

RESUMEN

El presente estudio se realizó en el barrio Tarijeños en Progreso, de la ciudad de Tarija, provincia Cercado cuya ubicación tiene las siguientes coordenadas UTM: $x=323600$; $y=7619839$, altitud: 1922 m.s.n.m. se encuentra en dirección NE (nordeste), a 6.6 km del centro de la ciudad.

El objetivo principal fue evaluar el rendimiento de la producción del cultivo de dos variedades de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill), Rocío y El Coya, con la aplicación de tres abonos orgánicos: estiércol de ovino, compost y humus de lombriz, con una dosis de 46 t/ha de cada abono, bajo cubierta de malla media sombra.

Se utilizó el diseño experimental de bloques completamente al azar con arreglo bifactorial 2×4 (2 variedades y 4 niveles de fertilización), se obtuvieron 8 tratamientos, con tres repeticiones de cada uno.

El tratamiento con mayor promedio para las variables fue V2A1 (var. El Coya con 46 t/ha de estiércol ovino) que presentó los siguientes datos: peso de fruto con 138,40 g/fruto, largo de fruto de 6,5 cm, diámetro de fruto de 5,4 cm y el rendimiento de 90,34 t/ha.

Los tratamientos V1A3 y V2A3 presentaron una relación beneficio/costo de -0,23 y -0,42, siendo negativa, ya que el costo del humus de lombriz es más elevado que el del estiércol ovino y el compost; por lo tanto, el cultivo de las variedades Rocío y El Coya con la aplicación de 46 t/ha de humus de lombriz no es rentable.

Realizando el análisis de varianza, se detectaron diferencias significativas entre variedades en las variables peso de fruto, largo de fruto y diámetro de fruto, obteniendo los mayores promedios la variedad El Coya. Las variables número de frutos por planta, altura y rendimiento no tuvieron variación significativa.

Se confirma la hipótesis alternativa: existen diferencias del rendimiento entre variedades y fertilización orgánica en el cultivo de tomate, bajo malla media sombra.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo estuvo enfocado en el cultivo de tomate (*Lycopersicum esculentum* P. Mill.) que es uno de los rubros con mayor dinamismo dentro de la horticultura mundial, por esta razón, la incorporación de nuevas tecnologías cobra cada día mayor importancia. Actualmente se visualiza bajo sistemas productivos diversos como, por ejemplo, bajo plástico de polietileno, bajo malla antiáfidos o malla media sombra. Sin embargo, para lograr el éxito del productor es imprescindible disponer de la información del mercado, de manera de ajustar la fecha de siembra según ventanas de oferta.

El tomate es una de las hortalizas más consumidas en la canasta familiar en Bolivia, además de ser una fuente importante de vitaminas y minerales; sin embargo, su producción aun no responde totalmente a la demanda nacional (Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras [MDRyT], 2012).

En Bolivia, 500.881 UPA (Unidades Productivas Agropecuarias) emplean abono orgánico en sus cultivos. Las UPA de los departamentos La Paz, Potosí y Cochabamba son las que usan principalmente este tipo de abono, Tarija ocupa el sexto lugar con 41.539 UPA (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2013).

La disponibilidad promedio de tierras agrícolas y en total por productor es de 2,1 y 5,3 ha. Los suelos son profundos, de texturas medias, con disponibilidad de nutrientes entre moderada y baja en el Valle Central de Tarija (Proyecto de Zonificación Agroecológica y Establecimiento de una Base de Datos y Red de Sistema de Información Geográfica en Bolivia, [ZONISIG], 2001).

Según el MDRyT (2017), los suelos de la provincia Cercado presentan suelos de textura arcillosa y franco arcillosa, con contenidos de materia orgánica que van desde

0,130 % a 5,090 %, la mayor parte de estos se encuentran entre 2,4 %, que indica que el contenido de materia orgánica es moderado.

En suelos degradados como los suelos lacustres del Valle Central de Tarija, particularmente los suelos del entorno del Barrio Tarijeños en Progreso es recomendable aplicar abonos orgánicos. Los productores en Tarija cuentan con acceso a abonos, principalmente estiércol bovino, caprino y ovino. El estiércol de oveja tiene una gran demanda, es rico en materia vegetal y contiene un alto nivel de elementos fertilizantes.

El compost aumenta la materia orgánica y la biomasa microbiana.

El humus de lombriz está considerado como uno de los mejores abonos orgánicos, mejora la estructura del suelo y aporta microorganismos necesarios para una buena fertilidad.

Según el INE (2016) de acuerdo a proyecciones, la población del municipio de Tarija asciende a 240,000 habitantes, la mayor parte de la población del departamento, por tanto, el consumo de hortalizas es mayor y para satisfacer el mercado local se puede cultivar en áreas periurbanas, en estructuras para proteger los cultivos de la alta radiación solar, granizadas, aves, etc. y acortar la distancia de transporte a los centros de abasto.

Teniendo en cuenta los elementos antes expuestos, en beneficio primero, de las 800 familias del barrio Tarijeños en Progreso, luego de los productores de tomate, para contribuir a la fertilización orgánica del suelo y de esa manera elevar el rendimiento de tomate, que según el INE (2019) es 11,40 t/ha en Tarija, se desarrolló el presente trabajo con el objetivo de comparar el efecto de tres abonos orgánicos: estiércol de ovino, compost y el humus de lombriz para el cultivo de tomate bajo cubierta de malla media sombra.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el rendimiento de la producción del cultivo de dos variedades de tomate: Rocío y El Coya, con la aplicación de tres abonos orgánicos: estiércol de ovino, compost y humus de lombriz, bajo cubierta de malla media sombra.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el efecto de tres abonos orgánicos (estiércol de ovino, compost y humus de lombriz) en el rendimiento agronómico del cultivo del tomate bajo malla media sombra.
- Determinar y contrastar los rendimientos de dos variedades de tomate, Rocío y El Coya, con la aplicación de tres abonos, estiércol de ovino, compost y humus de lombriz con una dosis de 46 t/ha de cada uno.
- Determinar el beneficio/costo (B/C) del cultivo del tomate híbrido de las variedades Rocío y El Coya, con la aplicación 46 t/ha de tres abonos orgánicos (estiércol de ovino, compost y humus de lombriz).

HIPÓTESIS

- **H₀**: No existen diferencias del rendimiento entre variedades y fertilización orgánica en el cultivo de tomate, bajo malla media sombra.
- **H₁**: Existen diferencias del rendimiento entre variedades y fertilización orgánica en el cultivo de tomate, bajo malla media sombra.