

ხორბლის -Triticum Austivum L.,Triticum Durum Dest. ზოგიერთი სელექციური ჯიშის სამედიცინო ღირებულება

ზურაბ ბუკია^{1,2}, ციციანო ათამაშვილი², ნუნუ გოგია²

¹ ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ალ.ნათიშვილის მორფოლოგიის ინსტიტუტი; ² თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ვლ. ბახუტაშვილის სახელობის სამედიცინო ბიოტექნოლოგიის ინსტიტუტი; თბილისი, საქართველო.

E-mail: zurabukia@gmail.com, mrs_piso@yahoo.com; nunukagogia@yahoo.com.

ანოტაცია. ნაშრომში მოტანილია მონაცემები ხორბლის ზოგიერთი ჯიშის („ბეზოსტაია“, „ვარძია“) სამედიცინო სარგებლიანობის შესახებ.

გამომდინარე იქედან, რომ კვების ზოგიერთი პროდუქტის პოლიფენოლები დიდი როლით ხასიათდებიან თავისუფალი რადიკალების ნეიტრალიზაციაში, ვფიქრობთ, საკითხი აქტუალურია.

სასაქონლო ღირებულების მქონე ხორბლის ორი დასახელებული ჯიშის ფენოლური ნაერთების შემცველობის დინამიკისა და ანტიოქსიდანტური აქტივობის შესწავლის შედეგები, სასაქონლო პროდუქციის (მარცვალი) შენახვის ერთი წლის განმავლობაში, ყოველი თვის ბოლოს, იძლევა ნათელ წარმოდგენას ხორბლის დიდ მნიშვნელობაზე სამედიცინო თვალთახედვით.

კვლევის შემდგომი გაფართოება, ბუნებრივია, გაზრდის ამ კულტურის ფართოდ ჩართვას ადამიანის ჯანმრთელობის სამსახურში.

საკვანძო სიტყვები: ხორბალი, ფენოლური ნაერთები, ანტიოქსიდანტური აქტივობა, სამედიცინო ღირებულება

შესავალი. ელემენტებისა და შენაერთების რაოდენობა მცენარეს აკუთვნებს შეუცვლელ როლს. მცენარეული წარმოშობის მრავალი შენაერთი ძალზე მნიშვნელოვანია ადამიანის ორგანიზმისათვის და დიდი სამედიცინო ეფექტი აქვს. ზოგიერთი მცენარის ნაყოფი შეიცავს ორგანიზმისათვის ძვირფას საკვებ ნივთიერებებს (მინერალური მარილები, ნახშირწყლები, ორგანული მჟავები, ვიტამინები და მრავალი სხვა);

სამედიცინო თვალთახედვით გამოყენებულ მცენარეთა მრავალიცხოვნება მიუთითებს მათი ნედლეულისა და პროდუქტების პერსპექტიულობაზე ადამიანის ჯანმრთელობისათვის.

უმრავლეს შემთხვევაში მცენარეში გვხვდება მხოლოდ ერთი ნივთიერება, რომელსაც აქვს სამკურნალო თვისება. ის, არათანაბრადაა განაწილებული მცენარის სხვადასხვა ორგანოსა და ქსოვილში. მცენარეული ნედლეულის შეგროვებისას მნიშვნელოვანია იმის

წინასწარ ცოდნა, თუ მის რომელ ნაწილში და მცენარის განვითარების რომელ სტადიაზეა მაქსიმალურად კონცენტრირებული სასარგებლო ნივთიერებები.

მნიშვნელოვანია მცენარეული ნედლეულის რაციონალური გამოყენება მაქსიმალური ეფექტის მისაღებად. რთული ორგანული შენაერთები ასტიმულირებენ წამლების შეთვისებას და ახანგრძლივებენ მათ მოქმედებას.

მრავალ საკვებ პროდუქტში შემავალი პოლიფენოლები - ეგზოგენური ტიპის ანტიოქსიდანტებია, რომლებიც თამაშობენ დიდ როლს თავისუფალი რადიკალების ნეიტრალიზაციაში და ამით იცავენ ადამიანის ორგანიზმს მრავალი დაავადებებისაგან.

