

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი  
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL  
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო  
AGRO  
АГРО  
NEWS

№1

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси  
2016

**ჟურნალი წარმოადგენს**  
**კავშირი იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციისა და**  
**აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის**  
**პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას**

**სარედაქციო კოლეგია:**

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);  
ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);  
ურუშაძე თენგიზი; პაპუნიძე ვანო; შაფაქიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩანჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანიშვილი მაკა; კვლენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარ; კვლიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; დვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

**სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:**

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკასი ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინნა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამაძლოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიევი ულტემურატი (ყაზახეთი).

**The magazine is a periodical scientific publication of**  
**Imereti Agro-ecological Association and**  
**Akaki Tsereteli State University Faculty of Agrarian Studies.**

**EDITORIAL BOARD**

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief);  
Avalishvili Nino – (Academic Secretary);  
Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz;  
Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anansashvili Nunu; Dolbaia Tamar; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; xeladze Maia; Kilasonia Emzar;  
Kevlishvili Manana; Chxirodze Daredjan; Jobava Tristan; Tsiqoridze Mamuka; Tavberidze Coco; Tabagari Marieta; Kiladze Ramaz; Metreveli Mariami; Gvaladze Gulnara; Nemsadze Mariam.

**FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD**

Ioffe Grigory (USA); Kavaliauskas Vidas (Litva); Chuxno Inna (Ukraine); Belokoneva-Shiukashvili Marina (Poland); Gasanov Zaur (Azerbaijan); Mammadov Ramazan (Turkey); Santrosian Gagik (Armenia); Sagyndykov Ultemurat (Kazakhstan).

**Журнал представляет**  
**Периодическое научное издание**  
**Союза агроэкологической ассоциации Имерети и**  
**Аграрного Факультета Государственного Университета Акакия Церетели**

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор);  
Авалишвили Нино – (Учебный Секретарь);  
Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз;  
Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхიანი-Анашавილი Нуну; Долбая Тамар; Кубанейшвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия;  
Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Метревели Мариами; Гваладзе Гулнара; Немсадзе Мариам.

**ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

Иоффе Григори (США); Кавалиаускас Видас (Литва); Чухно Инна (Украина); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндигов Ултемурат (Казахстан)

როლანდ კოპალიანი – თხილის წარმოების ზრდის დინამიკა საქართველოში რეგიონების მიხედვით _____	9
ქეთევან კინწურაშვილი – კოფეინის ბანსაზღვრის და მისი მიღების ექსპრეს მეთოდი _____	13
<b>Роза Лорткипанидзе – АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА ОСУЩЕННЫХ ПОЧВ МЕГРЕЛИИ _____</b>	<b>18</b>
რეზო ჯაბნიძე – ღარბი, რომ განვითარდეს და აღორძინდეს _____	22
<b>Сантросян Г.С. – ЦЕННЫЕ ФОРМЫ АБРИКОСА “ХАРДЖИ” В АРМЕНИИ _____</b>	<b>32</b>
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – ბიოლოგიური მეთოდი ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტის მიღების ბარანტია _____	35
<b>Roza Lortkipanidze, Nino Kelenjeridze – RAISING SOIL FERTILITY IN OLIVE PLANTATIONS VIA CLOVER CULTURES IN CONDITIONS OF TSKALTUBO DISTRICT _____</b>	<b>40</b>
ვახტანგ ქობალია – მანღარინ „აღრეშლას“ ნუცეღარული თესლნერგების ფორმათა მრავალფეროვნების ბიო-მორფოლოგიური და სამეურნეო მაჩვენებლების შესწავლის შედეგები _____	42
მარიეტა თაბაგარი, ვლადიმერ უგულავა, შორენა კაპანაძე, ნატალია ჯინჭარაძე – აღმოსავლური ხურმის ჯიშების სამეურნეო მახასიათებლების შესწავლა ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის კირობებში _____	48
ნინო ავალიშვილი – ბეოლოგიური პროცესების როლი ქანებისა და რელიეფის ფორმირებაში _____	51
ლ.გ. ბაზერაშვილი, ნ. ბოკუჩავა, მ. კეველიშვილი, ნ. ჯიბლაშვილი – წაბლის დაავადებანი წინანდლის დენდროკარკში _____	56
ტრისტან ჯობავა – ლიმონ ქართულის, მეიერისა და დიოსკურიას მაღსეპრობამქეობის შესწავლის შედეგები _____	58
<b>Мака Кубанейшвили – ТОПИНАМБУР (ЗЕМЛЯНАЯ ГРУША) – ПОЛЕЗНОЕ РАСТЕНИЕ _____</b>	<b>66</b>
გულნარა დვალაძე – მაყვლის (Rubus) მცენარის მიზანდასახული კულტივირების პერსპექტივა ახალი სახის კვების მრეწველობის საღებავის წარმოებისათვის და ბიომრავალფეროვნების დაცვა _____	69

