

Zanahoria

Elizabeth Kehr Mellado

Ingeniero Agrónomo MS|ekehr@inia.cl

Maritza Bastías Millanao

Ingeniero Agrónomo|mbastiasmillanao@gmail.com

Zonas de cultivo

Precordillera, Secano costero, Secano interior y Valle central.

Restricciones

El suelo debe estar libre de papa, zanahoria, betarraga, cilantro y avena durante las últimas tres temporadas.

Variedades

Royal Chantenay, Chantenay Red Core, Royal Carol o Inca.

Rendimiento

Secano costero: 40.000 paquetes/ha.

Secano interior: 45.000 paquetes/ha.

Valle central y Precordillera: 50.000 paquetes/ha.

Actividades asociadas

»Compra de semilla y otros insumos

Para una superficie de 1 hectárea, con siembra a máquina comprar 2,5 kilos de semilla y para siembra manual comprar 4 kilos de semilla, y herbicidas para el barbecho químico y control de malezas.

»Análisis de suelo

Un mes antes de la preparación de suelos, sacar muestra compuesta a 0-25 cm de profundidad, una por cultivo o una cada 10 hectáreas, y enviarla a un laboratorio de análisis de suelos.

»Compra de nutrientes

Comprar una dosis referencial de nutrientes de 135 kg/ha de nitrógeno (N), 105 kg/ha de fósforo (P_2O_5), 135 kg/ha de potasio (K_2O), 2.000 kg/ha de Cal, y 3 kg/ha de boro (B). Esta dosis está sujeta al resultado del análisis de suelos.

»Barbecho químico

30 días antes de la siembra, realizar el barbecho químico con Glifosato en dosis de 2,5 L/ha, con máquina.

»Preparación de suelos

Realizar la preparación del suelo con dos pasadas de rastra de discos, una pasada de vibrocultivador, incorporando la Cal en la última labor.

»Confección de surcos

Después de la preparación del suelo, surcar con surcador manual a una distancia de 30 cm entre hileras.

»Parcialización de nutrientes

Una vez surcado el suelo y previo a la siembra, aplicar 105 kg/ha de fósforo (P_2O_5), 135 kg/ha de potasio (K_2O), y 3 kg/ha de boro (B) al fondo del surco de siembra, en forma manual.

»Siembra

Una vez fertilizado al fondo del surco, sembrar a máquina, en dosis de 2,5 kg/ha, a chorro continuo, idealmente a 5 cm entre la semilla.

»Rodonado

Una vez realizada la siembra, se debe tapar y sellar el suelo con una pasada de rodón con tracción mecánica.

»Riego

Regar durante todo el cultivo, con riego por goteo, para lo que se requiere instalar cintas de riego.

Requerimiento de agua

Zona agroecológica	Mes de siembra	Demanda bruta (mm/ha)
Secano costero	agosto	645,0
	septiembre	685,0
	octubre	651,3
Secano interior	octubre	681,8
	noviembre	608,3
Valle central	octubre	632,0
	noviembre	538,3
	diciembre	432,3
Precordillera	octubre	654,2
	noviembre	567,4
	diciembre	455,9

»Control de malezas

En pre emergencia, e inmediatamente después de la siembra y suelo húmedo, realizar control químico de malezas con el herbicida Linurex 50 WP en dosis de 2 kg/ha, con bomba de espalda.

»Parcialización de nutrientes

Luego del control de malezas, aplicar 45 kg/ha de nitrógeno (N), en cobertera al voleo en forma manual.

»Control de malezas

En pos emergencia, con 2-3 hojas verdaderas del cultivo, realizar un control químico de malezas gramíneas y hoja ancha, con el herbicida Linurex 50 WP en dosis de 2 L/ha más el herbicida Centurión Súper en dosis de 0,8 L/ha, con bomba de espalda.

»Control de enfermedades

En presencia de alternaria (*Alternaria dauci*), aplicar el fungicida Chlorotalonil 720 SC en dosis de 3,5 L/ha, con un máximo de ocho aplicaciones por temporada, con bomba de espalda. La alternaria se presenta como lesiones irregulares de color marrón oscuro en hojas y peciolo. Condiciones de alta HR y temperaturas de 22-26°C por periodos prolongados predisponen a un ataque intenso.

»Control de plagas

En presencia de pulgones y larvas minahojas, aplicar el insecticida Karate en dosis de 200 cc/ha, con un máximo de 4 aplicaciones cada 7-21 días, con bomba de espalda.

