

**SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA-SAG
DIRECCION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGROPECUARIA
DICTA**

**INFORME TÉCNICO ANUAL MAIZ QPM y SEQUIA,
HONDURAS, 2014.**

**Presentado por:
Ing. Oscar Cruz /Programa de Maíz, DICTA**



Tegucigalpa

Francisco Morazán

Diciembre 15,2014

INTRODUCCION

El maíz es el cultivo alimenticio más representativo de Honduras, al mismo tiempo, como ocurre en otras regiones, el maíz es “el cultivo de los pobres”, sembrado por minifundistas en terrenos relativamente marginales con poco o ningún insumo externo. Esto es causa de serias inquietudes acerca de las perspectivas futuras de la producción de maíz en el país.

Según el diagnóstico de la economía de maíz (2010-2015), este cultivo contribuye en un 26% de las calorías consumidas en las principales ciudades y con un 48% de las calorías en el sector rural. En termino del PIB agrícola nominal el maíz aporta el 19.1% (año 2005). Este grano ocupa el primer lugar en superficie sembrada 472 mil manzanas, una producción de 11.9 millones de quintales para una demanda de 21 millones de quintales, para cubrir esta demanda, se importan 9.2 millones de quintales, el consumo per-cápita es de 68Kg por año.

La introducción de variedades sintéticos y híbridos de maíz de alta calidad de proteína y tolerante a la sequía tendrá dos funciones en el proyecto: 1) duplicar los rendimientos de maíz como tal, y 2) introducir la calidad de proteína que beneficiará a todos los habitantes de las regiones marginales proveyendo una mejor dieta, garantizando así la seguridad alimentaria en los próximos 20 años.

La capacidad de investigación de científicos de la DICTA y de los aliados estratégicos habrá de ser ampliada mediante colaboración, consultoría, talleres y capacitación en servicio de la sede del CIMMYT. Los beneficios esperados del proyecto son continuos a medida que avanza la adopción de los nuevos híbridos, sintéticos y variedades. Se espera que cinco años después del proyecto el incremento del uso de semilla de variedades e híbridos de maíces de alta calidad de proteína y tolerante a sequía, sea hasta de un 60%, aumentando la productividad del cultivo del maíz y la nutrición de la población meta hondureña.

Objetivo:

1. Seleccionar y Evaluar Variedades e híbridos de maíz QPM y tolerante a la sequía que se caractericen por su buen potencial de rendimiento de grano, características agronómicas y tolerantes a plagas y enfermedades.
2. Difundir masivamente los nuevos cultivares de maíz de alta calidad proteica y de sequía: 1) Para promover su uso comercial mediante el establecimiento de Parcelas Demostrativas, 2) Campañas divulgativas, 3) Producción de semilla, e interacción con instituciones involucradas con el sistema de transferencia de tecnología.

METODOLOGÍA

Descripción de la localidad

La evaluación se desarrolló en la Estación Experimental de Playita, Comayagua, La Lujosa, Choluteca y las Acacias, Danli.

Manejo del experimento.

En la época de primera (Junio-Noviembre) del 2014 en terrenos de la Estaciones Experimentales de Playita, Comayagua, La Lujosa, Choluteca y las Acacias, Danli, adscritos a la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria, DICTA-SAG, se establecieron 9 trabajos de investigación en primera (Junio), se utilizaron como testigo, los híbridos DICTA-96 de DICTA y DK-390 de la Empresa Privada, y las variedades del Programa de Maíz, Lempira QPM y DICTA-Maya. El diseño utilizado fue Bloque Completo al Azar con 3 y 2 repeticiones para los híbridos blancos y amarillos QPM y sequía. Cada tratamiento estuvo formado de 2 surcos de 5m de longitud con separación de 0.25 y 0.80m entre plantas e hileras, respectivamente. La siembra se realizó manualmente depositando en el fondo del surco 2 semillas por cada golpe. Al momento de la siembra se realizó la fertilización básica.

La siembras se realizaron del 17 de Junio al 11 de Julio del 2014, en forma manual, usando chuzo a una profundidad promedio de 2.5 centímetros, depositando dos semillas por postura, a los 12 días después de la siembra se realizó el raleo dejando una planta por postura, para esto se eliminó la planta que tenía menor desarrollo foliar, obteniendo una densidad de 50,000 plantas por hectárea. Con relación a la fertilización se aplicó formula 18-46-0 a razón de 90Kg/manzana, y a los 25 días después de sembrado se realizó una fertilización por postura utilizando una dosis de 90.0 kg. De UREA (46%) por manzana. Luego a los 45 días después de la siembra se aplicó una fertilización siempre en postura utilizando 90.0 kg. De UREA (46%) por manzana.

Diseño experimental

Se utilizó un diseño de Bloques Completo al Azar, con tres y dos repeticiones. La unidad experimental consistió de un área de dos surcos de 5.0m de longitud, separados a 0.80m. El área útil fue de los dos surcos centrales.

