

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la comunidad de yesera norte de la provincia cercado del departamento de Tarija iniciando la campaña en el mes de noviembre y concluyendo en el mes de marzo del siguiente año con la producción de tres variedades de papa, Desiré, Cardinal y Jatun Puka y tres tratamientos para la evaluación de la herramienta de discos y el control químico.

Los objetivos que se propuso en el trabajo de investigación se concluyeron satisfactoriamente donde se evaluó la incidencia y severidad de la enfermedad en los diferentes tratamientos propuestos por la investigación. En las evaluaciones participativas sobre la eficiencia del uso de los discos para el control químico se determinó bajo el análisis estadístico (UADPC) y (r AUDPC) área bajo curva de progreso de la enfermedad en la incidencia y severidad por tratamiento en las tres variedades.

La metodología que se utilizó es la convencional para el trabajo de investigación donde se empezó por la preparación del terreno realizando la limpieza del mismo para quitar malezas y posteriormente se marcó el terreno para el diseño experimental en un área de 752 m² de superficie y parcelas de 15 m² para diferentes tratamientos y sus respectivas repeticiones, se agregó abono químico (urea) en el aporque. La siembra se realizó el 24 de noviembre, el marco de plantación fue de 70cm de Surco/surco y 25 cm Planta/planta, 21 tubérculos /surco, 5 surcos / tratamiento y 105 Tubérculos por Tratamiento a una profundidad de 5 a 10 cm donde se realizó el carpido aporque, sin riego y posterior cosecha en la segunda quincena de marzo.

El diseño experimental bifactorial es (3x3) con un arreglo de bloques al azar donde el factor A = estrategias de manejo Químicos y el factor B = son las variedades de papa, utilizando un análisis estadístico de AUDPC para observar la eficiencia del disco, ANOVA y prueba TUKEY para la interacción de los tratamientos y determinar si existen diferencias significativas.

En la interacción de los tratamientos los resultados más importantes que se pueden destacar según la (AUPDC) es el tratamiento del testigo absoluto donde presenta mayor tendencia a la enfermedad. De igual manera en la estrategia de control químico del agricultor con los discos no fue muy eficiente en cuanto a la severidad e incidencia de la enfermedad. En el análisis ANOVA se muestra que existen diferencias significativas entre tratamientos, pero en la interacción de los tratamientos de la prueba de TUKEY al 0,05 % no existen diferencias significativas entre los tratamientos de la estrategia de control químico del agricultor y la estrategia de control químico de discos de la variedad Jatun Puka.

Se pudo determinar cómo recomendación que el ajuste de periodos de evaluación según los discos para diferentes variedades aumente los días ya que estos son cortos, donde en el disco de color rojo de 7 pase a 9 días, el disco de color amarillo de 9 días pase a 11 días y finalmente el disco de color verde de 11 días pase a 14 días de evolución esto en la zona de Yesera Norte donde se realizó el diseño experimental.

INTRODUCCIÓN

1.2. Generalidades

Bolivia tiene zonas de producción de papa en siete departamentos, en la mayoría de estos la producción se realiza en la cabecera de valles y valles, donde las condiciones para el desarrollo del cultivo y de las enfermedades son buenas.

El tizón tardío de la papa, o (*Pasmo*) como es llamado comúnmente en las zonas productoras de papa en la comunidad de Yesera Norte, es causado por el hongo **Phytophthora infestans**, enfermedad de alto poder de infección, que se encuentra diseminada a nivel mundial, por lo que se considera la de mayor importancia en su control en el cultivo de la papa.

En Bolivia es una enfermedad considerada clave porque su presencia afecta la producción del tubérculo en los departamentos donde se cultiva en cabecera de valles y valles (La Paz, Cochabamba, Chuquisaca, Potosí, Tarija y Santa Cruz). Estos, al ser zonas que contienen niveles de humedad mayores a los del altiplano y que se encuentran entre los 2000 a 3400 m.s.n.m. presentan condiciones favorables para el desarrollo del hongo, afectando grandemente la producción. (PROIMPA, 2009).

1.3. Antecedentes

Esta enfermedad, causada por el hongo ya mencionado, afecta a toda la planta de la papa (hojas, tallos, y tubérculos) y se encuentra presente durante todo el año, lo que significa que dicha enfermedad pueda presentarse en todas las etapas de desarrollo del cultivo (**emergencia, crecimiento, floración, tuberización**) causando pérdidas considerables, incluso totales cuando el ataque es severo debido a las condiciones medio ambientales optimas (**temperatura y humedad**) que se presentan en la zonas de producción.

Esta enfermedad al presentarse en épocas determinadas del año, donde se presenta precipitaciones fluviales y altos porcentajes de humedad en el departamento de Tarija y en especial en zonas productoras de papa donde además de estos condicionantes

influye periodos de más de dos días de nubosidad que hacen un ambiente idóneo para la aparición del tizón tardío como es en la zona de Yesera Norte que ha esto a su vez suma temperaturas bajas por la noche para que se haga presente esta enfermedad en la zona causando pérdidas irreparables en los productores de papa, tanto como en papa semilla y consumo. Actualmente los productores no tienen una herramienta para prevenir el ataque de la enfermedad, y solo actúan cuando observan los síntomas propios de la enfermedad, no logrando evitar las pérdidas que las ocasionan.

El Centro Internacional de la Papa (CIP) ha desarrollado la herramienta del “**Juego de ruedas para el manejo del tizón de la papa**” que ha sido validado en Perú y Ecuador bajo sus condiciones de cultivo, sus variedades y los productos de control que tienen a disposición de sus agricultores.

Esta herramienta para ser utilizada en las condiciones de producción de Bolivia, debe ser evaluada y validada con la condición productiva propia de Bolivia y en especial de la comunidad de Yesera Norte del departamento de Tarija, con sus propias variedades y la tecnología de control de la que se dispone para controlar el tizón de la papa, también se evaluará una nueva variedad de papa (Jatun Puka) que teóricamente es una nueva variedad más resistente al tizón, en coordinación con instituciones de carácter nacional dedicadas a la investigación como el INIAF, programas y productos del MDRyT.

