

Bitki Bazlı Sıcak Köpükle Yabani Otlara Çözüm

Dr. Özlem Ak [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi



Smart Agricultural Technology dergisinde yayımlanan bir çalışmaya göre, bitki bazlı bir köpük, ısıtıldığı takdirde, yabancı otları glifosat adlı kimyasal sprey kadar etkili bir şekilde öldürebiliyor. Üstelik bu yöntem daha güvenli ve çevre dostu bir alternatif olabilir.

Yabancı otlardan kurtulmanın en yaygın yolu glifosat gibi kimyasal herbisitler kullanmak. Ancak bu kimyasal ürünlerin insanlarda artan kanser riskiyle bağlantılı olup olmadığı ve kurbağalar gibi yabancı otların arasında yaşayan hayvanlara zarar verip vermediği konusunda devam eden tartışmalardan ötürü bilim insanları alternatif arayışına girdi.

Yabancı otları öldürmenin kimyasal madde içermeyen bir yolu, bitkilerin pörsümesine ve ölmesine neden olan ıstıyı kontrollü bir şekilde uygulamak. Bununla birlikte, sıcak su ve buhar kullanarak yabancı otları öldürme girişimlerinde ısı bitkilere zarar vermek yerine hızla atmosfere kaçtığı için sınırlı

bir başarı elde ediliyor. Bir İngiliz şirketi olan Weedingtech, bu sorunun üstesinden gelmek için buğday, mısır ve kolza tohumu gibi bitkilerden elde edilen doğal yağlarla şekerlerden yapılan ve sıcak suyla karıştırıldığında ısı tutabilen bir köpük geliştirdi. Karışım, elde tutulan bir püskürtme makinesi kullanılarak 97 °C sıcaklıkta yabancı otlara uygulanıyor. Bu, yabancı otların etrafında 48 saat içinde ölmelerini sağlayan bir termal örtü oluşturuyor. Daha sonra ölü yabancı otlarla birlikte köpük de biyolojik olarak toprakta parçalanıyor. Yunanistan'daki iki küçük zeytinlikte sıcak köpük üzerine bağımsız bir çalışma yürüten Atina Tarım Üniversitesinden Ilias Travlos ve meslektaşları, sıcak köpüğün bu iki zeytinlikteki yabancı otları temizlemede glifosat gibi etki gösterdiğini ve toplam yabancı ot biyokütlesini yaklaşık %96 oranında azalttığını gördü. Ayrıca, biçme, malçlama (toprak yüzeyini örtme) ve pelargonik asit (bitki bazlı bir yabancı ot öldürücü) püskürtme gibi toksik olmayan diğer yabancı ot temizleme tekniklerinden de daha etkili olduğu gözlemlendi. Bunu, farklı yabancı ot mücadele yöntemlerini



Fokusiert / iStock

zeytinliklerin ayrı bölümlerine uyguladıktan sonra yabancı otların azalışını bir optik cihazla izleyerek ve kalan biyokütleyi tartarak belirlediler.

Weedingtech'in ticari direktörü Thomas Hamilton, sıcak köpüğün glifosattan oldukça daha pahalı ve uygulanması daha yavaş olduğunu ancak hâlihazırda piyasada bulunan herbisit olmayan diğer seçeneklerden daha uygun maliyetli olduğunu söylüyor. Birçok kasaba ve şehirde yabancı otları kaldırımlardan, oyun alanlarından ve diğer kentsel alanlardan temizlemek için sıcak köpük denendi. Hamilton, özellikle toksik olmaması nedeniyle geliştirdikleri yöntemin insanlar

etraftayken de uygulanabileceğini ve bu yüzden etkili ve kullanışlı olduğunu söylüyor.

Avustralya, Armidale'deki New England Üniversitesinden Brian Sindel'e göre, bu aşamada, köpüğün ısıtmanın enerji maliyeti ve bunu uygulamak için harcanan zaman nedeniyle, bu yöntem çok geniş ekin alanlarındaki yabancı otları kontrol etmek için o kadar da kullanışlı olmayabilir. Bununla birlikte, Hamilton geliştirdikleri ürünün üzüm bağları gibi düşük hacimli ve yüksek değerli mahsullere sahip çiftçilerden yoğun ilgi gördüğünü belirtiyor. Sidney Üniversitesinden Michael Walsh, herbisit olmayan diğer bazı yabancı ot kontrol yöntemleri üzerinde hâlihazırda çeşitli çalışmalar yürütüldüğünü söylüyor. Bunlar arasında yabancı otları elektrikle veya lazerlerle ortamdaki temizlemek ya da güçlü fışkiyelerle kesmek gibi yöntemler bulunuyor. ■

Kaynaklar

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772375522000284?via%3Dihub>
<https://www.newscientist.com/article/2338128-plant-based-hot-foam-kills-weeds-as-effectively-as-chemical-spray/>