

RESUMEN

Los abonos orgánicos y las prácticas culturales, son técnicas muy utilizadas para la rehabilitación de los suelos deteriorados. Con el presente trabajo se pretende una fertilización basada en componentes orgánicos, como una alternativa sostenible, tomando como objetivo principal la producción de dos variedades de remolacha mediante la incorporación de tres concentrados orgánicos, con el fin de ofrecer una alternativa para el manejo sostenible del suelo y contribuir a la seguridad alimentaria. Para este experimento se utilizó la variedad Early Wonder talltop y la variedad Detroit Dark Red Mt, ambas variedades de origen americano (USA), el diseño estadístico utilizado fue bloques al azar con un arreglo bi factorial $2 * 4$ (dos variedades y cuatro concentraciones), con tres repeticiones. La investigación fue realizada a principios de diciembre en la Comunidad de Chocloca, luego de establecerse las variedades de remolacha a campo abierto donde se sometieron a distintos tratamientos con fertilización orgánica, posteriormente se evaluó el comportamiento agronómico de la remolacha durante todo su ciclo de producción.

Las variables tomadas en cuenta para conocer el comportamiento agronómico fueron la altura en distintos períodos de desarrollo, diámetro de los frutos y el rendimiento final, donde se observó que el crecimiento en altura tuvo un comportamiento muy parecido en todos los tratamientos realizados, por lo que no se vieron diferencias considerables, de igual forma en el diámetro de los frutos comerciales no se vieron diferencias, sin embargo, en el rendimiento se observó diferencias ya que el mejor rendimiento se logró con el tratamiento 6 (V2C2), Variedad Detroit Dark Red Mt con la concentración de (Humus de lombriz en 3kg x m², Estiércol ovino en 6kg x m² y Abono vegetal en 12kg x m²), con el cual se alcanzó un rendimiento de 36,75 Ton/Ha, siendo este el mejor rendimiento y más recomendable.

INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

La remolacha es una planta de gran importancia del grupo de las hortalizas; se consume en ensaladas, es ampliamente conocida y se cultiva casi en todos los países del mundo.

Durante los últimos años la producción de remolacha ha experimentado un significado progreso en cuanto a rendimiento y calidad, dentro de ellos la superficie cultivada de remolacha ha ido incrementándose, debido en parte a la introducción de nuevos cultivos y demanda en el aumento del consumo. Es por ello que es importante determinar la producción y rendimiento de estos nuevos cultivares con nuevas técnicas y sistemas de producción como el cultivo biointensivo orgánico con doble excavación, por tratarse de una planta con raíces profundas, las cuales son más utilizadas para el consumo humano.

Cada día cobra mayor importancia, ya que representa una nueva tendencia que promueve el uso de insumos alternativos, a fin de lograr el aprovechamiento adecuado de los recursos existentes localmente, para llegar a una producción agropecuaria limpia y sostenida.

Asimismo, el mercado requiere incrementar cantidades notables de producción en el medio, siendo la remolacha una de las hortalizas que se produce bajo esta modalidad. El cultivo de la remolacha está disperso por todo el departamento, dadas las pocas exigencias de la fertilidad del suelo, debido a la especie y su adaptación tanto en terrenos a riego como a secano; es decir, en las cuatro estaciones del año, pero su mayor productividad y condiciones adecuadas se dan en épocas frías.

La remolacha tiene una gran importancia en la alimentación humana debido su contenido nutricional, como ser: Carbohidratos, proteínas, vitaminas y algunos minerales importantes.

A razón de lo mencionado anteriormente, se considera que es una gran necesidad de descubrir las ventajas que pueden brindar el manejo del cultivo y de la fertilidad del suelo, con la única finalidad de mejorar la producción, para determinar la influencia de este sistema en el rendimiento y la producción biointensiva del cultivo de la remolacha.

