



Arveja verde agroindustria

Elizabeth Kehr Mellado, Ing. Agrónomo Mg, (ekehr@inia.cl); Maritza Bastias Millanao, Ing. Agrónomo, (maritza.bastias@inia.cl); Gabriel Saavedra del Real, Ing. Agrónomo PhD, (gsaavedr@inia.cl); Claudio Fontanilla González, T.U.P. Agropecuaria, (claudio.fontanilla@inia.cl)

Zonas de cultivo

Precordillera, Valle central,
Secano interior y Secano costero

Variedades

Utrillo, Perfect Freezer o Perfect Freezer NZ

Restricciones

El suelo debe estar libre de arveja, poroto, haba y otras leguminosas por dos temporadas

Rendimiento

El rendimiento esperado es de 16.000 kg/ha.

Actividades asociadas

- **Compra de semilla y otros insumos.** Para una hectárea de cultivo, comprar 100 kg de semilla desinfectada, de las variedades Utrillo, Perfect Freezer o Perfect Freezer NZ. Para el riego, comprar 5 rollos de cinta de riego de 2700 m con goteros a 20 cm. Para la cosecha comprar 20 bandejas cosecheras. Para control de malezas pre emergente, comprar 1,5 kilos de Linurex 50WP y en presencia de malezas, comprar 2,5 litros de Bentax 48 SL para aplicar en post emergencia. Opcionalmente, comprar insecticida Karate y fungicida Mancozeb 80%WP, para control de plagas y enfermedades respectivamente.
- **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 enviar a un laboratorio de análisis de suelos.
- **Compra de nutrientes.** Un mes antes de la preparación del suelo, comprar una dosis referencial de nutrientes de 40 kg/ha de nitrógeno (N), 110 kg/ha de fósforo (P_2O_5), 65 kg/ha de potasio (K_2O), 2000 kg/ha de Cal, y 3 kg/ha de boro (B). Esta dosis está sujeta al resultado del análisis de suelos.
- **Acondicionamiento del suelo.** 30 días antes de la siembra, eliminar la maleza y restos vegetales del cultivo anterior con máquina segadora.
- **Preparación del suelo.** Iniciar la labor luego de la pasada de rotovator con la aplicación de 2000 kg/ha de cal con trompo abonador, incorporando con una pasada de arado cincel.
- **Fertilización base.** Un mes después de incorporada la Cal, aplicar al voleo la fertilización base referencial de 110 kg/ha de P_2O_5 , 65 kg/ha de K_2O y 3 kg/ha de Boro, incorporándolo con dos pasadas de rotovator.
- **Confección de mesas.** Una vez terminada la preparación del suelo, confeccionar las mesas de siembra a 40 cm de distancia y 1,2 m de ancho, con tractor y arado encamador.

- **Siembra.** Una vez confeccionadas las mesas, sembrar 100 kg de semilla de las variedades Utrillo o Perfect Freezer o Perfect Freezer NZ, con sembradora mecánica, con dos hileras por mesa, separadas a 0,7 m entre ellas y 0,10 m sobre la hilera.
- **Riego.** Instalar una cinta de riego por cada hilera de siembra. De acuerdo al nivel de humedad del suelo, desde la emergencia del cultivo y hasta la cosecha, aplicar riego por goteo de acuerdo a la demanda del cultivo, por lo que se requiere una observación diaria de estas condiciones.

Requerimiento de agua

Zona agroecológica	Mes de siembra	Inicio cosecha	Demanda bruta (mm/ha)
Secano costero	Junio	Noviembre	324,5
	Julio	Diciembre	370,2
	Agosto	Enero	469,1
Secano interior	Junio	Noviembre	365,7
	Julio	Diciembre	419,9
	Agosto	Enero	542,3
Valle central	Junio	Noviembre	311,2
	Julio	Diciembre	359,0
	Agosto	Enero	474,1
	Septiembre	Febrero	519,2
Precordillera	Julio	Diciembre	394,0
	Agosto	Enero	503,8
	Septiembre	Febrero	558,5

