SEDİMENT VE SU ÖRNEKLERİNDE QuEChERS YÖNTEMİ İLE PESTİSİT KALINTI ANALİZİ\*

Zübeyde Nur TOP1, Osman TİRYAKİ2\*\*

1 *Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye*

*2Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye*

*\*\*Sorumlu Yazar: osmantiryaki@yahoo.com*

Özet

Tüm canlılar yaşamları boyunca suya ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden su, canlılar için önemli bir yaşam kaynağıdır. Tarımsal üretimde artan nüfusun beslenmesi için tarım alanlarından yüksek verimle elde edilmesi hedeflenmektedir. Bu hedefe ulaşmak için pestisit uygulanmaktadır. Pestlere karşı farklı zirai mücadele yöntemleri arasında, pestisit uygulamasının payının %95 civarında olduğu ve tarım ilacı kullanılmadığında da %60’lara varan ürün kayıpları olduğu belirtilmektedir. Dolayısıyla, ürün kayıplarına neden olan zararlı organizmaları baskı altında tutmak hedeflenerek tarım ilacı kullanımı bugün ki şartlarda, vazgeçilebilir görünmemektedir. Pestisitler sadece hedeflendiği zararlı organizmaları kontrol altına almakla kalmaz, aşırı ve bilinçsiz ve kontrolsüz pestisit uygulandığında çevresel risk ve ürünlerde kalıntı riski oluşturmaktadır. Bu riskleri nedeniyle pestisit kalıntı analizlerinin hassas bir şekilde yapılması çok önemlidir. Günümüze kadar pestisit kalıntı analizlerinde Mills yöntemi, Specht -Tilkes yöntemi ve Luke yöntemi kullanılmıştır. Ancak zamanla kısa sürede sonuç veren, düşük solvent ve atık kullanımı olan daha güvenli yöntem arayışına girilmiştir. Hızlı, kolay, ucuz, etkili, sağlam, güvenli (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged, Safe) ekstraksiyon metodu olan 2003 yılnda geliştirilen QuEChERS pestisit analizlerinde yeni bir çığır yaratmıştı. Bu yöntem ile yüksek sayıda pestisitin ekstraksiyonunu mümkündür. Çok farklı matrislerde kullanılabilme imkânı vardır. Ekstraktların hem GC/MS(/MS) hem LC/MS(/MS) analizlerine uygun olması nedeniyle yüksek seçicilik ve hassasiyet sağlamaktadır. Metodun modifikasyonlara karşı esnek ve sağlam olması farklı koşullarda uygulanabilirliğini artırmaktadır. QuEChERS yöntemi ilk olarak çeşitli sebze ve meyve örneklerinde pestisit kalıntılarını taramak için güvenle kullanılmaktadır. Çoklu kalıntı analizleri için de uygundur.Son yıllarda QuEChERS yöntemi ile toprak örneklerinde de pestisit kalıntı analizleri için potansiyel bir alternatif teknik olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada sediment ve su örneklerinde modifiye edilmiş QuEChERS prosedürü ile pestisit kalıntı analizlerinin yapılmasına değinilecektir.

Anahtar Kelimeler: QuEChERS, pestisit analizi, su ve sediment

\*Bu çalışma, Zübeyde Nur Top’un (Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi) yüksek lisans tezinin bir bölümüdür.