

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 2, Number 314 (2016), 144 – 149

RESEARCH THE POSSIBILITY OF IMPROVING THE QUALITY OF TABLE WINES BY BIOTECHNOLOGICAL METHODS

R. E. Aitkulova, D. E. Kudasova, A. A. Ospanova, M. Aimagova

M. Auezov South-Kazakhstan state university, Shymkent, Kazakhstan.
E-mail: dariha_uko@mail.ru

Key words: vegetable raw materials, beverages, blend, vegetable pulp, bentonite.

Abstract. In this article the possibility of application of strain *Saccharomucus beticus* were researched for giving specific properties to table wines. In wine productions white, red, pink grapes are used as raw materials. In order to improve the quality of table sweet wines the introduction in wine of yeast strains of *Saccharomucus beticus* is suggested. The composition and properties of the grapes, which are used as raw materials in the production of wines, were researched. For effective using of vineyards the methods of its mixing with yeast strains were investigated.

For creation of yeast biomass the degree of fermentation of strains in different mediums and technology of wine production is developed. At application of new active dry yeast *Saccharomucus beticus* the fermentation process proceeds very well, thus the preparation time of vineyards materials is reduced and also the application of yeast decomposers is not required.

ӘОЖ 628.35

БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖОЛМЕН АСХАНАЛЫҚ ШАРАПТЫҢ САПАСЫН ЖАҚСАРТУ МУМКІНДІГІН ЗЕРТТЕУ

Р. Э. Айткулова, Д. Е. Құдасова, А. А. Оспанова, М. Аймагова

М. О. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

Түйін сөздер: өсімдік шикізаты, сусындар, купаж, мезга, бентонит.

Аннотация. Мақалада асханалық шараптың спецификалық қасиет беретін бактериялар препараттарының түрлері анықталған. Жалпы шарап өндірісінде негізгі шикізат ретінде ақ, қызыл, қызылт жүзімдері қолданылады. Жақын және алыс шет елдерде жүзім өнімдерінің өндірісінде, жекелеп айтқанда шарап өндірісінде, ақ, қызыл, қызылт жүзімдерін қолдану тиімді екендігі көрсетілген. Асханалық жартылай тәтті жүзім шарабының сапасын арттыру мақсатында *Saccharomucus beticus* штамм ашытқы шикізатын косу шаралары қарастырылған. Шарапты өндіру үшін негізгі шикізат ретінде қолданылатын жүзімнің құрамы мен қасиеттері зерттелді. Жүзімдерді тиімді пайдалану мақсатында оны ашытқы штамм қоспаларымен құрамалау жолдары зерттелген. Шараптарға *Saccharomucus beticus* штаммдарының құндылығын арттыру үшін мәдени ашытқыларды қолданудың мақсатқа сай келетіндігі дәлелденді. Мәдени ашытқыларды дайындауда әртүрлі ортада ашу дәрежесі анықталды. Осы ашытқы түрлері және шарап дайындау технологиясы зерттелді. Сонымен қатар, штаммдардың құндылық құндылығы анықталды.

Saccharomucus beticus текті жана активті күргақ ашытқыны қолданғанда ашыту процесі айтарлықтай жақсы жүреді, осыған сәйкес, жүзім материалдарын дайындау уақыты қыскарады, ашытқы ыдыратқышты дайындау үшін көп мөлшер қажет болмайды, ал бұл оларды қолданудың экономикалық жағынан тиімді екенін көрсетеді.

Кіріспе. Қазіргі уақытта халықтың денсаулығын сақтау, алкогольды өнімнің сапасы туралы сұрақтар алкогольды сусындар нарығында жұмыс жасайтындар үшін басты міндеттердің бірі емес, ейткені осы уақытқа дейін шарап өнімдерін жасаудың технологиялық регламенті бекітілмеген. Осылан қарамастан елімізде асханалық жартылай тәтті шараптар нарықтарда ерекше орын алады және оларға деген сұраныс жылдан-жылға ұлғаюда. Жартылай тәтті шараптардың органолептикалық қасиеттерінің ерекшелігі шарап құрамындағы қышқылдықты жұмсарататын қанттың болуына байланысты. Өкінішке орай табиги жартылай тәтті шараптарды өндіру елімізде баяу дамуда. Осылан байланысты өз елімізден өндірілетін жүзімдерді пайдаға асыра алмай, шет ел өнімін қолданамыз. Сол себептен жартылай тәтті шарап жасау мақсатында жана технология жасау алға койылған мақсаттардың бір болып табылады. Шарап өнімі құрамына тиісті *Saccharomycus beticus* текті жаңа белсенді құрғақ ашытқыны қолданғанда ашыту процесі айтарлықтай жақсы жүреді және шараптың органолептикалық қасиеті өте жоғарлайды, дәмі тіл үйірер болып келеді.