ნინო ყიფიანი, მაია ხელაძე – ტრიფოლიატის სხვადასხვა ფორმების ბიო-მორფოლოგიური დასასიათება _____	72
ნინო კელენჯერიძე, ნელი კელენჯერიძე – ორბანული და მინერალური სასუქების შედარებითი ეფექტურობა დაბალნაყოფიერ ალუვიურ ნიადაგებზე გაშენებულ ფეიჭოს პლანტაციაში _____	76
ნატალია სანთელაძე – ფეიჭოს კულტურის ეკონომიკური ეფექტურობა იმერეთის რეგიონის ალუვიურ ნიადაგებზე _____	79
ვაჟა თოდუა, დალი ბერიკაშვილი, სოფიო ცქვიტაია – ველური ხილი, გამრავლება, ჭიმიური შემადგენლობა და გამომწენების პერსპექტივები _____	81
ლია კოპალიანი – ზეთისხილის ყვავილობისა და ნაყოფმსხმოიარობის ფენოლოგიური ფაზების მიმდინარეობა იმერეთის რეგიონში _____	90
მზია კურდღელია – ლავანდის კულტურის პერსპექტივა საქართველოში _____	93
ალექსანდრა ჩაფიჩაძე, მაკა ყუბანეიშვილი – ჩაიოტა ( <i>Sechium edule</i> ) – ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წყარო _____	97
სულიკო ბერიძე – ცხიველთა კვების ტრადიციები საქართველოში და მისი გავლენა პროდუქტიულობაზე _____	101
მაყვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი – ლუდის შენახვაზე მოქმედი ფაქტორები _____	104
ეკატერინე კახნიაშვილი – ჩაის არომატიზაცია და მიღებული პროდუქტის ეკონომიური გაანგარიშება _____	110
ვარლამ აკლაკოვი – პროლინის, არბინინისა და ჰისტიდინის ბარდაქმნის ზოგიერთი თავისებურებანი საფუძვრებში ღვინის შამპანიზაციისას _____	114
მალხაზ მიქაბერიძე – აბრონეფლეუმის სემპტრულ-ოპტიკური მახასიათებლების გამოკვლევა _____	118
თამარ ხუციძე – ველური ყვავილოვანი მცენარის - შავწამალას ( <i>Scrophulariaceae Lunariifolia Boiss</i> ) გვირგვინის ფურცლების მღებავი ნივთიერების მორფოლოგია _____	121
ნანა ქათამაძე, თამარ ხუციძე – ჩაის ფოთლის შენახვისა და ტრანსპორტირების პერიოდში მიმდინარე ჭიმიური და მიკრობიოლოგიური პროცესები _____	124
თეიმურაზ კანდელაკი, რამაზ კილაძე, ჯამბულ ქანთარია – თბილისის „კუს ტბის“ რეკრეაციული ზონის დენდროფლორის მდგომარეობის შეფასება და სარეკონსტრუქციო ღონისძიებების მეცნიერული დასაბუთება _____	128
ქეთევან ქუთელია – აქტინიდიის კულტურის თესლით გამრავლება _____	136

ეთერ ბენიძე, ვანდა გვანცველაძე – ბარემოს ტემპერატურული პირობების გავლენა ზოგიერთი ბაზაფხულზე მოყვავილე მერქნიანი მცენარის ფენოფაზების მიმდინარეობაზე _____	138
თეიმურაზ კანდელაკი, რამაზ კილაძე, ჯამბულ ქანთარია – ძალაძე თბილისის საზღვრებში და მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარბავებისა და სახელმწიფო ტყის ფონდის დაცვის რეზულირების მმქანიზმის შეფასება _____	144
ეთერ ბენიძე, ეკატერინა გუბელაძე, მარინა კუცია, იზა ოჩხიკიძე, ქეთევან ქუთელია – აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჯავჭავაძის გამზირზე მდებარე სასწავლო კორპუსის მიმდებარე ტერიტორიის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლის შედეგები _____	151

