

საფუარის რასის გავლენა სუფრის თეთრი ღვინის შედგენილობაზე

წიკლაური ლელა

იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის
სახელმწიფო უნივერსიტეტი

DOI: <https://doi.org/10.52340/tuw.2024.37.01.08>

აბსტრაქტი. მეღვინეობაში ღვინომასალების მაღალი ხარისხი არსებითადაა დამოკიდებული გამოყენებული საფუარის სახეზე. საფუარის რასა ახდენს გავლენას დუღილის დინამიკაზე, გემოსა და არომატის ფორმირებაზე, ასევე ღვინომასალის მდგრადობაზე. სწორად შერჩეული რასის საშუალებით შესაძლებელია პროგნოზირებადი ხარისხის და ქიმიური შედგენილობის ღვინომასალის წარმოება. კვლევის მიზანი იყო ფრანგული წარმოების საფუარების გავლენის შესწავლა ტკბილის დუღილის დროს წარმოქმნილი ორგანული მჟავების, ეთერების, უმაღლესი სპირტების რაოდენობაზე, რომლებიც განსაზღვრავს ღვინის ხარისხს, მის ორგანოლეპტიკურ მაჩვენებლებს. მიღებული მონაცემების ანალიზი აჩვენებს საფუარის რასის მიხედვით დუღილის განსხვავებულ დინამიკას.

ლატენტური პერიოდი პრაქტიკულად იდენტური იყო ოთხივე საექსპერიმენტო რასისთვის. საკონტროლო ვარიანტში დადუღება უფრო ნელა მიმდინარეობდა, ხოლო ექსპონენციალური ფაზა დგებოდა უფრო სწრაფად.

შედარებით აქტიური შაქრების მოხმარება და ნახშირორჟანგის გამოყოფა შეინიშნებოდა *VitilevureCsmYseo* და *ExcellenceXP* რასების გამოყენებისას. ყველაზე ნაკლებაქტიური ნახშირორჟანგის გამოყოფა აღინიშნა საკონტროლო ნიმუშში. შაქრების დადუღება *ActifloreF33* რასით დამთავრდა მეექვსე დღეს, სხვა ექსპერიმენტული რასებით - მეცხრე დღეს, ხოლო საკონტროლოსი - მეთთე დღეს.

მიღებული შედეგები შეიძლება აიხსნას განსხვავებებით საფუარების სხვადასხვა რასების ფერმენტული სისტემების აქტივობაში, რაც, სავარაუდოდ, მათ გენეტიკურ თავისებურებას უკავშირდება. ამასთან დაკავშირებით, საინტერესო იყო მიღებული ღვინომასალების ქიმიური შედგენილობის კვლევა.

მიღებული ღვინომასალების დეგუსტაციამ გამოავლინა კორელაცია სადეგუსტაციო შეფასებასა და ტიტრული მჟავების კონცენტრაციას შორის, განსაკუთრებით ვაშლმჟავას და რძემჟავას და უმაღლეს სპირტებს შორის. ყველაზე მაღალი სადეგუსტაციო შეფასება მიიღო ღვინომასალამ, რომელიც მომზადებული იყო *ActifloreF33* რასის გამოყენებით. დანარჩენ ღვინომასალებს ჰქონდა თითქმის თანაბარი ორგანოლეპტიკური შეფასებები.

საკვანძო სიტყვები: საფუარის რასა, ტკბილის დუღილი, ორგანული მჟავები, ეთერები, უმაღლესი სპირტები.

სუფრის თეთრი ღვინის წარმოების უმნიშვნელოვანესი ეტაპია ტკბილის დუღილი საფუარის სპეციალური რასის მეშვეობით. სხვადასხვა მეცნიერების მონაცემებით (Бурьян Н.И.1983, Агеева Н.М.,2007), სწორედ საფუარის რასა ახდენს გავლენას დუღილის დინამიკაზე, გემოსა და არომატის ფორმირებაზე და

ღვინომასალის მდგრადობაზეც კი. სწორად შერჩეული რასის საშუალებით შესაძლებელია პროგნოზირებადი ხარისხის და ქიმიური შედგენილობის ღვინომასალის წარმოება.

კვლევის მიზანი იყო ფრანგული წარმოების საფუარი რასების ActifloreF33, VitilevureCsmYseo, ExcellenceXR და ExcellenceXP გავლენა თეთრი ღვინის ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე.

