

CUADRO 2. LECTURAS ACHAPARRAMIENTO (1965-1966).

No. Ord.	Entrada	Primera Época Ag. 10, 65-Ag. 13, 66		Segunda Época Ag. 20, 65-Ag. 23, 66		Tercera Época Ag. 30, 65-Sept. 2, 66	
		% enfermas	% sanas	% enfermas	% sanas	% enfermas	% sanas
1	9-10	29	13	20.6	8.6	14.0	3.9
2	11-13	28	10	10.7	9.4	5.7	4.7
3	14	100	66	99.6	77.7	94.3	38.6
4	15-19	99	45	97.8	21.7	95.9	8.1
5	20-33	29	4	9.7	6.6	5.5	2.9
6	34-41	96	7	22.7	6.2	11.5	4.1
7	42-45	99	21	90.0	15.9	56.6	5.6
8	46-50	96	12	79.1	27.5	17.6	9.3
9	51-52	180	18	91.5	9.7	88.9	4.2
10	53	99	12	34.5	18.8	22.3	2.9
11	54	98	15	40.3	14.4	19.0	6.4
12	55	98	13	36.0	7.3	26.2	7.9
13	56	99	13	50.6	13.0	23.8	6.1
14	57	99	10	42.6	7.8	21.3	10.1
15	58	100	15	96.1	15.5	87.5	13.8
16	59	100	41	99.1	8.5	89.7	24.1
17	60*		12		8.4		19.4
18	61*		13		5.2		8.0
19	1***	7	7	8.9	2.9		8.0
20	2	16	8	10.8	9.6	3.3	1.9
21	3	17	6	14.5	5.1	11.3	7.1
22	4	54	12	28.2	11.2	12.6	4.9
23	6**	26	6	10.7			
24	8	51	13	44.9	3.0	31.7	18.5

* No se incluyeron en 1965.
 ** Por escasez de semilla no fue sembrada en las dos épocas.
 *** No fue incluida en la 3a. época de 1965 por escasez de semilla.

para 1966) o por efecto de la semilla que se obtuvo de los escapes.

2. En el caso de mayor incidencia de la enfermedad, puede verse que de los maíces salvadoreños que se incluyeron en el estudio, ninguno indicó siquiera un 5% de tolerancia (ver Cuadro 1-1a Época-1965). Pero es interesante para el mismo caso, encontrar dentro de las colecciones introducidas de México, 7 maíces que indicaron tolerancia desde el 71 al 93%. De los 7 maíces, 6 tienen origen en la República Dominicana y uno origen Cubano.

3. Conforme disminuye la población del insecto vector en las épocas de siembra, disminuye también el porcentaje de incidencia de la enfermedad en la mayoría de los maíces. Este detalle es importante, pues haciendo siembras en épocas de menor población del insecto vector, se podrían tener buenas cosechas de grano, inclusive con maíces susceptibles.

4. Para encontrar maíces tolerantes convendría incluir mayor número de colecciones a este estudio. De los países centroamericanos El Salvador parece ser el que tiene mayores problemas con el achaparramiento del maíz, y por la misma razón está preocupado desde 1960 por encontrar alguna solución. Puede considerarse a la estación experimental de Santa Cruz Porriño como un laboratorio natural donde se podría hacer una investigación a fondo sobre la enfermedad, que sin duda sería de mucha utilidad no sólo para El Salvador, sino para todos aquellos países en que el maíz constituye una fuente de ingreso o una fuente de alimentación para sus habitantes.

Conclusiones

1. Tanto las poblaciones del insecto vector como los porcentajes de incidencia de la enfermedad, son mucho más altos en 1965. No se sabe si esta diferencia si tiene que ver con la precipitación pluvial que fue muy diferente de un año a otro (24.6% de aumento

ENSAYO DE EVALUACION DE CRUCES LINEA X VARIEDAD DE MAIZ AMARILLO EN PANAMA

ALFONSO ALVARADO D.*

La demanda por semilla de maíz híbrido ha aumentado durante los últimos años en la República de Panamá. Actualmente se están recomendando los híbridos 'Cornelli-54' y 'Poey T-66' los cuales son de genealogía cerrada. Es conveniente que se desarrollen y evalúen dentro del programa local del Ministerio de Agricultura, líneas puras de maíz amarillo capaces de producir híbridos productivos adaptados a las condiciones locales. En Nicaragua ya se han hecho trabajos con este propósito, y tomando en cuenta que las condiciones climatológicas de Nicaragua y Panamá son similares se establecieron ensayos para evaluar líneas desarrolladas en Nicaragua.

* Ministerio de Agricultura, Comercio e Industria, Panamá.

Materiales y Métodos

Se establecieron cinco ensayos en diferentes localidades del país. Desafortunadamente sólo se pudieron recopilar datos en tres localidades.

Uno de los ensayos se estableció en la zona de Monagre, que se caracteriza por tener suelos arenosos y de baja fertilidad, otro fue sembrado en Alanje en un suelo franco arenoso de mediana fertilidad y de origen volcánico, y un tercero con los compuestos se sembraron en Divisa.

En las tres localidades se empleó el diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones, y se incluyeron

CUADRO 1. ALGUNOS CARACTERES AGRONOMICOS Y RENDIMIENTOS MEDIOS DEL ENSAYO DE EVALUACION DE CRUCES DE MAIZ EFECTUADO EN DOS LOCALIDADES DE PANAMA. 1966.

