

INIAP – 160

VARIEDAD MEJORADA DE MAIZ
“MOROCHO BLANCO”
PARA LA SIERRA ECUATORIANA



**VARIEDAD MEJORADA DE MAÍZ
"MOROCHO BLANCO"
PARA LA SIERRA ECUATORIANA**

Francisco Moreno A.
Edison Silva C.*
Jorge Dobronski A.*
Jorge Heredia C.**

INTRODUCCION

El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, pone a disposición de los agricultores de la Sierra, la variedad mejorada de maíz "INIAP-160", que presenta las siguientes características: tipo de grano morocho blanco, mayor precocidad en relación a las variedades locales del mismo tipo de grano, buena capacidad de adaptación y un alto potencial de rendimiento. Esta variedad se recomienda para las zonas maiceras de las provincias de Imbabura, Pichincha y Chimborazo, en altitudes comprendidas entre 2500 y 3100 m. Puede ser consumida en estado de choclo y grano seco.

ORIGEN

La variedad INIAP-160 fue generada por el Programa de Maíz de la Estación Experimental "Santa Catalina", en el período 1984-1993. Se desarrolló a partir de la generación avanzada (C2) de la población Básica Morocho Blanco (Pool Andino 7). De esta población se derivaron cuatro variedades experimentales, de entre las cuales se seleccionó la variedad Obonuco-85-07 por sus altos rendimientos y estabilidad a través de ensayos de rendimiento en 31 localidades durante 7 años. A esta variedad experimental sobresaliente se denominó INIAP-160.

* *Técnicos del Programa de Maíz de la Estación Experimental "Santa Catalina".*

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES:

1. Descriptores varietales:

Característica	Promedio	Rango
Altura de planta (cm)	231	210-263
Altura de mazorca (cm)	129	119-153
Número de hojas por planta	11	9- 14
Número de mazorcas por planta	1,4	1- 3
Número de hileras por mazorca	12	10- 16
Longitud de mazorca (cm)	17,2	14- 21
Diámetro de mazorca (cm)	4,7	4- 6
Grano en la mazorca (°/o)	80	77- 84
Peso de mil semillas (g)	558	520-585
Días a floración femenina	115	100-132
Días a cosecha en choclo	147	131-170
Días a la cosecha en grano	224	205-254
Textura y color de grano	morucho, blanco	
Tamaño de grano	mediano	

2. Reacción a enfermedades:

La variedad es tolerante a las enfermedades foliares: "Mancha por Cercospora" y "Roya" causadas por los hongos *Cercospora maydis* y *Puccinia* spp, respectivamente. Así mismo es tolerante a la "pudrición de la mazorca" causada por *Fusarium* spp.

3. Características de calidad:

Característica *	Grano	Planta
Humedad (°/o)	10,93	65,97
Proteína (°/o)	8,30	7,23
Grasa (°/o)	10,37	3,98
Fibra (°/o)	3,87	19,11
Ceniza (°/o)	2,81	4,82
Extracto libre de N (°/o)	74,65	64,86

* Datos expresados en base seca

4. Rendimientos en grano seco (kg/ha) en 6 provincias de la Sierra, durante 7 años (1987-1993) de evaluación.

Provincia	Número de Localidades	INIAP-160	Testigo * Morochó Blanco
<i>Imbabura</i>	6	5.455	4.351
<i>Chimborazo</i>	3	4.910	2.983
<i>Pichincha</i>	10	4.550	2.371
<i>Bolívar</i>	6	4.520	3.480
<i>Tungurahua</i>	1	3.742	3.460
<i>Azuay</i>	5	3.428	3.102
Promedio de 31 localidades		4.547	3.002

* Se utilizó como único testigo el material local de Imbabura, debido a que en las provincias de Bolívar, Tungurahua y Azuay no se cultivan variedades de morochó blanco. Además, el material de Imbabura es uno de los mejores dentro de las variedades locales, que presentan este tipo de grano.

5. Rendimientos en choclo (sacos/ha), en 4 localidades de la provincia del Chimborazo. 1992-1993.

Categoría *	INIAP-160	Maíz Local
<i>Primera</i>	192	104
<i>Segunda</i>	185	148
<i>Tercera</i>	89	153

* Los sacos de choclos de primera, segunda y tercera, contienen 120, 140 y 180 unidades, respectivamente (Datos obtenidos por la Unidad de Validación y Transferencia de Tecnología de Chimborazo, UVTT-Chimborazo).

