

სულდის წყალსატევისა და თევზსამეურნეო საქმიანობის
მართვის გეგმა

2023-2027 წ

თბილისი, 2022 წელი

სულდის ტბაზე თევზჭერის ლიცენზიის მფლობელი:
შპს „ადორა“

შესავალი

2010 წელს 27 სექტემბერს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ სულდის ტბაზე გაცემული იქნა თევზჭერის ლიცენზია (N1000002). ლიცენზიით გათვალისწინებული სულდის ტბა მდებარეობს ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფელ სულდაში. 2013 წლის 25 ივნისს ლიცენზია შეიძინა შპს „ადორა“-მ (ს.კ 404994431) და მასზე გამოიწერა ლიცენზია N 1000012, ლიცენზიის მოქმედების ვადაა 2031 წლის 27 სექტემბრამდე.

სულდის ტბის თევზსამეურნეო საქმიანობის მართვის გეგმა შემუშავებულია: საქართველოს ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის 2011 წლის 19 აგვისტოს „შიდა წყალსატევისა და თევზსამეურნეო საქმიანობის მართვის გეგმის შემუშავებისა და დამტკიცების წესის შესახებ“ #163 ბრძანებისა და ლიცენზიის პირობების შესაბამისად.

მართვის გეგმა მომზადებულია სულდის ტბაზე წარმოებული საკონტროლო თევზჭერების, დაკვირვებებისა და კვლევების საფუძველზე.

მართვის გეგმის მიზანია სულდის ტბაში თევზისა და სხვა ჰიდრობიონტების მარაგის დაცვა, აღწარმოება, მათი საბინადრო გარემოს გაუმჯობესება და ამ მიზნის მისაღწევად აუცილებელი ღონისძიებების გატარება.

მართვის გეგმა გათვლილია 5 წლიან პერიოდზე და მოიცავს 2022-2027 წლებს.

სულდის წყალსატევის სათევზმეურნეო ექსპლოატაციის საფუძვლები, მართვის მიზნები და ამოცანები

სულდის წყალსატევის სამრეწველო გამოყენების მთავარი მიზანია: სარეწაო თევზებისა და კიბოსნაირების მაქსიმალურად მაღალი და სტაბილური მოსავლის მიღება, მოსახლეობის საკვები პროდუქტებით მომარაგება, ადგილობრივ მაცხოვრებელთა დაინტერესება, მათი დასაქმება და ჯავახეთის სასაზღვრო რეგიონში დამაგრება. ამასთანავე მნიშვნელოვანია ხარჯებისა და შრომითი რესურსის ოპტიმალური გამოყენების გზით მინიმალური დანახარჯებით მაქსიმალური მოგების მიღება, თევზისა და სხვა ჰიდრობიონტების მარაგის დაცვა, აღწარმოება, მდგრადი სარგებლობისა და მათი საბინადრო გარემოს გაუმჯობესების ღონისძიებების გატარება. შესაბამისად სახელმწიფოში ისეთი უმნიშვნელოვანესი დარგის აღორძინებაში, როგორცაა სოფლის მეურნეობა, მოკრძალებული წვლილის შეტანა.

სულდის წყალსატევის მენეჯმენტის მიზანია ასევე არაეფექტური, უსარგებლო სარეველა თევზებით დანაგვიანებული წყალსატევის სანავარდო აქვაკულტურის ეფექტურ თევზსამეურნეო წყალსატევადა, დასვენების, სამოყვარულო და სპორტული თევზჭერის კერად, ტურიზმის განვითარების რეკრეაციულ ზონად გარდაქმნა.

არსებული ზეპირი ინფორმაციით, სულდის ტბაზე თევზმეურნეობის განვითარებას საფუძველი ჩაეყარა მეოცე საუკუნის 90-იანი წლებიდან, მაგრამ სამწუხაროდ ინფორმაციას ამ წყალსატევის მეთევზეობის შესახებ, კერძოდ ისტორიულს და მიმდინარეს ვერ მივაკვლიეთ. სულდის ტბასთან დაკავშირებული სამეცნიერო ლიტერატურა, ნაშრომი და კვლევები ვერ მოვიძიეთ დარგობრივად ისეთ მდიდარ ბიბლიოთეკაშიც კი როგორც აქვს ბათუმის შავი ზღვის მონიტორინგის ცენტრს. დიდი ალბათობით ამ ინფორმაციის დაცვა, შესაბამისი სამსახურების მიერ, თავის დროზე, არ მომხდარა. ამიტომ ჩვენ გავსაუბრეთ სოფელ სულდის უხუცეს მოსახლეობას. მათგან მიღებული ინფორმაციით სულდის წყალსატევი, როგორც ტბა, არსებობს მეცხრამეტე საუკუნიდან, სადაც ხორციელდებოდა ისეთი სახეობების თევზის რეწვა როგორცაა 1. სარკისებრი კობრი *Cyprinus carpio*, ჩვეულებრივი კობრი *Cyprinus carpio*, კარჩხანა (კარასი) *Carassius carassius* (Linnaeus), ჭრელი სქელშუბლა-*Aristichthys nobilis* (Richardson), ჭაფალა - *Coregonus albula*. მეოცე საუკუნის დასაწყისიდან იგი შეყვანილია ჯავახეთის ტბების სიაში. 80-90 წლებში სულდის ტბა შედიოდა შპს „კუმისის“ დაქვემდებარებაში, ხოლო მოგვიანებით სულდის ტბა შევიდა შპს „საქართველოს ტბების“ (რომლის 100 პროცენტიაწილი წილის მფლობელი იყო სახელმწიფო) დაქვემდებარებაში.

ზოგადი ნაწილი

ლიცენზიით განსაზღვრული ტერიტორიის ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ბიო-ეკოლოგიური დახასიათება

ა.ა) გეოგრაფიული მდებარეობა- სულდის ტბა მდებარეობს სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის მაღალმთიან პლატოზე. იგი მოქცეულია ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიულ საზღვრებში და მდებარეობს ახალქალაქიდან სამხრეთით მე-18 კილომეტრზე. იგი თბილისიდან დაშორებულია 300 კილომეტრით. უახლოეს დასახლებულ პუნქტს წარმოადგენს ახალქალაქის რაიონი სოფელი სულდა, რომლიდანაც ტბა დაშორებულია 1-1,5 კილომეტრით. მიმდებარე სოფლებია: დადეში, ვაჩიანი, სულდა, მiasნიკიანი, ბოზალი, კომუნა, კარწახი. საერთაშორისო ავტომაგისტრალი თბილისი-კარწახი გადის წყალსატევის აღმოსავლეთ სანაპიროდან 500-600 მეტრში.

ტბა მდებარეობს ზღვის დონიდან 1900-1950 მეტრზე, რის გამოც იგი გამოირჩევა შედარებით მკაცრი კლიმატური პირობებით. ტბის ზედაპირი გაყინვას იწყებს ნოემბრის თვიდან და ყინულის საფარი აღწევს 50-60 სანტიმეტრს. ყინულის სრული დნობა ხდება აპრილი-მაისის თვეებში, მკაცრი კლიმატური პირობების შემთხვევაში ყინულის დნობა ივნისის თვემდე გრძელდება. ტბა იკვებება ბუნებრივი ნალექების, გრუნტის წყლის და ხელოვნურად გაყვანილი არხის მეშვეობით. თუმცა ყარსის რკინიგზის მშენებლობის დროს არხის მკვებავი მდინარის სხვა მიმართულებით გადაყვანის გამო არხზე წყლის მიწოდება შეწყვეტილია და ჩვენ გვიწევს ხელოვნურად არხის შევსება და ამ გზით ტბის შევსება.

ტბა გაყოფილია ორ ნაწილად. წყლით მაქსიმალური შევსების პერიოდში პირველი ნაწილის სარკის ფართობი შეადგენს 12.0 ჰექტარს, ხოლო მეორესი 13.2 ჰექტარს. წყალსატევის პირველი ნაწილის მაქსიმალური სიგრძე 803 მ-ია, ხოლო მაქსიმალური სიგანე 280 მ-ია. წყალსატევის მეორე ნაწილის მაქსიმალური სიგრძე 514 მ-ია, ხოლო მაქსიმალური სიგანე 430 მეტრი. ტბის გეოგრაფიული კოორდინატებია: X - 363615; Y - 4572008; X - 363899; Y - 4572441.

წყალსატევის ფსკერის რელიეფი ქვიანია და ძირითადად უსწორმასწორო. ნაპირი ნაკლებად შეჭრილ-შემოჭრილია.

წყალსატევისთვის დამახასიათებელია დელტები ქარების პერიოდში. ძლიერი დელტის დროს ტალღის სიმაღლე აღწევს 0.3-0.50 მეტრს.

ტბის სიღრმე გარემოს ეროვნული სააგენტოს დასკვნით, 2010 წლისთვის შეადგენდა 5-8 მეტრს, ხოლო 2012 წლის 15 ქტომბერს, ჩვენს მიერ ჩატარებული გაზომვით იყო 1.5-2.5 მეტრი. 2013 წლის აპრილი-ივნისის თვეებში ტბის სიღრმე, გარკვეულ ადგილებში მერყეობდა 2-დან 5 მეტრამდე, რაც განპირობებული იყო თოვლის დნობით, ჭარბი ნალექით და მთიდან ნაჟური წყლის სიუხვით. ხოლო ივნისის თვიდან მერყეობდა 1.5-2.0 მეტრს შორის, რაც ძირითადად გამოწვეული იყო იმ პერიოდში ტბის შემვსები არხის გადაკეტვით, რომელიც უკანონოდ განხორციელდა შპს „მარაბდა-კარწახის რკინიგზის“ მიერ რკინიგზის მშენებლობისას, რისთვისაც ფირმა დაჯარიმებული იქნა, მაგრამ არხის აღდგენის ვალდებულება არ დაკისრებია. ტბაში წყლის დონის მერყეობა დაკავშირებულია სარწყავი არხების ექსპლოატაციასთან და აორთქლებასთან, რაც საკმაოდ მაღალია და ასევე დაკავშირებულია იმასთან, რომ ამ პერიოდში ტბა თითქმის არ ივსება ზემოაღნიშნული მიზეზის გამო.

წყალსატევი წყლის აკუმულაცია იწყება აპრილ-ივნისის თვეებში ინტენსიური ნალექების მოსვლისა და მთებზე არსებული თოვლის დნობის შედეგად. მაქსიმუმს აღწევს ივნისის ბოლო რიცხვებში, ხოლო შემდგომ იწყება წყლის ხარჯვა და შესაბამისად იცვლება წყლის დონეც. წყლის ხარჯვას ადგილი აქვს გაზაფხულზე, ზაფხულში და შემოდგომის პირველ ნახევარში, ვინაიდან ამ პერიოდში მოსახლეობა ტბის წყალს იყენებს სავარგულების მოსარწყავად.

ტბიდან წყლის გადინება ხდება არხის მეშვეობით. სავარგულების გავლით წყალი მიედინება სულდის (კომუნას) ჭაობისკენ. პარალელურად მას გზადაგზა მოსახლეობა იყენებს სარწყავად.

ვინაიდან სულდის ტბა წარმოადგენს ოლიგოტროპულ ტბას, იგი მდიდარია ჟანგბადით.

