

KIWICHA

Nombre del Producto : Kiwicha.

Familia : Amaranthaceae.

Nombre Científico : Amaranthus caudatus Linnaeus.

Descripción : Esta es una planta dicotiledónea. Su tallo central puede alcanzar de 2 a 2.5 m. de altura en la madurez, a pesar de que algunas variedades son más pequeñas. Las ramas de forma cilíndrica, pueden empezar tan abajo como la base de la planta dependiendo de la variedad de ésta. La raíz principal es corta y las secundarias se dirigen hacia abajo, dentro del suelo. Sus vistosas flores brotan del tallo principal, en algunos casos las inflorescencias llegan a medir 90 cms. De largo y se asemeja a la cola del ato. Estas pueden ser erectas, semierectas o sueltas, cada panoja tiene flores masculinas y femeninas y se autopolinizan, como también lo pueden hacer mediante el viento. Los frutos contienen una sola semilla. Estas semillas raramente alcanzan mm. De diámetro y presentan una diversa gama de colores que van desde el negro pasando por el rojo hasta el marfil y el blanco. La cubierta de la semilla es brillante y el embrión es de forma curva envolviendo al endospermo. A diferencia de la quinua, la kiwicha no tiene saponinas amargas. El número de cromosomas es usualmente de 32 y ocasionalmente de 34.

Regiones de Producción : Altas regiones de Ecuador, Perú, Bolivia y Noreste de Argentina.

Nombres comunes :

Quechua : Kiwicha, quihuicha, inca jacato; ataco, ataku, sankurachi, jaguarcha (Ecuador), millmi, coimi.

Aymara: Kiwicha, amaranto, trigo inca, achis, achita, chaquilla, sangorache, borlas.

Portugués : Amaranto de cauda.

Inglés : Amaranth, love-lies-bleeding, red-hot, cattail, bush green, Inca wheat (normalmente usado para quinua).

Francés : amarante caudé.

Variedades : Se han encontrado numerosas especies en los Andes. Generalmente se les distingue por la forma de la panoja, el color del tallo, el fruto y la semilla. Sus semillas son traslúcidas y producen harina y hojuelas de buena calidad. La segunda variedad es corta y susceptible a enfermedades pero rinde de 3 a 5 Tm/Ha. bajo buenas condiciones. Alrededor de 1,200 especies aún se mantienen en los Andes.

Orígenes : La Kiwicha ha sido encontrada al lado de tumbas andinas de más de cuatro mil años de antigüedad aunque es considerada un cultivo "rústico" se estima que ha sido totalmente domesticada desde hace muchos años. La kiwicha, no siendo tan conocida como el Amaranto en México, jugó un papel muy importante en la sociedad incaica.

Requerimientos para el Cultivo :

Requerimiento de Luz Solar : La mayoría de las variedades de kiwicha requieren períodos cortos de luz diurna. Sin embargo, hay especies que florecen en días cuyo período es de 12 a 16 horas.

Precipitación : El grano se desarrolla en áreas que recibe apenas 200 mm. De agua de lluvia, requiere tanta humedad como el sorgo y la mitad de la requerida por el maíz, aunque la kiwicha tolera largos períodos de sequía después que la planta se ha establecido, al momento de germinar necesita un razonable nivel de humedad, también algo de humedad se requiere durante la época de polinización.

Altitud : La kiwicha es el único amaranto que prospera a más de 2,500 m. en los Andes, generalmente se desarrolla entre los 1,500 y 3,600m, pero existen variedades comerciales que son cultivadas a nivel del mar cerca de Lima, Perú.

Bajas Temperaturas : Aunque tolera bajas temperaturas, no soporta las heladas. Se ha encontrado especies que soportan hasta 4°C.

Altas Temperaturas: El rango de temperaturas ideal es de 21 a 28°C, pero también se desarrolla a altas temperaturas entre 35 a 40°C.

Tipo de Suelos : El tipo de suelo ideal para el crecimiento de la Kiwicha es el que contiene una amplia variedad de nutrientes como también los suelos arenosos con alto contenido de humus. Se han descubierto genotipos que toleran suelos alcalinos hasta de 8.5 pH. Ciertas especies de amaranto son reconocidas por su tolerancia a suelos ácidos y a las toxicidades del aluminio, probablemente la kiwicha tolera estos factores.

