



Espinaca

Primavera - verano.
Otoño - invierno.

Elizabeth Kehr Mellado

Ingeniero Agrónomo MS|ekehr@inia.cl

Maritza Bastias Millanao

Ingeniero Agrónomo|mbastiasmillanao@gmail.com

Zonas de cultivo

Primavera - verano: Precordillera, Secano costero, Valle central y Secano interior | Otoño - invierno: Secano interior y Valle central.

Restricciones

El suelo debe estar libre de acelga, espinaca y betarraga en las últimas dos temporadas.

Varietades

Primavera - verano: variedades del tipo oriental Samba o Bandolero; o del tipo europeo, Bolero, Lagos, Rafael, o Ballet | Otoño - invierno: variedades del tipo oriental Super Arlite o Bella; o del tipo europeo, Gigante de Invierno, Monstruosa de Viroflay o Rafael.

Rendimiento

El rendimiento esperado es de 25.000 paquetes/ha.

Actividades asociadas

»Compra de semilla y otros insumos

Para 1 hectárea de cultivo, con siembra a máquina, comprar 13 kilos de semilla y para siembra manual 15 kilos de semilla, herbicidas para barbecho químico y para control de malezas, y 7 rollos de cinta de riego de 2.700 m con goteros separados a 20 cm para cubrir aproximadamente 16.700 m lineales.

»Análisis de suelo

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

»Compra de nutrientes

Comprar 90 kg/ha de nitrógeno (N), 70 kg/ha de fósforo (P_2O_5), 70 kg/ha de potasio (K_2O), y 2000 kg/ha de Cal, dosis sujeta al resultado del análisis de suelos.

»Barbecho químico

30 días antes de la siembra, realizar 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 de 2.000 kg/ha de Cal en la última labor.

»Confección de surcos

Después de la preparación del suelo, confeccionar los surcos de plantación con surcador manual a una distancia de 30 cm entre hileras.

»Parcialización de nutrientes

Prrevio a la siembra, aplicar al surco 70 kg/ha de fósforo (P_2O_5) y 70 kg/ha de potasio (K_2O), al surco en forma manual.

»Siembra

Para 1 hectárea de cultivo, sembrar a máquina 13 kg/ha de semilla a chorro continuo, idealmente a 5 cm entre la semilla.

»Rodonado

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

»Riego

Desde la siembra y hasta la cosecha, aplicar riego por goteo, cada 7-10 días en los primeros estados de desarrollo del cultivo, y posteriormente cada 10-15 días.

Requerimiento de agua

Zona agroecológica	Mes de siembra	Demanda bruta (mm/ha)
Secano costero	agosto	260,5
	septiembre	346,8
	octubre	381,4
Secano interior	enero	350,5
	febrero	232,0
Valle central	enero	297,2
	febrero	186,8
	marzo	108,5
	abril	59,0
	agosto	245,4
	septiembre	334,0
	octubre	375,1
	noviembre	393,2
diciembre	367,5	
Precordillera	noviembre	418,3
	diciembre	384,0

»Control de malezas

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

»Parcialización de nutrientes

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

»Control de enfermedades

En presencia de cercospora, aplicar el fungicida Cercobin en dosis de 5 kg/ha con un máximo de dos aplicaciones por temporada, con bomba de espalda. Este hongo se presenta como manchas pequeñas de color marrón claro, a veces rodeadas de un círculo marrón oscuro o rojizo.

»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.

»Control de enfermedades

En presencia de mildiu, aplicar el fungicida Metalaxil MZ en dosis de 2 kg/ha con un máximo de dos aplicaciones por temporada, con bomba de espalda. El mildiu (*Peronospora farinosa*) se presenta como una clorosis generalizada, causando enanismo, llegando a producir la muerte de la planta.

»Control de malezas

En pos emergencia, realizar un control de malezas en forma manual con malezas con 2-4 hojas verdaderas.

»Parcialización de nutrientes

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

»Cosecha

Iniciar la cosecha escalonada de planta completa cuando las hojas alcancen el tamaño máximo de acuerdo a la variedad. Empaquetar de acuerdo al tamaño de la mano empuñada, de 800-1000 gr y amarrar con pita. Lavar con agua corriente y estilar.

»Comercialización y venta

Se comercializa en potrero en paquetes a intermediarios y distribuidores.





