

RESPUESTA DE LA ALCACHOFA DE SEMILLA A LA DOSIS DE RIEGO

FUNDACIÓN RURALCAJA VALENCIA GRUPO CRM – 2011

AGUILAR J. M., GINER A., NÁJERA I., BAIXAULI C., POMARES F.

1.- JUSTIFICACIÓN

El agua es uno de los factores de la producción más limitantes en los agrosistemas, siendo el riego de los cultivos el principal sector consumidor de agua. Por lo que ante la acusada escasez de este recurso natural, resulta imperiosamente necesario utilizar el agua de riego de la forma más eficiente posible.

Para establecer programas racionales de riego, que cubran las necesidades de los cultivos con las mínimas pérdidas posibles, es de primordial importancia conocer las necesidades de riego de los cultivos en las condiciones reales de los agrosistemas.

2.- OBJETIVOS

El objetivo de este ensayo fue evaluar los efectos de tres dosis de riego en el rendimiento y calidad comercial del cultivo de alcachofa de semilla en riego por goteo.

3.- LUGAR

Centro de Fundación Ruralcaja Valencia Grupo CRM, Paiporta (Valencia).

4.- DESCRIPCIÓN DEL ENSAYO

La plantación de alcachofa de semilla, cv. **Simphony** (Nunhems), se efectuó el 22/7/2010, con un marco de plantación de 1,67 x 0,78 m (0,77 pl/m²). Se efectuaron tres tratamientos de ácido giberélico a 60 ppm en las fechas: 6/9/10, 21/9/10 y 6/10/10, respectivamente. La recolección se realizó desde el 4/11/10 al 17/5/11. La dosis de riego aplicadas se calcularon en base a la Etc, aplicando los volúmenes de agua siguientes: 2.943, 4.305 y 6.031 m³/ha, en los tratamientos R₁, R₂, R₃, respectivamente. Y la lluvia contabilizada durante el ciclo del cultivo fue de 374 mm, equivalente a 3.740 m³/ha. Estas dosis de riego resultan equivalentes al 68, 100 y 140% ET_c, para R₁, R₂ y R₃, respectivamente.

La dosis de riego aplicadas se calcularon en base a la Etc, aplicando los volúmenes de agua siguientes: 2.943, 4.305 y 6.031 m³/ha, en los tratamientos R₁, R₂, R₃, respectivamente. Y la lluvia contabilizada durante el ciclo del cultivo fue de 374 mm, equivalente a 3.740 m³/ha. Estas dosis de riego resultan equivalentes al 68, 100 y 140% ET_c, para R₁, R₂ y R₃, respectivamente. Se aplicó el mismo abonado en las tres dosis de riego a base de 166 kg N/ha, 60 kg P₂O₅/ha y 110 kg K₂O/ha, en forma de nitrato amónico, ácido fosfórico y sulfato potásico respectivamente.

Para el control fitosanitario, se utilizaron los tratamientos siguientes:

- 21/7/10: Pendimetalina (4l/ha)
- 23/9/10: Oxicloruro de cobre (0,35%) + Alfacipermetrin (0,04%)
- 5/11/10: Oxicloruro de cobre (0,35%) + Alfacipermetrin (0,04%)
- 31/3/11: Azoxistrobin (0,1%) + Alfacipermetrin (0,04%)
- 28/4/11: Miclobutanil (0,08%) + Alfacipermetrin (0,04%)

5.- RESULTADOS

Se determinaron los parámetros correspondientes al rendimiento comercial acumulado mensualmente (Tabla 1), peso medio mensual de los capítulos (Tabla 2), rendimiento de destrío acumulado mensualmente (Tabla 3), rendimiento de capítulos abiertos acumulado mensualmente (Tabla 4), rendimiento de capítulos helados acumulado mensualmente (Tabla 5) y el rendimiento de destrío total acumulado mensualmente (Tabla 6) durante el periodo de recolección, entre noviembre y mayo. También se realizó una evaluación del vigor de las plantas, según una escala entre 0 y 5, en tres fechas del periodo de crecimiento (Tabla 7). Y la representación gráfica de los anteriores parámetros se muestran en las Figuras 1, 2, 3 y 4. Respecto al rendimiento comercial, los valores obtenidos en las dosis de riego media (R2) y alta (R3) fueron más altos que los obtenidos con la dosis baja (R1), registrándose diferencias significativas a nivel estadístico, entre el 90 y 99%, durante el periodo productivo desde febrero hasta mayo. No obstante, entre las dosis R2 y R3 no se obtuvieron diferencias significativas en ninguno de los meses. Asimismo, el peso medio mensual de los

capítulos no resultó afectado por ninguna de las dosis de riego comparadas. Y en cuanto al destrío, únicamente se encontraron diferencias significativas en el rendimiento de destrío acumulado correspondiente al mes abril y en el rendimiento de capítulos abiertos correspondiente a mayo. Por otra parte, los datos de valoración del vigor de las plantas pusieron de manifiesto un marcado efecto de la dosis de riego en el desarrollo de las plantas, obteniéndose diferencias significativas en las tres valoraciones realizadas durante la fase de crecimiento vegetativo.

