



სამეურნეო შურნალი

გოსსავსი

(იბეჭდება ორ კვირაში ერთხელ)

შურნალის ფასი წელიწადში . . . 3 მან. || რედაქცია: კავკასიის სამეურ. საზოგადოება
თითო ნომერი ხელზე გასასყიდად . 10 კაპ. || ადრესი: Тифлиზь, Варягинская, № 5.

წელიწადი პირველი

1909 წელიწადი.—1 ბიორგოზისთვე.—№12.

შინაარსი

ვ. რცხილაძე	ორგანიზმოს თვითმკურნავე ძალა	3
შ. დედაბრიშვილი	საქონლის მოვლა-მოშენება	5
ვ. რცხილაძე	მცენარეა და ცხოველი	7
ვ. მჭედლიშვილი	ქუეურის სარქვეველი	9
ე. იოსელიანი	როგორ სწავდობენ ჩვენში მეურნეობას ვლესები	11
ვ. შ—ელი	ხელფენური სასუქები	11
	ჩვენი შინაური ცხოველებიდან: ს. ქვარაიანის წერილი	14

საყურადღებო ცნობები:

გ. ახალაძე	ჯირეულა	15
ელენე	ბადრიჯნის მურაბა	15
ვ. გულბათიშვილი	ამიერ კავკასიის რკინის გზის 1798 წ. ანგარიშიდან	16
გ. ნ.	ფუტკრის სასმელი	16

სამეურნეო ჟურნალი მოსავალი

(იბეჭდება ორ კვირაში ერთხელ)

ჟურნალში მონაწილეობას შიიღებენ: — ავერკინი პ., ალიბეგოვი გ., ბერეკაშვილი კ., გვერდწითელი პ., გოგნიევი ლ., გოგინაიშვილი ფ., დედაბრიშვილი შ., ეირანოვი ს., ვაჟა-ფშაველა, იოსელიანი ე., კარბელაშვილი ე., კალანდძე ნ., ლორთქიფანიძე პ., ლიონიძე ა., მაკარაშვილი ნ., მოსეშვილი ი., მრეველიშვილი გ., მკურნალი ნ., მურვანიშვილი მ., მჭედლიშვილი გ., მამულაშვილი მ., მალალაშვილი მ., მდივანი დ., ნანეიშვილი მ., ნახუცრიშვილი გ., ნასარიძე ს., წულუკიძე ა., ედილაშვილი ზ., ღვთისაფაროვი კ., ზაალიშვილი მ., ჯაფარიძე გ., ყავრიშვილი ნ., ჩოლოყაშვილი ს., რაზიკაშვილი თ., რტნილაძე ვ., ხუნდაძე ს., ციმოფეფევი ს., სააკოვი ა., ქარცივაძე მ.

რედაქცია მოელის სხვებიდგანაც თანამშრომლობის სურვილის გამოცხადებას.

თანამშრომელთა საყურადღებოდ.

ჟურნალის შემოსავლიდან გაისტუმრება ზარჯი სტამბისა და კანცელარიისა, დანარჩენი (თუ რამე დარჩა) წლის დამლევს დაურიგდებათ თანამშრომლებს პროპორციულად მათი ნაშრომისა.

დასაბეჭდად მიღებული წერილები შეიძლება რედაქციამ შეასწოროს და შეამოკლოს. წერილები და კორექსპონდენციები, რომელნიც არ დაიბეჭდებიან, არც შეინახებიან დასაბრუნებლად.

რედაქცია მზათ არის აღმოუჩინოს „მოსავლის“ მკითხველებს ყოველ გვარი შუამავლობა სამეურნეო იარაღებისა და მაშინების და აგრედვე ყველა სამეურნეო ნაწარმობის შექმნა-გასაღებაში.

განცხადებები დაიბეჭდება მხოლოდ უკანასკნელ გვერდზე. ჩვეულებრივი სტრიქონი (ვენუერი ან აკადემიური ასოთი) განცხადებისა ღირს **ორი შაური**.

წლიურ აბონემენტებისათვის განცხადების ფასი რედაქციასთან შეთანხმებით. განცხადების ფასი წინდაწინვე უნდა იყოს წარმოდგენილი.

ქუთაისში ხელის მოწერა ჟურნალზე მიიღება წიგნის მაღაზიაში „იმერეთი“

რედაქტორ-გამომცემელი **მ. ი. რცხილაძე**



რედაქციისაგან ხალისმომწარლების საუბრადღებოდ

რედაქცია უმორჩილესად სთხოვს ყველა იმათ, ვისაც ჟურნალი „მოსსპალი“ ეგზავნებათ თანახმად მათი სურვილისა და მომავალ იანვრამდე ღირებული 2 მანეთი კი ან სრულიად არ შემოუტანიათ, ან მარტო ნაწილი აქვთ შემოტანილი, კეთილ ინებონ და გამოუგზავნონ რედაქციას თავიანთი ხვედრი გარდასახადი.

ორგანიზმის თვითმკურნავე ძალა

პროფ. მენიკოვის ლექციიდან, რომელიც წაკითხული იქო ვარსან ბარლინში და წელს სტოკჰოლმში *)

სწორეთ 25 წელიწადი შესრულდა მას აქეთ — ამბობს თავის ლექციაში ქვეყნად ცნობილი პროფ. მენიკოვი, — რაც მე ფაგოციტების თეორია შევადგინე და განვუზიარე მაშინ რუდოლფ ვირხოვს. გამოჩენილმა მეცნიერმა-მასწავლებელმა მომისმინა დიდის ყურადღებით და მითხრა რომ საკითხი მეტად საინტერესოა და ფრთხილად უნდა მოიქცეთო, რადგან იმდროული შეხედულება სავანზე, შეხედულება, რომელსაც კაფედრებიდან როგორც ქემბარიტებას ასწავლიდნენ, სრულიად ეწინააღმდეგებოდა იმას, რასაც მე ჩემი თეორიით ვამტკიცებდი.

ეჭვი არ არის რომ სახადი ავადმყოფობანი დედამიწაზე უფრო ადრე გაჩნდნენ, ვიდრე ადამიანი. ხშირად ამბობენ მეცდომით, ვითომ ადამიანისა და ცხოველების ავადმყოფობანი გამოიწვევიან ხელოვნურად მოწყობილ პირობებში და არ იქნებოდნენ სრულიად, რომ ადამიანს თავისუფლად ეცხოვრა ბუნებაში. შემცდარი აზრია. ბევრი იმისთანა მაგალითებია, როდესაც ზოგი ცხოველები სრულებით დამოუკიდებლად სცხოვრობენ, მაგრამ უძნელესი სატკივრის სენით იხოცებიან. ხშირად პოულობენ ტყეებში ან ნიადაგში აუა-

რებელ რიცხვს დახოცილ მწერებისას, რომელნიც უდროთ გაწყვეტილან რომელიმე სატკივრით. შუაგულ აფრიკის უვალ ტყეებში, მაგალითად, გარეული ცხოველები დიდ ტანჯვას განიცდიან ერთგვარი თვალთ-უხილავი, მიკროსკოპიული პარაზიტებისაგან, რომელნიც ბუზებს გადააქვთ-გადმოაქვთ და ავრცელებენ ამ გზით მძიმე ავადმყოფობას — ნავანა.

შეიძლება ვიფიქროთ რომ უწინ ყოფილი ცხოველები, რომელთ ჩონჩხს ვპოულობთ დღეს აქა-იქ და ცოცხლები კი აღარსად არიან, რომელიმე გადასადები სენით ამოწყვეტილან.

მიუხედავად ამისა დღემდე ძრიელ ბევრ ცხოველებს გაუძლიათ და მოუღწევიათ ჩვენამდე, რადგან მათ ორგანიზმით თვით განუკურნავთ თავიანთი თავი წამლების დაუხმარებლივ გარეშედ.

ჩვენ კარვად ვიცით, რომ მომეტებულ შემთხვევაში ავადმყოფობა თავისთავად გაივლის ხოლმე. ყოველი ადამიანი ოდესმე თავის სიცოცხლეში ყოფილა ავად, მაგრამ მორჩენილა და სიბერემდე უცოცხლია.

ამიტომ უწინვე ქონდათ შემჩნეული და იცოდნენ, თუმცა ბუნდათ კი,

*) იხილე „Вест Евр.“ წიგნი 10, ოქტომბერი 1909 წ.