Шарап жасау өнімдерін айқындаудың өте тиімді жаңа әдістері тәжірибелі зерттеулер жүргізу кезінде өнім сапасын бақылау жүйесін қүштейту және толықтыру керек. Осылайша, асханалық жартылай тәтті шараптардың өнімділігін арттыру өзекті мәселе болып табылады.

Асханалық шарапты алу үшін протеолитикалық және пектолитикалық ферменттік қоспаларды қосқан бентониттермен өндейді. Олардың біріншісі акуыз гидролизіне катализатор ретінде қатысады және шараптың коллоидтың құрамына қарсы тұрақтылығын арттыру қызметін аткарады, екіншісінде пептиннің гидролизі түзіледі, оның ағаруын тездедеді және шығымын жоғарлатады.

Ашытқы санырауқұлактарын адам баласы қолдан өсіріп, өз шаруашылығында пайдаланады. Ал, табиғатта жабайы ашытқы санырауқұлактар кездеседі. Олар ауыл шаруашылық өнімдерін закымдап, накты шамада зиян келтіреді. Ашытқы санырауқұлактарының адам баласына пайда келтіретін түрлерін біз мәдени ашытқы санырауқұлактар деп атайды. Ашытқы санырауқұлактар өнеркәсіпте көң қолданылады. Олар қантты ашытып, көмір қышқыл газы мен спирт түзеді. Олардың бұл қасиеті нан өндірісінде және спирт өндіруде, түрлі шараптар, сыралар, сүт тағамдарын даярлауда қолданылады.

Ашытқы санырауқұлактарында акуыздар және дәрумендер (В, Д, Е) көп болады, сондыктан оларды қазіргі кезде тамақ және мал азығын жасау мақсатында көнінен қолданады.

Жүзімнің құрамындағы дәрумендер. Жидегі шырынының құрамында: су (65-80 пайыз), фруктоза, глюкоза (15-30 пайыз), органикалық қышқылдар (4-11 пайыз), пектин (0,3-1,2 пайыз), минералдық заттар (0,3-0,6 пайыз), және С, В1, В2, РР дәрумендері; провитамин А (каротин) бар. Жүзім құрамындағы дәрумендердің миға пайдасы өте зор. Түстен кейін қос уыс жүзім жеу немесе жүзімнің бір кесе таза сыйынды шырынын ішу ағзага, ми жасушаларына өте пайдалы. Калория тұрғысынан 1 келі жүзім 1,150 грамм сүтке, 390 грамм етке, 300 грамм нанға немесе 1,200 грамм картопқа тең келеді. Сондай-ақ, емдік қасиеті бар амин қышқылы, А және В дәрумендері, калий, магний, кальций, силиций, йод, цинк, күкірт және марганец тәрізді микроэлементтер жүзімнің құрамында кездеседі. Жүзім мейізінің құрамынан спирт, май, шарап (вино), сірке сұзы (уксус), ашытқылар және өте бағалы өнімдер алынады.

Жүзім құрамы. Жүзім құрамындағы дәрумендер миға өте пайдалы. Түстен кейін қос уыс жүзім немесе жүзімнің бір кесе таза сыйынды шырынын ішу денеге, ми жасушаларына өте пайдалы.



а



б

а – Аркадия жүзімнің сорты; б – Атаман жүзімнің сорты

Калория тұрғысынан 1 келі җузім, 1,150 грамм сүт, 390 грамм ет, 300 грамм наң және 1,200 грамм картопқа тең деп саналады. Бұған қоса, емдік қасиеті бар амин қышқылы, А және В дәрумені (В1, В2), калий, магний, кальций, силиций, йод, цинк, күкірт және маргенең секілді микроэлементтері де жүзімнің құрамында кездеседі. Жүзім адамның иммунитетін күштейтеді, жүйкені тыныштандырып, терінің тулеуін арттыра түседі. Ол – сондай-ақ аллергия мен буындарда тұз жиналуының алдын алуша таптырмайтын жеміс. Жүзімнің құрамындағы табиғи фруктоза денедегі жұмсалатын қуаттың аз уақытта қайта қалпына келуін қамтамасыз етеді.

