

**АЛКОГОЛСИЗ ИЧИМЛИКЛАРНИ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ АСОСИДА
ҚАЛБАКИ ИЧИМЛИКЛАРДАН ФАРҚЛАШ УСУЛИ**

Фаризахон Алиева Адулазиз қизи

Фарғона политехника институти ассистенти

email: aliyevafarizaxon@gmail.com

Аннотация: Ушбу мақолада алкоғолсиз ичимликларни кимёвий таркиби асосида қалбаки ичимликлардан фарқлаш усули, уларнинг таркиби нималардан иборат эканлиги ва таркиидаги консервант ва оғир металлар, консервантлар, антиоксидантлар ва ранг берувчи синтетик қўшилмаларнинг ҳам рухсат этилган меъёрларига аҳамият бериш муҳимлиги ҳақида ёритилган.

Калит сўзлар: Нектарлар, алкоғолсиз ичимликлар, концентратлар, экстрактлар, сироплар, подсластителлар, ранг берувчи синтетик бўёқ моддалар, ароматизаторлар, табиий концентратлар, экстрактлар.

Кириш

Алкоғолсиз ичимликлар-чанқоқни қондириш учун суюқ ҳолда этил спирти қўшилмасдан тайёрланадиган озиқ-овқат маҳсулотлари туркумига киради. Бу ичимликлар зичлигига ва таркибидаги қуруқ моддаларнинг миқдорига кўра суюқ–концентранган (кўп миқдорда қуруқ модда қўшилган) ва концентранмаган (қуруқ модда кам миқдорда қўшилган) ва қуруқ кукунсимон (қуруқ модда миқдори жуда кўп миқдорда) турларга бўлинади.[2]

Қуруқ порошоксимон ичимликлар яримфабрикат маҳсулотлар жумласига кириб, уларни сувда эритиш билан салқин ичимликлар тайёрланади. Алкоғолсиз салқин ичимликлар тайёрлашда фойдаланадиган хомашё турига кўра газли табиий мевали-реза мевали, синтетик хомашёлардан тайёрланган ичимликлар, қувватлантирувчи, витаминли, диетали, нонли, морслар, шарбатлар, сабзавотли ва мева-резоварли газсиз ичимликлар, минерел сувлар, концентратлар, экстрактлар, сироплар сингари туркумларга бўлинади. Ушбу туркумлардаги ичимликлар ҳар бири ўзининг махсус истеъмол хусусияти билан характерлидир.

Алкоғолсиз салқин ичимликларнинг ичида табиий шарбатлар алоҳида аҳамиятга эгадир. Шарбатлар на фақат чанқоқни қондириш балки таркибидаги витаминлар, аминокислотлар, минерал моддалари билан киши организмига шифобахшлик хусусият бериши билан қимматли аҳамиятга эгадир. Шарбатларнинг озуқавий қиммати ва мазали таъми унинг таркибидаги қанд

моддаси(глюкоза, фруктоза ва сахароза) га кўпинча боғлиқ бўлиб, табиий шарбатларда – 8-14%, табиий кислоталиги юқори бўлган шарбатларда эса – 16-18% ва олма-облепихали шарбатларда 23-24% га сахароза қўшиш билан қанд миқдори ортириш билан шарбатлар тайёрланади. Шунингдек, шарбатларда ўзига хос таъм ҳосил бўлишида органик кислоталар- олма, лимон, вино ва озгина янтар ҳамда салицил кислоталарнинг алоҳида ўрни бор. Уларнинг миқдори шарбатларда 0,2-0,4%ни ташкил этади. Нок ва шафтоли шарбатларида 1,7-3,7%гача, лимон шарбатларида эса 2-6%гача бўлади. Аминокислоталар ҳам шарбатларни таъмини беришда ўзига хос рол ўйнайди. Уларнинг миқдори 0,1-0,4%ни ташкил этади. Узум шарбатида 18 хил (100г мида 400мг) аминокислоталар борлиги аниқланган, шундан 8 таси (100г мида 81 мг) алмаштириб бўлмайдиган турдагилардандир.[7]

