

# მეცხენარეობა plant-industry

## ხორბლის წარმოების სტრატეგია და მისი როლი საქართველოს სახელმწიფოებრივ დამოუკიდებლობაში

ლევან უჯმაჯურიძე - ს/მ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი,  
ცოტნე სამადაშვილი - ს/მ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი  
გულნარი ჩხუტიაშვილი - ს/მ აკადემიური დოქტორი

**საკვანძო სიტყვები:** ხორბალი, ენდემური სახეობები, აბორიგენული ჯიშები, მოსავალი, ხარისხი.

### რეზიუმე

ხორბალი, საქართველოს კულტურული ფლორის ერთ-ერთი უძველესი მცენარეა. საქართველოში არსებულმა პირველადმა სახეობებმა ახსნა ხორბლის გვარის ფილოგენეზი და დაამტკიცა, რომ ხორბლის სახეობათა მრავალფეროვნებით საქართველო უნიკალურია მთელ მსოფლიოში. საქართველოს ხორბლებს დიდი მნიშვნელობა ენიჭება თანამედროვე ეპოქის ახალი ტიპის ხორბლის შექმნის საქმეში. საქართველოს მრავალი ენდემური სახეობა და ფორმა გამოირჩევა სოკოვანი დაავადებების მიმართ ფენომენალური კომპლექსური იმუნიტეტით, მავნებლებისადმი გამძლეა და მაღალი ბიოქიმიური მაჩვენებლების მქონეა. ამ ნიშნების გამო ისინი საუკეთესო გენეტიკურ წყაროს წარმოადგენენ ინტენსიური ტიპის ჯიშების მისაღებად და ჰიბრიდული ხორბლის პრობლემის გადასაწყვეტად. მეტად მნიშვნელოვანია საქართველოს ხორბლის აბორიგენული ჯიშ-პოპულაციები, რომლებიც წარმოდგენილი არიან ეკოლოგიური ჯგუფების სახით და ახასიათებთ მთელი რიგი ძვირფასი ნიშან-თვისებები.

საქართველოს ტერიტორიაზე ადგილი ჰქონდა ხორბლის სახეობათა წარმოქმნის პროცესს, კაცობრიობისათვის მნიშვნელოვანი სახეობების ფორმირებას, როგორცაა რბილი და მაგარი ხორბლები. ქართველ ხალხს შესწევდა უნარი, ამ ბუნებრივ გენეტიკურ ლაბორატორიაში გამოერჩია და “ოქროს ზოდები” ეანდერძა თანამედროვეობისათვის.

**საქართველო და ხორბლის კულტურა.** ისტორიული წყაროების საფუძველზე დადგენილია, რომ ქართველ ტომთა წინაპრებს ჯერ კიდევ ჩვ.წ-მდე მრავალი საუკუნით ადრე განვითარებული სოფლის მეურნეობა ჰქონდა. პირველი ძეგლები მიწათმოქმედების ცივილიზაციის შესახებ მეზოლითით თარიღდება. არქეოლოგიური გათხრებით დასტურდება, რომ ხორბალი საქართველოში უძველესი კულტურაა. ამ მასალების მიხედვით საქართველოში არსებულმა პირველადმა სახეობებმა ახსნა ხორბლის გვარის ფილოგენეზი და დაამტკიცა, რომ ხორბლის სახეობათა მრავალფეროვნებით ჩვენი ქვეყანა გამორჩეულია მსოფლიოში. ხორბლის მსოფლიო ინტელექტის ისტორია იწყება ჩვენი ქვეყნიდან. ამ მხრივ აღსანიშნავია ხორბლის ისეთი სახეობები, როგორებიცაა: ზანდური, კოლხური ასლი, დიკა და მახა.

საქართველოში ჩატარებული არქეოლოგიური გათხრებიდან ხორბალი პირველად აღმოჩენილია კოლხეთში. აქ გამოვლინდა კილიანი – *T. georgicum* Dek., *T. palaeo-colchicum* Men., *T. Macha* Dek. et Men, და შიშველმარცვლიანი ხორბალი *T. aestivum* L.. შულავერში ჩატარებულ გათხრებში, რომელიც თარიღდება ძვ.წ. აღრიცხვის V-IV ათასი წლით, აღმოჩენილია რვა სახეობა *T. monococcum* L., *dicoccum* Schuebl. *T. georgicum* Dek. – *T. palaeo-colchicum* Men, *T. durum* Desf., *T. spelta* L. *T. aestivum* L. *T. turgidum* L., *T. compactum* Host. ბოლნისში ჩატარებულ გათხრებში, რომელიც მიეკუთვნება ძვ.წ. აღრიცხვის VI-V ათას წელს, გამოვლენილია ხორბლის ხუთი სახეობა – *T. monococcum*, *T. georgicum* Dek.-*T. palaeo colchicum* Men. *T. Macha*, *T. durum*, *T. aestivum* დღემდეა შემორჩენილი კილიანი ხორბლის ასაღები, კულტურული ენდემური ელემენტი, ორგინალური და მარტივი იარაღი შნაქვი (8,10,11).

