



სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი

სიმინდის სილოსის დამზადების მარტივი მეთოდი გლეხურ მეურნეობაში



ფინანსურირებულის
თარიღისი 2018

დღეს ბევრ მცირე მეურნეს საზამთროდ თივის, სილოსის, ფურაჟის ან სხვა კონცენტრატების საჭირო რაოდენობით შეძენა და პირუტყვის ყუათიანი საკვებით გამოზამთრება უჭირს. ჩვენ გთავაზობთ სიმინდის სილოსის დამზადების მარტივ მეთოდს, რაც თქვენი მეურნეობის პროდუქტიულობას მნიშვნელოვნად გაზრდის.

შესავალი

დასილოსება წარმოადგენს რძემუავა დუღილის საფუძველზე დაკონსერვების ბიოლოგიურ მეთოდს. ამისთვის აუცილებელი რძემუავა ბაქტერიები თავად მცენარეებშია, და ხშირ შემთხვევაში საკმაო რაოდენობით. ამავდროულად ამ მცენარეებში აგრეთვე არსებობს სხვადასხვა მიკროორგანიზმების სახეობები. მათგან ზევრმა შეიძლება გამოიწვიოს დასილოსების პროცესის დარღვევა. ამიტომ საჭიროა ზომების მიღება, რომელიც ხელს შეუწყობს რძემუავა ბაქტერიების განვითარებას და შეაფერხებს არასასურველი მიკროორგანიზმების გამრავლებას.

დასილოსება საკვების დამზადების ყველაზე იაფთასიანი და საიმედო ხერხია. ხარისხიანი სილოსი, როგორც წვნიანი საკვები, აძლიერებს პირუტყვის მადას, აუმჯობესებს მონელებას, ორგანიზმს უზრუნველყოფს ვიტამინებითა და მინერალური ნივთიერებებით. პირუტყვზე დადებითად მოქმედებს სილოსის სასამოვნო, სპეციფიკური სუნი და გემო. მას უნარჩუნდება მწვანე ფოთლის ყუათიანობა და ხანგრძლივად შენახვის პიროებშიც კი არ კარგავს ყუათიანი ნივთიერებებს.

დასილოსების არსი. დასილოსება მცენარის მწვანე მასის დაკონსერვების ბიოტექნოლოგიური მეთოდია და უპარო გარემოში რძემუავა დუღილს ეფუძნება. დასილოსების პროცესის ნორმალურად ნარმართვისთვის საჭიროა სასილოსე ნედლეულის სილოსობადობის ცოდნა, ანუ საკმარისია თუ არა მასში შაქრისა და საყუათო მინერალური ნივთიერებების რაოდენობა. დასილოსებულ მცენარეში ყუათიანი და მინერალური ნივთიერებების რაოდენობა მცირედ იცვლება, რაც

საშუალებას იძლევა დამზადდეს სილოსის 1,5-2 ნლის მარაგი (სილოსის შენახვის ხანგრძლიობა 25 წელს აღემატება). ამასთან, ჩვეულებრივ პირობებში ზოგიერთი ცუდადჭამადი მცენარები დასილოსების შემდეგ კარგ საკვებად იქცევა. სილოსი შეიძლება დამზადდეს ერთნლიანი და მრავალწლიანი, მარცვლოვანი და პარკოსანი კულტურების ნარევისაგან. ადგილად სილოსდება მარცვლოვნები, მათ შორის სიმინდის, მზესუმზირის, სუდანის ბალახის, სორგოს და სხვ. მწვანე მასა, ძნელად სილოსდება შაქრების მცირე რაოდენობით შემცველი პარკოსანი მცენარეები, მათ შორის იონჯა, ესპარცეტი, სოიო და სხვა. კარგი ხარისხის, პროტეინით გამდიდრებული სილოსი შეიძლება მივიღოთ მარცვლოვან-პარკოსანი ბალახნარევისაგან (მაგ. 75-85% სიმინდი + 15-25 % სოიო ან იონჯა).

