

## ლურჯი მოცვის მიკობიოტა

ლამზირი ბერაძე<sup>1</sup> იოსებ ბასილია<sup>2</sup> ესე ჯაყელი<sup>3</sup> რუსუდან ტაკიძე<sup>4</sup> გიორგი საჯაია<sup>5</sup>

<sup>1</sup>ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი, ადამ ბერიძის სახელობის ნიადაგის, სურსათისა და მცენარეთა ინტეგრირებული დაცვის დიაგნოსტიკური ცენტრი „ანასეული“. მთავარი სპეციალისტი; <sup>2</sup>სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, ადამ ბერიძის სახელობის ნიადაგის, სურსათისა და მცენარეთა ინტეგრირებული დაცვის დიაგნოსტიკური ცენტრი „ანასეული“. აღმასრულებელი დირექტორი; <sup>3</sup>სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, ადამ ბერიძის სახელობის ნიადაგის, სურსათისა და მცენარეთა ინტეგრირებული დაცვის დიაგნოსტიკური ცენტრი „ანასეული“. მთავარი სპეციალისტი; <sup>4</sup>სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, ადამ ბერიძის სახელობის ნიადაგის, სურსათისა და მცენარეთა ინტეგრირებული დაცვის დიაგნოსტიკური ცენტრი „ანასეული“. დირექტორი სამეცნიერო დარგში; <sup>5</sup>ზაკალავრი, ადამ ბერიძის სახელობის ნიადაგის, სურსათისა და მცენარეთა ინტეგრირებული დაცვის დიაგნოსტიკური ცენტრი ლაბორანტი

### რეზიუმე

ლურჯ მოცვზე ჩვენს მიერ გამოვლინებულია შემდეგი პათოგენური სოკოები: *Godronia casandra pck = Fusicocum putrefaciens Sheare; Verticillium dahliae kleeb; Fusarium oxysporium (Schlecht)Snyd. et Haans.; Pestalotiopsis guepini(Desm)Steyaert.; Pestalotiopsis neglecta(Thumen)Steyaert.; Pestalotiopsis funerea(Desm)Steyaert.; Alternaria alternata(Fr.) Keisl.* და *Botrytinia fuckeliana(De Bary)Whetzel = Botrytis cinerea Pers.*

*Godronia casandra pck = Fusicocum putrefaciens Sheare* საქართველოში პირველად ჩვენს მიერ აღინიშნა 2020 წელს უცხოეთიდან შემოტანილ ნერგებსა და 3-4 წლიან მცენარეებზე. იგი ნიადაგში მხოვრებია, დიდი პათოგენური ბუნების მქონე, საკარანტინოა.

ასევე დიდი პათოგენური ბუნების მქონეა სოკოები: *Verticillium dahliae kleeb* და *Fusarium oxysporium (Schlecht)Snyd. et Haans.* რომლებიც იწვევენ მცენარეების კენჭრულ ჭკნობას, ფოთლების ცვენას და ღერო-ტოტების ხმობას.

**საკვანძო სიტყვები:** ლურჯი მოცვი, სოკო, პიკნიდიუმი, აპოტეციუმი, პიკნოსპორა, ასკოსპორა, მიცელიუმი, სკლეროციუმი, პერიტეციუმი, ქლამიდიოსპორა, პოლიფაგი, სუბსტრატული, ბალიშაკი, ჰიფა

## შესავალი

საქართველოში გავრცელებულია მოცვისებრთა ოჯახიდან შემდეგი ჯიშები: ლურჯი მოცვი - *Vaccinium uliginosum*, მოცვი მირტილიუსი - *Vaccinium myrtillus*, წითელი მოცვი - *Vaccinium vitis-idaea* და მოცვი ხემაგარი - *Vaccinium vitis-idaea* L.

