

**UOT 632, 654+632,7**

**ABŞERONDA YAYILMIŞ 3 NÖV PARƏBİZƏNİN  
(*COLEOPTERA, COCCINELLIDAE*)  
BIOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ.**

**Mustafayeva G.Ə.**

*AMEA Zoologiya institutu, Bakı ş.*

**2007-2011-ci illərdə aparılmış tədqiqatlar nəticəsində Abşeron yarımadasında çanaqlı yastıcaların və mənənələrin say tənzimində mühüm rol oynayan 3 növ parəbizən tədqiq olunmuşdur. Bu 3 növün təbii şəraitdə bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş, 2 növün *Rhizobius lophanthae* və *Chilocorus bipustulatus*-un laboratoriyada oleandr və tut çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində artırılması metodikası işlənib hazırlanmışdır.**

## **GİRİŞ**

Sorucu zərərvericilər olan çanaqlı yastıcalar, mənənələr bitkilərə çox böyük zərər vurur. Bu zərərvericilər bitkilərin gövdə, zoğ, yarpaq və meyvələri üzərində yaşayır, bitkilərin hüceyrə şirəsi ilə qidalanırlar. Nəticədə bitkilər zəifləyir, yarpaqlarda fotosintez prosesi pozulur, onlar saralıb solur, meyvələr və cavan zoğlar deformasiyaya uğrayır. Güclü yoluxma zamanı tədbir görülmədikdə bitkilər tamamilə məhv olur.

Çanaqlı yastıcaların və mənənələrin entomofaqları içərisində parəbizənlər (*Coleoptera, Coccinellidae*) mühüm yer tutur. Yerli faunadan olan parəbizənlərin zərərvericilərin say tənzimində böyük rolu vardır, məhz buna görə bu yırtıcı böcəklərin öyrənilməsi olduqca böyük əhəmiyyətə malikdir.

Azərbaycanın koksineidləri haqqında ilk dəfə Q.Q.Yakobson (1905-1915) məlumat vermişdir. O, Azərbaycan parəbizənlərini tədqiq etmiş, 44 növ parəbizən müəyyənləşdirmişdir. Baqaçov A.V. (1934) Abşeronun faunası üçün 17 növ parəbizən göstərmişdir ki, bunlardan 4-ü Azərbaycan faunası üçün təzə növ olmuşdur. Mehdiyev A.M. (1967) Naxçıvan Muxtar Respublikasının parəbizənlərini tədqiq etmişdir [1]. Əliyev A.Ə., Məmmədov Z.M. (1970) bəzi parəbizən növləri haqqında məlumat vermişlər [2]. Rzayeva L.M., Mustafayeva G.Ə. Azərbaycana esesis yolu

ilə gəlib çıxmış *Lindorus* entomofağının rolundan, çanaqlı yastıcalara qarşı mübarizədə istifadəsinin mümkünlüyündən bəhs etmişlər [3, 4].

## MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqatlar Abşeron yarımadasında aparılmışdır, həm təbii, həm də mədəni biosenozlardan entomoloji material toplanmışdır. Yırtıcı böcəklərə aid entomoloji material ümumi qəbul olunmuş metodika üzrə toplanmışdır. Yığılan növlər icərisində ən çoxsaylı növlər ayrılmış və tədqiq olunmuşdur. Parəbizənlərin bioekoloji xüsusiyyətləri həm təbii, həm də laboratoriya şəraitində öyrənilmişdir. Parəbizənlərin laboratoriyada artırılma metodikası işlənilib hazırlanmışdır.

## NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

2007-2011-ci illərdə Abşeronun koksineidləri tədqiq olunmuş, 3 növ parəbizənin - *Rhizobius lophanthae* Blaisd, *Chilocorus bipustulatus* L., *Adonia variegata* Geoze bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Bu 3 növ parəbizən geniş yayıldıqları və ən çoxsaylı olduqları üçün, çanaqlı yastıcaların və mənənələrin say dinamikasında mühüm rol oynadıqları üçün öyrənilmişdir.

