

Ruolo dello zucchero e del gelificante nella capacità rigenerativa di *Citrus*

Pappalardo H.¹, Ciacciulli A.¹, Poles L.^{1,2}, Salonia F.^{1,2}, Licciardello C.¹

conchetta.licciardello@crea.gov.it

¹CREA Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura, Corso Savoia 190, 95024 Acireale (Catania)

²Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione ed Ambiente (Di3A), Università di Catania, Via Valdisavoia 5, 95123 Catania, Italia

La micropropagazione è una tecnica di propagazione usata nella abituale produzione di nuovi tessuti *in vitro*. Il Saccarosio e l'agar sono rispettivamente lo zucchero e l'agente gelificante più comunemente utilizzati nel Murashige and Skoog (MS) *medium* per la crescita e rigenerazione *in vitro*.

Per far fronte alla lentezza osservata nella crescita *in vitro* di alcune varietà di agrumi e al rischio di contaminazione nell'attesa della produzione dei germogli, sono stati testati differenti zuccheri come componenti del terreno di crescita ed è stato valutato l'effetto del gelificante sulla produzione e dimensione di nuovi germogli. Nello specifico, sono stati utilizzati Glucosio, Fruttosio, Galattosio, Sorbitolo, Lattosio, Mannitolo, Saccarosio addizionati al terreno MS contenente la metà del Saccarosio normalmente utilizzato nella micropropagazione di epicotili della varietà di arancio dolce 'Doppio Sanguigno' posti in linfabox. Come agente gelificante è stato utilizzato *plant agar* e *phytagel*. Dopo otto settimane è stato valutato il numero di espianti che ha dato germogli, il numero di germogli totali e il numero di espianti con germogli aventi un'altezza maggiore di 1 cm e maggiore di 2 cm.

I differenti zuccheri non hanno influenzato significativamente il numero di espianti produttori germogli; di contro, si è osservato un significativo aumento del numero di germogli rigenerati dal singolo espianto. Tra tutti, il Mannitolo ha prodotto una bassa percentuale (59%) di germogli totali rigenerati dagli espianti rispetto agli altri zuccheri, che hanno riportato mediamente una percentuale del 146%. Questo potrebbe confermare l'incapacità del 'Doppio Sanguigno' di metabolizzare il Mannitolo. Si ipotizza che l'uso di un transgene per complementare questa via metabolica potrebbe essere utilizzato come *marker* di selezione durante le trasformazioni mediate da *Agrobacterium tumefaciens*, sostituendo l'utilizzo dell'antibiotico, che è noto rallentare la crescita dei germogli, anche se trasformati.

Di contro, l'utilizzo dei due gelificanti non ha influenzato statisticamente la produzione del numero di germogli, bensì la loro crescita. Il 52% dei germogli cresciuti in *phytagel* ha mostrato un'altezza maggiore di 1 cm, mentre il 33% ha riportato un'altezza maggiore di 2 cm; diversamente nel substrato con agar è stata osservata una crescita di germogli maggiore di 1 e 2 cm di altezza nel 24% e nel 5%, rispettivamente.

Questi dati preliminari mostrano come l'utilizzo del *phytagel* può considerarsi utile al fine del rapido allungamento dei germogli da utilizzare negli step successivi di micropropagazione o di innesto del germoglio, come già mostrato in banana.

Parole chiave: rigenerazione, zucchero, gelificante, Mannitolo, *phytagel*.