

საქართველოს მეფუტკრეთა გაერთიანება



GEORGIAN BEEKEEPERS UNION

ვაროათობი

ტკიპის დახასიათება და გავრცელება

- ვაროატოზი ფუტკრის ინვაზიური დაავადებაა, რომლის გამომწვევი ტკიპი Varroa Destructor-ი ფუტკარს აზიანებს განვითარების ყველა სტადიაზე. მისი ძირითადი სამიზნეა სამამლე ბარტყი.
- ტკიპის განვითარებისათვის ოპტიმალური პირობებია: მაღალი ტენიანობა (60-80%), ტემპერატურა (30-33 °C) და საკვები (ფუტკრის ჰემოლიმა, ცხიმოვანი ქსოვილი).
- ფუტკრის დაინვაზირების ხარისხი შედარებით დაბალია გაზაფხულზე და საგრძნობლად მატულობს სკაში სამამლე ბარტყის გაჩენის შემდეგ გაზაფხულზე და ზაფხულში. ზაფხულის ბოლოს კი დაავადება პიკს აღწევს.
- ვაროატოზის გავრცელების ძირითადი წყაროა დაინვაზირებული ფუტკრის ოჯახი, საიდანაც ტკიპებს ავრცელებს: მამალი ფუტკრები, მოდრეიფე ფუტკრები, უკონტროლო ნაყრები და მეფუტკრე, რომელიც არ იცავს საფუტკრის სანიტარულ-ჰიგიენურ ნორმებს.
- დაავადება სწრაფად ვითარდება ერთმანეთთან ახლოს განლაგებულ საფუტკრეებში.
- დაავადებული ფუტკრის ოჯახები თანდათან სუსტდება, გაღიზიანებულია, განუვითარებელი ფრთების გამო ფუტკრები ვერ ფრენენ, სკის წინ ცოცავენ, ნაკლებად სიცოცხლისუნარიანები არიან. ხშირ შემთხვევაში დაავადებული ოჯახები ტოვებენ თავის ბუდეს, მიფრინავენ და უკან ვერ ბრუნდებიან. ზამთარში მოუსვენარ მდგომარეობაშია, გუნდს მჭიდროდ ვერ კრავენ და იხოცებიან. მცირდება ფუტკრის სიცოცხლის ხანგრძლივობა.
- ვაროას ტკიპი მრავალი ვირუსული და ბაქტერიული დაავადებების გადამტანია, როგორიცაა: ფრთის დეფორმირების ვირუსი, ქრონიკული და მწვავე დამბლა, პარკუჭა ბარტყი, ამერიკული სიდამპლე და სხვა. დასუსტებული ფუტკრის ოჯახები ადვილად ამთვისებელია სხვადასხვა დაავადებების მიმართ. როცა საფუტკრეში რამდენიმე დაავადება ერთდროულად მიმდინარეობს ფუტკრის ოჯახები უფრო სწრაფად იღუპება.

ვაროასთან ბრძოლის კომპლექსური (IPM) მეთოდები

IPM - Integrated Pest Management methods ეს არის ვაროას (Varroa d.) წინააღმდეგ ბრძოლის კომპლექსური მეთოდი, რომელიც განსხვავებულია მუდმივი ქიმიური დამუშავებისგან. პარაზიტის სრულიად მოსპობა შეუძლებელია. აქცენტი უნდა გაკეთდეს ვაროას პოპულაციის რაოდენობრივ მართვაზე. IPM-ში იგულისხმება სხვადასხვა ბრძოლის მეთოდები (გენეტიკური/ფიზიკური/ქიმიური/ზოოტექნიკური) და ასევე იმ კრიტიკული დროის განსაზღვრა პარაზიტის სასიცოცხლო ციკლის განვითარებაში, რომლის დროსაც გამოყენებული მეთოდები მაღალ ეფექტურობით გამოირჩევა. ქიმიური ნივთიერებები უნდა გამოვიყენოთ მხოლოდ მაშინ, როცა ვაროას პოპულაცია დასაშვებ ზღვარზე მეტია და არა რაიმე გრაფიკის გათვალისწინებით.

ფუტკრის ვაროატობის წინააღმდეგ კომპლექსური მიდგომები შემდეგ პრინციპებზეა დამყარებული:

- ფუტკრის ოჯახში ვაროას რაოდენობის შედარებით ზუსტი გამოთვლა/ტესტი;
- ტესტის შედეგების გათვალისწინებით დაავადების საწინააღმდეგო ბრძოლის მეთოდის განხორციელება;
- საჭიროებისამებრ ვაროას წინააღმდეგ შერჩეული პრეპარატით ფუტკრის ოჯახების დროული დამუშავება მოქმედი ნივთიერებების გათვალისწინებით;
- ფუტკრების დამუშავებისას პრეპარატის ღირებულების და ჯერადობის დაცვა;
- პრეპარატების მონაცვლეობა მისი ეფექტურობის გაზრდის მიზნით.

