



წელიწადი მეოთხე

წელიწადი მეოთხე



სამეურნეო ჟურნალი

გოსსავალი



აკრილი 1.

№ 7.

შინაარსი:

ვ. რცხილაძე	სანატრული ქვეყანა (გარეულის თხზულებიდან)	3
გ. გულბათიშვილი	იონჯა	8
მ. თაქთაქიშვილი	სეხიდის მოვლა	11
პროფ. გენრი	კვება და საკვებავები	12
განცხადებანი		16

ჟურნალი წელიწადში ღირს—3 მანეთი. მისამართი: Тифлиς, Варятинская 5.

სამეურნეო ჟურნალი

მოსაპალი

(იბეჭდება ორ კვირაში ერთხელ)

წასრულ წელს ჟურნალში იღებდნენ მონაწილეობას: — ანაწილი ვ., ანაწილი ბ., ანაწილი ი., გულბათიშვილი ვ., გადმოხვეწილი ბ., გვარამაძე ილი., გორთამაშვილი დ., გამხარაშვილი გ., თაქთაქიშვილი გ., იოსელიანი ე., კახელიძე ი., მჭედლიშვილი ვ., მელია პ., მღვიანი დ., ჩაჩაბელი ა., მანაბელი ი., ნახუჯრიშვილი გ., როლოვი ა., რუსიშვილი ა., რცხილაძე ვ., ქუთათელაძე ი., ყავრიშვილი ნ., ჩივაძე ე., ჩხეიძე უ., ცხადაძე გ., დ—ძე დ., მღ. კვალიაშვილი, წ—ძე აპ., ხეთაგური ს., შ—ელი ვ., შენგელია ვ.

რედაქცია მოელის თანამშრომლობას სსეებიდანაც.

თანამშრომელთა სახუკადღებოდ.

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

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

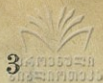
რედაქცია მზათ არის აღმოუჩინოს „მოსავლის“ მკითხველებს ყოველ გვარი შუამდგომლობა სამეურნეო იარაღებისა და მაშინების და აგრედვე ყველა სამეურნეო ნაწარმოების შექმნა-გასაღებაში.

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

წლიური აბონემენტებისათვის განცხადების ფასი რედაქციასთან **შეთანხმებით**. განცხადების ფასი წინდაწინვე უნდა იყოს წარმოდგენილი.

რედაქცია ჟურნალის ხელისმომწერლებს წლის დამლევეს **გაუგზავნის უფასოდ დამატება-ბროშურას** მეურნეობის რომელიმე დარგის შესახებ.

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



სანატრელი ქვეყანა

(გარეულის თზულებიდან)

კვება და საკვებავეები

სადაც სამართალია, საკვებავეების ღირსება-ნაკლოლოვანობა ჯერ თავადა-თავად იმათ უნდა გაეგებოდეთ, ვისაც ეს საკვებავეები მოჰყავს, ვისი ხელითაც ეძლევა მთელს კაცობრიობას ჰური, სიმინდი, ბრინჯი, ხორცი, ხილულობა, მწვანილულობა, ბოსტნეულობა. ამ საკვებავეებს რომ მათმა მომყვანმა რამე ზედმეტი სიკეთე მიანიჭოს ან დააკლოს მოუვლევლობით, ეს შეძენა ან დაკლება იქნება არა მარტო მომყვანისათვის, არამედ მთელი კაცობრიობისათვის, მთელი ქვეყნის წარმატებისათვის.

მაგრამ სანატრელ ქვეყანაში მეურნეობის აღორძინებამდე არამც თუ მარტო მათ, ვისაც მთელი კაცობრიობის სარჩო-საბადებლის მოყვანა თითქო იჯარით აქვს ჟამთავითარებით აღებული, არამედ საზოგადოების განათლებულ ნაწილსაც კი ძლიერ ცოტა რამ გაეგებოდა საკვებავეების ავ-კარგინობისა.

მცენარეულსა და ხორცეულს საკვებავეების მწარმოებლთ არ ესმოდათ წინათ, თუ რას ღებულობს ადამიანის სხეული საჭმლიდან, როგორ ღებულობს, რისთვის ღებულობს და რა შედეგი მოაქვს, საზოგადოდ, ამა თუ იმ საკვებავის მიღებას.

თუმცა დღესაც ბევრი რამ რჩება ამ საქმეში ჯერ გამოუკვლეველი, მაგრამ მიუხედავად ამისა საკვებავეების შედგენილობის გამოკვლევამ, მათ სინოყი-

რისა და ფალსიფიკაციის შესწავლამ მთელი რევოლიუცია მოახდინა ხალხის საზრდოობაში.

სამეურნეო სასწავლებელს აიღებოთ თუ უნივერსტიტეტს სანატრელ ქვეყანაში დღეს იქ ყველგან გაფაციცებით იკვლევენ სხვადასხვა საკვებავეების სიავკარგეს, რადგან დარწმუნებულნი არიან რომ ამ გამოკვლევებით ბედნიერებას უქაღიან მთელ ქვეყნიერებას.

პროფსორ ატვოტერის მეცნიერული გამოკვლევა, რომელიც მან საჭმლიდან წარმომდგარ ენერჯის შესახებ მოახდინა საცდელ სადგურზე სტორზ კონექტიკუტში, ყოველ ექვს გარეშე ჰყოფს აქაც იმ კანონს, რომ ენერჯის და ნივთიერების საერთო ზომას ბუნებაში არაოდენი არც აკლდება და არც ემატება არც როდის.

ჩვენს სხეულსაც და ჩვენს საკვებავეებსაც ატვოტერის გამოკვლევით ოთხი რიგი ნივთიერებანი შეადგენენ. ეს არის ის კვარტეტი, რომელზედაც აშენებულია ცოცხალი ბუნების მთელი ჰარმონია.

პირველ რიგში არიან ცილანი ანუ პროტეინები—აზოტნარევი ნივთიერებანი, რომელნიც შედიან საკვებავეში, სახელდობრ მქლე ხორცში, კვერცხის ცილაში, ჰურის დუდკოში და სხ., და ხმარდებიან სხეულს ხორცის ანუ კუნთების შესასხმელად.

მეორე რიგ ნივთიერებებს შეადგენენ ნახშირწყლები — სახამებელი და შაქარი, რომელთაგან წარმოსდგება

სხეულის ენერგია ანუ სითბო სხეულისა.

მესამე რიგს ეკუთვნიან სიმსუქნეები და ზეთეულობა, რომელნიც უფრო შესახვედრნი არიან ხორცეულ საკვებავში, თევზეულობაში, ერბო-კარაქში და სხვადასხვა მცენარეების თესლეულობაში. ეს მესამე რიგის ნივთიერებანიც ენერგიის ანუ სითბოს წარმოსადგენ წყაროს შეადგენენ, ხოლო უფრო ღონიერს, ვიდრე სახამებლები ან შაქარი.

მეოთხე რიგის ნივთიერებანი არიან მინერალური ნივთიერებანი, რომელთაგან ჩონჩხისა სხეულისა შემდგარი.

საკვებავებით მიღებულ სინოცივრეთა რაოდენობა რომ შევადაროთ სხე-

ულიდან გამოხდილ მასალის რაოდენობას, მივიღებთ იმას რაც მოგმატა ან დააკლდა სხეულს. აგრედვე, განსხვავება იმ ენერგიისა, რამდენიც მიღებულ საკვებავში იყო შედარებით იმ ძალდონესთან რაც სხეულმა დაკარგა მუშაობით ან სითბოს გამონელებით, მოგვცემს ბალანსს სხეულის ენერგიისას.

