МАХСУС ТЕМИРГА БОЙИТИЛГАН ПИВОЛАР

И.Р.Асқаров, Д.Т.Ҳасанова

Мақолада таркибида металлоценлар асосида олинган темир бирикмалари сақловчи махсус шифобахш пиво ишлаб чиқариш ўрганилган.

Калит сўзлар: *металлоценлар, темирга бойитилган пиво, шифобахш пиво.*

В настоящей работе изучен способ приготовления специального лечебного пива, в составе которого присутствуют вещества, содержащие железосодержащие соединения, полученные на основе ферроцена.

Ключевые слова: *металоцены, обогощенный металлами, специальный лечебный пива.*

The article offers the method of obtaining the special curable beer, which contains the substance that helps to maintain ferrous compounds. The compounds were derived on basis of ferrocene.

Key words: *ferrocene, enriched with ferrous special, curable (medical) beer.*

Маълумки, пиво органолептик хоссалари ва чанқоқбости хусусияти билан машҳур табиий ичимлик ҳисобланади. Пиволарнинг организмга фойдали томонлари, қуйидаги кўрсаткичлар бўйича аниқланади:

1) озуқавий қиймати;

2) физикавий кўрсаткичлари (ташқи кўриниши, таъми, ҳиди, консистенцияси);

3) озуқавий заҳарли моддаларнинг (оғир металлар тузлари, токсинлар, микроорганизмлар ажратган заҳарлар) йўқлиги;

4) истеъмолга тайёрлиги ва сақланганлиги.

Маҳсулотларнинг озуқавий қиймати кимёвий

И.Р.Асқаров *– Андижон давлат университети умумий кимё кафедраси профессори, кимё фанлари доктори;*
Д.Т.Ҳасанова *– шу кафедра катта ўқитувчиси.*

моддалар таркиби, нисбати, сўрилиши, энергетик ва биологик қиймати (алмашинмайдиган аминокислоталар миқдори, витаминлари, минерал моддалар, яримтўйинган ёғ кислоталар) билан баҳоланади [1].

Озуқавий қиймат – маҳсулотнинг барча фойдали хоссаларини ўз ичига олиб, инсоннинг жисмоний эҳтиёжини энергия билан қондиради.

Биологик қиймат – озуқавий оқсил кўрсаткичи ҳисобланиб, оқсил синтез қилувчи аминокислоталар билан ўлчанади.

Энергетик қиймат – маҳсулотдаги оқсиллар, углеводлар ва ёғларнинг биологик оксидланишидан ҳосил бўладиган энергия миқдори ҳисобланади.

Маҳсулотнинг кимёвий таркиби ҳам муҳим ҳисобланиб, пивонинг озуқавий қиймати унинг экстрактивлиги ва кимёвий таркибига боғлиқ. Бу жиҳатдан экстрактив моддалар (сахаридлар ва азотли бирикмалар) ва спирт муҳим роль ўйнайди. Пивонинг экстрактив моддалари организмда тез ва деярли тўла (95% гача) сўрилади [2].

Арпа донини ундириш, шарбат тайёрлаш ва ачитиш жараёнларида эримайдиган захира моддалар парчаланади ва тайёр маҳсулотга – эриган ва осон сўрилувчи формага ўтади.

Пиво кучсиз спиртли ичимлик ҳисобланиб, ундаги спирт организмда тўлиқ парчаланади ва энергия берувчи манба ҳисобланади. Турли пиво навлари 1л да 20 дан 55 гр гача спирт тутади. 1 гр спирт 7,08 ккал энергия беради. 1 л 12% ли лагерь пивосида (фильтирланмаган) 35 гр спирт ва 50 гр экстракт бўлиб, 400-450 ккал энергия ҳосил қилади.

Пивода 10 турдаги инсон организми учун зарур бўлган алмашинмайдиган аминокислоталардан валин ва фенилаланин мавжуд. Азотли моддалар пивода 70-90% гача парчаланган ҳолда бўлиб, шунинг учун улар организмга тўғридан-тўғри сўрилади. Пиво таркибидаги минерал моддалардан муҳими фосфатлар ҳисобланади. Улар 1 л пивода 0,4 дан 1 гр гача бўлиши мумкин [3].

