

FERTIRRIEGO DEL ROSAL

Francisco Medina Jiménez
Ingeniero T. Agrícola
Sección de Fertirrigación
Granja Agrícola Experimental
Cabildo de Gran Canaria.

La rosa es una de las flores más apreciadas y con alta significación estética y sentimental, por lo que es considerada apropiada para acontecimientos especiales y familiares. Como consecuencia de su buena adaptación al mercado, la rosa viene ocupando los primeros puestos en la venta de flor cortada.



En Gran Canaria existen aproximadamente 26 Hectáreas de rosal bajo invernadero.

En cuanto a la nutrición mineral, el rosal tiene necesidades elevadas de Potasio y Nitrógeno mientras las de Fósforo son menores, como se demuestra en la tabla de niveles de uso para el rosal:

Tipo de Suelo	Escaso	Moderado	Adecuado	Alto	Exceso
	pH				
Arenoso	< 5,9	5,9-6,4	6,5-6,9	7,0-7,4	>7,4
Franco	<6,2	6,2-6,5	6,6-7,1	7,2-7,4	>7,4
Arcilloso	<6,4	6,4-6,8	6,9-7,3	7,4-7,6	>7,6
		Carbonatos	(%CO₃Ca)	TOTAL	
Arenoso	<0,2	0,3-0,5	0,6-2,0	2,1-5,0	>5,0
Franco	<0,3	0,4-0,7	0,8-2,0	2,1-5,0	>5,0
Arcilloso	<0,4	0,5-0,9	1,0-3,0	3,1-5,5	>5,0

	Escaso	Moderado	Adecuado	Alto	Exceso
C.E.		CONDUCTIVIDAD	ELECTRICA	Mmhos/cm	
	<0,8	0,8-1,6	1,7-2,5	2,6-4,0	>4,0
NO3		NITROGENO	NITRICO	(meq/litro)	
	<3,0	3,0-6,0	6,1-9,4	9,5-12,4	>12,4
P		FÓSFORO	(mgr /litro)		
	<0,8	0,8-1,5	1,6-3,0	3,1-4,0	¿
K		POTASIO	(meq /litro)		
	<1,4	1,4-2,8	2,9-4,4	4,5,5,8	>5,8
Ca		CALCIO	(meq /litro)		
	<3,5	3,5-7,0	7,1-10,9	11,0-14,5	>14,5
Mg		MAGNESIO	(meq / litro)		
	<2,1	2,1-4,2	4,3-6,6	6,7-8,7	>8,7
CO3H-		BICARBONATO	(meq / litro)		
			< 4,0		
Cl-		CLORUROS	(meq / litro)		
			<4,0	4,1-8,0	>8,1

Determinación del abonado.-

Aportaciones para lograr niveles adecuados de miliequivalentes =
 (Niveles adecuados - Niveles Escasos * o Moderados) + Aportaciones de Abonos
 Calculados

*En este caso niveles escasos

$$N O_3 = (9,4 - 2,9) = 6,5 \times \text{peso equivalente (62)} \times 0,2228 \text{ (Coeficiente para pasar } NO_3 \text{ a N)}$$

$$= 89,78 \text{ mgr de N /litro}$$

$$P = (3 - 0,7) = 2,3 \times 2,2888 \text{ (Coeficiente para pasr de P a } P_2 O_5) = 5,26 \text{ mgr de } P_2 O_5 \text{ litro}$$

$$K = (4,4 - 1,3) = 3,1 \times 39 \text{ (peso equivalente)} \times 1,2 \text{ (Coeficiente para pasar de K a } KO_2) =$$

$$145 \text{ mgr } K_2O / \text{ Litro}$$

Transformación en Abonos Comerciales

Fosfato monoamónico = $5,26 \times 100 / 60 = 8,76$ mgrs /litro

Nitrato potásico= $145 \times 100 / 46 = 315$ mgrs / litro

Nitrato amónico = $89,78 - 1^* - 40,95^* = 47,83 \times 100 / 33,5 = 142,27$ mgrs /litro

*Nitrógeno procedente del Fosfato monoamónico y el Nitrato potásico

Programación de los Abonos para el Ordenador:

Suma de cantidades de abonos = $8,76+315+142,27= 466$ mgrs

Porcentajes :

Fosfato monoamónico = $8,75 \times 100 / 466 = 2 \%$

Nitrato potásico = $315 \times 100 / 466 = 67 \%$

Nitrato amónico = $142,22 \times 100 / 466 = 31 \%$

Intensidad de Abonado

850 micromhos del agua de riego + 250 micromhos que se aportan con los abonos = 1100 micromhos que no producen pérdida de productividad al rosal.

Necesidades de Riego del Rosal

Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Litros /m2 y día	4,75	6,25	8	8	9,5	10,25	11	11	9,5	8	6,25	4,75

Reducción del rendimiento del rosal en función de la salinidad del suelo y /o agua de riego

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	Máximo	
CEs	1,7	2,1	2,5	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,4	4,7	5		
CEa	1,1	1,4	1,7	2	2,2	2,4	2,6	2,8	2,9	3,1	3,3		
ND	7	9	11	13	14	15	16	18	18	19	33		

Ces = Conductividad Extracto Saturado; CEa = Conductividad Agua de Riego ; ND Necesidad de Lavado %

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

López Melida, Julio 1981 " Cultivo del Rosal en Invernadero"

