Pauta de Chequeo para la producción de papa en Chiloé, Convenio INIA-INDAP

Autor: Manuel Muñoz/ INIA Remehue

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INFORMATIVO N° 247 - AÑO 2020

La papa (*Solanum tuberosum* L.) es una especie cultivada de gran importancia para la humanidad. Sus tubérculos son consumidos en casi todos los países del mundo y es uno de los cultivos básicos para la alimentación, por su aporte en hidratos de carbono, minerales y vitaminas. Originaria de América, el sur de Chile es descrito como un centro de diversidad a nivel mundial para esta especie por el alto número de variedades locales presentes en nuestro país. La papa es un cultivo tradicional, que integra los sistemas productivos agrícolas y forma parte habitual de la cultura y las costumbres de la agricultura nacional, especialmente en territorios del Archipiélago de Chiloé.

En Chile, el cultivo de papa es realizado mayormente para la producción para el consumo en fresco. Otros fines son la producción de tubérculo semilla y el abastecimiento de líneas de proceso a nivel industrial o artesanal. Cada uno de estos propósitos puede requerir ciertos manejos especializados, pero existen pautas generales para el cultivo de papa, que son esenciales para asegurar el éxito de la producción y la mantención de los tubérculos hasta su uso final, ya sea en la cocina, en el campo o en las líneas de proceso de la industria.

En esta pauta se listan las actividades más críticas para obtener un buen resultado en el cultivo de la papa y las acciones bá sicas que deben ser realizadas y verificadas. Esta pauta está orientada a la agricultura familiar campesina, especialmente en aquellos sistemas en donde el agricultor produce para el autoabastecimiento, la venta de papa para consumo y la renovación de su propia semilla.

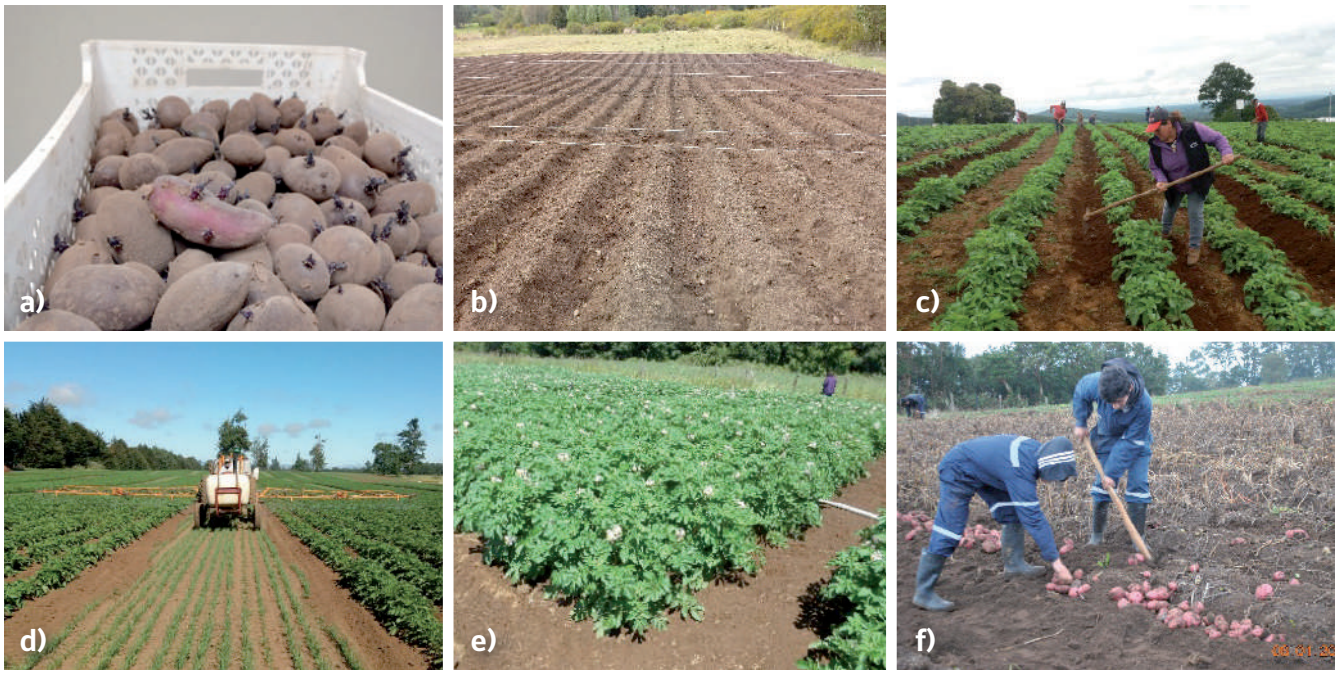


Figura 1. a) Tubérculos semilla en brotación. b) Surcos preparados para plantación y semilla depositada. c) Aporca. d) Aplicación de pesticidas en papal destinado a producción de semillas (papas a los costados y pasillo con cultivo de gramíneas como trampa para áfidos). e) Plantel de papas desarrollado con crecimiento uniforme. f) Cosecha manual.

