

**Z.A. Nazarova, G. M.Tureeva, I. Sh.Sharipova,  
N.S.Fayzullayeva**

# **PARAFARMATSEVTIK PREPARATLAR TEXNOLOGIYASI**



**TOSHKENT – 2021**

**O'ZBEKISTON PESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI**  
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM**  
**VAZIRLIGI**

**TOSHKENT FARMATSEVTIKA INSTITUTI**

**Z.A. Nazarova, G. M. Tureeva, I. Sh. Sharipova,**  
**N.S. Fayzullayeva**

# **PARAFARMATSEVTIK PREPARATLAR** **TEXNOLOGIYASI**

**FANIDAN**

## **O`QUV QO`LLANMA**

*O'zbekiston Respublikasi Oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligi  
tomonidan 5A510603 – Dorilarning sanoat texnologiyasi va  
5A320406 – Dori vositalar va preparatlar texnologiyasi  
mutaxassisliklarning magistratura talabalariga o`quv qo`llanma  
sifatida tavsiya etilgan*

**TOSHKENT – 2021**

**Parafarmatsevtik preparatlar texnologiyasi .** Z.A. Nazarova, G. M.Tureeva,  
I. Sh.Sharipova, N.S.Fayzullayeva.

**Taqrizchilar:**

**V.R. Xaydarov** - Toshkent farmatsevtika instituti Dori vositalar sanoat texnologiyasi kafedrası mudiri farmatsevtika fanlari nomzodi, professor

**M.A. Mamatxanova** - O‘zR FA O‘simlik moddalari kimyosi instituti tajriba-texnologiya laboratoriyaning katta ilmiy xodimi, texnika fanlari nomzodi

O‘quv qo‘llanma «Parafarmatsevtik preparatlar texnologiyasi» fanining amaliy mashg‘ulotlari uchun tuzilgan bo‘lib, 5A510603 –Dorilarning sanoat texnologiyasi va 5A320406 – Dori vositalar va preparatlar texnologiyasi mutaxassisliklarning magistratura talabalariga tavsiya etiladi.

Mazkur o‘quv qo‘llanmada har bir mavzu uchun o‘rganishdan maqsadi, tayanch atama va iboralar, tushuntirish matni, nazorat savollari, amaliy bajarish uchun topshiriqlar, mavzuni o‘zlashtirishni tekshirish uchun topshiriqlar, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati keltirilgan.

## MUNDARIJA

bet

### KIRISH

### MAVZULAR

- 1 Parafarmatsevtik preparatlar, ta'rifi, tasnifiy guruhlari haqida
- 2 Biologik faol qo'shimchalar tasnifiy guruhlari, ularni asoslanishi, me'yoriy hujjatlar
- 3 Inson organizmida ozuqa moddalarni optimallashtirish konsepsiyalar asosida BFQlar tarkibini asoslash
- 4 BFQlar texnologiyasining o'ziga xos tomonlari. Sitaminlar ta'rifi, ahamiyati, tarkibi va texnologiyasi.
- 5 Nutritsevtiklar tarkibi va texnologiyasi
- 6 Parafarmatsevtiklar tarkibi va texnologiyasi
- 7 Eubiotiklar (probiotiklar) olish yo'llari va qo'llanilishi
- 8 Prebiotiklar, simbiotiklar, sinbiotiklar tasnifi, olish yo'llari va qo'llanilishi
- 9 BFQlarni takomillashtirish yo'llari. Prebiotik agava va fruktanlar
- 10 Mahalliy ishlab chiqarilgan BFQlar texnologiyasi
- 11 Parafarmatsevtik kosmetik vositalar guruhi
- 12 Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi faol komponentlar
- 13 Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi yordamchi moddalar
- 14 Parafarmatsevtik kosmetik vositalar texnologiyasida qo'llaniladigan asbob-uskunalar
- 15 Parafarmatsevtik suyuq kosmetik vositalar texnologiyasi
- 16 Parafarmatsevtik yumshoq kosmetik vositalarini olish texnologiyasi
- 17 Parafarmatsevtik qattiq gigiena vositalar texnologiyasi
- 18 Sochlarni parvarishlash uchun vositalar
- 19 Parafarmatsevtik og'iz bo'shlig'ini parvarishi uchun vositalar texnologiyasi
- 20 Parafarmatsevtik preparatlarni sifatini baholash

