

Abonamiento y/o fertilización

Es recomendable realizar el análisis de suelo antes de la siembra para una adecuada incorporación de nutrientes. El requerimiento de nutrientes se proporciona a través de la incorporación de estiércol y fertilizantes químicos. La incorporación de estiércol de preferencia se debe realizar tres meses antes de la siembra (agosto a setiembre), se recomienda en una cantidad de 20 a 30 t ha⁻¹. El abono orgánico no solo mejora la estructura y textura del suelo, sino también favorece una mejor retención de la humedad y una mejor tolerancia a las enfermedades causada por hongos y nematodos, constituyéndose de esta manera en otra de las buenas prácticas agrícolas. En localidades donde no se dispone con suficiente abono orgánico; por lo menos, se debe aplicar 10 t ha⁻¹ y el fertilizante químico en base a la fórmula de fertilización de 120-100-80 kg ha⁻¹ de N, P₂O₅ y K₂O; aplicándose todo el fósforo y potasio, y el 50% de nitrógeno a la siembra; y el 50% restante de nitrógeno en el momento del primer aporque. Después de la siembra o distribución de tubérculos en los surcos, aplicación de estiércol y fertilizantes, se realiza el tapado con una capa de tierra de aproximadamente de 8 a 10 cm.

Deshierbo, primer y segundo aporque

Es necesario realizar el pilchado o levantado de surcos antes del primer aporque con el objetivo de aperturar y elevar los surcos, lo cual favorecerá el drenaje del exceso de agua y la eliminación y/o tapado de malezas.

Se recomienda realizar dos aporques. El deshierbo y el primer aporque se debe realizar a los 45 a 60 días después de la siembra o cuando las plantas presentan 15 a 20 cm de altura, colocando una capa de tierra de 6 a 10 cm de altura alrededor del cuello de las plantas, a fin de favorecer la formación de estolones y evitar la penetración de plagas. Aproximadamente a los 20 ó 25 días del primer aporque o cuando las plantas presentan 45 a 50 cm de altura se debe realizar el segundo aporque.

Manejo integrado de plagas y enfermedades

Para el control de la incidencia de plagas y enfermedades se recomienda realizar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA); por ejemplo, una buena rotación de cultivos, adecuada y oportuna preparación del terreno, uso de tubérculos-semillas almacenadas en ambientes de luz difusa, adecuada y oportuna ejecución de labores culturales, entre otras. En caso de ataques severos de Gorgojo de los Andes (*Premnotrypes spp.*), es decir, cuando al evaluar se observa dos adultos por planta de este insecto plaga, el control se debe realizar aplicando un insecticida piretroide Lambda cihalotrina (Karate); mientras, en el caso de la polilla de la papa, si se encuentra seis adultos por planta se controla químicamente, también aplicando un insecticida piretroide. Para el control de gorgojo de los andes se recomienda realizar dos aplicaciones; la primera, a 80% de emergencia de plantas de papa y la segunda a los 7 o 10 días de la primera aplicación.

Cosecha

Se realiza cuando los tubérculos llegan a su madurez fisiológica; es decir, cuando la piel de los tubérculos no se pela con la fricción de los dedos.

Selección, clasificación y almacenamiento

Para el almacenamiento adecuado, los tubérculos cosechados deben estar seleccionados y clasificados. La selección consiste en separar los tubérculos sanos de los deformados, enfermos, con daños de plagas y partidos; y la clasificación consiste en separar los tubérculos sanos por tamaño o peso en clases. Los tubérculos seleccionados y clasificados se conservarán en ambientes de luz difusa.

RECONOCIMIENTO

La variedad de **papa INIA 334 - LLAPANCHISPAQ** es el resultado de los trabajos de investigación desarrollados por los investigadores y técnicos del Programa Nacional en Raíces y Tuberosas (PNRYT), del Instituto Nacional de Innovación Agraria, INIA, con la participación de los agricultores de las localidades de Chicanihuma, Santa Rosa, Lampa Grande, Camata, Sisipa, Corpa Maquera y Camicachi de la región altiplánica del Perú. A quienes, se le reconoce y agradece su aporte y cooperación en la obtención de esta variedad.



