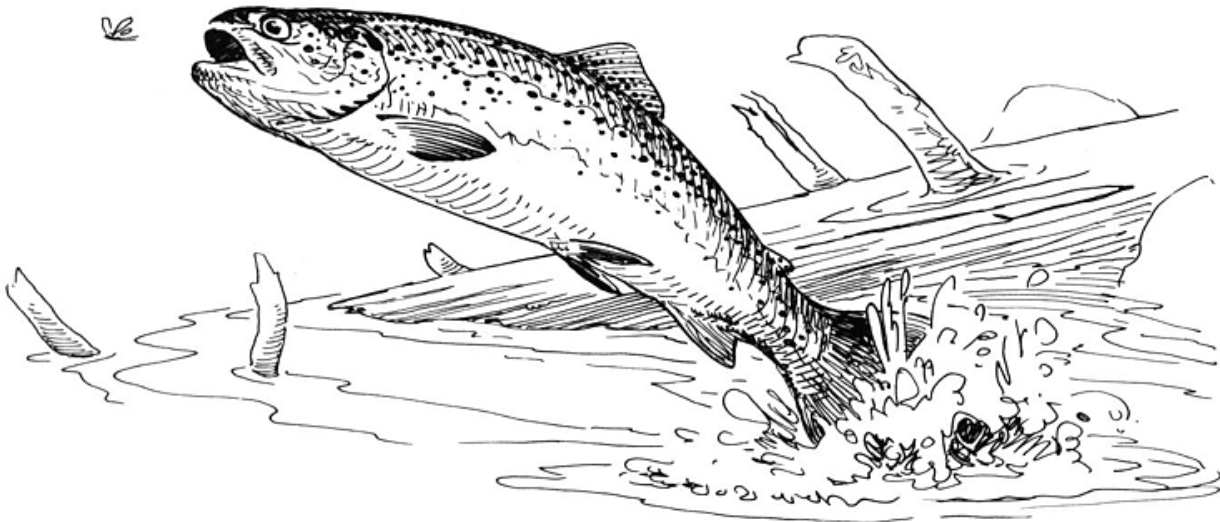


აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გამლიერების პროგრამა

*კალმახის წარმოება აჭარაში და მისი შემდგომი განვითარების
პერსპექტივები*



2014 წელი

შინაარსი

შესავალი.....	3
კვლევის დასაბუთება.....	4
დასკვნები და რეკომენდაციები.....	7
დასკვნები	7
რეკომენდაციები	10
მეთოდოლოგია	15
რეკომენდაციების ტიპი	17
კვლევის მიდგომები.....	18
დაგეგმვის კონკრეტული ამოცანების გადაჭრა	18
საველე სამუშაოების შესრულება.....	18
ძირითადი დაინტერესებული მხარეები	19
მიწოდება	19
თევზის საკვები	21
წარმოება	24
თევზისა და თევზის პროდუქტების დისტრიბუცია და მარკეტინგი	30
დასაქმება აკვაკულტურის სფეროში	31
კალმახის წარმოების ეკონომიკური მაჩვენებლები	31
გამოყენებული ლიტერატურა:	36

შესავალი

საქართველო მდიდარია წყლის რესურსებით. მის ტერიტორიაზე 26060 მდინარე მიედინება, რომელთა საერთო სიგრძე 26 ათას კმ-ს აღწევს. ამ მდინარეების 99,4% მცირე სიგრძისაა (25 კმ-ზე ნაკლები). წყლის რესურსები არათანაბრადაა განაწილებული და ძირითადად ქვეყნის დასავლეთ ნაწილშია თავმოყრილი. საქართველოს მდინარეები ორ ძირითად აუზს მიეკუთვნებიან, რომლებსაც ლიხის ქედი ყოფს. შავი ზღვის აუზს დაახლოებით 18109 მდინარე მიეკუთვნება, ეს საქართველოს მდინარეთა საერთო რაოდენობის 70 %-ია.

საქართველოში 860-მდე ტბაა, მათი უმეტესობა ძალიან პატარაა, ამიტომაც ტბების საერთო ფართობი 170კვ.კმ-ს არ აღემატება (ქვეყნის ტერიტორიის 0.24%),მათგან უმეტესობა მტკნარია.

ქვეყნის მიწისქვეშა მტკნარი წყლების ბუნებრივი მარაგი დაახლოებით 18000 მლნ. მ³-ს შეადგენს. საერთო საპროგნოზო-საექსპლუატაციო მარაგები კი დაახლოებით 10600 მლნ. მ³-ია.

ქვეყანაში წყლის რესურსების სიუხვე ხელს უწყობს თევზის მეურნეობის განვითარებას.

დღეს მსოფლიოში კვაკულტურას მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება კვების პროდუქტებით უზრუნველყოფისა და სოფლის მოსახლეობაში სიღარიბის შემცირების კუთხით. ეს მიდგომა განსაკუთრებით მართებულია, როგორც მთლიანად საქართველოსათვის, ასევე კონკრეტულად აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკისათვის, სადაც არსებობს უაღრესად ხელსაყრელი პირობები აკვაკულტურის განვითარებისათვის.

მიუხედავად იმისა, რომ ზოგადად საქართველოს და კერძოდ აჭარას უხვად გააჩნია, როგორც ზღვის, ასევე მტკნარი წყლის რესურსები, ქვეყნის მოსახლეობა და განსაკუთრებით სოფლად მაცხოვრებელნი არ არიან სათანადოდ ჩართულნი თევზის მეურნეობის წარმოების კუთხით შემოსავლიან საქმიანობაში.

თუ საზოგადოება და ხელისუფლება გამოიჩინენ ინიციატივას, ან თუნდაც მხარს დაუჭერენ ასეთ ინიციატივებს, მაშინ სავსებით მოსალოდნელი იქნება ქვეყანაში მომგებიანი თევზის მეურნეობის და აკვაკულტურის განვითარება. საქართველოში და მათ შორის აჭარაში თევზის მეურნეობის წარმოების და განვითარების პოტენციალი ადგილობრივ და უცხოელ ექსპერტებში არ იწვევს ეჭვს.

თევზჭერის მსოფლიო სტატისტიკა ადასტურებს, რომ ოკეანეებში და ზღვებში თევზის სასურსათო რესურსები დღეს უკვე შეზღუდულია და თევზის პროდუქციის წარმოების პრიორიტეტები მსოფლიოში ობიექტურად ინაცვლებს აკვაკულტურისაკენ. ამჟამად მსოფლიო აკვაკულტურა, პროდუქციის წარმოების მოცულობის ყოველწლიური 11%-იანი მატებით, წარმოადგენს კვების პროდუქტების წარმოების ყველაზე სწრაფად მზარდ და დინამიურად განვითარებად დარგს. ბოლო ათწლეულების განმავლობაში მსოფლიოში თევზპროდუქციის წარმოების საერთო მოცულობა

ყოველწლიურად იზრდება ძირითადად აკვაკულტურის ხარჯზე და ქვეყნებმა, რომლებმაც მხარი დაუჭირეს აკვაკულტურის განვითარებას სახელმწიფო დონეზე, არსებითად გააძლიერეს საკუთარი სასურსათო უსაფრთხოება და წინ წაიწიენ სასაქონლო პროდუქციის მწარმოებელთა მსოფლიო რეიტინგში.

კვლევის დასაბუთება.

აჭარაში მრავალი მდინარე, ნაკადული და ბუნებრივი მიწისქვეშა წყლის წყარო აღირიცხება. აჭარის შიდა წყლები წარმოადგენენ არაერთი თევზის სახეობის საარსებო გარემოს და თუმცა შიდა წყლების თევზის ბუნებრივი მარაგის რაოდენობრივი მაჩვენებლები არ იძლევა საშუალებას, რომ აჭარის მდინარეებსა და ტბებზე განვითარდეს სამრეწველო თევზჭერა, წყლის რესურსების სიმრავლე და მათი ჰიდროლოგიური, ფიზიკური და ჰიდროქიმიური პარამეტრები საშუალებას იძლევა აჭარაში წარმატებულათ განვითარდეს ფერმერული აკვაკულტურა სადაც წყლის რესურსების ტემპერატურული რეჟიმიდან გამომდინარე, კულტივირების ძირითად ობიექტებად ცივი წყლების თევზები (ძირითადათ ორაგულისებრები) გვევლინებიან.

ცხრილი. აჭარის ძირითადი მდინარეები

მდინარეები	სიგრძე, კმ.	წყლის ხარჯი მ ³ /წ.	საშუალო შენიშვნა
მდ. ჩოლოქი	24	7.03	
მდ. კინტრიში	45	17.03	
მდ.აჭყვა	19	1.66	
მდ. ჩაქვისწყალი	22	9.89	
მდ.ყოროლისწყალი	13	3.3	
მდ. ბარცხანა	8.6	1.3	
მდ.ჯოქოსწყალი	6	0.98	
მდ. ჭარნალი	13	1.2	
მდ. ჭოროხი	438	278	საქართველოში 26 კმ.
მდ. მაჭახელასწყალი	37	20.8	საქართველოში 21 კმ.
მდ. აჭარისწყალი	90	51.5	
მდ. საციხური	14	4.07	
მდ. აკავრეთა	19	5.51	
მდ. სხალთა	19	7.54	
მდ. ჩირუხის წყალი	32	0.9	
მდ. ჭვანისწყალი	21	4.62	

ცხრილი. აჭარის ძირითადი ტბები

დასახელება	სიღრმე,მ.	წყლის ზედაპირის ფართობი, მ².	მოცულობა, მ³.
მწვანე ტბა - პატარა	14.5	4851	975
მწვანე ტბა - დიდი	17	46986	85424
შავი ტბა	7	21648	22570
ნურიგელი	4.3	60000	244627
არდაგანი	2.7	45000	182400

2010 წლის მონაცემებით წყალაღებამ სამეურნეო მიზნით აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიაზე მთლიანობაში შეადგინა 747 130 ათასი მ³, საიდანაც 25 184 ათასი მ³ სოფლის მეურნეობაში თევზის მეურნეობებზე მოდის.

აჭარაში ფუნქციონირებს 100-მდე თევზის მეურნეობა. მათი უმეტესობა წარმოადგენს წყლის გამდინარე ტიპის ცივი წყლების სააუზო მეურნეობებს, სადაც წარმოებს ორაგულისებრი თევზის სახეობების კულტივირება. კულტივირების ძირითადი ობიექტია სხვადასხვა სახეობისა და ჯიშის ცისარტყელა კალმახი. მეურნეობებში ასევე გვხვდება ადგილობრივი ნაკადულის კალმახი და ამერიკული პალია (*Salvelinus fontinalis*).

აღრიცხული თევზის მეურნეობების განაწილება მუნიციპალიტეტების მიხედვით

მუნიციპალიტეტები	მეურნეობები / საწარმოები
ქობულეთი	9
ბათუმი	2
ხელვაჩაური	18
ქედა	56
შუახევი	6
ხულო	2

დღეს საქართველოს მამტაბით თევზსამეურნეო სექტორში მოქმედებს 300-ზე მეტი საწარმო. მიუხედავად ამის თევზის და წყლის სხვა ორგანიზმების სასურსათო პროდუქციის წარმოების დონე ქვეყანაში დაბალია, წარმოებული პროდუქციის თვითღირებულება კი მაღალი.

ქვეყნის მოსახლეობის მიერ მოხმარებული თევზისა და სხვა ზღვის პროდუქტების უმეტესი ნაწილი იმპორტირებული პროდუქციის სახით შემოდის.

თუ კი დამოუკიდებლობის აღდგენამდე საქართველოში თევზის მოხმარება ერთ სულ მოსახლეზე საშუალოდ შეადგენდა 8კგ.-ს წელიწადში, დღეს ეს ციფრი არ აღემატება 4.5 კგ-ს.