## KIRISH

«Parafarmatsevtik preparatlar texnologiyasi» fanini o‘qitishdan maqsad-magistratura talabalarida parafarmatsevtik mahsulotlar, xususan, biologik faol qo‘shimchalar, sanitariya-gigiena vositalarining mo‘tadil tarkibi va texnologiyasini ishlab chiqish bo‘yicha ish olib borish, parafarmatsevtik mahsulotlarni tayyorlashda mo‘tadil yordamchi moddalar turi va miqdorini, qadoq turini tanlash, rasmiylashtirish va jihozlash, parafarmatsevtik mahsulotlarni saqlash shart-sharoitlari va muddatlari, ularni ishlab chiqarishda xalqaro GMP talablariga amal qilishni ta‘minlash, mexanizatsiyalashgan asbob-uskunalar va apparatlar bilan ishlash, parafarmatsevtik mahsulotlarning sifatini nazorat qilish bo‘yicha mutaxassislikka mos bilim, ko‘nikma va malakani shakllantirishdir.

Fanning vazifalari:

-magistratura talabalarida sanoat miqyosida parafarmatsevtik vositalarini ishlab chiqarish uchun farmatsevtik ishlab chiqarish va uni tashkil qilish;

-dorivor va yordamchi moddalarni to‘g‘ri tanlash, texnologik jarayonlarda ishlatiladigan asbob-uskunalar va apparatlar;

-BFQlar, kosmetsevtik sanitariya-gigiena vositalari tarkibini ilmiy asoslash;

-zamonaviy texnologik usullarni qo‘llagan holda samarali va GMP talablariga javob beruvchi vositalari amaliyotda qo‘llash bo‘yicha amaliy ko‘nikmalarni berishdan iborat.

Mazkur o‘quv qo‘llanmada fanning quyidagi 20-ta amaliy mashg‘ulotlari mavzularini qamrab olgan:

-Parafarmatsevtik preparatlar, ta‘rifi, tasnifiy guruhleri haqida;

-Biologik faol qo‘shimchalar tasnifiy guruhleri, ularni asoslanishi, me‘yoriy hujjatlar;

-Inson organizmida ozuqa moddalarni optimallashtirish konsepsiyalar asosida BFQlar tarkibini asoslash;

-BFQlar texnologiyasining o‘ziga xos tomonlari. Sitaminlar ta‘rifi, ahamiyati, tarkibi va texnologiyasi;

-Nutritsevtiklar tarkibi va texnologiyasi;

-Parafarmatsevtiklar tarkibi va texnologiyasi;

-Eubiotiklar (probiotiklar) olish yo‘llari va qo‘llanilishi;

-Prebiotiklar, simbiotiklar, sinbiotiklar tasnifi, olish yo‘llari va qo‘llanilishi;

-BFQlarni takomillashtirish yo‘llari. Prebiotik agava va fruktanlar;

-Mahalliy ishlab chiqarilgan BFQlar texnologiyasi;

-Parafarmatsevtik kosmetik vositalar guruhi;

-Maqsadli qo‘llaniladigan parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi faol komponentlar;

-Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi yordamchi moddalar;

-Parafarmatsevtik kosmetik vositalar texnologiyasida qo‘llaniladigan asbob-

uskunalar;

- Parafarmatsevtik suyuq kosmetik vositalar texnologiyasi;
- Parafarmatsevtik yumshoq kosmetik vositalarini olish texnologiyasi;
- Sochlarni parvarishlash uchun vositalar;
- Parafarmatsevtik og'iz bo'shlig'ini parvarishi uchun vositalar texnologiyasi;
- Parafarmatsevtik qattiq gigiena vositalar texnologiyasi;
- Parafarmatsevtik preparatlarni sifatini baholash.

Har bir mavzu uchun o`rganishdan maqsadi, tayanch atama va iboralar, tushuntirish matni, nazorat savollari, amaliy bajarish uchun topshiriqlar, mavzuni o`zlashtirishni tekshirish uchun topshiriqlar, foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati keltirilgan.

Zamonaviy talablarga muvofiq o`quv qo`llanmani tuzishda xorijiy adabiyotlarda keltirilgan ma`lumotlardan ham foydalanilgan. O`quv qo`llanma glossariy bilan yakunlanadi.

Tuzilgan o`quv qo`llanma «Parafarmatsevtik preparatlar texnologiyasi» fanini magistratura talabalari tomonidan o`zlashtirish samarasini oshirish imkoniyatini beradi.

