

ABONADO Y RIEGO EN SANDÍA

La fertilización es la práctica de cultivo que tiene como finalidad suministrar a la planta los nutrientes necesarios para conseguir buenos rendimientos y frutos de buena calidad; pero además, se debe realizar de la forma más eficiente posible con la finalidad de reducir el costo económico e impacto ambiental.

Para realizar un buen programa de fertilización necesitaremos conocer nuestro cultivo. En nuestro caso, la sandía prefiere suelos de textura media, profundos y con buen drenaje, con pH ligeramente ácido o moderadamente alcalino. Su sistema radicular es amplio y superficial aunque su raíz principal puede profundizar mucho.

Por otro lado, es interesante saber el consumo de nutrientes a lo largo del ciclo de cultivo, para poder darle los elementos nutritivos que necesita en el momento oportuno. Se conoce que la extracción total de nutrientes realizada por la planta de sandía, a los frutos le corresponde entre el 57 y 62% del nitrógeno, entre el 59 y 66% del fósforo y entre el 58 y 75% del potasio.

Las extracciones realizadas por las plantas de sandía en cultivo al aire libre:

Extracción	Rendimiento (t/ha)	Nutrientes extraídos (kg/ha)					Fuente
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	
Total	53-58	148-206	26-39	282-347	273-307	44-58	Barona (1994), sandía sin injertar en cultivo al aire libre
Por t de cosecha	-	2,6-2,8	0,5	4,3-5,3	3,8-5,1	0,7-0,8	
Total	58-95	219-234	44-57	258-299	272-329	57-58	Barona (1994), sandía injertada en cultivo al aire libre
Por t de cosecha	-	2,5-3,8	0,6-0,8	3,1-4,4	3,5-4,7	0,6-1,0	
Total	66-110	174-360	51-83	245-341	-	48-87	Proyecto Vegineco Sandía injertada en cultivo al aire libre
Frutos	-	100-222	30-55	184-201	-	17-39	
Por t de cosecha	-	2,3-3,3	0,6-0,8	2,8-4,3	-	0,6-0,8	

Un equilibrio medio N:P₂O₅:K₂O podría ser: 2,6:0,8:3,4

Para ajustar la fertilización a las condiciones particulares de nuestra parcela se debe tener en cuenta:

1) Análisis de suelo: Es necesario conocer las características físico-químicas de nuestra parcela, para lo cual es importante la interpretación de un análisis de suelo.

Los niveles fósforo y potasio asimilable influyen sobre la aportación de fertilizantes totales a aplicar debiendo utilizar un factor de corrección como se comentó para el abonado del cultivo de tomate. Ver el siguiente enlace:

<http://www.grupcrm.es/dom/www.grupcrm.es/files/1288/13-Abonado%20tomate.pdf>

2) Incorporación fertilizantes orgánicos: La materia orgánica existente en el suelo de nuestra parcela nos va a proporcionar nitrógeno que debemos considerar en nuestro plan de abonado tal y como se explicó en el abonado del tomate. Ver el siguiente enlace:

<http://www.grupcrm.es/dom/www.grupcrm.es/files/1288/13-Abonado%20tomate.pdf>

El huerto de CRM

3) Análisis de agua: El análisis del agua de riego es de gran interés para interpretar el aporte de nutrientes procedente de los iones disueltos, así como el manejo de riego más adecuado para evitar o reducir los posibles riesgos de salinidad. Para tomar correctamente una muestra de agua consultar el enlace:

<http://www.grupcrm.es/dom/www.grupcrm.es/img/Compromiso-Social/Fundacion-Ruralcaja-Valencia/INSTRUCCIONES%20PARA%20LA%20RECOGIDA%20DE%20MUESTRAS.pdf>

Interpretación análisis del agua:

$$\begin{aligned} \text{N aportado (kg/ha)} &= \frac{\text{Dosis de agua (m}^3\text{/ha)} \times \text{Nitratos (mg/l)}}{4.400} \\ \text{MgO aportado (kg/ha)} &= \frac{\text{Dosis de agua (m}^3\text{/ha)} \times \text{Mg}^{2+} \text{ (mg/l)}}{602} \\ \text{CaO aportado (kg/ha)} &= \frac{\text{Dosis de agua (m}^3\text{/ha)} \times \text{Ca}^{2+} \text{ (mg/l)}}{714} \end{aligned}$$

