



Repollo

Repollo Liso:

Otoño - invierno, Primavera - verano.

Morado:

Otoño - invierno, Primavera - verano.

Crespo:

Otoño - invierno, Primavera - verano.

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 brocoli, coliflor y repollo en las últimas tres temporadas.

Variedades

Liso:

Otoño - invierno: Judge, Rinda o Bonnet.

Primavera - verano: Judge, Gloria o Bonnet.

Morado:

Otoño - invierno: Azurro o Ruby King.

Primavera - verano: Azurro.

Crespo:

Otoño - invierno: Siboney o Bobcat.

Primavera - verano: Manon.

Rendimiento

El rendimiento esperado es de 36.000 U/ha.

Actividades asociadas

»Compra de semilla y otros insumos

Para 1 hectárea de cultivo, comprar 48.000 semillas, 167 bandejas speedling de 288 celdas, 4 bolsas de sustrato comercial, fertilizante para el almácigo, fungicida para el almácigo, 8 rollos de 2.700 m de cinta de riego con goteros a 20 cm, y herbicidas para el barbecho químico y para el control de malezas.

»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 135 kg/ha de nitrógeno (N), 165 kg/ha de fósforo (P_2O_5), 190 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 el barbecho químico con Glifosato en dosis de 2,5 L/ha, con máquina.

»Preparación de suelos

Un mes antes del trasplante, preparar el suelo con dos pasadas de rastra de discos, una pasada de vibrocultivador, incorporando la Cal en esta última labor.

»Siembra de almácigo

Sembrar los almácigos en bandejas speedling con sustrato comercial, y colocarlas bajo protección con túnel o bajo invernadero.

»Fertilización del almácigo

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

»Riego del almácigo

Regar los almácigos diariamente 1 o 2 veces, por aspersión, en forma manual.

»Control de enfermedades

Para prevenir el damping off, preparar una solución con el fungicida Previcur Energy 840 SL en dosis de 0,25 cc/100 L de agua. Luego de sembrada y tapada la semilla aplicar 0,75 L/bandeja de esta solución fungicida, en forma homogénea, 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.

»Endurecimiento de plantas

10-15 días previo al trasplante, colocar las bandejas bajo sombra para producir el endurecimiento, de manera de adaptarlas a una condición media para reducir el estrés del trasplante.

»Confección de surcos

Confeccionar los surcos de plantación con surcador manual a una distancia de 50 cm entre hileras.

»Parcialización de nutrientes

Previo al trasplante, incorporar al surco de plantación 165 kg/ha de fósforo (P_2O_5), 190 kg/ha de potasio (K_2O) y 3 kg/ha de boro (B).

»Trasplante

Realizar el trasplante con plántulas de 12 cm de altura y 3 hojas verdaderas, con una densidad de plantación de 40.000 pl/ha, a una distancia de 50 cm sobre y entre hileras. Cortar el riego 3 días antes del trasplante.

»Parcialización de nutrientes

Luego del trasplante, aplicar 45 kg/ha de nitrógeno (N) en cobertera, localizado en la hilera, de forma manual.

»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 trasplante	Demanda bruta (mm/ha)
Secano costero	septiembre	339,3
	octubre	542,3
	febrero	209,8
	marzo	142,1
Secano interior	septiembre	320,1
	octubre	554,1
	febrero	235,3
	marzo	162,4
Valle central	septiembre	326,3
	octubre	531,0
	febrero	189,0
	marzo	125,4
Precordillera	septiembre	341,6
	octubre	553,8
	febrero	200,8
	marzo	133,8

»Control de malezas

15-20 días después del trasplante, realizar un control manual de malezas, con plantas bien arraigadas, evitando el uso de herbicidas dado el largo periodo residual que afectaría la rotación.

»Parcialización de nutrientes

Una vez realizado el control de malezas, aplicar 90 kg/ha de nitrógeno (N) localizado en la hilera de plantación, de forma manual.

»Control de enfermedades

En presencia de mildiu (*Peronospora parasitica*), que se caracteriza por el desarrollo de micelio con aspecto aterciopelado en la cara inferior de las hojas, con abundante esporulación del patógeno de color blanco grisáceo y en el haz de las hojas se observan manchas cloróticas irregulares, la enfermedad es favorecida por condiciones de alta humedad; y alternariosis (*Alternaria brassicae* o *Alternaria brassicicola*) se caracteriza por pequeñas manchas foliares circulares inicialmente necróticas, pardas y a menudo con círculos concéntricos, en el centro de las manchas es posible observar abundante esporulación de color negro que corresponde a conidias, aplicar el fungicida Bravo en dosis de 1,75 L/ha cada 10 días en caso de persistir la enfermedad, aplicar nuevamente en un máximo de tres aplicaciones con bomba espalda.

