
DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PRODUCTIVAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN LEGUMINOSAS DE GRANO, LENTEJA (*LENS CULINARIS* MEDIK.) Y POROTO (*PHASEOLUS VULGARIS* L.) EN EL SECANO DE LA REGIÓN DEL MAULE, CHILE.

**RAMÓN ANTONIO AMIGO MIGUELES
MAGÍSTER EN HORTOFRUTICULTURA**

RESUMEN

Históricamente Chile ha sido un importante productor de leguminosas de grano, llegando a ser un exportador en el pasado. En la actualidad, la producción de leguminosas de grano en nuestro país se concentra mayoritariamente en el secano de la región del Maule, siendo los cultivos de poroto y lenteja los más importantes. La producción en términos generales se encuentra deprimida, dadas condiciones como bajos rendimientos asociados a deficiencias en el manejo de fertilización, escaso uso de variedades mejoradas, y nulo manejo del recurso hídrico. Limitantes productivas que han ido en desmedro de la productividad de los campos restringiendo la competitividad de estos cultivos en relación a los granos importados. Sin embargo, en el secano los pequeños agricultores continúan sembrando leguminosas empleando bajos niveles de tecnología y con técnicas de cultivo tradicionales. El objetivo central de este trabajo fue identificar las brechas productivas en los cultivos de lentejas y porotos, establecer estrategias de producción apuntando, en lentejas, al uso racional de la fertilización nitrogenada y a la evaluación de genotipos en condiciones de producción. De igual forma en porotos se evaluó el comportamiento de cultivares comerciales bajo dos niveles de fertilización nitrogenada y regímenes hídricos contrastantes. En ambos casos las modificaciones buscan aumentar la productividad y calidad de las legumbres. Como resultado de los ensayos de campo en lenteja, no se encontraron diferencias entre la inoculación de semillas con *Rhizobium* y la aplicación de 30 kg N ha⁻¹, destacando el ecotipo Vega con un rendimiento de 27,1 qq ha⁻¹. Por su parte en porotos, una disminución en un 30,8% de la fertilización nitrogenada y de un 46,6% del agua aplicada al utilizar un sistema de riego por goteo, no afectaron el rendimiento ni la calidad de los granos. La variedad Zorzal bajo sistema de riego por goteo alcanzó un rendimiento de 40,1 qq ha⁻¹ superior al rendimiento

promedio de la zona de 25 qq ha⁻¹. Adicionalmente, se identificaron las principales limitantes productivas para cada cultivo, siendo para lentejas la toxicidad por hierro y manganeso y en poroto la pérdida de plantas ocasionada por *Fusarium oxysporum*. Finalmente, la implementación de las prácticas de manejo evaluadas para ambos cultivos permitiría subsanar las brechas productivas de los agricultores en la principal zona productora de leguminosas de grano en Chile.

ABSTRACT

Chile has historically been an important producer of grain legumes, becoming an exporter in the past. Recently, the production of grain legumes in our country is mainly concentrated in the dry land of the Maule region, being the beans and lentils the most important crops. Production has decreased generating low yields associated with deficiencies in fertilization management, no use of improved varieties, and no management of water resources. These limitations have negative effect on productivity of these crops, restricting the competitiveness of them compared to imported grains. However, in the rainfed, farmers continue to cultivating legumes using low levels of technology and traditional cultivation techniques. The main objective of this work was to identify the productive gaps in lentil and bean crops, to establish production strategies aiming, in lentils, at the rational use of nitrogen fertilization and the evaluation of genotypes under productivity conditions. Similarly, in beans, the behavior of commercial cultivars under two levels of nitrogen fertilization and contrasting water regimes was evaluated. In both cases, the modifications seek to increase the productivity and quality of the legumes. As a result of field trials in lentils, no differences were found between the inoculation of seeds with *Rhizobium* sp. and the application of 30 kg N ha⁻¹, highlighting the Vega ecotype with a yield of 27.1 qq ha⁻¹. On the other hand, in beans, the yield and quality of grain were not affected, when nitrogen fertilization was reducing 30.8% and 46.6% in the water applied when using a drip irrigation system. The Zorzal variety under drip irrigation system achieved a yield of 40.1 qq ha⁻¹ that was higher than average yield of the area (25 qq ha⁻¹). Additionally, the main productive limitations were identified for each crop, with iron and manganese toxicity for lentils and for beans the loss of plants caused by *Fusarium oxysporum*. Finally, the implementation of the management practices evaluated for both crops would make it possible to fill the productive gaps of farmers in the main grain legume producing area in Chile.