

## HYSSOPUS OFFICINALIS L. (ÇÖRDÜK OTU) ETERİK YAĞININ VARROA DESTRUCTOR'A KARŞI KULLANIMI ÜZERİNE GÖZLEMLER

### Observations On Usage Of *Hyssopus officinalis* L. Etheric Oil To Control *Varroa Destructor*

Peter NENTCHEV

Trakia University, Agricultural Faculty, Department of Apiculture, Stara Zagora, BULGARIA

**Özet:** Bu araştırma *Hyssopus officinalis* L., çördük otu eterik yağının kış döneminde arı paraziti *Varroa destructor*'in üzerinde etkilerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırma, 1994/1995 yılının kış döneminde gerçekleştirilmiştir. Analiz yöntemlerine göre eşitlenmiş 20 tane arı ailesi kullanılmış ve ergin arılar üzerindeki varroa bulaşıklık yüzdesi belirlenmiştir. 1994 yılının ekim ayında deney grubundaki ailelerin kovanlarına 3 ml *Hyssopus officinalis* L. yağı 240/40/1 mm şeride emdirilip konuldu ve kovanın dip tahtasına da Varroa'ları yakalamak için yapıştırıcı karton konuldu. 1995 Yılı'nın şubat ayında yapıştırıcı karton üzerindeki varroa sayısı belirlendi ve varroa ile bulaşıklık derecesi ve eterik yağın etkisi hesaplandı. *Hyssopus officinalis* L. eterik yağının uzun vadede *V. destructor*'a karşı ümit verici ekolojik bir araç olduğu gözlemlenmiştir. Kullanılan eterik yağ kış döneminde kullanıldığında Varroa sayısı artışlarını %80,08 azaltmaktadır. *Hyssopus officinalis* L. eterik yağı kullanımının arı aileleri üzerinde anormal bir etkisi görülmemiştir.

**Anahtar kelimeler:** Balansı, *Apis mellifera*, *Varroa destructor*, Eterik yağ, *Hyssopus officinalis*

**Abstract:** This study is performed to investigate the effects of *Hyssopus officinalis* L. etheric oil on honeybee parasite *Varroa destructor*. This research was conducted in the winter of 1994/1995. According to analysis methods, 20 equalled honeybee colonies were used to find out Varroa percentages. Strips soaked to *Hyssopus officinalis* L. etheric oil were used and sticky boards placed on the bottom board for experimental hives in October of 1994. The number of Varroa mites were determined on the sticky boards in the February of 1995. The effects of etheric oil and contamination of mites were determined. It was observed that *Hyssopus officinalis* etheric oil when used in winter can be used ecological control method against mites. When etheric oil used in winter may decrease mite number significantly (over 80.08 %). The usage of *Hyssopus officinalis* etheric oil resulted in no abnormal effects on bees and no negative effects on beekeepers.

**Key words:** Honeybee, *Apis mellifera*, *Varroa destructor*, Etheric oil, *Hyssopus officinalis*

### GİRİŞ

*Hyssopus officinalis* L. çördük otu eterik yağının *Varroa destructor* üzerinde olan etkisi pek çok araştırmacı tarafından araştırılmıştır (Colin 1983, 1990; Contessi 1986; Rickli ve ark. 1991; Guillemot 1987; Mladjan ve ark., 1985). Hemen hemen bütün araştırmacıların elde ettikleri sonuçlar eterik yağların varroa üzerinde başarılı bir şekilde kullanılmasındadır. İlaç olarak arıcının sağlığına zarar vermemekte, arı ürünlerinde kalıntı bırakmamakta ve ekolojik üretim için olanak sağlamaktadır.

Son yıllarda bazı eterik yağların *Varroa destructor*'a karşı etkilerini denemiştir (Nentchev ve Kirilov 1995). Elde ettiğimiz olumlu sonuçlar bizleri araştırmalarımıza devam etmemiz yolunda motive etmektedir. Bu yüzden en etkili eterik yağı, optimum dozu, mevsim ve kullanım için uygun yöntemleri tespit etmek amacıyla araştırmalara devam ettik. Çoğu araştırmacı eterik yağı arı kolonisinin yaşamlarının aktif dönemlerinde farklı kombinasyon ve dozlarda kullanımını önermektedirler. Bu ilaç alternatiflerinin kış mevsiminde varroa'ya karşı kullanımıyla ilgili taranan literatürde hiçbir araştırmaya rastlanmamıştır.

Bizim kanımız, kışlayan arılardan Varroa'ları uzaklaştırmak (tamamen olmasa da) varroaların çoğalmasında hızla azaltmaktadır, bu da arılarda ve arı kolonisi üzerindeki zararlı etkilerini azaltmaktadır. Bu yüzden bu araştırmada *Hyssopus*

*officinalis* L. eterik yağının arı kolonisinin hayatının pasif dönemlerinde *Varroa destructor* üzerine olan etkisini tespit etmek hedeflenmiştir.

