

MICROTUBERIZACIÓN DE PAPA POR ESTRÉS HÍDRICO

Palomino F. Ladislao

Instituto Nacional de Innovación Agraria; EEA Andenes INIA – Cusco. Av. Micaela Bastidas 310-314 Huanchac Cusco-Perú. ladislaopal@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

La producción de tubérculos pre-básicos en invernaderos se realizan todo el año, debido a que el sistema lo permite; sin embargo, esta producción tiene que ser almacenad(o) a durante varios meses (4 a 8), esperando que las condiciones medio ambientales sean favorables para su siembra. Este período de almacenamiento de tubérculos pre-básicos, pueden ser utilizados para la producción masiva de brotes y producir microtubérculos, haciendo uso de brotes enteros bajo condiciones de invernadero con una alta tasa de multiplicación y en períodos cortos de tiempo y para lo cual se necesita espacios pequeños, los microtubérculos obtenidos por esta técnica son muy rústicos en condiciones de campo, cuando este se utiliza como semilla. Esta técnica de multiplicación permite que en espacios pequeños y en periodos de tiempo corto, se pueda obtener semilla de alta calidad con poca inversión y su almacenamiento requiere espacios reducidos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron evaluados variedades de papa CICA, Canchan INIA, Yungay, Revolución, Capiro, Huayro, Peruanita, Qompis; utilizando como semilla tubérculos pre-básicos cosechados y seleccionados (mayor de 40 g) serológicamente libres de virus, se desinfectan y se aplica Acido Girebélico (AG₃) para provocar ruptura de dormancia, en una concentración de 5 ppm, se almacena en jabas a oscuridad total a una temperatura ambiental de 23 a 25° C y con una HR de 80%. En estas condiciones se debe mantener aproximadamente 20 a 25 días, hasta que los tubérculos tengan brotes de un tamaño aproximado de 10 cm. una vez verificado, se deja a luz difusa para que los brotes tengan dureza durante el proceso del desbrotado y no se deterioren por rotura; los brotes se cosechan hasta 5 veces del mismo tubérculo llegando a obtenerse hasta 30 brotes, esta dependiendo de la variedad; los brotes se enraízan en cama de arena en surcos distanciados a 2.5 cm., se coloca una seguida de la otra, de tal forma que se pueda colocar de 2500 a 3000 unidades por m², se procede a tapar presionando ligeramente con la yema de los dedos alrededor del brote; luego se procede a humedecer los primeros 5 días dos veces al día, dependiendo de las condiciones de la T° en el invernadero con un micro-aspersor, de tal forma que no se lave la arena de la base. El riego es fundamental los primeros 20 días, hasta que los brotes queden enraizados y formar una buena cabellera de raíz y un área foliar suficiente que le permita a éste fotosintetizar e inicie a tuberizar y esta se inicia a partir de los 16 días, producido este fenómeno, se comienza a restringir el agua a las plantas después de los 25 días, y esto permitir que el estolón acelere el llenado de los microtuberculos, una vez completado el período de tuberización, se quita el suministro del agua; el número y tamaño de los tubérculos producidos varía de acuerdo al tamaño de brote que se coloca y la variedad de papa que se siembra generalmente los microtubérculos son de 0.8 hasta 1.9 g. de peso, cada brote normalmente produce un microtubérculo, sin embargo existe cultivares de papa que producen de 2 a 3 microtubérculos por cada brote; el tiempo de tuberización está en función al período vegetativo del cultivar generalmente cultivares de período vegetativo corto, la tuberización se produce en un período corto de tiempo y así también en cultivares de período largo, el tiempo de tuberización oscila entre 30 y 35 días. Una vez que el brote y el sustrato de enraizamiento están completamente secos, se procede a cosechar, se seleccionan y clasifican de acuerdo al tamaño, se desinfectan y pueden almacenarse en pequeñas bolsas de plástico de tamaño de 15 x 10 cm. selladas con cinta adhesiva y finalmente se colocan en cajas las cuales se almacenan a 4°C para evitar la deshidratación. Bajo estas condiciones se puede almacenar microtubérculos hasta 8 meses.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestra la producción de cada variedad en estudio y la evaluación de eficiencia en producción de microtubérculos, siendo su comportamiento de cada variedad igual en tamaño y peso,

sin embargo en número de microtubérculos existe ligera significancia entre variedades híbridas y nativas en incremento del número de microtuberculos por brote. Estas puedan tener varios usos como producción de semilla pe básica, semilla básica, mantenimiento en bancos de germoplasma, exportación y otros.

Tabla 1. Variedades de papa en estudio, número de microtuberculos, peso y eficiencia.

Variedad	Nº Brotes (m2)	Nº Microtuber. (m2)	Peso Microtuberculos (g)	Observac.
cv. CICA*	2500	2450	0.8 - 1.8	98.00 % efic.
cv Canchan INIA*	2500	2480	0.8 - 1.9	99.20 % efic.
cv. Yungay*	2500	2490	0.9 - 1.6	99.60 % efic.
cv. Revolución*	2500	2497	0.9 - 1.7	99.88 % efic.
cv. Capiro*	2500	2485	0.8 - 1.5	99.40 % efic.
cv. Huayro**	2500	2610	0.7 - 1.4	104.40 % efic.
cv. Peruanita**	2500	2718	0.7 - 1.5	108.72 % efic.
cv. Qompis**	2500	2530	0.8 - 1.4	101.20 % efic.

* cv Híbridas, ** cv. Nativos

REFERENCIAS

- Ellisseche D, Bourgeois Helene et Bedin P. Quelques Résultats Préliminaires Sur L'obtention et L'utilisation des Vitro tubercules (Micro tubercules) de Pome de Terre en France. American Potato Journal Vol. 78: 467-470.
- Haverkort, A.J. & Marinus, J. Preliminary Results on the Performance of Micotubers as Propagation Material. Enter for Research (CABO), P.O. Box 14 Wageningen Netherlands. American Potato Journal Vol. 67 : 382-385.
- Lommen W.J.M. And Struik P.C. Dormancy and vigour of Minitubers After Storage Periods Different Length. Departament of Field Crops and Grassland Science, Wageningen Agricultural University, Wageningen, the, the Netherlands. American Potato Journal. Vol. 78: 380-385
- Lommen W.J.M. And Struik P.C. Field Performance of Minitubers of Different Sizers. Departament of Field Crops and Grassland Science, Wageningen Agricultural University, Wageningen, the Netherlands. American Potato Journal Vol. 78: 376-379
- Moorby, J. Xie Conchua And Sawsan Khuri. The Production and Growth of potato Tubers and Microtubers. Wye College, University of London, Wye, Ashford, Kent TN25 5AH, UK . American Potato Journal Vol. 76: 456-459.
- Paredes V. Marco R. Estudios de Producción de Tubérculo Semilla Categoría Pre básica de Dos Variedades de papa Bajo Diferentes Sistemas de Manejo. ALAP 2002.

XXIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa y VI Seminario Latinoamericano de Uso y Comercialización de la Papa: Memorias . - 1a ed. - Mar del Plata : Univ. Nacional de Mar del Plata, 2008.
516 p. ; 30x21 cm.

ISBN 978-987-544-275-7

1. Agricultura . 2. Papas. I. Título CDD 635.21