კვლევის ობიექტად გამოყენებული იყო შარდონეს თეთრი ჯიშის ყურძენი. ტკბილის დასადუღებლად გამოყენებულ იქნა აქტიური მშრალი საფუარის ახალი რასები:

ActifloreF33 - მწარმოებელი LAFFORT, სახე - *Saccharomyces cerevisiae*. საფუარი ხასიათდება 16%-მდე სპირტგამძლეობით და გოგირდგამძლეობით, გააჩნია მჟავიანობის დაქვეითების უნარი.

VitilevureCsmYseo - მწარმოებელი YSEO process, სპეციალურად სელექცირებული შტამი L 6885.

ხასიათდება სპირტგამძლეობით, ნაწილობრივ შლის ვაშლმჟავას, უზრუნველყოფს მქროლავი მჟავების და გოგირდწარმოებულების მცირე რაოდენობით დაგროვებას.

ExcellenceXR - მწარმოებელი LAMOTHEABIET, უნივერსალური რასა *Saccharomyces cerevisiae*-ს სახის, რომელიც ხასიათდება სპირტგამძლეობით და გოგირდგამძლეობით.

ExcellenceXP - მწარმოებელი LAMOTHEABIET, *Saccharomyces cerevisiae*-ს სახე, რეკომენდებულია მაღალხარისხიანი სუფრის ღვინის წარმოებისთვის, ადვილად ადუღებს და ბოლომდე მიყავს დუღილი.

ყურძნის ტკბილში ერთი და იგივე რაოდენობით (2მგ/დმ³) შეგვქონდა აღნიშნული რასების რეაქტივირებული საფუარი და საკონტროლო - შამპანსკაია 7-10C. დუღილის ტემპერატურა 23-25°C. გამოსავალ ტკბილში შაქრის კონცენტრაცია იყო 17გ/სმ³, ტიტრული მჟავიანობა 7,8გ/დმ³. დუღილი ტარდებოდა ჰერმეტიკულ პირობებში.

მიღებული მონაცემების ანალიზი აჩვენებს საფუარის რასის მიხედვით დუღილის განსხვავებულ დინამიკას.

ლატენტური პერიოდი პრაქტიკულად იდენტური იყო ოთხივე საექსპერიმენტო რასისთვის. საკონტროლო ვარიანტში დადუღება უფრო ნელა მიმდინარეობდა, ხოლო ექსპონენციალური ფაზა დგებოდა უფრო სწრაფად.

შედარებით აქტიური შაქრების მოხმარება და ნახშირორჟანგის გამოყოფა შეინიშნებოდა VitilevureCsmYseo და ExcellenceXP რასების გამოყენებისას. ყველაზე ნაკლებაქტიური ნახშირორჟანგის გამოყოფა - საკონტროლო ნიმუშში. შაქრების დადუღება ActifloreF33 რასით დამთავრდა მეექვსე დღეს, სხვა ექსპერიმენტული რასებით - მეცხრე დღეს, ხოლო საკონტროლოსი - მეთათე დღეს.

მიღებული შედეგები შეიძლება აიხსნას განსხვავებებით საფუარების სხვადასხვა რასების ფერმენტული სისტემების აქტივობაში, რაც, სავარაუდოდ, მათ გენეტიკურ თავისებურებას უკავშირდება. ამასთან დაკავშირებით საინტერესო იყო მიღებული ღვინომასალების ქიმიური შედგენილობის კვლევა.

დადგინდა, რომ ეთილის სპირტის მოცულობითი წილი შეადგენდა 11,4%-დან ActifloreF33, VitilevureCsmYseo რასებისთვის და საკონტროლოსთვის, 11,5%-მდე ExcellenceXP-სთვის და 11,6% ExcellenceXR-სთვის.

ორგანული მჟავები, რომლებიც გავლენას ახდენს ღვინის გემოსა და ბუკეტზე, განსაზღვრავენ ბიოქიმიური პროცესების მიმართულებას. ჩატარებული კვლევით

ტიტრული მჟავების კონცენტრაცია შემცირდა, განსაკუთრებით ExcellenceXP და ExcellenceXR რასების გამოყენებისას.

