

Daño potencial de las heladas simulado por pérdida de área foliar, como efecto incrementado de cambio climático en zonas altoandinas productoras de papa - Perú

Zúñiga, López L.N.¹; Lázaro Paitampoma N.D.¹;

Camayo, N¹; Alfonso, R¹; Juan Montañez¹

¹ Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA –

PERU. E-mail: zunigaluz@yahoo.com

Introducción

La papa y la mayoría de cultivos en los Andes están afectadas por el “cambio climático” que además del calentamiento global, conlleva un aumento de eventos climáticos extremos como las heladas (bajas temperaturas), que causa importante reducción del rendimiento. Estrada (2000). Ante esta problemática y como integrante del Consorcio CLIPAPA en el marco del Proyecto “Ampliando la frontera agrícola de la papa para disminuir los efectos del cambio climático”, se realizó el estudio de resistencia a heladas en variedades comerciales.

Objetivos

Identificar variedades con mejor respuesta a condiciones ambientales adversas en zonas productoras y/o en zonas desfavorecidas y poner a disposición de los productores variedades con resistencia/tolerancia a heladas simulado por pérdida de área foliar, para mejorar la competitividad del cultivo de papa.

Materiales y Métodos

El ensayo se instaló en la EE. Santa Ana a 3,250 metros de altitud. La siembra se realizó en noviembre del 2011 y la cosecha en mayo del 2012. Los tratamientos fueron: 12 Variedades comerciales. 5 Formas de corte de follaje al inicio de floración, en semejanza a las hipótesis de muerte celular por el daño de las heladas. Estrada (2000), Tambussi (2004): T1: 100 % (control), T2: 75 %, T3: 50 %, T4: 25 % y T5: 0 % de corte de follaje (control). El diseño experimental fue parcelas divididas con tres repeticiones, las parcelas consistieron de 3 surcos de 5 m. de largo. Se evaluó el vigor y altura de planta antes y después del corte, así como el grado de recuperación. En la cosecha, se evaluó el número y peso de tubérculos para estimar el rendimiento.

Resultados

En el análisis de variación, la fuente de variación variedades presenta diferencia estadística significativa para las características:

vigor de planta antes y después del corte, altura de planta después del corte, n° de tubérculos primera, segunda y diferencia estadística significativa para peso de tubérculos por planta, evidenciando el diferente comportamiento de las variedades. En relación con la fuente de variación corte de follaje que expresaría la muerte eventual de las células por la desnaturalización de las proteínas o de sus uniones químicas y por la destrucción de las proteínas de la membrana celular, Estrada (2000); se observa diferencia significativa para las variables morfológicas antes y después del corte, lo cual expresa el diferente grado de recuperación del follaje posterior a las heladas. Estrada (2000), menciona el origen genético de esta capacidad, fenómeno que aún no ha sido explicado. Las variables agronómicas peso de tubérculos de tamaño primera, segunda, peso promedio por planta y rendimiento x hectárea, también presentaron diferencia significativa. Haciendo el análisis del efecto porcentaje de corte de follaje/ rendimiento, se observa el comportamiento decreciente del rendimiento de acuerdo con el porcentaje de corte desde 0 a 100% para las variedades Puñenita, Valicha, Venturana y Xauxa. Por otro lado, el rendimiento de las variedades Chucmarina, Colparina y Puca Lliclla fue decreciente desde 0 hasta 50% de corte para reaccionar positivamente al 75% de corte (incremento significativo de rendimiento).

Conclusiones

Las variedades que presentaron mejor capacidad de recuperación estimado por la altura de plantas después del corte de follaje fueron Serranita, Pallay Poncho y Colparina.

Las variedades que obtuvieron mejor rendimiento promedio para los tratamientos de corte de follaje fueron Serranita (1er), Roja Ayacuchana (2do) y Pallay Poncho (3er).

Las variedades que obtuvieron los mejores valores de producción promedio de clase comercial fueron, Wankita (1er), Tocasina (2do) y Xauxa (3er).

Referencias bibliográficas

- [1]Estrada, N. (2000). La biodiversidad en el mejoramiento genético de la papa. Centro de Información para el Desarrollo, CID. La Paz – Bolivia. 372 p.
- [2]Tambussi, E.A.2004. Fotosíntesis, Fotoprotección, Productividad y Estrés abiótico: Algunos casos de estudio. Departamento de Biología Vegetal – Universidad de Barcelona. 41 p.