

## 5.6 Su Hasadının Kabak (*Cucurbita pepo* L.) Bitkisinin Klorofil İçeriği Üzerine Etkisi

Kuru tarım ve mikro havza su hasadı tekniği altında mineral gübrelerin etkileri ve farklı azot dozlarının çerezlik kabak bitkisi üzerine etkilerinin belirlenmeye çalışıldığı bu çalışma, Kayseri'nin Develi İlçesi Çomaklı köyünde 2015 yılında yürütülmüştür. Bölgede kuru tarım şartlarında yaygın olarak kullanılan ve çerçevesi olarak nitelendirilen Develi popülasyonu çerezlik kabak bitkisi kullanılmıştır. Denemede öncelikle su hasadı uygulaması ve klasik kuru tarım uygulaması olmak üzere iki ana konu bulunmaktadır. Kontrol konusu olarak bölgede geleneksel olarak kuru tarım şartlarında çerezlik kabak yetiştiriciliği yöntemi kullanılmıştır.

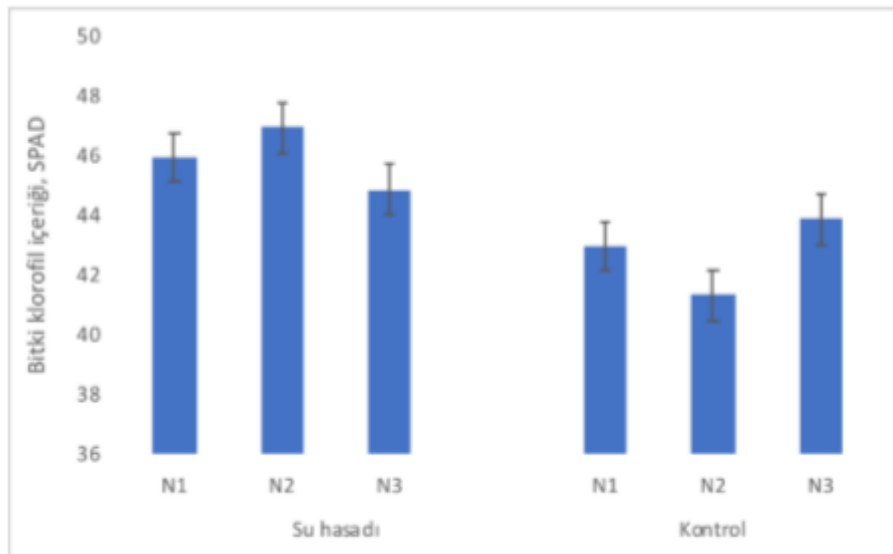
Sırt-karık mikro havza su hasadı sisteminde 90 cm genişliğinde ve 20-25 cm yüksekliğinde tesviye eğrilerine paralel sırtlar oluşturulmuştur (Şekil 5.9). Sırtlar UV katkılı siyah malç örtü ile örtülmüş ve sırtlar arasında bitki yetiştirilmesi ve hasat edilen yağmur sularının infiltrasyonu için 30 cm genişliğinde karıklar bırakılmıştır. Bu ana konular altında ise N1= 90 kg/ha, N2= 140 kg/ha ve N3= 180 kg/ha olmak üzere üç azot konusu vardır. Tüm parsellere hektara 90'ar kg N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ve K<sub>2</sub>O gelecek şekilde ekim sırasında bitki sırası üzerine 10-15 cm derinlikte açılan hendeklere 15×15×15 kompoze gübre uygulaması yapılmıştır. N2 ve N3 konularında gerekli ilave azot miktarı ise üre gübresi uygulanarak karşılanmıştır. Gübre hendekleri toprak ile kapatıldıktan sonra hemen yanına elle tohum ekimi gerçekleştirilmiştir. Tesadüf bloklarında bölünen bölünmüş parseller deneme deseninde kurulan denemede her konu 4 kez tekrarlanmıştır. Her tekrarda 20 m uzunluğunda 3 bitki sırası yer almıştır. Bitki sıra arası 120 cm ve sıra üzeri 90 cm şeklinde ekim yapılmıştır.



