



PERÚ

Ministerio
de AgriculturaInstituto Nacional
de Innovación Agraria

MAÍZ CHOCLERO INIA 620 - WARI

Nueva variedad de maíz choclero
para la sierra peruana



MAÍZ CHOCLERO INIA 620 - WARI

PRESENTACIÓN

En la sierra peruana el maíz amiláceo es considerado como uno de los cultivos principales, muy importante en la alimentación del poblador rural andino. En el año 2010 se cosecharon 201 527 hectáreas de maíz amiláceo para grano con una producción de 257 892 toneladas y un rendimiento de 1,28 t/ha, también, se cosecharon 28 927 ha de maíz choclo con una producción de 214 724 toneladas y rendimiento de 7,42 t/ha. En la región Ayacucho en el mismo año se cosechó 17 212 hectáreas de maíz amiláceo para grano con producción de 16 320 toneladas y rendimiento de 0,948 t/ha, y en 1 440 ha de maíz choclo se alcanzó la producción de 8 063 toneladas con rendimiento de 5,59 t/ha (MINAG - DGIA), producción que se comercializa en el mercado regional y de la capital.

La producción de maíz choclo se obtiene a partir de variedades de la raza Cusco, seguido de la raza San Jerónimo, que presentan problemas de bajo rendimiento, susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades foliares y de la mazorca, que ocasionan variaciones significativas en la productividad.

El Programa Nacional de Innovación Agraria en Maíz de la Estación Experimental Agraria Canaán - Ayacucho, para superar estas deficiencias a partir de 1993 al 2004 realizó el mejoramiento del maíz amiláceo choclero con cruza (Cacahuazintle x Blanco Urubamba) x colección de Choclero Local; del 2002 al 2007 se evaluaron los ensayos de adaptación y eficiencia en las provincias de Huanta y Huamanga de la región Ayacucho y en las provincias de Andahuaylas y Chincheros de la Región Apurímac, como resultado se ha obtenido la variedad de maíz choclero **INIA 620 - Wari** de libre polinización que se caracteriza por su mayor productividad, mejor calidad de mazorca, tolerancia al ataque de enfermedades foliares y de la mazorca, con amplia adaptación en la sierra sur.

ORIGEN

La variedad choclero **INIA 620 - Wari** se desarrolló a partir de 80 familias de la cruzada Cacahuazintle x Blanco Urubamba realizada por el Programa Nacional de Innovación Agraria en Maíz en la EEA Baños del Inca - Cajamarca y 20 familias chocleras colectadas en la región Ayacucho, mejoradas durante 10 ciclos mediante Selección Recurrente de Medios Hermanos.

Genealogía del maíz Choclero **INIA 620 - Wari**:

- Progenitores femeninos: 240 familias de la cruzada (Cacahuazintle x Blanco Urubamba) x Choclero Local.
- Progenitores masculinos: Compuesto balanceado de 240 familias de la cruzada (Cacahuazintle x Blanco Urubamba) x Choclero Local.

ADAPTACIÓN AGROECOLÓGICA

INIA 620 - Wari es una variedad de libre polinización que se adapta a las condiciones de la sierra de Ayacucho y Apurímac desde los 2 800 hasta 3 400 metros de altitud.

DESCRIPCIÓN DEL CULTIVAR

Características morfológicas

Altura de planta	: 228 cm ± 30 cm
Altura de mazorca	: 125 cm ± 18 cm
Forma de la mazorca	: Cilíndrica
Color de grano	: Blanco
Color de tusa	: Blanco cremoso
Número de hileras/mazorca	: 8
Número de granos/mazorca	: 248 (196 a 305)
Textura de grano	: Harinosa (amiláceo)
Peso de 1000 granos	: 830 gramos
Porcentaje de desgrane	: 86 %
Color de hojas	: Verde claro
Color de tallo	: Verde claro con jaspes
Color de estigmas	: Amarillo
Color de panoja	: Púrpura claro

Características agronómicas

Días a la floración femenina	: 105 a 118
Días a madurez	: 165 a 180
Ciclo vegetativo	: Intermedio (5,5 - 6,0 meses)
Rendimiento potencial	: hasta 5,2 t/ha
Rendimiento comercial	: hasta 3,5 t/ha

En altitudes menores a 3 100 msnm la madurez de cosecha alcanza a los 5,5 meses y entre 3 100 y 3 400 m de altitud a los 6 meses.

Reacción a plagas y enfermedades

Moderada tolerancia al ataque del gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y del gusano mazorquero (*Helicoverpa zea*).

Moderada tolerancia al ataque de las enfermedades: roya común (*Puccinia sorghi*); carbón común (*Ustilago maydis*) y mollicutes (*fitoplasma* y *spiroplasma*) y al virus del rayado fino.



