

CULTIVO DE LA ZANAHORIA MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE DISTINTOS TIPOS DE MICROORGANISMOS

AGRÍCOLA VILLENA, COOP.V. - 2010

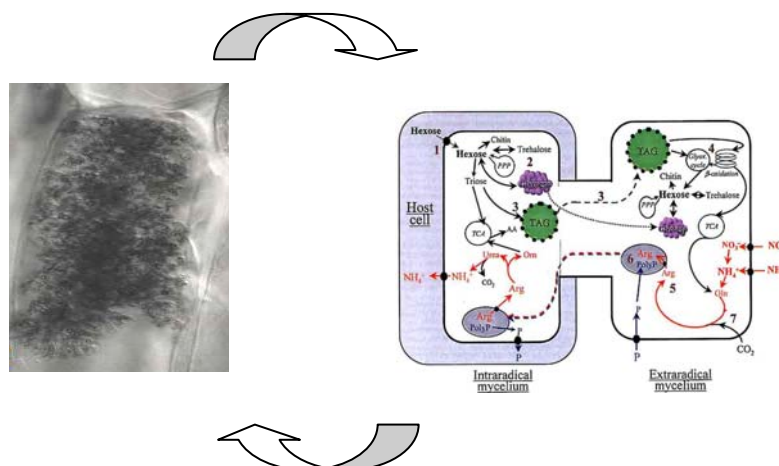
FERRANDIZ, JUAN CARLOS; CAMAÑEZ, M^a CARMEN, DOMENE, RAFAEL; GINER, PABLO; SANJUÁN, JOSÉ; SANJUÁN, SUSANA; VIDAL, ABEL

1. JUSTIFICACIÓN

En el afán de conseguir productos con mayor calidad y seguridad alimentaria posible, los productores necesitan adecuar sus modelos agrícolas a las nuevas exigencias del mercado, a los nuevos requisitos legales y al respeto del medio ambiente y la salud de los trabajadores agrícolas.

La utilización de micorrizas en el suelo tiene un efecto positivo, ya que se produce una asociación natural entre un grupo reducido de hongos de suelo y las raíces de las plantas, donde el hongo penetra en la raíz se instala en su interior y desarrolla una red de micelio, el cual realiza un intercambio simbiótico con la planta demandando de ella energía metabólica en forma de azúcares sencillos y a cambio le transporta desde el suelo a través de la red nutrientes y agua. Derivado de este intercambio se generan diferentes beneficios para las plantas:

- < Mayor absorción de nutrientes (N, P, K, Ca, Mg, Mn, B, Zn).
- < Plantas mejor adaptadas a deficiencia temporal de agua.
- < Un aumento de los microorganismos rizosféricos beneficiosos.
- < Mejor disposición física de las plantas frente al ataque de patógenos y una mayor estimulación de los mecanismos de defensa.



2. OBJETIVOS

El objetivo de este ensayo es comprobar los efectos tan positivos que presentan estas asociaciones de microorganismos con las raíces e intentar a ver si se adaptan y instauran en nuestro cultivo, para ver y comprobar los beneficios, tanto en sanidad vegetal como en rendimiento de producción.

3. LOCALIZACIÓN

- Código parcela: 01100110
- Paraje: El Polovar
- Término municipal: Villena (Alicante)
- Datos catastrales: Polígono 15 – Parcela 40-42-43
- Cultivo: Zanahoria
- Superficie de la explotación agrícola: 4.00 Has
- Superficie de cultivo: 4.00 Has
- Superficie afectada: 4.00 Has

4. PLANTEAMIENTO DEL ENSAYO

Dentro de la parcela se establecieron cuatro áreas de ensayo, Zona-A, Zona-B, Zona-C y Zona-D en cada una de ellas se establecieron diferentes tesis de trabajo.

S1	L01	Z-A	
	L02		
S2	L03	Z-B	
	L04		
	L05		
	L06		
S3	L07	Z-C	
	L08		
	L09		
	L10		
S4	L11	Z-D	
	L12		
	L13		
	L14		

La aplicación de abonado de fondo (Fosfato Diamónico y Entec 20-10-10) al suelo se realizó previamente a la labor de marcado de la plantación quedando enterrado con la misma, dentro del ciclo de cultivo se han realizado 2 pases de abonado de cobertera (Nitrato Potásico), para las tres tesis, acumulando la misma cantidad de unidades fertilizantes para las cuatro tesis de cultivo.

La aplicación de abonado de fondo se realizó el 29/01/10.

5. DESARROLLO DEL CULTIVO

La siembra de la parcela se realizó el 12 de Febrero de 2010, realizando la evaluación – recolección del mismo el 8 de julio de 2010, por lo que el ciclo de cultivo ha sido de 149 días.