### ARAÇ ve YÖNTEMLER

Araştırma Bulgaristan'ın Stara Zagora şehrinde Trakia Üniversitesi'ne bağlı deney arılığında 1994/1995 yılının kışında yapıldı. Analiz yöntemlerine göre (aynı miktarlarda arı, bal, petek, polen, aynı kovan tipleri ve kardeş kraliçe arılar) eşitlenmiş 20 arı ailesi kullanıldı. 1994 yılının Ekim ayında bütün arı ailelerinin *Varroa destructor* ile bulaşıklık derecesi belirlendi. Ergin arıların sayısını ve yüzdesini belirlemek için her aileden 100-200 ergin arı alındı ve öldürüldü. Bunların üzerinde akarların sayısı belirlendi ve yüzdesi akar sayısı/arı sayısı x 100 formülüne göre hesaplandı. Deney grubundaki ailelerin kovanlarına 1994 yılının Ekim ayının sonlarında, sonuncu ve sondan bir önceki peteklerin arasına 3 ml *Hyssopus officinalis* L. den eterik yağı emdirilmiş 240/40/1 mm kağıt şeritler koyuldu. Deney grubundaki kovanların dibine varroa'ları yakalamak için yapıştırıcı kartonlar yerleştirilmiştir. Birinci ilkbahar bakımı zamanında (II. 1995) yapıştırıcı karton üzerine düşen Varroa'ların sayısını belirlenmiştir. Bütün ailelerin varroa ile bulaşıklık derecesi yukarıda belirtildiği şekilde yeniden belirlenmiştir. Deneme başlangıcındaki varroa bulaşıklık yüzdesi ile deneme

sonundaki bulaşıklık yüzdesinin farkı alınarak eterik yağın ilaç olarak etkisi belirlendi.

### BULGULAR ve TARTIŞMA

*Hyssopus officinalis* L. eterik yağının etkisinin sonuçları Tablo 1. de belirtilmiştir. Analiz sonuçlarından görülüyor ki kış

döneminin sonlarında arı kolonilerinin akarların sayısını azalmaktadır. Bizce akar miktarının % 1,2 'lik oranında azalış onların doğal ölümlerinden kaynaklanmaktadır. Buna rağmen ilkbaharın başlarında ailelerin varroa ile bulaşıklık oranı yüksektir % 12,35–18,18 arasındadır.

TABLO 1	Grup	Ekim 94					Şubat 95					N=10
		x	Sx	V	Min	Max	x	Sx	V	Min	Max	
Kullanılan arı (adet)	Kontrol	155,2	21,4	13,79	119	192	151,5	18,33	12,1	120	176	
	Deney	161,7	20,68	12,79	135	200	134,1	32,68	24,37	97	195	
Arılar üzerinde Varroa sayısı(adet)	Kontrol	22,9	5,51	23,04	18	35	20,4	4,19	20,56	16	30	
	Deney	24,5	5,89	24,05	16	35	2,4	0,84	35,13	1	4	
Bulaşıklık derecesi %	Kontrol	15,62	2,13	13,88	11,54	19,44	14,12	2,06	14,56	10,6	18,18	
	Deney	15,01	2,19	14,63	11,43	18,75	1,79	0,5	27,65	1,03	206	
Yapıştırıcı bantta Varroa sayısı (adet)	Kontrol	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
	Deney	.....	.....	.....	.....	.....	564	341,16	60,49	238	1259	
İlacın etkisi %	Kontrol	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
	Deney	.....	.....	.....	.....	.....	87,62	4,31	4,92	80,14	93,35	

*Hyssopus officinalis* L.' den elde edilen eterik yağın kullanılmasıyla arılardaki Varroa'ların sayısı 9-10 kat azalıyor. Görülüyor ki yapıştırıcı karton üzerindeki Varroa'ların sayısı büyük sınırlarda oynamaktadır (238 ile 1259 arasında). Varroa'ların canlılıkları üzerine sadece eterik yağın aktif içeriği etkili olmayabilir. Bu maddenin ilaç olarak etkisi ortalama % 87,62 (% 80,14–% 93,35). Varroa'ların doğal ölümleri çıkarıldığında % 1,2 (kontrol ailelerinden belirlenmiştir) ilacın gerçek etkisi % 80,08 olarak saptanmıştır.

Bu araştırma süresince deney gruplarındaki arı kolonilerin ilkbahar gelişmelerinde yağmacılı, yığılma, şaşırma v.s. görülmemiştir.

### SONUÇ

1. *Hyssopus officinalis* L. ETERİK YAĞI *Varroa destructor* ile savaşında uzun vadeli kullanıldığında umut verici ekolojik bir araçtır. Kış döneminde kullanıldığında arı kolonilerindeki Varroa'ların popülasyon artışı % 80,08 oranda azalmaktadır.
2. *Hyssopus officinalis* L. eterik yağı kullanıldığında arı kolonisi üzerinde veya uygulayan arıcular üzerinde anormal bir etkisi görülmemiştir.

### Teşekkür

Araştırmamız süresince analizlerde ve makalenin hazırlanmasında bizlere yardımcı olan Dr. Stefan Bogdanov'a (Arıcılık Bilim Enstitüsü Libefeld, Bern, İsviçre) çok teşekkür ediyoruz.

### KAYNAKLAR

- Colin M. E. ,et al. 1983–Etude du premiere foyer francais de varroatose de l' abeille, *Bul. Acad. Vet. Fr.* 56: 89-93.
- Contessi, A. 1986-Apicoltori mobilitatoccontrol la varroa: in provincia di Ravenna la combattono così–*Apitalia*, 13, no 18, 6-10.
- Colin, M. E.,1990–Essential oils of Labiatae for controlling honey bee varroosis–*J.Appl.Entom.*, 110, 19-25.
- Guillemot P., 1987–La varroase, des pesticides au secours des abeilles–Deuxieme partie–*Bull. Mens. Soc. Vet. Prat. Fr.*, 71: 583- 591 , 594- 602.
- Nentchev P. , N. Kirilov, 1995, Biological activity of sone essential oils against *Varroa jacobsoni*–*xxxiv Inter. Apic. Congress Apimondia*, 202-203.
- Mladjan V., Erksi–Biljic M. 1985–Primena nekin preparata u suzbijanju varroa-I. (Application of some preparations for the control of varroa disease–II ). *Vet. Glas*, 40: 509-514.
- Rickli M. , Imdorf A., Kilchenmann V., 1991–Varroa–Bekämpfung mit Komponenten von atherschen Olen, *Apidologie* 22: 417- 421.