ზემოთ ჩამოთვლილი კომპლექსური ღონისძიებები ხელს შეუწყობს:

ფუტკრის ვაროატობის მინიმუმამდე დაყვანას, ფუტკრის იმუნური სისტემის გაძლიერებას, ვაროასადმი გამძლე ფუტკრის თაობების ჩამოყალიბებას, დაზამთრებისათვის საჭირო ჯანმრთელი თაობის გამოყვანას, ფუტკრის პროდუქტების ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაზრდას, ასევე ხელს შეუშლის ვაროას შემგუებლობას გამოყენებული პრეპარატების მიმართ და შეამცირებს პესტიციდების ზემოქმედებას ფუტკრის ორგანიზმზე.

ვაროას კონტროლის სტრატეგია IPM

თავიარგული მართი აპრილი	
მაისი ივნისი ივლისი	
აგვისტო სექტემბერი	
ოქტომბერი ნოემბერი დეკემბერი	

მეფუტკრეებმა გაითვალისწინეთ, თუ ახლომდებარე საფუტკრეები ერთდროულად არ დამუშავდა, ვაროას წინააღმდეგ ბრძოლა ნაკლებად ეფექტური იქნება

1. ვაროას მონიტორინგი
2. თუ ვაროას რაოდენობა $\geq 1\%$ -ზე, 6-8 კვირით ლალის დაწყებამდე ფუტკრის ოჯახების დამუშავება გრძელვადიანი მკურნალობის მეთოდებით. მჟაუნმჟავა, ჭიანჭველმჟავა, ფლუმეტრინი, ფლუვალინატი, ეთეროვანი ზეთების მეშვეობით;
3. მკურნალობის დასრულებისას ვაროას მონიტორინგი; თუ ვაროას რაოდენობა $\geq 3\%$ -ზე ვინცებთ მკურნალობას
4. ზოოტექნიკური მეთოდების გამოყენება და თავლის ამოღების შემდეგ ერთჯერადად დამუშავება მჟაუნმჟავით, ჭიანჭველმჟავით, ფლუვალინატის გამოყენებით;
5. მონიტორინგი ვაროაზე; თუ ვაროას რაოდენობა $\geq 3\%$ -ზე ვინცებთ მკურნალობას;
6. თუ ლალის დაწყებისას მეფუტკრემ ვერ მოახერხა უბარტყობის შექმნა, თავლის დაწურვის შემდეგ გრძელვადიანი პრეპარატების გამოყენება მჟაუნმჟავა, ჭიანჭველმჟავა, ფლუმეტრინი, ფლუვალინატი, ეთეროვანი ზეთების მეშვეობით. მეფუტკრეებმა უნდა გაითვალისწინონ რომ მოზამთრე თაობის გამოყვანისას არაა სასურველი ქიმიური აკარაციდებით ზემოქმედება;
7. მონიტორინგი ვაროაზე; თუ ვაროას რაოდენობა $\geq 3\%$ -ზე ვინცებთ მკურნალობას;
8. ზოოტექნიკური მეთოდების გამოყენება აგვისტოს დასასრულამდე;
9. ოქტომბრის შუა რიცხვებიდან ზოოტექნიკური მეთოდების გამოყენება და დედის იზოლირების 25 დღის შემდეგ ერთჯერადი დამუშავება მჟაუნმჟავას, ფლუვალინატის, ამიტრახას გამოყენებით;
10. ბოლო დამუშავებიდან 1 კვირის შემდეგ მონიტორინგი ვაროაზე და თუ საჭირო გახდა დამუშავება ერთჯერადად, მოქმედი ნივთიერების ცვლილებით;

ვაროას კონტროლის სტრატეგია (ბიომეურნეობებისათვის)

თავარჯალი მართი აკრილი	
მაისი ივნისი ივლისი	
აგვისტო სექტემბერი	
ოქტომბერი ნოემბერი დეკემბერი	

1. ვაროას მონიტორინგი;
2. 6 - 8 კვირით ღალის დაწყებამდე ქიანჭველ-მუშავს გამოყენება ან მუშუნმუშავა შებოლებით

1. ბიო ტექნიკური მეთოდებით ოჯახების გაყოფა (ნაყრიანობა)
2. დამუშავება ქიანჭველმუშავის მეშვეობით
3. 3 კვირიანი თიმოლით დამუშავება