*Rhizobius lophanthae* Blaisd oliqofaq yırtıcıdır, diaspin (dəyirmi) çanaqlı yastıcalarla qidalanır. Böcəyin vətəni Avstraliyadır, bioloji mübarizədə istifadə etmək üçün onu Kaliforniyaya, oradan isə İtaliyaya gətirmişlər. Bu faydalı entomofaq 1947-ci ildə təsadüfən Gürcüstana - Abxaziyaya göndərilmişdir. İtaliyadan Abxaziyaya gələn bağlamada tut çanaqlı yastıcasının üzərində 2 ədəd parəbizən pupu tapılmışdır. Bu parəbizənlər sonradan gürcü entomoloqları tərəfindən artırılmış və çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə istifadə olunmuşdur. Çox güman ki, bu faydalı böcək Azərbaycana da Gürcüstandan gəlib çıxmışdır. Ayrı-ayrı biosenozlarda yayılmışdır, yayılması lokal xarakterlidir.

*Rhizobius lophanthae*-nin dişi fərdləri yumurta qoymamışdan əvvəl yastıcanın çanağının bir tərəfini gəmirir və onun bədənini yeyir, boşalmış yastıca çanağının altına öz yumurtalarını qoyur. Yumurtalar əsasən tək-tək qoyulur, bəzən isə topa ilə qoyulur (4-8 ədəd). Laboratoriyada 25<sup>0</sup>C temperaturda 1 nəslin inkişafı 30-34 gündə tamamlanır. Entomofağın yumurtalarında embrional inkişaf 8-10 gün çəkir. Bu böcəyin sürfə mərhələsi 10-12 gün davam edir. Sürfələr qabıq dəyişərək, 1-ci yaşlı sürfələr 2-ci yaşlı sürfələrə, sonradan 3-cü, 4-cü yaşlı sürfələrə çevrilir. Bu sürfələr çox acgöz olurlar. 2-ci, 3-cü yaşlı sürfələr gün ərzində təxminən 20-25 ədəd çanaqlı yastıca sürfələrini məhv edirlər. Sürfələr

qabıq dəyişdikdə rəngləri də müxtəlif olur. 1-ci yaşlı sürfələr açıq yaşıl rəngli olurlar, 2-4-cü yaşlı sürfələr isə tünd-qaramtıl, yaşıl rəngli olurlar. Yetkin sürfələr puplaşmadan əvvəl hərəkətsizləşirlər və qidalanmırlar. Sürfələr bu vəziyyətdə təxminən 3-4 gün qalırlar və sonradan pupa çevrilirlər. 25<sup>0</sup>C temperaturda pupun inkişaf müddəti 6-7 gün çəkir və yetkin böcəklər çıxırlar. Pupdan çıxmış böcəklərin rəngləri əvvəlcə açıq qəhvəyi rəngli olur və get-gedə tündləşir. 10-12 günlük inkişafdan sonra bu fərdlər cütləşir və yumurta qoymağa başlayırlar. 20<sup>0</sup>C-dən 30<sup>0</sup>C-yə qədər olan temperaturlarda bu həşəratlar fəal olub, normal qidalanırlar, həm aşağı, həm də yuxarı temperaturlar bu böcəklərin həyat fəaliyyətinə mənfi təsir göstərir, fəallıqları aşağı düşür. Qida çatışmadıqda bunlarda kannibalizm yaranır. Abşeronda təbii şəraitdə yetkin fərdlər çanaqlı yastıcalarla yoluxmuş ağacların, kolların aşağı hissəsində, kök ətrafında, qabıqların altında qışlayırlar. Qışlama yerlərində bir kolda 20-25 fərdin bir yerdə toplaşması müşahidə olunmuşdur.

Bu yırtıcı böcək laboratoriya şəraitində çox yaxşı artır. Laboratoriyada bu parəbizən oleandr, bənövşəyi və tut çanaqlı yastıcalarla yoluxdurulmuş kartof yumrulu üzərində çoxaldılır. Bu məqsədlə oleandr çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulmuş kartof yumrularından daha çox istifadə olunur.

