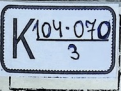


უმის ბოტანიკური ბაღი



დ. მანჯავიძე

კ ა ვ კ ა ს ი უ რ ი მ ე ლ ქ ვ ა

634.24
საქართველოს
საბჭოთავო
საზოგადოებრივი
მეცნიერებათა
აკადემია

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
ბათუმის ბოტანიკური ბაღი

დ. მანჯავიძე

გ ა ვ კ ა ს ი უ რ ი მ ე ლ ქ ე ნ ს

K104.070
3

სკივ-2000
ფეროფერული



საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა

თბილისი—1962

შრომში მოცემულია კავკასიური ძელქვის სისტემატიკური, ბიო-ეკოლოგიური, ჰიტოცენოლოგიური და სატყეო-სამეურნეო დახასიათება ზრდა-განვითარების სხვადასხვა პირობებში. განხილულია აგრეთვე ტყის კულტურების ტიპები და მოცემულია ზოგიერთი აგროტექნიკური მითითებანი ძელქვის ხელოვნური გაშენებისათვის ეკოლოგიურ პირობებთან დაკავშირებით.

შ ე ს ა ვ ა ლ ი

ძელქვა — *Zelkova Spach* თელისებრთა ოჯახში შედის. ამ სახელწოდებით იგი პირველად აღწერა მეცნიერმა შპახმა 1841 წელს და მას ლათინურადაც ქართული სახელი—*Zelkova* (ძელქვა, ქვასავით მაგარი ძელი) დაუტოვა. სხვა ენებზე ძელქვას უწოდებენ: აზერბაიჯანულად—აზატ, სომხურად — ნილ, იაპონურად—კეაკი, ჩინურად ჩუ-მუ და სხვა. ყველა ეს სახელწოდებანი ძელქვის ნერქნის ძალაღლი ღირსების (სიმაგრის) გამომხატველია. ძელქვის გვარში შემავალი სახეობები მესამეული პერიოდის ფლორის რელიქტებია, ისინი ფართოდ იყვნენ გავრცელებული ევროპაში, აზიაში და ჩრდილოეთ ამერიკაში. ამასთანავე, გვარი მაშინ გაცილებით უფრო მდიდრად იყო წარმოდგენილი სახეობებით ვიდრე იგი დღეს არის. პროფ. ანდრეანსკის [36], სარმატის ფლორიდან მარტო უნგრეთისათვის მოჰყავს ძელქვის 6 სახეობა: *Z. Ungeri Kov.*, *Z. praelo nga* (Ung) Berger, *Z. Palaeojaponica Andreansky*, *Z. latissima Andr.*, *Z. rotundilobata Andr.*, *Z. junglandina Andr.*, ამ სახეობათაგან მეტად გავრცელებული იყო *Z. Ungeri Kov.* ოლიგოცენიდან პლიოცენამდე. აღსანიშნავია, რომ ეს სახეობა აღმოჩენილია განათბრებში ამიერკავკასიაშიც, კერძოდ აფხაზეთში [23], კახეთში [22], თბილისის მიდამოებში [30, 32], სომხეთში [24] და სხვა. *Z. Ungeri*-ს მონათესავე სახეობათაგან დღეისათვის გვხვდება კავკასიური—*Z. carpinifolia* (Pall) K. Koch და იაპონური—*Z. serrata* (Thunb.) Makino ძელქვები, რომელთაგანაც პირველი გავრცელებულია ამიერკავკასიასა და ჩრდილოეთ ირანში, ხოლო მეორე—იაპონიაში, კორეასა და ჩინეთში [23, 36]. გარდა ამ ორი სახეობისა დღეისათვის ცნობილია: *Z. abelicea* (Lam.) Boissier კუნძულ კრიტოსზე, *Z. Schneideriana* Handel-Mazzetti და *Z. Sinica* Schneider—ჩინეთში, *Z. formosana* Hayata—კუნძულ ტაივანზე.

წინამდებარე შრომაში მიზნად არ ვისახავთ გავაკეთოთ ძელქვის გვარის სახეობათა კრიტიკული მიმოხილვა, რომელიც ამჟამად არსებული მასალების საფუძველზე შედარებით კარგად შეასრულა ს. ჩერეპანოვმა [33]; ჩვენ აქ შევეცდებით განვიხილოთ, ცოტად თუ ბევრად სრულყოფილად, სისტემატიკური და ბიო-ეკოლოგიური თვალსაზრისით, ძელქვის მხოლოდ ერთი სახეობა, სახელდობრ კავკასიური ძელქვა, რომლის შესწავლაშიაც უკანასკნელ ხანს მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანეს: აკად. ნ. კეცხოველმა [5], პროფესორ ი. აბაშიძემ [1], მ. ექვთიმიშვილმა [3, 4] და ვ. ასანოვამ [10, 11], მაგრამ მაინც უნდა ვაღიაროთ, რომ დღემდე კავკასიური ძელქვა ტყის სხვა ჯიშებთან შედარებით სუსტად არის შესწავლილი. განსაკუთრებით სუსტადაა შესწავლილი ძელქვის ბიო-ეკოლოგიური თვისებები, რაც უთუოდ ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი არის იმისა, რომ ამ უძვირფასესმა ჯიშმა დღემდე ვერ მიიღო ფართო გავრცელება კულტურებში. საკითხის შესწავლის მიზნით კვლევითი სამუშაოები ჩავატარეთ 1954—1960 წ. ძელქვის ბუნებრივი გავრცელების ყველა რაიონში—დასავლეთ საქართველოში, კახეთში, მთიან ყარაბაღში და თალიშში. გარდა ამისა დაკვირვებები ახალგაზრდა ნერგების ზრდა-განვითარებაზე ტარდებოდა ბათუმისა და თბილისის ბოტანიკურ ბაღებში.

კავკასიური ანუ რცხილაფოთოლა ძელქვის
სისტემატიკური დახასიათება

Zelkova carpinifolia (Pall). K. Koch in *Linnaea*, XXII, (1849) 598.—O. Kuntze in *Acta Hort. Petrop.* X, I (1887) 236.—Dippel, *Handb. Laubholz.* II (1892) 38. — Koehne. *Dendr.* (1893) 136.—Гроссгейм, флора Кавказа, II (1930) 28.—Ярмоленко, флора СССР, V (1936) 376.—Rehder, *Man. cult. trees a. shrubs*, ed. 2 (1940) 183.—Гроссгейм, *Изв. Аз. ФАН*, V (1940) 38; *Флора Кавказа*, том III (1945) 66. — ა. შხიანი, საქართველოს ფლორა, III (1947) 63. — ვ. მირზაშვილი, *დენდროლოგია* (1948) 354.—მ. ექვთიმიშვილი, *თბილისის ბოტანიკური ბაღის მოამბე*, 58 (1949) 158.—Прилипка, *Фл. Азерб.*, III (1952) 131.—С. Черепанов, *Ботанич. матер. гербария*, т. XVIII (1957) 60.

Zelkova crenata Spach in *Ann. sci. natur. sér.* 2, XV (1841) 356.—Медведев, *Деревья и кустарники Кавказа* (1919) 267.

Rhamnus carpinifolia Pall. *Fl. Ross.* II (1788) 24.—*Ulmus nemoralis* Aiton, *Hort. Kew.* I (1789) 320.—*Ulmus polygama* Jussieu

ex Poiret in Lam. Encycl. méth. bot. IV (1798) 611. Planera, Richardi Michaux, Fl. Bor.-am. II (1803) 248.

Zelkova ulmoides Schneider, Illus. Handb. Laubholz. I (1906) 806.—Zelkova hircana Grossh. et Jarm., Изв. Аз. ФАН V (1940) 38, Гроссгейм, флора Кавказа, изд. 2, т. III (1945) 67.—Прилипко, фл. Азерб. III (1952).

ამიერკავკასიაში და მის მეზობელ ჩრდილოეთ ირანში იზრდება ძელქვის ერთი სახეობა—*Zelkova carpinifolia* (Pall.) K. Koch. აღსანიშნავია, რომ ამ უკანასკნელთან, მორფოლოგიური ნიშნების მიხედვით, ძალიან ახლოს დგას *Z. abelicea* (Lam.) Boissier, რომელიც ბუნებრივად კუნძულ კრიტოსზე არის გავრცელებული (შთის ფერდობებზე) ზღვის დონიდან 1050—1400 მ [33] და ხშირად ბუჩქისებრი ზრდით ხასიათდება. შესაძლებელია, რომ ძველად ამ ორი სახეობის გავრცელების არეალი ერთიმეორის მეზობლად მდებარეობდა.

კავკასიური ძელქვა მაღალტანოვანი ხეა; ტყეში კარგად იწმინდება ტოტებისაგან, სიმაღლით 20—30 (35—40) მ, ხოლო დიამეტრით 0,8—1,2 (2,0) მ-მდე აღწევს. ცალკემდგომი ხეები გაშლილ ვარჯს ინეითარებენ და დიამეტრში ზოგჯერ 3 მ იზრდება. ქერქი სქელი და გლუვი აქვს, მომწვანო-რუხი ფერის—ახალგაზრდა ხეებს; უფრო მუქი—ხშიერებს, იქერცლება ჟანგისფრად. ერთწლიანი ყლორტები მოწითალო-რუხი ფერის, ბუსუსიანია. ფოთლები ახალგაზრდობაში ზემოდან ბუსუსიანი, შემდეგში კი უმთავრესად შიშველია, მუქი-მწვანე ფერის, ქვემოდან ლეგა მწვანე. ბუსუსები უმთავრესად ძარღვებს გასდევს, ყუნწისაგან ფოთოლი ხშირად არათანაბარგვერდიანია, სიგრძით 2,5 (1)—8(10,5) სმ, სიგანით 1,5 (0,8)—3,5(5,5) სმ, ელიფსური, კვერცხისებრი ან წაგრძელებულ-ელიფსური ფორმის, მახვილწვეროვანი; ფოთლის კბილები საკმაოდ დიდი, ოდნავ წაგრძელებული ან მომრგვალებულია და მიმართულია წვერისაგან; ძარღვები ქვედა მხრიდან, განსაკუთრებით მთავარი ძარღვი, გამოზურცულია, მეორადი ძარღვები ფოთოლთა კბილების წვერომდე აღწევს ერთ მთლიან ზოლად, მეორადი დაკბილვა არ ახასიათებს, რითაც ძელქვის ფოთოლი ადვილად გაირჩევა თელისა და რცხილის ფოთლებისაგან; მეორადი ძარღვები ფოთლის თვითოეულ მხარეს 5(4)-დან 12-მდეა (იშვიათად 15—16-მდე). თანაფოთოლი წაგრძელებულია, ბუსუსებიანი, სცივია გაზაფხულზევე. ფოთლის ყუნწი შებუსუსებულია, სიგრძით 2(1)—3(4) მმ. კვირტები მჯდომარეა,



სურ. 1. *Z. carpinifolia* (Pall.) K. Koch. ფოთოლთა ფორმა და სიდიდე (ასეთ ცვალებადობას ზოგჯერ ადგილი აქვს ერთი ხის ფოთოლთა შორისაც). Форма и величина листьев (изменчивость листьев)

ბორიგეობით განწყობილი, მცირე ზომის, კვერცხისებრი ან წაგრძე-
ლებულ-კვერცხისებრი, გარეთ გადალუნული, შედგება ყავისფერი,
მქიღროდ მიწყობილი მრავალი მფარავი ქერქლისაგან.



სურ. 2. *Z. carpinifolia* (Pall.) K. Koch.

(ნიმუში მაიაკოვსკის რაიონიდან, 14 აპრილი, 1960 წ.)

- 1) ტოტი ყვავილებით, 2) ტოტი ნაყოფით), 3) ყვავილი ბუტკოთი,
 - 4) ყვავილი მტვრიანებით, 5) ნაყოფი გარედან, 6) ნაყოფი კრილში
- Образец из Маяковского района, Западная Грузия, 14 апреля 1960 г.

- 1) Цветущая ветвь, 2) плодоносящая ветвь, 3) пестичный цветок
- 4) тычиночный цветок, 5) плод с наружной стороны,
- 6) продольный разрез плода

ყვავილები ერთსა და იმავე მცენარეზე ვითარდება ორსქესიანი და მამრობითი, მაგრამ არის შემთხვევები, როდესაც ცალკეულ ეგზემპლარებზე ჰარბობს ორსქესიანი ან მამრობითი ყვავილები. ორსქესიანი ყვავილები სხედან ერთეულებად ზედა ფოთლების ილღებში; მამრობითი ყვავილები 1—2 მმ ყუნწით, განლაგებულია კონებად წლიური ყლორტების ქვედა ნაწილში, მტვრიანები 4—6; ყვავილსაფარი 4—6 ნაკვითანია, განიერ-ზარისებრი. ნასკვი მჯდომარეა, ირიბკვერცხისებრი, გლუვი, 2 მოკლე სვეტით. ნაყოფი მომწვანო კაკალია, ერთთესლიანი, მშრალი, მაგარი კანით, შიშველი ან ნივრედ ბეწვიანი, უსწორ-მასწორო ზედაპირით, 4—5 მმ სიმაღლისა და სისქის, ხშირად წვეროსთან და ფუძესთან ორნაკვითანია.

ძელქვა ყვავილობს ადგილმდებარეობის პირობების მიხედვით, მარტ-აპრილ-მაისში (ქუთაისის რაიონის დაბლობებში, მაგალითად, ჰყვავის მარტში თუ გაზაფხული თბილია, ან აპრილის დასაწყისში—თუ გაზაფხული ცივია). ყვავილობა გრძელდება ჩვეულებრივ 2 კვირა, ხოლო ზოგჯერ 3 კვირამდე. ყვავილობა და ფოთოლშლა ეწყება ერთსა და იმავე დროს. წელიწადში იძლევა ერთს, ორს ან სამ ნაზარდს. ასეც ხდება, რომ ერთი და იმავე ხის ზოგიერთი ტოტი იძლევა ერთ ნაზარდს, ზოგი კი—ორს.

ფოთოლცვენა ეწყება სხვადასხვა დროს იმისდამხედვით თუ როგორ პირობებში უხდება ზრდა-განვითარება და ხშირად თბილი შემოდგომის დროს ფოთლის მნიშვნელოვანი ნაწილი ხეზე დეკემბრის დასაწყისამდე რჩება. ძელქვის ზოგიერთი ეგზემპლარისათვის დამახასიათებელია გამხმარი ფოთლების შერჩენა ხეზე მომავალი წლის გაზაფხულამდე. ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში ზოგიერთმა ახალგაზრდა ძელქვამ ნედლი ფოთოლი შეინარჩუნა იანვარ-თებერვლამდე.

როგორც ცნობილია, გროსპეიმმა და იარშოლენკომ [16] კავკასიური ძელქვიდან (*Z. carpinifolia*) გამოჰყვეს ცალკე სახეობად *Z. hyrcana* Grossh. et Jarm., შემდეგში, ზოგიერთმა მკვლევარმა [5, 33] პირკანური ძელქვის დამოუკიდებელ სახეობად არსებობა საეჭვოდ მიიჩნია, რადგან მისი განსხვავება რცხილაფოთოლა ძელქვისაგან უმნიშვნელო იყო. იმისათვის, რომ დაგვეზუსტებინა ეს საკითხი შევავროვეთ ძელქვის პერბარიუმი ამიერკავკასიის სხვადასხვა პუნქტებში, სახელდობრ, დასავლეთ საქართველოში: ქუთაისის გარეუბანი — 16.VII. 1957; სოფ. რიონი—16.VII. 1957; სამტრედია-ქუთაისის გზატკეცილი—16.VII. 1957; სოფ. იანეთი—20.IX. 1957; სოფ. საჯავახო (სამტრედია-ჩოხატაურის გზატკეცილზე)—



15. VII. 1957, 4.X. 1957; ზესტაფონის გარეუბანი—4.X. 1957; სოფ. იღემი—17.VII. 1957, 8.VIII. 1960; სოფ. ფუთი—20.IX. 1957; სოფ. ჩხარი—21.VII. 1959; სოფ. თერჯოლა—21.VII. 1959; სოფ. ვარციხე (აჯამეთის ნაკრძალი)—16.VII. 1957, 15.IV. 1960; მაიაკოვსკი (სატყეო მეურნეობასთან ახლოს)—14.IV. 1960; სოფ. ცაიში (ზუგდიდის რაიონი) —5.XI. 1959; სოფ. მარტვილი—18.IV. 1960; სოფ. ლაშე (ხარაგაულის რაიონი)—9.XI. 1958; სოფ. შუამთა (ვანის რაიონი)—9.IV. 1958, 14.IX. 1960; სოფ. ამაღლება—9.IV. 1958; სოფ. მენჯი (ცხაკაიას რაიონი)—16.VII. 1958; სოფ. ნაღლაკი (წყალტუბოს რაიონი)—16.IV. 1960; სოფ. ოფშქეითი—24.IX. 1960.

აღმოსავლეთ საქართველოში: ახმეტის რაიონის სოფ. ბაბანეუ-რი—17.IX. 1957; თბილისის ბოტანიკური ბაღი—14.XI. 1956; სოფ. დამპალო (მუხრანის მეურნეობის ტერიტორიაზე) — 4.VII. 1958.

მთიან ყარაბაღში: ქალ. გაღრუტი—8.IX. 1957; სოფ. კოჩპეკ (გაღრუტის რაიონი)—8.IX. 1957; ქალ. სტეფანაკერტი—7.IX. 1957; სტეფანაკერტის რაიონი—სოფ. კრასნი ბაზარ—7.IX. 1957; სოფ. კრასნოე სელო—7.IX. 1957.

თალიშში. ქალ. ლენქორანი—12.IX. 1957; ლენქორან-ასტარას გზატკეცილი—11.IX. 1957; მდინარე ლენქორან-ჩაის ხეობა—სოფ. აზერბაიჯან—13.IX. 1957; სოფ. ვიზაზამინ — 13.IX. 1957; სოფ. რვო—13.IX. 1957; სოფ. ალექსეევკა—12.IX. 1957; სოფ. საპნაკერან—12.IX. 1957; ლერიკის რაიონი სოფ. კომრიდ—13.IX. 1957; სოფ. ველოჩოლა—13.IX. 1957; დასახლება მე-40 კმ—13.IX. 1957; ასტარის რაიონი სოფ. ლოვან—11.IX. 1957; სოფ. კრომბეიჯარ—11.IX. 1957; სოფ. პენსარ—11.IX. 1957; სოფ. კაჯიმარტა—11.IX. 1957; სოფ. არჩევან—11.IX. 1957; სოფ. ტანგარუდ—11.IX. 1957; სოფ. მაშხან—11.IX. 1957; ასტარახან-ბაზარის რაიონი—სოფ. კომანლი—14.IX. 1957; სოფ. ალვადი—14.IX. 1957.

გარდა აღნიშნული პუნქტებისა, პერბარეუმი შეგროვდა აგრეთვე 1960 წ. ნიკიტის ბოტანიკურ ბაღში, სულ შეგროვილი იყო 430-მდე ნიმუში (საპერბარეო ფურცელი), რომელიც ინახება საქართველოს მეცნ. აკადემიის ბათუმის ბოტანიკური ბაღის პერბარეუმიში. ამ მასალების შესწავლამ დაგვარწმუნა, რომ ე. წ. პირკანული ფელქვის ცალკე სახეობად გამოყოფა არ არის სწორი. განმასხვავებელი ნიშნები „ახალი სახეობის“ ავტორების მიხედვით მოცემულია ცხრილ 1-ში.

მორფოლოგიური ნიშნები	<i>Zelkova carpinifolia</i>	<i>Z. hircana</i>
ფოთლის სიგრძე სმ	(1,5)2—3,5(4,5)	(3,5)4—6(7,5)
ძარღვების რაოდენობა	(4)6—7(9)	(6)7—9(12)
ფოთლის ყუნწის სიგრძე მმ	0,5 (1)	(1)2(3)
ნაყოფის სიდიდე მმ	4,5	5
ფოთლის ფორმა	კვერცხისებრ-ოვალური, წვეროსაკენ რამდენადმე შევიწროებული	კვერცხისებრ-წაგრძელებული, წვეროსაკენ აშკარად შევიწროებული
ფოთლის კბილები	ბლაგვი, მოკლწვეტიანი წვეროთი	უფრო მაღალი, წვეტიანი წვეროთი

როგორც ვხედავთ განსხვავება მცირე და თანაც რაოდენობრივი ხასიათისაა. ამასთანავე ეს ნიშნები არ არის მყარი და განიცდის ცვალებადობას არამარტო ხეების ცალკეულ ეგზემპლარებზე არამედ ცალკეულ ტოტებზედაც. ამის დამადასტურებელია მეორე ცხრილი, რომელიც აგებულია ჩვენ მიერ შეგროვილ საპერბარიო მასალების დამუშავების საფუძველზე.

პირველი და მეორე ცხრილების ურთიერთ შედარებით და მე-2 ცხრილის მასალების გაანალიზებით შეიძლება გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნა.

1. ფოთოლთა სიდიდე, ყუნწის სიგრძე და ძარღვების რაოდენობა მკვეთრად იცვლება (მერყეობს) ძელქვის სხვადასხვა ხეებზე და ამავე დროს ერთისა და იმავე ხის ერთი ტიპის ტოტებზედაც კი;

2. გროსპეიმის მიხედვით პირკანული ძელქვა განსხვავდება რცხილაფოთოლა ძელქვისაგან გრძელი ფოთლით, გრძელი ყუნწით და ძარღვების მეტი რაოდენობით; ჩვენი დაკვირვებით, ასეთი კანონზომიერებით შეიძლება ხასიათდებოდეს მხოლოდ ცალკეული პატარა ტოტები და არა მთელი ხე;

3. საპერბარიო მასალების მიხედვით, სადაც წარმოდგენილია მხოლოდ მცირე ზომის, მაგრამ სხვადასხვა ტიპის ტოტები შემჩნეულია შემდეგი ვარიაციები:

- ა) მოკლე ფოთლები (<4 სმ) გრძელი ყუნწით (> 1 მმ), ბ) გრძელი ფოთლები (> 4 სმ) მოკლე ყუნწით (<1 მმ), გ) მოკლე ფოთლები (<4 სმ) მეორადი ძარღვების დიდი რაოდენობით (>9), დ) გრძელი ფოთლები (>4 სმ) მეორადი ძარღვების მცირე რაოდენობით (<7) და სხვა.

