

ӘОЖ 663.6/8

СУСЫНДАҒЫ ХОШ ИІСТЕНДІРГІШТЕРДІҢ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ

СТАБИЛЬНОСТЬ АРОМАТИЗАТОРОВ В НАПИТКАХ

STABILITY OF FLAVOURS IN DRINKS

Г.И. БАЙҒАЗИЕВА, А.М. КАМБАРОВА, А.К. КЕКИБАЕВА
G.I. BAIGAZIEVA, A.M. KAMBAROVA, A.K. KEKIBAYEVA

(Алматинский технологический университет)

(Алматы технологиялық университеті)

(Almaty Technological University)

E-mail: k.aygul95@mail.ru

Бұл мақалада алкогольсіз сусындар өндірісінде хош иістендіргіштерді пайдалану мүмкіншілігі көрсетілген, өйткені қазіргі таңда тағамдық қоспалар әр тағамдарда ауыстырылмайтын компонент болып келеді. Ең көп тараған алкогольсіз сусындарға хош иістендіргіштердің органолептикалық және физико-химиялық көрсеткіштерінің тигізетін әсері зерттелген. Ыстық тәсілмен өндірілетін сусындардағы хош иістендіргіштер оның тағамдық құндылығын арттыратыны мен тұрақтылығын жоғарылататыны дәлелденді. Профилограмманың зерттеу нәтижесінде құрамында 30% табиғи шырын бар сусындар және хош иістендіргіштерді ыстық купаждау процесі барысында енгізген кезде жоғары сапалы көрсеткіштерді көрсететіні анықталды.

В данной статье описана возможность использования ароматизаторов в безалкогольных напитках, так как в настоящее время пищевые добавки стали одним из незаменимых компонентов в продуктах. Исследовано влияние ароматизаторов на органолептические и физико-химические показатели самых распространенных напитков на рынке. Доказана их стабильность при купажировании напитка горячим способом, способствующая сохранению его пищевой ценности

и стабильности. По результатам профилограммы лучшие показатели показали образцы яблочного и апельсинового напитков, содержащих количество натурального сока 30% и при внесении ароматизаторов при горячем купажевании.

This article describes the possibility of using flavors in soft drinks, since at present food additives have become one of the indispensable components in products. The effect of flavors on the organoleptic and physicochemical parameters of the most popular beverages on the market has been studied. Their stability is proved when blending the beverage in a hot way, contributing to the preservation of its nutritional value and stability. By results of a profilogramma the best indicators have shown samples of apple and orange drink, 30% containing amount of natural juice and at introduction of fragrances at hot blending.

Негізгі сөздер: сусындар, хош иістендіргіштер, қантты сироп, табиғи алма шырыны, табиғи апельсин шырыны, купаждау.

Ключевые слова: напитки, ароматизаторы, сахарный сироп, натуральный яблочный сок, натуральный апельсиновый сок, купажевание.

Key words: drinks, food flavours, saccharine syrup, natural apple juice, natural orange juice, blending.

Kіpіcne

Алкогольсіз сусындар тағамдық ингредиенттердің сулы ерітіндісі және негізінен шөлді қандыру және ағзадағы су - тұз балансын ұстау қызметін атқарады. Сусындар бір мезгілде белгілі бір тағамдық құндылыққа ие, ал кейбір жағдайларда емдеу-профилактикалық немесе сергітетін функцияларды орындайды, рецептураға арнайы қоспаларды енгізумен негізделген. Фармакологиялық ғалымдар мен дәрігерлердің зерттеу жүргізу нәтижесінің арқасында, алкогольсіз сусынның құрамында табиғи дәмдік және хош иісті заттардың адам организміне эндозологиялық оңалту әсері расталды [1]. Өкінішке орай, нарықтың негізгі сегментін құрамында хош иістендіргіш және қант алмастырғыш бар арзан сусындар құрайды, олардың зиянды әсері ешкімге енді күмән емес. Нарық қажеттілігіне алкогольсіз сусындар өндірісі ілтипатпен қарайды, оның көлемі, өз кезегінде, сатып алу қабілетіне байланысты. Табиғаты, құрамы, органолептикалық қасиеті мен алу технологиясы түрлі сусындарды тағайындау бойынша байланысады – шөлді қандыратын және сергітетін әрекеті бар, алкогольсіз топқа кіретінін көрсетеді. Мұндай сусындардың ерекшелігі олардағы судың жоғары болуы болып табылады. Біздің елімізде жылдан жылға алкогольсіз сусындарды тұтыну және өндіру артып келеді. Арттырумен қатар, өнім шығару жақсарып, оның сапасы, ассортименті кеңейтілуде, өндірісі ұлғаяуда, табиғи шырындар сусындар негізінде әзірленеді, олар төмен калориялы және сергітетін сусындар, диабетпен

ауыратындарға арналған сусындар болып табылады [2].

