

CULTIVO DE LA ZANAHORIA BAJO LA ESTRATEGIA PROYECTO CERO

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.

Efectivamente, la desaparición de la mayor parte de las sustancias activas potencialmente utilizables en agricultura, las fuertes limitaciones en los usos autorizados de dichas materias activas en nuestros cultivos, así como los cambios que se han producido en los límites máximos de residuos (LMR) en la Unión Europea, han acelerado el proceso de conversión de los cultivos agrícolas.

No es una agricultura ecológica pero si más natural que la tradicional con lo que acompañada de un buen manejo agronómico y conjugando todos los elementos que tenemos a nuestro alcance desarrollamos una agricultura moderna, sostenible y exenta de residuos.

2. OBJETIVO

Mediante un protocolo de trabajo personalizado, cada empresa estableció un modelo de actuación para intentar conseguir la viabilidad de los cultivos, asegurando que estos no tengan ningún tipo de residuos.

Los diferentes Departamentos Técnicos de las empresas participantes en este ensayo eligieron y planificaron sus propios tratamientos con el objetivo de obtener un máximo control de las plagas y enfermedades y del rendimiento del cultivo de zanahoria.

3. LOCALIZACIÓN

- *Código parcela:* 01100210
- *Paraje:* El carrizal
- *Término municipal:* Villena (Alicante)
- *Datos catastrales:* Polígono 42 – Parcela 70
- *Cultivo:* Zanahoria
- *Superficie de la explotación agrícola:* 4.85 Has
- *Superficie de cultivo:* 0.6 Has
- *Superficie afectada:* 0.6 Has

4. PLANTEAMIENTO DEL ENSAYO

Dentro de la parcela se establecieron tres áreas de ensayo, Zona-A, Zona-B, y Zona-C.
En cada una de ellas se establecieron diferentes tesis según las empresas:

Camino	F23
	Zona-C (Agrotecnología)
	F24
	Zona-B (Seipasa)
	F25
	Zona-A (Agrícola Villena)
F26	

La aplicación de abonado de fondo (Fosfato Biomónico y Sulfato de potasa) 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), acumulando la misma cantidad de unidades fertilizantes para las tres tesis de cultivo.

La aplicación se realizó el día 16/04/2010.

5. DESARROLLO DEL CULTIVO

La siembra de la parcela se realizó el 21 de Abril de 2010, realizando la evaluación – recolección del mismo el 17 de septiembre de 2010, por lo que el ciclo de cultivo ha sido de 147 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 ha sido Romance de la casa comercial Nunhems.



Modelos de sembradoras neumáticas de precisión

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

En los primeros meses después de la siembra, las fuertes lluvias y la pendiente del terreno provocaron el encharcamiento de una parte amplia de la finca tal y como puede verse en las fotografías que se acompaña.



Detalle de la inundación de la parcela al día siguiente y transcurridos unos días

Durante varios días las zanahorias de las 3 tesis se quedaron encharcadas de agua y el terreno tardó varias semanas en secarse. Eso provocó la inhibición del crecimiento de muchas semillas, ocasionando zonas sin cultivo ninguno. Más adelante en el cultivo pudimos observar que el 15% de las zanahorias que crecieron en ese entorno húmedo desarrollaron podredumbres en la raíz. También se observaron zanahorias rajadas y/o con deformaciones en cada tesis de tratamiento atribuido directamente a la inundación de la parcela.



Detalle de la parcela con los fallos de la siembra



Zanahorias podridas y deformadas a consecuencia de la inundación de la parcela.

Aun así, y con todo ello, globalmente el cultivo de zanahoria transcurrió de forma adecuada en las tres tesis de tratamiento, manteniendo las hojas verdes y abundantes, además de un adecuado crecimiento de la raíz.