## 2 **მულტიდისციპლინარული დარგები** MULTIDISCIPLINARY BRANCHES МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

ზეინაბ ახალაძე – საქართველოს აბრეშქვორები _____	161
მანანა შალამბერიძე – შერჩეულ მემკვიდრეებში შერჩერის უწყვეტია _____	166
გულადი თხილაიშვილი – ანტი-დემინგის მნიშვნელობა ეროვნული სასურსათო უსაფრთხოების გადაწყვეტის საკითხში _____	170
ნატო ჯაბნიძე – სოფლის მემკვიდრეების შემდგომი განვითარება, მიწის მართვის თანამედროვე სისტემის შექმნის ბარეში შეუძლებელია _____	176
ჯემალ ანანიძე, გიორგი ჯაბნიძე – სოფლის მემკვიდრეების სპეციალიზაციისა და დარბთა შეთანაწყობის ეკონომიკური ეფექტიანობა აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში _____	183
გელა ლოსაბერიძე, დავით კბილაშვილი – აბრეშქვორების განვითარების პრობლემები და პერსპექტივები საქართველოში _____	187
სოსო თავბერიძე, ემზარ კილასონია – სამანქანო-სატრაქტორო აბრეშქვორების საყრდენ-ჩაჭიდებითი გამავლობის კვლევა შერდოვულ მიწათმომქმედების პირობებში _____	193
ემზარი კილასონია – ზეთისხილის სადემონსტრაციო ნაკვეთზე ჩასატარებელი მმქანიზმებულ სამუშაოთა ტექნოლოგია _____	197
მამუკა წიქორიძე – მინერალური საუქმების მმქანიზირებული ვესით მოყვადება და სიმინდის რიბთაშორისებში შეტანის ხერხები _____	200
სოსო თავბერიძე, დავით კბილაშვილი – თვლიანი ტრაქტორის საკურსო მდბრადობის კვლევა _____	203

დარეჯან ჩხიროძე – მღბრადი განვითარება ეკონომიკის განვითარების გარანტი	208
იზოლდა ხასაია – ტურისტული მომსახურების მომხმარებელთა პრობლემები იმერეთში	211
სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, მათა დიაკონიძე – კვების მომსახურების ზოგადი დახასიათება ტურიზმში	216

# 1 აგრონომიის მეცნიერება AGRICULTURAL SCIENCES АГРАЛЬНЫЕ НАУКИ





**პროლინის, არგინინისა და ჰისტიდინის გარდაქმნის  
ზოგიერთი თავისებურებანი საფუძვრებში ღვინის  
შამპანიზაციისას**

**ვარლამ აბლაკოვი**

ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

*ნიშანდებული ნაერთების გამოყენებით გამოვლენილია პროლინის, არგინინისა და ჰისტიდინის ნახშირბადატომების შესაძლო როლი სპირტული დუღილის მთავარი პროდუქტების სინთეზში.*

*დადგენილია, რომ შესწავლილი ნაერთების ნახშირბადოვანი ჩონჩხი ღვინის შამპანიზაციისას საფუძვრების ცხოველმოქმედების შედეგად რთულ გარდაქმნებს განიცდის, ნაწილობრივ იჟანგება ნახშირორჟანგამდე და დაბალი ინტენსივობით მონაწილეობს აცეტალდეჰიდის, ეთანოლისა და ძმარმჟავას ბიოსინთეზში.*

ბუნებრივი სპირტული დუღილის პროცესში ძირითადი და მეორეული ნაერთების გენეზისი გლუკოზისა და მისი ანერობული ჟანგვის პროდუქტის – აცეტალდეჰიდის გარდაქმნებს უკავშირდება [1]. თუმცა სადუღარი არის შედგენილობა და დუღილის პირობები არსებით გავლენას ახდენს ფერმენტების აქტივობაზე, მეტაბოლიზმის მიმართულებასა და ინტენსივობაზე [2].