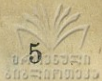
ამ მხრივ მეტად საყურადღებოა მოყვანილი ქვემოთ ნიხრი, რომელიც გვიჩვენებს თუ რომელ საკვებავს რამდენი ხარჯი აქვს, რაოდენი სინოცივრე აქვს, რა ნივთიერებებისაგან არიან შემდგარნი ეს სინოცივრენი და რამდენ კალორ სითბოს იძლევა თითოეული გირვანქა ამა თუ იმ საკვებავისა.

საკვებავი ხორცეული (როგორც ბაზარში იყიდება)	ში მონარჩი.	ში წყალი.	ში ცილა ანუ პროტეინი.	ში ქონი.	ში ნახშირწყალი.	ში ნაცარი.	ში რამდენი კალორა სითბო გამოდის ერთ გირვანქას.
ძროხის ხორცი	15,7	50,4	15,4	18,3	—	0,7	1,012
ხბოს ხორცი	20,7	56,2	16,2	6,6	—	0,8	0,570
ცხვრის ხორცი	17,2	45,1	13,8	23,2	—	0,7	1,210
ღორის ღორი	13,6	34,8	14,2	33,1	—	4,2	1,635
ქათმის ხორცი	25,9	47,1	13,7	12,3	—	0,7	0,763
ბატის ხორცი	17,6	38,5	13,4	29,8	—	0,7	1,475
ორავულის თევზი	—	63,5	21,8	12,1	—	2,6	0,915
ქათმის კვერცხი	11,2	65,8	13,1	9,3	—	0,7	0,635
ძროხის ერბო	—	11,0	1,6	85,0	—	3,0	3,410
რძე	—	87,0	3,3	4,0	5,0	0,7	0,310
რძე ნაღებ მოხდილი	—	90,0	3,4	0,3	5,1	0,7	0,165

საკვებავი მცენარეული.	ში მონარჩი.	ში წყალი.	ში ცილა ანუ პროტეინი.	ში ქონი.	ში ნახშირწყალი.	ში ნაცარი.	ში რამდენი კალორა სითბო გამოდის ერთ გირვანქას.
პური	—	35,3	1,2	1,3	35,1	1,1	1,200
კართოფილი	20,0	62,6	9,8	0,1	14,7	0,8	0,295
ვაშლის ჩირი	—	28,1	1,6	2,2	66,1	2,0	1,158
შაქარი	—	—	—	—	100,0	—	1,250

ამასთანავე უნდა ვიცოდეთ, რომ ამ საკვებავებიდან ჩვენი სხეული ითვისებს:

ხორცეული საკვებავებიდან თითოეულ ას ნაწილზე
ცილას.....97 ნაწილს.



სიმსუქნეს 95 ნაწილს
 ნახშირწყალს 97 ”

მცენარეულ საკვებავებიდან თითო-
 ულ ას ნაწილზე

ცილას 84 ნაწილს
 ზეთს 90 ”
 ნახშირწყალს 97 ”

სანოვავე რომ კარგი იყოს მარტო,
 ეს მაინცა და მაინც ჯერ კიდევ არა
 კმარა, რომ სხეულმა საკმელი კარგად
 შეიგრვოს. თვით საკმლის მომზადება-
 საც დიდი მნიშვიელობა აქვს ამ საქ-
 მეში.

საქმე ისარის სუფრა ლაზათით,
 საკმელი სანახაოხით ისეთი მიმზიდვე-
 ლი და მადის მომგვრელნი უნდა იყვნენ,
 რომ ადამიანს პირს წყალი მოედინოს
 და საღერღელი აეშალოს კუჭისა.

ინგლისელები ამბობენ: „სანოვავეს
 ღმერთი გზავნის, მზარეულს—ეშმაკი“. სწორედ
 ზედგამოკრილი იყო ეს თქმა
 ზოგიერთების მზარეულობაზე უწინ
 სანატრელ ქვეყანაში და არ შეიძ-
 ლებოდა რომ ამ მხრივაც არ შეე-
 ტანათ ცხოვრებაში წესიერი გაუმჯო-
 ბესოსა.

თითქმის ყველა სასწავლებლებში,
 საიდანაც კურს დამთავრებულნი სოფ-
 ლის მეურნეობას უნდა დაუბრუნდნენ,
 ქალები მეტადრე, დაწვრილებით სწავ-
 ლობენ საკმელების მომზადებას, სუფ-
 რის ლაზათის მიცემას, სანოვავის ღირ-
 სების ამოცნობას და სხვ.

ღებარტამენტი ამსაც არ აკმარებს—
 დროგამომშვებით ბეჭდავს და უფასოთ
 ურიგებს მცხოვრებლებს სიას იმ საქ-
 მელებისას, რომელნიც ცნობილ
 არიან როგორადაც საუკეთესო საქ-

მელები ჯანის სიმრთელისათვისაც და
 გემოთიც.

გარდა ამისა მრავალჯერ გამოცდით
 სანატრელ ქვეყნელებს აქვთ გამოკვ-
 ლეული, რომ ზომაზე მეტად მოჯათა-
 ვე ვაჟკაცს ერთი მთელი და ორი მეთ-
 თედი ზომა იმ საკმლისა უნდა მიეცეს,
 რაც ზომიერად მომუშავეს უნდება
 დღეში. ვაჟკაცს შეღავათიან მუშაობა-
 ში ან თხუთმეტ-თექვსმეტ წლის ყმა-
 წვილ კაცს სჭირდება ცხრა მეთათედი
 ზომა იმ საკმლისა, რასაც ზომიერად
 მომუშავე თხოულობს. ვაჟკაცს, რომ
 იჯდეს ერთ ალაგას და არ მუშაობდეს,
 აგრედვე დედაკაცს ზომიერად მომუ-
 შავეს, ვაჟს ცამეტ-თოთხმეტი წლისას
 და ქალს თხუთმეტ-თექვსიეტის წლისას
 უნდება მხოლოდ რვა მეთათედი ზომა
 იმ საკმლისა, რაც ზომიერად მომუშავე
 ვაჟკაცს უნდა. დედაკაცი შეღავათიან
 მუშაობაში, თორმეტი წლის ვაჟი და
 ცამეტი წლის ქალი საჭირობენ მხოლოდ
 შვიდ მეთათედს იმ საკმლისას, რასაც
 დიდი ვაჟკაცი ხარჯავს ზომიერ მუშაო-
 ბის დროს.

ბიჭი თერთმეტ წლამდე და გოგო
 ათ-თორმეტ წლამდე თხოულობენ ექვს
 მეთათედს, ხოლო ბავშვები ექვსიდან
 ცხრა წლამდე კი ხუთ მეთათედს იმ
 საკმლისას, რაც ზომიერად მომუშავე
 ვაჟკაცს უნდება დღეში.

როგორც მკითხველი ხედავს, ჩვენ
 აქ მოგვყავს საკმლის ზომათა შედარე-
 ბა იმ რაოდენობასთან, რასაც ზომიერ-
 რად მომუშავე ვაჟკაცი თხოულობს.
 რაც შეეხება იმას თუ ამ ზომიერად
 მომუშავე ვაჟკაცს რაღამდენი საკმელი
 უნდება, ეს თვით ამ ვაჟკაცს ეცოდინ-
 ნება ჩვენზე უკეთესად. ჩვენ ვვიინტე-

რესებს ამ ზომასთან შედარება და არა თვით ამ ზომის რაოდენობა.

