

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ
KOORDİNASYON BİRİMİ



**VEKTÖR KONTROLÜNDE YENİ YAKLAŞIMLAR
(NEW STRATEGIES IN VECTOR CONTROL)**

Proje No: TSS-2013-4795

Sempozyum Düzenleme Projesi

SONUÇ RAPORU

Proje Yürütücüsü:

Prof. Dr. Abdullah İNCİ

ERÜ Veteriner Fakültesi/Parazitoloji Anabilim Dalı

Araştırmacılar

Prof.Dr. Aydın Şüzü TUNÇBİLEK

ERÜ Fen Fakültesi/Biyoloji Anabilim Dalı

Prof.Dr. Süleyman YAZAR

ERÜ Tıp Fakültesi/Parazitoloji Anabilim Dalı

Prof.Dr. Aykut ÖZDARENDELİ

ERÜ Tıp Fakültesi/Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Doç.Dr. Alparslan YILDIRIM

ERÜ Veteriner Fakültesi/Parazitoloji Anabilim Dalı

Yrd.Doç.Dr. Önder DÜZLÜ

ERÜ Veteriner Fakültesi/Parazitoloji Anabilim Dalı

Öğr.Gör. Zuhul ÖNDER

ERÜ Veteriner Fakültesi/Parazitoloji Anabilim Dalı

Arş.Gör. Arif ÇİLOĞLU

ERÜ Veteriner Fakültesi/Parazitoloji Anabilim Dalı

Kasım 2013

KAYSERİ

1. TEMEL BİLGİLER: Tüm alanları eksiksiz doldurunuz

Tarihi	30 Ekim-1 Kasım 2013
Yeri	ERÜ Betül-Ziya Eren Genom ve Kök Hücre Merkezi
Türü	() Ulusal (x) Uluslararası
Dili	İngilizce ve Türkçe
Katılımcı sayısı	128
Düzenleyen Kurum/Birim	Erciyes Üniversitesi Vektörler ve Vektörlerle Bulaşan Hastalıklar Uygulama ve Araştırma Merkezi
Destekleyen Kurumlar	-

	Evet	Hayır
Sempozyumda Türkçe oturumlar yapıldı mı?	X	
Sempozyumda Türkçe dışındaki dillerde oturumlar yapıldı mı?	X	
Sempozyum başkanları ve/veya organizasyon ekibi arasında Türkiye'deki diğer üniversitelerin mensupları yer aldı mı?		X
Sempozyum başkanları ve/veya organizasyon ekibi arasında Türkiye dışındaki ülkelerden üniversite mensupları yer aldı mı?		X
Sempozyum sonunda bir bildiri kitabı yayınlandı mı?		X
Sempozyumda sunulan bildirilerin bir kısmı ya da tamamı SCI tarafından taranan dergide/dergilerde yayınlandı/yayınlanacak mı?		X

Sorulara vereceğiniz cevapları (X) işareti ile belirtiniz.

2. SEMPOZYUM TANITIMI: Sempozyumun amacı, kapsamı, kaçınıcı kez düzenlendiği gibi tanıtım bilgileri özetlenmelidir.

Dünya genelinde, konaklarından kan emerek beslenen 24.000'den fazla arthropod türü vardır. Bu türlerin 13.122'si sinek, 500'ü bit, 2.500'ü pire, 7.090'ı tahtakurusu, 907'si kene ve birçok acar vardır. Bu artropodlar, çoğu zoonotik karakterli patojenleri omurgalı konaklarına mekanik ve/veya biyolojik olarak bulaştırırlar. Bitkisel üretimde kalite ve kantite kaybına neden olan birçok zararlı patojen vektörlerle bulaştırılırlar. Bu patojenler bitkilere doğrudan veya dolaylı olarak zarar verirler. Yaprak biti (Aphid), Ağustos Böcekleri (Cicadellidae), Beyaz Sinekler (Aleyrodidae-Hemiptera), Kın kanatlılar (Coleoptera), kirpik kanatlılar-trips (Thysanoptera-Thrips), gal akarlar (Eriophyidae) ve nematodlar önemli bitkisel hastalıkların vektörleridir. Dünya'daki en zararlı bitki virüsleri olan Tristeza, Şarka, Domates Halkalı Leke virüsleri vektör olmadan epidemi yapamazlar. Bu hastalıkların mücadelelerinde vektör davranışları ve kontrolü son derece önemlidir. Yaprak bitleri ile yayılan *Citrus tristeza* virusu dünyada salgın halindedir ve on milyonlarca turuncgil ağacını öldürmektedir. Bu durum Türkiye ekonomisi için de son derece önemlidir. İnsan ve hayvan sağlığı yanında Türkiye ve dünya ekonomisinde zararlara yol açan vektörlerin ve bu vektörlerin naklettikleri hastalıkların önüne geçilmesi amacıyla ERÜ Vektörler ve Vektörlerle