ღვინის მჟავას შემცველობა უმნიშვნელოდ ვარიირებდა, მისი შემცირება აღინიშნა ExcellenceXP და VitilevureCsmYseo რასების შემთხვევაში. დუდილისას გამოვლინდა ვაშლმჟავას კონცენტრაციის შემცირება. მისი რაოდენობა ღვინომასალებში იცვლებოდა 1,68გ/დმ³ -დან (ActifloreF33) 1,93გ/დმ³-მდე საკონტროლოში. ვაშლმჟავას კონცენტრაციის შემცირება ყველაზე მეტად აღინიშნა ActifloreF33-ის შემთხვევაში. მიღებული შედეგებიდან ვასკვნიტ, რომ ყველა საექსპერიმენტო რასას აქვს მჟავიანობის შემცირების უნარი, რაც განსაკუთრებით აქტუალურია დღეისთვის, როცა ტიტრული მჟავიანობის შესამცირებლად საჭირო ხდება დამატებითი ტექნოლოგიური ოპერაციების ჩატარება.

საკონტროლოსთან შედარებით, ექსპერიმენტულ ნიმუშებში აღინიშნა ქარვის მჟავას დაგროვება, განსაკუთრებით იმ ვარიანტებში, რომლებიც მივიღეთ ExcellenceXP და VitilevureCsmYseo რასების გამოყენებისას. (0,58 და 0,66გ/დმ³). ცნობილია (Родоупло А.К.,1983), რომ ქარვის მჟავას არსებობა ხელს უწყობს სუფრის თეთრი ღვინის ანტიოქსიდანტური უნარის და დაჟანგვისადმი მდგრადობის მომატებას. შესაბამისად, აღნიშნული რასების გამოყენებით მიღებული ნიმუშები უფრო მდგრადია დაჟანგვისადმი სხვა ღვინომასალებთან შედარებით.

ყველა ნიმუშში აღინიშნა რძემჟავას შემცველობის გაზრდა, განსაკუთრებით ExcellenceXP და VitilevureCsmYseo შტამების გამოყენებისას და, შესაბამისად, შეადგინა 0,47 და 0,88გ/დმ³ . საკონტროლო ნიმუშში რძემჟავა არ აღმოჩნდა. ეს იმაზე მიუთითებს, რომ შამპანსკაია 7-10C არ შეიცავს ფერმენტულ სისტემას, რომელიც ვაშლმჟავას გადააქცევს რძემჟავად (Родоупло А.К., 1983).

დუდილის დასაწყისში სწრაფად წარმოიქმნება ძმარმჟავა, ხოლო დასასრულისკენ მისი შემცველობა შესაძლოა მკვეთრად შემცირდეს. კვლევები აჩვენებს (Риберо-Гайон Ж., Пейно Е.,1971), რომ საფუარების ეს თვისება გენეტიკურია და შეიძლება გაძლიერდეს ან შესუსტდეს ტკბილის ქიმიური შედგენილობის მიხედვით (Риберо-Гайон Ж., Пейно Е.,1971). ძმარმჟავას ყველაზე დაბალი კონცენტრაცია გამოვლინდა საკონტროლო და ExcellenceXP შტამის გამოყენებისას. ზოგიერთი კვლევის საფუძველზე (Саенко Н.Ф., Мальцева М.А.,1971) ეს რასები შესაძლებელია რეკომენდებულ იქნას ძმარმჟავას და აცეტალდეჰიდის მაღალი კონცენტრაციით დაზიანებული ღვინის გასაუმჯობესებლად.

ცხრილი 1

ორგანული მჟავების მასური კონცენტრაცია საფუარის რასის მიხედვით

მაჩვენებელი	ს ა ფ უ ა რ ი ს რ ა ს ა				
	საკონტროლო	ExellenceXR	ExellenceXP	VitilevureCsmYseo	Actiflore33
ორგანული მჟავების მასური კონცენტრაცია, მგ/დმ ³					
ღვინის	2,43	2,17	2,20	2,18	2,24

ვაშლის	1,93	1,76	1,78	1,85	1,68
ქარვის	0,32	0,28	0,58	0,66	0,45
ლიმონის	0,32	0,29	0,26	0,44	0,18
ძმრის	0,28	0,45	0,25	0,40	0,36
რძის	-	0,29	1,26	0,47	0,88
სადეგუსტაციო შეფასება, ბალები	7,6	7,8	7,8	7,7	8,1
ტიტრული მჟავების მასური კონცენტრაცია, მგ/დმ ³	7,2	6,8	6,8	7,0	6,7

მჟაუნმჟავა ასევე გამოვლინდა სამ ნიმუშში, რაც მიუთითებს კრებსის ციკლის ფერმენტული სისტემების განსხვავებულ აქტივობაზე. ეს ფაქტი დასტურდება იმითაც, რომ პიროყურძნის მჟავა, რომელსაც უკავშირდება ორგანული მჟავების გარდაქმნათა დიდი ნაწილი, გროვდება ძალზე განასხვავებული რაოდენობით.