ძელქვის ზოგადი სისტემატიკური ნიშანი სხვადასხვა რაიონში ალებული საპერბარო მასალების მიხედვით

ნომ. №№	პერბაროების ალებული	ტოტის ტიპი*		ყუნწის სიგრძე მე**		ძარღვების რაოდენობა***		
		მაჟა.	მინ.	მაჟა.	მინ.	მაჟა.	მინ.	
								ფოთლის სიგრძე სმ	ყუნწის სიგრძე მე**	ძარღვების რაოდენობა***
1	შიაკოვსკის რაიონი	I	7,3	3,9	2,0	4,0	13—12	6—7
		II	5,5	2,2	4,0	3,0	13—12	8—6
		III	3,2	2,3	1,0	0,5	9—6	5
2	ზეგდიდის რაიონი, სოფ. ცაიში . . .	I	6,6	2,8	4,0	2,0	10—11	5—6
		II	6,1	2,0	3,6	1,5	11	6—4
		III	3,3	2,3	2,0	2,0	8—9	5—6
3	აბშეთის რაიონი, სოფ. ბაბანურაი . . .	I	7,8	3,2	4,5	3,0	10	5—6
		II	5,5	3,5	4,0	3,0	9	6
		III	4,8	3,1	3,0	3,5	8	5
4	"	I	2,4	1,3	0,3	0,5	8—9	2—3
		II	2,3	1,4	4,0	1,0	7—9	4
		III	2,3	1,2	1,0	1,3	7—8	4
5	ზეგდიდის რაიონი, სოფ. ცაიში . . .	I	5,6	2,3	5,0	4,0	9—11	3—5
		II	4,7	2,2	4,0	4,0	10—11	4—5
		III	3,8	1,7	3,0	2,0	9—11	4—5
6	ხესტაფონის რაიონი, სოფ. ილემი . . .	I	4,0	1,8	3,0	1,5	9—10	5—6
		II	3,4	2,2	2,0	1,5	8—9	7—8
		III	3,0	1,7	1,0	0,5	8—9	6—7
7	თურჯოლის რაიონი, სოფ. ჩხარაი . . .	I	4,9	2,2	2,0	1,5	7—8	6
		II	3,0	1,4	2,0	1,0	7—8	5
		III	3,3	1,6	3,0	1,5	8—9	5—6
8	სამტრედიის რაიონი, სოფ. იანეთი . . .	I	6,8	2,6	2,0	3,0	9—11	5—7
		II	5,7	2,3	2,0	2,5	9—10	4—7
		III	3,5	1,6	4,0	1,5	7	4—5
9	"	I	3,1	1,6	2,0	2,0	10—11	6
		II	2,7	1,5	2,0	1,5	7	6
		III	2,9	1,3	3,0	1,5	7—9	5—6
10	ქუთაისის რაიონი, სოფ. რიონი . . .	I	7,1	2,3	4,0	3,0	10—11	6—4
		II	5,5	2,5	3,0	3,0	9—10	5—6
		III	4,0	2,1	3,0	3,0	6—7	4—5

* I-ტოტის ცენტრალური (წვეროს) ყლორტი, II-შუა გვერდითი ყლორტი (ბრაზიბლასტური ფოთლებით), III-ჭვედა გვერდითი ყლორტი (ბრაზიბლასტური ფოთლებით).

** ყუნწის სიგრძე და ძარღვების რაოდენობა ალებულია იმავე ფოთლებისათვის, რომლებიც იზომებოდნენ.

*** ძარღვების რაოდენობა ზშირად ფოთლოლა ნახევრებზე არათანაბარია, მაგალითად, 6—7 ნიშნავს, რომ ფოთლის ერთ ნახევარზე 6 ძარღვია, ხოლო მეორეზე—7. ასეთივე მნიშვნელობით არის ყველგან მე-8 და მე-9 სვეტში მოტანილი თრ-ორი რიცხვი.



ნომ. №№	პერბაროუმის აღების ადგილი	ტონის ტიპი		ფოთლის სიგრძე სმ		ყუნწის სიგრძე მმ		ქარაფის რაოდენო- ბა	
		I	II	მაქს.	მინ.	მაქს.	მინ.	მაქს.	მინ.
11	მცხეთის რაიონი, მუხრანის საბჭ. მე- ურნეობა	I	5,0	1,9	3,0	2,0	10-12	6	
		II	3,7	1,4	2,0	1,5	9-10	5	
		III	2,8	1,4	2,0	2,0	7-8	4-6	
12	ცხაკაიას რაიონი, სოფ. მენჯი	I	7,5	3,0	3,0	3,0	11-13	6-7	
		II	6,6	1,8	2,0	1,5	10-12	6	
		III	3,8	1,7	2,0	1,5	8-9	6-7	
13	. . . . .	I	3,5	1,7	4,0	3,0	8-9	4-5	
		II	3,5	2,2	2,0	1,0	8-9	6-7	
		III	3,3	1,7	1,0	1,0	9	6-7	
14	ასტარის რაიონი, სოფ. ლოვაენი	I	9,6	2,4	4,0	0,5	12-14	6	
		II	7,7	2,5	3,0	1,0	13-12	6-7	
		III	6,0	2,0	2,0	0,3	12-14	5	
15	სოფ. კრომბეიჯარი	I	5,2	3,7	4,0	3,0	10-9	7	
		II	5,1	2,6	3,0	2,0	11	7-5	
		III	3,5	2,0	2,0	1,0	9	6	
16	გადრუტის რაიონი, სოფ. კოჩხევი	I	6,8	4,1	5,0	2,0	13-14	6-7	
		II	4,9	3,6	3,0	2,5	12-14	7	
		III	4,8	3,5	3,0	3,3	10	8-9	
17	"	I	3,3	2,3	1,5	0,5	6-7	5-7	
		II	2,8	1,9	1,0	1,0	5-6	4-6	
		III	2,7	1,4	1,0	1,0	5	4-5	
18	ლერიკის რაიონი, სოფ. კომრადი	I	8,0	3,9	4,0	5,0	10	5	
		II	7,1	2,8	5,0	3,0	8-11	5	
		III	6,8	3,0	4,0	3,0	8-11	4-6	
19	დასახლებული უბანი "40 კმ"	I	7,8	2,9	3,0	2,0	11-12	5	
		II	5,8	2,2	2,0	0,3	12-13	5-6	
		III	5,0	1,9	3,0	1,5	11-13	5-7	
20	ქ. ლენტეხი	I	8,4	2,5	2,0	1,0	14	4-5	
		II	7,2	3,7	2,0	2,5	15-13	6-7	
		III	6,1	2,3	1,5	1,0	12-13	6-7	
21	"	I	4,3	2,2	1,0	2,0	9	6	
		II	3,5	2,2	2,0	1,0	8-9	5-6	
		III	3,2	1,8	1,0	1,0	10-11	8	
22	ლენტეხის რაიონი, სოფ. ალექსიევი	I	5,9	3,5	4,0	3,0	10-11	5-6	
		II	5,6	2,0	3,0	1,5	9-10	5	
		III	5,2	2,8	2,0	1,5	9-10	5-6	
23	სოფ. საბნაყვანი	I	3,0	2,0	1,0	2,0	9-10	5-6	
		II	2,9	2,2	1,0	1,0	6-8	7-8	
		III	2,4	1,9	1,0	1,3	7	6-7	
24	ქ. გადრუტი	I	10,0	6,5	3,0	1,0	13	7	
		II	8,2	4,7	4,0	2,0	11	7-8	
		III	7,8	2,7	4,0	3,0	13-14	6-7	
25	"	I	3,6	1,8	1,0	1,0	9	6-8	
		II	3,1	1,7	1,0	1,2	9-10	7	
		III	3,1	1,8	1,0	0,5	9-10	9-8	

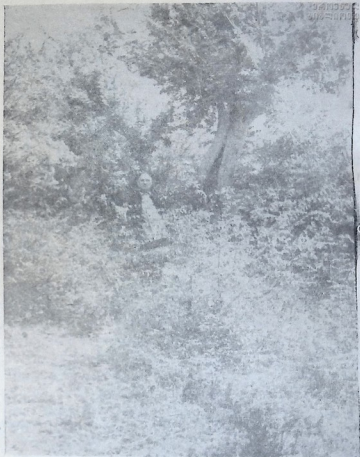


ნომ. №16	ჭერბაროუმის ალების ადგილი	ტოტის ტიპი	ფოთლის სიგრძე მმ		ყუნწის სიგრძე მმ		ძარღვის რაოდენობა	
			მაქს.	მინ.	მაქს.	მინ.	მაქს.	მინ.
			26	სტეფანაკერტის მიდამოები	I	9,5	4,3	2,0	4,0	10-11	6
		II	4,7	1,8	0,5	2,0	9	5
		III	4,6	2,0	0,4	1,0	11	6-7
27	"	I	3,5	2,0	1,0	2,0	8-9	5-6
		II	3,3	2,4	1,0	2,0	7	7-8
		III	3,2	1,7	0,3	1,0	7	5-6
28	სტეფანაკერტის რაიონი, სოფ. კრასნი ბაზარი	I	6,5	2,7	2,0	1,3	13	6-7
		II	4,8	2,3	2,5	2,0	11-12	5-6
		III	4,6	2,2	2,0	1,0	9-10	7
29	ასტრახან-ბაზარის რაიონი, სოფ. კამანლი	I	6,7	2,6	4,0	3,0	12-13	5-6
		II	5,6	2,9	3,0	2,0	10-11	5-7
		III	3,8	1,6	2,0	1,0	8-10	5-6
30	ასტრახან-ბაზარის რაიონი, სოფ. კამანლი	I	5,2	1,6	2,0	1,0	10	5
		II	4,9	1,5	1,0	2,0	11-12	4-5
		III	4,1	1,7	1,5	1,0	9	5-6

ზემომოტანილი მასალები იმაზე ლაპარაკობს, რომ გროსჰეიმისა და იარმოლენკოს მიერ მოყვანილი არგუმენტებით ჰირკანული ელქვის დამოუკიდებელ სახეობად გამოყოფა არაა მართებული, მაგრამ ისმება საკითხი სახეობის—*Z. carpinifolia*-ს ფარგლებში არის თუ არა რაიმე სახესხვაობანი ან ფორმები? ამ საკითხზე ჩვენ ქვემოთაც ზოგვისდება შეჩერება, მაგრამ აქაც აღვნიშნავთ, რომ რეცხილაფოთოლა ძელქვა ამიერკავკასიაში წარმოდგენილია რამდენიმე ფორმით, რომელთაგან განსაკუთრებულ ყურადღებას იმურობს ქსეროფიტული ფორმა (ეკოტიპი), რომელიც ბუნებრივად გვხვდება სამხრეთ ექსპოზიციების ხრიოკ ადგილებში ისეთ ქსეროფიტ ჯიშებთან ერთად, როგორცაა ძეძვი, ჯაგრცხილა და სხვა (იხ. სურ. 3). ეს ეკოლოგიური ფორმა შესაძლებელია შორეულ მომავალში გადაიხარდოს სახეობაში, მაგრამ ჯერჯერობით კი ზას არ აქვს ისეთი განმასხვავებელი მორფოლოგიური ნიშნები, რომ იგი ცალკე დამოუკიდებელ სახეობად აღვწეროთ.



ქართული
ენციკლოპედია



სურ. 3. (ფოტო ნ. კაცხვიელისა). ძეგლქვა ძეგვიანში, სოფ. ბაბანეური, კახეთი. Дзелькვა среди зарослей *Paliurus spina-Christi* Mill., сел. Бабанеури, Восточная Грузия, 4. X. 1959

ქსლმვის ზამრცხელაზა ამიერიკამკასინაში

ცნობილია, რომ კავკასია შუა ნეოგენამდე ჯერ კიდევ კუნძულს წარმოადგენდა [12] და ამიერკავკასიის დაბლობები დაფარული იყო



ზღვით, მაგრამ თანდათანობით ხდებოდა ზღვის უკან დახვევა და მის ხარჯზე ხმელეთის ზრდა. მესამეული პერიოდის პირველ ნახევარში მოხდა კავკასიაში ტურგაის ფლორის შემოჭრა და ძელქვის გავრცელება ამიერკავკასიაში სწორედ ამ პერიოდთან არის დაკავშირებული, ამიტომ გროსკეიმი მას არქტომესამეული (ტურგაის) ფლორის ბეზოთერმულ რელიქტად თვლის [15]. ძელქვა ფართოდ გავრცელებულა მთელ ამიერკავკასიაში, მას უწყვეტი ფართობი ჰქონია დაკავებული კოლხეთის დაბლობიდან ჩრდილოეთ ირანამდე. ამას ადასტურებს ძელქვის ნამარხი ნაშთები სხვადასხვა ადგილებში: შირაქის ველზე [28], მდ. ალაზანსა და მტკვარს შორის შვინდ-ღელის ქედზე [25], გურიაში მდინარე სუფსის შენაკადის შუთის წყლის ხეობაში [14], სომხეთში მდინარე არაქსის ხეობაში [24] და სხვ. ამავე დროს აღსანიშნავია, რომ იმ დროს ამიერკავკასიაში ძელქვის რამდენიმე სახეობა არსებობდა, ამჟამად არსებული რცხილაფოთოლა ძელქვის გარდა ნამარხებიდან ცნობილი არის *Z. Ungeri Kov.* და *Z. arexina Pal.* ამასთანავე რცხილაფოთოლა ძელქვა გავრცელებული იყო არა მარტო ამიერკავკასიაში, არამედ მის ფარგლებს გარეთაც, კერძოდ ევროპაშიც [39]. შემდეგში, მესამეული ხანის შემდეგ, ამიერკავკასიამ დიდი ბუნებრივი ცვლილებები განიცადა, მისი ჰავა უფრო მკაცრი (ცივი და მშრალი) გახდა, რის გამოც ძელქვის რამდენიმე სახეობა დაიღუპა და დღემდე შემორჩა მხოლოდ ერთი სახეობა—რცხილაფოთოლა ძელქვა, რომელიც შედარებით უკეთ შეეგუა შეცვლილ ეკოლოგიურ პირობებს, მაგრამ მისი გავრცელების არეალიც მკვეთრად შემცირდა და ძირითადად შემორჩა ისეთ ადგილებში, სადაც ჰავა უფრო თბილი და ტენიანი იყო. ძელქვის არეალის შემცირებას, გარდა ბუნებრივი პირობების შეცვლისა, ხელი შეუწყო აგრეთვე ადამიანმა, რომელიც ყოველგვარი შეზღუდვის გარეშე ანადგურებდა ძელქვის ტყეებს და მის განახლებაზე კი არ ფიქრობდა. დღეისათვის კავკასიური ძელქვა გვხვდება თალიშის, მთიანი ყარაბაღის, საქართველოსა და ჩრდ. ირანის ტყეებში (უმთავრესად შერეული კორომების სახით) ან ტყის გარეთ ცალკეულ ეგზემპლარებად. 1946 წლამდე ძელქვა საქართველოში ცნობილი იყო მხოლოდ იმერეთ-სამეგრელოში და კავკასიის მთელ რიგ მკვლევართა გაკვირვებას იწვევდა თუ რატომ არ გვხვდებოდა იგი კახეთში, სადაც ძელქვის ზრდა-განვითარებისათვის კარგი პირობები არსებობს. მართლაც, 1946 წ. მეტყვე ი. კოზმოვმა ახმეტის რაიონის სოფ. ბაბანეურის ტყეში აღმოაჩინა

ძელქვა, რომელიც პირველად აღწერა ი. აბაშიძემ [1], შემდეგ მ. აკეთიმიშვილმა [3, 4], ხოლო უფრო გვიან კახეთის ძელქვნარები შეისწავლა აკად. ნ. კეცხოველმა [5]¹.

ძელქვის რამდენიმე ეგზემპლარი გვხვდება აგრეთვე ქართლში მუხრანის მეურნეობის ტერიტორიაზე. ნ. კეცხოველი [5] მას თელის ბუნებრივი ტყის ნაშთად, ჩვენ ყურადღებით დავათვალიერეთ მუხრანის მიდამოები და ტყეში ვერსად შევამჩნიეთ ძელქვა. ამასთანავე არსებული ძელქვები მხოლოდ სარწყავი არხის პირას დგანან და ამიტომ მათი ბუნებრივობა ექვს იწვევს, მაგრამ ექვის გარეშეა ის, რომ ძველად აქ ძელქვა იზრდებოდა და დღესაც შეუძლია მას ზრდა-განვითარება არსებულ კლიმატურ პირობებში.

დასავლეთ საქართველოში ძელქვის გავრცელების საზღვრებია: ჩარაგაული (აღმოსავლეთით), ქ. ჭიათურის და ჩხარის ჩრდილოეთი მიდამოები, კურსები (ჩრდილოეთით), გეგექკორი (სალხინო-მარტვილი), ცხაკაიას და ზუგდიდის რაიონები (დასავლეთით და ჩრდილო დასავლეთით), სოფელი საჯავახო (სამხრეთ-დასავლეთით), ვანისა და მაიაკოვსკის რაიონები (სამხრეთით)². ამ რაიონებში ძელქვა გავრცელებულია ზღვის დონიდან 15—500 მ, ხოლო კახეთში 430—500 მ, გაცილებით უფრო მაღლა ადის ძელქვა მთიან ყარაბახში და თალიშში აქ იგი გავრცელებულია ზღ. დონიდან 30—1300 მ.

როდესაც ჩვენ ძელქვის გავრცელების არეალზე ვლაპარაკობთ საჭიროა განვსაზღვროთ თუ რით არის შეზღუდული მისი პორიზონტალური და ვერტიკალური გავრცელება, რატომ არ გვხვდება იგი დასავლეთ საქართველოში მთის შუა სარტყელში, რატომ არაა აქარა-გურიაში და სხვა. ძელქვის გავრცელების შემზღუდველი მიზეზები უპირველესად ყოვლისა მის ბიო-ეკოლოგიურ თვისებებში უნდა ეძიოთ (დამოკიდებულება სითბოსთან, ტენთან, ნიადაგთან, გამრავლების უნარიანობა და სხვა, რომელთაც მომდევნო თავში განვიხი-

¹ კახეთში სოფ. ბაბანურში ადგილობრივი მოსახლეობა ძელქვას ალუხს ან ავლებს უწოდებენ, რაც უთუოდ, ხის ამოღტილი ტანის გამომხატველია.

² ჩრდილო-დასავლეთით ძელქვის გავრცელების უკიდურეს პუნქტად უნდა ჩაითვალოს ცაიში. ჩვენ ეს ადგილი დავათვალიერეთ 1959 წლის შემოდგომით. ლოგერთ ადგილობრივ მცხოვრებელში გავრცელებულია აზრი, თითქოს კურორტ ცაიშის ტერიტორიაზე „უცხო ჭიშის“ ხეები—ძელქვა მოტანილი იყო იტალიელების მიერ. ეს შეხედულება სწორი არაა, რადგან ეს ჭიში ნამდვილი საქართველოს ჭიშია და თანაც შემოტანილი კი არაა—ადგილობრივია. ცაიშის ძელქვის ბუნებრიობაზე ლაპარაკობს ის ფაქტი, რომ აქ გვხვდება როგორც ხნოვანი, ასევე ახალგაზრდა ეგზემპლარები ბუნებრივ ტყეში და განახლება-გავრცელება ხდება როგორც ფესვის ნაბარტყით, ისე თესლით (დ. მ.).

ლაეთ). მაგრამ ერთ-ერთი მთავარი როლი მინც ადამიანმა შეასრულა. ჯერ კიდევ ახლო წარსულში დასავლეთ საქართველოში, მდინარე რიონის აუზის დაბლობებში და მასთან მდებარე მთისწინა კალთების ფერდობებზე ზღვის დონიდან 300—500 მეტრამდე (კოლხეთის დაქობებული ნიადაგების გამოკლებით) ფართოდ იყო გავრცელებული: ძელქვნარები, მუხნარები, ძელქვნარ-მუხნარები, ძელქვნარ-რცხილნარები და სხვა. ზოგიერთ ადგილებს, ძელქვის მასიური გავრცელების გამო ძელქვიანებსაც კი ეძახდნენ, მაგალითისათვის შეგვიძლია აღვნიშნოთ, რომ მდინარე ძირულის შენაკადის ბორომელას ხეობაში დღემდე არის შემორჩენილი ადგილის სახელწოდება „ძელქვა“, აქ ამ ასიოდე წლის წინათ ყოფილა ძელქვის ტყე სხვა ჯიშების (მუხის, რცხილის, ჯაგრცხილის, იფნის და სხვათა) შერევით, მაგრამ ადამიანს ისე გაუნადგურებია იგი, რომ დღეს იქ მხოლოდ დაჯაგული ბუჩქები გვხვდება. ასევე მოხდა იმერეთის სხვა ბევრ ადგილებშიც და ამიტომ იქ სადაც წინათ ტყის მასივები იყო დღეს მხოლოდ მცირე ჯგუფებს, ცალკეულ ხეებს ან ბუჩქებს ვხვდებით, ზოგან კი მათი ნიშნებიც აღარაა, ამასთანავე უნდა შევნიშნოთ, რომ ადამიანის უარყოფითი ჩარევის შედეგად ძელქვა ადვილად იღვენება სხვა ჯიშების მიერ, რომლებიც თანამედროვე ხანაში უფრო სიცოცხლის უნარიანები არიან. სრული შესაძლებელია, რომ ეს იყოს მიზეზი, მაგალითად, ძელქვის გაუვრცელებლობისა აფხაზეთსა და აჭარა-გურიაში.

აკადემიკოსი ვ. გულისაშვილი უკეთებს რა ანალიზს კლიმატურ ფაქტორებს ამიერკავკასიაში რელიქტების გავრცელებასთან დაკავშირებით, აღნიშნავს, რომ მთელ რიგ რაიონებში რელიქტების არარსებობის მიზეზი არის არა თერმული ფაქტორი მინიმალური ტემპერატურის სახით, არამედ ნალექების სიმცირე და ჰაერის დაბალი შეფარდებითი ტენიანობა [18]. ეს დებულება სრულიად სანართლიანია ამიერკავკასიის ბევრი რელიქტური ჯიშისათვის, მაგრამ არა მართებული ძელქვისათვის, რომლის გავრცელების სამხრეთ-დასავლეთი თანამედროვე საზღვარი გურია-აჭარის მიმართულეობით სწორედ იქ წყდება, საიდანაც იწყება ატმოსფერული ნალექებისა და ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობის მეტი რაოდენობა და ამასთან დაკავშირებით ტენიანი ჰაერის მცენარეთა ძლიერი კონკურენცია.

3. იაროშენკო, რომელმაც შეისწავლა მცენარეული საფარის შეცვლის კანონზომიერება ამიერკავკასიაში [24], აღნიშნავს, რომ თალი-



შის პირობებში ისეთი შთაბეჭდილება იქმნება თითქოს ძელქვა გაურბოდეს ზომიერ ტენიან ნიადაგებს, სინამდვილეში კი იგი, უთუოდ, ითიშება სხვა—ნიადაგის უფრო მეტი მომთხოვნი ჯიშების მიერ.

საერთოდ უნდა აღვნიშნოთ, რომ თანამედროვე პირობებში აღვლი აქვს ძელქვის არეალისა და არეალის ფარგლებში გავრცელების ფართობის შემცირებას, მაგრამ როგორც ქვემოთ დავინახავთ, თუკი ადამიანი აქტიურად ჩაერევა ძელქვნარი ტყეების აღდგენა-რეკონსტრუქციაში, მაშინ არა თუ შეგვიძლია შევინარჩუნოთ ძელქვა ამჟამად არსებულ ფართობებზე, არამედ შესაძლებელი იქნება მისი გავრცელების არეალის გადიდებაც.

ძელქვის ზოგადი ბიო-ეკოლოგიური თვისებები

აკად. ვ. გულისაშვილი ძელქვას ნახევრად ჩრდილის ჯიშად თვლის [2], ლოზინა-ლოზინსკაია—ჩრდილის ამტან ჯიშად [20], ხოლო პროფ. პრილიპკო მას სინათლის ჯიშს აკუთვნებს [31]. ჩვენი დაკვირვებით ძელქვა ტიბიური სინათლის ჯიშში არაა, მაგრამ სინათლის ჯიშთან უფრო ახლოს დგას, ვიდრე ჩრდილის ჯიშთან. ეს ამითაც დასტურდება, რომ ძელქვის მოზარდი საიმედო მდგომარეობაში იმყოფება მხოლოდ ფანჯრებში და მეჩხერ ტყეებში, დიდი და საშუალო სიხშირის ტყის საბურველის ქვეშ კი მას ნორმალური განვითარება არ შეუძლია. ასევე ძელქვა თითქმის ვერ ვნახავთ ტყის მეორე სართულში თუ პირველი სართულის სიხშირე 0,5-მდე იყო, ხოლო ცალკეული ეგზემპლარები, რომლებიც კი მოექცნენ მეორე სართულში დაჩაგრულ მდგომარეობაშია და შემდეგში დალუპვა მოელოთ.

ს ი თ ბ ო ს მიმართ ძელქვა მომთხოვნია, მაგრამ საკმაოდ კარგად უძლებს ყინვებს.

