

Nombre de la tecnología: INTA NUEVA GUINEA, VARIEDAD MEJORADA DE FRIJOL NEGRO.		Código: GB-019
Nombre común: INTA NUEVA GUINEA		Nombre científico: <i>Phaseolus Vulgaris L.</i>
Palabra clave 1: Variedad	Palabra clave 2: Mejorada	Palabra clave 3: Frijol Negro

I. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Características	
Nombre de la variedad	INTA NUEVA GUINEA
Línea que le dio origen	DOR 390
Progenitores	(DOR 364/G 18521//DOR 365/LM 30630
Días a floración	34-36
Días a maduración fisiológica	74-76
Días a cosecha	78-82
Reacción a enfermedades	
Mosaico dorado	resistente
Mosaico común	Resistente
Bacteriosis	Susceptible
Mancha angular	Susceptible
Mustia	Susceptible
Roya	Tolerante
Reacción a sequía	Tolerante
Reacción a alta temperatura	Susceptible

1.1 Origen y Desarrollo

La variedad fue generada por El Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en 1996 y seleccionada por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) de Guatemala en la generación F4 de cuya selección se formó un compuesto balanceado de 15 plantas a partir se realizaron incrementos para ensayos nacionales y regionales. Se liberó como variedad en Cuba, México, Argentina y Guatemala. Los progenitores DOR 364 y DOR 365 proveen amplia adaptación, rusticidad y capacidad de rendimiento. Las líneas G 18520 y LM 30630 proveen fuentes de resistencia a Mosaico dorado de origen de Brasil.

1.2 Adaptabilidad

La variedad tiene amplia adaptación como se puede comprobar en haber sido liberada en diferentes países. La producción de esta variedad en Nicaragua presenta una buena alternativa de aceptabilidad en diferentes mercados. Resultados en México en 6 ambientes de los Estados de Veracruz, Chiapas y Guerrero indican que la variedad es estable como lo indican el coeficiente de regresión ($b=1$) y la desviación de la regresión cerca de cero ($S_b=0$).

1.3 Manejo agronómico

Como variedad cuyo producto es para exportar debe manejarse siguiendo las técnicas de producción disponibles para asegurarse altos rendimientos y buena calidad del producto obtenido.

a. Época de siembra

Esta variedad debe sembrarse de preferencia durante el ciclo de apante por su tolerancia a suelos ácidos, aunque también se adapta a los suelos francos del Pacífico de Nicaragua.

b. Densidad poblacional

Se recomienda una población de 150.000 plantas por manzana con unas 15 plantas por metro lineal. Una población alta de plantas puede ocasionar el desarrollo de semilla pequeña, mientras que con una baja población puede reducir el rendimiento por área.

c. Fertilización

El frijol negro es un cultivo para exportación motivo por el cual de deben aplicar niveles adecuados de fertilizantes para obtener altos rendimientos para que se justifique la inversión.

-Forma y época de aplicación

Se recomienda la aplicación de 2 quintales por manzana aplicados a la siembra al fondo del surco de la fórmula 18-46-0. Pueden aplicarse otras formulaciones, pero debe tenerse como meta la aplicación de 90 libras de fósforo por manzana, no importa la formulación del fertilizante a aplicar.

-Fertilización complementaria

Se aplica urea en cantidad de 1 quintal por manzana se aplica a los 25-30 días después de la siembra, especialmente en áreas sometidas a estrés o deficientes de nitrógeno. Muchos agricultores aplican abonos foliares con el propósito de darle al cultivo mayor disponibilidad de nutrientes durante el llenado de las vainas. No se tienen resultados experimentales que demuestren las ventajas de ambas prácticas.

d. Malezas

Las malezas se deben controlar los primeros 30 días después de la siembra para evitar daños irreversibles en el cultivo. Existen métodos de control mecánico y químico. La mayoría de los agricultores realizan el control mecánico en 2-3 ocasiones durante el ciclo. Los herbicidas son eficientes en el control de malezas, aunque los costos de aplicación son más altos. Los herbicidas de contacto tienen un control limitado de malezas y deben aplicarse temprano en el ciclo. Los herbicidas selectivos postemergencia son eficientes en el control pero su costo es alto.