Денениң вирустарға қарсы тұруын күштейтеді. Жоғары калориялы болуымен қатар құрамында өте аз мөлшерде май мен протеин болғандықтан жүзім өте тамаша қорек түрінде қолданылады. Құргақ жүзімде су аз болатындықтан оның калориясы өте жоғары, әрі темір мен кальцийге өте бай. Жүзім қатерлі ісіктен (рак) қорғау ерекшелігіне ие. Клетка іші молекулаларда ісік пайда болуына аппаратын еркін радикалдар шабуылдан, тойтару – жүзімге берілген таңғажайып қасиет. Яғни, ол қатерлі ісік ауруының алдын алады. Екінші жағынан, жүзімнің құрамындағы ең маңызды заттардың бірі ресвератролдің ракқа қарсы әсер ету күші бар екендігі 1985 жылы Жапонияда жүргізілген зерттеу енбектерінде анықталған болатын. Бұл зат өсімдіктер тарапынан өндірілетін фитоалексин тобына жатады.

Құрамында өте аз мөлшерде май мен протеин болғандықтан, жоғары калориялы жүзім өте тамаша қоректік жеміс. Жануарлар өсімдіктерді жегенде ауру тудыратын факторлардан сақталады, онда өте күшті ультрокүлгін сәулелерден өсімдікті қорғау үшін синтезделетін заттың – ресвератроль бар екені белгілі. Ол жер жаңғақ, тұт секілді жетпіс шақты өсімдік тұрларінде, негізінен ең көп мөлшерде жүзімде кездеседі. Ресвератрольдің көбінесе болатын жері-қызыл, қара жүзімдердің қабықтары. Олай болса, жүзім жегенде оның қабығын қоса жеген жөн. АҚШ-та бір зерттеу кезінде қатерлі ісігі бар тышқандарға төрт айдан астам уақыт бойы апта сайын екі рет 1-5-10 немесе 25 микрограмм ресвератроль берген. Ол берілген тышқандарға қарағанда әлгілерде ісік тез қайтқан. Америкалық ғалымдар қара жүзім шырынында қан бөгелуіне қарсы қасиеті барын анықтаған.

Қолданылу ретінде қарай жүзім сорттары үш түрге бөлінеді;

1. Асханалық;
2. Шарап жасайтын;
3. Кептірілетін;

Изабелла – жемісі қара көк түсті, дәмі қышқылтым–тәтті;

Гамбург мускаты – жемісі қара, дәмді, хош иісті, ұзақ уақыт сақталады; Нимранг – алқызыл сары жеміс, ұл да ұзақ уақыт сақталады;

Ақ Хусайне – ашық жасыл ұзынша жеміс (халық арасында «қызын саусағы» деген атпен белгілі);

Шасла мускатная – жұқа қабықты, жасыл-сары түсті, тіл үйірер дәмді әрі хош иісті жеміс;

Зерттеу жүргізу әдістемесі

Шарап құрамындағы қант молшерін анықтау әдісі. Ареометриялық әдіс тек шарап сусло-сындағы қант құрамын анықтауға мүмкіндік береді. Анықтау барысы: сүзгіден өткен сұйықтықты көбіктендірмей таза құргақ шыны цилиндрге құяды, содан оны вертикальды стол бетіне қояды. Таза және құргақ ареометрді сұйықтыққа салады және оның мойнынан оның сұйықтыққа енуін тоқтатқанын сезгенше ұстап тұрады. Ал егер ареометр ұстап тұрмаса, ол инерция бойынша терең еніп кетіп, сұйықтық тығыздығына жауап беретін ареометр мойнындағы өлшемдерден асып кетеді, сәйкесінше ол нақты өлшемге зиянын келтіреді. Мұндай жағдайда ареометрді шығарып алып, оны құргақ етіп сұртіп қайта салады. Сонымен бірге егер ареометрге ауа көпіршіктері еніп кеткен жағдайда да өлшем мөлшерін жоғарлатып жіберуі мүмкін. Ареометр мүмкін болғанша цилиндр қабырғаларына тимейтіндей етіп, ортасында қалқып жүру қажет. Өлшем мөлшерін сұйықтықтың тәменгі көрсеткіштері бойынша есептейді. Сонымен қатар зерттеліп жатқан сұйықтықтың температурасын анықтайды.

