

Ə-C. İ. ƏHMƏDOV

AZƏRBAYCAN ÇAYI

BAKİ - 2010

Rəyçilər: **Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti**
“Qida məhsullarının texnologiyası»
kafedrasının müdiri prof., b.e.d. M.A.Əliyev

Azərbaycan Kooperasiya Universiteti
«Əmtəəşünaslıq və ekspertiza»
kafedrasının müdiri, b.e.n. , dos.A.H.Xəlilov

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
“Qeyri/ərzaq malları əmtəəşünaslığı”
kafedrasının dos., k.e.n. Z. M. Nağıyev

Əhmədov Ə-C.İ. Azərbaycan çayı. Monoqrafiya. Bakı, ADİU-nin nəşriyyatı, 2010. 170 səh.

Kitabda çay istehsalının tarixi, müasir vəziyyəti, çay bitkisinin botaniki sortları, yetişdirilməsi, yığılması, ilkin emalı, təsnifatı, çəkilib-bükülən çayların çeşidi, çayın keyfiyyət və zərərsizlik göstəriciləri, çayın saxlanması, dəmlənməsi, dequstasiyası, eyni zamanda müxtəlif çay içkiləri və müalicəvi çaylar haqqında məlumat verilir. Eyni zamanda burada çayın keyfiyyətinin tədqiqi üsulları və aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri də verilmişdir.

Kitab əmtəəşünaslıq və ekspertiza ixtisası üzrə elmi iş apararı, eləcə də çay istehsalı ilə məşğul olan mütəxəssislər, tələbə və magistrələr üçün dəyərli vəsaitdir.

© *Əhməd-Cabir, 2010*

ÖN SÖZ

Çay dünya xalqlarının arasında geniş yayılmış spirtsiz içki növüdür. Dünyada çay istehlakı daim artır. İsti yay günlərində sərinləşdirici içkilər içdikdə yalnız ağız boşluğunda, çay içildikdə isə bütün orqanizmdə temperatur 1-2⁰C aşağı düşür. Çayın istehlakı spirtsiz içkilərin itehlakından təxminən iki dəfə çoxdur.

Çay bitkisi dünyanın 30-dan çox ölkəsində becərilir və emal edilir.

XX əsrin ikinci yarısında və sonunda Azərbaycanın çay fabriklərində istifadə olunan texnika və texnologiya artıq köhnəlmişdi. Ona görə də istehsal olunan çayların keyfiyyəti Dövlət standartlarının tələbinə tam dolğunluğu ilə cavab vermirdi. Ona görə də xarici ölkələrdən gətirilən çay yarımfabrikatları ilə işləyən bir neçə firma Azərbaycanda fəaliyyətə başladı. Bu sahədə yeniliyi 1996-cı ildə fəaliyyətə başlayan «Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabriki həyata keçirdi. Bu fabrik Müstəqil Dövlətlər birliyində böyük istehsal gücü ilə fəaliyyətə başlayan Azərbaycandakı ilk çay paketləşdirici fabrikdir. «Azərsun Holding»-in tərkibində fəaliyyət göstərən «Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabriki Azərbaycan bazarını müxtəlif çeşidli çaylarla təchiz edir və öz məhsulunu yaxın xarici ölkələrə, eləcə də MDB respublikalarına ixrac edir.

«Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabriki əsasən Hindistan və Seylondan alınan xam çaylar əsasında məhsul buraxır. Eyni zamanda özünün Lənkəran və Astarada yerləşən çayın ilkin emalı fabriklərində hazırlanan xam çaylardan da istifadə edir.

«Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabrikində «Final», «Maryam», «Pürrengi», «Azərçay» və digər markalar altında müxtəlif çeşiddə qara məxməri və yaşıl məxməri çaylar çəkilib bükülür. Eyni zamanda şirkət birdəfəlik dəmləmə üçün ətirli çaylar da hazırlayıb satışı verir.

Biz bu sahədə uzun illərdir ki, tədqiqat işləri aparırıq. Əsas məqsədimiz şirkətdə istehsal olunan müxtəlif markalı qara məxməri çayların çeşidini və keyfiyyət göstəricilərini hərtərəfli öyrənməkdir. Monoqrafiyanın «Azərbaycan çayı» adlandırılmasında məqsəd həm respublikada becərilən çayın ilkin emalı, onun fabrik sortları və həm də xarici ölkələrdən alınan xam çayın əsasında çəkilib-bükülən qara məxməri çayların çeşidinin, keyfiyyət göstəricilərinin, ekoloji təmizliyinin öyrənilməsi və bu sahədə apardığımız tədqiqat işlərinin nəticələrini cəm şəkildə oxuculara çatdırmaqdır.

Biz eyni zamanda çayın dəmlənməsi, dequstasiyası, istehlak olunan hazır çayların çeşidi, çay içkiləri və ətirli-ədviyyəli bitkilərdən hazırlanan müalicəvi çaylar haqqında da oxuculara maraqlı məlumatlar verməyə çalışmışıq.

Monoqrafiyada çayın keyfiyyətinin öyrənilməsi, tədqiqat üsulları və aparılan bəzi tədqiqat işlərinin nəticələri də öz əksini tapmışdır.

Mövzu üzrə aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri 2001-2009-cu illərdə 14 mövzuda müxtəlif konfranslarda, o cümlədən ADİU-nin professor-müəllim heyətinin illik konfranslarında məruzə formasında dinlənilmişdir. Tədqiqat işlərindən nəşr olunan 4 dərslikdə və 8 monoqrafiyada istifadə olunmuşdur.

Monoqrafiyanın mövzusu üzrə aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri 25 işdə öz əksini tapmışdır.

Monoqrafiyada toplanmış materiallar qida məhsullarının istehsalı, satışı, çay istehsal edən praktiki mütəxəssislər, müvafiq ixtisaslar üzrə tədrislə məşğul olan ali məktəb və kollec müəllimləri, elmi işçilər, magistr və tələbələr üçün maraqlı məlumat kitabı olacaqdır.

BİRİNCİ FƏSİL

Çayın növləri və emalı üsulları

1.1. Çay istehsalı və istehlakının coğrafiyası

Çay bitkisinin vətəni Çindir. Lakin yabanı halda bitən çay bitkisi Hindistan, Vyetnam və Birma meşələrində də tapılmışdır. Çay bitkisi dünyanın 30-dan çox ölkəsində becərilir və emal edilir. Bu ölkələrdən 16-sı Asiyada, 11-i Afrikada və 5-i Amerika qitəsindədir. Dünya bazarında çay mühüm kənd təsərrüfatı məhsullarından biridir. Çay istehsalı dünya üzrə ildə təxminən bir milyard yüz milyon kiloqrama çatır. Gündə 3 milyon kq-a qədər çay dəmlənib istehlak edilir.

Əsas çay istehsal və ixrac edən ölkələr Asiyada – Hindistan, Çin, Şri-Lanka, Yaponiya, İndoneziya, Türkiyə, Banqladeş, Vyetnam, Tayvan, İran; Afrikada – Keniya, Malavi, Tanzaniya, Zimbabve, Ruanda, Mozambik, Mavriki, Zair, Uqanda; Cənubi Amerikada – əsasən Argentina və Braziliyadır. Asiya ölkələrində çay plantasiyalarının sahəsi 2,3 milyon hektardan çoxdur və dünyada istehsal olunan çayın 76%-ə qədərini bu qitə verir. Afrika qitəsi ölkələrində çayın əkin sahəsi 184 min hektardan çoxdur və bu ölkələrdə orta hesabla ildə 260-289 min ton əmtəlik çay istehsal edilir. Bu miqdar çay təkə Şri-Lankanın istehsal etdiyi çaydan iki dəfə çoxdur. Cənubi Amerikada 53 min hektara qədər çay plantasiyaları vardır və ildə orta hesabla 60-65 min ton əmtəlik çay istehsal edilir.

Gürcüstan və Azərbaycan respublikalarında, ikinci dünya müharibəsindən sonra isə Krasnodar diyarında da sənaye əhəmiyyətli sahələrdə çay becərilirdi.

Rusiyada çay ilə ilk dəfə Sibir əhalisi tanış olmuşdur. 1638-ci ildə Altın xan (Monqolustan) Moskvaya qayıdan rus səfiri Vasili Starkov vasitəsilə çara

(Mixail Fyodoroviçə) göndərdiyi hədiyyənin içərisində 200 paçka (4 pud) çay da olmuşdur.

Moskvada hazırlanmış çay saray əyanlarının xoşuna gəlir və sonralar boyarlar tərəfindən ölkədə yayılmağa başlayır. 1679-cu ildə Çin ilə Rusiya arasında bağlanan müqaviləyə əsasən ölkəyə Çindən çay gətirilməyə başlanır.

Nümunə üçün çay kolu ilk dəfə 1814-cü ildə Kırmda, Nikitin botanika bağında əkilmişdir. Rusiyada çay bitkisi sənaye məqsədilə Çindən gətirilən şitillərlə 1833-cü ildən əkilməyə başlanmışdır. Lakin Kırımın torpaq-iqlim şəraiti çay bitkisi üçün əlverişli olmadığı üçün onu Suxumi botanika bağında əkib becərməyə başlayırlar. 1864-cü ildə Gürcüstanda ilk çay nümunələri istehsal edilir. 1897-1898-ci ildə Gürcüstanda 924 hektar çay plantasiyaları var idi. İldə orta hesabla 85,3 ton əmtəlik çay əldə edilirdi. 1926-cı ildə «Gürcüstan – Çay» birliyi yaradılmışdır. Gürcüstanda 86 çayın ilkin emalı fabriki, o cümlədən 9 yaşıl məxməri çay istehsal edən fabrik var idi.

1980-1985-ci illərdə Krasnodar diyarı Yer kürəsinin ən ucqar şimal zonasıdır ki, orada çay bitkisi yetişdirilir. Çay kolunun burada 1878-1884-cü illərdə əkilməsinə baxmayaraq, ilk çay məhsulu 1914-cü ildə 24 kq miqdarında şəxsi təsərrüfatda əldə edilmişdir. 1936-cı ildə sənaye əhəmiyyətli 150 hektar plantasiya Adler və Lazaryev rayonlarında salınmış, 1945-ci ildə isə «Krasnodar – Çay» tresti sərbəst fəaliyyətə başlamışdır. 1988-ci ildə Krasnodar diyarının təsərrüfatlarında 7,4 min ton yaşıl çay yarpağı, 1744 ton əmtəlik çay istehsal edilmişdir. O dövrdə əkin sahəsinə və istehsalına görə SSRİ Hindistan, Çin və Şri-Lankadan sonra dördüncü yeri tuturdu.

Hindistan dünyada ən çox çay ixrac edən, İngiltərə isə ən çox çay istehlak edən ölkələrdir. İngiltərədə ildə adambaşına 5 kq-a qədər (bəzi mənbələrdə 5,5 kq göstərilir) çay istehlak olunur. Hindistanın Dərcilik rayonunda (Qərbi Benqal) və Mədrəs ştatında becərilən çay dünyada ən yaxşı çay hesab edilir.

Ayrı-ayrı ölkələrdə adambaşına çay istehlakı müxtəlifdir. İrlandiya, Yeni Zelandiya, Küveyt, Türkiyə, Avstraliya, İraq və Omanda ildə 3 kq-dan

çox, Misir, Suriya, Bəhreyn, Keniya, Şri-Lanka, Yaponiya, Kanada, Tunis və İranda ildə 1 kq-dan çox, Niderland, Danimarka, Hindistan, Pakistan, İordaniya və Polşada ildə 500 q-dan 900 q-a qədər, Fransa, Nigeriya, İspaniya, Yunanıstan və digər ölkələrdə ildə 100 q-dan az çay istehlak edilir. ABŞ-da adambaşına ildə 350 q, Rusiyada 800-900 q, Gürcüstanda 173 q, Ukrayna, Belarus və Pribaltika ölkələrində 100 q, Orta Asiya respublikalarında 2,3-1,8 kq-a qədər çay istehlak edilir. Azərbaycanda ildə adambaşına 1500 qramdan çox çay istehlak edilir. Respublikada istehlak edilən çayın çox hissəsi xarici ölkələrdən, o cümlədən Hindistan, Şri-Lanka, Vyetnam, Keniya, Çin və Türkiyədən gətirilir.

1.2. Azərbaycanda çay istehsalının tarixi və müasir vəziyyəti

Azərbaycanda və əsasən də onun rütubətli subtropik bölgələrində çay bitkisinin yetişdirilməsi imkanı haqqında məsələlər XIX əsrin 80-90-cı illərindən müzakirə edilməyə başlamışdır. O dövrün qabaqcıl aqronomları və digər kənd təsərrüfatı mütəxəssisləri Qafqazda çayın becərilməsi və onun inkişaf etdirilməsi ilə maraqlanmışlar. Xəzərsahili subtropiklər, qara dəniz sahilləri kimi çay bitkisinin yetişdirilməsi baxımından diqqəti cəlb etmiş və qiymətləndirilmişdir.

İlk dəfə Lənkəran məntəqəsində çay bitkisinin əkilməsi ilə praktiki olaraq torpaq mülkiyyətçisi M.O.Novoselov məşğul olmuşdur. O, bu məqsədlə çay toxumunu 1896-cı ildə Çakvadan (Gürcüstan) gətirmişdir. Zaqafqaziya kənd təsərrüfatı təşkilatının məsləhətilə M.O.Novoselov «Russkie subtropiki» jurnalında 1912-ci ildə çay və digər subtropik bitkilərin becərilməsinə dair özünün Lənkəranda apardığı təcrübələrinin nəticələrini dərc etdirmişdir. O, göstərmişdir ki, burada çay bitkisinin yetişdirilməsi üçün imkan vardır. Eyni zamanda, bu bölgədə çayla yanaşı digər subtropik bitkilərin yetişdirilməsi də böyük iqtisadi gəlir verə bilər.

Azərbaycanın Zaqatala bölgəsində Prof. A.D.Rəcəblinin məlumatına əsasən ilk çay əkini 1890-cı ildə olmuşdur. Həmin çay kolları normal boy atmış və yaşıl çay yarpağı məhsulu vermişdir.

Azərbaycanda çay bitkisinin becərilməsinin elmi əsaslar üzrə öyrənilməsinə 1929-cu ildən başlanmışdır. Qərbi Gürcüstandan gətirilmiş çay toxumları sabiq Ümumittifaq Bitkiçilik İnstitutunun (ÜBİ) Lənkəran şöbəsinin Hirkan sahəsində səpilmişdir. ÜBİ-nin Lənkəran şöbəsi 1928-ci ildə yaradılmış və sonralar isə akademik N.İ.Vavilovun təşəbbüsü ilə Azərbaycan Bağçılıq və Subtropik Bitkilər Elmi-tədqiqat İnstitutunun Lənkəran filialına daxil edilmişdir.

1929-cu ildə Lənkəran dayaq məntəqəsilə eyni vaxtda Zaqatala təcrübə stansiyasında Prof. A.D.Rəcəbli çay tumlarının səpinini aparmış və uğurlu nəticə əldə etmişdir.

Çay bitkisi ilə təcrübələr eyni zamanda 1931-1932-ci illərdə Lənkəran rayonunda sabiq Ümumittifaq Elmi-tədqiqat çay İnstitutunun və «Çay Qruziya» trestinin Lənkərandakı dayaq məntəqəsində də aparılmışdır.

Zaqafqaziyada çay təsərrüfatının sənaye miqyaslı inkişafında tarixi hadisə ÜK(B)P MK-nın 31.10.1931-ci il tarixli ÜK(B) «Zaqafqaziya komitələrinin işi haqqındakı» qərarı olmuşdur. Bu qərarla çayçılıq təsərrüfatının Qərbi Gürcüstan ilə yanaşı, Azərbaycan SSR-in Lənkəran bölgəsində də inkişaf etdirilməsi vacibliyi göstərilmişdir.

Bu dövrdən də sabiq SSRİ-nin ikinci çayçılıq bazasının Azərbaycanda yaradılmasına başlanmışdır.

ÜK(B)P Zaqafqaziya Vilayət Komitəsinin qərarı ilə, 1932-ci ildə «Çay Qruziya» trestini tərəfindən Lənkəran rayonunda S.M.Kirov adına ilk çayçılıq sovxozu təşkil edilmişdir.

1934-cü ildə SSRİ Xalq Torpaq Komitəsi nəzdində Azərbaycan Subtropik Trestinin təşkil edilməsi ilə respublikanın bütün çay və subtropik sovxozları onun sərəncamına verilmiş və çay təsərrüfatının sənaye miqyaslı inkişaf etdirilməsinə rəhbərlik ona həvalə edilmişdir.

1934-cü ildə ilk dəfə kolxozlarda da sənaye miqyaslı çay plantasiyalarının salınmasına başlanılmışdır. İlk təsərrüfat olaraq Lənkəran rayonunda «Pravda» kolxozu çay əkinini keçirmişdir. Həmin ildən başlayaraq Lənkəran rayonunda 10 və Astara rayonunda 5 kolxoz, ondan 2 il sonra isə Lənkəran və Astara rayonlarının bütün kolxozları və Masallı rayonunun 10 kolxozu çay becərməyə başlamışdılar.

İnkişaf etməkdə olan çay sənayesinə rəhbərlik etmək üçün 1937-ci ildə sərbəst «Azərbaycan Çay» tresti təşkil edilmişdir. Bu trest Azərbaycan Yeyinti Sənayesi Xalq Komissarlığının nəzdində yaradılaraq respublikada çayçılığın möhkəmlənməsində mühüm rol oynamışdır. Bu vaxtlar ilk çay emal edən fabrik tikilib istifadəyə verilmiş və 1937-ci ildə ilk dəfə 2750 kq Azərbaycanın «qara məxməri çay»ının buraxılmasına müvəffəq olmuşdular.

Azərbaycanda çay bitkisi üzərində elmi-tədqiqat işləri də genişlənməyə başlayır. 1944-cü ildə Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Çoxillik Bitkilər institutu (hazırda Azərbaycan Bağçılıq və Subtropik bitkilər Elmi-Tədqiqat İnstitutu) yaradılmaqla, Lənkəran rayonunda fəaliyyət göstərən Ümumittifaq Çay və Subtropik bitkilər Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Azərbaycan-Lənkəran filialı adı ilə bu institutun tərkibinə daxil edilmişdir.

Azərbaycanda yaranmış çay və subtropik sənayesi elm və istehsalat ilə sıx əlaqəli olaraq inkişaf etməyə başlamışdır.

Respublikada yerli çayçı kadrların hazırlığına xüsusi diqqət yetirilmişdir. Bu məsələdə qardaş Gürcüstan respublikasının çox böyük köməkliyi olmuşdur. İlk növbədə o öz mütəxəssisləri vasitəsilə Azərbaycan çayçılığının inkişaf etdirilməsinə çalışmışdır. Oradan yüksək ixtisaslı çayçılar gəlmiş və onların rəhbərliyi altında çay plantasiyaları salınmışdır. Eyni zamanda da çay emalı texnologiyası məsələləri də öyrənilməyə başlanılmışdır.

Respublikada çayçılığın inkişafı bu sahədə aqrotexniki və mədəni-texniki tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə əlaqədar olmuşdur.

SSRİ Nazirlər Sovetinin 7 may 1949-cu il tarixli «Azərbaycan SSR-də çay bitkisinin daha da inkişaf etdirilməsi tədbirləri» haqqındakı qərarında

Respublikada çay plantasiyaları sahələrinin sürətlə inkişaf etdirilməsi və onun məhsuldarlığının əsaslı yüksəldilməsi məsələləri öz əksini tapmışdır.

Bu məqsədlə də 1949-1953-cü illər ərzində Lənkəran və Zaqatala bölgələrində 27 min hektardan çox çayayararlı torpaq sahələri müəyyən edilmişdir.

Layihə təşkilatları meliorativ tədbirlərin sxemini hazırlamış və 1953-cü ildə o SSRİ Dövlət Plan Komitəsinin Texniki-İqtisadi Ekspertiza Sovetində baxılmış və bəyənilmişdir. SSRİ Nazirlər Sovetinin 23 oktyabr 1953-cü il sərəncamı ilə həmin sxem əsasında çay obyektlərinin layihələşdirilməsinə başlanılmışdır. Bu sxemdə Lənkəran bölgəsində 36 min hektar sahədə torpaqların qurudulması və meliorativ sağlamlaşdırılması, bir sıra su anbarlarının tikilməsi və suvarma şəbəkələrinin çəkilişi nəzərdə tutulmuş idi. Bu göstərilən tədbirlərin tədricən həyata keçirilməsi sayəsində ilbəl çay plantasiyaları altında sahələr genişlənmiş və ümumi çay yarpağı yığımı artmışdır.

Azərbaycanda çayçılığın sənaye miqyaslı inkişaf tarixinə nəzər saldıqda, onun sürətli və zəif inkişaf dövrləri nəzərə çarpır.

1940-cı ilə qədər Azərbaycanda çayın geniş yayılması məqsədilə müxtəlif ekoloji şəraitdə çayçılığın coğrafi tədqiqinə diqqət yetirilmişdir. Çayçılığın respublikada genişləndirilməsinin əsası qoyulmağa başlamış və xüsusilə də onun rütubətli subtropik iqlimi olan Lənkəran bölgəsində böyük sənaye tipli plantasiyalarının salınması həyata keçirilmişdir. Bununla yanaşı onun yeni ekoloji şəraitdə becərilməsinin aqrotexniki əsaslarının öyrənilməsinə başlanılmışdır. 1941-ci ildə Respublikada çay plantasiyaları altına artıq 5665 hektar, və o cümlədən kolxozlarda 5095 hektar, soxozlarda 570 hektar sahə alınmış idi. Bu dövrdə çay plantasiyalarının orta məhsuldarlığı hektardan 339 kq təşkil edirdi.

Sonrakı mərhələ Böyük Vətən müharibəsi və müharibədən sonrakı ilk illəri əhatə edir. Bu dövrdə mütəxəssislərin, fəhlə qüvvəsinin və maddi-texniki vəsaitin çatışmazlığı çayçılığın səmərəliliyinə əks təsir etmişdir. Belə ki, bu illər

ərzində 1000 hektardan yuxarı və ya 18%-dən çox çay plantasiyaları məhv olmuş, yeni əkinlər isə keçirilməmişdir.

Alimlərin və təsərrüfatçıların apardıqları məhsuldar işlər öz müsbət nəticəsini vermişdir. Çayçılıq sahəsi tədricən bərpa olunmağa başlamışdır. XX əsrin 60-cı illərinin əvvəllərində çay plantasiyalarının altında artıq 6,4 min hektar sahə var idi. Başqa sözlə 10 il müddətinə çay plantasiyaları 3 min hektar genişlənməmişdi. Bununla yanaşı 1,5 min hektar və ya 68,2% yarpağı yığılan məhsuldar sahə artmış, onların vəziyyəti yaxşılaşmışdı. Bütün bunlar Respublikada ümumi çay yarpağı yığımının 6 dəfə artmasına, məhsuldarlığının isə 3,6-dan 12,6 sen/ha-ra çatmasına və ya 3,5 dəfə artmasına səbəb olmuşdur.

Sonrakı dövrlərdə 1961-1970-ci illər çayçılıq sahəsində vəziyyətin mürəkkəbləşməsi ilə xarakterizə olunur. Bu illərdə çayçılığa lazımı diqqət yetirilməmişdir.

1972-ci ildə Respublikanın çay plantasiyalarında aparılmış pasportlaşma göstərmişdir ki, 1916 hektar plantasiya məhv olmuş, 975 hektar sahənin seyrəkliyi 75%-dən yuxarı olmuş, 5294 hektar plantasiyanın seyrəkliyi isə orta hesabla 43,5% təşkil etmişdir.

Azərbaycanda çayın ilk dəfə 1896-cı ildə Lənkəranda əkilməsinə və 1937-ci ildə «Azərbaycan-Çay» trestini yaradılmasına, eləcə də Azərbaycanda çayçılığın və onun maddi-texniki bazasının yaradılmasına ötən əsrin 30-cu illərindən başlanmasına baxmayaraq, 1970-1980-ci illərdə Ümummilli Lider Heydər Əliyevin qayğısı sayəsində çayçılığın intensiv inkişafı bir mərhələ kimi ölkə çayçılığının tarixinə daxil olmuşdur. Respublikada çayçılığın intensivləşdirilməsi hesabına çay becərilməsi və çayçılıq sənayesi kənd təsərrüfatının daimi gəlirli sahəsinə çevrilmişdir. Belə ki, ölkədə çay plantasiyalarının 13,4 min hektara çatdırılması, çay yarpağı istehsalının isə ildə 34 min tonu ötməsi, bundan da 8,5 min ton keyfiyyətli qara məxməri Azərbaycan çayının əldə edilməsi mümkün olmuş və çaybecərmənin rentabelliği 50%-i ötmüşdü.

Azərbaycanda 1980-cı illərin sonunda baş verən məlum hadisələr kənddə təsərrüfatının digər sahələrində olduğu kimi çayçılığa da öz mənfi təsirini göstərdi. Bazar iqtisadiyyatına keçid ərəfəsində çay becərilməsi və çay emalı ilə məşğul olanlar maddi texniki və təşkilati cəhətdən bir sıra çətinliklərlə üzləşdilər ki, bu səbəbdən də çay plantasiyalarında aqrotexniki xidmət işləri dayandırıldı və baxımsızlıq ucbatından küllü miqdarda çay kolları quruyub sıradan çıxdı.

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin Azərbaycan Respublikasında uğurla həyata keçirdiyi aqrar siyasətin nəticəsində çayçılığın da dirçəlməsi üçün potensial imkanlar yaradıldı.

Çay plantasiyaları kəndli-fermer təsərrüfatının ixtiyarına verilmişdir. Bazar iqtisadiyyatı şəraitində payı bəlli olan kəndli-fermer təsərrüfatının və çay emalı üzrə Açıq Tipli Səhmdar Cəmiyyətlərinin könüllülük əsasında ictimai birlik olaraq «Azərbaycan Çay Assosiasiyası»-nı yaratmışdır.

«Azərbaycan Çay Assosiasiyası»-nın prezidenti vəzifəsinə kənd təsərrüfatı elmləri doktoru, Beynəlxalq Ekoenergetika Akademiyasının akademiki, «XIX əsrin tanınmış alimi» Beynəlxalq diplomu almış, Lənkəran Dövlət Universitetinin kafedra müdiri professor Fərman Quliyev seçilmişdir.

«Azərbaycan Çay Assosiasiyası»-nın təsisçiləri «Lənkəran Çay-5» ATSC, «Astara Çay-1» ATSC, «Havzava», «Lalə», «Ceyhun», «Dirçəliş» kəndli-fermer təsərrüfatları olmuşdur. Assosiasiya 25 oktyabr 1999-cu ildə 1188 sayılı vəsiqə ilə dövlət qeydiyyatına alınmışdır.

«Azərbaycan Çay Assosiasiyası»-nın fəaliyyətinin əsas istiqamətləri aşağıdakılardan ibarətdir.

1. Azərbaycanda çayçılıq ənənələrini qoruyub saxlamaq.
2. Çay becərənlərin və çay emalçılarının fəaliyyətlərinin üzvi şəkildə qurulmasına çalışmaq.
3. Çay becərənlərin və çay emalçılarının biznes fəaliyyətinə hərtərəfli yardım göstərmək.
4. Çay becərənlərin və çay emalçılarının hüquqlarını müdafiə etmək.

5. Çayçılığın müasir elmi texniki səviyyədə inkişafına nail olmaq.
6. Çayçılığın inkişaf etdirməklə ölkə iqtisadiyyatına fayda vermək.

«Azərbaycan Çay Assosiasiyası»nın fəaliyyətinin əsas məqsədi aşağıdakılardan ibarətdir.

1. Azərbaycanda çay becərənlərin və çay emalçılarının hüquq və mənafələrini qorumaq.
2. Azərbaycanda çayçılığın bərpası və inkişaf etdirilməsinə köməklik göstərmək.
3. Azərbaycan çayının dünya şöhrəti qazanmasına xidmət etmək.

«Azərbaycan Çay Assosiasiyası» yarandığı dövrdən bəri qarşısında duran məqsədə çatmaq üçün müxtəlif tədbirlər həyata keçirmişdir. Assosiasiyanın buraxdığı aylıq bülletenlərin səhifələrində çayçılara məsləhət, onları narahat edən məsələlər və təkliflər, habelə çayçılığın problem və perspektivləri öz əksini tapmışdır. Eyni zamanda ölkədə çayçılığın dirçəlməsi və inkişaf etdirilməsi üçün Milli Məclisin xüsusi qanun qəbul etməsində də Assosiasiyanın fəaliyyəti az olmamışdır.

1970-1990-cı illərdə Azərbaycanda çayın ilk emalı fabriklərinin sayı 10-dan çox idi. Bu fabriklərin biri Zaqatalada, qalanları isə Lənkəran-Astara bölgəsində fəaliyyət göstərirdi. Lənkəranda 5, Masallıda 2, Astarada isə 3 çayın ilkin emalı fabrikləri var idi. Bakıda və Lənkəranda çay çəkib-bükən fabriklər qara məxməri çayın ticarət sortlarını (buket, ekstra, əla, birinci və ikinci) çəkib-bükür və satışı göndərirdi. Bu fabriklər vətən çayları ilə yanaşı Hindistan və Seylon çaylarını da istifadə edirdi.

XX əsrin 80-90-cı illərində Azərbaycanın çay fabriklərində istifadə olunan texnika və texnologiya artıq köhnəlmişdi. Ona görə də istehsal olunan çayların keyfiyyəti Dövlət standartlarının tələbinə tam dolğunluğu ilə cavab vermirdi. Bu sahədə yeniliyi 1996-cı ildə fəaliyyətə başlayan «Sun Tea Azərbaycan» Çay Paketləmə Fabriki həyata keçirdi. Bu fabrik Müstəqil Dövlətlər Birliyində böyük istehsal gücü ilə işə başlayan Azərbaycandakı ilk çay paketləşdirici fabrikidir.

Şirkət istehlakçıların sağlamlığını ön plana çəkdiyi üçün ekoloji təmiz (bioloji və fizioloji cəhətdən təmiz) yüksək və əla keyfiyyətli məhsul istehsal etməyi qarşısına məqsəd qoymuşdur. Şirkətin mütəxəssisləri qarşıya qoyulan vəzifələri yerinə yetirmək üçün Hindistan və Seylondan xamçay aldıqda əsasən aşağıdakıları diqqət mərkəzində saxlayır.

1. Çay becərilən plantasiyalar (baxçalar) dəniz səviyyəsindən yüksəklikdə yerləşməklə orta meyilli olmalıdır.

2. Yaşıl yarpağın yetişdirilməsində bitki və heyvan mənşəli maddələrdən (gübrə, peyin və dərmanlar) istifadə olunmalıdır.

3. Yaşıl yarpağın qida məhsullarına uyğun (zərərsiz) qablara zədələnmədən, soluxmadan toplanması.

4. Çay yarpaqlarının ilk emalında ən yüksək və müasir texnologiyadan istifadə etməklə keyfiyyətli yarımfabrikatın (xamçayın) əldə edilməsi.

5. Xarici ölkələrdən gətirilən çayın daşınma müddətini qısaltmaqla (azaltmaqla) çayın keyfiyyətinin nəqliyyatda daşınan zaman qorunması.

6. Çayın çəkilib-bükülməsində (paketləmədə) sanitariya-gigiyenik qaydalara əməl edilməsi, insan orqanizminə zərərsiz qablaşdırıcı materiallardan (karton, kağız, folqa, selofan, polimer örtük və s.) istifadə edilməsi.

Şirkət Lənkəran və Astara bölgəsində yetişən ekoloji cəhətdən təmiz yaşıl çay yarpaqlarını özünün 1 sayılı Lənkəran və 2 sayılı Astara bölgəsində yerləşən ilkin çay emalı fabriklərində hazırlayır. Burada çay yarpaqlarının soldurulması, burulması (eşilməsi), yaşıl sortlaşdırma, fermentləşdirmə, çayın qablaşdırılması, kənar qatışıqlardan (lif, çöp, metal qırıntıları və s.) təmizlənməsi və nəhayət hazır məhsulun paketlənməsi xarici ölkələrdən gətirilmiş müasir avtomatik texnika və müasir texnologiyanın tətbiqi ilə başa çatır. İstehsalatda çalışan bütün fəhlələr və texniki mütəxəssislər xüsusi geyimlərdən, əlcəklərdən, maskalardan istifadə edir və bütün istehsal prosesi məhsula əl dəymədən yerinə yetirilir. Bütün bunlar məhsulun sanitariya-gigiyenik cəhətdən təmizliyinə zəmanət verir. Hazırlanmış çay germetik bağlı qutularda qablaşdırılır.

Fabrikdə TSE-İSO-EN 9000 Beynəlxalq Standartı, Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin gigiyenik sertifikatı və Azərbaycan Respublikasında istehsal olunan məhsulların ştrixkod nömrələrinə uyğun 50 qr., 100 qr., 250 qr., və 500 qr., kütlədə qutulara qara məxməri çaylar paketlənir.

1.3. Çay bitkisinin botaniki sortları və bioloji xüsusiyyətləri.

Çay **Theaceae** fəsiləsinə aid çoxillik həmişəyaşıl bitkidir. Bu fəsilənin Yer kürəsinin tropik və subtropiklərində yetişən 23 cinsi və 380 növü məlumdur. Çay istehsalı üçün **Thea** cinsinə aid bitkilərdən istifadə olunur. Çayın növ adı ilk dəfə 1753-cü ildə yunan ilahəsi Teanın şərəfinə məşhur botanik Karl Linney tərəfindən verilmişdir. Çayın bu cinsinin iki növü vardır və bunlar formalarının bioloji və morfoloji xüsusiyyətlərinə görə fərqlənilir:

1. Çin çayı – **T. sinensis**, buraya Yapon, Çin və iriyarpaqlı Çin çayının növmüxtəliflikləri aiddir.

2. Hindistan çayı – **T. assamica**, buraya yerli Assam, Luşay, Nahahill, Manipur, Sinqlo, Birma, Şan, Seylon hibridinin növmüxtəliflikləri aiddir.

Çin çay növü kolunun hündürlüyü 2-3 m-dir. Şaquli və ya yarımşaquli formalı, qısa buğumaraları olan budaqları vardır. Yarpaqları xırda və ya orta böyüklükdə, uzunluğu 4-8 sm, saplağı qısadır, gövdənin üzərində iti bucaq əmələ gətirir.

Hindistan çay növü 10 m-ə qədər hündürlükdə yabanı ağacdır. Qol-budaq atmış çətiri vardır, budaqların buğumlar arası uzundur. Yarpaqları iri, uzunluğu 10-15 sm-ə qədərdir, gövdənin üzərində düzbucaq və ya korbucaq əmələ gətirir.

Qeyd etmək lazımdır ki, ölkəmizdə çayın dörd müxtəlif növü bitir: Çin, Yapon (və ya xırdayarpaqlı Çin), Hindistan və Hind-Çin çayları.

Çin növmüxtəlifliyinin yarpaqları orta irilikdə, kolu 3-4 m hündürlükdə, sıx şaxəli, yarım qol-budaq atmışdır, yarpaqların buğumları qısadır. Yarpaq ayası hamardır. Vegetasiyası 210 gündür, -12-14°C soyuğa davam gətirir. Məhsuldarlığı nisbətən yüksəkdir.

Yapon növmüxtəlifliyinin yarpaqları xırdadır, uzunluğu 3-4 sm, tünd-yaşıl rəngdədir. Kolu sıx şaxəlidir. Vegetasiyası 150 gündür, -14-16°C soyuğa davam gətirir, lakin qarın altında bundan da çox şaxtaya davamlı olur. Məhsuldarlığı nisbətən azdır.

Hindistan növmüxtəlifliyi ağacşəkilli bitkidir, hündürlüyü 17-18 m-ə qədər, yarpaqları iri, uzunluğu 20-25 sm, ucu şişdir. Ölkəmizin subtropiklərində vegetasiya dövrü 270-275 gündür. Şaxtaya az davamlıdır, yalnız -2-6°C soyuğa davam gətirir. Məhsuldarlığı yüksəkdir.

Hind-Çin növmüxtəlifliyi Çin və Hind növmüxtəlifliyinin hibrididir. 5-10 m hündürlüyündə yarım ağac bitkidir. Gövdəsi qısadır, çox qol-budaq atmışdır. Yarpaqları iri, uzunluğu 15-17 sm-dir. Vegetasiya dövrü 250 günə qədər davam edir, -8-9°C soyuğa davam gətirir. Məhsuldarlığı yüksəkdir.

Azərbaycan şəraitində çayın Çin növmüxtəlifliyi yayılmışdır. Bu həm 12-14°C şaxtaya dözümlü, həm də quraqlığa, zərərverici və xəstəliklərə qarşı davamlıdır. Bunların yarpaqları orta irilikdədir.

Çay bitkisi çarpaz tozlanan tipik bitkidir. Çayın müxtəlif seleksiya sortları əsasən yuxarıda qeyd olunan dörd çay bitkisinin hibridləşdirilməsi, tozlandırılması və calaq edilməsi yolu ilə əldə edilmişdir.

Çay əsasən yaşıl yarpaqların toplanması üçün becərilir. Çay yarpağı ayadan və saplaqdan ibarətdir. Çay yarpaqları parlaq, tünd-yaşıl, forması oval, uzunsov-oval, oval-lansetvari, yumurtaşəkilli olur.

Çay yarpaqlarının kənarları diş-dişdir, yalnız saplağa yaxın yerdə hamardır. Yarpağın alt tərəfində xarakterik gümüşü-ağ rəngli, birhüceyrəli sərt tükcüklər yerləşmişdir. Bunları adi gözlə görmək olar. Belə tükcükləri olan çay yaxşı sayılır və buna məxməri çay deyilir.

Eyni bir çay kolunda zərif və kobudlaşmış yarpaqlar ola bilər. Yetişmiş yarpağın ömrü 12-13 aydır. Çay yarpaqları zərif ikən yığılmalıdır. Məhsuldarlıq, xammalın və hazır məhsulun keyfiyyəti yarpağın yığılması üsulundan asılıdır.

1.4. Çay bitkisinin yetişdirilməsi və yığılması.

Yaşıl çay yarpaqlarını kolun təzə yetişmiş zoğlarından dəririlər. Yazbaşı zoğda 5 yarpaq əmələ gəlir. Belə zoğa məhsuldar zoğ deyilir. Bu zoğlardan tumurcuqla birlikdə fleş adlanan üç yarpaq qoparılır (şəkil 1). Fleşin ən dəyərli hissəsi onun tumurcuğu ilə birlikdə birinci iki yarpağı hesab olunur. Eyni zamanda tumurcuqsuz bir və ikiyarpaqlı fleşlər də toplanır. Fleşlər 7-10 gündən bir təzələri əmələ gəldikcə dərhal yığılmalıdır. Əks halda onlar kobudlaşır və çayın keyfiyyəti aşağı düşür.

Şəkil 1. Çay bitkisinin beş yarpaqlı zoğu. Zoğun yuxarı hissəsində üç yarpaqlı çay fleşi görünür.

Cavan plantasiyalardan dördüncü il məhsul toplanmağa başlanır, lakin əsas məhsul beşinci ildən yığılır. Səkkizinci-doqquzuncu il plantasiyaların məhsuldarlığı maksimuma çatır. Birinci yığım aprelin axırında başlanıb, oktyabrın əvvəlinə kimi davam edir. Ən keyfiyyətli məhsul iyul-avqust aylarında toplanır. Bütün zoğlar eyni vaxtda böyüyüb inkişaf etmədiyi üçün plantasiyalarda mövsüm ərzində yarpaq yığımının arası kəsilmir.

Azərbaycanın çayçılıq rayonlarında mayda 2-3 dəfə, iyunda 1-2 dəfə, sonrakı hər ayda bir dəfə yarpaq yığılır. Aylar üzrə yığımın miqdarı faizlə orta hesabla belə olur: mayda – 45%, iyunda – 15%, iyulda – 20%, avqustda – 10%, sentyabrda – 8%, oktyabrda – 2%. 1 kq xammalda təxminən 2,5 min fleş olur. Yüksək keyfiyyətli çay (əvvəllər «Buket» və «Ekstra» çayları) istehsal etmək üçün iyul və avqust ayında 1-2 yarpaqlı zərif fleşlər yığılmalıdır. Çay yarpağının 60-70%-i əllə yığılır.

Çay yarpağını maşınla hər 20 gündən bir yığırlar. «Sakartvelo» markalı maşınla növbə ərzində 600-700 kq çay yarpağı yığmaq mümkündür. Bu maşın 30 nəfəri əvəz edir. Lakin maşınla çay yığımı ümumi çayın 15%-dən çox deyildir.

Çay yığımında son vaxtlar kiçik maşınlardan da istifadə edirlər. Yarım mexanikləşdirilmiş belə maşınların məhsuldarlığı əllə yığma nisbətən 2,5-3 dəfə çoxdur. Lakin Yaponiyada istehsal edilən belə maşın çay kolundan bütün cavan və köhnə zoğları birbaşa qoparıb ki, bunun da bitkinin gələcək inkişafına və məhsul keyfiyyətinə mənfi təsiri vardır.

Yığılmış yarpaqları fabriyə göndərənə qədər kölgədə 10 sm qalınlığında sərir və 3-4 saat saxlayırlar. 25 kq-a qədər çay yarpağı yığılmış hava işləməsi üçün deşikləri olan faner yeşiklər qısa müddətdə çay emalı fabriklərinə göndərilir. Çayı emala qədər uzun müddət saxladıqda onda qızışma, kənar iylər və vaxtıdan əvvəl qızarma baş verir. Bunlar hazır məhsulun keyfiyyətinə mənfi təsir göstərir.

1.5. Çayın təsnifatı.

Çay yarpağının ilkin emalı nəticəsində çayın fabrik sortları, onların çayçəkici fabriklərdə kupaj edilməsindən isə çayın ticarət sortları əldə edilir. Yer kürəsinin bütün qitələrində işlədilən çaylar istər rənginə, ətrinə və tamına, istərsə də emal olunma üsullarına görə bir-birindən fərqlənir. Ona görə də dünya bazarına aşağıdakı tip və növmüxtəlifliyində çaylar daxil olur.

