

**ქართული ხორბლის კვლევა და თანამედროვე  
სელექციური ჯიშები**

**გულნარი ჩხუტიაშვილი<sup>1</sup>, დავით ბედოშვილი<sup>2</sup>, ცოტნე სამადაშვილი<sup>1</sup>,  
ზოია სინარულიძე<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი, თბილისი, საქართველო

<sup>2</sup> ა(ა)იპ აგრარული უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო

<sup>3</sup> სსიპ შ. რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბათუმი, საქართველო

E-mail: cgulnara@gmail.com

საქართველო, როგორც ქვეყანა უნიკალურია თავისი გეოგრაფიული მდებარეობით, რელიეფით, ნიადაგის მრავალფეროვნებით და კლიმატური პირობების კონტრასტობით. ასეთმა ბუნებრივმა თავისებურებამ ევოლუციურად დასაბამი მისცა ფლორისა და ფაუნის ნაირფეროვნებას. საქართველოს კულტურული ფლორის ერთ-ერთი უძველესი მცენარეა ხორბალი, რომელიც ჯერ კიდევ ჩვენს წელთა აღრიცხვამდე V-VI-ე ათასწლეულში ითესებოდა, მას განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ქვეყნის ისტორიაში, რაც დასტურდება მისი მრავალფეროვნებით. მთელი მსოფლიოს მასშტაბით დღეისათვის აღწერილი და რეგისტრირებული ხორბლის ბოტანიკურ გვარში შემავალი 27 კულტურული, ხელოვნურად სინთეზირებული და ველური სახეობაა, მათგან საქართველოში 14 სახეობა იყო წარმოდგენილი, რაც კულტურულ სახეობათა 65%-ს შეადგენს, მათ შორის 25% - 5 სახეობა საქართველოს ენდემია (მახა - *Tr. macha* Dek. & Men.; კოლხური ასლი - *Tr. palaeo-colchicum*; ჩელტა ზანდური - *Tr. timopheevii* Zhuk.; ჰექსაპლოიდური ზანდური - *Tr. Zhukovskiyi* Men. & Ericz.; დიკა - *Tr. ibericum* Men.) [1]. ენდემურ ხორბლებს, რბილ და მაგარ ხორბლებთან ერთად ჯერ

კიდევ გასული საუკუნის 20-30-იან წლებში მნიშვნელოვანი ფართობი ეკავათ, როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოში. ძველ ხორბლებს ამჟამად სამრეწველო მნიშვნელობა აღარ აქვთ დაბალი მოსავლიანობის გამო, მაგრამ მათ გენებს, რომლებსაც შესწევთ ხორბლის გარემო (აბიოტური და ბიოტური) ფაქტორებისადმი გამძლეობის გაუმჯობესება, მნიშვნელოვანია ცვლად კლიმატურ პირობებში გაუმჯობესებული ჯიშების მისაღებად.

კაცობრიობის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე მცენარეთა ბიომრავალფეროვნების დაცვას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება, რადგან გლობალურმა დათბობამ და მისგან გამოწვეულმა ცვლილებებმა სერიოზული საფრთხე შეუქმნა მას, ხოლო მეცნიერულ-ტექნიკურმა პროგრესმა სელექციური ჯიშებისა და ჰიბრიდების სახით მცენარეთა ბიომრავალფეროვნების შემცირების საფრთხე კიდევ უფრო გაზარდა. გამომდინარე იქედან, რომ საქართველო არის ხორბლის წარმოშობის ერთ-ერთი ცენტრი, აუცილებელია შევავროვოთ, შევისწავლოთ და მომავალ თაობებს გადავცეთ ჯერ კიდევ შემორჩენილი ქართული გენეტიკური მასალა – ენდემური სახეობები და ადგილობრივი, ხალხური სელექციით მიღებული ჯიშ-პოპულაციები და ჯიშები.