ა.ბ) სხვა პირების მიერ წყალსატევის გამოყენების ფაქტების არსებობის შემთხვევები-მათ მიერ წყალსატევის გამოყენების მიზნები

წყალსატევი, გაზაფხულზე, ზაფხულში და შემოდგომის პირველ ნახევარში მოსახლეობის მიერ, გამოიყენება სავარგულების მოსარწყავად, რაც უარყოფითად მოქმედებს წყლის ბალანსზე. ამ პერიოდში ტბის სარკის ფართობი ზოგჯერ კრიტიკულ ნიშნულამდე მცირდება, რაც იწვევს სანაპირო ზოლის ნაწილის მცენარეული საფარით დაფარვას. ასევე ტბა გამოიყენება საქონლის დასაწყურებლად, რაც მნიშვნელოვან გავლენას არ ახდენს წყლის ბალანსზე. 2015 წლის 17 აპრილს გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის თანამშრომლების მიერ დაფიქსირებული იქნა ტბაზე ჩადებული მიწები, რომლებიც მიმართული იყო

იქვე მცხოვრები არტაშ აპოიანის საკარმიდამო ნაკვეთისკენ, სადაც მას ჰქონდა ბასეინები. აღნიშნულზე შედგა აქტი და მიღები დაილუქა. სხვა პირების მიერ წყალსატევის გამოყენების სხვა ფაქტები არ დაფიქსირებულა. მსგავსი ფაქტის დაფიქსირების შემთხვევაში ჩვენს მიერ გატარებული იქნება კანონით გათვალისწინებული ღონისძიებები და შესაბამისად ეცნობება გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს შესაბამის სამსახურს.

ა.გ). წყლის ობიექტის ჰიდრობიოლოგიური მონაცემები, წყლის ობიექტში არსებული თევზისა და წყლის სხვა ორგანიზმთა სახეობები, მათ შორის ენდემური, მიგრაციული, ინვაზიური, ინტრუდიცირებული, საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები და მათი მდგომარეობის შეფასება, წყლის ობიექტის ზოგადი ეკოლოგიური შეფასება

სულდის ტბა ჰიდრობიოლოგიური თვალსაზრისით მიეკუთვნება ოლიგოტროფული ტიპის წყალსატევთა ჯგუფს.

ჯავახეთის ზეგანის სხვა ბუნებრივი წყალსატევების მსგავსად სულდის წყალსატევეს შედარებით მაღალი ჰიფსომეტრული მდგომარეობა უკავია, რითაც აიხსნება ხანგრძლივი ყინულის საფარი, რომლის პერიოდი მერყეობს თითქმის 5-6 თვემდე.

წყლის მინერალიზაცია უმნიშვნელოა (სრული ნალექი 105,0 მლგ/ლ).

ტბის სანაპირო ზოლი დაფარულია წყალმცენარეებით. მცენარეულობას როგორც წესი ძირითადად ისლის სახეობები განსაზღვრავენ და ჩვეულებრივ განვითარებული არიან მოლამულ ან უხემტორფიან წყალჭარბ სუბსტანციაზე. წყალმცენარეებით დაფარული ტერიტორია განსაკუთრებით დიდია იმ პერიოდში, როცა ტბას წყალი არ ეწოდება და შესაბამისად მისი ნაპირის პერიმეტრი იკლებს. ჯავახეთის წყალჭარბი კოლბოხოვანი ისლიანების ყველაზე ფართოდ გავრცელებული ფორმაცია *Carex acuta*-ს დომინანტობით არის შექმნილი. ზედაპირი ყოველთვის უხვი და მაღალი ბალახნართაა დაფარული, რომელსაც ისლის სახეობები ქმნიან. კოლბოხებზე განვითარებული ფოტოცენოზები უმეტესად ორწევრიანია - ერთი ისლის სახეობების, ხოლო მეორე წყლის მცენარეთა სინუზია. ხსენებული ფორმაციის წამყვანი ასოციაციებია: წმინდა კოლბოხოვანი ისლიანი (*Caniceum acatea purum*) ჯავახეთში ყველაზე ფართოდ გავრცელებული ასოციაციაა. კოლბოხთა შორის ხშირად განვითარებულია წყლის მცენარეთა სინუზია, მაგრამ მისი დაფარულობა 10-12%25-ს არ აღემატება. ამ სინუზიას მეტწილად ქმნიან *Potamogeton gramineus*, *Utricularia vulgaris*, *Lemna minor* და სხვა. კოლბოხოვან ისლიანის მეორე ტიპი *Carex vesicaria*-ს სუბდომინანტობით არის შექმნილი (*Caricetum acutae*, *Caricosum vesicariae*) და ძირითადად სულდის ევტროფული ჭაობის მცენარეულ კომპლექსშია განვითარებული, უმეტესად ჭაობის განაპირა, ნაკლები მოტბორების არეებზე.

დომინირებულ სინუზიას *Carex acuta* განსაზღვრავს, მასთან ერთად უმნიშვნელო სიმრავლით მონაწილეობენ: *Scutellaria galeniculata*, *Comarum palustra*, *Potentilla erecta*, *Poa palustris*, *Carex diandra* და სხვა. *Carex vesicaria* დომინანტობს, მასთან ერთად აღნიშნული სინუზიის შექმნაში მონაწილეობენ: *Ranunculus lingua*, *Ranunculus flamula*, *Alismo plantago-aquatica*, *Scilachloa festucacea* და სხვა. ასოციაციის დაფარულობა და ვერტიკალური სტრუქტურა ზემოთ მითითებული პარამეტრების იდენტურია.

აღნიშნული ისლიან-კოლბოხიანი ასოციაციების გარდა სულდის ტბა-ჭაობიანის კომპლექსებში მნიშვნელოვანი გავრცელება აქვს შემდეგ ასოციაციებს: *Caricetum diandrae purum*, *Caricetum inflatae calliergonelosum*, *Scolochloetum festucaceae equisetosum heleocharis*, *Scolochloetum festucaciae purum* და სხვა. ასოციაციათა შექმნაში მონაწილეობენ ხავსებიდან: *Caliergohella cuspidata*, *Hypnum lindbergii*, *Ailacomnium nalustre*. წყლის მცენარეებიდან: *Polygonum amphybium*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton heterophyllum*, *P. Lucens* და სხვა.

ტბის დაჭაობებულ ნაპირებზე, ხმელეთისა და ჭაობების გარდამავალ ზოლში განვითარებულია საკმაოდ მაღალი ბალახდგომისა და სიხშირის მარცვლოვანი სახეობების დაჯგუფებები, რომელთა დომინანტებია: *Beckmannia eruciforme*, *Calamagrostis neglecta*, *Digraphis arundinacea*, *Scolochla festucacea*, *Poa palustris*, *Dactylis glomerata* და სხვა.

ტბის „სარკის“ მნიშვნელოვანი ნაწილი დაფარულია შემდეგი სახეობებით: *Potamogeton natans*, *P. heterophylla* და *P. lucens*. ამათგან ყველაზე ფართოდ პირველი სახეობაა გავრცელებული. წყლის სხვა მცენარეებიდან ასევე მონაწილეობენ: *Polygonum amphyllum*, *Sparganium minimum*, *Lemna trisulca* და სხვა. წყალსატევის ფსკერი შექმნილია ჰუმუსით მდიდარი შავმიწა ნიადაგით და გამოირჩევა მდიდარი საკვები ბაზით, რაც მყარ საფუძველს წარმოადგენს თევზის პოლიკულტურის პირობებში მაღალპროდუქტიული სანავარდო აქვაკულტურის განვითარებისათვის. ტბის ფსკერის გარკვეული ნაწილი ქვიანია, რაც შეუძლებელს ხდის მოსასმელი (ე.წ ნევედი) ბადით სარეწაო თევზჭერას.

ტბა მდიდარი და მრავალფეროვანია ბენტოსით. სულდას ტბაში ზოობენტოსის შემდეგი ჯგუფები სახლობს:

Hidrozoa. ამ ღრუნაწლავიანების წარმომადგენელი სულდას ტბაში არის *Hydra viridis*,

რომელიც იშვიათად და მცირე რაოდენობით გვხვდება მხოლოდ სანაპირო ზოლის ქვიან ბიოტოპზე

Nematoda. აღსანიშნავია, რომ სულდას ტბაში ისინი საკმაო რაოდენობით გვხვდება (223 მგ/მ² - 260 მგ/მ²).

Oligochaeta. ოლიგოქეტები დიდი რაოდენობით გვხვდება ყველგან და ყოველ სეზონში.

Hirudinae. სულდას ტბაში წურბლები რეგისტრირებულია ყველა სეზონში. წურბლების ბიომასის სეზონური ცვალებადობა ასეთ სურათს იძლევა:

იგი ყველაზე მეტია გაზაფხულზე (6287 მგ/მ^2), ზაფხულში ძლიერ მცირდება (1039 მგ/მ^2), ხოლო შემოდგომაზე მომატებას იწყებს (1571 მგ/მ^2). საშუალო წლიური ბიომასა შეადგენს 2965 მგ/მ^2 .

Ostracoda. ნიჟარიანი კიბოები წარმოადგენენ მცირე ზომისა და წონის ორგანიზმებს,

რომლებიც გვხვდება როგორც ლამიან ბიოტოპზე, ასევე სანაპირო ზოლის ქვიან ბიოტოპზე. სეზონების მიხედვით მათი რაოდენობრივი მაჩვენებლები ასეთ სურათს იძლევა: დასახლების სიმჭიდროვე და ბიომასა ყველაზე მეტია გაზაფხულზე (22303 ეგზ/მ^2 ; 2068 მგ/მ^2), ზაფხულში ძლიერ მცირდება (8128 ეგზ/მ^2 ; 813 მგ/მ^2), ხოლო შემოდგომაზე ყველაზე უმცირესია (325 ეგზ/მ^2 ; 33 მგ/მ^2).

სულდას ტბის ოსტრაკოდების საშუალო წლიური ბიომასა შეადგენს მხოლოდ 973 მგ/მ^2 .

Hydrocarina. წყლის ტკიპები მცირე ზომისა და წონის ბენტოსური ორგანიზმებია, რომლებიც სულდას ტბაში იშვიათად და მცირე რაოდენობით გვხვდებიან. სანაპირო

ზოლის ქვიან ბიოტოპზე ისინი რეგისტრირებული არ ყოფილა, ხოლო ლამიან ბიოტოპზე მცირე რაოდენობით გვხვდება - მოპოვებული იყო რამდენიმე ეგზემპლარი (37 ეგზ/მ^2).

მცირე ზომის, წონისა და რაოდენობის გამო წყლის ტკიპებს სულდას ტბის ზოობენტოსში არავითარი პრაქტიკული მნიშვნელობა არა აქვს.

Tardigrada. ნელმავლები წყლის ტკიპებზე უფრო პატარა ბენტოსური ორგანიზმებია. სულდას ტბაში ისინი ძლიერ იშვიათად და მცირე რაოდენობით გვხვდება. თვისობრივ მასალებში არ გვინახავს არც ერთი ეგზემპლარი, ხოლო რაოდენობრივ მასალებში მოვიპოვეთ მხოლოდ ერთხელ და ისიც მცირე ოდენობით (223 ეგზ/მ^2). სიმცირის გამო აწონვა და ბიომასის გაგება შეუძლებელი იყო. აქედან გამომდინარე, ნელმავლებს სულდას ტბის ზოობენტოსში არავითარი პრაქტიკული მნიშვნელობა არა აქვს.

Ephemeroptera. რაოდენობრივ მასალებში, რომლებიც აღებულია ლამიან ბიოტოპზე, დღიურები რეგისტრირებული არ ყოფილა, ხოლო სანაპირო ზოლის ქვიან ბიოტოპზე ისინი საკმაო რაოდენობით გვხვდებიან. (300 ეგზ./მ^2). შეიძლება ითქვას, რომ დღიურები არიან სულდას ტბის მხოლოდ სანაპირო ზოლისთვის დამახასიათებელი ბენტოსური ორგანიზმები.

Chironomidae. ქირონომიდები სულდას ტბაში გავრცელებული არიან ყველგან და ყოველთვის, ამიტომაც, რომ ისინი დიდი რაოდენობით რეგისტრირებული არიან ყველა სეზონში. მათი რაოდენობა- 50720 ეგზ/მ^2 ; 7960 მგ/მ^2 .