6.- CONCLUSIONES

Los resultados de rendimiento comercial acumulado indican que la dosis de riego afectó de forma significativa a los valores registrados en los meses de febrero, marzo, abril y mayo. Si bien entre la dosis media (R2) y alta (R3), las diferencias no resultaron estadísticamente significativas.

Los restantes parámetros del cultivo (peso medio de los capítulos y componentes del destrío) resultaron poco afectados por la dosis de riego.

La dosis de riego afectó de forma altamente significativa al vigor de la plantas, pero entre las dosis de riego media y alta, las diferencias no resultaron significativas.

7.- TABLAS

RENDIMIENTO MENSUAL COMERCIAL ACUMULADO (kg/m ²)							
Tratam.	Novbre.	Dcbre.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
R1	0,08	0,22	0,23	0,24 <i>b</i>	0,25 <i>b</i>	0,46 <i>B</i>	1,06 <i>B</i>
R2	0,18	0,36	0,37	0,38 <i>a</i>	0,45 <i>a</i>	0,91 <i>A</i>	1,62 <i>A</i>
R3	0,13	0,28	0,30	0,31 <i>ab</i>	0,35 <i>ab</i>	0,67 <i>AB</i>	1,68 <i>A</i>
	n.s.	n.s.	n.s.	90%.	95%	99%.	99%

Tabla 1. Efecto de la dosis de riego en el rendimiento de alcachofa comercial acumulado mensualmente

PESO MEDIO MENSUAL (g/capítulo)							
Tratam.	Novbre.	Dcbre.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
R1	127,3	111,3	120,0	127,5	150,0	181,3	138,6
R2	122,2	115,4	117,5	162,5	144,7	164,5	138,9
R3	134,9	119,6	114,2	116,7	162,2	178,0	148,0
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Tabla 2. Efecto de la dosis de riego en el peso medio mensual de los capítulos de alcachofa

RENDIMIENTO DESTRÍO ACUMULADO (kg/m ²)							
Tratam.	Novbre.	Dcbre.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
R1	0,01	0,01	0,03	0,03	0,04	0,13 <i>a</i>	0,30
R2	0,00	0,00	0,09	0,01	0,01	0,02 <i>b</i>	0,22
R3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 <i>b</i>	0,19
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	90%	n.s.

Tabla 3. Efecto de la dosis de riego en el destrío de alcachofa acumulado mensualmente

RENDIMIENTO ABIERTO ACUMULADO (kg/m ²)							
Tratam.	Novbre.	Dcbre.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
R1	0,01	0,01	0,03	0,03	0,05	0,07	0,17 <i>b</i>
R2	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,25 <i>a</i>
R3	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,13 <i>b</i>
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	90%

Tabla 4. Efecto de la dosis de riego en el destrío de capítulos abiertos de alcachofa acumulado mensualmente

RENDIMIENTO HELADO ACUMULADO (kg/m ²)							
Tratam.	Novbre.	Dcbre.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
R1				0,04			
R2				0,04			
R3				0,08			
				n.s.			

Tabla 5. Efecto de la dosis de riego en el destrío por capítulos helados de alcachofa acumulado mensualmente

RENDIMIENTO DESTRÍO TOTAL ACUMULADO (kg/m ²)							
Tratam.	Novbre.	Dcbre.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
R1	0,02	0,02	0,06	0,10	0,13	0,24	0,51
R2	0,02	0,02	0,04	0,08	0,09	0,10	0,51
R3	0,00	0,01	0,02	0,10	0,10	0,11	0,41
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Tabla 6. Efecto de la dosis de riego en el destrío total de alcachofa acumulado mensualmente

TRATAMIENTO DOSIS DE RIEGO	VIGOR (0-5) 06/09/2010	VIGOR (0-5) 11/11/2010	VIGOR (0-5) 15/04/2011
R1	1,08 B	3,25 b	3,83 B
R2	2,33 A	3,42 ab	4,83 A
R3	2,75 A	3,50 a	5,00 A
Significación	99%	95%	99%

