

Urracci G.R., Repetto A., Pisanu A.B., Pilia R., Ruda P.
www.sardegnaagricoltura.it abpisanu@agrisricerca.it



Introduzione

La coltivazione dell'*Asparagus acutifolius* L., da alcuni anni è oggetto di studio in quanto possibile fonte di reddito in aree agricole marginali. In Sardegna vegeta allo stato spontaneo in diversi ambienti, dai boschi di latifoglie ai pascoli cespugliati, terreni incolti, oliveti e in aree percorse dal fuoco.

La scarsa germinabilità del seme, l'elevata eterogeneità dei caratteri produttivi dei diversi ecotipi esistenti e la scarsità di materiale di propagazione, allo stato attuale, costituiscono un limite alla diffusione della coltura dell'*Asparagus acutifolius* L.; obiettivo del presente lavoro è la messa a punto di un protocollo per la micropropagazione di questa specie, tecnica che potrebbe rappresentare un valido sistema per superare i problemi sopra enunciati.

La ricerca si inserisce all'interno di un progetto il cui obiettivo è quello di esplorare l'utilizzo di germoplasma autoctono per la valorizzazione di specie mediterranee sia nel settore florovivaistico sia in quello officinale.

Materiali e metodi

I turioni sono stati prelevati in un oliveto situato nell'azienda sperimentale S'Apassiu dell'Agenzia Agris, sita in agro di Uta (CA) nel periodo novembre 2015-gennaio 2016.

La porzione apicale dei turioni (circa 5 cm) è stata trattata con due metodi di sterilizzazione, T1 e T2. T1 ha previsto l'immersione degli apici in ipoclorito di sodio (1% di cloro attivo) per 15 minuti e in etanolo (70%) per 1 minuto. Il secondo metodo ha previsto l'immersione degli apici in ipoclorito di sodio (1% di cloro attivo) per 15 minuti e in acqua sterile con l'aggiunta di un tensioattivo (Tween 20%) per 5 minuti. I campioni risciacquati sono stati sottoposti ad espianco degli apici, aventi dimensioni variabili tra 1 e 3 mm. Gli apici provenienti da ciascuna tesi di sterilizzazione sono stati trasferiti in provette contenenti 10 ml di substato di sviluppo contenente sali e vitamine di Murashige e Skoog (MS), BAP (0,05 mg/l), saccarosio (20 g/l), agar (7,1 g/l); pH 5,7. Dopo circa un mese le plantule ottenute sono state trasferite in vasi contenenti 3 differenti substrati di moltiplicazione: M1 (Dosoli *et al.*), M2 (Elia *et al.*) ed M3 (Repetto *et al.*).

I substrati M1 ed M2 sono stati preparati utilizzando sali e vitamine MS e una differente concentrazione degli ormoni kinetina, BAP ed NAA (rispettivamente 0,2, 0,1 e 0,05 mg/l nell'M1 e 0,1, 0,1 e 0,2 mg/l nell'M2). Per il substrato M3, comunemente utilizzato per il carciofo, sono stati utilizzati componenti di base differenti rispetto ai precedenti e gli ormoni IBA (0,1 mg/l), 2ip (0,01 mg/l) e kinetina (0,5 mg/l). In tutti i substrati di moltiplicazione sono stati aggiunti 6 g/l di PVP al fine di evitare l'ossidazione dei tessuti.

Per la fase di radicazione sono stati utilizzati due substrati (R1 ed R2) aventi base comune costituita da sali e vitamine MS, ancymidol (0,5 mg/l) e saccarosio (30 mg/l). Nel substrato R1 è stato utilizzato l'ormone IAA (1 mg/l) mentre nel substrato R2 l'NAA (1 mg/l).



Plantula di *Asparagus acutifolius* L. in fase di sviluppo

Substrato di moltiplicazione	tasso di proliferazione	piante morte (%)
M1	1.2 ns	32.3 ns
M2	1.2 ns	25.5 ns
M3	0.5 ns	34.4 ns

Tab. 2: Influenza del substrato sul tasso di proliferazione e sul numero di piante morte in *Asparagus acutifolius* L.

TESI	espianci utilizzabili (%)	espianci non attechiti (%)	espianci inquinati (%)
1	76.9 ns	8.6 ns	14.6 ns
2	73.5 ns	16.4 ns	10.1 ns

Tab. 1 - Confronto tra due metodiche per la sterilizzazione di espianci di *Asparagus acutifolius* L.



Plantule di *Asparagus acutifolius* L. in fase di proliferazione durante la separazione dei germogli

Risultati e Conclusioni

La valutazione delle plantule provenienti dagli espianci trattati con le due tesi di sterilizzazione T1 e T2, effettuata a circa un mese dall'espianco, non ha evidenziato differenze statisticamente significative tra le tesi (Tab. 1).

Durante la prova è stato osservato che le plantule allevate nei substrati M1 ed M2 hanno manifestato un grado di ossidazione basale più elevato rispetto a quello osservato nelle piante allevate nel substrato M3.

In fase di moltiplicazione si sono sviluppati dei germogli avventizi che hanno dato origine a nuove plantule in successive sub-culture. I substrati di moltiplicazione M1 ed M2 hanno consentito un tasso di proliferazione pari ad 1,2. Nel substrato M3 si è osservato un tasso di proliferazione pari a 0,5 e le piante in esso sviluppatesi sono andate incontro a precoce invecchiamento e sono state pertanto eliminate.

L'analisi statistica dei dati relativi al grado di proliferazione nei tre substrati di moltiplicazione non ha messo in evidenza differenze statisticamente significative tra i tre substrati di moltiplicazione (Tab. 2).

Allo stato attuale le plantule sono state di recente trasferite nei due substrati di radicazione, pertanto non è stato ancora possibile valutare la percentuale di piante radicate in ciascun substrato.

Bibliografia

- Dosoli, E., Pamato, M., Mascarello, C., Castello, S., Falavigna, A., Allavena, A., 2007. Interventi per la salvaguardia di produzioni tipiche della Liguria: asparago Violetto d'Albenga. Italus Hortus 14 (2), 7-12.
- Elia, A., Conversa, G., 2007. Propagazione di asparago selvatico (*Asparagus acutifolius* L.). Italus Hortus 14 - supplemento al numero 2, 174-175.
- Murashige, T., Skoog, F., 1962. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. Physiol. Plant. 15, 478-487.
- Repetto A., Cadinu, M., Leoni, S., Gallitelli, D., Saldarelli, P., Barbarossa, L., Grieco, F., 1996. Effetto della coltura *in vitro* di apici meristemati sull'ottenimento di piante di carciofo "Spinoso sardo" e "Masedu" virus esenti. Giornate di studio su "Orticoltura e ambiente: la difesa delle colture". Università di Palermo - Facoltà di Agraria 21 - 23 novembre 1996.