მსოფლიოში აღწერილი ხორბლის 27 სახეობიდან საქართველოში აღრიცხული და რეგისტრირებულია 14 ბუნებრივი სახეობა, მათ შორის 5 ენდემური სახეობაა - *T. timopheevii* Zhuk, *T. carthlicum* Nevskiy, *T. palaeo-colchicum* Men., *T. Macha Dek. et Men*, *T. zhukovskiy* Men. et Eriz. ასევე აღწერილი და რეგისტრირებულია 144 სახესხვაობა და ჯიშპოპულაცია. საქართველოს ხორბლის ბაზაზე მიღებულია 4 ახალი სახეობა-მილიტინაე, კიხარა, ტიმონოუმი და ფუნგიციდუმი. სწორედ ამიტომ, საქართველო, როგორც ხორბლის წარმოშობის პირველად კერას აღიარებენ მსოფლიოს გამოჩენილი მეცნიერები: ნ. ვავილოვი, მაკ-კეი, პ.ჟუკოვსკი, მ. იაკუბცინერი, ვ. დოროფევი, ლ. დეკაპრელევიჩი(4, 7-12).

ქართული ენდემური სახეობები ხასიათდება უნიკალური თვისებებით, რის გამოც ითვლებიან საუკეთესო გენეტიკურ წყაროდ მსოფლიო სელექციაში. განსაკუთრებით მსოფლიოს ტრიტიკოლოგთა ყურადღების ცენტრშია: ჩელტა ზანდური, დიკა-კარტლიკუმი და ჰექსა-პლოიდური ზანდური(ჟუკოვსკი) რომელიც, ხასიათდება სოკოვანი დაავადების მიმართ ფენომენალური კომპლექსური იმუნიტეტით. ჩელტა ზანდური გამოირჩევა მარცვალში მაღალცილიანობით და პურცხობის მაღალი ხარისხით. ენდემური სახეობა კოლხური ასლი ხასიათდება ნაცრის სხვადასხვა რასისადმი გამძლეობით. ხორბალი მახა ხასიათდება მცენარეზე ფოთლების დიდი მასის განვითარებით და ღეროს სიმტკიცით, კარგად იტანს ჭარბ ტენიანობას.

საქართველოს რბილი ხორბლის აბორიგენული ჯიშ-პოპულაციები გამოირჩევა დიდი მრავალფეროვნებით, რომლებიც წარმოდგენილია ეკოლოგიურ ჯგუფებად და ხასიათდებიან დაბალი, მაგრამ ძალიან მყარი მოსავალით. კარგად ეგუებიან მკვეთრად ჭრელ ნიადაგურ და კლიმატურ პირობებს. მათი ჩანასახოვანი პლაზმა ატარებს თანამედროვე ინტენსიური ტიპის ჯიშებისათვის საჭირო აუცილებელ ნიშან-თვისებების გამაპირობებელ გენებს(4): 1. მოკლე და მტკიცედეროიანობა; 2. დაავადებებისადმი გამძლეობა; 3. მცენარის სწრაფად განვითარება; 4. ფერტილობის აღდგენა; 5. მომწიფებისას მარცვლის ცვენადობისადმი გამძლეობა; 6. თავთავიდან მარცვლის ადვილად გამოლეწვა; 7. მარცვალში ცილის და შეუცვლელი ამინომჟავების გადიდებული შედგენილობა; 8. მსხვილ მარცვლიანობა; 9. დაფქვისა და პურცხობის მაღალი ხარისხი; 10. გრძელთავთავიანობა; 11. მცენარის ფართოფოთლიანობა; 12. მსხვილთავთავიანობა; 13. ადრეულობა; 14. გამომცხვარი პურის ხანგრძლივად შენახვისუნარიანობის გამაპირობებელ გენი;