მოცვის ნაყოფი მეტად პოპულარული კენკრაა. მოცვის ნაყოფის ქიმიური შემადგენლობა განაპირობებს მის მაღალ კვებით ღირებულებას. იგი გამოიყენება ახალი, გამშრალი და გადამუშავებული სახით. მას ფართო გამოყენება აქვს კვების მრეწველობაში; მისგან ამზადებენ ნაყენს, ნახარშს, ექსტრაქტს, სიროპს, აბს, წვენს, ღვინოს, მურაბას და სხვა. წვენი გამოიყენება როგორც საკვები საღებავი ხილკენკროვანი ღვინოს, უალკოჰოლო სასმელების და სხვათა შესაფერადებლად. მისგან დამზადებული ღვინო ხასიათდება კარგი შეფერილობით, ნაზი და განსაკუთრებული გემოთი.

ბოლო წლებში საქართველოში კულტივირებულია უცხოეთიდან შემოტანილი ლურჯი მოცვი. იგი გაშენებულია დასავლეთ საქართველოს თითქმის ყველა მუნიციპალიტეტში. მოცვის ნაყოფის მეტად სასარგებლო კვებითი ღირებულების გამო დიდი მნიშვნელობა აქვს მის დაცვას მავნე მიკროორგანიზმებისგან, რომელთაც თავიანთი გავრცელებისათვის ხელსაყრელი პირობების დადგომისას შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ აღნიშნულ კულტურას.

## მთავარი ნაწილი

ლურჯ მოცვზე ჩვენს მიერ გამოვლინებულია შემდეგი პათოგენური სოკოები: *Godronia casandra* pck = *Fusicocum putrefaciens* Sheare; *Verticillium dahliae* kleeb; *Fusarium oxysporium* (Schlecht)Snyd. et Haans.; *Pestalotiopsis guepini*(Desm)Steyaert.; *Pestalotiopsis neglacta*(Thumen)Steyaert.; *Pestalotiopsis funerea*(Desm)Steyaert.; *Alternaria alternata*(Fr.) Keisl. და *Botrytinia fuckeliana*(De Bary)Whetzl = *Botrytis cinerea* Pers.

ლურჯი მოცვის გოდრონიოზი - გამომწვევი სოკო ***Godronia casandra* pck = *Fusicocum putrefaciens* Sheare** საქართველოში პირველად ჩვენს მიერ აღინიშნა. იგი ნიადაგში მხოვრებია, დიდი პათოგენური ბუნების მქონე, საკარანტინოა. იგი აღინიშნა 2020 წელს უცხოეთიდან შემოტანილ ნერგებსა და 3-4 წლიან მცენარეებზე. დაავადება აღინიშნა ოზურგეთის, ჩოხატაურის, წალენჯიხისა და ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის მოცვის პლანტაციებში.

სოკო მცენარეში იჭრება ფესვებიდან და ფესვის ყელიდან. დაავადება პირველად გამოვლინდება ფესვის ყელთან და ფესვის ყელთან ახლომდებარე ყლორტებსა და ტოტებზე. (ფოტო 1)



**ფოტო 1.** დაავადება ფესვის ყელთან აღინიშნება დიდი ზომის მოყავისფრო-მოწითალო შეფერილობის ლაქების სახით. ლაქა ყოველთვის შემოსაზღვრულია მოწითალო შეფერილობის არშიით. დროთა განმავლობაში ლაქა მონაცრისფრო ხდება და მასზე ვითარდება პიკნიდიალური ნაყოფიანობა წვრილი, პატარა წერტილების სახით. იგი ჯერ ეპიდერმისითაა დაფარული, შემდეგ პიკნოსპორების მომწიფებისას ეპიდერმისი სკდება და ცვივა პიკნიდიუმები პიკნოსპორებით. ძლიერი დაავადებისას ტოტები დაშაშრულია, დაზარულია და ლაქის ადგილები ჩაღრმავებული. ასეთი დაავადებული ტოტები ხმება.

სოკო აავადებს ახალგაზრდა გაუმერქნიანებელ ყლორტებს, 1-2 წლიან გამერქნიანებულ ყლორტებს, სანაყოფე და საფოთლე კვირტებს, რომლებიც წითლად შეიფერება, ჭკნება და ცვივა. (**ფოტო 2**) აავადებს ახალგაზრდა და ზრდადასრულებულ ფოთლებს, მოუმწიფებელ ნაყოფებს.(1)



ფოტო 2.