Kartof yumruları oleandr çanaqlı yastıcaların kütləvi sürfə mərhələsində yastıcalarla yoluxdurulur. Sonradan çanaqlı yastıcalar yetkin mərhələyə çatdıqda onların üzərində bu böcək artırılır. Bu məqsədlə üstü hamar kartof yumruları oleandr çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulur. Yastıcanın yumurtadan çıxmış avara sürfələri 1-2 günlük aktiv hərəkətdən sonra kartof yumrularına yapışır. Avara sürfələr ətraflara və bığçığa malik olur. Kartof yumrularına yapışdıqdan sonra bu yastıca sürfələri mum saplar buraxır və ilkin ağımtıl çanaq yaradır. İlk dövrlərdə sürfələr-erkək və dişi fərdlər bir-birindən fərqlənmir və eyni cür olur. 22-25<sup>0</sup>S temperaturda təxminən 15-18 gündən sonra I yaşlı sürfələr II yaşlı sürfələrə çevrilir. Bu dövrdə artıq erkək və dişi fərdlər həm xarici görünüşcə fərqlənir, həm də çanaq daxili fərq yaranır. II yaşlı fərdlərin çanağı dəyirmi, rəngi qismən tünd olur, erkək fərdlər isə uzunsov çanağa malik olur, çanağın rəngi isə ağımtıl olur. Çanaqdaxili bədən də bir-birindən kəskin fərqlənir. Dişi fərqlərin bədəni dəyirmi olub, açıq sarı rəngli olur. Erkək fərdlərin bədəni uzunsov olur, bədəndə qırmızımtıl qəhvəyi ləkələr yaranır, gözlər formalaşır. 15-17 gündən sonra erkəklərin ətraf və qanadları yaranır. İnkişafın 38-42-ci günü erkəklər uçmağa başlayır. Bu dövrdə II yaşlı dişi sürfələr cavan dişilərə çevrilir. Erkəklərlə mayalandıqdan 10-12 gün sonra dişi fərdlər yumurta qoymağa başlayır.

*Rhizobius lophanthae* diapauzaya getmir, çox qısa bir müddətdə nəsil verir, yüksək məhsuldardır, yerli faunadan təbii düşmənlərə malik

deyildir, (yalnız bir növ gənə bu böcəyin yumurtalarını məhv edir) aşağı temperaturlara qarşı çox davamlıdır. Çanaqlı yastıcaların həm yetkin, həm də sürfələrini məhv etdiyi üçün *Rhizobius lophanthae* ilə bioloji mübarizə böyük əhəmiyyətə malikdir.

Çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə *Rhizobius lophanthae* böyük rol oynaya bilər. M.Kostarab və F.Kozarın yazdığına görə, Mərkəzi Avropada tut çanaqlı yastıcasının 27 növ parazit və yırtıcı entomofaqı müəyyənləşdirilmişdir. Bu entomofaqlardan ən effektiv növlər yırtıcılardan *Rhizobius lophanthae*, parazitlərdən isə tut çanaqlı yastıcasının spesifik paraziti *Encarsia berlesei-dir* [5].

Müxtəlif parazitlərlə (*Aspidiotiphagus citrinus* və *Aphytis chilensis*) yoluxmuş çanaqlı yastıcalara *Rhizobius lophanthae* toxunmur. Bütün bunları nəzərə alaraq, belə qərara gəlmək olar ki, dəyirmi çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə bu böcək əvəzəlməzdir və ondan daha geniş miqyasda istifadə etmək məqsədə uyğundur.

Respublikamızda son illərdə geniş yayılmış və çox böyük zərər vuran tut çanaqlı yastıcasına (*Pseudaulacaspis pentagona Targ.Toz*) qarşı bioloji mübarizədə *Rhizobius lophanthae* əvəzəlməzdir və bu yırtıcı böcəkdən geniş istifadə etmək məqsədə uyğundur. *Rhizobius lophanthae* dəyirmi çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə geniş istifadə oluna bilər.

Oleandr çanaqlı yastıca, kaliforniya, bənövşəyi, qəhvəyi, kəfəz qovaq çanaqlı yastıcası və bəzi digər növ çanaqlı yastıcaların sayının tənzimlənməsində də bu parəbizənin rolu çox böyükdür. 2009-2010-cu illərdə “Faydalı həşəratların introduksiyası və bioloji mübarizənin elmi əsasları” laboratoriyasında bu entomofaq 3500-4000 ədəd artırılmış və Mərdəkan dendroparkına və Bilgəh kardioloji sanatoriyasının bağına buraxılmışdır.

