

SİĞİRLARDA KENE ENFESTASYONUNA KARŞI FLUMETHRİN'İN ETKİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Nazir DUMANLI¹

Hasan YILMAZ²

Investigations on the efficiency of flumethrin against tick infestation of cattle

SUMMARY

The efficacy of flumethrin (Bayticol 1% pour-on, Bayticol 0.5 % Pour-on and Bayticol EC 6%) was tested against tick infestation of the cattle under field conditions in Bekçitepe village of Elazığ.

The majority of tick on the cattle was found to be *Hyalomma excavatum*. Other species on these animal were *Rhipicephalus bursa* and *R.sanguineus*.

Bayticol pour-on was used at the dose rates of approximately 0.5 mg/kg and 1 mg/kg on the cattle and applied along the backline of each animal. Bayticol EC 6% as 0.005 percent concentration (30 ppm) was used by hand spraying on the cattle. Both of the spray and pour-on treatment of flumethrin provided 100 % control. Furthermore, the product was found to have a protective period of approximately 7 and 14 days at the dose rates of 0.5 and 1 mg/kg body weight respectively and 7 days at a whole body spray treatment even under high tick pressure.

KEY WORDS: Cow, tick, Flumethrin

GİRİŞ

Keneler çok önemli ektoparazitler olup, evcil ve yabani hayvanlarda yaygın olarak görülmekte (8,9,11,12), bir taraftan kan emmek suretiyle verim düşüklüğü ve anemiye sebep olurken, diğer taraftan birçok patojen hastalık etkenlerini bir hayvandan diğerine taşımak suretiyle çok önemli ekonomik kayıplara yol açmaktadırlar (12-13).

Kenelerin naklettiği hastalıklardan babesiosis ve theileriosis gibi protozoer enfeksiyonlar Türkiye'de önemli bir hayvan sağlığı problemi durumunda olup (10), bu hastalıklardan korunma tedbirlerinin başında vektör kenelerle mücadele en önemli yol olarak ön görülmektedir (10,11,14)

Bu amaçla son yıllarda karbamat grubu ve organik fosforlu insektisitlerle, bir kısım sentetik pyrethroidler kullanılmaktadır (9,14)

Sentetik pyrethroidlerden flumethrin Pour-on sığırlarda çeşitli kene türlerine karşı 0.5, 1 ve 1.5 mg/kg dozlarda sırt çizgisi boyunca dökülmek suretiyle uygulanmış, çok yüksek bir etki ile, uzun süreli koruma sağladığı ortaya konmuştur(3,4,5,6,7,13,15). Diğer taraftan flumethrin EC %6, Sığırlarda *Boophilus annulatus* enfestasyonuna karşı %003 ve *Hyalomma anatolicum* enfestasyonuna karşı %0045 oranında pülverizasyon tarzında uygulanmış ve 99.5-100 oranında etkiye sahip olduğu tesbit edilmiştir (1,4).

Bu çalışmada saha şartlarında sığırların kene enfestasyonu-na karşı flumethrin (Bayticol %1 Pour-on, Bayticol %0.5 Pour-on ve Bayticol EC %6) 'in etkilendiği araştırılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma 1990 yılı Haziran ayında Elazığ'ın Bekçitepe Köyünde toplam 54 siğir üzerinde yürütülmüştür.

Deneme önce bu odakta bulunan sığırlar kene enfestasyonu yönünden kontrol edilmiş ve tüm hayvanların çeşitli kene türleri ile

ÖZET

Elazığ'ın Bekçitepe köyünde kene enfestasyonuna maruz kalmış sığırlarda flumethrin (Bayticol %1 pour-on, Bayticol % 05 Pour-on ve Bayticol EC %6) 'in etkinliği araştırılmıştır.