»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.

»Cosecha

Iniciar la cosecha cuando las cabezas cumplan el tamaño máximo correspondiente a la variedad.

»Selección

Seleccionar repollos compactos, sin partiduras y pardeamientos, y limpiar de hojas dañadas y senescentes.

»Comercialización y venta

Se comercializa desde el potrero por unidad a intermediarios y distribuidores.



Calendario de labores

Liso, Morado y Crespo - otoño - invierno

Actividad	Secano interior		Secano costero		Valle central		Precordillera	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Compra de semilla y otros insumos	01-11	31-12	01-11	31-12	01-11	31-12	01-11	31-12
Análisis de suelo	01-12	30-12	01-12	30-12	01-12	30-12	01-12	30-12
Compra de nutrientes	20-12	20-01	20-12	20-01	20-12	20-01	20-12	20-01
Barbecho químico	02-01	28-02	02-01	28-02	02-01	28-02	02-01	28-02
Preparación de suelos	02-01	28-02	02-01	28-02	02-01	28-02	02-01	28-02
Siembra de almácigo	01-12	30-01	01-12	30-01	01-12	30-01	01-12	30-01
Fertilización del almácigo	01-12	15-03	01-12	15-03	01-12	15-03	01-12	15-03
Riego del almácigo	01-12	30-03	01-12	30-03	01-12	30-03	01-12	30-03
Control de enfermedades	01-12	29-01	01-12	29-01	01-12	29-01	01-12	29-01
Endurecimiento de plantas	15-01	15-03	15-01	15-03	15-01	15-03	15-01	15-03
Confección de surcos	01-02	30-03	01-02	30-03	01-02	30-03	01-02	30-03
Parcialización de nutrientes	01-02	30-03	01-02	30-03	01-02	30-03	01-02	30-03
Trasplante	01-02	30-03	01-02	30-03	01-02	30-03	01-02	30-03
Parcialización de nutrientes	01-02	30-03	01-02	30-03	01-02	30-03	01-02	30-03
Riego	01-02	04-08	01-02	04-08	01-02	04-08	01-02	04-08
Control de malezas	15-02	15-04	15-02	15-04	15-02	15-04	15-02	15-04
Parcialización de nutrientes	20-02	20-04	20-02	20-04	20-02	20-04	20-02	20-04
Control de enfermedades	20-02	05-04	20-02	05-04	20-02	05-04	20-02	05-04
Control de plagas	20-02	04-05	20-02	04-05	20-02	04-05	20-02	04-05
Cosecha	22-05	19-07	22-05	19-07	22-05	19-07	22-05	19-07
Selección	22-05	04-08	22-05	04-08	22-05	04-08	22-05	04-08
Comercialización y venta	22-05	04-08	22-05	04-08	22-05	04-08	22-05	04-08
Administración del predio	01-11	04-08	01-11	04-08	01-11	04-08	01-11	04-08

