

HATAY İLİNDE BUĞDAYDA SÜNE(Eurygaster integriceps
Put.)'NİN YUMURTA VE NİMF POPULASYONU İLE ZARARI
ÜZERİNDE ÖN ÇALIŞMALAR¹

Nevzat ŞİMŞEK²

A.Canan SEZER³

ÖZET

Hatay ili Kırıkhan, Reyhanlı ve bu ilçelerle sınır teşkil eden Hassa, Altınözü ve Merkez ilçelerinde m² de ortalama olarak 1982 yılında 0.80, 1983 yılında 0.58 ve üzerinde kışlamış ergin süne yoğunluğu tesbit edilen 1982 yılında 34, 1983 yılında ise 45 köyde süne yumurtalarındaki parazitlenme oranları, nimf yoğunlukları ve sebep oldukları ürün kayıpları saptanmıştır.

19-24/4/1982 ve 28 Nisan-3 Mayıs 1983 tarihleri arasında gerçekleştirilen yumurta sürveyslerinin sonuçlarına göre ortalama parazitlenme oranlarının; Kırıkhan ilçesinde 1982 yılında %93.32, 1983 yılında %95.03, Reyhanlı ilçesinde 1982 yılında % 29.86, 1983 yılında %74.81 ve genel parazitlenme oranlarının 1982 yılında %44.56, 1983 yılında ise %79.96 olduğu saptanmıştır. Diğer taraftan laboratuvar koşullarında parazit çıkış oranlarının 1982 yılında %93.99, 1983 yılında ise %95.59 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, 1982 ve 1983 yıllarında toplanan 940 ve 1030 yumurta paketinin sırasıyla % 82.447 ve %73.398'inde 14 yumurta bulunduğu tesbit edilmiştir.

18-26/5/1982 ve 24-27/5/1983 tarihleri arasında gerçekleştirilen nimf sürveysleri sonuçlarına göre m² deki ortalama nimf yoğunluklarının; Kırıkhan ilçesinde 1982 yılında 2.03, 1983 yılında 1.01; Reyhanlı ilçesinde 1982 yılında 22.93, 1983 yılında 2.91 ve genel nimf yoğunluklarının 1982 yılında 13.97, 1983 yılında ise 2.27 olduğu belirlenmiştir.

Hasattan bir kaç gün önce alınan buğday başağı örneklerindeki danelerde sünenin sebep olduğu ürün kayıplarının; sadece kantite bakımından ortalama olarak Kırıkhan ilçesinde 1982 yılında %1.03, 1983 yılında %0.36, Reyhanlı ilçesinde 1982 yılında %9.82, 1983 yılında %0.97 ve genel ortalamaların 1982 yılında %5.92, 1983 yılında %0.71; kantite ve kalite bakımından ise ortalama olarak Kırıkhan ilçesinde 1982 yılında %2.18, 1983 yılında %0.90, Reyhanlı İlçesinde 1982 yılında %21.97, 1983 yılında %2.25 ve genel ortalamaların 1982 yılında %13.20, 1983 yılında ise %1.68 olduğu tesbit edilmiştir.

Bu çalışmalar sonunda; Hatay ilinde yumurta parazitlerinin süne populasyonuna etkisi ile ilgili bazı kriterler elde edilmiş ve bunlardan entegre mücadelede yararlanılabileceği anlaşılmıştır. Ay-

1 Yazının yayın ve yönetim kuruluna geliş tarihi :20.11.1984

2 Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü-ADANA

3 " " " " " " (1983)

Mart-Haziran 1985

rıca süne 4-5 yaşlı nimf ve yeni erginler için halen kullanılmakta olan mücadele eşiğinin Hatay ili için de geçerli olacağı kanısına varılmıştır.

GİRİŞ

Süne, Güney ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde hububatın en önemli zararlısıdır. Ergin ve nimfleri hububatın çeşitli fenolojik dönemlerinde zarar yapar. En ciddi zarar, süt olum döneminde 4 ve 5 yaşlı nimfler ve hatta yeni erginler tarafından danede görülen zarardır. Hatay ilinde böceğin belirtilen dönemleri özellikle buğdayın süt olum sonu ve sarı olum dönemine rastladığı, bir başka ifade ile süne biyolojisi ile buğday fenolojisi arasında diğer yörelerden farklı bir durum gözleendiği, ayrıca süne yumurtalarında parazitlenme oranlarının yüksek olduğu dikkate alınarak, bu ilde sünenin buğdaydaki zararı yıllarca tartışma konusu olmuştur.

Hatay ilinde 5-16/4/1982 tarihleri arasında gerçekleştirilen kıymetlendirme sürveyi sonuçlarına göre Kırıkhan ve Hassa ilçelerinde 11.700 dekar, Reyhanlı, Altınözü ve Hatay merkez ilçelerinde ise 64.250 dekar olmak üzere toplam olarak 75.950 dekar hububat alanlarında ekonomik zarar eşiği olan m^2 de 0.8 ve üzerinde kışlamış ergin süne yoğunluğu görüldüğünden, önemi dolayısıyla konu üzerinde çalışmaya başlanmıştır.

1983 yılında Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri hububat alanlarında süneye karşı toplam 5.845.956 dekar alanda mücadele uygulanmıştır. Yapılan bu mücadele sonucunda 736.590.400 kg ürün süne zararından kurtarılmıştır. Kurtarılan ürünün değeri 21.361.121.600 ₺'dir. Süne mücadelesinde 1.844.737.000 ₺ masraf yapılmış olup milli ekonomiye 19.516.384.600 ₺ katkı sağlanmıştır.¹ 1983 yılında Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinde toplam 667.378 dekar alanda süne mücadelesi yapılmış olup 227.674.561 ₺ masraf yapılarak 49.-482.432 Kg. ürün kurtarılmış ve milli ekonomiye 1.194.470.399 ₺ katkıda bulunulmuştur.²

Araştırma sonuçlarına göre, buğday tarlalarında tesbit edilen kışlamış ergin süne yoğunlukları ile süne yumurtalarındaki parazitlenme oranlarının ekonomik ölçüde zarar meydana getirmeyecek miktarları tesbit edilerek erken tahmin ve uyarıda kullanılmaları önerilmiştir. Ayrıca buğday danelerinde kantite ile kantite ve kalite bakımından ekonomik ölçüde ürün kayıplarını meydana getirebilecek nimf yoğunlukları ve mücadele eşiği de belirlenmiştir.

MATERYAL VE METOT

A. Süne Yumurtalarındaki Parazitlenme Oranlarının Saptanması:

Hatay ili Kırıkhan, Reyhanlı ve bu ilçelerle sınır teşkil

- 1 : Tarım ve Orman Bakanlığı 1984 Yılı Bütçesinin Danışma Meclisinde Görüşülmesi, 12 Ekim 1983, Ankara.
- 2 : 1933 Yılı Çalışma Raporu ve 1984 yılı Program Teklifleri, Bölge Ziraî Mücadele ve Karantina Başkanlığı, Adana.

eden Hassa, Altınözüve Merkez ilçelerinde bu konuda deneyim sahibi uygulayıcı teknik elemanlarca 5-16/4/1982 ve 12-24/4/1983 tarihleri arasında yapılan kıymetlendirme sürveyleri sonuçlarına göre m² de or talama olarak 1982 yılında 0.80, 1983 yılında 0.58 ve üzerinde kış- lamış ergin süne yoğunluklarının tesbit edildiği toplam olarak 1982 yılında 34, 1983 yılında 45 köye ait 3'er buğday tarlasını kapsayan ünitelerde adı geçen elemanlarla birlikte yumurta sürveyleri yapılmıştır.

Arazide, süne yumurtalarındaki embriyonik gelişme sonucu zamanla meydana gelen belirgin dönemler gözlenerek yumurtaların % 20-30'unun çapa döneminde bulunduğu tesbit edildiği 19-24/4/1982 ve 28 Nisan-3 Mayıs 1983 tarihleri arasında sürveyler gerçekleştirilmiştir. Üniteleri temsil eden tarlaların büyüklükleri ile ilgili olarak:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| 1-15 dekar arasındaki tarlalarda | 8-12 |
| 15-50 " " " | 12-16 |
| 50-200 " " " | 16-24 |
| 200-800 " " " | 24-32 |
| 800 dekardan büyük olan " | 32-40 sondalama |

yapılmış ve toplam olarak 1982 yılında 940, 1983 yılında 1030 yumurta paketi toplanarak incelenmiştir.

