

Micropropagazione di varietà siciliane di nocciolo (*Corylus avellana* L.)

Alessandra Sgueglia^{1*}, Adele Gentile², Andrea Frattarelli², Gaia Urbinati², Marcella Agostinelli², Maria Antonietta Germanà^{1,3}, Emilia Caboni²

¹ Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAF), Università di Palermo

² CREA - Centro di ricerca per l'olivicoltura, la frutticoltura e l'agrumicoltura (CREA-OFA), Roma

³ Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree (IVALSA), Sesto Fiorentino

Parole chiave: agrobiodiversità, conservazione, moltiplicazione, radicazione.

Accessioni di *Corylus avellana* L. e di specie affini sono conservate in banche genetiche in più di 20 diversi Stati, principalmente in collezioni *in vivo* (Molnar, 2011). Il mantenimento delle collezioni in campo comporta però costi di gestione elevati e rischi derivanti da fattori biotici e abiotici. Inoltre, nel caso del nocciolo, la propagazione *in vivo* è solitamente effettuata mediante l'utilizzo dei polloni e questo può presentare problematiche legate alla diffusione di virosi e batteriosi (Scortichini, 2002). Per tali ragioni è auspicabile che strategie di conservazione, quali quelle basate sulle colture *in vitro*, complementari alla conservazione *ex situ* in campo, vengano al più presto sviluppate per questa specie. I protocolli di micropropagazione messi a punto per le cultivar italiane più diffuse (Bacchetta *et al.*, 2008; Damiano *et al.*, 2005) non sono facilmente applicabili alle varietà locali, infatti, i risultati ottenuti sono limitati, soprattutto riguardo la radicazione *in vitro*, dimostrando una risposta legata al genotipo. Inoltre, il nocciolo presenta bassa attitudine ad adattarsi alle condizioni *in vitro* e, in molti casi, alti tassi di contaminazione microbica, specialmente nel materiale proveniente da piante adulte allevate in pieno campo.

L'obiettivo di questo lavoro è stato definire un protocollo di micropropagazione, come base per la successiva applicazione della conservazione *in vitro*, per varietà siciliane di nocciolo (*C. avellana* L.) rappresentative dell'area dei Nebrodi (Messina): Carrello (CR), Ghirara (GH), Minnulara (MN) e Panottara (PN). A tal fine, per l'allestimento della coltura *in vitro*, sono stati messi a confronto due tempi in sequenza di disinfezione in ipoclorito di sodio (IS, 1% di cloro attivo) e sodio mertiolato (SM, 0,1%) (35+35 o 40+40 min). Successivamente, per la fase di moltiplicazione, è stato valutato l'effetto di due citochinine,

benziladenina (BA, 1,5 mg/L) o metatopolina (mT, 2 mg/L), sulla capacità di proliferazione e sulla qualità dei germogli. Infine, per la fase di induzione della radicazione, sono state messe a confronto due concentrazioni (2 o 4 mg/L) di acido indolbutirrico (IBA) e dopo 7 giorni le microtalee sono state trasferite in un terreno privo di fitoregolatori.

Sebbene la fase di disinfezione abbia presentato difficoltà, come evidenziato dalle basse percentuali di sopravvivenza osservate, tutte le 4 varietà sono state introdotte *in vitro*. Il tempo di immersione in IS e SM che ha permesso una percentuale di sopravvivenza più alta (20-30%) è stato di 35+35 min per le varietà CR e PN e di 40+40 min per le varietà GH e MN. Per quanto riguarda la fase di moltiplicazione, tutte le varietà hanno mostrato una buona capacità proliferativa e la risposta al tipo di citochinina è risultata genotipo-dipendente. Sia BA che mT, infatti, sono risultate idonee per la fase di moltiplicazione delle varietà autoctone siciliane considerate. Per le varietà CR e PN, tuttavia, il terreno contenente BA, pur consentendo una maggiore attività proliferativa, ha causato, in molti germogli, una leggera produzione di callo e di tessuti iperidrici, suggerendo la necessità di ottimizzare, in questa fase, la concentrazione da utilizzare per questa citochinina. La percentuale maggiore



Fig. 1 - Germogli sviluppati da gemme ascellari delle quattro varietà siciliane di nocciolo (*Corylus avellana* L.) in fase di stabilizzazione *in vitro*.