რომ ცოცხალ ორგანიზმის თვით შეუძლიან თავისი თავის მორჩენა სატკივრისაგან. ხოლო ზედმიწევნით გამოკვლევა და შესწავლა ამ მოვლენის ამ უკანასკნელ წლებშია მომხდარი.

უწინ იცოდნენ რომ ორგანიზმის აქვს ისეთი რაღაც თვისება, რომელიც არჩენს მას სატკივრისაგან. მაგალითად გიპოკრატი ასწავლიდა: „ცხოველის ბუნება ექიმი ავადმყოფობისო; თვით ბუნება პოულობს სატკივრის წინააღმდეგ საველელ გზას უფიქრელად ისე, როგორც იგივე ბუნება აჩვევს თვალს ხამხამსა უსწავლელადო.“

ყველამ ვიცით, რომ კბენით ან დაწვით დაავადებული ასო წითლდება, სივდება, ხურდება და გვტკივა. შემდეგ ეს ანთება თავისთავად გაივლის ხოლმე და ხან კი გაარჯლდება, დიდი ხანი გასტანს ტკივილები და ზოგიერთ შემთხვევაში ადამიანი კიდევაც კვდება.

უწინაც იცოდნენ რომ ყველა ანთება ერთნაირი არ არის, რომ ზოგჯერ დაავადებული ასო ანთებისაგან შავდება როგორც ნახშირი და სიკვდილს მოასწავებს. მსუბუქ შემთხვევებში ანთება თავდება იმითი, რომ ნატკენი ადგილი ცოტათი გაგვიწითლდება, მოგვცემს პატარა სიცხეს, ტკივილებს ვგრძნობთ რამდენიმე დღე და შემდეგ ვრჩებით. ვის არ ამოსვლია კანზე პატარა მუწუკი, რომელიც რამდენიმე დღეში ისევ გამქრალა? ხოლო უფრო ხშირად კი დასიებული ადგილი ისე ადვილად არა რჩება: უფრო მეტად სივდება, ჯერ მაგრდება, მერე თანდათან დიდდება, რბილდება, შიგ გროვდება სითხე, რომელიც შემდეგ მოყვითალო ან მომწვანო ქუქუციანი ფერის ჩირქად გარდაიქცევა ხოლმე. ეს მოვ-

ლენა დიდი ხანია შემჩნეულია. ძველ დროში ჩირქის ფერით, სუნით და შედგენილობით ტყობულობდნენ წინააღვე, რით გათავდებოდა ანთება.

გიპოკრატი ასწავლიდა რომ დაჩირქება აიხსნება ორგანიზმის უმთავრეს შემადგენელ ნივთიერებათა ერთმანეთში არანორმარულ არევით, რომ ჩირქი წარმოსდგება გაფუჭებული სისხლისაგან ან გაწყალებული კუნთისაგან.

ამგვარი შეხედულების გამო მაშინდელი მკურნალები ცდილობდნენ ისეთი საშუალება გამოეძებნათ, რომ მოესპოთ ჩირქის წარმოდგენა და მისი სისხლში არევა.

მხოლოდ მეჩვიდმეტე საუკუნეს დასაწყისში, როდესაც გამოიგონეს მიკროსკოპი და გაშინჯეს ჩირქი, დარწმუნდნენ რომ ჩირქში მუდამ არის ხოლმე აუარებელი რიცხვი რაღაც წვრილი ბუშთებისა, რომელნიც შემდეგ გამოკვლევით ყველას გასაოცებლად სისხლის თეთრი ბუშთები ანუ ლეიკოციტები აღმოჩნდნენ.

კონგეიმის გამოკვლევებმა ინგლისში ამ ორმოცი წლის წინად სამუდამოდ მოუღო ბოლო იმ წარმოდგენას, ვითომ ჩირქი ფერდაკარგული სისხლი იყოს, რომელშიაც ორგანიზმის დანაშალი ნაწილებია არეული, და დამტკიცდა რომ ორგანიზმის იმ ადგილას, სადაც უცხო რამ ნივთიერება ჩაეჩხირება, ჩვეულებრივზე მეტად განივრდება სისხლის მილები, ამ მილების კედლებში ძვრებიან გარედ ბლომად მოგროვილი აქ სისხლის თეთრი ბუშთები და შემოეხვევიან გარს ამ უცხო ნივთიერებას შემოაჩხირულს გარედან სხეულში. ადგილი იგი სივდება, ხურდება, დიდდება და ბოლოს ჩირქდება.

საქონლის მოვლა-მოშენება

საფრანგეთში ამავე ხანებში მეცნიერი პასტერის გამოკვლევების ზედგავლენით შესახებ დუდილისა და დაღობისა, ყოველი ანთების და მოარულის წარმოდგენაში და გავრცელებაში დიდი მნიშვნელობა მიეცათ მიკროორგანიზმებს. რადგან ანთებას დაღობა და დაჩირქება მოსდევდა თან, ამიტომ ადვილად დაიბადა ის აზრი, რომ მაშ შეიძლება ანთების მიზეზიც ბაქტერიები იყვნენო.

თანაც მიკროსკოპის საშუალებით ჩირქის ბუშთებ შორის ანუ ლეიკოციტებ შორის კიდევ სხვა რაღაც ძრვილ წვრილი მარცვლები იქმნენ შემჩნეულნი, რომელნიც ჩირქში გროვა-გროვა ჩანდნენ შექუჩებულნი. ხოლო კი არ იცოდნენ ჯერ, რომ სწორედ ეს წვრილი მარცვლები არიან ანთების გამო-

მწვევი ნამდვილი მიზეზნი. ეს უკანასკნელი დამტკიცდა მხოლოდ გამოჩენილ ინგლისელ ქიმიკოსის ლისტერის გამოკვლევების შემდეგ, როცა ამავე დროს გამოქვეყნდა რობერტ კოხის გამოკვლევა ცხოველების სხვადასხვა იარების წარმოდგენის შესახებ, რამაც განცვიფრებაში მოიყვანა მთელი ქვეყანა, და უკვდავმა პასტერმა კიდევ ზოგიერთა ბაქტერიების ჩაშვებით ცხოველების სხეულის კანში გამოიწვია კანის გაწითლება, გასიება და დაჩირქება.

დამტკიცდა ამგვარად რომ ჩირქში ლეიკოციტების გარდა, რომელნიც 200 წლის წინეთ იყვნენ შემჩნეულნი, კიდევ სხვა პაწაწინა ორგანიზმონიც—**მიკროკოკები** არიან.

ვ. რცხილაძე

(დასასრული იქნება)

საქონლის მოვლა-მოშენება

ისტორიული მიმოხილვა

როდის გაიშინაურა ადამიანმა პირუტყვი?..

ეს წყვდიადით არის მოცული. ძველ ნაწერებში ამაზე ვერას ვპოვულობთ. გარდმოცემა, ძველის ძველი ამბები თითქმის სულ არაფერს მოგვითხრობენ. დარჩა მხოლოდ შენობები და კიდევ ძველი ნივთები. შვიდი ათასი წლის წინად აშენებულ ეგვიპტელ მეფეების საკანებში *) კედლებზე ხარის, ძროხის, ვირის, თხისა და ბატის გამოხატულებას ვპოვობთ. ხუთი ათასი წლის წინად აშენებულ იმავე ეგვიპტელ მეფეების საკანების კედლებზე ვპოვობთ კიდევ ცხენის, ცხვარის და ღორის გამოხატულებას.

*) პირამიდებში.

ამ ნაპოვნ მასალაზე ამყარებენ მეცნიერები, რომ ხარი, ძროხა, ვირი, თხა და ბატი შვიდი ათასი წლის წინად უკვე გაშინაურებული ჰყვანდა ადამიანს და შემდეგ ცხენი, ცხვარი და ღორიც გაიშინაურეს.

თუ შვიდი ათასი წლის წინად უკვე გაშინაურებული იყო ხარი, ძროხა და სხვა პირუტყვი, მაშასადამე უნდა ვიგულისხმოთ, რომ ერთი შვიდი ათასი წელიწადი მაინც მოუნდებოდა ადამიანი ამათ გაშინაურებას. ამის თქმა ძალიან ძნელია, მაგრამ უნდა ვიფიქროთ, რომ ერთი თოთხმეტი ათასი წლის წინად მაინც მოხდა გაშინაურება პირუტყვისა და არა ამაზე უგვიანეს.