Şekil 5.9 Denemede kullanılan sırt-karık mikro havza yağmur suyu hasat tekniği ve toprak nemi ölçümü

Toprak nemi 20, 40, 60 ve 80 cm derinliklerden 503 Dr Hydroprobe marka nötron metre cihazı ile takip edilmiştir. Su hasadı uygulamasının çerezlik kabak bitkisinin klorofil içeriği üzerine etkisini belirlemek için gelişme periyodu boyunca 15 gün aralıklarla 4 farklı dönemde SPAD okuması yapılmıştır. Her bir konuda 4 bitkide ve her bitkide 5 yapraktan ölçümlerin ortalaması alınmıştır. Yapılan okumalarda ortalamalar değerlendirildiğinde, kontrol grubunda en yüksek klorofil içeriği N3 uygulamasından elde edilmiştir. Kontrol grubunda klorofil içeriği bitki gelişme dönemi ilerlerken azalmış ve 4. okuma döneminde en düşük değerler ölçülmüştür. Su hasadı uygulamalarında ise en yüksek ortalama klorofil içeriği N2 uygulamasından elde edilmiştir. En düşük klorofil değeri ise N3 uygulamasında ölçülmüştür. Okuma dönemlerinde ise hasat periyoduna doğru klorofil miktarında azalmalar görülmüş ve en düşük değer 4. okuma döneminde belirlenmiştir.

Su hasadı ve kontrol grubu birlikte değerlendirildiğinde, en yüksek ortalama klorofil içeriği su hasadı konularından elde edilmiştir. Su hasadı uygulaması ile birlikte kontrole göre, N1 dozunda % 6.96, N2 dozunda % 13.50 ve N3 dozunda ise % 2.26 oranında artış meydana geldiği belirlenmiştir (Şekil 5.10) (Ünlükara ve Güneş 2018).



Şekil 5.10 Su hasadı ve kontrol grubunda bitki klorofil içeriğindeki değişimler

## 5.7 Sırt ve Karık Mikrohavza Yağmur Suyu Hasadı Tekniği Altında Nohut Gelişimi ve Verimi

Deneme 2016 yılında Türkiye'nin yarı kurak bölgesinde olan Kayseri'de Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezinde sırt-karık MSHH tekniğinin etkinliğini belirlemek için yürütülmüştür.

Bu çalışmada üç adet sırt-karık mikrohavza su hasadı konusu (SH1, SH2 ve SH3) ve geleneksel kuru tarım koşulları için sıra arası 50 cm ve 100 cm olmak üzere K1 ve K2 konuları (kontrol) bulunmaktadır. Azkan ve Çakır nohut çeşitleri (*Cicer arietinum* L.) bitki materyalleri olarak kullanılmıştır. Tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme deseninde 3 kez tekrarlanmıştır.