Para mayor información comunicarse con:

INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA

Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario - DDTA

Subdirección de Productos Agrarios - SDPA

Área de Transferencia de Tecnología Agraria SDPA – DDTA

Programa Nacional en Raíces y Tuberosas

Proyecto: PROSEM - CUI 2361771

Estación Experimental Agraria Illpa Puno

D: Rinconada Salcedo s/n - Puno / T: 054-363812, teléfono 051-363812

E-mail: illpa@inia.gob.pe / Página Web: www.inia.gob.pe

Edición e Impresión: Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA

D: Av. La Molina N° 1981, La Molina, Lima 12 - Perú

T: 240-2100 240-2350

Publicado en Setiembre, 2022

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2022 - 08291

PAPA

INIA 334 - LLAPANCHISPAQ



Firmado digitalmente por:
MEDINA MORALES Percy
Edilberto FAU 20131365994 soft
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 02/09/2022 15:31:26-0500



Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Siempre con el pueblo



PAPA INIA 334 - LLAPANCHISPAQ

INTRODUCCIÓN

En la región andina del Perú, el factor más importante que limita los niveles de producción y productividad de la papa, es el clima que se caracteriza por la presencia de días más calurosos con alta radiación solar, escasa o irregular distribución de precipitaciones pluviales, noches más frías con presencia frecuente de heladas, sequías prolongadas, entre otras; lo cual, hace que la agricultura en esta región sea una actividad con alto grado de riesgo y de poca rentabilidad. Por tanto, es necesario desarrollar variedades de papa con buena capacidad productiva, tolerancia a temperaturas frías y buena calidad culinaria. El Programa de Mejoramiento de la Papa de la Universidad de Wisconsin-Madison de los Estados Unidos ha desarrollado genotipos de papa; que, además, de tener buena capacidad de rendimiento responden mejor a los nuevos estreses abióticos y bióticos causados por el cambio climático. El Programa Nacional en Raíces y Tuberosas (PNRYT) del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), desde el año 2010, ha evaluado estas progenies o genotipos de papa, con participación directa de productores de papa. El genotipo H6S163P1 fue seleccionado como el mejor por su alta capacidad de rendimiento, tolerancia a heladas y buena calidad culinaria; por lo que, el INIA y la Universidad de Wisconsin, ponen a disposición de los productores de papa, este genotipo, como nueva variedad de papa denominada **INIA 334 - LLAPANCHISPAQ**.

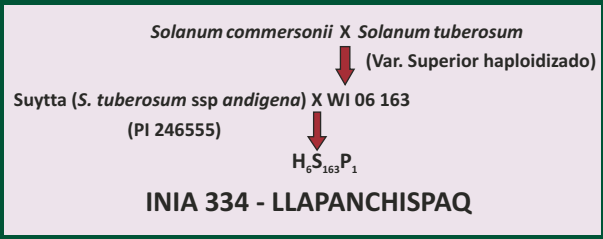
ORIGEN Y GENEALOGÍA

La nueva variedad de papa denominada **INIA 334 - LLAPANCHISPAQ**, es el resultado de la selección de genotipos proveniente de un método de mejoramiento de hibridación, realizado por el Programa de Mejoramiento de la Universidad de Wisconsin de los Estados Unidos. El progenitor masculino utilizado fue un híbrido entre la fusión de una variedad haploide de-nominada variedad Superior (*Solanum tuberosum*) y la especie silvestre diploide *Solanum commersonii* (código del Banco de EEUU PI 320266) y luego este híbrido fue retrocruzado para ponerlo en su forma más cultivada y eliminar las características negativas del progenitor silvestre. Y el



Genealogía: variedad
INIA 334 - LLAPANCHISPAQ (H₆S₁₆₃P₁)

progenitor femenino fue la variedad nativa Suytta (*Solanum tuberosum* ssp andigena).



ADAPTACIÓN AGROECOLÓGICA

La variedad de **papa INIA 334 - LLAPANCHISPAQ** se adapta muy bien en las condiciones ambientales de la región altiplánica del Perú y en altitudes de 2 500 a 4 000 msnm, con precipitaciones pluviales de 750 a 900 mm/año.