რამ აიძულა ადამიანი პირუტყვის გაშინაურებისთვის ხელი მიეყო!..

სიცრუე არ იქმნება თუ ვიტყვით:

სიმშილმა. პირველ დროს ადამიანი ვეღური იყო. რაც შეჰხედებოდა, იმას სჯამდა. პირუტყვიც მაგრევე იქცეოდა. უჭველია, ადამიანი მთა-ბარობდა, როგორც პირუტყვი. ზამთარ-ზაფხულს დიდი გავლენა ჰქონდა პირველ დროს, როგორც ადამიანზე ისე პირუტყვზე, სადაც საძოვარი იყო, იქით მიეშურებოდა მობალახე საქონელი, ფეხ და ფეხ ადამიანიც მისდევდა; მისდევდა აგრეთვე ხორციტ მკვებავი მხეციც. ჩრდილოეთ-სამხრეთს ხომ უფრო დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა ამ მოვლენაზე...

ზამთარ-ზაფხულს, მთა-ბარს და ჩრდილოეთ-სამხრეთს ადამიანისა და ცხოველების ცხოვრებაში დიდი მნიშვნელობა ჰქონდათ. მოძრაობდა დროისა და ადგილის მიხედვით ცხოველიც და ადამიანიც და ერთმანეთში გაჩაღებული ბრძოლა ჰქონდათ. მტაცებელი მხეცი და ადამიანი ერთმანეთს ეცილებოდა, არა მე დამრჩეს მობალახე პირუტყვიო და არა მეო... ერთმანეთს მუსრს ავლებდნენ. მობალახე პირუტყვი კიდევ თავს იცავდა და ორივეს, როგორც შეეძლო, იგერიებდა...

უეჭველია ამ ნიადაგზე ადამიანი ადამიანსაც შეეხლებოდა. ჩრდილოეთელი სამხრეთელს შეეჭრებოდა და სამხრეთელი კიდევ ჩრდილოეთელს. აი, როცა ეს სასტიკი, სიკვდილ-სასიკოცხლო შეჭრა-შეცილება ადამიანის შორის დაიწყო მძოვარ პირუტყვის გამო, სწორედ მაშინ დაებადებოდა პირუტყვის გაშინაურების შესახებ აზრი ადამიანს, რომ მუდმივ გვერდით ჰყვანდეს, და როცა კი დასკირდეს, ბრძოლა აღარავისთან არ მოუნდეს; პირუტყვის ფეხის მოძრაობას კი არ სდევდეს, თითონ აიყოლიოს პირუტყვი...

ამ აზრის დაბადებას და შემდეგ განხორციელებას დიდი დრო მოუნდებოდა და ამისთვის ვწერთ ზევით, რომ სულ ცოტა ერთი თოთხმეტი ათასი წლის წინად ადამიანმა ძლივს მოახერხა პირველად გაჩოლთვა პირუტყვისა იმ აზრით, რომ კი არ მოეკლა, გაეშინაურებინა, დაემონავა...

ას ორმოც ათას მოდგმის ცხოველისაგან მას შემდეგ ჩვენ დრომდის ადამიანმა მხოლოდ რალაც ორმოცდა შვიდი მოდგმის პირუტყვი გაიშინაურა მხოლოდ საკლავად და საწველად. რაც მეტი ეყოლებოდა, მით უფრო უზრუნველყოფილი იქმნებოდა ადამიანი სიმშილისაგან. შემდეგ კი, როდესაც ადამიანის ცხოვრება გართულდა და სხვადასხვა მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად მუშაობა დასკირდა, პირუტყვიც მხარში ამოიყენა... მუშაობს თვითონ და ამუშავებს პირუტყვისაც. ცხოვრებამ სხვადასხვა ადგილას, სხვადასხვა მოთხოვნილება წარმოშობა და ამის მიხედვით სხვადასხვა მოდგმის პირუტყვი გამრავლდა და განვითარდა...

პირველ დროს ადამიანი სულ ცოტა ყურადღებას აქცევდა ჯიშის გაუმჯობესობას. თითონ ბუნება აუმჯობებდა. მაგალითად, როგორც არაბეთის ცხენი, აქლემი; მთა გორაკიან ადგილებში კიდევ ფეხ-მაგარი საქონელი, პატარა ტანისა და მარდი...

შემდეგ კი როდესაც ადამიანმა, შეიგნო მოთხოვნილების ხასიათი, მიჰყო ხელი განგებ გაუმჯობესობას. დღეს უკვე შემუშავებულ შინაურ ცხოველებად შეგვიძლიან ვაღვიაროდ ვეროპიელთა საქონელი. ეს ადამიანის ხელის ნამოქმედარია, იმის უნარით განვითარდა დღევანდელი შინაური საქონელი...

ნელი და უხვად აკმაყოფილებს ადამიანის მოთხოვნილებას.

უმათავრესად შეიმუშავებს ევროპიელებმა მსხვილ-ფეხა საქონელი. ზოგან მეწველი, ზოგან მომუშავე, ზოგან კიდევ საკლავი და ბევრგან უფრო ყველა ესენი ერთად.

ევროპიელებს არც თუ წვრილ-ფეხა საქონელი და ფრინველი დაუგდიათ უყურადღებოდ. ამათ გაუმჯობესობაზედაც ბევრი იმუშავებს.

ჩვენ შემდეგ წერილებში პირველად ჯერ მსხვილ ფეხ საქონელს განვიხილავთ და მერე წვრილ ფეხს...

შ. დედაბრიშვილი

მცენარენი და ცხოველნი

ო.რ.ბანიჟმოთ საარსებო პირობა-გარემოებათა შიგნითაა შიგნითაა შიგნითაა.

ჩემი მიზანი არ არის ცალკე კომლი უჯრედების აღწერა, რომელნიც შეადგენენ ცოცხალი არსების ცალკე ორგანოებს განსაკუთრებული დანიშნულებით. მე მინდა ნათელ ვყო ის დამოკიდებულობა, რომელიც დასაბამიდგან ყოფილა და არის ცოცხალ არსებათა და მათ გარეშე მყოფ ბუნების ყველა მოვლენათა ურთიერთ შორის.

დამოკიდებულობა იგი მრავალგვარია და არსებობს ურთიერთისადმი როგორადაც თვით ორგანიზმთა შორის აგრედვე ამ ორგანიზმთ და არა-ორგანიზმთა შორისაც.

დღევანდელი ჩვენი წარმოდგენით ერთი რომელიმე ადგილის, ერთი რაიონის—წყალია ეს ადგილი თუ ხმელეთი სულ ერთია—ყველა მცენარენი და ცხოველნი ერთ ბიოლოგიურ მთელს წარმოადგენენ, რომლის ყველა შემადგენელი ნაწილები ერთმანეთთანაც და გარემოცულ მკვდარ ბუნებასთანაც ისე მჭიდროდ არიან შეკავშირებულნი, რომ თითოეული მათგანის განსაცდელი საერთოდ მომხდარ ცვლილებისაგან წარმოსდგება და ხელ-ახალ ცვლილებას იწვევს.

ამასთანავე ყოველი ორგანიზმი თავისი არსებობისათვის ერთ გარდაწყვეტილ პირობებს თხოულობს. თუ ეს

პირობები არ არიან, ვერც ორგანიზმი სძლებს. ჩვენ ვერ წარმოგვიდგენია, მაგალითად, ისეთი ცოცხალი არსება, რომ ყველანაირი ტემპერატურა აიტანოს, ყველანაირ ფიზიკურ და ქიმიურ თვისებებს გარემოცულ ბუნებისას გაუძღლოს.

ხოლო ეს საარსებო პირობა-გარემოებანი, ყოველი ცალკე გვარისა და ჯიშის ორგანიზმთათვის საჭირო, იმდენად შეიძლება იქმნენ თანდათან შეცვლილნი, რომ ცვლილება იგი, უკეთეს ერთბაშა იქნებოდა მომხდარი, ორგანიზმების სიკვდილსაც კი გამოიწვევდა.

