Pervaporasyon ile Aroma Elde Edilmesi

Hasan Temiz[1*], Emin Okumuş[2**]

[1] Ondokuz Mayıs Üniv., Müh. Fak.,Gıda Müh. Böl., Samsun
[2] Ondokuz Mayıs Üniv., Müh. Fak., Kimya Müh. Böl., Samsun
[*] hasant@omu.edu.tr ; eminokm@omu.edu.tr.

Özet

Son yıllarda gıda maddelerinin üretiminde, aromaların kullanılması giderek önem kazanmaktadır. Aromaların doğal kaynaklardan direkt olarak elde edilmesi hem ekonomi hem de sağlık açısından çok önemlidir. Doğal kaynaklardan aromaların elde edilmesi; adsorbsiyon, buharlı damıtma, çözücü ile ekstraksiyon ya da hava ile sıyırma gibi konvansiyonel ayırma teknikleri ile yapılmaktadır. Ancak bu tekniklerin; çözücülerin ya da adsorbantların aromadan başka bir saflaştırma tekniği ile ayrılması, yüksek sıcaklık ya da oksidasyondan dolayı aromaların deteriorasyonu, yüksek enerji tüketimi, sınırlı oranlarda uygulanabilirliği gibi dezavantajları vardır. Bu dezavantajları yenebilmek için membranlı bir ayırma tekniği olan pervaporasyon kullanılmakta ve sürekli gelişme göstermektedir. Bu teknik; yüksek seçicilik, düşük enerji kullanımı, fiziksel ayırma mekanizması, orta derecede çalışma sıcaklığı, başka kimyasalların kullanılmaması gibi avantajlar sağlanmaktadır. Pervaporasyon tekniğinde, sıvı karışımı seçici ve geçirgen bir membranın üst yüzeyi ile doğrudan temas halinde tutulmakta ve diğer yüzeyinden ürün buhar fazında ayrılmaktadır. Günümüzde 50'den fazla aroma bileşiği, pervaporasyon tekniği ile, hidrofilik (suyu-seven) polimerik membran yardımıyla aroma bileşiklerini, sulu bileşiklerinden başarı ile ayırmakta ve ürün geliştirme çalışmalarında kullanılmaktadır. Ancak endüstriyel ölçekli bir ayırma gerçekleştirebilmek için yeterli seviyede akış ve seçicilik değerlerine ulaşmak gerekmektedir. Günümüzde yapılan araştırmalar membran performansını geliştirmek yönündedir. Bu derlemede aroma bileşiklerinin geri kazanımında kullanılan pervaporasyon tekniği ve bu teknik için geliştirilen membranlar ve performansları incelenerek irdelenecek ve bu konuda yapılacak araştırmalara ışık tutulmaya çalışılacaktır.