



Ají

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 especie solanáceas como papa, ají y tomate las últimas tres temporadas.

Variedades

Ecotipos locales de ají Cacho de cabra.

Rendimiento

El rendimiento esperado es de 10 ton/ha.

Actividades asociadas

»Compra de semilla y otros insumos

Para 1 hectárea de cultivo, comprar 54.050 semillas con 85% de germinación, para lograr una población de 47.000 plantas/ha, 188 bandejas speedling de 288 celdas, 4 bolsas de sustrato comercial, 5 rollos de manta antiheladas de 3 m de ancho y 1.000 m de largo, 2 rollos de cinta de riego con goteros separados a 20 cm y de 2.700 m, herbicida para realizar el barbecho químico, y desinfectante de semilla.

»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 una cada 10 hectáreas, y enviarla a un laboratorio de análisis de suelos.

»Compra de nutrientes

Comprar una dosis referencial de nutrientes de 160 kg/ha de nitrógeno (N), 120 kg/ha de fósforo (P_2O_5), 150 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 del trasplante, realizar barbecho químico con Glifosato en dosis de 2,5 L/ha, con máquina.

»Preparación de suelos

Preparar el suelo con dos pasadas de rastra de discos, una pasada de vibrocultivador, incorporando la Cal en esta última labor.

»Desinfección de semilla

Desinfectar la semilla en un recipiente cerrado o bolsa, colocar la semilla y sobre ella depositar 90 g del fungicida Polyben 50 WP, mezclar y sembrar en las bandejas speedling.

»Siembra del almácigo

Sembrar el almácigo en bandejas speedling con sustrato inerte comercial, y colocar bajo un tunel o invernadero.

»Fertilización del almácigo

Utilizar una solución del fertilizante foliar Inicium en dosis de 2,5 cc/0,5 L de agua por bandeja, asperjar sobre las bandejas y repetir en tres oportunidades cada 10 días.

»Riego del almácigo

Regar diariamente por aspersión.

»Control de enfermedades

Para prevenir el damping off, hacer una solución de Previcur Energy 840 SL en dosis de 0,25 cc/100 L de agua. En forma homogénea, después de sembrada y tapada la semilla, aplicar 0,75 L de solución por bandeja, reemplazando un riego. Es necesario que el sustrato esté levemente húmedo al momento de aplicar el producto, de manera de lograr una buena profundización de la solución hasta la zona radicular. En caso de necesidad, repetir el tratamiento sobre la planta con dos hojas verdaderas a las dos semanas.

»Confección de mesas y surcos de plantación

Una vez terminada la preparación del suelo, confeccionar las mesas de plantación de 1,6 m de ancho, separadas a 0,5 m, de largo variable y de 20 cm de alto, con arado vertedera, y surcar con surcador manual, dejando 4 surcos por mesa, separados a 40 cm, dejando libre 20 cm en ambos bordes.

»Endurecimiento de plantas

10-15 días previo al trasplante, colocar las bandejas con plántulas bajo un sombreadero para producir el

endurecimiento, de manera de adaptarlas a una condición media para reducir el estrés del trasplante.

»Parcialización de nutrientes

Una vez surcado, incorporar al fondo del surco 120 kg/ha de fósforo (P_2O_5), 150 kg/ha de potasio (K_2O), y 3 kg/ha de boro (B).

»Cruzado de surcos

Una vez fertilizado al surco, cruzar perpendicular al surco principal con el mismo surcador, a 40 cm, de manera de dejar indicado el punto de cruce para depositar la plántula.

»Trasplante

3 días antes del trasplante, cortar el riego del almácigo, y trasplantar con plántulas de 12 cm alto, con al menos 3 hojas verdaderas, a una densidad de 47.000 pl/ha.

»Riego

Por goteo. Instalar la cinta de riego considerando una cinta cada dos hileras, durante todo el cultivo.