1. Məxməri çaylar.

- 1.1. Qara məxməri çay.
- 1.2. Yaşıl məxməri çay.
- 1.3. Sarı məxməri çay.
- 1.4. Qırmızı çay (oolonq).
2. Preslənmiş çaylar.
 - 2.1. Yaşıl-kərpic çay.
 - 2.2. Qara plitka çayı.
 - 2.3. Yaşıl plitka çayı.
 - 2.4. Qara və əlavəli həbşəkili çaylar.
3. Ekstraksiya olunmuş çaylar.
 - 3.1. Qara və yaşıl maye çay ekstraktı.
 - 3.2. Qara və yaşıl tozvari (tez həllolan) çay ekstraktı.

Yuxarıda göstərilən çaylar istər emalın texnoloji rejiminə və istərsə də öz xassəsinə, kimyəvi tərkibinə və keyfiyyətinə görə biri digərindən fərqlənir.

İstehsal olunan çayın 90%-dən çoxunu qara məxməri çay təşkil edir. Bundan başqa yaşıl və az da olsa sarı məxməri çay, preslənmiş çaylar, son illər tez həllolan çay konsentratı istehsal edilir. Qırmızı çay Çində istehsal edilir.

Beynəlxalq çay ticarətində yarpağın hissələrinə görə quru çaya aşağıdakı adlar verilir.

İriyarpaqlı çaylar:

- iriyarpaqlı birinci (L₁) – Orange Pekoe (O.P);
- iriyarpaqlı ikinci (L₂) – Pekoe (P);

İriyarpaqlı üçüncü (L₃) – Pekoe Souchong (P.S);

Xırdayarpaqlı çaylar:

- xırdayarpaqlı birinci (M₁) – Broken Orange Pekoe (B.O.P);
- xırdayarpaqlı ikinci (M₂) – Broken Pekoe (B.P.)
- xırdayarpaqlı üçüncü (M₃) – Broken Pekoe Souchong (B.P.S);
- ələnti – Fanning (Fngs);
- ovuntu – Dust (D)

Xaricdən alınan qara məxməri çay keyfiyyət göstəricilərindən asılı olaraq 5 qrupa bölünür:

- yüksək keyfiyyətli – High;
- orta yaxşı keyfiyyətli – Good medium;
- orta keyfiyyətli – Medium;
- ortadan aşağı keyfiyyətli – Low medium;
- aşağı keyfiyyətli – Common.

Hər bir çayın keyfiyyəti orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi üsullarla müəyyən edilir və standartın tələbinə uyğun olmalıdır.

Orange Pekoe (O.P) – çayı çay fleşinin yuxarı hissəsindən alınmış, çox zərif eşilmiş yarpaqlardan və qızılı rəngli tumurcuqlardan ibarətdir.

Pekoe (P) – nisbətən iri yarpaqlardan ibarət olub, Orange Pekoe çayından bir qədər iridir. Yaxşı eşilməmiş yarpaqların miqdarı 10%-ə qədər ola bilər.

Pekoe Souchong (P.S) – çayı kobud yarpaqlardan ibarət olub daha iridir. Yaxşı eşilməmiş yarpaqların miqdarı 20%-ə qədər ola bilər.

Broken Orange Pekoe (B.O.P) – çayı xırdalanmış yarpaqların ən zərif hissəsindən ibarət olub bircinslidir və içərisində kifayət qədər qızılı rəngli tumurcuq olur.

Broken Pekoe (B.P) – çayı xırda çay yarpaqlarının nisbətən kobud hissəsindən ibarətdir, içərisində qızılı tumurcuq yoxdur. Yaxşı eşilməmiş yarpağın miqdarı 15%-ə qədər ola bilər.

Broken Pekoe Souchong (B.P.S) – çayı kobud olub yarpaqların qırıntılarından ibarətdir. Bir qədər iridir. Yaxşı eşilməmiş çay yarpaqlarının miqdarı 25%-ə qədər ola bilər.

Çayın keyfiyyətinə torpaq-iqlim şəraiti, çayın yığılma müddəti, onun emalı üsulları, saxlanması şəraiti, müddəti və başqa amillər təsir edir.

1.6. Çayın kimyəvi tərkibi və orqanizmə fizioloji təsiri.

Çayın tərkibində 300-dən çox müxtəlif birləşmələr və maddələr vardır. Çayın dadını, ətrini, rəngini və insan orqanizminə fizioloji təsirini təmin edən mühüm tərkib hissələri bunlardır: fenol birləşmələri, o cümlədən tanin, katexin və onların fermentativ oksidləşməsindən əmələ gələn maddələr; alkaloidlər – kofein, teofillin və teobromin; efir yağları; karbohidratlar; pektin maddələri; vitaminlər; qlikozidlər və piqmentlər; üzvi turşular; zülallar və aminturşuları; mineral maddələr və fermentlər.

Suyun miqdarının yaşıl çay yarpağı üçün böyük əhəmiyyəti vardır, çünki yuxarıda adları çəkilən maddələrin əksər hissəsi suda həll olmuş şəkildədir. Yaşıl çay yarpağında 73-81% su, 19-27% quru maddə vardır. Qurudulmuş əmtəlik çayda isə 3-7% su, 93-97% quru maddə olur. Yaşıl çay yarpağında olan quru maddələrin 41-58%-ni ekstraktlı maddələr təşkil edir. Ekstraktlı maddələrin tərkibinə faizlə üzvi turşular – 1, aminturşuları 1 – 2 , minerallı maddələr 3 – 4, hidroaskorbin turşusu 2- 3, pektin maddələri 2 – 3, kofein 2 – 4, şəkərlər 4 – 5, vitamin, zülal və sair suda həll olan maddələr 10 – 12, tanin-katexin birləşmələri 14 – 26 daxildir.

Ballast maddələrin tərkibinə faizlə: xlorofil 0,7 – 0,9, qatranlar 2 – 3 , liqnin 6 – 7, protopektin 8 – 9, sellüloza və hemisellüloza 6 – 18, zülallar 20 – 22 daxildir.

Əmtəlik çayın tərkibində quru maddəyə görə 31 – 46% ekstraktlı maddə vardır. Ekstraktlı maddələrin tərkibinə faizlə: hidroaskorbin turşusu 0,2 – 0,3, üzvi turşular 1, aminturşuları 2, pektin 2 – 3, kofein 2 – 4, minerallı maddələr 3 – 4, şəkərlər 3 – 5, vitamin, zülal və sair suda həll olan maddələr 8 – 13, tanin-katexin birləşmələri 8 – 15 , o cümlədən teaflavinlər 1 – 2, və tearubiqinlər 8 – 12 daxildir.

Çayın faydalı hissəsi onu dəmlədikdə alınan ekstrakt sayılır. Çayda ekstraktlı maddələrin miqdarı nə qədər çox olarsa, onun keyfiyyəti də bir o qədər yüksək sayılır. Fleş çayında ekstraktlı maddələrin miqdarı 35,5%-dən 37,8%-ə qədər olur. Yarpaqlar iriləşdikcə ekstraktlı maddələrin miqdarı azalır. Əgər zoğun birinci yarpağında 37,8% ekstraktlı maddə varsa, dördüncü

yarpaqda bu 32,4%, səkkizinci yarpaqda 19,2%-dir. Çayda ekstraktlı maddələrin miqdarı iyul-avqust aylarında daha çox olur. Məhz bu dövrdə çayın yüksək keyfiyyətli sortları üçün («Buket» və «Ekstra») fleş toplanıb emal edilir.

Çayın əsas tərkib hissələrinə aşı maddələri aiddir. Bu birləşmələrin əsasını çay tanini təşkil edir. Tanin çayın orqanoleptik xassələrini və çay içkisinin bioloji dəyərliyini müəyyən edir. Aşı maddələrinin oksidləşməsi qara məxməri çay istehsalı texnologiyasının əsasını təşkil edir. Üç yarpaqlı çay fleşində quru maddəyə görə 11,5% - 30% aşı maddəsi vardır. Quru çayda isə 5 – 20% tanin olur. Çay tanini ($C_{22}H_{18}O_{10}$) doymuş məhlulda rəngsiz iynəvari kristallar əmələ gətirir. Kristallar soyuq suda pis, isti suda isə yaxşı həll olur. Çayın aşı maddələrində 12%-ə yaxın sərbəst qall turşusu, 78% katexin qallat və bir qədər sərbəst katexin vardır. Bunlar oksidləşdirici fermentlərin təsiri ilə oksidləşib yüksək molekullu aşı maddələri əmələ gətirirlər. M.N.Zaprometov Gürcüstan çayında xromatoqrafiya üsulu ilə 8 birləşmə müəyyən etmişdir: qallokatexin, epiqallokatexin, epikatexinqallat, katexin, epikatexin, epiqallokatexinqallat, qallokatexinqallat və flavonoidli qlükozid (kversetin).

Çay istehsalının texnoloji proseslərində aşı maddələri mürəkkəb biokimyəvi çevrilməyə uğrayır və nəticədə qara məxməri çay ekstraktının dadı, ətri və rəngi əmələ gəlir. Çayın keyfiyyəti təyin edildikdə suda həll olan çay tanininin miqdarı həlledici rol oynayır.

Qara məxməri çay istehsalında katexinlərin miqdarı nisbətən azalır. Yaşıl məxməri çayda bu birləşmələr daha çox olur. Akademik L.A.Kursanov və başqa tədqiqatçıların təcrübələri göstərmişdir ki, çay katexini qan kapillyarlarının divarlarını möhkəmlədir və orqanizmdə askorbin turşusunun toplanmasına köməklik edir. Çay katexini P vitamininə məxsus bütün xassələrə malikdir. Katexin qallatlar şüaların təsirinə qarşı vasitə olaraq, orqanizmin radiasiya ilə zədələnmə dərəcəsinin aşağı salınmasına köməklik edir.

Polifenolların təqribən 150 birləşməsi P vitamini aktivliyinə malikdir. Məhz buna görə çay P vitamini aktivliyində olan maddələrin mənbəyidir. Gürcüstan, Azərbaycan və Çin çaylarında taninin miqdarı Hindistan və Seylon çaylarına nisbətən azdır.

Tərkibində kofein maddəsinin olmasına görə çay əvvəllərdən dərman bitkiləri sırasına daxil edilirdi. Lakin çayın tərkibində kofein ilə yanaşı teobromin, teofilin, adenin, ksantin, hipoksantin, qvanin və digər alkaloidlər vardır. Kofein ($C_8H_{10}N_4O_2$), teobromin və teofilin ($C_7H_8N_4O_2$) purinin metilləşmiş törəmələridir. Kofein kimyəvi quruluşca 1,3,7 trimetilksantindən ibarətdir. Suda həll olan acı maddədir. Hind çayında 2,72%, Çin çayında 2,56%, Yapon çayında isə 2,48% kofein vardır. A.Bağirovun məlumatına əsasən çayda kofeinin miqdarı mayda 2,47%, iyunda 2,60%, iyulda 3,39%, avqustda 3,33% və sentyabrda isə 2,86% olur. Azot gübrələrini çoxaltdıqda çayda kofeinin miqdarı da artır. Çay istehsalı zamanı kofeinin bir hissəsi başqa maddələrlə birləşdiyindən sərbəst kofeinin miqdarı 2,87%-dən 2,35%-ə qədər azalır.

Teobromin – 3,7 dimetilksantindən, teofilin isə 1,3 dimetilksantindən ibarətdir. Bunların miqdarı çay yarpağında 0,33 – 0,5 mq %-dir.

Çayın ətrini təşkil edən maddələr mürəkkəb tərkibli uçucu maddələr olub çayın efir yağları adlanır. Efir yağları çaya spesifik ətir verməklə mədə şirəsinin ifrazını artırır və buna görə də qidanın mənimsənilməsini asanlaşdırır. Çayın tərkibində orta hesabla 0,014% efir yağı olur. İstehsal zamanı yaşıl çay yarpaqlarında olan efir yağları əsasən uçur, lakin texnoloji proses zamanı aşı maddələrin oksidləşməsi, zülalların parçalanması nəticəsində yeni ətir verən maddələr əmələ gəlir. L.Q.Xarebava və başqaları qaz-maye xromatoqrafiyası təhlili nəticəsində qara məxməri çayın tərkibində 200-dən çox uçucu maddə müəyyən etmişdilər ki, bunların da 88-i identik olaraq müəyyən edilmişdir. Çayın tərkibində müxtəlif aldehidlər, ketonlar, fenol birləşmələri, spirtlər, terpenlər, turşular, efirlər və s. bu kimi ətirli maddələr vardır. Yaşıl məxməri

çayda isə L.Q.Xarebava efir yağının 89 komponentindən 59-nu identik olaraq müəyyən etmişdir.

Çayın soldurulması, eşilməsi və fermentasiyası prosesində efir yağlarının əmələ gəlməsi və toplanması davam edir. Təzə fermentləşdirilmiş çayda 0,03 – 0,06% efir yağı olur. Qurudulma zamanı efir yağlarının miqdarı 0,006%-dən 0,021%-ə qədər azalır. Qırmızı çay daha ətirli olur, çünki termiki emal zamanı həllolan ətirli aldehydlərin miqdarı artır. Yaşıl və sarı məxməri çayda ətirli aldehydlər birləşmiş vəziyyətdə olduğundan çay dəminə çox az keçir. Çayın tərkibindəki efir yağını stabilləşdirmək məqsədilə onu germetik taraya qablaşdırmaq lazımdır.

Çayın ətrinin və buketinin əmələ gəlməsində iştirak edən komponentlərdən qatranvari maddələr böyük rol oynayır. Qatranvari maddələr çayda 2 – 6%-ə qədər qədərdir. Bu maddələr çayın keyfiyyətinə təsir edən birləşmələr olub yapışqanvari olduğundan plitka və yaşıl kərpic çaylarının yaxşı preslənməsində əhəmiyyətlidir.

Çayın tərkibində olan karbohidratlara 3 – 4,7% miqdarında həllolan şəkərlər, 7,9 – 16,8% miqdarında sellüloza və hemisellüloza aiddir. Çayda saxaroza və reduksiyaedici şəkərlər də vardır. Bunlar aminturşları və aşı maddələri ilə birləşib müxtəlif aldehydlər əmələ gətirir. Bu da hazır çaya gül, meyvə, səməni, bal və başqa çalarlı ətirilər verir.

Yaşıl çay yarpağında quru mddəyə görə 2 – 3% pektin maddəsi vardır. Pektinin miqdarı istehsal prosesi zamanı azalır. Əsas hissəsi suda həll olandır. Pektin çayın istehsalı zamanı ona yapışqanlıq, hazır çaya şirintəhər dad və hiqroskopiklik xassəsi verir.

Çayın vitaminlilik dəyəri ilk növbədə çaydakı polifenolların P vitamini aktivliyində olmasıdır. P vitamininin miqdarına görə çay bütün bitkilərdən üstündür. 1 qr qara məxməri çayda 100 mq, başqa sözlə 10%, yaşıl çayda isə 200 mq (20%) P vitamini aktivliyində maddələr vardır.

Yaşıl çay yarpaqlarında ən çox C vitamini vardır, lakin bunun çox hissəsi istehsal prosesində parçalanır. 100 qr quru çayın tərkibində 10 – 134

mq askorbin turşusu (C vitamini), 0,03 – 0,1 mq tiamin (B₁), 0,6 – 1,0 mq riboflavin (B₂), 1,4 – 4,0 mq pantoten turşusu (B₃), 5,4 – 15,2 mq nikotin turşusu (PP), K, E vitaminləri və fol turşusu (B₉) vardır. P vitamini C vitamini ilə birlikdə aterosklerozun profilaktikasında böyük rol oynayır. Susuzluğu daha tez yatırır. Vitaminlik dəyərinə görə yaşıl məxməri çay daha qiymətlidir.

Çayın tərkibində üç qrup qlikozidlər: flavonollar, antosianlar və leykoantosianlar vardır. Çay flavonollarına kemferol, kversetin və miritsetin aiddir. Qara məxməri çay dəmində antosianlardan sianidin, delfinidin və peonidin tapılmışdır. Çayda leykosianidin və leykodelfinidin də vardır. Çay katexini flavonlara çevrildikdə leykoantosianlar aralıq məhsul kimi əmələ gəlir.

Çay yarpağında flavonlu qlikozidlər və antosianlarla yanaşı xlorofil və karotinoid piqmentləri vardır. Xlorofil (C₂₀H₃₉OH) yaşıl çay yarpağında karotin və ksantofillə birlikdə olur. Çayda həmçinin lyutein, viloksantin və neoksantin karotinoidləri də vardır.

Çayın tərkibində quru maddəyə görə 1% üzvi turşu olur. Çayda turşəng, limon, alma, kəhrəba, fumar və fenol təbiətli turşular tapılmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, çay yarpağının emalı nəticəsində üzvi turşular spirtlərlə reaksiyaya girib mürəkkəb efirlər əmələ gətirir.

Çay yarpağının tərkibində quru maddəyə görə zülali maddələrin miqdarı 24,9 – 29,11%-ə qədərdir. Ən çox qlütelin, nisbətən az isə albumin zülalı vardır. Zərif çay yarpaqlarında zülalın miqdarı kobud yarpaqlardakından çoxdur. Çayda 16 aminturşusu və 3 amid tapılmışdır. Bu birləşmələr çay ətrinin, rənginin və eləcə də ekstraktın əmələ gəlməsində böyük rol oynayır. Çayda aminturşularından leysin, fenilalanin, valin, alanin, serin, tirozin, arqinin, histidin, lizin, prolin, izoleysin, treonin, triptofan, γ – amin yağ turşusu, asparagin və qlütamin turşuları; amidlərdən asparagin, qlütamin və teanin vardır.

Minerallı maddələrin miqdarı yaşıl çay yarpaqlarında quru maddəyə görə 4 – 5%, əmtəlik çayda isə 5 – 6%-dir. Çay yarpağı kobudlaşdıqca

minerallı maddələrlə zənginləşir. Çaydakı minerallı maddələrin üçdə biri suda həll olur. Çayın minerallı maddələrinin yarıya qədərini kalium oksidləri təşkil edir. Makroelementlərdən fosfor, kalsium və maqnezium çoxluq təşkil edir. Ümumiyyətlə çay külündə 20-yə qədər müxtəlif kimyəvi elementlər – K, Ca, Mg, Fe, J, Si, Na, Al, Mn, Sr, Ni, Cu, Zn, Ba, Ti, Cr, Sn, Ag və s. vardır. Suda həllolan külün miqdarı artdıqca çayın da keyfiyyəti yaxşılaşır.

Çayda əsas fermentlərin hamısı rast gəlir. Hidrolaza fermentlərindən çayda amilaza, invertaza, α – qlükozidaza, proteaza və s. vardır. Oksid-reduktaza fermentlərindən çayda peroksidaza, polifenoloksidaza, katalaza və s. vardır. Oksidləşdirici fermentlər çay istehsalı zamanı çayın dadının, ətrinin və dəmin rənginin əmələ gəlməsində iştirak edirlər. Müəyyən edilmişdir ki, çay yarpaqlarında olan invertaza, amilaza, qlükozidaza, oksinitrilaza, proteaza, pektinaza və katalaza fermentləri daha yüksək aktivliyə malikdir. Bunların iştirakı ilə müxtəlif maddələrdə dəyişiklik baş verir ki, bu da öz növbəsində çayın dadının və rənginin formalaşmasına səbəb olur.

Çayın kimyəvi tərkibinin zəngin olması onu fizioloji cəhətdən dəyərli edir. Çayda olan kofeinin və digər alkaloidlərin insan orqanizminə fizioloji təsiri vardır.

Müasir elmi tədqiqatlar göstərmişdir ki, orqanizmin bütün fizioloji proseslərinə müsbət təsirinə görə çay əvəzsiz içkidir. Çay nəinki susuzluğun qarşısını alır, həm də orqanizmi gümrəh vəziyyətdə saxlayır və onun iş qabiliyyətini artırır. Çay insanın sinir sisteminə bərpaedici təsir edir, onun fəaliyyətini gücləndirir, yuxunu dağıdır. Spirtli içkilərin əksinə olaraq çayın sinir sistemə bərpaedici təsiri nəticəsində insanda halsızlıq və zəifləmə halları müşahidə edilmir. Çay eyni zamanda ən yaxşı tərlədicə vasitədir, baş ağrısını dayandırır, qan təzyiqini normaya salır. Çayın tərkibindəki vitaminlər orqanizmin sinqə və başqa yoluxucu xəstəliklərə qarşı müqavimətini artırır. Çayın vitaminləri dərinin qurumasının qarşısını alır, onu yumşaldır, rəngini açır. Gərgin fiziki və zehni əməkdən sonra yaxşı dəmlənmiş iki stəkan çayın içilməsi yorğunluğu çıxarır, iş qabiliyyətini bərpa edir. Son illər müəyyən

edilmişdir ki, çayın tərkibindəki tanin katexin kompleksi (çayın aşı maddələri) insan orqanizmində radioaktiv stronisini zərərsizləşdirir. Yapon alimləri müəyyən etmişlər ki, orqanizmin radioaktiv çöküntülərdən olan stronsi – 90 ilə zəhərlənməsində çay ən yaxşı əks təsir götürür.

Belə ki, Xirosima şəhərində atom bombası fəlakətinə düşər olan xəstələrdən çaya meylini salanlar arasında ölüm hadisəsi çox az müşahidə edilmişdir. Çayın orqanizmə bu cür təsiri eksperimental yolla da təsdiq edilmişdir.

Çay qıdanın həzminə, qan damarları və sinir sisteminə müsbət təsir edir, qan təzyiqini nizamlayır. Çay dişlərin xarab olmasının qarşısını alır. Çayın çox miqdarda, lakin şəkərsiz içilməsi məsləhətdir, çünki şəkər dişlərin xarab olmasına səbəb olur. Hazırda çay katexinlərindən hazırlanan preparatlardan bir çox xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunur.

1.7. Çayın ilkin emalı və müxtəlif çayların istehsal xüsusiyyətləri.

Dünyada istehsal olunan çayın 85%-dən çoxunu qara məxməri çay təşkil edir. 8 – 10%-ə qədər yaşıl məxməri çay, az miqdarda sarı məxməri və qırmızı məxməri çay istehsal edilir. Qırmızı məxməri çay Çində istehsal olunur və ən çox Amerikada istehlak edilir.

Yaşıl məxməri çay Orta Asiya respublikalarında yaşayan əhalinin ən çox sevdiyi çay hesab edilir. Qara məxməri çayın istehsalından fərqli olaraq yaşıl məxməri çayın istehsalında çay yarpaqları soldurulmadan kəskin su buxarına verilir və fermentlər aktivləşdirilir. Belə emal nəticəsində yaşıl çay yarpağının tərkibində olan xlorofill, aşı maddələri və C vitamini miqdarca daha çox qalır. Ona görə də isti və quru iqlim şəraitində (belə iqlim Orta Asiyaya məxsusdur) yaşıl çay dəmi insanın həyat tonusunu və gümrahlığını yüksəldir, az miqdarda içildikdə belə susuzluğun qarşısını alır və bədəni sərinləşdirir.

1.7.1. Qara məxməri çayın istehsalı və fabrik sortları.

Qara məxməri çayın istehsalı aşağıdakı texnoloji əməliyyatları əhatə edir.

1. Çay yarpağının yığılması və saxlanması.
2. Yaşıl çay yarpağının soldurulması.
3. Çay yarpağının eşilməsi.
4. Yaşıl sortlaşdırma.
5. Fermentasiya.
6. Çayın qurudulması.
7. Qurudulmuş çayın sortlaşdırılması və qablaşdırılması.

Qara məxməri çay istehsalında yaşıl çay yarpağının soldurulmasında məqsəd onun tərkibində suyun miqdarını 75 – 80%-dən 63 – 65%-ə endirməklə yarpaqları yumşaltmaqdan ibarətdir. Soldurulma təbii aparıldıqda çay yarpaqları rəflərə 1m²-ə 0,5 – 0,6 kq hesabı ilə sərilir. 20 – 24°C temperaturda və 70% nisbi rütubətdə 18 – 24 saat saxlanılır. Nisbi rütubət yüksək olduqda isə 48 saat saxlanılır. Hava cərəyanı 0,5 m/dəq olmalıdır.

Süni soldurma xüsusi temperatur və nisbi rütubətdə şaxta tipli soldurucu maşınlarda aparılır. Burada temperatur 40°C olduğundan, soldurma 6 – 8 saat ərzində başa çatır. Fasiləsiz işləyən soldurucu maşınlarda isə soldurma 2 – 3 saat davam edir. Soldurulmuş çay yarpaqlarında quru maddənin suya nisbəti 1:2 nisbəti kimi olmalıdır. Soldurulmuş çay yarpaqları roller maşınlarında eşilir. Eşilməkdə məqsəd yarpaqların hüceyrələrini əzib parçalayaraq şirəsini üzə çıxarmaq və fermentasiya prosesini sürətləndirməkdən ibarətdir. Eşilmə zamanı çay yarpağı qara məxməri çaya xarakterik olan boru şəklinə düşür. Eşilmə üç mərhələdə, hər dəfə 30 – 35 dəq müddətinə aparılır. Hər dəfə eşilmiş yarpaqlar 10 – 12 dəq yaşıl sortlaşdırılır. Yaxşı eşilməmiş yarpaqlar ikinci dəfə eşilməyə verilir. Roller sexində nisbi rütubət 80%, istilik 20 – 25°C olmalıdır. Bərk və yaxşı eşilmiş yarpaqların çayının rəngi tünd və yüksək ekstraktlı olur. Yaşıl sortlaşdırma zamanı alınan üç fraksiya çay ayrıca fermentləşdirilir və qurudulur. Birinci və ikinci fraksiya quru sortlaşdırma zamanı 4 nömrəyə, üçüncü fraksiya isə 7 nömrəyə ayrılır. 7-

ci nömrə çay kobud olduğundan onu çaydoğrayan maşında xırdalayır. Yeni texnologiyaya əsasən çay yarpağının sortlaşdırılması soldurulmadan əvvəl pnevmomexaniki fleşayırma maşınlarında aparılır və hər fraksiya ayrıca emal edilir.

Eşilmiş yarpaqlar 22 – 24°C-də 95 – 98% nisbi rütubətdə fermentləşdirilir. Fermentasiya prosesi 2 – 3 saat davam edir. Bu zaman dərin biokimyəvi proseslər gedir: çay tanini oksidləşir, yaşıl çay yarpağı tədricən qırmızı mis rəngi alır və sonra qaralır, aşı maddələri 50%-ə qədər azalır. Çay özünəməxsus iy və dadı malik olur. Hazır çayın xoş ətri nəinki fermentasiya dövründə, hətta fermentləşdirilmiş çayın qurudulması zamanı aşı maddələrinin amin turşuları ilə qarşılıqlı təsiri nəticəsində və eləcə də mürəkkəb efirlərin parçalanmasından da əmələ gəlir. Eşilmə müddəti də nəzərə alınarsa, ümumi fermentasiya 4 – 8 saat davam edir.

Çayın qurudulması iki mərhələdə gedir: fermentləşdirilmiş çay əvvəlcə fermentləri parçalamaq üçün 90 - 95°C-də qurudulur və çayın nəmliyi 18 – 20%-ə endirilir. 2 saatdan sonra çayın nəmliyi 3 – 4%-ə çatana qədər 80 – 85°C-də qurudulur. Qurutma zamanı ətrin bir hissəsi itir, suda həll ola bilən azotlu maddələrin ümumi miqdarı və kofein nisbətən azalır, C vitamininin bir hissəsi parçalanır.

Son zamanlar yeni texnologiya üzrə yumru formalı xırda qara məxməri çay istehsal edilir. Hindistan və Şri-Lankada belə çay ümumi istehsalın 80 – 85%-ni təşkil edir. Bu çayların istehsalı aşağıdakı ardıcılıqla gedir:

1. Yaşıl yarpaqlar tərkibində 63 – 67% su qalana qədər 36 - 38°C temperaturda 4 – 6 saat soldurulur.

2. Soldurulmuş yarpaqlar birinci dəfə 15 – 30 dəq ərzində ikiqat təsirli roller maşınlarında eşilir.

3. Eşilmiş yarpaqlar 3 – 4 nömrəli ələkləri olan vibrosortlaşdırıcı maşınlarında sortlaşdırılır.

4. İkinci dəfə xırda fraksiyanın roller maşınlarında eşilməsi 10 – 15 dəq davam edir. Bu mərhələdə eşilmiş yarpaqlar qurudulmağa verilir.

5. Yarpağın iri fraksiyası sıxılıb-xırdalanır. Bu mərhələdə çay yarpağı hüceyrələri mexaniki parçalanır ki, nəticədə fermentativ oksidləşmə prosesləri çox intensiv gedir.

6. Xırdalanmış yarpaqlar 4 – 5 nömrəli ələkləri olan vibrosortlaşdırıcı maşınlarda sortlaşdırılır, ələkdən keçən xırda fraksiya təkrar 20 – 30 dəq eşilir. Ələkdə qalan hissə təkrar xırdalanmağa verilir.

7. Yarpağın iri fraksiyası təkrar xırdalanır.

8. Xırdalanmış yarpaqlar 25 – 30 dəq ərzində roller maşınlarında eşilir.

9. Əldə edilən bütün eşilmiş yarpaqların fraksiyaları 95 - 100°C-də qurudulur. Qurudulma zamanı çayın tərkibindəki efir yağlarının 70 – 80%-i uçur, çayın nəmliyi 4 – 5%-ə qədər azalır. Bundan sonra çay 1,5 – 5 saat 60 - 70°C-də saxlanılır, quru sortlaşdırılır və qablaşdırılır. Bu üsulun tətbiqi sayəsində tərkibində ekstraktlı maddələri nisbətən çox olan xırda yumru formalı çay əldə edilir. Eyni zamanda əla və birinci sort çayların çıxarı klassik texnologiyaya nisbətən artır.

İstehsal olunmuş qara məxməri çay quru halda sortlaşdırılır və bu zaman iri yarpaqlı və xırda çay əldə edilir. İri yarpaqlı çaylar L1, L2 və L3 fraksiyalarında, xırda çaylar isə M1, M2 və M3 fraksiyalarına ayrılır. Xırda çaylara iri, orta iri, xırda ələntilər və çay ovuntuları da aiddir.

L1 çayı fleşin yuxarı hissəsindən alınmış, çox zərif eşilmiş yarpaqlardan və qızılı tumurcuqdan ibarətdir.

L2 çayı nisbətən qaba yarpaqlardan ibarət olub, L1 çay yarpaqlarından bir qədər iridir. Yaxşı eşilməmiş yarpaqların miqdarı 10%-ə qədər ola bilər.

L3 çayı ən kobud yarpaqlardan ibarət olub, yuxarıdakı çay yarpaqlarından daha iridir. Yaxşı eşilməmiş yarpaqların miqdarı 20%-ə qədər ola bilər.

M1 çayı ovulmuş yarpaqların ən zərif hissəsindən ibarət olub bircinslidir və içərisində kifayət qədər qızılı rəngli tumurcuq olur.

M2 çayı ovulmuş çay yarpağının nisbətən kobud hissəsindən ibarət olub bircinslidir, içərisində qızılı tumurcuq yoxdur, yaxşı eşilməmiş yarpağın miqdarı 15%-ə qədər ola bilər.

M3 çayı daha kobud olub yarpaqların qırıntılarından ibarətdir. Çay yarpaqları M2 çayında olan yarpaq qırıntılarından daha iridir. Yaxşı eşilməmiş çay yarpaqlarının miqdarı 25%-ə qədər ola bilər.

Texnoloji rejimə düzgün əməl etdikdə ümumi məhsul istehsalında ayrı-ayrı çayların çıxarı faizlə aşağıdakı kimi ola bilər:

İriyarpaqlı birinci 15 – 20

İriyarpaqlı ikinci 30 – 38

İriyarpaqlı üçüncü 1 – 3

Xırdayarpaqlı birinci 12 – 15

Xırdayarpaqlı ikinci 4 – 6

Xırdayarpaqlı üçüncü 1 – 3

Ələnti 10 – 12

Ovuntu 2 – 3

Çay ələntisi – çay yarpaqlarının ən narın qırıntılarından ibarətdir. Qara plitka çayı istehsalına sərf edilir.

Çay ovuntusu – bozumtul-qara və ya tünd-qəhvəyi rəngli, çox narın, tozvari çay kütləsindən ibarətdir.

Xırda yarpaqlı çaylarda iriyarpaqlı çay və əksinə olmamalıdır. M1, M2 və M3 çaylarında ələnti və ovuntunun miqdarı 2%-dən çox olmamalıdır. İriyarpaqlı çayda isə ovuntu və ələnti olmur. İriyarpaqlı çayların ətri daha zərif, dadı xoşagələn olur, lakin çay dəminin rənginə görə xırda yarpaqlı çaydan geri qalır.

Beynəlxalq çay ticarətində yarpağın hissələrinə görə ona aşağıdakı adlar verilir:

İriyarpaqlı çaylar:

«Flaueri Peko» - (*Flowery Pekoe* – “FP”);

iriyarpaqlı birinci (L1) –«Oranj Peko» - (*Orange Pekoe* – «OP»);

iriyarpaqlı ikinci (L2) – «Peko» - (*Pekoe* – «P»);

iriyarpaqlı üçüncü (L3) – «Peko Suşonq» - (*Pekoe Souchong* – «PS»)

Xırdayarpaqlı çaylar:

xırdayarpaqlı birinci (M1) – «Broken Oranj Peko» - (*Broken Orange Pekoe* - «BOP»);

xırdayarpaqlı ikinci – (M2) – «Broken Peko» - (*Broken Pekoe* – «BP»);

xırdayarpaqlı üçüncü – (M3) – «Broken Peko Suşonq» - (*Broken Pekoe Souchong* – «BPS»);

«Peko Dast» - (*Pekoe Dust*);

Xırda qara çaylar:

Ələnti - «Fanninqs» – (*Fanings* – «Fngs»);

Ovuntu «Dast» – (*Dust* «D»).

Qablaşdırılmamış Gürcüstan, Azərbaycan və Krasnodar çayları ilk emaldan sonra keyfiyyət göstəricilərindən asılı olaraq aşağıdakı fabrik sortlarına ayrılır:

«Buket»; 1-ci dərəcəli əla sort («Ekstra»); 2-ci dərəcəli əla sort; I sort; 1-ci dərəcəli II sort; 2-ci dərəcəli II sort; 3-cü dərəcəli II sort; III sort; ovuntu.

Xaricdən alınan qara məxməri çay keyfiyyət göstəricilərindən asılı olaraq beş qrupa bölünür:

Yüksək keyfiyyətli – **High**;

Orta yaxşı keyfiyyətli – **Good medium**;

Orta keyfiyyətli – **Medium**;

Ortadan aşağı keyfiyyətli – **Low medium**;

Aşağı keyfiyyətli – **Common**.

Qara məxməri çayın fabrik sortları standartın aşağıdakı tələbatını ödəməlidir:

«Buket» çayı – zərif ətirli, xoşagələn, dəmlənmiş yarpağın açıq-qəhvəyi rəngdə olması ilə fərqlənir. 10 ball sistemi ilə bu çayın dad və ətrinin ball qiyməti 5,0-dan aşağı olmamalıdır.

«Ekstra» çayı – zərif ətirli, xoşagələn, azca büzüşdürücü dadlı, dəmlənmiş yarpağın açıq-qəhvəyi rəngdə olması ilə fərqlənir. Dad və ətrinin ball qiyməti 4,75 – 4,25 olmalıdır.

«Əla sort» çay – xoş ətirli, azca büzüşdürücü dadlı, dəmlənmiş yarpağın açıq-qəhvəyi rəngdə olması ilə fərqlənir. Dad və ətrinin ball qiyməti 4,0 – 3,75 olmalıdır.

«Birinci sort» xoş ətirli, kifayət qədər büzüşdürücü dadlı, dəmlənmiş yarpağı qəhvəyi rəngdə olmalıdır. Dad və ətrinin ball qiyməti 3,5 – 3,25 olmalıdır.

1-ci dərəcəli «ikinci sort» çay – zəif ətirli və dadının birinci sortla nisbətən az büzüşdürücü, dəmlənmiş yarpağın yaşılaçalan tünd-qəhvəyi rəngdə olması ilə fərqlənir. Dad və ətrinin ball qiyməti 3,0 – 2,75 olmalıdır.

2-ci dərəcəli «ikinci sort» çay – bir qədər zəif ətirli və dadlı, dəmlənmiş yarpağın yaşılaçalan tünd-qəhvəyi rəngdə olması ilə fərqlənir. Dad və ətrinin ball qiyməti 2,5 – 2,25 olmalıdır.

3-cü dərəcəli «ikinci sort» çay – zəif ətirli, kobud dadlı, dəmlənmiş yarpağın ala-bula, yaşılaçalan tünd-qəhvəyi rəngdə olması ilə fərqlənir. Dad və ətrinin ball qiyməti 2,0 – 1,75 olmalıdır.

«Üçüncü» sort çay – çox zəif ətirli, kobud dadlı və dəmlənmiş yarpağı ala-bula, yaşılaçalan tünd-qəhvəyi rəngdə olması ilə fərqlənir. Dad və ətrinin ball qiyməti 1,5 olmalıdır.

Qara məxməri çayın fabrik sortlarında nəmlik 7,5%-dən çox olmamalıdır. Metal qatışıqının miqdarı 1 kq çayda 8 mq, çay ovuntusunun miqdarı isə 10 mq-a qədər ola bilər.

1.7.2. Yaşıl məxməri çayın istehsalı və fabrik sortları.

Qara məxməri çay istehsalından fərqli olaraq, yaşıl məxməri çay istehsalında çayın yarpaqları soldurulmadan və fermentləşdirilmədən birbaşa emal edilir. Nəticədə yaşıl çay yarpağının tərkibində olan xlorofil, aşı

maddələri, C vitamini miqdarca daha çox qalır. Yaşıl çay yarpağındakı katexinlərin hamısı, vitaminlərin çox hissəsi yaşıl məxməri çayın tərkibində qorunub saxlanılır. Qara məxməri çaya nisbətən yaşıl məxməri çayda C vitamininin miqdarı 10 dəfə, aşı maddələri 2 dəfə çoxdur.

Yaşıl çay yarpaqlarında olan fermentləri (oksidaza, peroksidaza) parçalamaq məqsədilə onları kəskin su buxarı ilə emal edirlər. Bu prosesi buxarla pörtücü və soyuducu konveyerləri olan ardıcıl birləşdirilmiş xüsusi aqreqatlarda həyata keçirirlər. Bu proses fiksasiya maşınında da aparılır.

Yaşıl məxməri çay istehsalı aşağıdakı texnoloji əməliyyatları əhatə edir.

1. Yaşıl çay yarpağının buxara verilməsi (fiksasiyası).
2. Azacıq qurudulması.
3. Eşilməsi.
4. Yaşıl sortlaşdırılması və qurudulması.
5. Qurudulmuş çayın sortlaşdırılması.
6. Yaşıl məxməri çayın qablaşdırılması.

Çay fabrikinə daxil olmuş çay əvvəlcə 95 – 100°C-də 2 – 3 dəq buxara verilir və soyudulur. Buxara verilmiş çay yarpaqlarında 75 – 80% su olur. Həmin yarpaqları 100 – 110°C-də 12 – 15 dəq azca qurudurlar və çayın nəmliyi 58 – 62%-ə qədər azalır. Bundan sonra yarpaqlar roller maşınında iki dəfəyə burulur və üç fraksiya çay yarpağı alınır. Hər iki eşmə orta hesabla 40 dəq davam edir. Alınmış çaylar yaşıl sortlaşdırma əməliyyatlarından keçirilir və dərhal qurudulur. Qurudulmuş çayın tərkibində 3 – 5% su qalır. Birinci fraksiyadan alınan çay yarpaqları yastı sortlaşdırıcı maşınlarda, ikinci və üçüncü fraksiyalardan alınmış çaylar isə silindrik maşında sortlaşdırılır. Qurudulmuş çay üç fraksiyaya ayrılır: yarpaq çay, xırda çay və ovuntu.

Yeni texnologiya üzrə yüksək keyfiyyətli yaşıl-məxməri çay istehsalı aşağıdakı ardıcılıqla gedir:

1. Yaşıl yarpaqlar temperaturu 45 - 50°C olan su ilə 1,5 – 2 dəq emal edilir.
2. Yarpaqlar 95 - 100°C-də 3 – 7 dəq kəskin su buxarına verilir.

3. Buxara verilmiş yarpaqlar 30 – 40 dəq termomexaniki emal edilir. Burada nisbi rütubət 85 – 90%, temperatur 60 - 70°C-dir.

4. Yarpağın tərkibində 60 – 62% su qalana kimi azacıq qurudulur.

5. 25 – 30 dəq ərzində birinci eşilmə aparılır.

6. B2 – ÇPİ markalı maşında intensiv mexaniki emal aparılır. Burada çay yarpaqları əzilir və xırdalanır.

7. Təkrar eşilmə 25 – 30 dəq davam etdirilir.

8. Çay 95 - 100°C-də tərkibində 3 – 5% su qalana qədər qurudulur.

9. Əldə edilmiş yarımfabrikat 65 - 70°C temperaturda 6 – 8 saat termiki emaldan keçirilir. Qurudulmuş çay 32/44-18-16 və ya 22/44-16-12 nömrəli ələklərdən keçirilməklə sortlaşdırılır. Nəticədə əla sort çayın çıxarı klassik texnologiyaya nisbətən 10,6% artır. L2 və M2 markalı çay yarımfabrikatlarının çıxarı isə 94,7 – 94,8% təşkil edir.

Qara məxməri çayda olduğu kimi istehsal olunmuş çay yarpağın hansı hissəsindən alınmasına və iri-xırdalılığına görə fraksiyalara ayrılır: iri yarpaqlı L1, L2 və L3; xırda yarpaqlı M2 və M3 çayları. Çay ələntisi və ovuntusu da xırda çaylara aid edilir.

