

ANTEPFISTIĞINDA TAMAMLAYICI SULAMA

Antepfıstığı kuraklığa dayanıklı bir meyve türüdür. Bu sebeple genellikle sulama imkanı olmayan kıraç veya dağlık alanlarda yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yağışa dayalı bir gelişme ve meyve verme özelliğine sahip olan antepfıstığı, özellikle yerli çeşitlerde mutlak periyodisite gösterme eğilimine sahiptir. Yani bir yıl ürün verip bir yıl ürün vermemesi anlamına gelen periyodisite ile ve kendine özgü fizyolojik özellikleri ile bu bitki türü, insan ömründen çok daha fazla süre yaşamını devam ettirebilmektedir. Buna karşın antepfıstığının ekonomik değeri göz ardı edilmemelidir. Bir ağaçtaki verim artışının ekonomik olarak getirisi oldukça önemlidir. Bir ağacın gerektiği kuraklığa dayanıklı olması hiç sulama yapılmaması anlamına gelmemektedir. Yapılan bir çok bilimsel çalışmada sulamanın antepfıstığının verimi ve kalitesi üzerine olumlu etkisi bildirilmiştir (Goldhamer vd., 1985; Polito ve Pinney, 1999; Goldhamer, 2005; Arpacı 2005; Aydın 2001; Iniesta ve diğerleri, 2008). Sulamanın verim ve kalite üzerine pozitif etkisi net olmasına rağmen yetiştiriciliğinde, özellikle yöremizde sulama konusunda hala eksiklikler gözlemlenmektedir. Bunun sebebi genellikle gereğinden fazla veya yanlış sulamalara ilaveten, geçmişten gelen geleneksel uygulamalara devam edilmesidir. Antepfıstığı üzerinde durulması gereken en önemli konulardan birisi, bir antepfıstığı bahçesinde sulama imkanı olduğu halde sulama yapılmamasıdır. Bu durum bu bahçede ciddi verim kayıplarına yol açacaktır. Buna karşın sulama imkanı kısıtlı ise de, yeni çalışmalar göz önünde bulundurularak belirli miktarlarda sulamalar yapılmasının, antepfıstığı verimine ve kalitesine olumlu etkileri olacaktır.



Şekil 1. Kuru koşullarda yetiştirilen bir antepfıstığı ağacı

Antepfıstığının bitki su tüketimi 883 ile 1183 mm arasında değişmektedir (Sulama Rehberi, 2017) Buna ilaveten yapılan çalışmalarda özellikle yaz aylarında antepfıstığının günlük su tüketiminin 8,1 mm nin üzerine çıktığı gözlemlenmiştir (Iniesta ve ark, 2008; Goldhamer ve ark 1985). 1 mm su yüksekliği 1 m² alanda 1 kg, 1 dönüm alanda ise 1 ton su yapmaktadır. Bu oran diğer yaprağını döken meyve türlerine göre oldukça yüksektir. Antepfıstığı yetiştiriciliğinin yapıldığı yerlerde suyun oldukça kısıtlı olduğu, iklim değişikliği yüzünden gelecekte yaşanacak su mevcudiyeti problemleri göz önünde bulundurulursa, bu yüksek oranlarda antepfıstığında sulama rejimleri sürdürülebilir değildir. Buna paralel olarak da, yeni sulama rejimlerinin kullanılması kaçınılmazdır. Ülkemizde yeni yeni sulamaya başlanan antepfıstığının İran ve ABD de yetiştiriciliği tamamen sulu koşullarda yapılmaktadır. Fakat dünyada önemli antepfıstığı üreticisi olan ABD ve İranda suyun kısıtlı olması sebebi ile antepfıstığı yetiştiriciliğinde sulama konusunda sorunlar yaşanmaya başlamıştır (Financial Tribune 2017). Sulama imkanının kısıtlı olduğu, buna ilaveten yağışın düşük olduğu yerlerde yüksek sulama rejimleri uygulamak, hem ekonomik olarak hem de sürdürülebilirlik olarak oldukça zordur. Bazı çalışmalarda antepfıstığının bazı fenolojik dönemlerinde sulamanın % 50 ye kadar azaltılabileceği buna karşın verimin önemli ölçülerde etkilenmediği bildirilmiştir (Goldhamer ve Beede; Gijon ve ark 2009).



Şekil 2. Sulama yapılan bir antepfıstığı ağacı

Ülkemizde tarım yapılan alanların büyük bir kısmında yağışlar yetersizdir. Bu alanlarda yağışların çoğu kış veya ilkbahar aylarında gerçekleşmektedir. Buna istinaden hali hazırda su kaynaklarının kısıntılı olması nedeniyle ülkemizdeki sulanabilir alanların %80'inde halen kuru tarım yapılmaktadır (Yıldız N., Tarı A.F., 2018). Yağışların bitki büyüme mevsiminde düşük olduğu ve su kaynaklarının kısıntılı olduğu göz önünde bulundurulduğunda alternatif ve düşük miktarlarda su uygulaması yapılan sulama rejimleri ile sulama yapılması tavsiye edilebilir bir hal almaktadır.

