Растителна защита
електронно списание за растителна защита
семена, торове и земеделие
ISSN 2815-522X

Elma ağaçlarının gövdelerinde, iskelet dallarında ve ince dallarında hastalıklar ve zararlılar

Автор(и): проф.д-р Мария Боровинова, Институт по земеделие в Кюстендил; гл. ас. д-р Вилина Петрова, Институт по земеделие, Кюстендил
Дата: 23.02.2026 *Брой:* 2/2026



Özet

Elma ağacı, bazıları ağaçların ince dallarına, dallarına ve gövdelerine ciddi zararlar verebilen bir dizi hastalık ve zararlı tarafından saldırıya uğrar. Elma ağacı zararlıları üzerine yapılan araştırmalar, Kırcaali Tarım Enstitüsü'nde konvansiyonel, entegre ve organik olmak üzere üç yetiştirme teknolojisi altında yürütülmüştür. Kırcaali bölgesindeki diğer meyve bahçelerinde de araştırmalar yapılmıştır. Çalışma döneminde, gövdelerde, iskelet dallarda ve ana dallarda siyah

çürüklük *Botryosphaeria obtusa*, Cytospora kanseri *Leucostoma cincta*, odun çürüklüğü *Schizophylum alneum*, elma cam kanatlı güvesi *Synanthedon myopaeformis* Borkh, kabuk böcekleri Scolytidae ve dal kurdu *Zeuzera pyrina* L. zararı tespit edilmiştir.

Siyah çürüklüğün etmeni olan *Botryosphaeria obtusa* mantarı, yapraklara, çiçeklere, genç meyvelere, ince dallara, dallara ve gövdelerde saldırır [4; 9; 19]. Yapılan denemeler, ülkemizde bu mantarın, enfekte olan bölgelerde karakteristik kanserler oluşturarak gövdelerde ve dallarda önemli zarara neden olduğunu göstermektedir [2]. Enfeksiyonlar genellikle don, dolu, zararlılar, budama veya yetiştirme ve ilaçlama sırasındaki mekanik yaralanmalardan kaynaklanan yaralardan başlar [1; 3; 17]. Sıklıkla mantar, ateş yanıklığının neden olduğu zararlar üzerinde de gelişir. Enfeksiyondan sonra oluşan kanserler (şekil 1) yaklaşık 50–60 cm boyutlara ulaşabilir. Başlangıçta, zarar gören bölgenin etrafındaki kabuk sarımsı-kahverengi bir renk alır, daha sonra siyaha döner. Enfekte olan doku çöker ve sağlıklı ile enfekte olmuş kısımlar arasındaki sınırda çatlaklar belirir. Enfeksiyon ilerledikçe, kabuk çatlar ve kolayca soyulur, altındaki odun dokusu da etkilenir ve koyu kahverengi bir renk alır. Enfekte olan kısımlarda (epidermis altında), çok küçük siyah siğiller şeklinde mantarın fruktifikasyon yapıları oluşur [14].



Şekil 1. B. obtusa'nın neden olduğu kanser

ISSN 2815-522X

Ülkemizde *Botryospheria obtusa* mantarı esas olarak dallarda ve gövdelerde oluşan kanserler üzerinde piknidya formunda kışı geçirir. İlkbahardaki birincil enfeksiyonlar, yağmur sırasında fruktifikasyon yapılarından salınan ve rüzgar ve böceklerle dağılan konidiosporlar tarafından oluşturulur. Enfeksiyonun gerçekleşmesi için bir su damlasına ihtiyaç vardır ve 16 ºC ila 32ºC sıcaklıklarda sadece 4 saat içinde çimlenebilirler.

Enfekte olan dallar yavaş yavaş ölür (şekil 2) ve hastalık tüm ağacı kapsayabilir, şiddetli bir saldırı altında ağaç birkaç yıl içinde ölebilir.



Şekil 2. B. obtusa tarafından öldürülen dal

Kırcaali bölgesinde, bu hastalık şiddetli bir dolu fırtınasından sonra yayılmıştır. Siyah çürüklük, düzenli ağaç bakımının sağlanmadığı elma bahçelerinde gözlemlenen hastalıklardan biridir. İki yetiştirme teknolojisi altında - konvansiyonel ve organik - siyah çürüklük zararı üzerine yapılan çalışmaların sonuçları, organik teknoloji altında enfekte olmuş ağaçların yüzdesinin %52'ye kadar ulaştığını, konvansiyonel teknoloji altında ise bu yüzdenin %5 olduğunu göstermektedir. **Bu sonuçlar, 15 yıllık teknoloji uygulamasından sonra elde edilmiştir.**

Cytospora kanserinin etmeni, aynı zamanda gövdelerde ve iskelet dallarda kanserlere neden olan *Leucostoma cincta* mantarıdır [18]. Enfekte olan kısımlardaki kabuk çatlar ve odun dokusu

ISSN 2815-522X

nekroze olur. Zarar gören bölgelerde, nemlendiğinde fitil benzeri yapışkan bir madde içinde sporların salındığı küçük beyaz fruktifikasyon yapıları oluşur (şekil 3). Bu patojen de bitki dokularına yaralardan girer.