ყველა ცვლილებანი პირობა-გარემოებაში, რომელშიაც ორგანიზმოს სიცოცხლე მიმდინარეობს, ან ისე ოდნე ხდება, რომ ორგანიზმი ეჩვევა ამ ცვლილებებს, იშვდენს მათ იმდენად, რომ განაგრძობს თავის სიცოცხლით მოქმედებას ჩვეულებრივ, ან დასტოვებს ყოველ მოქმედებას, მოიშველარუნებს თავს, ეძლევა საღათას ძილს, რომ შეცვლილი გარემოებანი აიტანოს, სიცოცხლე გაისაძლიოს. ცხადია რასაკვირველია, რომ ესეთი შეცვლა პირობა-გარემოებათა, როდესაც ცოცხალი ორგანიზმი იძულებული ხდება შეაჩეროს თავისი სიცოცხლით მოქმედება, მკვდარს დაემზავოს, უნდა გარდამავალი იყოს, გარემოებანი იგი

ხელახლად უნდა დაუბრუნდნენ პირვანდელ მდგომარეობას, რომ ორგანიზმოს ჩვეულებრივი სიცოცხლით მოქმედება ისევ შესაძლებელი გახდეს; წინააღმდეგ შემთხვევაში ცოცხალი არსება კვდება.

ზოგი ცოცხალი ორგანიზმონი ესეთ მიუყჩებულ-მიმკვდარებულ მდგომარეობას რამდენიმე კვირა, თვე განიცდიან და ზოგნი კი რამოდენიმე წელიწადსაც.

როცა დაშრება, მაგალითად, რომელიმე გუბე-წუმპე, სადაც ათასნაირი ინფუზორები და სხვა მარტივი ორგანიზმონი სცხოვრობდნენ, ეს უკანასკნელნი შესრებიან-შეიკრუნჩხებიან ხოლმე, მათი პროტოპლაზმოდგან გამოდის აორთქლებით წყალი რამდენიც კი მოემხობათ, სხეულის შიგნიდან გარეთ გამოჟევენავენ სხვადასხვა ორგანიული ნივთიერებანი, რამელნიც სხეულის გარშემო შრებიან, ხმებიან და აკეთებენ მაგარ კანს, ეგრედ წოდებულ „ცისტას“ და ამ სახით ეს ცოცხალი ხოლო მიმკვდარებული არსებანი წაიღწამოიღებიან ქარით აქეთ-იქით, მოგზაურობენ ასე ხან ძრიელ დიდ მანძილზე და რამდენიმე წელაწადი და როდესაც და სადაც შეხვდებიან შესაფერ გარემოებებს აღორძინდებიან ხელახლად.

სალათას ძილს ეძლევიან ცოცხალი არსებანი სიცივის გამო, სადაც დიდი სიცივე იცის, სიცხის გამო, სადაც დიდი სიცხეებია და გოლვის დროს, როცა ჭაობები და გუბეები შრება.

ზამთრის ძილს ხმელეთზე მცხოვრებ ცხოველებიდგან არ ეძლევიან სიცივის ზედმოქმედებით მხოლოდ ის ცხოველები, რომელთაც თბილი სისხლი აქვთ,

ესე იგი რძითმკვებავნი და ფრინველები და აგრეთვე ის მწერ-კია-მატლნი, რომელნიც ზამთრობით ღრმათ იმალებიან ნიადაგში ან ადამიანის თბილ სადგურს შეაფარებენ ხოლმე თავს ან და თბილი სისხლის მქონე ცხოველების კანზე ბინადრობენ.

გამონაკლისს ერთის მხრით შეადგენენ ფუტკრები, რომელნიც არ ეძლევიან ზამთრის ძილს, რადგან საჭირო სითბოს შენახვას ახერხებენ სკებში. ჯერ მეთვრამეტე საუკუნეშივე იყო რეომიურისაგან შემოწმებული ფუტკრის სკის ტემპერატურა $+10^{\circ}\text{R}$ გრადუსამდე იანვარში, როდესაც სკის გარეთ ტერმომეტრი აჩვენებდა მხოლოდ -3°R ; რატცებურგი ამტკიცებდა რომ ზამთარში ფუტკრის სკაში რეომიურის ტერმომეტრით მას ტემპერატურა $+20$ გრადუსამდენად უნახავს ასული და სხვა.

მეორე გამონაკლისს შეადგენენ ღამურა, ეკლიანი ზღარბი, ალპიის მთის ციყვი (*Arctomys marmota*), რომელთაც თბილი სისხლი აქვთ, მაგრამ ზამთრის ძილს ეძლევიან. დიუბუას დაკვირვებით ალპიის ციყვის ჩვეულებრივი ტემპერატურა $37,5^{\circ}\text{C}$ -დან ზამთარში $+4,6^{\circ}\text{C}$ -მდე დაიწვეს ხოლმე დაბლა, გული უცემს საათში მარტო 15-ჯერ, მუცელს ხარჯავს ძილში 30—40 ჯერ ნაკლებს, ვიდრე ფიზიოლოგიაში და ყოველი სხვა მოქმედება მისი სხეულისა საზოგადოდ ისე ეწეა ხდება, რომ 160 დღის განმავლობაში ცხოველს სხეულს წონაში აკლდება იმდენი, რამდენიც ფიზიოლოგიაში 12 დღის განმავლობაში დააკლდებოდა, რომ მშვიერი დარჩენილიყო.

ზოგი ცხოველების გამძლეობა ზამთრის ძილის საშუალებით იქამდე მი-

დის, რომ ამ ცხოველებს სხეული ძილში შეიძლება კიდევაც გაეყინოთ, ხოლო მერე თანდათან გათბობით ისევ გაიღვიძონ და აღსდგნენ. პროფესორი პიკტე ხელოვნურად გაჰყინავდა--გააფიჩხებდა ხოლმე თევზებს ცელსიის -20° -მდე და მერე ნელ-ნელა გათბობით ისევ აცოცხლებდა. როცა ტემპერატურა -20° -ზე ქვეით დაიწვედა, თევზებს სიცოცხლე აღარ უბრუნდებოდათ, იხოცებოდნენ. ბაყაყები სძლებდნენ -28° -მდე და სხვა.

აქ უნდა აღვნიშნოთ შემდეგი ფრიალ შესანიშნავი მოვლენა.

როცა ცხოველი ცივდება ძილში, მის სხეულში მყოფი სითხეებიც--სისხლი და სხვა ცივდებიან, ხოლო კი არ იყინებიან, თუნდაც რომ სხეული ბევრით იმაზე მეტად გაცივდეს, ვიდრე ეს სითხეები სხეულის გარეთ რომ ყოფილიყვნენ გაიყინებოდნენ. გარდა ამისა, როცა ძილში გაყინვით ცხოველის ტემპერატურა ამ ცხოველისთვის ერთ გარდაწყვეტილ საზღვრამდე (კრიტ. ტემპერ.) დაიწვეს, მაგალითად ზოგ ცხოველის სხეულში -10° -მდე, ზოგისაში თითქმის -15° -მდე, სხეულში მყოფი სითხეებიც იყინებიან. ხოლო ამ გაყინვის დროს განთავისუფლებული დაფარული სითბო საჩქაროდ ათბობს ცხოველის სხეულს ($-1,5^{\circ}$ -მდე, -1° -

მდე და მეტადაც), რომლის ტემპერატურა შემდეგ ისევ კლებულობს. აი, თუ ამ ხელშეორედ გაციებაში ტემპერატურა აღარ დავიდა ამ ცხოველის სხეულისათვის გარდაწყვეტილ საზღვრამდე, ცხოველი გადურჩება სიკვდილს, ისევ აღგება; წინააღმდეგ შემთხვევაში კვდება.

ცხოველები ამოდენა სიცივის ასატანად ზამთრის ძილს, ცხადია, დროთა ვითარებაში შეჰჩვევიან, როგორადაც სიცოცხლის დასაცველ საშუალებას, ხოლო საშუალება იგი დღეს ბევრი მათგანისათვის მოთხოვნილებად არის გარდაქცეული.

ამით აიხსნება ის მოვლენა, რომ ზოგ პარკებს, რომლებშიაც ეხვევიან პეპელები ზამთრობით, რაოდენიმე ხნით სიცივეზე გატანა ზამთარში რგებთ ხოლმე: პეპელები პარკებიდან უფრო ბევრი და კარგი გამოდიან გაზაფხულზე.

ამავე დროს ერთი საყურადღებო მოვლენაც ხდება. ზოგი პეპელა პარკიდან ერთი ზამთრის შემდეგ კი არა, რამდენიმე წლის შემდეგ გამოდის (5 წლის, ხან 7 წლის შემდეგაც), თუმცა პირველ წელსვე ქონდა დასრულებული ზრდა და შეეძლო გამოსულიყო.