სოკო *Godronia casandra* სუფთა კულტურაში მეორე დღიდან იწყებს განვითარებას. პიკნოსპორები ვითარდება გადათესვიდან 12-14 დღის შემდეგ. პიკნოსპორების განვითარებისას მიცელიუმი ფერს იცვლის და მოწითალო-ჟოლოსფერ შეფერილობას ღებულობს.

პიკნიდიუმების განვითარება გადათესვიდან ერთი თვის შემდეგ ხდება. პიკნიდიუმები მუქი ყავისფერია, მრგვალი, სქელი კედლებით; ზომით 105-420 მკმ დიამეტრის. სოკოს პიკნოსპორები უფერულია, უმეტესად გაბრტყელებული ფორმის, ერთ ან ორუჯრედიანი. მკრთალად გამოხატული ტიხრით, ზომით 9-18 × 2-3 მკმ. სოკოს ახასიათებს დიდი რაოდენობით სპორათწარმოქმნა.

ჩანთიანი სტადიის - ასკოსპორების ჩამოყალიბებისას *Godronia casandra* -ს პიკნოსპორები თავის ფორმას იცვლის, მომრგვალო და გაბრტყელებული ფორმის ნაცვლად ორთავე უჯრედი მოგრძო ფორმას ღებულობს, იწელება. ორთავე უჯრედს უვითარდება წამახვილებული ბოლოები. ახალჩამოყალიბებული ასკოსპორები მარცვლოვან შიგთავსს შეიცავს. ზრდასრული ასკოსპორა ფორმას იცვლის, იგი სწორმდგომია, 3-7 ტიხრით.

სოკოს ჩანთიანი ნაყოფიანიების - აპოტეციუმის განვითარება გადათესვიდან თვენახევრის ან 2 თვის შემდეგ ხდება. ამ დროს სუფთა კულტურაში შავი ფერის მკვრივი კომპტები წარმოიქმნება. აპოტეციუმი მუქი ყავისფერია, ჩანთები ცილინდრული, ზომით 96-115 × 7-9 მკმ. ჩანთაში 8 უფერული ჩანთოსპორაა; ზომით 50-72 × 2-3 მკმ, სწორი ან მსუბუქად მოხრილი, 3-7 ტიხრით. ჩანთებს შორის მოთავსებულია ძაფისებრი, უფერული პარაფიზები.

**Verticillium dahliae kleeb.** - იწვევს ლურჯი მოცვის ვერტიცილიოზური ხმობას. დაავადება ჩვენს მიერ აღინიშნა 4-5 წლიან მცენარეებზე. დაავადებულ მცენარეებს აღენიშნება კენწრული ჭკნობა, ფოთლების ცვენა, ღერო-ტოტების ხმობა. (ფოტო 3)



**ფოტო 3.** მცენარის მერქნის განივ განაკვეთზე აღინიშნება დასკდომა, უჯრედების დაშლა, მუქი მონაცრისფრო შეფერილობა. (ფოტო 4)



**ფოტო 4.** ჩვენს მიერ აღინიშნა 1 წლიანი დაკალმებული ნერგების ხმობა ლურჯი მოცვის ჯიშ Swethaeit-სა და Stear-ზე.

სოკო ხელოვნურ საკვებ არეზე სუფთა კულტურაში ადვილად გამოიყოფა. გადათესვიდან მეორე დღესვე იწყებს განვითარებას ბამბისებრი თეთრი, საშუალო სიმაღლის მიცელიუმის სახით. ახასიათებს ძლიერი სპორულაცია. კონიდიუმები ერთუჯრედიანია, უფერული, ცილინდრული ან მოგრძო ფორმის, ზომით  $6-7 \times 3-3,5$  მკმ. სუბსტრატული მიცელიუმი მუქი მოყვითალო შეფერილობისაა.

