

RESUMEN

Autor [Oñate Viteri, W.V.](#)
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)
corporativo [Escuela de Posgrado, Doctorado en Ciencia Animal](#)
Título Fenología, composición química y manejo de las variedades
de alfalfa en el cantón Riobamba
Impreso Lima : UNALM, 2019

Copias

Ubicación

Código

Estado

Sala Tesis

[F01. O59 - T](#)

EN PROCESO

Descripción 200 p. : 9 fig., 44
tablas, 181 ref.
Incluye CD ROM
Tesis Tesis (Dr Ph)
Bibliografía Doctorado : Ciencia
Animal
Sumario Sumarios (En, Es)
Materia [MEDICAGO SATIVA](#)
[VARIEDADES](#)
[MANEJO DEL](#)
[CULTIVO](#)
[FENOLOGIA](#)
[ABONOS](#)
[FOSFATADOS](#)
[DOSIS DE](#)
[APLICACION](#)
[CARACTERISTICAS](#)
[AGRONOMICAS](#)
[RESPUESTA DE LA](#)
[PLANTA](#)
[COMPOSICION](#)
[QUIMICA](#)
[EXPERIMENTACION](#)
[EN CAMPO](#)
[COSTO DE](#)
[APROVECHAMIENTO](#)
[RENDIMIENTO DE](#)
[CULTIVOS](#)
[ANALISIS DE DATOS](#)
[EVALUACION](#)
[PERU](#)
[ECUADOR](#)
[RIOBAMBA](#)
[\(CANTON\)](#)
[CHIMBORAZO](#)
[\(PROV\)](#)

Nº PE2020000052 B / M
estándar EUVZ F01; F04

El estudio de los sistemas de manejo de las variedades de *Medicago sativa* alfalfa se desarrolló en las parroquias de Quimiag, San Luis y Calpi del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo ubicadas altitudinalmente entre 2700 – 2900 msnm, con temperaturas que fluctúan entre 10 a 22°C, precipitaciones de 500 y 600 mm. Se entrevistaron a 100 productores a través de encuestas de preguntas cerradas, cuyos resultados se analizaron mediante estadística descriptiva e inferencial como la frecuencia, chi cuadrado y varianza, determinándose que la propagación de este cultivo es sexual en 95 por ciento, principalmente de las variedades flor morada, sw8210, cuf 101, abunda verde, super lechera, moapa, y peluda peruana; el tipo de semilla que utilizan es la común (66 por ciento). Se cultiva durante todo el año en su mayor parte (66 por ciento) y se utiliza en corte, pastoreo 46 por ciento y 39 por ciento respectivamente. La calidad de la semilla que utilizan es muy buena, sin embargo el 96.99 por ciento no realizan ningún tipo de control sanitario antes de la siembra, tampoco inoculan la semilla. Dentro de los problemas más relevantes, está la presencia de plagas como el pulgón negro (42 por ciento) y el verde (40 por ciento), enfermedades como la pudrición de las raíces (18 por ciento), marchitez (15 por ciento) y hongos (3 por ciento) y la falta de fertilización. Otro de los factores negativos en el manejo de los alfalfares, es el momento de la cosecha la misma que no se realiza en el momento óptimo. En relación a la producción de alfalfa está alrededor de 14.8 t/fv/corte en cultivos puros y en asociados es de 13.6 t/fv/corte. El número de cortes que se obtiene al año es de 5.6, habiendo diferencias altamente significativas ($P < 0.01$) entre lugares (San Luis 6.1, Calpi 5.4, y Quimiag 5.4). En cuanto al control de malezas, el 46 por ciento de los productores no lo realizan, el 43 por ciento en forma manual y el restante 11 por ciento en forma química. El 92.7 por ciento de los productores no recibe capacitaciones sobre el manejo de este cultivo. Las variedades de alfalfa predominantes en la zona son flor morada, sw8210, cuf 101 y abunda verde, razón por la que es necesario evaluar el comportamiento fenológico en base a fertilización química y/o orgánica, con la finalidad de mejorar los rendimientos productivos.