Шунингдек, пиво овқат ҳазм қилиш органлари фаолияти учун қимматли моддалар тутади. CO_2 пивога тетиклик берса, хмелнинг аччиқ моддалари ўт суюқлигининг ажралишини кучайтириб, сафро ҳайдаш хусусиятига эга. Шу билан бирга, пиво озуқаларнинг яхши эмулгатори ҳисобланади. Пиво коллоидлари ичак тизимида ферментатив жараёнларни кучайтириб, ичак деворлари фаолиятига ижобий таъсир қилади. Бу эса озуқанинг сўрилиш коэффициентини ошириб, моддалар алмашинувининг тўғри боришига хизмат қилади.

Пиво витаминларга бой бўлиб, 1 л 10% концентрацияли шарбатдан олинган пивода 20-50 мкг тиамин, 340-560 мкг рибофлавин ва 5800-9000 мкг никотин кислоталари учрайди. Тиамин солод (ундирилган арпа)ва шарбатда кўп бўлади, лекин ачитқилар уни адсорблайди. 1 гр арпада 1-2 мкг рибофлавин бўлиб, солод ундирилганда унинг миқдори икки баробарга ортади ва тўла пивога ўтади. Ачитқиларда витамин В1 кўпроқ бўлади.

Пиволар рангига қараб оч рангли ва тўқ рангли, концентрациясига қараб кучсиз – 5% ли, ўртача - 12% гача ва кучли - 14% дан юқори шарбатдан олинган турларга бўлинади.

Ҳар бир нав алоҳида ҳид, ранг, таъм, экстракт ва спирт миқдори, ҳақиқий ачитиш даражаси билан характерланади. Оч рангли зичлиги паст пиволар юмшоқ хмель таъмига эга бўлса, оч рангли зичлиги юқори пиволар кучли хмель таъми ва ҳидига эга. Ҳар бир нав пиво юқоридаги кўрсаткичларнинг ўзига хослиги асосида фарқланади.

Ҳам солод таъмли ва ҳам хмель ҳидли махсус пиволар 15% ли шарбатлардан тайёрланади.

Энг кучли (7% спирт тутган) пиволар – 23% ли қуруқ модда тутган шарбатлардан тайёрланиб, 1 далл пиво олиш учун 3,35 кг солод, 0,77 кг гуруч оқшоғи, 0,375 кг шакар, 0,375 кг глюкоза ва 61 гр I – навли хмель сарфланади.

1 далл портер – солод ҳидли, вино таъмли (5% алкогол) ва хмель аччиқлигига эга пиво нави олиш учун 30,82 кг оч рангли солод, 0,46 кг карамель солоди, 0,19 кг қовирилган солод, 0,01 кг шакар колери ва 40-50 гр хмель сарфланади.

Пиво ишлаб чиқариш технологияси, биокимёси, биотехнологиясини такомиллаштириш бўйича Германия, Англия, Россия ва бошқа қатор мамлакатларда илмий изланишлар олиб борилган. Жумладан, Д.Эдвиж “Ноанъанавий ўсимлик маҳсулотлари билан бойитилган пиволар ишлаб чиқариш”, В.А.Борисенко “Сувнинг электрокимёвий активлигини ошириш”, А.Ю.Сидоренко “Кичик қувватли мини заводларда пиво ишлаб чиқариш” каби мавзуларда илмий тадқиқотлар олиб бордилар. Чет эл истеъмолчилари юқори бижғувчи Стоут ва Портер навларини алоҳида баҳолайдилар. Кейинги вақтларда спирт миқдори оз бўлган пивога талаб кучаймоқда.[4]

Инсоннинг кундалик озуқа рационидаги озиқ-овқат сифатини ошириш, уларда организм учун фойдали таркибий унсурлар мавжудлигини таъминлаш каби омиллар замонавий озиқ-овқат технологияси олдига шифобахш хусусиятга эга бўлган, қўшимча компонентлар билан бойитилган маҳсулотлар ишлаб чиқариш вазифасини қўймоқда.

Ҳозирда озиқ-овқат маҳсулотларини қўшимча йод, темир, магний, рух каби микроэлемент ва қатор витаминлар билан бойитиш кенг тус олмоқда.

Жумладан, мамлакатимизда йод етишмаслигига қарши ва бунинг олдини олиш мақсадида ош тузи йодланади.

Пивонинг темирга бой, антианемик хусусиятли турини ишлаб чиқариш учун биз томонимиздан п – феноксиферроценилнатрий таклиф этилди. Ушбу модданинг темирдефицитли, постгеморрагик, анемияларга қарши хусусиятлари, ўткир ва сурункали заҳарлилиги, аллергенлиги, консерогенлиги, шамоллашга қарши хусусиятлари кенг ўрганилганлиги, бу модданинг сувда эрувчан органик табиатли модда эканлиги, исътемол даврида металл ва аччиқ таъм бўлмаслиги, сувли эритмаларида барқарорлиги юқоридаги мақсад учун энг қулайлигини белгилаб берди.