Sondalamalar 1/4 m² lik çerçeveler kullanılarak tesadüf esaslarına bağlı olarak yürütülmüş ve çerçeve içine giren toprak dahil tüm buğday ve yabancıotların yaprak, gövde ve başakları dikkatlice aranmıştır.

Bulunan süne yumurtaları YENİ BIRAKILMIŞ (filizi-yeşil renkte ve parlak olanlar), ŞÜPHELİ (üzerlerinde kahverengi küçük noktalar belirmiş, parazitli olup olmadıkları belli olmayanlar), PARA-ZİTLİ (tam kahverengi veya siyah renge dönüşmüş olanlar) ve NORMAL (çapa döneminde olanlar) olmak üzere gruplara ayrılmış, her üniteye ait yumurtalar ayrı ayrı ağzı tülbentli kaplarda etiketleriyle birlikte en az 5 gün bekletildikten sonra sayım yapılmış, hala şüpheli olan yumurtalar ise durumları kesin olarak belli oluncaya kadar bekletilmiştir.

Sayım sonuçlarına göre her ünite de bulunan parazitli yumurta sayıları toplam yumurta sayılarına ayrı ayrı oranlanarak ünitelerdeki parazitlenme oranları saptanmıştır. Diğer taraftan, 1982 yılında toplanan 940, 1983 yılında toplanan 1030 yumurta paketine ait her pakette bulunan yumurta sayılarının miktar ve yüzdeleri ile 1982 yılına ait 376, 1983 yılına ait 769 parazitli yumurta paketinde bulunan parazitli yumurtalardan laboratuvar koşullarındaki parazit çıkış oranları da ayrıca saptanmıştır.

1982 yılında yapılan çalışmalar sırasında toplanan yumurtalardan elde edilen parazitler teşhis için Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümünde Doç. Dr. Neşet Kılınçer'e gönderilmiştir.

Mart-Haziran 1985

B.Nimf Yoğunluklarının Saptanması:

1982 yılında 26,1983 yılında 45 köyde olmak üzere süne yu-
murtalarındaki parazitlenme oranlarının saptanması amacıyla yapılan
sürveylerin gerçekleştirildiği aynı ünitelere ait tarlalarda 18-
26/5/1982 ve 24-27/5/1983 tarihleri arasında uygulayıcı teknik eleman-
larla birlikte nimf sürveyleri yapılmıştır.

Sürveylere nimflerin ortalama olarak %70'ten fazlasının 4.
ve 5. yaşa girdiğinin tesbit edildiği günlerde başlanmış, bu arada
bazı tarlalarda görülen yeni erginler de sayılarak toplam nimf sayı-
larına ilave edilmiştir. Sondajlamalar, tarlaların büyüklüklerine ve
tesadüf esaslarına göre 1/4 m² lik çerçevelerle 20-326 noktada yapılmış
ve m²deki süne yoğunlukları tesbit edilmiştir. Sondajlamaların günü-
nün 8.00-10.30 ve 14.30-17.00 saatleri arasında yapılması tercih edilmiş
ve çerçeve içinde kalan toprak yarık ve çatlakları dahil tüm
buğday ve yabancıotların yaprak, gövde ve başakları dikkatlice aran-
mıştır.

C.Sebep Oldukları Ürün Kayıplarının Saptanması:

1982 ve 1983 yıllarında, çalışmaların sürdürüldüğü buğday
tarlalarında yapılan kontrollerde akbaşak zararı %1'in altında oldu-
ğundan önemli görülmemiş ve sürveyleri yapılmamıştır.

Sünenin nimf ve yeni erginleri tarafından danelerde meydana
getirilen zarara ait ürün kayıplarını saptamak amacıyla 1982 yı-
lında 21,1983 yılında 45 ünite olmak üzere 31 Mayıs - 8 Haziran
1982 ve 4-5/6/1983 tarihleri arasında ve nimf sürveylerinin gerçek-
leştirildiği buğday tarlalarında, tarla kenarlarından 20 m kadar i-
çerden başlayarak ve tüm tarlaya yaygınlaştırarak her üniteden te-
sadüfi olarak 200'er adet başak örnekleri uygulayıcı teknik eleman-
larla birlikte toplanmıştır. Her üniteye ait başak örnekleri daneler-
nerek paçal yapılmış ve aşağıdaki işlemler yürütülmüştür.

- a-Her paçaldan tesadüfi olarak 10x100 dane ayrılmıştır.
- b-Her 100 dane emgili ve emgisiz olarak 2'ye ayrılmıştır.
- c-Zarar görmüş daneler incelenerek;

c₁-Buruşuk ve emgili olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır.

c₂-Buruşuk olanlar %100 zarar görmüş kabul edilmiştir.

c₃-Emgili daneler emgi oranları dikkate alınmak suretiy-
le kaç tanesinin sağlam, kaç tanesinin %100 zarar görmüş kabul edi-
leceği bakımından 2 gruba ayrılmıştır. Sağlam kabul edilenler ilk
analizde sayılan sağlamlara, %100 zarar görmüş kabul edilenler ise
yine ilk analizdeki buruşuk olanlara yani ikinci maddedeki miktara
ilave edilmiştir. %25'in üzerinde emgili olan daneler %100 zarar gö-
müş kabul edilmiştir.

x :DÖRTBUDAK, Y., 1979. Böceklerin Sebep Olduğu Ürün Kayıplarının Öl-
çülmesindeki Prensipler ve Metod Örnekleri s. 7-8, Ankara.

BİTKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 25, No.1-2

d-Böylece örnekten alınan 100 danede yüzde sağlam ve yüzde emgili dane sayıları saptanmıştır.

e-Her 100 danede sağlam olarak saptanan daneler tartılarak yüzde sağlam dane ağırlığı (b) bulunmuştur.

f-Buğday paçalından alınan 100 sağlam danenin ağırlığı (a) tartılarak saptanmıştır.

g-a-b=yüz danedeki ağırlık kaybı, bulunmuştur.

$$h = \frac{100 \text{ danede ağırlık kaybı}}{100 \text{ Sağlam dane ağırlığı}} \times 100 = \text{Yüzde ürün kaybı, hesaplanmıştır.}$$

i-Bu işlemler sonucu elde edilen değerlerin ortalaması alınarak kantite ve kalite bakımından her ünite için ayrı ayrı ürün kayıpları saptanmıştır.

j-Ayrıca, 10 tekerrür üzerinden bu örneklerle ait 100 sağlam ve 100 tesadüfi dane ağırlıkları arasındaki farkın 100 sağlam dane ağırlığına oranlanmasının ortalamaları alınarak sadece kantite bakımından da ünitelere ait ürün kayıpları ayrı ayrı saptanmıştır.

SONUÇLAR

A-Süne yumurtalarındaki Parazitlenme Oranlarının ve Nimf Yoğunluklarının Saptanması:

Hatay ilinde 19-24/4/1982 ve 18-26/5/1982; 28 Nisan-3 Mayıs 1983 ve 24 -27/5/1983 tarihleri arasında gerçekleştirilen yumurta ve nimf sürveylerinin sonuçları yıllara göre Cetvel 1 ve 2 de verilmiştir.

Cetvel 1 ve 2 de görüldüğü gibi, Kırıkhan ilçesinde 1982 yılında toplanan 2919 yumurtadan 2724'ünün parazitlendiği ve parazitlenme oranının ortalama %93.32 (%78.26-%99.23), m² deki nimf yoğunluğunun ise ortalama 2.03 (0.60-4.20), 1983 yılında toplanan 3441 yumurtadan 3270'inin parazitlendiği ve parazitlenme oranının ortalama %95.03 (%78.41-%100.00) ve m² deki nimf yoğunluğunun ise ortalama 1.01 (0.50-1.70) olduğu; Reyhanlı ilçesinde ise, 1982 yılında toplanan 9682 yumurtadan 2891'inin parazitlendiği ve parazitlenme oranının ortalama %29.86 (%5.87-%63.49), m² deki nimf yoğunluğunun ortalama 22.93 (2.70-55.30), 1983 yılında toplanan 10080 yumurtadan 7541'inin parazitlendiği ve parazitlenme oranının ortalama %74.81 (%36.21-%98.41) ve m² deki nimf yoğunluğunun da ortalama 2.91 (0.74-6.60) olduğu saptanmıştır.

