

ნაირბალახოვან-მარცვლოვანი ბალახნარის რაციონალური გამოყენების საკითხისათვის Issue on Rational Use of Forbs-Cereals Grass

იოსებ სარჯველაძე - სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.
აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი, საქართველოს
ტექნიკური უნივერსიტეტი. ioseb-sarjveladze@mail.ru

ნიკოლოზ მიქავა – სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი,
პროფესორი, პროფესიული განვითარების ცენტრი, საქართველოს ტექნიკური
უნივერსიტეტი. n.mikava@gtu.ge

Josef Sarjveladze – Ph.D. in Agricultural Sciences, professor. Faculty of Agricultural Sciences
and Biosystems Engineering of Georgian Technical University. ioseb-sarjveladze@mail.ru

Nikolos Mikava - Ph.D. in Agricultural Sciences, professor, Professional Development
Center of Georgian Technical University. n.mikava@gtu.ge

Abstract

Nowadays, to use of natural forage lands is the one of the possibility to receive from non-arable areas the cheapest production for animal husbandry. Due to lack of arable lands, in particular the natural forage lands present the production of high quality of forage, almost one of the reliable and cheap source in many areas of Georgia. These lands are located near to the borders of the country and thus their reasonable use from point of view of remaining local population in mountain areas and ecologically clean, cheap production is governmental importance. Unsystematic usage, overload, carelessness of natural hayland and pastures cause the development of degradation process of grass, decrease of productivity, deterioration of nutritive value and quality.

An existing condition and perspectives of further use of natural grass the issue about the necessity of joint and interconnected implementation of such a kind of tools that supply the conservation of cenosis biodiversity in parallel with yield increase is agenda of a day.

The protection of optimal period of grass use causes the decrease of protein, fat, carotene, mineral substances and others and increase of the cellulose in grass. Therefore, the rational use of natural grasses, besides, that supports to increase the productivity, causes longtime usage of hayland and pastures.

Keywords: Mowing, Pasture, Grass, Rational Use, Biodiversity, Censorship, Swing, Grazing Equipment, Grass Cloth.

საქართველოს მეცხოველეობა სოფლის მეურნეობის უძველესი და ტრადიციული დარგია, რომელიც ისტორიულად სარგებლობდა ქვეყნის მოსახლეობის ყურადღებით და ყოველთვის იყო ხალხის ინტერესების ცენტრში. მეცხოველეობის განვითარების და მისი თითოეული ქვედარგის მიერ მიღებული სასიცოცხლო მნიშვნელობის სასურსათო პროდუქტების წარმოების გადიდების, აგრეთვე ამ პროდუქტების ხარისხის გაუმჯობესების ერთ-ერთ გადამწყვეტ ფაქტორს და საფუძველს წარმოადგენს სრულფასოვანი საკვები ბაზის შექმნა.

საუკუნეთა მანძილზე ჩამოყალიბებული და გადარჩენილი მაღალმთის უნიკალური ფლორის ბიომრავალფეროვნებაზე ზრუნვა თითოეული ჩვენგანის უპირველესი მიზანია. ანთროპოგენული ზეგავლენის უარყოფითი შედეგები ნაკლებად უნდა აისახოს სახეობათა ბუნებრივ მიგრაციაზე. სახეობათაშორისი კანონზომიერი ცვალებადობა და მასთან დაკავშირებული პროცესები მუდმივ კონტროლს საჭიროებს. განსაკუთრებით ეს ეხება მინერალური სასუქების გამოყენებას, რომელიც ამჟამად გამოყენებულ საშუალებათაგან წარმოადგენს შედარებით უფრო ეფექტურ საშუალებას იმისათვის, რომ უმოკლეს ვადებში გავაუმჯობესოთ ბუნებრივი ბალახნარი და გავზარდოთ მოსავლიანობა.

სახეობათა ბიომრავალფეროვნებაზე ფაქტორთა გავლენა კიდევ უფრო ნათლად ვლინდება კლიმატის თანამედროვე ცვალებადობის ფონზე. მაშინ, როდესაც გლობალური დათბობის მოსალოდნელი შედეგები მნიშვნელოვან ცვლილებას შეიტანს ბუნებრივი ბალახნარის ბოტანიკურ-სამეურნეო შემადგენლობაში, თითოეული მკვლევარის ვალია გაანალიზოს, გულმოდგინედ განსაზღვროს და სწორად წარმართოს ბუნებრივი ცვალებადობის ურთულესი პროცესები, რათა ნაკლებად მტკივნეული აღმოჩნდეს იგი ცენოზის ბუნებრივი ცვალებადობის პროცესში.