ნამდვილი მნიშვნელობა აქვს, რასაკვირველია, არა იმას, რა ზომის საკმელი შექამა ადამიანმა, ან რამდენი სინოცივრე ერია ამ საკმელს, არამედ იმას თუ რაოდენი საკმელი მოინელა ადამიანმა ანუ რამდენი სინოცივრე შეეთვისა მის სხეულს ამ საკმლიდან.

შეიძლება საკმელი ზომით ბევრი შეიქამოს, მაგრამ ცოტა კი შეერგოს შეეთვისოს სხეულს. შეიძლება აგრედვე საკმელი ზომით ნაკლები იყოს წინანდელზე, მაგრამ შეთვისებული სინოცივრენი კი სკარბობდნენ რაოდენობით.

მავალითისათვის მოვიყვანთ აქ პროფესორ სნაიდერსის გამოკვლევას, რომელიც მან შაქრის სინოცივრეზე მოახდინა.

კვებაში ჩააყენეს სამი ადამიანი. საკვებას აძლევდნენ ხან უშაქროთ, ხან შაქართან ერთად. თითოეულ ადამიანს ეძლეოდა დღეში:

შვრიის ფქვილი	1/4 გირ.
ყველი	1/4 „
პური	3/4 „
კარაქი	3 უნცი
ჟოლი	2 უნცი
რძე	1 სტაქანი
კვერცხი	2.

როცა გარდა სხვა საკმელებისა შაქარსაც აკმევდნენ, თითოეულ მათგანს ხუთ-ხუთი უნცი შაქარი ეძლეოდა დღეში.

დაწვრილებით ითვლებოდა რამდენი ხარჯი ჰქონდა თითოეულ ადამიანის სხეულს და რა ზომის სინოცივრე ეთვისებოდა მას ყოველდღე.

გამოკვლევამ აღმოაჩინა შემდეგი: ჯერ ერთი რომ შაქარს არაფერი ზედგავლენა არა ჰქონია სხვა საკვებადების მონელებაზე; მეორე—შეკმული შაქრიდან არაფერი არ დარჩენილა მოუნელებელი, რადგან ოთხმოცდა ცხრამეტი და ცხრა მეათედი იმ ენერჯისა, რაც შაქარში იყო, სხეულმა გამოიყენა; მესამე—სხვა საკმელებიდან გამოხდილი ცილა მეტი აღმოჩნდა სხეულში მაშინ, როცა სხეულს შაქარიც ეძლეოდა, რადგან ამ შემთხვევაში სხეულისათვის საჭირო სითბო ამ შაქრიდან კეთლებოდა და სხვა საკვებადების ცილა არც სულ არ დახარჯულა ამ საჭიროებისათვის.

ხოლო უმთავრესი დასკვნა ამ ცდიდან ის იყო, რომ შაქარი, რომელიც წინათ მხოლოდ საკმლის გასაგემრიელებელ სანელათ ითვლებოდა, დღემნიშვნელოვანი საზრდო ყოფილა სხეულისათვის. გარდა იმისა რომ შაქარი ისეთივე სითბოს მომცემი მასალაა, როგორც სახამებელი, იგი ბევრით ადვილი მოსანელებელია ამ უკანასკნელზე. შაქრის ესეთი თვისებით უნდა აიხსნას ის ფაქტი, რომელიც დიდი ხანია კონდიტრებსა აქვთ შემჩნეული, რომ ხალხი ზამთარში უფრო ეტანება ტკბილეულობას, ვიდრე ზაფხულში, რადგან, როგორც სითბოს მომცემი მასალა, შაქარი უფრო მაშინ არის საჭირო, როცა ცივა.

გამოკვლევიდან იყო დასკვნილი კიდევ ისიც, რომ შაქარი მშვენიერი საშუალებაა შრომისაგან დასუსტებულ ადამიანის ჯანის ასადგენად. სხეულისე მალე და ისე სრულად ითვისებს შაქარს, ისეთ ენერჯიას აძლევს იგი სხეულს, რომ ერთი უნცი შაქარი

სრულიად საკმარისია რომ გულგადაღლეულს სისუსტისაგან ადამიანს ღონე დაუბრუნოს.

დასარწმუნებლად ამისა ერთ ესეთ ღონე მიხდილ, ძრიელ დასუსტებულ ადამიანს შეაქამეს ნივთიერება, რომელიც გემოთი არ განირჩეოდა შაქრიდან, ხოლო შაქარი კი არ იყო, და ნახეს რომ არავითარი გავლენა არ იქონია მან, ხოლო როდესაც მისცეს ნამდვილი შაქარი, მაშინ კი ძალღონე უეცრად დაუბრუნდა ადამიანს.

მარტო ეს ერთი მაგალითი საკმაოდ ამტკიცებს იმას, რომ საკვებავების გამოკვლევა-შესწავლა უზრუნველ ჰყოფს ჯანის სიმრთელეს და დღევრძელობას როგორც ცალკე ადამიანისას, ისე მთელი ერისას.

მაგრამ წუთისოფელი ვის გაუსწორებია! იმ დროს, როდესაც მეცნიერნი მკვლევარნი ადამიანთა საკეთილდღეოთ თავს ედგნენ საკვებავების ცდაგამოკვლევას, ადამიანთა უღირსნი შვილნი პირადი სარგებლობით გატაცებულნი იმაზე ფიქრობდნენ, თუ როგორ გააფუჭონ სხვადასხვა საკვებავი, რომ ხალხი მოატყუონ და მეტი მოიგონ.

ღირსშესანიშნავია ის გარემოება რომ ფალსიფიკაცია იგი მეტისმეტად გაძრიელდა და მის წინააღმდეგ ბრძოლა შეიქმნა საჭირო სწორედ მაშინ, როცა სანატრელ ქვეყანაში მეურნეობის აღორძიმების ხანა იწყებოდა.

ბრძოლა ამ ფალსიფიკაციის წინააღმდეგ დაიწყო 1861 წელს ჯერ მარტო იმითი, რომ სანოვაგით ვაჭრობის შესახებ გამოიცა კანონი, რომლის ძალითაც ჯარიმა ედებოდა იმას, ვინც რაიმე სანოვაგეს გაჰყიდდა იმ

სახელით, რასაც ეს სანოვაგე ნამდვილად არ წარმოადგენდა. მერე, როდესაც რამდენიმე წლის შემდეგ ბაზრის გაჩხრეკითა და გასინჯვით დაწმუნდნენ, რომ თითქმის ვერცერთ სანოვაგეს ვერ შეხვდებით ბაზარზე სიყალბისაგან დაცულს, რომ გაიაფების გულისათვის ყველა მათგანს უსათუოდ რამე აქვს გადარეული, შეზავებული და მთელ ხალხს ატყუებენ პირალებით, ბრძოლა მოყალბეთა წინააღმდეგ გოარკვეცდა.

მარტო ამ უკანასკნელი ათი წლის განმავლობაში სანატრელ ქვეყანამ ამ ბრძოლას შეაღია იმდენი ფული და ენერგია, რამდენიც მაღამდე ყველა შეერთებულ შტატებს არ დაუხარჯავთ დღიდგან მათი დაარსებისა.