Keyfiyyət göstəricilərindən asılı olaraq yaşıl məxməri çay «Buket», əla, 1-ci, 2-ci və 3-cü əmtəə sortlarına ayrılır.

«Gürcüstan buketi» - zərif və incə ətirli, xoş dadlı, büzüşdürücüdür. Dəmlənmiş yarpağın rəngi açıq-zeytunudur.

«Əla sort» çay – xoş ətirli, büzüşdürücüdür. Dəmlənmiş yarpağın rəngi azacıq yaşılçalın-zeytunu olmalıdır.

«Birinci sort» çay – xoş ətirli, dadı kifayət qədər büzüşdürücüdür. Dəmlənmiş yarpağın rəngi açıq-yaşıl olmalıdır.

«İkinci sort» çay – ətri və dadı zəifdir, az büzüşdürücüdür, dəmlənmiş yarpağı eynicinsli olmayan sarıya çalandır.

«Üçüncü sort» çay – qaba ətirli, zəif hiss olunan büzüşdürücü dadlıdır. Dəmlənmiş yarpaqları eynicinsli olmayan tünd-sarıdır.

Yaşıl məxməri çayın nəmliyi fabrikdən buraxılan vaxt 7%-dən çox olmamalıdır.

Yaşıl məxməri çayın fabrik sortlarının ball qiyməti qara məxməri çaydan bir qədər fərqlənir. Çünki yaşıl çayın dadı və ətri öz təbiiliyi ilə üstünlük təşkil edir və onun ball qiyməti aşağıdakı kimi olmalıdır.

«Buket» çayı – 5,75 balldan çox

«Əla sort» çay – 4,75 ball

Birinci sort (iri) – 3,5 ball

Birinci sort (xırda) – 3,25 ball

İkinci sort (iri) – 2,75 ball

İkinci sort (xırda) – 2,5 ball

Üçüncü sort – 1,5 ball

Qara və yaşıl məxməri çayların fabrik sortları folqa kağızı (əla və I sort çaylar üçün) və ya sarğı kağızı (II sort çaylar üçün) sərilməmiş yeşillərə 45 kq (iriyarpaqlı çay) və ya 50 kq (xırdayarpaqlı çay) kütlədə qablaşdırılıb çayçəkici fabriklərə göndərilir. III sort çay pərakəndə ticarətə verilmir. Son illər bu çaydan ekstraksiya üsulu ilə maye çay ekstraktı və ya tozvari həll olan çaylar istehsal edilir.

1.7.3. Sarı, qırmızı və ətirləndirilmiş çaylar.

Sarı və qırmızı çayların istehsalında da eyni çay kollarından toplanmış yaşıl çay yarpaqlarından istifadə edilir. Qırmızı çay istehsalının əsas xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, yarpaqlar bir müddət qovrulur. Sarı və qırmızı çay qara məxməri çayla yaşıl məxməri çay istehsalı arasında keçid məhsulu da adlana bilər. Bu çaylar çox az istehsal edilir. Qırmızı və sarı çay əsasən Çin və Tayvanda hazırlanır. Burada fermentasiya əməliyyatı qismən aparıldığı üçün qara məxməri çaya nisbətən tanin-katexin kompleksi daha çox olur. Orqanoleptiki göstəricilərinə və kimyəvi tərkibinə görə sarı çay yaşıl məxməri çaya, qırmızı çay (oolonq) isə qara məxməri çaya yaxındır.

Sarı məxməri çayın istehsalı əsasən aşağıdakı əməliyyatları özündə birləşdirir.

1. Yaşıl çay yarpaqları soldurulur.
2. Termiki emaldan keçirilir (qaynar su buxarına vermək və ya qovurmaq).
3. Eşilir.
4. Qurudulur.
5. Termiki şəraitdə saxlanması.
6. Hazır çayın sortlaşdırılması.

Bu üsulla hazırlanmış çayın orqanoleptiki göstəriciləri və kimyəvi tərkibi yaşıl çaydan çox az fərqlənir. Ona görə çay sənayesi elmi-istehsalat birliyində sarı çayın yeni texnologiyası işlənib hazırlanmışdır. Həmin texnologiyaya əsasən sarı çay istehsalında soldurulmuş çay yarpağı ilə buxara verilmiş çay yarpağı qarışdırılır, eşilir və beləliklə yüksək keyfiyyətli sarı məxməri çay əldə edilir. Soldurulmuş çayda olan fermentlərin bir hissəsi buxara verilmiş çaya keçir və beləliklə natamam fermentləşmiş çay almaq olur.

Soldurulmuş çayın buxara verilmiş çaya nisbəti 2:1 və ya 3:1 nisbətində götürülür. Birinci eşilmə 30 dəq, ikinci və üçüncü eşilmənin hərəsi 30 – 40 dəq davam edir. Qurudulmuş çay termiki emaldan keçirilir. Bu üsulun üstün cəhəti ondan ibarətdir ki, çay zavodlarında mövcud olan qara məxməri və yaşıl məxməri çayların istehsalındakı avadanlıqlarından istifadə edilməklə sarı çay istehsal etmək mümkündür. Bəzən sarı çay istehsalında 80 – 87,5% eşilmiş, 7,5 – 12,5% buxara verilmiş və 5,0 – 7,5% təzə yarpağın qarışığından istifadə edilir. Bu üsul yüksək keyfiyyətli sarı məxməri çay almağa imkan verir.

Sarı məxməri çayın nəmliyi 8,5%-dən çox olmamalıdır; kofein 2,5%-dən, tanin 11,5%-dən az olmamalıdır. Xırdalanmış çayın (ovuntu və ələnti) miqdarı iri çayda 2%-dən, xırda çayda 3%-dən çox olmamalıdır. Sarı məxməri çayın fabrik sortlarına 2-ci dərəcəli əla və I sort çaylar aid edilir. Ticarətə isə yalnız bir sortda – I sort sarı məxməri çay buraxılır.

Qırmızı məxməri çay Çində və Tayvanda klassik texnologiya ilə aşağıdakı əməliyyatlar üzrə istehsal edilir:

1. Yaşıl çay yarpaqları bambukdan hazırlanmış tor şəbəkənin üstünə sərilib soldurulur.

2. Yarpaqlar 3 dəq əllə eşilir.

3. Eşilmiş yarpaqlar 90 – 140 dəq natamam fermentləşdirilir.

4. 5 dəq. xüsusi tavalarda 140 – 160 °C-də qovrulur.

5. İkinci dəfə 25 – 26 °C-də 1,5 – 2,0 saat fermentləşdirilir.

6. İkinci dəfə yenidən 4 dəq. qovrulur.

7. İkinci dəfə yarpaqlar yenidən eşilir.

8. Yarpaqlar iki mərhələdə, hər dəfə 2 dəq. ərzində qurudulur.

9. Yarımfabrikat 70°C-də 2,5 – 3 saat termiki emaldan keçirilir.

10. Yarımfabrikat sortlaşdırılıb zərif yarpaqlar kobudlardan ayrılır.

11. İkinci dəfə 7 – 8 saat 70°C-də termiki emaldan keçirilir.

Belə istehsal nəticəsində qırmızı məxməri çayda katexinlərin miqdarı qara məxməri çaydakından 2 dəfə çox qalır, ona görə qırmızı çay daha ekstraktlı olmaqla tərkibində P və C vitaminlərinin miqdarı da nisbətən çox olur.

Fermentativ və tepmokimyəvi proseslərin səmərəli tətbiqi nəticəsində xoşagələn ətrə malik məhsul alınması mümkün olur. Qırmızı məxməri çay bizim sənayemizdə istehsal edilmir. ABŞ əhalisi ən çox qırmızı çaydan istifadə edir.

Ətirləndirilmiş çayların (TU 18-12-5-80) istehsalında qara məxməri çay, yaşıl və sarı çaylara müxtəlif ətirverici çiçəklər, limon yağı, sintetik ətirli cövhərlər və s. qatılır. Çayın ətirləndirilməsinin bir neçə üsulu vardır:

Birinci üsulda təzə istehsal olunmuş və yaxşı soyumamış çayı müxtəlif güllərlə qarışdırıb bir neçə saatdan 24 saata qədər saxlayır və sonra ətirvericiləri ayırırlar. Ətirverici xammalın növündən asılı olaraq quru çayda ətir 6 aydan 1 ilə qədər qalır.

İkinci üsul əsasən İngiltərə və ABŞ-da tətbiq olunur və bu zaman çaya ətirli cövhərlər (sintetik ətirli maddələr) əlavə edilir. Lakin sintetik cövhərlər çayın keyfiyyətini aşağı salır.

Qara və yaşıl məxməri çayların ətirləndirilməsi əsasən 1982-ci ildən başlanıb. Gürcüstan çay sənayesi aşağıdakı beş çeşiddə ətirləndirilmiş çaylar istehsal edirdi.

1. 95% I sort qara məxməri çaya 5% jasmin çiçəyi qatılır.
2. 97% I sort yaşıl məxməri çaya 3% jasmin çiçəyi qatılır.
3. 88% I sort qara məxməri çaya 12% qurudulmuş reyhan yarpağı qatılır.

4. 90% I sort qara məxməri çaya 10% ətirşah yarpağı qatılır.

5. 87% I sort qara məxməri çaya 13% qurudulmuş nanə yarpağı qatılır.

Əvvəllər Bakı çayçəkici fabrikində çayı ətirləndirmək üçün ona 5 – 7% kəklikotu, 50% itburnu, 10% yemişan və ya 10% üzüm qurusu və tumu qatılırdı.

Azərbaycanda qədimdən çaya zəfəran, zəncəfil, darçın, mixək, qızıl gül ləçəkləri, güləb, gül suyu, kəklikotu, cökə çiçəyi, qantəpər çiçəyi, sarı çiçək, gülxətmi çiçəyi və s. bu kimi ətirli-ədviiyəli bitkilərin qatılması el arasında mövcuddur.

Başqa regionlarda çaya meşə bukəti vermək məqsədilə ona yabanı qarağat yarpağı, çiyələk yarpağı, cökə çiçəyi, qaxot bitkisinin yarpağı, qaraqınıq və zəncirotu bitkisinin kökü, qurudulmuş itburnu və moruq meyvəsi, qurudulmuş qızıl gül ləçəkləri və s. ətirli-ədviiyəli bitkilər qatılır.

Bitki mənşəli əlavələr çayın dad və ətrini yaxşılaşdırmaqla yanaşı, onun orqanizmə xeyirli xassələrini də gücləndirir.

Son illər çayı ətirləndirmək üçün təbii və süni ətirli maddələrdən iətifadə olunur.

Çayın ətirləndirilməsində istifadə olunan təbii ətirli maddələr.

Qara məxməri çayı ətirləndirmək üçün müxtəlif ətirverici çiçəklər, təbii limon, nanə və berqamut yağları, ətirli cövhərlər və s. istifadə olunur. Sun Tea

Azərbaycan çay paketləmə fabrikində qara məxməri çayı ətirləndirmək üçün təbii limon, nanə və berqamut yağları dezodorant şəklində bir hissə xam çaya vurulur və bunkerdə əsas çay kütləsi ilə kupaj edilib qarışdırılır. Limonla ətirləndirilmiş çayın qan təzyiqinə, nanə ilə ətirləndirilmiş çayın ürək-damar sisteminə, berqamutla ətirləndirilmiş çayın isə insanın ümumi əhval-ruhiyyəsinə müsbət təsiri vardır.

Bəzən qara məxməri çayın ilkin emalının sonunda qurudulmuş lakin hələ yaxşı soyudulmamış çaya ətirli bitkilər qatılır, 24 saat saxlanılır və sonra ətirvericilər ayrılır. Ətirverici maddələr bir ilə qədər çayın tərkibində qalır.

Azərbaycanda çay dəmlədikdə ona kəklikotu, zəfəran, darçın, güləb, cökə çiçəyi və s. ətirli bitkilər qatılması el arasında mövcuddur.

1.7.4. Preslənmiş çayların istehsalı.

Preslənmiş çayların istehsalı üçün əsas xammal köhnə və kobud çay yarpaqları, kolların budanması zamanı əldə edilən çay yarpaqları və zərif zoğlar, çay istehsalında ələkdən keçməyən kobud zoğlar, çay qırıntısı, ovuntu, ələnti və çay tozu hesab edilir.

Preslənmiş çay iki tipdə olur: qara və yaşıl preslənmiş çaylar.

Xammalın xarakterinə və preslənməsinə görə plitka, kərpic və həbşəkili çaylar istehsal edilir. Bunlardan yaşıl-kərpic çay, qara plitka çayı, yaşıl plitka çayı və həbşəkili çayların istehsalı biri digərindən fərqlənir.

1.7.4.1. Yaşıl-kərpic çay.

Bu çayın istehsalı üçün əsas xammal lao-ça (Çin dilində köhnə çay deməkdir) adlanan çay yarpaqlarıdır. Lao-ça üçün iki növ yarpaq yığılır.

1. Kərpic çayın üzə üçün lazım olan yaşıl çay yarpaqları.
2. Kərpic çayın daxili üçün əsas material sayılan çay yarpaqları.

Üzlük materialını hazırlamaq üçün əsas yarpaq yığımından sonra kollarda qalmış iki və üç yarpaqlı azca kobudlaşmış, lakin gövdəsi hələ yaşıl

olan normal tumurcuqsuz çay fleşləri yığılır. Bu bütöv kərpic çaya sərf olunacaq yarpağın 20 – 24%-ni təşkil edir.

Kərpic çayın daxili materialını hazırlamaq üçün üzlük materialın yığımını qurtardıqdan sonra, şaxta düşənə qədər kollarda qalan kobudlaşmış normal və tumurcuqsuz çay fleşləri, eləcə də uzunluğu 7 sm, diametri 3,5 mm-ə qədər olan yaşıl zoğlar yığılır.

Yaşıl kərpic çayın istehsalı iki mərhələyə ayrılır:

1. Lao-ça yarımfabrikatının hazırlanması.
2. Yaşıl kərpic çayın preslənməsi.

Yeni texnologiya üzrə yaşıl-kərpic çayın istehsalı üçün fabriyə gətirilən çay yarpaqları bilavasitə 120°C temperaturda 2 – 3 dəq. qovrulur. Sonra yarpaqlar isti halda xüsusi aqreqata verilir. Burada yarpaqlar qovrulmaqla bərabər eşilib istənilən böyüklükdə doğranır. Nəticədə yaşıl yarpaqda suyun miqdarı 8 – 10% azalır. Fermentlər parçalanır, aşı maddələrinin az da olsa oksidləşməsi nəticəsində təzə yarpağa xas olan acılıq itir, xlorofil isə nisbətən qalır. Aqreqatdan alınan yarpaqlar xüsusi bunkerə doldurulub soyudulmadan 6 – 12 saat saxlanılır. Bu zaman yarpaqlarda qıcırma prosesi baş verir ki, bu da aşı maddələrinin və aminturşularının oksidləşməsini, efir yağlarının əmələ gəlməsini təmin edir. Beləliklə, hazırlanan xammal, yaşıl-kərpic çaya xas olan rəngi, dadı və ətri kəsb edir. Əldə edilən xammalın tərkibində 7 – 8% nəmlik qalana kimi 85 – 90°C-də qurudub lao-ça yarımfabrikatı əldə edilir.

Yaşıl-kərpic çayı hazırlamaq üçün preslənəcək forma 60 - 70°C-yə qədər qızdırılır, oraya 200 qr buxara verilmiş üzlük materialı, 1600 qr daxili material və yenidən 200 qr üzlük material tökülür. Beləliklə, 2 kq kütlədə olan yaşıl-kərpic çaya 1600 qr əsas lao-ça materialı, 400 qr üzlük lao-ça materialı sərf edilir.

Ayrılmış hər payı qalın kətan parçaya büküb buxarla 95 - 100°C temperaturda 1 – 2 dəq. pörtürlər. Bu materialı çuqun qəliblərə doldurub hidravlik presdə, yüksək təzyiq altında sıxırlar. Alınmış çay kərpiclərində 14 –

15% su qaldığından yenidən 32 – 35°C temperaturda və 50 – 55% nisbi rütubətdə 15 – 20 gün saxlanılıb tərkibində 11% su qalana kimi qurudulur.

Yaşıl-kərpic çay ekstraktının özünə məxsus olan spesifik ətri və xoşagələn dadı olmalı, çürümüş, turşumuş iy və kənar dad verməməlidir. Kərpicin rəngi tünd-yaşıl, ala-bula, səthi hamar, üst tərəfində aydın oxunan trafaret basması olmalıdır.

Yaşıl-kərpic çayı fabrikdən buraxdıqda onları kağıza bükür, hər birində 20 ədəd olmaqla standart yeşiklərə yığırlar. Yaşıl-kərpic çay ticarət sortlarına ayrılır. Başqa çaylardan tərkibində kofeinin (1,3%) və taninin (6,6%) az olması ilə fərqlənir.

Plitka çayı qara və yaşıl məxməri çayların quru halda sortlaşdırılması zamanı əldə edilən çay ələntilərindən və çay ovuntularından presləmə yolu ilə istehsal edilir. Bunlardan qara plitka çaya tələbat daha çoxdur.

1.7.4.2. Qara plitka çayı.

Bu çayın istehsalı üçün resept üzrə qabaqcadan ayrılmış çay ələntisi və ovuntusu qəliblərə doldurulub, yüksək təzyiqlə hidravlik preslərdə sıxılaraq plitka halına salınır. Sonra çay plitkaları maşın vasitəsilə kağıza (əla sort əlavə olaraq folqaya) bükülüb, üzərinə etiket yapışdırılır. Etiketdə çayın becərilədiyi rayonun və fabrikin adı, çayın netto kütləsi, sortu və standart nömrəsi göstərilir.

Keyfiyyət göstəricilərindən asılı olaraq qara plitka çayı əla, birinci, ikinci və üçüncü əmtəə sortuna ayrılır. Bu çayların keyfiyyətini xarakterizə edən orqanoleptiki göstəricilər qara məxməri çayın müvafiq sortlarına bir qədər uyğun olmalıdır. Əla sort qara plitka çayında kofeinin miqdarı 2,2%-dən, 3-cü sortda 1,8%-dən az olmamalıdır. Taninin miqdarı uyğun olaraq 9,1 və 8,0%-dir.

Son illər qara çay ələntisi və ovuntusundan birdəfəlik dəmləmək üçün ətirli çaylar hazırlanır.

1.7.4.3. Yaşıl-plitka çayı.

Bu çay təsdiq edilmiş resept üzrə yarpaqlı yaşıl məxməri çay ələntilərindən və ovuntularından presləmə yolu ilə hazırlanır. Hazırda buraxılan yaşıl plitka çay, keyfiyyət göstəricilərinə görə üçüncü sortda daxil edilir. Bu çay 10% «üçüncü sort» Gürcüstan yaşıl çay ələntisindən və 90% Gürcüstan yaşıl çay ovuntusundan ibarətdir. O xarici görünüşcə qara plitka çaya oxşar olub, ondan rənginin tünd-yaşıl və ətrinin zəif olması ilə fərqlənir. Ekstraktı qırmızıya çalan tünd-sarı, azca bulanıqdır. Standartın bu çaya verdiyi tələblər qara plitka çaya verilən tələblərə tamamilə uyğun gəlir.

Plitka çayların nəmliyi 9,5%-dən artıq olmamalıdır. 1kq çayda ancaq 10 mq-a qədər metal qatışığının olmasına yol verilir. Plitkanın kütləsi 125 və 250q-dır. Plitka çayların bütün sortları düzbucaq şəklində, alt və üst səthləri hamar olmalı, üzərində çatlamış yer və zədələr olmamalı, bucaqları və kənarları bütöv olmalıdır.

Qara və yaşıl plitka çayı Çində də istehsal edilir.

1.7.4.4. Həbşəkili çay.

Bu çay preslənmiş plitka çayın müxtəlifliyindən ibarətdir. Bu çayın xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, yüksək keyfiyyətli – əla sort çay ovuntuları 3-5 qr kütlədə həbşəklinə salınaraq qablaşdırılır. Bu çayı dəmlədikdə bulanıq çay əldə edilir. Ona görə də bəzən çayı xırda yarma və ya toz halına salıb suda həllolmayan məsaməli kağız paketlərə birdəfəlik dəmləmə üçün qablaşdırırlar.

Yolda, gəzintidə, həbşəkili və birdəfəlik dəmləmək üçün çay turistlər üçün çox əlverişlidir. Bu çay konsentratından fərqlənir və çay içkisini hazırlamaq üçün üzərinə qaynayan su əlavə edilib 5 – 6 dəq. dəmlənir. Əsasən qara həbşəkili çay istehsal edilir. Həbşəkili çay süd, şəkər, limon yağı əlavə edilməklə də istehsal edilir. Son zamanlar birdəfəlik dəmləmək üçün 1 qram kütlədə müxtəlif bitki mənşəli ətirləndiricilərlə çay paketlənib satışa verilir.

1.7.5. Ekstraksiya olunmuş çaylar.

Ekstraksiya olunmuş çaylar iki müxtəliflikdə istehsal olunur: quru çay ekstraktı – tez həllolan tozvari məhsuldur, maye çay ekstraktı isə duru olub şüşə və ya tənəkə bankalara qablaşdırılır. Qara və yaşıl çay ekstraktları buraxılır.

Çay istehsal edən ölkələrdə (Şri-Lanka, Hindistan, Yaponiya, Çin) tez həllolan çayı bilavasitə təzə yaşıl çay yarpaqlarından xüsusi texnologiya üzrə emal etməklə istehsal edirlər. Avropa ölkələrində və ABŞ-da isə qara və yaşıl məxməri çayları qaynar su ilə emal edib əldə edilən sulu ekstraktı qatılaşıdırıb tozlandırma üsulu ilə qurudurlar. Tez həllolan çayın sortu ilk xammalın keyfiyyətindən asılıdır.

Ölkəmizdə tez həllolan qara çay konsentratı qara məxməri çaydan, yaşıl çay konsentratı isə qeyri-kondision çay yarpaqlarından istehsal edilir. Bu üsulla ildə 4 min ton tez həllolan yaşıl çay əldə etmək mümkündür ki, bunun da maya dəyəri yaşıl məxməri çaydan 4 – 6 dəfə ucuz başa gəlir.

Tez həllolan çay yaxşı preslənir, ondan dərhal çay içkisi hazırlamaq mümkündür, qaynar suda tamamilə həll olur. Nəmliyi 4%-dən çox olmamalıdır. Rütubət buraxmayan materialdan taralara qablaşdırılır.

Təbii çay konsentratı hazırlamaq üçün II sort (2-ci və 3-cü dərəcəli) və III sort qara məxməri çaydan istifadə olunur. Eyni zamanda odunlaşmamaş çay zoğlarından, yaşıl məxməri çaydan, şəkər və limon efir yağından istifadə edilir.

Çay konsentratının hazırlanmasının bir neçə üsulu vardır. Amerika, Hindistan və vətən üsulları ilə çay konsentratının istehsalı biri-digərindən fərqlənir.

Hindistan üsulu ilə çay yarpaqları soldurulur, su ilə yuyulur, intensiv surətdə xırdalanır, isti suda fermentləşdirilir, alınmış suspenziya mərkəzdənqaçma aparatından keçirilir, ekstrakt şəffaflaşdırılır və qurudulur.

Təbii yaşıl çay konsentratı istehsalının vətən üsulu M.A.Bokuçava və Q.N.Puridze tərəfindən işlənib hazırlanmışdır. Bu üsulla iki müxtəliflikdə məhsul əldə edilir:

1. Qatılaştırılmış çay ekstraktı tozlandırma üsulu ilə qurudulur və zəif ətirli məhsul alınır.

2. Qatılaştırılmış çay ekstraktı sublimasiya üsulu ilə qurudulur və nəticədə ilk xammalın dad və ətrinə uyğun məhsul əldə edilir.

Çay konsentratı şərbətəbənzər tünd-albalı rəngində zəif çay ətirli maye olub, büzüsdürücü limon çalarlı dada malikdir. Tərkibində 66%-dən az olmayaraq quru maddə, o cümlədən 60% şəkər, 1%-dən az olmayaraq tanin olmalıdır. Çay içkisi hazırladıqda təzə qaynadılmış 1 stəkan suya 2 – 2,5 çay qaşığı çay konsentratı əlavə etmək lazımdır.

Maye çay konsentratı 0,2; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0 və 3,0 litr tutumlu şüşə taralara və №2, №9, №15 tənəkə bankalara qatılaştırılır. Konsentrat doldurulmuş bankalar qöfrələnmiş kartondan hazırlanan qutu və yeşiklərə yığılır, quru, təmiz, havası yaxşı dəyişdirilə bilən anbarlarda 15 – 20°C temperaturda saxlanılır. Təminatlı saxlanılma müddəti 10 aydır.

Ekstraksiya olunmuş çayların istehsalı haqqında ədəbiyyatlarda (22, 23) geniş məlumat verilir.

Çay xammalından xüsusi emaldan keçirməklə yaşıl, sarı-qəhvəyi və qırmızı çay boyaları istehsal edilir. Bu boyalar qənnadı sənayesində (25) geniş miqyasda tətbiq olunur.

1.7.6. Çay boyalarının alınması

Qənnadı məmulatını sarı və narıncı rəngə boyamaq üçün flavonlardan, flavonollardan, auronlardan və kimyəvi təbiətə antosianlara yaxın birləşmələrdən istifadə olunur. Onları yerkökündən, pomidordan, kurkumadan, saflardan, çay tullantılarından və s. alırlar. Bu maddələr suda, spirtə və onların qarışığında həll ola bilər.

Çay boyalarını almaq üçün, kobudlaşmış çay yarpağı və çayın digər tullantıları xüsusi emaldan keçirilir. Yaşıl, sarı, qəhvəyi və qırmızı çay boyaları fərqlənirlər.

Yaşıl çay boyası almaq üçün fermentləşdirilməmiş quru xammal qaynar suda ekstraksiya edilir. Bu boya flavonlar və karotinoidlərlə zəngindir.

Qəhvəyi çay boyasını almaq üçün əvvəlcədən termiki emaldan keçirilmiş və ya fermentləşdirilmiş çay xammalı su ilə ekstraksiya edilir. Xammalın fermentləşdirilməsindən və qızdırılmasından sonra ekstrakta çoxlu miqdarda qəhvəyi və qırmızı rəngli piqmentlər (tanin-katexin kompleksinin oksidləşməsi məhsulları) keçir. Ekstraktı qurutmaqla kofeinli və ya kofeinsiz qəhvəyi rəngli toz alınır. Yaşıl, sarı və qəhvəyi rənglərdən süd turşusunun dəmir duzu əlavə etməklə qara boya əldə olunur.

Qırmızı çay boyasını almaq üçün, qırmızı aşxana çuğunduru şirəsi, sarı çay rəngi ilə qarışdırılır. Müxtəlif nisbətdə sarı çay boyasından istifadə etməklə, müxtəlif intensivlikdə qırmızı boya almaq olur. Enin boyasından fərqli olaraq, bu boyalar marmelad, pastila kimi məhsullarda öz rəngini dəyişmir və davamlıdır.

İKİNCİ FƏSİL.

«Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabrikində istehsal olunan çayların çeşidi

2.1. «Final» markalı qara məxməri çayların çeşidi

Son illər ticarətə ayrı-ayrı çeşiddə və adlarda müxtəlif qara məxməri çaylar daxil olur. «Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabrikində Azərbaycan Dövlət Standartı, Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin gigiyenik sertifikatı və Azərbaycan Respublikasında istehsal olunan məhsulların ştrixkod nömrələrinə uyğun 50 qr, 100 qr, 250 qr və 500 qr kütlədə qutulara qara məxməri çaylar paketlənir.

Bunlardan əsasən Seylon və Hindistan xam çaylarının qarışığı olan «**Final**» və «**Maryam**» markalı çaylar istehsal edilir. İstehsal olunan çaylar yüksək və əla keyfiyyətini 2 il saxlamaq üçün onların qablaşdırılmasında zərərli olmayan kartonlardan istifadə edilir. Qutuların iç paketi isə qida məhsullarının paketlənməsinə uyğun olan xüsusi germetik qapana bilən polimer örtüklərdən hazırlanır.

Fabrikdə istehsal olunan çayların ayrı-ayrı çeşidinin tərkibi və keyfiyyət göstəriciləri aşağıda qısa verilmişdir.

1. **Final Best Blend** çayı əla (Buket) növə aiddir. Seylonun qalın yarpaqlı çayının burulmuş yüksək keyfiyyətli iriyarpaqlı və Hindistanın uzunsov burulmuş iri yarpaqlı qızılı tumurcuqlu (tipsli) Rekoe və Broken Rekoe çaylarının qarışığıdır. Çayın rəngi tünd qırmızı, dadı əla, ağız büzüşdürücü xoş dadlıdır. Ətri qızılgül ətrini xatırladır. Çay bənövşəyi rəngli çay qutularında 100qr, 250 qr və 500 qr kütlədə qablaşdırılır. Qutunun bənövşəyi rəngi «Sirr» rəmzidir. Çayı dəmləmək üçün dəm çayniki (dəmlik) əvvəlcə yuyulur, təzə qaynadılmış su ilə bir-iki dəfə yaxalanır. Sonra çaynikə hər stəkan üçün 2 çay qaşığı quru çay

töküb üzərinə təzə qaynadılmış su əlavə edilir. Dəm çaynikini ağzınacan doldurmaq məsləhət görülmür. Çaynikin 2/3 hissəsi doldurulmalıdır. Çaynikin qapağını örtüb otaq temperaturunda dəm almaq üçün 5-6 dəq saxlanılır. Çaynikin üstünü dəsmalla və yaxud başqa qalın parça ilə örtmək dəmalmanı sürətləndirir. Dəm çaynikini yaxşı dəm almaq üçün qızdırmaq məsləhət görülmür. Bu zaman çayın ətri azalır. Çay dəm aldıqdan sonra çaynik ağzınacan qaynadılmış su ilə doldurulur və çay qaşığı ilə qarışdırılır. Yüksək keyfiyyətli çay dəmi xoşagələn ətirli olur.

Dəmlənmiş çay xüsusi ağ çini fincana süzülür, orada çayın rənginin intensivliyi, dəmin rənginin çalarlığı və şəffaflığı müəyyənləşdirilir. Sonra dəmin dolğunluğu ağız büzüşdürücülük dərəcəsi, eləcə də çaya xas olmayan bütün kənar iy və dadlar qeyd olunmaqla onun keyfiyyəti müəyyən edilir. Dəmlənmiş çay yarpaqlarının iyini təyin etmək üçün, çaynik bir neçə dəfə çalxalanır və qapağı açılaraq dərhal iy təyin edilir. Dəmlənmiş yarpağın rəngi, burulma dərəcəsi çaynikin qapağına tökülmüş çay qalığında (cecadə) təyin edilir.

Qeyd: Digər çeşid çaylarda dəmləmə prosesi, təkrara yol verməmək məqsədilə, geniş izah edilməyəcəkdir

2.Final Pasha çayı birinci növə aiddir. Seylonun cənub-şərq bölgəsinin çay plantasiyalarından (bağçalarından) özəl qaydada toplanmış (əllə yığılmış) və müasir texnologiya ilə burulmuş zərif uc yarpaqlardan emal olunmuş çaydır. Bu isə, çaya əsil Pekoe çayına xas olan fantastik yumşaq dad və sitrus ətri, intensiv qırmızı rəng verməsini təmin edir. Çay «Açıq sarı» rəngli çay qutularına 100 qr, 250 qr, 500 qr kütlədə qablaşdırılmışdır. Qutunun açıq sarı rəngi «Mübarizlik» rəmzidir. Çay Seylonun 100% təbii Pekoe çayıdır. Çayı dəmləmək üçün isti quru dəmliyə hər stəkan üçün iki çay qaşığı hesabı ilə quru çay

töküb, onun həcmnin 3/4 hissəsini təzə qaynadılmış su ilə doldurub 5-7 dəqiqə saxlamaq lazımdır.

3.Final FBOP – ətirli qara məxməri çay. Növü əladır. Çay zərif fleş (üç yarpaq) çay yarpaqlarından istehsal olunmuş Seylonun və Hindistanın FBOP və BOP xamçaylarının tumurcuqlu (tipsli-çiçəkli) qarışığıdır. Çay saf, təbii berqamutla xüsusi qaydada ətirlənmişdir. Çayın həm təbii ətri, həm də berqamut ətri çaya qeyri-adi, sehirli xoş ətir və dad verir. Çay süfrəsində masa arxasında bu qeyri-adi sehirli xoş dad və ətir dərhal qarşılıqlı ünsiyyət və səmimiyyət yaradır. Əla keyfiyyətlidir. Çay «Qara rəngli» çay qutularına 100 qr. kütlədə qablaşdırılmışdır. Çay qutusunun qara rəngi «Dözümlülük» rəmzidir.

Çayı dəmləmək üçün isti quru dəmliyə hər stəkan üçün iki çay qaşığı hesabı ilə quru çay töküüb, onun həcmnin 3/4 hissəsini təzə qaynadılmış su ilə doldurub 5-6 dəqiqə saxlamaq lazımdır.

4.Final Pekoe – əla növə aid çaydır. Final Pekoe çayı Seylonun cənubunda orta meyilli yüksəkliklərdə yerləşən plantasiyalardan (bağçalardan) toplanmış zərif çay yarpaqlarından istehsal olunmuş, gözəl burulmuş qalın eyni ölçülü HiGh Grown Pekoe, Low Grown Pekoe və FBOP xamçaylarının homogen qarışığıdır. Xoş əla kəməşirin dada malikdir. Ətri portağal ətrini xatırladır, rəngi şəffaf parlaq qızılı qırmızı rənglidir. Final Pekoe çayının əla keyfiyyətini qoruyub saxlamaq üçün çay qutularının iç paketi xüsusi materialdan hazırlanmışdır. Çay «Sarı» rəngli çay qutularında qablaşdırılmışdır. Qutunun sarı rəngi keyfiyyətə «Liderlik» rəmzidir. Çay Seylonun 100% təbii Pekoe (iriyarpaqlı) çayıdır. Əla keyfiyyətli Final Pekoe 100 qr, 250 qr, 500 qr kütlədə qablaşdırılmışdır.

Çayı dəmləmək üçün isti quru dəmliyə hər stəkan su üçün iki çay qaşığı hesabı ilə çay töküüb, onun üzərinə həcmnin 3/4 hissəsini təzə qaynadılmış su ilə doldurub 5-7 dəqiqə saxlamaq lazımdır.

5. Final OPA – çayı (iriyarpaqlı birinci çay) zərif fleş çay yarpaqlarından istehsal olunmuş, əla burulmuş OPA xamçaylarının qarışığıdır. Bu çay zərif, üç yaşıl yarpağın (Fleşin) xüsusi qaydada toplanıb (əllə yığılır), yarpağın bütöv halda, özəl texnologiya (mütərəqqi) ilə burulmasından əldə edilir. Çayın xüsusi metodla emalı ona yumşaq xoş dad, ətrinə isə zərif buket ətri verir. Limon ətirlidir. Rəngi orta intensivliyə malik parlaq, şəffaf qırmızı rənglidir. Əla keyfiyyətini saxlamaq üçün yüksək gigiyenik şərtlər və müasir avtomatik texnologiya ilə paketlənir, çay qutularının iç paketləri xüsusi materialdan hazırlanmışdır. Çay «Qırmızı» rəngli çay qutularına 100 qr, 250 qr, 500 qr kütlədə qablaşdırılmışdır. Çay qutusunun qırmızı rəngi «həvəskarlıq» rəmzidir. Çay Seylonun 100% təbii OPA çayıdır.

Çayı dəmləmək üçün isti quru dəmliyə hər stəkan su üçün iki çay qaşığı hesabı ilə çay töküüb, onun üzərinə həcmnin 3/4 hissəsini təzə qaynadılmış su ilə doldurub 7-8 dəqiqə saxlamaq və yaxud dəmliyi 3-4 dəqiqə zəif istilikdə qızdırmaq lazımdır.

6. Final CTC – çayı Hindistanın Assam bölgəsində yetişən yaşıl çay yarpaqlarından istehsal olunmuş dənəvər çaydır. Çay yüksək intensivliyə malik, şəffaf, parlaq qırmızı rəngli, yumşaq xoş dadlı, orta xoş ətirli çaydır. Səhər qəhvəaltısı üçün daha münasibdir. Standartın tələblərinə uyğun olaraq yüksək gigiyenik şərtlər və müasir avtomatik texnologiya ilə paketlənir. Keyfiyyətini saxlamaq üçün çay qutularının iç paketləri xüsusi materialdan hazırlanmışdır. Final CTC çayı qırmızı haşiyəli «Tünd sarı» rəngli qutularda 100 qr kütlədə qablaşdırılır. Çay qutusunun tünd sarı rəngi «Qəhrəmanlıq» rəmzidir.

Çayı dəmləmək üçün isti quru dəmliyə hər stəkan su üçün iki çay qaşığı hesabı ilə çay töküüb, onun üzərinə həcmnin 3/4 hissəsini təzə qaynadılmış su ilə doldurub 5-6 dəqiqə saxlamaq lazımdır.

7. Final NEW ətirli – çayı Seylonun xüsusi tərkibli BOP çayının berqamutla ətirələnmiş qarışığıdır. Bu çay xırdayarpaqlı birinci qrupa

aiddir. Çay orta yarpaqlı, yumşaq, xoş dadlı, zərif berqamut ətirlidir. Rəngi intensiv parlaq qırmızı rənglidir. Çay «Qara» rəngli, qırmızı haşiyəli çay qutularında qablaşdırılmışdır. Və çay qutusu xüsusi örtüyə bükülmüşdür. Qutunun qara rəngi «Dözümlülük» rəmzidir.

Çayı dəmləmək üçün isti quru dəmliyə hər stəkan su üçün iki çay qaşığı hesabı ilə çay töküüb, onun üzərinə həcmnin 3/4 hissəsini təzə qaynadılmış su ilə doldurub 5-6 dəqiqə saxlamaq lazımdır.

8. **Final Super** – geniş yayılmış qarışıq çayların xüsusi seçilmiş növləridir. Zərif üç yaşıl çay yarpağından istehsal edilmişdir. Seylonun və Hindistanın FBOPF1, FBOPF, FBOP, BOP, Hign Grown Pekoe çiçəkli çaylarının qarışığıdır. Zərif yarpaqlar dadın və keyfiyyətin vəhdətidir. Tünd, tərəvəzləndirici içki alınmasına zəmanət verilir. Çayın rəngi super qırmızı, intensivdir, dadı zəif damaq qamaşdırıcıdır, şirin, ətri xoş limon tərəvəzlidir. Beynəlxalq tələblərinə uyğun çay qarışığıdır. Əla dadın və keyfiyyətin uyğunlaşması çayı xoşagələn edir. Çay «Tünd yaşıl» qutuda 100 qr. kütlədə qablaşdırılmışdır. Qutunun rənginin yaşıl olması çayın «Saflıq» rəmzidir.

«Sun Tea Azerbaijan» ASC istehsal etdiyi məhsullar və istehsalat üçün KG 1189/99 sayılı sertifikatla, 2002-ci ildə İMO (Institute for Marketology-Bazar Tədqiqatları İnstitutu) – Ekoloji Təmiz Məhsul sertifikatına, 2003-cü ildə SGS-HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points –Kritik Nəzarət Nöqtələrində Təhlükə Analizləri) - sertifikatına (bu sertifikat müəssisədə istehsal olunan qida məhsullarında heç bir fiziki, bioloji və kimyəvi təhlükənin olmadığını təsdiqləyən sertifikatdır) və 2005-ci ildə TSE-İSO 14001 sayılı - Ətraf Mühitin İdarəetmə Sistemi sertifikatına layiq görülmüşdür. Bu sənədlər fabrikdə istehsal olunan məhsulların yüksək keyfiyyətli olduğunu bir daha sübut edir.

9. **New Final Super-** Seylonun zərif ilk üç çay yarpağından istehsal olunmuş uzunsov burulmuş orta iriyarpaqlı **Flover Broken Orange Pekoe (FBOP)** çaylarının qarışığıdır. Çay təbii berqamut bukəti

ilə ətirləndirilmişdir. Çayın rəngi parlaq qırmızı intensivdir. Xoş dadlı və zərif berqamot ətirlidir. Moskvada keçirilən Beynəlxalq çay və qəhvə festivalında **gümüş medal və diplom** almışdır. Çay 100 , 250 və 500 q kütlədə yaşıl rəngli qutulara qablaşdırılır

10. New Final Earl Grey – Seylonun fleş çay yarpaqlarından istehsal olunmuş əla sort uzunsov burulmuş orta iriyarpaqlı **Flover Broken Orange Pekoe(FBOP)** çaylarının qarışığıdır. Çay təbii berqamot ətri ilə ətirləndirilmişdir. Təbii berqamot ətri çaya xüsusi qeyri-adi sehirli xoş ətir və dad verir. Qutunun üstündə gəmi təsvir olunmuşdur. Moskvada keçirilən Beynəlxalq çay və qəhvə festivalında **bürünc medal və diplom** almışdır. Çay 100 , 250 və 500 q kütlədə tünd-bozumtul rəngli qutulara qablaşdırılır.

11. New Final Family – Seylonun yüksək meyilli sahələrində becərilmiş (**High Grown**) fleş çay yarpaqlarından istehsal olunmuş dairəvi burulmuş orta iriyarpaqlı **Pekoe (P)** və **Broken Orange Pekoe (BOP)** çaylarının qarışığıdır. Çay əsl **Pekoe** çayına xas olan fantastik yumşaq dadlı, sitrus ətirli, parlaq şəffaf qırmızı rənglidir. Moskvada keçirilən Beynəlxalq çay və qəhvə festivalında **bürünc medal və diplom** almışdır. Çay 100 , 250 və 500 q kütlədə qırmızı rəngli qutulara qablaşdırılır.