Ayrıca, 1982 yılında toplanan 940 ve 1983 yılında toplanan 1030 yumurta paketi içindeki her pakette bulunan yumurta sayılarının miktarları ve yüzdeleri tesbit edilerek Cetvel 3 de verilmiştir.

Cetvel 3 incelendiğinde, 1982 ve 1983 yıllarında toplanan 940 ve 1030 yumurta paketinin sırasıyla %82.447 ve %73.398'inde 14 yumurta bulunduğu anlaşılmaktadır.

CEMİL İ. Hatay ilinde 19-24/4/1982 ve 18-26/5/1982 tarihleri arasında gerçekleştirilen yumurta ve nimf sürveyslerinin sonuçları

| SÜRVEY YERİ | m ² deki ortalama kışlanmış ergin süne sayısı ^x | Yumurta sürveysinin sonuçları | | | Nimf sürveysinin sonuçları | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|------------|--------------------|--|
| | | Toplanan yumurta paketi sayısı | Toplam Yumurta sayısı | Parazitli Yumurta sayısı | Parazitlenme oranı (%) | Sonda sayı | Toplam nimf sayısı | m ² de ortalama nimf sayısı |
| KIRIKHAN İLÇESİ | | | | | | | | |
| İncirli | 1.50 | 25 | 342 | 328 | 95.91 | 40 | 42 | 4.20 |
| Güventaş | 1.57 | 30 | 369 | 341 | 92.41 | 44 | 38 | 3.4 |
| Baldıran | 1.00 | 31 | 391 | 388 | 99.23 | 44 | 30 | 2.73 |
| Kazkeli | 1.57 | 31 | 404 | 349 | 86.39 | 40 | 23 | 2.30 |
| Alaybeyli-İllıkınar | 0.75 | 19 | 255 | 225 | 88.24 | 40 | 22 | 2.20 |
| Başpınar | 1.00 | 35 | 470 | 442 | 94.04 | 40 | 14 | 1.40 |
| Çamsarı | 0.83 | 5 | 69 | 54 | 78.26 | 40 | 12 | 1.20 |
| Güzelce | 0.80 | 15 | 204 | 189 | 92.65 | 40 | 12 | 1.20 |
| Karamankaşı | 0.70 | 17 | 234 | 231 | 98.72 | 40 | 8 | 0.80 |
| Kızılkaya | 1.00 | 14 | 181 | 177 | 97.79 | 40 | 6 | 0.60 |
| TOPLAM VE ORTALAMA | 1.07 | 222 | 2919 | 2724 | 93.32 | 408 | 207 | 2.03 |
| REYHANLI İLÇESİ | | | | | | | | |
| Çakıryiğit | 2.00 | 28 | 358 | 21 | 5.87 | 40 | 553 | 55.30 |
| Mehmetbeyli | 1.00 | 28 | 374 | 54 | 14.44 | 37 | 396 | 42.81 |
| Kavalerik | 2.00 | 30 | 413 | 44 | 10.65 | 40 | 391 | 39.10 |
| Yenişehir | 2.00 | 27 | 370 | 62 | 16.76 | 37 | 279 | 30.16 |
| Karasüleymanlı | 1.50 | 23 | 304 | 193 | 63.49 | 28 | 231 | 33.00 |
| Beşaslan | 1.00 | 126 | 1705 | 360 | 21.11 | 40 | 315 | 31.50 |
| Apaydın | 0.80 | 14 | 179 | 42 | 23.46 | 28 | 184 | 26.29 |
| Bahşin | 0.90 | 32 | 431 | 44 | 10.21 | 29 | 158 | 21.79 |
| Batıayracı | 1.00 | 40 | 537 | 197 | 36.69 | 20 | 105 | 21.00 |
| Doğuayracı | 1.00 | 30 | 418 | 75 | 17.94 | 27 | 126 | 18.67 |
| Aktaş (Akkerpiç) | 1.50 | 22 | 305 | 140 | 45.90 | 28 | 127 | 18.14 |
| Terzihöyük | 1.00 | 26 | 338 | 136 | 40.24 | 30 | 78 | 10.40 |
| Kumlu | 1.00 | 21 | 286 | 129 | 45.10 | - | - | - |
| Akkuyu | 1.00 | 15 | 192 | 99 | 51.56 | - | - | - |
| Kırcaoğlu | 1.00 | 17 | 231 | 89 | 38.53 | - | - | - |
| Kaletepe | 0.90 | 25 | 338 | 210 | 62.13 | - | - | - |
| Akpınar | 0.80 | 21 | 289 | 169 | 58.48 | 40 | 27 | 2.71 |
| İncirpaşa | 0.80 | 29 | 385 | 171 | 44.42 | 40 | 58 | 5.00 |
| Kayırgören | 0.80 | 29 | 372 | 211 | 56.72 | 40 | 50 | 5.00 |
| Ziyaret | 0.80 | 19 | 264 | 109 | 41.29 | 40 | 41 | 4.10 |
| Üçtepe | 1.00 | 30 | 405 | 47 | 11.60 | - | - | - |
| Karahöyük | 1.00 | 30 | 416 | 67 | 16.11 | - | - | - |
| Paşaköy (Başköy) | 1.00 | 34 | 471 | 141 | 29.94 | - | - | - |
| Gazimürsel | 1.00 | 22 | 301 | 81 | 26.91 | - | - | - |
| Toplam ve ortalama | 1.12 | 718 | 9682 | 2891 | 29.86 | 544 | 3119 | 22.93 |
| GENEL TOPLAM VE ORTALAMA | 1.10 | 940 | 12601 | 5615 | 44.56 | 952 | 5326 | 13.97 |

^x X: Hatay Çarraf Mücadele ve Karantana Birliği tarafından 5. 16/4/1982 tarihleri arasında gerçekleştirilen kışmış ergin süne sürveysi sonuçlarındaki ortalama değerdir.

CEVEL 2. Hatay ilinde 28 Nisan-3 Mayıs 1983 ve 24-27/5/1983 tarihleri arasında gerçekleştirilen yumurta ve nimf sürveylerinin sonuçları

| SÜRVEY YERİ | m ² 'deki ortalama kışlanmış ergin süne sayısı ^x | Yumurta sürveyinin sonuçları | | | Nimf sürveyinin sonuçları | | | |
|------------------------|--|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------------|----------------------|
| | | Toplanan yumurta paketi sayısı | Toplam Yumurta sayısı | Parazitli yumurta sayısı | Parazit, lenme oranı (%) | sonda toplam sayı | m ² de toplam nimf sayısı | ortalama nimf sayısı |
| KIRIKHAN İLÇESİ | | | | | | | | |
| Çamsarı | 1.22 | 17 | 219 | 205 | 93.61 | 40 | 17 | 1.70 |
| İncirli | 1.75 | 22 | 300 | 285 | 95.00 | 40 | 14 | 1.40 |
| Çataltepe-Abalıklı | 1.13 | 13 | 176 | 138 | 78.41 | 42 | 14 | 1.33 |
| Gültepe | 1.09 | 18 | 241 | 233 | 96.68 | 42 | 13 | 1.24 |
| Alaybeyli-İlkipınar | 1.04 | 11 | 145 | 122 | 84.14 | 40 | 12 | 1.20 |
| Kazkeli | 1.25 | 20 | 261 | 243 | 93.10 | 44 | 13 | 1.18 |
| Güventaş | 0.95 | 17 | 236 | 235 | 99.58 | 48 | 14 | 1.17 |
| Baldıran | 0.87 | 16 | 213 | 211 | 99.06 | 40 | 11 | 1.10 |
| Güzelce | 0.79 | 11 | 131 | 120 | 91.60 | 40 | 11 | 1.10 |
| Karamankaşı-Söğütlü | 0.73 | 11 | 141 | 132 | 93.62 | 44 | 11 | 1.00 |
| Karadurmuşlu | 0.89 | 12 | 153 | 151 | 98.69 | 44 | 10 | 0.91 |
| Gölbaşı | 0.80 | 11 | 165 | 162 | 98.18 | 44 | 10 | 0.91 |
| Torun-İçada | 0.87 | 15 | 202 | 197 | 97.52 | 42 | 9 | 0.86 |
| Çiloğlan | 0.90 | 16 | 211 | 209 | 99.05 | 40 | 8 | 0.80 |
| Özkızılkaya-Başpınar | 0.82 | 5 | 70 | 67 | 95.71 | 44 | 8 | 0.73 |
| Aktutan | 0.90 | 11 | 147 | 147 | 100.00 | 40 | 7 | 0.70 |
| Mahmutlu | 0.93 | 16 | 210 | 196 | 93.33 | 40 | 7 | 0.70 |
| Üzsoğuksu | 0.87 | 8 | 96 | 96 | 100.00 | 40 | 6 | 0.60 |
| Muratpaşa | 0.90 | 10 | 124 | 121 | 97.58 | 40 | 5 | 0.50 |
| Toplam ve Ortalama | 0.98 | 260 | 3441 | 3270 | 95.03 | 794 | 200 | 1.01 |
| REYHANLI İLÇESİ | | | | | | | | |
| Çakıryiğit | 1.00 | 21 | 273 | 176 | 64.47 | 43 | 71 | 6.60 |
| Mehmetbeyli | 0.98 | 74 | 1006 | 734 | 72.96 | 326 | 423 | 5.19 |
| Karahüyük | 0.81 | 12 | 161 | 107 | 66.46 | 40 | 40 | 4.00 |
| Apaydın | 0.58 | 34 | 464 | 320 | 68.97 | 44 | 40 | 3.64 |
| Yenişehir | 0.73 | 17 | 217 | 143 | 65.90 | 47 | 41 | 3.49 |
| Akkuyu | 0.80 | 34 | 423 | 382 | 90.31 | 64 | 55 | 3.44 |
| Doğuyarıncı | 1.15 | 65 | 872 | 611 | 70.07 | 63 | 49 | 3.11 |