Denemede önce yapılan kontrollerde sığırların hepsinde siğir kene enfestasyonu tesbit edilmiş, bulunan kenelerin büyük bir kısmının *Hyalomma excavatum*, diğer türlerin ise *Rhipicephalus-bursa* ve *R. sanguineus* olduğu anlaşılmıştır. Bayticol Pour-on'ın %05 ve %1'lik solüsyonları sırt çizgisi boyunca dökülmek suretiyle 0.5 ve 1 mg/kg dozlarında kullanılmış, Bayticol EC %6'nın ise %005'lik solüsyonu pülverizasyon şeklinde uygulanmıştır. Gerek Bayticol Pour-on'un ve gerekse Bayticol EC %6'nın sığırlardaki bu kene türlerine karşı %100 etkili olduğu ve re-enfestasyonlara karşı en az 7-14 gün süreli tam bir koruma sağlandığı tesbit edilmiştir.

ANAHTAR KELİMELEER: Siğir, kene, Flumethrin

enfeste olduğu görülmüştür.

Sığırlar 6 gruba ayrılmış, ilk 4 grup Bayticol pour-on, 5. grup Bayticol EC %6 ile ilaçlanmış, 6. grup ise kontrol olarak tutulmuştur.

Her grupta bulunan hayvan sayısı ile, kullanılan ilacın dozu ve kullanılış yolu Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Denemede Kullanılan Hayvan Sayısı, Kullanılan İlaç, Dozu ve Kullanma Yolu

Gruplar ve Hayvan Say.	Kullanılan İlaç	İlacın Dozu	Kullanma Yolu
1. 9	Bayticol %0.5 Pour-on	0.5 mg/kg	Dökme
2. 10	Bayticol %0.5 Pour-on	1.0 mg/kg	Dökme
3. 10	Bayticol %1 Pour-on	0.5 mg/kg	Dökme
4. 12	Bayticol %1 Pour-on	1.0 mg/kg	Dökme
5. 8	Bayticol EC %6	300 ppm	Pülverizas.

Tablodan da izlenebileceği gibi 1. ve 3. grup sığırlar 0.5 mg/kg; 2. ve 4. grup sığırlar ise 1 mg/kg dozda Bayticol pour-on ile ilaçlanmış, ilaç bu hayvanlara sırt çizgisi boyunca dökülmek suretiyle uygulanmıştır. Beşinci grup sığırlarda 2 litre suya 1 ml (30 ppm) Bayticol EC %6 katılmak suretiyle hazırlanan solüsyon pülverizasyon tarzında uygulanmış, sığırların tüm vücutlarının ilaçı su ile teması sağlanmıştır.

İlaçlamayı izleyen 1., 7., 14. ve 21. günlerde gerek ilaçlanan ve gerekse kontrol olarak bırakılan sığırlar kene enfestasyonu yönünden muayeneye tabi tutulmuştur.

BULGULAR

Denemede kullanılan sığırların özellikle anal, inguinal, meme, testis ve karın altı bölgelerinde ağır kene enfestasyonu tesbit edilmiş, hayvanlarda bulunan ortalama kene sayısının yaklaşık 75'ten fazla olduğu görülmüştür. Yapılan incelemelerde kenelerin büyük bir kısmının *Hyalomma excavatum*, diğer türlerin ise *Rhipicephalus bursa* ve *R. sanguineus* olduğu anlaşılmıştır.

İlaçlamada 24 saat sonra yapılan kontrollerde 3. gruptan sa-

¹:F.Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, ELAZIĞ.

²: Y.Y.Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, VAN.

dece 1 sığırdı 1 adet canlı kene bulunmuş, bu gruptaki diğer sığırlarla 1., 2., 4. ve 5. grupta bulunan sığırlarda bol miktarda ölmüş ve kurumuş durumda kenelere rastlandığı halde canlı kene görülmemiştir.

İlaçlamadan 7 gün sonra yapılan kontrollerde 2. ve 4. grup sığırların hiçbirinde canlı kene bulunmamış, bu hayvanların üzerinde bir miktar ölmüş ve kurumuş kene görülmüştür. Buna karşılık 1. grup sığırların hepsinde ortalama 5'er adet canlı, aç keneye rastlanmıştır. Bu hayvanlardan toplanan kenelerin hareketlerinin yavaş ve anormal olduğu, bir kısmının ise ölmek üzere bulunduğu tesbit edilmiştir. Beşinci grupta bulunan sığırların hepsinde reenfestasyon tesbit edilmiş, bu hayvanlarda bulunan kenelerin genelde aç, çok azında yarı doymuş durumda olduğu gözlenmiştir.

