



**PROYECTO DE RESISTENCIA DURADERA
PARA LA ZONA ANDINA, "PREDUZA"**

INFORME ANUAL DE SUBPROYECTOS 2002

**Daniel L. Danial
Quito, Ecuador
Marzo 2003**

**PROYECTO DE RESISTENCIA DURADERA
PARA LA ZONA ANDINA, "PREDUZA"**

INFORME ANUAL DE SUBPROYECTOS 2002

**Daniel L. Danial
Quito, Ecuador
Marzo 2003**

PREDUZA, es el Proyecto de Mejoramiento para Resistencia Duradera en Cultivos de las zonas altas en la Región Andina. PREDUZA, es ejecutado por "The Plant Breeding Department of the Wageningen Agricultural University", the Netherlands y financiado por el Ministerio Holandés de Desarrollo y Cooperación, con su siglas en Holandés DGIS. PREDUZA, tiene su sede en Quito-Ecuador y esta relacionado con el Mejoramiento de los cultivos altos en la región

Dirección de PREDUZA
P/a CIAT, Avs. Eloy Alfaro y Amazonas. Edificio del Ministerio de Agricultura (MAG), cuarto piso, oficina 401, Quito-Ecuador
Tel-fax: 593-2-500316/541997
e-mail: ddanial@ciatfza.org.ec
web: www.preduzza.org

Cita Correcta: Informe Anual de Subproyectos PREDUZA, 2002, D. L. Danial, 341 páginas.

SELECCIÓN DE FREJOL EN LINEAS F4 DE CRUZAS SIMPLES PARA RESISTENCIA A ROYA EN ECUADOR

Nelson Mazón, Eduardo Peralta, José Pinzón y Esteban Falconí

E. E. Santa Catalina - INIAP. Panamericana Sur, km 14, casilla 17-01-340, e-mail: legumin@pi.pro.ec. Quito, Ecuador

Resumen

La resistencia duradera es una alternativa para obtener variedades de fréjol con altos rendimientos, con un mínimo de uso de fungicidas. Además, dichas variedades mantendrán la resistencia a las principales enfermedades por un largo periodo de tiempo. Las 232 líneas F4 provienen de 13 poblaciones F3 fueron sembradas en la Granja Tumbaco del INIAP, en un surco de 5 m de largo x 0.6 m de ancho. Se registraron datos de respuesta a roya, calidad de grano, días a la floración, vigor, rendimiento (g/planta), valor agronómico general. Se seleccionaron 57 líneas, resultando ser la mejor cruza, la de Yunguilla X Mil Uno con 17 líneas seleccionadas; mientras que de las cruzas Paragachi X San Antonio y Mil Uno X Red Small Garden no se seleccionaron líneas.

Introducción

La resistencia duradera es una alternativa para obtener variedades de fréjol con altos rendimientos, con un mínimo de uso de fungicidas. Además, dichas variedades mantendrán la resistencia a las principales enfermedades por un largo periodo de tiempo.

Por lo expuesto anteriormente, el PRONALEG-GA ha desarrollado poblaciones con estas características, las mismas que están siendo evaluadas con el fin de obtener líneas con resistencia duradera, precocidad, altos rendimientos y grano de calidad.

Materiales y métodos

Las 232 líneas F4 provienen de 13 poblaciones F3 generadas y evaluadas por el Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos (Cuadro 1), fueron sembradas en la Granja Tumbaco del INIAP, en un surco de 5 m de largo x 0.6 m de ancho.

Cuadro 1. Poblaciones F3 y número de líneas de fréjol arbustivo para resistencia duradera, evaluadas en el ensayo de selección de surcos. Tumbaco, Pichincha, 2002.

Cruza	# de líneas por cruza
Paragachi x Yunguilla	24
Paragachi x Cargabello	19
Yunguilla x Mil Uno	42
Paragachi x AFR 612	23
Paragachi x San Antonio	20
Yunguilla x Cargabello	12
Yunguilla x AFR 612	13
Yunguilla x San Antonio	13
Cargabello x AFR 612	15
Cargabello x San Antonio	20
Mil Uno x Red Small Garden	9
Mil Uno x AFR 612	10
Mil Uno x San Antonio	12
Total de líneas	232

Los datos tomados fueron: respuesta a roya (escala 1-9, 1 resistente, 9 susceptible), calidad de grano (escala 1 - 9, 1 mejor, 9 peor), días a la floración, vigor (escala 1 - 9), rendimiento (g/planta), valor agronómico general (escala 1 -9). A través de una preselección en campo que tomó en cuenta la respuesta a roya, precocidad y el valor agronómico general de las líneas, se escogieron 130 materiales de las 232 líneas, seguidamente mediante un análisis multivariable con el programa SELINDEX, se categorizó a estas 130 líneas para determinar las mejores y finalmente se seleccionó por calidad de grano (tamaño, forma, color).