»Parcialización de nutrientes

Luego del control de malezas, aplicar 90 kg/ha de nitrógeno (N), en cobertera al voleo en forma manual.

»Control de malezas

En pos emergencia, 90 días después de la siembra, realizar un control manual de malezas, en estado de desarrollo avanzado del cultivo.

»Cosecha

Iniciar la cosecha escalonada cuando las raíces alcancen el tamaño máximo de acuerdo a la variedad, con 7-10 cm diámetro. Seleccionar raíces bien formadas, sanas, sin hombro verde, eliminando raíces dobles y con daño mecánico, arrancando la planta completa, elaborar paquetes de 5 unidades y amarrar con pita en potrero. Seleccionar en categorías primera y segunda, según tamaño y diámetro y trasladar los paquetes a la sala de lavado.

»Lavado, selección y envasado

Lavar raíces en agua en circulación en forma manual.

»Comercialización y venta

Se comercializa en potrero, a distribuidores e intermediarios.





Calendario de labores

Actividad	Secano interior		Secano costero		Valle central		Precordillera	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Compra de semilla y otros insumos	01-07	30-08	01-05	30-05	01-07	30-08	01-07	30-08
Análisis de suelo	01-08	30-09	01-06	30-06	01-08	30-09	01-08	30-09
Compra de nutrientes	20-08	20-10	20-06	20-07	20-08	20-10	20-08	20-10
Barbecho químico	01-09	30-10	01-07	30-09	01-09	15-11	01-09	15-11
Preparación de suelos	01-09	30-10	01-07	30-09	01-09	15-11	01-09	15-11
Confección de surcos	01-10	30-11	01-08	30-10	01-10	15-12	01-10	15-12
Parcialización de nutrientes	01-10	30-11	01-08	30-10	01-10	15-12	01-10	15-12
Siembra	01-10	30-11	01-08	30-10	01-10	30-12	01-10	30-12
Rodonado	01-10	30-11	01-08	30-10	01-10	30-12	01-10	30-12
Riego	01-10	30-05	01-08	30-05	01-10	30-07	01-10	30-07
Control de malezas	01-10	30-11	01-08	30-10	01-10	30-12	01-10	30-12
Parcialización de nutrientes	10-10	10-12	10-08	10-11	20-10	10-01	20-10	10-01
Control de malezas	15-11	15-01	15-09	30-12	15-12	15-02	15-12	15-02
Control de enfermedades	01-12	15-01	20-10	01-10	01-12	15-01	01-12	15-01
Control de plagas	01-12	15-01	01-12	30-12	01-12	15-01	01-12	15-01
Parcialización de nutrientes	02-01	28-02	02-11	31-01	02-01	30-03	02-01	30-03
Control de malezas	02-01	28-02	02-11	31-01	02-01	30-03	02-01	30-03
Cosecha	01-02	30-03	01-12	28-02	01-02	30-04	01-02	30-04
Lavado, selección y envasado	01-02	30-05	01-12	30-05	01-02	30-07	01-02	30-07
Comercialización y venta	01-02	30-05	01-12	30-05	01-02	30-07	01-02	30-07
Administración del predio	01-07	30-05	01-05	30-05	01-07	30-07	01-07	30-07

Indicadores

» Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Zanahoria	Paquetes	8.640.000	8.640.000	9.600.000	9.600.000

» Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	275.811	275.811	275.811	275.811
Análisis	25.000	25.000	25.000	25.000
Fertilizantes	149.415	149.415	149.415	149.415
Jornada hombre	4.782.000	4.377.000	4.827.000	4.827.000
Maquinaria	56.500	56.500	52.500	52.500
Semilla	125.000	125.000	125.000	125.000
Total costos directos	5.413.726	5.008.726	5.454.726	5.454.726

» Costos indirectos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Arriendo del predio	450.000	450.000	500.000	500.000
Imprevistos	270.000	270.000	300.000	300.000
Interés	135.000	135.000	150.000	150.000
Mantenimiento	540.000	540.000	600.000	600.000
Servicio de administración	2.160.000	2.160.000	2.400.000	2.400.000
Servicios básicos y Flete	540.000	540.000	600.000	600.000
Total costos indirectos	4.095.000	4.095.000	4.550.000	4.550.000

» Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)	3.226.274	2.671.274	4.145.274	4.145.274
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))	1,26	1,53	1,09	1,09