

cas agronómicas, en la zona de San Carlos.

MATERIALES Y METODOS

La presente investigación se realizó en la finca del Centro Agrícola Cantonal de San Carlos, localizada en la Provincia de Alajuela, cantón 10 San Carlos, Distrito Segundo Florencia, caserío Cuestillas, situada geográficamente en los 10°22' y 7" latitud norte y los 84°30' y 8" de longitud este, con una altura media de 180 msnm.

El suelo donde se realizó el experimento es un suelo franco arcilloso. El análisis de suelo mostró un pH de 5,4 con un contenido de M.O. de 4,69%.

Se usó un diseño de Bloques Completos al Azar con cuatro repeticiones. Se empleó, como tamaño de parcela experimental, cuatro surcos de cinco metros de largo, con un distanciamiento de 0,75 y 0,50 m entre hileras y entre plantas, respectivamente. La densidad de siembra usada fue de 53.200 plantas por hectárea.

La siembra se efectuó en forma manual, y se aplicó 100-60-20 kg/ha de nitrógeno, fósforo y potasio respectivamente. El fósforo y el potasio se aplicaron a la siembra, el nitrógeno fue fraccionado en tres aplicaciones: a la siembra, a los 23 días y a los 30 días después de la siembra.

Los 20 cultivares de maíz usados fueron: Diamantes 8043, Tico V-7, Salaboni, Poza Rica 7843, Tico V-1 M, Tico V-9, Tico V-5, Tuza morada, Maicena Blanco, Tico V-6, Tico V-2, Tocumen 7428, X-304-A, X-5800, X-105-A, X-5065-A, X-107-A, X-8005, B-666 y Tico H-5.

Las variables evaluadas fueron: días a floración, índice de infección de Helminthosporium maydis, aspecto de planta, altura de planta y mazorca, número total de mazorcas, proliferación de mazorcas, mazorcas descubiertas, mazorcas podridas, mazorcas germinadas, acame de tallo y raíz, número total de plantas cosechadas, aspectos de mazorca, índice de área foliar y rendimiento.

RESULTADOS Y DISCUSION

De acuerdo al análisis de variación (Cuadro 1) hubo diferencias altamente significativas para rendimiento, entre los cultivares de maíz estudiados. El X-304-A, Diamantes 8043 y X-5800, fueron los más productores aunque también presentaron un alto porcentaje de pudrición de mazorcas (16,25; 17 y 15% respectivamente). Los cultivares locales Tuza Morada y Maicena Blanco presentaron rendimientos de 3.578,5 y 3.749,5 kg/ha pero son plantas muy altas, de fácil volcamiento y largo periodo entre siembra y cosecha (Cuadro 1). Es importante mejorar estos maíces locales mediante el cruzamiento con cultivares mejorados y su posterior selección (5).

Se observó una correlación significativa y positiva entre mazorcas con mala cobertura y mazorcas con pudrición (Cuadro 2), los cuales es importante en zonas donde la precipitación es alta, y como resultado se produce mayor incidencia de enfermedades y producción de la mazorca.

CUADRO 1. Medias de los cultivares, para algunas de las variables estudiadas. E valuación de cultivares de maíz en Florencia de San Carlos. San Carlos, Costa Rica, 1983.