Técnicas de Manejo : La kiwicha y otros amarantos se adaptan a muchos climas y toleran adversidades ya que convierten los ásperos materiales del suelo, la luz solar y el agua dentro de la planta para emplearlo dentro del proceso de la fotosíntesis. El cultivo es fácil de establecerse, la semilla es esparcida en el campo o sembrada en pendientes. Los cultivadores mecánicos, utilizados para sembrar trigo, pueden ser adaptados para plantar la semilla de la kiwicha. Las semillas pueden germinar en un mínimo en tres días, pero las plantas demoran en brotar y son fácilmente invadidas por mala hierba. Una vez establecidas crecen rápidamente y su manutención es relativamente sencilla.

Limitaciones y Enfermedades : La planta es sensible a la duración de la luz diurna, debido a esto, los cultivos de kiwicha no se han podido desarrollar bien en los Estados Unidos. Otro punto es la facilidad de putrefacción de las raíces debido a la humedad, no obstante que en el Perú hay especies que son resistentes a esto. Pero el problema más

importante es la hierba mala, especialmente el “kikuyo”. Es necesario alternar el cultivo con el de la papa y hacer uso de la mano de obra para erradicar este mal. Las semillas son similares en tamaño al grano de arena, lo que hace difícil separarlas del resto de material con que se recolecta.

Cosecha : La mayoría de las especies maduran de 4 a 6 meses, sin embargo, en algunas zonas andinas, el madurar les toma 10 meses aproximadamente. La productividad promedio es de 1,000 a 3,000 kg. de semillas por Ha. En 1987 un campesino peruano, utilizando tanto métodos técnicos como tradicionales, obtuvo rendimientos del orden de los 5,000 kg/Ha en un terrenos de 6 Ha. Las variedades más conocidas son cosechadas justo antes que hayan alcanzado la madurez, esto debido a que las semillas no están debidamente fijadas a la semilla madre. Para facilitar la cosecha se han hecho modificaciones en las trilladoras convencionalmente utilizadas para granos pequeños, como el trigo y el arroz.

Usos : La harina del grano de kiwicha es adecuada para la preparación de panes, con o sin la combinación de otros ingredientes. La harina de otros amarantos es utilizada en Latinoamérica y en los Himalayas para producir una variedad de productos como las tortillas. Para la fabricación de panes u otros productos a base de levaduras, la kiwicha debe ser mezclada con harina de trigo para que sea deglutinada fácilmente. Una harina elaborada con 80% de harina de trigo y 20% de harina de kiwicha le da a la masa del pan una adecuada cantidad de levadura y un mayor valor nutritivo que el del hecho únicamente de harina de trigo. En forma de grano, harina, grano tostado u hojuelas, la kiwicha es utilizada tanto en sopas y guisos como en panqueques, mazamorras, panes y ensaladas. De la variedad roja se extrae la betalaina, de la cual se obtiene, un tinte del mismo color. Este a diferencia de los tintes sintéticos, no es tóxico convirtiéndose así en una promesa para la industria de tintes; actualmente se están desarrollando diversos métodos en el Perú para la extracción de este producto.

Después que el grano de kiwicha ha sido trillado, los residuos pueden ser utilizados como forraje para el ganado ya que el valor nutricional de los residuos de kiwicha es más alto que en otros cultivos andinos. Así los campesinos almacenan este forraje para utilizarlo en temporadas de sequía cuando éste es limitado.

Nutrición : Contiene de 15 a 18% de proteínas, mientras que el maíz, alcanza únicamente el 10%. Por otra parte, las semillas contienen un alto valor de aminoácidos como la lisina. El grano de kiwicha tiene un contenido de calcio, fósforo, hierro, potasio, zinc, vitamina E y complejo de vitamina B. Su fibra, comparada con la del trigo y otros cereales es muy fina y suave. No es necesario separarla de la harina, es más juntas constituyen una gran fuente de energía. Los granos de almidón varían en diámetro de 1 a 3.5 micrones, al igual que los de la quinua, y mucho más pequeños que los del trigo y el maíz. Su estructura diminuta los hace útiles en la industria.