1. თაფლის ამოღება

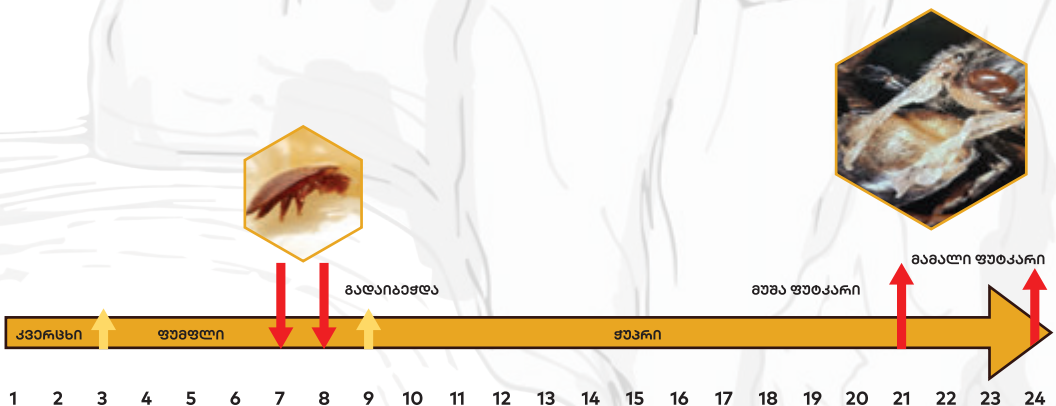
1. ველოლებით უბარტყობას ფუტკრის ოჯახებში
2. უბარტყობის დროს ვიყენებთ ქიანჭველმუშავს, მუშუნმუშავს შებოლებით ან რძემუშავს

ღელის იზოლაციით ვაროაზე მკურნალობა

1 ნაბიჯი თაფლის დაწურვამდე 15 დღით ადრე ღელას ვათავსებთ იზოლატორში;

2 ნაბიჯი მე-15 დღეს ამოგვაცქვს გადაბეჭდილი თაფლიანი ჩარჩოები, გადაბეჭდილ სამამლე ბარტყს გადავხსნით, ღელა ფუტკარს ვუშვებთ გალიიდან, სკას ვამუშავებთ ვაროაზე;

3 ნაბიჯი გავიმეორებთ დამუშავებას 6 დღის შემდეგ.



ვაროასთან ბრძოლის წარმატების საწინდარია:

- ვაროას აბსოლუტური უმრავლესობა მოექცეს ფუტკარზე (ფორებული ფაზა) რაც მიიღწევა უბარტყო პერიოდის შექმნით;
- გამოვიყენოთ რეპროდუქციული ფაზა, ვაროას უმრავლესობა შევიტყუოთ თუნდაც სამამლე „ხაფანგებში“ (რადგან სამამლე ბარტყი უფრო მიმზიდველია მისთვის). შემდეგ კი „ხაფანგები“ ტკიპიანად გავანადგუროთ (ცვილად გადავადნოთ, გავყინოთ და ბარტყი ამოვყაროთ)

საჭიროა ავირჩიოთ ჩვენთვის ეკონომიური და ეფექტური მეთოდი, რომლის გამოყენებითაც მაქსიმალურ შედეგს მივიღებთ დაავადებასთან

ნაბიჯი 1 - დედას იზოლატორში ვაქცევთ 24 დღის განმავლობაში, ყველა ვაროას ტკიპები მოექცევა ფუტკარზე და 24 დღის შემდეგ ვამუშავებთ ერთჯერადად რომელიმე ეფექტური პრეპარატის შესხურებით;

ნაბიჯი 2 - დედას მოვათავსებთ ერთ ან ორ ჩარჩოიან იზოლატორში და ვაძლევთ კვერცხის დადების საშუალებას, რეპროდუქციისათვის ვაროა ჩავა ბარტყიან უჭრაში (სასურველია სამამლე ბარტყის ზომის იყოს ერთი ჩარჩო მაინც) და 9 დღის შემდეგ გადაიბეჭდება, როგორც კი სრულად გადაიბეჭდება დედას ვუშვებთ ამ იზოლატორიდან, ამოვაცლით ჩარჩოებს, გადავადნობთ ცვილად ან გავყინავთ და შემდგომ ამოვყრით ბარტყს.

გაითვალისწინეთ, რომ დედების იზოლატორში მოქცევა შესაძლებელია დიდი ხნით (35-40 დღე).