Puntos críticos de chequeo:

1. Aspectos Legales

Actividad Critica	Fecha Límite	Comentarios
Inscripción de predio productor en el área libre de plagas cuarentenarias. Lugar: Oficina SAG	Entre el inicio de la plantación hasta el 30 de septiembre para siembras de primores o hasta el 30 de diciembre para siembras de guarda	• Para superficies menores a 0,15 has este trámite se realiza una vez cada 5 años. Si cambia de predio debe inscribir nuevamente. • Superficies superiores a 0,15 has deben inscribirse todos los años. • Toda producción del papa al sur de la provincia de Arauco debe inscribirse. Esencial para las actividades de seguimiento y control de plagas cuarentenarias.

1. Aspectos Técnicos

Actividad Crítica	Período (en la Región de Los Lagos)	Acciones básicas
Elección de potrero a cultivar.	Invierno.	• Elija un potrero en donde no haya habido papa en los últimos 4 años. Realice muestreo para análisis de suelo. Idealmente seleccione un potrero con buen nivel de fertilidad, especialmente para el caso del fósforo.
Compra de semilla o selección de semilla propia.	Julio-Septiembre.	• Use semilla legal, con etiqueta de certificada o corriente. También puede emplear la semilla producida en su propio predio. Verifique que los tubérculos tengan el aspecto típico de la variedad seleccionada. Almacene en lugar limpio, fresco y ventilado. Si los tubérculos semilla son de producción propia, deben provenir de un cultivo que se haya presentado sano y libre de malezas, idealmente de un cultivo destinado a papa semilla. Los tubérculos para semilla pueden ser almacenados en forma separada de la papa para consumo.
Selección de semilla para plantación. Verificación de calidad fisiológica.	Agosto-Septiembre-Octubre.	• Tubérculo semilla uniforme en tamaño y forma. Idealmente del tamaño de un huevo de gallina. Varios brotes presentes cortos y vigorosos
Selección de semilla para la plantación. Verificación de calidad sanitaria.	Agosto-Septiembre-Octubre.	• Tubérculo semilla libre de síntomas de enfermedades como costras negras, sarna plateada, sarna común, pudriciones o manchas. Libres de daños, heridas y sin deformidades.
Preparación de suelos.	Agosto-Septiembre-Octubre.	• Limpie el potero de malezas, lo cual puede ser a través de barbecho químico. No permita que persistan papas huachas de años anteriores. Realice laboreo del suelo (fundamental para el control de plagas).
Preparación de surcos de plantación.	Septiembre - Octubre.	• La distancia entre los surcos puede ser de 75 a 90 cm. La profundidad de unos 10 a 12 cm. Si se emplea semilla muy pequeña, la profundidad puede acercarse a 5 cm.
Fertilización.	Septiembre - Octubre. En plantación o parcializado.	• Idealmente, utilice la información del análisis de suelo para definir la dosis. Aplique los fertilizantes al fondo del surco y cubra con un poco de tierra para evitar que los tubérculos entren en contacto con los productos químicos. Luego proceda a la plantación de los tubérculos. En el caso del nitrógeno puede parcializar la dosis y reservar fertilizante para aplicar durante la aporca.