საქართველოში სახნავი ფართობის უმეტესი ნაწილი გამოიყენება სასურსათო კულტურებისათვის, ამდენად სახნავ მიწებზე საკვების წარმოება შეზღუდულია და ძირითადი დატვირთვა მოდის ბუნებრივ სათიბებსა და სამოვრებზე. გამომდინარე აღნიშნულიდან ფერმერული მეურნეობის განვითარების პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნეს ბუნებრივი საკვები სავარგულების რაციონალური გამოყენების საკითხები.

მაღალმთის ბუნებრივი საკვები სავარგულების გამოყენება დღეისათვის ერთადერთი საშუალებაა სახნავად გამოუსადეგარი ფართობიდან მივიღოთ

მეცხოველეობის იაფი პროდუქცია. ეს კი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საქართველოსთვის, სადაც სახნავი მიწების სიმცირის პირობებში სწორედ ბუნებრივი საკვები სავარგულები წარმოადგენს ბევრ რეგიონში მაღალხარისხოვანი საკვების წარმოების თითქმის ერთადერთ საიმედო და იაფ წყაროს. ამ სავარგულების გამოყენების აუცილებლობა მნიშვნელოვანწილად განპირობებულია მათი გეოგრაფიული მდებარეობიდანაც. ეს სავარგულები ხომ საზღვრისპირა რეგიონებშია განლაგებული და ამდენად მათი გონივრული გამოყენება მოსახლეობის მთაში დამაგრებისა და იაფი პროდუქციის წარმოების თვალსაზრისით სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობისაა.

განგარიშები გვიჩვენებენ, რომ საქართველოში დამზადებულ ყოველ საკვებ ერთეულზე საშუალოდ 65-70 გრ მონელეზადი პროტეინი მოდის, ნაცვლად ცხოველისათვის ფიზიოლოგიურად აუცილებელი 100-115 გრ-სა. საკვებში პროტეინის რაოდენობა წლის პერიოდების მიხედვით და იმის მიხედვით თუ რა სახის საკვებთან გვაქვს საქმე, მერყეობს 50-დან 140-150 გრ-მდე. აღნიშნულიდან გამომდინარე ჯერ კიდევ ბევრი ხარვეზებია საკვები კულტურების მოვლა-მოყვანის, აღების, დამზადების, შენახვის ტექნოლოგიასა და ბუნებრივი საკვები სავარგულების რაციონალურად გამოყენების საქმეში.

საკვები სავარგულების მწარმოებლობა უახლოეს მომავალში საგრძნობლად უნდა გაიზარდოს და მათი ჯერ კიდევ გამოუყენებელი პოტენციური შესაძლებლობებიდან გამომდინარე, სულ ცოტა გაორკეცდეს. ამჟამად ბუნებრივი სათიბების საშუალო მოსავლიანობა არ აღემატება 1,2-1,4 ტ/ჰა თივას, ხოლო პროდუქტიულობა 5,4-6,8 ცენტნერ საკვებ ერთეულს. ზაფხულის საძოვრების პროდუქტიულობა - 4,9-5,5 ც/ჰა საკვები ერთეულია, ხოლო ზამთრის საძოვრების - 2,3-2,6 ც/ჰა საკვები ერთეული.

ბუნებრივი სათიბებისა და საძოვრების უსისტემო გამოყენება, გადატვირთვა და მოუვლელობა განაპირობებს მოსავლიანობის შემცირებას, კვებითი ღირებულებისა და ხარისხის გაუარესებას. აღნიშნულის გათვალისწინებით აუცილებელია შერჩეული იქნეს სავარგულების გამოყენების ისეთი ილეთების ერთობლივი და ურთიერთშეხამებული განხორციელება, რომელიც უზრუნველყოფს ბუნებრივი ცენოზის სახეობათა ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებას მოსავლიანობის მატების პარალელურად.