მცენარის ინფექცია ხდება სოკოს მიკროსკლეროციუმებისა და მიცელიუმით. ინფექციის საწყისი - სოკოს მიკროსკლეროციუმები მცენარეულ ნარჩენებსა და ნიადაგშია, რომელიც სიცოცხლიუნარიანობას 3 წელს ინარჩუნებს.(2)

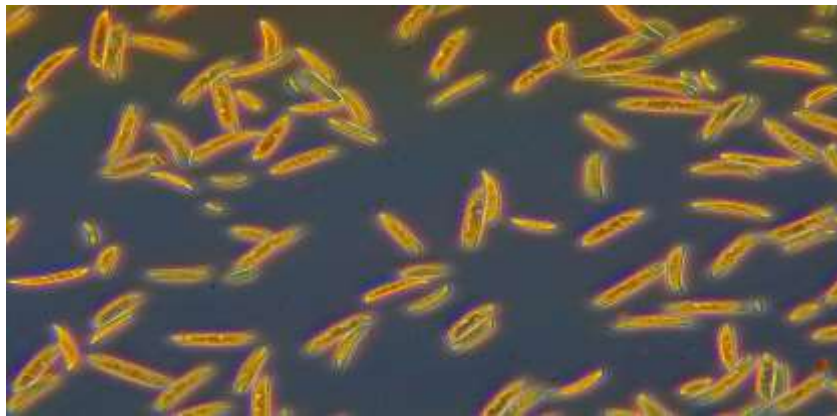
**Fusarium oxysporium (Schlecht)Snyd. et Haans.** - იწვევს ლურჯი მოცვის ფუზარიოზულ ხმობას. სოკო პოლიფაგური ბუნებისაა, ძლიერი პათოგენი, ცხოვრობს ნიადაგის რიზოსფეროში. მცენარეში იჭრება ფეხებიდან და ფესვის ყელიდან; იწვევს ციტრუსოვანთა ფესვის ყელისა და ფესვთა სისტემის ლპობას, აქტინიდიის, სტევიისა და სხვა მცენარეების ტრაქეომიკოზულ ჭკნობას. ინფექციის წყაროს წარმოადგენს ქლამიდიოსპორები, რომლებიც დაავადებული მცენარის ორგანოების ნარჩენებსა და ნიადაგშია.(3)

ტოქსიკური ნივთიერებები, რომლებიც წარმოიქმნებიან Verticillium -ის, Fusarium -ისა და სხვა ფიტოპათოგენური სოკოების მიერ, მცენარეში გადაადგილდებიან ჭურჭლების გზით და წარმოადგენენ მცენარეთა ჭკნობისა და ხმობის ერთ-ერთ მიზეზს.(4, 5)

ჩვენს მიერ აღინიშნა სოკო Fusarium oxysporium -ით 4-5 წლიანი ლურჯი მოცვის მცენარეების ჭკნობა და ხმობა.

სოკო F. oxysporium ლუდ-აგარიან საკვებ არეზე კარგად ვითარდება ჯერ მოთეთრო, შემდეგ მოწითალო-მოშინდისფრო მიცელიუმის სახით. 10 დღის კულტურა მთლიანად ფარავს პეტრის ჯამში საკვები არის ზედაპირს. სოკოს კოლონია ნაპირებისკენ ღრუბლისებრია, ცენტრში ნაზი ქეჩისებრი. სუბსტრატული მიცელიუმი შინდისფერია, ხასიათდება ძლიერი სპორულაციით.

უხვად ინვითარებს როგორც მაკროკონიდიუმებს ასევე მიკროკონიდიუმებს. მაკროკონიდიუმები უმეტესად 3 ტიხრიანია, ნახევარ მთავარის ფორმის, ზომით 30-50 × 3-5 მკმ. მიკროკონიდიუმები ვითარდება დიდი რაოდენობით.(**ფოტო 5**)



**ფოტო 5.** ქლამიდოსპორები უხვია, შეუფერავი, სოკოს ახასიათებს სკლეროციუმების წარმოქმნა.

Fusarium -ის გვარის სოკოებს გააჩნიათ გარემო პირობებისადმი შეგუების ფართო დიაპაზონი, რაც გამოწვეულია იმით, რომ ისინი იზამთრებენ სხვადასხვა საშუალებებით: მიცელიუმით - მცენარის ღეროსა და ტოტებში, ქლამიდოსპორებით, სკლეროციებით, ასკოსპორებით და პერიტეციუმებით - მცენარეულ ნარჩენებსა და ნიადაგში.