Хош иістендіргіштер тағам өнімдеріне дәм мен иіс беру үшін және бар қасиеттерін арттыруға арналған. Хош иістендіргіштер тағамдық өнімдерге, қайта өңдеуге түспеген өнімдердегі құрамы бойынша сәйкес келетін дәмдік хош иістік заттар мөлшерімен шамалас болып қосылады. Тағамдық хош иістендіргіштердің негізгі міндеті – тағам өнімдерін пайдалану барысында олардың дәмдік, иістік қасиеттерін жақсарту болып табылады [3]. Бұл хош иісті заттардың құрамын дұрыс таңдау және дұрыс пропорцияларда пайдалану нәтижесінде қол жеткізіледі. Ал олардың пропорциялары дайын өнім сипатынан, ол торт немесе шұжық болмасын, оның профилінен, өндіріс шарттары мен сақтау шарттарына тәуелді. Хош иістендіргіштерді пайдалану өнімге қосымша шығын жұмсамай арттыруға және ерекше өнім шығару үшін жаңа құрылғыларды қажет етпеуге мүмкіндік береді. Бір өнімде бірнеше дәмдік хош иістік заттар пайдалану жақсы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл хош иістер жиынын алу үшін түрлі хош иісті заттарды қоса пайдалану немесе хош иісті сәйкесінше дәмдік қасиеттерімен толықтыру мақсатында жасалуы мүмкін. Алкогольсіз сусындарда пайдаланылатын хош иістендіргіштер екі негізгі түрге бөлінеді - суда еритін және суда ыдырайтын. Біріншісі суда оңай ериді, әдетте, шамамен 0,1% мөлшерлеу кезінде, мөлдір таза ерітіндіні құрайды. Олар негізінен қатты белгіленген полярлық тотыққан қосылыстардан тұрады. Суда ыдырайтын хош иістендіргіштер,

қатаң айтқанда ерімейтін және құрамында барлық нашар белгіленген полярлық май фасын ұстайтын болып табылады (әдетте цитрустық май), ол жеміс қабығының характерлік нотасын енгізеді [4].

Зерттеу жұмысының мақсаты құрамында шырыны бар сусындардағы хош иістендіргіштердің тұрақтылығының әсерін зерттеу болып табылады.

Зерттеу нысандары және әдістері

Осы зерттеу жұмысында зерттеу нысандары: табиғи алма және апельсин. Қант сиропын дайындау үшін МЕМСТ 21-94 талаптарына сәйкес құмды қант пен МЕМСТ 2.1.4.1074.

бойынша дистилденген су, лимон қышқылы, өндірістік хош иістендіргіштер қолданылды. Ғылыми зерттеу жұмыстары «Шарап жасау және ашыту өндірістері технологиясы» оқу зертханасында және керекті құрал-жабдықтармен ғылыми зерттеу жұмысына бекітілген сызбаға сай жүргізілді.

Нәтижелері және оларды талқылау

Ғылыми-зерттеу кезеңінде құрамында шырыны бар сусындар өндірілді. Бұл үшін 1 кестедегі бекітілген рецептура бойынша 25-30% шегіндегі шырын пайдаланылды, және екі тәсілмен купаждау процесі жүргізілді.