Requerimiento de agua

Zona agroecológica	Mes de trasplante	Demanda bruta (mm/ha)
Secano costero	octubre	596,7
	noviembre	523,2
Secano interior	octubre	621,4
	noviembre	563,5
Valle central	noviembre	504,5
	diciembre	391,3
Precordillera	noviembre	528,5
	diciembre	410,7

»Parcialización de nutrientes

Una vez realizado el trasplante, aplicar 54 kg/ha de nitrógeno (N) en cobertera, localizado en la hilera de plantación, de forma manual.

»Instalación de manta anti heladas

Una vez realizado el trasplante, instalado el riego y fertilizado el cultivo, instalar la manta anti heladas para proteger durante todo el cultivo. Se dispone de 1,4 m libre para dar altura y curva a la mesa, sujetando con estacas cada 1 m..

»Control de malezas

15-20 días después del trasplante, realizar el control químico de malezas con el herbicida Sencor en dosis de 0,6 L/ha, con plantas bien arraigadas, con malezas emergiendo, o hasta el primer par de hojas verdaderas, con bomba de espalda.

»Parcialización de nutrientes

Una vez realizado el control de malezas, aplicar 108 kg/ha de nitrógeno (N), en cobertera, localizado en la hilera de plantación, de forma manual.

»Control de enfermedades

En presencia de esclerotinia o moho blanco, aplicar el fungicida Polyben 50 WP en dosis de 1 kg/ha, repetir la aplicación cada 7-10 días en caso de persistir la enfermedad, con un máximo de tres aplicaciones, con bomba de espalda. La esclerotinia se presenta como lesiones extensas, blandas, de color claro, con producción de micelio algodonoso de color blanco, sobre la superficie y en el interior de los tejidos. Posteriormente se forman los cuerpos fructíferos denominados esclerocios, de color negro y tamaño aproximado de 1 cm de diámetro. Esta enfermedad se presenta tarde, en plantas con follaje bien desarrollado. Se favorece con temperaturas medias de 15-21°C y alta humedad ambiental. Estos esclerocios permanecen en el suelo y en restos de plantas.

»Control de plagas

En presencia de pulgones o larvas minahojas, aplicar el insecticida Karate en dosis de 200 cc/ha, cada 7-10 días, hasta un día antes de cosecha, en un máximo de tres aplicaciones con bomba de espalda.

»Control de enfermedades

Aplicar el fungicida preventivo Mancozeb 80% WP en dosis de 2,3 kg/ha para el control de Botrytis. Las condiciones que favorecen la aparición de esta enfermedad son la humedad relativa alrededor del 95% y una temperatura entre 17°C y 23°C. Controlar con una frecuencia de 7 a 10 días, con mojamiento mínimo de 150 L de agua/ha, aumentando la dosis y mojamiento a medida que se juntan las hileras. Aplicar hasta 4 veces en la temporada.

»Raleo de flores

Según el estado de la planta puede ser necesario eliminar la primera floración, esto evitará la concentración de fotosintatos en desmedro de las posteriores floraciones.

»Raleo de frutos

Eliminar el fruto deforme, dañado y enfermo, lo que permitirá concentrar los fotosintatos en los frutos de mejor calidad.

»Cosecha

Iniciar la cosecha cuando el fruto o baya esté maduro presentando color rojo. El fruto es separado de la planta en forma manual, y dispuesto en ristras o a granel para el secado natural al aire bajo techo, o en secador artificial.

»Selección y envasado

Posterior al secado, se selecciona el fruto sano, sin manchas, libre de daño de plagas y enfermedades, idealmente parejo en forma y tamaño, y se envasa en mallas de 1 kilo.