(ÇETVEL 2'nin devamı)

| SÜRVEY YERİ | m ² 'deki orta- lama kışlanmış ergin süne sayısı ^X | Yumurta sürveyinin sonuçları | | | Nimf sürveyinin sonuçları | | | |
|--------------------------|---|---|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------|---|
| | | Toplanan yumurta paketi sayısı | Toplam yumurta sayısı | Parazitli yumurta sayısı | Parazit- lenme o- ranı(%) | sonda sayısı | toplam nimf sayısı | m ² 'de orta- lama nimf sayısı |
| Bohşin | 0.60 | 30 | 400 | 334 | 83.50 | 40 | 29 | 2.90 |
| Akyayla | 1.33 | 23 | 273 | 208 | 76.19 | 58 | 41 | 2.83 |
| Kumlu | 0.81 | 21 | 276 | 228 | 82.61 | 42 | 29 | 2.76 |
| Kelli | 1.09 | 13 | 156 | 143 | 91.67 | 58 | 35 | 2.41 |
| Beşaslan | 1.05 | 58 | 753 | 568 | 75.43 | 80 | 44 | 2.20 |
| Aktaş (Akkerpiç) | 0.66 | 29 | 393 | 281 | 71.50 | 57 | 30 | 2.11 |
| Gazimürsel | 1.00 | 65 | 835 | 625 | 74.85 | 46 | 24 | 2.09 |
| Davutpaşa | 0.95 | 13 | 174 | 63 | 36.21 | 45 | 22 | 1.96 |
| Üçtepe | 0.85 | 65 | 845 | 518 | 61.30 | 49 | 24 | 1.96 |
| Kırcaoğlu | 0.93 | 8 | 99 | 97 | 97.98 | 54 | 23 | 1.70 |
| Çatalhüyük | 0.83 | 13 | 167 | 111 | 66.47 | 42 | 17 | 1.62 |
| Sıçanlı | 0.92 | 21 | 275 | 212 | 77.09 | 48 | 19 | 1.58 |
| Akpınar | 1.14 | 14 | 167 | 136 | 81.44 | 52 | 20 | 1.54 |
| Kaletepe | 1.10 | 10 | 129 | 101 | 78.29 | 46 | 16 | 1.39 |
| Paşaköy (Başköy) | 0.80 | 49 | 651 | 528 | 81.11 | 44 | 13 | 1.18 |
| Hamam | 1.20 | 10 | 126 | 124 | 98.41 | 52 | 12 | 0.92 |
| Hacıpaşa | 0.73 | 35 | 460 | 384 | 83.48 | 46 | 10 | 0.87 |
| Ahmetbeyli | 0.88 | 12 | 159 | 128 | 80.50 | 44 | 9 | 0.82 |
| Batıayracı | 0.93 | 24 | 326 | 279 | 85.58 | 43 | 8 | 0.74 |
| Toplam ve Ortalama | 0.92 | 770 | 10080 | 7541 | 74.81 | 1573 | 1144 | 2.91 |
| GENEL TOPLAM VE ORTALAMA | 0.95 | 1030 | 13521 | 10811 | 79.96 | 2367 | 1344 | 2.27 |

X : Hatay Ziraî Mücadele ve Karantina Müdürlüğünce 12-24/4/1983 tarihleri arasında gerçekleştirilen kıymetlendirme sürveyi sonuçlarından alınmıştır.

BITKİ KORUMA BÜLTENİ CİLT 25, No.1-2

CETVEL 3 1982 yılında toplanan 940 ve 1983 yılında toplanan 1030 yumurta paketinin herbirinde bulunan yumurta sayıları ve yüzdeleri

| Bir pakette bulunan yumurta sayısı | 1982 Yılında toplanan 940 Yumurta paketi içindeki: | | 1983 yılında toplanan 1030 yumurta paketi içindeki: | |
|------------------------------------|--|---------|---|---------|
| | Miktarı | Yüzdesi | Miktarı | Yüzdesi |
| 1 | - | - | 1 | 0.097 |
| 2 | 1 | 0.106 | 1 | 0.097 |
| 3 | 2 | 0.213 | 4 | 0.388 |
| 4 | 4 | 0.426 | 5 | 0.485 |
| 5 | 5 | 0.532 | 10 | 0.971 |
| 6 | 8 | 0.851 | 14 | 1.359 |
| 7 | 9 | 0.957 | 5 | 0.485 |
| 8 | 14 | 1.489 | 20 | 1.942 |
| 9 | 8 | 0.851 | 14 | 1.359 |
| 10 | 14 | 1.489 | 21 | 2.039 |
| 11 | 11 | 1.170 | 31 | 3.010 |
| 12 | 21 | 2.234 | 61 | 5.922 |
| 13 | 63 | 6.702 | 76 | 7.379 |
| 14 | 775 | 82.447 | 756 | 73.398 |
| 15 | 5 | 0.532 | 9 | 0.874 |
| 16 | - | - | 1 | 0.097 |
| 25 | - | - | 1 | 0.097 |
| Toplam | 940 | | 1030 | |

Diğer taraftan, 1982 yılına ait 376 parazitli yumurta paketinde bulunan 5044 parazitli yumurtadan 4741 inden, 1983 yılına ait 769 parazitli yumurta paketinde bulunan 10058 parazitli yumurtadan 9614 ünden laboratuvar koşullarında parazit çıktığı ve parazit çıkış oranlarının sırasıyla %93.99 ve %95.59 olduğu belirlenmiştir.

Çalışmalar sırasında toplanan yumurtalardan elde edilen parazitlerin Hymenoptera takımı Scelionidae familyasından *Trissolcus semistrictus* Nees, *Trissolcus vassilievi* Mayr ve *Trissolcus choaspes* (Nixon) olduğu anlaşılmıştır.

B- Sebep Oldukları Ürün Kayıplarınının Saptanması:

Hatay ilinden 31 Mayıs-8 Haziran 1982 ve 4-5/6/1983 tarihleri arasında alınan buğday başağı örneklerindeki danelerde sünelerin sebep oldukları ortalama ürün kayıpları sonuçları Cetvel 4 ve 5 de verilmiştir.

