



Aspila packardi

Tür Tanıtımı ve Türkiye'ye Giriş Riski

Aspila packardi

Tür Tanıtımı ve Türkiye'ye Giriş Riski

Destek: TUBİTAK 223 O 260

Hazırlayan: [Shahid FAROOQ, Mehmet MAMAY]

Kurum: [Harran Üniversitesi]

Zararlı Hakkında Genel Bilgiler

Aspila packardi (Zeller, 1876) – tarihsel kaynaklarda *Grapholita packardi* veya *Cydia packardi* olarak da geçen kiraz meyve kurdu – Tortricidae familyasının Grapholitini alt familyasında yer alan, kökeni Kuzey Amerika'ya dayanan içten beslenen bir lepidopter zararlısıdır. Erginler 9-11 mm kanat açıklığına sahip gri-kahverengi güvelerdir; larvaları kiraz, yaban mersini (*Vaccinium* spp.), elma, armut ve alıç meyvelerini oyuklar açarak tüketir. Zararlının tek yıllık döngüsü, diyapoz halinde larva aşaması ve geniş Rosaceae konukçu listesi, onu hem meyvecilik hem de fidan üretiminde karantina önemi taşıyan bir tür haline getirmiştir. 2003'ten bu yana EPPO A1 listesinde yer alması, Avrupa'ya ithal meyve ve fidan materyallerinde sıkı kontrolleri zorunlu kılar (CABI, 2022e; EPPO, 2025s; Jeger vd., 2018).

Biyolojisi

Olgun dördüncü veya beşinci dönem larva olarak kışı meyve artıklarında veya sürgün kabuğu altlarında geçirir. İlkbaharda pupa olur. Mayıs–haziran aylarında pupadan çıkan erginler 9–11 mm kanat açıklığına ulaşır. Yumurtlama ve larvalar. Dişiler genç meyve üzerindeki çatlak, tomurcuk veya yaprak koltuklarına 30–120 yumurta tek tek bırakır. Yumurtalar 7–10 günde açılır; larvalar 25–40 gün içinde beş dönemde gelişir. Kiraz meyvelerinde iç dokuda galeriler açan larvalar, elma sürgünlerinde ise kambiyum beslenmesi yapar ve pupa öncesi ağaç kabuğu altında kokon örer (CABI, 2022e; EPPO, 2025s; Harrison vd., 2014; Jeger vd., 2018; Romero vd., 2025).

Zararı

Larvalar meyve içinde beslenerek iç kuruma ve çürüme oluşturur. Kirazda meyve kalitesini bozar; gözle görülemeyen iç tüneller meyvenin pazar değerini düşürür. Yaban mersini meyvesine zararı %2–8 arası görülmüştür. Elma ve armutta sap sürgünleri içinden geçerek büyümeyi zayıflatır (CABI, 2022e; EPPO, 2025s; Harrison vd., 2014; Jeger vd., 2018; Romero vd., 2025; Salinas-Castro vd., 2018).

Ekonomik Kayıpları

20. yüzyıl başlarında, ilaçsız kiraz bahçelerinde %6–8'e varan verim kayıpları raporlanmıştır. Günümüzde diğer zararlılara yönelik koyulan pestisit uygulamaları bu türü de baskılayarak, doğrudan ekonomik kayıp düşük düzeyde tutulmaktadır. Yaban mersini alanlarında kayıtlı dikkate değer hasar vakaları Kuzey Carolina, Michigan, New Jersey ve Washington eyaletlerinde sınırlı kalmıştır.

Aspila packardi henüz Avrupa Birliği ve Türkiye'de gözlenmemiştir (Jeger vd., 2018; Romero vd., 2025). Türkiye'nin iklimi ve geniş kiraz ile yaban mersini tarım alanları, bu türün yerleşmesi için uygun habitat sağlar. İthal meyve ve fidanlarla giriş riski yüksektir; karantina tedbirleri ve düzenli denetimler önem taşır. Uygulanmakta olan pestisit protokolleri muhtemel bir girişte türün yayılmasını kısmen geciktirebilir. Potansiyel olarak ihracat kısıtlaması ve ek kontrol maliyetleri doğurabilir.