ლურჯ მოცვზე ჩვენს მიერ აღინიშნა სოკო Pestalotiopsis -ის შემდეგი სახეობები: Pestalotiopsis guepini(Desm) Steyaert., Pestalotiopsis neglecta(Thumen) Steyaert., Pestalotiopsis funerea(Desm)Steyaert.

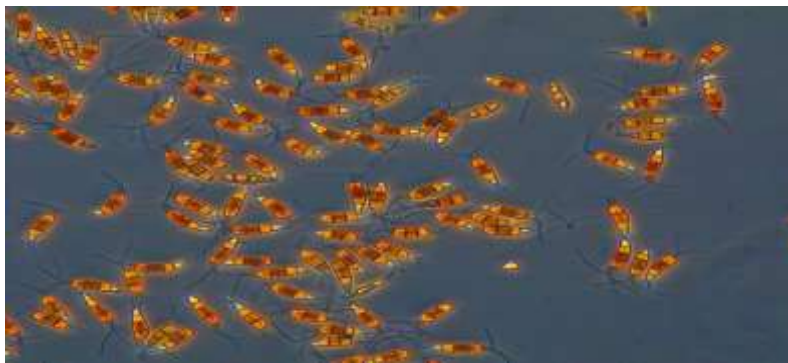
ბუნებაში Pestalotiopsis -ის გვარის სოკოები ფართოდ არიან გავრცელებული. ზოგი მათგანი პარაზიტია, არიან საპროფიტებიც და ნახევრადსაპროფიტები. ავადებენ სხვადასხვა მცენარის ფოთლებს, ყლორტებს, ღეროებსა და ნაყოფებს. დადგენილია მათ მიერ ნერგების ხმობის შემთხვევები.(6)

**Pestalotiopsis guepini(Desm)Steyaert.** აავადებს ლურჯი მოცვის ფოთლებსა და ყლორტებს, წვრილ ტოტებს. დაავადება აღინიშნა 1 წლიანი ნერგის O'neal -ის ჯიშზე.

დაავადება უმეტესად გამოვლინდება ივნის-ივლისის თვეებში. დაავადებულ ფოთლებზე წარმოიქმნება სხვადასხვა ზომისა და ფორმის მუქი ყავისფერი ლაქები, რომლებიც სადი ნაწილისაგან გამიჯნულია მოყვითალო ან მომწვანო ფერის ამაღლებული არშიით. დაძველებისას ლაქა ნაცრისფერი ხდება. ფოთოლზე ლაქის ზემო მხარეზე განვითარებულია სოკოს კონიდიური ნაყოფიანობა შავი პატარა ბალიშაკების სახით. იგი ჯერ ეპიდერმისითაა დაფარული, შემდეგ კონიდიუმების მომწიფებისას ეპიდერმისი ირღვევა და კონიდიუმები ცვივა. ყლორტებსა და წვრილ ტოტებზე ისეთივე ბალიშაკები წარმოიქმნება, როგორც ფოთლებზე. ძლიერ დაავადებული ფოთლები ცვივა, დაავადებული ყლორტები და წვრილი ტოტები ხმება.

დაავადების ასეთივე სიმპტომებს იძლევა *Pestalotiopsis neglecta* და *P. funerea*.

სოკო *P. guepini(Desm)Steyaert* სუფთა კულტურაში თეთრი მიცელიუმის სახითაა, ძაფისებრი ჰიფებით, საშუალო სიმაღლის. ჰაეროვანი მიცელიუმი დაფარულია პატარ-პატარა კომპტისმაგვარი ბორცვებით, რომლებიც სოკოს სპორათგროვებს წარმოადგენს. სპორები დიდი რაოდენობით წარმოიქმნება. (ფოტო 6)



ფოტო 6

სუბსტრატული მიცელიუმი მოვარდისფროა, კონიდიუმები 5 უჯრედიანია, ზომით 21-28 × 7,5-მკმ. თავი და ბოლო უჯრედი უფერულია, შუათნა 3 უჯრედი მოყავისფროა, წამწამების რაოდენობა 2 -დან 4 -მდეა, ზომით 30-33 მკმ.