Титрленетін қышқылды анықтау әдісі. Титрлеу индикаторды қодану арқылы жүргізледі. Әдіс нақты зерттеліп жатқан шарапты сілтілі ортадан бейтарап ортаға өткенше титрлейді, ол индикатордың көмегіме жүзеге асады. Сұйықтықтан қайнату арқылы күкірт қышқылын және көмір-

қышқылды бөліп алады. Зерттеу баразы: 10 мл зерттеліп жатқан сұйықтықты құйып алып, оны конусты колбага құяды, қайнағанша қыздырырады және үздіксіз шайқап тұрып оны 0,16.NaOH ерітіндісімен титрлейді. Бейтаралтанудың соңғы кезеңі түсінің өзгеруніен анықтайды. Ақ шараптар қоңыр түске өзгереді, қызыл шараптар жасыл немесе көк түске өзгереді. Титрлеудің соңын қөк түсті лакмуспен анықтайды, бірақ азолимитті қағаз қолдану онды әсер береді, өйткені шыны таяқшамен титр қағазына тамшыларды тамшылау уақытын өлшеуге мүмкіндік береді. Егер қағаз бетіне түсken зерттеліп жатқан ерітіндін түсі дистилденген судың ішіндегі түспен сойкес келсе онда титр аяқталды деп есептеуге болады.

0,16. сілті ерітіндісі 1 мл-дегі 0,0075 г шарап қышқылына жауап береді, онда 10 мл шарапты бейтаралтауға кеткен титрленетін қышқыл мөлшері 0,16. сілті ерітіндісі. Зерттеліп жатқан ерітінді титр қышқылы 6,75 мг/экв құрайды.

Шарап құрамында спирт мөлшерін анықтау әдісі. Зерттеліп жатқан шарапты айдайды. Айдаудың тығыздығы бойынша спиртті анықтайды, ол үшін су-спирт қоспаларының тығыздығы жайлы кестені қолданады. Айдау тығыздығы пикнометр немесе ареометрген анықталады. Соңғы уақытта ареометр-спиртометрді қолданып жүрі, оның көрсеткіш шкаласы спиртті % көлемінде көрсетеді.

Шарап шырын бентонитин әдісімен өндірілу. Жұқа түйіршікті топырақ, бентониттер, негізі минералды монтмориллонит топтартынан тұрады, ол адсорбциялы және каталитикалық белсенділігі жоғары. Ол суслоны, шарап материалдарын тез ағарту үшін арналған және және шараптың ақуыздық тұнба түзуіне қарсы қолданады. Бентониттің (60-70%) негізгі құрамы – монтмориллонит Al₂[Si₄O₁₀](OH)₂·nH₂O, ол кеңейген құрылымды ұшырып бар жапырақты силикат; оның ісіну деңгейі жоғары және гель тәрізді суспензия беру мүмкіндігі бар. Шарап материалдарын бентонитпен өндірілу кезінде боялатын заттардың, дәрумендердің адсорбциясы жүзеге асады. Н. И. Бурьяның мәліметтері бойынша шарап шырының бентонитпен өндірілу кезінде В1 дәрумені шырының толығымен ығыстырылады, В6 – 75–80%-ға, никотин қышқылы – 50%-ға, пантотен қышқылы – 20%-ға дейін ығыстырылады. Инозит бентонитпен адсорбцияланбайды. В2 дәрумені шарап шырындарын бентонит топырағымен өндеген кезде 50%-ға дейін ығыстарылады. Сонымен катар жүзім шырының диатомит арқылы сүзгенде рибофлавин құрамы төмендемейді. Ашыту кезінде көбік тұзу едәуір төмендейді.

Тәжірибе нәтижелері және оларға талдау жасау

Сусланы ашыту температурасының түстерін өзгеретін шараптар үшін шарап материалдарының көбіктену қасиеттеріне әсер етуін зерттеу бойынша сынаптар 2010-2014–2015 жылдары Херес сұрыптары мен АҚ жүргізілген «Cricova» маркалы және түстерін өзгеретін шараптар шыгаратын өндірістің комбинат жағдайларында жүргізілді.