Mart-Haziran 1985

CETVEL 4 Hatay ilinden 31 Mayıs-8 Haziran 1982 tarihleri arasında alınan buğday başağı örneklerindeki danelerde sünelerin sebep oldukları ortalama ürün kayıpları

| Örneğin alındığı Yer | m ² deki 100 sağlam Ortalama dane başağı yısı | 100 sağ- laması(mg) | Tesadüfi orta- laması(mg) | Tesadüfi ağır- lığı ortalama- %25'ten az zarar görmüş dane ağır- lığı Ort. (mg) | Ortalama ü- rün kaybı(%) | |
|---------------------------------|--|---------------------|---------------------------|---|--------------------------|----------------|
| | | | | | Kanti- tede ve te ve | Kanti- tede ve |
| KIRIKHAN İLÇESİ | | | | | | |
| İncirli | 4.20 | 3469 | 3405 | 3320 | 1.84 | 4.30 |
| Güventaş | 3.45 | 5122 | 5036 | 4959 | 1.68 | 3.18 |
| Baldıran | 2.73 | 5005 | 4946 | 4870 | 1.18 | 2.70 |
| Kazkeli | 2.30 | 2789 | 2758 | 2720 | 1.11 | 2.47 |
| Alaybeyli-İllıkınar | 2.20 | 4962 | 4911 | 4851 | 1.03 | 2.24 |
| Başpınar | 1.40 | 4537 | 4499 | 4441 | 0.84 | 2.12 |
| Çamsarı | 1.20 | 3576 | 3548 | 3527 | 0.78 | 1.37 |
| Güzelce | 1.20 | 3712 | 3686 | 3662 | 0.70 | 1.35 |
| Karamankaşı | 0.80 | 4725 | 4697 | 4675 | 0.59 | 1.06 |
| Kızılkaya | 0.60 | 3623 | 3605 | 3589 | 0.50 | 0.94 |
| Toplam ve Ortalama | 2.03 | 41520 | 41091 | 40614 | 1.03 | 2.18 |
| REYHANLI İLÇESİ | | | | | | |
| Çakıryiğit | 55.30 | 5834 | 4653 | 3189 | 20.24 | 45.34 |
| Mehmetbeyli | 42.81 | 5676 | 4637 | 3774 | 18.31 | 33.51 |
| Kavalcık | 39.10 | 5752 | 4761 | 3857 | 17.23 | 32.95 |
| Yenişehir | 30.16 | 5827 | 5069 | 4328 | 13.01 | 25.73 |
| Karasüleymanlı | 33.00 | 3395 | 3191 | 2764 | 6.01 | 18.59 |
| Beşaslan | 31.50 | 3898 | 3693 | 3391 | 5.26 | 13.01 |
| Apaydın | 26.29 | 5089 | 4848 | 4441 | 4.74 | 12.73 |
| Bohşin | 21.79 | 5492 | 5319 | 4877 | 3.15 | 11.20 |
| Batıayracı | 21.00 | 3714 | 3600 | 3302 | 3.07 | 11.09 |
| Aktaş(Akkerpiç) | 18.14 | 3845 | 3729 | 3451 | 3.02 | 10.25 |
| Terzihüyük | 10.40 | 3647 | 3547 | 3333 | 2.74 | 8.61 |
| Toplam ve Ortalama | 29.95 | 52169 | 47047 | 40707 | 9.82 | 21.97 |
| GENEL TOPLAM VE ORTALAMA | | | | | | |
| | 15.99 | 93689 | 88138 | 81321 | 5.92 | 13.20 |

CETVEL 5 Hatay ilinden 4-5/6/1983 tarihlerinde alınan buğday başağı örneklerindeki danelerde sünelerin sebep oldukları ortalama ürün kayıpları

| Örneğin alındığı yer | m ² deki Ortalama nimf sayısı | 100 sağlam dane ağırlığı Ortalaması(mg) | Tesadüfi 100 dane ağırlığı Ortalama-sı (mg) | Tesadüfi 100 dane içindeki %25'ten az zarar görmüş dane ağırlığı Ort.(mg) | Ortalama ürün kaybı(%) | |
|------------------------|--|---|---|---|------------------------|-------------------------|
| | | | | | Kanti-tede | Kanti-tede ve Kali-tede |
| KIRIKHAN İLÇESİ | | | | | | |
| Çamsarı | 1.70 | 4689 | 4650 | 4605 | 0.83 | 1.79 |
| İncirli | 1.40 | 3940 | 3915 | 3875 | 0.63 | 1.65 |
| Çataltepe-Abalaklı | 1.33 | 3739 | 3716 | 3690 | 0.62 | 1.31 |
| Gültepe | 1.24 | 2133 | 2123 | 2109 | 0.47 | 1.13 |
| Alaybeyli-Ilıkpınar | 1.20 | 3728 | 3710 | 3685 | 0.48 | 1.15 |
| Kazkeli | 1.18 | 3874 | 3857 | 3832 | 0.44 | 1.08 |
| Güventaş | 1.17 | 4551 | 4530 | 4500 | 0.46 | 1.12 |
| Baldıran | 1.10 | 3647 | 3632 | 3608 | 0.41 | 1.07 |
| Güzelce | 1.10 | 3411 | 3396 | 3373 | 0.44 | 1.11 |
| Karamankaşı-Söğütlü | 1.00 | 3462 | 3449 | 3426 | 0.38 | 1.04 |
| Karadurmuşlu | 0.91 | 4002 | 3988 | 3965 | 0.35 | 0.92 |
| Gölbaşı | 0.91 | 4134 | 4119 | 4093 | 0.36 | 0.99 |
| Torun-İçada | 0.86 | 3785 | 3774 | 3751 | 0.29 | 0.90 |
| Çiloğlan | 0.80 | 3342 | 3332 | 3315 | 0.30 | 0.81 |
| Özkızılkaya-Başpınar | 0.73 | 3828 | 3819 | 3803 | 0.24 | 0.65 |
| Aktutan | 0.70 | 4134 | 4126 | 4112 | 0.19 | 0.53 |
| Mahmutlu | 0.70 | 4814 | 4814 | 4814 | 0.00 | 0.00 |
| Özsoğuksu | 0.60 | 3711 | 3711 | 3711 | 0.00 | 0.00 |
| Muratpaşa | 0.50 | 4018 | 4018 | 4018 | 0.00 | 0.00 |
| Toplam ve Ortalama | 1.01 | 72942 | 72679 | 72285 | 0.36 | 0.90 |
| REYHANLI İLÇESİ | | | | | | |
| Çakıryiğit | 6.60 | 3897 | 3815 | 3707 | 2.10 | 4.88 |
| Mehmetbeyli | 5.19 | 3296 | 3231 | 3149 | 1.97 | 4.46 |
| Karahüyük | 4.00 | 4400 | 4320 | 4223 | 1.82 | 4.02 |
| Apaydın | 3.64 | 4502 | 4442 | 4362 | 1.33 | 3.11 |
| Yenişehir | 3.49 | 5332 | 5260 | 5165 | 1.35 | 3.13 |
| Akkuyu | 3.44 | 3819 | 3775 | 3703 | 1.15 | 3.04 |
| Doğuyarancı | 3.11 | 2450 | 2420 | 2375 | 1.22 | 3.06 |
| Bohşin | 2.90 | 4568 | 4518 | 4435 | 1.09 | 2.91 |
| Akyayla | 2.83 | 3924 | 3880 | 3813 | 1.12 | 2.83 |
| Kumlu | 2.76 | 3812 | 3770 | 3710 | 1.10 | 2.68 |
| Kelli | 2.41 | 3202 | 3169 | 3130 | 1.03 | 2.25 |
| Beşaslan | 2.20 | 3137 | 3104 | 3066 | 1.05 | 2.26 |
| Aktaş(Akkerpiç) | 2.11 | 3651 | 3615 | 3575 | 0.99 | 2.08 |
| Gazimürsel | 2.09 | 3452 | 3417 | 3382 | 1.01 | 2.03 |