La distribución de tratamiento por ensayo consistió de: 24, 21, 15 y 12, para los híbridos blancos y amarillos de alta calidad de proteína (QPM) y Normal. Sintéticos blancos y amarillos con tolerancia a humedad limitada.

RESULTADO Y DISCUSIÓN

RESULTADOS OBTENIDOS

I-. Híbridos y variedades blancos y amarillos QPM y Normal

Los resultados anotados, es un análisis estadístico individual de cada trabajo de investigación. Los trabajos estuvieron compuestos de Cruzas Simples, Cruzas Triples y Dobles de Grano Blanco y Amarillo QPM y Sequia, conformados con líneas de diferentes grados de endogamias y patrón heterotico. De cada ensayo se seleccionaron tres cultivares con relación al carácter rendimiento de grano y se consideraron los daños de pudrición de mazorca, cobertura de mazorca y altura mazorca, como los parámetros de selección de estos cultivares. Esta situación se debe a que los agricultores demandan cultivares que presenten buenas características como las indicadas.

En términos generales los rendimientos de grano oscilaron de 6.5 Tm/Ha (Entradas 21; Código: Exp: 04-14TTWCYN/11 a 4.1Tm/Ha (Entrada 12; Código 01AS-14TSCTWCWN/20), lo que indica que los rendimientos de grano fueron aceptables. Con relación a la altura de planta, la mayor altura lo presenta el híbrido DK-390 con 216 cms y el de menor altura el híbrido (CML 549/CLWN218)//CLWN515, con 171 cms, esto debido al tipo de suelo y estrés por sequía, con relación a días a floración todas presentan un promedio de 58 días a floración, En general la mayoría de estos materiales presentaron valores relativamente bajos (menos de 10%) de porcentaje de mazorca podrida, igual para cobertura de mazorca que presentaron porcentajes de daños no significativos, (0.0 a 1.8%). Estos caracteres son importantes destacarlos, puesto que, se ha hecho mucho énfasis en el mejoramiento integral de estas características de incalculable valor económico.

Según el análisis de varianza alguno híbridos interactuaron con el ambiente, otros no, los que nos dice que estos híbridos (los que no interactuaron) se pueden sembrar en las diferentes localidades en estudio.

Resumen de los mejores híbridos y variedades sintéticas de maíz de 10 ensayos de CIMMYT, establecidos en diferente estaciones experimentales de DICTA, Honduras, 2014A

Ent	Código Ensayo	Estación Experimental	Localidad	Días a flor masc	Alt. de Plant. (cms)	% mala Cob	% Mazorc podrida	Rend. Tm/Ha	Curvularia
ANAVA									
								N.S.	
CV%								34.7	
	Exp: 01-14TTWCWN/12								
2	(CML549/CLWN218)/CLWN515	Playita	Comayagua	60	171	0.0	4.1	5.60 A	1.5
5	(CML550/CLWN247)//CLWN506			58	173	0.0	11.5	5.20 AB	1.2
4	(CML550/CLWN247)//CLWN503			57	177	0.0	4.5	5.10 AB	1.5
23	DICTA 96			59	182	0.0	6.8	3.97 AB	1.2
24	Dk 390			60	173	0.0	2.7	3.63 AB	1.2
ANAVA									
								N.S.	
CV%								34.7	
	Exp. 02-14TTWCWN/12								
21	DK 390	Playita	Comayagua	56	216	0.0	0.8	6.1 A	1.5
15	(CLWN306/CLWN247)//CLWN524			56	207	0.0	3.9	5.8 AB	1.3
11	(CLWN306/CLWN247)//CLWN496			57	205	0.0	6.1	5.7 AB	1.2
6	(CLWN306/CLWN247)//CLWN506			58	194	0.0	7.9	5.6 AB	1.0
7	(CLWN306/CLWN247)//CLWN507			56	213	0.0	4.9	5.6 AB	1.5
12	(CLWN306/CLWN247)//CLWN497			57	196	0.0	3.8	5.6 AB	1.0
19	(CML498/CML500)//CML494			55	211	0.0	4.9	5 AB	1.5
20	DICTA 96			57	202	0.0	10.2	5 AB	1.0
ANAVA									
								N.S	
CV%								23.8	
	Exp: 03-14TTWCYN-/11								
21	DK 390	Playita	Comayagua	56	205	0.0	1.7	6.0 A	1.0
16	(CL02450)CLYN352)//CLYN461			57	190	0.0	4.2	5.93 AB	1.5
12	(CL02450/CLYN352)//CLYN453			57	200	0.0	8.3	5.93 AB	4.2
10	(CL02450/CLYN352)//CLYN451			56	190	0.0	5.2	5.77 AB	4.3
ANAVA									
								N.S	
CV%								22.0	
	Exp: 04-14TTWCYN/11								
21	DK 390	Las Acacias	Danlí	56	215	0.0	2.5	6.5 A	1.20
14	(CLRCY017/CL02450)//CLYN489			57	209	0.0	3.1	6.3 AB	1.50
2	(CL02450/CLYN352)//CLYN488			56	195	0.0	4.5	6.0 AB	1.30
4	(CLRCY017/CL02450)//CLYN453			56	187	0.0	1.7	5.9 AB	1.00
12	(CLRCY017/CL02450)//CLYN487			58	194	0.0	1.6	5.9 AB	1.20
20	DICTA 96			59	220	0.7	7.6	4.5 BCD	1.00
ANAVA									
								N.S	
CV%								21.0	