ქართველი ხალხის ისტორიული გამოცდილება ხორბლის წარმოებაზე ერთ-ერთი უძველესია მსოფლიოში. მე-19 საუკუნის ბოლოსთვის საქართველო ხორბლის მოსავალს 1:9-თან შეფარდებით ღებულობდა. კიდევ უფრო შთამბეჭდავია მე-20 საუკუნის 70-იანი წლების მონაცემები. 1993 წლიდან მიწის არასწორმა და წიდაუხედავად განხორციელებულმა პრივატიზაციამ მთლიანად მოშალა აგრარული დარგის ყველა მიმართულება. განსაკუთრებით დაზარალდა ხორბლის კულტურა, რაც გამოწვეული იყო უპირველესად ტექნიკის უქონლობით, პესტიციდების ხელმიუწვდომლობით, სიძვირითა და სხვა. თესლბრუნვის სისტემის იგნორირების შედეგად წლების განმავლობაში ერთი და იმავე ნაკვეთზე ითესებოდა ხორბალი, რამაც გამოიწვია ნიადაგის ცალმხრივად გაღარიბება და მოსავლიანობის მკვეთრი დაცემა. სამწუხაროდ დღეისათვის ხორბლის ნათესი ფართობი არ აღემატება 100 ათას ჰა-ს. ყველაზე წარმატებულ პერიოდში ხორბლის ნათესი ფართობი კი 220-230 ათასი ჰა იყო.

ტრადიციულად, საქართველო პურის მომთხოვნი ქვეყანაა. ერთ სულ მოსახლეზე 150-160 კგ-ის ფარგლებში მერყეობს. საქართველოს წლიური მოთხოვნილება სასურსათე ხორბლის მარცვალზე 700-800 ათასი ტონაა, ხოლო საფურაჟეზე 350 ათას ტონამდე. საქსტატის მონაცემებით ყოველწლიურად ვყიდულობთ 774 000 - 791 000 ტონას. სტატისტიკის დეპარტამენტის მონაცემებით: ქვეყანაში ყოველწლიურად დაუთესავი რჩება 300 000-400 000 ჰექტარი სახნავი მიწები.

დღეისათვის საქართველო თითქმის მთლიანადაა დამოკიდებული იმპორტირებულ ხორბალზე, არადა გასათვალისწინებელია, რომ მსოფლიოში არახელსაყრელი კლიმატური თუ სხვა ფორსმაჟორული პირობების გამო, შეიძლება, იმდენად შემცირდეს ხორბლის რესურსი, რომ მნიშვნელოვნად გაიზარდოს მისი თვითღირებულება, შესაბამისად სარეალიზაციო ფასიც.

**ხორბლის სტრატეგია:** ამ საშიშროებების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა შეიქმნას ქვეყნის ხორბლის მარცვლით უზრუნველყოფის სტრატეგია და გაიზარდოს ხორბლის ფართობი, მაქსიმალურად გავზარდოთ ხორბლის მოსავალი. ანალიზი გვიჩვენებს, რომ მარცვლეულის

წარმოება ფერმერებისთვის ხელსაყრელი რომ გავხადოთ საჭიროა, ჯანსაღი სერთიფიცირებულ დარაიონებულ სათესლე მასალასთან ერთად ყველგან გამოვიყენოთ ინტენსიური ტექნოლოგიები.

საქართველოში ხორბლის წარმოების ძლიერი მხარეებია: 1. კლიმატური პირობები; 2. ბაზრის არსებობა/მოთხოვნილება; 3. თავისუფალი ფართობები; 4. მოვლა-მოყვანის ტრადიციები;

სამწუხაროდ, დღეისათვის ხორბლის წარმოებას გააჩნია სუსტი მხარეებიც: 1. ხარისხიანი სათესლე მასალის დეფიციტი; 2. სელექცია - მეთესლეობის სისტემის მოშლა; 3. ნიადაგის დაბალი ნაყოფიერება; 4. დანაწევრებული ფართობები; 5. თანამედროვე ტექნოლოგიების არცოდნა; 6. აგროვადების დარღვევა; 7. მოსავლის აღების შემდგომი ტექნოლოგიებისა და ინფრასტრუქტურის ხელმიუწვდომლობა; 8. ფერმერებსა და მყიდველებს შორის წინასწარი საკონტრაქტო სისტემის მოუწესრიგებლობა; 9. კვალიფიციური კადრების ნაკლებობა;

ხორბლის წარმოების სწორი სტრატეგია უზრუნველყოფს: იმპორტის ნაწილობრივ ჩანაცვლებას; მოსავლიანობის გაზრდას; ხარისხიანი პროდუქციის წარმოებას; ნათესი ფართობების გაზრდას; ფერმერთა ცოდნის დონის და ცნობიერების ამაღლებას;

მნიშვნელოვანია, რომ საქართველო, რომელიც მსოფლიოს სხვა ქვეყნებს შორის გამოირჩევა მაღალი სახეობრივი ენდემიზმით და პოლიმორფიზმით, ჩამოყალიბდა რბილი ხორბლის, მაგარი ხორბლის და დიკას მრავალფეროვანი ჯიშ-პოპულაციები. პრაქტიკული სელექციის თვალსაზრისით, ისინი ხასიათდებიან ძვირფასი და უნიკალური ნიშან-თვისებებით. პირველ რიგში აღსანიშნავია საქართველოს მრავალფეროვან ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებთან ადაპტაციის მაღალი უნარი.

