

INFLUENCIA DE LA DENSIDAD DE PLANTACIÓN EN EL CULTIVO DE LA BERENJENA

J.I. MACUA

Instituto Técnico de Gestión Agrícola

RESUMEN

Actualmente en Navarra la berenjena es un cultivo minoritario, con escasa superficie respecto a otras hortalizas, 106 hectáreas con una producción media de 43,58 t/ha. Su interés radica en ser un cultivo idóneo para pequeñas explotaciones familiares y complemento perfecto de otros cultivos de verano de gran empleo de mano de obra, como el pimiento e incluso el calabacín. La berenjena es una hortaliza cuyo destino principal es el mercado en fresco. No obstante, la industria agroalimentaria, especialmente de productos congelados para realizar braseados en rodajas y cubitos o dados, cada año va aumentando la demanda de este producto. En los regadíos navarros la producción de este cultivo se centra en la berenjena negra, de forma tanto cilíndrica como redonda. En este trabajo, realizado durante las campañas 2004 y 2005, se ha estudiado la influencia de la densidad de plantación en el comportamiento agronómico de la variedad de frutos de forma cilíndrica Abrivado en las condiciones de cultivo de la ribera navarra. Se han analizado cuatro densidades de plantación, 19, 22,2, 26,7 y 33,3 plantas/m² en cultivo con acolchado y riego por goteo en mesas separadas 1,5 m y 2 filas de plantas por mesa. En los resultados obtenidos se observa una disminución de la producción conforme disminuye la densidad de plantación, sin embargo, las diferencias entre las menores densidades no son importantes. No se observa influencia de la densidad en el peso medio del fruto, pero sí en el número de frutos por planta.

Palabras clave: precocidad, producción, peso medio.

INTRODUCCIÓN

En España, la berenjena (*Solanum melongena*) se cultiva principalmente en Andalucía, Baleares y la Comunidad de Valencia.

La berenjena es una hortaliza cuyo destino principal es el mercado en fresco. No obstante, la industria agroalimentaria, especialmente de productos congelados, cada año va aumentando la demanda de este producto. Debido al interés de la industria del congelado, para su comercialización en forma de cubitos o rodajas braseados, este cultivo se

está implantando en los regadíos navarros, especialmente en explotaciones familiares por ser un cultivo que precisa gran cantidad de mano de obra, sobre todo durante la recolección. Por ello, aunque es un cultivo minoritario, su superficie de cultivo está aumentando, ha pasado desde 79 hectáreas de 2004 a 106 hectáreas en 2005 (Coyuntura Agraria, 2006). En los regadíos navarros la producción de este cultivo se centra en la berenjena negra, de forma tanto cilíndrica como redonda.

Al igual que en otros cultivos de verano, como el tomate y pimiento, donde la utilización de las técnicas de acolchado plástico y goteo están muy extendidas, en berenjena también se están introduciendo estas técnicas sustituyendo al riego tradicional por surcos.

En este trabajo se pretende determinar la influencia de la densidad de plantación en la precocidad, producción y peso medio del fruto de un cultivar de berenjena para industria en las condiciones climáticas del sur de Navarra.

MATERIAL Y MÉTODOS

El ensayo se realizó en la Finca Experimental del Instituto Técnico y de Gestión Agrícola en Cadreita (Navarra), en una parcela de textura franco arcillosa, con precedente de maíz grano, durante la campaña 2004 y 2005.

La plantación, sobre acolchado de PE negro de 15 μ de espesor y con riego por goteo, se efectuó el 11 de mayo de 2004 y 2005. Se utilizó el cultivar cilíndrico Abrivado (Gautier), muy utilizado en nuestra área.

Se han estudiado cuatro densidades de plantación, con la misma separación entre mesas, 1,50 m y dos líneas de cultivo por mesa y difieren en la separación entre plantas, entre 40 y 70 cm:

33.333 plantas/ha (1,50 \times 0,40; 2 líneas por mesa)

26.667 plantas/ha (1,50 \times 0,50; 2 líneas por mesa)

22.222 plantas/ha (1,50 \times 0,60; 2 líneas por mesa)

19.048 plantas/ha (1,50 \times 0,70; 2 líneas por mesa)

El diseño experimental fue en parcela única sin repeticiones.

Se aportaron 50-150-200 kg/ha como abonado de fondo y 120 kg N/ha en fertirrigación en 5 aplicaciones.

En los tratamientos fitosanitarios se siguieron las recomendaciones de la estación de avisos del ITGA en la zona de cultivo.

La recolección fue escalonada, se inició el 14 de julio y finalizó el 8 de septiembre. En total se realizaron 8 recolecciones; en cada una de ellas se determinó la producción total, comercial y de destrio, el peso medio del fruto y sus características respecto a tamaño y forma.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El desarrollo del cultivo fue muy bueno, sin problemas importantes de plagas y enfermedades. Esto se refleja en los resultados de producción obtenidos.