Bu dönemde kontrol grubu sığırlarda yoğun kene enfestasyonunun devam ettiği tesbit edilmiştir.

İlaçlamadan 14 gün sonra yapılan kontrollerde 2. ve 4. grupta bulunan sığırların tümünün kene enfestasyonuna yakalandığı, bu hayvanlarda bulunan kenelerin genelde aç ve yarı doymuş durumda oldukları gözlenmiş, bazı kenelerin öldükleri tesbit edilmiştir. Buna karşılık 1., 3. ve 5. grupta bulunan sığırların tümünün aç, yarı doymuş ve doymuş durumda, çok sayıda kene ile enfeste oldukları görülmüştür.

Kontrol grubu sığırlarda enfestasyon yoğunluğunda bir değişiklik gözlenmemiş, 1., 3. ve 5. grupta bulunan sığırlardaki enfestasyon yoğunluğunun kontrol grubu ile benzerlik gösterdiği tesbit edilmiştir.

İlaçlamadan 21 gün sonra yapılan kontrollerde 1., 2., 3., 4. ve 5. gruptaki tüm sığırların aç, yarı doymuş ve doymuş durumda çok sayıda kene ile enfeste oldukları, 1., 3. ve 5. grup sığırlardaki enfestasyon yoğunluğunun kontrol grubundaki yoğunluğa eriştiği, 2. ve 4. gruptaki enfestasyon yoğunluğunun ise biraz daha düşük olduğu görülmüş, kontrol grubundaki enfestasyon yoğunluğunun, denemenin başlangıç dönemine göre herhangi bir değişiklik göstermediği tesbit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Flumethrin pour-on'un sığırlarda çeşitli kene türlerine karşı farklı dozlarda, dökme suretiyle uygulanması ile yüksek bir etkiye sahip olduğu bildirilmiştir (3,4,5,6,7,13,15).

İlacın %1'lik ve %0.5'lik solüsyonları sığırlarda *Boophilus microplus* enfestasyonuna karşı 0.5, 1 ve 1.5 mg/kg dozlarda kullanılmış, %99-100 oranında etkili olduğu ve yaklaşık 17-42 gün süre ile etkisini devam ettirdiği ortaya konmuştur (3,4,7,13). Hamel ve Duncan (5), Zimbabve'de sığırlarda theileriosis vektörü olan *Ehipicephalus appendiculatus* ve *R. zambiensis*'e karşı 14-21 gün ara ile 1 mg/kg dozda uygulanan flumethrin %1 pour-on'ın bu kenelerin kontrolünde yüksek bir etkiye sahip olduğu, Hamel ve Von Amelsfoort (6), Güney Afrikada sığırlar için büyük ekonomik öneme haiz 5 kene türüne karşı 1 mg/kg dozda kullanılan Flumethrin'in etkili olduğunu ve yüksek kene enfestasyonuna rağmen bu ilacın yaklaşık 12-14 gün süreli koruma sağladığı, Stendel (15), flumethrin'in 1 mg/kg dozda tek uygulama ile sığırlardaki tek ve çok konutlu tüm kenelerin kontrolünde yeterli etkiye sahip olduğunu bildirmişlerdir.

Bu çalışmada *Hyalomma excavatum*, *Rhipicephalus bursa* ve *R. sanguineus* ile yüksek kene enfestasyonuna maruz kalmış sığırlarda %1 ve %0.5'lik flumethrin, 0.5 ve 1 mg/Kg dozlarda kullanılmış ve adı geçen kene türlerine karşı % 100 etkili olduğu tesbit edilmiş, re-enfestasyonlara karşı 0.5 mg/kg dozda bir hafta ve 1 mg/

kg dozda ise 15 gün süreli tam bir koruma sağladığı görülmüştür.