Bulaşan Hastalıklar Uygulama ve Araştırma Merkez'inin 2. Uluslar arası bilimsel etkinliği olarak düzenlenecek olan "Vektör Mücadelesinde Yeni Yaklaşımlar (New Approaches to Vector Control)" konulu konferans ERÜ Genom Kök Hücre Merkezi konferans salonunda yapılacaktır. Konferansın amacı, alanlarında dünyanın en önde gelen Türk ve yabancı bilim insanları arasında en üst seviyede bilim platformu oluşturmak, oluşacak platformda ulusal ve global boyutta problemleri tartışmak, toplantıda sunulan bilimsel çalışmaları değerlendirerek vektör kontrolünde yeni yaklaşımlarla problemlere çözüm önerileri üretmek, teknolojik gelişmeler ışığında üretilen teorik ve pratik bilgilerin paylaşımını sağlamak, konferans sonunda değerlendirme raporu hazırlamak ve raporda belirtilecek önerileri ilgili kurum ve kuruluşlara ulaştırmaktır.	
Anahtar Kelimeler: Vektör, vektör mücadelesi, yeni yaklaşımlar	

3. SEMPOZYUM KONULARI: Sempozyum duyurusunda ilan edilen konular listelenmelidir.

1. Vektör mücadelesi
2. Kontrol yöntemleri
3. Çevresel etkiler
4. Ekonomik etkiler

4. ÖZEL OTURUMLAR ve DAVETLİ KONUŞMACILAR: Sempozyumda özel oturumlar düzenlenip düzenlenmediği ve düzenlendi ise hangi konularda olduğu belirtilmelidir. Ayrıca sempozyumda davetli konuşmacıların konuşmalarına yer verilip verilmediği de belirtilmeli, var ise davetli konuşmacıların kimler olduğu ve hangi konularda konuştuğu belirtilmelidir.

Paul I. HOWELL, MPH
Malaria research and Reference Reagent Resource Center
The Centers for Disease Control and Prevention
1600 Clifton Road , NE Building 23, floor 11, room 140, Atlanta, GA 30329, USA
Tel: 404-718-4312
Fax: 404-718-4355
e-mail: bsr7@cdc.gov

Prof. Dr. Staffan BENSCH
Molecular Ecology and Evolution Labs, Lunds University, Sweden
Tel: +46462224292
e-mail: staffan.bensch@biol.lu.se

Prof. Dr. İ. Özer ELİBÜYÜK
Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü 06110 Dışkapı/Ankara, Türkiye
Tel: 0 312 596 1131
e-mail: elibuyuk@agri.ankara.edu.tr

Prof. Dr. Münir AKTAŞ
Fırat Üniversitesi Veteriner fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye
Tel: 04242414495
e-mail: maktas@firat.edu.tr

5. SEMPOZYUMU DÜZENLEYEN EKİP: Sempozyumda genel başkan, başkan, eşbaşkan gibi sorumlu görevliler ve organizasyon komisyonu üyeleri, teknik program üyeleri gibi görevlilere ait bilgiler verilmelidir.

