

Consortios microbiales para control de NQP en papa

Palomino, Ladislao¹; Choque, Manuel ²; Castillo, Mario².

¹ INIA Cusco, E-mail: lpalomino@inia.gob.pe

² UNSAAC

Introducción

La papa es el producto alimenticio principal en las zonas alto andinas de Perú, al igual que otros cultivos su producción se ve limitada por factores como plagas, enfermedades, factores climáticos adversos y deficiente nutrición, causando pérdidas en el rendimiento, y elevando los costos de producción. La nutrición y control basado en uso de agroquímicos no es lo suficiente para mitigar los estragos colaterales en el cultivo. En las últimas tres décadas, una gran diversidad de microorganismos del suelo han sido descritos, caracterizados, y evaluados como agentes de control biológico de plagas y enfermedades (1). Se han desarrollado varias estrategias de control basadas en la introducción de agentes de control biológico, tanto de manera individual como en mezclas que puedan ayudar a reducir poblaciones de plagas y enfermedades de manera sostenida (2). Con el uso de microorganismos se pretende dar una alternativa sostenible y amigable con el medio ambiente, disminuir los problemas de contaminación e inducción a la resistencia; por otro lado beneficiar el incremento de la microfauna benéfica del suelo con enmiendas orgánicas, como el compost que puede proporcionar la base alimenticia de los microorganismos y han sido ampliamente reconocidos como facilitadores del control cuando son aplicados mucho antes y al momento de la siembra. Los mismos estimulados por estas enmiendas contribuyen a la actividad supresora de los suelos, mediante los mecanismos principales de control biológico: competencia, antibiosis, parasitismo/depredación, efectos sinérgicos que potencialicen los beneficios, además de favorecer la disponibilidad de nutrientes y así mejorar la producción y rendimiento del cultivo.

Objetivo

Evaluar la efectividad del uso en consorcios de *B. subtilis* y *M. verrucaria* en el manejo y control de NQP (*Globodera* spp.) en condiciones de campo de agricultor.

Materiales y Métodos

Se utilizaron *B. subtilis*: Cepa QST 713 obtenida del producto comercial Serenade AS®; y *M. verrucaria*: sólidos secos y solubles obtenida del producto comercial Ditera WDG®; los microorganismos se aplicaron al momento de la siembra y tres aplicaciones

posteriores, se utilizó el diseño experimental de DBCR, con 5 tratamientos y 4 repeticiones,

Resultados

Las evaluaciones se efectuaron al momento de la cosecha, los tratamientos con mayor efectividad para control de NQP fue la combinación de *B. subtilis* + *M. verrucaria* con 72.91% de efectividad en reducir la densidad poblacional de quistes, luego la aplicación solo de *B. subtilis* con 65.79% de reducción, y *M. verrucaria* redujo un 47.83% respecto al testigo, además que la aplicación de estos microorganismos incrementa los rendimientos en los tratamientos evaluados.

Conclusiones

La aplicación de *B. subtilis* y *M. verrucaria*, en materia orgánica procesada y enriquecida al momento de la siembra y posteriores aplicaciones antes del aporque y de manera oportuna aportan beneficios importantes para las plantas, como la reducción de la densidad poblacional de NQP hasta en un 72.91%, la inclusión de componentes orgánicos para nutrición mejoran significativamente la supresividad del suelo contribuyendo de esta manera, a una producción más limpia y sostenible en los sistemas agrícolas donde se cultiva la papa.

Referencias bibliográficas

- [1] Carreño, H. 2010. Efecto Nematicida de *Bacillus subtilis* sobre *Globodera pallida*, en raíces de papa (*Solanum tuberosum* var. Cocomis)". Tesis UNSAAC – Biología Cusco – Perú.
- [2] Cano, M. 2011. Interacción de microorganismos benéficos en plantas: Micorrizas, *Trichoderma* spp. y *Pseudomonas* spp. Una Revisión. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica 14 (2): 15 - 31
- [3] Chaves, M. 2007. Utilización de bacterias y hongos endófitos para el control biológico del nematodo barrenador. Escuela de posgrado CATIE – Costa Rica
- [4] Hoitink, H, Boehm, M. 2001. Control biológico en comunidades microbianas del suelo: Un fenómeno de dependencia de sustrato. Manejo Integrado de Plagas (Costa Rica) No. 62 p 4 -17