12. Final Poset - Seylonun **Broken Orange Pekoe (BOP)** və Hindistanın **STS (Crushing-parçalama; Tearing-yırtma; Curling-bükmə)** çaylarının qarışığıdır. Çay təbii berqamotla xüsusi qaydada ətirləndirilmişdir. Təbii berqamot ətri çaya qeyri-adi, xoş ətir və dad verir. 250 q kütlədə sarı rəngli paketlərdə qablaşdırılır. Paketin üstündə armudu stəkanda çay təsvir olunmuşdur. Birinci sort çaydır.

2.2. «Final» markalı quşlu qara məxməri çayların çeşidi

«SUN TEA Azərbaycan» çay paketləmə fabrikində 18 çeşiddə «Final» markalı qara məxməri çaylar çəkilib-bükülür. Bu çaylardan 6 çeşidi xüsusi bir qrupda cəmlənmişdir və paketlərinin

üzərində quş təsvir olunduğundan quşlu çaylar adı ilə məşhurdur. İş burasındadır ki, həmin çayların istehsalında müasir texnologiya əsasında quş dərinə oxşar dairəvi burulmuş çaylardan daha çox istifadə olunur. Bu çayların rəngi parlaq qırmızı, dadı damaq qamaşdırıcı olmaqla xoş ətirli və dadlı çaylardır. Aşağıda həmin çayların çeşidinin səciyyəsi verilir.

13. **Final Melody** – Seylonun xüsusi coğrafi koordinatlarında yerləşən plantasiyalarda (bağçalarda) yetişmiş və fərqli qaydada toplanmış, fleş yaşıl çay yarpaqlarının müasir texnologiya ilə emal olunmuş iri yarpaqlı **Flavoury Broken Orange Pekoe** çaylarının qarışığıdır. Çayın dadı damaq qamaşdırıcı (büzüşdürücü) tünd dadlıdır, ətri qızılgül ətrini xatırlayan zərif buket ətirlidir, rəngi qızılı qırmızıdır. Çay Seylonun 100% təbii **FBOP** çayıdır. Moskvada keçirilən Beynəlxalq çay və qəhvə festivalında **qızıl medal və diplom** almışdır.

14. **Final Morning** – Seylonun super iri yarpaqlı, uzunsov burulmuş **Orange Pekoe (OPA)** və dairəvi burulmuş orta iri yarpaqlı **Pekoe** çaylarının qarışığıdır. Çayın dadı zəif damaq qamaşdırıcı (büzüşdürücü), sitrus dadlıdır, ətri isə sitrus meyvələrinin ətrini xatırladır, rəngi açıq parlaq qırmızı rənglidir. Çay 100% təmiz Seylon çayıdır. Əla keyfiyyətlidir.

15. **Final CHARISMA** – Seylonun super iri yarpaqlı **Orange Pekoe (OPA)**, və dairəvi burulmuş orta iri yarpaqlı **Pekoe (P)** çaylarının qarışığıdır. Çayın dadı yumşaq, tropik meyvə dadlı və ətirlidir, rəngi açıq parlaq qırmızı rənglidir. Çay 100% təbii Seylon çayıdır.

16. **Final FANTASY** – Seylonun **Brokken Orange Pekoe (BOP)** və Vyetnamın fleş çay yarpaqlarından istehsal olunmuş əla növ uzunsov burulmuş, orta iriyarpaqlı **Flover Brokken Orange Pekoe (FBOP)** çaylarının qarışığıdır. Çayın dadı xoş tünd damaq qamaşdırıcı, təbii zəif buket ətirlidir, rəngi qırmızıdır.

17. **Final Romance** – Seylonun aşağı meyilli plantasiyalarında becərilmiş (Low Grown) zərif fleş çay yarpaqlarından istehsal olunmuş, dairəvi burulmuş orta iriyarpaqlı **Pekoe (P)** və **Brokken Orange Pekoe (BOP)** çaylarının qarışığıdır. Çay zərif xoş ətirli, ağız qamaşdırıcı dada malik, parlaq qırmızı rəngdədir.

18. **Final Royal Blend** – Seylonun super iri yarpaqlı **Orange Pekoe (OPA)** dairəvi burulmuş orta iriyarpaqlı **Pekoe (P)** çaylarının qarışığıdır. Çayın dadı yumşaq, tropik meyvə dadlı və ətirlidir, rəngi açıq parlaq qırmızıdır.

Fabrikdə çəkilib-paketləşdirilən çayların keyfiyyəti daima ön plana çəkilir və istehsal prosesində ardıcıl olaraq analizdən keçirilərək yoxlanılır.

İstehsal olunan çaylar Beynəlxalq Standart olan TS-EN-İSO-9000-nin, KG 1189/99 sayılı sertifikatına, AZS DÖST 1938-90 tələblərinə uyğun yüksək gigiyenik şərtlər və müasir avtomatik texnologiya ilə paketlənir.

2.3..«Maryam» markalı qara məxməri çayların çeşidi

«Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabrikində Maryam markalı 6 çeşiddə çay çəkilib-bükülür.

1. **Maryam Broken Maryam Super** -Hindistanda və Seylonda yetişən zərif fleş yaşıl çay yarpaqlarından istehsal olunmuş **Flavoury Broken Orange Pekoe (FBOP)** xamçaylarının əla homogen, tipsli (tumurcuqlu) qarışığıdır. Çay əla damaq qamaşdırıcı və tünd xoş karamel dadlıdır, ətri qızılgül-portağal qarışığının ətrini xatırladır, rəngi al qırmızı rənglidir. Çay əla buket keyfiyyətlidir. Çay «Açıq sarı» rəngli qırmızı haşiyəli qutulara 100 q., 250 q., 500 q. kütlədə qablaşdırılmışdır. Qutunun üzərində qız təsvir olunmuşdur. Çay qutusunun açıq sarı rəngi «Mübarizlik» rəmzidir.

2 . Maryam Flavouy-çayı Seylonun xüsusi coğrafi koordinatlarında yerləşən plantasiyalarda (bağçalarda) yetişən və fərqli qaydada toplanmış fleş yaşıl çay yarpaqlarından istehsal olunmuş, iri yarpaqlı **Flavouy Broken Orange Pekoe (FBOP)** çayının qarışığıdır. Çay bir neçə təbii saf berqamutla ətirəndirilmişdir. Müxtəlif berqamutların qarışığı çaya xoş, qeyri adi sitrus dadı və ətri verir. Çay «Yaşıl» rəngli qutularda 100 q., 250 q. və 500 q. kütlədə qablaşdırılmışdır. Çay qutusunun yaşıl rəngi «Saflıq» rəmzidir. Çay 100% Seylon çayıdır.

3. Maryam Oriqinal-çay Hindistanın dəniz səviyyəsindən yüksəklikdə yerləşən Darjelinq və Assam bölgələrində yetişən zərif fleş çay yarpaqlarından istehsal olunmuş 100% Hindistan xamçaylarının qarışığıdır. Yaşıl çay yarpaqları özəl qaydada yetişdirilmiş və toplanmış, fərqli texnologiya tətbiq edərək uzunsov, əla burulmuş fleş yaşıl çay yarpaqlarından emal olunur. Çay əla damaq qamaşdırıcı və tünd xoş dadlıdır, ətri bal ətrini xatırladır. Rəngi qızılı qırmızıdır. Çay «Tünd qırmızı» rəngli qutularda 100 q., 250 q., 500 q. kütlədə qablaşdırılır. Qutunun üzərində qız təsviri var. Çay qutusunun tünd qırmızı rəngi «Gözəllik» rəmzidir. Çay 100% təbii Hindistan çayıdır. Əla keyfiyyətli çaydır.

4 . Maryam Broken Poşet -çayı Seylonun və Hindistanın cənub-şərq bölgəsinin çay plantasiyalarından özəl qaydada toplanmış və müasir texnologiya ilə emal olunmuş **Broken Orange Pekoe** çaylarının saf təbii berqamutla xüsusi qaydada ətirəndirilməsindən hazırlanır. Çay damaq qamaşdırıcı və tünd xoş dadlıdır, ətri həm də təbii çay və həm berqamut ətrinin qarışığı olan sehirli xoşagələndə dad və ətir verir. Çay 250 q. kütlədə paketlərdə qablaşdırılır. Qutunun üzərində qız təsviri olunmuşdur. Birinci növ çaydır.

5 . Maryam Super-çayı zərif fleş çay yarpaqlarından istehsal olunmuş gözəl burulmuş, qalın eyni ölçülü qızılı və gümüşü tumurcuqları çox olan **Flovery Broken Pekoe** xamçaylarının qarışığıdır. Yumşaq

damaq qamaşdırıcı dada malikdir. Berqamot ətirlidir. **Maryam Super** çayı yüksək gigiyenik şərtlər və müasir avtomatik texnologiya ilə paketlənir. Əla keyfiyyətini saxlamaq üçün çay qutularının iç pöketləri xüsusi materialdan hazırlanmışdır. Əla keyfiyyətli **Maryam Super** çayı 100 q., 250 q. «Qara» rəngli üzərində qız təsviri olan çay qutularında qablaşdırılır. Qutunun qara rəngi «Dözümlülük» rəmzidir.

6 . Maryam Teabags – birdəfəlik dəmləmək üçün 2 q. kütlədə xüsusi sellüloz materialdan paketlərə qablaşdırılmış Hindistanın, Seylonun və Keniyanın *Broken Orange Pekoe Fanings (BOPF)* və *Pekoe Dust (PD)* dənəvər çaylarının qarışığıdır. Tünd qırmızı rəngli və damaq büzüşdürücü (qamaşdırıcı) tünd dadlı, zərif xoş ətirli çaydır. Çay sarı rəngli qırmızı haşiyəli qutularda 100 əd. (hər paket 2 q. kütlədə) olmaqla qablaşdırılır. Bu çay Moskvada keçirilən Beynəlxalq çay və qəhvə festivalında **qızıl medala** və **diploma** layiq görülmüşdür.

Çayı dəmləmək üçün stəkanı təzə qaynadılmış su ilə doldurub, ona 1 əd. **Maryam Teabags** paketi salmaq və 2 dəq. gözləyib paketi stəkandan çıxarmaq lazımdır.

2.4. Azərbaycanda yetişdirilən çayın əsasında hazırlanan qara məxməri çayların çeşidi

«**Final**» və «**Maryam**» markalı çaylardan başqa fabrikdə aşağıdakı qara məxməri çay çeşidi də istehsal olunur. Bu çayların əsasını Azərbaycanın Lənkəran-Astara bölgəsində becərilib ilkin emal edilən xam çaylar təşkil edir.

1. Azərçay ətirli – çayı əsasən ekoloji təmiz Azərbaycan (Lənkəran), Hindistan və Seylonun *FBOP, BOP* xamçaylarının qarışığıdır. Çay saf təbii berqamutla xüsusi qaydada ətirlənmişdir. Çayın dadı yumşaq, zərif xoş dadlı, ətri təbii berqamut ətirli, rəngi parlaq, tünd qırmızı rənglidir. **Azərçay** standartın tələblərinə uyğun yüksək gigiyenik şərtlər və müasir avtomatlaşdırılmış texnologiya ilə paketlənmişdir. Keyfiyyətini, təbii berqamut ətrini və dadını uzun müddət saxlaya bilən

çay qutularının iç paketləri nəmlik və hava buraxmayan xüsusi materialdan hazırlanmışdır. **Azərçay** 100 q., 250 q. kütlədə ağ rəngli, üzərində armudu stəkanda çay təsviri olan qutulara qablaşdırılır. Çay qutusunun ağ rəngi «İntiutivlik» rəmzidir.

Birdəfəlik dəmləmək üçün 2 q. kütlədə paketlənmiş **Azərçay** Moskvada keçirilən Beynəlxalq çay və qəhvə festivalında **qızıl medala** və **diploma** layiq görülmüşdür.

2. Blendo Berqamut-çayı Azərbaycan (Lənkəran), Hindistanın **CTC** və Seylonun **FBOP, BOP** xamçaylarının qarışığıdır. Çay saf təbii berqamutla xüsusi qaydada ətilənmişdir. Çayın öz təbii və berqamut ətri çaya qeyri-adi xoş ətir və dad verir. Rəngi tünd qırmızıdır. **Blendo Berqamut** çayı standartın tələbinə uyğun yüksək gigiyenik şərtlər və müasir avtomatik texnologiya ilə paketlənmişdir. Keyfiyyətini, təbii berqamut ətrini və dadını uzun müddət qoruyub saxlamaq üçün çay qutularının iç paketləri xüsusi materialdan hazırlanmışdır. **Blendo Berqamut** çayı 100 q. kütlədə «Qırmızı» rəngli, üstündə qızılı-sarı rəngli qoşa maral təsviri olan çay qutulara qablaşdırılmışdır. Çay qutusunun qırmızı rəngi “Gözəllik” rəmzidir.

3. Blendo Ekonomy – çayı əsasən ekoloji təmiz Azərbaycan (Lənkəran), Hindistan və Seylonun (bəzən Türkiyənin) **High Groven Pekoe, FBOP, BOP** xamçaylarının qarışığıdır. Çayın dadı yumşaq ağzibüzüsdürücüdür, ətri təbii ətirli, rəngi parlaq qırmızı rənglidir. Standartın tələblərinə görə yüksək gigiyenik qaydada və müasir avtomatlaşdırılmış texnologiya ilə qablaşdırılmışdır. Original təbii dad və ətrini saxlamaq üçün çay qutularının iç paketləri xüsusi materialdan hazırlanmışdır. Keyfiyyətli Blendo Ekonomy çayı 100 qr kütlədə «Mavi» rəngli üzərində qırmızı rəngdə qoşa maral təsviri olan çay qutularına qablaşdırılmışdır. Çay qutusunun mavi rəngi «Etibarlılıq» rəmzidir.

4 . Qız qalası – birinci sort çaydır. Ekoloji təmiz Azərbaycan (Lənkəran) və Seylonun **FBOP, BOP** çaylarının qarışığıdır. Çayın dadı

xoşagələn, yumşaq, zərif və ətirlidir. Rəngi parlaq, tünd qırmızı rənglidir. «Sun Tea» şirkətlər qrupu mütəxəssislərinin nəzarəti ilə gigiyenik şərtlərlə seçilmişdir və «Sun Tea Azərbaycan» A.S.C. çay paketləmə fabrikində qablaşdırılmışdır. Quru və təmiz yerdə saxlanılmalıdır. 100 q. kütlədə qara rəngli, üzərində Qız Qalası təsviri olan qutulara qablaşdırılır. Qutunun qara rəngi “Dözümlülük” rəmzidir.

Pürrəngi markalı çay iki müxtəliflikdə buraxılır.

5. Pürrəngi çayı kəklikotu ilə – Azərbaycanın Lənkəran və Astara bölgələrində yetişən çay baxçalarından toplanmış yüksək keyfiyyətli çayların qarışığıdır. Kəklikotu çayın kütləsinin 5%-i qədər əlavə edilib kupaj barabanında qarışdırıldıqdan sonra qırmızı rəngli qutulara qablaşdırılır. Çay yumşaq, zərif xoş dadlı, parlaq, tünd qırmızı rənglidir.

6. Pürrəngi çayı - Azərbaycanın Lənkəran-Astara bölgəsində yetişən çay baxçalarından toplanmış yüksək keyfiyyətli çayların qarışığıdır. 100% təbii çaydır. Çay xüsusi qaydada saf təbii berqamot ətri ilə ətirələnmişdir. Çayın dadı yumşaq, zərif xoş dadlı, ətri təbii berqamot ətirli, rəngi parlaq, tünd qırmızı rənglidir. Pürrəngi standartın tələblərinə uyğun yüksək gigiyenik şərtlər və müasir avtomatlaşdırılmış texnologiya ilə paketlənir. Keyfiyyətini, təbii berqamot ətrini və dadını uzun müddət saxlaya bilən çay qutularının iç paketləri nəmlik və hava buraxmayan xüsusi materialdan hazırlanmışdır. Pürrəngi 100 qr, 250 qr kütlədə qırmızı rəngli, üzərində ağ buta naxışları olan qutulara qablaşdırılır. Çay qutusunun qırmızı rəngi «Gözəllik» rəmzidir.

2.5. Birdəfəlik dəmlənən çayların çeşidi

Çayların ətirəndirilməsində müxtəlif ətirvericilərdən istifadə olunur. Azərbaycanda qədimdən çaya zəfəran, zəncəfil, darçın, mixək, qızıl gül ləçəkləri, gülab, gül suyu, kəklikotu, cökə çiçəyi, qantəpər

çiçəyi, sarı çiçək, gülxətmi çiçəyi, digər regionlarda isə qarağat yarpağı, çiyələk yarpağı, qaxot bitkisinin yarpağı, qurudulmuş itburnu və moruq meyvəsi, qaraqınıq və zəncirotu bitkisinin kökü və digər ətirli-ədviiyyəli bitkilər qatılır. Bitki mənşəli əlavələr çayın dad və ətrini yaxşılaşdırmaqla yanaşı, onun orqanizmə xeyirli xassələrini də gücləndirir. 1975-80-cı illərdə Bakı çay çəkici fabrikində çayı ətirləndirmək üçün ona 5-7% kəklikotu, 50% itburnu, 10% yemişan və ya 10% üzüm qurusu və tumu qatılırdı. Gürsüstanda istehsal edilən qara məxməri çaylara 3% jasmın çiçəyi, 12% qurudulmuş reyhan yarpağı, 10% ətirşah yarpağı, 13% qurudulmuş nanə yarpağı, yaşıl məxməri çaya isə 5% jasmın çiçəyi qatılırdı.

Son zamanlar çayları ətirləndirmək üçün müxtəlif meyvə – giləmeyvələrdən və onların cövhərlərindən istifadə edilir və əsasən də birdəfəlik dəmləmək üçün çaylar hazırlanır. Bu çayların əsasını iriyarpaqlı çaylar olan **Orange Pekoe** və **Pekoe** çaylarının istehsalı və çəkilib bükülməsi zamanı əldə edilən Ələnti (**Fanings Fngs**) və Ovuntu (**Dust**) təşkil edir. «Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabrikində aşağıdakı çeşiddə birdəfəlik dəmləmək üçün çaylar hazırlanıb satışıya göndərilir.

1. Final Lemon Teabags – Hindistan, Şri-Lanka və Kenya mənşəli, əla keyfiyyətli **Broken Orange Pekoe Fanings (BOPF)** və **Pekoe Dust (PD)** çaylarının qarışığıdır. Final Limon çayı sarımtıl-qırmızı rəngli içki olub yumşaq və yüngül dada malikdir. Limonun xoşagələn ətri ilə ətirləndirilir. Limon suyu C vitamini ilə zəngindir və bu da qan dövranının nizamlanmasına müsbət təsir göstərir.

2. Final Peach Teabags - Hindistan, Şri-Lanka və Kenyanın yüksək mailli çay sahələrindən seçilmiş çayların qarışığıdır. Açıq qırmızı likör rənginə və xüsusi bir dada malikdir. Final Peach çayı özünün çay həvəskarlarına bu çayı içdikdə hər dəfə ləzzət alacaqlarına əmin edir. Şaftalının qırmızı qabığı ətir vermək üçün istifadə edilir.

Şaftalı özü sağlamlığa xeyirlidir. Vacib qidalı maddələrlə zəngin olub, enerji vermək qabiliyyətinə malikdir.

3. **Final Strawberry Teabags** – Şri-Lankanın alçaq və Kenya dağının yüksək mailli sahələrində yerləşən çay plantasiyalarından diqqətlə seçilmiş əla keyfiyyətli **Broken Orange Pekoe Fanings (BOPF)** və **Pekoe Dust (PD)** çaylarının qarışığıdır. Bu çaylar parlaq, cəlbedici və qırmızımtıl likör rəngli cövhərlərdir. Təbii şəraitdə yetişdirilmiş çiyələkdən alınan ətir bu çaylarda bir qarışıq kimi istifadə olunur. Bu çayları günün istənilən vaxtında dadmaq olar. Çiyələk tərəvətləndirici təsirə malikdir və minerallı maddələrlə zəngindir.

4. **Final Blackcurrant Teabags** - Şri-Lankanın alçaq, Kenya və Hindistanın yüksək mailli sahələrində yerləşən çay plantasiyalarından diqqətlə seçilmiş, əla keyfiyyətli **Broken Orange Pekoe Fanings (BOPF)** və **Pekoe Dust (PD)** çaylarının qarışığıdır. Parlaq, tünd qırmızı rəngi ilə yaxşı çay ənənəsinə malikdir. Təbii qarağat meyvəsindən ətir kimi istifadə olunur. Qarağat tənəffüs yolları xəstəliklərinin müalicəsində istifadə olunduğundan bu çayın müalicəvi və pəhrizi əhəmiyyəti vardır.

5. **Final Blackberry Teabags** – Hindistan, Şri-Lanka və Kenya mənşəli, seçilmiş, əla keyfiyyətli **Broken Orange Pekoe Fanings (BOPF)** və **Pekoe Dust (PD)** çaylarının qarışığıdır. Dəmin rəngi parlaq qırmızı rəngdədir. Bu çayın istehsalında təbii böyürtkən ətrindən istifadə edilir və qara məxməri çaylara xüsusi bir tam verir. Böyürtkən vitaminlər və minerallı maddələrlə zəngindir.

6. **Final Raspberry Teabags** - Şri-Lanka və Kenyada hazırlanmış və xüsusi qaydada seçilmiş **Broken Orange Pekoe Fanings (BOPF)** və **Pekoe Dust (PD)** çaylarının qarışığıdır. Kəskin ətirli olub, tünd qırmızımtıl rəngə malikdir. Bu çayın istehsalında təbii moruq meyvəsinin ətrindən istifadə olunur. Moruq tənəffüs yollarının fəaliyyətinə müsbət təsir göstərir.

7. Final Hibiskus Teabags - Şri-Lanka və Kenyanın yüksək mailli çay plantasiyalarından seçilmiş, əla keyfiyyətli **Broken Orange Pekoe Fanings (BOPF)** və **Pekoe Dust (PD)** çaylarının qarışığıdır. Parlaq, cəlbədicə, qırmızı likör rənginə malik olub çay həvəskarlarına yumşaq və xoşagələn bir tam bəxş edir. Təbii Hibiskus çiçəyinin ətrini verir. C vitamini ilə zəngindir.

8. Final Appelle Teabags Hindistan, Şri-Lanka və Kenyanın xüsusi çay plantasiyalarından yığılmış əla keyfiyyətli çayların qarışığıdır. Qırmızımtıl tünd rəngə malikdir. Çay həvəskarları tayı-bərabəri olmayan, yüngül ətirli və əsl yaşıl alma tamını verən bir çay əldə etmiş olacaqlar. Bu çayın müalicəvi və pəhrizi əhəmiyyəti vardır. Çünki alma antioksidant xassəyə malikdir və orqanizmin xarici viruslara qarşı müqavimətini artırır.

9. Final Mint Teabags - Şri-Lanka, Hindistan və Kenyanın yüksək keyfiyyətli **Broken Orange Pekoe Fanings(BOPF)** və **Pekoe Dust(PD)** çaylarının qarışığıdır. Bu çayları ətirləndirmək üçün 100% təbii nanə istifadə olunur. İstifadə olunan nanə yarpaqları əla becərilmiş sahələrdən yığılır. Nəticədə parlaq tünd qırmızı nanə tərəvətli çay dəmi alınır. Nanənin ürək-damar xəstəliklərinin profilaktikasında müalicəvi əhəmiyyəti vardır.

Yuxarıdakı çaylarla yanaşı birdəfəlik dəmləmək üçün **New Final Family Teabags**, **New Final Super Teabags** və **New Final Eral Grey Teabags** çayları da istehsal edilir. Bu çaylar təbii berqamutla ətirləndirildiyindən sərinləşdirici və tərəvətləndirici ətrə və xoşagələn dada malikdir.

Bü çayların nəmliyi 8%-dən çox olmamalıdır. Birdəfəlik çayların hər biri 2 qram olmaqla xüsusi kağıza bükülür. Hər birində 25 ədəd olmaqla orijinal bədii tərtibatlı karton qutularda qablaşdırılır. Saxlanılma müddəti 2 ildir.

2.6. «Rhilosorher» markalı çayların çeşidi

Azərsun Holdingin tərkibində fəaliyyət göstərən «Sun Tea Azərbaycan» Çay fabriki «Rhilosorher» bürclü çaylar da istehsal edirdi. Bürclü çayların hər biri bir bürcə müvafiq olmaqla 12 çeşid çaydan ibarət idi. Hər bir çayın öz bürcünə müvafiq qutu rəngi, dad və ətri vardı. Əfsuslar olsun ki indi bu markadan olan çaylar istehsal olunmur. Lakin biz bu çaylar haqqında əldə etdiyimiz və vaxtilə nəşr etdirdiyimiz materialları da burada verməyi özümüzə borc bildik.

Bu çayları bir-birindən ayıran xüsusiyyətlər elmi və sosial tədqiqatlara əsaslanır. Hər bürcün öz talismanı olan müxtəlif ətirli bitkilər və ya onların ətrini əks etdirən imitasiyalar əlavə edilməklə hazırlanan bu çaylar istehlakçıların zövqünü oxşayır, əhval-ruhiyyənin yaxşılaşmasına, səbrli, təmkinli, yaradıcı və enerjili olmalarına və ən nəhayət sağlamlıqlarını qorumağa müsbət təsir göstərir. Bu çayların əsasını Hindistan və Seylonun yüksək keyfiyyətə, o cümlədən dadına, ətrinə və rənginə görə orijinal xüsusiyyətə malik olan qara məxməri çaylar təşkil edir. Bürclərin əsas xüsusiyyətləri və «Rhilosorher» çaylarının bürclərə uyğun çeşidinin qısa səciyyəsi aşağıdakı kimidir.

Qoçlar (21.03.- 20.04.) anadangəlmə liderdirlər. Onlar təşəbbüsü əllərində saxlamağı sevirilər, enerji və yaradıcılıq ideyaları ilə doludurlar. Lakin inadkarlıq və tərslikləri səbirsizliyə, impulsiv davranışlara, düşünmədən hərəkət etmələrə gətirib çıxardır. Özündən əmin və tez özündən çıxandırırlar. Onlar alicənab idealist və sevdiklərinə sadıq ola bilirlər. Onları çox tez özlərindən çıxartmaq mümkündür, lakin bu zaman onlar çox asan geri çəkilirlər, tez bağışlayırlar və küsdükləri ilə barışırlar.

QOÇ bürcünə aid olanların talismanı yemişan (boyarışnik) ətridir. Yemişan ətrini və tropik meyvə dadını xatırladan Qoçların çayı onları inadkalıqdan, tərslikdən və səbirsizlikdən azad edir. Qoçların çayına

qurudulmuş yemişən və ya yemişən ətrini xatırladan efir yağı qatılır. Ştrix kod - 4760001700656.

Buğa (21.04.- 21.05.) ən gözəl bürclərdən biridir. Bürcün sahibi hər zaman sevgi və gözəlliyi simvolizə edən Veneradır. Bu bürc altında doğulanlar hər şeydə gözəllik axtarırlar: sevgidə, yaradıcılıqda, işdə, incəsənətdə. Güləruz, sağlam düşüncə qabiliyyətinə malik, ayaqları yerə möhkəm basan və buna uyğun olaraq təbiilikləriylə, Buğalar öz məqsədlərinə çatmaq və əngəlləri aşmaq üçün gücə və anadangəlmə inadkarlığa malikdirlər.

BUĞA bürcünə aid olanların talismanı hindistan qozu və qozdan alınan efir yağlarının ətridir. Qozdan alınan efir yağlarının , limon və berqamot ətrini və hindistan qozu dadını xatırladan Buğaların çayı onlara əlavə qüvvə verir və məntiqli düşünməyə kömək edir. Buğaların çayına hindistan qozunun efir yağı əlavə edilir. Ştrix kod - 4760001700564.

Əkizlərin (22.05.- 21.06.) ən dəyərli tərəfləri intellektləridir. Onlar özünəməxsus təbii informasiya ötürücüləridir- daima nə işə öyrənir, öz intellekt səviyyələrini artırmağa can atır və bildiklərini ətrafdakılarla bölüşməyi sevirlər. Eyni zamanda iki işlə məşğul ola bilirlər. Əkizlərin əsəb sistemləri çox həssasdır. Onlar üçün uzun müddət diqqəti bir obyektə yönəltmək çətindir. Onların əhval-ruhiyyələri daima dəyişkəndir. Buna baxmayaraq onlar ünsiyyətdə söhbətçil, şən və səmimidirlər.

ƏKİZ bürcünə aid olanların əsəb sistemi çox həssasdır. Belə hallarda onlara xüsusi resept əsasında hazırlanan, 9 müqəddəs bitkidən biri olan çobanyastığı ləçəkləri əlavə olunmuş, şaftalı və giləmeyvə ətirli çaydan bir udum içmək vacibdir. Əkizlərin talismanı olan çobanyastığı ləçəyi ətrini xatırladan çay onların əsəb sistemlərini sakitləşdirir. Ştrix kod - 4760001700670.

Xərçənglər (22.06.- 22.07.) üçün xarakterik olan əhval-ruhiyyənin tez-tez dəyişməsidir. Onları söz və ya baxışla incitmək olar. Lakin Xərçənglərin davranışları hər zaman təbii və sadədir. Romantikdirlər, hər gözəl şeyə qarşı

həssasdırlar, bəlkə də buna görə gözəlliyin və saflığın canlı nümunəsi olan ağ qızılgül onların talismanı və hifzidir.

XƏRÇƏNG bürcünə aid olanların talismanı gözəlliyin və sağlamlığın nümunəsi olan ağ qızılgüldür. Limon ətrini və dadını xatırladan çay Xərçənglərin əhval-ruhiyyəsini həmişə yüksəldir. Ştrix kod - 4760001700595.

Şir (23.07.- 22.08.) bürcü altında doğulanlar əliaçıqdırlar, əsl alicənablıqları ilə seçilirlər. Onların xeyirxahlıqları və geniş ürəkləri xalq arasında parlamaq istəyindən irəli gəlir. Onlar amiranə və bir az inadkardırlar. Öz öhdəliklərini yerinə yetirmək üçün dayanmadan işləyirlər. Təkəbbür və şöhrətpərəstlik Şirlərin daimi problemləridir. Onlar çətinliklə öz səhvlərini qəbul edirlər, lakin yaltaqlıqla onlarla çox asan manipulyasiya etmək olar.

ŞİR bürcünə aid olanların talismanı quşburnu (itburnu) ətridir. Quşburnu ətrini və turşməzə dadı xatırladan Şirlərin çayı onları emosional partlayışdan və əhval-ruhiyyənin pisləşməsindən qoruyur, narahatçılıqdan və qərarlılıqdan xilas edir. Ştrix kod - 4760001700601.

Qız (23.08.- 22.09.) təmizlik və sağlamlıq nişanəsidir. Bu bürc altında doğulanlar üçün analitik düşüncə qabiliyyəti, yüksək iş bacarığı və ciddi iş etikasını, intizam və sistemlilik xarakterik xüsusiyyətlərdir. Onlar qənaətcil və pulu çox diqqətlə xərcləyirlər, məntiqli fikirləşirlər və hər bir xaosu intizama çevirməyə çalışırlar. Çox yüksək inkişaf etmiş məsuliyyət hissəsinə görə onlar vaxtaşırı zehni gərginlikdən əzab çəkir, çox narahat və əsəbi olurlar. Qız bürcü altında doğulanların ciddi davranışları, düşüncə və niyyətlərinin saflığı ilə üzləşir və onların qoruyucusu sayılan cökə ağacının incə yarpaqları ilə simvolizə olunur.

QIZ bürcünün talismanı cökə ağacı və cökə çiçəyinin ətridir. Cökənin ətirli, solğun sarı rəngli gülləri qız bürcü altında doğulanlara nəinki sevinc, rahatlıq və gözəllik bəxş edir, həmçinin sağlamlıqlarının qayğısına qalır. Qız bürcünün talismanı olan cökə ağacının ətrini və zərif bal dadını xatırladan çay onların orqanizminə harmonik təsir göstərir, daxili gərginliyin aradan qaldırılmasına və rahatlanmağa kömək edir. Ştrix kod - 4760001700663.

Tərəzilər (23.09.- 22.10.) incəlik, lütfkarlıq və zəriflikləri ilə fərqlənirlər. Onlar sülhün qorunması üçün hər şeyi edirlər. Ağıllı, eyni zamanda sadələvhədirlər. Rahat durmayırlar, lakin nadir hallarda harasa tələsirlər. Bir sözlə onlar bir-birinin əksi olan xüsusiyyətlərə sahibdirlər. Mehribanlıq, zəriflik, gözəlliyə və təmtərağa sevgi onlar üçün xarakterikdir. Qanaətcildirlər və rahat evləri var. Bu bürc üçün ən vacib olan tarazlığa can atmaqdır. Buna baxmayaraq onlar səmimiyyətlə harmoniya üçün çalışırlar. Tərəzinin gözlərindən biri tarazlığı pozanda çox çətin anlar yaşayırlar.

TƏRƏZİ bürcünün talismanı olan evdəki quşarmudu(rəbina) budağı onları bədbəxtliklərdən, xəstəliklərdən və xəyalların puç olmasından qoruyur. Quşarmudu giləmeyvəsinin ətrini və şirin dadı xatırladan Tərəzilərin çayı onların mənəvi paklığını təmin edir, özlərində yüksək inamın yaranmasına və mübahisəli məsələlərdə düzgün qərar qəbul etmələrinə kömək edir. Ştrix kod - 4760001700571.

Əqrəblər (23.10.- 21.11.) xüsusi maqnetizmə malikdir və Zodiakın ən ehtirashü bürcü hesab edilirlər. Onlar enerjili və tam gücləri ilə hərəkət edirlər. Hər şeydə sonuna qədər gedən çox güclü şəxsiyyətlərdir. Onlar intuitiv şəkildə digər insanların dərk olunmayan hissələrini başa düşə və sözlərinin altında yatan mənaları anlaya bilirlər. Onlar üçün yarış ruhu xarakterikdir. Əqrəblər uduzmağı sevmirlər, «ya hər şey, yaxud da heç bir şey» prinsipi ilə yaşayırlar. Emosiyaları çox güclü və dərin olduğu üçün onları incitmək, qısqançlıq yaratmaq və sahiblənmək duyğularını oyatmaq asandır.

ƏQRƏB bürcü altında doğulanların talismanı jasmin ətridir. Jasmin ətrini, limon və naringi dadını xatırladan Əqrəblərin çayı onlara rahatlanmağa, dərin emosiyalarını yoluna qoymağa kömək edir. Ştrix kod - 4760001700618.

Oxatanlara (22.11.- 21.12.) müvəffəqiyyət, rifah, ədalət, firavan həyat, xeyirxahlıq kimi xüsusiyyətlər xasdır. Onların simalarından təbəssüm əksik olmur. Onlar hazır cavab və ehtirashüdirlər. Həyatı hər yönüylə sevirilər.

Optimistdirlər və kin tutmurlar, gələcəyə inamla doludurlar. Səyahət etməyi sevirlər. Oxatanlar ekzotik bitki çalarlı təbii qoxuları sevirlər.

OXATAN bürcü altında doğulanların talismanı qərənfil ətridir. Qərənfil ətrini və zərif şirintəhər dadı xatırladan Oxatanların çayı onlara sevgi və sağlamlıq bəxş edir, eləcə də xoş olmayan hadisələrdən qoruyur. Ştrix kod - 4760001700625.

Oğlaqların (22.12.- 20.01.) ən xoş xüsusiyyətləri onların qeyri-adi tərbiyələri, özlərini idarə etmə bacarıqları və ləyaqətləridir. Ünsiyyətdə olduğu hər kəsə qarşı dəyişilməz nəzakət və mehribanlıqları insanları valeh edir və onlara bağlayır. Lakin onlar eyni zamanda soyuq, sərhəsab və inadkar da ola bilirlər. Həyatı dəyərlər arasında onlar üçün ilk yerdə ailə və ev durur. Bütün bunlarla yanaşı, həddindən artıq bədbinlik, özlərinin qeyri-mükəmməlliklərini hiss etmək daima onları depressiya ilə üz-üzə qoyur.

OĞLAQ bürcünə sakitləşdirici təsir göstərən limon ətirli və acı dadlı yovşan otu (polinq) himayədarlıq edir. Oğlaqların talismanı olan limon ətri onların sağlamlığına müsbət təsir göstərir. Odur ki, Oğlaq bürcünə aid çayın tərkibinə yovşan otu çiçəyi və limon ətri qatılır. Ştrix kod - 4760001700649.

Dolça (21.01.- 19.02.) göy qurşağı kimi, sanki özündə bir çox rəngləri və çalarları əks etdirir. Bu bürc altında doğulanlar gələcəyi görmə qabiliyyətinə və nadir intuisiyaya malikdirlər, hazırcavab, müstəqil və diplomatdırlar. Onlarda fitri yumşaqlıq, təvazökarlıq, digərlərinin kədərlərini ürəklərinə salmaq duyğusu var. Lakin onlar tez-tez inadkar olurlar.

DOLÇA bürcünə aid olanların talismanı qarabaşaq ətridir. Qarabaşaq ətirli Dolçaların çayı onların hazırcavab və yaradıcı olmalarına imkan yaradır. Dolçaların çayına qarabaşaq çiçəyi və yarpağı və ya onların ətrini xatırladan efir yağı əlavə edilir. Ştrix kod - 4760001700632.

Balıqlar (20.02- 20.03.) bürcü üzə bildikləri 2 yolu simvolizə edir – biri axın istiqamətində yuxarı – məqsədə doğru, digəri əksinə aşağı –yoxluğa. Yolların seçimi onlardan asılıdır, çünki onlar qabiliyyətlidirlər. Sentimental, yumşaq və xeyirxahdırlar. Onlar digərlərinin duyğularına çox həssasdırlar.

Balıqlar rəhimdil və ürəyiaçıqdırlar, lakin əhval-ruhiyyənin dəyişməsinə çox meyillidirlər. Bəzən həddən artıq optimist, bəzən qərarsızdırlar, enerji çatışmamazlığından əziyyət çəkirlər.

BALIQ bürcünə aid olanların talismanı çiyələk ətridir. Çiyələk ətrini xatırladan Balıqların çayı onlara güc və enerji verir. Balıqların çayına qurudulmuş çiyələk çiçəyi və ya giləmeyvəsi və yaxud çiyələk ətrini və ananas dadını xatırladan efir yağı əlavə edilir. Ştrix kod - 4760001700588.

«Rhilosorher» çaylarını müxtəlif rəngli qutularda 100 qram kütlədə qablaşdırırlar. Bu çayların nəmliyi 8,5%-dən, ümumi külün miqdarı 6%-dən, metalmaqnit qarışığı 5 mq/kq-dan çox olmamalıdır

2.7. Azərbaycan bazarında realizə olunan digər firmaların çaylarının çeşidi

Son illər Azərbaycan bazarında olan çay markaları həddindən artıq çoxdur. Bunlara həm respublikada çəkilib-bükülən və həm də xarici ölkələrdəki firmalar tərəfindən buraxılan çaylar aiddir. Respublikada satılan çayların əsasını «**Sun Tea Azerbaijan**» çay paketləmə fabrikində çəkilib-bükülən «**Final**», «**Maryam**» və «**Blendo**» markalı çaylar, «**Qız qalası**», «**Azərçay**» və «**Teksun**» çayları təşkil edir. Bu çayların tərkibcə əsasını Seylon və Hindistanın xam çayları və Azərbaycanın Lənkəran-Astara bölgəsində emal edilən qara məxməri çaylar təşkil edir.

Eyni zamanda Respublikaya kənardan gətirilən çaylardan Beta şirkətinin istehsal etdiyi «**Beta**» markalı, «**Bayce**» markalı, «**Çempion**» markalı çayları, Kaspian şirkəti tərəfindən çəkilib-bükülən «**Lipton**», «**Pərviz**» çaylarını, İngiltərənin «**Əhməd çay**»ını və digərlərini göstərmək olar. Qeyd etmək lazımdır ki, bu çaylar əsasən qara məxməri çay qrupuna aiddir. Çünki respublika əhalisinin əksəriyyəti qara məxməri çay içdiyindən sarı və qırmızı məxməri çaylar demək olar ki, satışda yoxdur.

Az miqdarda satıŖa yaŖıl məxməri çay v  presl nmiŖ çaylar da verilir. Birdəfəlik dəmləmə u  n nəzərdə tutulan çaylar müvafiq  eŖidd  olmaqla 2 qram kütlədə çəkilib-bükülür.

ÜÇÜNCÜ FƏSİL.

Çayın keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi və saxlanması

3.1. Çayın keyfiyyət göstəriciləri

Qara məxməri çayın keyfiyyəti onun orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəricilərinə görə müəyyən edilir. Çayın orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəriciləri Dövlət standartlarında normalaşdırılır və ticarətə göndərilən çay bu tələblərə cavab verməlidir.

Hazır çayın keyfiyyətinin orqanoleptiki göstəriciləri həm çay fabriklərinin titesterləri, həm də ticarət təşkilatlarının təcrübəli əmtəəşünasları tərəfindən dequstasiya yolu ilə müəyyən edilir. Çayın orqanoleptiki göstəriciləri 10 ball titester şkalası üzrə qiymətləndirilir.

3.1.1. Çayın orqanoleptiki göstəriciləri

Orqanoleptiki üsulla quru çayın xarici görünüşü, rəngi, iri və xırdayarpaqlı olması, dəmlənmiş çay yarpağının rəngi, ətri, eşilmə dərəcəsi, ekstraktın dadı, ətri, rəngi, şəffaflığı təyin edilir. Çayda həmin keyfiyyət göstəricilərinin təyin edilməsi üçün əvvəlcə quru çayın, sonra isə dəmlənmiş çay ekstraktının vəziyyəti yoxlanılır.

Qeyd etmək lazımdır ki, əmtəəşünas və ya fabrik titesteri çayın keyfiyyətini yoxlamadan bir-iki gün qabaq özünə ətir vurmamalı, soğan, sarımsaq, duzlu siyənək yeməməli, yarım saat qabaqdan papiros çəkməməlidir. Çayın keyfiyyətini işıqlı, təmiz və quru otaqda təyin etmək lazımdır.