Tabla 7. Efecto de la dosis de riego en el vigor de las plantas de sandía

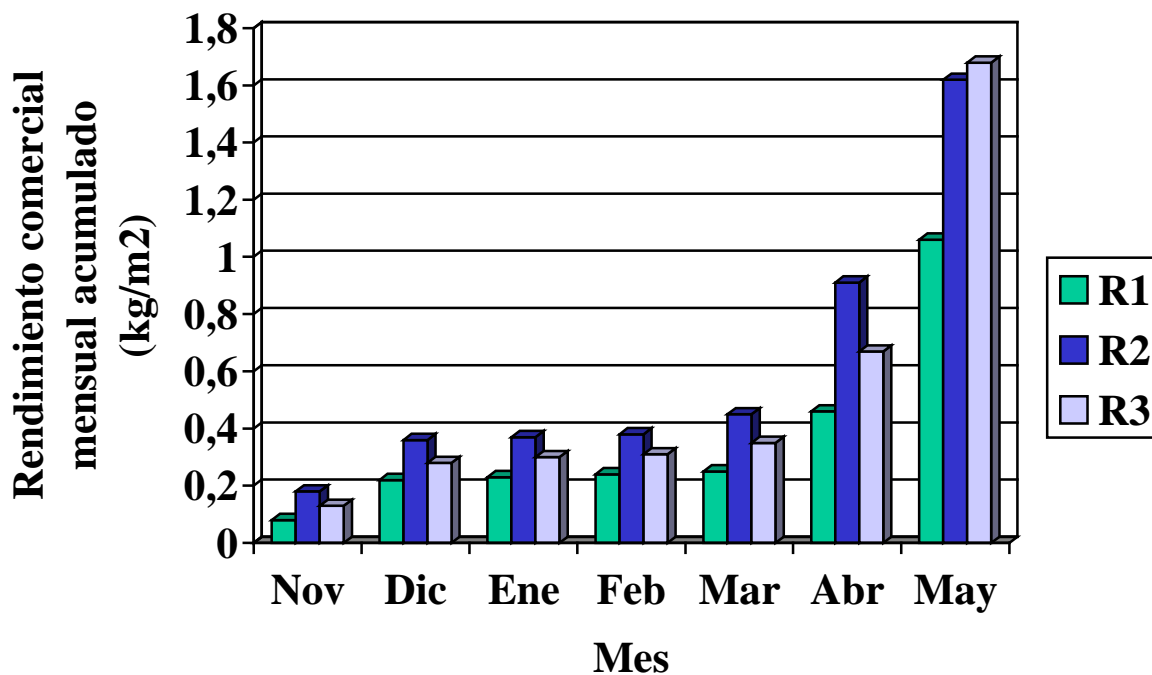


Figura 1. Efecto de la dosis de riego en el rendimiento comercial de la alcachofa

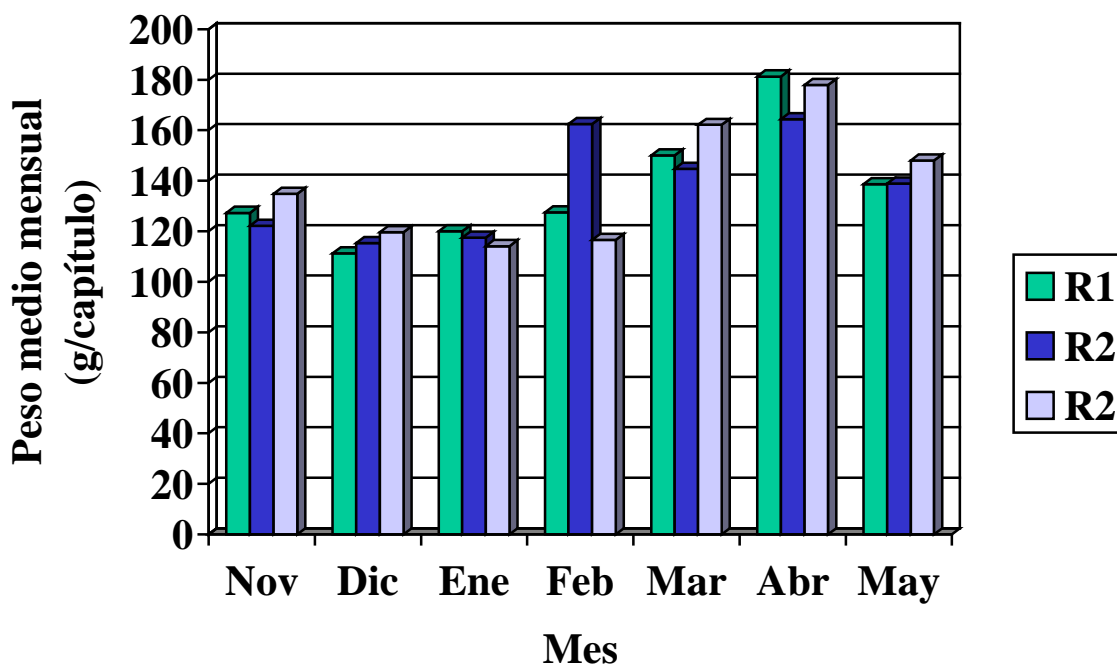


Figura 2. Efecto de la dosis de riego en el peso medio de las sandías sin semillas

