ISSIQ ICHIMLIK VA SHIFOBAXSH DAMLAMALARNI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

Saidova Gulbahor Furqat qizi

Buxoro Davlat Pedagogika instituti Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (texnologik ta'lim) magistri

Annotatsiya. Issiq ichimliklar va shifobaxsh damlamalarni tayyorlash texnologiyasining ilmiy asoslari, xususan, o'simlik xomashyolarining kimyoviy tarkibi, issiqlik bilan ishlov berish jarayonidagi o'zgarishlar, suvning fizik-kimyoviy xususiyatlari hamda damlash rejimining ekstraksiya jarayoniga ta'siri o'rganildi. Tadqiqot davomida turli o'simliklardan amaliy damlamalar tayyorlanib, ularning organoleptik va funksional ko'rsatkichlari taqqosladi. Olingan natijalar harorat, vaqt va suvning qattiqligi o'simlikdan faol komponentlarning ajralish jarayonini sezilarli darajada o'zgartirishini ko'rsatdi. Xulosa sifatida, damlama sifatini ta'minlash uchun o'simliklarning biologik hususiyatlarini inobatga olgan holda optimal texnologik rejimlarni qo'llash zarurligi ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: Issiq ichimliklar. Shifobaxsh damlamalar. O'simlik xomashyosi. Ekstraksiya jarayoni. Biologik faol moddalar. Texnologik rejim. Harorat va vaqt. Suvning qattiqligi.

Аннотация. В работе изучены научные основы технологии приготовления горячих напитков и лечебных настоев, в частности химический состав растительного сырья, изменения, происходящие в процессе тепловой обработки, физико-химические свойства воды, а также влияние режима настаивания на процесс экстракции. В ходе исследования были приготовлены практические настои из различных растений и проведено сравнение их органолептических и функциональных показателей. Полученные результаты показали, что температура, время и жёсткость воды существенно влияют на процесс выделения активных компонентов из растительного сырья. В заключение подчёркивается необходимость применения оптимальных технологических режимов с учётом биологических особенностей растений для обеспечения качества настоев.

Ключевые слова: Горячие напитки. Лечебные настои. Растительное сырьё. Процесс экстракции. Биологически активные вещества. Технологический режим. Температура и время. Жёсткость воды.

Abstract. This study investigates the scientific foundations of the technology for preparing hot beverages and medicinal infusions, with particular attention to the chemical composition of plant raw materials, changes occurring during thermal processing, the physicochemical properties of water, and the influence of infusion parameters on the extraction process. During the research, practical infusions from

ISSN 3030-3907

various plants were prepared and their organoleptic and functional characteristics were compared. The results demonstrated that temperature, time, and water hardness significantly affect the extraction of active components from plant materials. In conclusion, the study emphasizes the necessity of applying optimal technological regimes while considering the biological characteristics of plants to ensure the quality of infusions.

Keywords: Hot beverages. Medicinal infusions. Plant raw materials. Extraction process. Biologically active substances. Technological regime. Temperature and time. Water hardness.

Kirish

Oziq-ovqat mahsulotlarini tayyorlash texnologiyasi fanida issiq ichimliklar va shifobaxsh damlamalar inson salomatligini qo‘llab-quvvatlash va funksional oziqlanishni rivojlantirish nuqtai nazaridan alohida ahamiyatga ega. O‘simlik damlamalari tarkibida polifenollar, flavonoidlar, efir moylari, organik kislotalar va antioksidant xususiyatga ega biologik faol moddalar mavjudligi ularning ahamiyatini oshiradi. Shu bois ushbu ichimliklarning sifat ko‘rsatkichlarini belgilovchi texnologik omillarni ilmiy jihatdan o‘rganish dolzarbdir. Men mazkur mavzuni tanlashimga sabab — o‘zimning tabiiy ichimliklarga bo‘lgan qiziqishim va ularning tayyorlanish jarayonidagi ilmiy asoslarni chuqurroq anglash istagimdir.

Asosiy qism

1. Xomashyoning kimyoviy tarkibi va uning texnologik ahamiyati

Damlamalarda ishlatiladigan o‘simliklar kimyoviy tarkibi bo‘yicha farqlanadi. Masalan:

Yalpiz — mentolga boy, efir moylari mavjud.

Zanjabil — gingerol va shogaollarni saqlaydi.

Limon o‘ti — sitral moddasini o‘z ichiga oladi.

Qora choy — katexinlar, taninlar va kofengin asosiy manbai.

Bu moddalar suv bilan ekstraksiya jarayonida turlicha eriydi. Shuning uchun har bir o‘simlikning biologik faol komponentlarini maksimal saqlab qolish uchun mos issiqlik rejimi talab etiladi.

