

COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE INJERTO DE MELÓN

A. Miguel; J.I. Marsal ; J.V. Maroto; S. López ; M. Bono

1. INTRODUCCIÓN

A diferencia de lo que sucede con la sandía, el melón apenas se injerta en España, aunque el número de plantas injertadas tiende a aumentar.

En algunos casos se ha detectado una falta de afinidad entre las variedades tradicionales de melón y los patrones habitualmente utilizados (Cucurbita máxima x C. moschata). Durante varios años hemos ensayado con buenos resultados el doble injerto, con patrón intermedio de una variedad de melón con mejor afinidad, pero hasta ahora los resultados no han sido nunca concluyentes.

Desde hace unos pocos años se viene utilizando para el injerto de cucurbitáceas, principalmente sandía, un nuevo método de injerto, adosado, en el que se produce una más completa unión de los haces de vasos conductores. Algunos semilleros lo están adoptando. Aunque lo hemos utilizado en varias ocasiones, no se ha hecho aún una comparación con el método tradicional de aproximación.

Una medida de la calidad del injerto es la de la conductividad hidráulica a través del mismo.

2. OBJETIVOS

Comparar los resultados productivos y calidad del injerto de las siguientes modalidades:

Injerto de aproximación y adosado

Injerto de aproximación normal y con los dos sistemas radiculares (del patrón y del melón).

Injerto adosado simple y doble, con intermedio de una variedad de cantaloup.

Portainjerto Shintoza y otro de la especie Cucumis melo..

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Se han utilizado dos variedades de melón

Ricura, de tipo Piel de Sapo

Sancho, híbrido del mismo tipo

Como portainjertos se ha utilizado:

Shintoza (Cucurbita máxima x C. moschata)

PG-22 (Cucumis melo)

Como intermedio también se ha utilizado:

PG-22 (C. melo)

Dulce Maravilla (Citrullus lanatus)

Se hizo la siembra del melón el 2-3-09 y el 13-3-09. la del portainjertos Shintoza.

El injerto se realizó los días 25 y 26 de marzo por el método adosado, doble adosado y aproximación. El corte del tallo del melón por debajo del injerto en los de aproximación (excepto los de dos raíces), tuvo lugar el 6-4-09 y la plantación, el 15-4-09.

La distribución del experimento fue un factorial de 2 variedades x 7 tratamientos (6 injertos y uno sin injertar), con 3 repeticiones por parcela elemental. Cada una de estas tenía 9 plantas en un marco de 0,6 x 2,5 m. Sobre las líneas de plantas se colocó una cubierta flotante (Agril) que se dejó hasta el inicio de la floración (finales de mayo).

La medida de la conductividad hidráulica se realizó con un aparato similar al descrito por Oda et al. 2005, consistente en una bomba de aspiración Vacumbrand, de 0,12 Kw y 1,2 A. El vacío se medía con un manómetro de 0 a -20kPa. El líquido de transferencia era una solución de agua con Safranin (2,5 g/l). El ajuste del tallo al tubo de aspiración se efectuó con Blu-Take

En dos ocasiones se eliminaron los rebrotes de calabaza del portainjerto (el melón del injerto intermedio no llegó a rebrotar en ninguna ocasión). Se pesaron y contaron todos los frutos recolectados de cada parcela elemental.

4. RESULTADOS

Facilidad y prendimiento del injerto

Las tres modalidades de injerto son igualmente sencillas. Seguramente el de más rápida ejecución es el adosado, pero no se han realizado mediciones al respecto.

El prendimiento, en los otros métodos de injerto, si se realizan correctamente es prácticamente del 100 %. En este caso el prendimiento de los injertos realizados por el método de aproximación fue menor (50 %) por la inexperiencia de los ejecutantes..

Solo en una planta injertada por aproximación (con una raíz) se ha visto “miriñaque”.

Conductividad hidráulica

A los 45 días del injerto las medidas de tiempo son muy dispares y normalmente muy elevadas, especialmente cuando se trata de injerto doble, tanto si el patrón intermedio es PG-22 con muy buena afinidad con melón como si es Dulce Maravilla (sandía), que tiene poca afinidad con el melón. En las medidas realizadas, subiendo el vacío hasta 20 kPa el tiempo de transmisión excedía los 300 segundos.

Al final del cultivo, el tiempo de transmisión a través del injerto simple, tanto si es adosado como de aproximación, con una o dos raíces y utilizando como patrón Shintoza o PG-22, viene a ser el mismo que en la planta sin injertar, lo que indica que la afinidad es en ambos casos muy buena y la unión del injerto no presenta ningún obstáculo a la transmisión de savia bruta. En el injerto doble el tiempo es algo mayor que en los anteriores como corresponde a una doble dificultad interpuesta, pero también reducida, indicando una buena afinidad y suministro agua desde el suelo al resto de la planta.