Mart-Haziran 1985

(Cetvel 5'in devamı)

| Örneğin alındığı yer | m ² deki Ortalama nimf sayısı | 100 sağlam dane ağırlığı ortalaması(mg) | Tesadüfi 100 dane ağırlığı ortalaması(mg) | Tesadüfi 100 dane içindeki %25'ten az zarar görmüş dane ağırlığı Ort.(mg) | Ortalama ürün kaybı (%) | Kantite ve Kalite |
|--------------------------|--|---|---|---|-------------------------|-------------------|
| Davutpaşa | 1.96 | 3036 | 3012 | 2975 | 0.79 | 2.01 |
| Üçtepe | 1.96 | 5217 | 5175 | 5113 | 0.81 | 1.99 |
| Kırcaoğlu | 1.70 | 4770 | 4733 | 4685 | 0.78 | 1.78 |
| Çatalhüyük | 1.62 | 3716 | 3692 | 3673 | 0.65 | 1.16 |
| Sığanlı | 1.58 | 3645 | 3620 | 3601 | 0.69 | 1.21 |
| Akpınar | 1.54 | 3111 | 3095 | 3076 | 0.51 | 1.13 |
| Kaletepe | 1.39 | 3562 | 3545 | 3523 | 0.48 | 1.09 |
| Paşaköy(Başköy) | 1.18 | 3810 | 3796 | 3772 | 0.37 | 1.00 |
| Hamam | 0.92 | 3587 | 3573 | 3550 | 0.39 | 1.03 |
| Hacıpaşa | 0.87 | 4979 | 4960 | 4937 | 0.38 | 0.84 |
| Ahmetbeyli | 0.82 | 3667 | 3654 | 3635 | 0.35 | 0.87 |
| Batıayracı | 0.74 | 2392 | 2385 | 2376 | 0.29 | 0.67 |
| Toplam ve ortalama | 2.91 | 98934 | 97976 | 96711 | 0.77 | 2.25 |
| GENEL TOPLAM VE ORTALAMA | 2.27 | 171876 | 170655 | 168996 | 0.71 | 1.68 |

Cetvel 4 ve 5'e göre ürün kayıplarının sadece kantite bakımından Kırıkhan ilçesinde 1982 yılında ortalama %1.03, 1983 yılında ortalama % 0.36, Reyhanlı ilçesinde 1982 yılında ortalama % 9.82, 1983 yılında ortalama % 0.97 ve genel ortalamaların 1982 yılında % 5.92, 1983 yılında %0.71; kantite ve kalite bakımından ise Kırıkhan ilçesinde 1982 yılında ortalama % 2.18, 1983 yılında ortalama %0.90, Reyhanlı ilçesinde 1982 yılında ortalama %21.97, 1983 yılında ortalama %2.25 ve genel ortalamaların 1982 yılında %13.20, 1983 yılında %1.68 olduğu anlaşılmaktadır.

Hatay ilinde buğdayda sünenin yörelere göre 1982 ve 1983 yıllarındaki ortalama olarak kışlanmış ergin yoğunlukları, yumurtalarındaki parazitlenme oranları, nimf yoğunlukları ve sebep oldukları ürün kayıplarına ilişkin araştırma sonuçları birarada sırasıyla Cetvel 6 ve 7'de verilmişlerdir.

Cetvel 6 Hatay ilinde buğdayda sünenin 1982 yılındaki ortalama olarak kışlamış ergin yoğunlukları, yumurtalarındaki parazitlenme oranları, nimf yoğunlukları ve sebep oldukları ürün kayıplarına ilişkin araştırma sonuçları

| Sürvey Yeri | m ² deki or- talama kış- lamış ergin süne sayısı | Süne yumur- talarındaki ortalama pa- razitlenme oranı(%) | m ² deki or- talama nimf sayısı | Ortalama Ürün Kantite ve Kalite- de (%) | Kantite |
|------------------------|--|--|--|--|--------------|
| KIRIKHAN İLÇESİ | | | | | |
| İncirli | 1.50 | 95.91 | 4.20 | 1.84 | 4.30 |
| Güventaş | 1.57 | 92.41 | 3.45 | 1.68 | 3.18 |
| Baldıran | 1.00 | 99.23 | 2.73 | 1.18 | 2.70 |
| Kazkeli | 1.57 | 86.39 | 2.30 | 1.11 | 2.47 |
| Alaybeyli-Ilıkpınar | 0.75 | 88.24 | 2.20 | 1.03 | 2.24 |
| Başpınar | 1.00 | 94.04 | 1.40 | 0.84 | 2.12 |
| Çamsarı | 0.83 | 78.26 | 1.20 | 0.78 | 1.37 |
| Güzelce | 0.80 | 92.65 | 1.20 | 0.70 | 1.35 |
| Karamankaşı | 0.70 | 98.72 | 0.80 | 0.59 | 1.06 |
| Kızılkaya | 1.00 | 97.79 | 0.60 | 0.50 | 0.94 |
| Ortalama | 1.07 | 93.32 | 2.03 | 1.03 | 2.18 |
| REYHANLI İLÇESİ | | | | | |
| Çakıryiğit | 2.00 | 5.87 | 55.30 | 20.24 | 45.34 |
| Mehmetbeyli | 1.00 | 14.44 | 42.81 | 18.31 | 33.51 |
| Kavalcık | 2.00 | 10.65 | 39.10 | 17.23 | 32.95 |
| Yenişehir | 2.00 | 16.76 | 30.16 | 13.01 | 25.73 |
| Karasüleymanlı | 1.50 | 63.49 | 33.00 | 6.01 | 18.59 |
| Beşaslan | 1.00 | 21.11 | 31.50 | 5.26 | 13.01 |
| Apaydın | 0.80 | 23.46 | 26.29 | 4.74 | 12.73 |
| Bohşin | 0.90 | 10.21 | 21.79 | 3.15 | 11.20 |
| Batıayracı | 1.00 | 36.69 | 21.00 | 3.07 | 11.09 |
| Aktaş(Akkerpiç) | 1.50 | 45.90 | 18.14 | 3.02 | 10.25 |
| Terzihüyük | 1.00 | 40.24 | 10.40 | 2.74 | 8.61 |
| Doğuyayracı | 1.00 | 17.94 | 18.67 | - | - |
| Akpınar | 0.80 | 58.48 | 2.70 | - | - |
| Hacıpaşa | 0.80 | 44.42 | 5.80 | - | - |
| Kıyığören | 0.80 | 56.72 | 5.00 | - | - |
| Ziyaret | 0.80 | 41.29 | 4.10 | - | - |
| Ortalama | 1.18 | 31.73 | 22.93 | 9.82 | 21.97 |
| GENEL ORTALAMA | 1.13 | 62.53 | 13.97 | 5.92 | 13.20 |

Mart-Haziran 1985

Cetvel 7 Hatay ilinde buğdayda sünenin 1983 yılındaki ortalama olarak kışlanmış ergin yoğunlukları, yumurtalarındaki parazitlenme oranları, nimf yoğunlukları ve sebep oldukları ürün kayıplarına ilişkin araştırma sonuçları

| Sürvey Yeri | m ² deki or- talama kış- lanmış ergin süne sayısı | Süne yumurta- larındaki or- talama para- zitlenme o- ranı (%) | m ² deki or- talama nimf sayısı | Ortalama ürün Kaybı (%) | |
|------------------------|---|---|--|----------------------------|-----------------------------|
| | | | | Kanti- tede | Kantite ve Ka- litede |
| KIRIKHAN İLÇESİ | | | | | |
| Çamsarı | 1.22 | 93.61 | 1.70 | 0.83 | 1.79 |
| İncirli | 1.75 | 95.00 | 1.40 | 0.63 | 1.65 |
| Çataltepe-Abalaklı | 1.13 | 78.41 | 1.33 | 0.62 | 1.31 |
| Gültepe | 1.09 | 96.68 | 1.24 | 0.47 | 1.13 |
| Alaybeyli-İlkipınar | 1.04 | 84.14 | 1.20 | 0.48 | 1.15 |
| Kazkeli | 1.25 | 93.10 | 1.18 | 0.44 | 1.08 |
| Güventaş | 0.95 | 99.58 | 1.17 | 0.46 | 1.12 |
| Baldıran | 0.87 | 99.06 | 1.10 | 0.41 | 1.07 |
| Güzelce | 0.79 | 91.60 | 1.10 | 0.44 | 1.11 |
| Karamankaşlı-Söğütlü | 0.73 | 93.62 | 1.00 | 0.38 | 1.04 |
| Karadurmuşlu | 0.89 | 98.69 | 0.91 | 0.35 | 0.92 |
| Gölbaşı | 0.80 | 98.18 | 0.91 | 0.36 | 0.99 |
| Torun-İçada | 0.87 | 97.52 | 0.86 | 0.29 | 0.90 |
| Çiloğlan | 0.90 | 99.05 | 0.80 | 0.30 | 0.81 |
| Özkızılkaya-Başpınar | 0.82 | 95.71 | 0.73 | 0.24 | 0.65 |
| Aktutan | 0.90 | 100.00 | 0.70 | 0.19 | 0.53 |
| Mahmutlu | 0.93 | 93.33 | 0.70 | 0.00 | 0.00 |
| Özsoğuksu | 0.87 | 100.00 | 0.60 | 0.00 | 0.00 |
| Muratpaşa | 0.90 | 97.58 | 0.50 | 0.00 | 0.00 |
| Ortalama | 0.98 | 95.03 | 1.01 | 0.36 | 0.90 |
| REYHANLI İLÇESİ | | | | | |
| Çakıryiğit | 1.00 | 64.47 | 6.60 | 2.10 | 4.88 |
| Mehmetbeyli | 0.98 | 72.96 | 5.19 | 1.97 | 4.46 |
| Karahüyük | 0.81 | 66.46 | 4.00 | 1.82 | 4.02 |
| Apaydın | 0.58 | 68.97 | 3.64 | 1.33 | 3.11 |
| Yenişehir | 0.73 | 65.90 | 3.49 | 1.35 | 3.13 |
| Akkuyu | 0.80 | 90.31 | 3.44 | 1.15 | 3.04 |
| Doğuyıranlı | 1.15 | 70.07 | 3.11 | 1.22 | 3.06 |
| Bohşin | 0.60 | 83.50 | 2.90 | 1.09 | 2.91 |
| Akyayla | 1.33 | 76.19 | 2.83 | 1.12 | 2.83 |
| Kumlu | 0.81 | 82.61 | 2.76 | 1.10 | 2.68 |
| Kelli | 1.09 | 91.67 | 2.41 | 1.03 | 2.25 |
| Beşaslan | 1.05 | 75.43 | 2.20 | 1.05 | 2.26 |
| Aktaş(Akkerpiç) | 0.66 | 71.50 | 2.11 | 0.99 | 2.08 |
| Gazimürsel | 1.00 | 74.85 | 2.09 | 1.01 | 2.03 |
| Davutpaşa | 0.95 | 36.21 | 1.96 | 0.79 | 2.01 |