Кесте 1- Бекітілген шырын рецептуралары

Үлгілер	Ақ қант сиропы, мл	Шырын мөлшері, мл	Лимон қышқылы, г	Хош иістендіргіш, г
Үлгі 1 Құрамында алма шырыны бар	40	70	0,2	0,2
Үлгі 2 Құрамында алма шырыны бар	20	50	0,2	0,2
Үлгі 3 Құрамында алма шырыны бар (Ыстық тәсіл)	20	50	0,2	0,2
Үлгі 4 Құрамында апельсин шырыны бар	40	70	0,2	0,2
Үлгі 5 Құрамында апельсин шырыны бар	20	50	0,2	0,2
Үлгі 6 Құрамында апельсин шырыны бар (Ыстық тәсіл)	20	50	0,2	0,2

1 кесте нәтижесінде құралған рецептура бойынша құрамында шырыны бар сусын дайындау үшін негізгі шикізат ретінде алма мен апельсин алынды. Бірінші ақ түсті қант сиропын, кейін шырынды, лимон қышқылын, хош иістендіргіш дайындап алынды. Рецептура бойынша алдымен ақ түсті қант сироп дайындалды. Ақ түсті қант сиропын екі тәсілмен дайындауға болады: ыстық және суық. Суық тәсіл нәтижесінде тағамдық құндылығы жоғары сусынды өндіруге болады, ал ыстық тәсіл нәтижесінде сусынның тұрақтылығын жоғарылатуға болады.

Ыстық тәсілмен қант сиропын өндіру желісінің сызбасы: қантты суда еріту → қант ертіндісін қайнату → ыстық сиропты сүзу → қант сиропын суыту. Сироптың микроорганизмдермен ластануын және келесі купаждау үдерісі кезінде құрамындағы хош

иісті заттардың жоғалуын болдырмас үшін, фильтрден өткен сиропты бірден 20°C- қа дейін салқындатады. Одан кейін рецептура бойынша қоспаларды купаждауды бастады. Сусын құрамының әр түрлі бөліктерінен алынатын қоспаны дайындау үрдісі – купаждау деп аталады, ал алынған қоспаны – купаждалған сироп деп аталады. Купаждау – бұл дайын өнімнің барлық сапалық көрсеткіштеріне тікелей әсерін тигізетін негізгі және жауапты өндірістік саты болып табылады. Купаждалған сироп екі тәсілмен дайындалды: суық және ыстық.

Нәтижеде таңдалған екі тәсіл бойынша өңделген 6 үлгілердің ең маңызды органолептикалық және физико-химиялық көрсеткіштері зерттелді. 2-ші кестеде алма және апельсин сусындарының физико-химиялық және органолептикалық көрсеткіштері көрсетілген.

Кесте 2 - Алма және апельсин сусындарының физико-химиялық және органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштің атауы	Нысандағы мөлшері					
	1	2	3	4	5	6
Түсі	Өн бойына біртекті. Жеміс шырындары түсіне тән					
Иісі	Жақсы сезілетін					
Дәмі	Табиғи кермек дәм. Бөтен дәм рұқсат етілмейді					
Құрғақ зат мөлшері,%	19	12	16	16	11	17
Қант, %	1,362	1,351	1,358	1,357	1,349	1,359
pH	3,6	3,7	3,7	3,1	3,2	3,4
Brix	12	11	12	11	10	11
Тығыздығы, г/см ³	1,0464	1,04630	1,04646	1,04540	1,04532	1,04541
Түстілігі, ABC	1,203	0,795	1,044	1	1	1

Бұл зерттеу кезеңінде құрамында шырыны бар дайын сусындарға өндірістік хош иістендіргіштерді купаждау кезінде арнайы мөлшермен қосу арқылы тұрақтылығын сенсорлы анализбен зерттелді. Ол үшін дегустация кезін-

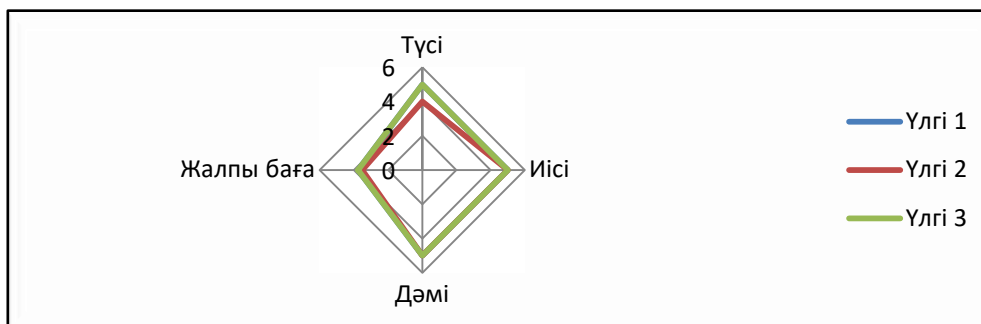
дегі бағалау кестеге қою арқылы анықталды. 3-ші кестеде құрамында алма шырынды сусынның органолептикалық бағалау көрсеткішін бағаланды.