Tamamlayıcı sulama ülkemizde henüz yaygın olarak kullanılmayan bir sulama yöntemidir. Normal sulamada bitkinin yağışlarla karşılanamayan ihtiyaç duyduğu suyun tamamı sulama sezonu boyunca bitkiye verilmesi gerekmektedir. Tamamlayıcı sulamanın normal sulamadan farkı bitkinin ihtiyaç duyduğu suyun yağışlarla karşılanamayan kısmının sadece bir miktarının bitkiye verilmesidir. Tamamlayıcı sulama kavram olarak da, bir bitkide su stresine karşı kritik dönemler göz önünde bulundurularak yağışa ilaveten bitkiye verilen su miktarıdır. Bu kavram ve uygulama ülkemizde henüz yaygın bir şekilde kullanılmamaktadır. Küresel ısınma, iklim değişikliği sonucu oluşabilecek kuraklık tehlikesi ve suyun etkin kullanımı gibi kavramlar göz önünde bulundurulduğunda, üzerinde durulması gereken bir kavram olduğu ortaya çıkmaktadır. Tamamlayıcı sulama sadece yağmur suyu ile yetişen meyve ağaçlarına göre, bitki su tüketiminde belirlenen sulama suyu miktarlarından çok daha düşük miktarlarla su uygulamaları yapılabilen ve verime etkileri de belirgin bir şekilde ortaya çıkabilmektedir.



Şekil.3 İklim değişikliği ve kuraklık tehlikesi

Akdeniz ikliminde antepfıstığında yapılan bir çalışmada yağışa ilaveten 100 mm su uygulaması ile sulama yapılmadan sadece yağmur ile beslenen ağaçlara göre antepfıstığı verimliliğini önemli ölçüde arttırdığı tespit edilmiştir. Çalışma sonunda özellikle daha uzun sürgünlerin ortaya çıktığı, daha az yaprak ve meyve gözü dökümünün olduğu gözlemlenmiş, bu tamamlayıcı sulamanın düzenli yapılması halinde meyve veriminde ve kalite oranında daha iyi sonuçlar alınacağı bildirilmiştir (G. Marino ve ark 2018). 883mm ile 1183mm gibi sulama yüksek sulama rejimleri ile tamamlayıcı sulamada kullanılacak olan 100 mm su uygulaması arasında önemli ölçüde fark vardır. Tamamlayıcı sulamalar özellikle meyve iç oluşturma döneminde uygulanabilir. Sulama imkanının kısıtlı olduğu yerlerde tamamlayıcı sulama uygulanabilir. Bunun dışında sulama imkanı olan yerlerde bitki su tüketimine göre sulamalar yapılabilir.

Kaynaklar

Financial Tribune, 2017. Iran's Pistachio Hub Under Serious Therat (Accessed 7 march 2018)

Gijon, m. C., Guerrero, J., Couceiro, J.F., Moriana, A., 2009. Deficit Irrigation Witout Reducing Yield or Nut Splittting in Pistachio. Agric. Water Managemet 96 (1) 12-22.

Goldhammer, D.A., Kjelgren, R., Beede, R., R, Williams, I., Moore, M, J., Lan, J., Weinberger, G., Menezes, J., 1985 Water Use Requirements of Pistachio Trees and Response to Water Stress. Annual Report of California Pistachio Commissions.

Iniesta, F., Testi, L., Goldhammer, D.A., Fereses, E., 2008. Quantifying Reductions in Consumptive Water Use Under Regulated Deficit Irrigation in Pistachio (Pistachia vera L.) Agric Water Management. 95 (7), 877-886.

Marino, G., Martino, S, D., Roxas, A, A., Caruso, T., Ferguson, L., Barone, E., Marra, F.P., 2018. Sustainability of Pistachio Production (Pistachia veraa L.) Under Supplemental Irrigation in a Mediterrian Climate. Scientia Horticulturæ 241 260-266.

Kodal, S., Yıldırım, Y. E., Çetin, Ö., Köksal, S. E., Taş, İ., Özaydın, A. K., Yıldız, Ö., Şimşek, O., Türkiye'de Sulanan Bitkilerin Bitki Su Tüketimleri Kitabı 2017. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı., 437.s

Yıldız, N., Tarı, A.F., 2018. Yarı Kurak Koşullarda Tamamlayıcı Sulamanın Arpada Verim ve Kaliteye Etkisi Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 1. Uluslararası Tarımsal Yapılar ve Sulama Kongresi Özel Sayısı:435-443, 2018 ISSN 1304-9984