

Nombre de la tecnología: INTA MATAGALPA		Código: GB-018
Nombre común: INTA MATAGALPA		Nombre científico: <i>Phaseolus vulgaris</i>
Palabra clave 1: Frijol	Palabra clave 2: Variedad	Palabra clave 3: Mejorada

I. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La variedad fue generada por la Escuela Panamericana de Agricultura el Zamorano con el apoyo económico del Bean Cowpea CRS. La variedad tiene entre sus padres líneas tolerantes a las principales enfermedades y tiene características que la convierten en una variedad muy estable. Tío Canela aporta arquitectura, diversas fuentes de resistencia a mosaico dorado, amplia adaptación. El DICTA 105 el color de grano y tolerancia a picudo de la vaina. CNC tolerancia a Roya y XR 16192 tolerancia a bacteriosis.

Pedigrí: ((MD30-75/DICTA105)(9177-214-1/MD 30-75////APN 83/CNC//XR 16492/V 8025//A 429/K2))

La variedad INTA Matagalpa ha sido evaluada en los trabajos de generación y validaciones como PRF 9804-34

1.1 Descripción de la variedad.

Características de la variedad	Descriptor
Nombre de la variedad	INTA Matagalpa
Línea que le dio origen	PRF 9804-34
Progenitores	*
Hábito de crecimiento	indeterminado arbustivo guía corta
Días a floración	34-36
Días a maduración fisiológica	66-68
Reacción a enfermedades	72-74
Mosaico dorado	Resistente
Mosaico común	Resistente
Bacteriosis	Intermedio
Mancha angular	Susceptible
Mustia hilachosa	Intermedio
Reacción a sequía	Intermedio
Reacción a alta temperatura	Susceptible
Color de grano	Rojo brillante
Tamaño de grano (peso 100 semillas)	22-24 g

1.2 Adaptabilidad.

La variedad tiene un amplio de adaptación pero se recomienda especialmente para las zonas húmedas del Atlántico de Nicaragua. Se adapta bien a ambientes favorables al cultivo evitando zonas o áreas con períodos secos prolongados y la presencia de vectores al mosaico dorado.

1.3 Manejo agronómico

La variedad tiene un buen comportamiento cuando se le proveen favorables condiciones para su producción como fertilización adecuada, buen control de malezas y plagas y enfermedades cuando afecten severamente al cultivo.

a. Época de siembra.

En las condiciones del Pacífico Sur de Nicaragua se ha sembrado en el período de postrera, además en la zona con influencia del Atlántico las siembras se realizan en postrera durante el ciclo de apante.

b. Densidad de población

Se recomienda una población de 150-200 mil plantas por hectárea para buenos rendimientos lo que puede obtenerse con la siembra de unas 15 plantas por metro lineal. El hábito arbustivo erecto permite la siembra de altas poblaciones sin afectar otros factores como la incidencia de enfermedades con ataques severos. Se recomienda una distancia entre surcos o hileras de 0.4-0.6m

c. Fertilización

Trabajos realizados en la Región del Pacífico con esta variedad recomiendan la aplicación de 65 o 135 kg.ha de la fórmula 18-46-0 (1-2 qq/mz) para obtener los rendimientos (46% sobre el testigo) mas altos (Ponce, 2004). La aplicación de solo N no incrementa significativamente los rendimientos. Para agricultores de bajos recursos se recomienda la aplicación de 65 kg.ha (1 qq/mz) mientras que agricultores con mayor capacidad económica los 135 kg.ha (2 qq/mz) obtienen mayor rendimiento. Aplicaciones de K ocasionan una reducción en rendimiento.

d. Forma y época de aplicación

El fertilizante completo debe aplicarse antes de la siembra de la semilla y al fondo del surco. Las aplicaciones se realizan en bandas.

e. Fertilización complementaria

Se ha recomendado la aplicación de fertilizante Urea a los 20-25 días después de la siembra con el propósito de mejorar la nutrición de la planta durante la floración y el llenado de vainas. No existen datos estadísticos que comprueben las ventajas de la práctica, sin embargo es una tradición entre los agricultores. Se recomienda la aplicación de 65 kg.ha en especial cuando la planta tiene estrés por sequía o altas precipitaciones.

f. Malezas

Las malezas deben controlarse en forma eficiente en los primeros 30 días de desarrollo de la planta para evitar daños irreversibles en la cosecha. El control mas corriente es el manual, sin embargo existen en el mercado herbicidas de contacto y selectivos que realizan un eficiente control de las malezas y se aprovecha la mano de obra para la siembra de áreas de mayor tamaño

g. Control de plagas y enfermedades

La variedad tiene resistencia contra algunos de los problemas que afectan al cultivo y por lo tanto no requieren de su control. Rutinariamente es necesario el control de insectos como masticadoras que afectan el follaje y en casos son vectores de virus. En condiciones normales de cultivo los agricultores no controlan las enfermedades.

h. Cosecha.