მეტაბოლური პროცესების თავისებურებანი კიდევ უფრო მკაფიოდ ვლინდება მეორეული სპირტული დუღილის პირობებში, როდესაც საფუძვრების ცხოველმოქმედება სპირტიან გარემოში და მაღალი წნევის პირობებში ხდება. ამდენად, ბიოქიმიური და ბიოტექნოლოგიური თვალსაზრისით ფრიად მნიშვნელოვანია ამ პირობებში საფუძვრების მეტაბოლური პოტენციალის გამოვლენა, რომელიც დუღილის მთავარი პროდუქტების სინთეზს უკავშირდება.

წარმოდგენილი სამუშაოს მიზანს შეადგენდა სადუღარ არეში არსებული პროლინის, არგინინისა და ჰისტიდინის ნახშირბადატომების შესაძლო როლის გამოვლენა ალკოჰოლური დუღილის პროდუქტების – აცეტალდეჰიდის, ეთანოლისა და ძმარმჟავას ბიოსინთეზში შამპანიზაციის პროცესში.

მაღუღარ აგენტად გამოყენებული იყო ღვინის საფუძვრების საწარმოო შტამი *Saccharomyces cerevisiae, var. vini – 39*. ნიშანდებული ნაერთები სატირაჟე ნაზავში შეტანილი იყო 23,1 მილიბეკერელის რადიოაქტიურობით 1 ლ ღვინომასალაზე ანგარიშით. მეორეული სპირტული დუღილი მიმდინარეობდა ჰერმეტიკულად დახურულ ბოთლებში 14°C – 16°C – ის პირობებში. საფუფრისა და ღვინის კომპონენტების ანალიზი ტარდებოდა ძირითადი დუღილის დამთავრების შემდეგ ცნობილი ქიმიური, ქრომატოგრაფიული და ავტორადიოგრაფიული მეთოდების გამოყენებით [3]. საფუფრის ბიომასის, გამოყოფილი ნახშირორჟანგის, წარმოქმნილი აცეტალდეჰიდის, ეთანოლისა და ძმარმჟავას რადიოაქტიურება ისაზღვრებოდა სცინტილაციურ სპექტრომეტრზე [4].

მიღებული შედეგები გვიჩვენებს, რომ შესწავლილ ამინომჟავათა როგორც საწყისი, ასევე საფუფრების მიერ შეთვისებული და გარდაქმნილი რაოდენობა განსხვავებუ-





ლია. ამინომჟავათა შემცველობა ძლიერ მერყეობს ჯიშის, ნიადაგის შედგენილობის, სასუქების გამოყენების, კლიმატური პირობების, აგროტექნიკის, საფუერის გამოყენებული შტამის, ღვინის წარმოების ტექნოლოგიის და სხვა პირობების მიხედვით [5].

ჩვენს პირობებში სადულარ არეში ყველაზე დიდი რაოდენობით აღმოჩნდა პროლინის და არგინინის. ბიომასაში ჩართვისა და გარდაქმნის მაღალი ინტენსივობით გამოირჩევა ჰისტიდინი. ასევე განსხვავებულია ამინომჟავათა ნახშირბადოვანი ჩონჩხის ნახშირორჟანგამდე დაჟანგვის ინტენსივობაც (ცხრილი 1).

მონაცემები გვიჩვენებს, რომ ნახშირორჟანგამდე მაღალი ინტენსივობით იჟანგება არგინინისა და ჰისტიდინის მთლიანი ნახშირბადოვანი ჩონჩხი. ამავე დროს, შესწავლილ ამინომჟავათა ნახშირბადატომების როლი საფუერის კონსტრუქციულ და ენერგეტიკულ ცვლაში განსხვავებულია. ამინომჟავათა შუალედურ გარდაქმნებში და ბიოსინთეზურ პროცესებში აქტიურად ჰისტიდინი მონაწილეობს.