Hoy en día, la tendencia actual está referida a producir cada vez mucho más alimento en menos unidades de superficie para las grandes poblaciones, donde existe una concentración repleta de personas.

El cultivo de la remolacha (*Beta vulgaris*) una alternativa de desarrollo a igual que cualquier otro cultivo que adquiere rentabilidad y que del mismo aprovechemos beneficios socio-económico.

1.1.2. Planteamiento del problema

Observando el suelo como organismo viviente con microorganismos que conviven y se desarrollan de manera equilibrada se puede ofrecer una fertilización orgánica como una alternativa más amigable con el medio ecológico y además tomando en cuenta los suelos como la base para la producción agrícola y la base para la manutención de los ecosistemas, vemos múltiples problemas relacionados tales como la acelerada degradación de los suelos relacionada con el calentamiento global y la pérdida de biodiversidad. De esta manera observando nuestros suelos en Tarija, vemos que el problema central es el mal manejo de técnicas de producción del cultivo y el manejo inadecuado e insostenible de la fertilidad de los suelos cultivable y más aun con los suelos que tenemos (Cada vez hay mayor escasez de suelos cultivables).

Según El País (2016), Más del 60 por ciento de la superficie del departamento de Tarija está afectada por la desertización y más severamente el Valle Central por su característica geológica, en tanto que en otras ecorregiones como la Puna y el Chaco, los procesos de degradación del suelo se incrementaron por el sobre pastoreo y al avance de la frontera agrícola.

1.1.2.1. Causas

Falta de aplicabilidad de nuevas técnicas productivas en el manejo del cultivo. No se cuenta con una información adecuada en el mejoramiento productivo, y el rendimiento del cultivo de remolacha. La conservación de la fertilidad productiva del suelo es un tema amplio. En ese contexto, el representante de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en Bolivia, Crispín Moreira, sostuvo que actualmente el debate mundial es sobre la sostenibilidad del manejo de suelos EL PAIS (2016).

1.1.2.2. Efectos

- Producción inestable y de baja calidad.
- Bajos rendimientos.
- Elevados costos de producción.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Buscando entender el suelo como un ente vivo como un mundo separado, con microorganismos y mesoorganismos, que interactúan de manera muy equilibrada para mantener una estabilidad de vida, se puede ofrecer una fertilización orgánica como alternativa para realizar un cultivo más amigable con el medio ambiente, beneficiando el suelo en sí y el medio externo de manera que nos favorezcamos a nosotros mismos.

Con el presente trabajo pretende buscar una alternativa para mejorar nuestros suelos y de esa forma promover un manejo sostenible sin dejar de lado un buen rendimiento productivo mediante la introducción de concentrados orgánicos para mejorar e implementar las técnicas de producción mejorando la fertilidad del suelo, enfocándonos hacia una agricultura sostenible, cuidando los medios de producción como, es el recurso del suelo e incorporando un nuevo sistema de producción biointensiva.

Por otro lado, se busca que el agricultor en nuestro departamento busca generar economía, y para ello se requiere de buenos rendimientos capaces de compensar la

inversión realizada y que a su vez generen buenos ingresos y como también sean sostenibles en el tiempo, preservando el suelo para futuras generaciones.

1.3. HIPÓTESIS

Es altamente favorable el uso de fertilizantes basado en compuestos orgánicos en el cultivo de la remolacha (*Beta vulgaris*).

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general.

Evaluar la producción de dos variedades de remolacha mediante la incorporación de tres concentrados orgánicos en la comunidad de Chocloca, con el fin de ofrecer una alternativa para el manejo sostenible del suelo y contribuir a la seguridad alimentaria.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Evaluar el efecto de fertilizantes basados en una composición orgánica en el cultivo de la remolacha.
- Evaluar el comportamiento agronómico de las dos variedades de remolacha en base a la fertilidad en relación al testigo.
- Analizar el beneficio costo del método biointensivo frente al convencional testigo.