- **Control de malezas.** Ante presencia de malezas, y cuando el cultivo tenga el tercer par de hojas formado o una altura de 10-15 cm, realizar una aplicación del herbicida Bentax 48 SL en dosis de 2,5 L/ha en 200 L de agua, con motobomba.
- **Parcialización de nutrientes.** Una vez realizado el control de malezas, aplicar 40 kg/ha de nitrógeno (N) en cobertera, localizado en la hilera de siembra, de forma manual.
- **Control de enfermedades.** Ante presencia de sintomatología de mildiu, oidio o antracnosis, aplicar Mancozeb 80 WP en dosis de 2,3 kg/ha, cada 7-10 días, con un máximo de 3 aplicaciones por temporada, a partir de la aparición de los primeros síntomas, con motobomba. El mildiu (*Peronospora viceae*) se presenta como clorosis generalizada causando enanismo, llegando a producir muerte de plantas antes de floración, con presencia de micelio gris en el envés de las hojas. El oidio (*Erysiphe pisi*) se presenta como manchas pequeñas difusas y descoloridas, con presencia de polvillo blanco. La antracnosis (*Colletotrichum pisi*) se presenta en forma de lesiones de color café oscuro a negro en peciolo y envés de las hojas.
- **Control de plagas.** En presencia de plagas (pulgones o larvas minahojas), aplicar insecticida Karate en dosis de 200 cc/ha, cada 7-10 días, hasta un día antes de cosecha, en un máximo de cuatro aplicaciones por temporada, con motobomba.
- **Cosecha.** Iniciar la cosecha cuando la planta al menos tenga un 70% de vainas con grano verde antes de alcanzar la madurez fisiológica, con cosecha al barrer. El rendimiento esperado es de 16.000 kg/ha.
- **Comercialización y venta.** Se comercializa desde potrero por kilo.
- **Limpieza de potrero.** Una vez terminada la cosecha, cortar, picar e incorporar los residuos vegetales al suelo para mejorar el contenido de materia orgánica y la estructura del suelo. En caso de no incorporarlo al suelo, retirarlo y depositarlo en una abonera.

Calendario de labores

Zona agroecológica								
Secano costero					Secano interior			
Actividad	inicio	término	inicio	término	inicio	término	inicio	término
Compra semilla y otros insumos	01-mar	30-mar	01-abr	30-may	01-mar	30-mar	01-abr	30-may
Análisis de suelo	01-abr	30-abr	01-may	30-jun	01-abr	30-abr	01-may	30-jun
Compra de nutrientes	20-abr	20-may	20-may	20-jun	20-abr	20-may	20-may	20-jun
Acondicionamiento del suelo	01-abr	30-abr	01-may	30-jun	01-abr	30-abr	01-may	30-jun
Preparación de suelos	01-may	30-may	01-jun	30-jul	01-may	30-may	01-jun	30-jul
Fertilización base	01-may	30-may	01-jun	30-jul	01-may	30-may	01-jun	30-jul
Confección de mesas	01-jun	30-jun	01-jul	30-ago	01-jun	30-jun	01-jul	30-ago
Siembra	01-jun	30-jun	01-jul	30-ago	01-jun	30-jun	01-jul	30-ago
Riego	01-jun	15-dic	01-jul	15-feb	01-jun	15-dic	01-jul	15-feb
Parcialización de nutrientes	15-jul	15-ago	30-jul	30-sep	15-jul	15-ago	30-jul	30-sep
Control de malezas	30-jun	30-jul	15-ago	15-oct	30-jun	30-jul	15-ago	15-oct
Cosecha	15-nov	15-dic	01-dic	15-feb	15-nov	15-dic	01-dic	15-feb
Comercialización y venta	01-nov	15-dic	01-dic	15-feb	01-nov	15-dic	01-dic	15-feb
Limpieza de potrero	01-dic	15-ene	01-ene	15-mar	01-dic	15-ene	01-ene	15-mar
Administración del predio	01-abr	15-ene	01-abr	15-mar	01-abr	15-ene	01-abr	15-mar

Calendario de labores

Zona agroecológica										
Valle Central					Precordillera					
Actividad	inicio	término	inicio	término	inicio	término	inicio	término	inicio	término
Compra semilla y otros insumos	01-mar	30-mar	01-abr	30-may	01-jun	30-jun	01-abr	30-may	01-jun	30-06
Análisis de suelo	01-abr	30-abr	01-may	30-jun	01-jul	30-jul	01-may	30-jun	01-jul	30-jul
Compra de nutrientes	20-abr	20-may	20-may	20-jun	20-jul	20-ago	20-may	20-jun	20-jul	20-ago
Acondicionamiento del suelo	01-abr	30-abr	01-may	30-jun	01-jul	30-jul	01-may	30-jun	01-jul	30-jul
Preparación de suelos	01-may	30-may	01-jun	30-jul	01-ago	30-ago	01-jun	30-jul	01-ago	30-ago
Fertilización base	01-may	30-may	01-jun	30-jul	01-ago	30-ago	01-jun	30-jul	01-ago	30-ago
Confección de mesas	01-jun	30-jun	01-jul	30-ago	01-sep	30-sep	01-jul	30-ago	01-sep	30-sep
Siembra	01-jun	30-jun	01-jul	30-ago	01-sep	30-sep	01-jul	30-ago	01-sep	30-sep
Riego	01-jun	15-dic	01-jul	15-feb	01-sep	15-mar	01-jul	15-feb	01-sep	15-mar
Parcialización de nutrientes	15-jul	15-ago	30-jul	30-sep	30-sep	30-oct	30-jul	30-sep	30-sep	30-oct
Control de malezas	30-jun	30-jul	15-ago	15-oct	15-oct	15-nov	15-ago	15-oct	15-oct	15-nov
Cosecha	15-nov	15-dic	01-dic	15-feb	01-feb	15-mar	01-dic	15-feb	01-feb	15-mar
Comercialización y venta	01-nov	15-dic	01-dic	15-feb	01-feb	15-mar	01-dic	15-feb	01-feb	15-mar
Limpieza de potrero	01-dic	15-ene	01-ene	15-mar	01-mar	15-abr	01-ene	15-mar	01-mar	15-abr
Administración del predio	01-abr	15-ene	01-abr	15-mar	01-jun	15-abr	01-abr	15-mar	01-jun	15-abr