Şekil 3. Leucostoma cincta'nın neden olduğu kanser

Kabuk geri ölümü veya elma mikozu, sadece düşük sıcaklıklar, güneş yanığı, ateş yanıklığı, siyah çürüklük vb. tarafından zarar görmüş dokulara saldıran *Schizophylum alneum* (sinonim *Schizophyllum commune*) mantarı tarafından oluşturulur.

ISSN 2815-522X



Şekil 4. Schizophylum alneum zararı

Enfekte olan ağaçların kabuğunda, tek tek, ancak çoğunlukla çok sayıda küçük derimsi mantar fruktifikasyon yapıları belirir (şekil 4) [13].

Yetiştiricileri bilgilendirmek önemlidir ki, elma ağaçları aynı zamanda *Nectria galigenna* mantarının neden olduğu Avrupa kanseri veya Nectria kanseri tarafından da saldırıya uğrar. Bu mantar da meyve ağaçlarının gövdelerine ve dallarına zarar verir. Ülkemizde hastalık çok nadirdir. Nemli ve serin iklimli ülkelerde ciddi zararlara neden olur. Dallarda, büyüyen ve dalı halka şeklinde saran eliptik, çökük kırmızımsı-kahverengi lekeler gözlemlenir, kabuk çatlar, bunun sonucunda zararın üzerindeki sürgünler ve dallar kurur. Kanser etrafında kallus oluşabilir ve büyümesini durdurabilir, ancak ertesi yıl mantar kallusa saldırır ve gelişmeye devam eder. Genellikle çok yıllık kanserlerde konsantrik halkalar bulunur. Sürekli kanser büyümesi durumunda, konsantrik halkalar oluşmaz. Eski kanserler üzerinde kırmızı-turuncu peritesyumlar oluşur. *Nectria galigenna* mantarı, yaprak dökümünden sonra yaprak izlerinden, budama yaralarından, zararlı hasarlarından vb. yoluyla enfekte eder. Soğuk ve yağışlı hava, hastalık gelişimi için uygun koşullar yaratır. Budamadan sonra kesilmiş ve kurumuş elma dalları üzerinde, genellikle üzerlerinde saprofit olarak gelişen *Nectria cinnabarina* mantarının turuncu-kırmızı fruktifikasyon yapıları gözlemlenir.

Elma ağaçlarının gövdeleri ve iskelet dalları üzerindeki zararlılar arasında, son yıllarda zararlı faaliyetini genişleten elma cam kanatlı güvesi *Synanthedon myopaeformis* özellikle tehlikelidir [7; 6].



Şekil 5. Elma cam kanatlı güvesi zararı ve larvası - Synanthedon myopaeformis

Öncelikle elma ağaçlarına saldırır ve zarar genellikle geç tespit edilir. Ergin böcek, şeffaf kanatlı küçük bir güvedir ve Mayıs sonundan Temmuz'a kadar güneşli havalarda aktiftir. Dişiler yumurtalarını kabuktaki çatlaklara ve yaralara bırakır. Larvalar kabuğun altına ve odunun yüzey katmanına girerek, frass ve pas rengi bir sıvı ile dolu galeriler oluşturur (şekil 5). Şiddetli saldırı altında, ağaçlar zayıflar, bodur kalır ve kısmen veya tamamen kuruyabilir. Konvansiyonel üretimde zararın, entegre ve organik üretime kıyasla 2.7–5.7 kat daha zayıf olduğu tespit edilmiştir.

Kırcaali bölgesinde, organik bahçelerde, ağaç başına ortalama 10.69 ila 36.48 arasında giriş deliği kaydedilmiştir [2].

Elma ağaçlarına ciddi zarar aynı zamanda kabuk böcekleri tarafından da verilir - larvaları ağaçların kabuğu altında gizli bir yaşam süren küçük böcekler [10; 11; 5; 8; 16; 12]. En yaygın

ISSN 2815-522X

olanları, genellikle birlikte gelişen büyük meyve kabuk böceği *Ecoptogaster (Scolytus) mali* ve küçük meyve kabuk böceği *Ecoptogaster (Scolytus) rugulosus*'tur (şekil 6 ve 7).

