

Meyve ve Sebzelerin Raf Ömrünü Arttırmada Ozonlamannın Etkinliđi

Mehmet Seçkin Aday, Özge Cansız, Cengiz Caner*

Çanakkale Onsekiz Mart Üniv., Müh.- Mim. Fak., Gıda Müh., Böl., Çanakkale
*ccaner@comu.edu.tr

Özet

Oksijen doğada iki oksijen atomundan meydana gelen bir molekül olarak bulunur. Oksijen güneşin ultraviyole ışınları veya yıldırımlar vasıtasıyla oluşan bir oksidasyon süreci sonucunda, üçüncü bir oksijen atomunu alarak, üç atomlu bir ozon molekülü oluşturur. Bu üçüncü oksijen atomu, çok zayıf bir bağ ile bağlandığından her olanda molekülden ayrılmaya meyillidir. Ayrılan ve tek başına kalan oksijen atomu, son derece aktiftir ve ortamda bulunduğu her maddeyi oksitler. Ozon, florndan sonra, en güçlü oksitleyicidir. Bakteri ve virüsleri klordan yaklaşık 3,000 defa daha hızlı ve etkin bir şekilde öldürür.

Reaksiyon başladıktan sonra yarım saat içinde ozon molekülleri oksijene dönüşmeye başlar. Bundan dolayı ozon, diğer dezenfektanların aksine yan ürün oluşturmaz. Ozon çok çabuk reaksiyona girdiği için hızla tükenir ve oksijene dönüşür (depolanamaz). Ozon temel olarak iki şekilde kullanılmaktadır: a) Havada ve b) Suda eritmek şeklinde uygulanır.

Ozonun gıda sektöründe dezenfektan olarak yaygın kullanım alanı bulunmaktadır. Hiçbir kalıntı bırakmaması ve gıda maddesiyle herhangi bir reaksiyona girmemesinden dolayı ozonlama, dezenfeksiyon için kullanılabilecek en sağlıklı yöntemdir. Gıda maddelerinin saklandığı soğuk depolarda ozon gazı ile meyve ve sebze ürünlerinin saklama süreleri uzatılmakta, daha taze ve kaliteli ürünler elde edilmektedir. Ozonun etkinliği sadece mikroorganizmalara karşı değildir, aynı zamanda sebze ve meyveler üzerinde tarım ilaçlarının sağlığa zararlı etkilerini de ciddi şekilde azaltmaktadır. Ozonlama işlemiyle pestisitlerin kolayca parçalanabildiği; isoproturon'un % 99 ; diazinon ve MCPP'nin %90'ından fazlasını parçaladığı belirlenmiştir.

Artan Dünya nüfusunun besin maddesi ihtiyacının karşılanmasında, birim başına üretimin artırılmasının yanında, ürünlerin, üretimden tüketime kadar uzanan yolda tüketiciye sağlıklı olarak ulaştırılması, kalitenin korunması, raf ömrünün arttırılması ve kayıpların en aza indirilmesi gerekmektedir. Meyve ve sebzelerin muhafazası ve kalitenin korunmasında, ürünlerin tüketiciye minimum kayıpla ulaştırılmasında ozonlama uygulaması giderek yaygınlaşmaktadır.

Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu

Ozonlamayla meyve ve sebze gibi ürünlerin duyuşal özellikleri etkilenmeden, düşük konsantrasyon ve kısa temas süresiyle raf ömürleri arttırılabilir.

Bu derlemenin amacı, meyve ve sebzelerde raf ömrünü arttırmak için ozon kullanılarak yapılan güncel çalışmalar hakkında bilgi vermektir.