Producción comercial

Se inició la recolección el 10 de julio y terminó el 4 de agosto. Las plantas con injerto intermedio de sandía fueron muriendo por falta de afinidad, desde el momento de la plantación. No se llegó a recolectar ningún fruto de estas parcelas.

La mayor producción ha sido la correspondiente al injerto doble con patrón intermedio PG-22 (6,26 Kg/m²) pero no ha diferido significativamente de las plantas con injerto simple y patrón Shintoza (5,99 Kg/m²) o PG-22 (5,10 Kg/m²), pero todas éstas sí han producido significativamente más que las plantas sin injertar (4,58 Kg/m²), para el conjunto de las dos variedades (Sancho y Ricura).

Entre los dos métodos de injerto (adosado y aproximación), la diferencia de producción, 5,99 Kg/m² en el primer caso y 4,87 Kg/m² en el segundo, no ha sido e.s., aunque sí apreciable. Creemos que la inexperiencia de algunos injertadores, antes mencionada, ha influido en el porcentaje de prendimiento pero no en el comportamiento productivo de las plantas que habían prendido. Las plantas a las que se dejaron las dos raíces (del patrón y de la variedad) han producido más (aunque la diferencia no es e.s.) que de aquellas a las que se había cortado el tallo del melón. También éstas han producido significativamente más que el testigo sin injertar.

Para el conjunto de los tratamientos (y en todos ellos), la variedad Sancho (híbrido) ha producido (6,15 Kg/m²) más que Ricura (4,77 Kg/m²) y la diferencia es significativa (99 % de probabilidad).

Tamaño del fruto

No se aprecian diferencias e.s. de tamaño del fruto entre los distintos tratamientos.

El peso medio del fruto de la variedad Sancho ha sido mayor (significación del 99 %) que el de Ricura para el conjunto de los tratamientos.

Plantas vivas al final del cultivo.

Cuando el cultivo se dio por terminado el % de plantas vivas era similar en todos los tratamientos (72-80 %), a excepción de las de plantas injertadas por aproximación (con una sola raíz), que era solo del 37 %. Como se indicó anteriormente el % de prendimiento con esta modalidad de injerto fue también menor, debido a la falta de técnica, en esta modalidad de los injertadores. Probablemente esta circunstancia haya influido también en el número de plantas que han sobrevivido hasta el final.

El % de plantas vivas de Sancho era mayor que el de Ricura, aunque la diferencia no es e.s.

5. CONCLUSIONES

La utilización de sandía como patrón intermedio ha ocasionado la muerte de todas las plantas por falta de afinidad.

Las plantas injertadas sobre Shintoza o sobre Cucumis melo (PG-22) han superado en producción a las no injertadas y las primeras, también en tamaño de fruto.

El mejor comportamiento productivo ha sido el de las plantas con doble injerto, aunque la diferencia con las de injerto simple no es estadísticamente significativa.

El injerto adosado ha proporcionado plantas más productivas que el de aproximación, pero es conveniente una nueva comprobación.

	Prod. Comercial Kg/m ²			Peso medio Kg/ud			Plantas vivas %			Estado sanitario (0-5)			
	Sancho	Ricura	Media	Sancho	Ricura	Media	Sancho	Ricura	Media	Sancho	Ricura	Media	
Adosado													
Shintoza	6,57	5,41	5,99ab	2,815	2,478	2,646	77,8	70,3	74,1	4,3	4,3	4,3	
PG-22	5,61	4,58	5,10abc	2,273	2,491	2,382	88,9	59,2	74,1	4,0	2,7	3,3	
PG22/Shintoza	6,64	5,88	6,26 a	2,911	2,379	2,645	85,2	59,2	72,2	4,3	3,7	4,0	
Sandia/Shintoza	0,0	0,0	0,0	-	-	-							
Aproximación	6,15	3,59	4,87bc	2,659	2,502	2,580	51,9	22,2	37,0	4,7	3,3	4,0	
Aprox..2 raíces	6,87	5,07	5,97ab	2,811	2,331	2,571	74,1	74,1	74,1	4,7	4,3	4,5	
Sin injertar	5,04	4,13	4,58c	2,605	2,228	2,416	74,1	85,2	79,7	4,3	3,7	4,0	
	6,15A	4,77B		2,679 A	2,401B		75,3	61,8		4,4A	3,7B		
	Conductividad hidráulica (tiempo seg)												
	A los 45 días			Al final cultivo 4 kPa									
	Sancho	Ricura		Sancho	Ricura								
Adosado													
Shintoza	1,68	48,87		1,40	0,70	1,05							
PG-22	10,60	0,80		1,16	0,77	0,96							
PG22/Shintoza	300	300		1,45	2,48	1,96							
Sandía/Shintoza	300												
Aproximación				1,04		1,04							
Aprox. 2 raíces				0,89	1,05	0,97							
Sin injertar		0,89		1,40	0,82	1,11							