* alessandra.sgueglia@gmail.com

(superiore al 60%) di germogli radicati in tutte le varietà è stata ottenuta con 4 mg/L di IBA.

I risultati ottenuti nelle fasi di micropropagazione delle varietà autoctone siciliane rappresentano un contributo per la definizione di un protocollo utilizzabile non solo al fine della loro propagazione e reintroduzione nei sistemi colturali tradizionali, ma anche per successivi sviluppi di strategie di conservazione basate sull'applicazione delle colture *in vitro*.

Bibliografia

- BACCHETTA L., ARAMINI M., BERNARDI C. 2008. *In vitro propagation of traditional Italian hazelnut cultivar as a tool for the valorization and conservation of local genetic resources*. HortScience, 43: 562-566.
- DAMIANO C., CATENARO E., GIOVINAZZI J., FRATTARELLI A., CABONI E. 2005. *Micropropagation of hazelnut (Corylus avellana L.)*. Acta Horticulturae, 686: 221-226.
- MOLNAR J.T. 2011. *Corylus*. In: Kole (eds) Wild crop relatives: genomic and breeding resources, forest trees. Springer-Verlag.
- SCORTICHINI M. 2002. *Bacterial canker and decline of European hazelnut*. Plant Disease, 86: 704-709.

Ottimizzazione della tecnica di micropropagazione del Melograno (*Punica granatum*)

Simona Ancona*, Anna Tagarelli, Giuseppe De Mastro, Claudia Ruta

Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali, Università di Bari "Aldo Moro"

Parole chiave: criticità, ossidazione, antiossidanti, ambientamento, velocità di crescita.

Punica granatum L., appartenente alla famiglia delle *Lythraceae*, è una specie originaria dell'Asia occidentale, ampiamente diffusa in tutto il mondo. L'interesse crescente nei confronti del melograno è motivato dalle molteplici attitudini produttive e dalle sue numerose proprietà benefiche.

L'incremento della domanda di questo prodotto, la predisposizione pedoclimatica della Puglia alla coltivazione, l'attenzione degli agricoltori e la richiesta di materiale di propagazione di qualità da saggiare in campo hanno motivato l'avvio di questa sperimentazione finalizzata ad ottimizzare un protocollo di micropropagazione.

La prova è stata condotta su 4 linee non autoctone di melograno con l'obiettivo di superare alcune criticità riscontrate nell'impiego di questa tecnica, quali l'ossi-

dazione degli espianti nelle fasi iniziali di impianto e la caduta delle foglie. Si è ricorsi alla micorrizzazione per ridurre i tempi richiesti dall'ambientamento.

Per ovviare all'ossidazione degli espianti sono stati saggiati più antiossidanti a diverse concentrazioni. Un trattamento con acido ascorbico prima della sterilizzazione superficiale degli espianti e il trasferimento a ciclo ripetuto delle gemme sterilizzate hanno impedito i processi ossidativi. Per la moltiplicazione, i migliori risultati sono stati ottenuti aggiungendo al substrato nutritivo Murashige Skoog, la 6-benzil-amino-purina (BAP) nella concentrazione di 0,5 mg L⁻¹, mentre la radicazione è stata indotta aggiungendo acido-idolbutirrico (IBA) (0,1 mg L⁻¹). Per superare la caduta delle foglie, si è provveduto alla eliminazione ripetuta della dominanza apicale privilegiando le subcolture a partire dalle gemme apicali. La micorrizzazione delle plantule all'ambientamento con due specie diverse di micorrizza ha consentito la contrazione dei giorni occorrenti per ottenere le piante indurite, nonché l'individuazione della specie fungina più affine.

* ancona.simona@gmail.com