Qara məxməri çayın keyfiyyətini xarici görünüşünə görə təyin edərkən, həmin çay nümunəsindən bir qədər ağ kağız üzərinə tökürlər. Onun öz növünə və sortuna xas olan rəngdə olub-olmamasını, çay yarpaqlarının bir qaydada eşilməsini, bircinsli yarpaqlardan ibarət olmasını, iri-xırdaılığını, içərisində çay tozunun və qızılı rəngli tumurcuğun (tipsin) olub-olmamasını yoxlayırlar.

Bundan sonra çayı dəmləyib, çay ekstraktının dadını, ətrini, rəngini, şəffaflığını və dəmlənmiş çay yarpağının rəngini, yarpaqların eşilmə dərəcəsini, açıq yarpaqların olub-olmamasını yoxlayırlar. Ekstraktın ümumi keyfiyyəti aşağıdakı ifadələrlə qiymətləndirilir: çox yaxşı, yaxşı, müsbət kafi, kafi, mənfi kafi, zəiftəhər və zəif.

Çayı dəmləmək üçün çinidən hazırlanmış xüsusi titester servizindən (çaynik və piyalə) istifadə olunur. Təhlil ediləcək çay nümunəsindən titester çaynikinə 3 qr quru çay töküüb üzərinə 125 ml təzə qaynadılmış su əlavə etdikdən sonra, çaynikin ağzını qapağı ilə örtür və 5 – 6 dəq. dəm almaq üçün saxlayırlar. Yaşıl-kərpic çayı 7 dəq. saxlamaq lazımdır. Çay dəmləndikdən sonra ekstraktı təmiz piyaləyə süzüb, çayniki ağzı bağlı halda 1 – 2 dəfə silkələyirlər. Sonra qapağını dərhal qaldıraraq çay ətrinin kəskinliyini və xarakterini təyin edirlər. Quru çay nöqsanlıdırsa çaynikdən his, yanıq, rütubət, kif və ya çaya xas olmayan başqa iylər gəlir. Normal çaylar qızılgül, yasəmən, bal, sitrus meyvəsinin iyi və s. iylər verir.

Çayın dadını təyin etmək üçün piyalədəki ekstraktın bir udumluq ağıza alınıb, udmadan onunla ağız boşluğu yaxalanır. Ekstraktın dadı və büzüşdürücülük dərəcəsindən asılı olaraq çaya müvafiq ball qiyməti verilir.

Dəmlənmiş çay yarpağının rəngini təyin etmək üçün çaynikdə qalmış yarpaqları çaynikin qapağı üzərinə sərilir. Dəmlənmiş keyfiyyətli çay yarpağının rəngi qırmızı mis rəngində olmalıdır. Bundan sonra dəmlənmiş yarpağın eşilmə dərəcəsi təyin edilir: bu zaman açılmış yarpaqların az və ya çox olması yoxlanılır.

Çayın keyfiyyəti 10 ball sistemi ilə qiymətləndirilir. Bu zaman çayın dad və ətrinə aşağıdakı ball qiymətindən az qiymət verilməməlidir.

«Buket». . . .5 və artıq	İkinci sort
Əla sort	1-ci dərəcəli. . . . 2,75 – 3,0
1-ci dərəcəli. . . . 4,25 – 4,75	2-ci dərəcəli. . . . 2,25 – 2,50
2-ci dərəcəli. . . . 3,75 – 4,0	3-cü dərəcəli. . . . 1,75 – 2,0
Birinci sort. . . . 3,25 – 3,50	Üçüncü sort və ovuntu – 1,50

Çayın xarici görünüşü 1,5-dən 4 balla qədər qiymətləndirilir.

Standarta əsasən qara və yaşıl məxməri çay orqanoleptiki göstəricilərinə görə 3.1 və 3.2 sayılı cədvəldəki tələblərə cavab verməlidir.

Çayın əsas keyfiyyət göstəriciləri qüvvədə olan normativ sənədlərə uyğun olmalıdır. Orqanoleptiki göstəricilər aşağıdakı ball sistemi ilə qiymətləndirilir:

- quru çayın xarici görünüşü – 1,5-4,0;
- çay dəminin rəngi – 1,5-10;
- çayın ətri – 1,5-10;
- çayın dadı – 1,5-10;
- dəmlənmiş yarpağın rəngi – 1,5-10;

3.1.2. Çayın fiziki-kimyəvi göstəriciləri

Hər bir çay tərkibindəki xam çayın sortundan və istehsal texnologiyasından asılı olaraq standartın tələbinə uyğun olmalıdır.

Quru çayın fiziki-kimyəvi keyfiyyət göstəriciləri onun nəmliyinə, xırda hissəciklərin miqdarına, metal qatışıqların miqdarına, külün və ekstraktlı maddələrin miqdarına görə müəyyən edilir. Bəzən tanin və kofeinin miqdarı da təyin edilir.

Qara məxməri çayın nəmliyi 8,5%-dən çox olmamalıdır.

Xırda hissəciklərin (ovuntunun) miqdarı 1,0–3,0%-dən çox olmamalıdır.

Metal qatışıqlarının (metalmaqnitin) miqdarı 5,0 mq/kq-dan (0,0005%) çox olmamalıdır.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı 30 – 40% arasında olmalıdır.

Ümumi külün miqdarı satışa verilən çayda 5-6%-dir. Çay yarpaqları kobudlaşdıqca külün miqdarı artır.

Qara məxməri çayda tanin maddəsinin miqdarı 8%-dən az olmamalıdır.

Qara məxməri çayda kofeinin miqdarı 1,8%-dən az olmamalıdır.

Cædvæl 3.1.

Cødvøl 3.2.

«Sun Tea Azərbaycan» fabrikində çəkilib-paketləşdirilən çayların keyfiyyəti daima ön plana çəkilir və istehsal prosesində ardıcıl olaraq analizdən keçirilərək yoxlanılır.

İstehsal olunan çaylar Beynəlxalq Standart olan TS-EN-İSO-9000-nin, KG 1189/99 sayılı sertifikatına, AZS DÖST 1938-90 tələblərinə uyğun yüksək gigiyenik şərtlər və müasir avtomatik texnologiya ilə paketlənir.

Rusiya Federasiyasının standartına müvafiq olaraq qara məxməri çayın fiziki-kimyəvi göstəriciləri 3.3 sayılı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 3.3. Qara məxməri çayın fiziki-kimyəvi göstəriciləri.

Göstəricilərin adı	Çay sortları üçün norma				
	«Buket»	Əla	Birinci	İkinci	Üçüncü
Kütləyə görə nəmliyi faizlə, çox olmamalı	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Kütləyə görə suda həll olan ekstraktlı maddələrin miqdarı, %-lə az olmamalı	35	33	31	29	28
Kütləyə görə metalmaqnit qatışıqı, %-lə çox olmamalı: İri və xırdayarpaqlı çayda	0,0005	0,005	0,005	0,005	0,005
Qranullaşdırılmış çayda	0,0007	0,0007	0,007	0,007	0,007

3.1.3. Çayın zərərsizlik göstəriciləri və qüsurları

Çayın tərkibində olan toksiki elementlərin, mikotoksinlərin, radionuklidlərin və kiflərin yol verilən miqdarı 3.4. sayılı cədvəldə verilmişdir.

Çayda aşağıdakı qüsurlar ola bilər:

Çayın zibillənməsi (saplaqlar, kobud yarpaqlar, toxumlar və s. qarışıqlar) – əsasən kollardan kobud yarpaqları yığıqda və sortlaşdırmanı lazımi səviyyədə aparmadıqda baş verir.

Turş dad-iyin olması – fermentləşdirilmə və qurudulma proseslərinin uzun müddət aparılması və pozulmasından irəli gəlir.

Cədvəl 3.4. Çayda toksiki elementlərin, mikotoksinlərin, radionuklidlərin və kiflərin yol verilən səviyyəsi (TBT görə)

Məhsul qrupu	Göstəricilər	Yol verilən səviyyə, mq/kq-la çox olmamalı	
	Toksiki elementlər:		
Qara, yaşıl və plitkəli çay	Qurğuşun	10,0	
	Arsen	1,0	
	Kadmium	1,0	
	Civə	0,1	
	Miss	100,0	
	Mikotoksinlər:		
	Aflatoksin B ₁	0,005	
	Radionuklidlər		
	Seziyum-137	400 bk/kq	
	Stronsium-90	100 bk/kq	
	Mikrobioloji göstəriciləri:		
	Kiflər	1x10 ³ KƏB/q-la, çox olmamalı	

Qovrulmuş çay dadı – çayı uzun müddət yüksək temperaturda qurutduqda müşahidə olunur.

Üfunət, kif və sair kənar iylər – çayın istehsal texnologiyası pozulduqda və saxlanılma zamanı çayın nəmliyi artdıqda (9%-dən çox) müşahidə olunur. Belə çay istehlak üçün yararlıdır.

Qarışıq çay – çayın pis sortlaşdırılması və kupaj edilməsi nəticəsində çayın eynicinsliyinin pozulmasından irəli gəlir.

Qızılı rəngli tumurcuqların boz rəngdə olması – çayın quru sortlaşdırılması zamanı həddindən artıq sürtülməsi və yarpaqların uzun müddət çəşilməsi nəticəsində baş verir.

Qızılı rəngli tumurcuqların qara rəngi – may və iyun aylarında yığılan uzun müddət qurudulan çaylar üçün xarakterikdir.

Çay dəminin bulanıq olmasına çayın uzun müddət fermentləşdirilməsi səbəb olur.

Çay dəminin «sulutəhər», «boş» dadı – çayın zəif eşilməsi və fermentasiyanın uzun müddət aparılması nəticəsində baş verir.

Çay dəminin lazımi qədər büzüşdürücü dadının olmaması – çayın qurudulması zamanı onun buxar ilə təmasda olmasından və çayda nəmliyin normadan çox olmasından irəli gəlir.

Çayın göyərti dadı (çayın göyərti ətri və adi dadı) – fermentasiya prosesinin düzgün aparılmamasının nəticəsidir.

Dəmlənmiş çay yarpağının alabəzək rəngi – eynicinsli olmayan xammalın emalı nəticəsində müşahidə edilir.

Çayın becərilməsi, yığılması, emalı (soldurulması, eşilməsi, fermentasiyası, qurudulması, sortlaşdırılması, kupaj və s.) və saxlanması şərtlərinə əməl edildikdə yüksək keyfiyyətli çay əldə edilir.

3.2. Çayın qablaşdırılması, markalanması və saxlanması

Çayın fabrik sortları xüsusi nömrə ilə markalandıqdan sonra quru, kənar iy verməyən, içərisi təmiz sarğı kağızı və folqa kağızı ilə (əla və I sort çaylar üçün) döşənmiş yeşiklərə və kraft kisələrə doldurulub çay paketləmə fabriklərinə göndərilir.

«Sun Tea Azərbaycan» fabrikində çəkilib-paketləşdirilən çayların keyfiyyəti daima ön plana çəkilir və istehsal prosesində ardıcıl olaraq analizdən keçirilərək yoxlanılır.

İstehsal olunan çaylar Beynəlxalq Standart olan TS-EN-İSO-9000-nin, KG 1189/99 sayılı sertifikatına, AZS DÖST 1938-90 tələblərinə uyğun yüksək gigiyenik şərtlər və müasir avtomatik texnologiya ilə paketlənir.

Çay çəkib-bükücü fabriklərdə qara məxməri çay xalis kütləsi 25 qr, 50 qr, 100 qr, 125 mq və 150 mq kütlədə bükülüb buraxılır. Son zamanlar 200 qr, 250 qr, 300 qr, 500 qr, 1,0 kq kütlədə çay çəkilib bükülür. Xüsusi sifarişlər əsasında 1-3 kq kütlədə sellofan kisələrdə ticarət və ictimai iaşə müəssisələrinə buraxılır. Yaşıl məxməri çayı 50, 75 və 100 qr kütlədə buraxırlar. Kənarlaşma çayın kütləsinin 1%-dən çox olmamalıdır.

Çayı qablaşdırmaq üçün daxili və etiket kağızından, karton kağızlardan, podperqament kağızından və onun müxtəlifliyindən, folqadan, polivinilxlorid örtüklü kağızlardan istifadə edilir. Birdəfəlik dəmləmə üçün çayı 2; 2,5 və 3 qr kütlədə islanmayan torlu kağızdan paketlərə qablaşdırırlar.

Çay paçkaları bədii tərtibata salınır və üzərində aşağıdakı yazılır:

- əmtəə nişanı və istehsal müəssisəsinin adı, onun ünvanı;
- məhsulun adı və çay yarpağının yetişdiyi yer;
- sortu;
- netto kütləsi;
- qablaşdırma tarixi, saxlanılma şəraiti və müddəti, sertifikatı haqqında məlumat;

haqqında məlumat;

- məhsulun hansı standartla müvafiq hazırlandığı standartın nömrəsi (QOST 1938-90, QOST 1939-90);

- ştrixkod.

Xırdayarpaqlı çaylar üçün paket və ya qutunun üzərində «xırda» sözü yazılmalıdır.

Nəqliyyat tarasının markalanması xüsusi trafaretlə və ya da yarlıq yapışdırılmaqla aparılır və aşağıdakılar yazılır:

- əmtəə nişanı və istehsal müəssisəsinin adı və onun ünvanı;
- çayın adı, sortu, hər vahid bağlamanın netto kütləsi və bağlamaların

sayı;

- yeşiyin netto və brutto kütləsi, kq-la;

- standartın nömrəsi;

- qablaşdırma tarixi.

Hər yeşiyə qablaşdırıcının familiyası qeyd olunan yarlıq qoyulur.

Çay çox hiqroskopik məhsuldur. Çayı havası yaxşı dəyişdirilən quru və təmiz anbarlarda, döşəmədən 15-10 sm yuxarı və divarlardan 50 sm aralı olmaqla taxta mal altlıqları üzərində ştabel qaydasında 10-12 yeşik (xam çayları 6-8 kisə) olmaqla yığıb saxlamaq lazımdır. Hər yeni cərgə arasında 70-75 sm məsafə olmalıdır.

Çay saxlanan anbarlarda havanın nisbi rütubəti 70%-dən çox, temperaturu isə 0°C-dən aşağı, 15°C-dən yuxarı olmamalıdır. Nisbi rütubəti yüksək olan binalarda çayı saxladıqda tez xarab olur, yəni dadı və ətri itir, üzəri kiflə örtülür və belə çayı dəmlədikdə ekstraktın rəngi tutqun olur, çay kif dadı verir. Mağaza və anbarlarda çayı tütün, sabun, ədviyyat, qəhvə və digər iyli mallarla yanaşı saxlamaq olmaz.

Çayı 0-15°C-də 70% nisbi rütubətdə fabrikdən buraxıldığı gündən etibarən 8 aya qədər saxlamaq olar. Çay konsentratını 8 ay, ətirləndirilmiş çayları 5 ay saxlamaq olar.

Çəkilib holiqramlı paketləşdirilmiş çayların təminatlı saxlanılma müddəti 2 ildir.

IV FƏSİL

Çayın dəmlənməsi və istehlak olunan çayların çeşidi

4.1. Çayın dəmlənməsi qaydası və istifadə olunan suyun çayın keyfiyyətinə təsiri

Hər bir xalqın çayın dəmlənməsi və içilməsində özünəməxsus ənənəsi vardır. Lakin bütün hallarda çayın daha dadlı və ətirli olması suyun keyfiyyətindən çox asılıdır. Çay dəmlənəcək suda mineral maddələr nisbətən az olmalıdır. Bulaq və dağ çaylarının suyunda çay daha yaxşı dəm alır. Xlorlaşdırılmış suda dəmlənmiş çayın dadı və ətri yaxşı olmur. Odur ki, şəhər yerində su kranından axan xlorlaşdırılmış suyu 5-6 saat ağzı açıq qabda saxlayıb sonra çay dəmləmək üçün qaynatmaq lazımdır.

Su qaynayan kimi çay dəmlənməlidir. Suyu uzun müddət qaynatmaq məsləhət deyil. Çünki bu zaman su qismən ionlaşır. Təkrar qaynadılmış sudan və bir neçə gün əvvəldən qaynadılıb soyudulmuş sudan çay dəmləmək üçün istifadə etmək məsləhət görülmür.

Ətirli və dadlı çay hazırlamaq üçün bəzi qaydalara ciddi əməl olunmalıdır. Çayı dəmlədikdə əvvəlcə çini çaynik qaynayan su ilə iki dəfə yaxalanır. Sonra 1 stəkana suya 2 çay qaşığı hesabı ilə dəm çaynikinə çay töküüb, üzərinə həcmnin 1/3-i qədər qaynayan su tökülməlidir. Çaynik 5-8 dəqiqə dəsmala bükülüb isti halda saxlanılmalıdır. Sonra çaynikə dolanacan qaynayan su əlavə edilir, çay süzəndən təmiz və qaynar su ilə yaxalanmış digər çaynikə süzülür.

Stəkana onun həcmnin 1/3 və ya 1/4 hissəsi qədər dəm töküüb üzərinə qaynanmış su əlavə edilir. Dəmlənmiş çayı qaynatmaq, yaxud onu uzun müddət isti plitə üstündə saxlamaq olmaz. Çay az miqdarda, sərf olunduqca dəmlənməlidir. Yüksək keyfiyyətli **Final** və **Məryəm** markalı çayların dəmi qızılgül ətri, yasəmən ətri, bal ətri, sitrus meyvələrinin ətrini verir. Ətirləndirilmiş çaylar təbii nanə, berqamut və limon ətrini verməlidir.

Çay dəmləndikdən sonra ən uzağı 20-30 dəqiqə ərzində içilməlidir. Uzun müddət saxlanılmış çay dəminin ətri itir. Çay dəmi 20-30 dərəcə

temperaturdan aşağı istilikdə öz dadını itirir. Məhz buna görə də çayı soyutmadan isti-isti içmək lazımdır. Çay armudu stəkanda və ya kiçik fincanda aramla udum-udum içilməlidir. Susuzluğun daha tez yatırdılması və yeyilən yağlı qidanın yaxşı həzm olunub mənimsənilməsi üçün təzə dəmlənmiş çayı şəkərsiz içmək məsləhət görülür. Orta yaşlı adamın gündə 5-6 stəkan, yeniyetmələrin 2-3 stəkan, uşaqların isə 1-2 stəkan çay içməsi normal sayılır. Hər bir adam gündə azı 2 qram quru çay istehlak etməlidir.

4.2. Çay dəminin soyuduqdan sonra bulanıqlaşmasının (qaymaqlaşmasının) mahiyyəti

Çayın rənginin əmələ gəlməsinə və intensivliyinə onun tərkibindəki aşı maddələri, o cümlədən tanin, katexin, kofein və digər maddələr təsir göstərir.

Çayın tərkibindəki aşı maddələrinin əsasını tanin təşkil edir. Aşı maddələrinin miqdarı yaşıl çay fleşində quru maddəyə görə 11,5-30%, quru çayda isə emalından asılı olaraq 5-20%-ə qədərdir.

Son zamanlar **Sun Tea Azərbaycan** çay paketləmə fabrikində çəkilib-bükülən çayların əsasını Hindistan və Seylon çayları təşkil etdiyindən onları dəmləyərkən kəskin tünd dəm alınır. Həmin çay dəmi soyuduqdan sonra bulanıqlaşır. Bu istehlakçılar arasında düzgün olmayan fikrin yaranmasına səbəb olmuşdur. Guya çaya boya maddələri qatılır və həmin çaylar soyuduqda bulanıqlaşır. İş burasındadır ki, çay tanini ($C_{22}H_{18}O_{10}$) doymuş məhlulda rəngsiz iynəvari kristallar əmələ gətirir. Kristallar soyuq suda pis, isti suda isə yaxşı həll olur. Azərbaycan və Çin çaylarında taninin miqdarı Hindistan və Seylon çaylarına nisbətən azdır. Odur ki, əsasını Hindistan və Seylon çayları təşkil edən **Final** və **Maryam** çaylarının dəmlənib soyumuş çay məhlulunda tanin kristallaşdığından soyuq çay dəmi şəffaflığını itirir, bulanıqlaşır, lakin üzərinə təzə qaynadılmış su tökdükdə çayın rəngi dərhal parlaq qırmızı olur, şəffaflaşır və dadı bərpa olunur. Lakin çay dəmlənib soyuduğu üçün onun əvvəlki ətri artıq yaxşı hiss olunmur. Ona görə də çayı lazım olduqca dəmləyib 30-35 dəqiqə ərzində içmək lazımdır. Çay dəmi bir müddət qaldıqda səthində nazik yağa bənzər təbəqə əmələ gəlir, bu çaynikin və stəkanın divarlarında ləkə

qoyur. Buna səbəb yenə də kristallaşmış çay tanini və çayın tərkibindəki digər üzvi birləşmələrdir. Çayın tərkibində efir yağları vardır. Tədqiqatlar göstərmişdir ki, çayın ətrini və buketini təşkil edən uçucu maddələrin tərkibində 80-dən çox üzvi uçucu birləşmə vardır. Həmin maddələrin bir qismi çay dəmləndikdən sonra aş maddələri ilə birləşib çay dəminin səthində qaymaqlanır və çay soyuduqda ona bulanıqlıq verir. Hindistanın məşhur Assam çayının nastoyu soyuduqda kəskin bulanıq qaymaqlaşma əmələ gətirir, sanki çaya süd əlavə olunmuşdur. Bu proses çay dəminin qaymaqlaşmasıdır və çayın yüksək keyfiyyətli olmasını sübut edir. Ona görə də çayı lazım olduqca dəmləyib 30-45 dəqiqə ərzində içmək lazımdır.

İstehlakçılar tam əmin ola bilərlər ki, **Sun Tea Azərbaycan** çay paketləmə fabrikində qara məxməri çaylar çəkilib-bükülən zaman heç bir boya maddəsindən istifadə olunmur və bu Beynəlxalq Standartların tələbinə uyğun deyil. Fabrikdə istehsal olunan çaylar Beynəlxalq Standart olan İSO 9000 və 9001 tələblərinə cavab verir.

4.3. Dəmlənmiş çayın çeşidi

Səhər, günorta və axşam, həm əsas yeməkdən əvvəl və həm də yeməkdən sonra azərbaycanlılar çay içirlər, əsasən qara məxməri çay. Azərbaycanda evə qonaq gələn kimi ona çay verilməsi keçmişdən adət halını almışdır. Çay limonla, müxtəlif mürəbbə və şirniyyatla verilir. Çayın içilməsi və onun orqanizmə xeyri haqqında el adəti və zərb məsələlər həyata keçirilməlidir: «Çayın biri qaydadır, ikisi cana faydadır, üçü nəshdir, dördü əbəsdir. Çıxdın beşə – vur on beşə! Çay nədir, say nədir? Ağ olsun, dağ olsun, içənin canı sağ olsun». Qəhvə və kakaodan fərqli olaraq çayı çox içmək olar və o xeyirdən başqa orqanizmə heç bir ziyan gətirmir.

Azərbaycanda çay müxtəlif üsullarla dəmlənir. Bəzən çaya müxtəlif ətirli-ədviiyyəli bitkilər əlavə edilir. Çay mürəbbə, cəm, bal və digər şirniyyatla süfrəyə verilir. Çay yanında süfrəyə süd və qaymaq da verilir.

Çay şəkər, limon, süd, qaymaq və müxtəlif mürəbbələrlə içilir. Çaya çox şəkər qatılması onun dad və ətrini itirir. Ona görə də həddindən artıq şirin çay içmək məsləhət görülmür.

Azərbaycansayağı dəmlənmiş çay

El arasında bu çaya dişləmə çay da deyilir.

Çay tutumu 0,4 – 1,5 litr olan çini çayniklərdə dəmlənir və həmin çaynikdə də süfrəyə verilir. Süfrəyə armudu stəkan, qənd qabında və ya nəlbəkiddə xırda doğranmış qənd verilir. 1 stəkan çay üçün yarım çay qaşığı quru çay, 25 qr rafinad qəndi götürülür.

Dişləmə çayı taxta şirin, karamel, şəkər pendir, nabat və digər şəkərli qənnadı məmulatı ilə də içmək olar.

Darçınlı çay

Adi qaydada çay dəmlənərkən çaynikə həvəngdə döyülmüş darçın əlavə edilir, dəm aldıqdan sonra torlu süzgəcdən keçirilməklə başqa çaynikə süzülür. Süfrəyə verilərkən stəkana qənd salınır və onun üstünə darçınlı çay süzülür. Darçınlı çayı dişləmə çay kimi də içmək olar.

1 stəkan çay üçün yarım çay qaşığı quru çay, 0,2 qr darçın (çay qaşığının ucunda və ya bir tikə), 25 qr rafinad qəndi.

Zəncəfilli çay

Darçınlı çay kimi hazırlanır. Darçın əvəzinə 0,2 qr zəncəfil tökülür.

Zəfəranlı çay

Zəfəran 8-10 saat əvvəlcədən qaynanmış isti suya salınır, ağız örtülü qabda (stəkan, banka, balaca dəm çayniki və s.) saxlanılır. Adi qaydada çay dəmlənir. Stəkanın $\frac{1}{3}$ -i qədər çay dəmi, $\frac{1}{3}$ -i qədər zəfəran dəmi və $\frac{1}{3}$ -i qədər qaynanmış isti su tökülüb, dişləmə çay kimi içilir. Ürək-damar və sinir sistemi üçün müalicəvi-profilaktiki əhəmiyyətə malik olan çay içkisidir.

1 stəkan çay üçün yarım çay qaşığı quru çay, 0,1 qram zəfəran, 16-24 qr rafinad qəndi götürülür.

Kəklkotu ilə çay.

Çay dəmləndikdə bir stəkan çay üçün yarım çay qaşığı quru çay, bir çimdik qurudulmuş kəklkotu götürülür. Çayın dəm alması 10 dəqiqədən az olmamalıdır. Yağlı yeməkdən sonra və yaxud da mədə-bağirsaq pozğunluğu zamanı dişləmə çay kimi içilir. **Sun Tea Azərbaycan** çay paketləmə fabrikində kəklkotu ilə «**Pürəngi**» adlı qara məxməri çay çəkilib-bükülür və satışa verilir.

Limonlu çay

Çay adi qaydada dəmlənir, süfrəyə çaynıkdə və ya stəkanda verilir. Stəkan qaynar su ilə yaxalanır, ona təxminən 50 ml çay dəmi tökülüb üstünə təzə qaynanmış qaynar su əlavə edilir. Çay süfrəyə veriləndə ayrıca olaraq yanına doğranmış kəllə qənd və nəlbəkiddə dilim şəklində doğranmış limon qoyulur.

1 stəkan çay üçün yarım çay qaşığı quru çay, 25 q rafinad qəndi, $\frac{1}{8}$ və ya $\frac{1}{10}$ ədəd limon (bir nazik dilim limon) götürülür.

Muskat cövüzü ilə çay

Adi qaydada çay dəmlənib süfrəyə verilir. Muskat cövüzü nazik tiyəli bıçaqla qazınıb, narın hala salınır. Muskat cövüzünü xırda gözcüklü sürtgəcdən də keçirməklə narın hala salmaq olar. Üyüdülmüş muskat cövüzü 1 stəkana 0,5 çay qaşığı hesabı ilə tökülüb qarışdırılır və dişləmə çay kimi içilir. Bu çayı mədə-bağirsaq pozuntuları zamanı və bağırsaqlarda qazın əmələ gəlməsinin qarşısını almaq məqsədilə içirlər.

Mürəbbə, cem və ya bal ilə çay

Çay adi qaydada dəmlənir, stəkanlara tökülüb, nəlbəkiddə süfrəyə verilir, yanına çay qaşığı qoyulur. Şəkər, mürəbbə, cem və ya bal ayrıca qabda (qənddanda, vazada, mürəbbə qabında) verilir. Ümumiyyətlə, Azərbaycanda həmişə çay yanında mürəbbə verilir və dişləmə çay qənd əvəzinə mürəbbə ilə içilir.

1 stəkan çay üçün 50 ml çay dəmi, 16-24 qr şəkər və yaxud 30-50 qr mürəbbə, cəm və ya bal götürülür.

Südlü və ya qaymaqlı çay

Adi qaydada çay dəmlənib süfrəyə verilir. Süd qabında ayrıca isti süd və ya qaymaq verilir.

1 stəkan çay üçün 50 ml çay dəmi, 50 ml süd və ya 50 qr qaymaq, 16-24 qr şəkər götürülür. Stəkanın qalan həcmi qaynanmış qaynar su ilə doldurulur. Əsasən səhərlər içilir.

4.4. Ətirli-ədviiyəli bitkilərdən hazırlanan müalicəvi çaylar

Adi və ətirləndirilmiş çaylardan fərqli olaraq bu çayların hazırlanmasında qara və yaşıl məxməri çaylardan istifadə edilmir. Əsasən ətirli-ədviiyəli bitkilərlə dəmlənir və müalicəvi məqsədlə içilir.

Xalq təbabətində qantəpər çayı, kəklikotu çayı, gülxətmi çayı, itburnu çayı, cökə çayı, cirə çayı, qarğıdalı saçağı çayı, yemişan çayı və s. çaylardan soyuqdəyməyə, qızdırmaya, mədə-bağırsaq xəstəliklərinə, böyrək və sidik yollarının müalicəsi üçün, qan təzyiqinin və maddələr mübadiləsinin nizamlanmasına qarşı istifadə edirlər. Bəzən adi qaydada dəmlənmiş çaya ətirli-ədviiyəli bitki əlavə edilir. Kəklikotu ilə çay, qızılgüllə çay, zəfəranlı çay və s. belə hazırlanır.

Vitaminli çay

1 x.q. qurudulmuş itburnu, 1 x.q. qurudulmuş qara qarağat, 1 x.q. qurudulmuş yemişan, 1 x.q. üvəz götürülüb, 2 stəkan qaynanmış suda dəmlənir, 10-12 saat saxlanılıb tənziyədən və ya ələkdən süzülür. Gündə 3 dəfə yarım stəkan içilir.

Bu çayı gicitkən, mərsin, yerkökü, moruq kimi vitaminlə zəngin bitki xammalı ilə hazırlamaq olar.

Qarğıdalı saçağından çay

Qarğıdalı saçağından alınan çay xalq təbabətində sidikqovucu və ödqovucu vasitə kimi istifadə edilir. Böyrəkdə daş olduqda, sidik yollarının iltihabında da qarğıdalı saçağından çay hazırlanıb içilir.

Çay hazırlamaq üçün 30 qr qarğıdalı saçağı 1 stəkan suda dəmlənir və gündə 3 dəfə 2-3 xörək qaşığı içilir. Çayı bir qədər zəif dəmləyib (1 stəkan suya 5-10 qr qarğıdalı saçağı) dişləmə çay kimi də içmək olar.

Dağnanəsi çayı

Qurudulmuş dağnanəsi – 0,2 qr, su – 1 stəkan, şəkər – 15-20 qr.

Dağnanəsi çayı adi çay kimi dəmlənir və stəkanda şəkərlə qarışdırılıb içilir. Dağnanəsi çayının rəngi yaşıl çalarlı sarı və ya samanı sarı olur. Yarpaqlarında 50 mq%-ə qədər C vitamini və 0,6% efir yağı vardır. Ona görə də bu çay orqanizm üçün xeyirlidir.

Darçın çayı

Üyüdülmüş darçın – 0,5 ç.q. (və yaxud 2-3 qr kütlədə parça darçın), şəkər – 15-20 qr, su – 1 stəkan.

Darçını dəm çaynikinə töküüb üzərinə qaynanmış su əlavə edilir və 2-3 dəq. qaynayana qədər qızdırılır və 8-10 dəqiqədən sonra stəkana qənd salıb üstünə darçın çayı tökülür. Darçın çayının rəngi bulanıq, qəhvəyi çalarlı narıncı olur.

Zəfəran çayı

Zəfəran – 0,1 qr, şəkər – 15-20 qr, su – 1 stəkan.

Zəfəran dəm çaynikinə tökülür, üzərinə təzə qaynanmış su əlavə edilir, ağzı örtük halda 8-10 saat saxlanılır. İçdikdə şəkər qatılıb soyuq və isti halda qəbul edilir. Göz ağrısı, ürək zəifliyi və əsəb pozğunuları zamanı orqanizmə bərpaedici təsir göstərir. 10 gün dalbadal gündə iki dəfə yarım stəkan içmək cansağlığında özünü göstərir və əsəb sistemi tənzimlənir.

Zəncəfil çayı

Zəncəfil – 0,4 qr, şəkər – 15-20 qr, su – 1 stəkan.

Çaynikdə qaynayan suya üyüdülmüş və ya bir parça zəncəfil salınır, 2-3 dəq. qaynayana qədər qızdırılır və 8-10 dəqiqədən sonra stəkana qənd salıb üstünə zəncəfil çayı tökülür. Zəncəfil çayının rəngi açıq sarı olur. Qarın ağrılarına və qadın xəstəliklərinə qarşı istifadə edilir.

İtburnu çayı

İtburnu meyvələrindən zəngin C vitamini, eləcə də polivitamin mənbəyi kimi xalq təbabətində də geniş istifadə edilir. Meyvələrindən çay kimi dəmləmə şəklində sinqa, raxit, qızılyel, qanazlığı, vərəm, böyrək xəstəliklərində geniş istifadə edilir. Sidikqovucu vasitə və aterosklerozun profilaktikasında geniş tətbiq edilir.

Çay hazırlamaq üçün qurudulmuş meyvələrindən bir xörək qaşığı götürüb soyuq suda yuyur, dəm çaynikinə töküb 2 stəkan qaynar su əlavə edir, 12-15 dəqiqə qızgın dəmir üzərində dəmləyirlər. Sonra 24 saat saxlayıb tənzifdən süzür və gündə iki dəfə yarım stəkan içirlər. İtburnunu termosda da dəmləmək və isti halda içmək olar. Bu məqsədlə termosda yuyulmuş itburnu meyvələri tökülür (2 stəkan suya 1 x.q.), üzərinə qaynanmış su tökülür və termosun qapağını bağlayıb 10-12 saat saxlayırlar. İtburnu çayı isti halda stəkana süzülür və dişləmə çay kimi gündə iki dəfə 1 stəkan içilir.

Yemişan çayı

Yemişan meyvələrinin tərkibində askorbin turşusu, karotin (provitamin A), B qrupu vitaminləri, üzvi turşu və s. müalicəvi əhəmiyyətli üzvi birləşmələr vardır. Meyvələrindən preparatlar hazırlanır, çay kimi dəmlənib ürək pozğuntularında, stenokardiyada, aritmiyada, hipertoniyada, yuxusuzluqda, ürək nevrozunda, eləcə də kəskin keçən angina və qripdən sonra baş verən ürək pozğunluqlarında sakitləşdirici və tənzimləyici, qan təzyiqini aşağı salan dərman kimi geniş istifadə edilir. Yemişan çayı südü az olan analara verilir.

Çay dəmləmək üçün 1 stəkan suya 2 x.q. qurudulmuş yemişan meyvəsi götürülür, üzərinə qaynanmış su tökülür, 8-10 dəq. dəmlənib 1 saat saxlanılır.

Yemişən çayını isti halda dişləmə çay kimi, soyuq halda isə yeməkdən sonra şəkərsiz kompot kimi içirlər.

Kəklivotu çayı

Kəklivotunun qurudulmuş yarpaqlarında 1- 7% efir yağı tapılmışdır ki, bunun da yarıya qədərini timol birləşmələri təşkil edir. Bu birləşmələrdən daxili ishalda, qarın köpmələrində, qıçırma əleyhinə və eləcə də ağız, burun, qida borusunun dezinfeksiyasında istifadə edilir. Xalqımız qədim zamanlardan başlamış bu günə kimi onun çayını dəmləyib soyuqdəymədə tərlədici vasitə kimi geniş istifadə edirlər.

Çay hazırlamaq üçün 1 stəkan qaynanmış suya 15 qr (1 – 2 ç.q.) kəklivotu götürülür, çay kimi dəmlənir, 10-15 dəq. saxlandıqdan sonra isti halda dişləmə çay kimi içilir.

Gülxətmi çayı

Xalq təbabətində gülxətmi çiçəklərindən dəmlənmiş çay öskürəyə qarşı və sinə ağrısında sakitləşdirici vasitə kimi istifadə edilir. Quru öskürəklərdə gülxətmi çiçəklərini, qızılgül ləçəkləri və şüyüd toxumları ilə qarışdırıb dəmləyir, çay kimi içirlər.

1 stəkan suya 1 x.q. quru gülxətmi çiçəyi (və yaxud 3-4 ədəd) götürülür. Çay kimi dəmlənir, 20 dəq. saxlanılıb süzülür. Gündə 2-3 dəfə yarım stəkan içilir.

Mixək çayı

Bu çayı üyüdülmüş və ya çiçək tumurcuğu şəklində olan mixəkdən hazırlayırlar. Qaynayan suya mixək salınıb 2-3 dəq. qaynayana qədər qızdırır, 20-25 dəq. saxlayıb süzülür. Dişləmə çay kimi və ya şəkər qarışdırıldıqdan sonra içilir. Çayın rəngi qəhvəyi olur. Mixək – 0,5 qr, şəkər – 15-20 qr, su – 1 stəkan götürülür.

Tərlədici çay

1 x.q. cökə çiçəyi və 1 x.q. qurudulmuş moruq meyvəsi götürülüb 2 stəkan qaynar suda dəmlənir, 15 dəq. zəif istilikdə qaynamaqla saxlanılır,

tənzifdən süzülüb yatmadan qabaq qaynar halda içilir. Tərlədici çay üçün gəndəlaş çiçəyi, nanə yarpağı, cirə toxumundan da istifadə edilir.

Hil çayı

Hilin qəhvəyi toxumları qabığı ilə birlikdə üyüdülmür (və ya həvəngdəstədə döyülür), dəm çaynikində üzərinə qaynanmış su tökülüb 1-2 dəq. qaynayana qədər qızdırılır. 8-10 dəq. saxlanılıb qənd salınmış stəkana süzülür və içilir. Hil çayını dişləmə çay kimi də içmək olar. Çayın rəngi qəhvəyi çalarlı narıncı olur.

Hil – 0,2 qr, şəkər – 15-20 qr, su – 1 stəkan götürülür.

Cirə çayı

Cirə dənələrinin tərkibində orta hesabla 2 – 3% efir yağı vardır. Cirəni dəm çaynikində qaynayan suya töküb 2-3 dəqiqə qaynayana qədər qızdırır, 5-8 dəqiqədən sonra stəkana qənd salıb üstünə cirə çayı süzülür. Cirə çayının rəngi yaşıl çalarlı sarı olur.

Cökə çayı

Cökə çiçəklərindən alınmış çay tənəffüs yollarının iltihabı, qaraciyər, böyrək, mədə-bağırsaq xəstəliklərinə qarşı və soyuqdəymədə müsbət təsir göstərir. Qızdırmanı aşağı salmaq üçün də əhəmiyyətlidir. Çiçəklərində karotin, B qrupu vitaminləri, 0,38% efir yağı və başqa bioloji fəal maddələr vardır.

1 stəkan qaynanmış suya 1 x.q. cökəçiçəyi əlavə edib 10 dəq. qaynayana qədər qızdırırıq, 30 dəq. saxlayıb süzür və isti halda içilir. Cökə çayı dişləmə çay kimi və yaxud zoğal, albalı mürəbbələrinin şirəsi ilə qarışdırılıb içildikdə müalicəvi təsiri artır.

4.5. Bakı ticarətində satılan çay içkilərinin çeşidi

Çay içkilərinə ətirli-ədviiyyəli bitkilərdən, meyvə və giləmeyvələrdən hazırlanan pəhrizi və müalicəvi çaylar aiddir. Məsələn HİPP çayları təyinatına görə beş qrupa bölünür:

- südəmər uşaqlar üçün;
- boylu qadınlar üçün
- süd verən qadınlar üçün;
- kiçik yaşlı uşaqlar üçün;
- bütün ailə üçün.

Bu çayların çeşidi çoxdur.

Sakitləşdirici çayın tərkibində cökə çiçəyi, çoban yastığı və bədrənc (limonotu, ballınanə) vardır.

Öskürəyə qarşı çayın tərkibində cirə, istiot nanəsi və kəklikotu var.

Mədə üçün çayın tərkibində çobanyastığı, razyana və cirə var.

Uşaq üçün çayın tərkibində çobanyastığı, bədrənc, razyana, istiot nanəsi, cirə və kəklikotu var.

Almalı çayın tərkibində təbii alma tozu, təbii kəklikotu ekstraktı, razyana, cirə və limon turşusu vardır.

Meyvəli çayın tərkibində alma, portağal, itburnu və limon meyvələrinin tozu (poroşoku), bədrənc və əməköməci olur.

Meşə giləmeyvələrindən çayın tərkibində qırmızı və qara qarağat, meşə çiyələyi, moruq, böyürtkən yarpaqları və portağal ağacı çiçəklərinin ekstraktı olur.

Moruqlu və itburnulu çayın tərkibində itburnu və moruq meyvəsinin təbii tozu, əməköməci və limon turşusu vardır.

Cökə çayının tərkibində cökə çiçəyinin təbii ekstraktı və limon turşusu olur.

Alma və bədrənc çayının tərkibində təbii alma tozu, təbii bədrənc ekstraktı və limon turşusu olur.

Meyvəli və ətirli çayları istehsal etmək üçün əsasən iki üsuldən istifadə edilir.

1. Resept üzrə nəzərdə tutulan xammallar qurudulur, xırdalanır, ələnir və 2 qram kütlədə birdəfəlik dəmləmək üçün xüsusi filtr kağızlara çəkilib-bükülür. Belə çayları dəmlədikdə üzərinə qaynanmış su əlavə edilir, 10-20 dəqiqə dəmlənir və dərhal içilir.

2. Resept üzrə nəzərdə tutulan bitki xammallarından ekstrakt alınır, vakuum şəraitdə tozlandırma üsulu ilə qurudulur və onların üzərinə digər xammallar (limon turşusu, dekstrin, qlükoza və s) əlavə edilib tozvari və ya qranullar şəklində germetik taralara qablaşdırılır. İstehlak edilərkən bir-iki çay qaşığı götürüb qaynanmış su ilə qarışdırılır.

