

EVALUACIÓN DE DIFERENTES ARREGLOS TOPOLÓGICOS EN HÍBRIDO DE MAÍZ (*Zea mays L.*) CENTA H-CAS, EL SALVADOR 2,018.

Riquelmi Siguenza

Tela, Atlántida, 29 de Abril de 2019



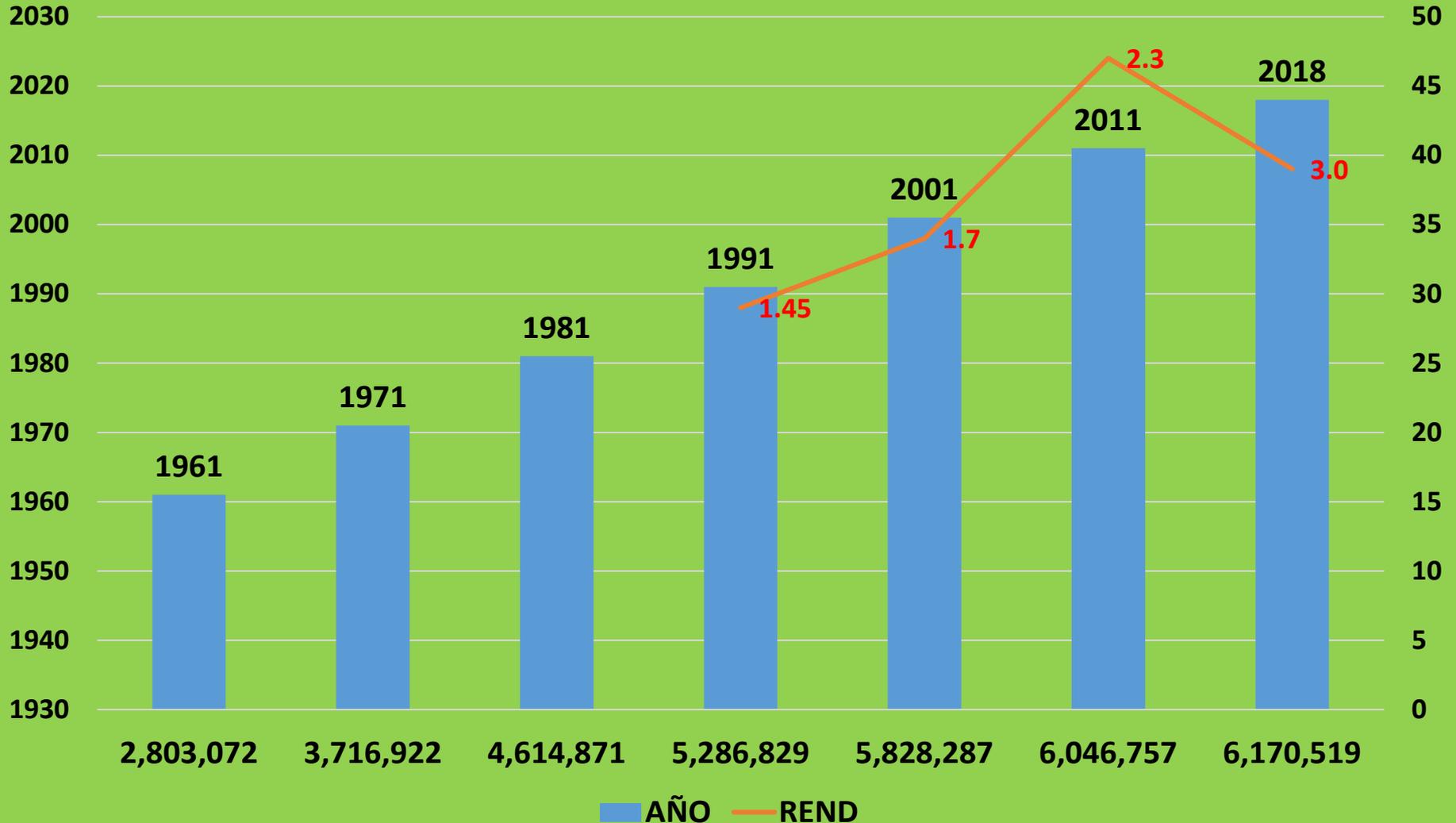
PROBLEMÁTICA

CONCEPTO	UM	MAÍZ BLANCO
PRODUCCIÓN	Tonelada	1,015,819.45
ÍNDICE SUFICIENCIA	%	83
DEFICIT	%	17 (208,059.4)
REND ACTUAL	3.02 t ha	(MAG. DGEA 2016-17) FUENTE