Pedigree	Dias a flor.	Altura en		Rendimiento Kg/Ha		
		Mazorca	Planta	Monaje	Alinje	Promedio
Jamaica 304	51	1.28	2.62	4883	3971	4377
PD(MS)6 × H-122	51	1.33	2.32	5775	2502	4139
Jamaica 302	51	1.26	2.68	5629	2567	4098
Nic. × A-24	53	1.40	2.93	4883	3011	3947
PD(MS)6 × A-6	51	1.32	2.75	5052	2836	3944
Poey T-66	56	1.48	2.81	5240	2532	3936
Nic. × (A-21 × A-24)	51	1.34	2.79	4841	2600	3871
Cornelly 54	54	1.53	2.96	4967	2664	3816
Jamaica 306	56	1.46	2.68	4728	2737	3733
Nic. × (A-6 × A-122)	50	1.35	2.83	4918	2488	3703
Nic. × A-21	51	1.49	2.96	5191	2289	3700
Nic. × CA-5	53	1.54	2.98	4715	2645	3680
Comp. Inter	51	1.60	2.95	4600	2552	3596
PD(MS)6 × A-21	52	1.42	2.77	4521	2326	3442
PD(MS)6 × A-24	52	1.42	2.92	4276	2544	3410
Jamaica 66-2	55	1.56	2.89	4473	2205	3339
Nicarillo	52	1.44	2.86	4061	2325	3193
Comp. Caribe	51	1.56	2.04	3969	3202	3136

once cruces de línea × variedad, dos híbridos comerciales, dos compuestos y tres variedades. El tamaño de las parcelas fue de dos surcos de cinco metros de longitud. Las prácticas agronómicas y los datos de campo se anotaron en forma similar a las de los ensayos de maíz del PCCMCA. Al momento de la siembra se aplicó el herbicida Gesaprim-80 a razón de 2.75 gramos × galón de agua para control de malezas; también se realizaron aplicaciones oportunas de insecticidas para combatir las plagas.

CUADRO 2. RENDIMIENTO MEDIOS EN KG/HA DE NUEVE COMPUESTOS Y LA VARIEDAD 'PD(MS)6'. DIVISA, PANAMA. 1966.

COMPUESTOS	REPETICIONES				PROMEDIO
	I	II	III	IV	
A-6 × A-21	4211	4074	4211	2335	3718
Comp. Int. 4a. S.M.	3677	2987	4320	3034	3505
X3309 H P-A-P	3656	2665	3703	3478	3376
X3303 P-A-P	3310	2494	3174	3536	3128
X3310 # P-A-P	2715	2715	3123	3711	3066
X3313 # P-A-P	3454	3543	2452	2680	3032
Comp. Car. 3a. S.M.	2833	4111	1553	3619	3029
X3312 H P-A-P	3452	2914	3610	3810	2997
X330 # P-A-P	2873	2873	2964	2782	2673
PD(MS)6	2182	3473	2786	2182	2636

Resultados

Los detalles de rendimiento y características agronómicas del ensayo de los híbridos se encuentran en el Cuadro 1. En promedio, el rendimiento de los cruces de línea por variedad PD(MS)6 × H-122, Nicarillo × A-24 y PD(MS)6 × A-6 fue superior al híbrido de uso local, lo cual es una indicación de que estos cruces tienen posibilidades en nuestro medio. Cabe indicar la buena adaptación y alto rendimiento de los híbridos 'Jamaica 302' y 'Jamaica 304' en ambas localidades.

Los datos de rendimiento de los compuesto (Cuadro 2) son bastante aceptables y nos indican que hay posibilidades de usar algunos como variedades nuevas de polinización abierta. Se usó la cruza simple A6 × A21 como testigo.

LA SELECCION MASAL EN MAIZ

JUAN CISNEROS DIAZ *

Es muy probable que la selección masal como un método de propagar las plantas de maíz, se inició con la domesticación de este cultivo. La selección comienza cuando el hombre elige las mazorcas de su particular estimación y agrado, que tengan ciertas características, tales como tamaño y diámetro adecuados, hileras rectas y buena sanidad. Estas mazorcas son más apreciadas a medida que las características mencionadas se expresan en mayor grano. La mezcla de los granos de las mazorcas impide el control de los progenitores y en consecuencia no se puede conocer el comportamiento de su progeñe; por otra parte, se tiene el efecto de tipo ecológico sobre el fenotipo de los individuos seleccionados.

La selección masal es efectiva cuando se trata de seleccionar caracteres de herencia simple, que están

* Técnico del CIMMYT, México.

poco influidos por el medio en que se desarrollan. Las características debidas a muchos pares de factores, como la mayoría de los caracteres vegetativos, están muy influidos por el medio, por lo que la aplicación de la selección masal para separarlos es poco o nada efectiva.

La literatura cita un caso en que se aplicó la selección masal para tratar de separar una población de maíz en dos subpoblaciones; una de ellas que tuviera mazorca larga y alto rendimiento y la otra que tuviera como características principales mazorca corta y bajo rendimiento. Desafortunadamente no se tuvo éxito a través de 8 años de trabajo, lo cual influyó mucho para que los fitomejoradores de principios del siglo abandonaran este sistema como método de mejoramiento del maíz y tuvieron que idear otros métodos más eficaces.