Bayticol EC %6'nın kenelere karşı etkinliği üzerinde çalışmalar sınırlı olup, Ahrens ve ark. (1) *Boophilus annulatus* ile deneysel olarak enfeste ettikleri sığırlarda, sprey şeklinde kullanılan bu ilacın %0.03 konsantrasyonda, bu kene türüne karşı %99.9 oranında, Bagherwal ve Sisodia (2), *Hyalomma anatolicum* ile tabii enfeste sığırlarda %0.045 konsantrasyonunda %100 oranında etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Araştırmada Bayticol EC %6, *Hyalomma excavatum*, *Rhipicephalus bursa* ve *R. sanguineus* ile ağır kene enfestasyonuna maruz kalmış sığırlarda %0.05 konsantrasyonda pülverizasyon tarzında kullanılmış ve %100 etki ile en az bir hafta süreli koruma sağladığı tesbit edilmiştir.

Sonuç olarak, Bayticol pour-on'un gerek %1'lik ve gerekse %0.5'lik solüsyonlarının 0.5 ve 1 mg/kg dozlarında sığırların kene enfestasyonlarına karşı yüksek bir etkiye sahip olduğu, Bayticol EC %6'nın %0.05'lik konsantrasyonunda sığırlardaki tüm keneleri öldürdüğü, sığırların re-enfestasyondan korunması yönünde ise 1 mg/kg dozdaki Bayticol pour-on'un daha etkili olduğu ve bu dozda, ağır re-enfestasyon şartlarına rağmen 14 gün süreli tam bir koruma sağladığı bulunmuştur.

KAYNAKLAR

- Ahrens, E.H., Davey, R.B., George, J.E. and Cooksey, L.M.* (1988): Flumethrin applied as a pour-on and whole-body spray for controlling cattle tick (Acari : Ixodidae) on cattle. *J. Econ. Entomol.*, 81,4, 1133-1136.
- Bagherwal, R.K. and Sisodia, R.S. (1989). Studies on the efficacy of bayticol against different stages of tick (*Hyalomma anatolicum anatolicum* in experimental and clinical trials. *Indian Vet.J.*, 66, 1, 22-26.
- Dorn, H. and Pulga, M. (1985). Field trials with flumethrin pour-on against *Boophilus microplus* in Brazil. *Vet. Med. Rev.* 2, 146-151.
- Dorn, H., Romano, A., Pulga, M. and Rodriguez, O. (1986). Field trials with flumethrin Pour-on in Argentina, Brazil and Colombia against *Boophilus microplus* - new method of tick control in cattle. *Vet.Med.Rev.*, 1,40-45.
- Hamel, H.D. Duncan, I.M. (1986). Cattle tick control in Zimbabwe with flumethrin 1 % pour-on. *Vet.Med.Rev.*, 2, 115-122.
- Hamel, H.D. and Van Amelsfoort, A. (1985) Tick control with flumethrin 1 % m/v pour-on under South African field conditions. *Vet.Med.Rev.*, 2,132-145.
- Hopkins, T.J., Woodley, I.R. and Blackwel, R. (1985) The Safety and efficacy of flumethrin pour-on used to control *Boophilus microplus* on cattle in Australia. *Vet. Med.Rev.*, 2, 112-125.
- Kurtpınar, H. (1954) Türkiye Keneleri. Güven Matbaası. Ankara
- Merdıvenci, A. (1969). Türkiye keneleri üzerine araştırmalar. Kurtuluş Matbaası. İstanbul.
- Mimioğlu, M.M., Ulutaş, M. ve Güler, S. (1971). Yurdumuz sığırlarında theileriosis etkenleri ve diğer kan parazitleri. *Ajans Türk Mat. San.*, Ankara.
- Oytun, H.Ş. (1947). Keneler, zararları ve savaş çareleri. Y.Z.E. Basımevi. Ankara.
- Sayın, F. ve Dumanlı, N. (1982). Elazığ bölgesinde evcil hayvanlarda görülen kene (Ixodoidea) türleri ile ilgili epizootiyolojik araştırmalar. *A.Ü.Vet.Fak.Derg.*, 29, 3-4, 344-362.
- Sosa, E. (1985). Evaluation of the efficacy and residual effect of flumethrin pour-on against *Boophilus microplus* in cattle in Uruguay. *Vet.Med.Rev.*, 2, 126-131.
- Soulsby, E.J.L. (1986). Helminths, Arthropods and Protozoa of domesticated animals. Bailliere Tindall, London.
- Stendel, W. (1985). Experimental studies on the tickicidal effect of Bayticol pour-on. *Vet.Med.Rev.*, 2, 99-111.