7-10 Eylül 2015

ÇANAKKALE

http://tarlabk2015.com

Bildiri Özetleri

11. TARLA BİTKİLERİ KONGRESİ

11. Tarla Bitkileri Kongresi

Bildiri Özetleri

ÇANAKKALE – 2015

Buğdayda Olgun Embriyo Kaynaklı Kalluslardan Bitki Rejenerasyonu Üzerine Sitokininlerin Etkisi

Murat Aydın[1*], Metin Tosun[1], Kamil Haliloğlu[1]

[1]*Atatürk ÜniversitesiZiraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum*
[*]*Sorumlu Yazar İletişim: maydin@atauni.edu.tr*

Özet: Tahıllarda genetik mühendisliği çalışmaları etkili ve tekrarlanabilir bir bitki rejenerasyon sistemine bağlıdır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda en fazla buğday transformasyonu üzerinde durulmuş ve olgunlaşmamış embriyolar bu amaçla en yaygın olarak kullanılan eksplant kaynağını oluşturmuştur. Ancak, olgunlaşmamış embriyoların elde edilmeleri için bazı koşulların sağlanması gerekmekte ve kullanımı belli dönemlerle sınırlı kalmaktadır. Bu nedenle olgun embriyolar genetik transformasyon çalışmalarında kullanılacak kallusların üretimi için alternatif eksplant kaynağını oluştururlar. Bu çalışmada, Kırik, Doğu 88, Bezostaja-1 ve Kate A-1 buğday çeşitlerinin tohumları olgun embriyo kaynağı olarak kullanılmıştır. Olgun embriyoların sürgün ekseni kalkancık ile birlikte tohum üzerinden ayrılmadan ve hem uzunlamasına hem de yatay olarak kesilmiştir. Hazırlanan tohumlar kallus oluşumu için 12 mg/l dikamba (3,6-Dikloro-2-metoksibenzoik asit) ve 0,5 mg/l IAA (İndol-3-asetik asit) içeren MS (Murashige and Skoog, 1962) ortamında 25±1°C'de ve karanlıkta 21 gün süreyle kültüre alınmıştır. Meydana gelen kalluslar tohumdan ayrılmış ve TDZ (Thidiazuron), kinetin ve BAP (6-Benzilamino pürin)'ın 3 değişik konsantrasyonundan (0,5; 1,0 ve 1,5 mg/l) oluşan biri kontrol olmak üzere toplam 10 farklı rejenerasyon ortamında25±1°C'de 16:8 saat aydınlık: karanlık fotoperyotta 30 gün süreyle tutularak kültüre alınmıştır. Bitki rejenerasyonu bakımından hem genotipler hemde rejnerasyon ortamları arasında farklılık olduğu belirlenmiştir. En yüksek bitki rejenerasyonu 0,5 mg/l TDZ içeren MS ortamından elde edilmiştir. Sonuç olarak, genetik transformasyon çalışmaları için olgun embriyonun olgunlaşmamış embriyoya alternatif eksplant kaynağı olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Buğday, olgun embriyo, bitki rejenerasyonu, sitokinin

Effect of Cytokininson Plant Regeneration from Mature Embryo- Derived Callus in Wheat

Abstract: Genetic engineering studies in cereals depends on a efficient and reproducible plant regeneration system. Studies which have conducted so far have been focused on genetic transformation of wheat and immature embryo has been most widely used as source of explant in these studies. However, it is necessary to provide some conditions for obtaining immature embryo and the use of immature embryo are restricted with certain period. Therefore, mature embryos are an alternative explant source for callus thatcan be used in genetic transformation study.Mature dry kernels of Kırik, Doğu 88, Bezostaja-1 and Kate A-1 wheat cultivars were used as source of mature embryos. Shoot axis of mature embryos as well as scutella were cutboth longitudinally and horizontallywithout detaching from seeds. Prepared seed were cultured on MS (Murashige and Skoog, 1962) supplemented with 12 mg/l dicamba (3,6-Dichloro-2-metoxybenzoic acid) and 0.5 mg/l IAA (Indole-3-acetic acid) at 25±1°C in the dark for 21 days. Then, the developed calli were separated from the seeds and cultured on10 different plant regeneration medium consist of control (no hormone) and different concentrations (0.5, 1.0 and 1.5 mg/l) of TDZ (Thidiazuron), Kinetin and BAP (6-Benzylaminopurine)at 25±1°C in 16 h light, 8 h dark photoperiod for 30 days. Variation was found among both genotypes and plant regeneration medium. The maximum plant regeneration was obtained from MS containing 0.5 mg/l TDZ.As a conclusion, mature embryos can be used as an alternative explant source to immature embryo for genetic transformation studies.

Keywords: Wheat, mature embryo, plant regeneration, cytokinin