სასილოსე მასის აღება. ხარისხიანი სილოსის დამზადება ბევრად არის დამოკიდებული ნედლი მასის დროულად აღებაზე:

ხარისხიანი სილოსი მიიღება მაშინ, როდესაც მწვანე მასის ტენიანობა 65-70 %-ის ფარგლებშია,

ხოლო, 70 %-ზე მაღალი ტენიანობისას სასილოსე მასას ემატება 10-12%-მდე ნამჯა ან ჩალა.

იმის განსასაზღვრავად, თუ როდის უნდა ავიღოთ მწვანე მასა, რამდენიმე მეთოდი არსებობს, რაც ფერმერს, გლეხს თავის ყანაში თავადვე შეუძლია განსაზღვროს:

პირველი - ტარო შეაფასოს გარეგნულად, თუ ის გამაგრებულია და მოსახარშად აღარ გამოდგება, გადამნიფებულია, ამ შემთხვევაში მწვანე მასა მზად არის ასაღებად.

მეორე - სიმინდის დეროს უნდა და-ვაკვირდეთ ქვედა ნაწილში, თუ სიმინდის პირველი ორი-სამი ფოთოლი უკვე გამხმარია, ეს ნიშნავს, რომ მცენარე მზად არის ასაღებად, რომ ასეთი მასისგან საუკეთესო სილოსი დამზადდება. სასილოსე მასა სასურველია ავილოთ დამქუცმაცებელი მანქანა-იარაღებით, თუ არ გვაქვს ასეთი მოწყობილობები, შეი-



სურ. 1 სიმინდის დაქუცმაცება ოჯახურ პირობებში

დღის განმავლობაში უნდა ავილოთ იმდენი სასილოსე მასა, რამდენის დასილოსებასაც იმავე დღეს შევძლებთ. შაქრის შემცველობა მცენარეში როგორც წესი, დღის მეორე ნახევარში უფრო მაღალია, ვიდრე პირველში. თუ ამინდი საშუალებას გაძლევთ სასილოსე ნედლეულის ლება უმჯობესია მეორე ნახევარში. ერთდღეთ ისეთ ნედლეულს რომელიც არ არის გამშრალი წვიმების ან ნამისაგან.

სასილოსე მასა უნდა ჩაიდოს სწრაფად, რაც შეამცირებს სითბოს გამოყოფის საშიშროებას და შაქრიანობის დანაკარგებს. რაც უფრო

ძლება გამოვიყენოთ ნამგალი, ცელი და სხვა ბასრი იარაღები.

სიმინდი უნდა ავილოთ ისე, რომ ღერო მიწის პირიდან 5-7 სმ სიმაღლეზე მოიჭრას, რათა არ შეუვეს მიწა და არ დააპინძუროს საკვები. ასევე დიდი მნიშვნელობა აქვს იმას, რომ

სასილოსე მასას შხამბალახები არ შეერიოს.



კარგად არის დაქუცმაცებული მწვანე მასა, მით უფრო ადვილია მისი მჭიდროდ დატკეპნა და ჰაერის გამოდევნა.

დასილოსების ტექნოლოგია. დიდი რაოდენობის სილოსი წინასწარ მომზადებულ საცავებში იდება. სათავსომი სილოსის ჩადების ხერხები დამოკიდებულია სასილოსე სათავსოს ტიპზე. სასილოსე მასის ჩადების მთავარი პირობაა ამ პროცესების დასაწყისშივე მოხდეს სასილოსე მასის სათავსოს ზედაპირზე თანაბრად გადანაწილება. დიდი მოცულობის სასილოსე ორმოებში სასილოსე მასა ტრაქტორით იტკეპნება.