Adı Soyadı	Unvanı	Kurumu	Organizasyondaki Görevi
Abdullah İNCİ	Prof. Dr.	ERÜ Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı	Başkan
Aydın Ş. TUNÇBİLEK	Prof. Dr.	ERÜ Fen Fakültesi Genel Biyoloji Anabilim Dalı	Organizasyon komitesi
Süleyman YAZAR	Prof. Dr.	ERÜ Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı	Organizasyon komitesi
Aykut ÖZDARENDELİ	Prof. Dr.	ERÜ Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Organizasyon komitesi
Alparslan YILDIRIM	Doç. Dr.	ERÜ Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı	Organizasyon komitesi, Sekreteryası
Önder DÜZLÜ	Yrd. Doç. Dr.	ERÜ Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı	Organizasyon komitesi, Sekreteryası
Zuhal ÖNDER	Öğrt. Gör.	ERÜ Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı	Sekreteryası
Arif ÇİLOĞLU	Araş. Gör.	ERÜ Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı	Sekreteryası

Satırlar gerektiği kadar artırılabilir.

6. ÖNEMLİ TARİHLER: Sempozyumda gerçekleşen önemli tarihleri belirtiniz.

Başlık (*)	Tarih
Konferans İlan Tarihi	20.09.2013
Bildiri Gönderimi İçin Son Tarih	-
Değerlendirme Sonuçlarının Duyurulması	-
Basıma Hazır Bildiri Gönderimi	-
Kayıt Başvurusu İçin Son Tarih	-

(*) Başlık alanında verilen ifadeler değiştirilebilir, satırlar gerektiği kadar artırılabilir.

7. SEMPOZYUM BÜTÇE ÖZETİ: Sempozyumun bütçe özetini gelirler ve giderleri göz önüne alarak genel hatları ile belirtiniz. Gerçekleşen gelirler belirlenirken destekleyen kuruluşların sağladığı katkılar ve katılımcılardan sağlanan gelirler v.b. tüm hususları dikkate alınız.

GELİRLER	
Tanımı/Adı	Tutar
-	-
GELİRLER TOPLAMI	-
GİDERLER	

Tanımı/Adı	Tutar
1- Sarf Malzemesi	-
2- Seyahat Giderleri	-
3- Hizmet Alımı	14.996,62 TL
GİDERLER TOPLAMI	14.996,62 TL

8. TARTIŞMA VE SONUÇLAR: Projenin öneri aşamasında ortaya konulan hedeflere ne ölçüde ulaşıldığı açıkça ortaya konulmalı, ulaşılamayan hedefler var ise bunların gerekçeleri de tartışılmalıdır. Sempozyuma gönderilen bildiri sayısı, kabul edilen bildiri sayısı, bilimsel değerlendirme yapan hakem sayısı ve listesi gibi bilgilere de yer verilmelidir.

ULUSLARARASI “VEKTÖR KONTROLÜNDE YENİ YAKLAŞIMLAR (NEW STRATEGIES IN VECTOR CONTROL)” KONULU KONFERANS DEĞERLENDİRME VE KAPANIŞ RAPORU

Erciyes Üniversitesi Vektörler ve Vektörlerle Bulaşan Hastalıklar Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından 30 Ekim-1 Kasım 2013 tarihleri arasında Betül-Ziya Eren Genom ve Kök Hücre Merkezi/Kayseri’de düzenlenen ve Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Birimi tarafından TSS-2013-4795 kodlu proje ile desteklenen **“Vektör Kontrolünde Yeni Yaklaşımlar”** konulu Uluslararası Konferansa 128 katılımcı iştirak etmiştir. Uluslararası Konferans programı kapsamında 30 Ekim Çarşamba günü Sultan Sazlığında “Kuş türleri ve potansiyel vektör sinekler” üzerine Workshop gerçekleştirilmiştir. Konferansın sunumları 31 Ekim Perşembe günü dört oturumda gerçekleştirilmiştir. Konferansa Amerika Birleşik Devletleri’nden Paul I. HOWELL MPH (CDC/Atlanta/USA), İsveç’ten Prof. Dr. Staffan BENSCH (Moleküler Ekoloji Departmanı/Lund Üniversitesi/Sweden) olmak üzere iki bilim insanı yurtdışından; yurtiçinden Ankara Üniversitesi’nden Prof. Dr. İ. Özer ELİBÜYÜK (Ziraat Fakültesi/Bitki Koruma Bölümü/Ankara) ve Fırat Üniversitesi’nden Prof. Dr. Münir AKTAŞ (Veteriner Fakültesi/Parazitoloji Anabilim Dalı/Elazığ) davetli konuşmacılar olarak katılmışlardır.