*Chilocorus bipustulatus* L. - 2 nöqtəli xilokor böcəklər çox geniş yayılmışlar. Müxtəlif növ çanaqlı yastıcalarla qidalanırlar, əsasən kəfəz qovaq çanaqlı yastıcası və tut çanaqlı yastıcası ilə yoluxmuş ağaclar üzərində daha çox saylı olurlar. Bənövşəyi, oleandr, kaliforniya, yalançı kaliforniya çanaqlı yastıcalarını da məhv edirlər. *Chilocorus bipustulatus* dəyirmi çanaqlı yastıcaları çox effektiv məhv edir. Bəzi hallarda hətta yalançı çanaqlı yastıcaları və mumlu yastıcaları da məhv etdiyi müşahidə olunmuşdur. Bu parəbizənlərin yetkin fərdləri və sürfələri çanaqlı yastıcaların həm yetkin fərdlərini, həm də sürfələrini məhv edirlər.

Bu parəbizən müxtəlif meyvə və dekorativ ağac və kolların gövdə qabıqları altında, kökətrafi torpaq çatlarında, bəzən hətta xəzəlin, bitki qalıqları altında yetkin halda qışlayır. Abşeronda artıq martın əvvəllərində tək-tək təsadüf olunur, martın sonu, aprelin əvvəllərində isə çanaqlı

yastıcalarla yoluxmuş müxtəlif ağac və kollar üzərində kütləvi sürətdə meydana çıxırlar. Mayın I, II ongünlüyündə bu yırtıcı entomofaqlar ölmüş çanaqlı yastıca çanaqlarının altında, qurumuş yarpaqların, qabıqların altında, ağacların gövdə çatlarında yumurta qoyurlar. Yumurtalar narıncı rəngli olur, tək-tək, bəzən isə topa ilə (2-3 ədəd) qoyulur. 8-10 günlük embrional inkişafdən sonra yumurtadan sürfələr çıxır. Bu sürfələr çox acgöz olurlar, çanaqlı yastıcaların I, II yaşlı sürfələri və yetkin diş fərdləri ilə qidalanırlar və böyüyürlər.

Müşahidələrimizə əsasən, bir parəbizən sürfəsi öz inkişafı müddətində 300-350 ədədə qədər çanaqlı yastıcanı məhv edir. Sürfə mərhələsi təxminən 12-14 gün davam edir, bu müddət ərzində sürfə 3 dəfə qabıq dəyişir. 4-cü yaşlı sürfələr aktiv qidalandıqdan sonra sükunət halına keçir. Böcəklər puplaşmadan əvvəl hərəkətsizləşirlər, 2-3 gün bu vəziyyətdə qalırlar. Sürfələr olduqları yerə yapışaraq pup halına keçirlər. Pup dövrü 6-8 gün davam edir. Puptan təzəcə çıxmış fərdlər əvvəlcə açıq rəngli olub, bir qədər passiv olurlar. 2-3 gündən sonra çox aktivləşirlər. Bir yırtıcı böcək gün ərzində 25-30 ədəd çanaqlı yastıcanı məhv edir. İldə 2-3 nəsil verirlər. İsti yay günlərində az təsadüf olunurlar.

Laboratoriyada bu böcəyi oleandr çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində çoxaltmaq mümkündür.

