

კახეთის რეგიონში ინტროდუცირებული ზოგიერთი მერქნიანი მცენარის ბიოეკოლოგია

თამარ ნადირაძე

იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი: ნაშრომში განხილულია კახეთის რეგიონში ინტროდუცირებული ზოგიერთი მერქნიანი მცენარის ბიოეკოლოგიური თავისებურებები. კვლევის შედეგად დადგენილია, რომ შესწავლილი მცენარეები სავეგეტაციო პერიოდს იყენებენ თითქმის სრულად. ყველა მათგანი ყვავილობს და ნაყოფმსხმოიარობს, ახასიათებთ განვითარების ვეგეტაციური და გენერაციული ფაზების მორიგეობა, საკვლევ მცენარეთა უმრავლესობაში ნაყოფების მომწიფება იმავე დროს ხდება, როგორც მათ სამშობლოში. თესლის სავსეგულიანობა იშვიათად აღემატება 50%-ს, მასზე გავლენას ახდენს, ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, ნიადაგის ქიმიზმი და მცენარის ასაკი. მრავალი მათგანი მრავლდება თვითმოთესვით, რაც ახალ გარემოსთან შეგუების უმთავრესი მაჩვენებელია. კახეთში მათი ზრდა-განვითარებისათვის ყველაზე მეტად შემზღვევადი ფაქტორია წყლის დეფიციტი.

საკვანძო სიტყვები: ინტროდუქცია, ყვავილობა, ნაყოფმსხმოიარობა, ვეგეტაცია, შეფოთვლა.

შესავალი

კახეთი წარმოადგენს თავისებურ ფლორისტურ რეგიონს, რომელიც ხასიათდება მრავალფეროვანი, რთული რელიეფით და მცენარეთა ზრდა-განვითარებისათვის საჭირო კლიმატური პირობების თავისებურებით. ასეთ ნაირგვარ ეკოლოგიურ პირობებში, ინტროდუცირებულ მცენარეთა ბიოეკოლოგიური თავისებურებების შესწავლას დიდი პრაქტიკული და თეორიული მნიშვნელობა აქვს. იგი ერთ-ერთი წინაპირობაა, ინტროდუქციის გაფართოებისა და ძვირფასი ეგზოტებით დეკორატიული მებაღეობის, სატყეო მეურნეობის და სოფლის მეურნეობის გამდიდრებისათვის.

კახეთი მდიდარია როგორც ადგილობრივი, ისე ინტროდუცირებული მერქნიანი მცენარეებით. აქ გვხვდება მრავალი დეკორატიული და სატყეო მეურნეობისთვის ძვირფასი ადგილობრივი და ინტროდუცირებული მერქნიანი მცენარე. [3]

კვლევის მიზანი. კვლევის მიზანია, კახეთის რეგიონში ინტროდუცირებული ზოგიერთი მერქნიანი მცენარის თანამედროვე ბიოეკოლოგიური მდგომარეობის შესწავლა.

კვლევის ობიექტი და მეთოდები. კვლევის ობიექტია თელავი, წინანდალი (წინანდლის პარკი), ყვარელი. აღნიშნულ ტერიტორიებზე გავრცელებული ინტროდუცირებული მერქნიანი მცენარეების ადაპტაციის თავისებურებების და თანამედროვე ბიოეკოლოგიური მდგომარეობის შესწავლის მიზნით 2017-2023 წლებში ჩავატარეთ ფენოლოგიური კვლევა ზოგიერთ ინტროდუცირებულ მერქნიან მცენარეებზე, ყვავილობის სეზონურ რიტმზე და თესლმსხმოიარობაზე. რადგან, ყვავილობის სეზონური რიტმის თავისებურება და თესლმსხმოიარობის ხარისხი წარმოადგენს მცენარის ერთ-ერთ ძირითად მემკვიდრულ ნიშანს და გარკვეულად მიგვანიშნებს სახეობის ფილოგენეზზე [1]. გარდა ამისა ყვავილობის ფენორიტმოტიპის შეცვლა სახეობის ადაპტაციის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნიშანია [2].

კვლევის შედეგები:

შესწავლილ სახეობათა მცენარეები სავეგეტაციო პერიოდში განვითარების რიტმის მიხედ-

ვით დავყავით 4 ჯუფად. პირველ ჯგუფში გაერთიანდა ის მცენარეები, რომლებზეც დასაწყისში მიმდინარეობს საასიმილაციო ორგანოების განვითარება (შეფოთვლა), შემდეგ ყვავილობენ და ბოლოს ნაყოფობენ. ასეთებია: ლენქორანული ალბიცია (*Albizzia julibrissin* Durazz.), სამეკალა გლედიჩია (*Gleditsia triacanthos* L.), კანადის გიმნოკლადუსი (*Gymnokladus dioicus* (L.) C.Koch), ცრუ აკაცია (*Robinia pseudoacacia* L.), იაპონური სოფორა (*Sophora japonica* L.), ჩვეულებრივი ცხენისწაბლა (*Aesculus hippocastanum* L.), წითელყვავილა ცხენისწაბლა (*Aesculus carnea* Haine), ვერცხლფოთოლა ცაცხვი (*Tilia tomentosa* Moench.), ჭადარფოთოლა ფირმიანა (*Firmiana platanifolia* Schott) და სხვა.