რითი აიხსნება ესეთი ხანგრძლივი ყოფნა პარკში დღემდე გამოუკვლეველი რჩება.

ვ. რცხილაძე

ქვევრის სარქვეველი

მარანი ღვინის დასაყენებელი და შესანახი ალაგია. იგი დიდათ განსხვავდება ევროპიულ სარდაფებიდან. უპირველესი განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ სარდაფში ღვინის შესანახად ბოჩკას ხმარობენ, მარანში კი --

ქვევრს. ამ ორ ქურქელში რომელი უფრო კარგათ ინახავს ღვინოს ჩვენ არ შევცხებით ეხლა. მაგრამ იმას კი ვიტყვით, რომ სარდაფში ბოჩკა გამოსადეგი და მარანში კი ქვევრი. თხლედან გადაღების შემდეგ ღვინოს ქვევრ-

ში პრკე მოეკიდება ხოლმე. პრკე ღვინის ავადმყოფობაა და წარმოსდგება ჰაერის ზედმოქმედებით ღვინოზე. ღვინის პრკე წარმოსდგება ერთნაირი სოკოსაგან, რომელსაც პრკის დედას უწოდებენ (mycoderma Wini). იგი მოქმედობს როგორც ღვინის სიმჟავეზე (შლის მას) აგრეთვე თვით სპირტზე. საბოლოო შედეგი ამ ზედმოქმედებისა არის ღვინის გაწყალება. ხოლო სანამ ეს მოხდება, ღვინოს ეძლევა ცუდი გემო (ობისა) და ბევრნაირად ზიანდება. ამიტომ უპირველესად ყოვლისა ჩვენ უნდა ყველა ის პირობები, რომელნიც ხელს უწყობენ პრკის ღვინოში საცხოვრებლად, მოვსპოთ. ვიცით რომ პრკე ღვინოს ზემოდან ეკიდება. მიზეზი ამისი სარქვეველისა და ღვინის შორის ჩაჩენილი ჰაერია, ურომლისოდაც პრკის დედა ღვინოში ვერ იბოგინებს. ჰაერი რჩება ხოლმე იმიტომ, რომ ქვევრს ვერ ვავსებთ ღვინით ისე, რომ დახურული სარქვეველი ზედ ღვინოზედ გაეწყოს. ქვევრის პირის დაბატარავება კი შეუძლებელია, რადგან კაცი უნდა ჩაეტიოს. მაშ იძულებული ვართ ისეთი სარქვეველი დაეხუროთ ქვევრს, რომელიც არც ჰაერს ჩაუშვებს და გადავსებასაც არ გაგვიძნელებს. ჩვენის აზრით ასეთი სარქვეველი უნდა გაკეთდეს, როცა თვით ქვევრი კეთდება და ქვევრთან ერთად უნდა გამოიწვას.

მერე ეს სარქვეველი უნდა შეეღესოს ქვევრის ყელს ისე, რომ ერთ მხარეზე მოტრიალებით ქვევრის ყელი გერმეტიულად დაიკეტოს, როგორც ეს წამლის ბანკებს და შუშებს აქვთ

ხოლმე გაკეთებული. ამასთანავე სარქვევლს შუა ალაგას კოკის პირის ტოლანახვრეტი უნდა დასტანდეს, რომელსაც თიხისავე ან ხის პირსაცმელი გაუკეთდება. როცა ქვევრს გავავსებთ, დაეხურავთ ამ სარქვეველს და მოვატრიალებთ რომ გერმეტიულად დაიკეტოს, შემდეგ პატარა ნახვრეტიდგან გადავავსებთ ქვევრს, დაუცვავთ პირსაცმელს და სუფთა აყალო მიწას მივაყრით, თუმცა მიწის მიყრა აღარცკი იქნება ჯერჯერობით საჭირო დახურულ მარანში, მით უმეტეს რომ ჯერ ღვინო არ დამდგარა და შესაძლებელია მეორეთ აღუდღეს და, რადგან ქვევრი ეხლა მაგრაა დახურული, გასქდეს კიდევ შიგ მოგროვილ ჰაერგვარების დაწოლით. რომ ეს არ მოხდეს, პატარა ნახვრეტიდან თვალყური უნდა ვადევნოთ და როცა შევატყობთ, რომ ღვინო ამოდის, ლივერის საშუალებით მოვაშხოთ. დავრწმუნდებით რა რომ ღვინო დადგა, გულდამშვიდებით შეგვიძლიან მივაყაროთ მიწა ქვევრს.

გერმეტიული სახურავი ქვევრისთვის შეიძლება ასეც გავაკეთოთ: დაუდოთ ქვევრს პირზე რეზინის რგოლი, დაუდოთ ზედ სარქვეველი და ქახრაკი მოუჭიროთ მაგრა. სარქვეველს შუალა ნახვრეტი ისევე გაუკეთდება, როგორც პირველ შემთხვევაში. რეზინი არაფერ გავლენას არ იქონიებს ღვინოზე, ხავსი და ფოთოლი კი დიდ ვნებას აძლევენ, გარდა ამისა როცა ხავსი ან ფოთოლი იქნება, რაც უნდა ძალიან დაეჭიროს სარქვეველი, ჰაერი ქვევრში მაინც ჩავა.

ვ. მჭედლიშვილი



როგორ სწავლობენ ჩვენში მეურნეობას გლეხები

ამ თოთხმეტი წლის წინად გადმოვიდა შორაპნის მაზრიდან ქართლში 17 წლის ანდრია შულღაძე და შევიდა სამუშაოდ ცხინვალის ფილოქსერის პარტიაში. მშვიდი, მუყაითი მუშაობაში ანდრია თავისას და თავის ამხანაგების მუშაობას თვალს ადევნებდა, ცდილობდა მიმხედარიყო რა მნიშვნელობა ქონდა მათ მუშაობას ვაზისათვის. მალე გარემოებამ დაანახვა, რა ძნელია ვაზის მოვლის გაგება, როცა წერა-კითხვა არ იცი, საღლაცი მოვა „დედა-ენა“ და შეუდგა თავის თავად უმასწავლებლოდ სწავლასა. თავდაპირველი სმა-ქამაში როცა კი განთავისუფლდებოდა ხოლომე მუშაობისაგან, ჩაუჯდებოდა „დედა-ენას“ და ამნაირად წლის განმავლობაში ანდრია რიგინად შეისწავლა წერა-კითხვა. როცა ფილოქსერის კომიტეტმა სცნა შეუძლებლად ფილოქსერის მოსპობა გოგირდ-ნახშირბადით და საჭიროდ დაინახა, გაცნო ხალხისათვის ამერიკული ვაზის გაშენება და ამის გულწრფელად იწყო აქა-იქა გამართვა კერძო მემამულეების მიწებზე პატარ-პატარა საცდელი ადგილების, მაშინ ანდრია უკეთეს შეგნებულ მუშათ ითვლებოდა და ინსტრუქტორ იოსელიანს თან დაეყვან-

და საცდელი ადგილების გასამართავათ. ამ მუშაობის დროს ანდრია გამოგო როგორ ამყნობენ ვაზსა ან რათ ამყნობენ ამერიკულ ვაზზე სხვა ვაზებს, როგორ უნდა ჩაიყაროს ნამყენი ვაზი, რა რიგი მოვლაა საჭირო ვაზისათვის, როცა ყველა ეს შეითვისა ანდრია, შეუდგა მყნობაში ვარჯიშობას და რუსულ წერა-კითხვის სწავლას. ფილოქსერის პარტია რომ დაიშალა, სურამში ანდრიას მიანდეს მეთვალყურება გოგირდ-ნახშირბადის საწყობისა. ამ ერთ ალაგზე ყოფნა უფრო ხელს უწყობდა ანდრიას ნამყენების კეთებაში, და როცა რამდენიმე წლის შემდეგ კარგად გავარჯიშდა, მოჯამაგრობას თავი დაანება, გაიმართა პატარა სანერგე ამერიკული ვაზისა იქვე სურამში და შეუდგა მითი ვაჭრობას. ეს საქმე იმდენად სასარგებლო გამოდგა და ისე წესიერად წაიყვანა ანდრია, რომ შარშან შეიძლო ორასორმოცდაათი თუმნაიანი სახლკარის შექმნა. წელიწადში ეხლა ანდრია ამზადებს ორმოცი ათას ნამყენ ვაზსა. მთლად ეს ვაზი ქართლშივე საღდება. ათასი იყიდება 50—60 მან. ანდრია ისე შეაჩვია თვალი და ხელი ნამყენის კეთებას, რომ ოთხმოც 0/0-მდე ხარობს მისი გაკეთებული ნამყენი.