Parcela cultivada con la variedad del maíz choclero INIA 620 - Wari

MANEJO DEL CULTIVO

Época de siembra

Por encima de los 3 200 metros de altitud se recomienda sembrar preferentemente en la primera quincena de octubre.

Siembra

Para favorecer la germinación y emergencia uniforme realizar la siembra en suelo adecuadamente preparado y con humedad suficiente, distribuyendo la semilla a una profundidad uniforme no mayor de 8 cm.

Densidad de siembra

Utilizar semilla de buena calidad, de 55 a 60 kg/ha, sembrar a 0,80 m entre surcos y 0,50 entre golpes, tres semillas por cada golpe; en el desahije dejar 2 plantas para asegurar la densidad de 50 000 plantas/ha.

Fertilización

La cantidad de fertilizantes a utilizar depende de la recomendación del análisis de suelo; de acuerdo a la fertilidad del suelo promedio de la región se debe incorporar por lo menos 5 t/ha de guano de corral descompuesto ó 10 bolsas de guano de islas. Para obtener rendimientos superiores a 5 t/ha aplicar la dosis de fertilización 100-70-45 de N-P₂O₅-K₂O (a la siembra 3 bolsas de fosfato diamónico y 1,5 bolsas de cloruro de potasio, y al aporque 3 bolsas de urea).

Aporque

Para un buen anclaje de las plantas, darle mejor aireación a las raíces y eliminar malezas, realizar dos buenos aporques, el primero cuando las plantas tengan alrededor de 30 cm y el segundo cuando tengan 40 a 50 cm.

Control de malezas

El cultivo debe mantenerse libre de malezas especialmente los primeros 45 días. Después del segundo aporque, previa evaluación, realizar deshierbos complementarios oportunos para evitar pérdidas por competencia, sobre todo antes de la floración y durante el llenado de grano.

Control de plagas

Antes de realizar el control de plagas se debe cuantificar los daños, que no deben ser superiores a 10 %.

Para prevenir el ataque de gusanos de tierra como la racka (*Ancognatha scarabioides*) y el silhui (*Agrotis ipsilon*) realizar un riego de machaco profundo, buena preparación del suelo, riegos oportunos y tratar la semilla con insecticida específico en dosis comercial una hora antes de la siembra.

El control de gusanos de planta como el cogollero (*Spodoptera frugiperda*) se realiza en las primeras etapas de la planta efectuando aplicaciones químicas con insecticidas líquidos; cuando tenga el cogollo bien definido utilizar granulados específicos en dosis comerciales.

El ataque del gusano mazorquero (*Helicoverpa zea*) se controla aplicando 3 gotas de aceite comestible vegetal sobre los pistilos (pelos o barbas) de cada mazorca, cuando estos hayan emergido y estén en estado de pincel.

El control de insectos de almacén como el gorgojo de los granos (*Pagocerus frontalis*), se efectúa aplicando tabletas gasificantes a base de fosforo de aluminio, colocando los granos en ambientes o depósitos herméticamente cerrados. Como alternativa se puede utilizar mangas de polietileno grueso transparente.

Riegos

Realizar un riego profundo para el establecimiento del cultivo, durante el ciclo vegetativo aplicar riegos de acuerdo al requerimiento de las plantas. En la etapa de floración y llenado de grano no debe faltar humedad en el suelo.

Cosecha

La cosecha del maíz choclero **INIA 620 - Wari** debe ser oportuna; para consumo en choclo es necesario que los granos estén en estado lechoso. Para cosecha en grano, cuando se encuentren en estado de madurez fisiológica o cuando las brácteas que cubren la mazorca estén secas. El despanque puede realizarse cortando las plantas o con plantas paradas; luego llevar las mazorcas a los secaderos para lograr la humedad requerida.

Secado

Para mantener la calidad de los granos o de la semilla y evitar la proliferación de hongos como *Penicillium spp*, es recomendable extender las mazorcas en los secaderos en capas no mayores de 25 cm y remover con cierta frecuencia hasta que el grano contenga 14 % de humedad.

Almacenamiento

Para evitar el ataque de insectos, hongos y roedores, y conservar la calidad, almacenar la semilla y los granos con 14 % de humedad en ambientes seguros, secos, limpios, desinfectados y desinfectados.

RECONOCIMIENTO

La variedad de maíz choclero **INIA 620 - WARI** es el resultado de los trabajos de investigación desarrollados por el equipo de científicos del Programa Nacional de Innovación Agraria en Maíz de la Estación Experimental Agraria Canaán - Ayacucho del Instituto Nacional de Innovación Agraria, bajo la dirección del Líder del Programa.

Dirección de Investigación Agraria
Subdirección de Investigación de Cultivos
Programa Nacional de Innovación Agraria en Maíz
Estación Experimental Agraria Canaán - Ayacucho
Av. Abancay s/n Canaán Bajo - Ayacucho
Teléfono (066) 312271 - 313041
E-mail: canaan@inia.gob.pe <http://www.inia.gob.pe>