Ҳозирда аёллар ва болаларда темир етишмовчилигидан келиб чиқувчи камқонлик кенг тарқалган. Бу касалликни даволашда анъанавий кимёвий доривор препаратлар қўлланиб келинади. Уларга Феррумлек, Феррокал, Гемостимулин, Ферамид, Ферроцерон ва бошқалар киради.

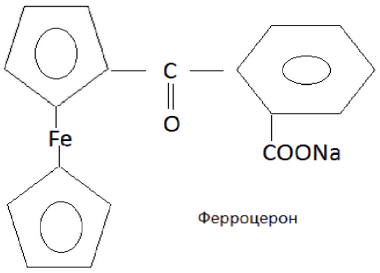
Бир қатор доривор препаратлар сувда парчаланиб кетиши сабабли инъекция кўринишида организмга юборишда, аччиқ ва металли қўшимча таъмларга эга бўлганлиги учун тўғридан-тўғри истеъмол қилишга ноқулайлик туғдиради. Кўп ҳолларда буйрак фаолиятига салбий таъсир қилиши ҳам мумкин [5].

Ферроцен ҳосилаларининг эса организмда яхши адсорбцияланиши исботланган. п-ферроценил фенолнинг ҳосилалари аччиқ таъмли эмас, токсик кўрсаткичи паст ҳисобланади. Шунинг учун ундан даволаш мақсадида фойдаланиш яхши натижа беради. Шунингдек, бу препаратдан инъекция ва таблетка ҳолида фойдаланиш ҳам мумкин. Бундан ташқари, наъматак шарбатига қўшилган п-ферроценил фенолнинг натрийли тузи, ҳуштаъмлиги билан болалардаги камқонликни даволашда қулай ҳисобланади.

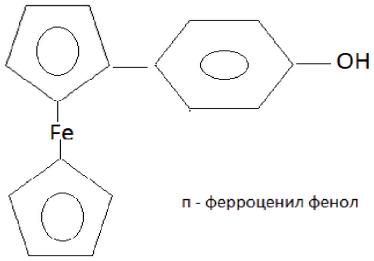
п-ферроценилфенолнинг барча ҳосилалари молекуласида п-феноксиферроценил радикали тутади ва ароматик радикал тўғридан тўғри ферроценил радикалига туташади. Доривор препарат ҳисобланган ферроцерон молекуласида эса ароматик радикал ферроценил гуруҳи билан карбонил гуруҳи орқали бирикади. Ферроцероннинг сувли эритмалари беқарор, аччиқ таъмли, юқори токсик кўрсаткичли ($ЛД_{50}$= 60 мг/кг) бўлиши айнан уни шундай структурага эга бўлиши билан изоҳланади:

Профилактик миқдорда ҳисобланганда, ҳар тонна пивога 25 гр п – ферроценил фенолнинг натрийли тузи қўшилади.

Хулоса қилиб айтганда, темир етишмаслиги оқибатида келиб чиқадиган камқонлик касаллигининг олдини олиш мақсадида металлорганик темирга бойитилган шифобахш пиво навлари ишлаб чиқариш самарали натижа беради.



Ферроцерон



п - ферроценил фенол

Адабиётлар:

1. Елисеев М.Н. Цвет сусла и товарное качество пива. // Пищевая промышленность.- 1991. – С.80-100

2. Ҳасанова Д.Т., Асқаров И.Р., Тўхтабоев Н.Х. Пиво ичимлиги товар кодларини кимёвий таркиби асосида тадқиқ этиш муаммолари. /Фан ва амалиёт. Олий ва ўрта махсус таълим муассасаларининг ёш олимлари ва иқтидорли талабалари анжумани материаллари. Табиий фанлар.- Андижон, 2004. – 114-115 бет.

3. Ўзб РСТ 230-96. Пиво. Маҳаллий навлар. – 4-бет.

4. Ҳасанова Д.Т., Асқаров И.Р., Тўхтабоев Н.Х. Махсус пиво маҳсулотлари ишлаб чиқариш. // Кимё ва технология.- 2010. - №3 – Б.71-72

5. Асқаров И.Р. Производные ферроцена.– Фергана, 1999.

2014 йил 20 ноябрда қабул қилинган
(Тақризчи: к.ф.н. Ю.Исаев)