Actividad Crítica	Período (en la Región de Los Lagos)	Acciones básicas
Plantación.	Septiembre-Octubre	• Realice la plantación en los surcos. Las distancias entre hileras pueden estar en el rango de 75 a 90 cm. La distancia sobre la hilera entre 20 a 30 cm. La profundidad de plantación varía entre 5 a 10 cm dependiendo del tamaño de la semilla y la humedad del suelo (semillas más pequeñas en suelos más húmedos debieran quedar más superficiales).
Control de malezas.	Octubre. (después de la plantación y antes de la emergencia)	• El control de malezas con herbicidas preemergentes es recomendable (ej. Metribuzina). El control mecánico es útil en pequeñas superficies.
Aporca	Octubre-Noviembre (40 días después de la plantación aproximadamente)	• Realice con plantas de 20 a 25 cm de altura. Importante para evitar el verdeo y daños de heladas. Protege de la pérdida de humedad.
Control del tizón tardío	Durante el cultivo. Puede usar el sistema de alerta tizón.inia.cl para definir la oportunidad de aplicación.	• Alterne fungicidas de distintos ingredientes activos. Aplique de manera preventiva fungicidas de contacto o sistémicos antes de floración, desde inicios de floración use fungicidas altamente sistémicos. En caso de síntomas visibles aplique fungicidas curativos. Al final del ciclo, con follaje en senescencia, puede aplicar fungicidas de contacto o translaminares antiesporulantes.
Cosecha	Enero a Abril	• Realice la cosecha después que los tubérculos hayan alcanzado el tamaño deseado y la piel esté firme. Evite cosechar cuando el suelo está demasiado húmedo para obtener tubérculos sin tierra adherida. Evite cosechar cuando el suelo está muy frío para evitar daños por golpes durante la recolección y el transporte.
Preselección	Febrero-abril	• Previo al almacenaje elimine tierra, piedras, restos vegetales y tubérculos defectuosos (partidos, deformes, podridos). Separe las papas destinadas a semilla de siembra propia del próximo año de las papas para autoconsumo o la venta para consumo.
Almacenaje: condiciones de la estructura de la bodega.	Febrero-Abril. Previo a la guarda	• Verificar la ventilación de la bodega, que no existan goteras, filtraciones de agua o anegamientos.
Almacenaje: Acondicionamiento del interior de la bodega	Febrero-Abril. Previo a la guarda	• Asegurar condiciones de ventilación que permitan el desplazamiento de aire bajo y entre las papas. Es recomendable instalar tarimas o soportes que permitan la circulación de aire bajo las papas que se van a almacenar (por ejemplo, tarimas de listones de madera). La circulación de aire puede favorecerse con ductos de ventilación o chimeneas (por ejemplo, entradas laterales triangulares de listones o chimeneas de listones).
Limpieza de la bodega	Febrero-Abril. Previo a la guarda	• Ordenar y limpiar la bodega de almacenamiento retirando sacos, envases y otros implementos utilizados en la cosecha. Retirar y eliminar todos los tubérculos desechados y caídos en el suelo a fin de evitar focos de contaminación y/o mezclas en caso de que se maneje más de una variedad en la misma bodega.
Desinfección de la bodega	Febrero-Abril. Previo a la guarda	• Desinfectar con cloro u otro desinfectante similar, las superficies de la bodega y los elementos que se requiera emplear en el almacenaje

Actividad Crítica	Período (en la Región de Los Lagos)	Acciones básicas
Ingreso de papas a almacenaje.	Febrero-Abril. Inicio de guarda.	• Ingresar a la bodega los tubérculos maduros, con piel firme, limpios, secos y sanos. Separar las distintas variedades e identificarlas con un letrero o marca. Evitar los golpes de los tubérculos.
Asegurar la ventilación y circulación de aire para la guarda.	Febrero-Abril. Inicio de guarda.	• Almacenar los tubérculos asegurando el desplazamiento de aire bajo y entre las papas. Evite almacenar en sacos cerrados o contenedores que no permitan la circulación de aire. Pueden usarse sacos de mallas que permitan la circulación de aire (sacos de papa semilla). También pueden usarse bandejas, estantes, cajones paletizados o almacenar en trojas permitiendo la circulación de aire.
Evitar el verdeo de la papa para consumo.	Febrero-Abril. Inicio de guarda.	• Cubrir con malla oscura, de un tramado de al menos 80% de intercepción, cada troja si se tiene almacenado tubérculos destinados al consumo fresco. Estas cubiertas deben permitir el intercambio gaseoso de respiración y a la vez evitar el paso de la luz hacia los tubérculos a fin de impedir el "verdeamiento" de las papas.
Evitar pérdidas durante la guarda.	Febrero-Septiembre. Guarda.	• Emparejar o nivelar los tubérculos de cada compartimento o troja de la bodega de modo que queden a la misma altura para que la liberación de CO_2 por respiración sea uniforme. Evitar apilar papas a más un metro de altura en casos de bodegas rústicas sin ventilación forzada. Realizar un control efectivo de roedores en la bodega (causan pérdidas y mueven tubérculos mezclando las papas).
Detectar y eliminar problemas durante el almacenaje.	Marzo-Septiembre.	• Recorrer y revisar periódicamente la bodega de almacenamiento de papa observando los compartimentos o trojas a fin de detectar la ocurrencia de posibles problemas; para ello hay que levantar la malla negra que cubre los tubérculos y revisar su estado de conservación. Detectar posibles focos de pudriciones y eliminarlos.
Análisis de los resultados del cultivo.	Invierno.	• Analizar los resultados de la cosecha de papa, el stock potencial y organizar el calendario del trabajo de la futura selección de los materiales guardados en la bodega de almacenamiento. • Calcule el costo total en que ha incurrido para producir sus papas y divídalo por el total de kilogramos producidos. De esta forma tendrá una estimación del costo por unidad producida.

Agradecimientos:
Convenio de colaboración y transferencia de recursos INDAP-INIA para la ejecución de un programa de apoyo al fortalecimiento, capacitación y asesoría de expertos. Año 2020.

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.
La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA.
Comité Editor: Manuel Muñoz, Mg. Cs., Dr. Investigador Fitomejoramiento y Recursos Genéticos de papa y Luis Opazo, Periodista M.C.E.

INIA Remehue, Ruta 5, km 8, Osorno, Chile. Fono +5664 2334819
www.inia.cl