ბალახნარის გამოყენების რაციონალური სისტემები გულისხმობს კომპლექსურ ღონისძიებათა ფართო სპექტრს, ბალახნარის გამოყენების ოპტიმალური ვადების, სიმაღლის, ჯერადობის, აგრეთვე (შესაძლებლობის ფარგლებში) გამოყენების სხვადასხვა ხერხის ურთიერთშენაცვლებას სავეგეტაციო სეზონის მანძილზე და წლების მიხედვით. კონკრეტული პირობებიდან გამომდინარე უნდა შეირჩეს ძოვების ოპტიმალური სისტემა და გამოვების ტექნიკა. სამოვრის რაციონალური გამოყენების აუცილებელი შემადგენელი ნაწილია ასევე ტერიტორიის კეთილმოწყობა (პირუტყვის საზაფხულო სადგომის მოწყობა, დასაწყურვებლების ორგანიზაცია, ნაკვეთების და გასადევრების შემოღობვა და სხვა), აგრეთვე სამოვრის და სათიბის მიმდინარე მოვლა. სამოვრის რაციონალური გამოყენება მოითხოვს ნახირის (ფარის) დაკომპლექტებას სეზონისათვის სახეობრივი, ასაკობრივი, სქესობრივი ჯგუფების მიხედვით, სამოვრული დღის განაწესის და სამოვრის გამოყენების გეგმის შედგენას.

საკვები ბალახების (მიწისზედა და მიწისქვეშა) მასის წარმოქმნა ვეგეტაციის მანძილზე ცვალებად პროცესს წარმოადგენს და იგი მჭიდროდ არის დაკავშირებული სამარაგო საყუათო ნივთიერებების ხარჯვის და დაგროვების ცალკეული სახეობის მცენარისათვის დამახასიათებელ მსვლელობასთან. როგორც წესი ზაფხულის ბოლოს-შემოდგომით ინტენსიურად მიმდინარეობს ამ ნივთიერებების ნიადაგიდან შთანთქმა და სამარაგო ორგანოებში ფოთლების ცხოველმოქმედების ამ პროდუქტების დაგროვება. მათ ხარჯზე ხდება ძირითადად ფესვთანურა კვირტების ჩასახვა და ბარტყობა, რაც თავის მხრივ უზრუნველყოფს მომდევნო გაზაფხულზე ახალი ყლორტების წარმოქმნას და მათ შემდგომ განვითარებას ნაყოფმსხმოიარობამდე.

გაზაფხულზე ბალახების ვეგეტაცია და მიწისზედა მასის წარმოქმნა სამარაგო ორგანოებში დაგროვილი საყუათო ნივთიერებების ხარჯზე იწყება. ყვევითობის ფაზაში ან ოდნავ უფრო ადრე სამარაგო საყუათო ნივთიერებების რაოდენობა მნიშვნელოვნად მატულობს და დაგროვების ეს პროცესი (ამ პერიოდში) უფრო სწრაფად მიმდინარეობს, ვიდრე ხარჯვა. ამასთან ერთად განახლებას იწყებს ფესვების ინტენსიური ზრდა, ხოლო ნიადაგიდან მინერალურ ნივთიერებათა გაძლიერებული შთანთქმა ააქტიურებს ფოთლების ცხოველმოქმედებას და სამარაგო ნივთიერებების სინთეზს.