PROBLEMÁTICA

https://countrymeters.info/es/El_Salvador

AÑO



PROBLEMÁTICA

- Bajos rendimientos(3.02 t ha⁻¹)
- MINSAL 2012, 19.2% niños menores 5 años desnutrición crónica.
- Importación 2005-2015 \$ 10.28 millones
- Áreas reducidas maíz
- Cambio climático
- Incrementar rendimiento de grano
- Seguridad alimentaria

OBJETIVOS

GENERAL

Generar tecnología en el cultivo de maíz que permita incrementar los rendimientos por unidad de superficie

ESPECÍFICOS

Determinar el mejor arreglo topológico que incremente el rendimiento de grano en híbrido de maíz H-CAS

MATERIALES Y MÉTODOS

- Localidades : Estación experimental de Izalco, Ahuachapán, Santa Cruz Porrillo y Escuela Nacional de Agricultura.
- Híbrido Alta calidad proteica
- Dos testigos

MATERIALES Y MÉTODOS

- Época: Mayo –Noviembre
- Diseño :bloques completos al azar con 3 repeticiones y 8 tratamientos
- ANVA, combinado, Económico
- Fertilización en base recomendación de CENTA(143 Kg de 15-15-15, de sulfato de amonio y 97 de urea por 62,500 pls/ha)
- La dosis de fertilizante cambió de acuerdo a la densidad de siembra por cada tratamiento

DESCRIPCIÓN DE TRATAMIENTOS

No. de Tratamiento	Arreglo topológico	Densidad plantas /ha
1	70*30*30 cm	133,333
2	70*40*40 cm	90,909
3	70*50*50 cm	66,667
4	70 *40 cm(testigo1)	71,429
5	80*30*30 cm	121,212
6	80*40*40 cm	83,333
7	80*50*50cm	61,538
8	80*40 cm(testigo2)	62,500

RESULTADOS Y DISCUSIÓN



AHUACHAPÁN

Tratamiento Pts/ha	Rendimiento grano (kg/ha)	% Mazorcas podridas	% Acame de raíz	% Acame de tallo
1 (133,333)	9,384 A	5.3	1.6	4.7
2 (90,909)	9,159 A	3.7	0.6	1.8
6 (83,333)	8,831 A	4.3	0.3	0.8
3 (66,667)	8,643 A	3.0	0.6	0.6
5 (121,212)	8,378 A	4.1	2.1	4.0
7 (61,538)	8,354 A	4.0	0.0	0.0
8 (T 2; 62,500)	7,959 A	2.0	0.0	0.2
4 (T 1; 71,429)	7,510 A	3.8	0.6	0.6
Significancia	ns	ns	**	**
% CV	16.3	52.4	88.20	62.2

IZALCO

Tratamiento Pts/ha	Rendimiento grano (kg/ha)	% Mazorcas podridas	% Acame de raíz	% Acame de tallo
5 (121,212)	7,721 A	3.4	8.3	5.1
6 (83,333)	7,719 A	4.5	1.3	1.8
2 (90,909)	7,344 A	3.4	3.7	2.4
3 (66,667)	7,152 A	3.6	1.0	1.4
4 (T1; 71,429)	7,007 A	3.5	1.2	1.0
1 (133,333)	6,823 AB	8.1	14.7	14.7
7 (61,538)	6,813 AB	5.6	1.5	1.7
8 (T 2; 62,500)	6,060 B	4.5	0.8	0.7
Significancia	*	ns	**	**
% CV	7.6	45.9	40.9	15.9