ძალზე საინტერესოა ამ მხრივ საქართველოში აკლიმატიზებული და ნატურალიზებული თავთავიანი პურეულების ჯგუფი, რომელშიც გაერთიანებულია **Poaceae** -ს (**Gramineae**) **ოჯახის** 4 გვარის წარმომადგენლები: ხორბალი - **Triticum**, ქერი - **Hordeum**, ჭკავი - **Secale** და შვრია - **Avena**.

ყურადსაღებია მათი ზოგიერთი წარმომადგენლის სასარგებლო ნაერთების შესწავლისა და ანტიოქსიდანტური აქტივობის შედეგები, რომლებიც მათ წარმოაჩენს ახალი რაკურსით და მოგვცემს მათი პროდუქტების სტანდარტიზაციის საშუალებაც სამედიცინო თვალთახედვით.

წინამდებარე ნაშრომი, სელექციის მეთოდების კვალობაზე, ხორბლის - **Triticum Austivum L.**, **Triticum Durum Dest.** ორი ჯიშის („ბეზოსტაია“, „ვარძია“) ანტიოქსიდანტური აქტივობისა და სასარგებლო ნაერთების დაგროვების დინამიკის შესწავლის შედეგების განხილვას ეხება.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა დასახელებული ჯიშების მარცვლების ანტიოქსიდანტური აქტივობისა და საერთო ფენოლების შესწავლა. ამოცანა კი იყო დაგვედგინა იოტიმალური ვადები, თუ როდისაა მარცვლებში ამ მაჩვენებლების პიკი, მარცვლის შენახვის გონივრული ვადის (1 წელი) განმავლობაში.

მასალა და მეთოდიკა. შესასწავლად ავიღეთ საქართველოში დარაიონებული და სასაქონლო მნიშვნელობის მქონე ხორბლის ორი ჯიში - „ბეზოსტაია“ და „ვარძია“.

„ბეზოსტაია“ - ჯიშის ავტორია აკადემიკოსი პ.პ. ლუკიანენკო. ჯიშის დიაგნოსტიკური ნიშანია მარცვლების წითელი შეფერვა. ჯიში საადრეოა, ყინვაგამძლე (იტანს 40-გრდუსამდე ყინვას). მოსავლიანობა ჰექტარზე - 29-35 ვენტნერია.

„ვარძია“ - რბილი ხორბალია. სახესხვაობის ლათინური დასახელებაა - **Triticum Austivum var. ferrugineum (Alef.) Manst.**

ჯიში გამოყვანილია საქართველოს მიწათმოქმედების ინსტიტუტში, ქიმიური მუტაგენზის გზით ჯიშ-პოპულაცია „ხულუგოდან“. განვითარებით ჯიში ფაკულტატურია. საშუალო მოსავლიანობაა - 4-6 ტონა.

მცენარეთა შესწავლა ხდებოდა ზოგადი, მიღებული მეთოდიკით.

ანტიოქსიდანტური აქტივობა განისაზღვრა დფჰჰ -ის მეთოდით - სტაბილური რადიკალის 1,1 დიფენილ - 2-პიკრილჰიდრაზილის რეაქციის მიხედვით.

საერთო ფენოლების განსაზღვრა ხდებოდა ფოლინ-დენისის რეაქტივის გამოყენებით.

ფლავონოიდების რაოდენობას ვსაზღვრავდით Al Cl 3-ის 2%-იანი სპირტხსნარით.

ოპტიკური სიმკვრივე განისაზღვრებოდა CΦ -16 ით, 410 ნმ-ზე.

ნიმუშებს ანალიზისათვის ვიღებდით მოსავლის აღებიდან ერთი წლის განმავლობაში, ყოველი თვის ბოლოს.

