

ESTUDIO DE LOS PARAMETROS DE ESTABILIDAD PARA EL
CARACTER RENDIMIENTO EN AVENA (Avena sativa)

AIDA VILLAVICENCIO

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de

INGENIERO AGRÓNOMO

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA Y MEDICINA
VETERINARIA

Quito - Ecuador

1975

RESUMEN

El propósito de este trabajo fue estimar la magnitud de las interacciones genotipo-medioambiente al probar variedades de Avena, y considerar la significancia de estas interacciones en procedimientos de evaluación. Se estimaron también los Parámetros de Estabilidad para medir el grado de adaptación de dichas variedades a diferentes ambientes.

Para el efecto se tomaron los datos de rendimiento de cinco variedades de Avena de los Ensayos Regionales llevados por el Programa de Cereales de la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP, durante cuatro años: 1971-1974, habiéndose escogido ocho localidades de prueba como medioambientes representativos de la región cerealera de la Sierra ecuatoriana.

Se realizaron los siguientes análisis: un Análisis de Variancia para los experimentos individuales; uno para la interacción de Primer Orden: Variedad x Localidad (V x L) en cada año; uno para la interacción de Segundo Orden: Variedad x Localidad x Año (V x L x A) durante todo el período de prueba y un Análisis de los Parámetros de Estabilidad en cada año y para el período completo 1971-1974.

Se estimaron los Parámetros de Estabilidad definidos por Eber

hart y Russell (1966) y que son: un Coeficiente de Regresión (b_i), estimado en función de las respuestas de una variedad a distintos ambientes, y las Desviaciones de la Regresión (S^2_{di}); definiéndose como variedad estable aquella cuyos parámetros tengan valores de 1.0 y 0.0 respectivamente, siendo "deseable" si además tiene un promedio alto de rendimiento.

De los resultados obtenidos se ha podido concluir lo siguiente:

1. Se identificaron variedades deseables por su rendimiento, siendo la mejor INIAP 67, seguida por SAC y Santa Catalina.
2. Como variedades estables fueron identificadas CI 6969, ICA BACATA e INIAP 67.
3. Se debe realizar los ensayos regionales en el mayor número de medio ambientes.
4. Conviene estratificar rangos más estrechos para definir localidades en razón de la interacción altamente significativa entre variedades y localidades.
5. Se obtendrá un mayor respaldo en las conclusiones si estas se infieren de un período de prueba mayor.

SUMMARY

The purpose of this study was to estimate the magnitude of the variety x environment interaction in a variety test, and to consider the significance of these interactions in variety evaluation procedures. The Stability Parameters were also estimated in order to measure the degree of adaptability and the response to good and poor environments.

Yield data for five varieties of oats from the Regional Trials conducted over the Cereals Program of the Santa Catalina Experiment Station over four years of testing (1971-1974), at eight locations were considered.

The following analysis of variance were made: individual tests; first order interactions (Variety x Location) within each year; second order interaction (Variety x Location x Year) over the four years, and the Stability Parameters for each year in the period of testing (1971-1974)

The Stability Parameters as defined by Eberhart and Russell (1966) were estimated: the regression coefficient (b_i), estimated on the basis of the variety yields in total and individual environments, and the deviation from regression (S^2_{di}). It was considered as a "stable" variety that one which had a $b_i = 1.0$ and $S^2_{di} = 0.0$. It was given the qua-

lification of "desirable" if it also presented a high mean yield.

From these results we conclude:

1. Three cultivars were identified as desirables for their high yields:
INIAP 67, SAC and Santa Catalina.
2. As stable cultivars were identified: CI 6969, ICA BACATA and
INIAP 67
3. As a general statement it is recommended to conduct the major number of trials in different localities to identified stability.
4. It is convenient to have more ranges between localities in order to identified stability.
5. It is recommended to conduct the trials for a longer period in order to arrive to conclusions.