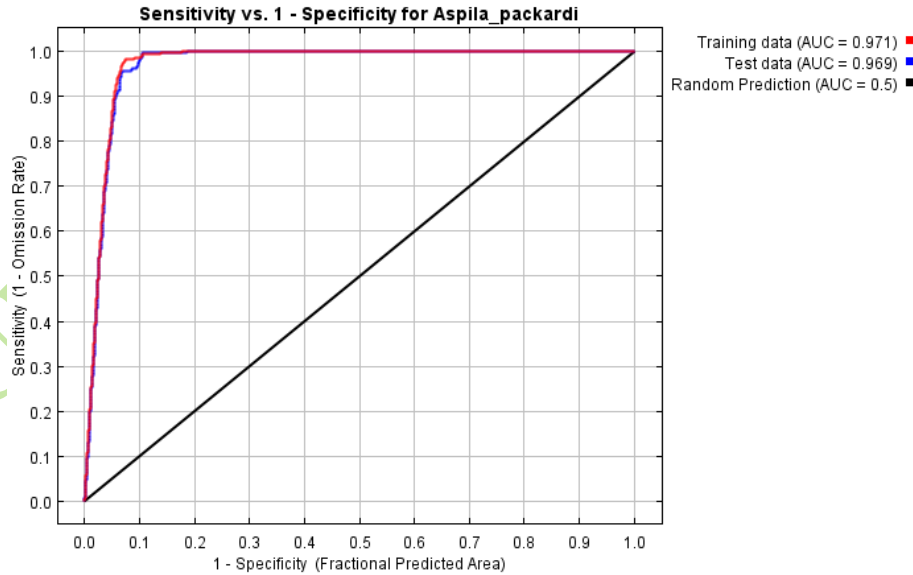
Aspila packardi'nin ergini Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. *Aspila packardi* (Kaynak: <https://www.inaturalist.org/observations/286637103>)

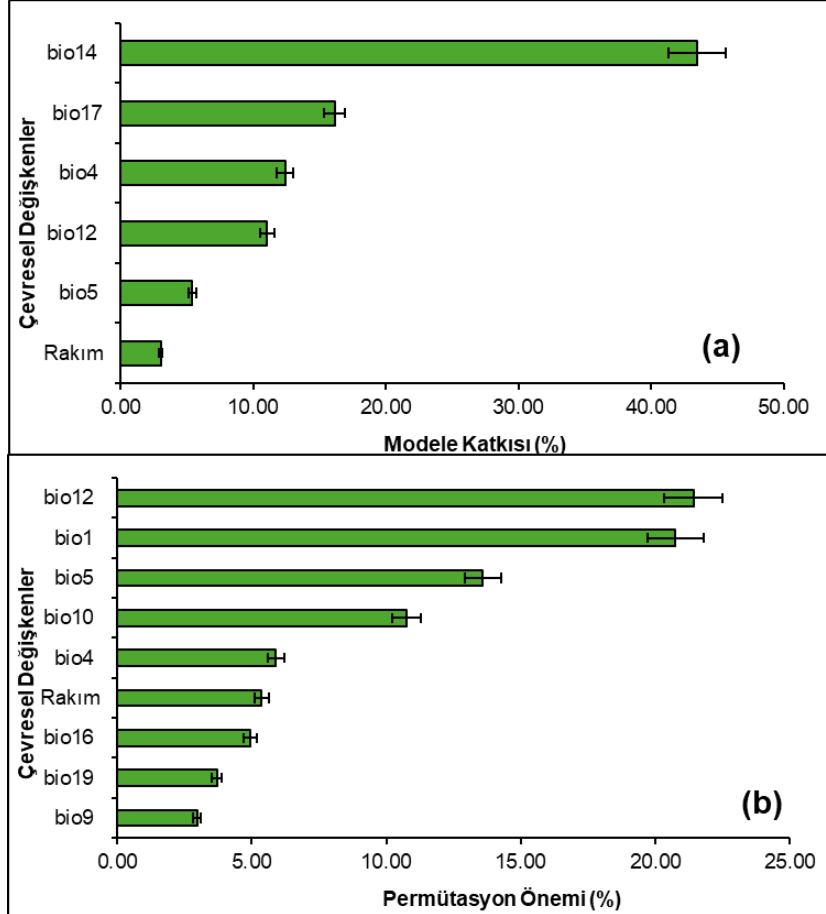
Zararının Türkiye'ye Giriş Riski, Etkileyen Faktörler Ve Mekânsal Dağılımı

MaxEnt modeli, *Aspila packardi* türü için yüksek doğrulukla bir tahmin performansı sergilemiştir (Şekil 2). Modelin güçlü bir şekilde çevresel değişkenlere duyarlılık gösterdiği anlaşılmıştır. Girdi olarak kullanılan biyoklimatik ve topografik değişkenler, modelin yüksek performanslı çalışmasına katkı sağlamıştır. Bu doğruluk, modelin potansiyel risk alanlarını güvenilir şekilde tahmin ettiğini ve sahada alınacak önlemlerin belirlenmesinde etkili olabileceğini göstermektedir.