Шарбатларнинг таркибидаги пектин моддаси нурдан химоя ва антитоксинлик хусусиятига эгадир. Яъни организмдаги захарли, радиоктив моддаларни ва оғир металларни сиқиб чиқаради. Шунинг учун таркибида табиий мевалардан ўтган пектин моддаси кўпроқ бўлган қуюқ шарбатлар қадрлироқ ҳисобланади. Шарбатларнинг озуқавий қимматини ҳосил бўлишида минерал моддаларнинг ҳам ўрни беқиёсдир. Уларнинг ичида ишқорлик хусусиятига эга бўлган тез эрувчи тузлар қондаги кислотали-ишқорли меъёрни таъминлаб туради. Макроэлементлардан калий моддаси темир моддаси билан бирга қонда сув алмашилиш жараёнини бошқариб туради. Калий моддасига бой мева шарбатлари асосан данакли мевалардан тайёрланган-ўрик, олча, узум, малина, қора смородина сингари мева шарбатлари ҳисобланади. Шарбатларнинг таркибида аскорбин кислотасининг бўлишлиги катта аҳамиятга эга бўлиб, шиповникдан тайёрланган шарбатларда-100 г мида 350-400 мг, қора смородина шарбатида 85-150 мг, цитрус меваларидан тайёрланган шарбатларда 25-40 мг бўлади.

Ушбу маҳсулотлардан баъзи бир сохта ишбилармонлар томонидан юқоридаги хусусиятларни инобатга олган ҳолда, қалбаки маҳсулотлар ишлаб чиқаришда фойдаланиш ҳолатлари учрамоқда. Қуйидаги 1-жадвалда қалбаки салқин ичимликларни тайёрлашда қўлланиладиган усуллар акс эттирилган.[4,8]

1-жадвал

Қалбаки алкагольсиз ичимликларни тайёрлашда қўлланиладиган услублар

Номи	Воситасида	Усули
Алкогольсиз салқин ичимликлар	Сув	Суюлтириш Тўлиқ алмаштириш
	--	Тўлдирмаслик

	Арзон ичимликлар	Қиммат ичимликларнинг товар ёрликларидан фойдаланиш
Газли ичимликлар	Ўзига хослиги	Углерод икки оксиди билан етарли даражада бойитилмаслик ёки умуман тўйинтирмаслик
Мева-резворли ва қувватли табиий ичимликлар, морслар	Синтетик: Ранг берувчи бўёқ моддалар, Ароматизаторлар, Подсластителлар, шакар Овқатга ишлатиладиган ва ишлатилмайдиган кислоталар, Колер, Сув	Бўяш Ароматлаштириш Ширинлаштириш Чучуклаштириш Ранг ҳосил қилиш Эритиш
Нонли ичимликлар, морслар	--	Меъёридан ортиқ ачитиш ёки етарли даражада ачитмаслик
Табиий савзавот ва мева-резавор ичимликлар ва шарбатлар	Синтетик асосли концентратлар (ранг берувчи синтетик бўёқ моддалар, ароматизаторлар ва бошқа компонентлар)	Концентратларни сувда суюлтириш
	Арзон шарбатлар (олмали, нокли)	Қиммат бўлган шарбатларни тўлиқ ёки озроқ миқдорда алмаштириш
Газли сувлар	Минераль туз, Сув	Сувда эритиш
Табиий концентратлар, экстрактлар, сироплар	Синтетик компонентлар: подсластителлар, ранг берувчи синтетик бўёқ моддалар, ароматизаторлар, кислоталар, шакар	Табиий хомашёни синтетик компонентлар билан алмаштириш

Барча алкаголсиз ичимликларни қалбакилаштиришнинг энг кенг тарқалган усули бу сув билан суюлтириш ёки тўлиқ сув билан алмаштиришдан иборатдир. Агар ичимликнинг ранги бўлса, бунда албатта табиий маҳсулотни рангига мос тушувчи колердан, синтетик ва табиий ранг берувчи бўёқ моддалардан фойдаланилади. Бундай кўпол қалбакилаштириш усулини органолептик услуб билан таъмини татиб кўриш ёки ҳидини ҳидлаб кўриш орқали осонгина аниқлаш мумкин. Ранг берувчи синтетик бўёқ моддалардан фойдаланганлигини сифат реакцияси орқали, яъни эритманинг муҳитини рН катталикини 7дан (ишқорлаштириш) ортирилганда маҳсулотни ранги ўзгариши кузатилади. Энг айёрлик билан қалбакилаштириш йўли бу табиий ичимликларнинг таъми, ҳиди ва рангини берувчи синтетик қўшилмалардан фойдаланишдир. [10,11,14]