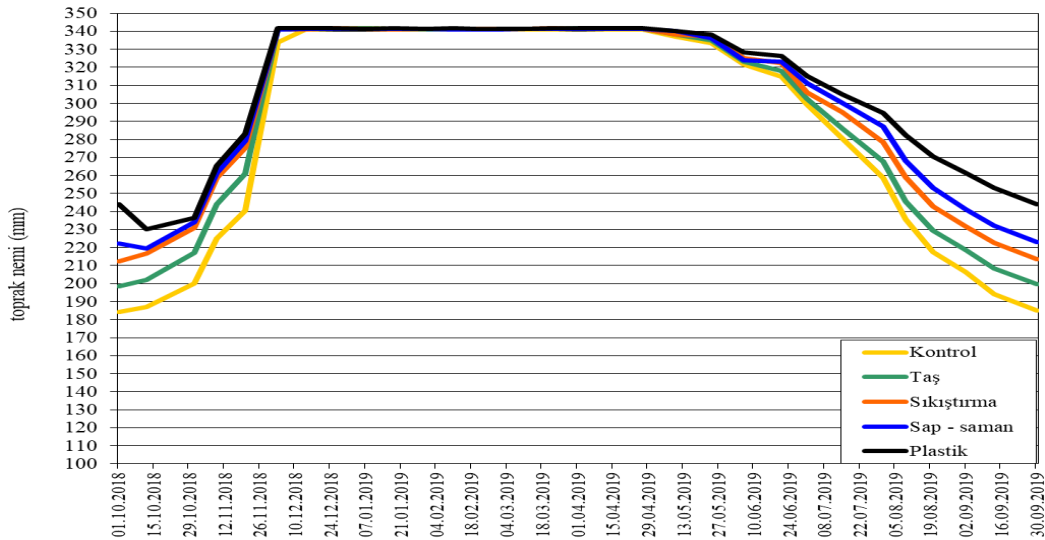
Bitki gelişme dönemi boyunca 190.8 mm yağış kaydedilmiştir. Tüm konularda nohut bitkisi 328 mm civarında su tüketmiştir. Su hasadı konularında bitki başına ortalama tane verimi kontrol konularından % 61.4 daha yüksek bulunmuştur. Buna rağmen birim alandaki bitki sayıları nedeniyle K1, K2, SH1, SH2 ve SH3 konularında sırasıyla 1314 kg, 835 kg, 1329 kg, 1376 kg ve 1420 kg/ha tane verimi elde edilmiştir. Nerdeyse aynı tohum yoğunluğuna sahip SH1 konusundan K2 konusuna göre % 55 daha yüksek tane verimi sağlanmıştır. Bu nedenle sırt-karık MSHH tekniğiyle daha yüksek verim alınabilmesi için daha yüksek bitki yoğunluğuna sahip 50 cm örtülü sırt ve 40 cm karıklara sahip çift sıra nohut yetiştirilebilen su hasadı konfigürasyonu önerilmiştir (Şekil 5.11-5.12), (Ünlükara ve Katırcı 2018).



## 5.8 Şanlıurfa Yöresi Antepfıstığı Bahçelerinde Farklı Örtü Malzemelerinin Kullanıldığı Negarim Tipi Mikrohavza Tekniği ile Su Hasadının İncelenmesi

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin en önemli bitkilerinden olan antepfıstığının; yetiştirme alanlarının önemli iki sorunu, yağış yetersizliği ve periyodisitedir. Bu durum verim düşüklüğüne neden olmaktadır. Bu nedenle böyle bir projenin uygulanmasına ihtiyaç duyulmuştur. Araştırma Şanlıurfa GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Tektok Araştırma İstasyonunda 2006 yılında başlamış olup halen devam etmektedir. Denemede antepfıstığı yetiştiriciliğinde negarim mikrohavza su hasadı parsellerine plastik malç, taş, sıkıştırma ve sap-saman malç uygulanmış ve kontrol konusu ile karşılaştırılmıştır (Şekil 5.13).

Denemenin 14. yılı olan 2018 su yılı sonuçları değerlendirildiğinde; uygulanan malç konuları; yağıştan yararlanma ve toprak nemini muhafaza etme yönünden; projeden beklenen sonuçları vermişlerdir. Projede uygulanan dört farklı malç örtüsü de; yöre çiftçisinin uyguladığı klasik yöntem, yani kontrol konusuna göre toprakta daha fazla nem birikimi sağlamıştır. Yağıştan yararlanma ve toprak nemini muhafaza etme yönünden; kontrol konusuna göre; plastik konusu en fazla nem biriktirmiştir. Plastik konusunu sırasıyla sap-saman, sıkıştırma, taş ve kontrol konuları takip etmiştir (Nacar 2020).



Şekil 5.13 Konulara göre toprak nem değerleri (mm)