Сусланы төменгі температурада ашыту үшін 14–16 °C аралығындағы интервал, ал жоғарғы температура ретінде 18–200°C тандап алынды, сонымен қатар температураның төменгі және жоғарғы аралықтарын автоматты жүйеде аралық орталарды сұыту жолымен реттейді. Сусланы ашыту процесінде сынап жүргізілетін шарап материалдарында күнделікті қанттар, титрленетін қышқылдардың массалық концентрациясы, қышқылдардың жағдайы pH шамасы, ОВ-потенциал, аралық сусланың температурасы, дегустациялық бағалау, ал ашыту аяқталған соң негізгі физика-химиялық көрсеткіштер анықталды, ол (1-кесте) келтірілген.

1-кесте – Херес сұрыптың физика-химиялық көрсеткіші

Сұрып	Сусланың апшы температурасы, °C	Өндірістік партияның көлемі, дал	Физика-химиялық көрсеткіштері									
			Этил спирттің көлемдік үлесі, %	Концентрация, г/дм ³			рН	ОВ-потенциал, мВ	Оптикалық тығыздық, λ=420 нм	Дегустациялық бағалау, балл		
Херес	14-16	5000		12,3	5,6	0,40	16,4	3,25	181	0,068	8,00	
				12,2	5,8	0,42	17,6	3,20	190	0,085	8,00	

Өте жоғарғы температурада сусланы ашыту кезінде Херес және сұрыптарынан алынатын түсі өзгеретін шаралтар үшін шарап материалдарында келтірілген экстрактінің массалық үлесі артады, соған сәйкес ол 1,1 және 1,8 г/дм³, бұл көрсетілген категориядағы шарап материалының сапасына жақсы жағынан әсер етеді.

Ескеретін нәрсе, сусланы ашыту температурасын 14-тен 20 °С-ге дейін жоғарылату Херес (0,40–0,42 г/дм³) мен Совиньон (0,43–0,48 г/дм³) шарап материалдарындағы ұшқыш қышқылдарының массалық концентрациясына және ОВ потенциал көрсеткіші мен түстері өзгеретін шаралтар үшін алынған шарап материалдарының тотығу дәрежесіне нақты шамада әсер етпейді. 14–200С температура кезінде сусланы ашытуда алынған шарап материалдарының органалептикалық көрсеткіштерінде нақты шамадағы өзгерістер байқалмайды. Ескеретін нәрсе, ашытудың өте жоғарғы температурасы кезінде өте айқын иісі мен ерекшеленетін, ашытудың өте тәменгі температурада жасалған, ұлгілеріне қарағанда алынған шарап материалдарында дәмі айқын, экстрактивтік және типтік болып келеді.

Жұмыстың келесі кезеңінде Херес және сұрыптарындағы сусланы ашыту температурасының түсін өзгеретін шаралтар өндірісі үшін шарап материалдарының көбіктену қасиеттерінің көрсеткіштері (2-кесте) әсер етуі зерттелді.

2-кесте – Херес шарабының көбіктену қасиеттерінің көрсеткіші

Сұрып	Сусланың апу температурасы, °C	Көбіктену қасиеттерінің көрсеткіштері			Көбіктену қасиеттері
		Көбіктенудің максималды биіктігі НМ, мм	Көбіктену биіктігінің тұрақтылығы, HS, мм	Көбіктену уақыттының тұрақтануы TS, с	
Херес	12-17	79	46	240	Орташа
	19-23	93	65	275	Өте жақсы

19–230 °С температура кезінде сусланы ашыту Херес шарап материалдарының көбіктену қасиеттерінің көрсеткіштерін жоғарылатуға әсер етеді: осыған сәйкес көбіктенудің максималды биіктігі 93 және 56 мм; көбіктенудің тұрақтану биіктігі 65 және 46 мм, бұл тәменгі температурада сусланы ашыту кезінде жасалған шарап материалдарымен салыстырғанда 15–20%-ке жоғары.

14–160 °С температурада ашытумен салыстырғанда, 18–200 °С температурада сусланы ашыту кезінде алынған нәтижелер, түсін өзгеретін шаралтар үшін шарап материалдарының көбіктену қасиеттерінің көрсеткіштері жоғары болуын, оның құрамында көп мөлшерде шаралтың ұшпайтын құраушылары глицирин мен 2,3-бутилен гликолдың түзілімен түсіндіріледі, бұл түзілген заттар шарап материалдарының көбіктену қасиеттеріне оқ әсер етеді. Сонымен қатар, өте жоғарғы температуralарда сусланы ашыту кезінде алынған шарап материалдарында келтірілген экстрактінің массалық концентрациясы жоғары болады.