მე-3 ცხრილში მოტანილი მასალებიდან ჩანს, რომ ბუნებრივი გავრცელების პირობებში ძელქვა იტანს-22° ტემპერატურას და ხანგრძლივ ყინვიან პერიოდს (140 დღემდე). ეს მონაცემები ძელქვისათვის ზღვრული არ არის, მას უფრო დაბალი ტემპერატურის ატანა შეუძლია. მუხრანში (მცხეთის რაიონი) ძელქვას თითქმის დაუზიანებლად გადააქვს-29° ტემპერატურა, ხოლო კიევის პირობებში მცირედი დაზიანებით იტანს-30°. კიევის სახ. უნივერსიტეტის ბოტანიკურ ბაღში 1958 წლის ზამთარში 2-წლიანი ნათესარე-

ბი არ დაზიანდნენ-24° ტემპერატურის დროს, მიუხედავად იმისა რომ ისინი თოვლით არ იყვნენ დაფარული. საყურადღებოა ისიც, რომ ძელქვის აღმონაცენი საკმაოდ კარგად უძლებს როგორც ადრეულ და გვიან ყინვებს, ასევე ზაფხულის მცხუნვარე მზის პირდაპირ მოქმედებასაც.

ცხრილი 3

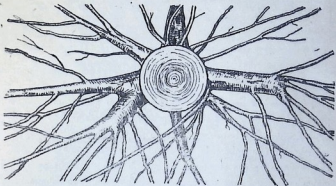
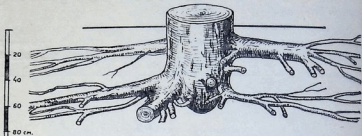
ტემპერატურის ზოგიერთი მონაცემები ძელქვის ბუნებრივი გავრცელების რაიონებში

დასახელება	დასავლეთი საქართველო	კახეთი	მთიანი რაიონი	თაღლი
ჭაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა	13,3—14,7	11,4	10,8—11,7	9,8—14,3
ჭაერის აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა (მინუსი)	15—20	20	18	12—22
საშუალო, აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურებიდან (მინუსი)	6—10	15	12—14	5—15
მაქსიმალური ტემპერატურა	38—40	36	34—36	32—39
ყინვითი დღეების რაოდენობა	79—101	132	138—140	35—142

ფესვთა სისტემა ძელქვას ძლიერი აქვს, ინვითარებს ვერტიკალური მიმართულების მთავარ ფესვს და ნიადაგის ზედაპირის მიმართ პარალელური მიმართულების გვერდით ფესვებს. მთავარი ვერტიკალური ფესვი, ხელსაყრელი პირობების შემთხვევაში, 1,5—2,5 მ და მეტ სიღრმეზე ჩადის გრუნტში, ხოლო არახელსაყრელ პირობებში (როდესაც ნიადაგი თხელია და დედა ჯიში კლდოვანი ან გრუნტის წყალი ახლოსაა ნიადაგის ზედაპირთან) ადრევე ხდება ფესვის დეფორმაცია და იგი სიღრმეზე ვერ ვითარდება.

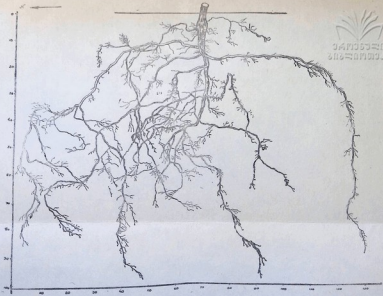
ღრმა ნიადაგებში გვერდითი ფესვები ხშირად განლაგებულია სართულებად. პრილიპკოს გამოკვლევით [31] სართულთა რაოდენობა 2—3-ა, ვერტიკალური მანძილი ზედა და ქვემო ფესვებს შორის 1—2 მ-ს უდრის. ზედაპირული გვერდითი ფესვები, რომლებიც გამოწარმოებული არიან ფესვისყელიდან, სწრაფად მსხვილდებიან ფუძესთან ახლოს და მაღალ ხნოვანებაში ზოგჯერ ღებულობენ ფიცრისებრ ფესვის ფორმას, რაც დამახასიათებელია ხეებისათვის ტროპიკებში. მეორადი გვერდითი ფესვები ჩვეულებრივ წვრილია, მაგრამ გრძელი. ჩვენ გათხარეთ 60-წლიანი ძელქვის ფესვები მსუ-

ბუქ თიხნარ-ლორლიან ნიადაგში სადაც მეორადი ფესვების სიგრძე 13—16 მ-ს აღწევდა, დიამეტრი ფუძესთან კი 2—3 სმ-ს არ აღემატებოდა.



სურ. 4. 60 წლიანი ძელქვის ფესვთა სისტემა თიხნაროვან-ლორლიან ნიადაგში (კლდოვანი დედა ჯიშით), სოფ. ილეძი, ზესტაფონის რაიონი
 Корневая система 60-летней кавказской дзельквы в щебнистой суглинистой почве (материнская порода—горные скалы), Зестафонский р-н Зап. Грузия.

ძლიერი და ღრმა ფესვთა სისტემის გამო ძელქვა ქარგამძლეა. იშვიათ შემთხვევაში ქარქცევადობას შეიძლება ჰქონდეს ადგილი დაქაობებულ ნიადაგზე ან იმ შემთხვევაში როდესაც გრუნტის წყლები ნიადაგის ზედაპირიდან ახლოს მდებარეობენ და მცენარეს არ აქვს საშუალება განივითაროს ღრმა ფესვთა სისტემა.



Կեր. 5. 7-նրանի ժլուկի ճյուղի արմատի մեղմուկի ներքինային մասի ելուցքը.
Կորսուսի սիսեռն 7-նրանի անտառային շրջանում և ստանալու
Եժնացուսի Բոտանիկական զանգ

ტენის მიმართ ძელქვა მომთხოვნი ჯიშია, მაგრამ იგი ძნელად ან სრულიად ვერ იტანს დაქაობებულ ნიადაგებს და მეზოფიტულ თევლებს. როგორც მედვედევი შენიშნავს [29], ძელქვა კარგად ვითარდება მდინარისა და ღელის პირებში, სადაც ნიადაგი და ჰაერი საკმაოდ ტენიანია. ამავე დროს უნდა შევნიშნოთ, რომ ძელქვის ქსეროფიტული ეკოტიპი იმერეთში, კახეთში, მთიან ყარაბაღში (საშუალოდ წლიური ნალექები 560 მმ) და თალიშში გვხვდება სამსრეთ ფერდობების ჩამორეცხილ ნიადაგებზე, სადაც ტენი მცირე რაოდენობითაა და მცენარეულობა ძირითადად წარმოდგენილია ქსეროფიტი ჯიშებით. ასეთ პირობებში ძელქვა თითქმის ნორმალურად იზრდება, თესლმსხმოიარობს და მრავლდება, რაც იმის დამადასტურებელია რომ ძელქვის სახეობის ფარგლებში, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, არსებობს უკვე ჩამოყალიბებული ეკოლოგიური ფორმა (ეკოტიპი), რომელსაც ანგარიში უნდა გაეწიოს კულტურების გაშენების დროს.

ნიადაგის მიმართ ძელქვა საშუალო მომთხოვნ ჯიშად უნდა ჩაითვალოს, მას აქვს უნარი შეეგუოს სხვადასხვა ტიპის ნიადაგებს, პათ შორის სუსტად განვითარებულ კარბონატულ და უკარბონატო ნიადაგებსაც. მინერალური ელემენტების საჭიროების გამორკვევის მიზნით, განსაზღვრული იყო ძელქვის მერქანში ნაცროვან ნივთიერებათა საერთო რაოდენობა (ანალიზი გააკეთა ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ლაბორატორიაში ვ. ანგელსკიმ). საანალიზოდ ავიღეთ ძელქვის ღეროს მერქნის ნიმუშები თბილისის ბოტანიკური ბაღიდან, შაიაკოვსკის რაიონიდან და ლერიკიდან (თალიში). ნაცროვან ნივთიერებათა საერთო რაოდენობა აღმოჩნდა შესაბამისად:

1.63%, 1.02% და 1.33% — აბსოლუტურად მშრალ მერქანში.

1.41%, 0.83% და 1.10% — მერქანში 12,7—13,3% ტენის დროს.

როგორც ვხედავთ ძელქვა ნიადაგის მინერალურ ნივთიერებათა მიმართ საკმაოდ დიდი საჭიროების ჯიშია.

დასავლეთ საქართველოში ძელქვის გავრცელების რაიონები ძირითადად შემდეგი ტიპის ნიადაგებით ხასიათდება (ნიადაგის ტიპები მოგვყავს საბაშვილის მიხედვით—7): 1) ალუვიალური და ალუვიალურ-ლორდიანი ნიადაგები, ქვიშიანი და ქვიშიან-თიხიანი მდინარეთა გასწვრივ და ლორდიანი — წყალგამყოფზე, ალაგ-ალაგ რიყის ნაფენი დაფარულია ზემოდან სხვადასხვა სისქის თიხიანი ფენით; 2) ეწერი ნიადაგები განვითარებული ალუვიური ნაფენებიდან, ჭასიათდებიან ძლიერი გამორეცხვით და მკაფიოდ გამოხატული გა-

ეწერებოთ; 3) ეწერლებიანი ნიადაგები — ამ ნიადაგებს უჭირავს გარდამავალი ადგილი ეწერ ნიადაგებსა და ჭაობის ლამიან ნიადაგებს შორის, ხშირად ახასიათებს თიხიანი შედგენილობა; 4) ნე-
შომპალა-კარბონატული და ტყის ყომრალი ნიადაგები მთისწინა კალთებზე, ალაგ-ალაგ სუსტად განვითარებული. კახეთში ძელქვა გავრცელებულია სხვადასხვა სისქის და მექანიკური შედგენილობის ტყის ყომრალ ნიადაგებზე. ასეთივე ტიპის ნიადაგზეა იგი მთიან ყარაბაზში. თალიშში ძელქვა გვხვდება უმთავრესად: დაქაობებისადმი მიდრეკილების ალუვიურ ნიადაგებზე, ალუვიურ კარბონატულ ნიადაგებზე და გაეწერებულ ყვითელ-მიწა ნიადაგებზე [34].

თესლმსხმოიარობა

თესლმსხმოიარობას ძელქვა იწყებს ტყეში 20—30 წლის, ხოლო ცალკემდგომი ხეები 15—25 წლის ხნოვანებაში. ზრდა-განვითარების კარგ პირობებში ტყეში მსხმოიარობა ამა თუ იმ ხარისხით თითქმის ყოველწლიურია, მაგრამ უზგ მსხმოიარობას, ჩვეულებრივად 2 წელიწადში ერთხელ ან 3 წელიწადში 2-ჯერ აქვს ადგილი. რაც შეეხება ცალკემდგომ ხეებს ისინი თესლს მეტწილად ყოველწლიურად იძლევიან, მაგრამ არის ისეთი წლებიც, როდესაც, არახელსაყრელი კლიმატური პირობების გამო, მსხმოიარობა სრულებით არაა. მსხმოიარობის სიუხვე და თესლის ხარისხი დამოკიდებულია ეკოლოგიურ პირობებსა და ცალკეული ეგზემპლარების ინდივიდუალურ ბიოლოგიურ თავისებურებებზე. არის შემთხვევები, როდესაც ყვავილობა უხვია, მაგრამ კლიმატური პირობების შედეგად (გვიანი ყინვები, გვალვა ან, პირიქით, გამუდმებული წვიმები ყვავილობის დროს, ხანგრძლივი ძლიერი ქარები და სხვა) თესლის მოსავალი ძალზე მცირე ან სრულებით არაა, ან არის, მაგრამ უხარისხოა. ასევე, დაბალი ზონიტეტის ტყეებში თესლის მოსავალი და ხარისხი დაბალია. რაც შეეხება ბიოლოგიურ თავისებურებას, აქ აღსანიშნავია პირველ რიგში ყვავილობის ხასიათი და დამტვერინების პირობები. არის ძელქვის ისეთი ეგზემპლარები, რომლებიც მეტწილად მამრობით ყვავილებს ინვითარებენ და ცხადია, მათგან მოსავალსაც მცირე რაოდენობით, ან სრულიად ვერ მივიღებთ.

როგორც ცნობილია, ძელქვა ერთბინიანი მცენარეა, ერთსა და იმავე ეგზემპლარზე არის როგორც მამრობითი ასევე მდედრობითი ყვავილები, მაგრამ, მიუხედავად ამისა უკეთესი ხარისხის თესლს

ვლებულობთ ჯვარედინი დამტვერვის დროს, ვიდრე თვითდამტვერვის შემთხვევაში. ამიტომ ხშირ ძელქენარში შეგროვილი თესლი ყოველთვის უკეთესი ხარისხისაა ვიდრე მეჩხერში და ცალკემდგომ ზეებიდან შეგროვილი. ქვემოთ მოგვყავს ცხრილი სხვადასხვა აღ-



ცხრილი 4

თესლის ხარისხის ზოგიერთი მაჩვენებელი

დაკვირვების წელი	დაკვირვების ადგილი	სად შეგროვდა თესლი	სრულყოფილი ნობა %	1000-ცალი თესლის წონა გ	შენიშვნა
1957	ლენქორანი	მეჩხერ ტყეში	27	—	თესლი გაისინჯა შეგროვებიდან 10 დღის შემდეგ
"	სტეფანაკურტი	საშუალო სიხირის ტყეში	79	—	
"	აჯამეთი	მეჩხერ ტყეში თესლი შეგროვდა ვარჯის ზედა ნაწილში	16	28	
"	აჯამეთი	იმევე ადგილას თესლი შეგროვდა ქვედა ტოტებზე	1	28	შემოწმდა საშუალო სიხვი შეგროვებიდან 1,5 წლის შემდეგ
1954	აჯამეთი	თესლი შეგროვდა მეჩხერ და ცალკემდგომ ხეებზე	3	22	
1958	ქუთაისის რაიონი	ცალკემდგომი 800 წლიან ხეზე ვაკეზე, მდინარიდან 10 მ დაშორებით	15	19	შემოწმდა საშუალო სიხვი შეგროვებიდან 1,5 წლის შემდეგ
1954	ჩხარ-ფურტი	ცალკემდგომი ზიდან, სამხრ. ვესპოზ. ჩამორეცხილი ნიადაგი	2	24	
1954	დიღიკაური (ხესტაფონის რაიონი)	ცალკემდგომი ხე ვაკე ადგილზე, ქვედა ტოტზე შეგროვილი თესლი	0	—	შემოწმდა შეგროვებიდან 2-დღის შემდეგ
1954	სოფ. ილეში (ხესტაფონის რაიონი)	ზედა ტოტზე შეგროვდა	2	—	
1960	"	ცალკემდგომი ხე, აქვს შემადგენლობა ჯვარედინი დამტვერვიანების, ძირა ტოტები	10	—	შემოწმდა შეგროვებიდან 2-დღის შემდეგ
1960	"	გზის პირას ხეივანში მდგომი ხე, თესლი შეგროვდა ვარჯის შუა ნაწილში	11	—	
1960	სოფ. შუაშთა (ვანის რაიონი)	იმევე ხეივანში მეორე ძირი ხე	49	29	
1960	"	ცალკემდგომი ხე	52	31	შემოწმდა შეგროვებიდან 2-დღის შემდეგ
1960	სოფ. ამაღლება (ვანის რაიონი)	ცალკემდგომი ხე	19	21	
1960	ოფშკვითი (წყალტუბოს რაიონი)	ხეების პატარა ჯგუფი (ვარჯის ქვ. ნაწილში)	47	31	შემოწმდა შეგროვებიდან 2-დღის შემდეგ
1960	"	ცალკემდგომი ხეები	28	30	

გილებში შეგროვილი თესლის ხარისხიანობის ზოგიერთ მაჩვენებლებზე. ამ ცხრილში არაა მონაცემები გალივებაზე, რადგანაღწვეულებრივად გალივებისა და სრულგულიანობის² ერთმანეთს ემთხვევა.

ვ. ასანოვამ [10] 1955—56 წწ. შეისწავლა ნაყოფმსხმოიარობა თალიშში 100—120 წლოვან 0,6 სიხშირის წმინდა ძელქენარში და აღრიცხა თესლის მოსავალი ერთ ჰექტარზე 250—500 კგ-მდე. ჩვენი დაკვირვებით იმერეთის ძელქეებზე გაიკვია, რომ ტყეში ერთი ძირი 80—120 წლიანი ძელქვიდან 10—15 კგ, ხოლო ცალკე-მდგომ ხიდან, დამტვერიანების კარგ პირობებში 15—30 კგ თესლი შეიძლება შეგროვდეს.

ჩვენ ავიღეთ სანიმუშოდ 55 წლის ცალკემდგომი ხე ზესტაფონის რაიონის სოფ. იღუმში, რომლის დიამეტრი უდრიდა 60 სმ, სიმაღლე—15 მ, ვარჯის სიგრძე—12 მ, ხოლო ვარჯის დიამეტრი—10 მ. ამ ხემ 20 კგ თესლი მოგვცა.

თესლის შეგროვება ხდება სექტემბერ-ოქტომბერში უშუალოდ ხეებზე ან ხეებს აკრიან მცირე ზომის (30—50 სანტიმეტრიან) ტოტებს, ჰყრიან მას ძირს და შემდეგ ახდენენ მის გაკრეფას; თესლის შეგროვება შეიძლება აგრეთვე ტოტების დაბერტყევით თუ ხეს დაბლა ბრუნენტს ან სხვა საფენს დაუფენთ.

როგორც ზემომოტანილი მასალებიდან ჩანს, ძელქვა ზრდა-განვითარების კარგ პირობებში საკმაოდ კარგი ხარისხისა და რაოდენობის თესლს იძლევა და სრული შესაძლებლობა გვაქვს, როგორც საქართველოში ასევე აზერბაიჯანში შევავაროვოთ თესლი კულტურებისათვის ისეთი რაოდენობით, რამდენიც საჭირო იქნება.

ძელქვის მავნებლები

ძელქვის მავნებლები ჭერჭერობით კარგად და სრულად არ არის შესწავლილი, აქ მოგვყავს მხოლოდ ზოგიერთი ცნობები. ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში ახალგაზრდა კავკასიური ძელქვის ფოთლებზე შემჩნეულია შემდეგი მავნებლები³:

მოზამთრე მზომელა *Operophtera brumatu* L., მოყვითალო-მომწვანო მატლი, 1,5—2 სმ-მდე სიგრძის, მუქი თავით, გვერდებზე და ზურგზე რუხი ფერის ხაზებით. მატლი ჭამს ფოთლის რბილობს, დაუზიანებელი რჩება მხოლოდ მთავარი ძარღვები.

² მავნებლები გარკვეულია ბათუმის ბოტანიკური ბაღის მეცნიერ მუშაის ვ. ხელაძის მიერ.



ბუკრი — *Byrsocrypta* sp., შემჩნეული იყო მხოლოდ პართენოგენური დედლები, მატლები ჯერჯერობით არ ყოფილა ნახული. დაზიანების შედეგად ფოთლების წვერო იხრება ქვემოთ, ხოლო ქარღვებს შორის ფოთოლი ამოიბურცება. ბუკრების მიერ ფოთლებზე წარმოშობილ გალებს პირველად ყვითელი ფერი აქვს, შემდეგ კი წითლდება. მავნებლის ბიოლოგია არ არის შესწავლილი.

ძელქვის მერქანზე არსებობს შეხედულება, თითქოს იგი არ ზიანდება მავნებლებისაგან, მაგრამ ეს სწორი არაა. მართალია მცირე რაოდენობით, მაგრამ მაინც აქვს ადგილი მერქნის დაზიანებას. ზ. სუპატაშვილი [9], ახალგაზრდა ხეებისათვის და მათ შორის ძელქვისათვის აღნიშნავს: არაფარდ მემერქნიას — *Anisandrus dispar* Fabr., ჩვენს მიერ ეს მავნებელი შემჩნეული იქნა ხნიერ, 40—80 წლის ძელქვის მერქანშიც. მერქნის ნიმუშები ავიღეთ ლერიკის რაიონიდან (თალიში), თბილისის ბოტანიკური ბაღიდან და მთავრისკიდან, დაზიანება საკმაოდ ძლიერი იყო. გარდა არაფარდ მემერქნიისა ძელქვის მერქანში შემჩნეულ იქნა კავკასიის ექვსკბილა მემერქნია (*Sinoxylon perforans* Schr.) — 5—7 მმ სიგრძის, მოყავისფრო ხოჭო შავი თავით, უკანა ნაწილზე რამდენიმე ნამატი; მერქნის გარე ნაწილში აკეთებს ცილინდრულ ან დატოტვილ სასელელ ხვრელებს.

როგორც აღნიშნეთ ძელქვის მავნებლები ჯერ კიდევ არ არის სრულყოფილად შესწავლილი, ამიტომ საჭიროა სატყეო სამმართველომ და მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტმა მოჰკიდოს ამ საქმეს ზელი—გამოავლინოს მავნებლები და დასაბზოს ღონისძიებები მათთან საბრძოლველად.

ძელქვის მერქანი

ძელქვა ინვითარებს გულის და ცილის მერქანს. გულის განვითარება ეწყება 15—25 წლის ხნოვანებიდან და რაც უფრო ხნოვანია ხე, მით უფრო მეტად აქვს იგი განვითარებული. გარდა ხნოვანებისა, გულის განვითარება დამოკიდებულია მცენარის ადგილსამყოფელის ეკოლოგიურ პირობებზე და ინდივიდის ბიოლოგიურ თავისებურებაზე. რაც უფრო შშრალ პირობებში იზრდება ხე, მით უფრო უკეთ ინვითარებს გულს, მაგალითად, თბილისის ბოტანიკურ ბაღში გაზრდილ 90—95 წლიან ძელქვას ჰქონდა განვითარე-

კვლევის მიზანშეწონილი დასკვნები და რეკომენდაციები [28]

კვლევის მიზანშეწონილი დასკვნები	%	შედეგების აღწერა	საქართველო		საქართველოს რეგიონები (კვ. 10*)		საქართველოს რეგიონები (კვ. 10*)	საქართველოს რეგიონები (კვ. 10*)	საქართველოს რეგიონები (კვ. 10*)	საქართველოს რეგიონები (კვ. 10*)	საქართველოს რეგიონები (კვ. 10*)	საქართველოს რეგიონები (კვ. 10*)	საქართველოს რეგიონები (კვ. 10*)	საქართველოს რეგიონები (კვ. 10*)
			საქართველო	საქართველო	საქართველო	საქართველო								
1	85,0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	0,79	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	0,15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	0,19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	54	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	100	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7	100	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	0,2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9	55	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10	0,28	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
11	100	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12	0,08	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13	14,7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
14	1,0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
15	16,7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
16	16,7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

* კვლევის მიზანშეწონილი დასკვნები [28] მიხედვით უფროსი 0,95, უფროსების [17] მიხედვით—0,87—0,95, უფროსების [20] მიხედვით—0,87, ხოლო სხვა კვლევებით მიღების პოტენციური მაღალი, მაკონკრეტო რაოდენობის და უფროსების რაოდენობის მიხედვით—0,77—0,80, ა. ი. სხვა კვლევები ემხროვნები სოქოლნიკის მიხედვით.



ბული გულის მერქანი დიამეტრის $\frac{9}{10}$ -ზე, იმავე ხნოვანების ხეს აჯამეთის ნაკრძალში—(შედარებით ტენიან პირობებში) $\frac{6}{10}$ -ზე, ხოლო 200 წლიან ძელქვა ასტარის რაიონში $\frac{8}{10}$ -ზე და ა. შ.