მეორე ჯგუფის მცენარეები, ჯერ ყვავილობენ შემდეგ ხდება შეფოთვლა და ბოლოს ნაყოფის მომწიფება. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება: ორნაკვითიანი გინკო (*Ginkgo biloba* L.), ევროპული სოჭი (*Abies alba* Mill.), ბერძნული სოჭი (*Abies cephalonica* Loud.), შავი კაკალი (*Juglans nigra* L.), თეთრი მუხა (*Quercus alba* L.), ქვამუხა (*Quercus ilex* L.), წითელი მუხა (*Quercus rubra* L.), მაკლურა (*Maclura pomifera* (Raf.)Scheid.), დიდყვავილა მაგნოლია (*Magnolia grandiflora* L.), ტიტისმაგვარი ლირიოდენდრონი (*Liriodendron tulipifera* L.). მესამე ჯგუფში მცენარეები, რომლებიც დასაწყისში იზრდებიან, შემდეგ აჩერებენ ზრდას და აზნევენ მტვერს (მიმდინარეობს დამტვერვა). ასეთებია ფიჭვები.

მეოთხე ჯგუფში გავაერთიანეთ ის მცენარეები, რომლებიც ვეგეტაციის დასაწყისში ჯერ ინვითარებენ საასიმილაციო ორგანოებს (ე.ი. ხდება შეფოთვლა ან შეწიწვა). ამის პარალელურად მიმდინარეობს ნაყოფის ან გირჩის მომწიფება და შემდეგ ხდება ყვავილობა (მტვერის გაზნევა). ასეთებია: ჰიმალაის კედარი (*Cedrus deodara* (Roxb) G.Don), ატლასის კედარი (*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carriere), ლიბანის კედარი (*Cedrus libani* A.Rich.), იაპონური მუშმულა (*Eriobotrya japonica* (Thunb).Lindl) [3].

დასახელებული მცენარეები ყვავილობენ (ან მტვერს აზნევენ) შემოდგომა-ზამთარში, ნაყოფს ამწიფებენ მომავალი წლის ზაფხულში, მაგ. შემოდგომა-ზამთარში ან ყვავილობიდან მესამე წელს, ივნის-ივლისში (იაპონური მუშმულა, ლიბანის კედარი, ზოგჯერ -ჰიმალაის და ატლასის კედრები). ზაფხულში ყვავილობენ: დიდყვავილა მაგნოლია, კანადის გიმნოკლადუსი, ჭადარფოთოლა ფირმიანა, იაპონური სოფორა და სხვა. ეს მცენარეები მიეკუთვნებიან გრძელდღიან მცენარეებს.

ისე, როგორც მთელ აღმოსავლეთ საქართველოში, კახეთშიც ბევრი სახეობის მცენარეთა ყვავილობისათვის ამ დროს გარკვეულწილად შემაფერხებელია: ჰაერის დაბალი ფარდობითი ტენიანობა, მცირე ატმოსფერული ნალექები, ე.ი. წყლის დეფიციტი და სხვა. ამიტომ, რომ ზოგჯერ მნიშვნელოვნად ფერხდება ნასკვის განვითარება და შესაბამისად დაბალია თესლის ხარისხი (სავსეგულიანობა 3-10%). მაგ. გვალვის დროს, წითელყვავილა და ჩვეულებრივი ცხენისწაბლების, იაპონური სოფორისა და სხვა უხვად ყვავილობს, მაგრამ შედარებით მცირე რაოდენობით თესლს იძლევა (ყვავილების საერთო რაოდენობის 5-15%), მაგ. წითელყვავილა და ჩვეულებრივი ცხენისწაბლები-მხოლოდ რამდენიმე ცალს. იაპონური კრიპტომერიის თესლის ხარისხზე უარყოფითად მოქმედებს ნიადაგის ტუტე რეაქცია.

საინტერესოა, საკვლევი მცენარეების ყვავილობის ხანგრძლივობა. ყველაზე ხანგრძლივი

ყვავილობით ხასიათდება დიდყვავილა მაგნოლია-67 დღე, ჩვეულებრივი ცხენისწაბლი - 40 დღე, არღვანი, იუდას ხე (*Cercis siliquastrum* L.) - 35 დღე, იაპონური კომში (*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl.)- 40 დღე, მათ ახასიათებთ აგრეთვე შემოდგომის ყვავილობა.