მიღებული მონაცემები მეორეული სპირტული დუდილის პროცესში შესწავლილ ამინომჟავათა მეტაბოლიზმის მხლოდ იმ ჯამურ ეფექტს გვიჩვენებს, რომელიც საფუერის ბიომასისა და ღვინის რადიოაქტიურობის % - ული გაანგარიშებიდან ჩანს. ცხადია, რომ შესწავლილი ამინომჟავები სპირტული დუდილის კლასიკური სქემით მიმდინარე გარდაქმნებში უშუალოდ არ მონაწილეობენ, მაგრამ, როგორც ღვინის კომპონენტების ანალიზი გვიჩვენებს, მათი ნახშირბადოვანი ჩონჩხი ღრმა გარდაქმნებს განიცდის და მონაწილეობას იღებს სრულიად განსხვავებული ბუნების ნაერთების სინთეზში.

ცხრილი 1

ნახშირორჟანგის გამოყოფა საფუერების მიერ ამინომჟავათა გარდაქმნის დროს

სადულარ არეში შეტანილი $^{14}\text{C}$ ნაერთი	ამინომჟავათა რაოდენობა სადულარ არეში $^{12}\text{C} + ^{14}\text{C}$ , მგ / ლ	შეთვისებული და გარდაქმნილი $^{14}\text{C}$ ნაერთის რადიოაქტიურობა % - ით	$^{14}\text{CO}_2$ - ის რადიოაქტიურობა % - ით შეთვისებული და გარდაქმნილი $^{14}\text{C}$ - დან
1 $^{14}\text{C}$ - პროლინი	265,0	10,3	7,0
U $^{14}\text{C}$ - პროლინი	265,0	12,6	8,4
U $^{14}\text{C}$ - არგინინი	147,0	10,1	22,6
U $^{14}\text{C}$ - ჰისტიდინი	11,3	86,5	18,1

ამ რთული გარდაქმნების პრინციპულად მნიშვნელოვანი გამოვლინებაა პროლინის, არგინინისა და ჰისტიდინის ნახშირბადატომების მონაწილეობა ალკოჰოლური დუდილის პროდუქტების – ეთანოლის, აცეტალდეჰიდის და ძმარმჟავას ბიოსინთეზში. სწორედ ამ პროდუქტების რაოდენობრივი თანაფარდობა განსაზღვრავს მნიშვნელოვნად საბოლოო პროდუქტის ფიზიოლოგიურ და ტექნოლოგიურ ღირებულებას და სხვა ნაერთებთან ერთად ამა თუ იმ ტიპის ღვინის ძირითად მახასიათებელს წარმოადგენს.

მიღებული შედეგები გვიჩვენებს, რომ შესწავლილი ამინომჟავების ნახშირბადოვანი ჩონჩხი დაბალი, მაგრამ განსხვავებული ინტენსივობით მონაწილეობს ღვინის მთავარი კომპონენტების სინთეზში. (ცხრილი 2).



ამინომჟავების ნახშირბადატომების ჩართვა აცეტალდეჰიდის, ეთანოლისა და  
 ძმარმჟავას სინთეზში

არეში შეტანილი <sup>14</sup> C - ნაერთი	რადიოაქტიურობის განაწილება % - ით იდენტიფიცირებულ მთავარ ნაერთებისა და ღვინის დანარჩენი კომპონენტების ჯამური აქტივობიდან			
	აცეტ-ალ-დეჰიდი	ეთანოლი	ძმარმჟავა	ღვინის დანარჩენი კომპონენტები
1 <sup>14</sup> C – პროლინი	0,5	1,6	–	97,9
U <sup>14</sup> C - პროლინი	1,1	2,1	1,8	95,0
U <sup>14</sup> C - არგინინი	0,8	1,6	3,9	93,7
U <sup>14</sup> C - ჰისტიდინი	0,1	1,4	1,2	97,3

ბიოქიმიური თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანია, რომ ყველა შემთხვევაში არეში იდენტიფიცირებულია რადიოაქტიური ეთანოლი. აცეტალდეჰიდის სინთეზში მონაწილეობას იღებენ ყველა ამინომჟავას ნახშირბადატომები. პროლინის კარბოქსილური ნახშირბადების გარდაქმნისას მქროლავ მჟავათა ფრაქცია, ჩვენი ექსპერიმენტის პირობებში, რადიოაქტიური არ აღმოჩნდა.