Calendario de labores

Liso, Morado y Crespo-primavera – verano

Actividad	Secano interior		Secano costero		Valle central		Precordillera	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Compra de semilla y otros insumos	01-06	30-07	01-06	30-07	01-06	30-07	01-06	30-07
Análisis de suelo	01-07	30-07	01-07	30-07	01-07	30-07	01-07	30-07
Compra de nutrientes	20-07	20-08	20-07	20-08	20-07	20-08	20-07	20-08
Barbecho químico	01-08	30-09	01-08	30-09	01-08	30-09	01-08	30-09
Preparación de suelos	01-08	30-09	01-08	30-09	01-08	30-09	01-08	30-09
Siembra de almácigo	01-07	30-08	01-07	30-08	01-07	30-08	01-07	30-08
Fertilización del almácigo	01-07	15-10	01-07	30-08	01-07	30-08	01-07	30-08
Riego del almácigo	01-07	30-10	01-07	30-08	01-07	30-08	01-07	30-08
Control de enfermedades	01-07	15-08	01-07	15-08	01-07	15-08	01-07	15-08
Endurecimiento de plantas	15-08	15-10	15-08	15-10	15-08	15-10	15-08	15-10
Confección de surcos	01-09	30-10	01-09	30-10	01-09	30-10	01-09	30-10
Parcialización de nutrientes	01-09	30-10	01-09	30-10	01-09	30-10	01-09	30-10
Trasplante	01-09	30-10	01-09	30-10	01-09	30-10	01-09	30-10
Parcialización de nutrientes	01-09	30-10	01-09	01-08	01-09	01-08	01-09	01-08
Riego	01-09	27-02	01-09	30-10	01-09	30-10	01-09	30-10
Control de malezas	15-09	15-12	15-09	15-11	15-09	15-11	15-09	15-11
Parcialización de nutrientes	15-10	15-12	15-10	15-12	15-10	15-12	15-10	15-12
Control de enfermedades	15-10	15-12	15-10	15-12	15-10	15-12	15-10	15-12
Control de plagas	15-10	15-12	15-10	15-12	15-10	15-12	15-10	15-12
Cosecha	19-12	19-02	19-12	19-02	19-12	19-02	19-12	19-02
Selección	19-12	27-02	19-12	27-02	19-12	27-02	19-12	27-02
Comercialización y venta	19-12	27-02	19-12	27-02	19-12	27-02	19-12	27-02
Administración del predio	01-06	27-02	01-06	27-02	01-05	27-02	01-06	27-02

Indicadores

Liso | Otoño - invierno

»Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Repollo	Unidades	13.284.000	13.284.000	13.284.000	13.284.000

»Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	236.821	236.821	236.821	236.821
Análisis	25.000	25.000	25.000	25.000
Fertilizantes	194.055	194.055	194.055	194.055
Jornada hombre	3.195.000	3.195.000	3.195.000	3.195.000
Maquinaria	44.500	44.500	44.500	44.500
Materiales	334.308	334.308	334.308	334.308
Semilla	576.000	576.000	576.000	576.000
Total costos directos	4.605.684	4.605.684	4.605.684	4.605.684

»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	450.000	450.000
Flete	450.000	450.000	450.000	450.000
Imprevistos	270.000	270.000	270.000	270.000
Interés	135.000	135.000	135.000	135.000
Mantenimiento	540.000	540.000	540.000	540.000
Servicio de administración	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
Servicios básicos	270.000	270.000	270.000	270.000
Total costos indirectos	4.275.000	4.275.000	4.275.000	4.275.000

»Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle Central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)	8.678.316	8.678.316	8.678.316	8.678.316
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))	0,49	0,49	0,49	0,49

Indicadores

Liso | Primavera - verano

»Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Repollo	Unidades	13.284.000	13.284.000	13.284.000	13.284.000

»Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	236.821	236.821	236.821	236.821
Análisis	25.000	25.000	25.000	25.000
Fertilizantes	194.055	194.055	194.055	194.055
Jornada hombre	3.352.500	3.352.500	3.352.500	3.352.500
Maquinaria	44.500	44.500	44.500	44.500
Materiales	334.308	334.308	334.308	334.308
Semilla	576.000	576.000	576.000	576.000
Total costos directos	4.763.184	4.763.184	4.763.184	4.763.184

»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	450.000	450.000
Flete	360.000	360.000	360.000	360.000
Imprevistos	270.000	270.000	270.000	270.000
Interés	135.000	135.000	135.000	135.000
Mantenimiento	540.000	540.000	540.000	540.000
Servicio de administración	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
Servicios básicos	270.000	270.000	270.000	270.000
Total costos indirectos	4.185.000	4.185.000	4.185.000	4.185.000

»Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)	8.520.816	8.520.816	8.520.816	8.520.816
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))	0,49	0,49	0,49	0,49

Indicadores

Morado | Otoño - invierno

»Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Repollo	Unidades	12.708.000	12.708.000	12.708.000	12.708.000

»Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	236.821	236.821	236.821	236.821
Análisis	25.000	25.000	25.000	25.000
Fertilizantes	194.055	194.055	194.055	194.055
Jornada hombre	3.345.000	3.345.000	3.345.000	3.345.000
Maquinaria	44.500	44.500	44.500	44.500
Materiales	334.308	334.308	334.308	334.308
Semilla	624.000	624.000	624.000	624.000
Total costos directos	4.803.684	4.803.684	4.803.684	4.803.684

