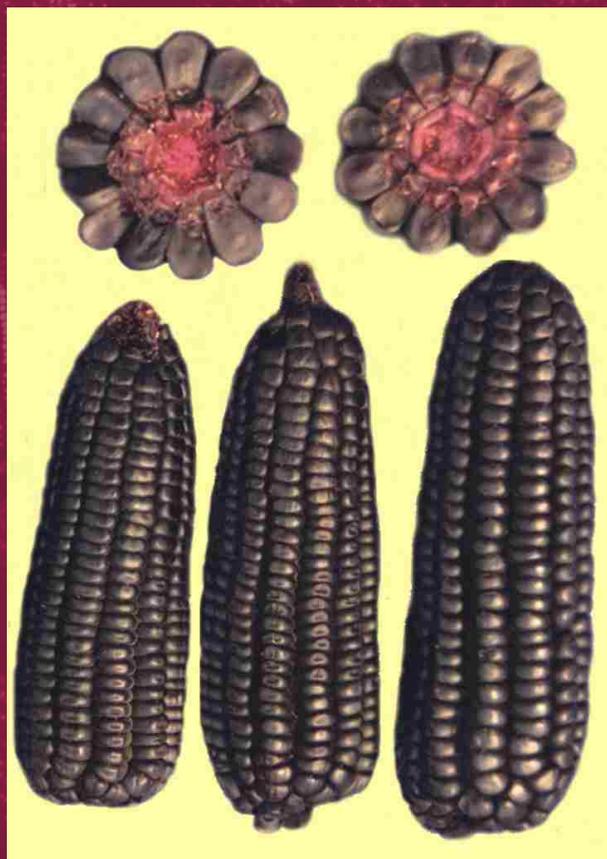




Instituto Nacional de Investigación Agraria

MAÍZ INIA 615 - NEGRO CANAÁN



NUEVA VARIEDAD DE MAÍZ MORADO PARA LA
SIERRA PERUANA

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA CANAÁN - AYACUCHO
2007

MAÍZ INIA 615 - NEGRO CANAÁN

INTRODUCCIÓN

El maíz morado es un tipo de maíz especial al que se le atribuyen propiedades nutraceuticas y antioxidantes, lo que está originando una demanda creciente en el mercado nacional e internacional. En el país la mayor demanda de este maíz se da en la costa, principalmente durante los meses del verano, para ser usado en la preparación de refrescos (chicha morada).

En la Región Ayacucho, la producción de maíz morado se realiza en base al uso de variedades introducidas y con tecnología tradicional y media, obteniéndose rendimientos en mazorca de 4 a 5 t/ha. Los cultivares utilizados por los productores presentan mazorcas comerciales de baja calidad, menor contenido de antocianinas en la tusa y grano, susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades y mediana productividad.

Para superar estos factores limitantes, el Programa Nacional de Investigación en Maíz (PNIM) del Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), en la Estación Experimental Agraria Canaán - Ayacucho realizó el mejoramiento del maíz morado a partir de germoplasma regional de la raza Kully, poniendo a disposición de los productores el nuevo cultivar de libre polinización **INIA 615-NEGRO CANAÁN**, que se caracteriza por su mayor productividad, mejor calidad de mazorcas, mayor contenido de antocianina en la tusa y amplia adaptación en los valles interandinos de la sierra.

ORIGEN

La variedad **INIA 615-NEGRO CANAÁN** se desarrolló a partir de 36 colecciones de cultivares locales de la raza Kully colectadas el año 1990 en las provincias de: Huanta (22), Huamanga (8) y San Miguel (6), mejoradas por Selección Recurrente de Medios Hermanos durante 9 ciclos. Entre 2005 y 2007 fue evaluada en ensayos de adaptación y eficiencia en las provincias de Huanta y Huamanga de la región Ayacucho.

GENEALOGÍA

- ♦ **Progenitores femeninos:** Variedades locales Negro, Kully y Morado.
- ♦ **Progenitores masculinos:** Compuesto balanceado de las tres variedades (Negro, Kully y Morado).

ADAPTACIÓN

Se adapta a las condiciones de los valles interandinos de la sierra, desde los 2000 hasta 3000 metros de altitud.

DESCRIPCIÓN DE LA VARIEDAD

Características morfológicas

Altura de planta	: 228 ± 30 cm
Altura de mazorca	: 125 ± 18 cm
Forma de la mazorca	: Cilíndrica
Color de grano	: Negro
Color de la tusa	: Morado oscuro
Número de hileras	: 10 a 12
Número granos/hilera	: 30 a 34
Tipo de grano	: Amiláceo
Peso promedio de 1000 granos	: 569 g
Porcentaje de desgrane	: 80 %
Color de la hoja	: Verde oscuro
Color del tallo	: Verde claro con jaspes púrpura
Color de estigmas	: Amarillo
Color de panoja	: Púrpura claro

Características agronómicas

Días al 50 % de floración femenina	: 84 a 92
Días a la maduración	: 150 a 170
Ciclo vegetativo	: Intermedio
Rendimiento potencial	: hasta 9.6 t/ha
Rendimiento comercial	: hasta 7.8 t/ha

En altitudes menores a 2300 msnm alcanza la madurez de cosecha a los 5 meses y en altitudes de 2700 a 3000 m a los 6 meses.

