

Ejercicios de teórico-práctico

Resistencia genética

Pregunta 1.

De acuerdo al modelo de Flor de “gen x gen” indique el resultado (Resistente/Susceptible) de cada interacción en el cuadro siguiente.

Nota: virulencia es un carácter recesivo y resistente es dominante.

		GENOTIPO		DEL	HUESPED				
		$r_1 r_1$	$r_2 r_2$	$R_1 -$	$r_2 r_2$	$r_1 r_1$	$R_2 -$	$R_1 -$	$R_2 -$
GENOTIPO	$V_1 -$								
	$V_2 -$								
DEL	$v_1 v_1$								
	$v_2 -$								
PATOGENO	$V_1 -$								
	$v_2 v_2$								
	$v_1 v_1$								
	$v_2 v_2$								

Pregunta 2.

- a. Analice por qué se siguen buscando nuevos genes de resistencia para incorporarlos a variedades comerciales.
- b. ¿En qué tipo de cultivos es más fácil desarrollar cultivares con resistencia a enfermedades? Fundamente su respuesta.

Control genético

Pregunta 3.

Colletotrichum lindemuthianum es un hongo que provoca manchas en todas las partes aéreas del poroto. Produce conidios que forman una masa gelatinosa sobre el acérvulo donde se originan. No tiene otro tipo de esporas.

En un ensayo se probaron cuatro aislamientos del hongo provenientes del campo y 3 razas conocidas, inoculándolas en un set de variedades diferenciales usados internacionalmente para caracterizar las razas de este patógeno. Además se probaron dos variedades comerciales disponibles en el mercado. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro, donde S= susceptible, R= Resistente y - = no se probó.

Variedades diferenciales	Aislamientos				Razas conocidas		
	1	2	3	4	α	β	Brasil
A	S	R	R	R	R	S	R
B	S	R	R	R	R	R	R
C	S	R	R	R	R	S	R
D	R	R	R	R	R	R	R
E	R	S	S	S	R	R	S
F	R	R	R	R	R	R	R
G	R	R	R	R	R	R	R
H	R	S	S	S	S	R	S
Variedades comerciales							
Isabella	S	S	S	S	R	S	-
Pinto	S	S	S	S	S	S	-

- c. Del análisis del cuadro, ¿qué conclusiones extrae respecto a los aislamientos 1, 2, 3 y 4? Fundamente su respuesta.

Suponga que al año siguiente la composición de la población del patógeno consiste en 95% de la raza α y 5% de la β . En una chacra se planta la var. Isabella y en otra Pinto.

- d. Compare la cantidad de enfermedad que se podría esperar en los dos cultivares, a la semana de iniciada la epidemia y al final del cultivo (90 días después). Fundamente su respuesta.
- e. Las curvas epidémicas se diferenciarían en el parámetro.....

Pregunta 4.

Usted comienza a asesorar un productor de arroz. El año pasado de todas las variedades disponibles sembró 200 ha del cv. El Paso 144, la más sembrada en el país.

- a. ¿Qué opina de la elección del cultivar realizado por el productor el año pasado?
- b. Suponga que para sembrar este año están disponibles los siguientes materiales genéticos:

Cultivares	Pedigri	<i>Sclerotium oryzae</i> *	<i>Pyricularia oryzae</i> *
El Paso 144		43%	51%
A	MtBR 409 /El Paso 144	38%	52%
B	L43/C190	83%	30%
C	Ñ 264 Nwbt/Ñ 435	40%	53%
D	Ñ 264 Nwbr/ Ñ 435	45%	50%

*: severidad de infección evaluada en un experimento con inoculación artificial con dos Deuteromicetes presentes en la zona productora. *S. oryzae* produce esclerotos que permanecen en el suelo y tiene capacidad de dispersión limitada, mientras que *P. oryzae* es un hemibiotrofo que produce esporas livianas.

Este año el productor pretende duplicar el área sembrada, por lo que anexará 200 hectáreas de campo natural. ¿Cuál o cuáles de los cultivares del cuadro elegiría para sembrar este año? ¿Por qué?