რამდენიმე ხნის წინათ შტატების მართველობას უნდოდა გაეგო: კონსერვების შენახვაში ხომ არას ხმარობენ ისეთს, რაც ჯანისათვის მავნებელია. სამეურნეო დეპარტამენტის ლაბორატორია შეუდგა იმის გამოკვლევას, თუ როგორ ზედმოქმედობენ ბორა და ბორის სიმჟავე საქმელზე, რადგან ეს ნივთიერებანი კონსერვების მომზადებაში იხმარებიან.

გამოკვლევა უნდა მომხდარიყო სამი გზით: ჯერ ერთი რომ უნდა ლაბორატორიის შემწეობით გაეშინჯათ, როგორი მოსანელებელი არიან ეს ნივთიერებანი; მეორე—უნდა ცხოველებზე გამოეცადნათ ამ ნივთიერებების მონელება და მესამე—ესეთივე გამოცდა მოეხდინათ ადამიანზედაც. რასაკვირველია, ეს უკანასკნელი გზა ყველაზე უფრო დასარწმუნებელი იქნებოდა. მაგრამ ვის იპოვიდნენ ისეთს, რომ თავისი თავი გამოცდაში მიეცა—ექამა

ისეთი ნივთიერებით შეზავებული საჭმელი, რომელიც შეიძლება მავნებელი გამომდგარიყო ადამიანის სხეულისათვის?

მიუხედავად ესეთი შიშისა მსურველნი მაინც ბევრნი გამოჩნდნენ, რომელთაგან არჩეულ იქმნენ თორმეტი კაცი და შეუდგნენ ცდას: კვებადნენ მათ კარგა ხანი ბორათი დამუშავებულ საჭმელებით, ისე როგორც კონსერვებს დამუშავებენ ხოლმე, და აღმოჩნდა, რომ ბორის სიმჟავის ხმარება საჭმელში უსათუოდ მავნებელია ადამიანისათვის მაშინაც, როცა ცოტა ურევია ეს ნივთიერება საჭმელს ხოლო ადამიანი დიდხანს იკვებება მით, და მაშინაც, როცა ადამიანი თუმცა ცოტა ხანს სჭამს, მაგრამ ბორა ბლომით ურევია საჭმელს. ბორა-ნარევი საჭმელით გამოწვეული ვნება ძრიელ მალე ემჩნევა ადამიანს: ეკარგება მას მადა, სუსტდება, კუჭი ეშლება, საზოგადოდ შეუძლოთ ხდება.

ესეთი და მრავალი სხვა ამგვარი ცდების წყალობით დღეს სანატრელ ქვეყანაში ადამიანის კუჭს ისენაირად როდილა უყურებენ როგორც წინად, ესე იგი ვითომ კუჭი ისეთი ჯორი იყოს, რომ რაც გინდა აკილო წაილოს, არამედ იმნაირ აზიზ ორგანოთა აქვთ წარმოდგენილი, რომელსაც დიდის ყურადღებითა და გაფრთხილებით უნდა ვებყრობოდეთ, თუ გვინდა რომ დღეგრძელნი და ბედნიერნი ვახდეთ.

ერის ძალაცა და ხასიათიც მჭიდროდ არის დაკავშირებული იმ სასმელ-სასმელებზე, რომლითაც ერი იკვებება. საღია და ყალბადნობს ერი, თუ საღი და მამძარი საჭმელი აქვს მას. ამიტომ რაც მეტად იქნება ხალხში გავრცელებული სწორე წარმოდგენა საკვებადვის ავ-კარგიანობაზე, მით უფრო აღვიღოდ შესძლებს ხალხი თავის თავს უპატრონოს და ჯანის სიმრთელე დაიცვას.

ვ. რცხილაძე.

ი რ ნ ჯ ა

იონჯა უნდა დაითესოს სხვა თესვებში აურეველი, სუფთა. დესეტინას უნდება დასათესად 2 — 2 1/2 ფუთი თესლი. მიწა უნდა შემოდგომითვე მოიხნას, რომ თოვლს ქვეშ გაფუჯდეს, ნიავემა გაუაროს, საბოსტნე მიწას დაემზავსოს. ურწყავ ალაგას იონჯა უნდა დაითესოს ადრე გაზაფხულზე, თოვლს რო აიღებს და აღარა ლაფობს. ნიადაგის ძალიან გამოშრობას არ უნდა ელოდოთ. პირიქით რაც მეტი წესტი ექნება ჯერ ისევ ნიადაგს, იმდენი უკეთესია.

შემოდგომით მოხული მიწა გაზაფხულზე ჯერ უნდა კბილებიანი ფარცხით ან კავ-სახნისით აიჩეჩოს კარგად, შემდეგ დაითესოს იონჯა და მერე ოდნივ დაიტკეპნოს საგორავით.

იონჯასთან ერთად ბევრი სხვა ბალახიც იღვიძებს. უმთავრესი მტერი იონჯისა ეს ბალახები არიან. ამათ მოსაშორებლად ერთი საშუალებაა — ამოსული ბალახი, წამოიზრდება თუ არა იმოდენათ რო სათიბელი ან ცელი მოჭიდებს პირს, უნდა მაშინვე გაითიბოს. გამარგვლა უკეთესი იქნებოდა,

მაგრამ მთელი მინდვრის გამარგვლა პირდაპირ შეუძლებელია.

პირველ გათიბვის შემდეგ იონჯა ამოასწრობს სხვა ბალახებს, მაგრამ ეს უკანასკნელიც ზედ მოჰყვებიან მას.

გათიბეთ პირადებით კიდევ ერთხელაც და შემდეგ ხალასი იონჯა ამოვა მარტო.

იონჯა ეკუთვნის ცერცმაგვარ მცენარეებს, ყვავილი აქვს იის ფერი. პირველსავე წელიწადს 2—3 ჯერ შეიძლება გაითიბოს.

იონჯა უნდა ითიბებოდეს პირველ წელიწადს მაშინ კიარა როცა საქმარისად იქნება გაზრდილი, არამედ მაშინ როცა დაატყობთ რომ მორეული ბალახები ყვავილში შევიდნენ, ხოლო ჯერ თესლი არ შემოსვლიათ და არ ჩაუბნევიათ მიწაში, რათა შემდეგისათვის ეს შამბი თანდათან ამოვარდეს სრულებით.

მეორე წლისათვის ნიადაგი ვიდრე იონჯა გაიღვიძებს ზამთარ-გამოვლილი უნდა კბილებიანი ფარცხით ან კავსახნისით აიჩეჩოს კარგად ფარცხის გატარ-გამოტარებით აღმა-დაღმა, გარდი-გარდმო და ქეშათ რამდენჯერმე. ფარცხის კბილები ჯერ ერთი რომ ნიადაგს აფხვიერებენ, მეორე—იონჯის ღეროები, რომელნიც მიწას არ ამოსცილებიან, ისერებიან—იარავლებიან და გამწვავებული ღერო იონჯისა უფრო ხარბად ეწევა ფესვებიდან საზრდოს და უფრო ღონივრად იზრდება, ვიდრე მაშინ, რომ არ დასერილ-დაკოდილიყო.

ესეთი გავლა ფარცხით ნიადაგის ასაჩეჩად, სადაც იონჯა სთესია, ყოველ გაზაფხულობით და ყოველი გათიბვის შემდეგ უნდა ხდებოდეს.

იონჯა ისეთი ბალახია, რომ რაც მეტჯერ გაითიბება, იმდენი უფრო ღონივრად ამოდის.