El sistema utilizado para realizar la siembra fue con sembradora de precisión con una densidad 2.000.000 semillas /Ha, con líneas de siembra cada 75 cm., y un nº medio de 150 semillas por metro lineal colocados en una única línea. La variedad elegida para este ciclo de cultivo es Laguna de la casa comercial Nunhems.



La modalidad de riego utilizado ha sido el de aspersión móvil con aspersores fijos situados a 12 x 16 metros.

La parcela transcurrió de forma normal hasta el momento de la germinación y aparición de cotiledones por encima de la tierra ya que se sucedieron varios días de bajas temperaturas (09/03/10-10/03/10-11/03/10) llegando a -5° C, con lo cual era la fase más sensible del cultivo, bajando la media de germinación del cultivo que normalmente solía ser de 100 semillas/m hasta una media de 45-55 semillas/m, produciendo una gran merma ya en el cultivo.



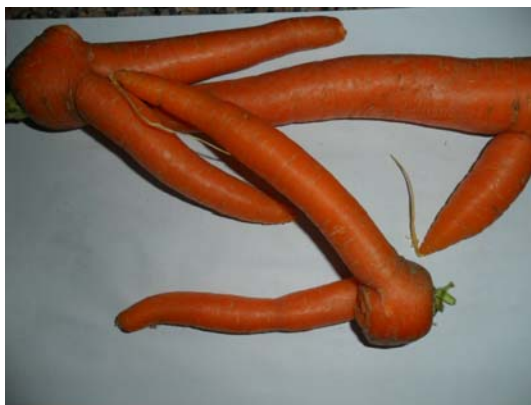
*En la parte superior fotografías del daño que se ha ocasionado por las fuertes heladas.
En la inferior una germinación completamente normal.*

Se estuvo planteando si se continuaba con el cultivo a se volvía a resembrar de nuevo la parcela, al final se decidió seguir con la parcela hacia delante ya que si se sembrara de nuevo retrasaríamos el ensayo y la parcela debíamos de dejarla libre para final de julio, aun sabiendo que la zanahoria no iba a ser de buena calidad ya que al quedarse clara la germinación la zanahoria tiende a rajarse y producir zanahorias con muchas bifurcaciones y deformaciones las cuales no son aptas para la comercialización.

La fecha de aplicación de los productos al cultivo fue el 16/05/10, la incorporación al cultivo fue a través del sistema de riego, la distribución en la parcela es:

- o Zona A: Tratamiento Fort-soil a razón de 10 l/ha.
- o Zona B: Tratamiento Mycogrowth a razón de 3 Kg. /ha.
- o Zona C: Tratamiento Mic-4000 a razón de 150 gr. /ha.
- o Zona D: Testigo.

Globalmente el cultivo de zanahoria transcurrió de forma adecuada para las tres tesis y el testigo, manteniendo las hojas verdes y abundantes, además de un adecuado crecimiento de la raíz, quitando las piezas no aptas.



Zanahorias dañadas tras por la parada de las heladas

6. RESULTADOS

Para llevar a cabo los resultados de este ensayo se ha procedido a realizar un aforo en cada una de las zonas diferenciadas con fecha de 06/07/10, recolectando 5 puntos de un metro de longitud en cada zona diferenciada, se han lavado y se han llevado a evaluar al departamento de calidad de la empresa donde se preparan conforme a las especificaciones de calidad de Agrícola Villena.

En la siguiente tabla indicamos los resultados obtenidos de los aforos:

Zona	Datos muestra			Rend. Campo		Rend. Almacén	
	Kg. bruto	Kg. neto	% Neto.	Kg. bruto	Kg. Netos	Kg. Brutos	Kg. Netos
Z-A	34.44	14.62	43	91.853	38.987	78.075	33.139
Z-B	34.73	18.38	53	92.620	49.020	78.727	41.667
Z-C	30.34	19.36	64	89.900	51.633	68.765	43.888
Z-D	30.04	17.95	59	81.067	47.867	68.907	40.687

7. CONCLUSIONES

Se puede concluir según los resultados obtenidos que no se ven diferencias significativas entre las tesis de las zonas B, C y D, donde si se ven las diferencias es entre la Z-A y el resto de la tesis. El género obtenido en cada tesis ha sido aceptado bajo los criterios de comercialización de agrícola Villena.

Por criterio según los resultados vemos un incremento de la producción en la zona C, seguidamente de la zona B, zona D y zona A.

No obstante la productividad y calidad de los cultivos han fluctuado según los tratamientos, pero no sabemos en realidad si el incremento de la producción de esas zonas será debido principalmente a la instauración de los microorganismos, ya que desconocemos si se encuentran en las zonas radicales de nuestros cultivos (no son visibles a simple vista). Para ello se han cogido muestra de los pelos radicales de cada una de las zonas y se han inmerso en alcohol para enviarlas a un organismo oficial para que las tinen y poder ver si se ha inoculado el hongo, pero aun no tenemos los resultados, con lo que no podemos concluir parte de este ensayo.