	Exp: 02AS-14TSCTWCYN-15								
8	(CLYN274/CLYN352)//CML451	Las Acacias	Danli	57	176	0.9	7.9	6.2 A	1.0
9	(CLRCY041/CL02450)//CLYN436			59	213	0.0	3.6	6.0 A	1.0
15	DK 390			59	202	0.0	3.3	5.5 AB	1.0
14	DICTA 96			60	188	0.0	2.6	5.2 AB	1.0

ANAVA

*

CV% **16.6**

	Exp: 06-14TTWCWNZN-11								
7	CRIOLLO	Las Acacias	Danlí	60	202	0.0	4.5	5.9 A	1.0
15	DK390			58	205	0.9	1.9	5.5 A	1.6
1	(CLRCW92/CLRCW97)//(CLRCW92/CLRCW88)(CLQRCWQ97/CLQRCWQ38)			59	185	0.0	6.1	5.2 A	0.9
14	DICTA 96			60	208	0.1	6.1	5.1 A	1.2
3	CRIOLLO			60	191	0.7	7.6	5.0 A	1.1

ANAVA

N.S

CV% **16.3**

	Exp: 07-14TSYNTWQNZN-25								
3	S13LTWQHZNHGAB03	Playita	Comayagua	57	186	1.8	8.0	4.4 A	1.2
12	ESPERANZA			58	211	1.8	7.3	3.9 A	1.9
4	S13LTWQHZNHGAB04			58	183	1.0	8.4	3.8 AB	2.2
11	DICTA MAYA			58	182	0.0	15.7	3.6 AB	1.3

ANAVA

N.S

CV% **32.4**

	Exp: 07-14TSYNTWQNZN-24								
9	S03TLW3HGB	La Lujosa	Choluteca	54	242	6.9	0.0	4.0 A	
4	S13LTWQHZNHGAB04			53	218	4.0	4.2	3.8 AB	
10	S06TLWQHGGAB02			54	226	4.8	3.6	3.6 AB	
11	Capulín C3			52	216	5.1	1.0	3.3 AB	
12	ESPERANZA			48	226	12.2	4.3	2.9 AB	

ANAVA

N.S

CV% **26.4**

	Combinado								
11	Capulín C3	La Lujosa	Choluteca	56	201	2.7	5.5	4.0 A	
10	S06TLWQHGGAB02	Playita	Comayagua	56	211	2.9	7.4	3.9 A	
4	S13LTWQHZNHGAB04			56	204	2.2	7.3	3.8 A	
2	S13LTWQHZNHGAB02			55	200	2.5	4.8	3.8 A	
3	S13LTWQHZNHGAB03			56	204	2.3	8.2	3.5 A	
1	S13LTWQHZNHGAB01			57	203	2.3	7.6	3.4 A	
12	ESPERANZA			54	207	5.8	7.2	3.3 A	

Loc*Trat

N.S

CV% **40.1**

	Exp: 01AS-14TSCTWCWN/20								
2	CML549/CLWN247	Playita	Comayagua	56	196	0.0	7.2	4.8 A	1.3
11	DICTA 96			60	187	0.8	10.3	4.7 A	1.5
3	(CLWN236/CLWN247)//CML264			60	196	0.9	8.3	4.5 A	1.7
10	(CML498/CML500)//CML494			59	196	0.8	11	4.3 A	2.0
12	DK 390			60	190	0.0	10.4	3.8 A	1.0
ANAVA								N.S	
CV%								38.1	

CONCLUSIONES

1. Se identificaron 2 híbridos amarillos y 6 blancos, entre normal y QPM y 2 Variedades sintética tolerante a sequía y micotoxinas por cada trabajo de investigación los que se caracterizaron por su buen potencial productivo y características agronómicas.
2. Los valores promedios obtenidos en pudrición de mazorca a través de las localidades fueron bajos, menor al 10%.
3. El porcentaje de mala cobertura fue de 0.0 a 1.8%, que está dentro de lo límite permitido a nivel comercial.
4. Se incrementó semilla básica de las Variedad Sintético 03 de alta calidad de proteína, DICTA-Ladera, DICTA-Sequia, DICTA-Guayape, Esperanza y DICTA-Maya tolerante a sequía y líneas blancas y amarillas que conforman los híbridos del programa.

I. RECOMENDACIONES

1. Validar el mejor híbrido blanco y amarillo en finca de productores para su liberación comercial.
2. Continuar con la evaluación de variedades sintéticas tolerante a sequia, tanto en estaciones experimentales como en finca de productores.
3. Impulsar los incrementos de semilla de las líneas y variedades sintéticas para disponer de volúmenes aceptables de semilla.