«**Sun Tea Azerbaijan**» çay paketləmə fabrikində son illər bir neçə çeşiddə birdəfəlik dəmləmək üçün ətirli çaylar hazırlanıb satışa göndərilir. Bu çaylar alma, çiyələk, moruq, böyürtkən, nanə, kəklikotu, limon, portağal, şaftalı, qarağat və digər təbii maddələrlə ətirləndirilir.

BEŞİNCİ FƏSİL.

Çayın keyfiyyətinin tədqiqi

5.1. Orta nümunənin götürülməsi

Çayın keyfiyyətini yoxlamaq üçün AZS DÖST 1938-90-a görə müvafiq olaraq fabriyə daxil olan xam çayın müxtəlif yerlərindən nümunə götürülür. Qəbul olunan bağlamaların sayının 5%-i açılıb hər bağlamadan 0,5 kq-dan az olmayaraq çay götürülüb qarışdırılır, stolun və yaxud kağızın üzərinə sərilib dioqanal üzrə bölünür və qarşı-qarşıya olan hissələrdən 1,3 kq miqdarında laboratoriya analizi üçün orta nümunə ayrılır.

Ayrılmış nümunə 3 yerə bölünür, 2 hissə analizə təhvil verilir, 1 hissə isə bankaya tökülüb ağzını möhkəm bağlayır və möhürləyirlər. Analizin nəticələrində anlaşılmaqlıq olduqda və yaxud istehsalçı ilə istehlakçı arasında mübahisə olduqda bu çaydan analiz üçün yenidən istifadə edilir.

Orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəricilərin təyini üçün 300 qr-a qədər, metal qarışıqlarının miqdarını təyin etmək üçün 500 qr çay götürülür.

Daxil olmuş partiya malda nəqliyyat tarasının sayından asılı olaraq aşağıdakı sayda yerlərdən nümunə götürülür.

Partiya malda 50-yə qədər nəqliyyat tarası olduqda – 3 yerdən;

51-dən 150-yə qədər nəqliyyat tarası olduqda – 5 yerdən;

151-dən 500-ə qədər nəqliyyat tarası olduqda – 8 yerdən;

501-dən 1200-ə qədər nəqliyyat tarası olduqda – 13 yerdən nümunə götürülməlidir.

5.2. Tədqiqatın obyektı, məqsədi və üsulları

Tədqiqat aparmaqda məqsəd «Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabrikində istehsal olunan qara məxməri çayların çeşidini

öyrənmək, onların keyfiyyətinin qüvvədə olan standartların tələbinə uyğunluğunu müəyyən etməkdir. Bu məqsədlə biz fabrikdə istehsal olunan çaylardan, eyni zamanda Bakı ticarətində satılan müxtəlif çeşid çaylardan istifadə etməklə onların sensor və fiziki-kimyəvi göstəricilərini standara uyğun olaraq tədqiq etmişik. Tədqiqat obyektini kimi 6 çeşiddə «Final» çayları, 3 çeşiddə «Maryam» çayları, başqa sözlə şirkətdə istehsal olunan 9 çeşiddə aşağıda adları qeyd olunan qara məxməri çaylar götürülmüşdür.

1. **«Final» Best Blend»**
2. **«Final» Pekoe»**
3. **«Final» OPA»**
4. **«Final» Pasha**
5. **«Final» FBOP**
6. **«Final» Super**
7. **«Maryam» Broken**
8. **«Maryam» Super**
9. **«Maryam» Teabags**

Orqanoleptiki təhlil üsulu ilə çayın xarici görünüşü, dəmlənmiş çayın rəngi, dad və iyi, ətri, dəmləndikdən sonra çay yarpaqlarının rəngi və açılması nəzərə alınır.

Çayın keyfiyyəti əsasən tədqiq üçün verilən çayın tərkibinə çay fleşinin hansı hissəsinin daxil olmasından, burulmasının xarakterindən, fermentasiyadan asılıdır. Əla sort çay əsas etibarilə zərif, yaxşı burulmuş üst yarpaqlardan ibarətdir. Orta sort isə nisbətən iri, bərabər burulmuş, qara rəngə malik ikinci və üçüncü yarpaqlardan ibarətdir. Aşağı sort ən kobud, qeyri-bərabər burulmuş və qismən xırdalanmış yarpaqlardan ibarətdir.

Çayın keyfiyyətini orqanoleptiki üsulla qiymətləndirmək üçün quru çayın xarici görünüşünə görə onun müvafiq çayın növünə xas olmaqla rəngi, tədqiq olunan qara və yaşıl məxməri çayda bərabərliyi,

eynicinsliyi, burulmuş çay puçalarının iriliyi yoxlanılır. Qara plitka və yaşıl kərpic çayda plitkaların bütövlüyü və bərkliyi, səthinin hamarlığı, küncələrinin və kənarlarının vəziyyəti yoxlanılır. Əlavə olaraq yaşıl kərpic çayda əmtəə nişanının və ya istehsalat markasının aydın yazılması yoxlanılır.

Dəmlənmiş yarpağın ətri, dadı, nastoyu və rəngi çay dəmləndikdən sonra müəyyən edilir. Bu göstəricilərin müəyyən edilməsi üçün 3 qr (2,82 qr) çay götürülür və xüsusi çini çaynikdə üzərinə 125 ml təzə qaynadılmış su əlavə edilir. Bütün çaylar üçün 5 dəq-dən sonra, yaşıl kərpic çay üçün 7 dəq-dən sonra çaynikdə çay dəmi xüsusi ağ çini fincana süzülür, orada çayın rənginin intensivliyi, dəmin çalarlığı və şəffaflığı müəyyənləşdirilir. Sonra dəmin dolğunluğu, ağzüzüsdürücülük dərəcəsi, habelə çaya xas olmayan bütün kənar iylər və dadlar qeyd olunmaqla onun keyfiyyəti müəyyən edilir. Çaynikin qapağına əvvəlcədən tökülmüş dəmlənmiş yarpağın rəngi təyin edilir. Dəmlənmiş çay yarpaqlarının iyini təyin etmək üçün, çaydan bir neçə dəfə çalxalanır və qapağı açılaraq dərhal iyi təyin edilir.

Təhlil nəticələri DÖST-ün tələbləri ilə müqayisə olunmaqla çayın bu və ya digər sortu məxsus olması müəyyənləşdirilir.

Yuxarıdakı metodika ilə aparılan analiz əsasən xamçayların keyfiyyətini müəyyən etmək üçün tətbiq olunur. Fabrikdə çəkilib paketləşdirilən qara məxməri çayların keyfiyyəti ayrı-ayrı çeşid üzrə hər gün fabrikin laboratoriyasında yoxlanılıb xüsusi keyfiyyət vəsiqəsinə qeyd olunur.

Fiziki-kimyəvi göstəricilərdən əsasən çayın nəmliyi, ekstraktlı maddələrin miqdarı, tanin və kofeinin miqdarı təyin edilir.

Çayın nəmliyinin təyini üsulu

Çayın nəmliyi hər biri 3 qr olan 2 çəkinin quruducu şkafda qurudulması yolu ilə müəyyən edilir. Çəki qabaqcadan qurudulub kütləsi müəyyən edilmiş şüşə büksdə 0,1 qr dəqiqliklə götürülür.

Quruducu şkaf əvvəlcədən 130-135⁰C-yə qədər qızdırılır və 1 saat müddətində 120±2⁰S temperaturda çayın qurudulması aparılır. Sonra bükslər qapaqla örtülür, soyudulmaq üçün eksikatora yerləşdirilir və kütləsi müəyyənləşdirilir.

Nəmlik hər bir çəki üzrə ayrılıqda faizlə (X) aşağıdakı düstur üzrə hesablanır:

$$X = \frac{(M_1 - M_2) \cdot 100}{M_1}$$

burada, M₁ – qurudulmaya qədər çayın kütləsi, q-la;

M₂ – qurudulmadan sonra çayın kütləsi, q-la.

Çayın nəmliyi üçün 2 təhlilin orta hesabı nəticəsi qəbul edilir. Bununla belə paralel təhlil nəticələri arasındakı fərq (kənarlaşma) 0,3%-dən çox olmamalıdır, əks halda təhlil təkrar edilməlidir. Qablaşdırılmış qara və yaşıl məxməri çayın nəmliyi 8,5%-dən çox olmamalıdır.

Çayda külün miqdarı QOST 28552-90 üzrə müəyyən edilir.

Çayda taninin kəmiyyətə miqdarı onun keyfiyyətinə, ilk növbədə isə dadının dolğunluğuna və ağız büzüşdürücülüyünə mühüm təsir edir.

Çayda taninin miqdarının təyini üsulu

Çayda taninin miqdarının təyini üsulu (QOST 19885-74) sulfat turşusunun və indikator kimi indiqokarminin iştirakı ilə kalium permanqanatla onun oksidləşməsinə əsaslanır. Bunun üçün əvvəlcə indiqokarminin sulfat turşulu məhlulu hazırlanır. 1 qr narınlaşdırılmış təmiz indiqokarmin preparatı 50 ml sıxlığı 1,8 q/sm³ olan qatı sulfat turşusunda həll edilir. Məhlulu tədricən distillə suyuna tökməklə həcmi 1000 ml-ə çatdırılır, sonra isə sıx filtdən süzülür.

Əsas təhlilə çay ekstraktının hazırlanması ilə başlanır. Bunun üçün qabaqcadan xırdalanmış 2,5 qr çay çəkilib götürülür, tutumu 250 ml olan kolbaya yerləşdirilir, üzərinə 200 ml qaynadılmış distillə suyu tökülür və su hamamına qoyulur. Ekstraksiya 45 dəq. müddətinə

aparılır. Sonra ekstrakt Byüxner qıfından vakuum altında həcmi 500 ml olan kolbaya süzülür.

Filtrat 250 ml ölçülü kolbaya keçirilir, soyudulur və distillə suyu ilə cizgiyə qədər doldurulur. Pipetka ilə ölçülü kolbadan 10 ml ekstrakt götürülüb çini qaba (1 l-lik) tökülür, üzərinə 750 ml kran suyu, 25 ml indiqokarmin məhlulu əlavə edilir və şüşə çubuqla daim qarışdırılmaqla 0,1 n kalium permanqanat məhlulu ilə titrləşdirilir. Bu zaman göy rəng tədricən göy-yaşıldan, tünd və açıq yaşıl, tünd qızılı kölgəli sarı yaşıl rəngə çevrilir. Reaksiyanın sonu, yəni başa çatması yaşıl kölgənin itməsi və təmiz sarı rəngin əmələ gəlməsi ilə müəyyən edilir. Sonra taninin oksidləşməsinə sərf olunan 0,1n KMnO_4 məhlulunun millilitrə miqdarı hesablanır.

Analoji olaraq nəzarət işi aparılır və su ilə indiqokarminin titrləşməsinə sərf olunan kalium permanqanatın miqdarı müəyyən edilir.

Taninin miqdarı (X) faizlə aşağıdakı düstur üzrə hesablanır:

$$X = \frac{(a - a_1) \cdot 0,004157 \cdot Y \cdot 100}{Y_1 \cdot M}$$

burada, a – taninin oksidləşməsinə sərf olunan 0,1 n KMnO_4 məhlulunun miqdarı, ml-lə;

a_1 – nəzarət işində titrləşməyə sərf olunan 0,1 n KMnO_4 məhlulunun miqdarı, ml-lə;

0,004157 – 1 ml 0,1 n KMnO_4 məhlulu ilə oksidləşən taninin miqdarı, q-la;

Y – çaydan alınan ekstraktın miqdarı, ml-lə;

Y_1 – sınaq üçün götürülən çay ekstraktının miqdarı, ml-lə;

M – tamamilə quru çayın kütləsi, q-la;

$$M = \frac{\Pi \cdot (100 - H)}{100}$$

burada, Π - çayın kütləsi, q-la;

H - çayın nəmliyi, %-lə.

Təhlil nəticələri 0,001%-ə qədər dəqiqliklə hesablanıb, 0,01%-ə qədər yuvarlaqdaşdırılır. Paralel təhlillər arasındakı kənarlaşma 0,5%-dən çox olmamalıdır. Qara məxməri çayda taninin miqdarı 8%-dən, yaşıl məxməri çayda isə 12%-dən az olmamalıdır.

Çayda kofeinin miqdarının təyini üsulu

Çayda kofeinin miqdarını təyin etmək üçün (QOST 19885-74) əvvəlcədən xırdalanmış 5 qr çay tutumu 250 ml olan kolbaya tökülür, üzərinə 6 qr kvars qumu əlavə edilir və qarışdırılır. Sonra kolba 2 dəq. müddətinə qaynar su hamamı üzərinə qoyulur, bundan sonra materialın tam islanmasına qədər 10-15 ml 25%-li ammonium məhlulu əlavə edilir. 5 dəq. sonra 90 ml xloroform əlavə edilib əks soyuducu ilə 15 dəq. müddətinə qaynadılır.

Soyuduqdan sonra sulu qarışıq içərisində 0,6 ml toz halında alüminium kalium zəyi və 2 qr vazelin olan 250 ml tutumlu kolbaya pambıqdan süzülür. Ekstraksiyadan qalmış material hər dəfə 30 ml olmaqla xloroformla 7 dəfə yuyulur, zəy və vazelin olan kolbaya süzülür. Xloroform tamamilə qovulur. Kolbada qalan qalığa 15 ml su əlavə edilir, kolba su hamamı üzərində vazelin tam əriyənə qədər qızdırılır. Sonra kolba su ilə soyudulur, həm də rənglənmiş vazelin kolbanın divarına sıx yapışır.

Rəngsizləşdirilmiş maye suda isladılmış pambıqda tutumu 250 ml olan bölücü qıfa süzülür, kolba hər dəfə 10 ml olmaqla 3 dəfə su ilə yuyulur və yenidən pambıqdan həmin bölücü qıfa tökülür.

Bölücü qıfa yığılan qarışığa 3 ml 25%-li kalium qələvisi məhlulu, 10-15 damla 2%-li kalium-permanqanat məhlulu, 30 ml xloroform əlavə edilir və 3 dəq. müddətində çalxalanır (emulsiya əmələ gəldiyi halda xloroformun miqdarı artırılır).

Xloroform hər dəfə 20 ml götürülməklə həmin məhlulla isladılmış filtrdən tökülür və bölücü qıfda mayenin çalxalanması 3 dəfə də təkrar edilir. Xloroform qovulur, kolbadakı qalıq 5 ml 10%-li sulfat

turşusu məhlulu ilə həll edilir, həcmi 50 ml olan ölçülü kolbaya kiçik kağız filtdən süzülür. Kofein qalıqlı kolba yenidən 3 dəfə 5 ml 10%-li sulfat turşusu məhlulu ilə yuyularaq filtdən həmin ölçülü kolbaya süzülür.

Sonra 25 ml 0,1n yod məhlulu əlavə edilir, kolbadakı məhlul cizgiyə qədər distillə suyu ilə doldurulur, yaxşı qarışdırılır və kofein peryodidin çökməsi üçün 20-30 dəq. sərini yerdə saxlanılır ($C_8H_{10}NHJ \cdot J_4$ – kofein peryodid).

Müddət başa çatdıqdan sonra sulu məhlul ehtiyatla bir parça pambıqdan tutumu 100 ml (filtrat şəffaf olmalıdır) olan quru kolbaya süzülür, lakin ilk pay filtrat tullanır. 25 ml filtrat 0,1 n natrium tiosulfat məhlulu ilə titrləşdirilir.

Kofeinin miqdarı (X) faizlə aşağıdakı düstur üzrə hesablanır:

$$X = \frac{(a - 2b) \cdot 0,00485 \cdot 100}{M}$$

burada, a – sınaq üçün götürülən 0,1 n yod məhlulunun miqdarı, ml-lə;

b – yodun artıq miqdarının titrləşməsinə sərf olunan 0,1 n natrium tiosulfat məhlulunun miqdarı, ml-lə;

0,00485 – 1 ml 0,1 n yod məhluluna uyğun gələn kofeinin miqdarı, q-la;

M – mütləq quru çayın kütləsi, q-la.

Təhlil nəticələri 0,001%-ə qədər dəqiqliklə hesablanıb, 0,01%-ə qədər yuvarlaqlaşdırılır. Paralel təhlillər arasındakı yol verilən kənarlaşma 0,5%-dən çox olmamalıdır.

Qara və yaşıl məxməri çayda kofeinin miqdarı 1,8%-dən az olmamalıdır.

Çayda ekstraktlı maddələrin miqdarının təyini üsulu

Çayda ekstraktlı maddələrin miqdarını təyin etmək üçün (QOST 28551-90) taninin miqdarının təyini üçün təcrübədə alınan süzülmüş ekstraktdan istifadə edilir.

Bu məqsədlə hər birinin tutumu 30 ml-dək olan 2 təmiz, quru çini qablar götürülür və onların kütləsi analitik tərəzidə müəyyən edilir. Sonra onlardan hər birinə 25 ml çay ekstraktı tökülür və əvvəlcə qum hamamı üzərində buxarlandırılır, qablarda bir az (1 ml-dək) maye qaldıqda isə quruducu şkafa keçirilir və 100°C-də daimi çəkiyə qədər qurudulur. Eksikatora soyudulur və analitik tərəzidə çəkilir. Çəki fərqinə əsasən ekstraktın kütləsi təyin edilir. Çayda ekstraktlı maddələrin faizlə miqdarı aşağıdakı düstur vasitəsilə təyin edilir:

$$X = \frac{a \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{2,5 \cdot 25 \cdot (100 - H)}$$

burada, a – ekstraktlı maddələrin kütləsi, q-la;

H – çayın nəmliyi, %-lə.

Hesablama 0,1% dəqiqliklə aparılır. Qara məxməri çayda ekstraktlı maddələrin miqdarı 30-dan 40%-ə qədər, yaşıl 39-43% ola bilər. Ekstraktlı maddələrin miqdarı standartlarda nəzərdə tutulmur, lakin çayın əla sortları ekstraktlı maddələrin yüksək olması ilə fərqlənilir.

5.3. Çayın orqanoleptiki göstəricilərinin qiymətləndirilməsi.

Qara və yaşıl məxməri çayların müxtəlif əmtəə sortlarının orqanoleptiki göstəricilərinin səciyyəsi 3.1. və 3.2 sayılı cədvəllərdə verilmişdir (Üçüncü fəsilə bax).

Orqanoleptiki göstəricilərə aşağıdakılar aiddir və analiz nəticəsində müvafiq ball qiyməti ilə qiymətləndirilir.

1. Quru çayın xarici görünüşü – 1,5-4,0 ball.
2. Çay dəminin rəngi – 1,5-10 ball
3. Çayın ətri – 1,5-10 ball.
4. Çayın dadı – 1,5-10 ball.
5. Dəmlənmiş yarpağın rəngi-1,5-10 ball.

Hər bir çay tərkibindəki xamçayın sortundan və istehsal texnologiyasından açılı olaraq standartın tələbinə uyğun olmalıdır.

1. **«Final» Best Blend** çayının təhlilinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Ətri və dadı – buketi zəngin, dolğun, incə, zərif ətirli, xoşagələn büzüşdürücü dadlıdır. Ətri ən azı 6,1 ball, dadı ən azı 6,0 ball qiymət almışdır.

Çay dəmi (nastoy) – parlaq, şəffaf, intensiv, rəngi tünd qırmızımtıl qəhvəyidir. Keyfiyyəti əla-orta. Ball qiyməti ən azı 5,9 balldır.

Dəmlənmiş yarpağın rəngi – eynicinsli açıq-qəhvəyi çalarlıdır. Ball qiyməti ən azı 4,0 balldır.

Çayın xarici görünüşü – bərabər, eynicinsli, çay puçaları yaxşı burulmuşdur. Ball qiyməti ən azı 4,0 balldır.

2. **«Final» Pekoe** çayının tədqiqindən alınmış nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Ətri və dadı – incə zərif ətirli, xoşagələn büzüşdürücü dadlı, portuqal ətri verir. Ətri 5,6 ball, dadı 5,7 ball qiymət almışdır.

Çay dəmi (nastoy) – parlaq, şəffaf, əla keyfiyyətdə, qızılı qırmızı rəngi var, intensiv xoşagələn dadlıdır. Ball qiyməti ən azı 4,6 balldır.

Dəmlənmiş yarpağın rəngi – eynicinsli açıq-qəhvəyi çalarlıdır. Tünd, bircinsli yarpaqlardır. Ball qiyməti ən azı 3,9 balldır.

Çayın xarici görünüşü – eynicinsli, bərabər yaxşı burulmuş çay yarpaqlarından ibarətdir. Ball qiyməti ən azı 3,9 balldır.

3. **«Final» OPA** – çayının tədqiqindən alınan nəticələr aşağıdakı kimi olmuşdur.

Ətri və dadı – dolğun buketi var, incə zərif ətirli, xoşagələn büzüşdürücü dadlı, limon ətri verir. Ətri 6,0 ball, dadı 6,1 ball qiymət almışdır.

Çay dəmi (nastoy) – parlaq, şəffaf, intensiv əla keyfiyyətdə, qızılı qırmızı rəngli xoşagələn dadlıdır. Ball qiyməti ən azı 5,9 balldır.

Dəmlənmiş yarpağın rəngi – eynicinsli açıq-qəhvəyi çalarlıdır. Tünd, bircinsli yarpaqlardır. Ball qiyməti ən azı 4,0 balldır.

Çayın xarici görünüşü – eynicinsli, bərabər çay fleşləri yaxşı burulmuşdur. Ball qiyməti ən azı 4,1 balldır.

4. «Final» Pasha çayının analizinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur. Ətri və dadı – zərif ətirli, xoşagələn büzüşdürücü dadlıdır. Dadı – 4,5 ball, ətri 4,6 ball qiymət almışdır.

Çay dəmi (nastoy) – parlaq, şəffaf, orta keyfiyyətdə, rəngi tünd qırmızımtıl qəhvəyidir. Keyfiyyəti orta. Ball qiyməti ən azı 4,5 balldır.

Dəmlənmiş yarpağın rəngi – eynicinsli açıq-qəhvəyi çalarlıdır. Ball qiyməti ən azı 3,8 balldır.

Çayın xarici görünüşü – bərabər, çay puçaları yaxşı burulmuşdur. Ball qiyməti ən azı 3,8 balldır.

5. «Final» FBOP çayının analizlərinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Ətri və dadı – zərif, nəfis ətirli, xoşagələn büzüşdürücü dadlıdır. Ətri ən azı 4,7 ball, dadı ən azı 4,7 ball qiymət almalıdır.

Çay dəmi (nastoy) – parlaq, şəffaf, orta keyfiyyətdə, rəngi tünd qırmızımtıl qəhvəyidir. Ball qiyməti ən azı 4,6 balldır.

Dəmlənmiş yarpağın rəngi – eynicinsli açıq-qəhvəyi çalarlıdır. Tünd, eyni bircinsli yarpaqlardır. Ball qiyməti ən azı 3,5 balldır.

Çayın xarici görünüşü – Müxtəlif növ çayların incə bərabər burulmuş yarpaqlarıdır. Ball qiyməti ən azı 3,6 balldır.

6. «Final» Super çayının analizinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Ətri və dadı – incə zərif ətirli, xoşagələn büzüşdürücü dadlı, portağal ətri verir. Ətri 5,6 ball, dadı 5,7 ball qiymət almışdır.

Çay dəmi (nastoy) –parlaq, şəffaf, əla keyfiyyətdə, qızılı qırmızı rəngi var, intensiv xoşagələndadlıdır. Ball qiyməti ən azı 4,6 balldır.

Dəmlənmiş yarpağın rəngi – eynicinsli açıq-qəhvəyi çalarlıdır. Tünd, bircinsli yarpaqlardır. Ball qiyməti ən azı 3,9 balldır.

Çayın xarici görünüşü – eynicinsli, bərabər yaxşı burulmuş çay yarpaqlarından ibarətdir. Ball qiyməti ən azı 3,9 balldır.

7. «**Maryam**» **Broken** çayının təhlilinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Ətri və dadı – bukəti zəngin, dolğun, incə, zərif limon ətirli, xoşagələndüzüdüürücü dadlıdır. Ətri ən azı 6,1 ball, dadı ən azı 6,0 ball qiymət almışdır.

Çay dəmi (nastoy) –parlaq, şəffaf, intensiv, rəngi tünd qırmızımtıl qəhvəyidir. Keyfiyyəti əla-orta. Ball qiyməti ən azı 5,9 balldır.

Dəmlənmiş yarpağın rəngi – eynicinsli açıq-qəhvəyi çalarlıdır. Ball qiyməti ən azı 4,0 balldır.

Çayın xarici görünüşü –bərabər, eynicinsli, çay puçaları yaxşı burulmuşdur. Ball qiyməti ən azı 4,0 balldır.

8. «**Maryam**» **Super** çayının təhlilinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Ətri və dadı – zərif xoş moruq ətirli, xoşagələndüzüdüürücü dadlıdır. Dadı – 4,5 ball, ətri 4,6 vall qiymət almışdır.

Çay dəmi (nastoy) –parlaq, şəffaf, orta keyfiyyətdə, rəngi tünd qırmızımtıl qəhvəyidir. Keyfiyyəti orta. Ball qiyməti ən azı 4,5 balldır.

Dəmlənmiş yarpağın rəngi – eynicinsli açıq-qəhvəyi çalarlıdır. Ball qiyməti ən azı 3,8 balldır.

Çayın xarici görünüşü – bərabər, çay puçaları yaxşı burulmuşdur. Ball qiyməti ən azı 3,8 balldır.

9. «**Maryam**» **Teabags** – çayının analizinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Ətri və dadı – zərif ətirli, xoşagələn əla büzüşdürücü dadlı, ətri qızılgül ətirlidir. Ətri 5,3 ball, dadı 5,6 ball qiymət almışdır.

Çay dəmi (nastoy) – şəffaf, parlaq qırmızı rənglidir. Ball qiyməti ən azı 5,0 balldır.

Dəmlənmiş yarpağın rəngi – eynicinsli açıq-qəhvəyi çalarlıdır. Ball qiyməti ən azı 3,8 balldır.

Çayın xarici görünüşü – eynicinsli bərabər çay puçaları yaxşı burulmuşdur. Ball qiyməti ən azı 3,8 balldır.

Yuxarıdakı məlumatlardan göründüyü kimi tədqiq olunan çayların orqanoleptiki göstəriciləri qüvvədə olan normativ-texniki sənədlərin tələblərinə uyğundur.

5.4. Çayın fiziki-kimyəvi göstəricilərinin öyrənilməsi

Quru çayın keyfiyyəti onun nəmliyində, xırda hissəciklərin miqdarına, metal qatışıqların miqdarına, külün və ekstraktlı maddələrin miqdarına görə müəyyən edilir. Bəzən çayda tanin və kofeinin miqdarı da təyin edilir.

Standarta müvafiq olaraq qara məxməri çayın fiziki-kimyəvi göstəriciləri 3.3 sayılı cədvəldə verilmişdir.

Qeyd: Əvvəllər qara məxməri çayın əla, birinci, ikinci və üçüncü sortları paketlənilib ticarətə verilirdi. Lakin son zamanlar qara məxməri çaylar müxtəlif adlarda (çəşiddə) buraxılır və demək olar ki, ikinci və üçüncü sort çay istehsal olunmur.

Qara məxməri çayın nəmliyi 8,5%-dən çox olmamalıdır.

Xırda hissəciklərin (ovuntunun) miqdarı 1,0-3,0%-dən çox olmamalıdır.

Metal qarışıqlarının (metalmaqnitin) miqdarı 5,0 mq/kq-dan (0,0005%) çox olmamalıdır.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı 30-40% arasında olmalıdır.

Ümumi külün miqdarı satışa verilən çayda 5-6%dir. Çay yarpaqları kobudlaşdıqca külün miqdarı artır.

Qara məxməri çayda tanin maddəsinin miqdarı 8%-dən az olmamalıdır.

Qara məxməri çayda kofeinin miqdarı 1,8%-dən az olmamalıdır.

Yuxarıda qeyd olunan fiziki-kimyəvi göstəricilərdən tanin və kofeinin miqdarını laboratoriyada təyin etmək mümkün olmamışdır. Biz 9 çeşid qara məxməri çayda nəmlik, xırda hissəciklərin miqdarını, metal qarışığının miqdarını, ekstraktlı maddələrin miqdarını və ümumi külün miqdarını təyin etmişik. İşlər 5 paralel olaraq aparılmış və orta hesabı qiymət tapılmışdır.

1. **«Final Best Blend»** çayının fiziki-kimyəvi təhlilinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Çayın nəmliyi –7,24%-dir.

Xırda hissəciklərin miqdarı –2,11%-dir.

Metal qarışığının miqdarı –0,000198% və ya 0,198 mqr/kq.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı – 46,46%

Ümumi külün miqdarı – 5,34%

2. **«Final Pekoe»** çayının tədqiqindən alınan nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Çayın nəmliyi –6,49%-dir.

Xırda hissəciklərin miqdarı –2,102%-dir.

Metal qarışığının miqdarı –0,000204% və ya 0,204 mqr/kq.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı – 44,20%.

Ümumi külün miqdarı – 5,00%.

3. **«Final OPA»**– çayının tədqiqindən alınan nəticələr aşağıdakı kimi olmuşdur.

Çayın nəmliyi –6,67%-dir.

Xırda hissəciklərin miqdarı –1,802%-dir.

Metal qarışığının miqdarı –0,000192% və ya 0,192 mqr/kq.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı – 46,72%

Ümumi külün miqdarı – 5,53%

4. Final Pasha çayının fiziki-kimyəvi analizinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Çayın nəmliyi –7,06%-dir.

Xırda hissəciklərin miqdarı –2,306%-dir.

Metal qarışığının miqdarı –0,000172% və ya 0,172 mqr/kq.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı – 45,06%.

Ümumi külün miqdarı – 5,16%.

5. Final FBOP çayının fiziki-kimyəvi analizlərinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Çayın nəmliyi –6,96%-dir.

Xırda hissəciklərin miqdarı –2,874%-dir.

Metal qarışığının miqdarı –0,000164% və ya 0,164 mqr/kq.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı – 46,20%.

Ümumi külün miqdarı – 5,07%.

6. Final Super çayının fiziki-kimyəvi analizinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Çayın nəmliyi –6,49%-dir.

Xırda hissəciklərin miqdarı –2,102%-dir.

Metal qarışığının miqdarı –0,000204% və ya 0,204 mqr/kq.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı – 44,20%.

Ümumi külün miqdarı – 5,00%.

7. «Maryam Broken» çayının fiziki-kimyəvi təhlilinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Çayın nəmliyi –7,24%-dir.

Xırda hissəciklərin miqdarı –2,11%-dir.

Metal qarışığının miqdarı –0,000198% və ya 0,198 mqr/kq.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı – 46,46%

Ümumi külün miqdarı – 5,34%

8. «**Maryam Super** çayının fiziki-kimyəvi təhlilinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur.

Çayın nəmliyi –7,06%-dir.

Xırda hissəciklərin miqdarı –2,306%-dir.

Metal qarışığının miqdarı –0,000172% və ya 0,172 mqr/kq.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı – 45,06%.

Ümumi külün miqdarı – 5,81%.

9. **Maryam Teabags** – çayının analizinin nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur

Çayın nəmliyi –6,89%-dir.

Xırda hissəciklərin miqdarı –2,863%-dir.

Metal qarışığının miqdarı –0,000188% və ya 0,188 mqr/kq.

Ekstraktlı maddələrin miqdarı – 42,80%.

Ümumi külün miqdarı – 5,57%.

İndi ayrı-ayrı göstəricilər üzrə tədqiqatın nəticələrini cədvəllər şəklində yazıb standart rəqəmlərlə müqayisəli şəkildə verək.

5.4.1. Çayın nəmliyinin təyini

Çayın nəmliyi əsas standart göstəricidir. Bu göstəricini qurutma üsulu ilə təyin edirlər. İş üç paralel olmaqla aparılmış və orta hesabı qiymət tapılmışdır.

Cədvəl 5.1. Qara məxməri çayın nəmliyinin təyinindən alınan nəticələr

Sıra sayı	Qara məxməri çayın çeşidi	Çayın nəmliyi, faizlə		
		Standart göstərici, zox olmamalıdır	Tədqiqat nəticəsi	Kənarlaşma + -
1.	Final Best Blend	8,0	7,24	+0,76
2.	Final Pekoe	“ ___ ”	6,49	+1,51
3.	Final OPA	“ ___ ”	6,67	+1,33
4.	Final Pasha	“ ___ ”	7,06	+0,94
5.	Final FBOP	“ ___ ”	6,96	+1,04
6.	Final Super	“ ___ ”	6,49	+1,51
7.	Maryam Broken	“ ___ ”	7,24	+0,76
8.	Maryam Super	“ ___ ”	7,06	+0,94
9.	Maryam Teabags	“ ___ ”	6,89	+1,11

5.1. sayılı cədvəldən göründüyü kimi tədqiq olunan çayların nəmliyi standart göstəricinin həddini aşmır. Çünki standartda qeyd olunur ki, çayın nəmliyi 8%-dən çox olmamalıdır. Deməli az olmalıdır. Lakin qeyd olunmalıdır ki, çayın nəmliyi 6,5%-dən də az olmamalıdır. Əks halda saxlanılma zamanı çayda ovuntunun miqdarı arta bilər. Ona görə də istehsalatdan çay buraxılarkən onun nəmliyi nəzərə alınır və optimal saxlanılma rejiminə əməl olunur ki, saxlanılma zamanı çayın nəmliyi dəyişməsin.

5.4.2. Minerallı maddələrin təyini

Çayda minerallı maddələri təyin etmək üçün arbitraj üsul olan yandırılıb Mufel sobasında közərtmə yolu ilə təyin etmişik. Çayın tərkibindəki mineral maddələrin miqdarı və onların müxtəlifliyi çay dəminin dadına və intensivliyinə təsir edir. Məsələn Na, K və Ca çay dəminin intensivliyinə və rəngin tünd olmasına səbəb olur. Bəzi

mikroelementlər çay dadının və buketinin formalaşmasına müsbət təsir göstərir. İş üç paralel olmaqla aparılmış və orta hesabı qiymət tapılmışdır.

Cədvəl 5.2. Qara məxməri çayın mineral maddələrinin təyininədən alınan nəticələr

Sıra sayı	Qara məxməri çayın çeşidi	Çayın minerallı maddələrinin miqdarı, faizlə		
		Standart Göstərici	Tədqiqat nəticəsi	Kənarlaşma + -
1.	Final Best Blend	5-6	5,34	+0,66
2.	Final Pekoe	“----”	5,00	+1,00
3.	Final OPA	“----”	5,53	+0,47
4.	Final Pasha	“----”	5,16	+0,84
5.	Final FBOP	“----”	5,07	+0,93
6.	Final Super	“----”	5,00	+1,00
7.	Maryam Broken	“----”	5,34	+0,66
8.	Maryam Super	“----”	5,81	+0,19
9.	Maryam Teabags	“----”	5,57	+0,43

5.2. sayılı cədvəldən görüldüyü kimi tədqiq olunan çaylarda minerallı maddələrin miqdarı ədəbiyyat göstəricilərinin maksimum həddini aşmır və hətta ondan bir qədər azdır. Çünki ədəbiyyatlarda (13,14) qeyd olunur ki, çayın tərkibində minerallı maddələrin miqdarı 5-6 % arasında olmalıdır. Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, istehsal olunan çaylar zərif yarpaqlardan əldə edildiyindən tərkibindəki mineral maddələrin miqdarı da normaldır.

5.4.3. Aşı maddələrinin (taninin) miqdarının təyini

Çayın dadının dolğunluğuna və ağız büzüşdürücülüyyəinə mühüm təsir edən əsas maddə aşı maddələridir. Aşı maddələri fermentasiya dövründə tanaza fermentinin iştirakı ilə oksidləşib

tanaoidlər əmələ gətirir ki, bu da çayın rənginin intensivliyinə səbəb olur. Aşı maddələri metodiki göstərişlərdə (12) verilən metodika əsasında üç paralel olaraq təyin edilmiş və orta hesabı qiymət tapılmışdır.

Cədvəl 5.3. Qara məxməri çayın aş maddələrinin miqdarının təyinindən alınan nəticələr

Sıra sayı	Qara məxməri çayın çeşidi	Çayın aş maddələrinin miqdarı, faizlə		
		Standart Göstərici	Tədqiqat nəticəsi	Kənarlaşma + -
1.	Final Best Blend	8	8,1	+0,1
2.	Final Pekoe	8	8,3	+0,3
3.	Final OPA	8	8,4	+0,4
4.	Final Pasha	8	8,4	+0,4
5.	Final FBOP	8	8,3	+0,3
6.	Final Super	8	8,5	+0,5
7.	Maryam Broken	8	8,3	+0,3
8.	Maryam Super	8	8,5	+0,5
9.	Maryam Teabags	8	8,4	+0,4

5.3. sayılı cədvəldən göründüyü kimi bütün çay nümunələrində aş maddələrinin miqdarı standart göstəricidən 0,1-0,5% çoxdur. Əsasını Seylon çayı təşkil edən Final markalı və əsasını Hindistan çayı təşkil edən Maryam markalı çayların tərkibindəki aş maddələrin miqdarı standart göstəricidən də üstündür.

.5.4.4. Kofeinin miqdarının təyini

Çayın dadını əmələ gətirən maddənin əsasını kofein maddəsi təşkil edir. Kofein alkaloid olmaqla insan orqanizminə fizioloji təsir göstərir. Ona görə də kofeinin miqdarı çayın keyfiyyəti üçün mühüm

əhəmiyyət kəsb edir. Kofeinin miqdarı metodiki göstərişlərdə (12) verilən metodika əsasında üç paralel olaraq təyin edilmiş və orta hesabı qiymət tapılmışdır.

Cədvəl 5.4. Qara məxməri çayda kofeinin miqdarının təyinindən alınan nəticələr

Sıra sayı	Qara məxməri çayın çeşidi	Çayın tərkibindəki kofeinin miqdarı, faizlə		
		Standart göstərici, az olmamalıdır	Tədqiqat nətiəsi	Kşnarlaşma + -
1.	Final Best Blend	1,8	1,87	+0,07
2.	Final Pekoe	1,8	1,83	+0,03
3.	Final OPA	1,8	1,84	+0,04
4.	Final Pasha	1,8	1,81	+0,01
5.	Final FBOP	1,8	1,85	+0,05
6.	Final Super	1,8	1,86	+0,06
7.	Maryam Broken	1,8	1,81	+0,01
8.	Maryam Super	1,8	1,86	+0,06
9.	Maryam Teabags	1,8	1,84	+0,04

5.4. sayılı cədvəldən göründüyü kimi bütün çay nümunələrində kofeinin miqdarı standart göstəricidən 0,01-0,06% çoxdur. Seylon və Hindistan çaylarının tərkibində kofeinin miqdarı digər coğrafi ərazidə yetişdirilən çaylara nisbətən çox olur. Ona görə də tədqiq olunan çaylarda kofeinin miqdarı standart göstəricidən az da olsa üstündür.

5.4.5. Ekstraktlı maddələrin təyini

Çayın ekstraktlı maddələrinə tanin, kofein, suda həll olan minerallı, azotlu, ətirli, pektin maddələri, şəkərlər, vitaminlər və bəzi başqa komponentlər aiddir. Bu maddələr çay dəmləndikdə çay

nastoyuna keçir və əhəmiyyətli dərəcədə onun rənginin, dad və ətrinin məziyyətlərini şərtləndirirlər.

Cədvəl 5.5. Qara məxməri çayın tərkibindəki ekstraktlı maddələrinin miqdarının təyinindən alınan nəticələr

Sıra sayı	Qara məxməri çayın çeşidi	Çayın tərkibindəki ekstraktlı maddələr, faizlə		
		Ədəbiyyat göstəricisi	Tədqiqat nəticəsi	Kənarlaşma + -
1.	Final Best Blend	30 – 40	46,46	+6,46
2.	Final Pekoe	30 – 40	44,20	+4,20
3.	Final OPA	30 – 40	46,72	+6,72
4.	Final Pasha	30 – 40	45,06	+5,06
5.	Final FBOP	30 – 40	46,20	+6,20
6.	Final Super	30 – 40	44,20	+4,20
7.	Maryam Broken	30 – 40	46,46	+6,46
8.	Maryam Super	30 – 40	45,06	+5,06
9.	Maryam Teabags	30 – 40	42,80	+2,80-

5.5. sayılı cədvəldən görüldüyü kimi tədqiq olunan çayların tərkibində ekstraktlı maddələrin miqdarı ədəbiyyatın maksimum göstəricisindən 2,80-6-72% çoxdur. Ekstraktlı maddələrin miqdarı standartlarda nəzərdə tutulmur, lakin çayın əla sortları ekstraktlı maddələrin yüksək olması ilə fəqqlənirlər.

5.6. Metal-mağnit qırıntılarının təyini

Çayın istehsalı zamanı tətbiq olunan maşın və avadanlıqdan çayın tərkibinə metal qırıntıları və tozu düşə bilər. Odur ki, hazır çayın tərkibində metal-mağnit qırıntılarının miqdarı təyin olunur.

Cədvəl 5.6. Qara məxməri çayda metal-mağnit qırıntılarının miqdarının təyinindən alınan nəticələr

Sıra sayı	Qara məxməri çayın çeşidi	Çayın tərkibindəki metal qatışıqlarının miqdarı, mqr/kq-la		
		Standart göstərici, çox olmamalıdır	Tədqiqat nəticəsi	Kənarlaşma + -
1.	Final Best Blend	0,5	0,198	+0,302
2.	Final Pekoe	0,5	0,204	+0,296
3.	Final OPA	0,5	0,192	+0,308
4.	Final Pasha	0,5	0,172	+0, 328
5.	Final FBOP	0,5	0,164	+0,336
6.	Final Super	0,5	0,204	+0,296
7.	Maryam Broken	0,5	0,198	+0,302
8.	Maryam Super	0,5	0,172	+0,328
9.	Maryam Teabags	0,5	0,188	+0, 312

5.6. sayılı cədvəldən göründüyü kimi, tədqiq olunan çaylarda metal-mağnit qırıntılarının miqdarı standart göstəricidən 2 dəfə azdır.