ამგვარად, შესწავლილი ნაერთების მონაწილეობა დუდილის მთავარი პროდუქტების სინთეზში, გამოყენებული საფუერის მეტაბოლური პოტენციალის შეფასების კიდევ ერთ საშუალებას იძლევა, რომელიც გვიჩვენებს, რომ აღნიშნულ შტამს ამინომჟავების ნახშირბადატომების გამოყენების ფართო სპექტრი გააჩნია. იგი ამინომჟავათა მოლეკულების რთულ სტრუქტურულ ცვლილებებზე მიუთითებს, რომელიც უშუალო კავშირშია მათგან მიღებულ კეტომჟავათა გარდაქმნებთან. ამავე დროს, ამინომჟავათა დეკარბოქსილირებისას წარმოქმნილი ნახშირორჟანგის რეფიქსაციით შესაძლებელი ხდება დუდილის ექსტრემალურ პირობებში განხორციელებულ ტრიკარბონმჟავების მოდიფიცირებული ციკლი ჟანგვითი გარდაქმნებით Υ – კეტოგლუტარატამდე და აღდგენითი გარდაქმნებით ოქსილოაცეტატიდან სუქცინატამდე.

რაც შეეხება შესწავლილი ამინომჟავებიდან წარმოქმნილი დუდილის მთავარი პროდუქტების რაოდენობრივ მხარეს, რადიოაქტიურობის მიხედვით მიღებული მიახლოებითი გაანგარიშებანი გვიჩვენებს, რომ იგი მეტად მცირეა და მას არსებითი ტექნოლოგიური მნიშვნელობა დუდილის მთავარი პროდუქტების საერთო ბალანსში არ შეიძლება ჰქონდეს. მითუმეტეს, ექსპერიმენტულად დადგენილია, რომ ამ ნაერთების ნაწილი კვლავ შეითვისება და გარდაიქმნება საფუერების სხვადასხვა გენერაციების მიერ ალკოჰოლური დუდილის პროცესებში.

**გამოყენებული ლიტერატურა:**

1. ნავარი კ., ლაგლანდი ფ., ენოლოგია, თბილისი, 2004.
2. Березина Г. О., Хмелевская Л. К., Труды института микробиологии и вирусологии АН Казахстана,



- Алма – Ата, 1984.
3. Селиверстова И. В., Иванов А. А., Иванова Л. А., Определение карбоновых кислот в виноградных винах методом жидкостной ионоэкслюзионной хроматографии, Прикладная биохимия и микробиология, Москва, 2003. т.39, N 1, стр. 97-99.
  4. Aplakov V., Kirtadze E., Abuladze N., Aplakov R., Conversion of Glucose and Acetaldehyde during Secondary Alcoholic Fermentation. Bulletin of The Georgian National Academy of Sciences, Tbilisi, 2006, Vol. 173, N 3, pp. 575-577.
  5. Родопуло А. К., Основы биохимии виноделия, Легкая и пищевая промышленность, Москва, 1983.

#### **SOME PECULIARITIES OF PROLINE, ARGININE AND HISTIDINE METABOLISM DURING WINE CHAMPAGNIZATION IN YEASTS**

**Varlam Aplakov**

The academic doctor of biology, Akaki Tsereteli State University

##### **summary**

Using labelled compounds, the possible role of carbon atoms of proline, arginine and histidine in the synthesis of main products of alcoholic fermentation was revealed.

The carbon skeleton of the examined compounds during secondary alcoholic fermentation as a result of viability of yeasts was shown to undergo complex conversions, it partially oxidizes to carbon dioxide and participates with low intensity in the biosynthesis of acetaldehyde, ethanol and acetic acid.

#### **НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРОЛИНА, АРГИНИНА И ГИСТИДИНА В ДРОЖЖАХ ПРИ ШАМПАНИЗАЦИИ ВИН**

**Варлам Аплаков**

Академический доктор биологии, Государственный университет Акакия Церетели

##### **Резюме**

Выявлено возможная роль углеродных атомов пролина, аргинина и гистидина в синтезе продуктов спиртового брожения. Установлено, что углеродные скелеты изученных соединений при шампанзации вин под действием жизнедеятельности дрожжей подвергаются сложным преобразованиям, частично окисляются до углекислого газа и с низкой интенсивностью участвуют в биосинтезе ацетальдегида, этанола и уксусной кислоты.