ატმოსფეროს ფიზიკური მდგომარეობის გამომხატველი ელემენტების აღრიცხვას ვაწარმოებდით მიღებული მეთოდიკით. ცდების პერიოდში კლიმატური მახასიათებლები ტიპური იყო ქართლის რეგიონისათვის და არ გამოსულან ნორმის ფარგლებიდან.

აგროლონისძიებანი საცდელ ნაკვეთებზე ტარდებოდა აგროწესების შესაბამისად.

შედეგები და განხილვა. მიღებული შედეგებიდან ჩანს, რომ თავთავიანი კულტურები ზოგადად და, მათი ზოგიერთი წარმომადგენელი, დიდი მნიშვნელობისაა სამედიცინო

თვალთახედვით. აქ, თავის გადამწყვეტ სიტყვას ამბობს ჯიში- ძირითადი საწარმოო საშუალება. მხოლოდ მეთოდური სელექციის წყალობითაა შესაძლებელი თავთავიანი და სხვა კულურების წარმატებით ჩაყენება ადამიანის ჯანმრთელობის სამსახურში.

მიღებული მონაცემებიდან ჩანს, რომ ხორბლის ორივე ჯიშის მარცვლებისათვის დამახასიათებელია დადებითი სამედიცინო ეფექტი. დადგინდა სხვაობის პარამეტრები ამ ორ ჯიშს შორის, ანტიოქსიდანტური აქტივობისა და საერთო ფენოლების შემცველობის მხრივ.

მოსავლის აღებიდან ერთი თვის პერიოდის გავლის შემდეგ, ხორბლის ჯიშ „ვარძიასათვის“ ანტიოქსიდანტური აქტივობა იყო 9,0 წამი,საერთო ფენოლების მაღალი შემცველობის ფონზე(4950 მკგ/10მგ.)სხვაობამ მარცვლის შენახვიდან ერთი წლის გავლის შემდეგ, შეადგინა მხოლოდ 8,0 წამი. ნიშანდობლივია ისიც, რომ მარცვლებს არ დაუკარგავთ სასარგებლო თვისებები და საერთო ფენოლები ამ დროისათვის კვლავ მაღალი იყო (ცხრილი 2).

ცდაში მონაწილე მეორე ჯიში -ბეზოსტაია“ ოდნავ ჩამორჩა დასახელებული მაცვენებლებით, თუმცა მასაც ძალზე დიდი ღირებულება აქვს სამედიცინო კუთხით.

ხორბლის ჯიშ-„ბეზოსტაიას“საერთო ფენოლების შემცველობა და ანტიოქსიდანტური აქტივობის დინამიკა 1 წლის განმავლობაში

ცხრილი 1.

დრო,მოსავლის აღებიდან,თვე	ანტიოქსიდანტური აქტივობა (წმ)	საერთო ფენოლები მკგ/10მგ	ოპტიკური სიმკვრივე,ნმ
1	11,0	4900	0,8700
2	13,0	3100	0,2997
3	15,0	3700	0,3300
4	14,0	3800	0,3300
5	30,0	3000	0,3070
6	30,0	3000	0,3070
7	29,0	3200	0,3070
8	19,0	3375	0,4000
9	19,0	3375	0,4000
10	19,0	3375	0,4000

ხორბლის ჯიშ-„ვარძიას“საერთო ფენოლების შემცველობა და ანტიოქსიდანტური აქტივობის დინამიკა 1 წლის განმავლობაში

ცხრილი 2.

დრო,მოსავლის აღებიდან,თვე	ანტიოქსიდანტური აქტივობა (წმ)	საერთო ფენოლები მკგ/10მგ	ოპტიკური სიმკვრივე, ნმ
1	9,0	4950	0,8800
2	12,0	3750	0,3070
3	13,0	3750	0,3400
4	12,0	3850	0,3470
5	28,0	3050	0,3170

6	28,0	3050	0,3170
7	25,0	3250	0,3270
8	17,0	3375	0,0500
9	17,0	3375	0,4100
10	17,0	3375	0,4000

დასკვნები.