Coleoptera. ხოჭოს მატლები სულდას ტბაში იშვიათად და მცირე რაოდენობით გვხვდება. ერთეული ეგზემპლარები რეგისტრირებული იყო მხოლოდ სანაპირო ზოლის ქვიან ბიოტოპზე. აქედან გამომდინარე, ხოჭოს მატლებს სულდას ტბის ზოობენტოსში არავითარი პრაქტიკული მნიშვნელობა არა აქვთ.

Trichoptera. სულდას ტბაში რუისელებიც იშვიათად და მცირე რაოდენობით გვხვდება. ლამიან გრუნტზე და წყლის მცენარეებზე არ მოგვიპოვებია არც ერთი ეგზემპლარი. ერთეული ეგზემპლარები აღრიცხული იყო მხოლოდ სანაპირო ზოლის ქვიან ბიოტოპზე (130ეგზ/მ²).

Mollusca. სულდას ტბაში მოლუსკები გავრცელებულია ყველა სეზონში, სადაც კი ლამიანი ბიოტოპია, ხოლო სანაპირო ზოლის ქვიან ბიოტოპზე და მცენარეებზე არ გვხვდება.

სულდას ტბაში მოლუსკების რაოდენობრივი მაჩვენებლები საკმაოდ მაღალია და იგი ცვალებადობს 74 ეგზ/მ² -დან 13690 ეგზ/მ² -მდე, ხოლო ბიომასა- 149 მგ/მ² -დან 35898 მგ/მ² - მდე. საშუალო სეზონური მონაცემების მიხედვით მოლუსკები ყველაზე მეტია გაზაფხულზე (7006 ეგზ/მ², 18079 მგ/მ²), ხოლო მომდევნო სეზონებში მათი რაოდენობა თანდათან მცირდება: ზაფხული - 2859 ეგზ/მ², 9843 მგ/მ²; შემოდგომა - 3767 ეგზ/მ², 6528 მგ/მ².

Amphipoda. სულდას ტბაში ამ ჯგუფის წარმომადგენლები არიან ღორტავები, რომლებიც დასახლებული არიან სანაპირო ზოლის ქვიან ბიოტოპზე მცენარეულობათა შორის. ტბის ცენტრალური ნაწილის ლამიან ბიოტოპზე არ მოგვიპოვებია არც ერთი ეგზემპლარი. სანაპირო ზოლის ქვიან ბიოტოპზე საკმაოდ მაღალია მათი დასახლების სიმჭიდროვე და ბიომასა; დასახლების სიმჭიდროვე მერყეობს 1020 ეგზ/მ² -დან 1130 ეგზ/მ² -მდე, ხოლო ბიომასა- 570 მგ/მ² -დან 4620 მგ/მ² -მდე. გამომდინარე იქიდან რომ, ლამიანი ბიოტოპი თავისუფალია ღორტავებისაგან და ქვიანი ბიოტოპი კი დასახლებულია, ორივე ბიოტოპის საშუალო მონაცემები ძლიერ შემცირდა და არ აღემატება 179 ეგზ/მ² და 432 მგ/მ². რაოდენობის მიხედვით ღორტავებს სულდას ტბის ზოობენტოსში ბოლო ადგილი უჭირავს (საშუალო წლიური ბიომასა 432 მგ/მ²).

სულდის წყალსატევის ეპილიმნონის ფიტოპლანქტონი წარმოდგენილია: დიატომებით, მწვანე, ლურჯმწვანე და შოლტოსანი წყალმცენარეებით.

ძირითადი წყალმცენარეების ბიომასა (მგ/ლ) სულდის წყალსატევში:

სულ	წყალმცენარეები			
	ლურჯმწვანე	დიატომური	მწვანე	სხვა
6.48	0.13	4.34	0.06	1.95

რაოდენობრივი და ბიომასის მაჩვენებლებით კვლევით პერიოდში დომინირებდნენ მწვანე (46%) და დიატომური (35.5%) წყალმცენარეები. ცალკე სახეობებთან, რომლებიც შეადგენდნენ საერთო რაოდენობრივი მაჩვენებლების მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენენ Oocysis გვარის წარმომადგენლები, რომლებიც შეადგენდნენ საერთო ბიომასის 34%-ს. მნიშვნელოვან რაოდენობრივ

განვითარებას აღწევდნენ ასევე Cyclotella (30%) გვარის სახეობები, ასევე A. granulata (5%), Aph. clathrata (13%), Cr. quadrata (5%), B. lauterbornii (9%), B. braunii (6%).

ზოოპლანქტონის საშუალო რაოდენობრივი მაჩვენებლები

მაჩვენებელი	რაოდენობა
რაოდენობა, N ათასი ეკზ/მ ³	505.3 ± 115.5
ბიომასა, გრ/მ ³	69.17 ± 33.7

სამეცნიერო კვლევითი მიზნით ჩატარებული თევზჭერის შედეგად დადგინდა წყლის ობიექტში არსებული თევზის შემდეგი სახეობები:

1. სარკისებრი კობრის *Cyprinus carpio*
2. ჩვეულებრივი კობრის *Cyprinus carpio*
3. კარჩხანა *Carassius carassius* (Linnaeus)
4. ცისარტყელა კალმახი *Salmo irideus*
5. ჭრელი სქელშუბლა-*Aristichthys nobilis* (Richardson)

საქართველოს „წითელ ნუსხის“ სახეობები ტბაში დაფიქსირებული არ ყოფილა. მათი დაფიქსირების შემთხვევაში გატარებული იქნება კანონით განსაზღვრული ღონისძიებები.

რაც შეეხება წყლის ობიექტის ზოგად ეკოლოგიურ შეფასებას, გაცნობებთ, რომ ტბის მიმდებარედ არ არის სამრეწველო ობიექტები, არ ხდება მოქალაქეთა ხშირი მოძრაობა, არ ეწყობა პიკნიკები და აქედან გამომდინარე არ არის მისი დაბინძურების საშიშროება. გარდა ამისა, პრევენციის მიზნით, ტბას 24 საათის განმავლობაში იცავს ჩვენს მიერ დანიშნული დარაჯი. დაბინძურების შემჩნევის შემთხვევაში გატარდება კანონშესაბამისი ღონისძიებები.

დღეის მდგომარეობით წყლის ობიექტის ზოგადი ეკოლოგიური შეფასება დამაკმაყოფილებელია. წყლის ხარისხი შეესაბამება ნორმას, რაც დადასტურებულია შესაბამისი დასკვნით, რომელიც მართვის გეგმას თან ერთვის.

ა.დ). დასკვნა წყლის ობიექტის არსებული და ოპტიმალური თევზსამეურნე ტევადობის შესახებ

სულდის ტბა მიეკუთვნება ოლიგოტროფული ტიპის წყალსატევთა ჯგუფს.

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს გარემოს ეროვნული სააგენტოს შავი ზღვის მონიტორინგის ცენტრის მიერ 2009 წელს ჩატარებული იქნა საქართველოს მნიშვნელოვანი სათევზმეურნეო ტბების ჰიდროლოგიური, ეკოლოგიური, იხტიოლოგიური კვლევა. მათ შორის შესწავლილი იქნა თევზსამეურნეო ადგილობრივი და კულტივირებადი სახეობების იქთიოფაუნა. იმ დროისათვის სულდის წყალსატევში მობინადრე და ჩასახლებული თევზების ფაუნა წარმოდგენილი იყო შემდეგი სახეობებით:

1. ჭრელი სქელშუბლა-*Aristichthys nobilis* (Richardson)
2. კობრი (ქერცლოვანი და სარკისებრი ფორმა)-*Cyprinus carpio* Linnaeus;
3. ჩვეულებრივი ანუ ოქროსფერი კარასი (კარჩხანა)-*Carassius carassius* (Linnaeus); (ამ დასახელებით არის მითითებული კვლევაში).

და დაგენილი იქნა მარაგები შემდეგი ოდენობით:

1. ჭრელი სქელშუბლა-*Aristichthys nobilis* (Richardson) – 375კგ (15%)
2. კობრი (ქერცლოვანი და სარკისებრი ფორმა)-*Cyprinus carpio* Linnaeus – 650კგ (26%)
3. ჩვეულებრივი ანუ ოქროსფერი კარასი (კარჩხანა)-*Carassius carassius* (Linnaeus) – 1475კგ (59%) (ამ დასახელებით არის მითითებული კვლევაში).

მათი დასკვნით ლიცენზიის გაცემის პირველ წელს სულდის ტბის კვოტამ შეადგინა 2.5 ტონა. ამავე დასკვნით, სათანადო სათევზმეურნეო ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში, წყალსატევის თევზის საერთო მარაგი ლიცენზიის გაცემიდან მეოთხე-მეშვიდე წელს უნდა შეადგენდეს მინიმუმ 3.8 ტონას, ხოლო მერვე წელს და შემდგომ წლებში მინიმუმ 5 ტონას.

ლიცენზიის პირობას წარმოადგენდა ის, რომ ლიცენზიის გაცემიდან მეოთხე წელს და შემდგომ წლებში თევზის საერთო მარაგში კარჩხანას წილი უნდა შეადგენდეს მაქსიმუმ 2%-ს, ხოლო სხვა თევზების წილი მინიმუმ 98%-ს. ასეთივე მდგომარეობაში უნდა იყოს ტბა ლიცენზიის ვადის ამოწურვის დროს.

2015 წელს ჩვენს მიერ წარმოებული კვლევის საფუძველზე სულდის ტბის იქთიომასა 3.8 ტონის ფარგლებშია, მაგრამ ვინაიდან ცისარტყელა კალმახზე კანონით დადგენილი არ არის მოსაკრებლის ოდენობა, ამ სახეობაზე კვოტა არ დამტკიცებულა. შესაბამისად კვოტა დაგვიმტკიცდა კობრზე - 0.75 ტონა და კარასზე - 0.2 ტონა. სულ 0.950ტონა.

სულდის ტბა განეკუთვნება შუალედურ ტიპს, რომლის ბუნებრივი თევზპროდუქტიულობა საშუალოდ განისაზღვრება 20-25 კილოგრამით ჰექტარზე. ჩვენს მიერ თევზჭერის აქცენტი ძირითადად გაკეთებულია მაღალპროდუქტიულ ინტროდიცირებულ სახეობებზე (თეთრი ამური, ჭრელი სქელშუბლა, კობრი, ჭაფალა და ცისარტყელა კალმახი). აღნიშნული სახეობის პროდუქტიულობა რაციონალური მეურნეობის ორგანიზების შემთხვევაში შესაძლებელია გაიზარდოს 35-40 კილოგრამამდე ჰექტარზე.

შიდასახმელეთო წყალსატევებზე თევზის რაციონალური მეურნეობის ორგანიზაცია განიხილება როგორც გარემოს დაცვის ერთერთი აუცილებელი საარსებო ღონისძიება, იმდენად რამდენადაც შიდა წყალსატევები წარმოადგენენ ბიოლოგიური აღწარმოების პროცესების შეუცვლელ საფუძველს, მათი ათვისება და რაციონალური გამოყენება წარმოადგენს სახელმწიფოებრივ ინტერესს.