საქართველოში ჩატარებული ხორბლის სელექციური მუშაობა წლების მიხედვით შეიძლება დაიყოს ძირითად პერიოდებად:

**პირველი პერიოდი**ა ხალხური სელექციით შექმნილი ჯიშ-პოპულაციებიდან ინდივიდუალური მცენარეების გამორჩევით და იზოლირებული გამრავლებით ჯიშების მიღება (1950 წ-მდე).

მთელი იმ ჯიშობრივი სიმდიდრიდან, რომელიც საქართველოში საუკუნეთა მანძილზე შეიქმნა, უნიკალური, ვიწრო ენდემური სახეობების გარდა, მათი გავრცელების კერების მახლობლად საქართველოს მეტად მრავალფეროვანი და თავისებური ნიადაგურ-კლიმატური პირობებისათვის ე.წ. ხალხური სელექციით, ბუნებრივი თუ ხელოვნური გადარჩევით, შეიქმნა მეტად ორიგინალური ჯიშ-პოპულაციები, რომლებიც ცნობილია აბორიგენული ჯიშების სახელწოდებით. ამ მხრივ განსაკუთრებით ძვირფასია რბილი ხორბლის (ადგილობრივი თეთრი და წითელი დოლი, კახური დოლის პური, ახალციხის წითელი დოლი, კორბოულის დოლის პური, ხულუგო, თეთრი და წითელი იფქლი) და ხორბალ დიკას (ჯავახეთის დიკა, თიანეთის დიკა, ქართლის დიკა და სხვა) ჯიშები. მათ შორის განსაკუთრებულია რბილი ხორბლის საშემოდგომო ფხიანი, წითელმარცვლიანი ჯიშები, ცნობილი „დოლის პურის“ საერთო სახელწოდებით. ეს ჯიშები, მიუხედავად მთელი რიგი საერთო ძირითადი თვისებებისა, გავრცელების ზონის მიხედვით შესამჩნევად განსხვავდებიან როგორც ბოტანიკური შედგენილობით, ისე მორფოლოგიურ-ბიოლოგიური თვისებებით [2].

უძველესი ჯიშების შესწავლის შედეგად აკადემიკოს პ. ნასყიდაშვილმა დაადგინა სელექციური თვალსაზრისით საინტერესო ეკოტიპები:

1. აღმოსავლეთ საქართველოს შედარებით მშრალი რეგიონის ეკოტიპებს მიაკუთვნა ჯიშები: დოლის პური 35/4, დოლის პური 18/46, ქართლის თეთრი და წითელი დოლის პური;
2. აღმოსავლეთ საქართველოს შედარებით ტენიანი რეგიონის ეკოტიპს ჯიშში ლაგოდეხის გრძელთავთავა;
3. დასავლეთ საქართველოს ტენიანი რეგიონის ეკოტიპებს მიაკუთვნა ჯიშები: თეთრი იფქლი, კორბოულის დოლის პური, ხულუგო;
4. სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის ეკოტიპს ჯიშში ახალციხის (მესხური) წითელი დოლის პური [3].

**მეორე პერიოდი**ა ჰიბრიდიზაციით მიღებულ დათიშულ თაობებში უმჯობესი მცენარეების გამორჩევით ჯიშების გამოყვანა (1950-1975 წ.).

მასობრივი და ინდივიდუალური გამორჩევის მეთოდით მიღებული ჯიშები ვეღარ აკმაყოფილებდნენ ჯიშისადმი წაყენებულ გაზრდილ მოთხოვნებს. ჰიბრიდიზაციით გახდა შესაძლებელი ახალ ჯიშებში მათი ძვირფასი თვისებების – მაღალი ადაპტაცია, პროდუქციის მაღალი ხარისხიანი და სხვა სელექციური ღირსების შენარჩუნება.