6—7 წლის განმავლობაში სულ როცა ვსთქვათ იონჯა 2—3 ჯერ ითიბება წელიწადში და ყოველ გათიბვაზე იძლევა დესეტინაზე 100—200 ფუთ თივას. გაძრიელებული მოსავალი იცის იონჯამ მეხუთე და მეექვსე წელს, მერეკი მოსავალი თანდათან კლებულობს.

არამცა და არამც იონჯა ხეხილის ბაღში არ უნდა დათესოთ: ფესვები იონჯას იმდენად ღრმად მისდის და ისე ღონივრად ეზრდება, რომ ყველა ხეხილებს გადაგიხმობთ ბაღში. იონჯას უნდა დაეთმოს ცარიელი ადგილი კარმიდამოებთან ახლო, სადაც ჩვეულებრივ მინდორი ცარიელია ხოლმე.

გათიბვისა და თივის აღების შემდეგ სულაც რომ არ გაიშვას საქონელი ნათიბში საძოვრად, უკეთესია, მეტადრე წვიმის შემდეგ, როცა საქონელი ღრმად ჩქლერთავს ნიადაგს.

* * *

თუმცა ბალახის სურნელოვანობა არც იწონება, არც იზომება, მაგრამ დიდი მნიშვნელობა კი აქვს იმის რაოდენობას თივის გაგემრიელებაში. როცა ცა ნამს გააგდებს მინდორში და ბალახი შრება მერე მზეზე, ჩვენ ბალახის სურნელობა გვესმის, რადგან აორთქლილ ნამს ასდევს თან იგი ჰაერში.

აი ეს არის მიზეზი იმისა, რომ გათიბულ ბალახს გაშლილს არა სტოვევებენ ღამე, არამედ უნდა დაითალმოს ხოლმე. გაშლილი მზეზე გათიბული ბალახი ფერს იცვლის ხოლმე საზოგადოდ, თეთრდება თანდათან. ეს იმას ამტკიცებს რომ ბალახის ღერო-ფოთ-

ლებში თივის არ საკეთილოდ სხვადასხვა ქიმიური ცვლილებანი ხდებიან.

საქონლის მომვლელმა მშვენივრად იცის რომ ლურჯად შენახული თივა საუკეთესოა და ცდილობს, თუ კი შეუძლიან, ესეთი თივა იქონიოს და არა გამხმარი—გახეკეკებული.

ბალახის ღერო, შემდეგ იმისა ბალახი რომ მოიჭრება, ჯერ კიდევ რაოდენიმე ხანი ცოცხლობს, ფოთლებიც ეწევიან ღეროდან წყალს და ბალახი იქცევა თივად.

თუ გათიბული ბალახი დიდხანს დარჩა მზეზე თხლად გაშლილი, ფოთოლი მალე შეახმება მას და ღეროების გამოსაშრობად ან უნდა მზეზე დარჩეს ბალახი მეტხანს, ან არა და ბლომაწყლიანი ჩახურდება დადგმული და გაფუჭდება. როცა გათიბული ბალახი იმ დღესვე მზის გადახრის შემდეგ დაიწყება თალმებათ, თალამში შეყოლილი სითბო მზისა მშვენივრად უწყობს ხელს ღეროების გამოშრობას ფოთლების საშუალებით, რომელნიც ჯერ ისევ ცოცხალნი განაგრძობენ მუშაობას, და სინოყივრე და სურნელოვანობა კი შიგ თივაში რჩება.

მზის სითბო შეყოლილი დაბულულებულ თივაში სხვაა და ჩახურებული თივის სითბო სხვა. ეს უკანასკნელი წარმოსდგება ხოლმე მაშინ, როდესაც თივას ბულულებად ან სათივედ დადგმაში სისველე ან ზედმეტი სინესტე შეჭყვება ხოლმე.

გარეთა ვდგამთ თივას თუ საჩხში ან საბძელში ვინახავთ, სულ ერთია, დიდი მნიშვნელობა აქვს იმას: ძალიან არის თივა გამშრალი, თუ ჯერ ისევ დვეტკეცია ქალის თმასავით. რბილი თივა კარგად იძეკება ფეხ ქვეშ, რის

გამო დადგმულს სათივეს ვეღარც ჰაერი შეატანს, აღარც თივა იფიტება მეტად და აღარც ჩახურდება. როცა გინდათ მოშალოთ სათივე, თივა აბრეშუმივით ფერ ნათელი და სანახავადაც და საქმელადაც საქონლისათვის მშვენიერი არის ხოლმე.

თივა ნელლი უნდა დაიდგას რომ რაც სინოყივრე აქვს არ გასცვივდეს გახმობით. რომ არ ჩახურდეს, უნდა შიგა-და-შიგ ნამჯა დასტანდეს სათივეს დადგმაში. თუ თანაც მარილი მოეყარა ნამჯას დაფქული, ეს უკეთესია. ნამჯა შეიშრობს თივის სინესტეს, მარილიც გაუჯდება შიგ და აღარც ჩახურდება, არ აობდება და თივაცა და ნამჯაც გემრიელი საქმელი იქნება საქონლისათვის.

იონჯის თივის ჩახურება, როცა ნელად იდგმება, არც თუ მაგრე რივად ადვილია, რადგან ღეროები შუაში ფულურო აქვს ბალახს.

ვისაც მარილი ეძვირება, რომ თივა არ დაობდეს, შეუძლიან ნესტის გამოსაღებად კირი იხმაროს, ხოლო, რასაკვირველია, თივას ამით სიგემრიელე არ მიემატება.

სათივე უნდა დაიდგას მაღალი და ვიწრო განისა. ამნაირად დადგმულ თივაში ჰაერი კარგად იმუშავებს და თივა არ ჩახურდება, არ დაიწვება.

როცა იონჯა თივად გვინდა გავთიბოთ და არა თესლი გვსურს ავიდოთ, თივას უნდა შეუდგეთ იონჯა რომ დაყვავილებას იწყებს. ყვავილში რომ ჩავარდება იონჯა გახეკეკდება და სინოყივრეს ბევრსა კარგავს. დროზე გათიბული იონჯის თივა იმდენად ნოყიერია, რომ ძალაზე გამხდარი, დვარდნილი საქონელი, ცხენები მაგალი-

თად, ძრიელ მალე მოდიან ჯანზე და სუქდებიან.

იონჯას აქვს კიდეც ის კარგი თვისება, რომ მისი ფესვებით გაბანდული

ნიადაგი მაგრდება და მოვარდნილ წვიმის წყალს ველარ დაუხრამავს, ველარ მიაქვს.

ვ. გულბათიშვილი

ხეხილის მოვლა

უმთავრესი მოვლა ხეხილის ბაღისა ნიადაგის გაფხვიერებაში მდგომარეობს.

ნიადაგი ყოველწლივ შემოდგომით ან აღრე გაზაფხულზე მთლად უნდა იბარვოდეს და შემდეგ ზაფხულის განმავლობაში ორჯერ ან სამჯერ ითოხნებოდეს.

კული შრომაა, როდესაც ხეხილს მარტო გარეშემო უბარვენ და დანარჩენ ადგილს მინდვრად სტოვებენ. ასეთ ადგილში ხეხილი, მეტადრე ახლად ჩაყრილი, ტანს ველარ გაიზრდის, რადგანაც ყამირ მიწაში ალავერდა ბალახი, ჭანვა და სხვა მოღონიერდებიან და ხეხილის ფესვებს საზრდოს მთლად გამოაცლიან.

