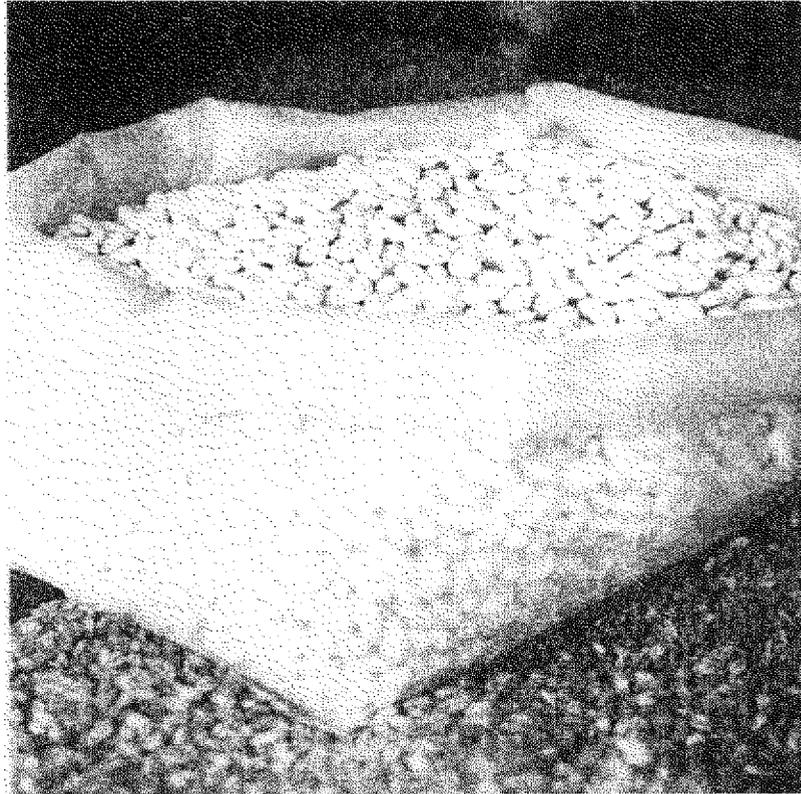


El Niño y el Frijol

Luis Chiappe
UNALM



En las condiciones que se presenta el fenómeno El Niño los factores que mas afectan el proceso productivo son la temperatura y la humedad.

Se afirma que la caída de las flores en el frijol está asociada con una alta temperatura y una baja humedad relativa. El efecto negativo de estas condiciones depende del momento en que ocurre y de la intensidad de su duración

REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS DEL FRIJOL:

El frijol es un cultivo que se considera muy sensible a factores climáticos extremos como alta o baja temperatura, vientos fuertes o exceso de agua en el suelo.

Los arbustivos considerados como tipo I, son de crecimiento determinado, las inflorescencias se

originan en las yemas apicales, lo que hace que los frutos queden suspendidos, tienen un periodo de floración corto de no más de 15 días, la maduración es uniforme y pueden tener un periodo vegetativo menor de 90 días. En este tipo tenemos a las variedades de frijol canario, no apropiadas para condiciones de alta temperatura e intensidad de luz.

Los tipo arbustivos indeterminados considerados como tipo II, son también precoces, son plantas un poco más desarrolladas, de un periodo de floración de 15 a 20 días y periodos vegetativos que están sobre los 90 días. La condición de crecimiento indeterminado otorga a la planta mayor poder de recuperación ante factores adversos, por lo que podrían ser más recomendables para las condiciones del periodo del Niño.

Las variedades de crecimiento postrado consideradas como tipo III, tienen vegetativo amplio, el periodo de floración tiene una duración que está alrededor de los 25 días, por lo que la maduración de las vainas es muy desuniforme, las características de este tipo de planta las hace menos recomendables para este problema.

EFEECTO DE LA TEMPERATURA EN LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL.

El crecimiento de una planta es el resultado de la interacción entre su constitución genética y la influencia de factores fisiológicos que conforman su ambiente.

Estos factores ambientales lo constituyen la temperatura, la humedad, la disponibilidad de nutrientes, la luz, el anhídrido carbónico, el oxígeno, la reacción del suelo, el viento y las plagas, insectos, enfermedades; las malezas.

Uno de los factores que más afecta a la producción de los cultivos es la temperatura.

En nuestro medio, el cultivo del frijol en sus diferentes variedades, varía en su adaptación a la temperatura, considerándose en ello las calidades y época de siembra. Así por ejemplo, en la costa norte se siembra el frijol entre marzo y julio, después de las cosechas de arroz o maíz.

En la costa central la época principal es entre marzo y julio, influyendo en ello las cosechas de algodón o maíz. Por las bajas temperaturas no resulta la época más propicia y es causa principal de los rendimientos bajos. Sin embargo, nuestras variedades tradicionales están adaptadas a estas condiciones, las que permiten la siembra durante todo el año, debiéndose considerar la variedad propicia para cada época.

En la costa sur se siembra en rotación con el cultivo de arroz, estando condicionado a la cosecha de este cultivo, realizándose entre los meses de mayo y julio, con la variedad canario camanejo.

Como resultado de nuestros trabajos, se considera que el frijol requiere como mínimo de 10 a 12 °C para el proceso de germinación. De 15 a 18 °C para la floración y de 18 a 20 °C para el llenado de las vainas que es la formación de los granos.

EFEECTO DE LA TEMPERATURA ALTA

Investigaciones realizadas en diferentes lugares, dan como resultado que el termo periodo ideal para una productividad máxima en el frijol se sitúa en torno a 29.5 - 21 °C en el período día - noche. En temperaturas próximas a los 35 °C no se produce ninguna formación de vainas.

En 1969 los investigadores Mack y Sing encontraron que cuando la temperatura media en los primeros días de floración superaba los 29 °C, los rendimientos disminuían en un 22%, y cuando la temperatura media alcanzaba los 38°C, en el mismo período, la productividad



disminuía en un 67%.

Algunos autores afirman que el efecto perjudicial de la alta temperatura está básicamente en la alta viabilidad de los granos de polen, afectándose de esta manera la formación de las vainas, y todos los factores que inciden en el desarrollo de la planta.

La temperatura baja, de la misma forma que la alta, reduce los rendimientos al provocar la pérdida de órganos reproductores. El crecimiento del tubo polínico es también retardado por temperaturas inferiores a 17°C, ocasionando reducción en la formación de granos. Así mismo las temperaturas nocturnas bajas ocasionan un aborto de óvulos, teniéndose en esos casos menos granos por vaina, caso frecuente en las siembras de la sierra peruana.

AGUA

El efecto del estrés hídrico reduce la fotosíntesis, tornándose escasa la disponibilidad de fotosíntesis para la formación de las vainas.

El crecimiento de la planta de frijol es afectado tanto por la humedad del suelo como por la humedad de la atmósfera (humedad relativa). El agua es el mayor constituyente de la planta, consecuentemente es una de las necesidades importantes en el proceso productivo.

El exceso de agua también afecta a la planta de frijol, cuando las raíces están en un ambiente completamente saturado de agua, el oxígeno llega a ser un factor limitante y el funcionamiento de las raíces se ve muy afectado.

En la costa peruana, dado que la disponibilidad de agua para uso agrícola es limitada, este recurso debe tener un uso eficiente. Por lo que en nuestro medio, donde el riego de los cultivos y en especial el de las variedades nuevas de frijol es una práctica antigua, tradicional y estática, que la hace obsoleta, se requiere convertirla en una técnica racional, moderna y dinámica de producción mediante riegos ligeros y frecuentes, acordes a los requerimientos de la planta.