En las siguientes tablas se muestran los diferentes tratamientos realizados en las diferentes modalidades de cultivo:

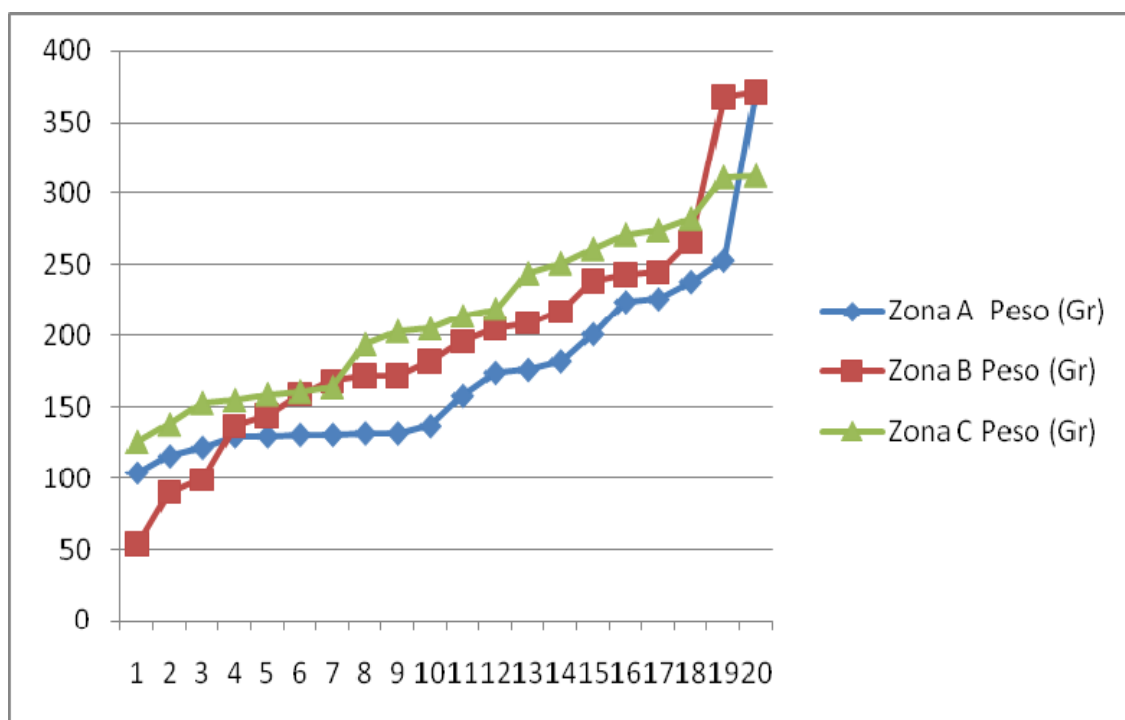
Fecha	Zona – A (AGRÍCOLA VILLENA) – (Dosis en Litros o Kg./Ha)
12/06/2010	-
03/07/2010	Ácidos Húmicos (25)
09/07/2010	Azoxistrobin (0.9) + Clortalonil (2.25) + Quelato de Zn + Mn (3.0)
04/08/2010	Azoxistrobin (0.9) + Clortalonil (2.25) + Aceite de Neem (1.0)
19/08/2010	Deltametrina (0.65) + Quelato de Cu + Aminoácidos (3.0)
23/08/2010	-
27/08/2010	-

Fecha	Zona – B (SEIPASA) – (Dosis en Litros o Kg./Ha)
12/06/2010	-
03/07/2010	-
09/07/2010	-
04/08/2010	Lepsei (2.5) + Naphos (4.0) + Amicos Zen (2.5)
19/08/2010	Lepsei (2.5) + Amicos Zen (2.0) + Amicos combi (2.5)
23/08/2010	Lepsei (2.5) + Amicos Zen (2.0) + Amicos combi (2.5)
27/08/2010	-