El objetivo del segundo estudio fue evaluar tres variedades de Alfalfa (abunda verde, cuf101 y sw8210) bajo tres niveles de fertilización fosfatada (50,100 y 150 kg/ha) frente a un control, para determinar la fenología y comportamiento agronómico en el establecimiento de esta leguminosa. El ensayo se realizó en la Estación Experimental 2 Tunshi, de la ESPOCH ubicada en el cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, Ecuador. Las unidades experimentales se distribuyeron bajo un Diseño de Bloques Completamente al Azar con arreglo en Parcelas Divididas y tres repeticiones, comparación de medias según Tukey y análisis de regresión y correlación. Los resultados experimentales no registraron diferencias significativas ($P > 0.05$) para la interacción (variedades de alfalfa por los niveles de fertilización fosfatada). Al analizar independientemente en el factor A se observó que para la variable relación hojas/tallo hay una mayor relación en la variedad abunda verde con 1.23 hojas/tallo, diferenciándose significativamente ($P < 0.05$) de la variedad sw8210 que registró 1.12 hojas/tallo. Al analizar el factor B se pudo observar que la utilización de 150 kg de fósforo/ha permitió alcanzar 84.29 por ciento de cobertura aérea, que es diferente significativamente ($P < 0.01$) del tratamiento control puesto que alcanzó 76.60 por ciento. De la misma manera la utilización de 150 kg/ha de fósforo registró una cobertura basal de 29.41 por ciento que

fue diferente significativamente ($P < 0.01$) del tratamiento control que alcanzó 25.74 por ciento, finalmente al aplicar 150 kg/ha se obtuvo 1.26 hojas/tallo diferenciándose significativamente ($P < 0.01$) del tratamiento testigo que registró 1.11 hojas/tallo. En relación a la producción de materia seca no se evidenció diferencias significativas entre variedades de alfalfa y los niveles de fertilización fosfatada ($P > 0.05$) en la fase de establecimiento, por lo que se concluye que no hubo efecto de la fertilización fosfatada en las tres variedades de alfalfa realizando la época de cosecha a los 110 días cuando las plantas presentaron 5 o más rebrotes con alturas de 5 cm. ya que no hubo inducción a la floración en estas especies introducidas.

El objetivo del tercer estudio fue evaluar la respuesta forrajera y la composición química de tres variedades de alfalfa (abunda verde, cuf101 y sw8210) bajo tres niveles de fertilización fosfatada (50, 100 y 150 kg/ha) frente a un control. El ensayo se realizó en la Estación Experimental Tunshi, de la ESPOCH ubicada en el cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo Ecuador. Las unidades experimentales se distribuyeron bajo un Diseño de Bloques Completamente al Azar con arreglo en Parcelas Divididas y tres repeticiones, comparación de medias según Tukey y análisis de regresión y correlación. Los resultados indican que cuando se analizó la interacción A x B se observó que hubo diferencias significativas ($P < 0.01$) para la variable cobertura basal con un 64.31 por ciento cuando se aplicó 150 kg/P/ha en la variedad abunda verde. Analizando el factor variedades (A) la variedad abunda verde fue el cultivo que logro el mejor comportamiento agronómico ya 3

que registró una relación hojas/tallo de 1.35 con una cobertura basal de 57.38 por ciento y 24.84 tallos por planta. En el factor B (dosis P) la utilización de 150 kg/P/ha permitió registrar una cobertura aérea del 99.74 por ciento, cobertura basal del 60.52 por ciento y la composición botánica del 96.76 por ciento. La producción de forraje verde fue de 23.35 t/ha/corte, lo que correspondió a 5.75 t/ha/corte de materia seca habiendo diferencias significativas ($P < 0.05$). La composición química para las variedades abunda verde y cuf101 registraron porcentajes de proteína de 24.01 por ciento y 24.28 por ciento valores que difieren ($P < 0.01$) de la variedad sw8210 con un 22.21 por ciento. Finalmente cuando se utilizó 150 y 100 kg/P/ha se obtuvo un beneficio/costo 1.58 y 1.53 dólares valores que difieren significativamente ($P < 0.01$) del resto de tratamientos, puesto que al utilizar 50 y 0 kg/P/ha se obtuvo un beneficio/costo de \$ 1.38 y \$ 1.31 respectivamente.

ABSTRACT

The study of the management systems of the varieties of *Medicago sativa* alfalfa was carried out in the parishes of Quimiag, San Luis and Calpi of the Riobamba canton, Chimborazo province located at an altitude between 2700-2900 meters, with temperatures ranging from 10 to 22°C, 500 and 600 mm rainfall. 100 producers were interviewed through closed question surveys, the results of which were analyzed using descriptive and inferential statistics such as frequency, chi-square and variance, determining that the spread of this crop is 95 percent sexual, mainly of the varieties purple flower, sw8210, cuf 101, abundant green, super dairy, moapa, and Peruvian hairy; The type of seed they