Reacción al ataque de plagas y enfermedades

- ♦ Moderada susceptibilidad al ataque de plagas: gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y gusano mazorquero (*Helicoverpa zea*).
- ♦ Moderada resistencia al ataque de enfermedades: roya común (*Puccinia sorghi*), carbón común (*Ustilago maydis*) y a enfermedades causadas por Mollicutes (fitoplasma y spiroplasma) y el virus del rayado fino.
- ♦ Moderada susceptibilidad a la pudrición de mazorca causada por los géneros de hongos: *Fusarium sp.*, *Diplodia sp.* y *Penicillium sp.*



MANEJO DEL CULTIVO

Época de siembra

En lugares por encima de 2 700 metros de altitud, sembrar preferentemente la primera quincena de octubre.

Siembra

Para favorecer la germinación y emergencia uniforme realizar la siembra en suelo adecuadamente preparado y con humedad suficiente, a una profundidad uniforme no mayor a 10 cm.

Densidad de siembra

Utilizar semilla de buena calidad de 40 a 45 kilos/ha; a 0.80 m entre surcos y 0.50 m entre golpes con tres semillas. En cada golpe se debe contar 2 plantas para asegurar una densidad de 50 000 plantas/ha.

Fertilización

La cantidad de nutrientes a utilizar depende de la recomendación del análisis de suelo. De acuerdo a la fertilidad promedio de los suelos de la región, se debe incorporar por lo menos 5 t/ha de guano de corral descompuesto ó 10 sacos de guano de isla. Para obtener rendimientos superiores a 5 t/ha aplicar el nivel de fertilización 120-90-60 kg/ha de N-P₂O₅-K₂O: 4 sacos de fosfato diamónico y 2 sacos de cloruro de potasio a la siembra y al aporque 3.5 sacos de urea.

Aporque

Realizar dos aporques oportunos: El primero cuando las plantas tengan alrededor de 30 cm y el segundo cuando presentan alturas entre 40 y 50 cm, con la finalidad de darle un buen anclaje a las plantas, lograr una mejor aireación de las raíces y eliminar malezas.

Control de malezas

El cultivo debe mantenerse libre de malezas especialmente durante los primeros 45 días. Los deshierbos deben ser oportunos para evitar pérdidas por competencia. De persistir su presencia, previa evaluación, eliminarlas antes de la floración y durante el llenado del grano.

Para el control químico, se recomienda utilizar herbicidas específicos a base de Atrazina.

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.

Control de plagas

Antes de realizar el control de plagas se debe cuantificar el ataque, que no debe ser superior al 10%.

Para prevenir el ataque de los gusanos de tierra como la Racka (*Ancognatha scaraboides*) y el Silhui (*Spodoptera frugiperda*) efectuar un riego de machaco profundo, buena preparación del suelo, riegos oportunos y tratar la semilla con insecticidas.

El control de los gusanos de planta como el cogollero (*S. frugiperda*) debe efectuarse en las primeras etapas de la planta hasta que tenga el cogollo bien definido, aplicando insecticidas líquidos y posteriormente granulados.

Para controlar el ataque del gusano choclero (*Helicoverpa zea*) aplicar 3 gotas de aceite comestible vegetal sobre los pistilos (pelos o barbas) de cada choclo, cuando estos hayan emergido y estén en el estado de "píncel".

El ataque de insectos de almacén como el gorgojo de los granos (*Pagocerus frontalis*) generalmente se presenta en zonas por debajo de los 3 200 m de altitud, se debe controlar aplicando sustancias químicas gasificantes, colocando los granos en ambientes o depósitos herméticamente cerrados. Como alternativa se puede utilizar mangas de polietileno grueso, transparente.

Cosecha

La cosecha del maíz morado debe ser oportuna, cuando los granos se encuentren en la etapa de madurez fisiológica o cuando las brácteas que cubren las mazorcas 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

Con la finalidad de preservar y mantener la calidad de la pigmentación sobre todo de la tusa, el secado debe ser rápido, para evitar el desarrollo de hongos como *Penicillium spp*, las mazorcas por la alta humedad que contienen, deben ser extendidas en capas no mayores de 25 cm y realizar el volteo con cierta frecuencia hasta que el grano contenga 14 % de humedad.

Almacenado

Almacenar la semilla, los granos y mazorcas con 14 % de humedad en ambientes seguros, secos, limpios y desinfectados, para evitar el ataque de insectos, hongos y roedores.

RECONOCIMIENTO

La variedad **INIA 615-NEGRO CANAÁN** es el resultado de los trabajos de investigación realizados por el equipo de científicos y técnicos del Programa Nacional de Investigación en Maíz de la Estación Experimental Agraria Canaán - Ayacucho del Instituto Nacional de Investigación Agraria.

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN AGRARIA
SUB DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE CULTIVOS
PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN MAÍZ
ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA CANAÁN
Av. Abancay s/n Canaán Bajo - Huamanga Ayacucho
Teléfax: 066-312271
E-mail: canaan@inia.gob.pe



Av. La Molina N° 1981, Lima 12 - Casilla N° 2791 - Lima 1
Telefax: 349-5631 / 349-2600 anexo 248
<http://www.inia.gob.pe> E-mail: public@inia.gob.pe