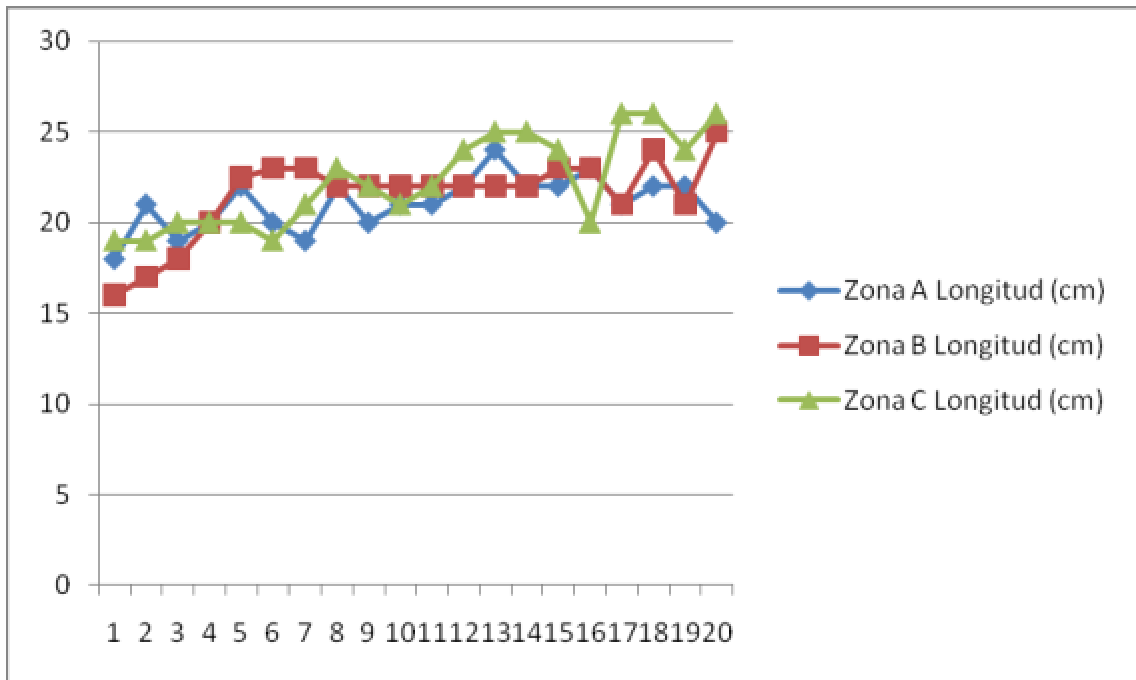
Fecha	Zona – C (AGROTECNOLOGÍA) – (Dosis en Litros o Kg./Ha)
12/06/2010	Fort-Soil (10.0) + Osposoil (10.0)
03/07/2010	Fort-Soil (10.0) + Osposoil (10.0)
09/07/2010	Lecitec (3.0) + Equitec (5.0) + Tecmen (2.5) + Olitec (2.5)
04/08/2010	Lecitec (3.0) + Equitec (5.0) + Tecmen (2.5) + Olitec (2.5)
19/08/2010	Lecitec (3.0) + Equitec (5.0) + Tecmen (2.5)
23/08/2010	Brotone (5.0)
27/08/2010	Brotone (5.0) + Tecmen (3.0)