(Cetvel 7'nin devamı)

| Sürvey Yeri | m ² deki or- talama kış- lamış ergin süne sayısı | Süne yumurta- larındaki or- talama para- zitenme o- ranı (%) | m ² deki or- talama nimf sayısı | Ortalama ürün kaybı (%) | Kantite- Kantite tede ve ka- litede |
|------------------|--|--|--|----------------------------|--|
| Uçtepe | 0.85 | 61.30 | 1.96 | 0.81 | 1.99 |
| Kırcaoğlu | 0.93 | 97.98 | 1.70 | 0.78 | 1.78 |
| Çatalhüyük | 0.83 | 66.47 | 1.62 | 0.65 | 1.16 |
| Sıçanlı | 0.92 | 77.09 | 1.58 | 0.69 | 1.21 |
| Akpınar | 1.14 | 81.44 | 1.54 | 0.51 | 1.13 |
| Kaletepe | 1.10 | 78.29 | 1.39 | 0.48 | 1.09 |
| Paşaköy (Başköy) | 0.80 | 81.11 | 1.18 | 0.37 | 1.00 |
| Hamam | 1.20 | 98.41 | 0.92 | 0.39 | 1.03 |
| Hacıpaşa | 0.73 | 83.48 | 0.87 | 0.38 | 0.84 |
| Ahmetbeyli | 0.88 | 80.50 | 0.82 | 0.35 | 0.87 |
| Batıayracı | 0.93 | 85.58 | 0.74 | 0.29 | 0.67 |
| Ortalama | 0.92 | 74.81 | 2.91 | 0.97 | 2.25 |
| GENEL ORTALAMA | 0.95 | 79.96 | 2.27 | 0.71 | 1.68 |

Tüm cetvellerin incelenmesinden Hatay ilinde m² deki kışla-
mış ergin süne yoğunluklarının 1982 yılında ortalama 1.10(0.70-2.00),
1983 yılında ortalama 0.95(0.58-1.75); süne yumurtalarındaki para-
zitenme oranlarının 1982 yılında ortalama %44.56, 1983 yılında or-
talama %79.96; m² deki nimf yoğunluklarının 1982 yılında ortalama
13.97, 1983 yılında ortalama 2.27; ve ürün kayıplarının kantite ba-
kımından 1982 yılında ortalama %5.92, 1983 yılında ortalama %0.71;
kantite ve kalite bakımından ise 1982 yılında ortalama %13.20, 1983
yılında ortalama %1.68 olarak tesbit edildiği anlaşılmaktadır.

TARTIŞMA VE KANI

Süne yumurta parazitlerinin süne popülasyonuna etkisini ve
hangi düzeydeki parazitlenme oranının popülasyonu, ekonomik zarar dü-
zeyinin altında tuttuğunu tesbit ederek gereksiz ilaç kullanımını
engellemek ve dolayısıyla doğal dengeyi bozmamak ve ileriye dönük
biyolojik mücadele çalışmalarına ışık tutmak düşüncesi ile bu ça-
lışma yapılmıştır.

Cetvel 6 ve 7 de verilen araştırma sonuçlarının karşılaştı-
rılmasından; Kırıkhan ilçesinde 1982 yılında m² de ortalama 1.07(0.
70-1.57) kışlamış ergin süne yoğunluklarının, süne yumurtalarının
%20-%30'unun çapa döneminde olduğu belirlenerek başlatılan yumurta
sürveyi sonuçlarına göre ortalama %93.32 (% 78.26-% 99.23) parazit-
lenmelerin ve m² de ortalama 2.03 (0.60-4.20) nimf yoğunluklarının
belirlendiği ünitelerdeki buğdayda tesbit edilen ürün kayıp oranla-
rı Kantite bakımından ortalama % 1.03(% 0.50-% 1.84), kantite ve ka-

lite bakımından ise ortalama % 2.18 (% 0.94-% 4.30);Hatay ilinde 1983 yılında m² de ortalama 0.95 (0.58-1.75) kışlanmış ergin süne yoğunluklarının,süne yumurtalarının % 20-% 30'unun çapa döneminde olduğu belirlenerek başlatılan yumurta sürveyi sonuçlarına göre ortalama % 79.96 (% 36.21- % 100) parazitlenmelerin ve m² de ortalama 2.27 (0.50-6.60) nimf yoğunluklarının belirlendiği ünitelerdeki buğdayda tesbit edilen ürün kayıp oranlarının kantite bakımından ortalama % 0.71 (% 0.00-% 2.10),kantite ve kalite bakımından ise ortalama % 1.68 (% 0.00-% 4.88) olduğu,ürün kayıp oranlarının önemsenerek seviyede olmadığı ve bu değerler arasında paralellik bulunduğu anlaşılmaktadır.

1982 yılında Reyhanlı ilçesinde süne yumurtalarındaki parazitlenme oranlarının daha düşük (ortalama % 29.86),m² deki nimf yoğunluklarının ortalama 22.93 ve buğday danelerindeki ürün kayıplarının (kantite bakımından ortalama % 9.82,kantite ve kalite bakımından ise ortalama % 21.97) ise daha yüksek tesbit edilmesi nedeni ile bu değerlerin 1983 yılı değerleri ile karşılaştırılması mümkün olmamıştır.

Laboratuvar koşullarında ortalama olarak 1982 yılında %93.99,1983 yılında ise % 95.59 olarak saptanan parazit çıkış oranlarının doğal koşullarda daha da yüksek olabileceği;diğer taraftan,bazı yumurta paketlerinde az sayıda yumurta bulunmasının nedeninin henüz yumurtaların bırakılmaları esnasında yumurta paketlerinin toplanmalarından ileri gelebileceği tahmin edilmektedir.

1982 yılında Reyhanlı ilçesinde sadece ortalama olarak m²de 0.80 kışlanmış ergin yoğunluğu ile % 41.29-% 58.48 arasında parazitlenme tesbit edilen buğday tarlalarında ekonomik ölçüde süne zararının meydana gelmediği; buna karşılık ortalama olarak m² de 1.00 kışlanmış ergin yoğunluğu ile % 14.44-% 40.24 arasında parazitlenme, m² de 1.50 kışlanmış ergin yoğunluğu ile % 45.90-% 63.49 arasında parazitlenme ve keza m² de 0.90 ve 2.00 kışlanmış ergin yoğunlukları ile % 5.87-% 16.76 arasında parazitlenme tesbit edilen tarlalarda ise ekonomik ölçüde süne zararının meydana geldiği anlaşılmıştır.