ცილის მერქანი ჩვეულებრივად თეთრი-მომწვანო (ახალგაზრდობაში), თეთრი-მოყვითალო ან მოყვითალო ფერისაა, ხოლო გულის მერქანი მოყავისფრო-მოწითალო ან წაბლისფერი-მოოქროსფეროა. სინესტეში და წყალში მერქანი დებულობს ყავისფერს ან ჩუქ წაბლისფერს. მერქანში შემოდგომის ნაზარდისათვის დამახასიათებელი არის წვრილი ჭურჭლების დიდი რაოდენობა, რის გამოც გადანაჭერზე კარგად მოჩანს წლიური რგოლები. იაცენკო-ხმელევესკის გამოკვლევით [35] გაზაფხულის მერქანში ჭურჭლების რაოდენობა 1 მმ²-ზე უდრის 50-ს, ხოლო შემოდგომის მერქანში—148-ს⁴. ძელქვის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახასიათებლად მოგვყავს მე-5 ცხრილი, რომელიც შედგენილია ნოვრუზოვას დეტალური გამოკვლევის შედეგად [35]. ცხრილიდან ნათლად ჩანს ძელქვის მერქნის მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები და იაცენკო-ხმელევესკი სამართლიანად აყენებს მას ამ მხრივ ისეთ სამრეწველო მაგარ ჯიშებზე მაღლა, როგორცაა რცხილა, მუხა, წიფელი, იფანი [35]. ამასთანავე უნდა შევნიშნოთ, რომ მიუხედავად დიდი სიმკვრივისა ძელქვის მერქანი ადვილად მუშავდება, ამავე დროს გამძლეა სიდამბლის მიმართ და დიდხანს ძლებს ღია ცის ქვეშ დიდი სინესტის პირობებშიც კი.

ძელქვის ტყეები

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ძელქვის ტყეები სხვა ჯიშების შერევით ან წმინდა კორომების სახით საკმაოდ ფართოდ იყო გავრცელებული ჯერ კიდევ ახლო წარსულში, მაგრამ უსისტემო ექსპლოატაციის შედეგად განადგურებამდე მივიდა. დღეისათვის ძელქვის წმინდა კორომები გვხვდება აქა-იქ მცირე ფართობებზე თალიშში და, უფრო იშვიათად, დასავლეთ საქართველოში.

პრილიპკომ შეისწავლა აზერბაიჯანის მცენარეულობა [31] და ძელქვის შერეულ ტყეებში, სადაც ძელქვა იყო გაბატონებული ან

⁴ მერქნის სრული ანატომიური დახასიათება მოცემულია იაცენკო-ხმელევესკის შრომაში [35].

საკმაოდ დიდი პროცენტით მონაწილეობდა, გამოყო შემდეგი ტიპები:

1. შშრალი ადგილების დაბუჩქული ძელქვნარი მინდვრის ბალახეული საფარით. ეს ტიპი ხშირი კრებისა და საქონლის ძოვების შედეგად წარმოადგენს ტყის დეგრადაციის ერთ-ერთ უკანასკნელ საფეხურს.

2. შშრალი ადგილების ძელქვნარი ჯაგრცხილით.

3. გრილი ადგილების მუხნარ-ძელქვნარი კუნელის ქვეტყით. ეს ტიპი გვხვდება ნახევრად ტენიან და ტენიან ადგილებში. პირველ შემთხვევაში I სართული წარმოდგენილია წაბლფოთოლა მუხით და ძელქვით, საბურველის შეკრულება 0.6, ბონიტეტი III—IV, ქვეტყეში—*Crategus Kyrstostyla*, *C. lagenaria*; ბალახეული საფარი: *Dactylis glomerata*, *Brachypodium silvaticum*, *Carex silvatica*, *Primula heterochroma*, *Centaurea hyrcanica* და სხვა. მეორე შემთხვევაში მძიმე ქვეთიხნარ, ყვითელმიწა გაეწერიანებულ ნიადაგებზე ტყე წარმოდგენილია I სართულში ძელქვითა და წაბლფოთოლა მუხით (9 ძელქვა, 1 მუხა), II სართულში ხე-რკინა, მოზარდწიფი—ძელქვა, ჩვეულებრივი იფანი, წაბლფოთოლა მუხა; ქვეტყეში—კუნელი, ზღმარტლი, ჰირკანული თაგვისარა; ბალახეული საფარი (დაფ. 30%)—*Brachypodium silvaticum*, *Carex divulsa*, *Viola caspica*.

4. გრილი ადგილების რცხილნარ-ძელქვნარები ბალახეული საფარით—*Brachypodium*.

5. გრილი ადგილების თელნარ-ძელქვნარები: კუნელის ქვეტყით ან ბალახეული საფარით—*Carex*.

I ტიპის ძელქვნარები გვხვდება თალიშში უმთავრესად ძელქვის ტყის ზედა საზღვარზე და მთიან ყარაბაღში ტყის ქვედა სართულში ჯაგრცხილასთან, ხოლო მთებში 1100—1200 მ სიმაღლეზე ქართულ მუხასა და ჯაგრცხილასთან ერთად. ამ ტყეების სამეურნეო მნიშვნელობა ამჟამად ძალზე მცირეა, მაგრამ თუ კი იქ გატარდება სათანადო სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებები, ტყე აღდგება და მას საკმაოდ დიდი სამეურნეო მნიშვნელობა ექნება.

II ტიპის ძელქვნარები დაბალი ბონიტეტის ტყეებს წარმოადგენენ, მაგრამ თუ მივიღებთ მხედველობაში, რომ ისინი უმთავრესად სამხრეთ ექსპოზიციის ფერდობზე არიან და ნიადაგდაცვითი მნიშვნელობა აქვთ, მაშინ უდაო გახდება მათი სახალხო სამეურნეო მნიშვნელობა. საექსპლოატაციო თვალსაზრისით მეტ ყურადღებას იმსახურებს მუხნარ-ძელქვნარები და რცხილნარ-ძელქვნარები,



რომლებიც უმთავრესად ლენქორანისა და მის მეზობელ რაიონებში გვხვდება, სადაც 100—120 წლის ხნოვანების კორომები ერთ ჰექტარზე 700—900 კუბომეტრ მერქანს იძლევა. რაც შეეხება ძელქვნარ-თელნარებს ან თელნარ-ძელქვნარებს ეს ტყეები უმთავრესად ვაკეებშია და მასში თელის მონაწილეობას პრილიპკო [31] ხსნის ნიადაგის ზედაფენაში ტენის დიდი რაოდენობით.

საერთოდ უნდა აღიზიძხოს, რომ შედარებით მაღალი წარმადობის ძელქვნარები დღეისათვის შემორჩენილია მხოლოდ თალიშში.



სურ. 6. ძელქვის ხე ქ. ლენქორანში, IX 1957.
Дзельква в г. Ленкоран.

მთიან ყარაბაღში ძელქვა ამეამად გვხვდება უმთავრესად ამონაყრის სახით სხვა ჭიშებთან შერეული, ასე, მაგალითად, სტეფანაკერტის გარეუბნებში და სოფ. კრასნი ბაზარის მიდამოებში ძელქვა

წერეულია ქართულ მუხასთან, ნეკერჩხალთან, შინდთან, ჰანუკა-
ტთან, იფანთან, კუნელთან, მაქალოსთან და სხვა ჯიშებთან. შელა-
რებით ვრცლად არის გავრცელებული ერთეულ ხეებად ან მცირე
ჯგუფებად გადრუტის რაიონში. თვით გადრუტის მიდამოებში ძელ-
ქვა იზრდება აკაკთან და ძეძვთან ერთად. აქა-იქ შემორჩენილია
ძელქვის მსხვილი ეგზემპლარები, რაც იმის მაჩვენებელია, რომ
წინათ აქ კარგი ძელქვნარები იყო.

საქართველოში, ძელქვის წმინდა კორომი შემორჩენილია მაია-
კოესკის რაიონში 1,5 ჰექტარზე. ჩვენ ავიღეთ ამ კორომში სანიმუ-
შო ფართობი 38 მ×100 მ და აღვრიცხეთ ყველა ხე, რომელთა რა-
ოდენობა აღმოჩნდა 110 (ჰექტარზე გადაყვანილ 290), უწვრილესი
ბის დიამეტრი უდრიდა 28 სმ, უმსხვილესი — 105 სმ, საშუალო
დიამეტრი—44 სმ, ხეთა განკვეთის ფართობი — 16,8 მ² (ჰექტარზე
გადაყვანილ 44,2 მ²), მერქნის მარაგი 190 მ³ (ჰექტარზე გადაყვანილ
—500 მ³ ხეთა ღეროებისათვის და 737 მ³ კორომის საერთო წარმა-
დობა); ტყის სიხშირე მარაგის მიხედვით სანიმუშო ფართობზე უდ-
რის 1,0, ხოლო მთელ ფართობზე, რადგან ალაგ-ალაგ კორომი გამე-
ჩხერებულია, იგი ნაკლებია. ქვეტყე გვხვდება უმთავრესად ფანჯ-
რებში: კუნელი, ზღმარტლი და ასკილი. ბალახეული საფარი წარ-
მოდგენილია საკმაოდ მდიდრად შემდეგი სახეობებით: *Bromus co-*
mmutatus Schrad.; *Agrostis alba* L.; *Lolium perenne* L.; *Veronica*
peduncularis MB.; *Torilis* sp.; *Stellaria media* L.; *Smyrnum*
perfoliatum L.; *Melandrium Balansae* Boiss.; *Silene multifida*
(Ad.) Rohch.; *Sonchus asper* Vill.; *Medicago* sp.; *Thalictrum mi-*
nus L.; *Calystegia silvatica* (W. et K.) Choisy.; *Serratula qui-*
nquefolia MB.; *Matricaria* sp.; *Colchicum umbrosum* Stev.; *Agri-*
monia eupatorium L.; *Chenopodium* sp.; *Plantago lanceolata* L.;
Viola sp.; *Lamium album* L.; *Trifolium* sp.; *Ranunculus* sp.;
Glechoma hederacea L.; *Arum albispalum* Stev.; *Hypochoeris*
radicata L.; *Campanula* sp.; *Brachypodium silvaticum* R. et Sch.;
Ruscus ponticus G. ამ ტყეში აღმონაცენითა და ფესვის ნაბარტ-
ყით გამრავლებას აქვს ადგილი, მაგრამ მოზარდი ვერ ვითარდება
საქონლის მუდმივი ძოვების გამო, საჭიროა ამ მეტად საინტერე-
სო ობიექტის ყოველმხრივი დაცვა⁵.

⁵ აღნიშნული ფართობის დაცვის შესახებ დასმული იყო საკითხი საქარ-
ველოს მინისტრთა საბჭოსთან არსებულ სატყეო მეურნეობის ნაქრძალებისა
და საჰონ. მეურნ. მთ. სამმართველოს წინაშე, რომლის მიერაც უკვე მიღებულია

ძელქვის პატარა ჯგუფები 500—1000 მ² ფართობებზე შემორჩენილია აგრეთვე თერჯოლის და წყალტუბოს რაიონებში. თერჯოლის რაიონში



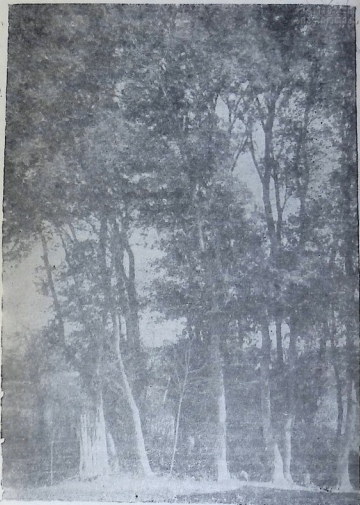
სურ. 7. ძელქვის წმინდა კორონი ნაიაკოვსკის რაიონში, სოფ. ფერსათი სექტემბერი, 1960 წ.

Чистое насаждение дзельквы в Маяковском районе, Западная Грузия, IX. 1960

ლის რაიონის სოფ. რუფოთში ჩვენ ვნახეთ ძელქვის პატარა ჯგუფი კოლმეურნის საკარმიდამო ნაკვეთზე საშუალო სიღრმის ქვეთიხნარ ნიადაგზე. რომელიც წარმოშობილი იყო ფესვის ნაბარტყით, ხნოვანება უდრიდა 60 წელს, ხეების სიმაღლე—14—16 მ², დიამეტრი—14—17 სმ, ხოლო სიხშირე —1,0, ბალახეული საფარი სრუ-

ბომები დაცვისათვის, რის შედეგად კოროში შეიქმნება პირობები ტყის განახლება-გამრავლებისათვის და უახლოეს 7—10 წლის განმავლობაში აქ საუკეთესო მოზარდს მივიღებთ.

* უნდა ვივარაუდოთ, რომ პირველ წლებში აქ ადგილი ჰქონდა ძელქვის წვეროების სისტემატურ გადაკმას საქონლისაგან თორემ ხეები შერეი სიმაღლის იქნებოდა.



სურ. 8. 60 წლ. ძელქვნარი მცირე ფართობზე თერჯოლის რაიონის სოფ. ჭოთში. 60 л дзельковник в Терджольском районе, Зап. Грузия, IX, 1960.

ლიად არ იყო ხეების ქვეშ, დროგამოშვებით ადგილი ჰქონდა ფართობის გაპატივებას, რადგან ხეებს შორის აბამდნენ საქონელს. ჩვენ გავიანგარიშეთ ამ ფართობზე მერქნის მარაგი და ჰექტარზე გადაანგარიშებით 400 მ³ მივიღეთ. 60 წლის ხნოვანებაში ერთ ჰექტარზე 400 მ³ ძელქვის მერქანი მეტად საინტერესო მოვლენაა, რამაც მეტყვევითა ყურადღება უნდა მიიქციოს.

ძელქვის რამდენიმე სუფთა შემადგენლობის ჯგუფი არის გაღარჩენილი წყალტუბოს რაიონში სოფ. ოფშკვითში მდ. რიონის მარჯვენა ნაპირზე, ეს ჯგუფები 20—30 წლიანი, ზოგ ადგილას კი ხნოვანი ეგზემპლარებით არის წარმოდგენილი და საკმაოდ მაღალი (0,7—0,9) სიხშირისაა. ზოგიერთ ადგილებში არის საშუალება მცირე ჯგუფები გაერთიანდნენ და ხელოვნური ჩარევით შესაძლებელია 2—3 ჰექტარსა და მეტ ფართობზედაც აღვადგინოთ ძელქვნარები ტყის სხვა ჯიშების უმნიშვნელო მონაწილეობით.

შერეული კორომები ძელქვის გაბატონებით შემორჩენილია კახეთში. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, კახეთის ძელქვნარები პირველად ი. აბაშიძემ (1947 წ.), ხოლო შემდეგ მ. ექვთიმიშვილმა აღწერა ახმეტის რაიონში სოფ. ბაბანურისა და არგოხის მიდამოებში (3,4), ძელქვა აქ გვხვდება უმთავრესად ფერდობებზე და ნაწილობრივ დადაბლებულ ადგილებშიც, სადაც იგი ქმნის თითქმის წმინდა ან შერეულ დაჯგუფებებს მუხასთან, რცხილასთან, ჯაგრცხილასთან, იფანთან და თელასთან. ამ კორომების დასახასიათებლად ი. აბაშიძეს აღებული აქვს ორი სანიმუშო ფართობი. პირველი სანიმუშო ფართობი აღებულია აღმოსავლეთ ექსპოზიციის ოდნავ დამრეც ფერდობზე. კორომი აქ წარმოდგენილია ძელქვნარით რცხილის უმნიშვნელო შერევით (9 ძელქვა, 1 რცხილა), სიხშირე—0,4—0,5, საშუალო სიმაღლე—5—6 მ, საშუალო დიამეტრი—54,5 სმ. ქვეტყევა გავრცელებულია: შინდი, შინდანწლა, ზღმარტლი, კუნელი და კვიდო. ბალახეული საფარი სუსტადაა განვითარებული და წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: *Fragaria vesca* L.; *Helleborus caucasicus* A. Br.; *Glechoma* sp.; *Melissa officinalis* L. მეორე სანიმუშო ფართობი აღებულია სამხრეთ ფერდობზე, კორომი შერეულია (6 ძელქვა, 3 რცხილა, 1 მუხა), სიხშირე—0,5, საშუალო სიმაღლე—6-7 მ, ძელქვის საშუალო დიამეტრი—42,5 სმ. ქვეტყევაში გავრცელებულია: შინდი, წინდანწლა, ასკილი, ტყემალი, ძეძვი, კუნელი და სხ.; ცოცხალი საფარი (*Verbena officinalis* L.; *Calamintha menthaefolia* Host.; *Erigeron canadensis* L. და სხ.) სუსტად არის განვითარებული. ამ ფართობებზე ყურადღებას იპყრობს

ძელქვის დაბალი სიმაღლე, რაც იმით არის გამოწვეული, რომ მეტწილად აქ ნაბელი ხეები გვხვდება (უმალღესი ხის სიმაღლე 12 მ უდრის).

1957 წელს სტორის მარჯვენა ნაპირზე აღმოჩენილ იქნა ძელქვის მეორე კერა, სადაც ძელქვნარი დაახლოებით იმავე ტიპისაა, როგორც ბაბანეურსა და არგოხის მიდამოებში (ი. ვაჩნაძე). 1959 წ. აკად. ნ. კეცხოველმა ი. ვაჩნაძესთან ერთად დაათვალიერა კახეთის ძელქვნარები და შეიტანა მნიშვნელოვანი შესწორებები აბაშიძისა და ექვთიმიშვილის ცნობებში [5]. იგი კახეთის ძელქვნარებს ორ ჯგუფად ჰყოფს: ერთი—მთისწინა კალთების ძირის ქვემო სართულშია ზღვის დონიდან 430 მ და წარმოდგენილია უმთავრესად ძელქვნარ-ჯაგნარით, ძელქვის დიდი მნიშვნელობით; მოზარდი აქ დაჯავულია საქონლის ძოვებით. მეორე ძელქვნარი გვხვდება 450—500 მ სიმაღლეზე, აქ ტყე უფრო შემონახულია, ალაგ-ალაგ შეხვდებით 20—30 მ სიმაღლის ხეებს 90 სმ დიამეტრით. ნ. კეცხოველი მეორე ჯგუფის (შედარებით შემონახულ) ძელქვნარებში აღწერს შემდეგი ტიპის ცენოზს:

პირველ იარუსში—ძელქვა, მუხა ქართული, რცხილა, ნეკერჩხალი, იფანი, თელა, წიფელი, მაქალო, პანტა, თამელი;

მეორე იარუსში—კუნელი (*Crataegus Kyrstostyla* Fing.; *C. pentagyna* W. K.), ჯაგრცხილა.

მესამე იარუსში—შინდი, შინდანწლა, ასკილი, კვიდო, ზღმარტლი, ჭანჭყატი.

კახეთის ძელქვნარი დღეისათვის წარმოდგენს ბუნების უნიკალურ ძეგლს და გამოცხადებულია საკრძალოდ.

დასავლეთ საქართველოში შერეული კორომები ძელქვის გაბატონებით უკვე აღარ გვხვდება, აქ გავრცელებულია უმთავრესად დეგრადირებული ტყეები: ძელქვნარები ჯაგრცხილით, ძელქვნარ-რცხილნარი, რცხილნარ-ძელქვნარი ჯაგრცხილის შერევით, მუხნარ-რცხილნარ-ძელქვნარი და სხვა. საქართველოში ძელქვა შერეულია ტყეში და ბუჩქნარებში შემდეგ ჯიშებთან ერთად: რცხილა, ჯაგრცხილა, ქართული მუხა, იმერული მუხა, პართვისის მუხა, თელა, იფანი, პანტა, მაქალო, თამელი, თეთრი აკაცია და სხვასთან (თეთრი აკაცია დასავლეთ საქართველოში ხშირად იჭრება დეგრადირებულ ტყეებში); ქვეტყიდან ძელქვნარებში ან ძელქვაშერეულ ტყეში გვხვდება: კუნელი, იელი, ასკილი, ჯონჯოლი, კვიდო, ძეძვი და სხვა. მუდმივი ტყებისა და საქონლის ძოვების შედეგად მიღ-

შული დევრადირებული ძელქვნარები დიდი რაოდენობითაა დასავლეთ საქართველოში: ზესტაფონის, თერჯოლის, წყალტუბოს, ქუთაისის, მაიაკოვსკის, ვანისა და სამტრედიის რაიონებში; უფრო



სურ. 9. ძელქვა კახეთში (ფოტო ნ. კეცხოველის)
Дзельква в Кахетии, Восточная Грузия

მცირე რაოდენობით კი: ჭიათურის, ორჯონიკიძის, ცხაკაიასა და გეგეჭკორის რაიონებში.

ცხრაასიან წლებში ლომაკინას მიერ [26] აღწერილი იყო ყოფ. შორაბნის მაზრის ტყეები და მათ შორის ძელქვნარები. ჩვენ ეს ადგილები განმეორებით შევისწავლეთ და იქ, სადაც 50—60 წლის წინათ ძელქვნარები, ძელქვნარ-მუხნარები და ძელქვნარ-რცხილნარები იყო ამჟამად ძელქვა ან სრულებით აღარაა ან დაჯაგულია საქონლის გამუდმებული ძოვებით. უნდა შევნიშნოთ, რომ საქონელი ძელქვის დიდი მტერია, იგი ეტანება, როგორც ფოთოლს, ასევე ნეკერს⁷. საქონლის ხშირი ძოვებით ძელქვა იბუჩქება, ლებულობს

⁷ შედეგად [28] ძელქვის განადგურების ერთ-ერთ მიზეზად ლენკორანის დაბლობებში თელის ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ ძელქვის ხეების მოჭრას საქონლის საკვებად.



სურ. 10. ძელქვის მგზბერი ტყე ვარციხეში (ჭაიკოვსკის რაიონი), ძელ-
ქვის მონარდი და ჯაგვლია საქონლას ძოვებით

დაჯაგული და დეგრადირებული ძელქვნარებისა და ძელქვაშე-
რეული ტყეების აღდგენა ადვილი საქმეა თუ იქ გატარდება უმარ-
ტივესი სატყეო სამეურნეო ღონისძიებები. საკმარისია ეს ტყე მოე-
პრათ ძირზე, დავიცვათ საქონლისაგან, გავწმინდოთ ეკალ-ბარდი-
საგან, შევწყვიტოთ უსისტემო კრები რომ 40—50 წლის შემდეგ
საუკეთესო ტყე მივიღოთ, რომელსაც უაღრესად დიდი სამეურნეო
მნიშვნელობა ექნება მოსახლეობისათვის.