Aparılan tədqiqat işləri və 5.1. – 5.6. sayılı cədvəllərdəki məlumatlar bir daha təsdiq etdi ki, «Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabrikində istehsal olunan qara məxməri çayların keyfiyyəti qüvvədə olan standartların tələbinə cavab verir.

Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat işləri «Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabrikinin laboratoriyasında aparılmışdır.

3.3. Tədqiqat nəticələrinin riyazi-statistik işlənməsi

Elmi-tədqiqat işlərində eksperiment apararkən tədqiq olunan məhsulun tərkibindəki bu və ya digər maddənin miqdarı, eləcə də əsas standart göstəriciləri sensor və fiziki-kimyəvi üsullarla laboratoriyalarda tədqiq edilir. Laboratoriyada işi eyni göstərici üzrə ən azı 3 dəfə, ən çoxu 10 dəfə tədqiq

edilir və nəticələr xüsusi cədvəldə qeyd olunur. Sonra aşağıdakı ardıcılıqla hesablama aparılır.

1. Bu və ya digər göstərici üzrə maddələrin %-lə miqdarını təyin etmək üçün orta hesabi kəmiyyət düsturundan istifadə edilir.

$$X = \frac{\sum xi}{n}$$

Burada, X - məhsulda olan maddənin miqdarı;

$\sum xi$ - 3 nümunədən alınan rəqəmlərin cəmi;

n - tədqiq olunan nümunələrin sayı;

\bar{X} - məhsuldakı maddənin orta miqdarı.

2. Orta hesabi kəmiyyətdən uzaqlaşma hər nümunə göstəricisi üzrə tapılır.

$$Xi - \bar{X}$$

3. Orta hesabi kəmiyyətdən uzaqlaşmanın kvadratı tapılır.

$$(Xi - \bar{X})^2$$

4. Verilmiş tərəddüd göstəricilərini müəyyən etmək üçün dispersiya aşağıdakı düstur üzrə tapılır.

$$D_{(x)} = \frac{\sum (Xi - \bar{X})^2}{n - 1}$$

5. Orta kvadratik uzaqlaşma aşağıdakı düstur üzrə tapılır

$$\delta = \sqrt{D_{(x)}}$$

6. Variasiya əmsali təyin edilir

$$V = \frac{\delta \cdot 100}{X}$$

7. Orta kvadratik xəta hesablanır

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

8. Xətanın faizini tapırıq

$$m\% = \frac{m}{X} \cdot 100$$

9. Etibarlılıq xətasını tapırıq

$$Ex = \pm tn \cdot m$$

burada, tn - student əmsalidir. Aşağıdakı cədvəldən götürülür.

10. Orta nəticənin intervalı tapılır

$$\bar{X} \pm Ex$$

11. Nisbi xəta hesablanır

$$\Delta X = \frac{Ex}{\bar{X}} \cdot 100$$

Nisbi xəta vahidə nə qədər yaxın olsa, aparılan tədqiqatın və hesablamaların düzgünlüyünü sübut edir.

Student cədvəli 2 (P=0,05 olduqda)

N	tn	n	Tn
1	12,706	8	2,306
2	4,303	9	2,262
3	3,182	10	2,228
4	2,766	11	2,201
5	2,571	15	2,131
6	2,447	20	2,086
7	2,365	25	2,060

Tədqiqat 9 çeşiddə qara məxməri çay üzrə aparılmış və həmin çayların standartda nəzərdə tutulan əsas göstəriciləri təyin edilmişdir. Lakin yalnız bir çayın (Final OPA) tərkibindəki nəmliyin və külün analizindən alınmış rəqəmlər aşağıdakı ardıcılıqla riyazi-statistik olaraq işlənilib hesablanmışdır.

I. Çayda nəmliyin 5 paralel təyinindən aşağıdakı rəqəmlər alınmışdır.

6,82; 6,55; 6,65; 6,75; 6,59

$$1. \bar{X} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{6,82 + 6,55 + 6,65 + 6,75 + 6,59}{5} = \frac{33,34}{5} = 6,668 \approx 6,67$$

2. Orta hesabı kəmiyyətdən uzaqlaşma hər nümunə göstəricisi

üzrə tapılır ($X_i - \bar{X}$).

$$6,82 - 6,67 = 0,15$$

$$6,55 - 6,67 = -0,12$$

$$6,65 - 6,67 = -0,02$$

$$6,75 - 6,67 = 0,06$$

$$6,59 - 6,67 = -0,08$$

2. Kənarlaşmanın kvadratını hesablayıb cədvəl şəklində yazaq.

Nö-si	Təbəqəli marmeladda turşuluğun miqdarı	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	6,82	0,15	0,0225
2	6,55	-0,12	0,0144
3	6,65	-0,02	0,0004
4	6,73	0,06	0,0036
5	6,59	-0,08	0,0064
N=5	$\sum xi = 33,34$		$\sum (X_i - \bar{X})^2 = 0,0473$

4. Dispersiyanı tapırıq

$$D(x) = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{0,0473}{4} = 0,01182 \approx 0,012$$

5. Orta kvadratik kənarlaşma tapılır

$$\delta = \sqrt{D(x)} = \sqrt{0,01182} = 0,1095445 \approx 0,11$$

6. Variasiya əmsalını tapaq.

$$V = \frac{\delta \cdot 100}{X} = \frac{0,11 \cdot 100}{6,67} = \frac{11}{6,67} = 1,649 \approx 1,6$$

Deməli variasiya əmsalı 1,6-ya bərabərdir.

7. Orta kvadratik xətanı hesablayaq.

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}} = \pm \frac{0,11}{2,236} = 0,0491949 \approx 0,049$$

8. Xətanın faizini tapmaq

$$m\% = \frac{m}{X} \cdot 100 = \frac{0,049 \cdot 100}{6,67} = \frac{4,9}{6,67} = 0,7346326 \approx 0,73$$

9. Aparılan hesablamaların düzgünlüyünü yoxlamaq üçün kənarlaşmanın etibarlılıq xətasını tapmaq

$$E_x = \pm tn \cdot m = 2,571 \cdot 0,049 = 0,125979 \approx 0,13$$

10. Kənarlaşmanın bu göstəricisinə görə orta nəticənin intervalı tapılır.

$$\bar{X} + E_x = 6,67 + 0,13 = 6,80$$

$$\bar{X} - E_x = 6,67 - 0,13 = 6,54$$

Deməli qara məxməri çayda nəmliyin miqdarı 6,54 faizlə 6,80 faiz arasında kənarlaşır.

11. Nisbi xətanı hesablayaq

$$\Delta X = \frac{E}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,13 \cdot 100}{6,67} = \frac{13}{6,67} = 1,9490254 = 1,95$$

Nisbi xəta 1,95 olduğundan aparılan tədqiqat və hesablamalar düzgün hesab edilir.

I. Qara məxməri çayın tərkibində olan külün tədqiqindən aşağıdakı rəqəmlər alınmışdır:

$$X_1=5,6; \quad X_2=5,8; \quad X_3=5,2$$

1. Orta riyazi kəmiyyəti hesablayaq

1) 5,6

$$2) \quad 5,8$$

$$3) \quad 5,2$$

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{5,6 + 5,8 + 5,2}{3} = \frac{16,6}{3} = 5,53$$

2. Orta riyazi kəmiyyətdən kənarlaşma

$$X_1 - X = 5,6 - 5,53 = 0,07$$

$$X_2 - X = 5,8 - 5,53 = 0,27$$

$$X_3 - X = 5,2 - 5,53 = -0,33$$

3. Orta kvadratik kənarlaşma

$$(X_1 - X)^2 = 0,0049$$

$$(X_2 - X)^2 = 0,073$$

$$(X_3 - X)^2 = 0,103$$

4. Orta riyazi kəmiyyətdən kənarlaşmanın orta qiyməti.

Dispersiya.

$$\delta^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{0,0049 + 0,073 + 0,103}{2} = \frac{0,1869}{2} = 0,0934$$

5. Orta kvadratik kənarlaşma

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{0,0934} = 0,306$$

6. Orta kvadratik kənarlaşmadan sonra variasiya əmsalı tapılır.

$$V = \frac{\delta}{X} \cdot 100\% = \frac{0,306}{5,53} \cdot 100\% = 5,53\%$$

7. Göstərilən hesablamaya aparıldıqdan sonra orta kvadratik xəta tapılır. Bu zaman aşağıdakı düsturdan istifadə olunur:

$$M = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}} = \pm \frac{0,306}{\sqrt{3}} = \pm \frac{0,306}{1,73} = \pm 0,177$$

8. Xəta faizi

$$m\% = \frac{m}{X} \cdot 100\% = \frac{0,177}{5,53} \cdot 100\% = 3,088\%$$

9. Etibarlılıq xətası tapılır

$$E_x = t_m \cdot m \text{ burada } t_m = 4,182$$

$$E_x = 4,182 \cdot 0,177 = 0,740214 \approx 0,7$$

10. Orta nəticənin intervalı

$$\bar{X} \pm E_x$$

$$5,53 + 0,7 = 6,23$$

$$5,53 - 0,7 = 4,83$$

Deməli qara məxməri çayının tərkibində külün miqdarı 4,83% ilə 6,23%-ə qədər ola bilər.

Nisbi xəta tapılır.

$$\Delta X = \frac{E}{\bar{X}} \cdot 100 = \frac{0,7}{5,53} \cdot 100 = 1,2658 \approx 1,3$$

Nisbi xəta vahidə yaxın olduğu üçün hesablamaya və tədqiqatın nəticəsi düzdür.

Digər göstəricilər üzrə də bu qaydada hesablamaya aparmaq olar, lakin kitabın həcmi sünü olaraq artırmamaq məqsədilə iki göstərici üzrə aparılan hesablamaya ilə kifayətlənirik. Çünki artıq işin gedişi və hesablamaya qaydası oxucular üçün aydındır.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Monoqrafiyada Azərbaycanda becərilən və çəkilib-bükülən çayın çeşidi, keyfiyyət göstəriciləri, saxlanması və istehlakı məsələləri geniş ədəbiyyat məlumatları əsasında ətraflı izah olunmuşdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, monoqrafiyanın mövzusu üzrə müəllifin 27 elmi işi nəşr olunmuşdur.

Monoqrafiya beş fəsildən ibarətdir.

Birinci fəsildə Azərbaycanda çay istehsalının tarixi və müasir vəziyyəti, çayın botaniki sortları, bioloji xüsusiyyətləri, çay gətikisinin yetişdirilməsi, yığılması, ilkin emalı, çayın təsnifatı və müxtəlif çayların istehsal xüsusiyyətləri ətraflı izah olunmuşdur.

İşin yazılmasında 50 adda ədəbiyyatdan, o cümlədən 25 adda normativ-texniki sənədlərdən istifadə olunmuşdur. Tədqiqat işlərini aparmaq üçün normativ-texniki sənədlərdə verilən metodlardan və «**Sun Tea Azərbaycan**» çay paketləmə fabrikinin materiallarından da istifadə olunmuşdur.

Çayın vətəni Çindir. Dünyada əsas çay istehsal edən ölkələr Hindistan, Şri-Lanka və Çindir. Bu ölkələr dünyada istehsal olunan çayın 76%-ə qədərini verir.

Azərbaycanda ilk dəfə çay 1896-cı ildə Lənkəranda əkilmişdir. 1932-ci ildə isə 50 ha sahədə çay plantasiyaları salınmışdır. 1937-ci ildə «Azərbaycan-Çay» trestini yaradılmışdı. Azərbaycanda 1960-1990-cı illərdə çayın ilk emalı fabriklərinin sayı 10-dan çox idi. Bu fabriklərin biri Zakatalada, qalanları isə Lənkəran-Astara bölgəsində fəaliyyət göstərirdi. Təəsüflə qeyd etmək lazımdır ki, son illər respublikada çayın əkin sahələri və məhz buna görə də çay istehsalı azalmışdır.

XX əsrin ikinci yarısında və sonunda Azərbaycanın çay fabriklərində istifadə olunan texnika və texnologiya artıq köhnəlmişdi. Çay plantasiyalarındakı çay kolları artıq kobudlaşmış və onların

yeniləşdirilməsinə başlamaq lazım gəlirdi. Ona görə də istehsal olunan çayların keyfiyyəti Dövlət standartlarının tələbinə tam dolğunluğu ilə cavab vermirdi. Bu sahədə yeniliyi xarici iş adamları, o cümlədən «Azərsun Holding» şirkəti həyata keçirdi. Şirkətin tərkibində 1996-cı ildən «**Sun Tea Azerbaijan**» çay paketləmə fabriki fəaliyyətə başladı.

Çayın tərkibində 300-dən çox müxtəlif kimyəvi maddələr vardır. Çayın dadını, ətrini, rəngini və insan orqanizminə fizioloji təsirini təmin edən maddələrə fenol birləşmələri, o cümlədən tanin və katexin, alkaloidlər-kofein, teofillim və teobromin; efir yağları, karbohidratlar, vitaminlər, qlizozidlər və piqmentlər, üzvü turşular, zülallar və aminturşuları, minerallı maddələr və fermentlərdir. Çayın tərkibində 17-25% aşı maddəsi, 0,9-2,9% kofein, 20-yə qədər müxtəlif kimyəvi elementlər, çayın zülalında 16 aminturşusu, efir yağlarının tərkibində isə 88-ə qədər müxtəlif ətirli maddələr vardır.

Çayın tərkibindəki aşı maddələrinin əsasını tanin təşkil edir. Aşı maddələrinin miqdarı yaşıl çay fleşində quru maddəyə görə 11,5-30%, quru çayda isə emalından və sortundan asılı olaraq 5-20%-ə qədərdir. Çayın tərkibində C, P, K və B qrupu vitaminləri vardır.

Çayın tərkibinin belə zəngin olması onu fizioloji cəhətdən dəyərli edir. Çay insan orqanizminə fizioloji təsirinə görə əvəzsiz içkidir. Çay aşağıdakı kimi təsnifləşdirilir:

1.Məxməri çaylara qara, yaşıl, sarı və qırmızı (oolonq) məxməri çaylar aiddir.

2.Preslənmiş çaylara yaşıl-kərpic, qara-plitka, yaşıl-plitka və həbşəkilli çaylar aiddir.

3.Ekstraksiya olunmuş çaylara qara və yaşıl maye çay ekstraktı, qara və yaşıl tozvari (tez həll olan) çay ekstraktı aiddir.

Son illər ticarətə ayrı-ayrı çeşiddə və adlarda müxtəlif qara məxməri çaylar daxil olur. «**Sun Tea Azerbaijan**» çay paketləmə fabrikində Azərbaycan Dövlət Standartı, Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin gigiyenik sertifikatı və Azərbaycan Respublikasında istehsal

olunan məhsulların ştrixkod nömrələrinə uyğun 50 qr, 100 qr, 250 qr və 500 qr kütlədə qutulara qara məxməri çaylar paketlənilir.

Bunların əsasını Seylon və az miqdarda Hindistan xam çaylarının qarışığı olan «**Final**» markalı qara məxməri çay, əsasını Hindistan və az miqdarda Seylon xam çaylarının qarışığı olan «**Maryam**» markalı qara məxməri çay məhsulları təşkil edir. İstehsal olunan çaylar yüksək və əla keyfiyyətini 2 il saxlamaq üçün onların qablaşdırılmasında zərərli olmayan kartonlardan və digər yüksək keyfiyyətli bülücü materiallardan istifadə olunur.

İkinci fəsildə «**Sun Tea Azerbaijan**» çay paketləmə fabrikində çəkilib-bükülən «**Final**», «**Maryam**», «**Azərçay**», «**Pürrəngi**» və birdəfəlik dəmlənən çayların geniş çeşidi verilir.

Monoqrafiyada 12 çeşiddə «**Final**» markalı qara məxməri çay, 6 çeşiddə «**Final**» markalı quşlu çay, eyni zamanda 10 çeşiddə birdəfəlik dəmlənən ətirli «**Final**» çayların və 6 çeşiddə «**Maryam**» markalı qara məxməri çayların, Azərbaycanda becərilən çayların əsasında çəkilib-bükülən «**Azərçay**», 2 çeşiddə «**Blendo**», 2 çeşiddə «**Pürrəngi**» və «**Qız qalası**» adlarında qara məxməri çayların əmtəəlik səciyyəsi verilmişdir. Baxmayaraq ki, son illər bu çaylar satışa buraxılmır, vaxtilə fabrikdə çəkilib-bükülən 12 adda «**Filosofer**» markalı çaylar haqqında da məlumat verilir.

Üçüncü fəsildə çayın keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi, o cümlədən çayın orqanoleptiki, fiziki-kimyəvi və zərərsizlik göstəriciləri, çayın qablaşdırılması, markalanması və saxlanması məsələləri öz əksini tapmışdır.

Dördüncü fəsildə çay dəmlənməsi qaydası və istehlak olunan çay içkilərinin çeşidi, çayın qaymaqlaşmasının mahiyyəti, ətirli-ədviyyəli bitkilərdən hazırlanan çaylar və çay içkiləri haqqında məlumat verilir.

Monoqrafiyanın beşinci fəslə tədqiqat işlərinə həsr olunmuşdur.

Tədqiqat aparmaq üçün 6 çeşiddə «**Final**» markalı, 3 çeşiddə «**Maryam**» markalı qara məxməri çayın orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəriciləri ekspertizadan keçirilmişdir.

Orqanoleptiki üsulla quru çayın xarici görünüşü, çay dəminin rəngi, çayın ətri, çayın dadı, dəmlənmiş yarpağın rəngi təyin edilmişdir.

Fiziki-kimyəvi göstəricilərdən çayın nəmliyi, xırda hissəciklərin, kofeinin, taninin, ekstraktlı maddələrin, metal-mağnit qatışıqının və ümumi külün miqdarı müəyyən olunmuşdur. Tədqiqatın nəticələri standart və ədəbiyyat göstəriciləri ilə müqayisəli şəkildə verilmişdir.

Aparılan ekspertiza işləri bir daha sübut etdi ki, «**Sun Tea Azerbaijan**» çay paketləmə fabrikində çəkilib-bükülən qara məxməri çayların keyfiyyəti qüvvədə olan standartların tələbinə tam cavab verir.

Bir çay nümunəsində nəmliyin və mineradlı maddələrin tədqiqindən alınan rəqəmlər riyazi-statistik işlənmişdir. Nisbi xəta vahidə yaxın olduğundan aparılan ekspertiza və hesablamaların dəqiqliyi bir daha sübut edilmişdir.

Monoqrafiyadakı nəzəri və praktiki məsələlərə və aparılan tədqiqat işlərinə yekun vuraraq aşağıdakı təklifləri irəli sürmək və onların istehsalatda tətbiqinə nail olmaqla çay istehsalı və istehlakındakı bəzi çatışmazlıqların aradan qaldırılmasına nail olmaq mümkündür.

1. Son illər Azərbaycanda çayın əkin sahəsi azalmışdır. Çəkilib-bükülən çayların əsasını xarici ölkələrdən gətirilən çaylar təşkil edir. Ona görə də Respublikamızda çay plantasiyalarının (əkinlərinin) sahəsini artırmaq məsləhət görülür.

2. Ətirləndirilmiş çayların istehsalında respublika ərazisində yetişən 150-dən çox adda müxtəlif ətirli-ədviyyəli bitkilərdən istifadə olunması məsləhət görülür. Hazırda istifadə olunan süni ətirləndiricilər təbii bitki xammalı ilə əvəz olunsa çayın insan orqanizminə fizioloji əhəmiyyəti daha da artar.

3. Pərakəndə ticarətdə yaşıl məxməri çaylara çox nadir hallarda rast gəlmək olur. Təklif edirəm ki, müxtəlif addlarda yaşıl məxməri çaylar da istehsal olunsun. Çünki yaşıl çayların insan orqanizminə fizioloji təsiri, eləcə də xeyri daha çoxdur.

4. Bildiyimiz kimi çayın tərkibindəki tanin və kofein yaşlılar, ələlxüsus da ürək-damar xəstəliklərindən əziyyət çəkənlər üçün zərərli-dir. Respublikada yetişən və becərilən yabanı giləmeyvələrdən və ətirli-ədviyyəli bitkilərdən istifadə etməklə çayın əvəzedicilərinin hazırlanmasını məsləhət görürəm. Respublikada buna imkan vardır. Çünki Respublikamız müxtəlif müalicəvi xassələrə malik yabanı meyvə-giləmeyvə və ətirli-ədviyyəli bitkilərlə zəngindir.

5. Çayın keyfiyyəti yoxlanarkən onun orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi göstəriciləri ilə yanaşı zərərsizlik göstəriciləri də təyin olunsun. Son zamanlar torpağın, suyun və havanın çirklənməsi ilə əlaqədar olaraq digər ərzaq məhsulları kimi çay da pestisidlər, toksiki elementlər, radionuklidlər və digər yabançı maddələrlə çirklənir. Bunlar isə insan orqanizminə mənfi təsir göstərir.

6. Çay istehsalında Azərbaycanda becərilən qara məxməri çaydan çox az istifadə edilir. Təklif edirəm ki, çayın çeşidini artırmaq və çəkilib-bükülən çaylara Vətənimizin yerli adlarını vermək məqsədilə çay istehsalında respublikamızın subtropiklərində yetişdirilən çaylardan da çox istifadə olunsun.

7. Yaxşı olardı ki, Bakı şəhərinin bir neçə rayonunda, insanların kütləvi gəzintiyə çıxdıqları ərazidə, xüsusi çay evləri təşkil olunsun. Burada alıcı konfransları, yeni çeşiddə çayların dequstasiyası, eləcə də qida məhsullarının istehsalı və istehlakı ilə əlaqədar olan müxtəlif tədbirlər keçirilməsi təşkil edilsin.

АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ЧАЙ (Резюме)

В монографии всесторонне освещены вопросы выращивания, производства и расфасовки широкого ассортимента Азербайджанского чая, показатели их качества, хранение и потребление чая, на основе литературных данных и собственных исследовательских работ автора. При написании книги автором использованы техническая литература состоящих из 50 наименований.

Для выполнения научно-исследовательских работ, автором использованы научно-технические документы (НТД) состоящие из 25 наименований, а также фактические материалы чаеразвесочной фабрики «**Sun Tea Azerbaijan**»

Следует отметить, что по теме монографии опубликованы 27 научных работ автора.

Монография состоит из пяти глав.

В первой главе освещены вопросы истории и современное состояние производства чая в Азербайджане, ботанические сорта и биологические особенности чайного растения, выращивания, сбор, первичная обработка чая сырца и классификация различных видов чая.

Родина чая - Китай. Чайное растение выращивают и перерабатывают более, чем в 30 странах мирах. Основными производителями и поставщиками чая являются страны Азии - Индия, Китай, Шри-Ланка, Япония, Индонезия, Турция, Бангладеш, Вьетнам, Тайвань, Иран, в Африке - Кения, Малави, Танзания, Зимбабве, Руанда, Мозамбик, Маврикия, Заир, Уганда; в Южной Америке - в основном Аргентина и Бразилия. Из основных производителей чая в мире первые три места занимают Индия, Шри-Ланка (Цейлон) и Китай. Азиатские страны дают 76% всего производимого чая в мире.

В Азербайджане первое чайное растение насаждено в 1896 году. В 1932 году в Азербайджане было 50 га чайных плантаций. В 1937 году был организован трест «Азербайджан-чай». В 1960-1990 годах в Азербайджане действовало более 10 чайных фабрик первичной обработки. Из них один в Закатальском районе, а остальные в Ленкорано-Астаринской зоне. В Баку и Ленкоране действовали чаеразвесочные фабрики и выпускали торговые сорта (букет, экстра, высший, первый и второй) черного байкового чая. Эти фабрики использовали как полуфабрикат (чай сырец) как отечественный чай, так и чай, полученный из Индии и Шри-Ланки.

Во второй половине и в конце XX века на чаеперерабатывающих фабриках Азербайджана устарела действующая техника и технология по производству чая. Поэтому качество производимого чая не соответствовало требованиям действующих государственных стандартов. В области производства чая начала действовать и внедрила новую технологию организованная в 1996 году чаеразвесочная фабрика **«Sun Tea Azerbaijan»**. Эта фабрика является первой чаеразвесочной фабрикой в Азербайджане, она действует с наибольшей производственной мощностью среди стран СНГ.

Фирма на своих фабриках первичной обработки чая №1 в Ленкоранской и №2 в Астаринской зоне производит экологически чистый в зеленый чайный лист. На этих фабриках завяливание чайного листа, скручивание, ферментация, сушка, сухая сортировка, упаковка в крупную тару, отделение посторонних примесей (ветки, плодоножки, металлопримеси и др.) и наконец расфасовка проводится с применением новейшего автоматического оборудования и с применением современной технологии. Рабочие и технические специалисты обеспечиваются специальными спецодеждами, перчатками, масками и весь производственный процесс выполняется без соприкосновения человеческой руки к чайной продукции. Все это гарантирует выработку чистой в санитарно-гигиеническом отношении продукции. Чай расфасовывают в герметически закрытые коробки.

На фабрике производится черный байховый чай, расфасованный по 50 г, 100 г, 250 г и 500 г в соответствии с международным стандартом TSE-ISO-EN 9000, Азербайджанскому государственному стандарту, гигиеническому сертификату Министерства Здравоохранения Азербайджанской республики, а также в соответствии со штрих-кодовой нумерацией продуктов, производимых в Азербайджанской Республике. К этим чаям относятся чай марки «**Final**», состав которого содержит в основном Цейлонский чай и в малом количестве Индийский чай, чай марки «**Maryam**», в составе которого имеется в основном Индийский чай и в малом количестве Цейлонский чай, марки «**Блендо**», в состав которого входит смесь Азербайджанского, Цейлонского и Индийского чая, марки «**Азерчай**» и «**Гыз галасы**», в составе которых в основном Азербайджанский чай и в малом количестве Индийский и Цейлонский чай. Для того, чтобы производимый чай не утратил свой аромат, вкус и качество в течение двух лет, его упаковывают в безвредную в пищевом отношении тару из картона и других упаковочных материалов. Для экспорта в иностранные государства (СНГ - Россия, Украина; Ближний Восток - Сирия, Иран, Ирак; Средняя Азия - Туркменистан, Узбекистан, Казахстан, Киргизия и др. государства) чайную продукцию упаковывают в коробки с голограммами.

В составе чая содержится более 300 различных соединений и веществ. Основными компонентами чая, обеспечивающими вкус, аромат, цвет и физиологическое влияние на организм человека являются следующие. Фенольные соединения, в том числе танин катехин и вещества, образующиеся в результате их ферментативного окисления; алкалоиды – кофеин, неофиллин и теобромин, эфирные масла, углеводы, пектиновые вещества, витамины, глюкозиды и пигменты, органические кислоты, белки и аминокислоты, минеральные вещества и ферменты. В чае содержится 17-25% дубильных веществ, 0,9-2,9% кофеина, до 20 различных химических элементов – К, Са, Mg, Fe, J, Na, Al, Si, Sn, Mn, Ni, Cu, Zn, Ba, Ti, Cr, So, Ag и

др. В белках чая найдены 16 аминокислот, а в эфирном масле до 88 различных ароматических веществ.

Основу дубильных веществ чая составляет танин. В зеленом чайном листе содержание дубильных веществ в пересчете на сухое вещество составляет 11,5-30%, а в сухом чае в зависимости от переработки и сорта до 5-20%. Чайный танин ($C_{22}H_{18}O_{10}$) в насыщенном растворе образует бесцветные иглообразные кристаллы. Эти кристаллы плохо растворяются в холодной воде, но хорошо в горячей. В составе Азербайджанских и Китайских чаев содержание танина относительно меньше чем в Индийском и Цейлонском чае. Поэтому после заварки и охлаждения чаев марки «Финал» и «Марьям», состоящих в основном из Индийского и Цейлонского чая, их прозрачность исчезает, они мутнеют, но при добавлении горячей кипяченой воды цвет их мгновенно становится красным с блеском, восстанавливаются вкус и прозрачность. Но аромат восстановить после охлаждения невозможно. Поэтому рекомендуются употреблять свежезаваренный чай в течение 35-45 мин.

В составе чая содержатся витамины С, К, Р, РР, Е, В₁, В₂, В₃, В_с (фолиевая кислота) и каротин (провитамин А). В свежих чайных листьях содержание витамина С в 4 раза больше, чем в соке лимона и апельсина, но при термической обработке большая часть его разрушается. В черном байховом чае содержится до 10% полифенольных соединений с Р-витаминной активностью. Поэтому по количеству витамина Р, чай среди продуктов растительного происхождения занимает первое место. В 100 г сухого чая содержится 10-134 мг витамина С. При заваривании 70-80% витамина С, содержащегося в чае переходит в настой. При добавлении кипяченой воды витамин С образует соединение с танинами и поэтому не разрушается. Витамин Р (рутин) имеет антисептическое влияние и необходим для клеточного дыхания и питания стен кровеносных сосудов. Рутин вместе витамином С способствует накоплению витаминов в тканях организма, укрепляя стенки кровеносных сосудов и капилляров. Для

удовлетворения потребности организма к витамине Р необходимо в день употреблять 3-4 стакана свежесваренного чая. Витамины группы В при переработке чая сохраняются хорошо. Поэтому свежесваренный чай обеспечивает организм и витаминами группы В. Витамины группы В способствуют сохранению волос и кожи человека в нормальном состоянии, предохраняют от экстремального состояния нервную систему, а также печень и внутренние железы, обеспечивают их нормальную функцию.

Богатый химический состав чая делает его ценным продуктом в физиологическом отношении. По физиологическому влиянию на человеческий организм чай незаменимый напиток. Чай марки «Final», «Maryam», «Azercay» и «Blend» не только утоляет жажду, но и сохраняет организм в состоянии бодрости и повышает его работоспособность. Чай хорошо действует на нервную систему, улучшает ее деятельность и отгоняет сон. В отличие от алкогольных напитков, при употреблении чая не наблюдается вялость и состояние бессилия. Чай, кроме того, является хорошим потогонным средством. Устраняет боль в голове, нормализуют кровяное давление. Витамины, содержащиеся в чае, повышают сопротивляемость организма против инфекционных болезней и цинги. Витамины чая предохраняют кожу от высыхания, смягчают ее.

После тяжелой физической и напряженной умственной работы употребление двух стаканов свежесваренного чая снимает усталость и восстанавливает работоспособность человека. Чай способствует усвоению пищи, повышает тонус органов пищеварения. Чрезвычайно полезно пить чай после еды, особенно после мясной, жирной и другой трудноперевариваемой пищи.

В чае содержится йод и фтор – эффективные средства профилактики против заболевания зубов. Люди, выпивающие в день хотя бы 2-3 стакана чая, гораздо реже страдают кариесом. Рекомендуются пить чай без сахара.

Во Второй главе приводятся характеристика широкого ассортимента чая расфасованного в чаеразвесочной фабрике «Sun Tea Azerbaijan, как

«**Final**» (18 наименований), «**Maryam**» (6 наименований), «**Блендо**» (2 наименований), «**Pürrangi**» (2 наименований), а также «**Гыз галасы**», «**Азерчай**» и ароматизированные чаи для разовой заварки (10 наименований). В монографии даются краткая характеристика, всего вышеуказанного ассортимента и наименований черного байхового чая, выпускаемого фабрикой «Sun Tea Azerbaijan».

В этой главе, также даются описание 12 видов чая марки «**Philosopher**», которые соответствуют каждому их знаков зодиака. Чай, расфасованный с добавлением различных ароматических растений или искусственных имитаций напоминающих аромат растений – талисманов каждого зодиака, были приятными для потребителей, улучшили их настроение, помогли им быть спокойнее, энергичнее, смелее, а также положительно повлияли на здоровье. К сожалению, в настоящее время по этим маркам чаи, пока не производят (не расфасовывают).

В третьей главе приводятся данные о методике и оценки по органолептическим, физико-химическим и экологическим показателям чая, упаковки, маркировки и хранения чая.

Качество каждого вида чая определяется по органолептическим и физико-химическим показателям и должны соответствовать требованиям стандарта.

Для оценки качества чая по органолептическим методам учитываются внешний вид чая по его однородности, окраске и степени скрученности чаинок, наличием типсов, крупности чаинок, а также принадлежности к определенному виду чая, присутствием стеблей и чайной пыли, характерными для низкого качества чая.

Аромат, вкус, настой и цвет заваренного чая определяют после заваривания чая по определенной методике. Для определения этих показателей на 3 г (2,82 г) чая в титестерском чайнике заливают 125 мл кипятка и закрывают крышкой. После заваривания чая в течение 5-6 минут экстракт без чаинок выливают в специальную чашку из белого фарфора и

определяют цвет и интенсивность окраски настоя, его оттенки и прозрачность. Затем определяют «полноту» вкуса настоя, степень терпкости, густоту, яркость, а также посторонний вкус и запах, устанавливают качество чая и соответствие его типу.

Для определения цвета заваренных листьев чайник вытряхивают на крышку, определяют цвет листьев и однородность их окраски. Для определения запаха заваренных листьев, чайник закрывают крышкой, несколько раз встряхивают, затем открыв крышку, определяют запах.

Результаты исследования сравнивают с требованиями стандарта и определяют принадлежность к одному или другому сорту чая.

Вышеуказанная методика применяется при определении качества чая сырца. Качество расфасованных чаев определяется в лаборатории фабрики по каждому ассортименту несколько раз в день и результаты фиксируются в специальном документе - удостоверении качества.

Органолептические показатели по результатам анализа оцениваются соответственно по баллам.

- 1) Внешний вид сухого чая – 1,5-4 балла
- 2) Прозрачность и интенсивность настоя – 1,5-10 балла.
- 3) Аромат чая – 1,5-10 баллов
- 4) Вкус чая – 1,5-10 баллов
- 5) Цвет заваренного листа – 1,5-10 баллов.

Каждый чай в зависимости от технологии производства и сортов чая сырца, составляющих их основу, должен соответствовать требованиям действующих стандартов.

Основные физико-химические показатели черного байхового чая являются нижеследующие.

Качество сухого чая определяется по содержанию влажности, количеству чайной мелочи, металлопримесей, золы и экстрактивных веществ. Иногда в чае также определяют содержание танина и кофеина.

Влажность черного байхового чая должна быть не более 8,5%.

Количество высевок и крошек не более – 1,0-3,0%.

Содержание металлопримесей не более 5,0 мг/кг (0,0005%).

Содержание экстрактивных веществ в пределах 30-40%.

Содержание золы в торговом сорте чая – 5-6%. При грубых чайных листьях содержание золы увеличивается.

Содержание кофеина в черном байховом чае не менее 1,8%.

Поддержание качества чая, расфасованного на фабрике, всегда стоит на первом плане и в процессе производства чай периодически подвергается анализу и проверке.

Выпускаемые различные марки черного байхового чая расфасовывают согласно требованиям Международного стандарта TSE-ISO-EN 9000, сертификату номер KG 1189/99, стандарту республики Азербайджан - AZS ГОСТ 1938-90, применяя современную автоматическую технологию и соблюдая высокие санитарно-гигиенические правила.

Хранение чая. Чай гигроскопичный продукт. Хранить чай следует в чистых, сухих, хорошо проветриваемых помещениях, устанавливая ящики с чаем на поддоны в штабеля высотой в 10-12 ящиков, а чай сырец в 6-8 мешков на расстоянии 5-10 см от пола, 50 см от стен и 70-75 см между штабелями. В помещениях, где хранится чай, относительная влажность воздуха должна быть не выше 70%, температура не ниже 0⁰С и не выше 15⁰С. На складах и магазинах чай нельзя хранить рядом с табачными изделиями, мылом, пряностями, кофе и другими резко пахнущими товарами.

Чай, расфасованный на фабрике «**Sun Tea Azerbaijan**» в коробки с голограммами, имеет гарантийный срок хранения до 2 лет.

В четвертой главе освещены вопросы заварки и дегустации чая, ассортимент потребляемого чая, сущности помутнения чая, различные виды чая приготовленные с применением пряно-ароматических растений, а также ассортимент сухих чайных напитков, реализуемых в торговой сети гор. Баку.

Современными научными исследованиями доказано, что чай по своему положительному влиянию на все физиологические процессы организма

является незаменимым напитком. Чай не только утоляют жажду, но и сохраняет организм бодро и повышает работоспособность. Чай оказывает восстанавливающее действие на нервную систему, усиливает его деятельность, отгоняет сон.

Целебное воздействие чая на организм человека проявляется при сердечно-сосудистых, неврологических заболеваниях, лучевой болезни, гепатитах и дизентерии. Чай обладает антисептическим и бактерицидным действием, укрепляет стенки кровеносных сосудов, нормализует уровень жирных кислот и холестерина обмен в организме. Чай – прекрасный терморегулятор тела. Известно, что в холодную погоду чай хорошо согревает, а в жару освежает.

Установлено, что чайный настой обладает свойством связывать многие токсические вещества, попавшие в организм человека.

В последние годы установлено, что танино-катехиновый комплекс чая обезвреживает в человеческом организме радиоактивный Стронций. Японские ученые установили, что при отравлении организма радиоактивными осадками, таких как Стронций – 90, чай оказывает хорошее противорадиоактивное влияние. После атомной бомбардировки Хиросимы люди, употребляющие чай в большом количестве, меньше страдали от лучевой болезни. Такое влияние чая на организм человека также доказано экспериментальным путем.

У каждого народа есть свойственная традиция о заваривании и употреблении чая. Следует отметить, что вкус и аромат чая во многом зависит от качества воды. В составе воды, используемой при заварке чая, должно быть мало минеральных веществ. В родниковой воде и воде горных рек чай заваривается лучше. В чае, заваренном в хлорированной воде, вкус и запах не могут быть хорошими. Поэтому в городских местностях водопроводную воду необходимо не менее 5-6 часов продержать в открытой посуде и только затем можно использовать для заварки чая. Чай нужно

заваривать в свежekiпяченой воде. Не рекомендуется использовать при заварке чая повторно прокипяченную воду.

После заварки, чай должен быть употреблен в течение 20-30 мин. При длительном хранении заваренный чай теряет свой аромат. Чай теряет вкус при температуре ниже 20⁰С. Поэтому чай надо пить горячим. Заваренный чай нужно пить из маленькой чашки или из армуды стакана не спеша, глотками. Для скорейшего утоления жажды и лучшего переваривания жирной пищи рекомендуется пить свежезаваренный чай без сахара. Правильно заваренный употребляемый чай положительно влияет на все системы и органы человека, усталость проходит и человек чувствует себя бодрее.

Нужно уметь правильно заваривать чай. Для приготовления чая необходимо строго соблюдать некоторые правила. Прежде чем заваривать чай, заварной чайник надо два раза прополоскать кипяченой водой. Затем в заварной чайник насыпают сухой чай из расчета 2 ч.л. на 1 ст. воды (на 1 л воды 20-40 г сухого чая) и наливают свежekiпяченную воду до 1/3 объема чайника. Чайник заворачивают в полотенце и оставляют на 5-8 мин. Затем чайник доливают доверху и просеивают через чайное сито в чистый всполоснутый в горячей воде чайник. Чай необходимо заваривать по необходимости и в малом количестве. Не рекомендуется кипятить заваренный чай или держать его на горячей плите длительное время. Высококачественный заваренный чай отдает ароматом розы, меда, цитрусовых плодов и ароматом земляники, герани и черной смородины.

Чай подают в чашке, стакане, армуды стакане, которые ставят на блюдец. Рядом кладут чайную ложку. В каждый стакан наливают 40-50 см³ (1/4 стакана) заварки и доливают кипяченой водой. При подаче на стол, температура чая должна быть не менее 80⁰С. Считается нормальным, если человек среднего возраста в день употребляет до 5-6 стаканов, подростки 2-3 стакана, а дети 1-2 стакана чая. Многолетний опыт показывает, что каждый человек в день употребляет не менее 1-2 г сухого чая.

Чай подают с сахаром, лимоном, молоком, сливками и всевозможными вареньями. Добавление большого количества сахара в чай теряет его вкус и аромат. Поэтому не рекомендуется пить слишком сладкий чай.

Азербайджанцы до приема основной пищи пьют чай, в основном черный байховый. Издавна в Азербайджане сложилась традиция, что в чай добавляют различные пряно-ароматические растения. При заваривании чая добавляют кардамон, имбирь, корицу, чабрец, гвоздику, мяту, шафран и др. пряности, которые придают чаю особый вкус и аромат. В настоящее время заваривание чая с чабрецом широко распространено в чайханах. В составе чабреца содержится 0,5-1,0% эфирного масла, которое положительно влияет на букет чая, придавая ему своеобразный вкус и запах.

В других регионах с целью придания чайному настою лесного букета, при заваривании добавляют листья дикорастущей смородины, листья земляники, цветы липы, листья зверобоя, корни душицы и одуванчика, сушеные плоды рябины, шиповника, малины и шелковицы.

Пятая глава монографии посвящена собственной научно-исследовательской работы автора.

Для проведения научно-исследовательской работы автором исследованы по органолептическим и физико-химическим показателям 6 наименований чая марки «**Final**» и 3 наименований чая марки «**Maryam**».

Из органолептических показателей качества чая определены внешний вид, цвет, яркость и интенсивность настоя, вкус и аромат, цвет разваренного листа.

Из физико-химических показателей качества чая определены массовая доля влаги, массовая доля водорастворимых экстрактивных веществ, массовая доля металломагнитной примеси, массовая доля общей золы, массовая доля мелочи, содержание дубильных веществ и кофеина.

Результаты научно-исследовательских работ даются по сравнению со стандартными и литературными данными.

Проведенные работы еще раз доказывают, что различные марки и наименований черного байхового чая расфасованного чаеразвесочной фабрикой «Sun Tea Azerbaijan» по органолептическим и физико-химическим показателям соответствуют требованиям действующих НТД.

Результаты анализов одного вида чая, по содержанию влаги и общей золы, обработаны математико-статистической методики. Относительная ошибка ближе к единице, что показывают достоверности проведенных исследовательских работ и математических расчетов.