*Adonia variegata* Geoze - Dəyişkən parəbizən, bu böcək çoxsaylıdır, həm təbii, həm də mədəni biosenozlarda geniş yayılmışdır. Bu parəbizənlər müxtəlif növ mənənələr və tor gənəciyi ilə qidalanırlar. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, 16 növ mənənə ilə qidalanırlar. Yetkin fərdləri xəzəllərin altında, bağlarda qışlayırlar. Yetkin qışlamış fərdlərə martın II-III dekadasında, aprelin I yarısında təsadüf olunur. Yumurtalarını mənənə koloniyalarının arasında qoyurlar. Yumurtalar topalarla (topada 25-32 ədəd) qoyulur. Yetkin böcəklər həmişə öz yumurtalarını yem ehtiyatı çox olan yerə qoyurlar. Yumurtanın embrional inkişafı 6-7 gün olur. Sürfələr 3 dəfə qabıq dəyişirlər. 1-ci yaşlı sürfələr 2-ci yaşlı sürfələrə, 2-ci yaşlı sürfələr 3-cü yaşlı sürfələrə çevrilirlər. Temperaturdan asılı olaraq, sürfə mərhələsi 12-15 gün olur, bəzən 20-21 gün çəkir. Sürfələrin inkişaf müddəti həm mənənələrin sayından, yəni qida bolluğundan, həm də ətraf mühitin temperaturundan asılıdır. 3-4 günlük pup önü mərhələdən sonra puplar yaranır. Pup mərhələsi 5-6 gün çəkir. Bu parəbizənlər may-iyun aylarında çox aktiv olurlar, lakin iyul-avqust aylarında havaların istiləşməsi nəticəsində mənənələrin sayı kəskin azalır. Bununla əlaqədar olaraq yetkin parəbizənlər də yay diapauzasına gedirlər. İldə 2 nəsil verirlər. Sentyabr-oktyabr aylarında bu böcəklərin sayı yenidən çoxalır, çünki mənənələr yenidən çoxalırlar. Noyabr ayının

əvvəllərindən etibarən parəbizənlərin sayı aşağı düşür və onlar öz qış yerlərinə toplaşirlar.

Beləliklə, Abşeronda 3 növ parəbizənin bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Çanaqlı yastıcaların say tənzimində mühüm rol oynayan *Rhizobius lophanthae* və *Chilocorus bipustulatus*-un laboratoriyada artırılma metodikası işlənilib hazırlanmışdır. Bu metodika ilə effektiv entomofaqlar artırılmış və zərərvericilərə qarşı mübarizə məqsədilə təbiətə buraxılmışdır.

## Ə D Ə B İ Y Y A T

1. Мехтиев А.М. Кокцинеллиды Азербайджана и возможности использования их в биологическом методе борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Автореферат. Баку, 1967, с. 1-24.
2. Алиев А.А., Мамедов З.М. Результаты исследования по изучению энтомофагов-вредителей сада в Азербайджане. Доклады АН Азербайджанской ССР. Баку, 1970, №12, с. 60-83.
3. Rzayeva L.M., Mustafayeva G.Ə. Lindorus entomofağının bioloji mübarizədə istifadə edilməsi. АМЕА “Хəbərlər”, Bakı, 1995, №1-6, s. 58-60.
4. Mustafayeva G.Ə. Abşeronda oleandr çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları və ona qarşı bioloji mübarizə. АМЕА “Хəbərlər”, Bakı, 1996, №1-6, s. 30-32.
5. Kostarab M., Kozar F. Scale insects of Central. Budapest: Akad. Kiado, 1988, 442 p.

## РЕЗЮМЕ

Г.А.Мустафаева

### **Биоэкологические особенности 3 видов божьих коровок (*Coleoptera, Coccinellidae*), распространённых на Абшероне.**

В результате исследований изучены биоэкологические особенности 3 видов божьих коровок - *Rhizobius lophanthae*, *Chilocorus bipustulatus*, *Adonia varilgata*. Была подготовлена методика разведения 2-х видов кокцинелл: *Rhizobius lophanthae* и *Chilocorus bipustulatus* на клубнях картофеля, заражённого фиолетовой,

олеандровой и тутовой щитовкой. Разведённые кокцинеллиды были выпущены против диаспиновых щитовок в посёлках Абшерона.

**SUMMARY**  
**G.A.Mustafayeva**

**Bioecological features of 3 species of ladybirds  
(*Coleoptera, Coccinellidae*), widespread on Absheron.**

As a result of researches bioecological features of 3 species of ladybugs studied - *Rhizobius lophanthae*, *Chilocorus bipustulatus* L., *Adonia varigata*. The technique of cultivation of the 2 species coccinellids was prepared: *Rhizobius lophanthae* and *Chilocorus bipustulatus* on tubers of potatoes infected with a violet, oleander and mulberry scales. Dissolved ladybirds were let out against scales diaspin in Absheron settlement.

Mustafayeva Gülzar Əliheydər qızı  
İş yeri: AMEA Zoologiya institutu  
Tel. İş: 539.73.53  
Ev: 455.64.97  
İmza: