

SANAYİ DOMATES ÜRETİMİNDE GÜNEŞ YANIKLIĞI VE SICAKLIK STRESİ SORUNLARINI AZALTMADA İNCE ÖRTÜ KAPLAMA TEKNOLOJİSİ UYGULAMASI

Güneş yanıklığı ve sıcaklık stresi, domateslerde önemli verim kayıplarına neden olur. İnce örtü kaplama teknolojisinde planlı bir uygulama programıyla domateslerde güneş yanıklığı (sunburn), ağarma (bleaching), sarı yanak (yellow shoulder) ve sıcaklık stresinin ürün kalite (randıman) ve verim (rekolte) kayıplarını önemli düzeyde düşürebilir.

Şiddetli yaz sıcakları başlamadan önce uygulandığında güneşin zararlı IR (infrared) ve UV (ultraviole) ışınlarını yansıtarak yaprak ve meyve üzerinde ısı oluşmasını önler ve serin tutar. Bitkinin kapanmasını ve stomaların tıkanmasını önleyerek fotosentezin devam etmesini ve bitkinin faaliyet sürdürmesini sağlar.

Uygulamalarda güneş yanıklığı hasarında % 50 üzeri oranında düşüş sağlandığı görülmüştür. Sıcaklık stresinin neden olduğu şekil bozuklukları da azalmıştır.

Domateslerde güneş yanıklığı hasarı 28 °C üzeri sıcaklıklarda oluşur. Güneş yanıklığı, ağarma, sarı yanak ve sıcaklık stresi nedeniyle bazı çeşitlerde % 20 üretim kaybı, daha yüksek sıcaklıklarda bu kayıp oranı % 50 düzeylerine çıkabilir.

Kaolin PFT uygulaması 1999 yılında ABD, 2002 yılından beri Şili, İtalya ve İspanya da sanayi domatesi tarımında yapılmaktadır.

Aşırı sıcaklar, domates de sıcaklık stresi bozuklukları yaratır. Bitkinin gelişiminde ve fonksiyonlarında dönüşü olmayan hasarlara neden olabilir. 32 °C üzeri sıcaklıklarda tozlaşma ve dölllenme engellenir ve eksik sonuçlanır. Çiçeklerde silkleme, daha zayıf meyve tutumu, meyve dökülmesi ve garip şekilli meyve oluşumları gerçekleşir.

Isı, meyve rengini çok etkiler. Meyve yüzeyince absorblanan UV ışınlarının yoğunlaştırdığı ısı, yeşil rengi bozarak ağarmaya, kırmızı rengi bozarak ise sarı yanak (yellow shoulder) oluşumuna daha sonra da kahverengileşerek güneş yanıklığına neden olur.

Likopen ve karotenler, 28 °C üzeri sıcaklıklarda bitki tarafından sentezlenemezler. Yüksek gündüz sıcaklıkları, bitkilerde yüksek terleme oranları ve yetersiz su alımına neden olur ve buharlaşmayı artırır. Bu durum, erken taç dökülmesine yol açabilir. Domates meyvelerinin daha yüksek ısı ve daha fazla güneş ışınlarına maruz kalması hasar potansiyelini artırır.

SUNGUARD uygulamasıyla bitkinin yaprakları ve meyveleri üzerinde oluşan beyaz film tabakası gözenekli yapıdadır. Stomaları tıkanmaz, bitkinin solunumunu ve terlemeyi engellemez. Bitkinin taç sıcaklığını 5-6 °C düşürerek serin tutulmasıyla fotosentez işlemini % 30 oranında artırdığı ölçülmüştür. Bitkinin faaliyetini durdurduğu sıcaklıklarda da faaliyetini sürdürmesi, domates kalitesi ve veriminde artışlar kaydedilmiştir.

Fide dikiminin hemen ardından yapılan uygulamalarda büyümeyi ve gelişimi hızlandırır. Tomurcuk, meyve tutumu ve ilk meyve oluşumu dönemlerindeki uygulamalarda sıcaklık stresi hasarları önlenerek verim ve kalite artırılmaktadır.

Uygulamalar sonucu, domates meyvesi ve yapraklarda bakteriyel leke, yaprak yanıklığı ve özellikle kesici kurtların (cut pinworm) popülasyonunu kontrol ederek zararlı hasarını % 75 oranında önlemektedir.

Kaolin PFT uygulamalarının ABD, Şili, İtalya ve İspanya da sanayi domatesi üretiminde verim ve kalite artışı sağlaması bazı araştırmacılarca bilimsel yayınlarda makale olarak sunulmuştur. Şili de 2006 yılında yapılan 9. Uluslararası sanayi domatesi sempozyumunda sunulan “**Kaolin effects in processing tomato production in Chile**” G. Saavedra, M. Escaff and G. Hernandez makalesinde ; F1 hibrid tohumu kullanılan sanayi domates üretiminde % 20 güneş yanıklığı hasarından ürün kaybının önlendiği ve meyvede 0,6 Brix derecesi artışı sağlandığı tesbit edilmiştir. Brix ölçümlerinde kontrol parselinde 4,6 °Brix, kaolin uygulanmış parselde 5,2 °Brix değerleri ölçülmüştür.

Güney İtalya da 2005 yılında yapılan uygulamada B. Pace, F. Boari and V. Cantore “**Effect of particle film technology on temperate, yield and quality of processing tomato**” makalesinde; HLY18 (Tiziano) tohum kullanılmış. 32 °C sıcaklık da domateslerin kalite parametrelerinde bazı bozulmalar ve likopen sentezinin engellendiği tespit edilmiştir. Kaolin uygulamasıyla, en sıcak günlerde gün ortasında meyve yüzü sıcaklığı 3,5 °C düşürülmüş, daha serin tutulmayla güneş yanıklığı ve çürüyen meyve oranında % 26 azalma, trans-likopen içeriğinde ise %14 artış sağlandığı belirtilmektedir.