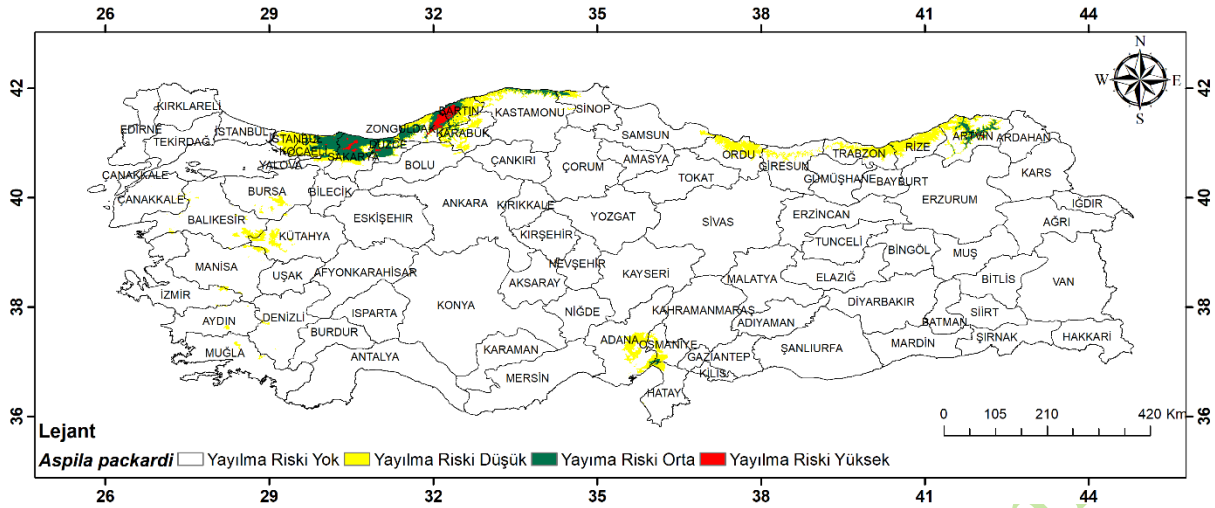
Şekil 2. *Aspila packardi*'nin Türkiye'ye giriş riski tahmininde kullanılan MaxEnt modelin tahmin doğruluğu

Modelde en yüksek katkı oranına sahip değişken bio14 (en kurak ay yağışı, %43.4) olmuş ve onu bio17 (en sıcak çeyrek yağışı, %16.1), bio12 (yıllık toplam yağış, %11.0) ve bio4 (sıcaklık mevsimselliği, %12.4) izlemiştir. Bu durum, türün giriş riskinin özellikle yağış rejimiyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (Şekil 3a). Permütasyon önemine göre ise bio12 (%21.4), bio1 (yıllık ortalama sıcaklık, %20.7) ve bio10 (en sıcak çeyrek sıcaklığı, %10.7) gibi sıcaklık ve yağışla ilişkili faktörler belirleyici olmuştur (Şekil 3b). Bu bulgu, türün yağış miktarının düzensizleştiği, ani sıcaklık değişimlerinin yaşandığı mikroklimatik alanlarda daha kolay adapte olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca bio5 (en yüksek sıcaklık) ve bio6 (en düşük sıcaklık) gibi uç sıcaklıklar da önemli ölçüde katkı vermiştir ve bu durum böceğin termal tolerans aralığına işaret eder.



Şekil 3. *Aspila packardi*'nin Türkiye'ye giriş riski tahmininde kullanılan MaxEnt modele dahil edilen çevresel değişkenlerinin modele katkıları (a) ve permütasyon önemi (b)

Aspila packardi türüne ait mekânsal giriş riski haritası (Şekil 4), Türkiye'nin büyük bir kısmında düşük veya ihmal edilebilir düzeyde risk öngörmesine karşın, belirli kıyı şeritlerinde yüksek riskli alanları işaret etmiştir. En belirgin yüksek riskli bölgeler, Artvin'in doğusunda dar bir kıyı şeridi, Bartın ve Zonguldak'ın denize bakan kesimleri, ayrıca Düzce ve Sakarya'nın Karadeniz'e yakın bazı mikro bölgeleri olarak dikkat çekmektedir. Bu bölgelerin ortak özelliği nemli Karadeniz iklimine sahip olmaları, yıllık yağışların bol olması ve bitki örtüsünün yoğunluğudur. Ayrıca bu alanlar, fındık, çay ve meyve bahçeleri açısından önemli tarım merkezleridir. Özellikle fındık üretiminin Türkiye ihracatında önemli bir paya sahip olduğu göz önüne alındığında, bu zararlının potansiyel olarak bu bölgelere yerleşmesi durumunda ciddi ekonomik zararlar oluşabilir. Harita, böceğin yalnızca ekolojik olarak elverişli dar alanlarda tutunabileceğini, ancak bu lokal alanların stratejik tarım bölgeleriyle çakıştığını ortaya koymaktadır.