ლიმონმჟავა ბუნებრივი გვერდითი პროდუქტია სპირტული დუდილისას (Родоупло А.К.,1983) და მონაწილეობს ღვინის გემოს ჩამოყალიბებაში, ჟანგვა-აღდგენით პროცესებში. იგი წარმოიქმნება კრებსის ციკლში პიროყურძნის მჟავასგან აცეტილ-KoA-ს ზემოქმედებით ან მჟაუნმჟავას დეკარბოქსილებით. ლიმონმჟავას წარმოქმნის მიხედვით მეტად გამოირჩევა VitilevureCsmYseo, შემდეგ შამპანსაკაია7-10C, ExcellenceXR, ExcellenceXP და ყველაზე ნაკლებ ActifloreF33.

ორგანული მჟავები მონაწილეობენ ეთერიფიკაციის რეაქციებში, რომლის პროდუქტებიცაა ღვინის არომატის განმსაზღვრელი სხვადასხვა მარტივი და რთული ეთერები. ეთერიფიკაციის აქტივობა განპირობებულია საფუარის უჯრედების ფერმენტული კომპლექსებით. კვლევის მასალების ანალიზი აჩვენებს, რომ უმნიშვნელოვანესი არომატწარმოქმნელი ნაერთები ფართო საზღვრებში ვარიირებს საფუარის რასის მიხედვით. დადგინდა, რომ ტკბილის დადულება ExcellenceXR და ExcellenceXP შტამებით იწვევს აცეტალდეჰიდის დაგოვების ზრდას, რაც სიმკვეთრეს და სიუხემეს აძლევს ღვინის გემოს და არომატს.

ცნობილია, (Родоупло А.К.,1983; Moreno-Arriba M.,2005) რომ აცეტალდეჰიდი სპირტული დუდილის მეორადი პროდუქტია და მისი კონცენტრაცია ბევრად განისაზღვრება საწყის ტკბილში გოგირდის დიოქსიდის შემცველობით. ექსპერიმენტში გოგირდის დიოქსიდის კონცენტრაცია საწყის ტკბილში შეადგენდა 70 მგ/დმ³-ს. აქედან გამომდინარე, აცეტალდეჰიდის განსხვავებული კონცენტრაციები ღვინომასალებში უკავშირდება სხვა ფაქტორებს, კერძოდ კი, საფუარის რასის სპეციფიკას. გარდა ამისა, დუდილისას მუდმივად აქვს ადგილი აცეტალდეჰიდის ახლად წარმოქმნას ამინომჟავების დეზამინირების ხარჯზე (Moreno-Arriba M.,2005) , რომელთა აქტივობა განისაზღვრება საფუარების შესაბამისი ფერმენტული სისტემების ბიოსინთეზური ფუნქციებით.

ღვინომასალებში, რომლებიც მომზადდა საფუარის ExcellenceXR და ExcellenceXP

რასების გამოყენებით, აღმოჩნდა იზოამილაცეტატის და 2,3-ბუთანდიოლის მნიშვნელოვანი დაგროვება, რაც უარყოფით გავლენას ახდენს ღვინის გემოსა და არომატზე. რასებს შორის არსებითი განსხვავება აღინიშნა ტერპენული ნაერთების - ციტრალის, ტერპენიოლის, ლიმონენის და იონონის რაოდენობის მიხედვით. სავარაუდოდ, სწორედ მათი არსებობით უნდა აიხსნას იმ ღვინომასალების გამოკვეთილი ყვავილოვანი არომატი, რომლებიც მომზადდა ExcellenceXR, ExcellenceXP და ActifloreF33 შტამების გამოყენებით.