დაყამირებული მიწა უსათუოდ მშრალია ტენ-გამოლეული, რადგანც მზის ცხარე სხივები ბალახის ფოთლებს მრავლად აცლიან წყალს, ბალახის ღერო და ფოთლები ფესვებიდან ჰკრეფავენ წყალს, ფესვები ნიადაგის სიღრმიდან სწოვენ ტენსა და ნიადაგიც კარგა სიღრმეზე, ძალიან ხშირად ერთ არშინზედაც (ალავერდა ბალახს უფრო ღრმადაც აქვს ფესვები), ხმება.

დაბარული და გაფხვიერებული ზემოდან ადგილი კი ყოველთვის ტენიანია, დიდ გვალვაშიაც კი მხოლოდ ზედა პირი, ასე ორი სამი თითის დადებაზე, წაუშრება ხოლმე და შემდეგ ძირს კი უთუოდ ნოტიოა აქვს. ასეთ ნიადაგს მორწყვაც ნაკლები უნდება.

გარდა ამისა ბალახი პირდაპირაც ვნებს, ხეხილის ფესვებს, ზრდას უშლის, საზრდოს აცლის და, თუ მალალი და ხშირიც არის, აღრჩობს, ჰაერს უხუთავს.

მაშასადამე მთლად ბალი უნდა დაიბაროს, ან და, თუ ხეხილს შორის განიერი ველებია, გუთნით მოიხნას, რა მანძილიც კი იქნება ხეხილამდის ხელ მისაწვდენი და შემდეგ ხეხილების მწკრივზე ბარით გამოიბაროს.

ასეთი შრომა კარგა ბლომად ხარჯს ითხოვს, მაგრამ სხვა გზა არ არის.

დაბარვა უნდა სწარმოებდეს ფრთხილად, მეტადრე ხეხილთან ახლო, რომ ხეხილს ფესვები ბარის წვერით არ წაუხდეს.

ამასთან ბალახის ძირები და თვით ღეროებიც ძუძუმეყვალასი და ალავერდასი უნდა ამოიყაროს და ბაღს მოშორდეს, რადგანაც თუ მიწას ჩაჰყვა კვლავ გაიხარებს.

ხარჯის ასანაზღაურებლად შეიძლება საბოსტნე მცენარეები დაითესოს: კარხალი, ბადრიჯანი, კართოფილი, ტომატი, უფრო კი ლობიო, მუხუდო და სხვა ცერცვ-მაგვარი მცენარეები. ესენიც, მართალია, ბლომად სინოყივრეს აცლიან ნიადაგს, მეტადრე პირველნი, მაგრამ სამაგიეროდ ამათ ხშირი გაფხვიერება და გაპატიებაც სჭირდებათ და ამით კი ხეხილიც სარგებლობს.

ერთი სიტყვით ხეხილის ბალს ყოველ წლივ გაფხვიერება სჭირდება იქამდის ვიდრე ხეხილი 8—9 წლისა გახდება. შემდეგ კი წელიწადის გამოშვებით შეიძლება გაფხვიერდეს.

საქონლის შეშვება და ძოვნა ხეხილის ბალში ყოველად შეუწყნარებელია. საქონელი ხეხილის ყლორტებს კენჭტავს, ზედ ეგლასუნება და ამასთან ფეხით ქელავს გაფხვიერებულ ნიადაგს, მეტადრე ავდრის შემდეგ. გაძევილ მამულში კი ხეხილის ზრდა ძალიან პრკოლდება.

ხეხილის და მის ნაყოფის საზრდოსათვის აუცილებლად საჭიროა წყალი, ესე იგი რწყვა. არის ისეთი ადგილები, სადაც ურწყავიდაც მოდის ხილი, მაგრამ ასეთ ადგილებში, რაც გინდ ჰავა და ნიადაგი ხელს უწყობდეს, საფუძვლიან ხეხილის ბალის გაშენებაზე ფიქრიც კი არ შეიძლება, რადგანაც მთლად ბუნების ენიიანობაზეა შეურნე დამოკიდებული. საკმარისია ხანგრძლივი გვალვა, რომ მთლად მოსავალზე ააღებინოს ხელი: ხილი ან სულ გასცვივა, ან ისე დაინაკება და დაირკოლება, რომ ბაზარზე გასავალი აღარ ექნება. მაშასადამე წყალს ნიადაგის გაფხვიერებასთან ნაკლები მნიშვნელობა არა აქვს. მხოლოდ რწყვა საჭიროა ზომიერი. ზოგს ხილს წყალი ბლომად უყვარს. მაგალითად ვაშლი ბევრს რწყევას იტანს, შემდეგ მსხალი და ქლიავი; ბალს ალუ-

ბალს, გარგარს და ატამს არ უყვართ ბევრი წყალი,

ახლად დარგული ბალი, თუ წყალი ძალიან ხშირად ხვდება, უთუოდ გახმება.

საერთოთ ხეხილს მორწყვა მაშინ უნდა, როდესაც უჭირს. წარამარა რწყვა ვნების მეტს არას მოიტანს, რადგანაც ხშირი რწყვით მამული იძუდება.

ახლად დარგულ ხეხილისათვის მორწყვა ოთხჯერ-ხუთჯერ საკმარისია, დიდ ხეხილისათვის კი სამჯერ ან ოთხჯერ. უკანასკნელთათვის პირველი მორწყვის დრო მაშინ არის, როდესაც ნაყოფი თხილის ტოლა არის, მეორეთ მკათათვის პირველ რიცხვებში და მესამეთ მარიაშობისთვის 1—20 მდინ.

შემდეგ შემოდგომით მორწყვა ხეხილისა მავნებელია, რადგანაც ხეხილის წვენის უდროვოდ ამოძრავებას და ტოტების ზრდას იწვევს. ხის ტოტები ზამთრამდის შემოსვლას ვეღარ ასწრობენ და, თუ ყინვები დაიჭირა, შემოუსვლელ ტოტებს სძრავს და ახმობს და ზოგჯერ დიდ ყინვებში თვით ხეცა ხმება. ზოგან ხეხილს რწყავენ ადრე, სანამ კვირტი გაიშლება ორის მოსაზრებით: რომ დაყვავილების დროს მეტი ყვავილი შერჩეს და თვით დაყვავილება შეგვიანდეს.

თვით დაყვავილების დროს კი არ არის მიღებული რწყვა.

მ. თაქთაქიშვილი.

(შემდეგი იქნება)

კვება და საკვებავები

სითბოს წარმოღვენა სხეულში და მუშაობა

მეცნიერება ამტკიცებს რომ ენერგია არტროდის არ იკარგება.

ენერგია არსებობს ბუნებაში ან ვით სახიერი რამ მოვლენა, ან დაფარული.

სხვადასხვა გვარი ენერგია როგორც არიან, მაგალითად, ელექტრონი,



სინათლე, მოძრაობა, დაფარული ენერგია და სხვ., იღებენ ერთი მეორის სახეს, წარმოსდგებიან ერთი მეორისაგან და ამ დროს ამ საერთო ძალიდან არაფერიც არ იკარგება ბუნებაში.

საკვებაუბში არის დაფარული ენერგია წარმომდგარი მზის სითბო-სინათლის ზედგავლენით. როდესაც საკვებაუბის რთული ნივთიერება ან სხეულის ნაწილი იშლება შემადგენელ ნივთიერებად, მაშინ დაფარული შიგ სითბოც განთავისუფლდება ვით ძალა კუნთებისა ან სითბო სხეულისა. ამგვარად თავიდათავი წყარო მთელი იმ ენერგიისა, რომელსაც ხარჯვენ ცხოველები თავიანთ სხეულის გათბობაზე და მის შიგნით და გარედ მუშაობაზე, მზის ენერგია არის.