2. Issiqlik bilan ishlov berish (harorat rejimi)

Amaliy tajribalar shuni ko‘rsatdiki: **90–100°C** harorat qora choy barglaridagi polifenollarni samarali ekstraksiya qilish uchun optimal hisoblanadi. **70–80°C** harorat nozik tuzilgan efir moyli o‘simliklar (yalpiz, limon o‘ti) uchun eng maqbul bo‘lib, yuqori harorat ularning aroma komponentlarini parchalaydi. Haddan ziyod qaynoq suv qo‘llanganda efir moylarining uchuvchanligi ortadi, bu esa damlama xushbo‘yligining kamayishiga olib keladi. Demak, harorat ekstraksiya kinetikasini boshqaruvchi asosiy texnologik omildir.

ISSN 3030-3907

3. Damlash muddati va ekstraksiya samaradorligi

Damlash davomiyligi faol moddalar ajralish intensivligiga bevosita ta’sir qiladi. Tadqiqot davomida quyidagi natijalar kuzatildi: Qora choyda **7–10 daqiqa** damlash polifenollarni maksimal ajralishiga yordam berdi. O‘simlik damlamalarida esa **5**–chimlikning achchiqlashishiga sabab bo‘ldi. Ko‘p damlash ekstraksiya jarayonida oksidlanish reaksiyalarini kuchaytiradi, bu ichimlik sifatini pasaytiradi. Bu natijalar vaqtning texnologik rolini ilmiy jihatdan tasdiqlaydi.

4. Suvning fizik-kimyoviy xususiyatlari

Tajriba natijalari quyidagilarni ko‘rsatdi: Yumshoq suvda tayyorlangan damlamalar **tiniq rang** va **yumshoq ta’m**ga ega bo‘ldi. Qattiq suvdagi yuqori miqdordagi kalsiy va magniy ionlari polifenollar bilan reaksiyaga kirishib, ichimlikda **bulutlanish** hosil qildi. Suvning pH ko‘rsatkichi ham ekstraksiya sifatiga ta’sir qiladi: neytral yoki biroz kislotali suv samaraliroq natija berdi. Shu sababli suv sifati damlamaning yakuniy ko‘rinish va ta’mini belgilovchi muhim omil hisoblanadi.

5. O‘simliklarning sinergik ta’siri (aralashmalar)

Tadqiqot davomida aralashmalarning sinovdan o‘tkazilishi quyidagilarni ko‘rsatdi: **Zanjabil + limon + asal** kombinatsiyasi yallig‘lanishga qarshi va immunostimulyator xususiyatlar ko‘rsatdi. **Yalpiz + qora choy** aralashmasi tinchlantiruvchi ta’sirga ega bo‘ldi. Biologik faol moddalarning bir-biri bilan sinergiyasi funksional ichimliklarning qiymatini oshirishi ilmiy jihatdan isbotlangan holatdir.

Xulosa

1. Issiq ichimlik va damlamalar sifatini belgilovchi asosiy texnologik omillar — **harorat**, **damlash muddati**, **suv sifati** va **o‘simlik xomashyosi tarkibi**dir.
2. Har bir o‘simlikning kimyoviy tuzilishi uning optimal ekstraksiya sharoitlarini belgilaydi.
3. Damlash rejimlariga rioya qilish biologik faol moddalar saqlanishi va ichimlikning organoleptik ko‘rsatkichlarini yaxshilashga xizmat qiladi.
4. Suvning qattiqligi damlamaning ko‘rinishi, ta’mi va ekstraksiya darajasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.
5. O‘simlik aralashmalarida sinergik effekt mavjud bo‘lib, ular funksional ichimlik sifatini oshiradi.

Ushbu mavzuni o‘rganish menda issiq ichimliklar tayyorlashning ilmiy asoslarini yanada chuqurroq anglash imkonini berdi va kelgusida ushbu sohada yanada mukammal tajribalar olib borish zarurligini ko‘rsatdi

ISSN 3030-3907

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdullayev Z., To‘xtasinov A. Oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi. — Toshkent:. 2020.
2. Xayrullayev M. Choy va o‘simlik damlamalari texnologiyasi. — Toshkent: Fan nashriyoti, 2019.
3. Karimov Sh. Fitoterapiya asoslari va o‘simliklarning biologik faol moddalar tarkibi. — Toshkent: Tibbiyot, 2021.
4. Sharipova U., Jo‘rayev O. Oziq-ovqat kimyosi: biologik faol moddalar va ularning o‘zgarishlari. — Samarqand: SamDU nashriyoti, 2022.
5. Жаков В.А. Технология чая, кофе и напитков. — Москва: Колос, 2017.

ISSN 3030-3907