სულდის წყალსატევში ძვირფასი თევზების უმრავლესობის ბუნებრივი აღწარმოების გზით შევსება, შეიძლება ითქვას, თითქმის არ ხდება ან ისინი ტბაში არსებული კარჩხანების მსხვერპლი ხდებიან. თევზების მარაგების რეგულირებისათვის რიცხოზობისა და ასაკის მიხედვით დაგეგმილი გვაქვს – წონითი დამოკიდებულებებისა და ნამატის განსაზღვრა. მიღებული შედეგების მიხედვით მოხდება თევზსამეურნეო და მელიორაციული ღონისძიებების დაგეგმვა და განხორციელება, კულტივირებადი თევზების სხვადასხვა ასაკის, ჯგუფების, მწარმოებლების შემცირება თუ მომატება, ჩასმის სიმჭიდროვის გადიდება და სხვა.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა მიენიჭება სარეწაო თევზების მარაგების რაციონალურ გამოყენებას, ვინაიდან წყალსატევის თევზსამეურნეო ექსპლოატაციის მიზანია ძვირფასი სარეწაო თევზების მაღალი მოსავლის მიღება. ძვირფას თევზებს მიეკუთვნება კობრი, ცისარტყელა კალმახი, ჭაფალა. ფიტოფაგი თევზები: თეთრი ამური.

ფაქტიურად ყველა ჩამოთვლილი სახეობის მოშენება შეიძლება სულდის წყალსატევის პირობებში. მართვის გეგმით გათვალისწინებული 5 წლის განმავლობაში ვაპირებთ ჩამოთვლილი სახეობის თევზების წყალსატევში გაშვებას. იმ თევზების გაშვება, რომლებიც კვოტის სახით დამტკიცებული არ არის, განხორციელდება მხოლოდ კანონის შესაბამისად მოპოვებული ნებართვის საუძველზე.

ა.ე). სულდის წყალსატევის იქთიოფაუნა, თევზჭერის ობიექტების ნუსხა, მათი ეკოლოგიური დახასიათება, არსებული ოდენობები სახეობებს მიხედვით

იქთიოფაუნა – ჩვენს მიერ, სულდის ტბის იქთიოფაუნის შესწავლის მიზნით, მოძიებული იქნა სამეცნიერო შრომები და სხვა დოკუმენტაცია, რომლებიც საშუალებას მოგვცემდა გვესაუბრა სულდის ტბის იქთიოფაუნის განვითარების ისტორიაზე, მაგრამ მსგავსი ინფორმაციის შემცველ ნაშრომს ან/და დოკუმენტს ვერ მივაკვლიეთ. აქედან გამომდინარე მოკლებული ვართ შესაძლებლობას ვისაუბროთ სულდის წყალსატევში დღეს წარმოდგენილი იქთიოფაუნის სახეობები, როდიდან ბინადრობენ ამ წყალსატევში ან/და როდის მოხდა მათი ინტროდუცირება.

დღეისათვის სულდის ტბის იქთიოფაუნა წარმოდგენილია შემდეგი სახის თევზებით:

კალმახი *Salmo irideus* - ჯავახეთის ტბები გამოირჩევა მაღალი ტემპერატურით და იტორიულად ამ ტბებს საუკეთესოდ ეგუებოდა კალმახი, რომლის ნათელი მაგალითია ტაბაწყურის ტბა, რომლის იქთიოფაუნა 1930 წლამდე წარმოდგენილი იყო მხოლოდ კალმახით. სადაც კალმახის წონა ძირითადად 2 კილოგრამზე მეტი იყო, ხშირ შემთხვევაში 4-5 კლოგრამსაც კი აღწევდა. აქედან გამომდინარე 2015 წელს, სულდის ტბაზე, ჩვენს მიერ განხორციელდა კალმახის 4-5 გრამიანი ლიფსიტების ჩასმა. დათევზიანება განხორციელდა საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსთან შეთანხმებით და მისი წარმომადგენლის მონაწილეობით.

2016 წლის 29 ივნისს სამეცნიერო-კვლევითი მიზნით ჩატარებული თევზჭერისას აღნიშნული ლიფსიტების ინდივიდუალურმა წონამ შეადგინა 310 გრამი, სიგრძემ 28-30 სანტიმეტრი. რაც მიგვითითებს სულდის ტბაზე, როგორც მაღალი პოტენციალის მქონე საკალმახე წყალსატევზე.

2. ოქროსფერი კარჩხანა (კარასი)- *Carassius carassius* (Linnaeus) ისულდის ტბაში გავრცელებულია, რომლის ინვაზიის გზა სავარაუდოდ უნდა იყოს წყლის ფრინველები.

3. კობრი (ქერცლოვანი და სარკისებრი ფორმა)-*Cyprinus carpio* Linnaeus

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს გარემოს ეროვნული სააგენტოს შავი ზღვის მონიტორინგის ცენტრის მიერ 2009 წელს ჩატარებული იქნა საქართველოს მნიშვნელოვანი სათევზმეურნეო ტბების ჰიდროლოგიური, ეკოლოგიური, იხტიოლოგიური კვლევა. მათ შორის შესწავლილი იქნა თევზსამეურნეო ადგილობრივი და კულტივირებადი სახეობების იქთიოფაუნა. იმ დროისათვის სულდის წყალსატევში მობინადრე და ჩასახლებული თევზების ფაუნა წარმოდგენილი იყო შემდეგი სახეობებით:

1. ჭრელი სქელშუბლა-*Aristichthys nobilis* (Richardson)
2. კობრი (ქერცლოვანი და სარკისებრი ფორმა)-*Cyprinus carpio* Linnaeus;
3. ჩვეულებრივი ანუ ოქროსფერი კარასი (კარჩხანა)-*Carassius carassius* (Linnaeus); (ამ დასახელებით არის მითითებული კვლევაში).

და დაგენილი იქნა მარაგები შემდეგი ოდენობით:

1. ჭრელი სქელშუბლა-*Aristichthys nobilis* (Richardson) – 375კგ (15%)
2. კობრი (ქერცლოვანი და სარკისებრი ფორმა)-*Cyprinus carpio* Linnaeus – 650კგ (26%)
3. ჩვეულებრივი ანუ ოქროსფერი კარასი (კარჩხანა)-*Carassius carassius* (Linnaeus) – 1475კგ (59%) (ამ დასახელებით არის მითითებული კვლევაში).

მათი დასკვნით ლიცენზიის გაცემის პირველ წელს სულდის ტბის კვოტამ შეადგინა 2.5 ტონა. ამავე დასკვნით, სათანადო სათევზმეურნეო ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში, წყალსატევის თევზის

საერთო მარაგი ლივენზიის გაცემიდან მეოთხე-მეშვიდე წელს უნდა შეადგენდეს მინიმუმ 3.8 ტონას, ხოლო მერვე წელს და შემდგომ წლებში მინიმუმ 5 ტონას.

მარაგების დადგენის მიზნით 2019 წლის 29-30 ოქტომბერს ჩატარდა სამეცნიერო- კვლევითი თევზჭერა.

2019 წლის 29 ოქტომბერს 14:00- დან 15:35 საათამდე ჩაგებული იქნა ბადეები. კერძოდ: ტბის პირველ ნაწილში ჩაგებული იქნა ბადე #1- 3მ სიმაღლის 50 მეტრიანი, თვალის ზომა 40მმ - 1ცალი, ბადე #2- 3მ სიმაღლის 50 მეტრიანი, თვალის ზომა 60 მმ - 1ცალი და #3 – 3მ სიმაღლის თვალის ზომა 20მმ-1 ცალი.

ტბის მეორე ნაწილში კი ჩაგებული იქნა ბადე #4-5 3მ სიმაღლის 50 მეტრიანი, თვალის ზომა 40 და 60 მმ - თითო ცალი.

ბადეების ამოღება დაიწყო ტბის პირველი ნაწილიდან 12:00 საათზე.

2019 წლის 30 ოქტომბერს 12:00 საათზე დაიწყო ბადეების ამოღება, რომელიც დამთავრდა 12:50 საათზე. ამოღებული იქნა სამი ბადე. #1 ბადეს თევზი არ ამოყოლია. #2 ბადეს ამოყვა 3 ცალი კალმახი, 1ცალი კობრი და 1 ცალი კარჩხანა.

1. ცისარტყელა კალმახი -29სმ, 360გრ;
2. ცისარტყელა კალმახი- 40 სმ, 800გრ;
3. ცისარტყელა კალმახი - 37 სმ, 780გრ;
4. კობრი - 22სმ, 320გრ;
5. კარჩხანა -18სმ, 190გრ;

#3 ბადეს ამოყვა 1 ცალი ცისარტყელა კალმახი -40 სმ, 720გრ;

ტბის მეორე ნაწილიდან ბადეების ამოღება დაიწყო 14:40 საათზე, რომელიც დამთავრდა 15:20 საათზე;

#4 ბადეს ამოყვა 1 ცალი ცისარტყელა კალმახი.

1. ცისარტყელა კალმახი - 51 სმ, 1140გრ;
2. სარკისებრი კობრი - 48სმ, 1010 გრ;

#5 ბადეს თევზი არ ამოყოლია.

ბადეების ამოღება დამთავრდა 15:20 საათზე.

ჭერილი დაბრუნებული იქნა ტბაში.

დინამიკაში თევზის მარაგის მატების ტენდენცია არ დაფიქსირდა.

ინფორმაცია საანგარიშო პერიოდში მოსაპოვებელი (კვოტით განსაზღვრული) და ფაქტიურად ათვისებული თევზის რესურსის შესახებ

კარჩხანა - - 1.0

კობრი - სამეცნიერო თევზჭერის შედეგებიდან გამომდინარე ჭერილის რაოდენობა იმდენად მცირე იყო (1 ცალი), რომ კვოტის განსაზღვრა შეუძლებელია

ცისარტყელა კალმახი - 1.0

სქელშუბლა - ამ სახეობის თევზი სამეცნიერო თევზჭერისას ბადეს არ ამოყოლია, ამიტომ კვოტის დადგენა ვერ შევძელით.

თეთრი ამური- ამ სახეობის თევზი სამეცნიერო თევზჭერისას ბადეს არ ამოყოლია, ამიტომ კვოტის დადგენა ვერ შევძელით.

2020 წლის 18 ნოემბერს 13:00 საათზე დაიწყო ბადეების ჩაგება. ტბის მეორე ნაწილში ჩაგებული იქნა ბადე #5-6 3მ სიმაღლის 50 მეტრიანი, თვალის ზომა 60 ერთი ცალი და 80 მმ - ერთი ცალი.

ბადეების ამოღება დაიწყო 2020 წლის 19 ნოემბერს 16:00 საათზე ტბის პირველი ნაწილიდან, რომელიც დამთავრდა 16:50 საათზე. ამოღებული იქნა 4 ბადე. #1 ბადეს თევზი არ ამოყოლია. #2 ბადეს ამოყვა 4 ცალი კალმახი, 1ცალი თეთრი ამური და 3 ცალი კარჩხანა.

- 1.ცისარტყელა კალმახი -20სმ, 310გრ;
2. ცისარტყელა კალმახი- 40 სმ, 800გრ;
3. ცისარტყელა კალმახი - 37 სმ, 780გრ;
4. ცისარტყელა კალმახი - 32 სმ, 560გრ
4. თეთრი ამური - 55 სმ, 1020გრ;

5. კარჩხანა -28 სმ, 390გრ;

6. კარჩხანა - 37 სმ, 580 გრ;

7. კარჩხანა - 42 სმ, 780 გრ;

#3 ბადეს ამოყვა 1 ცალი ცისარტყელა კალმახი -40 სმ, 710გრ;

#4 ბადეს ამოყვა კობრი - 1 ცალი, სიგრძე 41 სმ, წონა 800 გრ;

ამინდის გაუარესებისა და ძლიერი ქარის გამო 2020 წლის 19 ნოემბერს ვერ მოხერხდა ბადეების ამოღება ტბის მეორე ნაწილიდან. რის გამოც ტბის მეორე ნაწილიდან ბადეების ამოღება დაიწყო 2020 წლის 20 ნოემბერს 17:10 საათზე, რომელიც დამთავრდა 17:55 საათზე;

#5 ბადეს ამოყვა 1 ცალი თეთრი ამური და 3 ცალი კარჩხანა.

