



Sülfür emisyonu asit yağmuruna sebep olur fakat kimyasal bir reaksiyon neredeyse bütün maddeyi uzaklaştırabilir.

Birleşik Devletlerdeki araştırmacılar fosil yakıtlardaki sülfür içeriğini önemli ölçüde azaltan bir yöntem geliştirdiler. Sülfürce zengin yakıtlar yakıldıklarında sülfür dioksit üretir. Sülfür dioksit suyla tepkimeye girdiğinde zararlı asit yağmurları oluşturur, bu nedenle yeni çalışma çevre kirliliğini azaltabilir.

Yakıttaki sülfür içeriğini, mevcut AB standardı olan 10ppm'e kadar düşürebilen reaksiyonlar mevcuttur; bunlar yüksek basınçta hidrojen, metal bir katalizör ve 400°C sıcaklık gerektirir. Daha düşük kalite, daha yüksek sülfür içeren dizel genellikle daha az katı kuralları olan ülkelere ihraç edilmektedir.

ABD'de aralarında BP'den John Shabaker, Kaliforniya Üniversitesi'nden Kendall Houk ve Kaliforniya Teknoloji Enstitüsü'nden Nobel ödülü kazananı Robert Grubbs'ın olduğu bir ekip, sülfür içeriğini 10,000ppm'den, mevcut olan tüm emisyon standartlarının çok altında bir değer olan 2ppm'e kadar düşürebilen, basit ve düşük maliyetli bir reaksiyon geliştirdi. Reaksiyon diğer yöntemlerin mücadele ettiği, güçlü sülfür bileşikleri olan dibenzotiyofenleri parçalamaktadır. Kolayca temin edilebilen iki kimyasal, potasyum tert-butoksit güçlü bir baz

ve trietilsilan indirgeyici madde, 165°C'lik nispeten düşük bir sıcaklıkta tepkimeyi ilerletir.

Ekip şimdilerde reaksiyon sonrasında disilathiane olarak açığa çıkan silanın geri kazanılması üzerinde çalışıyor ve yöntemini endüstriyel rafinerilerde çalışacak şekilde optimize ediyor.

Kaynak : scientificamerican.com

Yorumlar