წინათ ძელქვა მეტ ფართობზე იყო გავრცელებული აჯამეთის
და მის მეზობელ ტყეებში: იმერეთის მუხასთან, ჰართვისის მუხას-

თან, რცხილასთან, ჯაგრცხილასთან, თელასთან და სხვა ჯიშებთან შერეული. ძელქვა სხვა ჯიშებზე უფრო კარგად იწმინდებოდა ტოტებისაგან, იზრდებოდა სწორტანოვანად და საუკეთესო სამასალე მერქანს იძლეოდა, რის გამოც იჭრებოდა დიდი რაოდენობით. დღე-ღამის მცირე ფართობებზე აქა-იქ არის შერჩენილი მუხასთან, რცხილასთან და სხვა ჯიშებთან შერეული „1“, „2“ ან, იშვიათად, იეტი ერთეულის რაოდენობით*. ჩვენ აღწერეთ ერთ-ერთი, შედარებით უკეთესად შემონახული, გრილი ტიპის შერეული კორომი, რომელიც ასეთ სურათს იძლევა: შემადგენლობა—5 მუხა (იმერეთის და პართვისის). 4 ძელქვა და 1 სხვა ჯიში (რცხილა, მინდერის ნეკრჩხალი); სიხშირე—0,6—0,8, ალაგ-ალაგ მცირე ზომის ფანჯრები; ხნოვანება 100—120 (იშვიათად ნაკლები ან მეტი) წელი; მერქნის მაზაგი ჰექტარზე 400—500 მ³; ტყის განახლება დამაკმაყოფილებელია ფანჯრებში და დაბალ სიხშირეებში. მუხასა და სხვა ჯიშებთან შედარებით ძელქვის მოზარდი, მეტი რაოდენობით გვხვდება მაგრამ დაზიანებულია იგი საქონლის ძოვებით; ქვეტყე საშუალო სიხშირისაა და წარმოდგენილია შემდეგი ჯიშებით: კრაზანა (ალაგ-ალაგ ხშირი), კუნელი, ზღმარტლი, ჰანჰყატი, ჯონჯოლი, იელი, ეკლა. ბალახეული საფარი ცოტად თუ ბევრად თანაბრადაა გავრცელებული და შედგება შემდეგი სახეობებისაგან: *Digitalis Schischkini Ivanina*; *Galium Vailantii DC*; *Agrosbis alba L.*; *Polygonum convolvulus L.*; *Euphorbia squamosa W.*; *Veronica peduncularis MB.*; *Rumex sp.*; *Helleborus caucasicus R. Br.*; *Vinca pubesceus D'Urv.*; *Melissa officinalis L.*; *Viola sr.*; *Cynanchum scandens (S. et L.) Kusn*; *Primula Sibthorpii Hoffm.*; *Prunella vulgaris L.*; *Sanicula europea L.*; *Lampsana communis L.*; *Torilis sp.*; *Galium palustre L.*, *Serratula quinquefolia MB.*; *Silene sp.*; *Hieracium sp.*; *Carex divulsa Stok.*; *Iris sp.*; *Ruscus ponticus G.*; *Peucedanum caucasicum (MB) C. Koch.*, *Centaurea stenolepis Kern.*

აღსანიშნავია, რომ აჯამეთის ნაკრძალში ძელქვა ტყის ნაპირებზე უფრო მეტად გვხვდება, ვიდრე სიღრმეში. ეს გამოწვეულია შემდეგი გარემოებით, ტყის სიღრმეში პირველ რიგში იჭრებოდა ძელქვა, მაგრამ ჰრის შემდეგ მისი განახლება საბურველშივე ვეღარ

* აჯამეთის მუხნარები და მუხნარ-რცხილნარ-ძელქვნარები ამჟამად გამოცხადებულია სახელმწიფო ნაკრძალად და დაცულია.

ხდებოდა, როგორც სინათლის ჭიშის და მის ადგილს იკავებდა
 ჩრდილის ამტანი ჭიში-რცხილა, ტყის ნაპირებზე კი, სადაც განათე
 ბა უკეთესი იყო ძელქვის განახლება ხდებოდა.



სურ. 11. მუხნარ-ძელქნარი აჯამეთის ნაკრძალში. Дубово-дзельковый лес в Аджаметском Заповеднике (Западная Грузия)

ძელქვის ზრდის მავალობა ბუნებრივ პირობებში

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ძელქვა კორომში იზრდება სწორ-
 ტანოვან ხედ. კარგად იწმინდება ტოტებისაგან (გაცილებით უკეთ
 ვიდრე მუხები) და ხასიათდება ღეროს მკირე წოწებით. შედარებით
 სწრაფად იზრდება იგი სიმაღლეზე 70 — 80 წლამდე, ხოლო შემ-
 დგ ანელებს ზრდას. კორომის ზრდა-განვითარების კარგ პირობებ-
 ში ძელქვა 100—120 წლის ხნოვანებაში 30—35 მ სიმაღლეს აღწევს.
 თავისუფლად გაზრდილი ძელქვა განიერ ვარჯს ინვითარებს,
 შედარებით სწრაფად იზრდება სისქეზე, ხოლო სიმაღლეზე—ნელა

და ხნოვანი ხეები ზრდის კარგ პირობებშიაც კი ჩვეულებრივად 25—30 მ სიმაღლეს არ აჭარბებს. საქართველოში აქა-იქ გვხვდება დიდხნოვანი მსხვილი ზომის ხეები, რომლებიც ბუნების ძეგლად არის გამოცხადებული. ერთ-ერთი ასეთი ხე, რომელიც უდიდესია ძელქვათა შორის ამიერკავკასიაში და, შესაძლებელია მსოფლიოშიც, არის თერჯოლის რაიონში სოფ. ჩხარ-ეწერში. მისი ხნოვანება დაახლოებით 800 წელია, სიმაღლე 30 მ; განტოტვა ეწეება 2,5 მ სიმაღ-



სურ. 12. ძელქვის განახლება ტყის ნაპირზე აჯამეთის ნაკრძალში, IX, 1960.
Возобновление дзельквы у опушки леса в Аджаметском Заповеднике (Зап. Грузия).

ლეზე. განტოტვამდე ღეროს უმცირესი დიამეტრი უდრის 3,3 მ; ხე გადაბერებული და ფაუტია, მაგრამ მსხმოიარობს სისტემატურად და იძლევა აღმოცენების უნარიან თესლს.



სურ. 13. ძელქვა გაზრდილი საშუალო სიხშირის ტყეში, აჯანეთის ნაკრძალი, მაიაკოვსკის რაიონი, IX. 1960.

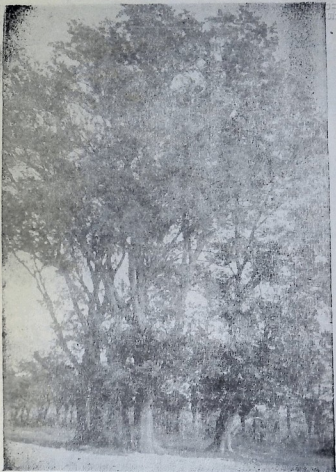
Дзельква, выросшая в лесу средней полноты, Аджаметский Заповедник, Зап. Грузия

ძელქვის ზრდის მსვლელობის გასაანალიზებლად ჩვენ არ გვქონდა საშუალება მოგვეკვრა ხნიერი ხეები სამოდლოდ სხვადასხვა ტიპის ტყეებში და ამიტომ ვკრიდით მხოლოდ ახალგაზრდა მოზარდს დიდ სიხშირეებში ან ესარგებლობდით შემთხვევითი მასალით (ძველი მოკრილი ხეებით, ჩამორთმეული მორებით და სხვა), რის გამოც ქვემოთაღნიშნული მასალები სრულყოფილი არ არის, მაგრამ ძელქვის ზრდის მსვლელობაზე წარმოდგენას მაინც გვაძლევს.

ცხრილი 6

ძელქვის სანიმუშო ხეების ზრდა დიამეტრზე ღეროს სხვადასხვა სიმაღლეზე

სანიმ. ხეების კონი	ადგილმდებარეობა	ამონაპურის სიმაღლე	წლიური რეკლემბის რაოდენობა ამონაპურზე (ხშირვაზე)	დიამეტრი სმ	საშუალო წლიური შემატება სმ
1	აჯამეთის ნაკრძალი, ხშირი ტყე ვაკეზე	0,10	12	6,8	0,57
		1,14	10	4,8	0,48
		2,08	8	4,5	0,56
		2,78	6	3,5	0,58
		3,65	4	2,0	0,50
2	"	4,40	2	1,0	0,50
		0,10	16	4,6	0,29
		1,27	13	3,4	0,26
3	ასტარა, ახალგაზრდა ხშირი ტყე ვაკეზე	3,33	6	1,3	0,22
		0,10	17	7,9	0,46
		1,00	15	5,4	0,36
		3,00	9	3,4	0,38
4	სტეფანაკერტი, ოდნავ შეფერდებულ ადგილზე ხშირი ტყე	5,00	5	1,8	0,36
		7,00	2	0,6	0,30
		0,10	12	6,2	0,52
		1,00	10	4,4	0,44
5	სოფ. კრასნი ბაზარი (სტეფანაკერტის რაიონი), ხშირი ტყე	3,00	6	2,7	0,45
		5,00	2	0,7	0,35
		0,10	8	4,4	0,55
6	სოფ. ილემი, ზესტაფონის რაიონი, ცალკემდგომი ხე	1,00	7	3,2	0,46
		2,00	6	1,9	0,32
		3,00	4	1,4	0,35
7	ლერიკის რაიონი თბელი, თიხნარი, ღორღიანი ნიადაგი 0,5—0,6 სიხშირის ტყე	1,00	46	24,0	0,52
		3,35	80	38,4	0,48
8	თბილისის ბოტანიკური ბაღი ჯგუფური ნარგავობა	7,40	74	30,8	0,42
		სოფ. ილემი, ზესტაფონის რაიონი, ცალკემდგომი ხე	0,10	50	44,0	0,89
9	"	1,30	52	60,0	1,15
10	"	1,30	52	58,0	1,12



სურ. 15. ძეღაძის ბუნებრივი პატარა ჯგუფი წყალტუბოს რაიონის სო-
ფელ მაღლაკში. Группа деревьев дзельквы в Цхалтубском р-не (Зап.
Грузия)

ცხრილებში მოტანილი მასალებიდან გამომდინარეობს:

1. ახალგაზრდა და საშუალო ხნოვანების ძელქვა ტყეში ზრდა-განვითარების ოპტიმალურ პირობებში საშუალო წლიურ შემატებას იძლევა სიმაღლეზე 0.5 მ-მდე, ხოლო დიამეტრზე 0.3—0.6 სმ-ს;
2. ღია ადგილზე ძელქვა სწრაფად იზრდება დიამეტრზე და 40—60 წლის ხნოვანებაში საშუალო წლიური შემატება 0.9—1.1 სმ-ს უდრის, ხოლო მიმდინარე შემატება კიდევ მეტია;
3. ძალზე ნელი ზრდით ხასიათდება ძელქვა კარბტენიან ნიადაგზე (სანიმუშო ხე № 11).

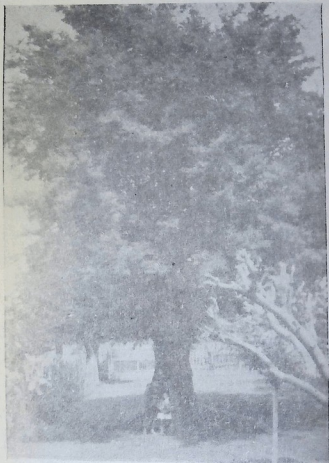
ძალქვის ნაბელი მიზრნობა

ნაბელი მეურნეობის დროს ხის ღეროს გადაჭრა ხდება მიწის ზედაპირიდან 2—3 მ სიმაღლეზე. გადანაკერი იძლევა მრავალ ამონაყარს და შემდეგში ტარდება ამონაყარის კრა მეურნეობის მოთხოვნილების მიხედვით. ასეთი მეურნეობა საკმაოდ ფართოდ იყო გავრცელებული წარსულში საქართველოში ისეთი ჯიშებისათვის, როგორცაა: ტირიფი, თეთრი ვერხვი, მუხა, წაბლი, იფანი, ძელქვა, რცხილა, თელა და სხვა. მეურნეობიდან ღებულობენ: შეშას, წნელს, სარს, კივოს, ბოძებს და სხვა წვრილ მაქნის მერქანს. ამ მეურნეობის უპირატესობა ის არის, რომ ამონაყარს ვერ სწვდება საქონელი და ვერ ანადგურებს, რის გამოც ნაბელ ტყეში საქონლის ღოვება ყოველთვის დასაშვებია თუ მიზნად არა გვაქვს დასახული აღმოცენების მიღება. ნაბელი ძელქვები პატარა ჯგუფებისა და ცალკე ხეების სახით დღესაც გვხვდება: იმერეთში, სამეგრელოში, კახეთში და თალიშში. საქართველოში მას იყენებდნენ უმთავრესად ვენახისა და ღობეების სარებად.

ძელქვის ნაბელის ზრდა-განვითარების დასახასიათებლად ჩვენ აღვწერეთ რამდენიმე პირი სანიმუშო ხე, მოგვყავს მათი მონაცემები:

სანიმუშო ხე (ნაბელი) № 1 (სურ. 16), ვანის რაიონში, საშუალო სიღრმის თიხნაროვან ნიადაგზე ცალკემდგომი ხე, ღეროს დიამეტრი მკერდის სიმაღლეზე—0.9 მ, ხნოვანება დაახლოებით—100 წ., ნაბელის (გადანაკერის) სიმაღლე—3.7 მ; ამონაყარის რაოდენობა—34 ცალი, მათგან ყველაზე წვრილის დიამეტრია 5 სმ, ყველაზე მსხვილის—13 სმ, ხნოვანება—14 წ., ამონაყარის სიმაღლეა (მაქსიმალური) 8 მ, ე. ი. ამონაყარის საშუალო წლიური შემატება

უდრის სიმაღლეზე 57 სმ, ხოლო დიამეტრში — 0,5—0,9 სმ, ხე
სისტემატურად მსხმოიარობს უხვად და იძლევა კარგი ხარისხის



სურ. 16. ძელქვის ნაბელი ვანის რაიონის სოფ. ამაღლებაში.
Дзельква безвершинная (набели) в Ванском р-не, Зап. Грузия

თესლოს; სიმალღეზე ზრდა უკეთესი ექნებოდა მას, რომ ქარის ძლიერ
გავლენას არ განიცდიდეს (ვეგეტაციის პერიოდში ხშირად ქარის
აღმოსავლეთის ცხელი ქარი).



სურ. 17. ნაბელი ძელქვა წყალტუბოს რაიონში
Дзельва безвершинная (набели) в Цхалтубском р-не (Зап. Гру-
зия), IX. 1960

სანიმუშო ხე № 2 (იმავე უბანშია, სადაც № 1), ქარისაგან შედარებით დაცულია, ნაბელის სიმაღლეა 1,5 მ, დიამეტრი—8 სმ; ამონაყარის რაოდენობაა 32 ცალი, პირველი წლის ამონაყარის სიმაღლეა 105—148 სმ. იქვე გვერდით ნაბელზე მოჭრილ ამონაყარის (ხნოვანება—20 წ.) მაქსიმალური შემატება დიამეტრზე უდრიდა 1,5 სმ.

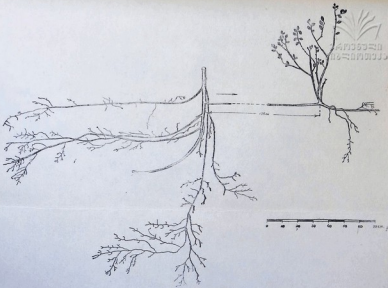
სანიმუშო ხე № 3 (სურ. 17) —წყალტუბოს რაიონში ძლიერ ქარიან, ვაკე ადგილზე; ნაბელის დიამეტრი—35 სმ, სიმაღლე—2 მ; 1 წლიანი ამონაყარის რაოდენობა—50, სიმაღლე (წლიური ნაზარდი)—1—1,5 მ.

როგორც ვხედავთ ძელქვის ნაბელი იძლევა უხვ ამონაყარს და იზრდება საკმაოდ სწრაფად როგორც სიმაღლეზე ასევე დიამეტრში.

ძელქვის განახლება-გამრცხვება გუნებრივ პირობებში

ბუნებრივ პირობებში ძელქვის განახლება-გავრცელება ხდება ძირკვის ამონაყარით, ფესვის ნაბარტყით და თესლით, ზოგჯერ ადგილი აქვს აგრეთვე გადაწვევით გამრავლებასაც. ახალგაზრდა და საშუალო ხნოვანების ძელქვა უხვად იძლევა ძირკვის ამონაყარს, რომელიც პირველ წლებში სწრაფად იზრდება და 1,5—2 მ შემატებას იძლევა სიმაღლეზე. ამიერკავკასიაში ძელქვის გამრავლება ხდება უმთავრესად ფესვის ნაბარტყით, რომელსაც დიდი რაოდენობით იძლევა ნიადაგის ზედა ფენებში (0—15 სმ სიღრმეზე) განლაგებული წვრილი (0,5—1,5 სმ დიამეტრის) ფესვები⁹. ნაბარტყი პირველ წლებშივე ინვითარებს საკუთარ ფესვებს, რომლებიც

⁹ საინტერესოა აღვნიშნოთ, რომ ძელქვის მეორე სახეობა—იპონური ძელქვა, რომელიც გარეულად გავრცელებულია იაპონიაში, ჩინეთში და სამხრეთ კორეაში, ჩვენში—ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში და წყალტუბოს ცენტრალურ პარკში (სადაც ვატარებდით დაკვირვებებს) ფესვის ნაბარტყს არ იძლევა, სამაგიეროდ დიდი რაოდენობით იძლევა თვითნათესს, ე. ი. ამ მხრივ იგი მკვეთრად განსხვავდება კავკასიური ძელქვისაგან. ჩვენ დავგვიანტერესა—იძლეოდა თუ არა ი. პონური ძელქვა ფესვის ნაბარტყს თავის საშობლოში. ამ საკითხზე პასუხი ლიტერატურაში ვერ მოვხავეთ და ამიტომ გავგზავნეთ შეკითხვა იაპონიის სახელმწიფო სატყეო-საიძულო სადგურში კ. ტოკიოში, საიდანაც მივიღეთ პასუხი: რომ იაპონური ძელქვა იაპონიაშიც არ იძლევა ფესვის ნაბარტყს (წერილს ხელს აწერს ინსტიტუტის განყოფილების დირექტორი კ. იმაზეკი).

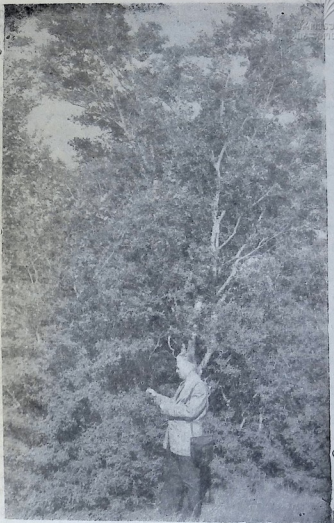


Պր. 18. Գլխիկի անտառի-գանձարըն զմեծ Եսեմեղա (Խնձորեն Եսեմեղան)
Բնութագրում (նկարագրում) մշակույթի արհեստական ճյուղերով (նկարագրում
ստորագրում)

სწრაფად იზრდებიან სიგრძეში და დიამეტრში. ფესვები, რომლებზეც ნაბარტყი მოგვეცეს, განაგრძობენ სიგრძეზე და სიმსხოზე ზრდას ნაბარტყის შემდეგ, ხოლო ფესვის ის ნაწილი, რომელიც აღემატება მცენარეიდან ნაბარტყამდე თითქმის სრულიად აჩერებს სიმსხოზე ზრდას.

კავკასიური ძელქვა ფესვის ნაბარტყის მოცემის უნარს ინარჩუნებს მთელ თავის სიცოცხლეში, მაგრამ მეტი რაოდენობით იძლევა მას შუახნოვანებაში. პრილიპკოს მიერ ასტარის რაიონში 100 წლიანი ძელქვის ირგვლივ 25 მ² ფართობზე აღრიცხული იყო 139 ძირი ნაბარტყი 1,5—3,5 მ სიმაღლის. ჩვენ მიერ მიაკოესკის, ზესტაფონის და თერჯოლის რაიონებში ხშირად იყო აღრიცხული ძელქვის ფესვის ნაბარტყი 20—30 ძირი 1 მ²-ზე.

ასანოვამ [10], აწარმოვა დაკვირვება ძელქვის განახლებაზე ტყის პირწმინდა მოჭრის შემდეგ ასტარის, ლენქორანის და მასაღინსკის სატყეო მეურნეობაში. კრები ჩატარებული იყო ძელქვნარებში და მუხნარ-იფნარ-ძელქვნარებში, კუნელის ქვეტყით. ფართობი დანიშნული იყო ჩაის და ციტრუსების პლანტაციებისათვის, მარგამ შემდეგში ამ ფართობის ათვისება სოფლის მეურნეობისათვის არ მოხდა და გადაეცა იგი სატყეო მეურნეობას. მოჭრის შემდეგ ფართობი დაიფარა ძელქვის ხშირი, სწორღეროიანი ამონაყარით, მოზარდის რაოდენობა ერთ ჰექტარზე საშუალოდ 50—60 ათას ძირამდე აღწევდა. იმავე ასანოვამ აწარმოვა დაკვირვება ტყის განახლებაზე კოროში და ასეთი სურათი მიიღო: ძელქვნარ-მუხნარ-იფნარში (8 ძ, 1 მ, 1 იფ. ქვეტყე-კუნელი), ასტარის სატყეოში ძელქვის აღმონაცენისა და მოზარდის რაოდენობა ერთ ჰექტარზე აღწევდა 101 ათას ძირს; 150 წლიანი ძელქვნარში (10 ძ, ქვეტყე-კუნელი) — ტანგერუდის სატყეოში—99 ათას ძირამდე; იმავე ტიპის შუახნოვან კორომებში ლენქორანის სატყეოში—77 ათას ძირამდე და ა. შ., საუკეთესო განახლებას ადგილი ჰქონდა ტყის ღრმა, მუქრუბ, თიხნარ ნიადაგებზე. დასკვნაში ასანოვა აღნიშნავს, რომ კორომებში უკეთესი განახლება ხდება 0.6—0.7 სიხშირის დროს. ამ შეხედულებას ჩვენ ვერ ვეთანხმებით, რადგან ასეთ სიხშირეში მართალია აღმონაცენი ბევრია, მაგრამ როგორც კი მოზარდში გადავა იგი მკვეთრად დაიწყებს შენეირებას. ჩვენი დაკვირვებით თალიშში და საქართველოს ტყეებში ძელქვის მოზარდს ნორმალურად შეუძლია განვითარება ტყის ფანჯრებში და მეჩხერ კორომებში.



ურ. 19. ძელქვის მოხარდი მეჩხერ კორომში. მაიაკოვსკის რაიონი—
აჯამეთის ნაკრძალი, IX. 1960.

Подрост дзельквы в редине. Аджаметский заповедник (Западная
Грузия)

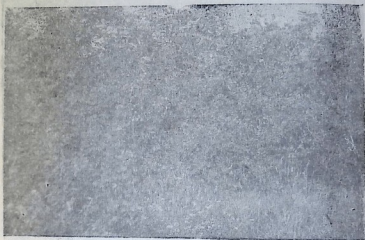


სურ. 20. (ფოტო ნ. კეცხოველის). ძელქვის მოზარდი სოფ. ბაბანეურის
ტყეში, X. 1959

Подрост дзельквы в Бабанеури (Восточная Грузия)

ასტარის რაიონში, ტყის ფანჯრებში ჩვენ ვნახეთ ძელქვის 10—15 წლიანი მოზარდი (ლატნარი), რომლის სიმაღლე 5—7 მეტრს უდრიდა და ერთ კვადრატულ მეტრზე 2—3 ძირი იყო. ასეთი მოზარდი ტყეში საბურველის ქვეშ არსად არ შეგვხვდებოდა.

კარგია ძელქვნარების განახლება საქონლისაგან დაცულ ადგილებში. კახეთში, აკად. ნ. კეცხოველის დაკვირვებით ალაგ-ალაგ სასახრე ნორჩნარი (2—3 მ სიმაღლის) 1 მ² ფართობზე 10—15 ცალია, ხოლო 40—60 სმ სიმაღლისა კი 30—35 ძირამდეა, ამათში ბევრია თესლით აღმონაცენიც [5].



სურ. 21, ძელქვის რაცა რცხილის, ჯაგრცხილის, მუხის და სხვა ჯიშების შერევით სოფ. აშადლეებაში (ვანის რ-ნი).

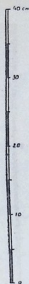
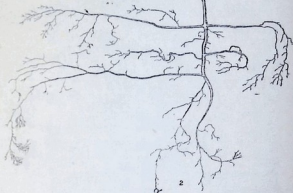
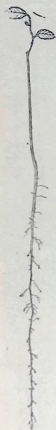
Заросли дзельвки с примесью граба, грабинника, дуба и других пород. Сел. Амаглеба (Западная Грузия)

დასავლეთ საქართველოში, კარგად განვითარებული მოზარდი ალაგ-ალაგ გვხვდება აჭამეთის ტყის ნაკრძალში, სადაც იგი დაცულია საქონლის ძოვებისაგან. რაც შეეხება დასავლეთ საქართველოს

დეგრადირებულ ტყეებს, ძელქვის ცალკემდგომ ხეებს ან მათ პატარა
ჩგუფებს აქ თითქმის ყველგან კარგი განახლება-გამრავლება გვაქვს,
უმთავრესად ფესვის ნაბარტყით, მაგრამ მოზარდი ვერ ვითარდება



სურ. 22. ძელქვის მოზარდი ღია ფართობზე აჯამეთის ნაკრძალში.
Подрост дзельквы на открытом месте в Аджаметском заповеднике
(Зап. Грузия).