სოკოს ახასიათებს როგორც სუფთა კულტურაში, ასევე ბუნებრივ პირობებში ძლიერი სპორულაცია.

**Alternaria alternata(Fr.) Keisl.** - აავადებს ლურჯი მოცვის ფოთლებსა და მოუმწიფებელ ნაყოფებს.

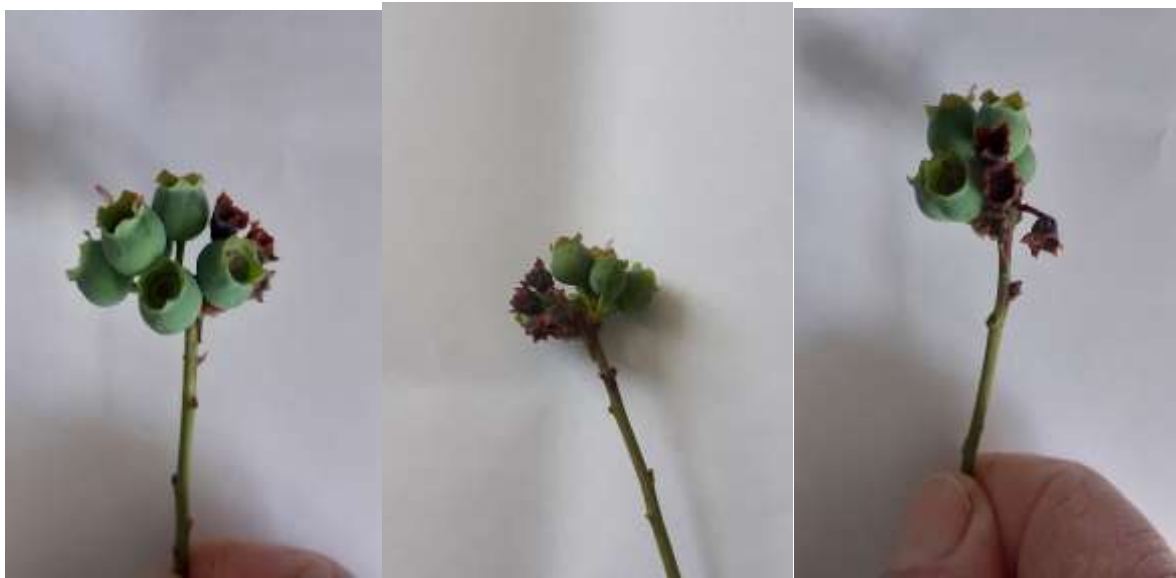
დაავადებულ ფოთლებზე სოკო იწვევს მოყავისფრო ლაქას, მოუმწიფებელ ნაყოფებზე კი მოშავო-მოყავისფრო ნაწიბურის სახითაა. ლაქა სადი ნაწილისაგან გამიჯნულია უფრო მუქი

ამაღლებული არშით, რომელიც ნესტიან პირობებში იფარება მოშავო-ხავერდოვანი ნაფიფქით, რაც სოკოს კონიდიულ ნაყოფიანობას წარმოადგენს.

სუფთა კულტურაში სოკოს კოლონია მოშავო ფერისაა ან ზეთისხილისებრ-შავია; მაღალი, ქეჩისებრი, ნაპირებიდან გადმოსული. ივითარებს ბორცვებს. 8 დღის კოლონია ფარავს პეტრის ჯამს. სუბსტრატული მიცელიუმი ღია ლილისფერია, უხვი სპორულაციით. კონიდიუმები მოყავისფრო, კვერცხისებრი ან კომბლისებრი ფორმის, მძივებად ასხმული, 5-10 უჯრედიანი, გასწვრივი და განივი ტიხრებით, ზომით 31-56 × 18-22 მკმ. კონიდიათმტარები მოკლე, სწორმდგომი, სიგრძით 50 მკმ, ხოლო სიგანით 3-6 მკმ, მოყვისფრო, მკვეთრად გამოხატული უჯრედებით, ზომით 50-75 × 6-7 მკმ.