Şekil 4. *Aspila packardi*'nin Türkiye'de olası giriş riskinin mekânsal dağılımı

Modelleme sonuçlarına göre Türkiye genelinde *A. packardi* için yüksek giriş riski taşıyan alan yalnızca 1,152 km² olup toplam ülke yüzölçümünün yalnızca %0.15'ine karşılık gelmektedir (Tablo 1). Bu türün geniş çapta yayılım gösterecek potansiyele sahip olmadığını, ancak sınırlı ve belirli çevresel koşullara sahip alanlarda barınabileceğini göstermektedir. Ancak bu alanların Bartın, Zonguldak, Düzce ve Artvin gibi tarım ve ormancılık açısından kritik mikro bölgeler ile çakışması, riskin mutlak yüzey alanından ziyade stratejik etkisine işaret etmektedir. Ayrıca yüksek riskli bu sınırlı alanların, iklim değişikliği ve çevresel bozulma gibi faktörlerle genişleme potansiyeli göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle düşük yüzey oranına rağmen, bu bölgelerde proaktif karantina ve izleme önlemleri önem arz etmektedir.

Tablo 1. *Aspila packardi*'nin Türkiye'de olası giriş riski kategorilerine ait alanları

Risk Kategorisi	Alan (km ²)	Alan (%)
Giriş Riski Yok	750971	96.31
Giriş Riski Düşük	20353	2.61
Giriş Riski Orta	7255	0.93
Giriş Riski Yüksek	1152	0.15

Elde edilen sonuçlar, türün yayılımının ciddi ölçüde sınırlı kaldığını ortaya koymuştur. Her ne kadar genel risk düşük düzeyde kalmış olsa da, lokal düzeyde belirlenen yüksek riskli bölgeler, özellikle Karadeniz kıyı hattında yer alan bazı illeri işaret etmiştir. Bu durum, zararının yalnızca sınırlı çevresel koşullar altında hayatta kalabildiğini, ancak bu mikrohabitatların Türkiye'nin yüksek tarım potansiyeline sahip alanlarıyla çakışabileceğini göstermektedir. Bu tür örneklerde yayılım alanının genişliği değil, potansiyel etkisinin yoğunluğu daha önemli hale gelmektedir.

Karadeniz kıyı kuşağı, nemli iklim yapısı, zengin bitki örtüsü ve geniş fındık bahçeleri ile dikkat çeken bir bölgedir. Özellikle Bartın, Zonguldak, Düzce, Sakarya ve Artvin gibi illerde tarımsal üretim yoğunluğu yüksek olup, fındığın yanı sıra çay ve çeşitli meyve üretimi de yaygındır. Bu durum, *A. packardi* gibi olası zararlıların bu bölgelerde yerleşmesi halinde önemli ekonomik kayıpların oluşabileceğini düşündürmektedir. Dahası, bu bölgelerin ormanlık alanlarla iç içe geçmiş olması, zararının yaban bitkilerde popülasyon oluşturduktan sonra kültür bitkilerine geçişini kolaylaştırabilir. Bu bağlamda, bölgesel izleme sistemlerinin kurulması, erken uyarı

mekanizmalarının hayata geçirilmesi ve sınır kontrollerinin bu hassas alanlarda yoğunlaştırılması, olası yayılmaların önlenmesinde kritik rol oynayacaktır.

Sonuçlar, iklim değişikliğinin potansiyel etkileri de göz önüne alındığında, bugün için düşük görünen giriş risklerinin gelecekte artabileceği gerçeğini göz ardı etmememiz gerektiğini ortaya koymaktadır. Küresel ısınma ile birlikte Karadeniz kıyı şeridinde ortalama sıcaklıkların artması ve ekstrem hava olaylarının sıklığının değişmesi, bu gibi türlerin uygun yaşam alanlarını genişletebilir. Dolayısıyla sadece mevcut dağılım modellemesiyle yetinilmemeli, geleceğe dönük projeksiyonlar da dikkate alınarak proaktif biyogüvenlik politikaları geliştirilmelidir. Türkiye'nin mevcut tarım ekonomisi ve biyoçeşitliliği dikkate alındığında, bu tür sınırlı ancak stratejik riskler, ulusal karantina listelerine alınması gereken türler arasında değerlendirilmeyi hak etmektedir.

TÜBİTAK 223 O 260 Dokümanı