იმ ღვინომასალების ანალიზის შედეგებით, რომლებიც მომზადდა VitilevureCsmYseo და ActifloreF33 შტამების გამოყენებით, დადგინდა, რომ იზოამილის სპირტის კონცენტრაცია იყო ცოტა მაღალი და ეთილაცეტატის, პირიქით, უფრო დაბალი, ვიდრე საკონტროლო ნიმუშში. ეთილაცეტატის კონცენტრაციით საკონტროლოსგან განსხვავებული იყო ExcellenceXP, VitilevureCsmYseo და ActifloreF33 შტამების გამოყენებით მომზადებული ღვინომასალები.

ეთერებს შორის მნიშვნელოვანია მსუბუქი ხილის არომატის მქონე ეთილაცეტატი და სუფრის ღვინომასალის გემოს დამარბილებელი ეთილაცეტატი. კვლევით დადგინდა, რომ ეთილაცეტატის მეტი რაოდენობა გამოვლინდა ტკბილის VitilevureCsmYseo რასით დადუღებულ ღვინომასალაში, შედარებით ნაკლები - ActifloreF33 რასით დადუღებულში. დანარჩენ ვარიანტებში, საკონტროლოს ჩათვლით, ეთილაცეტატის შემცველობა თითქმის ერთნაირი იყო. ეთილაცეტატის დაგროვება შედარებით მეტი იყო ExcellenceXP, VitilevureCsmYseo და ActifloreF33 რასების გამოყენებით მომზადებულ ღვინომასალებში.

კონცენტრაციის მიხედვით ყვავილოვანი და ხილის ტონების მქონე იზოამილაცეტატის მასური კონცენტრაცია მეტი იყო ExcellenceXR, ExcellenceXP რასებით მომზადებულ და საკონტროლო ნიმუშში.

უმაღლესი სპირტები წარმოიქმნება შესაბამისი ამინმჟავების დეჰამინირების ან გადაამინირების გზით, კეტომჟავების შემდგომი დეკარბოქსილირებისას და ალდეჰიდების ალდგენისას სპირტული დუდილის პროცესში (Родоупло А.К.,1983). ზოგიერთი მეცნიერის მონაცემებით (Бурьян Н.И.,1983, Yranzo J.F.Ubeba, Perez A.Y.Briones, Canas P.M.Yzgierdo,1998), უმაღლესი სპირტები წარმოადგენს სპირტულიდუდილის პროდუქტებს, რომელთა რაოდენობა განისაზღვრება საფუარის რასით, ხოლო სინთეზი მიმდინარეობს საფუარის ნახშირბადოვანი და აზოტოვანი ცვლის ზღვარზე, ანუ მათი სინთეზი განპირობებულია საფუარის გენეტიკური თავისებურებებით.

მიღებული მონაცემების ანალიზი მოწმობს, რომ დუდილის ერთნაირ პირობებში 2-ბუთანოლი გამოვლინდა მხოლოდ ExcellenceXP და ActifloreF33 შტამების გამოყენებით მომზადებულ ღვინომასალებში. საფუარის როგორც ექსპერიმენტული, ისე საკონტროლო რასები ასინთეზებენ 1-პროპანოლის და 1-ბუთანოლის მცირე რაოდენობას, რაც წარმოადგენს დადებით ფაქტს.

არომატწარმოქმნელი კომპონენტების დაგროვება საფუარის რასის
მიხედვით,მგ/დმ³

მაჩვენებელი	ს ა ფ უ ა რ ი ს რ ა ს ა				
	კონტ როლი	Exellence XR	Exellence XP	VitilevureCsm Yseo	Actiflore F33
აცეტალდეჰიდი	80,5	118,8	121,3	68,7	81,4
ეთილფორმატი	0,21	0,23	0,22	-	0,18
ეთილაცეტატი	23,45	20,56	19,78	44,8	36,5
იზომილაცეტატი	0,46	0,52	0,51	0,19	0,32
ეთილლავტატი	0,13	0,16	0,20	0,22	0,27
ეთილაცეტალი	-	0,05	0,04	-	0,01
მეთანოლი	20,0	23,7	24,1	18,6	21,9
2-ბუტანოლი	-	-	0,12	-	0,08
1-პროპანოლი	19,4	21,1	20,6	15,8	21,2
იზობუტანოლი	59,7	58,9	60,1	32,7	41,0
1-ბუტანოლი	1,12	1,41	1,32	-	-
იზომილის სპირტი	168	172	171	212	186
1-ამილის სპირტი	0,36	0,34	0,38	-	0,12
1-ჰექსანოლი	18,6	17,2	18,5	16,6	18,3
2-ფენილეთანოლი	21,6	35,8	38,9	32,5	31,2
2,3-ბუტანდიოლი	38,7	56,5	58,0	40,4	39,4
სადეგუსტაციო შეფასება	7,8	8,0	8,2	8,2	8,4