მდელოს მცენარეების განვითარების ტემპი, მწვანე მასის წარმოქმნის ინტენსიურობა, სიცოცხლის ხანგრძლივობა, აქვიტიანობა და სხვა, მნიშვნელოვანწილად არის დამოკიდებული იმაზე, თუ როგორ უარყოფით ზეგავლენას ახდენს ნივთიერებათა წარმოქმნის პროცესსა და სამარაგო საყუათო ნივთიერებების დაგროვებაზე, გათიბვა ან გამოვება. მდელოს ბალახოვანი მცენარეების მიწისზედა ნაწილის ყოველი მოშორება გათიბვის ნაწილად გამოვების შედეგად არღვევს ბალახნარის სტრუქტურის, გარეგნული სახის (ასპექტის) და პროდუქტიულობის სეზონური ცვლილებების ბუნებრივ მსვლელობას. მცენარის მიწისზედა ნაწილის გათიბვის ან გამოვების შემდეგ, როგორც წესი, ხდება მისი კვლავ წამოზრდა მიწისზედა ნაწილის მასის მომატება, თუმცა უმრავლეს შემთხვევაში, წამოზრდილი ბალახნარის (აქვიტის) მოსავალი წინა გათიბვის ან გამოვების მოსავალზე ნაკლებია. მთავარი კავკასიონის ცენტრალური ნაწილის (2300 მეტრი ზღვის დონიდან) ნაირბალახოვან-მარცვლოვანი ცენოზის ბალახნარში ბრტყელფოთოლა ნამიკრეფიასა და ალპური ტიმოთელას მონაწილეობით განოყიერების გარეშე ძირითადი მოსავლის რაოდენობამ შეადგინა საერთო მოსავლის 91,5 %, ხოლო აქვიტის მოსავალმა 8,5 %. მაშინ, როდესაც განოყიერების ფონზე (N60P60K60) ეს მონაცემები შეადგენს 88,0 % და 12,0 %.

მცენარის კვლავ წამოზრდის უნარი საკვები ბალახების უაღრესად მნიშვნელოვანი თვისებაა, იგი განაპირობებს ერთი სეზონის მანძილზე ბალახნარის რამდენჯერმე გამოყენების შესაძლებლობას. აქვიტის ფორმირება წარმოებს როგორც მოთიბული (გამოვილი) ყლორტის ზრდის განახლებით, ასევე ახალი ყლორტის წარმოქმნით. აქვიტიანობა დამოკიდებულია პირველ რიგში მცენარის ბიოლოგიურ თვისებაზე, სასიცოცხლო მდგომარეობაზე, გათიბვის ან გამოვების ვადასა და სიმაღლეზე, ადგილმდებარეობის ბუნებრივ პირობებზე ბალახნარის მოვლის ღონისძიებებზე და ა.შ. აქვიტის წარმოქმნა მჭიდრო კავშირშია მცენარის კვების რეჟიმზე და მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს მის რაოდენობრივ მაჩვენებელს და გამოყენების პერიოდის ხანგრძლივობას. ასე მაგალითად, ბუნებრივი მდელოს მოსავალმა ივნისის III დეკადაში შეადგინა 2,3 ც/ჰა, ხოლო გაუმჯობესების ფონზე 3,9 ც/ჰა. პირველ შემთხვევაში აქვიტის მოსავლის მატება აღინიშნება აგვისტოს I დეკადის პერიოდში და შეადგინა 4,4 ც/ჰა. მაშინ როდესაც იმავე პერიოდში განოყიერების ფონზე მოსავალმა შეადგინა 10,6 ც/ჰა. მომდევნო პერიოდში აღინიშნა აქვიტის

მოსავლის შემცირება, ბუნებრივ ბალახნარში 4,4-დან 3,5 ც/ჰა-მდე, ხოლო განოყიერების ფონზე ეს მონაცემები 10,6-დან 5,0 ც/ჰა-ს ფარგლებშია. მართალია აღნიშნა აქვიტის მოსავლის კლება მაგრამ მოსავლის საერთო რაოდენობა მაღალია ბუნებრივთან შედარებით. ასევე მოსავლის გამოთანაბრება უმჯობესია მინერალური სასუქების ფონზე.

ვეგეტაციის დაწყებისას ახლად წამორზდილი ბალახი თითქმის მთლიანად იძოვება პირუტყვის მიერ, მაღალია მისი მონელების კოეფიციენტი და შეთვისება. მაგრამ ამასთან ერთად, უნდა ვიცოდეთ, რომ ძალზე ნორჩი ბალახი (ბარტყობის დასაწყისში და ბარტყობის შუა ფაზაში) ხასიათდება აზოტის არაცილოვანი შენაერთების, მათ შორის ნიტრატების დიდი რაოდენობით და უჯრედის სიმცირით. ეს კი განაპირობებს ცოხნის პროცესის დაქვეითებას, ფაშვში ამიაკის ჭარბი რაოდენობით დაგროვებას, სასუნთქი ცენტრის ფუნქციის დარღვევას, ტეტანიის განვითარებას და ხშირად ამ დაავადებისაგან პირუტყვის დაცემას. აღნიშნული გასათვალისწინებელია სოფლის საბალახობის გამოყენების დროს, რადგან აქ ძოვება ძირითადად უსისტემო ხასიათისაა და არ ხდება აქვიტის განვითარებისათვის საჭირო პერიოდის დაცვა, იძოვება ახლადწამორზდილი ბალახი.