**Botrytinia fuckeliana(De Bary)Whetzel = Botrytis cinerea Pers.** აავადებს ლურჯი მოცვის ყლორტებს, ყვავილებსა და მოუმწიფებელ ნაყოფებს.(**ფოტო 7**)

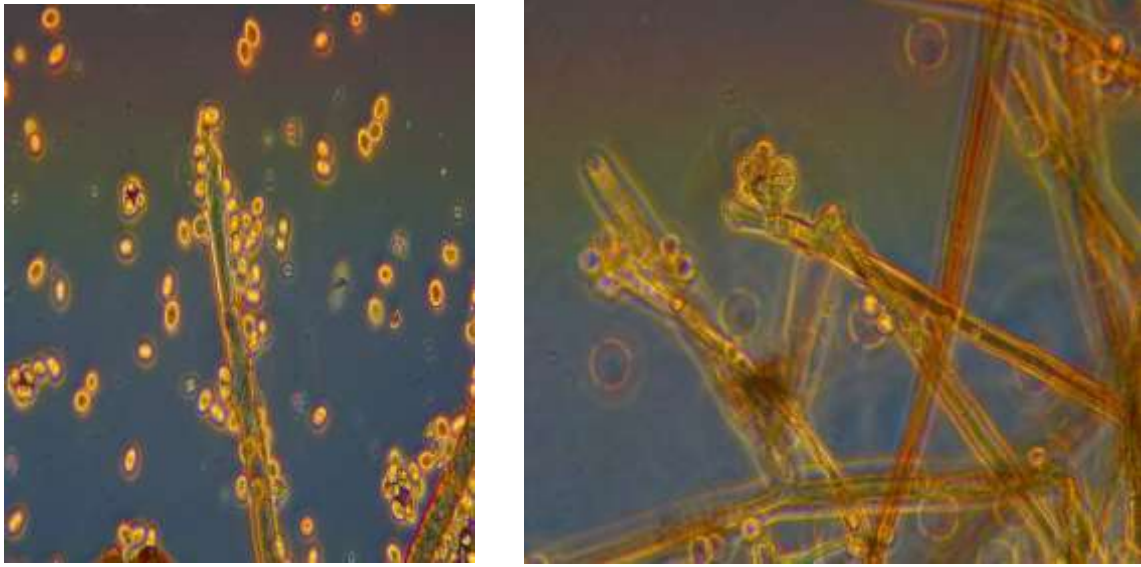
ახალგაზრდა მწვანე ყლორტების დაავადებისას წვეროებზე ფოთლები ისე ჭკნება, რომ მწვანე შეფერილობას არ კარგავს. დაავადებულ ფოთლებზე წარმოიქმნება მურა ლაქები, რომლებიც თანდათან დიდდებიან და იწვევენ ყლორტების ზედა ნაწილის ჭკნობასა და ხმობას.



**ფოტო 7.**

ნესტიან და წვიმიან პირობებში მცენარის დაავადებული ნაწილის ზედაპირი იფარება ნაცრისფერი ფიფქით - სოკოს კონიდიური ნაყოფიანობით. იგი შედგება კონიდიათმტარებისა და მათზე განვითარებული კონიდიუმებისაგან. კონიდიათმტარები ხის მსგავსად დატოტვილია, დანატოტებზე იძლევა მრავალ სპორას, რომლებიც ფორმით კვერცხისებრია ან ლიმონისებრი, ზომით 8-5 × 5,6-12 მკმ.(**ფოტო 8**)





ფოტო 8.

სოკო კარგად ვითარდება ლუდ-აგარიან საკვებ არეზე. მიცელიუმის განვითარება იწყება გადათესვიდან მეორე დღეს. თავდაპირველად ვითარდება მოთეთრო-მონაცრისფრო ჰაეროვანი მიცელიუმის სახით, შემდეგ მიცელიუმი მუქ ნაცრისფერ ფერს ღებულობს. მიცელიუმი სუბსტრატის ზედაპირიდან აღმართულია ბუმბულისებურად, ბოლოს ქერისებრია და კომპაქტური ხდება. სოკო ნაყოფიანობის წარმოქმნას მესამე დღიდან იწყებს; ჯერ სუბსტრატის ცენტრში ვითარდება ღია ნაცრისფერი ფიფქი, შემდეგ კი სუბსტრატის ზედაპირი მთლიანად იფარება ქერისებრი, ნაცრისფერი შრით, ბოლოს რუხი ნაცრისფერია. სპორები უხვადაა განვითარებული, როგორც ბუნებრივ სუბსტრატზე, ასევე სუფთა კულტურაში.