1. თეთრი ამური - 57 სმ, 1450გრ;

2. კარჩხანა - 50 სმ, 1010 გრ;

3. კარჩხანა - 34 სმ, 650 გრ;

4. კარჩხანა - 55 სმ, 1020გრ;

#6 ბადეს თევზი არ ამოყოლია.

ბადეების ამოღება დამთავრდა 2020 წლის 20 ნოემბერს 17:55 საათზე.

დაჭერილი თევზები გაზომილი და აწონილი იქნა. ინფორმაცია შეტანილი იქნა სამეცნიერო-კვლევითი მიზნით თევზჭერის დამოწმებულ ჟურნალში და თევზები დაავადებების არსებობაზე დაკვირვების მიზნით გადმოტანილი იქნა ოფისში, სადაც მოხდა მისი დათვალიერება და შედეგი შეტანილი იქნა მონიტორინგის ჟურნალში.

მარაგების დადგენის მიზნით, ტბის პირველ ნაწილში 2021 წლის 20 დეკემბერს 07:00 საათზე ჩაგებული იქნა ბადე #1, 2- 3მ სიმაღლის, 50 მეტრიანი, თვალის ზომა 60 მმ ერთი ცალი

და 80 მმ - ერთი ცალი.

ბადეების ამოღება დაიწყო 2021 წლის 21 დეკემბერს 16:40 საათზე, რომელიც დამთავრდა 17:10 საათზე. ამოღებული იქნა 2 ბადე. #1 ბადეს თევზი არ

ამოყოლია. #2 ბადეს ამოყვა 3 ცალი კალმახი, 1ცალი თეთრი ამური და 3 ცალი კარჩხანა.

- 1.ცისარტყელა კალმახი -18სმ, 220გრ;
2. ცისარტყელა კალმახი- 42 სმ, 800გრ;
3. ცისარტყელა კალმახი - 30 სმ, 580გრ;
4. თეთრი ამური - 50 სმ, 990გრ;
5. კარჩხანა -25 სმ, 300გრ;
6. კარჩხანა - 30 სმ, 480 გრ;
7. კარჩხანა - 42 სმ, 780 გრ;

ტბის მეორე ნაწილში ჩაგებული იქნა 4 ბადე. N 3, 4, 5, 6, თვალის ზომები 30, 40, 50. 60 მმ, სიმაღლე 3მ, სიგრძე 50 მეტრი. ბადეებისჩაგება დაიწყო 2021 წლის 20 დეკემბერს 08:00 საათზე, რომელიც ამოღება დაიწყო 21 დეკემბერს 17:50 საათზე დამთავრდა 18:40 საათზე;

#3 ბადეს ამოყვა კობრი - 1 ცალი, სიგრძე 40 სმ, წონა 750 გრ;

#4 ბადეს თევზი არ ამოყოლია..

5 ბადეს ამოყვა 2 ცალი კარჩხანა.

1. კარჩხანა - 40 სმ, 850 გრ;
2. კარჩხანა - 33 სმ, 600 გრ;

#6 ბადეს ამოყვა 2 ცალი კალმახი და ერთი ცალი კობრი

1. კალმახ 28 სმ- 420გრ
2. კალმახი 35 სმ - 610 გრ
3. კობრი 41 სმ. – 980გრ

დაჭერილი თევზები გაზომილი და აწონილი იქნა. ინფორმაცია შეტანილი იქნა სამეცნიერო-კვლევითი მიზნით თევზჭერის დამოწმებულ ჟურნალში და თევზები დაავადებების არსებობაზე დაკვირვების მიზნით გადმოტანილი იქნა ოფისში, სადაც მოხდა მისი დათვალიერება და შედეგი შეტანილი იქნა

მონიტორინგის ჟურნალში. თევზებს რაიმე სახის დაავადება არ აღმოაჩნდათ. მარაგის სიმცირის გამო კვოტის მოთხოვნაზე განცხადება არ შეგვიტანია

ა.ვ.) წყალსატევის დათევზიანების ღონისძიებები: თევზის სახეობები, რომელთა აღწარმოებაც არის დაგეგმილი შემდგომი რეწვის მიზნით, წყლის ობიექტში თევზის რესურსის აღწარმოების წლიური გეგმები თევზის აბორიგენი (დათევზიანების ნორმები ასაკის მიხედვით, საშუალო წლიური ზრდის მაჩვენებლები (სიგრძე, წონა), სასაქონლო კონდიცია (ასაკი, სიგრძე, წონა) თევზპროდუქტიულობა და არააბორიგენი/კულტივირებული (დათევზიანების ნორმები ასაკის მიხედვით, საშუალო წლიური ზრდის მაჩვენებლები (სიგრძე, წონა), სასაქონლო კონდიცია (ასაკი, სიგრძე, წონა) თევზპროდუქტიულობა მონოკულტურაში, თევზპროდუქტიულობა პოლიკულტურაში) სახეობებისთვის; კომერციული პროდუქციის წარმოების სათევზმეურნეო მელიორაციული მეთოდები:

როგორც ზემოთ ავლინებთ, ძვირფასი თევზების უმრავლესობის ბუნებრივი აღწარმოების გზით შევსება სულდის წყალსატევში, შეიძლება ითქვას, თითქმის არ ხდება ან ისინი ტბაში არსებული კარჩხანების მსხვერპლი ხდებიან. აქედან გამომდინარე აუცილებელია ტბის დათევზიანება. წყალსატევში სასაქონლო გამოზრდისათვის ძვირფასი სახეობის თევზების ლიფსიტების და მოზარდების ჩასახლება უნდა განხორციელდეს სპეციალურ თევზსაშენში გამოზრდილი ლიფსიტების, მოზარდების ან წლევანდელებისა და ერთწლიანების (გამოზამთრებული წლევანდელები) სახით (2-200გრ), რაც გარანტირებულად იძლევა სტაბილური სასაქონლო პროდუქციის წარმოების საშუალებას.

წყალსატევისათვის გაცილებით მომგებიანი იქნება საქართველოს თევზსაშენებში კულტივირებადი თევზების (კობრი, თეთრი ამური, ჭრელი და თეთრი სქელშუბლა, ცისარტყელა კალმახი და სხვა) ხელოვნური მეთოდით მიღებული ერთკვირიანი ლიფსიტების შესყიდვა და მათი ავტოსატრანსპორტო საშუალებით პოლიეთილენის პარკებით, ჟანგბადით ან აერაციით აღჭურვილილი ავტოცისტერნის გამოყენებით გადაყვანა და წყალსაცავთან არსებულ ტბორებში მათი წამოზრდა სიცოცხლისუნარიან ლიფსიტებამდე (1-200გ). მიწის დამაგრების შემთხვევაში დაგეგმილი გვაქვს ტბორების მოწყობა, მოწესრიგება და თვითდინებით ან იძულების გზით წყალმომარაგებით (ტუმბოს დახმარებით) უზრუნველყოფა. დაგეგმილი ტბორის ფართობი იქნება 500-800 კვ.მ-ს ფარგლებში, ხოლო სიღრმე 1.5-2, მეტრამდე, რაც შეთანხმებული იქნება გარემოს დაცვის სამინისტროსთან. ტბორების წყლით მომარაგება განხორციელდება ტბის წყლით, რისი საშუალებაც არსებობს, თუმცა ამგვარი ტბორების მოწყობა დღემდე ვერ მოვახერხეთ, ვინაიდან საკანონმდებლო აქტები არ ითვალისწინებენ, ლიცენზიანტისათვის ლიცენზიით გათვალისწინებული პირობების შესრულებისა და თევზმეურნეობის ეფექტური გაძღოლის მიზნით, მიწის ნაკვეთის დამაგრებას, იჯარით გაცემას ან თუნდაც პირდაპირი წესით მიყიდვას. აღნიშნული კი

უმნიშვნელოვანეს ხელშემშლელ ფაქტორს წარმოადგენს და პირდაპირ კავშირშია ეფექტურ და სწორ მართვასთან. ასევე აღნიშნული ხელშემშლელი ფაქტორი ლიცენზიანტს აიძულებს მართვის გეგმა შეადგინოს არა სწორი და მაქსიმალურად მოგებაზე ორიენტირებული მენეჯმენტიდან გამომდინარე, არამედ მის ხელთ არსებული, შეზღუდული შესაძლებლობებიდან გამომდინარე, რაც მაქსიმალურად მოკლე ვადაში უნდა მოგვარდეს. ამ საკითხის მოგვარებამდე დეგემილი გვაქვს პირდაპირ ტბაში ჩავსვათ 2 გრამიდან 200 გრამამდე ლიფსიტა.

თევზის სახეობები:

კობრი (ქერცლოვანი და სარკისებრი ფორმა-Cyprinus carpio Linnaeus), იგი აქვაკულტურის ყველაზე გავრცელებული ობიექტია მსოფლიოში, ეს აიხსნება მისი მაღალი კვებითი ღირებულებით, სწრაფი ზრდის ტემპით, აღწარმოებისა და მოშენების ტექნოლოგიის სიმარტივით, ნაკლები მოთხოვნილებით საარსებო გარემოსა და წყალში გახსნილი ჟანგბადის მიმართ. ცოცხლობს 30 წლამდე, იზრდება 25 კგ-მდე. იძლევა 1 მლნ-მდე ქვირითს.

კობრი ყველაფრისმჭამელი თევზია, მაგრამ მისთვის ყველაზე რჩეულ საკვებს წყალსატევის ფსკერის ორგანიზმები წარმოადგენენ. თუმცა ის სხვადასხვა ასაკში წარმატებით იკვებება ზოოპლანქტონით, ნაწილობრივ ფიტოპლანქტონითა და სხვა ორგანიზმებით.

კობრის გამრავლება შეიძლება ტბორული და ქარხნული მეთოდებით. ტბორული მეთოდით გამრავლებისათვის სასურველია ცალკე სატოფო ტბორები 300, 500, 700 და 1000 მ² ფართობით. გამრავლება ხდება გაზაფხულზე 15 აპრილიდან მაისის ბოლომდე, ზოგჯერ ივნისშიც. ტოფობისათვის საჭიროა სატოფო ტბორი ბალახიანი საფარით მშრალ მდგომარეობაში. ტოფობის წინ შეავსებენ წყლით ტბორს 30-50სმ სიმაღლეზე და ჩასვამენ მწარმოებლების 1, 2,3,5. . . . 10 ბუდეს ტბორის ფართობის მიხედვით. 200 მ² არა უმეტეს ერთი ბუდისა (ერთი მდედრი + ორი მამრი). ხელოვნურ აღწარმოებას (რეპროდუქცია) ახდენენ თევზსაშენებში სპეციალური ავზებისა და საინკუბაციო აპარატურის გამოყენებით.

სასაქონლო პროდუქციას ზრდიან 2 წლის განმავლობაში, თუმცა სულდის ტბის პირობებში შესაძლებელია სამაგიდე თევზის გამოზრდა 1 სავეგეტაციო სეზონის (აპრილი-ნოემბერი) განმავლობაში, თევზის ჩასმის სიმჭიდროვის, კვების ინტენსიფიკაციის, ბუნებრივი საკვები ბაზის განვითარებისა და წყალსატევის ჟანგბადით უზრუნველყოფის მიხედვით. კარგი მოვლის პირობებში (წყალმომარაგება, ბუნებრივი საკვები, ხელოვნური საკვები+კარგი ამინდები) მიიღება 0,8-2,0 ტონა კომერციული პროდუქცია თევზის ინდივიდუალური მასით 0,8-1,0კგ. შესაძლებელია სასაქონლო პროდუქციის რეალიზაცია განხორციელდეს გამოზრდის მეორე წელს როცა თევზის მასა მიაღწევს 2-2,5კგ, შესაბამისად გასაყიდი ფასი ბევრად უფრო მაღალი იქნება.