მიუხედავად იმისა, რომ ქართული ენდემური ჯიშებისათვის უმეტესად დამახასიათებელია დაბალი მოსავლიანობა, რაც კომერციული თვალსაზრისით ერთ-ერთი მიზეზია მათი წარმოებიდან თანდათანობით გაქრობისა და გადაშენების საშიშროების წარმოქმნისა, უნიკალური ჯიშობრივი და ხარისხობრივი თვისებების გამო, ისინი მდიდარ გენეტიკურ მასალას წარმოადგენენ და მნიშვნელოვანია სამეცნიერო კვლევებისათვის. ამიტომ ხორბლის სტრატეგიამ უნდა უზრუნველყოს ადგილობრივი ჯიშების შენარჩუნება და გამრავლება. ამ მხრივ მეტად მნიშვნელოვანია რბილი ხორბლის აბორიგენული ჯიშები: ქართული თეთრი დოლის პური, ქართლის წითელი დოლი, ახალციხის წითელი დოლის პური, კახური დოლის პური, დიკა და სხვ.

ხორბლის წარმოების სტრატეგიაში გათვალისწინებულია ინტენსიფიკაციის პრინციპები: მეთოდი გულისხმობს ნიადაგის განოყიერებას, მინიმალურ დამუშავებას, რომელიც ხელს უწყობს სასურველ ტენიანობას, ჰაერიზაციას, მცენარის კვებას და ფესვთა სისტემის განვითარებას, ეხმარება მცენარეს სწრაფ განვითარებაში, ზრდაში და თესვის ნორმის ოპტიმიზაციას ( 180 – 220 კგ) 1 ჰა-ზე.

ხორბლის ინტენსიფიკაციის სისტემა დაფუძნებულია 2 პრინციპზე:

1. ფესვის განვითარება;
2. ინტენსიური დაცვა;

ფესვის განვითარება ხორბლის ჯანსაღი ზრდისა და მისი განვითარების პირველი ეტაპია. ამისათვის ის მოითხოვს სათანადო გამოკვებას და მცენარეთა შორის საკმარის სივრცეს.

ინტენსიური დაცვის სისტემამ კი უნდა უზრუნველყოს ნათესის ზრდის ყველა ეტაპზე სარეველებთან და მავნებელ-დაავადებების თავიდან აცილება.

ხორბლის ინტენსიფიკაციის სისტემაში აუცილებელია გამოყენებული იქნეს ხანგრძლივი დაკვირვებისა და კვლევის შედეგად თითოეული რაიონისათვის შერჩეული მაღალი ხარისხის ხორბლის ჯიში, რომელმაც გადამწყვეტი როლი უნდა ითამაშოს მისი პროდუქტიულობის და ხორბლის მოსავლის გაზრდაში. სავალდებულოა თესლის შეწამვლა, რათა თავიდან იქნეს აცილებული დაავადებები, მათ შორის სოკოვანი.

ინტენსიფიკაციაში მნიშვნელოვანია ირიგაცია. სამწუხაროდ საქართველოს ხორბლის მთესველი რაიონების დიდი ნაწილი განთავსებულია ურწყავ ზონაში. ამ ზონისათვის აუცილებელია შეირჩეს დარაიონებული შედარებით გვალვაგამძლე ჯიშები, გატარდეს ტენდაგროვებითი სამუშაოები, როგორცაა ნიადაგის დროული დამუშავება, მცენარეთა ანარჩენებით მულჩირება, ქარსაფარების მოწყობა, აგროვადებში თესვა და ზამთარში მოსული თოვლის საფარის მაქსიმალური გამოყენება. სარწყავი სისტემებით უზრუნველყოფილ ნიადაგებზე უნდა

ჩატარდეს დროული და ხარისხიანი რწყვა, რომელიც უზრუნველყოფს მაღალ, მდგრად და ხარისხიან მოსავალს.

