



ormancılık araştırma BÜLTENİ

YIL:2019

Doğa Koruma

Pristiphora abietina Christ. (Ladin küçük yaprak arısı, Hym.: Tenthredinidae)'nın Fungal Mücadele Etmenlerinin Araştırılması

Bu Araştırma Neden Yapıldı

Ladin ağaçlarının tepe ve yan dallarındaki yeni sürgünlerinde zarar yaparak, ağaçlarda şekil bozukluğu ve artım kaybına sebep olan *Pristiphora abietina* Christ. (Ladin küçük yaprak arısı, Hym.: Tenthredinidae), 2007 yılından itibaren Artvin ormanlarında görülmeye başlamıştır. Böceğin verdiği zarar son yıllarda kabul edilebilir sınırların üstüne çıkmıştır. Henüz ağaç ölümü ile sonuçlanan bir zararı tespit edilmemiş ise de zararlı, ağaçlarda artım kaybı ve şekil bozukluğuna neden olmuş, ağaçları zayıf düşürmüş böylece ladin ormanlarını primer ve sekonder zararlı kabuk böcekleri için ideal ortamlar haline getirmiştir. Her yıl etkilediği alanı ve zarar oranını arttırmış, yakın bir gelecekte ladin ormanlarımızın tamamına yayılma riski oluşmuştur. Zararlıya karşı geliştirilmiş etkin bir mücadele yöntemi henüz bulunmamaktadır. Bu nedenle, etkili ve güvenilir bir biyolojik mücadele etmeni bulmak için, *Pristiphora abietina*'nın fungal mücadele etmeni araştırılmıştır.

Nasıl Bir Yol İzlendi

P. abietina'dan entomopatojenik fungus izolasyonu gerçekleştirildi ve bu izolatların morfolojik ve moleküler yöntemlerle identifikasyonu ve zararlıya karşı mikrobiyal mücadele materyali olarak kullanılabilme potansiyelleri araştırıldı. Entomopatojenik fungus izolatları, morfolojik (enfeksiyon şekli, koloni morfolojisi, spor çapı veya boyu ve spor şekli) ve moleküler [ITS1-5.8S-ITS2 ve diğer bazı gen bölgelerinin (18S ve 28S rRNA gibi) sekansı] olarak tanımlandı. Sonrasında hem kendi aralarında hem de benzerleriyle olan filogenetik ilişkileri, suşların spor üretimi, radyal büyüme oranı ve germinasyonu üzerine sıcaklığın ve UV'nin etkisi belirlendi. İzolatların *P. abietina* larvaları üzerindeki patojeniteleri, virulansları ve en etkili dozları belirlendi, bunların larvalar arasındaki yayılışları araştırıldı ve arazi denemeleri yapıldı

Ne Bulundu

Araştırma sonucuna göre; *P. abietina*'dan 13 adet [*Lecanicillium muscarium* (4), *Beauveria bassiana* (9)] entomopatojenik fungus izolasyonu yapıldı. *P.abietina* üzerinde entomopatojenik fungus deneyleri (Tarama testleri, Doz uygulamaları, Horizontal yayılım), sıcaklık ve UV'nin etkisini belirleme deneyleri ilk kez yapıldı. İzolatların hiçbirinde 37 °C' de büyüme olmadığı ve kontrol grubundan sonra en iyi radyal ve germinasyon büyümesi 20 °C'de olduğu belirlendi. Pa-4, Pa-5, Pa-6'nın en yüksek öldürücü etki gösteren suşlar olduğu belirlendi. Larvaların, enfeksiyondan 5 gün sonra en düşük bulaştırma oranından (% 25) en yüksek orana (% 100) doğru ölüm oranları sırasıyla % 73, 82.33, 94.44 ve 100 olarak hesaplandı. Fungal bulaştırmanın yapıldığı oranlardan daha yüksek ölüm oranları elde edilmiş olması, fungal sporların, ortak yaşam alanlarını paylaşan larvalar arasında etkili bir şekilde horizontal olarak yayılabildiğini gösterdi. Arazi denemesi sonucunda laboratuvar çalışmaları ile aynı paralellikte sonuçlar gözlemlendi ve Pa4 izolatının alanda diğer izolatlardan daha etkili olduğu belirlendi. *P. abietina*'nın 2017 yılı itibari ile yayıldığı alanın 43.671 hektara ulaştığı, 8.100 ha. (Şavşat) yoğun, 35.571 ha. münferit olarak görüldüğü tespit edildi.

Ne Öneriliyor

P.abietina ile mücadelede prototip mikoinsektisit üretilmesi. Fungusların ticari olarak geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması. Bu amaç doğrultusunda kitle üretimlerinin yapılması ve ticari preparat haline getirilmesi. Söz konusu biyolojik preparatın Bakanlık tarafından ruhsatlandırılması ile ilk yerli biyopestisit üretilmesi. Geliştirilmesi düşünülen bu yerli prototip biyolojik preparatın diğer orman zararlıları üzerindeki etkisinin araştırılması.



Mikoinsektisitın doğal düşmanlar ve faydalı böcekler üzerinde test edilmesi

Ayrıntılı bilgi için:

Yazışma Adresi: Batı Akdeniz Ormanlık Araştırma Enstitüsü, PK.264, 07010 - Antalya Tel: (242) 345 04 38, Faks: (242) 345 04 50

Web: <http://baoram.ogm.gov.tr>

Proje Yürütücüsü: Dr. Neşat ERKAN, Proje Araştırmacısı: A. Cem AYDIN