ე. იოსელიანი

ხელოვნური სასუქები

სასუქები, რომელშიაც აზოტის ურავნია და ფოსფორის სიმუშავებ ანუ აზოტნარამ-ფოსფორ მუხანანი სასუქები.

ამ ხელოვნურ სასუქებიდან საყურადღებონი არიან: 1) გუანო, 2) ძვლის ფქვილი და 3) გემატოფოსფატი.

გუანო წარმოადგენს სრულ სასუქს, რადგან მცენარისათვის ყველა საჭირო ნივთიერებებს შეიცავს. ამ სასუქში არის აზოტი (70/0), ფოსფორის სიმუშავე (14—220/0) და ცოტ-ცოტა კალის და კირის მარილებიც. გუანო სჭირდება

შუათანახეს 300—800 გრ. ანუ 15—40 გრ. თითო კვ. მეტრ ნიადაგზე. გუანოს აყრიან ხეხილებს ადრე გაზაფხულზე და მაშინვე ჩაბარავენ ხოლმე მიწაში. მოქმედობს გუანო ძალიან ჩქარა; პირველსავე წელიწადს ეთვისება ხეხილებს 70—80% ფოსფორის სიმკვავე, რომელიც გუანოში იყო; ამავე ხანში სასუქის აზოტი თითქმის მთლად შეეთვისება ხოლმე ხეხილებს.

გუანოს არევა არ შეიძლება არც ტომასსლაკში, არც კირნარეც სასუქებში და არც ნაცარში, რადგან ფოსფორის სიმკვავე, რომელიც ურევია, ძნელი გასადნობი ხდება.

თუ გუანო, როგორც სასუქი, ხშირად არ იხმარება, ეს იმიტომ, რომ ძვირია. გარდა ამისა რადგან პერუს იმ ადგილებში, სადაც უწინ აზოტით მდიდარი საუკეთესო გუანო იყო, ეხლა ისე უხვად აღარ არის და ამიტომ სუფთა გუანოს თითქმის აღარც კი ყიდიან, არამედ ხარჯავენ მას სუპერფოსფატის მომზადებაზე.

ძვლის ფქვილი იგივე აზოტ-ნარეც ფოსფორმკვავიან სასუქს წარმოადგენს. ძვლის ფქვილის მოსამზადებლად ძვალს ხან პირდაპირ ისე, როგორც არის, ფქვავენ და ხან კი ჯერ სიმსუქნეს გამოხდიან ძვალს და მერე ისე ფქვავენ. სიმსუქნეს ხდიან იმიტომ რომ როცა ძვალი სიმსუქნე-გამოუხდელია მის შემადგენელი ორგანიული ნივთიერებანი ისე ჩქარა ვერ იშლებიან, ვერა ლპებიან, როგორც მაშინ როცა ძვალს სიმსუქნე აღარა აქვს. თანაც გამოხდილი ძვლის შედგენილობა ცოტა სხვანაირია, ვიდრე გამოუხდელისა.

გამოუხდ. ძვლის აზოტი.	ფოს.-სი- მკვავე.	
ფქვილშია	5 ⁰ / ₀	19—22 ⁰ / ₀
გამოხდილში	3—4 ⁰ / ₀	21—25 ⁰ / ₀

ქიმიური შედგენილობის გარდა ძვლის ფქვილი რაც უფრო წმინდად არის დაფქული იმდენად მეტი ღირსებისაა, რადგან უფრო მალე იშლება და მალე ეთვისება მცენარეებს.

ძვლის ფქვილიდან ფოსფორის სიმკვავის შესათვისებლად ხეხილები 20%⁰-ით მეტ დროს თხოულობენ დაახლოვებით, ვიდრე სუპერფოსფატიდან ითვისებენ მას. აზოტის შესათვისებლად კიდე 30%⁰-ით მეტი დრო უნდებათ, ვიდრე ამ აზოტს გვარჯილიდან ან გვარჯილმკვავიანი ამონიუმიდან ითვისებდნენ.

ძვლის ფქვილი, როგორც სასუქი, მოქმედობს ნიადაგში 3—4 წელიწადი. პირველ წელსვე ეთვისება ხეხილებს არა უმეტეს 60%⁰ მიცემული სასუქისა.

ეს სასუქი იმავე ზომისა უნდა მიეცეს და ჩაიბაროს 4—5 ვერშოკის სიღრმეზე ნიადაგში, რამდენიც გუანო ეძლევა. სასუქი უნდა მიეცეს შემოდგომითვე, როცა ფოთოლი გასცივია ხეხილებს, ხოლო აძლევენ ზამთარშიაც და ადრე გაზაფხულზედაც.

თუ უნდათ რომ გაპატივება ხეხილებს მალე დაეტყუთ, ძვლის ფქვილს ჯერ კომპოსტის გროვას გადურევენ, სადაც ტორფი, მსუქანი მიწა ან სხვა რომელიმე ადვილი დასაშლელი-დასალპობი ნივთიერებანია. ესეთ გროვას წყალი ან ნემომპალი უნდა დაესხას ხოლმე დროგამოშვებით და გადიბაროს. წყლის ან ნემომპლის დასხმაში გროვას თავი უნდა გადუწივ-გადმოუწიოთ, ჩააორმოვოთ, რომ სითხე გაუჯდეს და არ გადაიღვაროს აქეთ-იქით.

შეიძლება ძვლის ფქვილი კომპოსტის გროვას შიგაც დასტანდეს შრე და

შრე 1¹/₂—2 არშინზე მოშორებით ერთმანეთიდან.

კომპოსტის გროვაში შეიძლება ძვლის ფქვილის მაგიერ შინ მოგროვილი უბრალო ძვლებიც გადურიოთ, ოღონდ წვრილად კი უნდა დაიმსხვრას ძვალი რაც შეიძლება და გროვა ხშირ-ხშირად მოირწყას და გადიბაროს ხოლმე.

კომპოსტის გროვას ძვლის ფქვილთან ერთად კარგია ნაცარიც აერიოს, რადგან ნაცრის ზედმოქმედებით გროვა მალე იშლება, ღებება და თანაც ნაცრის ერთი შემადგენელთაგანი ნივთიერება—კალი ემატება გროვას და უფრო ანოყიერებს მას როგორც სასუქს.

ამ ბოლო ხანებში ხმარებაში შემოვიდა ეგრედწოდებული **გემატოფოსფატი**—სასუქი, რომელიც მზადდება სისხლისაგან და სიმსუქნე გამოუხდელი ძვლის ფქვილისაგან. **აზოტიან გემატოფოსფატი** არის 60% აზოტი და 50%-მდე ფოსფორის სიმჟავე. ამ სასუქს ახმარებენ შემოდგომითვე ან ადრე გაზაფხულზე. ეძლევა ხეხილებს იგივე ზომით, როგორც გუანო და ძვლის ფქვილი ან ცოტა იმაზე მეტი.

ხმარობენ აგრეთვე **ფოსფორიან გემატოფოსფატს**, რომელშიაც 15% ფოსფორის სიმჟავეა და 30% აზოტი.

ხეხილები გაპატივდებიან ამ სასუქით იმ რიგადვე, როგორც ზემოთ ჩამოთვლილია.

კალინარევი სასუქი

ხეხილებს ნივთიერება კალი, როგორც ზემოთ იყო ნათქვამი*), შედარებით ძალიან ბევრი, თითქმის 5 ჯერ მეტი, სჭირდებათ, ვიდრე მაგალითად

ფოსფორის სიმჟავე. მაშასადამე კალით დამსუქნებასაც დიდი მნიშვნელობა ჰქონია, მეტადრე სადაც შავი მიწაა, კალის მარილები ცოტა ურევია და თანაც თუ სუსხიანი ზამთარი იცის.