ბალახიმჭამელი მაკრო და მიკროფაგი თევზების ბიოეკოლოგია.

მათ მიეკუთვნება თეთრი ამური, თეთრი და ჭრელი სქელშუბლა, სამივე სახეობა უფრო სითბოს მოყვარულია ვიდრე კულტურული კობრი. მათი ოპტიმალური ტემპერატურა მერყეობს 25-28 °C ფარგლებში. კობრის ოპტიმალური ტემპერატურა 22-25 °C-ია. ბალახისმჭამელი თევზები აკლიმატიზირებულია ზღვის ეკოლოგიისა და თევზის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის თანამშრომლების მიერ 1960-1970-იან წლებში და დღეისათვის ისინი თითქმის ნატურალიზებულია საქართველოს მტკნარ წყალსატევებში.

თეთრი ამური (Ctenopharyngodon Idella) წარმოადგენს ტევზების იმსახეობას, რომელიც წარმოადგენს წყალსატევის მელიორაციის საუკეთესო საშუალებას. ეს სახეობები მნიშვნელოვნად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან კვების სპექტრის მიხედვით. მაგალითად თეთრი ამური იკვებება წყლის და ხმელეთის მცენარეებით, არჩევს რბილსა და ახალგაზრდა მცენარეებს. მათი დეფიციტის შემთხვევაში მსხვილი ინდივიდები ჭამენ უხეშ (ლაქაში, ლელი, ლერწმა) მცენარეებს. წყლის მცენარეებიდან არჩევს ძაფნაირებს, რდესტს, რქაფოთოლას, ელოდეას, ლემნას, ხმელეთის მცენარეებიდან მარცლოვნებს, იონჯას, სამყურას, ლუცერნას და სხვა. შესანიშნავად იყენებს და ითვისებს შერეულ ბალახოვნებს. ორწლიანი ამურების დღეღამური რაციონი საშუალოდ თევზის მასის 40% შეადგენს, კვებითი კოეფიციენტით 30, ანუ თევზმა უნდა შეითვისოს 30 კგ ბალახი რომ მოგვცეს 1კგ ნაზარდი. მაღალი სიმჭიდროვის პირობებში, ბუნებრივი საკვების ნაკლებობისას თეთრი ამური იკვებება კობრის საკვებით (მარცვლეული ან კომბინირებული საკვები. მაღალი ტემპერატურის პირობებში ხასიათდება სწრაფი ზრდის ტემპით. მისი მაქსიმალური მასა აღწევს 20კგ. სქესობრივად მწიფდება 4-5 წლის ასაკში და უფრო ადრეც. მისი სხეულის მასა ამ დროს 6-8 კგ/ს შეადგენს. ამურის ლიფსიტები გამოჩევიდან ერთი თვის განმავლობაში. იკვებება ზოოპლანქტონით. შემდეგ თანდათან გადადის წვრილ ფიტოპლანქტონზე, ხოლო შემდეგ მცენარულ ორგანიზმებზე. უკეთესად იზრდება რაციონში დაახლოებით 30% ცხოველურ საკვების (თევზის ფქვილი და სხვა კომპონენტები) ჩართვის შემთხვევაში. ხორცი ხასიათდება კარგი გემოვნებით, განსაკუთრებით მსხვილი ეგზემპლიარები. ის ბუნებრივად ჩვენთან არ მრავლდება. მისი რეპროდუქცია წარმოებს სპეციალურ თევზსაშენებში ხელოვნური ჩარევის გზით. თევზსამეურნეო, ტექნიკურ და საირიგაციო წყალსატევებში ამური წარმოადგენს შესანიშნავ ბიოლოგიურ მელიორატორს.

ცისარტყელა კალმახი (Salmo irideus) ჯავახეთის რეგიონში ფართოდ გავრცელებული თევზის სახეობაა და ეს განპირობებულია იმით, რომ ცისარტყელა კალმახი ცივი წყლის მოყვარული თევზია. ორი წლის ასაკამდე ძლიერ გავს მდინარის კალმახს, მხოლოდ არა აქვს წითელი წინწკლები; მოზრდილს სხეულის გვერდებზე უვითარდება ცისარტყელისებრი ფართო ზოლი. სიგრძე 90 სმ-მდეა, წონა ნკგ-მდე. გავრცელება: იგი მტკნარი წყლის თევზია, ცივი წყლის

მოყვარული, მაგრამ მდინარის კალმახთან შედარებით უფრო ამტანია - ეგუება წყლის ტემპერატურას 4-30 გრადუსამდე, ოპტიმალურ ტემპერატურად ითვლება დაახლოებით 20 გრადუსი. სქესობრივად მწიფდება მე 3-4 წლის. ნაყოფიერება საშუალოდ აღწევს 500-2500 ქვირითამდე. მრავლდება თებერვლიდან ივნისამდე ჩქარი დინების თხელწყლიან, ქვა-ქვიშიან ადგილებში, ქვირითს მარხავს ქვა-ქვიშიში. მისი ინკუბაცია გრძელდება 1.5-2 თვემდე, წყლის ტემპერატურის მიხედვით.

იკვებება კიბოსნაირებით, ლოკოკინებით, მწერების მატლებით, წყალში ჩაცვენილი მწერებით და წვრილი თევზებით. ცისარტყელა კალმახი მოწიფულობას აღწევს 2 წლის (მამრი) და 3 წლის (მდედრი) ასაკში;

კალმახის ნაყოფიერება - 1200-1500 ცალი ქვირითი/მდედრის სხეულის კგ მასაზე;

კიბო (*Astacus astacus* და *Astacus leptodactylus*): არის უხერხემლო ცხოველი. იგი ათეხა კიბოების რიგისაა. მათი სხეულის სიგრძე 6-30 სმ, ზოგჯერ 80 სმ აღწევს. უმრავლესობა მტკნარ წყალში ბინადრობს. დამის ცხოველებია. იკვებებიან სანაპირო წყლის მცენარეულობით, აგრეთვე ცხოველური საკვებით. მრავლდებიან შემოდგომაზე. ყველაზე დიდი მნიშვნელობა აქვს 2 სახეობას: ვიწროფეხა მდინარის კიბოები (*Astacus leptodactylus*) და ფართოფეხა მდინარის კიბოები (*Astacus astacus*). მდინარის კიბოების რეწვის ძირითადი რაიონია აზოვ-შავი ზღვის აუზი (ნადავლის 90%-მდე). მასალის აღება შესაძლებელია ზრესის ან ტაბაწყურის მეურნეობიდან. იგი საუკეთესო საშუალებაა კარჩხანის ამოსაძირკვად და ასევე წარმოადგენს სამელიორაციო საშუალებას.

ჩვენს მიერ შესწავლილი და გაანალიზებული იქნა როგორც საქართველოს, ასევე ევროპის ქვეყნების პრაქტიკა კომერციული პროდუქციის დაჩქარებულად მიღებასთან დაკავშირებით, უპირატესად კობრითა და ბალახისმჭამელი თევზებით დათევზიანებისას.

ჩასმის სიმჭიდროვე სახეობების მიხედვით:

იმ შემთხვევაში თუკი მოხდება მიწის დამაგრება, დაგეგმილი გვაქვს სატბორე მეურნეობის მოწყობა სადაც მოხდება ჩასასმელი პროდუქციის გამოყვანა და აქედან გამომდინარე დაგეგმილი გვაქვს 50-60 ცალი ჭრელი სქელშუბლას *Aristichthys nobilis* (Richardson), 30-50 ცალი თეთრი ამურის *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes), 30-60 ცალი სარკისებრი კობრის *Cyprinus carpio* Linnaeus, 50-80 ცალი ცისარტყელა კალმახის (*Salmo micish*), ჩასმა ჰექტარზე იმისათვის, რომ მეურნეობა იყოს რენტაბელური, თევზების სასაქონლო მასის მიღწევიდან ყოველწლიური ჭერილი უნდა შეადგენდეს ჩასმული მასის 150-200%.

სულდის ტბაზე დაგეგმილი გვაქვს მართვის გეგმით გათვალისწინებული 5 წლის განმავლობაში მოვახდინოთ ტბის დათევზიანება ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მითითებული თევზის სახეობებით და მითითებული ოდენობით.

2023-2024-2025-2026-2027 წლებში სულდის ტბის დათევზიანების გრაფიკი:

ცხრილი 1. კობრის, ფიტოფაგი სახეობებისა და დამატებითი ჰიდრობიონტების (თევზები, მდინარის კიბო) ყოველწლიურად ჩასმის ნორმატივი სულდის წყალსატევისათვის (25.2 ჰა)/ც

2023 წელი

სახეობის დასახელება	ასაკი	ინდივიდუალური მასა,გ	ჩასმის ნორმა ტბაზე (25ჰა)/ც	შენიშვნა ლიფსიტების

კობრი	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	500-1000	ნოქალაქევი, სიღნაღი, გეჯეთი ან სხვა
სქელშუბლა	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	500-1000	ნოქალაქევი, ან სხვა
თეთრი ამური	0+_1+	2-დან 200გრამამდე	600-1300	ნოქალაქევი ან სხვა
ცისარტყელ ა კალმახი	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	1000-2000	ახალქალაქი ან სხვა

2024 წელი

სახეობის დასახელება	ასაკი	ინდივიდუალური მასა,გ	ჩასმის ნორმა ტბაზე (25ჰა)/ც	შენიშვნა ლიფსიტებ მწარმოებზე

კობრი	0+_1+	2- დან 100გრამამდე	500-1000	ნოქალაქევი, გეჯეთი ან სხვა
სქელშუბლა	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	500-1000	ნოქალაქევი, ან სხვა
თეთრი ამური	0+_1+	2-დან 200გრამამდე	600-1300	ნოქალაქევი ან სხვა
ცისარტყელა კალმახი	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	1000-2000	ახალქალაქი ან სხვა

2025 წელი

სახეობის დასახელება	ასაკი	ინდივიდუალური მასა,გ	ჩასმის ნორმა ტბაზე(25ჰა)/ც	შენიშვნა ლიფსიტებ მწარმოებზე
კობრი	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	500- 1000	ნოქალაქევი, გეჯეთი ან სხვა
სქელშუბლა	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	500-800	ნოქალაქევი, ან სხვა
თეთრი ამური	0+_1+	2-დან 200გრამამდე	500-800	ნოქალაქევი ან სხვა
ცისარტყელა კალმახი	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	1000-2000	ახალქალაქი ან სხვა

2026 წელი

სახეობის დასახელება	ასაკი	ინდივიდუალური მასა,გ	ჩასმის ნორმა ტბაზე(25ჰა)/ც	შენიშვნა ლიფსიტებ მწარმოებზე
კობრი	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	500- 1000	ნოქალაქევი, გეჯეთი ან სხვა
სქელშუბლა	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	500-800	ნოქალაქევი, ან სხვა

თეთრი ამური	0+_1+	2-დან 200გრამამდე	500-800	ნოქალაქევი ან სხვა
ცისარტყელა კალმახი	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	1000-2000	ახალქალაქი ან სხვა

2027 წელი

სახეობის დასახელება	ასაკი	ინდივიდუალური მასა,გ	ჩასმის ნორმა ტბაზე(25ჰა)/ც	შენიშვნა ლიფსიტებ მწარმოებე
კობრი	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	500- 1000	ნოქალაქევი, გეჯეთი ან სხვა
სქელშუბლა	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	500-800	ნოქალაქევი, ან სხვა
თეთრი ამური	0+_1+	2-დან 200გრამამდე	500-800	ნოქალაქევი ან სხვა
ცისარტყელა კალმახი	0+_1+	2-დან 100გრამამდე	1000-2000	ახალქალაქი ან სხვა

დასათევზიანებელი ლიფსიტების რაოდენობა დამოკიდებულია დათევზიანების პერიოდისთვის ტბის მდგომარეობაზე (საკვების ოდენობა, ბალახით დაფარული ზედაპირის ფართობი, ტბაში არსებული რესურსი და სხვა), რამაც გამოიწვია 1 ჰექტარზე დაგეგმილი ჩასმის ნორმის მერყეობა. ცვლილების საჭიროების შემთხვევაში, დაზუსტებული ციფრი, სოფლის მეურნეობისა და გარემოს დაცვის სამინისტროს ეცნობება დამატებით და მართვის გეგმაში კანონმდებლობით დადგენილი წესით ცვლილებების შეტანისათვის წარედგინება განცხადება.