La variedad INIAP-160 se recomienda para sembrarse en las provincias de Imbabura, Pichincha y Chimborazo, ya que se alcanzan las mayores producciones en esas provincias (Cuadro 4). Además en estas provincias, el cultivo de morocho blanco es más generalizado.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL CULTIVO

1. **Epoca de siembra:** Del 15 de septiembre al 15 de noviembre.
2. **Preparación del suelo:** El suelo debe estar suelto y libre de malezas a la siembra, en general se requiere una arada, rastrada y surcada ya sea con yunta o tractor.
3. **Densidad de siembra:** Sembrar a 80 cm entre surcos y 50 cm entre sitios, depositando dos semillas por sitio lo que equivale a una densidad de 50.000 plantas por hectárea. La cantidad de semilla necesaria para sembrar una hectárea es de 28 kg.
4. **Fertilización:** De manera general se recomienda una dosis de 80-40 kg/ha de N y P_2O_5 , la cual se puede alcanzar mediante la aplicación de 87 kg de 18-46-0 a la siembra y 140 kg de urea al aporque.
5. **Control de malezas:** Un eficiente control de malezas en las primeras etapas (primeras 6 semanas) del cultivo, aseguran un buen establecimiento y la obtención de altos rendimientos. El control puede ser manual (deshierba manual) o control químico con Gesaprim 80 (Atrazina, i.a.) en dosis de 2 kg/ha, disueltos en 400 litros de agua, aplicados antes de la emergencia del cultivo.
6. **Control de insectos del suelo:** Para el control del gusano trozador (*Agrotis ipsylon*) se puede utilizar 1,2 kilogramos de Orthene PS 50⁰/o (ACEPHATE, i.a.) por hectárea, disueltos en 450 litros de agua. El control debe realizarse sólo si se observa una pérdida importante de plántulas (alrededor del 15⁰/o).

7. Control de insectos

de la mazorca:

El gusano de la mariposa del choclo (*Heliothis zea*) y el de la mosca del choclo (*Euxesta eluta*), son dos plagas que pueden causar severas pérdidas en algunas localidades. Para su control, se recomienda la aplicación de 1,8 kg de Sevín PM 85⁰/o (Carbaryl, i.a.), en 600 litros de agua, por hectárea. Además se debe añadir melaza en una concentración del 3⁰/o (18 litros), el cual sirve como atrayente de estas dos plagas.

Las aplicaciones deben iniciarse cuando el 10⁰/o de plantas presenten sus estigmas (pelos de choclo) expuestos, hasta cuando termine su emisión, con 7 días de intervalo. De esta manera son necesarias de 4 a 5 aplicaciones.

Los rociamientos deben dirigirse a los estigmas de las plantas, por un solo lado del surco.

8. Cosecha:

Debe realizarse cuando los tallos (cañas), hojas y brácteas que cubren a la mazorca estén bien secas, o cuando el grano no puede ser penetrado con la uña.

- 9. Asociación con fréjol:** Esta variedad puede sembrarse en asociación con las variedades mejoradas de fréjol: INIAP-412 TOA e INIAP-416 CANARIO.

Costos de Producción: De manera general para las zonas productoras de la Sierra y con las recomendaciones de este documento, se calcularon los siguientes costos e ingresos para 1993.

Rubro	Choclo * Suces/ha	Grano Seco * Suces/ha
<i>Costos directos</i>	384.136	578.136
<i>Costo total (C)</i>	488.429	797.828
<i>Ingreso esperado</i>	1'200,000	1'675,000
<i>Utilidad (B)</i>	711.571	877.172
<i>Relación B/C</i>	1.46	1.10

* Se considera la venta del choclo en la finca (por hectárea) y la producción de grano seco de 3 toneladas (67 quintales), con un precio de 25.000 suces cada uno.

*Publicación auspiciada por el
Centro Internacional de Mejoramiento
de Maíz y Trigo, (CIMMYT)*

**PRODUCCION:
SECCION COMUNICACION DEL INIAP
Casilla 2600 – Quito, Ecuador
Plegable No. 151
Enero-1995**