სურ.2 სილოსის დამზადების სამრექველო ტექნოლოგია



სურ.3 დაქუცმაცებული მასის დაპეტყვნა კასრებში და პოლიეთელენის პარკში

მცირე რაოდენობის სილოსის შესახად (3-5 ფურის სისამატით) ყველაზე მარტივი და საიმედო საცავია პოლიეთოლენის პარკი და პლასმასის კასრები. ალებული მწვანე სიმინდი უნდა დაქუცმაცდეს რაც შეიძლება მოკლედ (3-5სმ), რომელითაც ივსება პარკი ან კასრი. მწვანე მასის დაკებვა შესაძლებელია როგორც ხელით, ასევე დასაქუცმაცებელი იარაღით. ჩადებული მასა პაერის სრული გამოდევნის მიზნით იტკეპნება ფეხით ან სატკეპნელით. საგულდაგულოდ დატკეპნა ხელს უწყობს ანაერებული (უჰაერო) გარემოს შექმნას, რაც აფერხებს ლპობის თავიდან აცილებას, ფერხებს დაობების პროცესს, საფუარების და მავნე ბაქტერიების ნარმოქმნას. ამავდროულად იძლევა მნიშვნელოვანი საკვები ნივთიერებების შენახვის საშუალებას.

სასილოსედ უნდა შეირჩეს გამძლე მასალისაგან დამზადებული პარკები. მათი ტევადობა $70-120 \text{ კგ}$ უნდა შეადგენდეს ($ზომები 1,6 \times 1,5\text{მ}$).

სილოსის პარკების შენახვა. სილოსიანი პარკების შესანახი ზედაპირი საგანგებოდ უნდა შეირჩეს. კარგია სუფთა ბეტონის ზედაპირიანი სათავსო. გამოდგება ასფალტის საფარიც, მაგრამ საჭიროა მისი კარგად დამუშავება, ასევე გამოდგება ხრეშით, ან მინით კარგად „დრენირებული“ ზედაპირიც, მაგრამ ამ დროს ტენიანობაზე კონტროლი აუცილებელია. პარკებში, რომლებშიც მშრალი ნივთიერების შემცველობა $60\%-ზე$ ნაკლებია, ერთ ფენად უნდა დავაწყოთ. თუ მშრალი ნივთიერების შემცველობა $65-70\% -ს$ შეადგენს, შეიძლება ორ ფენად ჩაიწყოს, და თუ $70\%-მეტი$ - სამ ფენად.



სურ.4 დამზადებული სილოსის დასაწყობება

სილოსიანი ტომრები საკვების შესანახი საწყობებიდან მოშორებით უნდა განლაგდეს, რათა იგი მღრღნელებმა და ფრინველებმა არ დააზიანოს. პარკები რეგულარულად უნდა შემოწმდეს, რომ მისი ჰერმეტულობა არაფერმა დაარღვიოს.

თუ სილოსის ჩადების და შენახვის წესები კარგად არის დაცული, იგი მისიჩადებიდან 25-30 დღის შემდეგ ჩადებული მასა უკვე საკვებად ვარგისია.

სილოსის ხარისხის განსაზღვრა. კარგი ხარისხის სილოსს სასიამოვნო მომჟავო სუნი აქვს, რომელიც დამპალი ვაშლის, ოჯახში დამზადებული კომბოსტოს, კიტრის მწნილის ან პურის ბურახის სუნს წააგავს. გაფუჭებულ სილოსი ძოშავო, ან შავი შეფერილობისაა. სასიამოვნო სუნი, ლია მომწვანო ფერი და მცენარის ნაწილების აგებულების შენარჩუნება - სილოსის კარგი ხარისხის მაჩვენებელია.

სილოსის ტენიანობა საორიენტაციოდ შეიძლება შემდეგნაირად განისაზღვროს: მუჭით ვიღებთ სილოსს და ვუჭერთ ხელს, თუ ტენი 70%-ზე მეტია, ასეთ შემთხვევაში ხელის მოჭერის შემდეგ ბევრი წვენი გამოიყოფა; 65-70% ტენიანობის

დროს სითხე ნაკლები იქნება, ხოლო თუ წვენი სულ არ გამოიყოფა, ეს ნიშნავს რომ ტენიანობა სილოსში 65 %-ს არ აღემატება.

