

PROTOCOLLI DI RISANAMENTO E PRE-MOLTIPLICAZIONE DI CLONI DI CARCIOFO “BRINDISINO”

B. PACE¹, N. CALABRESE¹, G. BOTTALICO², A. CAMPANALE³, M.A. PAPANICE²,
A. DI FRANCO², M. FINETTI-SIALER², P. GALLONE², F. NIGRO², P. SUMERANO⁴,
S. VANADIA¹, A. CORRADO⁵, D. GALLITELLI²

¹ CNR - ISPA, Via Amendola 122/O, 70126 Bari

² DPPMA, Università degli Studi di Bari, Via Amendola 165/A, 70126 Bari

³ CNR - IVV, Via Amendola 165/A, 70126 Bari

⁴ CODIVABRI, Via Tor Pisana, 98 72100, Brindisi

⁵ Vivaio F.lli Corrado SaS., Contr. Quadrazzo 72028 Torre Santa Susanna (BR)

gallitel@agr.uniba.it

RIASSUNTO ESTESO

Parole chiave: virus, termoterapia, propagazione, serra

SUMMARY

PROTOCOL FOR THE SANITATION AND PROPAGATION UNDER PROTECTED CONDITIONS OF ARTICHOKE “BRINDISINO” CLONES

This paper reports the protocol to obtain virus-free artichoke mother plants of the cv Brindisino, by thermotherapy and meristem tip culture. Ten clones were sanitized from *Artichoke Italian latent virus* (AILV) and *Artichoke latent virus* (ArLV) infections and propagated under protected conditions to maintain their sanitary status. Preliminary data suggest that all the clones maintained the earliness and are therefore suitable as start up for a nursery activity.

Keywords: phytoviruses, thermotherapy, propagation, greenhouse

INTRODUZIONE

L'Italia è il paese più importante nel mondo per la coltivazione e produzione del carciofo (*Cynara cardunculus* L. var. *scolymus* (L.) Fiori) con 50.400 ha e 496.000 t (ISTAT, 2006). La Puglia tra le Regioni italiane è al primo posto con 16.700 ha localizzati maggiormente nelle province di Foggia e Brindisi, dove lo stato sanitario del germoplasma di carciofo è stato seriamente compromesso da infezioni virali indotte da *Artichoke latent virus* (ArLV), *Artichoke Italian latent virus* (AILV) e *Tomato spotted wilt virus* (TSWV) (Gallitelli *et al.*, 2004). La moltiplicazione è effettuata dagli agricoltori utilizzando carducci, ovoli o parti di rizoma prelevati da piante apparentemente sane, aumentando così i problemi fitosanitari attraverso la diffusione di materiale infetto. L'alternativa rappresentata dall'impiego di seme di carciofo non sembra poter risolvere la situazione dal momento che ArLV e AILV possono, infatti, essere trasmessi nel 5-10% dei semi, localizzati sia nei tegumenti sia nei cotiledoni e sono già rilevabili nelle foglie vere di 5 cm di lunghezza (Bottalico *et al.*, 2002).

Da qui la necessità di disporre di materiale vegetale risanato e di sviluppare una idonea attività vivaistica per ottenere materiale di moltiplicazione rispondente ai requisiti di identità varietale e fitosanitari definiti nel D.M. del 14.4.1997. I risultati di precedenti ricerche condotte su varietà rifiorenti per cicli successivi di moltiplicazione *in vitro* non sono stati incoraggianti, in quanto le tecniche di risanamento portavano alla perdita di precocità. Pertanto, il primo passo è stato quello di definire un idoneo protocollo di risanamento da infezioni virali per le cultivar “rifiorenti” che garantisse non solo l'eliminazione delle

infezioni, ma anche il mantenimento delle caratteristiche di precocità produttiva tipiche della varietà. Le piante migliorate sotto l'aspetto fitosanitario possono essere utilizzate per lo sviluppo di una specifica attività vivaistica.

L'attività di ricerca ha avuto come finalità la costituzione di un nucleo di piante madri provenienti da cloni di carciofo "Brindisino" da impiegare per l'ottenimento di materiale sano e certificato da destinare all'attività di pre-moltiplicazione e vivaistica.

MATERIALI E METODI

Da piante di carciofo "Brindisino" selezionate da carciofaie commerciali, prive di sintomi evidenti di malattia e mostranti ottima produttività e vigoria, sono stati prelevati i carducci utilizzati per la messa a punto del protocollo di risanamento. I carducci sono stati sottoposti a risanamento mediante coltura *in vitro* di apici meristemati, termoterapia *in vitro* e termoterapia *in vivo*. Delle tre tecniche utilizzate, la coltura di apici meristemati ha prodotto piante risanate da ArLV ma non da AILV, mentre la coltura di apici meristemati seguita da termoterapia *in vitro* ha risanato il germoplasma anche da AILV. Questi risultati hanno portato alla costituzione di un germoplasma di 150 piante appartenenti a dieci cloni di carciofo "Brindisino" risanato che hanno costituito il materiale di partenza per l'avvio dell'attività di pre-moltiplicazione. Tale attività è stata condotta in apposita serra con piante allevate in vaso che, a diverse epoche, sono state sottoposte a capitozzatura stimolando l'emissione di carducci. Questi ultimi sono stati posti a radicare in vaso per costituire altre fonti dalle quali prelevare ulteriori carducci.

RISULTATI E CONCLUSIONI

L'attività di ricerca, nel complesso, ha portato alla definizione di un protocollo di risanamento da infezioni virali adatto alle cultivar riflorenti ed alla successiva definizione di un ulteriore protocollo per la pre-moltiplicazione in condizioni di sanità del carciofo "Brindisino". Il successo della pre-moltiplicazione che in 8 mesi ha portato il nucleo iniziale di circa 150 piante madri ad oltre 4000 esemplari con stato fitosanitario certificato è dovuto all'assenza di infezioni delle piante, al tipo di substrato impiegato (1/3 torba bionda e 2/3 torba bruna) e alla tecnica irrigua (a microportata con irrigazione individuale dei vasetti e turni di 3 gg). Parte del materiale di propagazione ottenuto è stato utilizzato per allestire due campi sperimentali per la valutazione delle caratteristiche morfologiche e produttive.

Le piante risanate mediante termoterapia *in vitro* hanno evidenziato maggior vigore vegetativo e medesima precocità di produzione rispetto a quelle impiegate comunemente dagli agricoltori; infatti sono risultate più alte, (circa 70 cm all'inizio della raccolta) e con il 30% di foglie in più. La prima raccolta di capolini è stata effettuata già ai primi di dicembre contemporaneamente alle piante non risanate.

I risultati ottenuti da questa sperimentazione consentono per la prima volta l'avvio dell'attività vivaistica per il carciofo "Brindisino" conforme alle direttive nazionali ed europee ed aprono interessanti prospettive per il risanamento e la pre-moltiplicazione delle altre cultivar precoci di carciofo.

LAVORI CITATI

- Bottalico G., Padula M., Campanale A., Padula M., Filetti-Sialer M., Saccomanno F., Gallitelli D., 2002. Seed transmission of Artichoke Italian latent virus and Artichoke latent virus in globe artichoke. *Journal of Plant Pathology*, 84 (3), 167-168.
- Gallitelli D., Rana G.L., Vovlas C., Martelli G.P., 2004. Virus of globe artichoke: an overview. *Journal of Plant Pathology*, 86 (4), 267-281.
- Istat. <http://www.istat.it/agricoltura/datiagri/coltivazioni>