»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	01-07	30-08	01-08	30-09	01-08	30-09
Análisis de suelo	01-08	30-08	01-08	30-08	01-09	01-10	01-09	01-10
Compra de nutrientes	20-08	20-09	20-08	20-09	20-09	19-10	20-09	19-10
Barbecho químico	01-09	30-10	01-09	30-10	01-10	30-11	01-10	30-11
Preparación de suelos	01-09	30-10	01-09	30-10	01-10	30-11	01-10	30-11
Desinfección de semilla	01-08	30-09	01-08	30-09	01-09	30-10	01-09	30-10
Siembra de almácigo	01-08	30-09	01-08	30-09	01-09	30-10	01-09	30-10
Fertilización del almácigo	01-08	30-11	01-08	30-11	01-09	30-12	01-09	30-12
Riego del almácigo	01-08	30-11	01-08	30-11	01-09	30-12	01-09	30-12
Control de enfermedades	01-08	30-09	01-08	30-09	01-09	30-12	01-09	30-12
Confección de mesas y surcos de plantación	01-09	30-11	01-09	30-11	01-10	30-12	01-10	30-12
Endurecimiento de plantas	15-09	15-11	15-09	15-11	15-10	15-12	15-10	15-12
Parcialización de nutrientes	01-10	30-11	01-10	30-11	01-11	30-12	01-11	30-12
Cruzado de surcos	01-10	30-11	01-10	30-11	01-11	30-12	01-11	30-12
Trasplante	01-10	30-11	01-10	30-11	01-11	30-12	01-11	30-12
Riego	01-10	30-04	01-10	30-04	01-11	30-05	01-11	30-05
Parcialización de nutrientes	01-10	30-11	01-10	30-11	01-11	31-12	01-11	31-12
Instalación de manta anti heladas	01-10	30-04	01-10	30-04	01-11	31-12	01-11	31-12
Control de malezas	15-10	14-12	15-10	14-12	20-11	20-01	20-11	20-01
Parcialización de nutrientes	20-10	19-11	20-10	19-11	30-11	30-01	30-11	30-01
Control de enfermedades	15-11	15-12	15-11	15-12	30-11	30-12	30-11	30-12
Control de plagas	15-11	15-02	15-11	15-02	30-11	30-12	30-11	30-12
Control de enfermedades	15-11	15-12	15-11	15-12	01-12	30-12	01-12	30-12
Raleo de flores	15-01	15-02	15-01	15-02	15-01	15-02	15-01	15-02
Raleo de frutos	15-02	15-03	15-02	15-03	15-02	15-03	15-02	15-03
Cosecha	19-02	30-04	19-02	30-04	01-03	30-05	01-03	30-05
Selección y envasado	19-02	30-06	19-02	30-06	01-03	30-07	01-03	30-07
Comercialización y venta	19-02	30-06	19-02	30-06	01-03	30-07	01-03	30-07
Administración del predio	01-07	30-06	01-07	30-06	01-08	30-07	01-08	30-07

Indicadores

» Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Ají	Toneladas	11.550.000	11.550.000	11.550.000	11.550.000

» Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	248.491	248.491	247.920	247.920
Análisis	25.000	25.000	25.000	25.000
Fertilizantes	163.018	163.018	163.018	163.018
Jornada hombre	3.765.000	3.765.000	3.720.000	3.720.000
Maquinaria	59.500	59.500	59.500	59.500
Materiales	2.738.931	2.738.931	2.738.931	2.738.931
Semilla	324.300	324.300	324.300	324.300
Total costos directos	7.324.240	7.324.240	7.278.669	7.278.669

» Costos indirectos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Arriendo del predio	550.000	550.000	600.000	600.000
Flete	330.000	330.000	360.000	360.000
Imprevistos	330.000	330.000	360.000	360.000
Interés	165.000	165.000	180.000	180.000
Mantenimiento	660.000	660.000	720.000	720.000
Servicio de administración	2.640.000	2.640.000	2.880.000	2.880.000
Servicios básicos	330.000	330.000	360.000	360.000
Total costos indirectos	5.005.000	5.005.000	5.460.000	5.460.000

» Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)	4.225.760	4.225.760	4.271.331	4.271.331
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))	1,18	1,18	1,28	1,28