მესამე ათასწლეულში წყლის ბიოლოგიური რესურსების მდგრადი ექსპლუატაცია ჩამოყალიბდა კაცობრიობის განვითარების ერთ-ერთ ძირითად მიმართულებათ. თევზსამეურნეო სექტორი სახელმწიფოების მიერ განიხილება სასურსათო უსაფრთხოებისა და ეკონომიკური წინსვლის სტრატეგიული მნიშვნელობის კომპონენტად, რომელსაც ძალუმს უზრუნველყოს მოსახლეობა მნიშვნელოვანი სასურსათო პროდუქციით და ხელი შეუწყოს ცალკეული რაიონების სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებას.

აჭარაში მოქმედ თევზსამეურნეო ფერმებში კულტივირების ძირითადი ობიექტია ცისარტყელა კალმახი. ცისარტყელა კალმახის კულტივირების ძირითად მოთხოვნას წარმოადგენს სუფთა ცივი წყლის წყაროს არსებობა, რაც აჭარაში უხვად არის.

მიუხედავად იმისა, რომ კალმახის კულტივირებას აჭარაში ჯერ კიდევ თანახლავს არაერთი სირთულე, მისი წარმოების შესაძლებლობები ქვეყნის შიდა ბაზრის, სოფლის მოსახლეობის დასაქმებისა და მათი შემოსავლების ზრდის, ასევე ქვეყნის საექსპორტო პოტენციალის ეფექტური გამოყენების უზრუნველყოფის თვალსაზრისით ძალიან მაღალია.

ფერმერებებსა და მომხმარებლებს (განსაკუთრებით ტურისტები) შორის მზარდი პოპულარობის ტენდენციიდან გამომდინარე, შეიძლება გაკეთდეს პროგნოზი, რომ აჭარას, იმ შემთხვევაში, თუ კი განვითარდება გონივრული საწარმოო გარემო, ძალუმს, როგორც ქვეყნის ასევე რეგიონის მაშტაბით, დაიკავოს საკადრისი პოზიცია კალმახის წარმოების და ექსპორტირების შესაძლებლობების თვალსაზრისით.

კალმახის წარმოების და მარკეტინგის განვითარება აღმოჩნდა ერთ-ერთი პრიორიტეტული მიმართულება აჭარის ა.რ. სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გაძლიერების პროგრამის ფარგლებში.

კალმახის წარმოებაში და მის მარკეტინგში არსებული მდგომარეობის ცოდნა, კალმახის წარმოებაში დღეს არსებული ღირებულებათა ჯაჭვის საბაზისო დონის დადგენა აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტროსათვის წარმოადგენს აუცილებელ პირობას ღირებულებათა ჯაჭვის მოდერნიზაციის ღონისძიებების დასაგეგმად.

ტექნოლოგიების დანერგვისას წარმოქმნილი შეზღუდვების, პროდუქტის წარმოების, გადამუშავების და მარკეტინგის ანალიზი აუცილებელია ქვედარგის მდგრადი განვითარებისათვის. ეს მოითხოვს ღირებულებათა ჯაჭვის თითოეული სუბიექტს, სხვა დაინტერესებული მხარეს, მხარდაჭერი სტრუქტურებს შორის ურთიერთობების განსაზღვრას და ამ კუთხით ჯაჭვში არსებული ხარვეზების იდენტიფიცირებას (თუ კი ასეთი რამ არსებობს).

ჩატარებული კვლევა მიმართული იყო არსებული ვითარების გასაანალიზებლად და ძირითადი სამოქმედო ღონისძიებების ჩამოსაყალიბებლად, რამაც უნდა უზრუნველყოს აჭარის ა.რ. სოფლის

მეურნეობის სამინისტროს მხრიდან აჭარაში მეკალმახეობის მდგრადი განვითარების ქმედითი ხელშეწყობა.

დასკვნები და რეკომენდაციები

დასკვნები

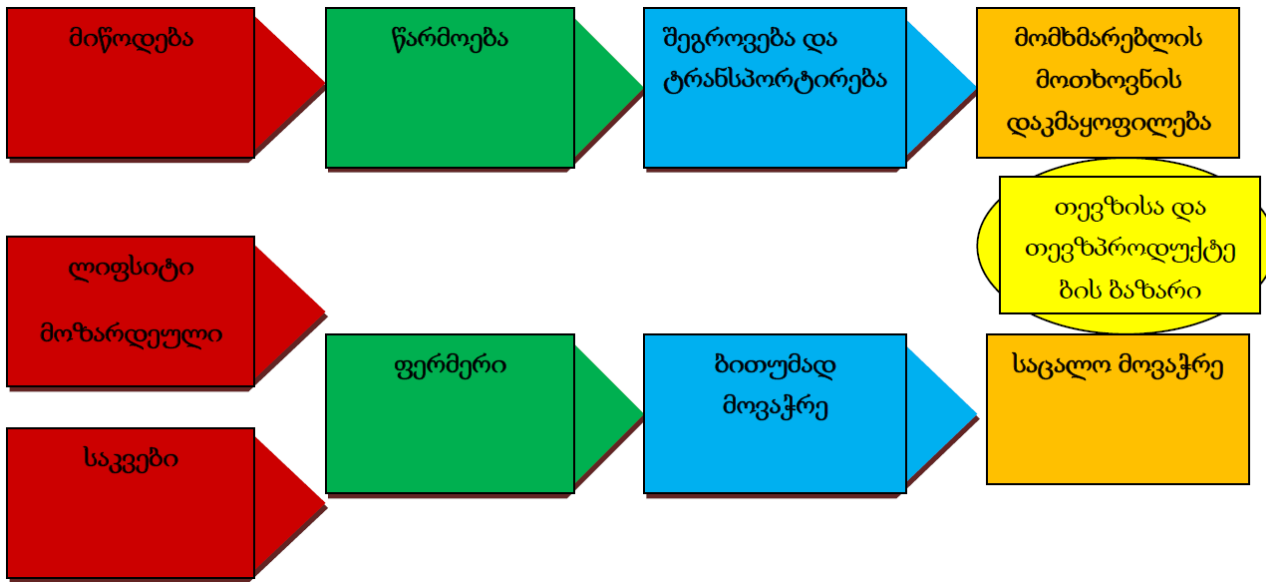
აჭარის აკვაკულტურაში კულტივირების ძირითად ობიექტებს წარმოადგენენ ცისარტყელა კალმახი, ნაკადულის კალმახი, ამერიკული პალია. აჭარაში აღრიცხული არის 100-დე საკალმახე მეურნეობა, რომელთაგან 80-მდე მოქმედია. ასევე მრავლად არის არარეგისტრირებული მცირე მასშტაბის საოჯახო ფერმები, სადაც მცირე ზომის აუზებში აწარმოებენ 2 - 3 ტონამდე თევზს. მოქმედებენ წვრილი საოჯახო მეურნეობები, რომლებიც დაკავებულნი არიან კალმახის მოზარდეულის წარმოებით და მათი შემდგომი რეალიზაციით უფრო დიდ მეურნეობებზე. ასეთ მეურნეობებს უმეტეს შემთხვევაში არ გააჩნია საკუთარი სადედე ჯოგი და განაყოფიერებულ ქვირითს მათ აწვდიან საშუალო და მსხვილი სრულსისტემიანი მეურნეობები.

დღეს აჭარაში, სხვადასხვა წყაროების მიხედვით, აწარმოებენ 500 – 800 ტონა კალმახს.

აჭარაში მოქმედი რეგისტრირებული მეურნეობები შესაძლებელია დაიყოს სამ კატეგორიად:

- მეურნეობების პირველ კატეგორიას მიეკუთვნებიან მცირე საკალმახეები, რომლებიც იქმნება სიღარიბესთან გამკლავების და გარემოს ხელსაყრელი ბუნებრივი პირობების გამოყენებით დამატებითი შემოსავლის მიღების მიზნით. (აჭარის თითქმის ყველა სოფელში არის ბუნებრივი წყარო თუ პატარა ნაკადული, წლის განმავლობაში გარკვეული მყარი წყლის მარაგით.)
- მეორე კატეგორიას მიეკუთვნება საკალმახეები, სადაც გზისპირა რესტორანთან განლაგებულია რამოდენიმე აუზი, რაც სავარაუდოდ იზიდავს ტურისტებს, რომლებიც აჭარას სტუმრობენ. ასეთი სისტემა წამახალისებლად მუშაობს სხვა მცირე საკალმახეების მეპატრონეებზე და რეგიონში სულ უფრო ხშირად ხვდებით ასეთი ტიპის გზისპირა რესტორნებს თუ კაფეებს.
- მესამე კატეგორიას მიეკუთვნება მეურნეობები, რომელთა მეპატრონეებს სურთ კონკრეტულად კალმახის წარმოების ბიზნესის განვითარება. ასეთ მეურნეობებს გააჩნიათ განვითარების საკუთარი კონცეფციები, ისევე, როგორც უკეთესად განვითარებული ინფრასტრუქტურა.

მეკალმახეობის პროდუქტი აჭარაში გამოირჩევა მოკლე და მარტივი ღირებულებათა ჯაჭვით, რაც ხელს უშლის მეკალმახეობის მდგრად განვითარებას. გრაფიკულად ამჟამად არსებული ღირებულებათა ჯაჭვი შეიძლება შემდეგ ნაირად წარმოვადგინოთ:



მიუხედავად ჩამოყალიბებული ღირებულებათა ჯაჭვის სიმარტივისა, მასშიც იდენტიფიცირებულია პრობლემური რგოლები.

მიწოდება.

✓ *სადედე ჯოგის და შესაბამისად ლიფსიტების და მოზარდეულის დაბალი ხარისხი;*
 კალმახის განაყოფიერებული ქვირითის და ლიფსიტების დაახლოებით 80% წარმოებს აჭარაში, ხოლო დანარჩენი შემოდის საქართველოს ფარგლებს გარედან. წარმოებული კალმახის ჩასასმელი მასალა (ლიფსიტი, მოზარდეული) სათანადო სელექციურ სამუშაოების წარუმართაობის გამო არ გამოირჩევა მაღალი ხარისხით.

✓ *მაღალ ფასები კალმახის ხელოვნურ (კომბინირებულ) საკვებზე;*
 ეკონომიკური თვალსაზრისით ხელსაყრელ ფასად კარგი ხარისხის საკვების ნაკლებობა ჯერ კიდევ რჩება მეკალმახეობის განვითარების ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან შემაფერხებელ ფაქტორად. აჭარაში მოქმედებს სამი იურიდიული პირი, რომლებსაც თურქეთიდან და დასავლეთ ევროპიდან შემოაქვთ კალმახის საკვები. იმპორტირებული საკვების ფასი საკმაოდ მაღალია.