საქართველოს ხორბლის ყოველმხრივი შესწავლა დაწყებულ იქნა მხოლოდ XX-ე საუკუნის დასაწყისიდან აკადემიკოს ლ. დეკაპრელევიჩის მიერ, რომელიც შემდგომში

წარმატებით გააგრძელეს ქართველმა მეცნიერებმა: ვ. მენაბდემ, ა. გორგიძემ, გ. კანდელაკმა, პ. ნასყიდაშვილმა და სხვებმა, რომლებმაც საქართველოს რბილი ხორბლის აბორიგენულ ჯიშ-პოპულაციების ჯიშთაშორის, გეოგრაფიულად და ეკოლოგიურად დაშორებულ ფორმებთან შეჯვარებით მიღებული ახალი საწყისი მასალა საფუძვლად დაედო მაღალპროდუქტიული ხორბლის ჯიშების (მუხრანულა1, თბილისური 5, არაგვი, თბილისური 8, აისი, მოწინავე და სხვა) გამოყვანას [4].

**მესამე პერიოდი** მოიცავს 1963-1990 წლებს, ჯიშების გამოყვანა ინდუცირებული (ქიმიური, ფიზიკური) მუტაგენებით.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა სელექციაში ფიზიკური და ქიმიური მუტაგენების გამოყენება განაპირობა იმ გარემოებამ, რომ მუტაგენებით უპირველეს ყოვლისა შეიძლება შევცვალოთ მცენარეთა ერთი, ან რამოდენიმე ნიშან-თვისება და მიღებული მუტანტისაგან გამრავლებისა და მასზე სელექციური მუშაობის ჩატარების შემდეგ შევქმნათ თანამედროვე მოთხოვნილების შესაბამისი ჯიშები. გარდა ამისა მუტანტებში შეიძლება წარმოიქმნას ახალი ნიშნები და თვისებები, გამოვლინდეს სრულიად ახალი, მეტად სასარგებლო ნიშნებიც.

გასული საუკუნის 60-იან წლებში ქართველი სელექციონერების მიერ დაიწყო ქიმიური და ფიზიკური მუტაგენების მოქმედების შესწავლა ხორბლის კულტურაზე. მიზანმიმართულმა სელექციურმა მუშაობამ ძირფესვიანად შეცვალა ბუნებრივი ევოლუციის პროცესი, რის საფუძველზეც მოკლე დროის განმავლობაში შეიქმნა მაღალპროდუქტიული კონსტანტური მუტანტური ჯიშები და ფორმები (ვარძია, მუხრანი, დედა, მარნეული, გორდა) [5], რომლებიც ამჟამად იწარმოება აგროსამრეწველო სფეროში.

**მეოთხე პერიოდი** საერთაშორისო სანერგებიდან უმჯობესი გენოტიპების გამორჩევით და ადგილობრივ პირობებში გამოცდით ჯიშების მიღება (1998 წ.- მიმდინარე პერიოდი).

გასული საუკუნის 90-იანი წლების ბოლოდან საქართველოს ხორბლის სელექციის პროგრამა ჩაერთო ხორბლის გამოცდის საერთაშორისო ქსელში. ხორბლისა და სიმინდის გაუმჯობესების საერთაშორისო ცენტრსა (CIMMYT) და მშრალი რეგიონების სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა კვლევის საერთაშორისო ცენტრთან (ICARDA) ერთად ყოველწლიურად ისწავლება ახალი სასელექციო მასალა იმ ნიშან-თვისებებთან მიმართებაში, რომელიც განმსაზღვრელია მაღალმოსავლიანი და მაღალხარისხიანი ხორბლის ჯიშების გამოსაყვანად.

ინტენსიური ჯიშების მისაღებად განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება სასელექციო საწყისი მასალის მრავალფეროვნებას, მათ შესწავლას, რეგიონისათვის საუკეთესო ფორმების შერჩევას და გამოცდას. 2001-2019 წლებში საქართველოს სხვადასხვა აგრო-ეკოლოგიურ ზონაში სელექციური და ფიტოპათოლოგიური კვლევა ჩატარდა საერთაშორისო სანერგების 13,200 ნომრის ხორბლის ფორმაზე (ცხრილი 1).