Подытоживая результаты проведенных как теоретических, так и практических работ по теме монографии можно сделать следующие выводы и предложения, которые способствуют увеличению производства чая, повышению его качества и улучшению ассортимента производимой в Азербайджане чая.

1. В последние годы в Азербайджане чайные плантации уменьшилось. Основное количество чая сырца, используемого в чаеразвесочных фабриках составляют импортные чаи. По этому необходимо увеличить чайные плантации в Республике, результате, которого можно увеличить производство отечественного чайного сырца.

2. При ароматизации чая рекомендуется использование пряно-ароматических растений Азербайджана, количество которых более 150 видов. Взамен искусственных ароматизаторов необходимо использовать пряно-ароматические растения, произрастающие и культивируемые в нашей республике .

3. В розничной торговой сети гор. Баку очень редко встречаются зеленый байховый чай. Рекомендуются расширение производства зеленого чая в республике, так как, зеленый байховый чай физиологическом отношении положительно влияют на организм человека и полезен при активной деятельности организма.

4. Лак известно в составе черного байхового чая имеются такие алкалоиды, как танин и кофеин. Эти алкалоиды вредно действуют пожилым

и страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями людям. По этому рекомендуем производство чайных напитков, в состав которых можно включить дикорастущие ягоды, их соцветия, листья, а также пряно-ароматические растения. В республике имеются обширные запасы различных видов дикорастущих ягод и пряно-ароматических растений.

5. При определении качества чая по органолептическим и физико-химическим показателям необходимо, также определение безвредности чая, так как, в последние годы загрязнением окружающей среды, а также использованием различных удобрений и лекарственных препаратов при выращивании чая производимой чайный сырец загрязняется пестицидами, токсическими элементами, радиоактивными веществами и другими побочными веществами. Все это очень вредно действуют на организм человека.

6. При расфасовке торговых марок чая очень мало используются собственно Азербайджанский чай. По этому рекомендуются побольше использовать отечественные чаи, увеличивая производству чая в субтропиках Республики.

7. Необходимо организовать в густонаселенных местах гор. Баку домов чая, где можно организовать дегустацию чая, конференцию по различным проблемам производства и потребления чая и других пищевых продуктов, производимых в Республике.

THE AZERBAIJAN TEA **(Summary)**

The ways of cultivation, manufacture and packaging of a big variety of Azerbaijan tea, quality ratings, storage and consumption are thoroughly interpreted in the monograph based on literary data and own research works of the author. The technical literature consisted of 50 titles were used by the author when writing the current book.

The author used scientific and technical documents consisted of 25 titles and actual materials of tea-packing factory «**Sun Tea Azerbaijan**».

It is important to mention that 25 scientific works of the author are published on a monograph subject.

The monograph consists of five chapters.

Historical issues and a modern type of tea manufacture in Azerbaijan, botanic sorts and biological features of a tea plant, cultivation, gathering, preprocessing of raw tea and classification of tea various kinds are interpreted in the **first chapter**.

Tea native land is China. Tea plants are grown up and processed more than in 30 countries over the world. The basic manufacturers and suppliers of tea are the countries of Asia - India, China, Sri Lanka, Japan, Indonesia, Turkey, Bangladesh, Vietnam, Taiwan, Iran, in Africa - Kenya, Malawi, Tanzania, Zimbabwe, Rwanda, Mozambique, Mauritius, Zaire, Uganda; in the South America - basically Argentina and Brazil. Among the basic manufacturers of tea in the world first three places are taken by India, Sri Lanka (Ceylon) and China. The Asian countries are of 76 % of all the tea made in the world. The first tea plant in Azerbaijan was planted in 1896. In 1932, there were 50 hectares of tea plantations in Azerbaijan. In 1937, the trust "Azerbaijan-tea" was organized. In 1960-1990, more than 10 tea-preprocessing factories were operated in Azerbaijan. One of them is in Zakatala region and the others are in Lenkoran-Astara zone. Tea-packing factories were operated in Baku and Lenkoran and they produced commercial grades (blending, extra, high, the first and the second) of black baikhovi tea. These factories used

both a half-finished product (raw tea), domestic tea and the tea received from India and Sri Lanka.

In the second half and at the end of the XXth century the operating machines and technology at tea processing manufactures were outdated. Therefore quality of the made tea mismatched requirements of operating state standards. A tea-packing factory called “**Sun Tea Azerbaijan**” founded in 1996 started to operate and introduced its new technology in the field of tea manufacture. This factory was the first tea-packing factory in Azerbaijan and nowadays it operates with the greatest performance capacity among the CIS countries.

The company produces a pure green tea leaf at its tea primary treatment factories №1 at Lenkoran and №2 at Astara zone. Such activities as tea leaf drying, twisting, fermentation, drying, dry sorting, packing in large container, separation of extraneous admixtures (a branch, fruit stem, metallic contaminant, etc.) and also packaging at these factories is performed with application of the newest automatic equipment and modern technology. Both working and technical personnel are provided with special overalls, gloves, masks and all production process is carried out without a contact of a human hand to tea product. All this guarantees making of a pure product with regard to the sanitary-and-hygienic condition. Tea is packed in hermetically sealed boxes.

A black baikhovi tea packaged by 50 g, 100 g, 250 g and 500 g is produced in accordance with The International Standard TSE-ISO-EN 9000, Azerbaijan State Standard, the Hygienic Certificate of The Ministry of Health of the Republic of Azerbaijan, and according to a bar code numbering of the products made in The Republic of Azerbaijan. The following tea brands relate to those tea sorts: tea of brand «**Final**» containing basically the Ceylon tea and small amount of the Indian tea, tea brand “**Maryam**” containing basically the Indian tea and small amount of the Ceylon tea, tea brand “**Blendo**” containing mixtures of Azerbaijan, Ceylon and Indian tea, tea brand «**Azercay**» and «**Giz Galasi**» containing basically Azerbaijan and Ceylon and Indian tea in small amount. In order to prevent tea from losing the aroma, taste and quality within two years it is packed into harmless food

container made of a cardboard and other packing materials. For export to foreign states (the CIS - Russia, Ukraine; the Middle East - Syria, Iran, Iraq; Central Asia - Turkmenistan, Uzbekistan, Kazakhstan, Kirghizia and other states) tea products are packed into boxes with holograms.

More than 300 various compounds and substances are contained in tea. The following are basic components of tea that provide taste, aroma, color and physiological influence on a human body:

Phenol compounds including tannin, catechin and substances formed as a result of their enzymic oxidation; alkaloids - caffeine, neofilin and theobromine, essence, carbohydrates, pertinacious substances, vitamins, glycosides and pigments, organic acids, fibers and amino acids, mineral substances and enzymes. There are 17-25 % of tannins, 0,9-2,9 % of caffeine, up to 20 various chemical elements - K, Ca, Mg, Fe, J, Na, Al, Si, Sn, Mn, Ni, Cu, Zn, Ba, Ti, Cr, So, Ag and etc in tea. 16 amino acids are found in tea protein and up to 88 various aromatic substances in the essence.

The core of tea tannins is tannin. The content of tannins contained in green tea leaf in conversion to a dry substance makes - 11, 5-30 %, and in dry tea depending on processing and a grade - up to 5-20 %. Tea tannin ($C_{22}H_{18}O_{10}$) in the saturated solution forms colorless acicular crystals.

These crystals are badly dissolved in cold water, but good in hot one. The content of tannin in the Azerbaijan and Chinese teas is relatively less than in the Indian and Ceylon teas. Therefore after tea of brand "Final" and "Maryam" consisting basically from the Indian and Ceylon tea has been brewed and cold its transparency disappears, it dims, but on adding of hot boiled water its color becomes red with shine, taste and a transparency are restored. But it is impossible to restore aroma after cooling. Therefore, it is recommended to use freshly brewed tea within 35-45 minutes

Vitamins C, To, P, PP, E, B₁, B₂, B₃, Bc (folic acid) and carotene (provitamin A) are contained in tea. The content of the vitamin C in fresh tealeaves is 4 times more than in lemon and orange juice, but its most part collapses at thermal

processing. Up to 10 % of polyphenolic compounds are contained in black baikhovi tea with R-vitamin activity. Therefore, tea has the first rank by quantity of vitamin R among phytochemical products. 100 g of dry tea contains 10-134 mg of vitamin C. When brewing tea 70-80 % of C vitamin contained in tea is left in infusion. When adding boiling water vitamin C forms compound with tannins and consequently do not collapse. Vitamin R (rutin) has an antiseptic effect and is necessary for cellular breath and as food for blood vessels walls. Rutin together with vitamin C promotes accumulation of vitamins in organism tissues strengthening walls of blood vessels and capillaries. In order to satisfy the requirement of an organism with regard to vitamin R it is necessary to use 3-4 glasses of freshly brewed tea a day. B Group vitamins are not changed during tea processing. Therefore freshly brewed tea also provides an organism with vitamins of group B. B group vitamins promote preservation of hair and skin of the person to be in a normal condition, protect nervous system and also liver and internal glands from an extreme condition, provide their normal functioning.

The plentiful chemical compound of tea makes it a valuable product in the physiological concern. With regard to physiological influence on a human body, tea is an irreplaceable drink. Tea of brands «Final», «Maryam», «Azercay» and «Blendo» do not only slake but also keeps an organism in a condition of cheerfulness and raises its working ability. Tea interferes well the nervous system, improves its activity and keeps a dream off. Unlike alcoholic drinks, no slackness and powerlessness condition is observed with tea. Tea, besides, is a good sudorific. It eliminates a pain in a head, normalizes a blood pressure. Vitamins contained in tea raise resistibility of an organism against infectious diseases and scurvy. Tea vitamins protect a skin from drying, getting soft.

After heavy physical and intense mental work, the use of two glasses of freshly brewed tea removes weariness and restores working ability of the person. Tea promotes food digestion, raises a tone of digestive apparatus. It is extremely useful to drink tea after meal, especially after meat, fat and other hard to digest food.

Tea contains iodine and fluorine - effective remedies to prevent teeth against disease. People drinking at least 2-3 glasses of tea a day suffer caries rather less. It is recommended to drink tea without sugar.

The characteristics of the wide variety of tea packaged in the tea-packing factory called “**Sun Tea Azerbaijan**” are given **n the Second chapter**. They are “**Final**” (18 titles), “**Maryam**” (six titles), “**Blendo**” (two titles), “**Purrangi**” (two titles) and “**Giz Galasi**”, “**Azercay**” and the aromatized teas for single tea brew (10 titles). A short characteristic of all the above-stated range and titles of the black baikhovi tea produced by “Sun Tea Azerbaijan” factory are given in the monograph

In this chapter the description of 12 kinds of tea brand “**Philosopher**” which corresponds to each of zodiacal signs is also given. Tea packaged with addition of various aromatic plants or artificial imitations reminding aroma of plants-talismans of each zodiac were pleasant for consumers, improved their mood, helped them to be quieter, more vigorous, courageous, and positively interfered their health. Unfortunately, nowadays no tea kinds of such brand are made (packaged).

Data on a technique and evaluation of organoleptic, physical and chemical, and ecological indices, packing, marking and storage of tea are given **in the third chapter**.

Quality of each kind of tea is defined as per its organoleptic, physical, and chemical indices and should correspond to standard requirements.

In order to evaluate quality of tea using organoleptic methods external view of tea as per its uniformity, color, and degree of tealeaves twistedness and also as per its belonging to a certain kind of tea, by presence of stalks and tea dust typical for poor quality of tea are considered.

Aroma, taste, infusion and color of the infused tea are defined after tea brewing in accordance with a certain technique. In order to define these indices for 3 g (2, 82 g) of tea in a tea taster pot 125 ml of boiled water is filled in and the teapot is closed with a cover. After tea brewing within 5-6 minutes an extract without tealeaves is poured out in a special cup made of white porcelain and the

color and intensity of infusion coloring, its tints and transparency are defined. Then the completeness of infusion taste, astringency degree, its density, brightness and also extraneous taste and smell, tea quality and conformity to its type are defined.

In order to define the color of the brewed leaves a teapot is shaken onto the cover, the color of leaves and uniformity of their coloring is defined. In order to define the smell of the brewed leaves the teapot is closed with a cover, several times shaken, then the cover is removed and smell is defined

The results of the research are compared with the requirements of the standard and relation to a certain tea sort is defined.

The above stated technique is applied to define quality of raw tea. The quality of the packaged teas is defined at the manufacture laboratory on each range several times a day and the results are recorded in the special document - the Quality Certificate.

Organoleptic indices by the results of the analysis are valued accordingly by grades.

- 1) Appearance of dry tea - 1, 5-4 grades
- 2) Transparency and intensity of infusion - 1, 5-10 grades.
- 3) Aroma of tea - 1, 5-10 grades
- 4) Taste of tea - 1, 5-10 grades
- 5) Color of the brewed leaf - 1, 5-10 grades.

Any tea depending on the raw tea manufacturing method and range making its basis should correspond to the requirements of the operating standards.

The basic physical and chemical indices of the baikhovi black tea are mentioned below.

Quality of dry tea is defined as per the humidity, quantity of a tea granules, metallic admixtures, ashes and extractive substances contained. Sometimes the content of the tannin and caffeine is also defined in tea.

Humidity of the black baikhovi tea should be no more than 8, 5 %.

Quantity of siftings and crumbs no more - 1, 0-3, 0 %.

Content of the metallic admixtures no more than 5, 0 mg/kg (0, 0005 %).

Content of extractive substances within 30-40 %.

Content of the ashes in a trading tea sort - 5-6 %. With rough tea leaves the content of ashes increases.

Content of the caffeine in black baikhovi tea no less than 1, 8 %.

To maintain the tea quality packaged at the manufacture is always the foreground and during production, tea is analyzed and checked.

Applying modern automatic technology and observing high sanitary-and-hygienic rules brands of black baikhovi tea are packaged as per the requirements of International standard TSE-ISO-EN 9000, Certificate number KG 1189/99, standard of the Republic of Azerbaijan - AZS GOST 1938-90

Tea storage. Tea is a bibulous product. Tea should be stored in pure, dry, well-aired compartments where boxes with tea are established on pallets in stacks of height up to 10-12 boxes, and raw tea of height 6-8 stacks at a distance of 5-10 cm from the floor, 50 cm from walls and 70-75 cm between stacks. In compartments where tea is stored, a relative humidity of the air should be no more than 70 %, temperature not lower than 0⁰C and no more than 15⁰C. It is prohibited to store tea in warehouses and stores nearby tobacco products, soap, spices, coffee and other sharply smelling goods.

Tea packaged in boxes with holograms at the manufacture «**Sun Tea Azerbaijan**» has a warranty period of storage up to 2 years.

The fourth chapter describes issues concerning brewing and tasting of tea, range of consumed tea, point of tea turbidity, various kinds of tea prepared with application of aromatic plants, and also range of dry tea drinks sold within a trading network of Baku city.

It is proved by modern scientific researches that tea is an irreplaceable drink with regard to its positive influence to all physiological processes of an organism.

Tea not only slakes but also keeps an organism cheerful and improves working capacity. Tea has a restoring effect on nervous system, strengthens its activity and drives away a dream.

Curative influence of tea to a human organism takes place with cardiovascular, neurological diseases, radiation sickness, hepatitis's and dysentery. Tea has an antiseptic and bactericidal action, strengthens walls of blood vessels, and normalizes level of fat acids and a cholesterol exchange in an organism. Tea – is a fine temperature regulator of a body. It is known, that in cold weather tea warms well, and in heat - freshens.

It is identified that tea infusion has a property to bond many toxic substances occurred in a human body.

It was found that tannin and catechine of tea neutralizes radioactive Strontium in a human body. Japanese scientists established that during an organism poisoning with radioactive fallouts such as Strontium - 90 teas renders good influence against radiation. After nuclear bombardment at Hiroshima, people using tea in a considerable quantity suffered less from radiation sickness. Such influence of tea on a human body is also proved experimentally.

Every people have a peculiar tradition on how to brew and use tea. It is necessary to note that taste and aroma of tea in many respects depends on quality of water. As a part of the water used at tea brewing there should be few mineral substances. With spring water and water taken from Mountain Rivers tea is brewed better. Tea made of chlorinated water cannot have good taste and a smell. Therefore, in city districts it is necessary to keep tap water in an open ware for no less than 5-6 hours and only then it is possible to use for tea brewing. Tea must be brewed in water boiled recently. It is not recommended to use repeatedly boiled water to brew tea.

After tea has been brewed, it should be used within 20-30 minutes. At long storage, the made tea loses its aroma. Tea loses taste at temperature lower than 20⁰C. Therefore, tea should be drunk hot. The made tea should be sipped slowly from a small cup or pear-shaped glass. It is recommended to drink freshly brewed tea without sugar for the prompt slaking and the best digestion of fat food. Tea used after correct brewing positively influences to all systems and human organs, tiredness passes away and the person feels more vigorous.

It is necessary to be able to brew tea correctly. It is necessary to strictly observe some rules for tea preparation. Prior to brew tea it is necessary to rinse a teapot twice with boiled water. Then a teapot is filled with dry tea in proportion 2 teaspoons per 1 tablespoon of water (20-40 g of dry tea per 1l of water) and poured with recently boiled water up to 1/3 volume of a teapot. A teapot is wrapped in a towel and left for 5-8 minutes. Then a teapot is added with water up to the top and sifted through a tea sieve in the pure teapot that had been rinsed out in hot water. Tea is necessary to be brewed as required and in small amount. It is not recommended to boil the made tea or hold it on a hot oven for a long time. The brewed tea of high quality gives aroma of a rose, honey, citron fruits and aroma of wild strawberry, geranium and black currant.

Tea is served in a cup, glass, pear-shaped glass that is put on a saucer. A teaspoon is placed nearby. Each glass is filled with 40-50 cm³ (1/4 of the glass) of brewing and added with boiled water. When serving on a table a tea temperature should be no less than 80⁰C. It is considered normal if a person of middle age uses per day 5-6 glasses, teenagers - 2-3 glasses and children - 1-2 glasses of tea. Long-term experience shows that each person uses no less than 1-2 g of dry tea a day.

Tea is served with sugar, lemon, milk, cream and any possible jams. Addition of a considerable amount of sugar in tea makes it lose its taste and aroma. Therefore, it is not recommended to drink too sweet tea.

Azerbaijanis drink tea before having the basic food, basically black baikhovi one. Long since in Azerbaijan there has been a tradition to add various spice and aromatic plants in tea. When brewing tea cardamom, ginger, cinnamon, thyme, carnation, mint, saffron and other spices that give tea special relish and aroma is added. At present, it is widespread to brew tea with thyme in tea-cafes. Thyme contains 0,5-1,0% of essence that positively affects a tea blending giving it original relish and smell.

In other regions for the purpose to make tea infusion to smell with wood odor tea during brewing leaves of a wild-growing currant, strawberry leaves, linden

flowers, John's-wood leaves, marjoram roots and a dandelion, dried fetuses of a mountain ash, a dog rose, a raspberry and a mulberry is added.

The fifth chapter of the monograph is devoted to the own research work of the author.

The author investigated 6 titles of tea of brand «**Final**» and 3 titles of tea of brand «**Maryam**» as per organoleptic, physical, and chemical indices.

An appearance, color, brightness and intensity of infusion, taste and aroma, color of the brewed leaf is defined through organoleptic indices of tea quality.

Mass fraction of moisture that of the water-soluble extractive substances, of metallomagnetic admixtures, of the general ashes, of a trifle, content of tannins and caffeine are defined through physical and chemical indices of tea quality.

Results of research work are given referring to standard and literary data.

The carried works once more prove that various brands and titles of black baikhovi tea packaged by «**Sun Tea Azerbaijan**» manufacture correspond to requirements of operating scientific-technical documents as per organoleptic, physical, and chemical indices.

The results of analyses of one tea kind with regard to moisture and general ashes content are processed via mathematic and statistical technique. The relative error is close to one that shows the reliability of the performed research works and mathematical calculations.

Summing up the results of the performed both theoretical and practical work on a monograph subject it is possible to draw the following conclusions and offers to promote increase of tea manufactures, to improve its quality and increase a range of the tea made in Azerbaijan.

1. Tea plantations have been decreased recently in Azerbaijan. The basic amounts of the raw tea used in tea-packing factories are import teas. Therefore, it is necessary to increase tea plantations in The Republic; consequently, it will be possible to increase manufacture of a domestic raw tea.

2. During tea aromatization it is recommended to use spice and aromatic plants grown in Azerbaijan which quantity is more than 150 kinds. Instead of

artificial flavoring agents, it is necessary to use the aromatic plants growing and cultivated in our Republic.

3. A green baikhovi tea is very rarely found in a retail-trading network of Baku city. Due to positive influence of green baikhovi tea to a human body and its usefulness for the organism vigorous activity in its physiological relation, it is recommended to extend the manufacture of the green tea in The Republic.

4. As known such alkaloids as tannin and caffeine are available in the black baikhovi tea. These alkaloids harmfully affect to aged people and those suffering cardiovascular diseases. Therefore, we recommend manufacture of tea drinks in content of which it is possible to include wild-growing berries, their inflorescences, leaves and also spice and aromatic plants. There are extensive resources of various kinds of wild-growing berries and aromatic plants in The Republic.

5. When defining quality of tea as per organoleptic and physical and chemical indices it is also necessary to define harmlessness of tea as, last years the made raw tea is contaminated with pesticides, toxic elements, radioactive substances and other collateral substances caused by the contamination of the environment and use of various fertilizers and drugs during cultivation of tea. All this harmfully affects a human body.

6. Azerbaijan tea is used in a very few amounts during packaging of tea trademarks. Therefore, it is recommended to use domestic teas more increasing tea manufacture at the subtropics of The Republic.

7. It is necessary to organize in densely populated places of Baku city teahouses where it is possible to organize tea-tasting, conference on various problems of manufacture and consumption of tea and other foodstuff made in The Republic.

Monoqrafiyanın mövzusu üzrə nəşr olunan əsərlər

1. **Əhmədov Ə.İ** «Spirtsiz içkilər», Bakı «Bilik» cəmiyyəti, 1987. səh. 50-55.
2. **Əhmədov Ə.İ** «Tamlı malların əmtəəşünaslığı». Dərslik. Bakı. Maarif. 1993. səh. 5-42.
3. **Əhmədov Ə.İ.** Azərbaycan şərbətləri və sərinləşdirici içkilər. Azərbaycan Dövlət kitab palatası. Bakı 1994. səh 85-96.
4. **Əhmədov Ə.İ.** «Dadlı və ləzzətli xörəklərin sirri». «Azərbaycan Ensiklopediyası» nəşriyyat-poliqrafiya birliyi. Bakı. 1995. səh. 187-191.
5. **Ə.İ.Əhmədov** «Ярзаг маллары ямтящнаслыбы», Дярслик, «Тяфякцр» няшрийаты, 1996, сящ. 143--147
6. **Əhmədov Ə.İ.** «Azərbaycan kulinariyasının inciləri». Bakı. Elm. 1997. səh. 226-232.
7. **Əhmədov Ə.İ.**, Musayev N X., Kazımov A.M. Bitki mənşəli ərzaq məhsulları əmtəəşünaslığı kursu üzrə laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsinə dair metodik göstərişlər. Bölmə: Tamlı mallar. Bakı. Çayıoğlu. 1997. səh. 3-13.
8. **Əhmədov Ə.İ** «Ədviyyələr və qatmalar». Bakı. Işıq. 1998. səh. 122-123.
9. **Əhmədov Ə.İ.** «Ərzaq malları əmtəəşünaslığı». Dərslik. Bakı. «İqtisad Universiteti» nəşriyyatı. Bakı. 2006. səh. 200-211.
10. **Ə.İ.Əhmədov**, Н.Х.Мусайев «Ярзаг мящсулларынын кейфийятинин экспертизасы», Дярслик, I щисся, Бакы, «Чашыюьлу» , 2005, . сящ. 393-416.
11. **Əhmədov Ə.İ.** “Müasir Azərbaycan mətbəxinin xörəkləri”, Bakı, “Qismət”, 2006, səh. 273-291.
12. **Əhmədov Ə.İ, Babayeva B.Q.** «Bayce» çaylarının çeşidinin səciyyəsi. 2002-ci ildə Az.DİU-nin büdcə təyinatlı elmi-tədqiqat işlərinin yekununa həsr edilmiş elmi-praktiki konfransının tezisləri. Bakı, «İqtisad Universiteti» nəşriyyatı, 2003. səh. 472-474.
13. **Əhmədov Ə.İ, «Philosopher»** çayları SUN Tea Azərbaycan ATSC-nin yeni məhsuludur. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Heydər Əliyevin 80 illik yubileyinə həsr olunmuş «AR-nın iqtisadiyyatının davamlı inkişafı» mövzusunda professor müəllim heyəti, magistr və tələbələrin elmi konfransının tezisləri. Bakı, «İqtisad Universiteti» nəşriyyatı, 2003. səh. 103-105.
14. **Əhmədov Ə.İ, «Final»** markalı qara məxməri çayların çeşidi və keyfiyyət göstəriciləri. 2004-cü ildə Az.DİU-nin büdcə təyinatlı elmi-tədqiqat işlərinin yekununa həsr edilmiş elmi-praktiki konfransının tezisləri. Bakı, «İqtisad Universiteti» nəşriyyatı, 2005. səh. 105--107.
15. **Əhmədov Ə.İ, Z.M.Nağıyev** «SUN TEA AZƏRBAYCAN» çay paketləmə fabrikinin «Final» markalı yeni çaylarının çeşidi və keyfiyyət göstəriciləri». Yenə orada, səh. 114-116.
16. **Əhmədov Ə.İ, N.Rəhmanova.** «SUN TEA AZƏRBAYCAN» çay paketləmə fabrikində istehsal olunan «Maryam» markalı çayların çeşidi və keyfiyyət göstəriciləri. Yenə orada, səh. 121-123.

17. **Ə.İ.Əhmədov**, Z.M. Nağıyev, N.D Rəhmanova. Birdəfəlik dəmləmək üçün hazırlanan ətirli çayların çeşidi. 2005-ci ildə Az.DİU-nin büdcə təyinatlı elmi-tədqiqat işlərinin yekununa həsr edilmiş elmi-praktiki konfransının tezisləri. Bakı, «İqtisad Universiteti» nəşriyyatı, 2006, səh.37-39.
18. **Ə.İ. Əhmədov**, Z.M. Nağıyev, N.D Rəhmanova. «SUN-TEA Azərbaycan» ATSC-nin III Ümumdünya Çay və Qəhvə festivalında uğur qazanan çay məhsullarının çeşidi. Yenə orada. səh.39-40.
19. **Ə.İ.Əhmədov.**, Dos. Nağıyev ZM., N.D Rəhmanova. «Final» markalı quşlu qara məxməri çayların səciyyəsi. Yenə orada, səh.40-42.
20. **Ə.İ.Əhmədov.**, Dos.Nağıyev ZM., Rəhmanova N.D «SUN-TEA Azərbaycan» ATSC- nin IY Ümumdünya Çay və Qəhvə festivalında uğur qazanan çay məhsullarının çeşidi». 2006-cı ildə Az.DİU-nin büdcə təyinatlı elmi-tədqiqat işlərinin yekununa həsr edilmiş elmi-praktiki konfransının tezisləri. Bakı, «İqtisad Universiteti» nəşriyyatı, 2007, .səh.61-62.
21. **Əhmədov Ə.İ.** «Azersun Holding» şirkətlər qrupunun qida məhsulları istehsalında əldə etdiyi uğurları. «Milli iqtisadi inkişafın Azərbaycan modeli» mövzusunda Beynəlxalq konfransın materialları, III hissə. «Qloballaşma və Azərbaycannın dünya iqtisadiyyatına inteqrasiyası» Bakı, ADİU-nin nəşriyyatı, Bakı, 2007, səh. 252-255
22. **Əhmədov Ə.İ.** Çayın qaymaqlaşması və insan orqanizminə fizioloji təsiri. 2006-cı ildə Az.DİU-də yerinə yetirilmiş büdcə təyinatlı elmi tədqiqat işlərinin yekununa həsr edilmiş elmi-praktiki konfransın tezisləri. Bakı 2007. səh.58-59
23. **Ə.İ.Əhmədov**, S.İ.Qəhrəmanova **«SUN TEA Azərbaycan» ASC-də paketlənən qara məxməri çayın çeşidi.** Ümummillə lider Heydər Əliyevin 85 illik yubileyinə həsr olunmuş “Heydər Əliyevin milli iqtisadi inkişaf strategiyasının təntənəsi” mövzusunda keçirilmiş elmi-praktiki konfransın tezisləri. Bakı 2009. səh. 429-432.
24. **Əhmədov Ə.İ.** «Çay». - «Azərbaycan Sovet ensiklopediyası», X cild. Bakı, 1987. Səh.298
25. **Əhmədov Ə.İ.** «Çay fəsiləsi». - «Azərbaycan Sovet ensiklopediyası», X cild. Bakı, 1987. Səh. 299.

Rus dilində

26. **Ахмедов А.И.**, «Блюда современной Азербайджанской кухни» (на русском языке), Баку, «Гисмят», 2006, 273-291.
27. **Ахмедов А.И.**, «Азербайджанская кухня», Баку, «Гянджлик», 2008, 266-271.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Standartlaşdırma Sistemi. Bakı, Azərdövlətstandart, 1998.
2. Azərbaycan Respublikasının «Əmtəə nişanları və coğrafi göstəricilər» haqqında qanunu. 12 iyul 1998-ci il, Bakı, «Biznesmen bülleteni» nəşriyyat evi, 1999.
3. AZS Milli Sertifikatlaşdırma sistemi. Rəhbəredici sənədlərin məcmuəsi. I hissə, Bakı, Azərdövlətstandart, 1993.
4. «Ərzaq təhlükəsizliyi sahəsində Azərbaycanın milli siyasəti» proqramı. Bakı, 2000.
5. «İstehlakçının hüquqlarının müdafiəsi haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı, Biznesmenin bülleteni, 1996, № 11.
6. «Yeyinti məhsulları haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı, «Biznesmenin bülleteni» nəşriyyat evi, 2000.
7. «Məhsulların (işlərin, xidmətlərin) sertifikatlaşdırılmasının mərhələlər üzrə tədqiq edilməsi haqqında» Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1 iyul 1993-cü il 343 sayılı qərarı. Bakı, Azərdövlətstandart, 1993.
8. «Standartlaşdırma haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı, Biznesmenin bülleteni, 1996, № 48 (108).
9. Quliyev Fəxrəddin. Azərbaycanda çayçılıq. Çayçılığın tarixi. «Azərsun» informasiya bülleteni. Bakı. Sentyabr, № 16, səh.5.
10. Quliyev Fəxrəddin. Azərbaycanda çayçılıq. Çayçılığın tarixi. «Azərsun» informasiya bülleteni. Bakı. Oktyabr, № 17, səh.5.
11. Quliyev Fəxrəddin. Azərbaycan çay Assosiasiyası. «Azərsun» informasiya bülleteni. Bakı. Avqust, № 15, səh.5.
12. İskəndərov Ə.A. Ərzaq malları əmtəəşünaslığı. Bakı, Azərtədrisnəşr.1963,

Rus dillində

13. Багиров А.Ю. Производство чая в Азербайджанской ССР. Баку, Азгосиздат. 1978. 162 стр.
14. Галдавадзе И.И. Сортировка и дегустация чая. Москва, Издательство «Пищевая промышленность», 1972. 92 стр.
15. Гогия В.Т. Биохимия субтропических растений. Москва, Колос,1984. 288 стр.
16. Джанджолия Р.Р., Кобахидзе Ш.К. Полифенольные соединения чайного листа и готового чая. Тбилиси, Мецинереба, 1987. 162 стр.
17. Джомарджидзе Г.С. Сушка чая. – ОИ, ГрузНИИТИ, (вып. 21), Тбилиси,1983. 43 стр.

18. Крассовский П.А., Ковалев А.И., Стрижев С.Г. Товар и его экспертиза. Москва, Центр экономики и маркетинга, 1998.
19. Кереселидзе Ш.Я. Индустриальная технология возделывания, сбора, загрузки, выгрузки, транспортировки и переработки чайного листа. Тбилиси, Сабчота Сакартвело, 1972. 103 стр.
20. Кругляков Г.Н., Круглякова Г.В. Товароведение продовольственных товаров. Ростов на-Дону, Март, 1999, 448 стр.
21. Культура чая в СССР. Тбилиси, «Мецниереба», 1989. 559 стр.
22. Лазишвили Л.А. Биохимия и технология зеленого кирпичного чая. Батуми, Сабчота Аджара, 1978. 162 стр.
23. Матюхина З.П., Королькова Э.П. Товароведение пищевых продуктов. Москва, ИРПО, издательский центр «Академия», 1999.
24. Мгалоблишвили Е.К., Цуцунава А.Я. Чай и медицина. Батуми, Сабчота Аджара, 1975.
25. Микулович Л.С. и др. Товароведение продовольственных товаров. Минск, БГЭУ, 1998.
26. Николаева М.А. Товарная экспертиза. Москва, Деловая литература, 1998, 288 стр.
27. Справочник Товароведа продовольственных товаров. Том 1, (Б.В. Андрест, И.Л. Волкинд, В.З. Гарнецков и др.), Москва, Экономика, 1987.
29. Хоперия Р.М. Технология производств чая. Москва, ВО Агропромиздат. 1988. 159 стр.
30. Хочолава И.А. Технология чая. Москва, Издательство «Пищевая промышленность», 1977. 303 стр.
31. Цоциашвили И.И., Бокучава М.А. Химия и технология чая. Москва ВО «Агропромиздат» 1989. 391 стр.
24. Шепелев А.Ф. и др. Товароведение и экспертиза вкусовых и алкогольных продуктов. Учебное пособие. Изд. Центр. «Март», Ростов на -Дону. 2001 стр. 166-180.
25. . Шепелев А.Ф. и др. Товароведение и экспертиза вкусовых и кондитерских товаров. Ростов на-Дону. «Феникс», 2002 стр. 245-322.

Normativ-texniki sənədlər

1. QOST – 1937-90 Çəkilib-bükülməmiş qara məxməri çay.
Texniki şərtlər
2. QOST – 1938-90 Çəkilib-bükülmüş qara məxməri çay.
Texniki şərtlər.
3. QOST – 3716-90 Qablaşdırılmamış yaşıl məxməri çay.
Texniki şərtlər.
4. QOST – 1940-75 Qara plitka çay. Texniki şərtlər.
5. QOST – 3483-78 Yaşıl kərpic çay.
6. QOST – 12810-79 Eksport üçün yaşıl kərpic çay.
Texniki şərtlər.
7. QOST – 1936-85 Çay. Qəbul qaydaları və təhlil üsulları. Çayın xalis kütləsi; nəmliyin, xırda hissəciklərin və

- metal - maqnit qarışığının kütlə payı bu standart üzrə təyin olunur.
8. QOST 28550-90 Çay. Xırdalanmış nümunənin hazırlanması və quru maddənin təyini üsulları.
 9. QOST – 28551-90 Çay. Suda həllolan ekstraktlı maddələrin təyini üsulu.
 10. QOST – 28552-90 Çay. Ümumi, suda həllolan və sudahəllolmayan külün təyini üsulu
 11. QOST – 2553-90 Çay. Xam sellulozanın təyini üsulu.
 12. QOST – 19885-74 Çay. Tanin və kofeinin miqdarının təyini üsulu.
 13. QOST – 26927-86 Xammal və ərzaq məhsulları. Civənin təyini üsulları.
 14. QOST – 26928 Xammal və ərzaq məhsulları. Dəmirin təyini üsulları.
 15. QOST – 26930-86 Xammal və ərzaq məhsulları. Arsenin təyini üsulları.
 16. QOST – 26931-86 Xammal və ərzaq məhsulları. Misin təyini üsulları.
 17. QOST – 26932-86 Xammal və ərzaq məhsulları. Qurğuşunun təyini üsulları.
 18. QOST – 26933-86 Xammal və ərzaq məhsulları. Kadmiumun təyini üsulları.
 19. QOST – 26934-86 Xammal və ərzaq məhsulları. Sinkin təyini üsulları.
 20. QOST – 10442-88 Ərzaq məhsulları. Mayaların və kif göbələklərinin təyini üsulları.
 21. MU – 5778-91 Stronsium-90. Ərzaq məhsullarında təyini. Moskva, 1991. MAMVİ İBF. Şəhadətnamə №14/1-83.
 22. MU – 5779-91 Seziyum - 137. Ərzaq məhsullarının təyini. Moskva, 1991. MAMVİ İBF. Şəhadətnamə №15/1-89.
 23. MU – 4082-86 Yüksəkeffektivli maye xromatoqrafiyanın köməyi ilə qida məhsullarında və ərzaq xammalında aflatoksinlərin müəyyən edilməsi, miqdarının təyini və cyniləşdirilməsi üzrə metodiki göstərişlər.
 24. QOST 50502-93 Alkoqolsuz içkilər. Aspartam, saxarin, kofein və natrium benzoatın təyini üsulları.
 25. TSE-İSO-EN-9000 Çay. Beynəlxalq standart.

M Ü N D Ə R İ C A T

Ön söz

BİRİNCİ FƏSİL. Çayın növləri və emalı üsulları

- 1.1. Çay istehsalı və istehlakının coğrafiyası
- 1.2. Azərbaycanda çay istehsalının tarixi və müasir vəziyyəti
- 1.3. Çay bitkisinin botaniki sortları və bioloji xüsusiyyətləri
- 1.4. Çay bitkisinin yetişdirilməsi və yığılması
- 1.5. Çayın təsnifatı
- 1.6. Çayın kimyəvi tərkibi və orqanizmə fizioloji təsiri
- 1.7. Çayın ilkin emalı və müxtəlif çayların istehsal xüsusiyyətləri
 - 1.7.1. Qara məxməri çayın istehsalı və fabrik sortları
 - 1.7.2. Yaşıl məxməri çayın istehsalı və fabrik sortları
 - 1.7.3. Sarı, qırmızı və ətirləndirilmiş çayların istehsal xüsusiyyətləri
 - 1.7.4. Preslənmiş çayların istehsalı
 - 1.7.4.1. Yaşıl-kərpiç çay
 - 1.7.4.2. Qara plitka çayı
 - 1.7.4.3. Yaşıl plitka çayı
 - 1.7.4.4. Həbşəkili çay
 - 1.7.5. Ekstraksiya olunmuş çaylar
 - 1.7.6. Çay boyalarının alınması

İKİNCİ FƏSİL. «Sun Tea Azərbaycan» çay paketləmə fabrikində istehsal olunan çayların çeşidi.

- 2.1. «Final» markalı qara məxməri çayların çeşidi
- 2.2. «Final» markalı quşlu qara məxməri çayların çeşidi
- 2.3. «Maryam» markalı qara məxməri çayların çeşidi
- 2.4. Azərbaycanda yetişdirilən çayın əsasında hazırlanan qara məxməri çayların çeşidi
- 2.5. Birdəfəlik dəmlənən çayların çeşidi
- 2.6. «Philosopher» markalı çayların çeşidi
- 2.7. Azərbaycan bazarında realizə olunan digər firmaların çaylarının çeşidi

ÜÇÜNCÜ FƏSİL. Çayın keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi və saxlanması

- 3.1. Çayın keyfiyyət göstəriciləri
 - 3.1.1. Çayın orqanoleptiki göstəriciləri
 - 3.1.2. Çayın fiziki-kimyəvi göstəriciləri
 - 3.1.3. Çayın zərərsizlik göstəriciləri və qüsurları
- 3.2. Çayın qablaşdırılması, markalanması və saxlanması

DÖRDÜNCÜ FƏSİL. Çayın dəmlənməsi və istehlak olunan çayların çeşidi

- 4.1. Çayın dəmlənməsi qaydası və istifadə olunan suyun çayın Keyfiyyətinə təsiri.
- 4.2. Çay dəminin soyuduqdan sonra bulanıqlaşmasının (qaymaqlaşmasının) mahiyyəti
- 4.3. Dəmlənmiş çayın çeşidi
- 4.4. Ətirli-ədviyyəli bitkilərdən hazırlanan müalicəvi çaylar

4.5. Bakı ticarətində satılan çay içkilərinin çeşidi

BƏŞİNCİ FƏSİL. Çayın keyfiyyətinin tədqiqi.

5.1. Orta nümunənin götürülməsi

5.2. Tədqiqatın obyektı, məqsədi və üsulları

5.3. Çayın orqanoleptiki göstəricilərinin qiymətləndirilməsi

5.4. Çayın fiziki-kimyəvi göstəricilərinin öyrənilməsi

5.4.1. Çayın nəmliyinin təyini

5.4.2. Mineralı maddələrin təyini

5.4.3. Çayda taninin miqdarının təyini

5.4.4. Çayda kofeinin miqdarının təyini

5.4.5. Çayda ekstraktlı maddələrin təyini

5.4.6. Çayda metal-maqnit qarışığının təyini

5.4.7. Çayda ovuntunun miqdarının təyini

5.5. Tədqiqat nəticələrinin riyazi-statistik işlənməsi

Nəticə və təkliflər.

Резюме.

Summary.

Monoqrafiyanın mövzusu üzrə nəşr olunan əsərlərin siyahısı

İstifadə olunan ədəbiyyat

Prof.,t.e.n. Əhmədov Əhməd-Cabir İsayıl oğlu
(Əməkdar müəllim)

Azərbaycan çayı
(Monoqrafiya)

Bakı – 2010

Kompüterdə yazıb çapa hazırladı
Xülasəni ingilis dilinə çevirdi

Afaq Namazova
Elmar Paşayev

Nəşriyyat şöbəsinin müdiri:
Kompüter tərtibatçısı və dizain: Aydın Abdullazadə

Yığılmağa verilib 10.10.09 Çapa imzalanıb 21.01.10
Formatı 60 x 84 ¹/₁₆. Ç.v. 10,8 Ofset kağızı
Sifariş № Sayı 300 nüsxə. Qiyməti müqavilə ilə

«İqtisad Universiteti» nəşriyyatı,
AZ 1001, Bakı, İstiqlaliyyət küçəsi,6