ყურძნის გადამუშავების პროდუქტებიდან ცნობილი უმაღლესი სპირტებიდან ყველაზე არასასიამოვნო არომატი გააჩნია იზომილის სპირტს. მისი დაგროვება ყველაზე დიდი რაოდენობით გამოვლინდა VitilevureCsmYseo და ActifloreF33 რასების გამოყენებით მომზადებულ ღვინომასალებში, თუმცა ამან უარყოფითი გავლენა არ იქონია ღვინომასალის ხარისხზე.

მიღებული ღვინომასალების დეგუსტაციამ გამოავლინა კორელაცია სადეგუსტაციო შეფასებასა და ტიტრული მჟავების კონცენტრაციას შორის, განსაკუთრებით ვაშლმჟავას და რძემჟავას და უმაღლეს სპირტებს შორის. ყველაზე მაღალი სადეგუსტაციო შეფასება მიიღო ღვინომასალამ, რომელიც მომზადებული იყო ActifloreF33 რასის გამოყენებით. დანარჩენ ღვინომასალებს ჰქონდა თითქმის თანაბარი ორგანოლექტიკური შეფასებები.

ამრიგად, კვლევის წარმოდგენილი მასალები მოწმობს საფუარის რასის გავლენას სუფრის თეთრი ღვინომასალების არომატულ კომპლექსზე.

ლიტერატურა:

1. Бурьян Н.И. Совершенствование технологических процессов производства столовых вин на основе регулирования обмена веществ у дрожжей. Ялта, 1983
2. Агеева Н.М. Стабилизация виноградных вин. Краснодар, 2007
3. Родопуло А.К. Основы биохимии виноделия. Москва, 1983
4. Рибери-Гайон Ж., Пейно Е. Виноделие (Возбудители брожения. Приготовление вин). Москва, 1971

5. Саенко Н.Ф., Мальцева М.А. Технологические требования к микрофлоре, применяемые в виноделии. Москва, 1976
6. Moreno-Arriba M. Winemaking Biochemistry and Mikrobiology: Current Knowledge and future Trends 2005
7. Yranzo J.F.Ubeba, Perez A.Y.Briones, Canas P.M.Yzgierdo Stady of the onological characteristics and enzymaticactivites of wine yeasts Food Microbiol. 1998

The Influence of Race of Yeast on the Compound of the White Table Wines

Tsiklauri Lela

Telavi Iakob Gogebashvili State University

Abstract

In winemaking, the high quality of wine materials essentially depends on the type of yeast. Yeasts race affects fermentation dynamics, the formation of flavor and aroma, as well as the stability of wine materials. Properly selected yeast race can produce wine materials with predictable quality and chemical composition. The aim of the research was to study the influence of French-made yeasts on the amount of organic acids, esters and higher alcohols formed during the fermentation of grape must, which determines the quality of wine and its organoleptic characteristics.

The latent period was practically identical for all four experimental races. In the control variant, fermentation proceeded more slowly, and the exponential phase was established more quickly.

The consumption of relatively active sugars and the release of carbon dioxide were observed while using VitilevureCsmYseo and ExcellenceXP races. The least active carbon dioxide release was noted in the control sample. Sugar fermentation by ActifloreF33 race was completed on the sixth day, by other experimental races – on the ninth day, and the control sample – on the tenth day.

The obtained results can be differently explained in the activity of enzyme systems of different yeast races, which is likely related to their genetic characteristics. In this regard, it was interesting to study the chemical composition of the obtained wine materials.

Tasting of the obtained wine materials revealed a correlation between the tasting evaluation and the concentration of titratable acids, especially between the malic and lactic acids, and higher alcohols. The highest tasting evaluation got the wine material prepared using the ActifloreF33 race. The remaining wine materials had almost equal organoleptic evaluation.

Keywords: yeast race, fermentation of must, organic acids, esters, higher alcohols