

IDIAP-MQ-09

Maíz blanco de Alta Calidad Proteica



IDIAP-MV-1102

Roman Gordon Mendoza

Con la finalidad de combatir la desnutrición en las áreas de pobreza extrema, y ofrecer una alternativa al agricultor de las zonas rurales del país, el IDIAP realizó desde el 2011, con la colaboración de Proyectos de FONTAGRO pruebas de adaptación de cultivares de maíz con tolerancia a estrés hídrico provenientes del Centro Internacional para el Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Esta variedad fue seleccionada para los sistemas de producción a Chuzo Tradicional en donde generalmente no se utilizan insumos o para el sistema a Chuzo Mejorado en donde se utilizan abonos químicos y herbicidas para el control de malezas. En el Cuadro 1 se presentan algunas características de la nueva variedad que se está liberando.

Cuadro 1. Principales características de la nueva variedad de Maíz

CARACTERÍSTICA	IDIAP-MQ-09
Color del grano	Blanco
Floración femenina (días)	56
Altura de planta (cm)	203
Altura de mazorca (cm)	109
% mazorca descubiertas	4.9
No mazorcas/planta	0.93
Longitud de mazorca (cm)	19.5
Diámetro de mazorca (cm)	4.6
Tipo de grano	Semi Cristalino
Rendimiento promedio (qq/ha)	105
Rendimiento máximo (qq/ha)	120
Peso de mazorca (gr)	105
Cosecha (días)	110-120

Densidad de siembra

Estudios realizados en este cultivo en los últimos años indican que las poblaciones de plantas que optimizan el rendimiento de grano de híbridos son de 57 a 65 mil plantas/ha. Esta variedad se adapta bien a este rango de población, pero en el sistema a chuzo mejorado o de agricultura familiar se recomienda la población de 62 mil plantas por hectáreas con un arreglo de 75 cm entre hileras y 40 cm entre golpe, dejando dos plantas (Figura 1).

Época de siembra

La siembra en Azuero debe realizarse entre el 20 de agosto al 10 de septiembre. Siembras antes de esta fecha son afectadas severamente por la enfermedad conocida como achaparramiento, mientras que siembras realizadas posteriores al 15 de septiembre corren el riesgo de que en la fase de llenado de grano sufra estrés de humedad por la escasez de lluvia en los meses de noviembre a diciembre. En el resto del país después de un análisis de la distribución de lluvias, no se recomienda sembrar después del 1 de octubre.



Figura 1. Arreglo de siembra en sistemas a chuzo con tecnología (75 x 50 cm, a dos plantas por golpe)

Manejo de la Fertilización

El análisis de laboratorio de suelo es muy importante para poder recomendar un programa de fertilización, por lo que se requiere de un muestreo representativo de la parcela a sembrar. En general, el cultivo de maíz responde significativamente a la aplicación de nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K) y azufre (S). Estudios realizados indican que la aplicación de 4 a 5 qq/ha de la fórmula 13-26-6-7 es necesaria para obtener el rendimiento potencial de estas variedades. Para obtener mejores resultados este abono debe ser aplicado en un hoyo al lado de la

semilla al momento de la siembra. Luego, es necesario aplicar de 3.0 a 5.0 qq/ha de urea en una o dos aplicaciones. De realizar una sola aplicación la misma se debe efectuar de 30 a 35 días después de la siembra (dds); mientras que, si se realizan dos aplicaciones, la primera se efectúa de 17 a 21 dds y la segunda a los 35 a 40 dds (Figura 2).

Manejo de malezas en el maíz

Las malezas compiten con el maíz durante su crecimiento, especialmente en los primeros 30 días. El uso de herbicidas ha sido el más común en aplicaciones de preemergencia o postemergencia temprana al cultivo y las malezas. Existe una serie de herbicidas que aplicados solos o en mezclas han mantenido controles adecuados de las malezas que compiten con el maíz (Cuadro 2).



Figura 2. Al momento de la aplicación de la urea el suelo debe tener buena humedad y la misma debe ser aplicada a la base de la planta.

Cuadro 2. Principales herbicidas utilizados en el maíz.

Malezas	Herbicida	Dosis i.a./ha
Pimentilla	glifosato	1.4-1.8 kg
Hojas anchas y angostas	atrazina+ pendimentalina	1.5 kg+ 1.5 kg
Hojas anchas y angostas	atrazina+ alaclor	1.5 kg+ 1.35 kg
Pimentilla	halosulfuron	75 gr
Sorguillo	nicosulfuron	37.5 gr

Cosecha

La cosecha se puede iniciar desde que el grano alcanza de 30 a 35% de humedad. A partir de ese momento el grano va perdiendo humedad, a la vez que se produce un ligero descenso de su contenido de materia seca. En Panamá los productores cosechan el grano cerca del 14% de humedad, esto se logra a los 120 días después de la siembra. Entre más tiempo el grano esté en el campo, el mismo está más propenso a ser atacado por insectos y otras plagas.

Evaluación

El IDIAP-MQ-09 fue evaluado para medir su tolerancia al estrés hídrico al momento de la floración. Los resultados indicaron que tanto con estrés o sin el mismo superaron al mejor testigo (Cuadro 3).

Técnicos del Proyecto: Román Gordon M, Jorge Franco B, Jorge Núñez C, Jorge Jaén V, Ana Sáez C, Eric Quirós R, Emigdio Rodríguez Q:

Manejo de Insectos del suelo

El cultivo de maíz es afectado principalmente por plagas del suelo entre las que sobresalen la Gallina ciega y las hormigas. Su principal daño ocurre antes de que las plántulas emerjan del suelo o cuando estas tienen menos de 15 días. Para el control de estas plagas se recomienda tratar la semilla con insecticidas como el furatiocarbo (350 gr i.a./qq de semilla) y tiodicarbo (350 g i.a./qq de semilla).

Cuadro 3. Rendimiento de grano en t/ha del IDIAP-MQ-09 y su comparación con el testigo IDIAP-MQ-07, Panamá 2011-2012

Localidades evaluadas	IDIAP MQ-09	IDIAP MQ-07
El Ejido E *	8.93	
La Mina *	8.74	
La Colorada *	6.66	
El Ejido L *	5.60	
El Ejido E **	5.08	3.04
La Enea **	5.84	2.81
La Pasera **	6.03	4.27
El Ejido L **	2.10	1.32
Río Sereno **	7.74	4.58

* Ensayos realizados en el 2011

** Ensayos realizados en el 2012

*Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá,
Apartado Postal 0819-05850, El Dorado, Panamá 6, Panamá.
E-mail: gordon.roman@gmailcom*