## **1-MAVZU: “PARAFARMATSEVTIK PREPARATLAR, TA’RIFI, TASNIFIY GURUHLARI HAQIDA”**

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad:** Parafarmatsevtik preparatlar ta’rifi, tasnifiy guruhlari bo‘yicha amaliy va nazariy savollarni o‘zlashtirish.

### **Tayanch atama va iboralar:**

Biologik faol qo‘shimchalar (BFQ) - asosan tabiiy bo‘lib, o‘simliklardan, hayvon yoki mineral xom ashyodan, kam holatlarda kimyoviy usullar yordamida olinadi. Ularni shifobaxsh moddalarni saqlagani uchun amalda ovqat sifatini boyitish maqsadida berish tavsiya etilib, endilikda ko‘p mamlakatlarda buni iste‘mol qilish usuli odat tusiga aylandi

Parafarmatsevtiklar —ozuqaga qo‘shiladigan BFQlar bo‘lib, inson tanasini kerakli energiya bilan ta‘minlovchi profilaktika, qo‘shimcha terapevtik vositalardir.

Eubiotiklar —tarkibida tirik mikroorganizmlar va ularni metabolitlaridan tashkil topgan BFQlar bo‘lib, ichakdagi mikrobiotsenozni mo‘tadillashtirishga xizmat qiladi.

### **Tushuntirish matni**

Ushbu fan sanoat miqyosida parafarmatsevtik vositalarini ishlab chiqarish uchun farmatsevtik ishlab chiqarish va uni tashkil qilish, undan ishlatiladigan dorivor va yordamchi moddalarni to‘g‘ri tanlash, texnologik jarayonlarda ishlatiladigan asbob-uskunalar va apparatlar, shuningdek ularning tuzilishini o‘zlashtirgan holda ish unumdorligi hamda aniqlik darajasini oshirishni o‘rgatishdan iboratdir. Parafarmatsevtik preparatlar guruhiga biologik faol qo‘shimchalar (BFQ) va sanitariya-gigiena vositalari mansub bo‘lib, BFQlar, kosmatsevtik sanitariya-gigiena vositalari tarkibini ilmiy asoslash, zamonaviy texnologik usullarni qo‘llagan holda samarali va GMP talablariga javob beruvchi vositalarni amaliyotga qo‘llash bo‘yicha nazariy va amaliy ko‘nikmalarni shakllantiradi.

Parafarmatsevtikaning vazifasi-tarkibida biofaol moddalar saqlagan BFQlar, sanitariya-gigiena vositalarining turli nisbatlarda muayyan vosita tarkibiga kirishini asoslash, ishlab chiqarishga ilmiy yondashishdir. Albatta bunday yondashuvlar reglamentlangan hujjatlarga asosan amalga oshiriladi. Davlat standartlari, tarmoq, tajriba-ishlab chiqarish reglamentlari bo‘yicha xalqaro talablarni hisobga olgan holda sanoatda chiqarilayotgan parafarmatsevtik preparatlarni qo‘llash sohalari bo‘yicha tavsiya etish ham mutaxassislardan katta mahorat, bilim talab etadi. Shularni nazarda tutgan holda fan komponentlari bilan tanishamiz.

Biologik faol qo‘shimchalar - inson organizmida hayot uchun zaruriy bo‘lgan vitaminlar, mikroelementlar defitsitini bartaraf etishda, shuningdek yetarli fiziologik zarur bo‘lgan miqdorini ta‘minlovchi samarali vositalardir.

BFQ larni tarkibini o'simlik ekstraktlari, ularni dorivor qismlari, asalari mahsulotlari, dengiz mahsulotlari, hayvon ajratmalari, mineral komponentlar, fermentatsiya mahsulotlari, biotexnologiya mahsulotlari, ozuqa vositalarining sintetik hosilalari tashkil etadi. Ularni turli nisbatlarda muayyan vosita tarkibiga kirishini asoslash, ishlab chiqarishga ilmiy yondashish parafarmatsevtikaning vazifasidir.

BFQ lar asosan tabiiy bo'lib, o'simliklardan, hayvon yoki mineral xom ashyodan, kam holatlarda kimyoviy usullar yordamida olinadi. Ularni shifobaxsh moddalarni saqlangan uchun amalda ovqat sifatini boyitish maqsadida berish tavsiya etilib, endilikda ko'p mamlakatlarda buni iste'mol qilish usuli odat tusiga aylandi.