use is the common one (66 percent). It is grown throughout the year for the most part (66 percent) and used in cutting, grazing 46 percent and 39 percent respectively. The quality of the seed they use is very good, however 96.99 percent do not perform any type of sanitary control before planting, nor do they inoculate the seed. Among the most relevant problems is the presence of pests such as black aphid (42 percent) and green (40 percent), diseases such as root rot (18 percent), wilt (15 percent) and fungi (3 percent) and lack of fertilization. Another of the negative factors in the management of the alfalfares, is the time of harvest the same that is not performed at the optimal time. In relation to the production of alfalfa it is around 14.8 t / fv / cut in pure crops and in associates it is 13.6 t / fv / cut. The number of cuts obtained per year is 5.6, with highly significant differences ($P < 0.01$) between places (San Luis 6.1, Calpi 5.4, and Quimiag 5.4). Regarding weed control, 46 percent of the producers do not do it, 43 percent manually and the remaining 11 percent in chemical form. 92.7 percent of producers do not receive training on the management of this crop. The predominant alfalfa varieties in the area are purple flower, sw8210, cuf 101 and abundant green, which is why it is necessary to evaluate the phenological behavior based on chemical and / or organic fertilization, in order to improve the productive yields.

The objective of the second study was to evaluate three varieties of Alfalfa (abundant green, cuf101 and sw8210) under three levels of phosphate fertilization (50,100 and 150 kg / ha) against a control, to determine the phenology and agronomic behavior in the establishment of this legume The trial was carried out at the Tunshi Experimental Station of the ESPOCH located in the Riobamba canton, Chimborazo Province, Ecuador. The 5 experimental units were distributed under a Completely Randomized Block Design based on Divided Plots and three repetitions, comparison of means according to Tukey and regression and correlation analysis. The experimental results did not register significant differences ($P > 0.05$) for the interaction (alfalfa varieties due to phosphate fertilization levels). When analyzing independently in factor A, it was observed that for the variable leaf / stem ratio there is a greater relationship in the green variety with 1.23 leaves / stem, significantly differentiating ($P < 0.05$) from the sw8210 variety that registered 1.12 leaves / stem. When analyzing factor B, it was observed that the use of 150 kg of phosphorus / ha allowed to reach 84.29 percent of air coverage, which is significantly different ($P < 0.01$) from the control treatment since it reached 76.60 percent. In the same way, the use of 150 kg / ha of phosphorus registered a baseline coverage of 29.41 percent that was significantly different ($P < 0.01$) from the control treatment that reached 25.74 percent, finally when applying 150 kg / ha, 1.26 sheets were obtained / stem significantly differentiating ($P < 0.01$) from the control treatment that registered 1.11 leaves / stem. In relation to the production of dry matter, there was no significant difference between alfalfa varieties and phosphate fertilization levels ($P > 0.05$) in the establishment phase, so it is concluded that there was no effect of phosphate fertilization in the three Alfalfa varieties performing the harvest time at 110 days when the plants presented 5 or more sprouts with heights of 5 cm. since there was no induction to flowering in these introduced species.

The objective of the third study was to evaluate the forage response and the chemical composition of three varieties of alfalfa (abundant green, cuf101 and sw8210) under three levels of phosphate fertilization (50, 100 and 150 kg / ha)

against a control. The trial was conducted at the Tunshi Experimental Station, of the ESPOCH located in Riobamba canton, Province of Chimborazo Ecuador. The experimental units were distributed under a Completely Randomized Block Design based on Divided Plots and three repetitions, comparison of means according to Tukey and regression and correlation analysis. The results indicate that when the A x B interaction was analyzed, it was observed that there were significant differences ($P < 0.01$) for the baseline coverage variable with 64.31 percent when 150 kg / P / ha was applied in the abundant green variety. Analyzing the varieties factor (A) the variety abunds green was the crop that achieved the best agronomic behavior since it registered a leaf / stem ratio of 1.35 with a basal coverage of 57.38 percent and 24.84 stems per plant. In factor B (dose P) the use of 150 kg / P / ha allowed to register an air coverage of 99.74 percent, baseline coverage of 60.52 percent and botanical 6

composition of 96.76 percent. The production of green fodder was 23.35 t / ha / cut, which corresponded to 5.75 t / ha / cut of dry matter having significant differences ($P < 0.05$). The chemical composition for the varieties abunds green and cuf101 recorded protein percentages of 24.01 percent and 24.28 percent values that differ ($P < 0.01$) from the sw8210 variety with 22.21 percent. Finally, when 150 and 100 kg / P / ha was used, a beneficial / cost 1.58 and 1.53 dollars were obtained, values that differ significantly ($P < 0.01$) from the rest of treatments, since when using 50 and 0 kg / P / ha, it was obtained a benefit / cost of \$ 1.38 and \$1.31 respectively.