ცნობილია, რომ კულტურულ სამოვარზე მეტად ნორჩი ბალახის გამოვებისას ფურების პროდუქტიულობა კლებულობს. ზემოთქმულიდან გამომდინარე ცხადია, რომ ბალახნარის გამოყენების ოპტიმალური ვადის დადგენისას აუცილებელია დაზუსტდეს ის მომენტი, როდესაც აღინიშნება ბალახნარის საერთო მოსავლისა და კვებითი ღირებულების ყველაზე სასურველი შეთანწყობა. აგრეთვე ის გარემოებაც, რომ ბალახის ზრდა-განვითარებასთან ერთად მკვეთრად მცირდება სასოფლო-სამეურნეო პირუტყვის მიერ მისი ჭამადობა, გასათვალისწინებელია ისიც, რომ მცენარის განვითარებასთან დაკავშირებული მოსავლის მატება ძირითად ღეროს ზრდის ხარჯზე ხდება, რომელიც გაცილებით ნაკლებ საყუათო ნივთიერებებს შეიცავს, ვიდრე ფოთოლი. ეს განაპირობებს ზრდასთან ერთად ბალახის საერთო მასაში ფოთლის ხვედრითი წილის შემცირებას და ბალახნარში პროტეინის შემცველობის კლებას.

ცხადია, ვეგეტაციის მანძილზე ბალახის მიწისზედა მასაში ღეროს ხვედრითი წილის თანდათანობით მომატება ფოთლის პროცენტის შემცირების ხარჯზე, განაპირობებს ბალახნარში პროტეინის, ცხიმის,

კაროტინის, მინერალური ნივთიერებების და სხვათა შემცირებას და უჯრედისის მომატებას. ამას ისიც ემატება, რომ ეს პროცესი ძლიერდება ვეგეტაციის ფაზების გასვლასთან ერთად მცენარის ფესვებსა, თესლსა და სამარაგო ნივთიერებათა შენახვის სხვა ორგანოებში საკვები (საყუათო) ნივთიერებების მეტი რაოდენობით დაგროვების გამო, აღსანიშნავია, რომ პარკოსნებსა და განსაკუთრებით კი უხვი შეფოთვლის მქონე ნაირბალახებში, ეს პროცესები უფრო ნელა მიმდინარეობს, ვიდრე მარცვლოვნებში.

ვეგეტაციის მანძილზე მცენარეთა მოსავლიანობის და ყუათიანობის დინამიკის, აგრეთვე მიწისქვეშა ორგანოებში სამარაგო პლასტიკური ნივთიერებების დაგროვების ცვლილებების კანონზომიერების ცოდნა საშუალებას იძლევა დავადგინოთ მრავალწლოვანი მცენარეების გამოყენების როგორც ოპტიმალური, ასევე კრიტიკული (ე.ი. როცა არაა რეკომენდირებული გათიბვა ან გამოვება) ვადები. ბუნებრივი მდელოს ბალახნარში მიმდინარე რთული პროცესების რეგულირება ხელს შეუწყობს ცენოზის ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებას და მათი ექსპლოატაციის გახანგრძლივებას.

ლიტერატურა

1. აგლაძე გ. საკვებწარმოება (საკვების წარმოების ტექნოლოგია და სამოვრული მეურნეობა). თბილისი. 2010. 565 გვ.
2. აგლაძე გ. სარჯველაძე ი. მდელოსნობა. თბილისი, 2014. 456 გვ.
3. აგლაძე გ. სამოვრებისა და სათიბების რაციონალური გამოყენების თეორიული საფუძვლები და პრაქტიკული ხერხები. თბილისი, 2008. 104 გვ.
4. Вуазэн А. Продуктивность пастбищ. М. 1959. 271 ст.
5. Klapp E. Wiesen und Weiden, Berlin und Hamburg, 1966. 612 p.
6. Лепкович И.П. Современное луговое хозяйство, СПб, 2005. 420 ст.