Calendario de labores

Primavera - verano

Actividad	Secano interior		Secano costero		Valle central		Precordillera	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Compra de semilla y otros insumos	01-05	30-05	01-05	30-05	01-05	30-05	01-07	30-07
Análisis de suelo	01-06	30-06	01-06	30-08	01-06	30-06	01-08	30-08
Compra de nutrientes	20-06	20-07	20-06	20-09	20-06	19-07	20-08	20-09
Barbecho químico	01-07	30-09	01-07	30-09	01-07	30-11	01-10	30-11
Preparación de suelos	01-07	30-09	01-07	30-09	01-07	30-11	01-10	30-11
Confección de surcos	01-08	30-10	01-08	29-10	01-08	30-12	01-11	30-12
Parcialización de nutrientes	01-08	30-10	01-08	29-10	01-08	30-12	01-11	30-12
Siembra	01-08	30-10	01-08	30-10	01-08	30-12	01-11	30-12
Rodonado	01-08	30-10	01-08	30-10	01-08	30-12	01-11	30-12
Riego	01-08	20-01	01-08	20-01	01-08	20-03	01-11	30-03
Control de malezas	15-08	15-11	15-08	15-11	15-08	15-01	15-11	15-01
Parcialización de nutrientes	20-08	20-11	20-08	20-11	20-08	20-01	20-08	20-11
Control de enfermedades	01-09	10-01	01-09	10-01	01-09	28-02	01-12	30-01
Control de plagas	01-09	10-01	01-09	10-01	01-09	28-02	01-12	30-01
Control de enfermedades	01-09	10-01	01-09	10-01	01-09	28-02	01-12	30-01
Control de malezas	10-09	10-12	10-09	10-12	10-09	10-02	10-12	10-02
Parcialización de nutrientes	10-09	10-12	10-09	10-12	10-09	10-02	10-12	10-02
Cosecha	01-10	20-01	01-10	20-01	01-10	20-03	02-01	28-02
Comercialización y venta	01-10	20-01	01-10	20-01	01-10	20-03	02-01	20-03
Administración del predio	01-05	20-01	01-05	20-01	01-05	20-03	01-07	30-03

Calendario de labores

Otoño – invierno

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

Indicadores

Primavera - verano

» Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Espinaca	Paquetes	5.875.000	5.875.000	5.875.000	5.875.000

» Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	513.440	781.880	584.316	584.316
Análisis	25.000	25.000	25.000	25.000
Fertilizantes	91.130	72.725	91.130	91.130
Jornada hombre	1.665.000	1.687.500	1.665.000	1.689.000
Maquinaria	76.500	76.500	56.500	56.500
Semilla	390.000	390.000	390.000	390.000
Total costos directos	2.761.070	3.033.605	2.811.946	2.835.946

» Costos indirectos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Arriendo del predio	300.000	300.000	300.000	350.000
Imprevistos	180.000	180.000	180.000	210.000
Interés	90.000	90.000	90.000	105.000
Mantenimiento	360.000	360.000	360.000	420.000
Servicio de administración	1.440.000	1.440.000	1.360.000	1.680.000
Servicios básicos y Flete	360.000	360.000	360.000	420.000
Total costos indirectos	2.730.000	2.730.000	2.650.000	3.185.000

» Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)	3.113.930	2.841.395	3.063.054	3.039.054
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))	0,87	0,96	0,86	1,04

Indicadores

Otoño - invierno

»Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Íngreso total (\$)	Secano costero Íngreso total (\$)	Valle central Íngreso total (\$)	Precordillera Íngreso total (\$)
Espinaca	Paquetes	5.875.000		5.875.000	

»Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	584.316		584.316	
Análisis	25.000		25.000	
Fertilizantes	91.130		91.130	
Jornada hombre	1.732.500		1.732.500	
Maquinaria	56.500		56.500	
Semilla	390.000		195.000	
Total costos directos	2.879.446		2.684.446	

»Costos indirectos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Arriendo del predio	300.000		300.000	
Imprevistos	180.000		180.000	
Interés	90.000		90.000	
Mantenición	360.000		360.000	
Servicio de administración	1.440.000		1.360.000	
Servicios básicos	360.000		360.000	
Total costos indirectos	2.730.000		2.730.000	

»Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)	2.995.554		3.190.554	
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))	0,91		0,85	