ხორბლის სტრატეგიის შემუშავებამ უნდა უზრუნველყოს საქართველოში ხორბლის მოსავლიანობის მნიშვნელოვანი გაზრდა. თუ რამდენად მნიშვნელოვანია ჩვენი ქვეყნისთვის ამ სტრატეგიის განხორციელება, ივანე ჯავახიშვილს გავიხსენოთ, რომელიც ბრძანებდა: “თუ საქართველოში სწორი სახელმწიფოებრივი ხედვა იქნება, ხორბლის მარცვალი სახელმწიფოებრივი დამოუკიდებლობის გარანტი გახდებაო”. მთელ მსოფლიოში ასეა, ამრიგად გავითვალისწინოთ ქართველი ერის ტრადიციები, გავიღრმავოთ ცოდნა და განვახორციელოთ ხორბლის წარმოების სტრატეგია.

#### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. სოფლის მეურნეობის განვითარების კონცეფცია. [www.tetebi.org/wp-content/uploads/2012/02/ტასი](http://www.tetebi.org/wp-content/uploads/2012/02/ტასი).
2. რეგიონული განვითარება და სოფლის მეურნეობა. <http://www.enpard.ge>
3. ნასყიდაშვილი პ. და სხვ. ხორბლის სელექცია საქართველოში. თბილისი. 1983.
4. ჩხეიძე შ. მოსახლეობის სასურსათო უსაფრთხოების დაცვის მდგომარეობა საქართველოში. ჟ. აგრარული საქართველო 2. 2016
5. კოლუაშვილი პ., ბახტაძე დ. პურის ისტორიული მნიშვნელობა და საქართველოს როლი. ჟ. აგრარული საქართველო 2. 2016
6. Н. Вавилов(1966) Азия-источник видов. Растительные ресурсы. т. 2, вып. 4. 577-80(руссиан)
7. Л. Декапрелевич(1954) Виды, разновидности и сорта пшениц Грузии. Тр. Ин-та полеводства АН ГССР. т. 8. 3-58(руссиан)
8. В. Дорофеев (1972) Пшеницы Закавказья. Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции. т. 47. вып. 1. 3-206(руссиан).
9. А. Горгидзе (1977) Филогенетика грузинских эндемичных пшениц. Мецნიერება. 5-200(руссиан).
10. В. Менабде (1948) Пшеницы Грузии. Институт ботаники. 3-256(руссиан).
11. П. Жуковский (1971) Культурные растения и их сородичи. Ленинград. 5-752(руссиан).

## The strategy of wheat production and its role in the state independence of Georgia

**Levan Ujmajuridze**-Professor, Doctor of agricultural sciences,

**Tsotne Samadashvili**-Professor, Doctor of agricultural sciences,

**Gulnari Chkhutiashvili**-Academic doctor of Agriculture,

**Key words:** wheat, endemic types, native varieties, harvest, quality.

### Abstract

In Georgia, which among other countries of the world differs in a high specific endemism and polymorphism were developed numerous variety-populations of soft wheat, hard wheat and Dika. From the point of view of practical breeding they are characterized by valuable and unique signs and properties: 1. Short and stable stem; 2. Resistance to diseases; 3. Quick development of a plant; 4. Recovery (regeneration) of fertility; 5. Falling resistance of matured grains; 6. Easy thrashing of grains; 7. The increased content of proteins and irreplaceable amino acids in grains; 8. Large grains; 9. High quality of grain grinding and bread baking; 10. Long ears; 11. Wide leaves of a plant; 12. Big ears; 13. Early ripeness; 14. The gene causing long-term storage of the baked bread.

In Georgia it is necessary to develop strategy of providing the country with grain and to increase wheat acreage for as much as possible to raise a grain yield.

The carried-out analysis shows that in order to make grain production profitable for our farmers, along with the healthy, certified and zoned seeding material, it is necessary to use intensive technologies everywhere.

Strong sides of production of wheat in Georgia are: 1. Climatic conditions; 2. Market/requirement availability; 3. Free areas; 4. Tradition of wheat cultivation.

Unfortunately today production of wheat has also weak sides: 1. Deficit of high-quality seeding material; 2. Lack of system of selection seed farming; 3. Low productivity; 4. The scattered sites; 5. Inaccessibility of modern technologies; 6. Non-compliance with agrotterms; 7. Inaccessibility of postharvest technologies and infrastructure; 8. Disorder of preliminary contacts system between farmers and buyers.

The correct strategy of production of grain will provide: partial import substitution; increase in productivity; production of high-quality products; increase in acreage; increase in consciousness and level of knowledge of farmers.