Resultados y discusión

Considerando la precocidad, rendimiento, vigor, carga y calidad de grano se seleccionaron 57 líneas, las mismas que seguirán siendo evaluadas en los siguientes ciclos agrícolas (Cuadro 2).

Cuadro 2. Días a la floración (DF), resistencia a roya (RR), rendimiento por planta (RP), calidad de grano (CG), vigor (V) y valor agronómico general (VAG) de 57 líneas seleccionadas del ensayo de 232 líneas F4 de fréjol arbustivo para resistencia duradera. Tumbaco, Pichincha, 2002.

Cruza	NS	DF	RR	RP	CG	V	VAG
Paragachi x Yunguilla	1	52	5	6.05	4	3	5
	8	56	5	6.73	4	3	6
	19	56	4	7.08	4	3	6
	20	60	4	7.78	4	3	6
Paragachi x Cargabello	7	56	6	5.20	5	3	7
	8	54	6	7.86	5	3	6
	10	54	5	5.16	4	4	7
	12	50	4	6.29	5	4	6
	13	54	5	7.96	5	3	5
	16	54	5	6.46	5	4	6
	19	50	5	3.45	5	3	7
Yunguilla x Mil Uno	3	47	3	7.88	4	3	5

Cuadro 2. Continuación...

	NS	DF	RR	RP	CG	V	VAG
Cruza							
	6	47	4	8.55	3	4	6
	9	50	5	7.21	4	3	5
	11	47	3	6.91	4	5	5
	17	50	4	7.25	4	3	7
	18	50	5	7.78	4	3	6
	21	50	4	10.17	5	3	5
	22	50	5	12.43	4	3	5
	23	50	4	9.00	4	3	5
	24	50	4	8.46	4	3	5
	32	52	3	9.16	4	3	5
	35	50	4	7.29	3	4	5
	36	47	3	8.58	4	3	5
	37	50	3	9.37	4	3	5
	38	50	3	6.81	5	4	7
	39	47	3	8.52	4	4	7
	42	48	4	6.13	4	3	5
Paragachi x AFR 612							
	5	54	4	9.25	3	3	5
	6	54	5	7.98	6	3	5
	7	54	3	11.88	5	3	5
	10	50	4	6.44	4	3	6
	14	50	4	10.48	3	3	5
	15	54	3	8.42	4	3	6
Yunguilla x Cargabello							
	1	47	4	7.74	4	3	6
	7	54	5	9.58	4	3	6
	8	54	4	5.63	4	3	6
	11	56	5	7.90	5	3	6
Yunguilla x AFR 612							
	7	54	3	7.91	4	4	6
	10	47	4	6.83	4	3	6
	11	54	5	6.58	3	3	6
Yunguilla x San Antonio							
	6	55	4	7.80	4	4	6
	12	50	3	11.83	4	4	7
Cargabello x AFR 612							
	1	50	3	12.29	6	2	5
	2	53	4	9.36	6	2	6
	4	46	4	9.26	5	3	6
	5	46	3	10.24	5	3	6
	10	50	3	7.97	6	3	6
	13	46	4	6.40	4	3	7
Cargabello x San Antonio							
	13	47	3	23.20	4	3	5
	16	47	4	7.29	5	3	6
Mil Uno x AFR 612							
	2	48	3	7.48	4	3	7
	3	48	3	12.79	4	3	5
	7	50	3	8.04	5	3	6
	10	49	3	7.67	3	3	6
Mil Uno x San Antonio							
	4	47	5	6.57	5	3	6
	5	47	4	9.21	5	3	6

Conclusiones

Se seleccionaron 57 líneas, las mismas que serán evaluadas en F5 en un ensayo preliminar de rendimiento, tanto en condiciones de Estación Experimental como en fincas de agricultores.

Las mejores poblaciones resultaron ser las de las cruzas Yunguilla X Mil Uno (17 líneas seleccionadas), Paragachi X Cargabello (7 líneas), Paragachi X AFR612 (6 líneas) y Cargabello X AFR 612 (6 líneas). Por otro lado, de las cruzas Paragachi X San Antonio y Mil Uno X Red Small Garden, no se seleccionaron líneas.