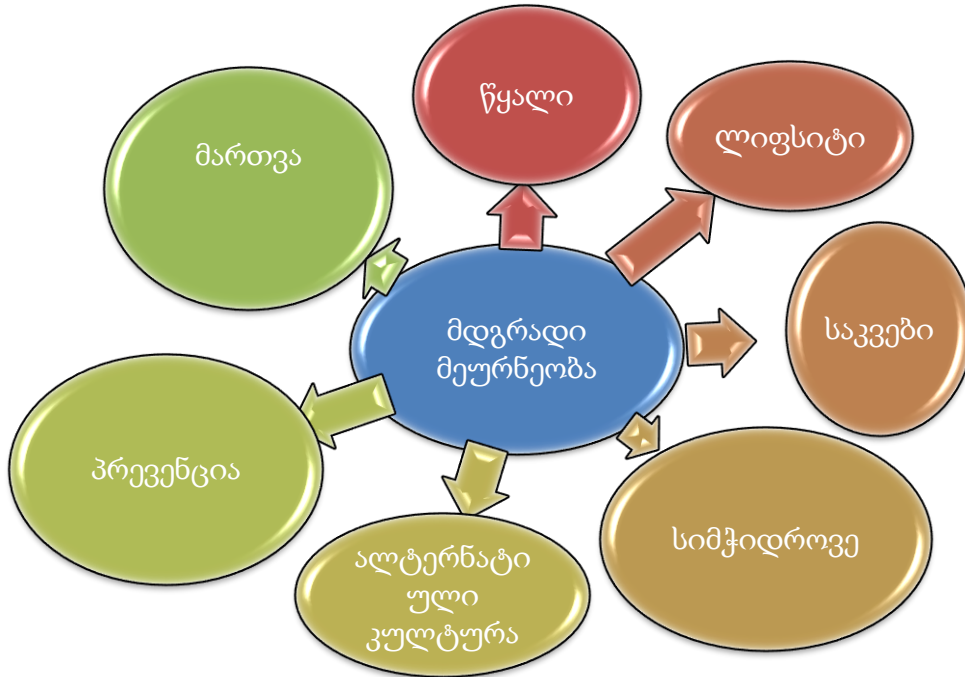
✓ *საჭირო აღჭურვილობის, მოწყობილობების, იარაღების და წარმოებისათვის სხვა საჭირო მასალის ბაზრის არარსებობა.*

საქართველოში არ არის განვითარებული თევზის კულტივირებისათვის აუცილებელი დანადგარ - აღჭურვილობისა და ხელსაწყოების ბაზარი, შესაბამისად თევზის კულტივირებისას ფერმერებს უწევთ დამხმარე საშუალებების გამოყენება ან მათი შეძენა საქართველოს ფარგლებს გარეთ, რაც ერთეული საქონლის შეძენის პირობებში აძვირებს მის ღირებულებას.

✓ ვეტერინარული მომსახურების არარსებობა;

ფერმერი

✓ ტექნოლოგიური სირთულეები, ფერმერების არასაკმარის ცოდნა;
თევზის წარმატებული კულტივირებისათვის გასათვალისწინებელია მრავალი ფაქტორი.



ძირითადი პრობლემები

1. წყლის ფიზიკო - ქიმიური და რაოდენობრივი მაჩვენებლების გაუთვალისწინებლობა
2. ლიფსიტის და მოზარდეულის არადროული გადახარისხება
3. კვების რეჟიმის დარღვევა
4. წყლის მოცულობის ერთეულზე არაოპტიმალური „ჩასმა“
5. სხვადასხვა ჯიშის კალმახის გამოზრდისას წყლის ტემპერატურის გაუთვალისწინებლობა
6. თევზსაშენი მეურნეობებისათვის გათვალისწინებული ვეტერინარულ-სანიტარული მოთხოვნების უგულველყოფა.
7. მეურნეობრივი საქმიანობის არასათანადო წარმართვა, უპირველესყოვლისა ქმედებებისა და მას მოყოლილი შედეგების აღრიცხვისა და დოკუმენტირების აუცილებლობის უგულველყოფა.

ბითუმად მოვაჭრეები

ძირითადი პრობლემები

- ✓ იმ სატრანსპორტო აღჭურვილობა - მოწყობილობების და მანქანების ნაკლებობა, რომლითაც შესაძლებელი არის თევზის ტრანსპორტირება ბაზარზე.

საცალო მოვაჭრები

ძირითადი პრობლემები

- ✓ უგულველყოფილია პროდუქტის ხარისხისა და უვნებლობის პრინციპები

დაინტერესებული მხარე - აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

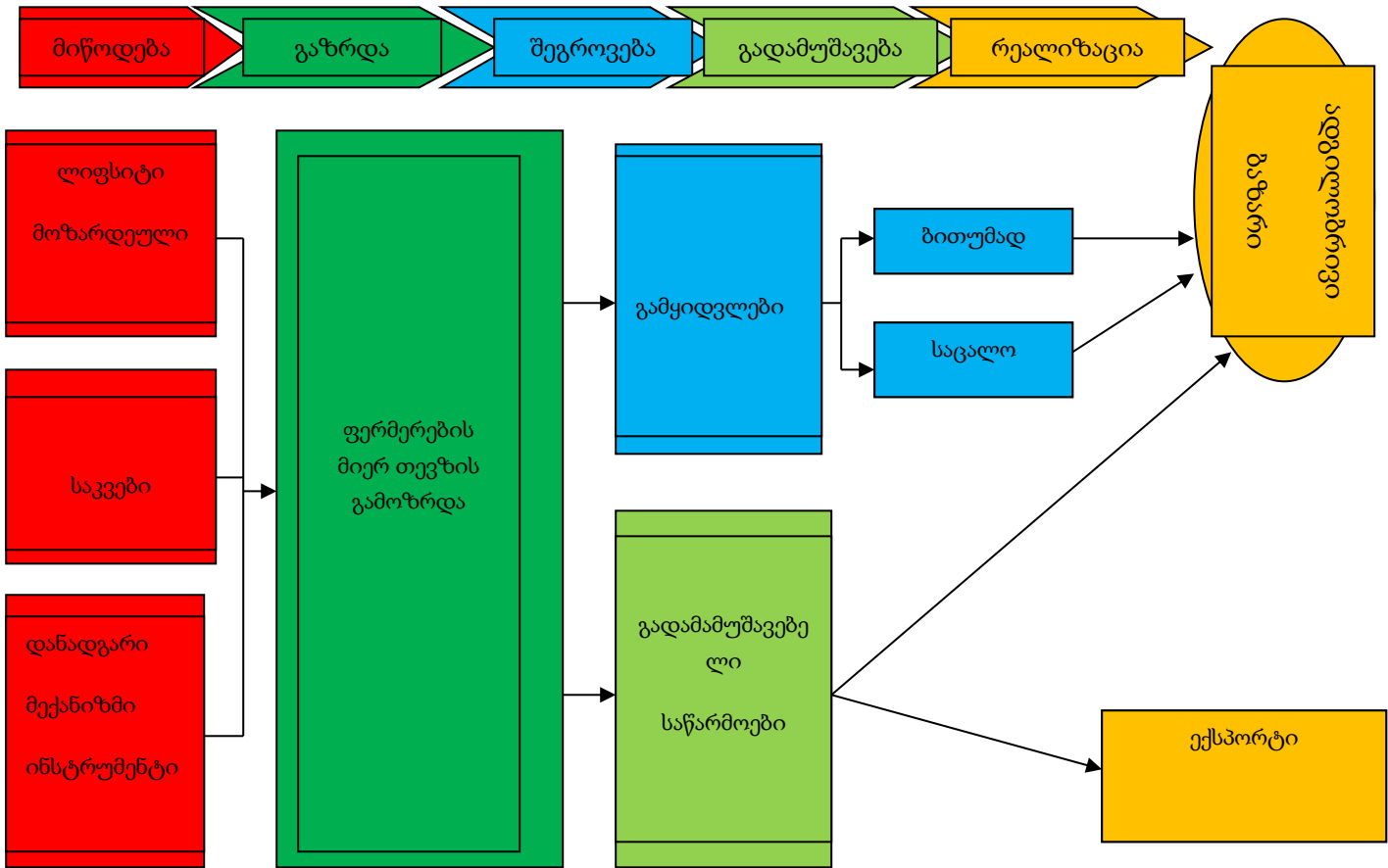
ძირითადი პრობლემები

- ✓ აკვაკულტურის სფეროში ნორმატიულ სამართლებრივი ბაზის სისუსტე
- ✓ დარგში არსებული მდგომარეობის შესახებ ფაქტობრივი ინფორმაციის ნაკლებობა
- ✓ დარგის სპეციალისტების სიმცირე
- ✓ დარგის კომპლექსური განვითარების პროგრამის არ არსებობა
- ✓ საინფორმაციო - საკონსულტაციო სამსახურების თანამშრომლების ცოდნის უკმარობა
- ✓ იხტიოპათოლოგიების გავრცელების კონტროლის სისტემის სისუსტე

რეკომენდაციები

იმისათვის, რომ მეკალმახეობის განვითარებამ აჭარაში მიიღოს მდგრადი ხასიათი, აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ უნდა დაისახოს მიზნად აჭარის თევზსამეურნეო კომპლექსის განვითარების ინოვაციური ტიპის დანერგვა, წყლის ბიოლოგიური რესურსების მდგრადი გამოყენების უზრუნველყოფა, თევზის მოპოვების, მოშენების და გადამამუშავების მოწინავე ტექნოლოგიების დანერგვა და შედეგად აჭარის თევზსამეურნეო კომპლექსის მიერ შიდა ბაზარზე თვითუზრუნველყოფის მაქსიმალურად შესაძლო დონის მიღწევა და იმავდროულად პროდუქციის და

მომსახურების გლობალური კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფა. მიზნის მიღწევის პროცესში ხელი უნდა შეეწყოს ამჟამად ფორმირებული ღირებულებათა ჯაჭვის რეფორმირებას და მან საბოლოოდ უნდა მიიღოს შემდეგი სახე.



დასახული მიზნის მისაღწევად უნდა გადაიღრას შემდეგი ამოცანები:

1. სამართლებრივ-ნორმატიული ბაზის სრულყოფა ევროკავშირთან ყოვლისმომცველი თავისუფალი ვაჭრობის ხელშეკრულების საფუძველზე;
2. თევზსამეურნეო კომპლექსის მდგრადი განვითარების უზრუნველყოფით სამამულო წარმოების თევზის პროდუქციაზე ქვეყნის მოსახლეობის მზარდი მოთხოვნილების დაკმაყოფილება;
3. სახელმწიფო მხარდაჭერის ეფექტურობის ამაღლება და პირობების შექმნა ადგილობრივი საქონელმწარმოებლების ფინანსური მდგრადობის და გადახდისუნარიანობის ასამაღლებლათ.
4. თევზსამეურნეო კომპლექსის სამეცნიერო პოტენციალის შექმნისა და განვითარების, დარგში გამოყენებითი მეცნიერების მიღწევების დანერგვის მხარდაჭერა.

5. ნედლეულის ღრმა და კომპლექსური გადამუშავების ახალი ტექნოლოგიების, თევზის პროდუქტების შენახვის და ტრანსპორტირების მოწინავე მეთოდების დანერგვის სტიმულირება.
6. აკვაკულტურის და თევზგადამამუშავებელი სექტორების გლობალური კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფა საბაჟო-სატარიფო პოლიტიკის გამოყენების, შიდა ბაზრის რეგულირების და უცხოური კაპიტალის მოზიდვის ხარჯზე.
7. კალმახის ხელოვნური აღწარმოების და კულტივირების ახალი ტექნოლოგიების პოტენციალის ფართო და ინტენსიური გამოყენება.
8. აქტიური მონაწილეობა თანამშრომლობის საერთაშორისო ინსტიტუტებთან და სამამულო თევზსამეურნეო კომპანიების მხარდაჭერა საერთაშორისო ბაზარზე.

