

## ÖZET/ABSTRACT

In vitro koşullarda kallus oluşumu sağlamak özellikle bitkiler tarafından üretilen sekonder metabolitlerin üretimi ve bu metabolitlerin üretimini artırılması açısından büyük değer taşımaktadır. Bu nedenle bu çalışmada birkaç farklı eksplant kullanılarak daha önce hiç çalışılmamış olan *Acinos rotundifolius* Pers. için kallus oluşum protokolünü geliştirmek amaçlanmıştır. Çalışmada doğal yetiştirme ortamından toplanan *Acinos rotundifolius* Pers. bitkisinin tohumları kullanılmıştır. Tohumların çimlendirilmesinde hormonsuz MS ortamı kullanılmıştır. Kotiledon boğum ve hipokotil eksplantları birkaç mm uzunluğunda steril parçalara ayrılarak rejenerasyon ortamına aktarılmıştır. Kullanılan bütün hormon konsantrasyonları kotiledon boğumun eksplantlarının tamamında %100 kallus oluşumunu sağlamıştır. Kallus ağırlığı açısından en verimli ortam 0,04 mg/L TDZ + 0,2 mg/L IBA içeren MS besin ortamı olmuştur. TDZ miktarındaki artış kallus ağırlığını azaltmıştır. Kullanılan bütün hormon konsantrasyonları hipokotil eksplantlarında kallus oluşumunu %100 sağlamış, bu konsantrasyonlarda sürgün rejenerasyonu oluşmamıştır. En ağır kalluslar 1 mg/L BAP+ 0,5 mg/L 2,4-D içeren MS besin ortamında gelişmiştir. BAP konsantrasyonundaki artışa bağlı olarak kallus ağırlığı azalmıştır. Çalışmamızda *Acinos rotundifolius* Pers.'in kotiledon boğum ve hipokotil kısımları eksplant kaynağı olarak kullanılıp farklı oranlardaki TDZ-IBA ve BAP-2,4-D kombinasyonlarında in vitro kallus oluşumu için ilk defa bir kallus oluşum protokolü geliştirilmiştir. Bu protokol önemli bir tıbbi ve aromatik bitki olan *Acinos rotundifolius* Pers.'in sekonder metabolitlerinin büyük ölçekli üretiminde de iyi bir protokol olma potansiyeli taşımaktadır.

In-vitro callus propagation is extremely important both for generation of a plant's secondary metabolites and for increasing production of these metabolites. In this study we tried to develop a protocol for callus formation in *Acinos rotundifolius* Pers. using several different explants. Callus induction in this species has not been studied before. Seeds of *Acinos rotundifolius* Pers. plants that were collected from their natural habitat were used as plant material. Hormone-free MS medium was utilized to germinate seeds. Cotyledon node and hypocotyl explants were cut in a few mm long sterile pieces and were transferred to the regeneration medium. All hormone concentrations we used for the cotyledon node explants formed callus (100%). We found that the most productive medium for callus weight was the MS medium containing 0.04 mg/L TDZ + 0.2 mg/L IBA. Increased TDZ concentration decreased the callus weight. All hormone concentrations we used for the hypocotyl explants formed callus (100%). No shoot regenerated at these hormone combinations. The heaviest calli formed in the MS medium that contained 1 mg/L BAP+0.5 mg/L 2,4-D. Increase of the BAP concentration decreased the callus weight. In our study, cotyledon nodes and hypocotyls of *Acinos rotundifolius* Pers. (Calamint) were used as explant sources. Different combinations of TDZ-IBA and BAP-2,4-D concentrations were tested and an in vitro callus propagation protocol was established for the first time. This protocol presumably will be a potentially good protocol for large scale production of secondary metabolites of *Acinos rotundifolius* Pers., an important medicinal and aromatic plant.