Cultivar	Rendimiento (kg/ha 15% humedad)	Días a florac. mascul.	ALTURA DE		MAZORCAS	
			Planta (cm)	Mazorca (cm)	Descubier tas	Podridas (%)
X-304-A	5419 ^a 1/	52 ^a	250 ^{de}	136 ^{cd}	6,00 ^a	10,25 ^{abcd}
Diamantes 8043	5384 ^{ab}	52 ^g	250 ^{de}	140 ^{bc}	2,00 ^{abcde}	17,00 ^{abc}
X-5800	5280 ^{ab}	52 ^g	242 ^{efg}	126 ^{ef}	3,25 ^{bcd}	15,00 ^{abcde}
Tico V-6	4803 ^{abc}	52 ^g	236 ^{fgh}	126 ^e	2,00 ^{bcd}	17,00 ^{abc}
Tico V-7	4578 ^{abcd}	52 ^g	237 ^{fg}	125 ^{ef}	4,00 ^{ab}	13,25 ^{bcdef}
Poza Rica	4494 ^{bcde}	53 ^f	244 ^{def}	140 ^{bc}	1,75 ^{hcde}	17,50 ^{ab}
Salaboni	4448 ^{bcde}	50 ^h	222 ^{ijk}	116 ^{gh}	1,50 ^{cde}	20,50 ^a
X-105-A	4312 ^{cde}	54 ^e	240 ^{efg}	125 ^{ef}	1,75 ^{bcde}	16,75 ^{abc}
X-5065	4304 ^{cdef}	54 ^e	239 ^{efg}	123 ^{efg}	2,00 ^{bcde}	12,00 ^{bcdefg}
Tico V-1 M	4153 ^{cdef}	52 ^g	216 ^{jk}	110 ^{hi}	3,50 ^{bc}	17,50 ^{ab}
Tico V-9	4085 ^{cdef}	54 ^e	226 ^{hij}	121 ^{efg}	1,25 ^{cde}	14,50 ^{abcde}
X-107-A	3977 ^{cdef}	52 ^g	245 ^{def}	130 ^{de}	1,50 ^{cde}	11,00 ^{cdefg}
Tico H-5	3959 ^{cdef}	55 ^d	255 ^{cd}	147 ^b	0,25 ^e	4,75 ^h
Tico V-5	3950 ^{cdef}	52 ^g	232 ^{ghi}	117 ^{fgh}	1,75 ^{hcde}	14,00 ^{bcde}
Tuza Morada	3758 ^{def}	58 ^b	312 ^a	194 ^a	0,25 ^e	7,75 ^{fgh}
Maicena Blanco (local)	3749 ^{defg}	57 ^c	298 ^b	190 ^a	0,25 ^e	6,25 ^{gh}
B-666	3710 ^{efg}	59 ^a	263 ^c	148 ^b	1,00 ^{de}	16,25 ^{abcd}
Tico V-2	3470 ^{fg}	52 ^a	231 ^{ghi}	123 ^{efg}	1,50 ^{cde}	9,00 ^{efgh}
Tocumen 7428	2985 ^{gh}	54 ^e	239 ^{efg}	136 ^{cd}	4,25 ^{hcde}	12,50 ^{bcdef}
X-8005	2176 ^h	55 ^d	213 ^k	107 ⁱ	0,50 ^e	10,00 ^{defgh}

1/ Promedios en una misma columna, seguidos por una misma letra, no difieren estadísticamente entre sí (Duncan, $P \leq 0,05$)

CUADRO 2. Análisis de correlación y regresión lineal para algunas de las variables estudiadas en la evaluación de cultivares de maíz (*Zea mays* L.), en Florencia de San Carlos, San Carlos, Costa Rica. 1983.

VARIABLES CORRELACIONADAS	Coeficiente de correlación	Ecuación de regresión
Mazorcas descubiertas (%) vs Mazorcas podridas (%)	0,49*	$Y = 10,59 + 1,48 (x)$
Acame de plantas (%) vs mazorcas podridas (%)	0,56*	$Y = 16,11 - 0,51 (x)$
Mazorcas podridas (%) vs Rendimiento (kg/ha)	0,52*	$Y = 2.862,4 + 95,84 (x)$

*Significativo al 5%

Mazorcas podridas y rendimiento mostraron una correlación positiva y significativa, debido a que los cultivares de mayor potencial productivo genético presentaron altas producciones, a pesar de que tuvieron mayor porcentaje de mazorcas podridas, a consecuencia del mayor porcentaje de mazorcas descu**bi**ertas que poseen.

RESUMEN

En la finca del Centro Agrícola Cantonal de San Carlos, provincia de Alajuela, se evaluó el comportamiento de 20 cultivares de maíz. El experimento fue realizado del 8 de junio al 4 de octubre de 1983.

Se observaron diferencias significativas entre los cultivares de maíz. Los cultivares X-304-A, Diamantes 8043 y X-5800 mostraron los rendimientos más altos (5.419, 5.384 y 5.280 kg/ha respectivamente).

Hubo correlación significativa y positiva entre cobertura de mazorca y pudrición de mazorca. Es importante considerar esta correlación para mejorar la resistencia a la pudrición de la mazorca, particularmente en regiones de alta precipitación como San Carlos.

LITERATURA CITADA

1. COSTA RICA. CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCION, Boletín Técnico, Departamento de Estudios Económicos. San José, Costa Rica, 1984. 5 p.
2. COSTA RICA. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS, Compendio de Comercio Exterior de Costa Rica, 1978-1981, Dirección General de Estadísticas y Censos. San José, Sección de Publicaciones, 1983, 82 p.
3. COSTA RICA. SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION DEL SECTOR AGROPECUARIO Y RECURSOS RENOVABLES, Información básica del sector agropecuario de Costa Rica, Guadalupe, Costa Rica, 1982, 155 p.
4. SALAS, C.A. y JIMENEZ, K. Resumen: Día de Demostración en Maíz. Estación Experimental Fabio Baudrit M., Alajuela, Costa Rica, Facultad de Agronomía, 1979. pp 129-149.
5. VILLENA, W. et al. Estudio preliminar de respuestas a selección alternada entre familias de medios hermanos seguido de selección entre líneas S₁ en la población RPM x C17. XXIX Reunión Anual del PCCMCA, Panamá, 1983. p. irr.