რეკომენდირებულია შემდეგი მიმართულებით ღონისძიებების გატარება:

ღონისძიება	გადასაჭრელი ამოცანები
<p>1. „წყლის ბიორესურსების ხელოვნური აღწარმოების სამუშაოები“</p>	<p>1. აჭარის თევზსამეურნეო მნიშვნელობის წყლის წყაროების ინვენტარიზაცია და პასპორტიზაცია</p> <p>2. პერსპექტიული თევზის სახეობების და წყლის ეკოსისტემების ფონდის განსაზღვრა</p> <p>3. სპეციალური ვებ-გვერდის მომზადება (ქართულ, ინგლისურ და რუსულ ენებზე) და მასზე ამ იმფორმაციის მომზადება</p>
<p>2. „აკვაკულტურის სფეროში ნორმატიულ სამართლებრივი ბაზის სრულყოფა“ (საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან ერთად)</p>	<p>1. ტექნიკური რეგლამენტის „თევზისა და თევზპროდუქტების ხარისხისა და უვნებლობის“ შემუშავება</p> <p>2. „თევზის ფერმების აკრედიტაციის“ შესახებ დებულების შემუშავება</p> <p>3. საჯიშე-სასელექციო მეურნეობების, რეპროდუქტორების და ინკუბატორების საქმიანობის რეგულირების წესების შემუშავება და მათი საქმიანობის სტიმულირების ფორმების დადგენა.</p> <p>4. „აკვაკულტურაში ვეტერინარულ - სანიარული წესის“ შემუშავება</p>

	<p>5. „თევზის ფერმების გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისა და მათი ეკოლოგიური ლიცენზირების წესის“ შემუშავება</p>
<p>3. „ინოვაციის ცენტრების შექმნა“</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. სასაქონლო აკვაკულტურაში კლასტერების განვითარების სტიმულირების ფორმების შემუშავება 2. აკვაკულტურაში სამეცნიერო-კვლევითი და საცდელ-საკონსტრუქტორო სამუშაოების სტიმულირების ფორმების შემუშავება 3. აკვაკულტურაში ახალი, ეკოლოგიურად მიზანშეწონილი, მიმართულებების და მეთოდების შემუშავება და დანერგვა. 4. საწარმოო პროცესების მართვის ავტომატური სისტემების შექმნა; 5. თევზის მეურნეობის წარმართვის რაციონალური სისტემების შემუშავება, 6. აჭარის თევზის მეურნეობის ტერიტორიალურ - საწარმოო სტრუქტურის ოპტიმიზაცია.
<p>4. „აკვაკულტურის სუბიექტების სახელმწიფო მხარდაჭერის სისტემის განვითარება“</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. მოქმედი თევზის ინკუბატორების მიერ სერტიფიცირებული სანაშენე მასალის შეძენისას სახელმწიფო სუბსიდირების წესის შემუშავება. 2. სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივების მიერ საკუთარი მოხმარებისათვის თევზის საკვების და აკვაკულტურის დანადგარ-აღწურვილობის საქართველოს ფარგლებს გარეთ შეძენისას სახელმწიფო სუბსიდირების წესის შემუშავება
<p>5. „აკვაკულტურის საწარმოების და საინფორმაციო - საკონსულტაციო ცენტრების ინფორმაციული</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. აკვაკულტურის წარმოების მეთოდების და საწარმოების მართვის საუკეთესო პრაქტიკის ამსახველი საინფორმაციო

<p>უზრუნველყოფა“</p>	<p>მასალების (კომპიუტერული პროგრამების) შემუშავება და მათი ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა</p>
<p>6. თევზგადამამუშავებელი საწარმოების და თევზის შესანახი ობიექტების მშენებლობის და მოდერნიზაციის სტიმულირების ფორმების შემუშავება</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. თევზგადამამუშავებელი საწარმოების ამოქმედების, ძირითადი საწარმოო ფონდების ჩამოყალიბების და მოდერნიზირების სტიმულირების ფორმების შემუშავება და პირობების შექმნა ამ მიმართულებით სამეწარმეო აქტიურობის განვითარებისათვის. 2. ქედის რაიონში, რომელიც ლიდერია საკალმახე მეურნეობების რაოდენობით საპილოტო პროექტის „ერთი რაიონი - სრული პროდუქტი“ განხორციელება. პროექტის მიხედვით რაიონში მცირე გადამამუშავებელი საწარმოს ორგანიზება, რომელიც რაიონის საკალმახე მეურნეობებისაგან შეიძენს თევზს, შესძენს მას დამატებით ღირებულებას და მოახდენს მის რეალიზაციას.
<p>7. „საერთაშორისო თანამშრომლობის განვითარება“</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. იმ საერთაშორისო ორგანიზაციების ნუსხის განსაზღვრა, რომელთა წევრობა და საქმიანობაში მონაწილეობის მიღება ხელს შეუწყობს საქართველოს თევზსამეურნეო კომპლექსის განვითარებას, ასეთ ორგანიზაციებში გაწევრიანების ინიცირება 2. საზღვარგარეთ საქართველოს თევზსამეურნეო კომპლექსის დადებითი იმიჯის ფორმირების ხელშეწყობა. 3. ადგილობრივი მწარმოებლების

	ინტერესების დაცვა საერთაშორისო დონეზე.
8. „დარგისათვის საჭირო კადრების მომზადების მხარდაჭერა“	<ol style="list-style-type: none"> 1. ადგილობრივ და უცხოურ უმაღლეს სასწავლო დაწესებულებებთან ურთიერთთანამშრომლობის დაგეგმვა 2. აჭარის მოთხოვნილებებთან ადაპტირებული თევზსამეურნეო დარგში პრაქტიკული სასწავლო კურსების დაგეგმვა
9. „საგამოფენო ღონისძიებების განვითარება“	1. რეგულარული დარგობრივი საერთაშორისო გამოფენების ჩატარება

მეთოდოლოგია

კვლევის წინაპირობა - ღირებულებათა ჯაჭვის ანალიზი ჩამოყალიბდა ამა თუ იმ მეურნეობრივი დარგის განვითარების შესაძლებლობების ანალიზის ფარგლებში. მისი, როგორც ანალიზის ფორმის როლი, მნიშვნელოვან წილად დაკავშირებულია იმასთან, რომ ის უზრუნველყოფს ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომელთა მეშვეობით ჩვენ შეგვიძლია:

- მოვახდინოთ ფოკუსირება ღირებულებათა ჯაჭვის ცალკეული რგოლების ურთიერთ კავშირებზე; განვსაზღვროთ დროის პერიოდში მომხდარი ცვლილებების საკონტროლო პარამეტრები; შევაფასოთ კონკურენტუნარიანობაზე გავლენის მქონე ფაქტორების შეფარდებითი მნიშვნელობა და ღირებულებათა ჯაჭვში მონაწილეთა დანახარჯები და შემოსავლები.
- გამოვაკლინოთ არსებული ხარვეზები/სისუსტეები ღირებულებათა ჯაჭვის წარმადობაში და განვსაზღვროთ თუ რომელია მათ შორის ყველაზე მნიშვნელოვანი;
- შევიმუშავოთ „ბერკეტები“ და მოქმედებათა მიზნობრივი პროგრამები ღირებულებათა ჯაჭვის „მოდერნიზაციისა“ და წარმადობის ამაღლების მიზნით.

ღირებულებათა ჯაჭვი წარმოადგენს ურთიერთ დაკავშირებული საწარმოების (ოპერატორების) თანმიმდევრულად განხორციელებულ ქმედებებს, რის შედეგადაც პირველადი წარმოების პროდუქტი (ჩვენს შემთხვევაში საკალმახე მეურნეობებში კულტივირებული თევზი) სასიცოცხლო ციკლის ყოველ ახალ ეტაპზე (ღირებულებათა ჯაჭვის ყოველ ახალ რგოლში) იძენს დამატებით ღირებულებას.

ღირებულებათა ჯაჭვის თითოეული რგოლის ძირითად ფუნქციას წარმოადგენს რესურსების მოძიება რათა წინა რგოლისაგან მიღებული/შეძენილი პროდუქტიდან წარმოებული იქნას, განსხვავებული და შედეგად დამატებითი ღირებულება შეძენილი პროდუქტი რომელიც მიეწოდება/მიეყიდება ღირებულებათა ჯაჭვის შემდგომ რგოლს.

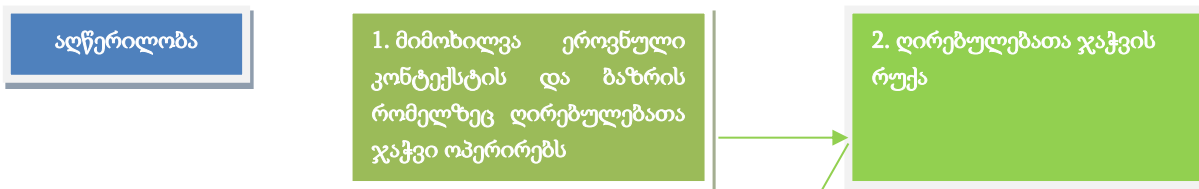
ღირებულებათა ჯაჭვის ანალიზის ჩვენს მიერ არჩეული მეთოდი მოიცავს რამდენიმე ნაბიჯის, რომლებიც არის როგორც აღწერილობითი, ასევე ანალიტიკური ხასიათის. ღირებულებითი ჯაჭვის ანალიზისას უპირველესად მთლიანობაში აღწერენ ბაზარს, რომლის ფარგლებშიც ოპერირებს კონკრეტული ღირებულებათა ჯაჭვი. შემდგომ, ასევე აღწერილობით ამოცანას წარმოადგენს თავად ღირებულებათა ჯაჭვის ფორმირების პროცესის აღწერა, რაც მოიცავს განხილვას იმისა, თუ ვინ მონაწილეობს ღირებულებათა ჯაჭვის ფორმირებაში და აღწერს დასაქმებას, შემოსავლებს, მოგებას და პროდუქტის ერთეულის ღირებულებას ღირებულებათა ჯაჭვის თითოეულ რგოლში.

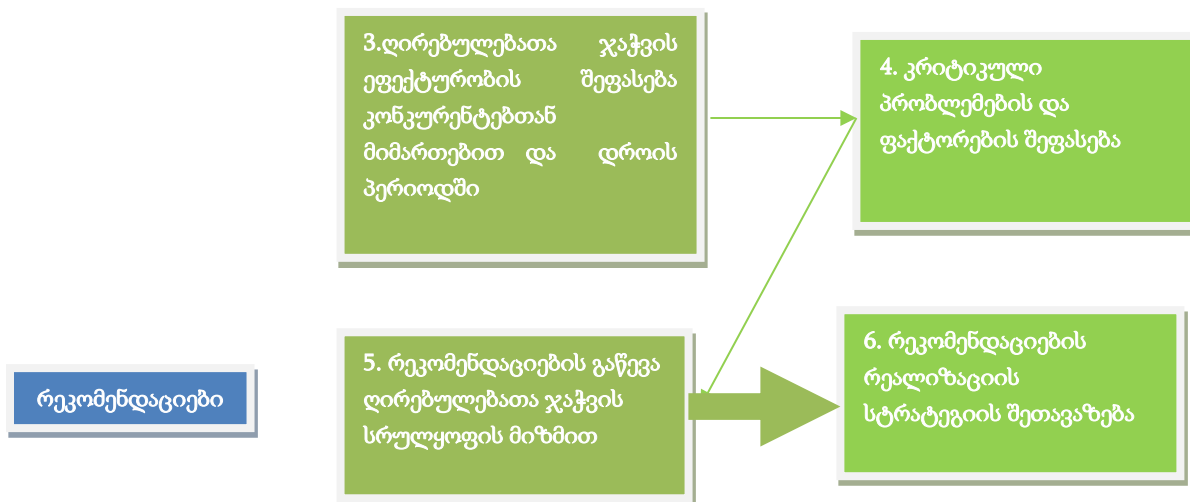
ღირებულებათა ჯაჭვის ანალიზის ჩვენს მიერ არჩეული მეთოდი მოიცავს რამდენიმე ნაბიჯის, რომლებიც არის როგორც აღწერილობითი, ასევე ანალიტიკური ხასიათის. ღირებულებითი ჯაჭვის ანალიზისას უპირველესად მთლიანობაში აღწერენ ბაზარს, რომლის ფარგლებშიც ოპერირებს კონკრეტული ღირებულებათა ჯაჭვი. შემდგომ, ასევე აღწერილობით ამოცანას წარმოადგენს თავად ღირებულებათა ჯაჭვის ფორმირების პროცესის აღწერა, რაც მოიცავს განხილვას იმისა, თუ ვინ მონაწილეობს ღირებულებათა ჯაჭვის ფორმირებაში და აღწერს დასაქმებას, შემოსავლებს, მოგებას და პროდუქტის ერთეულის ღირებულებას ღირებულებათა ჯაჭვის თითოეულ რგოლში.