**საქართველოში შესწავლილი საერთაშორისო სანერგებიდან ხორბლის ფორმათა რაოდენობა**

**ცხრილი 1.**

წელი	საშემოდგომო ფორმა	საგაზაფხულო ფორმა	სულ
2001-2019	5526	7035	13021

საერთაშორისო სანერგების და ახალი სასელექციო მასალის შესწავლით გამოირჩა და დარეგისტრირდა საქართველოს ადგილობრივ პირობებთან ადაპტირებული, სტაბილურ მოსავლიანი, დაავადებების მიმართ გამძლე და გარემო სტრესის ამტანი, დადებითი სამეურნეო ნიშან-თვისებების მქონე რბილი ხორბლის 7 და ტრიტიკალეს 1 ახალი ჯიშები (ცხრილი 2), რომელთა საშუალო საჰექტარო მოსავლიანობა შეადგენს 5-7 ტონას, ხოლო მაღალი აგროფონის პირობებში შესაძლებელია მეტის მიღებაც.

**საერთაშორისო სანერგებიდან გამორჩეული და საქართველოში  
დარეგისტრირებული ჯიშები**

**ცხრილი 2.**

ჯიში	მშობელი ფორმა/სანერგე	რეგისტრაციის წელი	განსაკუთრებული მახასიათებელი
ლომთაგორა 123	FRTL/Nemura	2010	ფაკულტატიური, საადრეო ჯიში. ხასიათდება გვაღვაგამძლეობით. მაღალი აგროფონის პირობებში მიღებულია 7,5 ტ/ჰა-ზე, საშუალო მოსავლიანობა კი შეადგენს 5,5 ტ/ჰა-ზე
	7EYT-IRR-9823		
ლომთაგორა 109	Shark/F4105W.21	2011	საშემოდგომო ფორმა, ყინვა და გვაღვაგამძლე. მდგრადია სოკოვანი დაავადებების მიმართ. საშუალო მოსავლიანობა შეადგენს 5,0 ტ/ჰა-ზე
	7EYT-IRR-9809		
საული 9	SAULESKU#44/TR81 0222	2011	ხასიათდება დაავადებებისა და გვაღვაგამძლეობის მაღალი უნარით. საშუალო მოსავლიანობა შეადგენს 5,0-5,5 ტ/ჰა-ზე
	8EYT-SA - 9		
ლომთაგორა 149	TNMUI6/PEL74144/4/ KVZ//ANE	2012	ჯიში იმუნურია დაავადებების მიმართ და გამორჩევა გვაღვაგამძლეობით, ასევე მარცვლის ხარისხობრივი მანკენებლებით და მოსავლიანობით
	14 HRWSN-49		
ლომთაგორა 126	PEHLIVAN/JAGGER	2014	ახასიათებს აღმოცენების მაღალი უნარი, ძლიერი ფესვთა სისტემა და საკმაოდ მაღალი ბარტყობა. მაღალი აგროფონის პირობებში ჯიშის მოსავლიანობის პოტენციალია 8-9 ტ/ჰა-ზე
	17FAWWON-26		
აგრუნი 1	TAST/SPRW//BLL/3/ NWT/4/3013	2016	ჯიში მიეკუთვნება რბილი ხორბლის სახეობას ( <i>Triticum aestivum</i> L) და თეთრმარცვლიან ფხიანი ფორმის სახესხვაობას - var. <i>erythrospermum</i>
	KR11-003		
ლომთაგორა 143	CUPRA- 1/3/CROC1/AE SQUARROSA	2017	ჯიში მიეკუთვნება რბილი ხორბლის სახეობას ( <i>Triticum aestivum</i> L) და წითელმარცვლიან უფხო ფორმის სახესხვაობას - var. <i>lutescens</i> (Alef).
	17FAWWON		
×Triticosecale spp. გორდა 16	POLLMER_2.2.1*2//F ARAS/CMH84.4414 39 ITYN	2017	მარცვლის პოტენციალური მოსავლიანობაა 6,5-7,5 ტ/ჰა, მწვანე მასის 55,0-60,0 ტ/ჰა-ზე