Қалбаки маҳсулот тайёрловчилар маҳсулотларига замонавий янги номлар беришга кўпинча одатланишган. Маҳсулотларни қалбакилаштиришнинг асл моҳияти шундан иборатки маҳсулот тайёрлашда фойдаланиладиган хомашё тўғрисидаги маълумотларни етарли даражада берилмаслигидадир. Кўпинча табиий маҳсулотни рекламасида ва товар ёрлиқларида ёлгон маълумотларни келтирилади. Бундай қалбакилаштириш услубида албатта табиий мева-резавор шарбатлар, ичимликлар, сироплар, экстрактлар, концентратлар тайёрлашдаги табиий хомашёлар ўрнига ранг берувчи синтетик бўёқ моддалардан, ароматизаторлардан, кислоталардан, подластителлардан фойдаланган ҳолатда тайёрланади. Бундай маҳсулотни татиб кўрсангиз таркибида ширин таъм берувчи синтетик подсластителлардан фойдаланилган бўлса оғзингизда 10-15 минут ўтса ҳам ширин таъм тарқалмайди. Агар табиий хомашёлардан фойдаланилган бўлса, 5-10 минутдан сўнг ширин таъм ўрнига шакарни секин асталик билан ачиши ҳисобига чучук таъм пайдо бўла бошлайди. Албатта ушбу услуб қалбаки маҳсулотларни аниқлашда етарли эмас. Бунинг учун юқори технологияларга асосланган маҳсулот таркибидаги калий ионларининг миқдорини аниқлашда қўлланиладиган ионометрик услубдан ёки кимёвий услубдан фойдаланиб, табиий хомашёдан фойдаланилган маҳсулотни синтетик моддалардан фойдаланиб тайёрланган қалбаки маҳсулотлардан ажратиш мумкин. Чунки янги мева ва сабзавотлар таркибида калий моддаси юқори миқдорда бўлади (барча минераль моддаларнинг 50% миқдорида), бу эса ўз навбатида албатта шарбатлар ва ичимликлар таркибига ўтади. Газли ичимликлар ва шарбатларни органолептик услуб билан таъмини билиш ва ичимликни қуйиш вақтида силкитиб кўриш орқали углерод икки оксид билан тўйинганлиги ёки тўйинмаганлигини билиш мумкин. Углерод икки оксидини кимёвий услубда миқдорий анализ билан ҳам аниқланади. Баъзида қимматбаҳо шарбатларни ўрнига арзон нархлардаги олма ёки нок шарбатларини рангини ўзгартирган ҳолатда алмаштириб қўйилади. Табиий шарбатларни синтетик моддалар

қўшилган қалбакиларидан фарқлашнинг энг мақбул услуби уларнинг таркибидаги органик кислоталарнинг сифат миқдорини аниқлаш, узум шарбатларида эса шакарни (моносахарни миқдори, хусусан глюкоза ортиқроқ бўлади) миқдорини физик-кимёвий услублар билан аниқлаш услуби самарали усул ҳисобланади. [1]

Юқоридаги масалага илмий ёндашган ҳолда лаборатория шароитида алкохолсиз ичимликларни сифатини тезкор аниқлаш услубини ўргандик.

Керакли жиҳозлар: реактивлар учун 50 мл ҳажмли 8 (саккиз) дона қорайтирилган шиша-бутилка идишлар, 50 мл ҳажмдаги 2 (икки) дона ўлчов колбалари, 10 (ўн) дона пробиркалар, 2мл ва 5 мл ли 4 (турт) дона пипеткалар, 1 (бир) комплект индикатор қоғози.

Реагентлар: 50 мл ҳажмдаги 2 (икки) дона қорайтирилган шиша-бутилка идишларда NaOHнинг 0,2 М эритмаси, 50 мл ҳажмдаги 2 (икки) дона қорайтирилган шиша-бутилка идишларда кислоталар аралашмаси (H_3PO_4 0,04 М + CH_3COOH 0,04 М + H_3BO_3 0,04 М), 50 мл ҳажмдаги қорайтирилган шиша-бутилка идишда CH_3OH (метил спирт) ёки $\text{H}_2\text{CON}-\text{CH}_2\text{OH}$ (этиленгликоль), 50 мл ҳажмдаги 4 (тўрт) дона шиша идишларда дистилланган сув (H_2O).

