



KIWICHA INIA 414 TARAY

Variedad de grano amiláceo

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA ANDENES - CUSCO
2006

KIWICHA INIA 414 TARAY

INTRODUCCIÓN

La kiwicha (*Amaranthus caudatus* L.) es un cereal muy importante en la alimentación humana por su alto contenido de proteína 14 a 19%, y el balance adecuado de sus aminoácidos esenciales, lo que la hace superior a otros alimentos básicos como el arroz, el trigo y el maíz, similar a la soya, y muy cercano a la leche de vaca. El grano amarillo claro y amiláceo de este nuevo cultivar, le permite ser utilizado en expandidos y en productos elaborados como almidón, harina, enriquecedor de harinas, concentrados, etc. Por estas bondades, su demanda está creciendo a nivel mundial.

La producción nacional de kiwicha entre los años 1990 y 2004, creció de 312 a 2450 toneladas, a consecuencia del aumento del área cosechada de 495 ha a 1605 ha, y de la productividad del cultivo, que pasó de 0.7 t/ha a 1.3 t/ha, en ese periodo de tiempo. De las ocho regiones productoras del país, Arequipa, Ancash y Cusco concentran el 90% del área cosechada y el 91% de la producción nacional. El mayor rendimiento promedio de 2.8 t/ha, se logra en la región Arequipa.

El Programa Nacional de Investigación en Cultivos Andinos del Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria, a través de la Estación Experimental Agraria Andenes del Cusco, pone esta nueva variedad de kiwicha, INIA 414 TARAY de grano amiláceo a disposición de los productores agrarios de nuestro país, con la finalidad de revalorar su uso, incrementar su consumo en el país y fomentar la producción para el mercado internacional. Los trabajos se realizaron con el apoyo financiero del IPGRI, IFAD, FAO.



Semillero de fundación de la nueva variedad de kiwicha INIA 414 TARAY

ORIGEN

El proceso de selección de la nueva variedad de kiwicha INIA 414 Taray, se inició en 1996 hasta el año 2005, a partir de colecciones provenientes de Bolivia (Tarija).

ADAPTACIÓN

Prospera desde el nivel del mar hasta los 3000 metros de altitud. Su mejor desarrollo se logra en los valles interandinos situados entre los 1800 a 3100 msnm.

DESCRIPCIÓN DEL CULTIVAR

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS:

Hábito de crecimiento	: Erecto
Altura de planta a la floración	: 150 cm
Espinas en las axilas de las hojas	: Ausente
Forma de la inflorescencia apical	: Panoja
Posición de la inflorescencia apical	: Erecta
Índice de densidad de la inflorescencia	: Densa
Color de la inflorescencia	: Rojo
Color de grano	: Amarillo claro
Tipo de cubierta	: Opaca
Forma de grano	: Redonda
Días a la floración	: 120
Derrame de grano en campo	: Intermedio (20%)
Rendimiento de semilla por planta	: 300 a 700 g
Peso de mil semillas	: 1.10 g
Rendimiento potencial	: 3500 kg/ha
Rendimiento en campo agricultores	: 2500 kg/ha
Acame a la madurez	: Bajo
Capacidad de reventado de la semilla	: 97 %
Días a la madurez	: 170



MANEJO DEL CULTIVO

Rotación

Es recomendable producir kiwicha INIA 414 Taray en rotación con otros cultivos como papa, leguminosas o maíz.

Preparación de terreno

El tamaño pequeño de la semilla requiere de una buena preparación del suelo, que permita una emergencia uniforme.

Época de siembra

En la sierra, en terrenos de secano, la siembra directa se realiza entre octubre y noviembre. Con riego, puede sembrarse en forma directa o en almácigo, hasta el mes de enero, según la zona de producción.

Densidad de siembra

- Siembra directa : 8 a 10 kg/ha
- Trasplante de almácigo : 2 a 2.5 kg/ha

Fertilización

Es recomendable fertilizar según el análisis de suelo.

En la zona andina, responde bien a niveles de 80-60-40 kg/ha de N-P₂O₅-K₂O, aplicando a la siembra el 50% del nitrógeno y el 100% de fósforo y potasio; y al aporque complementar con el 50% del nitrógeno restante.

Control de malezas y aporque

El cultivo de kiwicha es muy susceptible a la competencia con malezas en sus primeros estadios de desarrollo, recomendando un deshierbo manual cuando la planta alcance los 15 a 20 cm de altura.

Realizar el aporque es importante para evitar el vuelco de las plantas por el peso de las panojas

Control de plagas y enfermedades

Se recomienda realizar el manejo integrado de las plagas y enfermedades que atacan al cultivo, considerando el umbral de daño económico, para lo cual debe cuantificarse los daños.

Humedad del suelo

Es importante mantener la humedad óptima en el suelo durante el desarrollo del cultivo y con mayor exigencia en la etapa de macollamiento y llenado de granos.

Cosecha

El corte de las plantas debe ser oportuno, cuando el cultivo llegue a la madurez, a fin de obtener un producto de buena calidad y evitar las pérdidas por desgrane o el deterioro del grano como consecuencia del daño de factores bióticos y abióticos. La trilla puede ser manual o mecanizada; para la trilla de kiwicha se adaptan con buena eficiencia las trilladoras estacionarias de cereales, a las cuales hay que adicionar una zaranda fina y disminuir la ventilación para evitar la pérdida de granos.



Almacenamiento

Debe realizarse en ambientes bien ventilados y secos; de preferencia en envases de yute, tela o papel.

INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS

Indicador	INIA 414 TARAY	Variedad Local
Rendimiento (kg/ha)	2513	2377
Ingreso Neto (S/.)	2233	2009
Rentabilidad	99 %	90.05 %

RECONOCIMIENTO

Kiwicha INIA 414 Taray fue desarrollada por el equipo de investigadores del Programa Nacional de Investigación en Cultivos Andinos en el ámbito de la EEA Andenes, Ingenieros: Andrés Castelo Puente de la Vega, Rigoberto Estrada Zúñiga, Víctor Gonza Cusipuma; Blgo. Miriham Gamarra Flores; Técnicos: Jorge Flores Tito, Hernán Altamirano Vásquez; Perito Vilma Abarca Achihuanca. EEA Baños del Inca: Ing. M.Sc. Toribio Tejada Campos. EEA Santa Ana: Ing. Angel Pérez Ávila. EEA Canaán: Ing. Ana Altamirano Pérez.

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN AGRARIA
SUB DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE CULTIVOS
PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN CULTIVOS ANDINOS

Estación Experimental Agraria Andenes - Cusco

Av. Micaela Bastidas 310 - 314

Telefax: (084) 232871 Teléfono (084) 262759

Email: andenes@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