CARACTERÍSTICAS DEL CULTIVAR PAPA INIA 334 - LLAPANCHISPAQ

Planta

Altura de planta : Plantas de tamaño alto (0,98 a 1,04 m)
Tallos : Con pigmentación fuerte
Hojas : Tamaño grande, verde oscuro
Flores : Color lila, cantidad moderada
Hábito de crecimiento : Semi-erecto

Tubérculos

Forma : Ovalado
Color de piel : Morado
Color de pulpa : Morado
Profundidad de ojos : Medio profundos
Tamaño : Medianos a grandes
N° tubérculos/planta : 12 a 25
Color de brotes : Morado
Tuberización : Semi compacto
Materia seca : 20 a 25%
Calidad culinaria en fresco : Buena
Calidad fritura en hojuelas : Buena
Periodo de dormancia : 2,5 a 3 meses
Periodo vegetativo : 120 a 145 días

Rendimiento

A nivel experimental : 25,00 a 40,00 t ha⁻¹
En campo del agricultor : 20,00 a 30,00 t ha⁻¹

Comportamiento frente a factores bióticos

Reacción a manchas foliares y virus : Tolerante
Reacción a Rizoctonias (*Rhizoctonia solani*) : Tolerante

Comportamiento frente a factores abióticos

Reacción a temperaturas frías (heladas) : Tolerante (hasta menos 2,5°C)

MANEJO DEL CULTIVO

Rotación

La siembra de esta nueva variedad de papa **INIA 334 - LLAPANCHISPAQ** se debe realizar preferiblemente en rotación después del cultivo de una leguminosa (haba, arveja o tarwi) o en campos descansados por tres o cuatro años, en terrenos con estructura granular y textura franca, franca arenosa y franca arcillosa, de buen drenaje, ricos de materia orgánica y un pH ligeramente ácido a neutro (4,8 a 7,5). En las condiciones agroecológicas de la región altiplánica del Perú, la rotación recomendada es papa-quinua-cereal-leguminosa-papa e incluso se debe considerar descanso del terreno por tres a cuatro años.

Época de siembra

Bajo condiciones de lluvia o precipitaciones pluviales (secano), desde 20 de octubre hasta fines de noviembre, pudiendo adelantarse o retrasarse de acuerdo a las zonas o localidades y presencia de precipitaciones pluviales o lluvias.

Preparación de terreno

La preparación del terreno debe realizarse de preferencia inmediatamente después de la cosecha del cultivo anterior con el objetivo de exponer por periodos largos de tiempo los fitopatógenos, larvas de plagas y estados juveniles de nematodos a la radiación solar, frío y aves. La preparación del terreno se realiza en campos con alta incidencia de malezas, las cuales deben ser eliminadas con una aradura o pasada de rastra de discos. Además, esta preparación debe ser adecuada y profunda; de tal manera, el suelo que está a mayor profundidad de la superficie del suelo quede expuesto al medio ambiente y lo que está sobre la superficie se profundice, con el objetivo de incorporar los residuos de cosecha del cultivo anterior para su descomposición y favorecer la buena aireación del suelo. Consiste en un roturado adecuado y profundo, rastrado en forma cruzada y nivelado para evitar empozamiento del agua, lavado de nutrientes y tener una emergencia uniforme y vigorosa de las plántulas en el campo.

Siembra

La siembra se realiza en surcos orientados en el sentido de la menor pendiente (máximo 2%) para evitar la erosión y lavado de nutrientes. El surcado de preferencia debe realizarse el mismo día de la siembra a una profundidad de 10 a 15 cm y

distanciados entre surcos de 0,90 a 1,00 m. Los tubérculos-semillas se van distribuyendo en forma manual en el fondo del surco a un distanciamiento de 25 a 30 cm entre tubérculos. Preferiblemente.



Firmado digitalmente por:
MEDINA MORALES Percy
Edilberto FAU 20131385994 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02/09/2022 15:31:34-0500