SANTA CRUZ PORRILLO

Tratamiento Pts/ha	Rendimiento grano (kg/ha)	% Mazorcas podridas	% Acame de raíz	% Acame de tallo
5 (121,212)	8,570 A	2.6	11.9	3.1
1 (133,333)	8,428 A	1.4	23.7	4.3
2 (90,909)	8,289 AB	2.5	14.8	3.4
6 (83,333)	7,872 ABC	2.1	11.0	3.6
3 (66,667)	7,161 BC	1.7	11.8	3.4
7 (61,538)	7,027 C	2.3	8.1	2.6
4 (T1; 71,429)	7,011 C	1.7	8.4	2.4
8 (T2;62,500)	6,976 C	1.7	6.7	2.4
Significancia	*	ns	ns	ns
% CV	8.7	43.5	73.4	44.6

ENA

Tratamiento Pts/ha	Rendimiento grano (kg/ha)	% Mazorcas podridas	% Acame de raíz	% Acame de tallo
1 (133,333)	9,465 A	1.6	10.2	5.1
5 (121,212)	8,893 AB	1.1	9.4	5.4
2 (90,909)	8,343 ABC	1.5	3.8	1.6
4 (T1; 71,429)	7,882 BCD	1.0	1.3	1.0
6 (83,333)	7,568 CDE	1.6	2.4	1.5
3 (66,667)	7,254 CDE	1.9	1.7	1.1
7 (61,538)	6,966 DE	2.2	1.8	0.7
8 (T2; 62,500)	6,719 E	1.5	1.1	0.6
Significancia	**	ns	*	ns
% CV	8.4	53.4	96.2	118.6

ANÁLISIS COMBINADO

Tratamiento Pts/ha	Rendimiento grano (kg/ha)	% Mazorcas podridas	% Acame de raíz	% Acame de tallo
1 (133,333)	8,525 A	4.1	12.5	7.2
5 (121,212)	8,390 A	2.9	7.9	4.4
2 (90,909)	8,283 A	2.8	5.7	2.4
6 (83,333)	7,998 AB	3.1	3.8	2.0
3 (66,667)	7,552 BC	2.5	3.8	1.6
4 (T1; 71,429)	7,352 BC	2.5	2.9	1.2
7 (61,538)	7,290 C	3.5	2.9	1.3
8 (T2; 62,500)	6,928 C	2.4	2.2	1.0
Significancia	**	ns	**	**
% CV	11.2	50.3	96.5	83.3

ANÁLISIS ECONÓMICO

ANÁLISIS DE DOMINANCIA

Tratamiento	Densidad	Costos que varían	Beneficios Netos	
7	61538	613.51	1290.49	
8	62500	623.12	1195.88	D
3	66667	664.56	1307.44	
4	71429	712.05	1208.95	D
2	90.909	906.07	1269.93	D
6	83333	1047.29	1043.71	D
5	121212	1208.25	984.75	D
1	133.333	1328.75	898.25	D

ANÁLISIS ECONÓMICO

ANÁLISIS MARGINAL

Trat	Costos que varian (\$/ha)	Costos Marginales (\$/ha)	Beneficios Netos \$/ha)	Beneficios Netos Marginales (\$/ha)	Tasa de retorno marginal	TRM
7	613.51		1290.49			
3	664.56	51.05	1307.44	16.95	0.332027424	33.2027424

CONCLUSIONES

- Los mejores rendimientos fueron para la localidad de Ahuachapán
- El rendimiento mas alto fue para los tratamientos con densidades de 133,333(8,525 kg/ha) y 121,212(8,390 kg/ha)
- Los tratamientos con los mejores beneficios netos fueron 7 (61,538 pts/ha) y 3 (66,667 pts/ha) con \$1,290 y 1,307 respectivamente
- La diferencia en rendimiento de grano entre tratamiento tres (66,667 pst/ha) y el 8(testigo) 62,500 pts/ha fue de 8.3%(0.7 ton/ha)