სურ. 23. შტელცის თვითნათესი აჯამეთის ნაკრძალიდან 1) — ერთწლიანი,
2) — 5 წლიანი

Самосев дзельквы из Аджаметского заповедника (1) — 1 лет., (2) —
5-летний



საქონლის გამუდმებული ძოვების შედეგად. მდინარე რიონის სანაპიროს ზოგიერთ ადგილებში, მცირე ფართობებზე შეიქმნა ძელქვის ახალგაზრდა რაყა. ერთ-ერთი ასეთი რაყა ჩვენ აღეწერეთ ვანის რაიონში სოფ. ამაღლებაში, სადაც ძელქვას უკავია 40—50%, მასთან ერთად იზრდება რცხილა, ჯაგრცხილა, იფანი, მუხა. ნეკერჩხალი, თელა და თეთრი აკაცია; ქვეტყის ჭიშებიდან—კუნელი, შინდანწლა, ასკილი, და მაყვალი; მათზე გადახლართულია ეკალა და ამიტომ რაყა საქონლისათვისაც ძნელი გასავლელი გახდა. ამის შედეგად ძელქვამ იწყო სიმალლეზე ზრდა და წლიურ ნამატს 125—160 სმ-მდე იძლევა. თუ ასეთ ახალგაზრდა რაყაში ჰკრა აიკრძალება, უახლოეს 10—15 წელიწადში უკვე მშვენიერი შერეული ტყე აღდგება ძელქვის გაბატონებით.

საბოლოოდ უნდა აღვნიშნოთ, რომ ჩატარებულმა გამოკვლევებმა: საქართველოში, თალიშში და მთიან ყარაბაღში დაგვარწმუნა ძელქვის სრულიად დამაყმაყოფილებელ განახლება-გამრავლებაში და თუ დღეს კიდევ აქვს ადგილი ძელქვის შემცირებას, ეს გამოწვეულია ძირითადად არა ძელქვის ბიოლოგიური თვისებებით—მისი სუსტი განახლებით, არამედ—მათი დაუცველობით.

ძელქვა კულტურებში

ძელქვამ კულტურებში დღემდე გავრცელება ვერ კკოვა, ამის ერთ-ერთი მიზეზი ისაა, რომ იგი დიდ ყინვებს ვერ იტანს და ამიტომ კულტურებისათვის მისი ხელოვნურად გაშენების ფარგლები შეზღუდულია. იმ ოლქებშიაც კი, სადაც ძელქვას თავისუფლად შეუძლია ზრდა-განვითარება მისი გაშენება არ წარმოებს, ეს აიხსნება უმთავრესად იმ გარემოებით, რომ ძელქვის ბიო-ეკოლოგიური თვისებები არაა შესწავლილი. გავრცელებული იყო შეხედულება, რომ ძელქვა მომაკვდავი ჯიშია, იძლევა მეტად ცუდი ხარისხის თესლს, თესლით მის განახლებას ტყეში არ აქვს ადგილი, იზრდება ძალიან ნელა და სხვა. ასეთი შეხედულება სწორი არაა. ჩვენ უკვე ზემოთ ვნახეთ, რომ ძელქვა იძლევა ხარისხიან თესლს ხაკმაო რაოდენობით, განახლება ტყეში კარგია, თუ კი ის დაცულია საქონლისაგან. რაც შეეხება ძელქვის ნელ ზრდას—ეს მართლაც ასეთი განსაკუთრებით საქართველოს პირობებში, მაგრამ იმიტომ კი არა, რომ



ძელქვა ნელი მოზარდია, არამედ იმიტომ, რომ ზრდა-განვითარების კარგ პირობებში ძელქვა განადგურდა და შემორჩა მხოლოდ მისი ერთეული ეგზემპლარები უმთავრესად ხრიოკ ფერდობებზე, სადაც ყველა ჯიში ნელი ზრდით ხასიათდება.

ძელქვას კულტურებში ამრავლებენ თესლით, კალმებით და მყნობით. ტყის გასაშენებლად წარმატებით შეიძლება, აგრეთვე, გამოყენებულ იქნას ტყეში მოთხრილი მოზარდი, როგორც თესლით წარმოშობილი ასევე ფესვის ნაბარტყი. ჩვენ ზემოთ ვნახეთ, რომ თუ თესლი შეგროვილია კორომში, სადაც ჭვარდიანი დამტვერიანების ხელსაყრელი პირობები არსებობს, მაშინ იგი საკმაოდ კარგი ხარისხისაა. ძელქვის თესლი სასურველია შეგროვებისთანავე დაითესოს შემოდგომით ან შენახულ იქნას გრილ სილაში გაზაფხულზე დასათესად. წინააღმდეგ შემთხვევაში ძალზე მცირდება თესლის აღმოცენების უნარიანობა. ჩვენ შევამოწმეთ ჰაერმშრალ მდგომარეობაში შენახული ძელქვის თესლი შეგროვებიდან ნახევარი წლისა და 2 წლის შემდეგ და აღმოჩნდა, რომ შემოდგომაზე შეგროვილი თესლის 50%-მა გაზაფხულამდე დაკარგა აღმოცენების უნარი, ხოლო 2 წლის შემდეგ აღმოცენება მოგვცა თესლის მხოლოდ უმნიშვნელო ნაწილმა, ამასთანავე აღმონაცენი იყო მეტად სუსტი და მოვლის ჩვეულებრივ პირობებში პირველ თვეშივე დაიღუპა. ვ. ასანოვამ [11], 25 ოქტომბერს შეგროვილი თესლი დათესა სანერგეში 25 ოქტომბერს, 5 ნოემბერს და 10 დეკემბერს (ყოველ გრძივ მეტრზე 7 გ), მასიური აღმოცენება მიიღო შესაბამისად 10, 15 და 30 მარტს. პირველ ორ ვარიანტში აღმონაცენის რაოდენობა ერთ გრძივ მეტრზე უდრიდა საშუალოდ 150 ცალს, ხოლო მესამე ვარიანტში—80 ცალს. ამავე დროს ზრდის სისწრაფით გამოირჩეოდნენ ადრე ნათესიდან მიღებული მცენარეები და პირველ წელს საშუალოდ 1,5-ჯერ გაუსწრეს სიმაღლეში გვიან ნათესიდან მიღებულ ნათესარებს. ანალოგიური შედეგები მოგვცა ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში დაყენებულმა ცდებმა და დავრწმუნდით, რომ კულტურების უკეთესი წარმატებისათვის საჭიროა ძელქვის თესლი დაითესოს შეგროვებისთანავე—ოქტომბერ-ნოემბერში.

ძელქვის კულტურების გაშენება შეიძლება ვაწარმოოთ მუდმივ ადგილზე, ბაქნებზე ჩათესვით ან სანერგეში გამოყვანილი ნერგით. ვ. ასანოვას [11] დაკვირვებით თალიშის პირობებში თესლით გაშენებული ძელქვა უკეთესად ვითარდება და უკეთ უძლებს ზაფხულის გვალვებს, ვიდრე ნერგით გაშენებული.

ნერგების გამოსაყვანად სანერგის მოწყობა ხდება ჩვეულებრივი წესით, ისე როგორც სხვა ჯიშებისათვის, მხოლოდ მხედვე-

ლობაში უნდა მივიღოთ, რომ გვალვიან და ცხელ ადგილებში სასურველია კვლების ნახევრად დაჩრდილება. ერთ გრძივ მეტრზე 7—10 გ თესლი ითესება, საიდანაც, თესლის საშუალო ხარისხის დროს 150—200 ცალ აღმონაცენს მივიღებთ. ახალგაზრდა აღმონაცენი—3—4 კვირის ხნოვანებაში საჭიროა დაიჭგუთოს 10×20 სმ, ი.ე. ნერგის გადარგვა გათვალისწინებულია ერთი წლის შემდეგ, ან 20×40 სმ თუ ნერგს ორ წლამდე ვაჩერებთ სანერგეში. თუ დიდი ზომის ნერგი გვესაჭიროება, მაგალითად ქუჩების გასამწვანებლად, მაშინ საჭიროა 1—2 წლიანი ნერგი დასკოლდეს და 4—5 წლის განწვლობაში საუკეთესო სტანდარტულ ნერგს მივიღებთ.

როგორც აღვნიშნეთ ძელქვის გამრავლება შეიძლება კალმებითაც. კალმები მზადდება ადრე გაზაფხულზე ვეგეტაციის დაწყებამდე 1—2 წლიანი ყლორტების და წერილი 0.5—1.0 სმ ფესვებისაგან. დაკალმება ხდება სილნარ ნიადაგში და მოითხოვს სისტემატურ მორწყვას. ღია გრუნტის შემთხვევაში კვლები საჭიროა დაცულ იქნას ქარისაგან და მზის მცხუნვარებისაგან. ბათუმის ბოტანიკური ბაღის პირობებში ღია გრუნტში ფესვის კალმებმა უკეთესი დაფესვიანება მოგვცა, ვიდრე ყლორტის კალმებმა, მაგრამ ფესვის კალმების დამზადება იმდენად ძნელია, რომ მას მასიური გამრავლების შემთხვევაში არ მიმართავენ. რაც შეეხება ყლორტის კალმებს ეს ადვილი დასამზადებელია, მაგრამ დაფესვიანების მცირე პროცენტის გამო არც მას მიმართავენ მასიური გამრავლების დროს. ძელქვის ერთეული ეგზემპლარების გამრავლებისათვის ატარებენ აგრეთვე მყნობას თელაზე. ნამყენი პირველი წლიდანვე სწრაფად იზრდება და მალე აღწევს სასურველ შედეგს. ამის ნაკლი ისაა, რომ ნამყენი ნერგის გამოყვანა საკმაოდ შრომატევადია და ბევრ ხარჯს მოითხოვს. ამასთანავე უნდა ვიგულისხმოთ, რომ ნამყენი ძელქვა, ისევე როგორც ამონაყარი, შედარებით მალე შევა სიბერეში. ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე ძელქვის გამრავლების ძირითად მეთოდად თესლით გამრავლება უნდა მივიჩნიოთ.

სანამ ძელქვის კულტურის ტიპებს შევეხებოდეთ განვიხილავთ მის ზრდა-განვითარებას კულტურის პირობებში სხვადასხვა გეოგრაფიულ პუნქტებში იმ მცირე მასალების მიხედვით, რომელთა შეგროვებაც შევქელით პირადი დაკვირვებით ან ლიტერატურული წყაროებით.

ევროპაში ძელქვა კულტურაში ცნობილია 1760 წლიდან. ინგლისში, კიუში და საიონში ძელქვის პირველი ეგზემპლარები დარგული იყო 1760 წელს (Kew and Syon), რომელთაგან ერთ-ერთმა

ეგზემპლარმა 1910 წლისათვის მიაღწია 30 მ სიმაღლეს [37]. საფრანგეთში ძელქვა ინტროდუცირებულია 1780 წლიდან, მაგრამ ფართო გავრცელება ვერ მიიღო, რადგან (ნიხოლსონის ცნობით) მისი გამოავლება ხდებოდა მხოლოდ მცნობით. იმავე ავტორის ცნობით [38], ძელქვის კარგი ეგზემპლარები არის ვერსალში ტრიანონის პარკში. უკანასკნელ ხანს კავკასიური ძელქვა ინტროდუცირებული იყო ბუქარესტის ბოტანიკურ ბაღში, ამჟამად იქ იზრდება ერთი მოზრდილი და რამდენიმე ახალგაზრდა ეგზემპლარი. მოზრდილი ეგზემპლარის ხნოვანება დაახლოებით 20 წელია, სიმაღლე უდრის 8.35 მ, ხოლო დიამეტრი—9.68 სმ-ს, მსხმოიარობს ყოველწლიურად¹⁰.

ლიტერატურიდან ცნობილია, რომ ძელქვა ინტროდუცირებულია ევროპის ბევრ სხვა ქვეყანაში და ჩრდილოეთ ამერიკის სამხრეთ შტატებში, მაგრამ ჩვენ არ გავგაჩნია ცნობები მისი ზრდა-განვითარების შესახებ და ამიტომ აქ არ მოგვეყავს.

საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე ძელქვის ინტროდუქციას პირველად ნიკიტის ბოტანიკურმა ბაღმა მოჰკიდა ხელი. 1841 წ. მეზალე ვიტმანმა ძელქვის თესლი შეიტანა იმერეთიდან ნიკიტის ბოტანიკურ ბაღში და გამოიყვანა ნერგები, რომელიც შემდეგ გადაირგო ბაღის ტერიტორიაზე. უფრო გვიან — 1847 წ. მეზალე ფელდოროვმა, ხოლო 1850 და 51 წლებში მეზალე ნაგორნიმ განმეორებით შეიტანეს ბაღში საქართველოში შეგროვილი თესლი და ათასობით ნერგი აღზარდეს, რომელთაგან ნაწილი გაცვლითი წესით გაეგზავნა ინგლისელ, ჰამბურგელ, ბელგიელ და სხვა მეზალეებს [19]. ნიკიტის ბოტანიკურ ბაღში 1847 წელს დარგული ძელქვის ეგზემპლარები დღესაც ცოცხალია, ისინი გამრავლდნენ ფესვის ნაბარტყით და დღეისათვის იქ ძელქვის საკმაოდ დიდი ჯგუფებია შექმნილი, ნოვიყვანთ ზოგიერთ ტაქსაციურ მონაცემებს მათზე:

სან. ხე №1—12 ლეროიანი ხე, ხნოვანება 123 წ. მაქსიმალური სიმაღლე—21,5 მ, დიამეტრი სანტიმეტრებში მკერდის სიმაღლეზე: 39×45, 27×30, 20×38, 32×32, 35×39, 22×23, 33×41, 26×26, 28×16, 34×36, 26×28, 29×44.

სან. ხე № 2—ხნოვანება არაა ცნობილი, წარმოშობილია № 1 სანიმუშო ხის ფესვის ნაბარტყით, სიმაღლეა 17.5 მ, დიამეტრი—64×80 სმ.

¹⁰ ეს ცნობები ჩვენი თხოვნით, წერილობით მოგვაწოდა ბუქარესტის ბოტანიკური ბაღის დირექტორმა პროფ. ტარნავშიმ.

სან. ხე № 3—ხნოვანება არაა ცნობილი, მაგრამ ახალგაზრდაა წინა ხეებზე, სიმაღლეა 19 მ, დიამეტრი—41,5 სმ.

სან. ხე № 4—ფესვის ნაბარტყი, ხნოვანებაა 35 წ., სიმაღლე—8 მ, დიამეტრი 13 სმ.

სან. ხე № 5—ფესვის ნაბარტყი, ხნოვანებაა 50 წ., სიმაღლე—10,5 მ, დიამეტრი 18,5 სმ¹¹-ია.

ნიკიტის ბოტანიკურ ბაღში ძელქვა მსხმოიარობს სისტემატურად და 5—6% სრულგულიან თესლს იძლევა, ბაღის პირობებში იგი იმდენად კარგად ვითარდება, რომ რეკომენდაციას უკეთებენ მას სამხრეთ ყირიმში სატყეო მეურნეობაში დასაწერგავად.

კიევის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბოტანიკურ ბაღში დარგული იყო ძელქვა 30 წლის წინათ, შემდეგში იგი მოუჭრიათ თუ გამხმარა მიწის ზედა ნაწილი ცნობილი არაა, დღეისათვის არსებობს ძირკვის ამონაყარი, რომლის სიმაღლე 5 მეტრს უდრის. იქვე არის ძელქვის 2 წლიანი მცენარეები (ნერგები), რომლებიც კარგად გრძნობენ თავს. ძელქვა ინტროდუცირებულია აგრეთვე უკრაინის შეცნირებათა აკადემიის კიევის ბოტანიკურ ბაღში. ნერგები ადგილობრივ სანერგეში გამოყვანილ იქნა ლენქორანიდან შემოტანილი თესლიდან, 1953 წელს სანერგიდან გადაირგო 2 წლიანი 12 ცალი ნერგი, რომელიც 2 წლის შემდეგ კიდევ გადაირგო ადგილიდან ადგილზე (რაც გამოიწვევდა მცენარეთა ზრდის შენელებას); 1956 წელს აღნიშნული მცენარეები, გარდა ერთი ეგზემპლარისა, მოიჭრა ძირზე (ამ დროისათვის მათი სიმაღლე 190 სმ, ხოლო დიამეტრი ფესვის ყელთან 4,5 სმ იყო). 1960 წლის გაზაფხულისათვის საცდელ მცენარეთა სიმაღლე, ძირზე მოჭრიდან 3 წლის შემდეგ, უდრიდა 128—203 სმ; წლიური შემატება სიმაღლეზე უდრიდა 1958 წელს 39—97 სმ, 1959 წ. —24—49 სმ. ერთი ეგზემპლარი, რომელიც ძირზე არ გადაქრილა უფრო ნელა იზრდებოდა და 9 წლის ხნოვანებაში მისი სიმაღლე (1960 წლის გაზაფხულისათვის) 170 სმ, ხოლო დიამეტრი ფესვის ყელთან 6,5 სმ უდრიდა. ძელქვის ნარგაობა გაშენებულია ბაღში დნეპრის მარჯვენა ნაპირის ფერდობზე და განიცდის ცივი ქარების მოქმედებას. 1960 წლის მარტში, როდესაც შევამოწმეთ აღნიშნული ნარგაობა, უკანასკნელი წლის ყლორტების უმრავლესობას წვეროები წაყინული ჰქონდა. უნდა ვივარაუდოთ, რომ ყინვებით ძელქვის მცირეოდენ დაზიანებას კიევის პირობებში ხში-

¹¹ სანიმუშო ხეები № 1, 2, 3—გაზომილია ბათუმის ბოტანიკური ბაღის ნეცნიერ მუშაკ გ. ტატიშვილის მიერ 1960 წ. სანიმუშო ხეების № 4 და 5-ს მონაცემები აღებულია ნიკიტის ბოტანიკური ბაღის შრომებიდან [19].

რად ექნება ადგილი, დაუზიანებლად გადაზამთრება მას შეუძლია მხოლოდ ცივი ქარისაგან დაცულ ადგილებში.

ა. ლიპა [27] აღნიშნავს, რომ კიევის პირობებში ძელქვა იზრდება პატარა ბუჩქის სახით და ცივ ზამთარში ხდება მისი მოყინვა. ეს შეხედულება არაა მართებული, კიევის უნივერსიტეტის და აკადემიის ბოტანიკურ ბაღებში არსებულ ძელქვებზე დაკვირვებით დავრწმუნდით, რომ კიევში ცივი ქარებისაგან დაცულ ადგილებში ძელქვა გაიზრდება არა პატარა ბუჩქის სახით, არამედ მცირე ზომის ხეად.

ძელქვის რამდენიმე ეგზემპლარი არის დნებროპეტროვსკის ბოტანიკურ ბაღშიც, მათგან ყველაზე ხნეირი 22 წლისაა, მისი სიმაღლე 4 მ უდრის, ხოლო დიამეტრი გულის სიმაღლეზე — 5,5 და 6,0 სმ (ორღეროიანია). დანარჩენი ეგზემპლარები ბუჩქის ფორმის არიან და ნელი ზრდით ხასიათდებიან, მსხმოიარობა ჯერ-ჯერობით არ არის შემჩნეული¹².

გასული საუკუნის ბოლოს, მარიუპოლის სატყეო საცდელი სადგურის მიერ გაშენებული იყო კავკასიური ძელქვა მცირე ფართობზე წმინდა კულტურის სახით და შერეულად ჩვეულებრივ იფანთან; ნიადაგი წარმოადგენდა 90 სმ სიღრმის ჩვეულებრივ შავმიწებს, არუნტის წყლები იმყოფებოდა 15 მ სიღრმეზე. 1939 წელს აღნიშნული ნარგაობა შეისწავლა ი. ფ. გრიცენკომ [13] და მისი ზრდა შეადარა ცაცხვს, მსხვილფოთლიან ნეკერჩხალსა და ამერიკულ იფანს; აღმოჩნდა, რომ ძელქვა ყველა დასახელებულ ჯიშებზე უფრო ხელა იზრდებოდა და საშუალო სიმაღლე, დაახლოებით 40 წლის ხნოვანებაში უდრიდა 7,6 მ, იმ დროს როდესაც სხვა ჯიშების სიმაღლე იმავე ხნოვანებაში 12—13 მ იყო. ი. გრიცენკო იმოწმებს ადგილობრივ მომუშავე კრაინევს და აღნიშნავს, რომ ძელქვები 30 წლის ხნოვანებაში მსხმოიარობდნენ და ვრცელდებოდნენ მეზობელ ფართობებზე, თვითნათესით, ფესვის ნაბარტყით და გადაწვევით. ამ ცნობებიდან არაა დამაჯერებელი ის, რომ ძელქვა ვრცელდებოდა თვითნათესით, რადგან მას ზრდა-განვითარებისათვის მძიმე პირობებში (ველების ზონაში) არ შეეძლო თესლით თვითგანახლება. ყოველშემთხვევაში ის ფაქტი, რომ რამოდენიმე ათეული წლის განმავლობაში ძელქვა იზრდებოდა, მსხმოიარობდა და მრავლდებოდა ფესვის ნაბარტყით ტყის ზონის ფარგლებს გარეთ, ადასტურებს ძელქვის საკმაოდ დიდ გვალვაგამძლეობას.

¹² ეს ცნობები მოგვაწოდა დნებროპეტროვსკის ბოტანიკური ბაღის მეცნიერ მეშაქა ზ. ი. გაევიამ.

მოსკოვის მთავარ ბოტანიკურ ბაღში დარგულია 3 ძირი ძელქვა, რომლებიც ყოველწლიურად იყინებიან და 6 წლის განმავლობაში მათი სიმაღლე 70 სმ არ აღემატება [21].

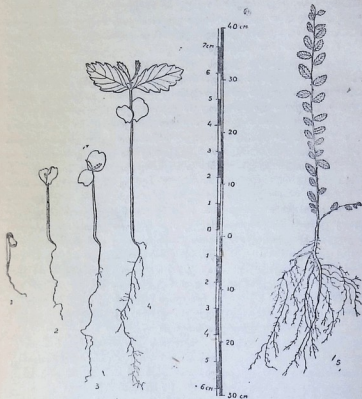
6 ძირი ახალგაზრდა კავკასიური ძელქვა იზრდება აშხაბადში ბოტანიკურ ბაღში, 11 წლის ხნოვანებაში ყველაზე დიდი ეგზემპლარის სიმაღლე უდრის 6,5 მ, ხოლო დიამეტრი მკერდის სიმაღლეზე—7 სმ; მცენარეები ზაფხულში ირწყვება სისტემატურად¹³. ამით ვამთავრებთ ძელქვის ზრდა-ვანვითარების მოკლე მიმოხილვას კულტურებში, ბუნებრივი გავრცელების არეალის ფარგლებს გარეთ, ახლა შევეხდეთ მის ზრდა-ვანვითარებას კულტურებში ამიერკავკასიაში გავრცელების არეალის ფარგლებში და მის ახლომდებარე მეზობელ რაიონებში. სამწუხაროდ ჩვენ აქაც ძალზე მცირე მასალები გვაქვს, რადგან ამ ძვირფასი კულტურის გაშენებაზე ადრე არავის უფიქრია და მხოლოდ ამ უკანასკნელ წლებში მიექცა მას მცირე ყურადღება. თალიშის სატყეო მეურნეობაში 1954—1958 წლებში გაშენდა ძელქვის საცდელ-საწარმოო კულტურები სანერგეში გამოყვანილი ნერგებით 5 ჰექტარზე და ტყის გარეული ნერგებით 2,5 ჰექტარზე. გახარების % საკმაოდ დიდი იყო, პირველ შემთხვევაში უდრიდა 80—100%, ხოლო მეორე შემთხვევაში—50—80%-ს [11]. ამ ხარგაობის შემდგომ ზრდა-ვანვითარებაზე ჭერ-ჭერობით ცნობები არ გავაჩნია. 1960 წელს, წყალტუბოს სატყეოში მცირე ფართობზე გაშენდა ძელქვის კულტურა ქუთაისის სატყეოს სანერგეში გამოყვანილი ნერგით, გახარება აქაც დამაკმაყოფილებელია. ჩვენ შიერ 1958—1959 წწ. ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში, ხოლო 1960 წლის გაზაფხულზე მაიაკოვსკის სატყეო მეურნეობის და აჭაბეთის ნაკრძალის ტერიტორიაზე დარგული იყო კავკასიური და იაპონური ძელქვების 2 წლიანი ნერგების რამდენიმე ასეული ეგზემპლარი, რომელთა გახარება ყველგან კარგია. კავკასიურმა ძელქვამ სიმაღლეზე შემდეგი შემატება მოგვცა:

	ბათუმის	აჭაბეთის ნაკრძა-
	ბოტ. ბაღში	ლის ტერიტორიაზე
დარგვიდან პირველ წელს—	21—33,5 სმ	30—62 სმ
დარგვიდან მეორე წელს—	40—70 (113,5) სმ	—

აღსანიშნავია, რომ ხშირად ახალგაზრდა მცენარეების გვერდითი ტოტი უფრო მეტ შემატებას იძლევა, ვიდრე მთავარი ღერო (წვირო), მაგრამ შემდეგში, კულტურების გახშირებასთან დაკავშირებით, მთავარი ღერო სწრაფად იწყებს სიმაღლეზე ზრდას.