El porcentaje de producción comercial (tabla 1) fue muy alto en todos los tratamientos, superior al 94%. La mayor producción correspondió a la densidad de plantación

mayor (3,33 plantas/m²) y se observa que conforme disminuimos el número de plantas por hectárea la producción total disminuye. No obstante, no existen diferencias entre las dos menores densidades (2,22 y 1,90 plantas/m²). Cuando analizamos la producción por planta sucede lo contrario, menor producción conforme disminuye el marco de plantación y aumenta la proporción de plantas, pasando de una producción de 9,5 frutos/planta en la densidad de 3,33 plantas/m² a una producción de 19,5 frutos/planta en la menor densidad (tabla 1).

Si analizamos el peso medio del fruto, no hay diferencias importantes entre densidades, con una media del ensayo de 293 gramos por fruto (tabla 1).

Respecto a la distribución de la producción (figura 1) no se observan diferencias notables entre densidades y no se ve un efecto de la densidad en la precocidad. Se recolectó más del 90% de la producción durante los meses de julio y agosto. En septiembre la producción fue muy pequeña.

En la tabla 2 aparecen el peso medio, la longitud y las características de grosor (diámetro inicial, en medio y final) del fruto. Este aspecto es muy importante en los cultivos cilíndricos, destinados a rodajas, donde la uniformidad de grosor a lo largo de toda la longitud es fundamental para aumentar el rendimiento de elaboración.

Se observa que existen diferencias notables entre las dimensiones de los frutos en la densidad 3,33 plantas/m² y el resto de densidades, pero esto probablemente es debido al muestreo porque se observa claramente que el peso medio es algo superior que en el resto de tratamientos y no parece que haya un efecto de la densidad de plantación en los parámetros analizados.

CONCLUSIONES

Existe influencia de la densidad de plantación en el número de frutos por planta, que es mayor a medida que disminuye el número de plantas por hectárea.

Disminución de la producción conforme disminuye la densidad de plantación, aunque las diferencias entre las menores densidades no son importantes.

No se observa influencia de la densidad de plantación ni en precocidad ni en el peso medio y características del fruto.

REFERENCIAS

COYUNTURA AGRARIA, 2006. www.cfnavarra.es/agricultura/COYUNTURA/coyuntura.htm.

Tabla 1. Resultados de producción (media dos años de ensayo)

Densidad	Producción comercial		N.º frutos por planta	Peso medio (g/fruto)
	t/ha	%		
3.33 pl/m ²	90,27	94,53	9,5	284,4
2.68 pl/m ²	82,59	95,37	10,6	296,5
2.22 pl/m ²	77,94	94,06	13,4	290,8
1.90 pl/m ²	78,03	94,64	19,5	298,8
MEDIA.....	82,20	94,65	13,2	292,6

Tabla 2. Características del fruto (media dos años de ensayo)

Densidad	Peso medio (g/fruto)	Longitud (cm)	Diámetro (cm)		
			Inicio	Medio	Final
3.33 pl/m ²	308,4	23,9	46,0	56,3	69,6
2.68 pl/m ²	258,4	22,2	38,2	47,0	56,5
2.22 pl/m ²	275,5	22,1	39,6	49,4	57,7
1.90 pl/m ²	294,1	23,5	39,2	48,5	57,7
MEDIA.....	284,1	22,9	40,8	50,3	60,4

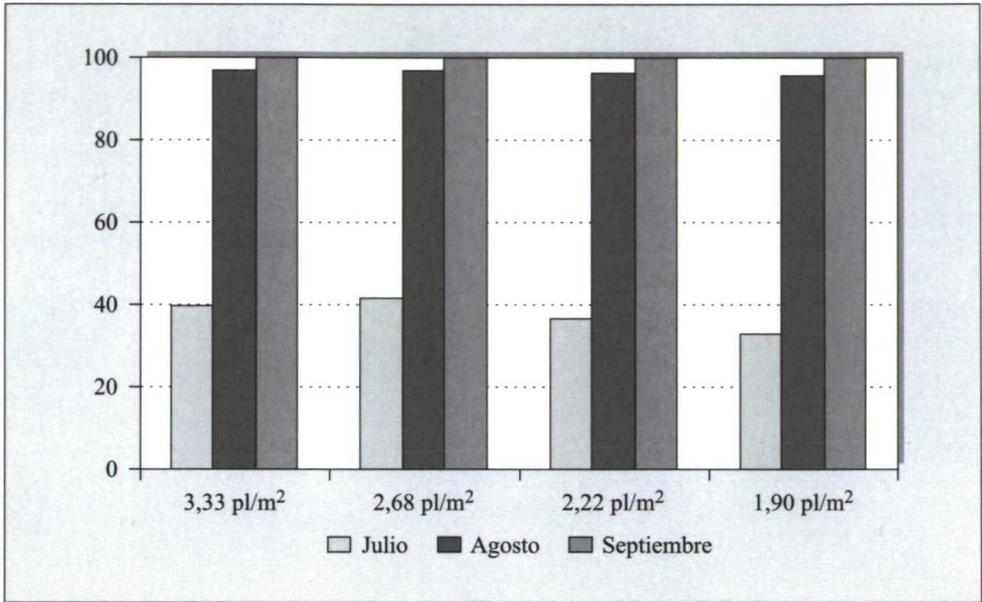


Figura 1

DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN (%) DURANTE EL PERÍODO DE RECOLECCIÓN