

Dağüstü N, Fraser PD, Enfissi EG, Bramley PM (2009) Ayçiçeği bitkisinde (*Helianthus annuus* L.) rejenerasyon oranı ve *Agrobacterium tumefaciens* aracılığıyla gen aktarım olanaklarını araştırma. Türkiye VIII. Tarla Bitkileri Kongresi, 19-22 Ekim Hatay,764-771.

Özet

Bu çalışmanın amacı; *Agrobacterium tumefaciens* (*A. tumefaciens*) bakterisi aracılığı ile yağ kalitesini artırma potansiyeline sahip bakteriyel genlerin (*crtI* ve *Hmgr-CoA*) ayçiçeği bitkisinin embriyogenik eksenine etkili olarak aktarılması, gen aktarılmış dokuların rejenerasyon yeteneğinin belirlenmesi ile birlikte, farklı ayçiçeği genotiplerinden alınan eksplantların (hipokotil ve kotiledon) optimum kallus elde etme ve rejenerasyon kapasitelerinin belirlenmesidir. Hipokotil ve kotiledon eksplantlarından kolay bir şekilde kallus oluşumu gerçekleştirilmiştir. Eksplant başına kallus oluşum miktarı, kotiledon eksplantlarında daha düşük olmasına rağmen, kotiledon eksplantlarının somatik embriyo üretme ve direkt sürgün rejenerasyon kapasiteleri hipokotil eksplantlarından daha fazla olmuştur. Sadece hipokotil eksplantlarında kök oluşumu gözlenmiştir. Sürgün ve embriyo rejenerasyonu genotip ve eksplanta bağlı olarak % 0-29 oranında değişiklik göstermiştir. Gen aktarma çalışmaları için, ayçiçeği bitkisinin embriyogenik eksenini tohumdan çıkarılmış ve *A. tumefaciens* ile ikili kültüre alınmıştır. *Erwinia uredovora* phytoene desaturase (*crtI*) geni veya hydroxymethylglutaryl- CoA (*Hmgr-CoA*) reductase geni içeren olası transgenik bitkiler transformasyon çalışmaları sonucunda elde edilmişlerdir. Transgenik olduğu düşünülen bitkilerin ön seleksiyonu kanamisin üzerinde gelişme durumlarına göre yapılmıştır. Gen aktarımı PCR ve *nptII* ile onaylanmıştır. Yeşil sürgünler, sürgün rejenerasyon ortamına aktarılmıştır. *In vitro* kültür koşullarında bitkiciklerin erken olarak çiçeklendiği gözlenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda transformasyon sisteminin önceden bildirilen çalışmalardan daha başarılı olduğu (90-100%) ve aktarılmak istenen gen ve/veya genlerin başarılı olarak bitki hücrelerine aktarıldığı ortaya çıkarılmıştır.