



RESPUESTA DEL FREJOL (*Phaseolus vulgaris* L.) A LA APLICACIÓN DE NITRÓGENO EN PREFLORACIÓN

**Cecilia Marisel Ramírez Gómez
Ingeniero Agrónomo**

RESUMEN

El frejol (*Phaseolus vulgaris* L.) es una leguminosa que frecuentemente responde a la fertilización nitrogenada, esto sugiere que ambos: la simbiosis y el suministro de nitrógeno (N) del suelo no proveen el N total requerido por la planta. En Chile existen pocos trabajos que estudien la respuesta del frejol a la fertilización con N. En el presente estudio se plantea que la restricción de N desde antésis en adelante no solo afecta a la cantidad de estructuras reproductivas (botones, flores y vainas) y la pérdida o abscisión de dichas estructuras, sino también el área foliar por planta y la duración del área foliar por planta. La fertilización nitrogenada permitiría superar el déficit entre la demanda de N generada en floración y el aporte por la fijación simbiótica y el suministro de N por el suelo. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de cuatro dosis de nitrógeno 0, 45, 90 y 135 kg de N/ha en prefloración sobre el rendimiento en el cultivar Blanco INIA. Se evaluaron además los componentes del rendimiento, la evolución del número de estructuras reproductivas (botones, flores y vainas), abscisión de vainas, área foliar y duración del área foliar por planta. El ensayo se estableció el 15 de noviembre de 1997, en la Estación Experimental Panguilemo, Universidad de Talca, Talca. La dosis de 90 kg de N/ha provocó un aumento del rendimiento. El número de vainas por planta fue el único componente del rendimiento que aumentó por efecto del nitrógeno. La evolución del número de estructuras reproductivas y el resto de los componentes de rendimiento (granos por vaina y peso de granos), no variaron. El aumento en el número de vainas por planta se debió a una disminución de la abscisión de vainas, coincidiendo con una mayor área foliar por planta y duración del área foliar por planta. El rendimiento de grano tendió a aumentar junto al aumento de la duración del área foliar por planta.

ABSTRACT

Common bean (Phaseolus vulgaris L.) is a legume specie that usually response to nitrogen fertilizer addition, this suggest that both: biological nitrogen (N) fixation and soil N supply to the crops do not provide that total N requirements to the crop. In Chile there are few reports on the response curve in common bean to the N fertilization. In the present study it is hyphotized that the N limitation at flowering not only affect the quantity of reproductive structures (buds, flowers and pods) and their losses or abscission but also the leaf area per plant and the extension period of the leaf area. Nitrogen addition should allow to overcome the N deficit between N demand by crop at flowering and N supply by biological fixation and natural release by soil. The main objective of this investigation was to study four N rates: 0, 45, 90 y 135 kg of N/ha at flowering on the yield response curve in Blanco-INIA cultivar. It was further measured the yield components, the evolution of reproductive organs (buds, flowers and pods), pod abscission, leaf area and the extension period of leaf area. This experiment began on November 15th in 1997 at Panguilemo Experimental Station of Talca University in Talca. The addition of 90 kg de N/ha increased the grain yield. The pod per plant was the only component that increased by N addition. The reproductive organs evolution and the rest of the other components (grain per pod and the weight grain) did not change at all. Number of pods per plant increased due to a decrease in the abscission of pod per plant, coinciding with an increase of the leaf area and endures. The great of the extension period of the leaf area the great of the grain yield.