»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	450.000	450.000
Flete	270.000	270.000	270.000	270.000
Imprevistos	270.000	270.000	270.000	270.000
Interés	135.000	135.000	135.000	135.000
Mantenición	540.000	540.000	540.000	540.000
Servicio de administración	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
Servicios básicos	270.000	270.000	270.000	270.000
Total costos indirectos	4.095.000	4.095.000	4.095.000	4.095.000

»Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)	7.904.316	7.904.316	7.904.316	7.904.316
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos /(Ingresos - costos directos))	0,52	0,52	0,52	0,52

Indicadores

Morado | Primavera - verano

»Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Repollo	Unidades	12.708.000	12.708.000	12.708.000	12.708.000

»Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	236.821	236.821	236.821	236.821
Análisis	25.000	25.000	25.000	25.000
Fertilizantes	194.055	194.055	194.055	194.055
Jornada hombre	3.097.500	3.097.500	3.097.500	3.097.500
Maquinaria	44.500	44.500	44.500	44.500
Materiales	334.308	334.308	334.308	334.308
Semilla	422.400	422.400	422.400	422.400
Total costos directos	4.354.584	4.354.584	4.354.584	4.354.584

»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	450.000	450.000
Flete	270.000	270.000	270.000	270.000
Imprevistos	270.000	270.000	270.000	270.000
Interés	135.000	135.000	135.000	135.000
Mantenimiento	540.000	540.000	540.000	540.000
Servicio de administración	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
Servicios básicos	270.000	270.000	270.000	270.000
Total costos indirectos	4.095.000	4.095.000	4.095.000	4.095.000

»Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)	8.353.416	8.353.416	8.353.416	8.353.416
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))	0,49	0,49	0,49	0,49

Indicadores

Crespo | Otoño - invierno

»Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Repollo	Unidades	16.884.000	16.884.000	16.884.000	16.884.000

»Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	236.821	236.821	236.821	236.821
Análisis	25.000	25.000	25.000	25.000
Fertilizantes	194.055	194.055	194.055	194.055
Jornada hombre	3.195.000	3.195.000	3.195.000	3.195.000
Maquinaria	49.000	49.000	49.000	49.000
Materiales	334.308	334.308	334.308	334.308
Semilla	456.960	456.960	456.960	456.960
Total costos directos	4.491.144	4.491.144	4.491.144	4.491.144

»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	450.000	450.000
Flete	450.000	450.000	450.000	450.000
Imprevistos	270.000	270.000	270.000	270.000
Interés	135.000	135.000	135.000	135.000
Mantención	540.000	540.000	540.000	540.000
Servicio de administración	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
Servicios básicos	270.000	270.000	270.000	270.000
Total costos indirectos	4.275.000	4.275.000	4.275.000	4.275.000

»Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)	12.392.856	12.392.856	12.392.856	12.392.856
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))	0,34	0,34	0,34	0,34

Indicadores

Crespo | Primavera - verano

»Ingresos

Ítem	Unidad	Secano interior Ingreso total (\$)	Secano costero Ingreso total (\$)	Valle central Ingreso total (\$)	Precordillera Ingreso total (\$)
Repollo	Unidades	16.884.000	16.884.000	16.884.000	16.884.000

»Costos directos

Ítem	Secano interior Costo total (\$)	Secano costero Costo total (\$)	Valle central Costo total (\$)	Precordillera Costo total (\$)
Agroquímicos	236.821	236.821	236.821	236.821
Análisis	25.000	25.000	25.000	25.000
Fertilizantes	194.055	194.055	194.055	194.055
Jornada hombre	3.015.000	3.015.000	3.015.000	3.015.000
Maquinaria	44.500	44.500	44.500	44.500
Materiales	334.308	334.308	334.308	334.308
Semilla	456.960	456.960	456.960	456.960
Total costos directos	4.306.644	4.306.644	4.306.644	4.306.644

»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	450.000	450.000
Flete	360.000	360.000	360.000	360.000
Imprevistos	270.000	270.000	270.000	270.000
Interés	135.000	135.000	135.000	135.000
Mantenimiento	540.000	540.000	540.000	540.000
Servicio de administración	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
Servicios básicos	270.000	270.000	270.000	270.000
Total costos indirectos	4.185.000	4.185.000	4.185.000	4.185.000

»Indicadores

Ítem	Secano interior	Secano costero	Valle Central	Precordillera
Margen bruto/ha (\$) (Ingresos - costos directos)	12.577.356	12.577.356	12.577.356	12.577.356
Unidad económica mínima productiva (ha) (Costos indirectos / (Ingresos - costos directos))	0,33	0,33	0,33	0,33