ღირებულებათა ჯაჭვის ანალიზის ფარგლებში, როგორც დროის განმავლობაში მომხდარი ცვლილებების განხილვისას, ასევე კონკურენტებთან შედარებისას მოხდა მისი ეფექტურობის შეფასება ასევე ჩატარდა ანალიზი იმ კრიტიკული პრობლემების და ფაქტორების შეფასების მიზნით, რომლებიც გავლენას ახდენდნენ ღირებულებათა ჯაჭვის ეფექტურობაზე.

საბოლოოთ, ზემოთ განხილული აღწერილობითი და ანალიტიკური სამუშაოების შედეგები გამოყენებული იქნა იმ რეკომენდაციებისათვის, რომლებიც შეთავაზებული იქნება ძირითადი პრობლემების გადაჭრის და ღირებულებათა ჯაჭვის „მოდერნიზაციის“ სამოქმედო გეგმის შემუშავებისას.

ყოველივე ზემოთ თქმული წარმოდგენილია სქემაზე.





რეკომენდაციების ტიპი

ღირებულებათა ჯაჭვის ანალიზის მნიშვნელოვან შემადგენელს წარმოადგენს იმის აღიარება, რომ ღირებულებათა შექმნის მთელ ჯაჭვში მაჩვენებლების ამაღლება შეიძლება მიღწეული იქნას, როგორც იმ სუბიექტებთან მიერ, ვინც უშუალო მონაწილეობას ღებულობს ჯაჭვის ღირებულებათა შექმნაში, ანუ კერძო სექტორის ოპერატორები და ასევე ჯაჭვის გარეთ მყოფთა მიერ, ეს კი, როგორც წესი, არიან სახელმწიფო ორგანოები და დონორები.

ღირებულებათა ჯაჭვში ჩართულმა საწარმოებმა (ოპერატორებმა) ჯაჭვის ეფექტურობა შეიძლება გააუმჯობესონ სხვადასხვა გზით, როგორც არის მაგალითად დანახარჯების შემცირება, საწარმოს (ოპერაციის) წარმადობის ზრდა და/ან საკუთარ პროდუქციაზე ფასების მომატება. თუმცა, ამ ამოცანის გადასაჭრელად შეიძლება დაიგეგმოს უფრო ეფექტური ქმედებებიც. მაგალითად, იმ პროდუქტის ხარისხის და ფორმის გაუმჯობესება, რომელიც მიეწოდება/ მიეყიდება ღირებულებათა ჯაჭვის შემდგომ რგოლს.

ღირებულებათა ჯაჭვის ეფექტურობის გაუმჯობესების ქმედებები შეიძლება მხარდაჭერილი იქნას სახელმწიფოს მიერ დამატებითი ღირებულების შემქმნელი სხვა გარე პირობების გაუმჯობესების ხარჯზე. ეს შეიძლება გახდეს პოლიტიკა დარგში, ორგანიზაციული და ინფრასტრუქტურული ცვლილებების გავლენას ახდენს დამატებითი ღირებულების შემქმნელ მეწარმეების **ანალიზი** შტაბის მათ უფრო ეფექტურად განახორციელონ საკუთარი საქმიანობა და მიაწოდონ ან მიყიდონ პროდუქტი ჯაჭვის შემდგომ რგოლს თუ მომხმარებელს.

ქმედებებს, რომელიც ასეთ დროს შეიძლება დაიგეგმოს სახელმწიფოს მხრიდან, აქვთ მრავალი ფორმა, ისეთი როგორც არის დარგში პოლიტიკის ცვლილებები, სუბსიდირება, სტანდარტების ლიცენზირება, სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება, ქონებრივი უფლებები, წესების დაცვის მოთხოვნა,

სახელმწიფო მოსაკრებლები/იჯარის მოსაკრებლები და სხვა ქმედებები (დაკავშირებული მაგალითად მუშა ხელთან, კაპიტალთან, მიწასთან, კომუნალურ მომსახურებასთან).

კვლევის მიდგომები.

დაგეგმვის კონკრეტული ამოცანების გადაჭრა

1. საწყისი პრეზენტაცია ღირებულებათა ჯაჭვის ანალიზის შესახებ. პრეზენტაცია ტარდება კონსულტანტის მიერ კვლევითი ჯგუფისათვის.
2. საქმიანობისა და მეურნეობებზე გასვლითი ვიზიტების დაწვრილებითი გრაფიკის განხილვა და მისი შეთანხმება კვლევით ჯგუფთან. გასვლითი ვიზიტებისათვის მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარება, კონტაქტების დამყარება მოქმედ საკალმახე მეურნეობებთან.
3. საბოლოო ანგარიშისათვის მოსამზადებელი მოხსენების პროექტის სტრუქტურის განხილვა და მისი შეთანხმება სამუშაო ჯგუფთან.
4. თითოეული მიზნობრივი ჯგუფის გამოკითხვის ანკეტების მომზადება (მიზნობრივი ჯგუფები: საკალმახეების მეპატრონეები, თევზის გამყიდველები: საცალო და ბითუმად). შემუშავებული ანკეტების განხილვა კვლევით ჯგუფთან ერთად და ცვლილებების და შესწორებების შეტანა. საბოლოოდ შემუშავებული ანკეტების პილოტირება (აპრობაცია) თითოეული მიზნობრივი ჯგუფის წარმომადგენელთან. ანკეტის საბოლოო კორექტირება და საჭირო რაოდენობით დაბეჭდვა.

საველე სამუშაოების შესრულება.

1. იმისათვის, რომ მაქსიმალურად გაიზარდოს გამოკითხვების (გამოკითხულთა) რაოდენობა და შემცირდეს დრო ჯგუფის გადაადგილებაზე, დაიგეგმა არსებული საკონტაქტო ინფორმაციის მაქსიმალურ გამოყენება, რაც გულისხმობს თითოეულ რაიონში საერთო შეხვედრის მოწყობას დაინტერესებულ მხარეებთან ერთ დათქმულ და წინასწარ შეთანხმებულ ადგილზე.
2. ეს მიდგომა განხორციელებადია იმ პირობით, თუ კვლევის ჯგუფს ექნება შესაძლებლობა წარუდგინოს და გააცნოს დაინტერესებულ მხარეებს კვლევის საგანი და განიხილოს მათთან საკვანძო პრობლემები, მანამ სანამ დაიწყება ინდივიდუალური გამოკითხვა.

3. კვლევითი ჯგუფის წევრები ატარებენ ინტერვიუს (ინდივიდუალურ გამოკითხვას), დაინტერესებულ მხარეების წარმომადგენლებთან წარმომადგენელთან. ინტერვიუებს წინმსწრები ჯგუფური შეხვედრები დაინტერესებულ მხარეებთან, როგორც წესი გრძელდება 60-90 წუთი და მოიცავს საკვანძო პრობლემების და მათი გადაჭრის გზების მიმოხილვას.
4. შეხვედრა და შემდგომი ინტერვიუ საშუალოდ იკავებს ნახევარ დღეს. დილიდან შეხვედრები იმართება საკალმახეების მეკატრონეებთან, მეორე ნახევარში კი თევზით მოვაჭრეებთან.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს იმ მეურნეობებს, სადაც წარმოებს კალმახის კულტივირების სრული ციკლი, ანუ იმ მეურნეობებს რომლებსაც ყავთ სადედე ჯოგი და თავად გამოყავთ ლიფსიტები.

მოპოვებული ინფორმაციის შეყვანა შემაჯამებელ ცხრილში, მისი ანალიზი, ანგარიშის მომზადება

1. ინფორმაცია მიღებული გამოკითხვის შედეგად შეგვყავს დაფორმატებულ ტაბულაში და ამის შემდგომ მონაცემები კიდევ ერთხელ გადამოწმდება ცალკეულ ინტერვიუერთან. შემდგომ წარმოებს შეგროვებული ინფორმაციის ანალიზი და გაშუალედებული მონაცემების შეყვანა საბოლოო ტაბულაში.
2. მიღებული შედეგების საფუძველზე მზადდება წინასწარი ანგარიში, რომელიც წარედგინება პრეზენტაციის სახით სამინისტროს. პრეზენტაციის ფარგლებში გამოთქმული შენიშვნებისა და წინადადებების გათვალისწინებით ხდება საბოლოო ანგარიშის მომზადება და სამინისტროსთვის წარდგენა.

ძირითადი დაინტერესებული მხარეები

მიწოდება

კალმახი წარმოადგენს სპეციფიკურ პროდუქტს, რომლის წარმოებასაც დღევანდელ ეტაპზე შეზღუდული რაოდენობის მიმწოდებელი ყავს. მათ შორის ყველაზე მნიშვნელოვანი არიან ჩასასმელი მასალის (ლიფსიტი, მოზარდეული) მიმწოდებლები და საკვების მიმწოდებლები.

ჩასასმელი მასალა (ლიფსიტი, მოზარდეული)

უნდა აღინიშნოს, რომ აჭარაში, როგორც მლიანად საქართველოში აშკარად წარმოჩნდება საკალმახე მეურნეობების მცდელობა, რომ იყოლიონ საკუთარი სადედე ჯოგი და თვითუზრუნველყონ საკუთარი მოთხოვნილება ჩასასმელ მასალაზე.

იმის გათვალისწინებით, რომ ჩასასმელი მასალის წარმოება მოითხოვს სპეციფიკურ ცოდნას, და პირველ რიგში სასელექციო საქმიანობის კუთხით, რაც ფერმერთა უმეტესობას არ გააჩნია, გამოვთქვამთ მოსაზრებას, რომ ფერმერთა მიერ ხსენებული მიზნის დასახვა წარმოადგენს გარკვეულწილად დარგის განვითარებისათვის ხელისშემშლელ ფაქტორს.

ამის დამადასტურებელია ის მაღალი დანაკარგები, რომლითაც ხასიათდება ქვირითის მიღების და ინკუბირების პროცესი აჭარის მრავალ საკალმახე მეურნეობაში.

იმ პირობებში როდესაც მეურნეობების უმეტესობა არ აწარმოებს ჩანაწერებს საინკუბაციო პროცესის მიმდინარეობის შესახებ, რთულია კონკრეტული ციფრების დასტურად მოყვანა.

უცხოელი ექსპერტების მოსაზრებით, ზოგადად საქართველოში წარმოებული კალმახის ჩასასმელი მასალა (ლიფსიტი, მოზარდული) სათანადო სელექციურ სამუშაოების წარუმართაობის გამო არ გამოირჩევა მაღალი ხარისხით.