La cosecha se realiza entre los 80-85 días después de la siembra cuando las vainas cambian de color a morado y las hojas maduras comienzan a desprenderse. Debe iniciarse el aporreo cuando las condiciones lo permitan para evitar el deterioro del grano en el campo.

Ventajas:

- Tiene alto potencial de rendimiento en ambientes favorables y desfavorables.
- La planta es erecta y tiene vainas largas que permite tener mayores volúmenes de producción y evita que las vainas entren en contacto con el suelo evitando pérdidas por pudriciones de vainas y granos.
- Es resistente a Mosaico común y dorado y tolera la mancha angular en regiones como Centro Norte,

Restricciones:

- La floración es dispereja por lo que la maduración no es uniforme en zonas en donde el período lluvioso es prolongado.
- Las vainas se abren (son dehiscentes) por lo que se requiere una cosecha rápido después del arranque.
- Los granos cosechados no son uniformes debido a que algunas de las vainas cosechadas no han completado su

Centro Sur y Carazo y en diferentes ciclos de siembra.

- El aporreo es suave y el tiempo de cocción es corto. El grano después de cocido se mantiene entero.

maduración.

1.4 Costo de la Tecnología:

El presupuesto parcial indica que la variedad presenta mayores beneficios netos (C\$11,719.00) en comparación a la variedad Inta Cárdenas (C\$8,593.00).

Cuadro Presupuesto parcial

Concepto	Tratamientos	
	Inta Matagalpa	Inta Cárdenas
Rendimiento medio	1038	811
Rendimiento ajustado	934	811
Beneficio bruto	12319	8913
Total costos variables	600	320
Beneficio neto	11719	8593

El análisis marginal nos muestra que al utilizar la variedad de frijol INTA Matagalpa se obtendrá una Tasa de Retorno marginal de 1116%, lo que indica que por cada córdoba invertido se obtendrá el córdoba invertido y C\$11.16 de utilidad.

Cuadro de Retorno Marginal

Tratamientos	Costos que varían	Costo Marginal	Ingresos que varían	Ingreso Marginal	TRM
Inta Cárdenas	320		8593		
Inta Matagalpa	600	280	11719	3126	1116%

1.5 Usuarios

La variedad ha sido recomendada para la zona del centro Norte que son las áreas de mayor producción en el país como Matagalpa, Jinotega. Se desconoce sobre su comportamiento en las zonas húmedas en los ciclos de apante en zonas como Nueva Guinea y sus colonias, Pantasma, Cárdenas, Jalapa etc. que pertenecen al trópico húmedo.

II. BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA

Económicos: a) El impacto económico de la variedad está relacionado con su alto potencial de rendimiento y reducción en los costos de producción por su tolerancia a las principales plagas y enfermedades; b) Otro impacto es el buen color de grano similar al de las variedades criollas.

Sociales: a) Los agricultores que han adoptado la variedad han incrementado sus ingresos y por consiguiente el nivel económico de su familia; b) El aumento en la oferta de alimentos tiene un objetivo social porque garantiza la alimentación de un mayor número de personas en la sociedad y en la región; c) Mejora las relaciones comerciales con otros gremios y realiza un intercambio comercial que facilita el entrar en contacto con exportadores que están dispuestos a adquirir este y otros productos.

Ambientales: La resistencia a Mosaico común, dorado, bacteriosis y otras enfermedades reducen la contaminación ambiental al reducir los contaminantes químicos que se utilizan en su control. Las aplicaciones de pesticidas son costosas y su eficiencia es limitada en condiciones que son favorables a los patógenos.

III. Soporte técnico:

1. Munguía, R.J., M. Guzmán y O. Matus. 2005. Validación de genotipos mejorados de frijol para zonas intermedias del INTA Pacífico Sur. INTA. Informe Anual de Frijol 2004.
2. Munguía, R y M. Guzmán. 2005. Validación y difusión de genotipos mejorados de frijol común en diferentes ambientes del INTA Pacífico Sur de Nicaragua. INTA. Informe región Pacífico Sur. Sp.
3. Valdivia, R. y R. Rizo. 2004. Validación de seis variedades mejoradas de frijol rojo con tolerancia a mosaico dorado en 6 localidades de la Región de Las Segovias. INTA. Informe Anual 2003.
4. Valdivia, R. y R. Rizo. 2004. Validación de seis variedades mejoradas de frijol rojo con tolerancia a mosaico dorado en nueve localidades de la Región de Las Segovias. INTA. Informe Anual 2003.

Autores/Responsable/Colaboradores:

**INSTITUTO NICARAGÜENSE DE TECNOLOGÍA
AGROPECUARIA**