ტემპერატურა

ცივი სისხლის მქონე ცხოველებს ტემპერატურა ცოტათი იმაზე მაღალი აქვთ, რაც გარშემო ჰაერს ან წყალს აქვს. თბილი სისხლის ცხოველების ტემპერატურა კი ჩვეულებრივ აღემატება გარშემო ჰაერის ტემპერატურას და დამოუკიდებელია მისგან.

შინაური ცხოველების ჩვეულებრივი ტემპერატურა ასეთია:

გრადაუსები C
ტერმომეტრით

ცხენის	36,9—38,2
ხარის	38,0—39,3
ცხვრის	38,4—41,0
ლორის	38,2—40,7

ჩვეულებრივი ტემპერატურა რომელიმე ცხოველისა ნიშანდობლივ შეიძლება კარგამყოფობაშიაც სხვადასხვაობდეს ცოტათი, მაგრამ თუ ეს განსხვავება ერთ მთელ გრადაუსს ან უფრო

მეტს უდრის, მაშინ კი ცხოველს უსათუოდ რაღე დამართებია, ავად არის იგი.

როცა ცხოველის სადგურში ცხელა ძალიან, ეს სიცხე მას წყალს ასმევს ბევრს, ოფლიანდება ცხოველი, მადა ეკარგება. არც ის ვარგა რომ ძალიან ციოდეს სადგურში, რადგან მაშინ კიდე მეტი საკმელი უნდება ცხოველს, რომ დანაკლისი სითბო ააყენოს.

ჩვილი საქონელი უფრო თბილ სადგურს თხოულობს, ვიდრე დიდები, რომელთაც კანი აქვთ სქელი ან ქონი არტყიათ სქლად.

სითბოს წარმოდგენა. ყოველთვის, როცა კი სხეულის კუნთებში, ან საკმლის სახარში ორგანოებში, ან ჯირკვლებში მჟავბადი ეკიდება რომელიმე ნივთიერებას ანუ იშლება ეს ნივთიერება, სითბო წარმოსდგება. ჩასუნთქული მჟავბადი ერევა სისხლს, სადაც წითელი სისხლის ბუშთები დაცურავენ უთვალავი. ამ ბუშთების ერთი შემადგენელთაგანი ნივთიერება არის გემოგლობინი. გემოგლობინს ურევიარკინა, რომელიც აძლევს მას წითელ ფერს.

მჟავბად-მიღებული სისხლი გადადის კაპილიარებში და აქედან ჟვენავს სხეულში, სადაც უერთდება სინოყივრეებს და წარმოადგენს სითბოს.

მჟავბადის შეერთება სხვა ნივთიერებასთან ანუ როგორც ამბობენ მჟავბადის მოკიდება დიდ სიცხოველეს როდი თხოულობს, როგორც ეს ფეჩში ან ბუხარში ხდება შეშას რო ვწვავთ.

გლიუკოზების, ქონის და პროტეინების დაწვით წარმოსდგება სხეულში ნახშირმჟავე, წყალი და პროტეინების მონარჩენი აზოტნარევი ნივთიერებანი,

რომელნიც შარდში არიან არეულნი და გამოსდევენ მას გარედ. მთელი ენერგია, რომელსაც ხარჯავს სხეული შიგნით და გარედ სამოქმედებლად, სითბოს წარმოადგენს. ამიტომ არის ხოლმე სხეულისათვის დიდი ზომის სითბო საჭირო.

ორი მეხუთედი ამ სითბოსი წარმოსდგება სხეულის კუნთებში ანუ მჭლე ხორცში.

სითბოს წარმოდგენა კუნთებში მათ შეეკუმშვა-გაშლაზე არ არის დამოკიდებული, რადგან, როცა კუნთები არა მუშაობენ, მაშინაც წარმოსდგება მათში სითბო.

რა ზომის შევებადი უნდა შევიდეს სისხლში სინოციფრების დასაწვავად და რაოდენი სითბოა საჭირო რომ წარმოსდგეს, ეს ნერვების ზედმოქმედებაზეა დამოკიდებული და არა იმაზე, კუნთები მოქმედობენ თუ არა, ან ჰაერი ცხოველს ბევრით მეტი აქვს თუ ცოტათი მეტი იმაზე, რაც ჩვეულებრივ ესაჭიროება.

სხვადასხვა ალაგას სხეულში სხვადასხვა ზომის სითბო კეთდება და თუმცა სისხლს გააქვს-გამოაქვს ყველგან თანაბრად გასანაწილებლად, მაგრამ მაინც სხეულის სხვადასხვა ორგანოებში იმისდა მიხედვით როგორა მოქმედობს ეს ორგანო ტემპერატურა ცოტაზე განსხვავდება.

სითბოს წარმოდგენა სხეულში განუწყვეტილია. გამოკვლეულია მაგალითად რომ ცხენი რომ იდგეს ერთ ალაგას და არა მუშაობდეს, ორი დღის განმავლობაში იმის სხეულში იმოდენა სითბო წარმოსდგება, რამდენიც უსათუოდ მოკლავდა ცხენს, რომ სხეუ-

ლი მისი ამავე დროს არა ნელდებოდეს.

ცხოველის სხეული სხვადასხვა გზით ნელდება.

ადამიანის სხეული, მაგალითად, ნელდება ასე:

მთელი იმ სითბოდან, რაც ადამიანის სხეულს ჰნელდება შარდსა და მაგარ განავალს გააქვთ...	1,8 ⁰ /0
ჩასუნთქულ ჰაერის გათბობაზე იხარჯება.....	3,5 ⁰ /0
წყალს ასდევს ფილტვებიდან..	7,2 ⁰ /0
კანიდან გამოსდევს ოფლს...	14,5 ⁰ /0
სხივებით გამომდინარეობს და კანის გაგრილებით იხარჯება...	73,0
სულ.....	100 ⁰ /0

რაც შეეხება ცხოველებს, ზოგი მათგანი სითბოს კარგავს მეტად ტანის გაოფლიანებით; ზოგნი ფილტვებიდან და კანიდან ამონასუნთქ ჰაერგვარს ამოაყოლებენ; ზოგის სხეულიდან სხივებით გამომდინარეობს ზედმეტად და სხვ.

რაც უფრო თბილა ცხოველის გარშემო, იმდენი ნაკლებ სითბოს ჰკარგავს. ცხოველი სხივებით, ხოლო სამაგიეროდ ზედმეტად ოფლიანდება და ამ გზით ნელდება.

რომელი სინოციფრე იხარჯება ცხოველის სხეულში სამუშაო ძალის წარმოსადგენად. უკანასკნელი გამოკვლევების თანხმად სამუშაო ძალის წარმოსადგენად სხეული ხარჯავს საკვებავიდან განსაკუთრებით ნახშირწყლებს და ქონს, ხოლო თუ ესენი არა კმარან, მაშინ პროტეინიც იხარჯება, რაც აზოტის ზედმეტად გამოყოლებას იწვევს შარდში.

ნახშირმჟავის განთავისუფლება. განთავისუფლებული ნახშირმჟავის რა-



ოდენობა სხეულის მუშაობაზე და მოკიდებული.