ვფიქრობთ, ეს მოვლენა დაკავშირებულია აღნიშნული მცენარეების ფილოგენეზთან. სავარაუდოდ მათი ხანგრძლივი ყვავილობა და სავეგეტაციო პერიოდში განმეორებითი ყვავილობა მათი სუბტროპიკული ან ტროპიკული წარმოშობის მაჩვენებელია [2].

საკვლევ მცენარეთა ნაყოფმსხმოიარობაზე დაკვირვებით დადგინდა, რომ უმრავლესი მათგანის ნაყოფის მომწიფება იმავე დროს ხდება, როგორც სამშობლოში. კერძოდ, სუსტად მსხმოიარობს (2-3 წელიწადში ერთხელ) ევროპული სოჭი (*Abies alba* Mill.), ბალზამის სოჭი (*Abies balsamea* Mill.), ციმბირის ფიჭვი (*Pinus sibirica* Ledeb.) (შეზღუდულია ნიადაგის ტუტე რეაქციით), საბინის ფიჭვი (*Pinus sabiniana* Dougl.) (ხმობის გამო ნაადრევი სიბერის ფაზაშია), იაპონური კრიპტომერია (*Cryptomeria japonica* D. Don.) ნიადაგის ტუტე რეაქციისა და კარბონატული მარილების უხვი შემცველობის გამო [4].

დასკვნა

ამრიგად, კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ კახეთის რეგიონში მოზარდი ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი ინტროდუცირებული მერქნიანი მცენარე, ყვავილობს და ნაყოფმსხმოიარობს, ახასიათებთ ვეგეტატიური და გენერაციული ფაზების მორიგეობა, სავეგეტაციო პერიოდს იყენებენ თითქმის სრულად, გაზაფხულზე ყვავილობენ, ზაფხულში იზრდებიან, პარალელურად ხდება თესლის მომწიფება და შემოდგომა-ზამთარში ამთავრებენ ვეგეტაციას. ზოგი კი ყვავილობს შემოდგომა-ზამთარში, ნაყოფი იზრდება გაზაფხულზე და თესლი მწიფდება, მეორე წელს ან მესამე წლის პირველ ნახევარში. ასეთ მცენარეებს ღრმა ანუ ორგანული მოსვენება ბუნებრივია არა აქვთ და მკაცრ ზამთარში მოსალოდნელია მათი საკმაოდ ძლიერი დაზიანება. ამ ნიშნით ისინი მოგვაგონებენ ტროპიკულ მცენარეებს. თესლის სავსეგულიანობის ხარისხზე, გავლენას ახდენს, ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, ნიადაგის ქიმიზმი და მცენარის ასაკი. მრავალი მათგანი მრავლდება თვითმოთესვით, რაც ახალ გარემოსთან შეგუების უმთავრესი მაჩვენებელია. კახეთში მათი ზრდა-განვითარებისათვის ყველაზე მეტად შემზღუდავი ფაქტორია წყლის დეფიციტი.

ლიტერატურა:

1. გუგავა, ე., მელაძე, გ., (2003). მცენარეთა ეკოლოგია. თბილისი.
2. ლარხერი, ვ. (2006) მცენარეთა ეკოლოგია. უნივერსალი, თბილისი.
3. ნადირაძე, თ. (2020). „წინანდლის პარკის ხეები და ბუჩქები.“ უნივერსალი, თბილისი.
4. Nadiradze, T (2018) „Bio-Ecology of Some Coniferales Introduced in Eastern Georgia.“ Central European Journal of Botany.

**Bioecology of some introduced woody plants in Kakheti region
Summary**

The lives of the plants are very changeable and happening in the impermanent dynamical environment. The regular and sudden change makes the ecological bases to definite the organization of time and space of the life of plants. In order to study the bioecological features of some woody plants introduced in the Kakheti region, a study was conducted in 2017-2023 on some introduced woody plants distributed in the territories of Telavi, Tsinandali (Tsinandali Park), Kvareli. The observations revealed that the studied plants almost completely use a vegetative period. In the spring-time they blossom, in the summer they grow, at the same time, the seeds ripen and that comes to an end in autumn-winter. The seed fullness is rarely more than 50%. Weakly bear fruit (once in 2-3 years) *Abies alba* Mill., *Abies balsamea* Mill., *Pinus sibirica* Ledeb. (limited by the alkaline reaction of the soil), *Pinus sabiniana* Dougl. (due to drying in the phase of premature senescence), *Cryptomeria japonica* (limited by the alkaline reaction of the soil and due to the abundant content of carbonate salts). Many of them reproduce by self-sowing, which is the main indicator of adaptation to a new environment. e.g. *Ginkgo biloba* L., *Cedrus deodara* Loud., *Aesculus hippocastanum* L., *Aesculus carnea* Haine, and others. The study revealed that relative humidity, chemistry of the soil and age of species are crucial components for high level seed development of introductory plants. Water shortage is the most limiting factor for their growth and development in Kakheti.