B. cinerea გადათესვიდან მე- 7 დღეს ფარავს პეტრის ჯამზე საკვები არის ზედაპირს.

### ლიტერატურა

1. ლ. ბერაძე, ზ. გაბრიჩიძე, ი. ბასილია, რ. ტაკიძე, ნ. გუნთაძე - ლურჯი მოცვის-Vaccinium uliginosum -ის პათოგენური სოკო Godronia casandra pck = Fusiocum putrefaciens Sheare-ის მავნეობა, საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, თბილისი, 2020, ტ. 44, № 2, გვ. 71-75;0
2. В.Билай, Р.Гвоздяк, И.Скрипаль – Микроорганизмы-возбудители болезней растуний, Справочник, 1989, Киев, „Наукова думка“, стр. 104-106
3. ლ. ბერაძე - Fusarium -ის გვარის სოკოებით გამწვეული დაავადებანი დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში, საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, თბილისი, 2020, ტ.43, № 1, გვ. 62-64;
4. S. A. J. Tarr - Principles of Plant Pathology, London, Macmillan Press, 1972, pg. 149, 229-233;

5. Kern H. - Phytotoxins produced by Fusaria In. Phytotoxins in Plant Disease/ed. R.K. Wood Acad. Press N.Y. 1972, pg. 35-48;
6. ლ. ბერაძე - Pestalotiopsis -ის გვარის სოკოებით გამწვეული მავნეობა დასავლეთ საქართველოს ტენიან სუბტროპიკულ ზონაში, საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, თბილისი, 2013, ტ.32, გვ. 104-106.

## Blueberry mycobiota

Lamziri Beradze<sup>1</sup> - Ioseb Basilia<sup>2</sup> Ese Jackeli<sup>3</sup> Rusudan Takidze<sup>4</sup>, Giorgi Sajaia<sup>5</sup>

<sup>1</sup>academic doctor of biology, chief specialist; Ltd. Anaseuli diagnostic center for soil, food and plant integrated protection named after Adam Beridze <sup>2</sup> Doctor of Agricultural Sciences, General Director; <sup>3</sup>academic doctor of agriculture, chief specialist; <sup>4</sup>academic doctor of agriculture, director in the scientific field; <sup>5</sup> bachelor, laboratory assistant

---

### Abstract

We have identified the following pathogenic fungi on blueberries: *Godronia casandra* pck = *Fusicocum putrefaciens* Sheare; *Verticillium dahliae* kleeb; *Fusarium oxysporium* (Schlecht) Snyd. et Haans.; *Pestalotiopsis guepini* (Desm) Steyaert.; *Pestalotiopsis neglecta* (Thumen) Steyaert.; *Pestalotiopsis funerea* (Desm) Steyaert.; *Alternaria alternata*(Fr.) Keisl. and *Botrytinia fuckeliana*(De Bary)Whetzel = *Botrytis cinerea* Pers.

*Godronia casandra* pck = *Fusicocum putrefaciens* Sheare was noted by us for the first time in Georgia in 2020 on seedlings and 3-4 year old plants imported from abroad. It is soil-dwelling, highly pathogenic, quarantined.

Fungi with great pathogenic nature are also: *Verticillium dahliae* kleeb and *Fusarium oxysporium* (Schlecht)Snyd. et Haans. which cause wilting of plants, falling of leaves and withering of stems and branches.

**Keywords:** *blueberry, fungus, pycnidium, apothecium, pycnospora, ascospore, mycelium, sclerotium, perithecium, chlamydiospora, polyphagous, substrate, cushion, hypha*