1. სახალხო მეურნეობა დიდადაა დავალებული ხორბლის კულტურებისაგან. ის, ქვეყნის სასურსათო უსაფრთხოების მთავარი გარანტიაა. მისი ჯიშების მნიშვნელობა განპირობებულია მათივე მარცვლის ბიოქიმიით. ისინი ადამიანისათვის სასიცოცხლოდ აუცილებელი ნაერთების შემცველობით ხასიათდებიან.
2. ჯიში „ვარძია“ ანტიოქსიდანტური აქტივობითა და საერთო ფენოლების შემცველობით ძალზე ღირებულია, სამედიცინო თვალთახედვითაც.
3. კლასიკური სელექცია ფლობს მეთოდებს, რომელთა გამოყენებითაც გვეძლევა საშუალება გამოვლენილიქნას ძვირფასი სამეურნეო და სამედიცინო ღირებულებების მქონე ჯიშები. ქიმიური მუთაგენების შედეგად მიღებული ჯიში „ვარძია“ ამისი საუკეთესო მაგალითია.

ლიტერატურა.

1. ზ. ბუკია, ც. ათამაშვილი.- ზოგიერთი მცენარის სელექცია, კვებითი და სამედიცინო ეფექტი (სახელმძღვანელო), გამომცემლობა „მერანი“, თბილისი, 2013 წელი.-380 გვ.
2. ნ. გოგია, ზ.ბუკია, მ. ესაიაშვილი, ი. ჩხიკვიშვილი, ც.ათამაშვილი.-ანტიოქსიდანტური აქტივობა და ფენოლური ნაერთები ხორბლისა (*Triticum Austivum L.*, *Triticum Durum Dest*) და ქერის (*Hordeum Sativa Lessen*) ზოგიერთი ჯიშის.-„ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა“, N1, 2016 წელი, გვ. 21-24.
3. Gogia N., Gongadze M., Bukia Z., Esaiasvili M., Chkhikvishvili I.- Total polyphenols and antioxidant activity in different species of apples grown in Georgia .-Georgian Medical News, 7 -8 (232-233), 2014, 107 -112.
4. ო.ლიპარტელიანი, ფ.ბეგოძე, ლ.ქირიკაშვილი-სიმინდის სელექცია საქართველოში და მისი შედეგები.-- საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, N2, (36), 2016 წელი, გვ .33-36.
5. მირიან ჩოხელი, თამარ ახალაძე-რბილი ხორბლის ადგილობრივი და სელექციური ჯიშების მრავალფეროვნებაში მოსავლის ელემენტებისა და ცილის შემცველობის ცვალებადობა.-საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, N2, (40), 2016 წელი, გვ .36-39.
6. Bai X, Zhang H, Ren S.-Antioxidant activity and HPLC analysis of polyphenol-enriched extracts from industrial apple pomace.-J Sci Food Agric. 2013;93(10):2502-6.

WHEAT -TRITICUM AUSTIVUM L., TRITICUM DURUM DEST. THE MEDICAL VALUE OF SOME SELECTIVE BREED

Zurab Bukia^{1,2}, Tsitsino Atamashvili², Nunu Gogia²

¹TSU –A.Natishvili’s Morphological Institute, Tbilisi, Georgia;

²TSMU-Institute of medical Biotechnology established by L.Bachutashvili; Tbilisi, Georgia.

E-mail: zurabukia@gmail.com, mrs_piso@yahoo.com ; nunukagogia@yahoo.com.

Summary

The work provides information on the medical benefits of some wheat breed (“Bezostaia”, “Vardzia”).

Given that polyphenols in some nutritional products play a large role in neutralizing free radicals, we think the issue is relevant.

The results of the study of the dynamics and antioxidant activity of the phenolic compounds of the two named varieties of wheat during one year of storage of commodities (grains) at the end of each month give a clear view of the great importance of wheat from a medical perspective.

Further expansion of research will naturally increase the widespread involvement of this culture in human health services.

Key words: Wheat, phenolic compounds, Antioxidant activity, Medical value