Umrboqiylik uchun ishlatiladigan minglab fiziologik faol moddalar mavjud bo'lib, ular ichida eng samarali ta'sir beruvchisi bu BFQ dir.

Olimlarning fikricha BFQ ni iste'mol qilishini 20-30 yoshga yetgandan boshlab, to umrini oxirigacha davom ettirilsa, umr davomiyligini 50 va undan ko'p yilgacha uzaytirish mumkin. BFQ ni qollash ayniqsa geriatrriyada juda ham muhimdir, chunki bu saraton, arteroskleroz, yurak xastaligi, infarkt, gipertoniya, insult, Parkinson va boshqa qator xastaliklarda kelib chiqadigan noxush hodisalarni keskin kamaytirishi aniqlangan. Qariyalarda yuzaga keladigan noxush kayfiyatni, eslash va fikrlash qobiliyatini, aqliy va jismoniy qobiliyatlarini sezilarli darajada ijobiy tomonga o'zgartirishi mumkin.

BFQ ni ishlab chiqarishini tashkil qilish va uning asosida yangi-yangi dorivor moddalarni yaratish imkoniyatini beradi. Jumladan, pivo achitqisi asosida ayrim xorijiy firmalar 20 dan ortiq preparatlar: yod, selen, mumiyo, qovoq, kedr yong'og'i, yantar kislotasi va x.k.lar temir bilan tayyorlanadigan dori vositalariga Rossiyada talab katta. Ayniqsa, qarilik va o'sayotgan yosh bolalar organizmda kalsiy moddasining yetishmovchiligi sezilarli ravishda kuzatiladi. Ma'lumki, bu tanqislik tish kariesiga, suyaklarning mo'rtlashuvga, umurtqa pog'onasining qiyshiq bo'lishiga olib keladi. Shu sababli tibbiyotda ko'p holatlarda kalsiy preparatlari tavsiya qilinadi. Hozirgi kunda "Sog'lom oila" dasturi bo'yicha "Kalsiy SDE", 8 ta yangi kalsiy saqllovchi preparatlar ishlab chiqarilmoqda. Jumladan, vitamin C bilan kalsiy saqllovchi BFQ majmuasi organizmda kalsiyini so'rilishini yaxshilaydi va organizmning 10 ta asosiy vitaminlarga bo'lgan ehtiyojni qondiradi. Ayollarga mo'ljallangan "Kalsiy SDE", "Kalsiy+jelezo" kabi preparatlar ham mavjud. Bolalarga mo'ljallangan 5 ta vitamin C saqllovchi preparatlarni "Kalsiy yunior" taklif qilgan bo'lib, ular maymunjon, olcha, apelsin va qulupnay sharbatlari bilan mazasi yaxshilangan. Yoqimli mazasi tufayli bu preparatlarni bolalar oson iste'mol qildilar.<sup>1</sup>

Respublikada BFQ ga bag'ishlangan ilmiy izlanishlar yetarli darajada yo'lga qo'yilgan emas. Bu sohada bizning institutimizda biotexnologik usulda boshhoqli va dukkakli o'simliklarning, don hujayrasidagi hayotni qayta tiklash

---

<sup>1</sup>. Гичев Ю.П., Гичев Ю.Ю. "Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище" "Триада-Х", Москва. 2006г



asosida BFM olish ishlab chiqildi. Afsuski, bu muhim yo‘nalishini rivojlantirish, kengaytirish bo‘yicha bizning imkoniyatlarimiz hozirda laboratoriya miqyosi darajasida chegaralangan.

Soha mutaxassislarining fikricha BFQ ishlab chiqarishni tashkil qilish amalda murakkab emas va o‘ziga xos murakkab asbob-anjomlar ham talab qilinmaydi. Texnologiya jarayoning soddaligi esa deyarli istalgan joyda ishlab chiqarishni amalga oshirish imkoniyatini beradi. Xom ashyo masalasi to‘g‘risida mutlaqo xavotirlanmasa ham bo‘ladi. Chunki Respublikada yil bo‘yi don mahsuloti ta‘minotida uzilish bo‘lishi mumkin emas. BFQ ning Respublikada ishlab chiqarishni tashkil etish bilan tibbiyot amaliyotining arzon bezarar va tabiiy dori vositalariga bolgan ehtiyojni oson qoplash mumkin bo‘ladi.