სილოსის გამოყენება. კარგ სილოსს ძროხა მაღიანად შეექცევა, ის ოპტიმალური პროპორციით შეიცავს ყუათიან ნივთიერებებს და, ამავდროულად, ხელს უწყობს სხვა საკვების მონელების გაუმჯობესებას. მიუჩვეველი ცხოველებიც კი, რომლებსაც სილოსი არასდროს გაუსინჯავთ, ერთ-ორ დღეში ეჩვევიან და კარგად ჭამენ მას. სილოსის ხვედრითი წილი ფურის ზამთრის საერთო დღიურ ულუფაში ყუათიანობის 30-50 %-ის ფარგლებში შეიძლება იყოს. 300-350 კგ ცოცხალი მასის ფურს დღეში შეიძლება 30-35 კგ სილოსი მივცეთ; 6 თვით-დან 1 წლადე მოზარდს — 4-5 კგ, 1 წლზე უხნესს მოზარდს — 6-7 კგ, მეტუთა ხბოს სილოსი შეიძლება მივცეთ 1,5 თვის ასაკიდან. სწორად განსაზღვრული დოზით სილოსის და სხვა საკვების კომბინირებულად მი-ცემა პროდუქტიულობას საგრძნობლად ზრდის. სილოსის გამოყენების დროს საქონლის საკვებურები ნარჩენების-გან ყოველ-დღიურად უნდა გასუფთავდეს, რათა სილოსის ნარჩენები არ დალპეს და ახლად მიცემული საკვები არ დააბინძუროს.

ფურის ზამთრის სამაგალითო ულუფა (ცოცხალი მასა - 350კგ)

საკვების სახე, (კგ/ დღეში)	ფიზიოლოგიური მდგომარეობა/ დღიური მონაწველი		
	მაკე მშრალი	8კგ რძე	10კგ რძე
თივა	4	3	5
ნამჯა ან ჩალა	3	3	3
სილოსი	15	30	35
ქატო	0,5	0,8	0,5
სიმინდის ღერღილი	-	-	1,0

ძროხის გარდა სილოსი შეიძლება მიეცეს ცხვა სახეობის ცხოველებ-საც, თუმცა გასათვალისწინებელია მათვის სილოსის მომზადების თავისებურებები. სასურველია ღორებს მიეცეს კომბინირებული სილოსი, რომელიც მზადდება მწვანე სასას-თან (40%) ძირხვენების (60%-მდე კართოფილი, ჭარხალი, ატაფილო, ყაბაყი, საზამთრო, კიტრი, ვაშლი მსხლის ანარჩენები) შერევით. ასეთი სილოსის კომბინირებული გამოყენება შესაძლებელს გახდის შემცირდეს კომბინირებული საკვების მიხ-მარება საშუალოდ 30%-ით. კერ-ატს იგი ეძლევა 2-4 კგ, მაკე ღორს

-6-7 კგ, 2-4 თვის ასაკის გოჭებს 2-4 კგ, გამოსაძრდელ სულადობას 4-5 კგ, გამოწუნებულ, სუქებაზე დაყენებულ დედა ღორს 8-12 კგ.

კომბინირებული სილოსი სარგებელია აგრეთვე ფრინველებისათვის. ფრინველებისათვის კომბინირებული საკვების დამზადებისას, ძირითადი მოთხოვნაა გულდასმით დაქუცმაცება, 0,5 სმ-მდე. რეკომენდებულია ბატებსა და ინვებს იგი მიეცეს 250-300 გრამი დღელამები, ქათმებს 20-25გ, ინდაურებს-35-50 გრ.

უფრო ვრცელი განმარტებებისა და კონსულტაციებისათვის მოცე-მულ თემაზე შეგიძლიათ

მიმართოთ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სამეცნიერო-კვლე-ვით ცენტრს!

0159, საქართველო თბილისი,

მარშალ გელოვანის გამზ. №6

შემდგენლები: ლევან თორთლაძე, გიორგი ხატიაშვილი,

ირმა გეგუჩაძე



სოფლის მდგრადირების
სამინისტრო-კვლევითი ცენტრი
www.srca.gov.ge