რაოდენ ნახშირმჟავეს ანთავისუფლებს, მაგალითად, ცხენი სჩანს შემდეგიდან:

რას აკეთება ცხენი.	სათში რამდენი კუბ. ფუტი ნახ.-მჟავე განთავისუფლდა.
ცხენი იღვა მშვიდად	1,03
მიდიოდა ნაბიჯით	1,10
„ იერიშით	2,95
„ ჭენებით	4,92
მიჭენობდა რაც შეეძლო . . .	14,97

შედარება ცხოველის სხეულისა მაშინებთან.

გამოკვლეულია რომ ცხოველები იმ სითბოს ენერგიიდან, რომელიც მათ შემოსდით საკვებავით, მუშაობაზე ხარჯვენ 28,8—36,6%, ანუ საშუალოდ ერთ მესამედს, დაახლოებით, და დანარჩენ ენერგიას კი თავიანთ სხეულის გათბობას ანდომებენ.

ამ ერთ მესამედში არ იგულისხმება ის ენერგია, რაც საჭმლის ხარშვას უნდება და არც ის, რაც განავალს გასდევს გარედ და იკარგება ცხოველისათვის უსარგებლოდ.

Atwater-ის გამოკვლევით ადამიანის სხეული ხარჯავს მუშაობაზე 19,6% იმ ენერგიიდან, რაც საჭმლით შემოსდის მას. დაახლოებით იმდენსავე ენერგიას ხარჯავენ საუკეთესო ორთქლის მაშინებიც. შუათანა ღირსების ორთქლის მაშინები კი იძლევიან სამუშაოთ მხოლოდ 10% მათზე დახარჯულ სითბოდან. მაშინები, რომელნიც ნავითი ხურდებიან, 18—25%.

აქედან ცხადად სჩანს, თუ რა შეუდარებელი ღირსების ყოფილა ცხოველის სხეული, როგორც მაშინა.

რაოდენიმე ნაწილი საკვებავით მიღებულ ენერგიისა ცხოველის სხეულში განიცდის ცვლილებას და სხეულის გარეშე სამუშაოდ აღარ ვარგობს, თუმცა თვით სხეულს კი ათბობს.

ადამიანის ხელით გაკეთებულ მაშინაში სამუშაო ენერგია სდგება პირდაპირ იმ სითბოდან, რომელსაც იძლევა დასაწვავი მასალა. ცხოველის სხეულში კი მიღებულ საკვებავიდან სამუშაო ენერგიის წარმოდგენას სულ სხვა გზა აქვს.

მუშაობაზე ცხოველი ხარჯავს მხოლოდ იმ ნაწილს საკვებავიდან წარმომდგარ ენერგიისას, რომელიც სხვა სახის ენერგიათ გარდაიქცევა ხოლმე და არა სითბოთ.

ცხოველის სხეულში საკვებავით მიღებულ მასალიდან მზადდება, დღემდე გაუგებარი გზით, კუნთების ენერგია, სითბო, სინათლე და ელექტრონი.

დასაწვავი მასალა გაუხურებლივ იწვის ცხოველის სხეულში წინააღმდეგ იმისა, რასაც ჩვენ ადამიანის ხელით გაკეთებულ მაშინებში ვხედავთ.

ვერ ვიტყვით, მაგალითად, რომ ცინათელა ან მნათე-ხარაბუზა ჰკარგავენ შესამჩნევ სითბოს ან სხვა რამ სახის ენერგიას იმ სინათლის გაჩენაზე, რომელიც მათ ულევათა აქვთ, ან რომ ეგრედწოდებული გველთევზა ჰკარგავენ რამე ენერგიას იმ ელექტრონზე, რომელიც მას ესე უხვად აქვს სხეულში, და დღემდე გაუგებარის გზით წარმოსდგებიან მსწავლულთა გასაკვირებლად.

„მოსავალი“-ს რედაქციას საზღვარგარეთის და შიგნით რუსეთის უდიდესი ფირმებიდან, რომლებთანაც რედაქცია შეკავშირებულია უკვე, მოსდის ხოლმე ჩვენი ქვეყნის სამეურნეო და სამრეწველო ნაწარმოებთა დაკვეთა.

მატყლი, თამბაქო, ჯაგარი, თხილი, თაფლი, ღვინო, ხილი ყველანაირი ნედლი და დაჩირული, ხე-ტყე (მეტადრე მუხისა და კაკლის ფიცრები და ნუფრი), თესლი ზეუჭვრიტისა, კურკა ბამბისა, ალუჩისა, ერთი სიტყვით რა გინდა რომ არ თხოულობდნენ და ყველაგვარ ნაწარმოებში კარგ ფასებს გვპირდებიან, ოღონდ ყველა ამ საქონლის მოწოდება მოაწესრიგეთ და შესძელით როცა კი დავიბარებთო.

ამგვარად თითქმის ყველაგვარ ნაწარმოებისათვის ბაზარი უზრუნველ ყოფილია.

რომ სარგებლობა შეიძლებოდეს ამ გარემოებით, საჭიროა: რაიონებში, სადაც კი რა ნაწარმოებია ბაზარში გასატანი გასაყიდად, ამ ნაწარმოებთა შემგროვებელი და მომწოდელი ამხანაგობანი დაარსდნენ ან სადაც ამხანაგობა არ მოხერხდება, კერძო პირებმა ითაონ ეს საქმე, რომ როცა ამა თუ იმ საქონლის დაკვეთა მოგვივა ხელმისაღწევ ფასად, რედაქციას შეეძლოს გარდასცეს ამ პირთ დაკვეთილი საქონლის გაგზავნა და ღირებული ფასის მიღება.

იგივე ზემოხსენებული ფირმები გვპირდებიან საუკეთესო დღირსების და მასთან პირიან ფასებში იმ საქონლის მოწოდებასაც, რასაც აქ ექნება გასავალი. რედაქციას უკვე ჰქონდა ესეთი თავისი შუამავლობის განხორციელების მაგალითები.

მაგალითად აქაური ჯაგარი, რომელიც აქ სამ-ოთხ აბაზზე ზევით არ იყიდება გადურჩეველი, გადაარჩევინა რედაქციამ და ცხრა თუმნად გაყიდა ფუთი ლონდონელ ფირმაზე ფულის აქ ჩაბარებით, სანამ საქონელი გაიგზავნებოდა აქედან იქ. რედაქციას საშუამავლო გროშიც არ აუღია, მთელი ფასი უკლებლივ მიეცა საქონლის პატრონს.

მეორე მაგალითი: ცხვრის საპარსი მანქანა, რომელსაც აქაური მოვაჭრეები შვიდ თუმან ნახევრად ჰყიდიან, ლონდონიდან გამოწვრით ტფალისში ჯდება ოთხი თუმანი და რვა მანეთი, ისე რომ მსურველს 27 მანეთით ნაკლები დაუჯდება იქიდან გამოწვრილი, ვიდრე აქ რომ იყიდოს.

ეს ახალი საქმე რომ კარგად მოეწყოს, ასეთ მაგალითებს თვლა არ ექნება.

ამა 1912 წელს სამეურნეო ჟურნალი

წელიწადი მეოთხე **„მოსავალი“** წელიწადი მეოთხე

გამოდის იმავე პროგრამით და მიიღება ხელის-მოწერა მარტო ტფილისში. ჟურნალი ღირს წლიურად 3 მანეთი, ცალკე ნომერი—15 კაპეიკი. რედაქცია ეცდება წლის თავზე ძვირფასი პრემია მიაწოდოს ხელის-მომწერლებს.

რედაქ.-გამომცემელი ვ. ი. რცხილაძე