Se considera en sandía un consumo medio de agua de 2500 m³/ha, en el que en función de la riqueza de estos 3 principales iones el aporte de nutrientes sería:

	UF/ha		
mg/l (N / Mg / Ca)	N	MgO	CaO
25	14	104	88
50	28	208	175
75	43	311	263
100	57	415	350
125	71	519	438
150	85	623	525
175	99	727	613
200	114	831	700

Una posible recomendación de abonado tipo para sandía sería:

RIEGO POR SURCOS



ABONADO FONDO

- Materia orgánica (según necesidades)
- 650 kg/ha 15-15-15

Lo que es equivalente a:
- 54 kg/hg 15-15-15



CUAJADO DE FRUTOS



ENGORDE FRUTOS



200 kg/ha nitrosulfato amónico
180 kg/ha nitrato potásico

Lo que es equivalente a:

17 kg/hg nitrosulfato amónico
15 kg/hg nitrato potásico

200 kg/ha nitrosulfato amónico
180 kg/ha nitrato potásico

Lo que es equivalente a:

17 kg/hg nitrosulfato amónico
15 kg/hg nitrato potásico

RIEGO LOCALIZADO

Sandía plantación temprana. Ciclo aproximado 120 días

Semana tras trasplante	Nitrato Amónico 33,5%		Nitrato Potásico		Ácido Fosfórico 75%	
	kg/ha	kg/hanegada	kg/ha	kg/hanegada	litros/ha	litros/hanegada
1	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2	20	1,66	20	1,66	16	1,33
3	20	1,66	20	1,66	16	1,33
4	20	1,66	20	1,66	16	1,33
5	20	1,66	20	1,66	16	1,33
6	28	2,32	39	3,25	10	0,83
7	28	2,32	39	3,25	10	0,83
8	28	2,32	39	3,25	10	0,83
9	42	3,50	65	5,40	10	0,83
10	42	3,50	65	5,40	10	0,83
11	42	3,50	65	5,40	10	0,83
12	14	1,15	65	5,40	4	0,33
13	14	1,15	65	5,40	4	0,33
14	14	1,15	65	5,40	4	0,33
15	13	1,10	63	5,20	4	0,33
16	0	0,00	0	0,00	0	0,00
17	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTAL	345	28,65	650	53,99	140	11,62

Sandía plantación tardía. Ciclo aproximado 90 días

Semana tras trasplante	Nitrato Amónico 33,5%		Nitrato Potásico		Ácido Fosfórico 75%	
	kg/ha	kg/hanegada	kg/ha	kg/hanegada	litros/ha	litros/hanegada
1	0	0,00	0	0,00	0	0,0
2	15	1,25	15	1,25	10	0,8
3	16	1,33	15	1,25	10	0,8
4	31	2,58	30	2,50	20	1,7
5	31	2,58	35	2,90	20	1,7
6	21	1,75	35	2,90	20	1,7
7	21	1,75	65	5,40	15	1,2
8	25	2,00	65	5,40	15	1,2
9	48	4,00	65	5,40	15	1,2
10	48	4,00	110	9,15	8	0,6
11	48	4,00	110	9,15	7	0,6
12	41	3,40	105	8,70	0	0,0
13	0	0,00	0	0,00	0	0,0
TOTAL	345	28,64	650	53,99	140	11,5

- Las necesidades de magnesio y calcio suelen quedar cubiertas con las aportaciones realizadas por el agua de riego.

- A estas aportaciones hay que descontar:

* Los NO_3^- aportados por el agua de riego y por la mineralización de los estiércoles.

* En el caso de la fertilización fosfo-potásica corregir en función de la riqueza del suelo y descontar el aportado por los estiércoles.



DOSIS ORIENTATIVAS DE RIEGO

Días a partir del trasplante	Aporte de agua de riego (l/m ² /semana)	Nº riegos /semanales
0-7	3,5-7	1
8-14	3,5-7	1
15-21	3,5-7	1
22-28	4,2-8,4	1-2
29-35	8,4-16,8	2-3
36-42	10,5-21	3-4
43-49	14-28	4-5
50-56	17,5-35	5-6
57-63	19,3-38,5	5-6
64-70	21-42	6-7
71-77	21-42	6-7
78-84	21-42	6-7
85-91	21-42	6-7
92-98	17,5-35	5-6
99-105	17,5-35	5-6
106-112	14-28	4-5
113-119	12,3-21	3-4