6. RESULTADOS

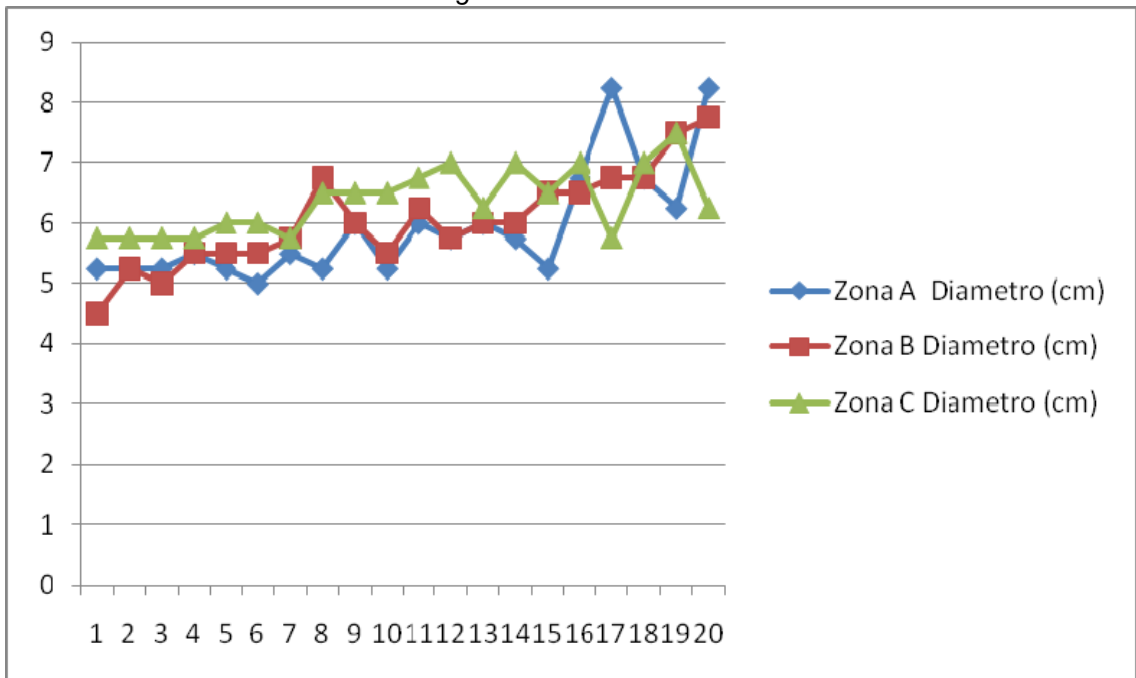
Para llevar a cabo los resultados de este ensayo se ha procedido a tomar un punto al azar en las diferentes tesis donde se han cogido 20 zanahorias y se han realizado las diferentes medidas oportunas, para cada tesis de tratamiento. Para ello se preparan conforme a las especificaciones de calidad de Agrícola Villena, midiendo el peso, la longitud y el diámetro de cada una de las zanahorias, obteniendo los datos para realizar las siguientes graficas, que pasamos a comentar.



Peso de las zanahorias una vez deshojadas



Longitud de las zanahorias



Diámetro de las zanahorias



Zona-A



Zona-B



Zona-C

Como se observa en las fotografías, las zanahorias con malformaciones o rajadas no se tuvieron en cuenta para evaluar las tres tesis diferentes.

De forma global, las zanahorias de la Zona C, se distingue de las otras dos tesis por tener un mayor diámetro o calibre, mayor longitud y peso frente a las otras dos tesis.

El análisis de residuos del cultivo antes de realizar la recolección confirmo que ninguna de las tres tesis tenía residuos.

7. **CONCLUSIONES**

- Se puede concluir que las empresas llegaron a mantener el cultivo viable y saludable. El género obtenido en cada tesis ha sido aceptado bajo los criterios de comercialización de agrícola Villena. No obstante la productividad y calidad de los cultivos han fluctuado según los tratamientos recomendados.
- El análisis de residuos del cultivo antes de realizar la recolección confirmo que ninguna de las tres tesis tenía residuos.
- Así mismo, y a diferencia de otros cultivos como el apio, se confirma una campaña más que la obtención de zanahoria bajo la modalidad de proyecto cero es factible tal y como puede verse en el gráfico que se acompaña sobre la comparativa de la evolución del “residuo cero” en Agrícola Villena para el conjunto de sus parcelas de zanahoria, RO-Zanahoria, (comerciales, de ensayos...) y del conjunto de los cultivos, RO-Total.

Evolución Residuo Cero Agrícola Villena (%)