Аниқлаш усули: текшириляётган алкохолсиз ичимлик намунасида пипетка билан 2 мл олиниб, 50 мл ҳажмдаги ўлчов колбасига солинади ва ичимликнинг ранги йўқолгунча дистилланган сув билан суюлтирилади. Агар текшириляётган намуна мева эссенцияси бўлса уни ҳам юқоридаги тарзда дистилланган сув билан ранги йўқолгунча суюлтирилади. Порошоксимон концентратлар намунасини эса эритувчиларда яъни сув ёки бошқа эритувчиларда эритиб, уни ҳам ранги рангсизлангунча суюлтирилади.

Текшириляётган ичимликка 50%ли метанолдаги 0,25%ли эритмадан 2 мл ва кислоталарнинг буфер эритмаси (H_3PO_4 (0,04м) + CH_3COOH (0,04м) + H_3BO_3 (0,04м) дан 10 мл дан қуйилади. Ҳосил бўлган эритмадан иккита пробиркага тенг ҳажмларда қуйилади.

Биринчи пробиркага дистилланган сувдан 3-4 томчи томизилади (назорат). Иккинчи пробиркага ишқор (NaOH) эритмасидан томизилади.

Агар текшириляётган ичимлик таркибида ранг берувчи синтетик бўёқ моддалари бўлса, иккинчи пробиркадаги намунанинг ранги ўзгариши кузатилади. Яъни :

1-пробиркадаги эритманинг мухити нейтрал ($\text{pH}=7$) бўлганлиги учун намунанинг ранги ўзгармайди;

2-пробиркадаги эритманинг мухити ишқорий ($\text{pH}>7$) бўлганлиги учун агар ичимлик таркибида ранг берувчи синтетик бўёқ моддаси бўлса намунанинг ранги ўзгаради.[1]

Сертификат органлари мувофиқлик сертификатларини беришда уларнинг хавфсизлиги ва сифатини белгиловчи асосий меъёр сифатида таркибида оғир металллар борлигини аниқлаш билан бирга консервантлар, антиоксидантлар ва ранг берувчи синтетик қўшилмаларнинг ҳам рухсат этилган меъёрларига аҳамият бериш мақсадга мувофиқ бўлади.

Адабиётлар:

1. А.А. Намозов Баъзи озиқ-овқат маҳсулотларини кимёвий таркиби асосида сертификатлаш муаммолари (ранг берувчи синтетик бўёқ моддалари ва баъзи бир озуқа қўшилмалари мисолида). Монография. – Т.: ОХБИ. 2006 й. – Б. 221.
2. Алиева Ф. А. К., Шодиев Д. А. У., Далимова Х. Х. К. УФ-видимый записывающий спектрофотометр уф-2201 спектрофотометр исследование синтетических красителей в безалкогольных напитках //Universum: технические науки. – 2021. – №. 11-3 (92). – С. 66-69.
3. Sattarova B., Alieva F. Equipment for capillary electrophoresis (cef) for the production of soft drinks in the food industry control method using //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 01. – С. 47-51.
4. Alieva F., Namunakhon A. Current issues of product certification at the international level //Innovative Society: Problems, Analysis and Development Prospects. – 2022. – С. 86-90.
5. Kodirov Z. Z. et al. To determine the quality indicators of fruits grown in vineyards. Development of preventive measures against diseases of the vine and their //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 01. – С. 62-75.
6. Alieva F. Scientific foundation of producing technology of non-alcoholic drinks //Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences. – 2021. – С. 330-333.
7. Aliyeva F. Food safety and to them adverse events caused by certain nutritional supplements being added //FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 293-296.
8. Nabieva S. B., Adxamjonovich A. A. The chemical composition and properties of chicken meat //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 25-28.
9. Sattarova B., Xurshid A. Importance of missella refining technology for vegetable oils //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 01. – С. 42-46.
10. Sattarova B., Mokhlaroyim K. Extraction of oil by pressing //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 02. – С. 8-13.
11. Sattarova B., Saidmakhammadjon J. Factors affecting the quality of vegetable products and canned vegetables //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 02. – С. 14-19.
12. Sattarova B., Farangiz I. Effects of ice cream concentration with cocoa on human health //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 01. – С. 86-91.
13. Sattarova B., Xurshid A. Methods of cleaning micelles in the production of vegetable oils //Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences. – 2021. – С. 293-296.
14. Саттарова Б. Н., Ибрагимов Л. А. Химический состав и свойства куриного мяса //Universum: технические науки. – 2021. – №. 4-4. – С. 36-37.
15. Sattarova B., Farangiz I. Quality indicators of flavorings added to ice cream //Innovative Technologica: Methodical Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 02. – С. 20-25.