შესაძლებელია ცხრილებში აღნიშნულ რაოდენობებზე მეტი ოდენობით ტბის დათევზიანება. ასევე დამატებით შესაძლებელია განხორციელდეს იმ თევზების ჩასმა, რომლებიც ცხრილში არ არის მითითებული, მაგრამ განეკუთვნებიან ჯავახეთის ტბების იქტიოფაუნას. საკითხი დამატებით შეთანხმებული იქნება სამინისტროსთან და მართვის გეგმაში კანონმდებლობით დადგენილი წესით ცვლილებების შეტანისათვის წარედგინება განცხადება.

წყალსატევის დათევზიანებიდან სრულფასოვანი შედეგის მისაღებად, აუცილებლობის შემთხვევაში, დაგეგმილი გვაქვს სათევზმეურნეო მელიორაცია. თევზმეურნეობაში საერთოდ გამოიყენება მელიორაციის შემდეგი მეთოდები: ტექნიკური სამელიორაციო მეთოდი, ბიოლოგიური მელიორაცია,

წყალსატევისა და მისი სანაპირო ზოლის მელიორაციული მეთოდი; წყლის გაწმენდისა და შეფასების ჰიდროქიმიური და ჰიდროლოგიური მეთოდები; ჭარბი მცენარეულობისაგან განტვირთვის ტექნიკური და ბიომელიორაციული მეთოდი. ბალახისმჭამელი თევზების - მიკროფიტებისა და მაკროფიტების გამოყენებით ან/დაა წყალსატევის განოყიერებისა და ეფექტური ბუნებრივი საკვები ბაზის ფორმირების მეთოდი ან/დაა ფიტოფაგების, ზოოფაგებისა და კიბოსნაირების პოლიკულტურის მეთოდი; შეჯგუფებული რბილი ჭარბი მცენარეულობის გამოხშირვის, განივი და სიგრძივი დერეფნების მოწყობის მეთოდი ბალახსაჭრელი მექანიზმის გამოყენებით. ჩვენს მიერ გამოყენებული მეთოდის შერჩევა მოხდება არსებული სიტუაციის შესაბამისად.

წყალსატევის დათევზიანებისათვის მომზადების მნიშვნელოვანი კომპონენტია ტექნიკური მელიორაცია. საჭიროების შემთხვევაში, ამ მიზნით დაგეგმილი გვაქვს ფსკერისა და სანაპირო ზოლის გაწმენდა თვალხილული და ჩაძირული მსხვილი საგნებისაგან. ამისათვის სპეციალური ტროსისა და მექანიზმების გამოყენებით ხდება მათი არსებობისა და ადგილსამყოფელის დადგენა. მომდევნო ეტაპზე სპეციალური ტროსებით ბუქსირების მექანიზმის საშუალებით ხდება მათი წყალსაცავიდან გადატანა და გამოყოფილ ადგილებში განთავსება. ასეთი სამუშაოების ჩატარების აუცილებლობის შემთხვევაში, შესაბამისი ორგანოებიდან მიღებული იქნება შესაბამისი ნებართვები.

წყალსატევის საკვები ბაზის განვითარება და მისი პროდუქტიულობის ამაღლება

სულდის წყალსატევაში თევზის მეურნეობის ეფექტური მენეჯმენტისათვის მნიშვნელოვანია წყალსატევის საკვები ბაზის განვითარება და მისი პროდუქტიულობის ამაღლება. ამ ეტაპზე სულდის ტბა მეტნაკლებად მდიდარია ბუნებრივი საკვებით და დამატებითი საკვების გამოყენების აუცილებლობა არ არის, მაგრამ მართვის გეგმით გათვალისწინებული 5 წლიანი ვადის განმავლობაში თუ დადგება დამატებითი საკვების გამოყენების აუცილებლობა, აღნიშნულთან დაკავშირებით, ჩვენს მიერ, გატარდება კანონით დადგენილი ღონისძიებები და შესაბამისად, არგუმენტირებულად, იქნება მოთხოვნილი მართვის გეგმაში ცვლილების განხორციელება.

ა.ზ.). წყლის ობიექტში არსებული საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი სახეობების პოპულაციების დაცვის, შენარჩუმებისა და აღწარმოების ღონისძიებები, აგრეთვე საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი და გადამფრენი ფრინველების იმ სახეობების დაცვის ღონისძიებები, რომელთა საბინადრო გარემოს წარმოადგენს წყალსატევი და მისი მიმდებარე ტერიტორია

მიუხედავად იმისა, რომ ჯავახეთის ზეგანი შესანიშნავ გარემოს წარმოადგენს გადამფრენი და წყალმცურავი ფრინველებისთვის, ამგვარი სახეობის ფრინველების არსებობა ჩვენს ობიექტში გამოვლენილი არ ყოფილა, მაგრამ მიუხედავად ამისა, მისი გამოვლენის შემთხვევაში, ჩვენს მიერ მკაცრ კონტროლზე

იქნება აყვანილი საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი სახეობების კოპულაციების დაცვის, შენარჩუნებისა და აღწარმოების ღონისძიებები, რაც მდგომარეობს იმაში, რომ თევზჭერის დროს გამოყენებული იქნება ისეთი არატრამფული ბადე-იარაღები, როგორცაა მოსასმელი ბადე ან/და თევზმახეები. აგრეთვე განხორციელდება საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი და გადამფრენი ფრინველების (მათი გამოჩენის შემთხვევაში) იმ სახეობების დაცვის ღონისძიებები, რომელთა საბინადრო გარემოს წარმოადგენს წყალსატევი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ამ მიზნით, ტბის დაცვის სამსახური გაატარებს ღონისძიებას, რათა მონადირეები ვერ შევიდნენ ტბაში და არ განახორციელონ ნადირობა. გარდა ამისა ამგვარი ფაქტის დადგომის შემთხვევაში, დაუყოვნებლივ იქნება ინფორმირებული შესაბამისი სამსახურები და გატარდება იმ პერიოდისათვის კანონით დადგენილი სხვა ღონისძიებებიც.

ა.თ.) თევზჭერის ობიექტების მონიტორინგი, ეკოლოგიური დაცვა და წყლის ხარისხის კონტროლი

იქთიოლოგიური მონიტორინგის მიზნით, სულდის ტბაზე, ყოველწლიურად ჩატარდება სამეცნიერო-კვლევითი (საკონტროლო) თევზჭერა, რომლითაც დადგინდება იქტიოფაუნის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლები. ასევე დადგინდება დათევზიანების ეფექტურობა და კვოტა.

თევზის რესურსებით სარგებლობის, აღწარმოებისა და დაცვის მიზნით ნაწარმოები იქნება შიდასააღრიცხვო ჟურნალი, სადაც დაფიქსირება წყლისა და თევზჭერის ობიექტების მონიტორინგის, ეკოლოგიური დაცვისა და წყლის ხარისხის კონტროლის შედეგები.

წყლის ხარისხის შეფასების მიზნით 2015 წლის 22 დეკემბერს, გარემოს ეროვნული სააგენტოს გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ანალიზის ლაბორატორიაში გამოკვლეული იქნა სულდის ტბიდან აღებული წყლის სინჯი.

გამოკვლევის შედეგად დადგინდა შემდეგი:

1. ელექტროგამტარობა- 117,3 მგ/ლ
2. გახსნილი ჟანგბადი - 11.66 მგ/ლ
3. ჟმბ - 5.07 მგ/ლ
4. შეწონილი ნაწილაკები - 11.0 მგ/ლ
5. ამონიუმი - 0,350 მგ /ლ
6. ნიტრატები - 0,002 მგ/ლ
7. ნიტრატები - <0.001 მგ/ლ
8. ფოსფატები - <0.001 მგ/ლ
9. სულფატები -0.664 მგ/ლ
10. ქლორიდები - 0.277მგ/ლ
11. ბრომი - <0.001მგ/ლ
12. ფტორი - 0.069 მგ/ლ
13. ზასნ - 0.100 მგ/ლ
14. კ - 7.3
15. თუთია ძნ - 0.0098 მგ/ლ
16. სპილენძი ჩუ - 0.0054 მგ/ლ

ლაბორატორიის სპეციალისტების განმარტებით შემოადნიშნული მონაცემები შეესაბამება დადგენილ ნორმებს.

აუცილებლობის შემთხვევაში (თევზის წყლის ზედაპირზე ამოსვლა და კვდომა, წყალმცენარეების მასიური ყვავილობა) განხორციელდება ჰიდროქიმიური კონტროლი.

სამონიტორინგო დაკვირვების ჩატარება და ზოგადად მონიტორინგის წარმოება ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა თევზსამეურნეო საქმეში.

მონიტორინგის ძირითადი მიზანია თევზჭერის ობიექტებისა და საქართველოს “წითელ ნუსხაში” შეტანილ ცხოველთა სახეობებზე დაკვირვების წარმოება, რომელიც ემსახურება მათი მდგომარეობის დაფიქსირებას, საფრთხეების, გამრავლების ხელშემშლელი ფაქტორების გამოვლენას და სათანადო რეკომენდაციების შემუშავებას. ასევე მისი მიზანია შემუშავებული რეკომენდაციების საფუძველზე შესაბამისი ღონისძიებების განხორციელება.

მონიტორინგის ობიექტები და მონიტორინგის მეთოდები (პარამეტრები და ხერხები):

მონიტორინგი უნდა წარმოებდეს შემდეგი მეთოდებით (პარამეტრებით და ხერხებით), რაც მოიცავს დაკვირვებას:

1. წყლის ხარისხზე (მისი საჭიროების შემთხვევაში) (მათ შორის ქიმიურ რეჟიმზე) – ლაბორატორიული ანალიზის გზით;
2. წყალსატევის, მათ შორის წყალმცენარეების ეკო მდგომარეობაზე – სამონიტორინგო დაკვირვების გზით;
3. ადგილობრივი თევზების თვისობრივ-რაოდენობრივ სტრუქტურაზე – დაკვირვების და საკონტროლო ჭერების გზით;
4. ინტროდუცირებული თევზების ზრდა-განვითარებაზე – დაკვირვების და საკონტროლო ჭერების გზით;
5. სახეობათა შორის თანაფარდობაზე და სიმჭიდროვეზე – დაკვირვების და საკონტროლო ჭერების გზით;
6. თევზების ფიზიოპათოლოგიურ მდგომარეობაზე – დაკვირვების და საკონტროლო ჭერების გზით;
7. თევზჭერის პერიოდების შეზღუდვის დაცვაზე – კონტროლის გზით.

მონიტორინგული დაკვირვებები უნდა წარმოებდეს აგრეთვე დაავადებების გავრცელებაზე და სხვა ფაქტორებზე, რომლებიც მნიშვნელოვანია ცხოველთა გამრავლებისა და აღწარმოებისათვის, ასევე მათთვის ხელსაყრელი გარემოს შექმნისათვის.

