
Daños físicos	1%	1%	0%	
Alterados (*)	3%	6%	67%	
Sin defectos	> 60 mm	7%	5%	-13%
	entre 59 y 26 mm	25%	52%	60%
	< 25 mm	36%	18%	-67%

(*) se incluyen en esta categoría los frutos afectados por Paraquat en el cultivo tratado.

Por último, se observa un incremento en el VBP del 9% para el tomate destinado a pelado y del 2,5% para el destinado a molienda. Estos incrementos se basan principalmente en la disminución de frutos inaptos en ambos destinos y a un aumento en la categoría de primera para el destino de tomate pelado de acuerdo a la siguiente clasificación:

Categoría	Clasificación		
	Pelado	Molienda	
Completamente verde	<i>INAPTO</i>	<i>INAPTO</i>	
Parcialmente verde	<i>SEGUNDA</i>	<i>APTO</i>	
Daños físicos	<i>SEGUNDA</i>	<i>APTO</i>	
Alterados	<i>INAPTO</i>	<i>INAPTO</i>	
Sin defectos	> 60 mm	<i>SEGUNDA</i>	<i>APTO</i>
	entre 59 y 26 mm	<i>PRIMERA</i>	<i>APTO</i>
	< 25 mm	<i>SEGUNDA</i>	<i>APTO</i>

De acuerdo a lo arriba expuesto y para cada destino obtenemos entonces la siguiente distribución de kilos con su correspondiente variación porcentual por categoría:

Destino: PELADO

Categoría	Testigo	Tratado	Variación
Primera	27.836	55.727	50%
Segunda	54.695	28.638	-91%
Inapto	28.324	22.833	-24%
	110.856	107.198	

Destino: MOLIENDA

Categoría	Testigo	Tratado	Variación
Apto	82.532	84.365	2%
Inapto	28.324	22.833	-24%
	110.856	107.198	

CONCLUSIONES FINALES

Si bien es un ensayo en una temporada y se necesitarán al menos tres para validar estos resultados, se puede observar claramente que con la incorporación al programa nutricional de **AFITAL RAÍZ** y **AFITAL AMINOCOMPLEJO** se logran beneficios agronómicos e industriales.

Esto se basa fundamentalmente en la mejora general del sistema radicular y del estado vegetativo de las plantas que se traduce en un mejor desarrollo reproductivo permitiendo a las plantas llegar a cosecha con una producción más equilibrada atenuando, en situaciones de cosecha mecánica, las pérdidas por frutos inaptos en el proceso industrial.

ANEXO FOTOGRÁFICO:

Foto N°1: frutos completamente verdes, parcialmente verdes y alterados.



Foto N°2: sistema radicular en plantas testigo.



Foto N°3: sistema radicular en plantas tratadas.