Paul I. HOWELL **“The future of mosquito vector control tools in an era of increasing insecticide resistance”** ,

Prof. Dr. Staffan BENSCH **“The roles of hosts and vectors in shaping the diversity and distribution of avian haemosporidians”** ,

Prof. Dr. İ. Özer ELİBÜYÜK **“The Vectors of Plant Viruses and New Strategies in Their Control”**,

Prof. Dr. Münir AKTAŞ **“New Approaches in Tick Control”** konularında konferans vermişlerdir.

Konuşmacılar vektör kontrolünde yeni ve güncel bilgileri, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Kayseri ve Nevşehir Valilikleri, Büyükşehir Belediyeleri ile bazı İl ve İlçe Belediyeleri, Kayseri Ticaret Odası, Üniversiteler

(akademisyenler ve öğrenciler) ve halktan konu ile ilgili ve sahada uygulamalarda bulunan katılımcılara aktarmışlardır. Her oturumda ilgili konular bütün yönleriyle tartışılarak ele alınmıştır. Konferansın birinci oturumunda Paul I. Howell tarafından verilen "The future of mosquito vector control tools in an era of increasing insecticide resistance" konulu konferansta hali hazırda uygulanan kontrol metodları [dumanlama, larvicid uygulaması (IPM), kapalı rezidual spreyleme (IRS), uzun süre etkili insektisit emdirilmiş cibinlikler (LLINs), çevre modifikasyonu gibi], bunların vektör kontrolüne, çevre ve halk sağlığına olumlu ve olumsuz etkileri detaylarıyla verilmiştir. Takibin de özellikle başta *Anopheles* türleri olmak üzere sivrisinek kontrolünde öncelikli sorun teşkil eden insektisit dirençliliği detayları ile ele alınmıştır. İnsektisit dirençliliğine karşı sinerjistler (IRS ve LLIN), IRS ve LLIN uygulamaları bazında çeşitli insektisitlerin karışımlarının (mozaikler) tatbiki, uygulama programında rotasyonlar (IRS), farklı kullanım için yeniden tasarlanan bileşikler (IRS); yeni aktif içerikler (IRS ve LLIN) ve doğal bileşikler (larvicid) hakkında karşılaştırılmalı detaylı bilgiler verilmiştir.

Sivrisinek kontrolünün geleceği ile ilgili olarak mevcut stratejiler, *populasyon yer değişimi* ve *populasyon baskılanması* temeline dayalı olarak uygulandığı ve araştırmaların bu temelde devam ettirildiği anlatılmıştır. Populasyon yer değişimi uygulamasında, modellerin vektör yoğunluğuna bir etkisinin olmadığı ancak hedef populasyonun içerisinde (uygulama maliyetlerinin yüksekliği, hızlı yayılımı, hastalık naklinde değişimlere yol açması, erkek sivrisinekler tarafından dağıtılır olması, öncelikli olarak sivrisineklerin çiftleşme evresinin hedeflenmesi gibi özellikleri) özel etki meydana getirdiği, populasyon yer değiştirme sistemlerinde Medea ve Ters Medea, Meiotic Gen Drive Sistemleri ve genetik modifikasyon teknikleri hakkında kapsamlı bilgiler verilmiştir.

Sivrisineklerde populasyon baskılanması modellerinin populasyon üzerine azaltıcı veya elemine edici etkilerinin olduğu, bu modellerin populasyon içerisinde özel etki meydana getirebilir veya getirmeyebilir (herhangi bir gelişme dönemini hedef alabilir, pasif ya da aktif öldürme mekanizmaları ve uygulama konseptinin tarihsel doğrulamasını kapsar ancak, genetik modifikasyon konularını içermez) karakterde olduğu belirtilmiştir.