ზემოთ უკვე გვქონდა ნათქვამი, რომ ნივთიერება კალი ხის ცილას ამაგრებს და გამძლეობს ჰმატებს. ვიცით აგრეთვე, რომ კალის მარილები ბევრს ძნელად დასაღწობი ნივთიერებებს ნიადაგში ადვილ გასაღწობად გარდააქცევენ (მაგალითად ფოსფორის სიმჟავეს). ამგვარად გამოდის, რომ კალინარევი სასუქები რამდენიმე მხრით კეთილმოქმედობენ ხეხილებზე.

ამ სასუქებიდან საყურადღებოა არიან: ნაცარი, სტასფურტის კალის მარილები და აგრეთვე ქლორიანი და გოგირდმჟავიანი კალი.

ნაცარი. შემიდან მიღებულ ნაცარში არის 10⁰/₀-მდე კალი, არის ბლომად კალცი და ძნელი დასაღწობი ფოსფორის სიმჟავე.

როგორც სასუქი, ნაცარი მშვენიერია ხოლო მას ეხლა სასუქად აღარ ხმარობენ, იგი იხარჯება ნაცრის ტუტის მომზადებაზე და ბევრ სხვა ნაწარმოებებს ხმარდება.

ქვანახშირის ნაცარი არ ვარგა სასუქად, რადგან იგი შეიცავს გოგირდიან შეერთებებს, რომელნიც ზოგ შემთხვევაში (მაგ. როცა კირნაკლებია ნიადაგი) ავნებენ ხეხილებს.

ხის ნაცარი შეიძლება მიეცეს ხეხილებს შემოდგომითაც და გაზაფხულზედაც. თითო კვ. მეტრ ნიადაგს ეს სასუქი 50—150 გრ. უნდება.

კალინიტი შეიცავს 12--13⁰/₀ კალის. კალინიტს, როგორც იაფფასიან სასუქს, შედარებით ხშირადაც ხმარობენ და ბლომდაც. მხოლოდ სამწუხაროდ ქლორი-

*) იხ. მოსავალი № 9



სა და მაგნეზიის მარილების მიზებით, რომელიც კაინიტს ურევია, ამ სასუქის ხმარება ცოტა არ იყოს სახიფათოა.

კაინიტს, რომელსაც ბაზრებში ყიდიან, ხშირად 30% და მეტიც ქლორის ნატრი (საქმელი მარილი) ურევია.

ქლორნარევი შეერთებული კირნაკლებ ნიადაგებში ძლიერ მახარალებელნი არიან ხეხილებისათვის, მაგრამ მიუხედავად ამისა სუბუქ ნიადაგების გაბატონება კაინიტით შემოდგომითვე, ესე იგი დიდი ხნით იმაზე ადრე ვიდრე მცენარეებში წვენი დაიძვრება, სასარგებლოც არის და არც საშიშია.

შედეგი ამ სასუქების ზედმოქმედებისა ხეხილებს უფრო აშკარად ეტყობათ იქ, სადაც ნოტიო ჰავაა და ნიადაგიდან ხეხილებისათვის მავნებელი ქლორის და მაგნეზიის მარილები მალე გამოირეცხებიან ხოლმე.

კაინიტი, როგორც მოწმობენ ისინი, ვისაც უცდია, ატამსა და გარგარს ძალიან სწყენს.

კაინიტი ეძლევა თითო კვ. მეტრ ნიადაგს, რომელიც მცენარის ფესვებს უჭირავთ, 20—60-მდე გრ.

რაც ღრმით ჩაიბარება ეს სასუქი, იმ-

დენად სჯობია, უფრო ახლო იქნება კალი ხეხილის ნორჩ ფესვებთან და ის არ-საკეთილო ნივთიერებანი კიდე, რომელიც ამ სასუქს ურევია, მალე გამოირეცხებიან ნიადაგიდან.

მაგარ ნიადაგებში კალინარევი სასუქად კაინიტის მაგიერ უმჯობესია **ქლორის კალი და გოგირდ-მჟავიანი კალი** ვიხმაროთ.

მცენარეებისათვის საჭირო კალი ამ ხელოვნურ სასუქებში 3—4 ჯერ მეტია, ვიდრე იგი კაინიტში იყო. (ქლორის კალში სუფთა კალი არის 40—60%-მდე და გოგირდ-მჟავიანი კალში—50%-მდე).

ორივე სასუქი ხეხილებზე თითქმის ერთნაირად მოქმედობენ. თუ ნიადაგს კირი საკმარისად ურევია, ქლორის კალი ძრიელ შველის მცენარეს ტანის აყრაში და ნაყოფის დამსხვილებაში, ხოლო დამწიფება კი იგვიანებს. გოგირდ-მჟავიანი კალი ნაყოფის დამწიფებას აჩქარებს.

ეს ორივე კალინარევი სასუქები ხეხილებს ეძლევა შემოდგომითვე 10—20 გრ. თითო კვ. მეტრ ნიადაგზე.

გოგირდ-მჟავიანი კალის შეტანა ბაღში ადრე გაზაფხულზედაც შეიძლება.

ვ. შ—ელი

ჩვენი შინაური ცხოვრებიდან

ბ-ნს ვასილ ილ. რცხილაძეს, რედაქტორს „მოსავლისას“

წერილი

ბ-ნო ვასილ, სამ თვეზე მეტია, რაც აბასთუმნიდან გამოგიგზავნეთ ორი წერილი თქვენს ჟურნალ „მოსავალში“ დასასტამბათ. მეტათ მიკვირს, რომ აქამდე ერთი მათგანი მაინც არ მოათავსეთ ჟურნალში. ვგონებ ის წერი-

ლები ისეთი სუსტი და უშინაარსო არ უნდა ყოფილიყვნენ. არც ისეთი შესანიშნავი რამ იბეჭდება თქვენს „მოსავალში“, რომ მათ გვერდით ჩემი წერილების მოთავსება არ შენაძლებიყოს...

რადგან ასეთი უყურადღებო მოექცეით ჩემს წერილებს, მორჩილათ გთხოვთ, ნულარ იწუხებთ თავს და ნულარ მიგზავნით თქვენს „მოსავალს“.



აგრეთვე გთხოვთ ამოშალოთ ამიერიდან თქვენს ჟურნალში ჩემი თანამშრომლობა და, თუ შეიძლება, უკანვე მომაწოდოთ ფასდადებით ჩემი წერილები.

რა გაეწყობა! ამ რამდენიმე წლის წინათ საფრანგეთის პირველ ხარისხო-

ვან სპეციალურ ჟურნალებში ისტამბუბოდა ჩემი წერილები, ახლა თურმე „მოსავალში“ თანამშრომლობის ღირსიც აღარა ვარ და მისი რედაქტორი სანაგვე კალათში აგდებს ჩემს წერილებს... მახლას!..*")

ს. ქვარიანი

საქურადღებო ცნობები

ჯირყვალას (медвѣдка) ჩვენში დიდი ზარალი მოაქვს. გადარგავ თუ არა ბოსტნეულ მცენარეებს, ჯირყვალა მაშინვე იქ გაჩნდება და ზოგჯერ სრულიად ხელს ააღებინებს პატრონს ბოსტნეულის მოსავალზე. ბევრმა არც კი იცის ხოლმე ბოსტნის ამომგდები ვინ არის.

ჯირყვალეები ჩვენში გამოდიან აპრილში; ცხოვრობენ ფხვიერ მშრალ ნიად-გში, უფრო ნეხვიან მიწაში ზედადში გაჩაყავთ ყოველმხრივ ვიწრო ხვრელები და გზადაგზა ანადგურებენ მცენარეების ფესვებს. ჯირყვალეები იკვებებიან აგრეთვე სხვადასხვა მატლებით და მწერებით.