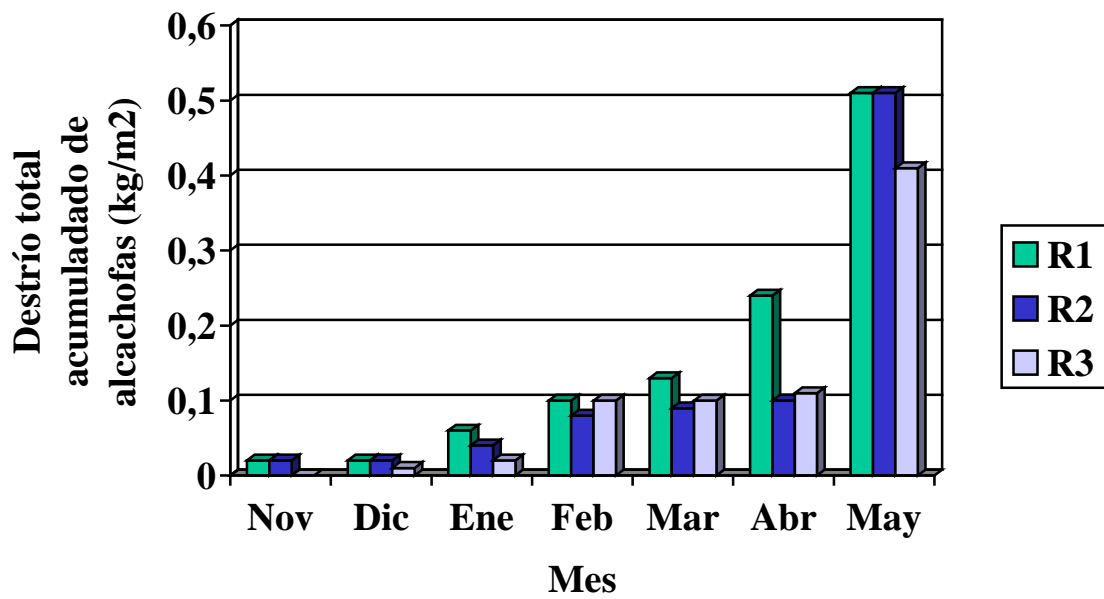


Figura 3. Efecto de la dosis de riego en la producción acumulada de alcachofa no comercial (destrío)

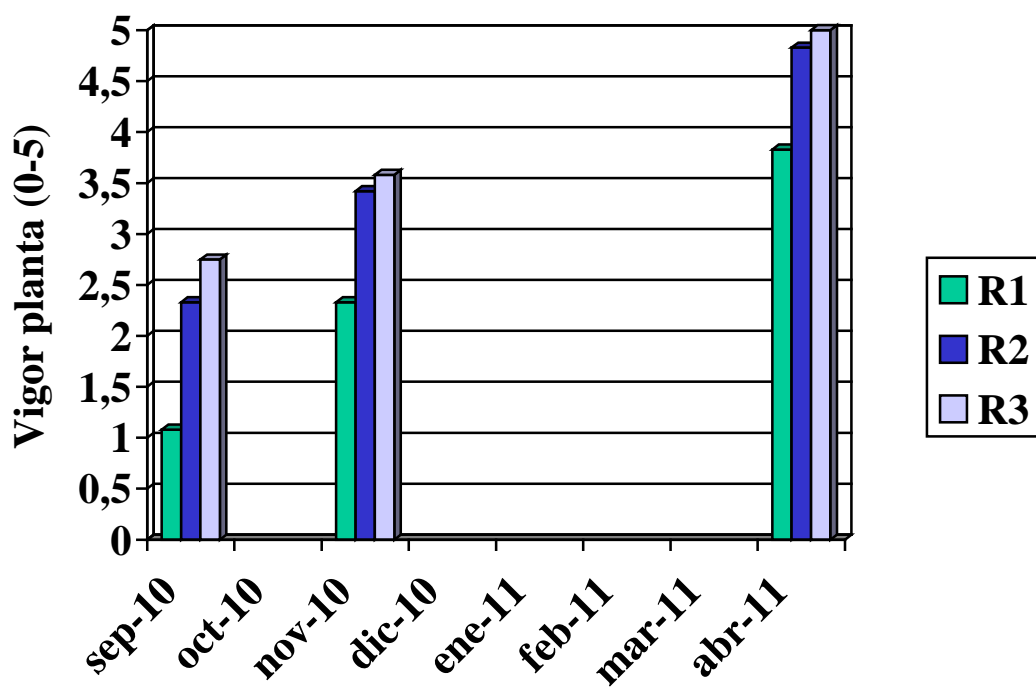


Figura 4. Efecto de la dosis de riego en el vigor de las plantas de alcachofa (escala entre 0 y 5)