მონიტორინგის წარმატებით განხორციელების ერთ-ერთი პირობაა მონიტორინგის ჟურნალის წარმოება. ამ დოკუმენტში აისახება ყოველი სამონიტორინგო დაკვირვების დრო, სამონიტორინგო პარამეტრი, მდგომარეობა, შედეგი, საჭიროების შემთხვევაში რეკომენდაცია და სხვა მონაცემები.

ქვემოთ მოცემულია მონიტორინგის გეგმა (ერთწლიანი). ამავე სქემით განხორციელდება მონიტორინგი სხვა წლებშიც მართვის გეგმით გათვალისწინებული პერიოდის სრულ ამოწურვამდე.

მონიტორინგის გეგმა მოიცავს სამონიტორინგე საკითხებს, მონიტორინგის პერიოდულობას, შემსრულებელს რეკომენდაციას დაქმედებას.

მონიტორინგის ფარგლებში ჩვენს მიერ 2023-2024-2025-2026-2027 წლებში განხორციელდება შემდეგი ღონისძიებები:

2023-2027 წლების მონიტორინგის გეგმა

N	სამონიტორინგე საკითხი	მონიტორინგის პერიოდულობა	შემსრულებელი	რეკომენდაცია/ქმედება
1	წყალსაცავში არსებულ ცხოველთა (თევზის) სახეობების რიცხოვნობაზე დაკვირვება	წელიწადში ერთხელ	შპს “ადორა”-ს თანამშრომელი ან/და მოწვეული სპეციალისტი	აღრიცხვის (საკონტროლო ჭერის) ჩატარება და შედეგების ანალიზი;
2	ცხოველთა (თევზის) მდგომარეობაზე (ადგილობრივი თევზების თვისობრივ-რაოდენობრივ სტრუქტურაზე; ინტროდუცირებული თევზების ზრდა-განვითარებაზე; თევზების ფიზიოპათოლოგიურ მდგომარეობაზე; სახეობათა შორის თანაფარდობაზე და სიმჭიდროვეზე) დაკვირვება, მათი გამრავლება-განვითარებისათვის ხელშემშლელი ფაქტორების არსებობის დადგენის კუთხით	წელიწადში ერთხელ	შპს “ადორა”-ს თანამშრომელი ან/და მოწვეული სპეციალისტი	აღრიცხვის (საკონტროლო ჭერის) ჩატარება და შედეგების ანალიზი; საფრთხეების იდენტიფიკაცია და ასეთის არსებობის შემთხვევაში რეკომენდაციის მომზადება ქმედებების განხორციელებისათვის
3	თევზის ლიფსიტების ჩასმის შედეგად მათ გამრავლება/აღწარმოების მიმდინარეობაზე (ამ ქმედებების განხორციელების დაწყებისთანავე)	წელიწადში ერთხელ	შპს “ადორა”-ს თანამშრომელი ან/და მოწვეული სპეციალისტი	ეფექტურობის დადგენა და ხელშემშლელი ფაქტორების გამოვლენა

	დაკვირვება			
4	თევზის საბინადრო გარემოს (მათ შორის წყალმცენარეების) ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე დაკვირვება	წელიწადში ერთხელ	შპს "ადორა"-ს თანამშრომელი ან/და მოწვეული სპეციალისტი	შედეგების ანალიზი
5	თევზების დაავადებების არსებობაზე დაკვირვება	წელიწადში ერთხელ	შპს "ადორა"-ს თანამშრომელი ან/და მოწვეული სპეციალისტი	გამოვლენის შემთხვევაში ანალიზის ჩატარება
6	წყლის ხარისხზე (მათ შორის ქიმიურ რეჟიმზე) დაკვირვება	წყლის ხარისხის სავარაუდო გაუარესების შემთხვევაში	მოწვეული სპეციალისტი	ანალიზის ჩატარება
7	ცხოველთა ინვაზიური სახეობების რიცხოვნობაზე და ახალი სახეობების გამოჩენაზე დაკვირვება	წელიწადში ერთხელ	შპს "ადორა"-ს თანამშრომელი	ინვაზიური სახეობების ელიმინაციის ქმედებების განხორციელებისათვის რეკომენდაციების შემუშავება
8	თევზჭერის პერიოდების შეზღუდვის დაცვაზე	თევზჭერის აკრძალვის პერიოდში	შპს "ადორა"-ს თანამშრომელი	კანონმდებლობის და რესურსის დაცვა

ა.ი.). ინფორმაცია თევზჭერის იარაღების, მოწყობილობებისა და საცურაო საშუალებების შესახებ;

თევზჭერისთვის გამოიყენება ცხრილში მოყვანილი ბადე-იარაღები

თევზების სახეობები	დასახელება	ჭერის იარაღი			ჭერის პერიოდი
		სიგრძე მეტრი	თვლის ზომა	ქისას თთვლის ზომა	
კობრი	მოსასმელი ბადე ჩასადგმელი ბადე თევზმახე	50-200 50-120 20-70მ	20-90 მმ 20-90 მმ 12-40 მმ	16-20 მმ	01 სექტემბერიდან -01 მაისამდე
სქელშუბლა	მოსასმელი ბადე ჩაადგმელი ბადე	50-200 50-100	20-90 მმ 12-90 მმ	«-»	01 სექტემბერიდან -0 აპრილამდე

		თევზმახე	20-70მ	12-40 მმ		
	თეთრი ამური	მოსასმელი ბადე ჩასადგმელი ბადე თევზმახე	50-200 50-120- 20-70მ	20-90 მმ 20-90 მმ 20-70 მმ	«—»	01 სექტემბერიდან -0 მაისამდე
	კარჩხანა	მოსასმელი ბადე	50-200	20-40 მმ	«—»	01 სექტემბერიდან -0 მაისამდე
ჩასადგმელი ბადე		50-100	12-18მმ			
თევზმახე		20-70მ	12-32მმ			
	ცისარტყელა კალმახი	მოსასმელი ბადე	50-200	20-90მმ	«—»	01 სექტემბერიდან -0 მაისამდე
		თევზმახე ჩასადგმელი ბადე	20-70მ 50-120	12-40 მმ 20-90მმ		
	ჭაფალა	მოსასმელი ბადე ჩასადგმელი ბადე	50-200მ 50-120მ	20-30მმ		01 სექტემბერიდან -0 მაისამდე

სარეწაო თევზჭერა განხორციელდება მხოლოდ კანონით დადგენილ ვადებში და კანონით განსაზღვრული ჩასადგმელი, სახლართი, თევზმახე და მოსასმელი ბადეებით, რომელთა თვალის ზომაა 18-90მმ.

თევზჭერისათვის გამოყენებული იქნება ნიჩბიანი ნავი, რომელზეც საჭიროების დროს შეიძლება დამონტაჟდეს ძრავი.

ა.კ.) საჭიროების შემთხვევაში ინვაზიური სახეობების ელიმინაციის ღონისძიებები

ბოლო პერიოდში კარჩხანის გამრავლებამ მიიღო მასიური ხასიათი, მასთან საბრძოლველად მომავალში გათვალისწინებული გვაქვს კანონით დაშვებულ პერიოდში განვახორციელოთ მათი ჭერა და ამით შევზღუდოთ მათი საშიშ დონემდე გამრავლება.

ა.ლ.) ინფორმაცია წყლის ობიექტის ფიზიკური და ეკოლოგიური დაცვის ღონისძიებების, აგრეთვე წყლის ხარისხის შენარჩუნების შესახებ

წყლის ობიექტის ეკოლოგიური დაცვა განხორციელდება შემდეგი ქმედებების გატარებით:

კონტროლი, რათა არ მოხდეს წყალსაცავის დაბინძურება მავნე ნივთიერებებით;

წყლის ხარისხის კონტროლი;

ინვაზიური სახეობების რაოდენობის კონტროლი და სხვა ყველა ღონისძიებები, რომლებიც გათვალისწინებულია მონიტორინგის გეგმით. სამონიტორინგო დაკვირვებების პროცესში აღმოჩენილი დარღვევებისას გატარდება სათანადო ღონისძიებები.

სულდის ტბაზე არსებული აბორიგენული ფორმების შენარჩუნებისა და აღდგენის მიზნით, მათი ინტენსიური ტოფობის პერიოდში რეწვა დაშვებული იქნება მხოლოდ ისეთი არამატრამვირებელი საჭერი მოწყობილობით, როგორცაა

მოსასმელი ბადე და თევზმახეები და მათში მოხვედრილი აბორიგენული ფორმები, დაზიანების გარეშე, დაბრუნებული იქნებიან გარემოში.

ასევე დაგეგმილი გვაქვს კარჩხანას ტოტალური რეწვა წვრილთვლიანი ბადეებით. სულდის წყალატევის ფიზიკური და ეკოლოგიური დაცვა ხორციელდება დარაჯის მეშვეობით. დღეისათვის ობიექტზე დანიშნულია და მის დაცვას ახორციელებს ერთი დარაჯი, რაც ტბის ფართობიდან და მდებარეობიდან გამომდინარე სრულიად საკმარისია.

ჩვენგან დამოუკიდებელი მიზეზით და კონტროლისათვის ჩვენთვის, კანონმდებლობით, მონიჭებული უფლებების არასაკმარისობისას, ტბის ეკოლოგიური დაბინძურების შემთხვევაში, დაუყოვნებლივ მოვახდენთ შესაბამისი ორგანოებისათვის ინფორმაციის მიწოდებას, რის შემდგომაც ვიმოქმედებთ მათი მითითებების შესაბამისად.

რაც შეეხება წყლის ხარისხს, დღეისათვის მისი ხარისხი შენარჩუნებულია, რასაც ხელს უწყობს ის გარემოება, რომ ტბაში არ ჩაედინება საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით დაბინძურებული წყალი, ტერიტორიაზე არ ხდება ნაგავისა და საამშენებლო ნარჩენის დაყრა. მაგრამ მიუხედავად ამისა აუცილებლობის შემთხვევაში (თევზის წყლის ზედაპირზე ამოსვლა და კვდომა, წყალმცენარეების მასიური ყვავილობა), ჩვენს მიერ, გატარდება წყლის ხარისხის შენარჩუნების ღონისძიებები. როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ, მოხდება წყლის ხარისხის მონიტორინგი და შეფასება.

თუ შემჩნეული იქნება წყლის ხარისხის სავარაუდო გაუარესება, მოწვეული იქნებიან შესაბამისი სპეციალისტები და გატარდება ყველა ის ღონისძიება, რომლის ჩატარებაც რეკომენდებული იქნება სპეციალისტების მიერ.

ინფრასტრუქტურის განვითარება

ლიცენზიის მიზნებისა და სათევზმეურნეო საქმიანობის ეფექტური განხორციელების მიზნით აუცილებელია ობიექტი უზრუნველყოფილი იქნას სრულყოფილი ინფრასტრუქტურით, მაგრამ იქიდან გამომდინარე, რომ დღეის მდგომარეობით ლიცენზიანტისთვის მიწის დამაგრება ვერ ხორციელდება, მისგან დამოუკიდებელი გარემოების გამო, დღეის მდგომარეობით ინფრასტრუქტურის განვითარება არ იგეგმება.

მიწის დამაგრების შემთხვევაში კანონით დადგენილი მოთხოვნების დაცვით განხორციელდება ინფრასტრუქტურის განვითარების გეგმის შემუშავება და შესაბამისად მოხდება მართვის გეგმაში ცვლილების განხორციელება.

აუცილებლობის შემთხვევაში, მართვის გეგმაში შეტანილი იქნება დამატება და ცვლილება, რაც განხორციელდება სათანადო დასაბუთებით და დადგენილი წესით.

შპს „ადორა“-ს დირექტორი
დოდო აბრალავა