Ашытқылар тұнбаларындағы түсін өзгеретін шаралтар үшін шарап материалдарының сақталу ұзактығына олардың көбіктену қасиеттері көрсеткіштерінің әсер етуін зерттеудің ғылыми және практикалық маңызы зор, бұл жұмыстар Херес сұрыптарынан алынатын сусланы қолдану арқылы 2007-2008 жылдары «Cricova» маркалы және түсін өзгеретін шарап жасау зауытының комбинатында өндірістік жағдайларда жүргізілді. Шарап материалдарының біртекті партияларын 3 бірдей бөлікке бөледі және 12–14 °С қоршаған орта температурасында 20,40,60, тәулік аралығында ашытқы тұнбаларында ұстап тұрады.

ӘДЕБІЕТ

- [1] Новый Казахстан в новом мире // Казахстанская правда, 2.03.2007. – С. 1-3.
- [2] Бурьян Н.И. Микробиология виноделия. – 2-е изд. – Симферополь: Таврида, 2002. – 433 с.
- [3] Мина А.В. Плодово-ягодное виноделие. – Симферополь, 2004. – 45 с.
- [4] Зинченко В.И., Загоруйко В.А., Шарыгин Л.М. Стабилизация вин // Виноделие и виноградарство. – 2004. – № 4. – С. 17-20.
- [5] Алмаш К.К. Технология виноградных вин. – Симферополь: Таврида, 2001. – 624 с.
- [6] Герасимов М.А. Технология вина. – М.: Пищевая промышленность, 2004. – 639 с.

[7] Патент № 1661202. Молдава . Способ производства столовых полусухих или сухих вин типа хереса или мадеры. – Опубл. 17.10.99.

[8] Кипковская С.А. Дрожжи рода Зассцагопусез и их роль в технологии виноделия. Итоги науки и техники // Химия и технология пищевых продуктов. – М., 2002. – Т. 8. – 77 с.

[9] Патент № 1687599. Грузия. Способ получения красных вин. – Опубл. 18.04.01.

REFERENCES

- [1] Novyj Kazahstan v novom mire // Kazahstanskaja pravda, 2.03.2007. S. 1-3.
- [2] Bur'jan N.I. Mikrobiologija vinodelija. 2-e izd. Simferopol': Tavrida, 2002. 433 s.
- [3] Mina A.V. Plodovo-jagodnoe vinodelie. Simferopol', 2004. 45 s.
- [4] Zinchenko V.I., Zagorujko V.A., Sharygin L.M. Stabilizacija vin. Vinodelie i vinogradarstvo. 2004. № 4. S. 17-20.
- [5] Almashi K.K. Tehnologija vinogradnyh vin. Simferopol': Tavrida, 2001. 624 s.
- [6] Gerasimov M.A. Tehnologija vina. M.: Pishhevaja promyshlennost', 2004. 639 s.
- [7] Patent № 1661202. Moldava . Sposob proizvodstva stolovyh polusuhih ili suhih vin tipa heresa ili madery. Opubl. 17.10.99.
- [8] Kishkovskaja S.A. Drozhzhi roda Zasscagoshusez i ih rol' v tehnologii vinodelija. Itogi nauki i tekhniki. Himija i tehnologija pishhevyh produktov. M., 2002. T. 8. 77 s.
- [9] Patent № 1687599. Gruzija. Sposob poluchenija krasnyh vin. Opubl. 18.04.01.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА СТОЛОВЫХ ВИН БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Р. Э. Айткулова, Д. Е. Кудасова, А. А. Оспанова, М. Аймагова

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

Ключевые слова: растительное сырье, напитки, купаж, мезга, бентонит.

Аннотация. В статье исследовали возможность применения штамма *Saccharomyces beticus* для приятия специфических свойств столовым винам. В производстве вин в качестве сырья используют белые, красные, розовые виноградники. В целях повышения качества столовых сладких вин предусмотрено добавление в вино дрожжевых штаммов *Saccharomyces beticus*. Исследовали состав и свойства виноградников, которые используются в качестве сырья в производстве вин. В целях эффективного использования виноградника, были исследованы методы его перемешивания с дрожжевыми штаммами.

Для создания дрожжевой биомассы исследовали степень сбраживания штамма в разных средах и разработали технологию приготовления вин. При применении сухих новых активных дрожжей рода *Saccharomyces beticus* процесс сбраживания проходит очень хорошо, при этом сокращается время приготовления виноградных материалов, а также не требуется применение дрожжевых расщепителей.

Поступила 02.02.2016 г.