თიბათვის დამდეგს მამლები უხმობენ დედლებს ერთნაირი ჭრიჭინით და განაყოფიერებენ. შემდეგ დედალი ჯირყვალა ამზადებს ზედადში, ორი ვერშოკის სიღრმეზედ, მორგვალო ბუდეს სიგანით ერთ ვერშოკიანს, რომელსაც რამდენიმე შესავალს უკეთებს და სდებს შიგ 200—300 ყვითელ კვერცხებს. სამი კვირის შემდეგ კვერცხებიდან იჩეკებიან მატლები. მატლები ჯერ თეთრი ფერისა არიან შემდეგ კი გამუქდებიან. კანის შეორედ გამოცვლამდე მატლები ბუდეში ცხოვრობენ. ამ დრომდე დედა ჯირყვალა მათთან იმყოფება და თანდათან აფართოებს ბუდეს ნორჩი ფესვების საშოვრად. ხანდახან მატლები ბუდიდან გამოდიან, მაგრამ შორს კი არ მიდიან. ზაფხულის დამლევს მეორედ იცვლიან კანს და სტოვებენ ბუდესა და დედას და აქეთ იქით მიდიან საჭმელის საძებრად. სექტემბერში ან ოქტომბერში კანს მესამედ იცვლიან და შემდეგ გამოსებნიან ნეხვიან ადგილს და იმალებიან ნიადგში ღრმად ზამთრის გასატარებლად. მომავალ გაზაფხულზედ ზრდას განაგრძობენ და კანს კიდევ ორ-

ჯელ იცვლიან, რის შემდეგ ფრთები ესხმებათ და ფრენას იწყებენ.

ჯირყვალას ასე ებრძვიან:

1) ბოსტნის სხვადასხვა ადგილას სთხრიან ორმოებს სიგძე-სიგანით და სიღრმით ნახევარ არშინიანს და აესებენ ამ ორმოებს ცხენის ნეხვით. ჯირყვალეები იკრივებიან ამ ორმოებში ზამთრის გასატარებლად. ორმოებს ამზადებენ სექტემბერში. ნოემბერში კიდევ ამოიღებენ ამ ორმოებიდან ნეხვს და ამოყოლილ ჯირყვალებს ხოცავენ.

2) ერთ ვედრა წყალში გახსნიან 1/8 გირ. **თავის შაქარს (Мышиакъ)**, ჩაყრიან შიგ სიმინდს დახარშავენ, სანამ წყალი დაშრება. შემდეგ ამ მოხარშულ სიმინდის მარცვლებს ჩასთესენ იმ ადგილებში, სადაც მცენარეების გადარგვას აპირებენ. ჯირყვალეები ასეთ სიმინდს სიამოვნებით მიირთმევენ და იხოცებიან.

გ. ახალაძე

ბადრიჯნის მურაბა. აიღეთ წვრილი უთესლო ბადრიჯანი, გაფცქვენით და თან წყალში ჩაყარეთ, რომ ბადრიჯანი არ გაშავდეს. როცა გაფცქვნას გაათავებთ (გაფცქვნაში ცოტაზე ყუნწები შეადევნეთ ბადრიჯანს), გააკეთეთ კირწყალი და ამ კირწყალში ჩაყარეთ (კირი წყალდაუხსნელი უნდა აიღოთ). სამი საათის შემდეგ ბადრიჯანი ამოიღეთ კირწყალიდან, დაჩხვლიტეთ და სუფთა წყალში გაავლეთ 7—8 ჯერ, რომ გაიჩეცოს.

შემდეგ მოამზადეთ თაფლის წყალი:

ყოველ ას ბადრიჯანზე ორი გირვანქა თაფლი აიღეთ, წამოაღულეთ წყალში და მერე

*) კურსივი ჩვენია. რედ.



ჩაყარეთ შიგ ბადრიჯანი და ცოტათი მოხარ-
შეთ.

ბადაგის (სიროპი) მომზადება:

თაფლიდან ამოღებული ბადრიჯანი აწონეთ და რამდენი გირვანქაც გამოვა იმდენი გ-რ-გვანქა შაქარი აიღეთ და თითო გირვანქა შაქარზე 1¹/₂—2 სტაქანი წყალი შეუყენეთ სა-
ბადაგეთ.

აიღეთ შემდეგ ცოტა დარიჩინი, ილი, მი-
ხაკი და ვანილი, დანაყეთ, გამოჰკარით პარკში და ჩაავდეთ ბადაგთან ერთად იხარშოს. როცა ბადაგი ცოტათი მოვა, ჩაყარეთ შიგ ბადრი-
ჯანი და ხარშეთ სანამ მურაბა მომზადდება.

იმის გასაგებობათ მზათაა მურაბა თუ არა, უნდა სუფთა ჩალა აიღოთ და ჩაურჭოთ ბად-
რიჯანს. თუ ბადრიჯანში ჩალამ ადვილად გაიბრა, გადმოიღეთ ცეცხლიდან, მურაბა მზათ
არის.

მურაბის ქილას პარი უნდა მოეკრას, როცა
სრულიად გაცივდება, რომ მურაბას ობი არ
მოეკიდოს.

ელენე

ამიერ კავკასიის რკინის გზის 1908 წ.
ანგარიშიდან. ამიერ კავკასიის საანგარიშო
წლის განმავლობაში გაუგზავნია სადგურიდან
სადგურამდე სულ 181,623 პოუნდი

ა) ამათში სამგზავრო,
საქონლისა და სამგზავრო,
შერეული და ჯარის გადასა-
ყვანი ყოფილა. 74,606 "

ბ) საქონლისა და სხვა. . . 107,017 "

მგზავროთ რაოდენობა ყვე-
ლა კლ სებში უდრის . . . 8,985,384 ლამიანს
უფასოთ გაუვლიათ. . . — "

გადაუხდიათ მგზავროთ. . . 4,446,906 მ. 36 კ.

გადაზიდულა ყველა ნაი-
რი საქონელი (კერძო, სამხე-
დრო და საგზაო). 260,844,301 ფუთი

საქონლის გადაზიდვაში
რკინის გზის აუღია. 19,756,075 მ. 13 კ.

საშუალოდ თითო ფუთი
უტარებიათ 286 ვერსი

თითო ფუთზე შემოსულა . . . 7 მ. 57 კ.

ფუთ—ვერსზე შემოსულა . . . 2,21 კ.

სსკა შემოსავალი ეოფილა:

მოდრაობით გამომწვეული. . . 1,522,860 მ. 55 კ.

მოდრაობის გარეშედ შემო-
სული. 717,967 მ. 39 კ.

მთელი წლის შემოსავალი
უდრის. 27,090,704 მ. 40 კ.

თითო ვერს გზაზე შემო-
სულა 15,842 მ. 52 კ.

წლის საზოგადო ხარჯი
უდრის 20,593,933 მ. 80 კ.

გზის თითო ვერსზე და-
ხარჯულა 12,043 მ. 25 კ.

წმინდა შემოსავალი ჰქონია
გზას საანგ. წელს. 6,494,770 კ. 60 კ.

თითო ვერს გზაზე შემო-
სულა წმინდა 3799 მ. 28 კ.

ვ. გულბაათიშვილი

ფუტკრების სასმელი. ფუტკრები რომ
წყლისთვის შორს არ წაედინენ, ამისათვის სა-
ჭიროა საფუტკრეს ახლო, ასე 2—3 საყ. მო-
შორებით, ამოსთხაროთ ორმო სიღრმით 3¹/₂
ვერსოკი სიგრძით 1—1¹/₂ არშინი. შემდეგ
ეს ორმო უნდა ამომსოთ რომელიმე თეთრი
ხის ნახერხით როგორც მ-გ. ალვის ხე, ვერ-
ხვი, არყის ხე და სხვა.

ნახერხი საჭიროა კარგათ დაიტკეპნოს და
ღრო გამოშვებით მოირწყას წყლით. უნდა
ეცადნეთ, რომ ნახერხი მუდამ ნესტიანი იყ-
ყვეს. ფუტკრები ძალიან მალე პოულობენ ამ
ალაგს, დიდის ხალისით ეწაფებიან ნახერხის
წვეს და ამნაირად წყლისთვის შორს წასვლა
აღარ სჭირდებათ.

„Kp. 3.“

გ. 6.

განცხადება

**მოსამლის რედაქციაში იუნივერსიტეტის
ქართული წიგნები:**

ვ. ი. რცხილაძე კრებული არითმეტიკუ-
ლი ამოცანებისა (შეორე ნა-
წიდი) 50 კ.

იმისივე (თაგუმანი) ქიმიკა პრ. როს-
კოსი (შეორე გამცემს) 40 კ.

იმისივე საზოგადოებრივი ცხოვრე-
ბის წარსულიდგან და შვეიცა-
რიის ძირითადი კანონები
25 კ.

(ამ გამცემის წმინდა შემოსავალი ტიფი-
ლისის სასახლსა უნივერსიტეტის სასარ-
გებლოდ არის დანიშნული).

რედაქცია-გამომცემელი **ვ. ი. რცხილაძე**