Кесте 3 - Алма шырынды сусынның органолептикалық бағалау көрсеткіштері

Сапа көрсеткіші	Бақылау	Үлгі 1	Үлгі 2	Үлгі 3
Түсі, балл	5	5	4	5
Иісі, балл	5	5	5	5
Дәмі, балл	5	5	5	5

3-ші кестедегі көрсетілген нәтижелерге сәйкес профилограмма құрастырылды (сурет 1). Профилограмма көрсеткіші бойынша ең жақсы сусын ол үшінші үлгі, екінші үлгі орта-

ша, нашарлау деген үлгі бірінші болып шықты. Сусынның түсін, дәмін, иісін дәлме дәл келетіндігін профилограмма көрсетеді.



Сурет 1 - Алма шырының органолептикалық бағалаудың профилограммасы

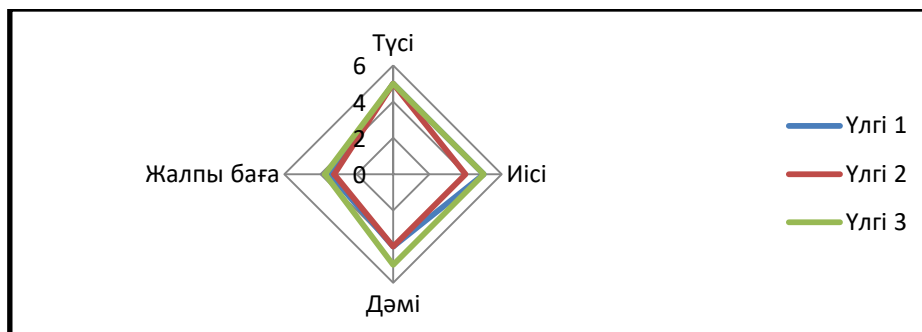
Келесі зерттеу барысында 4-ші кестеде құрамында апельсин шырынды сусынның органолептикалық көрсеткіші бағаланды.

Кесте 4 - Құрамында апельсин шырынды сусынның органолептикалық көрсеткіші

Сапа көрсеткіші	Бақылау	Үлгі 1	Үлгі 2	Үлгі 3
Түсі, балл	5	5	5	5
Иісі, балл	5	5	4	5
Дәмі, балл	5	4	4	5

Өткізілген органолептикалық анализге сәйкес (сур. 2) профилограмма құрастырылды. Профилограмма көрсеткіші бойынша ең жақсы үлгі үшінші, ал орташа болған үлгі екінші,

үшінші үлгіміз нашарлау болып шықты. Сусынның нақты органолептикалық көрсеткішін профилограмма дәлме дәл шығарып береді.



Сурет 2 - Алма шырынының органолептикалық бағалаудың профилограммасы

Зерттеу жұмысының нәтижесінде ыстық тәсілмен өндірілген сусындар хош иістендіргіштерді жақсы сақтаған және сақтау мерзімі, тұрақтылығы жоғары болды.

Қорытынды

Адам өзінің өмірінің көп бөлігін сумен өткізеді. Қазіргі таңда ұлттық сусындарды биологиялық белсенді заттармен байыту мақсатында өндірушілер өздерінің өндірісінде технология үшін дәстүрлі емес ингредиенттерді қолдануға жүгінеді. Біршама жиі кездесетін қоспалар - жеміс-жидек және көкөніс шикізаттары болып табылады, сонымен қатар тағамдық қоспалар, оның ішінде хош иістендіргіштер

дәстүрлі емес шикізат ретінде орын алады. Хош иістендіргіштердің экономикалық жағынан тиімді екені дәлелденді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Тихомиров В.Г., Рудольф В.В. Технология и организация пивоваренного и безалкогольного производств.- М:Колос.- 2007. - 461 стр.
2. Шуманн Г., Беневоленской Л.Н. Безалкогольные напитки. – СПб: Профессия.- 2008.-204стр.
3. Исупов В.П., Касьянов Г.И. Пищевые добавки. История, состав и применение. – СПб: Гиорд. - 2009.-166 стр.
4. Сарафанова Л.А., Кострова Е.Т. Применение пищевых добавок. – СПб: Профессия. -2008. -148 с.