e. Control de plagas

Las plagas y enfermedades deben controlarse para evitar la reducción en el área fotosintética del cultivo. Las plagas pueden afectar el cultivo desde tempranas etapas de desarrollo del cultivo y pueden afectar las poblaciones de plantas. Durante el desarrollo del cultivo los crisomélidos pueden reducir las áreas foliares y transmitir virus. Las babosas pueden afectar el cultivo en cualquier etapa del desarrollo del cultivo, pero su daño es más severo durante las primeras etapas de desarrollo. Los insectos de almacenamiento pueden afectar el grano en almacenamiento y reducir la calidad de grano.

f) Cosecha

La cosecha se realiza cuando la planta alcanza la maduración fisiológica y las plantas han desarrollado el grano. La humedad del grano a la cosecha tiene de 20-25% de humedad. Evitar el aporreo del frijol cuando la humedad está muy baja porque se ocasionan pérdidas por acarreo y en la calidad final del grano.

Ventajas:

La variedad es una alternativa para la producción de frijol para exportación.
Es una respuesta a la demanda de un producto de exportación de acuerdo al tratado de libre comercio con México.
La variedad se cultiva en amplias regiones de México, especialmente en la zona sur.
Tiene características de grano aceptables por el mercado Mexicano.
Se adapta bien a suelos ácidos característicos de la zona Atlántica de Nicaragua.

Restricciones:

Tiene aceptación como producto de exportación y no es aceptable en el mercado local.
El grano producido es pequeño, para muchos agricultores productores.

1.4 Costo de la Tecnología:

Se realizaron validaciones en 30 localidades de las regiones del Pacífico Sur y Centro Sur del país con el objeto de determinar el análisis económico de la rentabilidad de la utilización de estas variedades. En los trabajos se utilizaron variedades negras de las localidades en donde se realizaron los trabajos como testigos.

Tratamiento	Rendimiento kg/ha	Rendimiento Ajustado 10%	Beneficio Bruto C\$	Costo Variable C\$	Beneficio Neto C\$	TRM
TESTIGO	612	551	4285	320	3965	
I. NVA	1345	1211	9422	600	8822	1734
GUINEA						

El análisis económico señala que por cada córdoba invertido se obtiene C\$ 17.34 considerando que el quintal de semilla tiene un costo de C\$ 750.00 mientras que el quintal del grano comercial es de C\$ 350.00.

II. BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA

2.1 Económico

Las exportaciones de frijol son una alternativa a la producción de frijol que busca diversificar la oferta exportable de frijol para mercados más amplios.

Los agricultores dedicados a este cultivo tienen una alternativa para incrementar los ingresos mediante la diversificación de su producción y generar mayores ingresos a la familia campesina.

2.2 Social

El beneficio social de incrementar las exportaciones de frijol negro tiene un profundo efecto social que busca generar más ingresos. El frijol es un cultivo que tradicionalmente ha sido producido por agricultores que cultivan áreas pequeñas y que este cultivo genera las mayores fuentes de ingresos y forman parte integral de la dieta en el país.

2.3 Ambiental

Las variedades de color negro son más rústicas y productivas que las variedades de color rojo, por lo tanto requieren de reducido manejo para alcanzar buenos rendimientos. Estas variedades han sido seleccionadas para suelos pobres por lo que estas variedades tienen como expresar su potencial de rendimiento en los diferentes ambientes favorables que existen en el país para expresar su potencial de rendimiento. Como estas variedades son rústicas requieren de menor número de aplicaciones de pesticidas para el control de los problemas que afecten el cultivo por lo que contribuyen a la reducción de la contaminación ambiental.

2.4 Regiones recomendadas

La variedad se recomienda para la zona Atlántica del país, que siembra durante el ciclo de apante que corresponde a la ventana del mercado con México. También se ha sembrado en otras regiones en ciclos diferentes y su comportamiento ha sido aceptable. Se han obtenido resultados de rendimiento aceptables de las regiones del Pacífico Sur (Cárdenas, Masaya, Granada, Carazo), del Pacífico Norte (Achuapa y El Sauce), Las Segovias (Estelí, Ocotal, Somoto, Pueblo Nuevo, Jalapa, Quilalí), Centro norte (Pantasma, La Dalia, Rancho Grande) y Centro Sur (Nueva Guinea, El Rama, El Ayote).

III. Soporte técnico:

INTA. Informe anual 2001.

INTA. Informe anual 2002.

Promesa. Validaciones de frijol negro en apante, 2001. Informe sin publicar. 2002.

Autores/Responsable/Colaboradores:

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