ცისარტყელა კალმახის საკვანძო რეპროდუქციული მაჩვენებლები საინკუბაციო პროცესის ნორმალურად დაგეგმვის პირობებში

მაჩვენებელი	
გამოყენებული მდედრების ასაკი (წლები)	3
გამოყენებული მამრების ასაკი (წლები)	2
სქესთა შორის თანაფარდობა	3-8 ♀ : 1♂
ტოფობის სეზონი	ნოემბერი - მარტი (თევზის რასიდან გამომდინარე)
ქვირითის რაოდენობა სადედე თევზის სხეულის წონის 1 კგ.-ზე (ცალი)	1 600 – 3 100
ქვირითის რაოდენობა 1 კგ. მშრალ ქვირითზე (ცალი)	10 000 – 18 200
მამრისაგან მიღებული სპერმის რაოდენობა (სშ)	5 - 27
სპერმატოზოიდების რაოდენობა სპერმის 1სშ	20 000 000
ქვირითის განაყოფიერების პროცენტი	85 - 100

განაცოფიერებული ქვირითის გამოსავლიანობა ქვირითის საერთო რაოდენობიდან	75 - 95
ემბრიოგენეზის ხანგრძლივობა წყლის 10°C ტემპერატურისას (დღე-ღამე)	30 - 34
თვალის სტადიამდე ემბრიოგენეზის ხანგრძლივობა წყლის 10°C ტემპერატურისას (დღე-ღამე)	18 - 21
ლარვის სტადიის ხანგრძლივობა (აქტიურ კვებაზე გადასვლამდე) (დღე-ღამე)	20 - 21

ქვირითის ინკუბირების ხანგრძლივობა წყლის სხვადასხვა ტემპერატურების პირობებში

წყლის ტემპერატურა	ცისარტყელა კალმახი	
	დღე-ღამე	გრადუსო-დღე
6	55	330
8	43	344
10	31	312
12	26	310

თევზის საკვები

კარგი ხარისხის საკვების ეკონომიკური თვალსაზრისით ხელსაყრელ ფასად ნაკლებობა რჩება მეკალმახეობის განვითარების ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან შემაფერხებელ ფაქტორად. აჭარაში მოქმედებს სამი იურიდიული პირი, რომლებსაც დასავლეთ ევროპიდან შემოაქვთ კალმახის საკვები. იმპორტირებული საკვების ფასი საკმაოდ მაღალია.

აჭარაში ამჟამად იყიდება კომპანიების „ალერ აკვა“-ს, „სკრეეტინგი“-ს და „ბიომარი“-ს კომბინირებული საკვები.

საკვების მწარმოებელი კომპანია	რეალიზატორი
ალერაკვა	ი.მ. ზაურ მახარაძე
სკრეეტინგი	შპს „აგრო ვიტა“
ბიომარი	ი.მ. ივერი ფუტკარაძე

თანამედროვე მეკალმახეობაში უაღრესად მნიშვნელოვანია, როგორც თევზის კულტივირება მაქსიმალურად ოპტიმალურ გარემო პირობებში, ასევე კულტივირებადი თევზის ყოველი ასაკობრივი ჯგუფისათვის სრულფასოვანი, ეკონომიკურად ეფექტური საკვების მიწოდება.

თუ კი გავეცნობით მეკალმახეობის კუთხით მოწინავე ქვეყნების საკალმახე მეურნეობების ეკონომიკურ მაჩვენებლებს დავრწმუნდებით, რომ ოპერაციული ხარჯების ძირითადი ნაწილი იხარჯება თევზის საკვებზე და ეს მაჩვენებელი აღწევს ოპერაციული ხარჯების 57%-ს. საქართველოს პირობებში საკვებზე დანახარჯები აღწევს 60 – 65%-ს.

აჭარაში მოქმედი საკალმახე მეურნეობების 70%-ზე მეტი მიეკუთვნებიან საოჯახო მცირე მეურნეობების კატეგორიას. არსებულ ვითარებაში მცირე საოჯახო მეურნეობებისათვის იმპორტირებული ძვირადღირებული თევზის საკვების მსხვილ პარტიებათ შეძენა წარმოადგენს დაუძლეველ ფინანსურ პრობლემას. თევზის საკვების შეძენა და თევზის კვების მართვა, ფინანსურ პრობლემებთან ერთად ასევე დაკავშირებულია ორგანიზაციული სახის სირთულეებთან. მაგალითად, საკვებზე დანახარჯების შემცირების მიზნით მათი მსხვილი პარტიებით შეძენა და შესაბამისად ხანგრძლივი პერიოდით დასაწყობება მეურნეობებში, სადაც უმეტეს შემთხვევაში არ არსებობს სპეციალურად აღჭურვილი სასაწყობე ნაგებობა, გამოიწვევს საკვების ხარისხისა და აქედან გამომდინარე მისი პროდუქტიული თვისებების დაქვეითებას. ამიტომ, ფინანსური თუ ორგანიზაციული პრობლემების გამო, მცირე საოჯახო მეურნეობები თევზის საკვებს ძირითადად იძენენ მცირე პარტიებათ, რაც დამატებით აძვირებს საკვების ღირებულებას.

დანახარჯების შემცირების სურვილით, მცირე საოჯახო საკალმახე მეურნეობები ხშირ შემთხვევაში იძენენ მეზობელი ქვეყნების წარმოების, შედარებით დაბალი ღირებულების საკვებს, რაც ხშირ შემთხვევაში არ ამართლებს მოლოდინს, რადგან ასეთ შემთხვევებში მეურნეები ხშირად დგებიან ფაქტის წინაშე, რომ მათ მიერ წარმოებული პროდუქციის ერთეულის (ერთი თევზის ან ერთი კილოგრამი თევზის) თვითღირებულება ფაქტიურად გაიზარდა რადგან, როგორც წესი, საკვების ერთეულზე (კილოგრამზე) გადაანგარიშებით დაიკლო თევზის წარმოების მოცულობამ (ანუ გახარჯული საკვების ერთეულზე კულტივირებადი ობიექტის წონამატი). ამის მიზეზი კი ხშირად არის ის გარემოება, რომ თევზის საკვების ნაკლები ღირებულება მიუთითებს მის უფრო დაბალ ხარისხზე და კვებით ეფექტურობაზე, რაც ვლინდება საკვების დაბალი კვებითი კოეფიციენტის სახით, როდესაც ერთი კილოგრამი მიწოდებული საკვები იძლევა კულტივირებადი თევზის ნაკლებ წონამატს.

მაგალითისათვის, დავუშვათ რომ მეურნეობისათვის ხელმისაწვდომია ორი სახის საკვები. საკვები A წარმოადგენს ახალი თაობის მაღალ ენერგიკულ ექსტრუდირებულ გრანულირებულ საკვებს, ხოლო საკვები B წარმოადგენს ტრადიციულ, წნევის ქვეშ გრანულირებულ, არაექსტრუდირებულ საკვებს.

საკვების ღირებულება და მოსალოდნელი კვებითი კოეფიციენტი მოცემულია ტაბულაში.

საკვების ღირებულება და კვებითი კოეფიციენტი

	საკვები A	საკვები B
ღირებულება (USD/kg)	2.0	1.82
მოსალოდნელი კვებითი კოეფიციენტი	1.2	1,40

მეურნეობის ხარჯების შემცირების მიზნით მეპატრონის პირველ რეაქციას წარმოადგენს უფრო დაბალი ღირებულების საკვების შეძენა. მაგრამ, თუ კი გავითვალისწინებთ მნიშვნელოვან განსხვავებას საკვების კვებითი კოეფიციენტებს შორის (საკვების რაოდენობა 1 კგ. წონამატის მისაღებათ), უფრო დაბალი კვებითი კოეფიციენტის მქონე საკვები საბოლოო ჯამში ეკონომიურად უფრო ხელსაყრელი აღმოჩნდება. რადგან საკვების რეალური ღირებულება ერთი კილოგრამი თევზის მისაღებად საკვები A-ს შემთხვევაში შეადგენს: $2.0 * 1.2 = 2.4$ USD, ხოლო საკვები B-ს შემთხვევაში $1.82 * 1,40 = 2.55$ USD. თუ კი ამას დაუმატებთ საკვები A-ს შემთხვევაში ზრდის უფრო მაღალ ტემპს (შესაბამისად უფრო მოკლე დრო სასაქონლო პროდუქციის მისაღებათ და ნაკლები ფიქსირებული ხარჯები პროდუქტის ერთეულზე), ნაკლები მუშა ხელის აუცილებლობას მაგალითად ნარჩენებისაგან აუზების გასაწმენდად და გასატანად, ასევე მეურნეობის ვეტერინალურ - სანიტარული მდგომარეობის უკეთეს პოტენციალს, ნათელი ხდება ერთი შეხედვით უფრო ძვირად ღირებული მაგრამ საბოლოო ჯამში უფრო ეფექტური საკვები A-ს შეძენის მომგებიანობა.

მოყვანილი მაგალითი ნათლად აჩვენებს, რომ ფერმერის მიერ არჩეული „ალტერნატიული საკვები“ უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ ძირითად პირობებს: საკვები უნდა იყოს სრულფასოვნად დაბალანსებული რაციონის მიხედვით, რათა თევზი დარჩეს ჯანმრთელი, ხოლო საკვების ეკონომიკური ეფექტურობა იყოს რეალური და არა „მოჩვენებითი“.

იმისათვის, რომ აკვაკულტურა იყოს მომგებიანი აუცილებელია, რომ კულტივირებადი თევზისათვის სწორად მიწოდებული იქნას ფიზიოლოგიურად სრულფასოვანი და ეკონომიკურად ეფექტური თევზის საკვები. თევზის წარმატებული კვება დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე, მათ შორის, საკვების მიწოდების სწორად არჩეულ პრაქტიკაზე, კულტივირებადი თევზის ჯანმრთელობის უზრუნველყოფაზე, მეურნეობის სწორად მართვაზე. თევზს საკვები მიეწოდება მრავალთაგან ნებისმიერი მიზნის მისაღწევად. იქნება ეს, სასაქონლო წონამდე სწრაფი ზრდის, თევზის წარმატებული გამრავლების, თუ მეურნეობიდან გამდინარე წყლებით გარემოს მინიმალური დაბინძურების უზრუნველყოფა.

აღსანიშნავია, რომ საქართველოში იწარმოება თევზის ფქვილი და თევზის ცხიმი, რომელიც წარმოადგენს თევზის საკვების ერთ-ერთ ძირითად კომპონენტებს, მიუხედავად ამისა საქართველოში თევზის საკვები შემოდის თურქეთიდან, საბერძნეთიდან იტალიიდან, პოლონეთიდან, ჰოლანდიიდან და საფრანგეთიდან.

წარმოება

საკალმახე მეურნეობები

სხვა არაერთი სოფლის მეურნეობის პროდუქტისაგან განსხვავებით, ინვესტიციების ოდენობა, კონკრეტული კლიმატური პირობები და ტექნიკური ნოუ-ჰაუ წარმოადგენს ძირითად მიზეზს, რომელიც ზღუდავს მრავალს იმათგან, ვინც გეგმავს კალმახის წარმოებას.

მიუხედავად იმისა, რომ მთიანი აჭარის ნებისმიერი ადგილი, სადაც არის წყლის წყარო, გამოსადეგია კალმახის წარმოებისათვის, წარმოების ეკონომიკური ეფექტურობა დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე.

მათ შორის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი არის წყლის ტემპერატურა.

თევზი, როგორც წესი, რეაგირებს ტემპერატურის ცვლილებებზე, და პირველ რიგში ეს ეხება მის ფიზიოლოგიურ მდგომარეობას, მის მიერ საკვების მოხმარებას და შესაბამისად მის ზრდის ტემპს.

ზრდის ტემპსა და წყლის ტემპერატურის შორის თანაფარდობა აღიწერება ასიმეტრიული ფუნქციით, რომელშიც აკვაკულტურის სისტემებში თევზის წარმოების ეფექტურობა მაქსიმუმს აღწევს შუალედურ, ოპტიმალურ, ტემპერატურებისას.