¹³ ეს ცნობები მოგვაწოდა წერილობით თურქმენეთის მეცნ. აკადემიის ბოტანიკური ბაღის დირექტორმა კ. შურალოვმა.

კურორტ მენჯის სანერგეში 1952—1953 წლებში გამოიყვანეს
 პელქვის ნერგები ადგილობრივ ტყეში შეგროვილი თესლიდან, რომ-
 ლელიც შემდეგ დაირგო სანერგის ტერიტორიაზე მდინარის ნაპირის
 აღუვიურ ნიადაგზე. ჩვენ შევამოწმეთ ეს ნარგაობა 7 წლის ხნო-
 ვანებაში და ყველაზე დიდი ეგზემპლარების სიმაღლე უდრიდა



სურ. 24. *Z. carpinifolia* (Pall.) K. Koch,
 ნათესალები: (1)—ერთკვირიანი, (2)—ორკვირიანი, (3)—სამკვირიანი, (4)—
 ოთხკვირიანი, (5)—ერთწლიანი
 Сеянцы: (1)—1 нед., (2)—2 нед., (3)—3 нед., (4)—4 нед., (5) 1-летний

7,6 მ-ს, ხოლო დიამეტრი შვედის სიმალლეზე—9 სმ-ს. ძელქვის ერთი ხე იზრდება წულუკიძის რაიონის სოფ. გორდის პარკში, მისი სიმალლე 1960 წლისათვის დაახლოებით 23 მ, ხოლო დიამეტრი 73,2 სმ იყო, იძლევა ფესვის ნაბარტყს; ხის ხნოვანება ჩვენთვის ცნობილი არ არის, მაგრამ მისი გარეგნობა გვიმტკიცებს, რომ გორდის პირობებში ძელქვას თავისუფლად შეუძლია ზრდა-განვითარება. კარგი ზრდა-განვითარებით ხასიათდება ძელქვა თბილისში, შორწყვის პირობებში. თბილისის ბოტანიკურ ბაღში 60 წლის ხნოვანებაში ძელქვა 20—25 მ სიმალლეს აღწევს, მსხმოიარობს სისტემატურად და უხვად იძლევა ფესვის ნაბარტყს; ახალგაზრდა ეგზემპლარები საშუალო წლიურ შემატებას სიმალლეზე იძლევა 45—65 სმ. ჩვენ ვფიქრობთ, რომ თბილისის მიდამოების ჩრდილოეთ ექსპოზიციებზე შედარებით ტენიან ადგილებში ძელქვას შეუძლია ზრდა-განვითარება მოურწყველადაც ქართულ მუხასა და ჯავრციხლასთან ერთად.

კულტურებისათვის ფართობის შერჩევა. ძელქვის კულტურები წარმატებით შეიძლება გაშენდეს ამიერკავკასიის მცენარეულობის შემდეგ ოლქებში¹⁴:

1. თალიშის ოლქში ზღვის სანაპიროდან 1000 მ სიმალლემდე წაბლფოთოლა მუხის სარტყელში, ღრმა და საშუალო სიღრმის თიხნაროვან ნიადაგებზე (ტენიან ხეობებში შეიძლება შეიჩრჩეს სუსტად განვითარებული ღორღიანი ნიადაგებიც);

2. ყარაბახ-ზანგეზურის ოლქის მუხის სარტყელში 600 მ-დან 1000 მ-მდე, საშუალო სიღრმის ნიადაგებზე (უმთავრესად სტეფანაკრტის და გადრუტის რაიონებში);

3. კახეთისა და ზაქათალა-ნუხის ოლქის წაბლისა და მუხის სარტყელში ზღვის დონიდან 700 მ სიმალლემდე ვაკეებისა და მთისწინების ტყის ნიადაგებზე (უმთავრესად ახმეტის, ყვარელის, ლაგოდეხის და ნუხა-ზაქათალას რაიონები);

4. დასავლეთ ამიერკავკასიის (იგივე დასავლეთ საქართველოს) ოლქის სუბტროპიკულ და წაბლის ტყეების სარტყელში 600—700 მ სიმალლემდე, დაბლობების ალუვიურ და მთისწინების ნეშომპალაკარბონატულ და ტყის ყომრალ ნიადაგებზე—იმერეთში, გურიაში, სამეგრელოში, აფხაზეთში, აჭარაში (ქედისა და შუახევის რაიონები).

ტყის კულტურის ტიპები. ძელქვის კულტურის ტიპების დასადგენად მხედველობაში უნდა მივიღოთ: ა) ძელქვის დამოკიდებულება სინათლის მიმართ—იგი სინათლის ჭიშია და დაჩრდი-

¹⁴ მცენარეულობის ოლქებად დაყოფა მოგვყავს აკადემიკოს ვ. გულისაშვილის მიხედვით [2].

ლვის ძნელად იტანს; ბ) ახალგაზრდა ნერგებს, განსაკუთრებით ზრდა-განვითარების ცულ პირობებში, ახასიათებს მრუდი ზრდა და ხშირი დატოტვა; გ) ტოტებისაგან კარგად იწმინდება და იძლევა მაღალ, სწორტანოვან ღეროს მხოლოდ ხშირ ტყეში; დ) ღეროს სწრაფ ზრდას და ფორმის გაუმჯობესებას ძალიან უწყობს ხელს გარეკი ჯიშები¹⁵. აქედან გამომდინარე შეიძლება გავუკეთოთ რეკომენდაცია ძელქვის კულტურების ქვემოთ ჩამოთვლილ ტიპებს.

1. წმინდა ძელქვნარი, 1 ჰექტარზე 10 000 ძირი (1 მ × 1 მ), ასეთი ტიპი დასაშვებია იმ შემთხვევაში თუ სარგავი მასალით არა ცართ შეზღუდული.

2. ძელქვა ქვეტყით, 1 ჰექტარზე 13 333 ძირი (1 მ × 0,75 მ) — 50% ძელქვა და 50% ქვეტყის ჯიშები (1 მწკრივი ძელქვა, 1 მწკრივი ქვეტყე).

3. ძელქვა წაბლფოთოლა მუხის, ლენქორანული ხერკინის და რცხილის შერევით:

ა) ქვეტყის გარეშე, 1 ჰექტარზე 10 000 ძირი (1 მ × 1 მ) — ძელქვა 5—8 + მუხა, ხერკინა რცხილა ან რომელიმე მათგანი 5 — 2;

ბ) ქვეტყით, 1 ჰექტარზე 13 333 ძირი (1 მ × 0,75 მ) მათ შორის ნახევარი — ქვეტყის ჯიშები.

4. ძელქვა იმერეთის, პარტვისის და ჭოროხის მუხებით, რცხილითა და თამელით¹⁶:

ა) ქვეტყის გარეშე, 1 ჰექტარზე 10 000 ძირი (1 მ × 1 მ) — ძელქვა 5—8 + მუხები და რცხილა ან რომელიმე მათგანი 4—1 + თამელი 1;

ბ) ქვეტყით, 1 ჰექტარზე 13 333 ძირი (1 მ × 0,75 მ), ქვეტყე მწკრივებს შორის (50% საერთო რაოდენობიდან); ამ ტიპების რეკომენდაცია შეიძლება უმთავრესად დასავლეთ საქართველოში;

5. ძელქვა წაბლით და თამელით:

ა) ქვეტყის გარეშე, 1 ჰექტარზე 10 000 ძირი (1 მ × 1 მ) — ძელქვა 5—8 + წაბლი და თამელი 5—2.

ბ) ქვეტყით, 1 ჰექტარზე 13 333 ძირი (1 მ × 0,75 მ), ქვეტყე მწკრივებს შორის (50% საერთო რაოდენობიდან); ეს ტიპები დასაშვებია უკირო, შედარებით ღრმა და ტენიან ნიადაგებზე.

6. ძელქვა თამელით:

¹⁵ გამრეკი ჯიშები ეწოდება იმ ხეებსა და ბუჩქებს, რომლებიც ხელს უწყობენ ტყეში მთავარი ჯიშის სწრაფ ზრდას და ღეროს ფორმის გაუმჯობესებას.

¹⁶ თამელი (*Sorbus torminalis* L.) საუკეთესო გამრეკი ჯიშია.



ა) ქვეტყის გარეშე, 1 ჰექტარზე 10 000 ძირი (1 მ × 1 მ)—ძელქვა 6—8 + თამელი 4—2;
 ბ) ქვეტყით 1 ჰექტარზე 13 333 ძირი (1 მ × 0.75 მ), ქვეტყე საერთო რაოდენობის 50%. ეს ტიპები რეკომენდებულია შედარებით ტენიან ნიადაგებზე.

7. ძელქვა ცაცხვით და თელით:

ა) ქვეტყის გარეშე, 1 ჰექტარზე 10 000 ძირი (1 მ × 1 მ),—ძელქვა 5—8 + ცაცხვი და თელა ან რომელიმე მათგანი 5—2;
 ბ) ქვეტყით, 1 ჰექტარზე 13 333 ძირი (1 მ × 0.75 მ), ქვეტყე საერთო რაოდენობის 50%. ეს ტიპები მისაღებია შედარებით ტენიან ნიადაგებზე.

8. ძელქვა მინდვრის ნეკერჩხლით და ჯაგრცხლით:

ა) ქვეტყის გარეშე, 1 ჰექტარზე 10 000 (1 მ × 1 მ)—ძელქვა 6—8 + ნეკერჩხალი და ჯაგრცხილა ან რომელიმე მათგანი 4—2;
 ბ) ქვეტყით, 1 ჰექტარზე 13 333 ძირი (1 მ × 0,75 მ). ქვეტყე საერთო რაოდენობის 50%.

9. ძელქვა ქართული მუხით და ჯაგრცხლით:

ა) ქვეტყის გარეშე, 1 ჰექტარზე 10 000 ძირი (1 მ × 1 მ)—ძელქვა 5—8 + მუხა და ჯაგრცხილა 5—2;
 ბ) ქვეტყით, 1 ჰექტარზე 13 333 ძირი (1 მ × 0,75 მ), ქვეტყე საერთო რაოდენობის 50%. ეს ტიპები დასაშვებია შედარებით მშრალ და სუსტად განვითარებულ ნიადაგებისათვისაც.

ძელქვის კულტურებში სხვა ჯიშების შერევა შეიძლება მოხდეს შემდეგი ვარიანტებით (პირობითი ნიშნები: + ძელქვა, — სხვა ჯიშები):

I ვარიანტი: 5 ძელქვა + 5 სხვა ჯიშში

- მწკრივი 1. + — + — + — + — + — და ა. შ.
 2. — + — + — + — + — +
 1. + — + — + — + — + —

II ვარიანტი: 6 ძელქვა + 4 სხვა ჯიშში

- მწკრივი 1. + + + + + + + +
 2. + — + — + — + —
 3. — + — + — + — +
 4. + — + — + — + —
 5. — + — + — + — +
 1. + + + + + + + + და ა. შ.



III ვარიანტი: 7 ძელქვა + 3 სხვა ჯიში

- მწკრივი 1. + + + - + + - + + - + + + და ა. შ.
 2. - + + + - + + - + + - + + +
 3. + - + + + - + + - + + - + +
 4. + + - + + + - + + + + - + + +
 5. - + + - + + + - + + - + + -
 6. + - + + - + + + - + + - + +
 1. + + + - + + - + + - + + +

IV. ვარიანტი: 8 ძელქვა + 2 სხვა ჯიში

- მწკრივი 1. + + + + - + + + + - და ა. შ.
 2. + + - + + + + - + + + + ..
 3. - + + + + - + + + + +
 4. + + + - + + + - + + - + + + +
 5. + - + + + + + - + + + +
 1. + + + + - + + + + -

ჭვეტყის შერევა მთავარ ჯიშებთან ხდება მწკრივთა შორის. მისი დანიშნულებაა ხელი შეუწყოს ახალგაზრდა ძელქვნარს ღროს ფორმირებაში და სიმალეზე სწრაფ ზრდაში, ამავე ღროს იგი არ მისცემს განვითარების საშუალებას ბალახეულ საფარს და ამით მეურნეობაში შემცირდება კულტურების მოვლის ხარჯები. ჭვეტყის ჯიშების შერჩევის დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ მათი ბიოლოგიური თვისებები, კულტურის ტიპი და ის ეკოლოგიური პირობები, სადაც გვიხდება ტყის გაშენება. უპირატესობა მიენიჭება ჩრდილის ჯიშებს, როგორცაა: ჯონჯოლი, თხილი, დიდგულა, იელი, შინდანწლა და სხვა, მაგრამ ესენი გამოდგებიან უმთავრესად შედარებით ტენიანი ადგილებისათვის, უფრო მშრალ ადგილებში კი შეიძლება გამოვიყენოთ: შინდი, ზღმარტი, კუნელი და სხვა.

ძელქვის კულტურების მოვლა-პატრონობა იგივეა რაც სხვა კულტურებისათვის—ახალგაზრდობაში საჭიროა ნიადაგის გაფხვიერება და ბალახის გამოთიბვა, შემდეგში კი უნდა ჩატარდეს მოვლითი ჭრები, რომლის დროსაც პირველ რიგში მოიჭრება შერეული ჯიშების ის ხეები, რომელნიც უშლიან ხელს ძელქვის ნორმალურ ზრდას. იმ ტიპის კულტურებში, რომლებიც ჩვენ ზემოთ განვიხილეთ, მოვლითი ჭრების შედეგად ყოველთვის მივიღებთ წვრილ მაქნის მერქანს, რომელზედაც დიდი მოთხოვნილებაა სახალხო მეურნეობაში. თუ მივიღებთ მხედველობაში ხე-ტყეზე დიდ მოთხოვნილებას და ძელქვის მერქნის მაღალ ტექნიკურ თვისებებს, უნდა ვი-

ვიარაუდოთ, რომ ძელქვის კულტურები მასზე გაწეულ ხარჯებს ჯერ კიდევ მოვლითი (შუალედი სარგებლობის) ჭრებით აანაზღაურებს. ამიტომ საჭიროა ყოველმხრივ შევეუწყოთ ხელი ამ ძვირფასი ხის კულტურების ფართო გავრცელებას.

ძელქვის სამეურნეო მნიშვნელობა

ძელქვის სამეურნეო მნიშვნელობა, უპირველეს ყოვლისა, მისი ჰერქნის მაღალ თვისებებში მდგომარეობს, ამ მხრივ იგი მუხაზე მეტი ღირსებისაა და უძვირფასესი მერქნოვანი ჯიშების გვერდით დგას.

ძელქვის მერქანს მრავალმხრივი გამოყენება ჰქონდა წარსულში და ექნება მომავალშიც მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობის სხვადასხვა დარგებში. იგი საუკეთესო მასალას იძლევა მშენებლობის, სახარატო და საავეჯო წარმოებისათვის. მერქანი კარგად პრიადდება და მისგან გაკეთებული ავეჯი ძალიან ლამაზია. ძველად, დასაუღლეთ საქართველოში უძვირფასესად ითვლებოდა ძელქვისაგან აშენებული სახლები და სხვა ნაგებობანი, ეს გამოწვეული იყო უმთავრესად მერქნის დიდი გამძლეობით. გარდა ნაგებობისა და საავეჯო წარმოებისა მოსახლეობა ძელქვას იყენებდა ურმებისათვის და საქსოვ დაზგებისათვის, სარებად, წნელად, შეშად და სხვა. განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით იჭრებოდა შეშად, რადგან ძელქვა კარგად იწვის, იძლევა დიდ სითბოს და საუკეთესო ნახშირს. სამწუხაროა ის ამბავი, რომ სარებად, წნელად, შეშად და აბრეშუმის ჭიის ცახისათვის დღესაც იჭრება ძელქვა. საჭიროა აღვადგინოთ ძელქვის ტყეები და მომავალში გამოვიყენოთ იგი გეგმიურად, სახალხო მეურნეობისათვის, პირველ რიგში საავეჯო წარმოებაში.

ძელქვა ძვირფასია არა მარტო თავის მერქნით, არამედ სხვა დადებითი თვისებებითაც. ჩვენ ზემოთ აღვნიშნეთ რომ ძელქვა ინვითარებს მძლავრ ფესვთა სისტემას, იძლევა ფესვის ნაბარტყს და ეგუება თხელ ნიადაგებს ფერდობზე. ამ თვისებათა გამო კარგია იგი, როგორც სამელიორაციო ჯიში, ფერდობების გასამაგრებლად, ნიადაგის ეროზიის საწინააღმდეგოდ. მთისწინა კალთების საშუალო დაქანების ფერდობებზე ძელქვას შეუძლია ნიადაგის დაცვა ჩამორეცხვისაგან და ამავე დროს დაბლარი მეურნეობის წარმოებით მერქანსაც მოგვცემს. დაბოლოს საჭიროა მოკლედ შევებოთ ძელქვას, როგორც დეკორაციულ მცენარეს. თავისუფლად გაზრდილი ძელქვა ინვითარებს გაშლილ ვარჯს, იძლევა კარგ ჩრდილს და საუკეთესო დეკორაციული მცენარეა.

ძალიან ლამაზია ძელქვის პატარა ჯგუფებიც—განაპირა ხეები შირიდანვე ინვითარებს ვარჯს, ხოლო შუაში მდგომნი იწმინდებიან ტოტებისაგან და იპყრობენ ყურადღებას მალლა ატყორცნილი მო-



სურ. 25. ღია ადგილზე გაზრდილი ძელქვა აჯამეთის ნაკრძალში.

Дзельква, выросшая на открытом месте в Аджаметском заповеднике (Зап. Грузия)

რუხო ფერის ღეროებით. ძელქვის ვარჯს სილამაზეს მატებს მუქი მწვანე ფერის ფოთლები, ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ სამხრეთის სიცხეს ძელქვა შედარებით კარგად იტანს, მისთვის არ არის დამახასიათებელი სიცხისაგან ფოთლებას შეხმობა ან ჩამოცვენა და ამიტომ იგი ცხელ და გვალვიან ზაფხულშიაც კი არ კარგავს დეკორა-



სურ. 26. ძელქვის ხეების ჯგუფი, განთავსებული კარგი ჩრდილით და სილამაზით (ს. ფერსათი)

Группа деревьев дзельквы, создающая хорошую тень и отличающаяся красотой габитуса кроны (Зап. Грузия)

ციულობას. ყოველივე ამის გამო ძელქვა ერთ-ერთ საუკეთესო დეკორაციულ მცენარედ უნდა ჩაითვალოს სამხრეთის პირობებში და ფართოდ იქნეს გამოყენებული გამწვანების საქმეში: ხეივნებში, კუთხეებში და ეულად.

ძირითადი ფასკენები და სამუშაო მონიშვნები

1. ამიერკავკასიაში ძელქვის ბუნებრივი გავრცელების რაიონებში შეგროვილი მასალების შესწავლამ გვიჩვენა, რომ აქ ძელქვის ერთი სახეობა *Zelkova carpinifolia* (Pall) K. Koch. იზრდება. კავკასიური ანუ რცხილაფოთოლა ძელქვიდან მეორე სახეობის — პირკანული ძელქვის დამოუკიდებელ სახეობად გამოყოფა არ არის გამართლებული, რაც ნათლად ჩანს ზემომოყვანილი ცხრილებიდან. ამავე დროს უნდა შევნიშნოთ, რომ რცხილაფოთოლა ძელქვა ამიერკავკასიაში წარმოდგენილია რამდენიმე ფორმით, რომელთაგან განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს სამხრეთ ექსპოზიციების ხრიოკ ადგილებში გავრცელებული ქსეროფიტული ფორმა (ეკოტიპი). შემდეგში შესაძლებელია ეს ეკოლოგიური ფორმა გადაიზარდოს სახეობაში, მაგრამ ჭერჭერობით მას არ აქვს ისეთი განმასხვავებელი მორფოლოგიური ნიშნები, რომ იგი ცალკე სახეობად აღეწეროთ.

2. მესამეულ პერიოდში კავკასიური ძელქვა, ძელქვის სხვა სახეობებთან ერთად, ფართოდ იყო გავრცელებული მთელ ამიერკავკასიაში და მის ფარგლებს გარეთ, მაგრამ შემდეგში მომხდარი ბუნებრივი ცვლილებების შედეგად რცხილაფოთოლა ძელქვის გავრცელების არეალი ძალზე შემცირდა, ხოლო სხვა სახეობები სრულიად მოიხპო. თანამედროვე პერიოდში ძელქვის არეალის შემცირებას, გარდა ბუნებრივი პირობების შეცვლისა, ხელი შეუწყო აგრეთვე ადამიანმაც, რომელიც ყოველგვარი შეზღუდვის გარეშე კრიდა და ანადგურებდა ამ ძვირფას ჯიშს.

3. კავკასიური ძელქვა ტიპიური სინათლის ჯიშში არაა, მაგრამ სინათლის ჯიშთან უფრო ახლოს დგას ვიდრე ჩრდილის ჯიშთან; სითბოს მიმართ მომთხოვნია, მინუს 25—30° ტემპერატურას ძნელად იტანს; ფესვთა სისტემა ძლიერი აქვს, რის გამოც ქარგამძლე ჯიშია; ტენის მიმართ მომთხოვნია, მაგრამ ძნელად ან სრულიად ვერ იტანს დაქაობებულ ნიადაგებს, უკეთესად იზრდება ზომიერ ტენიან პირობებში, თუმცა ქსეროფიტული ეკოფორმა საკმაოდ კარგად იტანს სიმშრალესაც. ნიადაგის მიმართ საშუალო მოთხოვნილების, მაგრამ საკმაოდ დიდი საჭიროების ჯიშია; კარგად იზრდება ალუვიალურ.

ალუციალურ-ლორდიან, ნეშომპალა-კარბონატულ და ტყის ყომრალ ნიადაგებზე.

4. ძელქვას ახასიათებს უხვი თესლმსხმოიარობა, ჩვეულებრივ იორ წელიწადში ერთხელ; დამტვერიანების კარგ პირობებში 79%-ანდ სრულგულიან თესლს იძლევა; ტყეში მდგომ საშუალო ხნოვანების ერთ ძირ ხეზე 10—15 კგ, ხოლო ცალკემდგომ ხიდან 15 — 30 კგ თესლის შეგროვება შეიძლება. ხარისხოვანი თესლი გრუნტში კარგ აღმოცენებას იძლევა.