Sivrisinek populasyonunun baskılanması modelinde öldürücü tuzaklar (yumurta, larva, ergin gelişim evreleri için), entomopatojenik mantarlar, Cytoplasmic uyumsuzluk yaratma, steril erkek sivrisinek yetiştirme ve genetik modifikasyon gibi stratejiler hakkında kapsamlı bilgiler verilmiştir. Ayrıca sivrisinek mücadelelerinde gelecekte ışık ve fotonik bariyerlerin kullanımı hakkında da ümit verici çalışmaların olduğundan bahsedilmiştir.

Sonuç olarak sivrisinek mücadelelerinde mevcut araştırmaların ümit verici olduğu bununla beraber her zaman yeni stratejilere ihtiyaç olduğu da vurgulanmıştır.

Konferansın ikinci oturumunda Prof. Dr. Staffan BENSCH "The roles of hosts and vectors in shaping the diversity and distribution of avian haemosporidians" konulu sunumunda;

Kanatlı sıtması ve kanatlıların diğerk kan protozoonlarının çeşitliliği ve yayılışlarında konak ve vektörlerin rolü üzerinde durmuştur. Kanatlı sıtması, insan ve diğerk hayvanlarda sıtmaya yol açan etkenlerle birlikte ele alınmış, farklılıklar ve benzerlikleri moleküler ve ekolojik zeminde anlatılmıştır. İnsanlarda sınırlı sayıda *Plasmodium* türünün sıtmaya yol amasına karşılık kanatlılarda binlerce türün kanatlı malaryasına yol atığının altı çizilmiştir. Bu noktada kanatlı malaryasına yol açan türlerin konak-spesifik olup olmadığı tartışılmıştır. Mevcut moleküler ekolojik veriler, konak-spesifikliğinin sınırlı düzeyde olduğu, birçok lineage'ın çeşitli kanatlı türlerinde enfeksiyona yol açabildiği belirtilmiştir. Bu lineagelerin çeşitli kanatlı türlerine bulaştırılmasında sivrisinekler başta olmak üzere vektör kan emici sineklerin rolleri ve önemleri üzerinde durulmuştur. Ayrıca avian malaryasının evcil kanatlılar için risk potansiyeli oluşturabileceğinin de altı çizilmiştir.

Konferansın üçüncü oturumunda Prof. Dr. İbrahim Özer ELİBÜYÜK " The vectors of Plant Viruses and new Strategies in Their Control " konulu sunumunda;

Bitki virüslerinin zirai verimlilikte büyük ekonomik kayıplara yol atıklarının altını çizmiştir. Bitki virüslerinin bulaşmasında tohum, polen, aşılamanın yanında özellikle vektörlerin büyük rol oynadıkları anlatılmıştır. Bu vektörlerle mücadelede insektisit, mineral yağ, feromen türevleri, kimyasal olmayan bariyerler, vektör sineklere karşı dirençli bitkiler, predatör ve parazitlerle vektör kontrolü, biyoinsektisitlerle vektör kontrolü ve steril erkek tekniği gibi yöntemler avantajlar ve dezavantajlarıyla birlikte karşılaştırılmalı olarak verilmiştir.

Bitki virüs vektörleri ile mücadelede yeni stratejilerin moleküler tekniklerle vektörlerin öldürölmesi veya vektörlerin patojenleri taşıma kapasitelerinin azaltılmasının esasına dayandığı belirtilmiştir. Bu amaçla dayanıklı transgenik bitkilerin geliştirilmesi, symbiont bakterilerin kullanılması ve interferens RNA (iRNA) teknikleri detaylarıyla aktarılmış ve tartışılmıştır. Sonuç olarak bitki virüslerini nakleden vektörlere karşı gelecekte moleküler temele dayanan tekniklerin etkin kullanılacağının altı çizilmiştir.