ტკიპა ვაროას საწინააღმდეგოდ შესაძლებელია გამოყენებული იქნას:

- ქიმიური პრეპარატები: ამიტრაზის, ფლუვალინატის, ტაო-ფლუვალინატის, ფლუმეტრინის და თიმოლის შემცველი პრეპარატები;
- ეთეროვანი ზეთების შემცველი პრეპარატები;
- ორგანული მჟავები: ჭიანჭველმჟავა, მჟაუნმჟავა და რძის მჟავა. ორგანული მჟავებით მკურნალობით საუკეთესო პერიოდია უბარტყო პერიოდი.
- ფიზიკური მეთოდები: თერმოკამერა (ტემპერატურა 43-46 °C), ბადიანი სკის ძირები, შექრიანი პუდრით, წიწვის მტვრით ფუტკრის ოჯახების დამუშავება.
- ბიოტექნიკური მეთოდი: სამამლე ბარტყიანი გადაბეჭდილი უჭრედების დაგვამილი ამოჭრა.
- ზოოტექნიკური მეთოდები: ფუტკრის დედების იზოლაცია და ხელოვნურად უბარტყო პერიოდის შექმნა.

რეკომენდაციები:

- საფუტკრე უნდა განათავსოთ:
 - მშრალ, ქარისგან დაცულ ტერიტორიაზე, ღალის მომცემ მცენარეებთან ახლოს (2კმ-მდე).
 - მეზობელ საფუტკრესთან დაცილებით (საფუტკრეებს შორის დაშორება უნდა იყოს 500მ-მდე მანძილით) და თითოეულ საფუტკრეში 60-მდე ოჯახის განთავსებით.
- სასურველია საფუტკრეში დარგული იყოს მცირე სიმაღლის ხეები, რომ ფუტკრას ქონდეს ორიენტირი და შევამცროთ ფუტკრის დრეიფი;
- საფუტკრეში სამუშაო პროცესი უნდა განხორციელდეს ინდივიდუალური ინვენტარით და სპეციალური ტანსაცმლით, რომლის გამოყენება სხვა საფუტკრეში დაუშვებელია;
- ვაროას ტკიპის ზღვარზე მეტის (100 ბარტყზე 3-ზე მეტი) არსებობის შემთხვევაში ფუტკრის ოჯახები დაამუშავეთ რეკომენდირებული, საქართველოში რეგისტრირებული პრეპარატებით გამოყენების ინსტრუქციის სრული დაცვით. პრეპარატი შეიძინეთ ვეტერინარულ აფთიაქში, ყურადღება მიაქციეთ პრეპარატის მოქმედ ნივთიერებას, შენახვისა და გამოყენების პირობებსა და ვადებს.

გაფრთხილება:

- აქტიური ლალიანობის დროს სამკურნალო პრეპარატების გამოყენება დაუშვებელია;
- ფუტკრის ტკიპაზე მჟავებით დამუშავების დროს პირადი უსაფრთხოების მიზნით გამოიყენეთ რესპირატორი და ხელთათმანები.

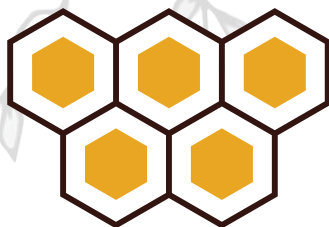


ნიმუშების აღება და ლაბორატორიული კვლევა

დაავადებაზე დიაგნოზის ლაბორატორიულად დადასტურებისათვის ნიმუშები უნდა გადაიგზავნოს სოფლის მეურნეობის სახელმწიფო ან ნებისმიერ აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში. გამოსაკვლევად იგზავნება გადაბეჭდილი ბარტყიანი ფიჭა, სკის ძირზე არსებული ნაგავი მკვდარ ფუტკართან ერთად და სკის წინ მცოცავი ფუტკრები. თუ კვლევისათვის ორი ან მეტი სკიდან აიღებთ ნიმუშს, აუცილებელია თითოეული სკიდან აღებული ნიმუშები, მოათავსოთ ცალ-ცალკე კონტეინერში (ცოცხალი ფუტკრის ნიმუშად აღების შემთხვევაში კონტეინერად შეიძლება გამოვიყენოთ ნებისმიერი ქურჭელი, რომელსაც ექნება საჭაერო, რათა არ მოხდეს ფუტკრის ჩახუთვა) და დანომროთ, მიუთითოთ მფლობელის საიდენტიფიკაციო კოდი, მისამართი, ნიმუშის აღების თარიღი, საკონტაქტო ტელეფონის



ტექსტი შედგენილია საქართველოს მეფუტკრეთა გაერთიანების მიერ, რომელიც რეკომენდირებულია სურსათის ეროვნული სააგენტოსა და სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის მიერ სოფლის განვითარების სააგენტოს მხარდაჭერით



GEORGIAN BEEKEEPERS UNION



სურსათის
ეროვნული
სააგენტო



სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი



სოფლის
განვითარების
სააგენტო

**საქართველოს მეფუტკრეთა
გაერთიანება**

**+995 599 99 87 98 /
GEOBEEKEEPERS@GMAIL.COM
WWW.GEOBEEKEEPERS.GE**