

ESTADISTICAS METEOROLOGICAS 1972-1992 Y RELACION DE LAS VARIABLES CLIMATICAS CON LA FENOLOGIA DE FRUTALES DE PEPITA EN CINCO SALTOS, RIO NEGRO.

V.H.CORDON, J.C.FORQUERA, J.GASTIAZORO¹

SUMMARY

This paper consists of the compilation and systematization of the Climatological Statistics (1972-1992) of the Agrometeorological Station of the Faculty, taking into consideration the most significant climatic variables daily monthly and yearly, and the Phenological Statistics (1980-1992) of the flowering phase of the four species of fruit tree; two of apple trees (Red delicious and Granny smith) and two of pear trees (Williams and Packams Triumph).

Key Words: Climatic data and diagram, Phenology data.

INTRODUCCION

El conocimiento del fenómeno climático, es decir de las variables que constituyen el clima en todos sus aspectos, es una herramienta imprescindible para el desarrollo de la economía y de la fruticultura en particular, como medio para determinar y prevenir los efectos negativos en los cultivos.

Se analizan las variables: temperaturas, humedad relativa, heliofanía y precipitación con sus gráficos correspondientes, para establecer las relaciones posibles con la fase floración de cuatro variedades de especies frutales.

MATERIALES Y METODOS

Todos los datos climáticos (1972-1992) y fenológicos (1980-1992) se han obtenido de los registros que lleva la Cátedra de Climatología y Fenología Agrícola, de la Fac. de Ciencias Agrarias. Se trabajó con los valores de temperatura, humedad relativa, heliofanía y precipitación, realizándose los gráficos correspondientes.

Se registraron las heladas anuales y específicamente las primaverales y su rigor. Se contabilizaron las horas de frío efectivas (menor ó igual de 7°C desde Abril a Agosto inclusive) y las horas de calor (mayor ó igual a 10°C) en Agosto y Septiembre de cada temporada. Además se elaboró un índice (I) compuesto de la siguiente forma:

$$I = \{(TMm * HRMm * He) / 100\} - (P / 10)$$

TMm=Temperatura media mensual (°C)
HRMm=Humedad relativa m.mensual (%)
He=Heliofanía efectiva (Hs)
P=Precipitación mensual (mm)
100 y 10=Constantes para disminuir cifras

Asimismo, se obtuvo el promedio de las temperaturas máximas medias de Agosto y Setiembre. Por otro lado se consideraron los días transcurridos desde Abril hasta plena floración y fecha media anual de ocurrencia de la misma. Las observaciones fenológicas se realizaron según el método de Fleckinger (1974) de estados tipos sobre dos variedades de manzanos y dos variedades de perales, registrándose la fase floración. Se utilizaron métodos estadísticos de comparación e índices para relacionarlos con la fenología.

¹ Cátedra de Climatología y Fenología Agrícola Fac. de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Comahue C.C. 85 (8303) Cinco Saltos, Río Negro.

RESULTADOS Y DISCUSION

Se obtuvieron las Estadísticas Climáticas y Fenológicas con sus graficos correspondientes para su uso local y regional que es uno de los objetivos del presente trabajo.

Se analizan las influencias climáticas sobre los procesos fenológicos de la fase floración, de dos especies frutícolas (perales y manzanos), determinándose lo siguiente:

a- La variable temperatura expresada como horas de frío y de calor, explica parcialmente la variación de la fecha media de la fase floración (atraso-adelanto), tal como se comprobó anteriormente.

b- El análisis estadístico del índice obtenido con los días transcurridos hasta plena floración es más favorable en las variedades de manzanos. (tabla N°1).

c- El análisis estadístico de las temperaturas máximas medias y los días transcurridos hasta plena floración mejora la correlación encontrada en el punto b. (tabla N°2)-(gráficoI).

d- Si en el cálculo de la regresión se incorporan otras variables como: horas de calor Agosto-Septiembre y horas de frío: y por otro lado: horas de calor Agosto-Septiembre y temperaturas máximas medias Agosto-Septiembre se obtienen los resultados de las tablas 3 y 4.

Como es previsible, al aumentar las variables, R y R^2 mejoran, pero igualmente se hace notar que dentro de las variables utilizadas, la temperatura máxima media de agosto-setiembre es la de mayor performance. análisis de lo realizado demuestra que el conocimiento adquirido es parcial en la búsqueda de establecer relaciones entre una variable (horas de frío, horas de calor, temperatura media, etc) y su incidencia sobre el adelanto o atraso de la fase floración en las especies y variedades en estudio.

BIBLIOGRAFIA

COLETO MARTINEZ, J. 1989. Crecimiento y desarrollo de las especies frutales. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

DAMARIO, E. y PASCALE, A. 1971. Estimación de suma de temperaturas efectivas normales para estudios agroclimáticos. Rev. Fac. Agr. y Vet. Vol. 19 (3).Bs.As.

DAMARIO, E. y PASCALE, A. 1974. Agroclimatología de las disponibilidades calóricas en la Argentina. Rev. Fac. de Agron. Univ. Nac. de La Plata.

EREZ, A. y LAVEE, S. 1971. The effect of Climatic Condition on Dormancy Development of Peach Buds. I. Temperature. Journal Amer. Soc. Hort. Sci. 96 (6) : 711-714.

GIL, F. y VELARDE, A. 1980 Tratado de arboricultura frutal. I. Aspecto de la morfología y fisiología del árbol frutal. Mundi-prensa. Madrid.

RUGGIERO, R. 1955. La floración del manzano y su relación con las temperaturas invernales en el Alto Valle del Río Negro. Rev. Meteoros Año V N°3. SMN.

TASSARA, M. y CHARLES, M. 1984. Riesgo de daños por heladas primaverales en manzanos, perales y durazneros en el Alto Valle de Río Negro. Rev. Inv. Agr. N°12. Gral. Roca, Río Negro.