Konferansın son oturumunda Prof. Dr. Münir AKTAş " New Approaches in Tick Control " konulu sunumunda;

Bugüne kadar dünyada identifiye edilmiş kene türleri ve bunların naklettikleri hastalıklara dair genel bilgi verdikten sonra kenelere karşı mücadelede klasik ve modern uygulamalardan bahsetmiştir.

Klasik uygulamalarda Arsenik devrimine atıfta bulunmuş ve sonrasında geliştirilen etkin kimyasal maddeler avantaj ve dezavantajlarıyla ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Klasik yaklaşım içerisinde kimyasallar kullanılması yanında kenelerin yaşam alanlarının değiştirilmesi, konak hayvan hareketlerinin disipline edilmesi ve kişisel korunma önlemleri konu başlıklarında detaylı bilgiler verilmiştir.

Kene kontrolünde yeni yaklaşımlar çerçevesinde de kene aşıları, biyolojik kontrol ve interferens RNA (iRNA) gibi moleküler kontrol yöntemlerinden bahsedilmiş ve tartışılmıştır.

Tavsiyeler

- 1) Konferansta da altı çizildiği gibi vektör kontrolünde yapılacak uygulamalar dünyada üretilmiş yeni bilgiler ışığında olmalı ve uygulanması mümkün olan yeni tekniklerin kullanımına azami özen gösterilmeli,
- 2) Vektör kontrolünde, birçok türün hâlihazırda kimyasallara karşı direnç kazandıkları göz önünde bulundurulmalı ve bölgesel olarak dirençli populasyonların saptanmasına yönelik saha çalışmaları yapılmalı,
- 3) Saptanan dirençli populasyonlar belirli bir periyot aralığında monitorize edilmeli,
- 4) Dirençli populasyonlara karşı geliştirilen yeni teknikler uygulanmalı ve tekrar takipleri yapılmalı,
- 5) Türkiye birçok göçmen kuş türünün göç yolunu oluşturduğundan özellikle bazı bölgelerde (Sultan Sazlığı gibi) vektör sinek populasyonlarının bilimsel olarak ortaya konması ve risk potansiyellerinin tespit edilmesi,
- 6) Kanatlı sıtmasının evcil kanatlılar için risk potansiyelinin araştırılması,
- 7) Bitki virüsleri ve yol açtıkları hastalıkların epidemiyolojisinde vektörlerin yarattıkları risk potansiyelinin araştırılması,
- 8) Entegre kene mücadelesinde moleküler tekniklere ağırlık verilmesi yanında konunun hayvancılığın geliştirilmesi genelinde ele alınması,
- 9) Entegre vektör kontrolünde ilgili kurum ve kuruluşlarının koordinasyonlarının sağlanması, finansal kaynak başta olmak üzere imkan ve kabiliyetlerinin sinerji yaratacak şekilde

programlanıp kullanılması,

- 10)** Entegre vektör kontrolünde dünyada üretilmiş en son teknik ve yaklaşımları Türkiye'ye transfer edebilecek ve neyi nasıl yapabileceğini bilecek teknik kadronun teorik ve pratik eğitiminin sağlanması,
- 11)** Yeni teknolojilerin uygulanabilmesi için teknik altyapı ve donanımın sağlanması konferansın çıktıları olarak tavsiye edilmektedir.

Sonuç olarak bu uluslararası konferans ile “Vektör Kontrolünde Yeni Yaklaşımlar” konusunda ideal bir bilgi paylaşım platformu oluşturmuş ve ilgililere azami derecede bilgi aktarımı sağlamıştır.

Erciyes Üniversitesi Vektörler ve Vektörlerle Bulaşan Hastalıklar Uygulama ve Araştırma Merkezinin Vizyon ve Misyonuna uygun olarak günceli yakalama ve bilgi paylaşım platformu oluşturma adına benzeri aktivitelerin gerçekleştirmesinde yarar olduğunu konferans düzenleme kurulu adına Konferans Başkanı olarak Kamuoyuna saygılarımla arz ederim.

Prof. Dr. Abdullah İNCİ

Konferans Başkanı