ასევე არსებობს ზედა და ქვედა კრიტიკული ტემპერატურული ზღვარი, რომლებიც განსაზღვრავენ მინიმალურ და მაქსიმალურ ტემპერატურებს, რომლის დროსაც შესაძლებელია განხორციელდეს კონკრეტული თევზის სახეობის კულტივირება.

ცხრილი. თვეების მიხედვით საშუალო ტემპერატურები აჭარის ძირითად მდინარეზე

მდინარე	წყლის საშუალო ტემპერატურა °C, თვეების მიხედვით												წლის განმავლობაში მაქსიმალური წყლის ტემპერატურა
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
მდ. კინტრიში, სოფ. კობთან	5	5.4	6.3	8.3	11	14.6	17.4	17.6	15.4	12.2	9.2	6.5	22
მდ. ჩაქვის წყალი სოფ. ხალასთან	5	5.2	6.2	8.4	12.3	16	17.5	17.9	15.6	12.3	9.4	6.4	23.4
მდ. ჭორობი, სოფ. მირვეთან	4.1	5.1	7.6	10.9	14	17.2	20.5	21.4	18.7	13.8	9.4	5.6	24.9

მდ. ჭოროხი, სოფ. ერგესთან	4.1	4.9	7	10.2	13.5	17.1	20.4	21.1	18.3	13.6	9.4	5.8	25.3
მდ. მაჭახელისწყალი სოფ. სინდიეთან	4.3	4.5	3.6	7.4	9.5	12.7	16	17.3	15.2	11.3	8.2	5.7	21.1
მდ. აჭარისწყალი, ხულოსთან	2.6	3.1	4.6	6.6	9.8	14	17.3	17.5	14.6	10.1	6.6	3.6	24.1
მდ. აჭარისწყალი, ქედასთან	3.5	4.2	5.7	7.9	11	15.5	19	15.5	16.4	11.5	7.5	4.7	24.3
მდ. საციხური სოფ. დიდაჭარასთან	1.7	2.1	3.4	5.8	9.4	13.8	16.9	17.7	14.7	11.2	5.8	2.8	24.3
მდ. ჭირუხისწყალი შუახევთან	2.8	3.3	5	7	9.5	13.2	16.9	17.7	15	10.4	6.7	4.1	23
მდ.აკავრეთა	3.5	3.4	4.6	6	8.5	11.7	14.9	15.3	13.6	9.7	6.9	4.5	19.8

*მწვანე ფერის - მდინარეები ოპტიმალური წყლის ტემპერატურით
 *წითელი ფერით - მდინარეები სადაც წარმოება მოითხოვს ადაპტირებას

კონკრეტული თევზის სახეობის კულტივირებისათვის გამოყენებული წყლის ოპტიმალურზე მნიშვნელოვნად მაღალმა ტემპერატურამ შეიძლება გამოიწვიოს თევზის ნორმაზე მეტი სიკვდილიანობა, ან ბიძგი მისცეს დავადებების განვითარებას, რაც შესაბამისად გავლენას იქონიებს თევზის წარმოების ეფექტურობის საერთო მაჩვენებლებზე.

ძალიან დაბალი წყლის ტემპერატურები კი ანელებენ თევზის ზრდის პროცესს და შესაბამისად ახანგრძლივებენ საწარმოო პერიოდს, რასაც ასევე პირდაპირი გავლენა აქვს თევზის წარმოების ეფექტურობის საერთო მაჩვენებლებზე.

იმისათვის, რომ ნათლად გამოჩნდეს თევზის ზრდის ტემპის დამოკიდებულება წყლის ტემპერატურაზე მოვიყვანთ ზოგად მონაცემებს თევზის გამოზრდის თითოეული ეტაპისათვის.

გამოზრდის ეტაპი	ხანგრძლივობა
1.ემბრიონისა და ლიფსიტის განვითარების საერთო ხანგრძლივობა ქვირითის განაყოფიერებიდან ლიფსიტის ცურვის დაწყებამდე წყლის ტემპერატურის დიაპაზონში 6 - 12°C	37 – 83 დღე
2. ცურვაზე გადასული ლიფსიტიდან 2 გრ. მოზარდულის განვითარების საერთო ხანგრძლივობა წყლის ტემპერატურის დიაპაზონში 5- 15°C	1.5 – 3 თვე

3. 2 გრამიანი მოზარდულიდან 25 გრ. „ამწლის“ თევზის განვითარების საერთო ხანგრძლივობა წყლის ტემპერატურის დიაპაზონში 5 - 15°C	3 – 4.5 თვე
4. 25 გრამიანი თევზისაგან 250 გრ. სასაქონლო თევზის განვითარების საერთო ხანგრძლივობა წყლის ტემპერატურის დიაპაზონში 5 - 15°C	4 – 6.5 თვე
5. 250 გრამიანი თევზის 500 გრ. მსხვილი სასაქონლო თევზის განვითარების საერთო ხანგრძლივობა წყლის ტემპერატურის დიაპაზონში 5 - 15°C	75 – 135 დღე-ღამე

იმისათვის, რომ მაქსიმალურათ ნათლად გვეჩვენებინა მოქმედი საკალმახე მეურნეობების მუშაობის დაბალი ეფექტურობა იმ მეურნეობების გარდა, რომლებიც გამოკითხული იქნა პროექტის ფარგლებში, ქვემოთ მოცემულ ტაბულაში დამატებულია მეურნეობების მონაცემები, რომლებიც შეგროვებული იქნა 2010 – 2011 წ.წ. ჩატარებულ გამოკითხვისას

ტაბულა. საკალმახე მეურნეობების მუშაობა

მუნიციპალიტეტი	წარმოების სისტემა	წარმოებული თევზის სახეობა	მეურნეობის სახელწოდება	აუზების ფართობი მ ²	წარმოების მოცულობა	
					ჩასასმელი მასალა ათასი ც.	სასაქონლო თევზი ტონა
ხელვაჩაური	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. ასლან ბეჟანიძე	112		4 - 5
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. ემზარ ფუტკარაძე	140		5
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. დავით	330		20

			ხურშუბაძე			
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. იოსებ კახიძე	354		3
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. შაქრო მსხალაძე	648		3
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. დავით ძნელაძე	354		2
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. ბიძინა დუმბაძე	150		2
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. ვაჟა დუმბაძე	96		2
ქედა	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. თენგიზ თეზიძე	264		3
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. ბიჭიკო დევაძე	264		3
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. მერაბ დევაძე	90		2
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. მერაბ ჯაბზიძე	168		6
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. ილია გოგიტიძე	324		10
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. სულიკო ქობულაძე	210		5
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. მირიან	192		6

			გოგითძე			
	აუზები	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. გულადი გოგითძე	300		7
	აუზი	ცისარტყელა კალმახი	მალხაზ ბერიძე	387	ლიფსიტი 2000000 მოზარდული 10000	6
	აუზი	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. იოსებ ბერიძე	142		10
	აუზი	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. გოჩა პაპუნძე	167		5
	აუზი	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. ზურაბ მაკარიძე	294		2
	აუზი	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. ოთარ წულუკიძე	170		12
	აუზი	ცისარტყელა კალმახი	ინდ.მეწ. ამირან ბოლქვაძე	144		2
	აუზი	ცისარტყელა კალმახი	ინდირა სურმანიძე	120		2
	აუზი	ცისარტყელა კალმახი	შპს აკავრეთა 2007	1510	450000	25-30
სულ				6930	ლიფსიტა 2000000 მოზარდული 460000	150

იმისათვის, რომ შესაძლებელი გახდეს საკალმახე მეურნეობების მუშაობის ეფექტურობის ანალიზი მოვიყვანოთ საწარმოო ერთეულის (მეურნეობის) მაგალითს, რომელიც გათვლილია 2.5 ტონა თევზის და 5 ტონა თევზის საწარმოებლად.

საწარმოო ერთეული 2.5 ტონა თევზის გამოსაზრდელათ.

ასაკობრივი ჯგუფები	ვარიანტი N1						ვარიანტი N2					
	პროდუქცია		თევზსაშენი მოცულობები				პროდუქცია		თევზსაშენი მოცულობები			
	ცალი	წონა (კგ)	ჯამური		ავზების რაოდ.	თითოეულის მოცულობა (მ³)	ცალი	წონა (კგ)	ჯამური		ავზების რაოდ.	თითოეულის მოცულობა (მ³)
მ²			მ³	მ²					მ³			
ქვირითი „თვალში“	14000	-	0.5	-	2	-	7000	-	0.25	-	2	-
ცურვაზე გადასული ლიფსიტი	13000	-	2	1	2	0.5	6500	-	1	0.5	2	0.25
2 გრამიანი მოზარდული	12000	24	20	7	5	1.4	6000	12	10	3.5	5	0.7
სულ	-	-	22.5	8	-	-	-	-	11.25	4	-	-
25 გრ.-ნი თევზი	11000	280	30	20	5	4	5500	140	15	10	5	2
სულ	-	-	30	20	-	-	-	-	15	10	-	-
250 გრ.-ნი თევზი	10000	2500	125	125	5	25	5000	1250	62.5	62.5	-	-
500 გრ.-ნი თევზი	-	-	-	-	-	-	5000	2500	62.5	62.5	-	-
სულ	-	-	125	125	5	25	-	-	125	125	5	25
ჯამში (დამრგვალებული მნიშვნელობა)	-	-	180	150	-	-	-	-	150	140	-	-

საწარმოო ერთეული 5 ტონა თევზის გამოსაზრდელათ.

ასაკობრივი ჯგუფები	ვარიანტი N1						ვარიანტი N2					
	პროდუქცია		თევზსაშენი მოცულობები				პროდუქცია		თევზსაშენი მოცულობები			
	ცალი	წონა (კგ)	ჯამური		ავზების რაოდ.	თითოეულის მოცულობა (მ³)	ცალი	წონა (კგ)	ჯამური		ავზების რაოდ.	თითოეულის მოცულობა (მ³)
მ²			მ³	მ²					მ³			
ქვირითი „თვალში“	28000	-	1	-	2	-	14000	-	0.5	-	2	-
ცურვაზე გადასული ლიფსიტი	26000	-	4	2	2	1	13000	-	2	1	2	0.5
2 გრამიანი	24000	48	40	14	5	2.8	12000	24	20	7	5	1.4

მოზარდული												
სულ	-	-	45	16	-	-	-	-	22.5	8	-	-
25 გრ.-ნი თევზი	22000	560	60	40	5	8	11000	280	30	20	5	4
სულ	-	-	60	40	-	-	-	-	30	20	-	-
250 გრ.-ნი თევზი	20000	5000	250	250	5	-	10000	2500	125	125	-	-
500 გრ.-ნი თევზი	-	-	-	-	-	-	10000	5000	125	125	-	-
სულ	-	-	250	250	5	50	-	-	250	250	5	50
ჯამში (დამრგვალებული მნიშვნელობა)	-	-	360	310	-	-	-	-	300	280	-	-

თევზის გადამამუშავება და შენახვა

აჭარაში ფუნქციონირებს სამაცივრე ფართობები. თუმცა ეს არ არის სპეციალიზირებული თევზის მაცივრები და მათ იყენებენ ყველა სახის პროდუქტის შესანახად. სპეციალიზირებული მაცივრების რაოდენობა შეზღუდულია.

საბჭოთა პერიოდში აჭარაში განვითარებული იყო თევზის გადამამუშავებელი წარმოება, რომელიც 90-ანი წლების ბოლოს მთლიანად მოიშალა. ამჟამად მოქმედებს მხოლოდ მცირე ზომის, პრიმიტიული აღჭურვილობის შესაბოლო საამქროები, თევზის გადამამუშავების შესაძლებლობები აჭარაში ძალიან შეზღუდულია.