Tüm sonuçların karşılaştırılmasından;Hatay ilinde ortalama olarak m² de 0.8, 1.0 ve 1.5 kışlanmış ergin süne yoğunlukları ile süne yumurtalarının % 20-% 30'unun çapa döneminde olduğu belirlenerek başlatılan yumurta sürveyi sonuçlarına göre sırasıyla ve en az % 40,%50 ve % 70 parazitlenme tesbit edilen tarlalardaki buğday danelerinde önemli ölçüde süne zararının meydana gelmediği belirlendiğinden,bu değerlerin uygulamada Hatay ili için erken tahmin ve uyarıda kullanılmalarının uygun olacağı; ortalama nimf yoğunlukları ile ürün kayıpları arasındaki ilişkiler incelendiğinde,Hatay ilinde ortalama olarak m² deki nimf yoğunluklarının ancak 30'un üzerinde olduğu tarlalardaki buğday danelerinde sadece kantite,10'un üzerinde olduğu tarlalardaki buğday danelerinde ise kantite ve kalite bakımından önemli ölçüde ürün kayıplarının meydana geleceği kanısına varılmıştır.

Proje üzerinde 1983 yılı çalışmaları devam ederken, 1982 yılında yapılan çalışmalarla elde edilen araştırma sonuçlarına (ortalama olarak m^2 de 0.80, 1.00 ve 1.50 kışlanmış ergin yoğunlukları ile sırasıyla % 40, % 50 ve % 70 veya daha fazla parazitlenmelerin tesbit edildiği tarlalarda ekonomik ölçüde süne zararının sözkonusu olamayacağı kanısına) dayanılarak ön tahminde bulunulmuş ve 1983 yılında Reyhanlı ilçesinde ilaçlanması öngörülen 99.930 dekar alanda mücadele yapılmamasına karar verilmiştir. Gerek nimf yoğunlukları (ekonomik zarar eşiği m^2 de 10 ve üzeri olmasına karşılık, ortalama olarak m^2 de 2.91, en çok 6.60 olarak saptanmıştır), gerekse ürün kayıpları (kantite bakımından ortalama % 0.97, en çok % 2.10; kantite ve kalite bakımından ise ortalama % 2.25, en çok % 4.88 olarak belirlenmiştir) bakımlarından sonuç çok olumlu olmuştur. Böylece takip edilen metod elde edilen bulgularla kendini uygulama koşullarında kanıtlama olanağını da bulmuş ve ayrıca yapılacak mücadele masrafı yanında ilaçlı mücadelenin bilinen sakıncalarına da meydan verilmemiştir.

Yukarıda belirtilen mücadele masrafları ile ilaçlı mücadelenin sakıncaları gözönüne alınarak; uzun vadeli bir yatırım projesi hazırlanması, sünenin epidemi yaptığı alanların pilot bölge olarak seçilmesi, bu bölgelerde parazitlenmelerin daha yüksek oranlarda olduğu bilinen ağaçlık yerlerden başlanmak üzere ağaçlandırma çalışmalarına öncelik ve hız verilmesi, buna paralel olarak sulama sorunlarının halledilmesi polikültür tarımına önem verilerek "İkinci Ürün Tarımı Araştırma-Yayım Projesi"nin desteklenmesi, söz konusu sorunları halledilmiş bölgelerde mücadele yapılmayan yıllarda parazit aşılama çalışmalarının yapılması gerekli görülmektedir. Böylece sorunun sürekli çözüme kavuşmasıyla dış ülkelere akmakta olan döviz kaybı önlenicek ve sözkonusu proje uzun vadede kârlı bir yatırım haline dönüşebilecektir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre aşağıdaki hususların tatbikata intikal ettirilmesi uygun görülmektedir:

1-Hataya ilinde ortalama olarak m^2 de 0.8, 1.0, ve 1.5 kışlanmış ergin süne yoğunlukları ve süne yumurtalarının %20-30'unun çapa döneminde olduğu belirlenerek başlatılacak yumurta sürveyi sonuçlarına göre sırasıyla ve en az %40, %50 ve %70 parazitlenme tesbit edilen tarlalarda integre mücadele kavramı içinde 1-3 yaşlı nimflere karşı mücadele yapılmaması, ancak bu tip tarlaların sürekli göz altında bulundurulması ve ileri dönemde gerek duyulması halinde mücadeleye geçilmesi,

2-Süne 4-5 yaşlı nimf mücadelesi için halen uygulamada kullanılan ve m^2 de ortalama 10 ve daha fazla nimf yoğunluğunu esas alan mücadele eşiğinin Hatay ili için de geçerli olması gerekmektedir.

TEŞEKKÜR

Süne yumurt parazitlerinin teşhisini yapan Ankara Üniversitesi Ziraat-Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Öğretim üyelerinden Sayın Doç.Dr.Neşet Kılınçer'e ve çalışmaların gerçekleşmesinde sürveylere katılmak suretiyle görev yapan Hatay Zirai Mücadele ve Karantina Müdürlüğü teknik elemanlarına teşekkür ederiz.

Mart-Haziran 1985

SUMMARY

STUDIES ON EGG, NYMPH POPULATION AND DAMAGES OF SUNN PEST (*Eurygaster integriceps* Put.) ON WHEAT IN HATAY

Surveys were conducted at Hatay (Kırıkhan, Reyhanlı and contiguous districts Antakya, Hassa and Altınözü) on *E. integriceps* by researchers and qualified surveyers in 1982 and 1983. According to the results of surveys, made between April 5-16, 1982 and April 12-24, 1983, the population of *E. integriceps* found 0.80 and over adults per sq. meter in 1982 and, 0.58 and over in 1983. Surveys were made at 34 villages in 1982 and at 45 villages in 1983, on 3 wheat fields per village.

Parasitized egg percentage, according to egg survey results made between April 19-24, 1982 and April 28-May 3, 1983, varied between 78.26 % and 99.23 % (average 93.32 %) in 1982, between 78.41 % and 100.00 % (average 95.03 %) in 1983 at Kırıkhan (including Hassa); between 5.87 % and 63.49 % (average 29.86 %) in 1982, between 36.21 % and 98.41 % (average 74.81 %) in 1983 at Reyhanlı (including Altınözü). As total average, parasitized egg percentage was 44.56 % in 1982 and 79.96 % in 1983. On the other hand, the percentage of the emergence of parasites under laboratory condition was 93.99 % in 1982, and 95.59 % in 1983. 82.447 % of 940 egg mass and 73.398 % of 1030 egg mass, collected in 1982 and 1983 respectively, had 14 eggs each.

Nymph population per sq. meter, according to survey results made between May 18-26, 1982 and May 24-27, 1983, ranged between 0.60 and 4.20 (average 2.03) in 1982, between 0.50 and 1.70 (average 1.01) in 1983 at Kırıkhan; between 2.70 and 55.30 (average 22.93) in 1982, and between 0.74 and 6.60 (average 2.91) in 1983 at Reyhanlı. As total average nymph population was 13.97 per sq. meter in 1982 and 2.27 per sq. meter in 1983.

On the samples of ear of wheat, taken May 31-June 8, 1982 and June 4-5, 1983 quantitative seed damage caused by *E. integriceps* varied between 0.50 % and 1.84 % (average 1.03 %) in 1982 and between 0.00 % and 0.83 % (average 0.36 %) in 1983 at Kırıkhan; between 2.74 % and 20.24 % (average 9.82 %) in 1982, between 0.29 % and 2.10 % (average 0.97 %) in 1983 at Reyhanlı. As total average loss was 5.92 % in 1982 and 0.71 % in 1983. Quantitative and qualitative loss in 1982 varied between 0.94 % and 4.30 % (average 2.18 %) and between 0.00 % and 1.79 % (average 0.90 %) in 1983 at Kırıkhan, and between 8.61 % and 45.34 % (average 21.97 %) in 1982, and between 0.67 % and 4.88 % (average 2.25 %) in 1983 at Reyhanlı. Total average of quantitative and qualitative loss was 13.20 % in 1982 and 1.68 % in 1983.

From these results, it is concluded that the following points are emphasized in applications:

1-Chemicals should not be applied against 1-3.instar nymphs in the fields having 0.5,1.0 and 1.5 overwintered adults of *E.integriceps* per sq.meter in average,when the proportion of the parasitized eggs reach up to 40 %,50 % and 70 % respectively before application,in Hatay.

2-When the density of nymphs of *E.integriceps* reaches to 10 or over it per sq.meter,insecticides have to be used in Hatay,too.