Indicadores

Fecha inicio siembra	01 junio	01 julio	01 junio	01 julio
Fecha término de siembra	30 junio	30 julio	30 junio	30 agosto

>> Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Costo total (\$)	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)
Arveja - Industrial	kilo	5.936.000	6.912.000	5.936.000	6.912.000

>> Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)
Agroquímicos	401.000	401.000	401.000	401.000
Análisis	33.000	33.000	33.000	33.000
Fertilizantes	315.605	315.605	315.605	315.605
Jornada hombre	1.785.000	1.785.000	1.785.000	1.785.000
Maquinaria	297.000	272.000	297.000	272.000
Materiales	900.000	900.000	900.000	900.000
Semilla	369.000	369.000	369.000	369.000
Total costos directos	4.100.605	4.075.605	4.100.605	4.075.605

>> Costos Indirectos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)
Arriendo del predio	485.000	580.000	485.000	485.000
Imprevistos	291.000	348.000	291.000	348.000
Interés	145.500	174.000	145.500	174.000
Mantenición	291.000	348.000	291.000	348.000
Servicio de administración	291.000	348.000	291.000	348.000
Servicios básicos	145.500	174.000	145.500	174.000
Total costos indirectos	1.649.000	1.972.000	1.649.000	1.877.000

>> Indicadores

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)
Margen bruto/ha(\$) (Ingresos-costos directos)	1.868.395	2.869.395	1.868.395	2.869.395
Unidad económica mínima productiva (UEMP) (ha) (Costos indirectos/(Ingresos-costos directos))	1,06	0,82	1,06	0,82
Capital de trabajo (*)	2.645.605	2.620.605	2.645.605	2.620.605

(*) Dinero necesario (\$) para el cultivo hasta los primeros ingresos por venta

Indicadores

Fecha inicio siembra	01 junio	01 julio	01 septiembre	01 agosto	01 septiembre
Fecha término de siembra	30 junio	30 agosto	30 septiembre	30 agosto	30 septiembre

>> Ingresos

Ítem	Unidad	Valle central Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Arveja - Industrial	kilo	5.936.000	6.912.000	7.984.000	6.912.000	7.984.000

>> Costos directos

Ítem	Valle central Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	401.000	401.000	401.000	401.000	401.000
Análisis	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000
Fertilizantes	315.605	315.605	340.405	315.605	340.405
Jornada hombre	1.785.000	1.785.000	1.785.000	1.785.000	1.785.000
Maquinaria	297.000	272.000	297.000	272.000	297.000
Materiales	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000
Semilla	369.000	369.000	369.000	369.000	369.000
Total	4.100.605	4.075.605	4.125.405	4.075.605	4.125.405

>> Costos Indirectos

Ítem	Valle central Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Arriendo del predio	485.000	580.000	530.000	580.000	530.000
Imprevistos	291.000	348.000	318.000	348.000	318.000
Interés	145.500	174.000	159.000	174.000	159.000
Mantenimiento	291.000	348.000	318.000	348.000	318.000
Servicio de administración	291.000	348.000	318.000	348.000	318.000
Servicios básicos	151.500	174.000	159.000	174.000	159.000
Total	1.655.000	1.972.000	1.802.000	1.972.000	1.802.000

>> Indicadores

Ítem	Valle central Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Margen bruto/ha(\$) (Ingresos-costos directos)	1.868.395	2.869.395	3.891.595	2.869.395	3.891.595
Unidad económica mínima productiva (UEMP) (ha) (Costos indirectos/(Ingresos-costos directos))	1,06	0,82	0,55	0,82	0,55
Capital de trabajo (*)	2.645.605	2.620.605	2.670.405	2.620.605	2.670.405

(*) Dinero necesario (\$) para el cultivo hasta los primeros ingresos por venta