თევზისა და თევზის პროდუქტების დისტრიბუცია და მარკეტინგი

ბათუმში არსებობს სპეციალიზირებული თევზის ბაზარი, იმავე ბათუმში და ქობულეთში კვების პროდუქტების ბაზარში მოქმედი განყოფილებები, სადაც იყიდება თევზი და თევზის პროდუქტები. ბაზრების ნაწილი კერძო მფლობელობაშია, მეტი წილი კი ქალაქის ან სააქციო ამხანაგობების მფლობელობაში.

მთავრობის სტატისტიკური მონაცემებით, 2011 წელს საქართველოში იმპორტირებულია 21 400 ტონა თევზი და თევზის პროდუქტი, საერთო ღირებულებით 42 100 000 USD. მთლიანი იმპორტის მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს გაყინული თევზი. 2011 წელს თევზისა და თევზის პროდუქტების ექსპორტი ბევრად დაბალია და ექსპორტზე ძირითადად გადის ქაფშია თურქეთში.

დასაქმება აკვაკულტურის სფეროში

ინფორმაცია მეთევზეობის სექტორში მომუშავე ადამიანების რაოდენობაზე არაზუსტი და ბუნდოვანია. დამოუკიდებლობის აღდგენამდე სექტორში დასაქმებული იყო რამდენიმე ათეული ათასი ადამიანი, რომელთა რაოდენობა შემდგომ მკვეთრად დაეცა. FAO-ს და სხვა მონაცემებით, ამ სექტორში 2005 წელს დასაქმებულ ადამიანთა რაოდენობა მთლიანად საქართველოში 3 200 ადამიანი იყო.

კალმახის წარმოების ეკონომიკური მაჩვენებლები

წარმოდგენილია საკონტოლო სია ინვესტიციებისა და საწარმოო ხარჯების დასაგეგმად და შესაფასებლად.

საკონტოლო სია ინვესტიციებისა და საწარმოო ხარჯების დასაგეგმად და შესაფასებლად.

ინვესტიციები

1	საინჟინრო პროექტი	
2	ტექნიკური ნახაზები	
3	მიწის ნაკვეთი	
4	ნებართვები	
5	მიწის სამუშაოები	
6	აუზები	
7	ბეტონის ნაგებობები	
8	შენობები	
9	მისასვლელი გზა	
10	ღობე	

11	მექანიზმები	
12	სატრანსპორტო საშუალებები	
13	წყლის ჩამკეტები და სხვა მოწყობილობები	
14	წყლის კონტროლის აპარატურა	
15	აღჭურვილობა	
16	ხელსაწყოები	
17	ავეჯი	
18	მწარმოებლები	
19	გადასახადები	
20	სხვა	

პროდუქტის თვითღირებულების ელემენტები (ოპერაციული ხარჯები)

1	თევზი (ქვირითი, მოზარდული, ამწლისები)	
2	საკვები	
3	მასალები	
4	ელ.ენერგია	
5	შრომითი დანახარჯები	
6	მიმდინარე რემონტი	
7	სხვა	
8	საბანკო ხარჯები	
9	დაზღვევა	

წარმოებასთან დაკავშირებული ხარჯები

1	ამორტიზაცია	
2	გადასახადები	

წარმატებული საკალმახე მეურნეობის ოპერაციული დანახარჯები კატეგორიების მიხედვით შემდეგნაირად ნაწილდება.

საკალმახე მეურნეობის დანახარჯები კატეგორიების მიხედვით (%)

კატეგორია

დანახარჯის ოდენობა %-ში

საკვები	57%
მუშა ხელის ხელფასი	20%
ზედნადები ხარჯები	12%

დანაკარგი თევზის სიკვდილიანობის გამო	4%
განაყოფიერებული ქვირითი	3%
სხვადასხვა	4%

მოდული: საწარმოო ერთეული 2.5 ტონა თევზის გამოსაზრდელათ.

ასაკობრივი ჯგუფები	პროდუქცია		თევზსაშენი მოცულობები			
	ცალი	წონა (კგ)	ჯამური		ავზების რაოდ.	თითოეულის მოცულობა (მ ³)
			მ ²	მ ³		
ქვირითი „თვალში“	14000	-	0.5	-	2	-
ცურვაზე გადასული ლიფსიტი	13000	-	2	1	2	0.5
2 გრამიანი მოზარდული	12000	24	20	7	5	1.4
სულ	-	-	22.5	8	-	-
25 გრ.-ნი თევზი	11000	280	30	20	5	4
სულ	-	-	30	20	-	-
250 გრ.-ნი თევზი	10000	2500	125	125	5	25
500 გრ.-ნი თევზი	-	-	-	-	-	-
სულ	-	-	125	125	5	25
ჯამში (დამრგვალებული მნიშვნელობა	-	-	180	150	-	-

საკვების საჭირო რაოდენობა და ღირებულება (Skretting-ის საკვები)

ეტაპი	თევზის საშუალო წონა, გრ		საკვების მარკა	გრანულა, ზურღული, მმ.	თევზის დანაკარგი ეტაპზე, %	წონის ნაშატი, გრ.	თევზის რაოდენობა, ათ.ცალი		ბიომასის ნაშატი, გრ.	კვებითი კოეფიციენტი	მოთხოვნილება საკვებზე, კგ.	დაფასოება, კგ.	დაფასოებული ერთეული, ცალი	დასაკვეთი საკვები, კგ.	1 კგ. საკვების ღირებულება ლარებში	მეურნეობისათვის საჭირო საკვების ჯამური ღირებულება, ლარი
	საწყისი	საბოლოო					საწყისი	საბოლოო								
1	0.1	0.2	Nutra 4.0	0.3	3%	0.1	14000	13580	1400	1	1.4	10	0.1	1.4	12.5	17.5
	0.2	0.5	Nutra 3.0	0.5	3%	0.3	13580	13173	4074	1	4.07	20	0.2	4.1	6.6	26.9
2	0.5	1	Nutra2.0	0.9	3%	0.5	13173	12777	6586	1	6.59	20	0.3	6.6	6.5	42.8
3	1	3	Nutra0	1	10%	2	12777	11500	25555	1	25.55	20	1	26	6.35	162.3
	3	10	Nutra MP-L	1.5	2.5%	7	11500	11212	80498	1	80.50	25	3	80	5.84	470.1
	10	30	Nutra MP-T	1.9	2.0%	20	11212	10988	224244	1	224.24	25	9	224	5.4	1210.9
	30	50	Optiline 1P	2.5	2.0%	20	10988	10768	219759	1	219.76	25	9	220	3.48	764.8
4	50	100	Optiline 1P	3	3%	50	10768	10445	538409	1.1	592.25	25	24	592	3.48	2061.0
5	100	150	Optiline 2P	4	2.5%	50	10445	10184	522257	1.2	626.71	25	25	627	3.44	2155.9
	150	250	Optiline 3P	6	2%	100	10184	9980	1018401	1.2	1222.08	25	49	1222	3.4	4155.1
													121	3003		11067.2

"თვალში" ქვირითის ღირებულება - 73 - 74 ლარი/100000 ცალი (Troutlodge-ს ქვირითი)

ასაკობრივი ჯგუფები	ვარიანტი N1					
	პროდუქცია		თევზსაშენი მოცულობები			
	ცალი	წონა (კგ)	ჯამური		ავზების რაოდ.	თითოეულის მოცულობა
			მ²	მ³		

						(მ ³)
ქვირითი „თვალში“	28000	-	1	-	2	-
ცურვაზე გადასული ლიფსიტი	26000	-	4	2	2	1
2 გრამიანი მოზარდეული	24000	48	40	14	5	2.8
სულ	-	-	45	16	-	-
25 გრ.-ნი თევზი	22000	560	60	40	5	8
სულ	-	-	60	40	-	-
250 გრ.-ნი თევზი	20000	5000	250	250	5	-
500 გრ.-ნი თევზი	-	-	-	-	-	-
სულ	-	-	250	250	5	50
ჯამში (დამრგვალებული მნიშვნელობა)	-	-	360	310	-	-

*მოდული: საწარმოო ერთეული 5
ტონა თევზის გამოსაზრდელათ.*

საკვების საჭირო რაოდენობა და ღირებულება (Skretting-ის საკვები)

ეტაპი	თევზის საშუალო წონა, გრ		საკვების მარკა	გრანულა, ბურღული, მმ.	თევზის დანაკარგი ეტაპზე, %	წონის ნაშატი, გრ.	თევზის რაოდენობა, ათ.ცალი		ბიომასის ნაშატი, გრ.	კვებითი კოეფიციენტი	მოთხოვნილება საკვებზე, კგ.	დაფასოება, კგ.	დაფასოებული ერთეული, ცალი	დასაკვეთი საკვები, კგ.	1 კგ. საკვების ღირებულება ლარებში	მეურნეობისათვის საჭირო საკვების ჯამური ღირებულება, ლარი
	საწყისი	საბოლოო					საწყისი	საბოლოო								
1	0.1	0.2	Nutra 4.0	0.3	3%	0.1	28000	27160	2800	1	2.8	10	0.3	2.8	12.5	35
	0.2	0.5	Nutra 3.0	0.5	3%	0.3	27160	26345	8148	1	8.15	20	0.4	8.1	6.6	53.8
2	0.5	1	Nutra2.0	0.9	3%	0.5	26345	25555	13173	1	13.17	20	0.7	13.2	6.5	85.6
3	1	3	Nutra0	1	10%	2	25555	22999	51110	1	51.11	20	3	51	6.35	324.5
	3	10	Nutra MP-L	1.5	2.5%	7	22999	22424	160996	1	161.00	25	6	161	5.84	940.2
	10	30	Nutra MP-T	1.9	2.0%	20	22424	21976	448488	1	448.49	25	18	448	5.4	2421.8
	30	50	Optiline 1P	2.5	2.0%	20	21976	21536	439518	1	439.52	25	18	440	3.48	1529.5
4	50	100	Optiline 1P	3	3%	50	21536	20890	1076819	1.1	1184.50	25	47	1185	3.48	4122.1
5	100	150	Optiline 2P	4	2.5%	50	20890	20368	1044514	1.2	1253.42	25	50	1253	3.44	4311.8
	150	250	Optiline 3P	6	2%	100	20368	19961	2036802	1.2	2444.16	25	98	2444	3.4	8310.2
													241	6006		22134.5

"თვალში" კვირითის ღირებულება - 73 - 74 ლარი/100000 ცალი (Troutlodge-ს კვირითი)

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. AGRO-VALUE CHAIN ANALYSIS AND DEVELOPMENT - The UNIDO Approach, A staff working paper - UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION, Vienna, 2009
2. Macfadyen, G. et al. 2011. Value-chain analysis of Egyptian aquaculture. Project report 2011- 54. The WorldFish Center. Penang, Malaysia. 84 pp.
3. A Report on Aquaculture Value Chain Analysis in the Niger Delta - Foundation for Partnership Initiatives in the Niger Delta (PIND), 2011
4. D.A.M. De Silva - Value chain of Fish and Fishery products: Origin, Functions and Application in Developed and Developing country markets

5. A value-chain analysis of international fish trade and food security with an impact assessment of the small scale sector - Synthesis of back ground reports - NORAD-FAO Project, 2012
6. Value Chain Development Plan for Rainbow Trout – Ministry of Agriculture Development, Government of Nepal, 2013
7. REVIEW OF FISHERIES AND AQUACULTURE DEVELOPMENT POTENTIALS IN GEORGIA - FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1055/1
8. FISHERIES AND AQUACULTURE IN GEORGIA – CURRENT STATUS AND PLANNING - FAO Fisheries Circular No. 100
9. "Upgrading Georgian Fish Farm Facilities and Supporting the Restart o Fish Seed Production" FAO – SEUM, 2011
10. Small-scale rainbow trout farming - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, Rome, 2011