5. ძელქვის მერქანი ხასიათდება მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით. იგი გამძლეა სიღამპლის მიმართ, მავნებლებისაგან იშვიათად ზიანდება, ადვილად მუშავდება, კარგად პრიალდება და საუკეთესო მასალას წარმოადგენს საავეჯო, სახარატო საქმისა და ყოველგვარი მშენებლობისათვის. სწორედ ამ თვისებათა გამო ეტაბეროდა მას ადამიანი და ქრიდა დიდი რაოდენობით.

6. დღეისათვის ძელქვის წმინდა კორომები გვხვდება მხოლოდ მცირე ფართობებზე და ისიც იშვიათად. ხოლო შერეული კორობები ძელქვის გაბატონებით შემორჩენილია უმთავრესად თალიშში წაბლფოთოლა მუხის, ხე-რკინის და სხვა ჯიშების შერევით. უფრო ნაკლებად არის დაცული ძელქვნარები მთიან ყარაბაზში, ხოლო საქართველოში აქა-იქ გვხვდება შერეული ქართულ, იმერულ და პარტვისის მუხებთან, რცხილასთან, ჯავრცხილასთან და სხვა ჯიშებთან. საქართველოში გავრცელებულია უმთავრესად დეგრადირებული ძელქვნარები სხვა ჯიშების შერევით და ძელქვის ცალკემდგომი ჯეები ან მათი მცირე ჯგუფები იმერეთში, სამეგრელოში და კახეთში.

7. საშუალო ხნოვანების ძელქვა ტყეში, ზრდა-განვითარების ოპტიმალურ პირობებში, იძლევა საშუალო წლიურ შემატებას სიმაღლეზე 0.5 მ-მდე, ხოლო დიამეტრზე 0.3—0.6 სმ-ს. ამავე ხნოვანებაში სუფთა ძელქვნარი ერთ ჰექტარზე 500—700 კუბურ მეტრამდე მერქანს მოგვცემს. ნელი ზრდა ახასიათებს ძელქვას ქარბტენიან ნიადაგებზე და დიდი დაქანების, ჩამორეცხილ ფერდობებზე.

8. კორომის წარმადობის მხრივ ძელქვა არ ჩამოუვარდება სხვა კავკასიურ ჯიშებს, ხოლო მერქნის ხარისხით მათზე უკეთესია.

9. ძელქვის განახლება-გამრავლება საქონლისაგან დაცულ ადგილებში სრულიად დამაკმაყოფილებლად მიმდინარეობს უმთავრესად ფესვის ნაბარტყით და, ქრების შემდეგ, ძირკვის ამონაყარით; ხშირ შემთხვევაში დამაკმაყოფილებელია აგრეთვე თესლით განახლება-გამრავლებაც. საუკეთესო განახლებას ადგილი აქვს მეჩხერ კორომებში და ტყის ფანჯრებში.

10. იმის გამო, რომ ძელქვა იძლევა უხე ამონაყარს, იგი საუკეთესო ჯიშია დაბლარი მეურნეობისათვის. ასეთ მეურნეობაში 40—60 წლის კრის ბრუნვით შესაძლებელია მივიღოთ საუკეთესო ღირსების მერქანი საკმაოდ დიდი რაოდენობით.

11. ძელქვის კულტურები უკეთესია გავაშენოთ თესლიდან გამოყვანილი ნერგებით. დათესვის უკეთესი დრო შემოდგომაა. კულტურები შეიძლება დაიგეგმოს წმინდა და შერეული იმ სქემის მიხედვით, რომელიც ტექსტშია მოცემული.

12. ამ უპირფასესი ჯიშის — ძელქვის შენარჩუნებისა და გარავლების მიზნით საჭიროა გატარდეს შემდეგი ღონისძიებები:

1) დაცულ იქნას ძელქვნარები კრებისაგან და საქონლისაგან;

2) დეგრადირებული ძელქვნარები, რომლებიც ამჟამად წარმოდგენილია დაჯავული ბუჩქებით, მოიკრას ძირზე და დაცული იქნეს საქონლის ძოვებისაგან. ამის შედეგად, დღეისათვის თითქმის უსარგებლო ბუჩქნარს, ახლო მომავალში დიდი სარგებლობის მოტანა შეუძლია სახალხო მეურნეობისათვის;

3) ფართოდ უნდა მოკიდოს ხელი სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ და სატყეო სამმართველომ ძელქვის კულტურის გაშენებას;

4) ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ ძელქვა არა მარტო გატყიანებისათვის, არამედ მწვანე მშენებლობაშიაც, როგორც ქალაქებში ასევე სოფლის ადგილებში.

КАВКАЗСКАЯ ИЛИ ГРАБОЛИСТНАЯ ДЗЕЛЬКВА

Резюме

1. Род *Zelkova* Spach входит в семейство Ильмовых¹⁷. Виды этого рода являются реликтами третичного периода и были широко распространены в Европе, Азии и Северной Америке. Род тогда был представлен видами значительно бо-

¹⁷ Дзельква (*Zelkova*) — грузинское название Дзель — перевод означает брус а ква — камень; такое название получила она из за крепкой и весьма устойчивой против гниения древесины

гаче, чем в наше время. В периоде от олигоцена до плиоцена наиболее распространен был вид *Z. Ungeri* Kov; родственными этому виду, из современной флоры, являются: *Z. carpinifolia* (Pall.) K. Koch. встречающаяся в Закавказье и Северном Иране и *Z. serrata* (Thunb.) Makino, произрастающая в Японии, Корее и Китае (23, 36). Кроме названных двух видов в настоящее время известны: *Z. abelicea* (Lam.) Boissier — на острове Крит, *Z. Schneideriana* Handel-Mazzetti и *Z. sinica* Schneider в — Китае, *Z. formosana* Hayata на острове Тайвань. Данная работа не преследует цель дать обзор всех видов *Zelkova*. В ней рассматривается только один из видов дзельквы — кавказская или граболистная дзельква. Исследования были проведены автором в 1954—1960 гг. почти во всех районах Закавказья где естественно произрастает граболистная дзельква: в западной Грузии, Кахетии (Восточная Грузия), Нагорном Карабахе и Талыше (Азербайджан). Кроме того наблюдения проводились в Батумском и Тбилисском ботанических садах.

2. В Закавказье и соседним с ним Северном Иране естественно произрастает один вид дзельквы — *Z. carpinifolia* (Pall.) K. Koch. Гроссгейм и Ярмоленко из Кавказской дзельквы выделили как самостоятельный вид *Z. hircana* Grossh. et Jarm. [16], но некоторыми исследователями самостоятельность этого вида не признается [5,33]. С целью уточнения данного вопроса был изучен огромный гербарный материал (более 430 листов) собранный автором в различных пунктах Закавказья и хранящийся в настоящее время в гербарии Батумского ботанического сада. Изучение этого материала показало:

1) Морфологические признаки (величина и форма листьев, длина черешка, количество жилок и др.) по которым Гроссгейм описывает новый вид, является главным образом количественным и сильно варьирует не только для разных деревьев (экземпляров), но и для отдельных ветвей и веточек одного и того же дерева.

2) По Гроссгейму гирканская дзельква отличается от граболистной дзельквы длинным листом, длинным черешком и большим количеством жилок. По нашим наблюдениям такую закономерность можно обнаружить только на небольших веточках, но не на всех деревьях, что отчетливо видно из таблиц 1—2.

3). Среди листьев различных деревьев дзельквы и, да же, различных веток одного и того же дерева можно обнаружить: а) короткие листья (<4 см) с длинным черешком (>1 мм), б) длинные листья (>4 см) с коротким черешком (<1 мм), в) короткие листья (<4 см) с большим количеством (>9) вторичных жилок, г) длинные листья (>4 см) с небольшим количеством (<7) вторичных жилок и др.

Все эти данные и данные приведенные в таблицах 1—2 говорит о том, что самостоятельность вида гирканской дзельквы не является достаточно обоснованной и мы вполне солидарны в этом вопросе с Черепановым [33]. Однако, у граболистной дзельквы заметны различные формы, среди которых особого внимания заслуживает ксерофитная форма (экотип), которая естественно встречается на сухих склонах южных экспозиций. Вполне возможно, что в дальнейшем из этой экологической формы будет образован новый вид, но пока он не имеет таких отличительных морфологических признаков, чтобы ее можно было бы описать, как самостоятельный вид.

3. В третичном периоде кавказская дзельква широко была распространена по всему Закавказью и далеко за его пределами. При этом, на ряду с граболистной дзельквой произрастали и другие виды *Z. Ungerii* Kov., *Z. araxina* Pal. Впоследствии, в связи с изменением естественных условий на Кавказе, имевших место после третичного периода, несколько видов дзельквы погибло; уцелел только один вид — граболистная дзельква, которая по-видимому лучше приспособилась к измененным экологическим условиям. Но ареал распространения этого вида сильно был сокращен и сохранилось только в тех местах, где климат был сравнительно влажным и теплым. Кроме естественных причин на изменение ареала дзельквы большое влияние оказал человек, который, из за высоких качеств древесины, усиленно вырубал деревья и истреблял целые леса.

В настоящее время Кавказская дзельква имеет разрозненный ареал и, в виде небольших лесов, группы деревьев или отдельных деревьев, встречается: в Западной Грузии (имеретия, Мингрелия) от 15 м над уровнем моря до 500 м; в Кахетии (Восточная Грузия) на высоте 430—500 м; в Талыше (Азербайджан) на высоте 30—1300 м; до такой же высоты поднимается она и в Нагорном Карабахе, в горах занимает главным образом южные склоны, реже встречается на северных.

4. Кавказская дзельква не является типичной светолюбивой породой, но стоит близко к ней, под пологом леса разви-

вается плохо. К теплу требовательна, но все же выдерживает морозы в местах естественного распространения до -22° , а за пределами ареала, с небольшими повреждениями, переносит и -30° . Имеет мощную корневую систему и поэтому ветроустойчива. Требуется умеренная влажность почвы и воздуха, страдает от избыточного увлажнения; районы естественного распространения характеризуются осадками от 600 до 1200 мм. Мирится с различными типами почв; растет, главным образом, на карбонатных почвах, но встречается и на безкарбонатных. Лучше всего развивается на приречных аллювиальных, перегнойно-карбонатных и мощных суглинистых почвах.

5. Дзельква начинает плодоносить с 20—30 лет. Обильное плодоношение, обычно, бывает через год. Качество семян зависит от условий местопрорастания и погоды в период цветения. Отдельно стоящие деревья, у которых отсутствует перекрестное опыление, образуют, главным образом, пустые семена, в то время как деревья произрастающие в лесу, в благоприятных условиях, дают до 79% полных семян. С одного дерева, в возрасте 80—120 лет, можно собрать 10—15 кг семян в лесу или 15—30 кг с отдельно растущего экземпляра.

6. Древесина дзельквы отличается высокими физико-механическими качествами. Она плотная, прочная, устойчива против гниения, вредителями повреждается редко; представляет ценный материал для различных построек и мебельной промышленности; по техническим свойствам превосходит древесину таких ценных пород как дуб и каштан.

7. Дзельква в виде чистых древостоев в настоящее время встречается редко, на небольших площадях, в Талыше и в Имеретии (Западная Грузия). Сравнительно распространенными являются смешанные леса дзельквы в основном следующих типов¹⁸.

1) Свежий дубово-дзельковый лес:

а) С каштанолистным дубом или с дубом и железным деревом, с боярышниковым подлеском (в Талыше).

б) С дубом имеретинского и дубом Гартвиса, с подлеском боярышника, азалии и др. (в Западной Грузии).

2) Свежий грабово-дзельковый или грабово-дубово-дзельковый лес (в Грузии, Талыше, Нагорном Карабахе), с участием клена, ясеня и др; в подлеске — кизил, свидина, мушмула, бирючина и др.

¹⁸ Для Азербайджана описание типов дано проф. Прилипко [31].



3) Свежий карагачево-дзельковый лес с примесью других пород (главным образом в Талыше, частично в Имеретии).

4) Свежеватый или сухой дзельковник с дубом грузинским и грабинником или одним из этих (в Грузии, Азербайджане).

5) Сухой, свежеватый или, реже, свежий кустарниковый дзельковник с примесью других пород, деградированный под влиянием постоянных вырубок и пастыбы скота, иногда с развитым луговым травяным покровом. Во всех вышеперечисленных типах дзельква занимает господствующее положение (6—8 дз. + 4—2 другие породы) или принимает участие в верхнем пологе леса с другими породами (6—9 разн. породы + 4—1 дзельква).

8. Дзельква в лесу растет прямоствольным деревом и дает хорошую деловую древесину; в возрасте 80—100 лет достигает в высоту 30—35 м, при диаметре ствола 40—70 см. Отдельно стоящие деревья в диаметре растут сравнительно быстро. В некоторых местах, имеются экземпляры с диаметром ствола более 2 м (см. рис. 14). В оптимальных условиях дзельква характеризуется средней быстротой роста. Очень медленно растет она на полузаболоченных местах.

Один гектар средневозрастного насаждения дзельквы может дать 500—700 м³ ценной древесины.

9. Естественное возобновление и размножение дзельквы происходит порослью от пня, корневыми отпрысками и семенами. В Закавказье возобновление дзельквы идет, главным образом, за счет корневых отпрысков, которые образуются из тонких (0.5—1.5 см) корней, расположенных в верхнем горизонте почвы. Возобновление дзельквы, в лесах Талыша, Нагорного Карабаха и Грузии, идет вполне нормально на площадях защищенных от пастыбы скота; иногда количество всходов и подроста достигает до 40 шт. на один квадратный метр. Подрост более успешно развивается на открытых местах, на опушках леса, в редицах и окнах; под густым пологом леса подрост дзельквы угнетен.

10. В культурах кавказскую дзелькву размножают семенами, черенками и прививкой. Посев семян необходимо произвести сразу после сбора — осенью или же сохранить в умеренно влажном песке до весны. На 1 п. м сеют 7—10 г семян и получают 150—200 сеянцев.

В Европу дзельква интродуцирована с 1760 года, но широкого распространения не получила. В Советском Союзе кавказская дзельква интродуцирована в Никитский ботанический сад в 1841 году и успешно развивается там. Позднее

была интродуцирована в Мариупольское лесничество, Киевские ботанические сады, Днепропетровский ботанический сад и другие места.

В Закавказье к разведению дзельквы приступили только за последние годы, но должного внимания этому вопросу все еще не уделяется.

11. Дзелькву успешно можно разводить:

1) в Талыше, в поясе каштанового дуба, до 1000 м над у. м.;

2) в Карабахо-Зангезурском районах, в дубовом поясе от 600 до 1000 м над у. м. (главным образом в Степанакертском и Гадрудском районах);

3) в Кахетии и Нуха-Закаталы, в каштаново-дубовом поясе, до 700 м над у. м. (главным образом в Ахметском, Кварельском, Лагодехском и Нуха-Закатальском районах);

4) в западной Грузии, в субтропическом и каштановом поясе до 600—700 м, на аллювиальных и перегнойно-карбонатных почвах, а также лесных буроземах в Имеретии, Гурии, Мингрелии, Абхазии, Аджарии (в районах Кеда и Шуахеви).

Дзелькву можно разводить искусственно, в виде чистых и смешанных культур. В смешанных культурах, в зависимости от экологических условий местности, вместе с дзельквой можно рекомендовать дубы различных видов (каштановый, грузинский, имеретинский, Гартвиса, Чорохский), граб, железное дерево, каштан, глоговину, карагач, липу, клен полевой, грабинник и др. Из подлесочных пород — боярышник (кавказские виды), клекачку лещину, азалию, свидину, князю, мушмулу и др.

12. Кавказская или граболистная дзельква, благодаря высококачественной древесине и декоративности самого дерева, является весьма ценной породой, поэтому необходимо сохранить существующие ее древостой, восстановить деградированные леса и широко разводить лесные культуры дзельквы. Дзельковые леса могут принести большую пользу народному хозяйству республик Закавказья.

ლიტერატურა — ЛИТЕРАТУРА

1. ი. აბაშიძე, ძელქვა კახეთში. საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, ტ. III, № 1—2, 1947.
2. ვ. ზ. გულისაშვილი, ზოგადი მეტყველება, თბილისი, 1957.
3. მ. ს. ექვთიმიშვილი, კახეთის ძელქვა, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, VIII 1948.



4. მ. ს. ევქთიმოვიშვილი, საქართველოს ძეგლვა და მისი გამოყენება მეურნეობაში, თბილისის ბოტანიკური ბაღის შოამბე, გვ. 58, 1949.
5. ნ. ნ. ევხოველი, საქართველოს მცენარეული საფარი, საქ. მეცნ. აკადემიის გამომცემლობა, თბილისი, 1959.
6. ვ. ი. შირაზაშვილი, დენდროლოგია, ნაწილი II, თბილისი, 1948.
7. მ. საბაშვილი, ნიადაგმცოდნეობა, თბილისი, 1952.
8. საქართველოს ფლორა, ტ. III, თბილისი, 1947.
9. შ. სუპატაშვილი, ტყის კულტურებისა და სანერგეების მანერეგების და მათთან ბრძოლა, თბილისი, 1950.
10. В. К. Асанова. Естественное возобновление дзельквы в лесах Ленкоранской зоны. Бюллетень научно-технической информации Азербайджанского науч.-исслед. инст. лес. хоз-ва и агр. лес. мел. Баку, 1957.
11. В. К. Асанова. Ценные породы в условиях Азербайджана. Жур. «Лесно-хозяйство», № 10, 1959.
12. Н. А. Гвоздецкий. Физическая география Кавказа, Изд. Моск. Гос. ун-в., Москва, 1954.
13. Н. Ф. Гриценко. Культура дзельквы в степных условиях. «Лесное хозяйство» № 8, 1939.
14. А. А. Гроссгейм. Анализ флоры Кавказа. Изд. Аз. ФАН, Баку, 1936.
15. А. А. Гроссгейм. Реликты Вост. Закавказья. Изд. Аз. ФАН, Баку, 1940.
16. А. А. Гроссгейм. К систематике древесных пород Кавказа. О видах рода Zelkova на Кавказе. Изв. Аз. ФАН, № 5, Баку, 1940.
17. А. А. Гроссгейм. Растительные богатства Кавказа. Изд. Моск. общ. исп. природы. Москва, 1952.
18. В. З. Гулисашвили. Противоречивые особенности в наследственности реликтовых древесных пород и их значение для развития растительных организмов. Изв. АН СССР, серия биология, № 3, 1958.
19. Деревья и кустарники Никитского ботанического сада. Труды Никит. бот. сада, т. XXII, вып. 2, Ялта, 1939.
20. Деревья и кустарники СССР, т. II. Изд. АН СССР, М.-Л., 1951.
21. Деревья и кустарники (краткие итоги интродукции в Главном ботаническом саду Акад. наук СССР). Изд. АН СССР, Москва, 1959.
22. И. Э. Карстене. Геологические исследования в средней части Кавказского хребта. Тр. Нефт. геол.-развед. института СССР, ССР. Б, в. 16, 1932.
23. А. А. Колаковский. Плиоценовая флора Дуаба, Тр. Сухумского ботанического сада, в. IX, Сухуми, 1956.

ამ სიაში არ არის შეტანილი 12 დასახელების ლიტერატურა, რომელიც მოყვანილია ტექსტში ძეგლების სისტემატიკური განზიღვის დროს.



24. А. И. Криштафорович. К истории растительности бассейна Северной Двины — Закавказья. Бот. жур., т. 24, № 5—6, 1939.
25. Н. А. Кудрявцев. Геологические исследования междуречья Алазани и Куры. Тр. Нефт. геол.-развед. инст., сер. Б, вып. 12, 1932.
26. А. А. Ломакина. Леса Шорапанского уезда. (отд. оттиск из трудов лаборатории при Сакарском питомнике). Тифлис, 1900.
27. А. Л. Лыпа. Озеленение населенных мест. Изд. Ак. Арх. Укр. ССР, Киев, 1952.
28. Э. А. Маимин. Геологические исследования в районе степи Мал. Ширази. Тр. Нефт. геол. развед. инст., сер. Б, вып. 12, 1932.
29. Я. С. Медведев. Деревья и кустарники Кавказа, Тифлис, 1919.
30. И. В. Палибин. Сарматская флора Восточной Грузии. Н. И. геолого-развед. инст. палеонтологии и стратигр. сб. I, 1933.
31. Л. И. Прилипко. Лесная растительность Азербайджана, Изд. Ак. наук Аз. ССР, Баку, 1954.
32. А. Н. Рябинин. К изучению геологического строения хребта Сагурамо-Ялно-Сабадури в Грузии. Тр. Вс. Геол. развед. объедин. НКТП СССР, в. 230, 1932.
33. С. К. Черепанов. Обзор видов родов *Zelkova* spach и *Hemiptelea* planchon. Ботанические материалы гербария. Бот. инст. АН, т. XVIII. М.-Л., 1957.
34. П. А. Ярошенко. Смены растительного покрова Закавказья. Изд. АН СССР, М.-Л., 1956.
35. А. А. Яценко-Хмельевский, Древесины Кавказа, т. I, Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1954.
36. G. Andreanszky (Professor der Botanik) Die Flora der Sar-matischen Stufe in Ungarn. Budapest, 1939.
37. Miles Hadfield. *Zelkova*s. The Gardners' Chronicle. No-3541. November 20. 1954.
38. G. Nicholson. Dictionaire Pratique D' Horticulture. Paris 1892—1893.
39. Dr. Gustav Hegi. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Band III I. Teil. München, 1957.

ს ა რ ჩ ე ვ ი

| | |
|---|----|
| შესავალი | 3 |
| კავკასიური ანუ რცხილაფოთოლა ძელქვის სისტემატიკური დახასიათება | 4 |
| ძელქვის გავრცელება ამიერკავკასიაში | 14 |
| ძელქვის ზოგიერთი ბიო-ეკოლოგიური თვისებები | 18 |
| იესლმსხმოიარობა | 22 |
| ძელქვის მავნებლები | 24 |
| ძელქვის მერქანი | 25 |
| ძელქვის ტყეები | 27 |
| ძელქვის ზრდის მსვლელობა ბუნებრივ პირობებში | 38 |
| ძელქვის ნაბელი მეურნეობა | 45 |
| ძელქვის განახლება-გავრცელება ბუნებრივ პირობებში | 48 |
| ძელქვა კულტურებში | 55 |
| ძელქვის სამეურნეო მნიშვნელობა | 67 |
| ძირითადი დასკვნები და სამეურნეო ღონისძიებები | 70 |
| Кавкасская или граболистная дзельква (резюме) | 72 |
| ლიტერატურა—Литература | 77 |

Давид Владимирович Манджавидзе

КАВКАЗСКАЯ ДЗЕЛЪКВА

(на грузинском языке)

Издательство АН Груз. ССР
Тбилиси — 1962

დ ი ბ ე უ და საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის
სარედ.-საგამომც. საბჭოს დადგენილებით

*

რედაქტორი ვ. გულისაშვილი
გამომცემლობის რედაქტორი თ. ბოკუჩავა
ტექნიკური რედაქტორი ე. ბოკერია
კორექტორი გ. ჯაყელი

გადაეცა შარშობას 4.10.1961; ანაწილების ზომა 6×10 ; ხელმოწერილია
დასაბეჭდად 13.8.1962; ქალაქის ზომა $60 \times 92^{1/16}$
ქალაქის ფურცელი 2,6; საბეჭდი ფურცელი 5,2; საავტორო
ფურცელი 4,7; სააღრიცხვო-საგამომცემლო ფურცელი 4,8;
შეკვეთა 1373; უე 02935; ტირაჟი 1000
ფასი 37 კაპ.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობის სტამბა
თბილისი, გ. ტაბიძის ქ. № 3/5

ფანია 37 კაპ.

ბ. 89 / 673