საქართველოს ხორბლის მწარმოებელ რეგიონებში, სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მიერ, ახალი ინტენსიური ტიპის ჯიშებთან ერთად მიმდინარეობს ქართული ხორბლის სახეობების, სახესხვაობებისა და აბორიგენული ჯიშ-პოპულაციების შესწავლა და გამრავლება.

**ლიტერატურა:**

- პ. ნასყიდაშვილი, მ. სიხარულიძე, ე. ჩერნიში – ხორბლის სელექცია საქართველოში, თბილისი, 1983;
- პ. ნასყიდაშვილი – საქართველოს ხორბალი და სელექციური მუშაობა მასზე, თბილისი, 2013;
- ნ. მერაბიშვილი – საქართველოს ხორბლის ენდემური სახეობა კოლხური ასლის (*Tr. georgicum* Dekapr.) საფუძველზე ხორბლის ახალი სასელექციო საწყისი მასალის შექმნა, დისერტაცია, თბილისი, 2006;

4. მ. სიხარულიძე – მინდვრის კულტურათა სელექცია და მეთესლეობა, თბილისი, 1975;
5. Г. Хуцишвили – Изучение методических вопросов химического мутагенеза на мягкой пшенице, Диссертация, Тбилиси, 1974.

## ANCIENT AND BREEDER'S WHEAT VARIETIES OF GEORGIA

**Chkhutiashvili Gulnari<sup>1</sup>, Bedoshvili David<sup>2</sup>, Samadashvili Tsotne<sup>1</sup>, Sikharulidze Zoia<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Scientific-Research Center of Agriculture, Tbilisi, Georgia

<sup>2</sup> Agricultural University of Georgia, Tbilisi, Georgia

<sup>3</sup> Shota Rustaveli State University, Batumi, Georgia

### Summary

Wheat is an ancient crop of Georgia, which was grown as far back as the V-VI millennia BC. It occupied a special place in the history of the country. There are 27 wild and cultivated wheat species (*sensu stricto*) identified in the whole world. Out of these species, fourteen species are found in Georgia. They are represented by numerous subspecies and varieties. Variability of soil cover and climatic conditions in Georgia promoted diversity in wheat.

Ancient wheats lost their production importance because of low grain yield and susceptibility to lodging. However, they still contain genes that may confer resistance to abiotic and biotic factors and are important for varietal improvement.

Wheat is planted in Georgia in the latitudinal range from 200 to 2300 meters above the sea level. Wheat domestication in Georgia resulted in development of numerous farmer-selected ecotypes and varieties adapted to various environmental conditions, respectively.

Wheat breeding in Georgia can be divided in four major steps in Georgia:

I – Selection and isolated multiplication of the best individual plants from the local land-races (until 1950).

II – Development of improved varieties through selection of the best recombinant plants in segregating populations derived from hybridization (1950-75).

III – Development of improved varieties through induced (chemical and radiological) mutagenesis (1963-90).

IV – selection of the best pure line plants from international nurseries through local and regional trials (from 1998 till present).

Presently, high priority is given to diversity of breeding stock. Therefore, collaboration with international agricultural research and plant breeding centers is very important. In 2001-2019, about 13,200 elite genotypes have been tested by local wheat breeders and pathologists under different environmental conditions in Georgia. As a result, seven bread wheat and one triticale variety have been selected for high yield, adaptation to local conditions and suitable quality and patented with the National Center of Intellectual Property.