Inson faoliyatida sanitariya-gigiena vositalarini ahamiyati ham muhim o‘rin egallaydi. Sanitariya-gigiena vositalari kosmetika guruhiga mansub bo‘lib, ushbu sohani fan sifatida rivojlanishi hozirgi kun talabi bo‘lib hisoblanadi. Chunki, uchinchi ming yillikka kelib, kosmetika kirib bormagan xonadon va uning xizmatlari va vositalaridan foydalanmaydigan birorta inson qolmaydi.

Demak, kosmetikani rivojlantirish va mavjud muammolarni hal qilish uchun chuqur ilmiy izlanishlar olib borish kerak bo‘ladi. Ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirish, ilm-fan yutuqlaridan foydalanib yangi uslub va vositalar yaratishni amalga oshirish uchun esa kosmetologiya fan sifatida ravnaq topishi kerak.

XX asrning oxiriga kelib kosmetologiya fan sifatida rivojlanib, farmatsevtika bilan uyg‘unlasha bordi. Endi “Kosmatsevtika” degan yangi yo‘nalish paydo bo‘ldi.

## *"KOSMETIKA " + "FARMATSEVTIKA" = "KOSMETSEVTIKA"*

Bu soʻz vrach va kosmetologlarning qizgʻin bahsiga sabab boʻldi. Bunday diqqat eʼtibor kosmetologiya fanining rivojlanishiga sabab boʻldi deb hisoblash mumkin. Har yili turli mamlakatlarda "Kosmatsevtika" boʻyicha seminar va anjumanlar boʻlib oʻtadi. Bu yigʻinlarda huquqshunoslar, olimlar, vrachlar, ishlab chiqaruvchilar, nashriyotchilar, marketologlar, advokatlar, toksikologlar, farmakologlar ishtirok etadilar. Bunday yigʻinlarda katta axborotlar oqimi mavjud boʻlib, kosmatsevtika soʻzi maʼlumotnomalarga mustahkam kirdi.

Zamonaviy kosmetologiyaning oʻziga xosligi- zamonaviy BFM ni( tabiiy va sintetik) qoʻllash bilan bogʻliq boʻlgan, kosmetik vositalarning retsepturasini murakkablashishi;

-Koʻp holatlarda kosmetik vositalarni nafaqat mahalliy balki rezorbtiv taʼsiri ham namoyon boʻladi

-Hozirda qator KV tarkibiga BFM (vitaminlar, fermentlar, mevali kislotalar, modda almashuvini stimullovchilar) kiritilishi, ularni shakli va tarkibi boʻyicha tibiiy preparatlarga yaqinlashishi, KV tayyorlash maxsus bilimlarni egallashni talab etadi.

Sifatli parafarmatsevtik vositalarini tayyorlash uchun farmatsevtik texnologiya, fizik-kolloid kimyo, fiziologiya, biokimyo, gigiena, farmakognoziya, farmatsevtik kimyo fanlarning tegishli boʻlimlaridan maʼlumotlarga ega boʻlish kerak. Kosmetika vositalarini ishlab chiqarish uchun Respublikamizda barcha shart- sharoitlar mavjud boʻlib, ayniqsa tabiiy xom ashyolarning zahirasi katta. Tabiiy kosmetika vositalari har doim ham qadrli boʻlgan. Hozirgi kunda Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan kosmetika mahsulotlari aholi ehtiyojini qondira olmaydi. Buni amalga oshirish uchun esa qator muammolar mavjud boʻlib, ularni hal qilish uchun oqilona yondoshuv talab qilinadi. Shunday muammolardan biri, sanitariya-gigiena vositalari texnologiyasi asoslarini mukammal biladigan yetuk mutaxassislarni tayyorlash hisoblanadi.

Zamonaviy talablarga muvofiq sifatli KV ishlab chiqish va yaratish masalasini farmatsiya va tibbiyot mutaxassislari birgalikda yechish lozim. Kosmetik vositalaming bezararligiga rivojlangan xorij davlatlarida yuqori talablar qoʻyiladi. 1976 yildan boshlab Evropada barcha kosmetik mahsulotlarga kuchli nazorat tizimi kiritilgan.

Bunga binoan qonuniy ravishda ishlab chiqaruvchilar:

-kosmetik gigiena vositani registratsiya jarayonida uning bezararligi tasdiqlovchi maʼlumotlarni taqdim etishlari lozim;

-kosmetik gigiena vositaning tarkibga kiruvchi barcha komponentlar toʻliq koʻrsatilish lozim. Sanoat kosmetologiyasi esa ishlatilishiga moʻljallangan kosmetik preparatlarning retsepturasini oʻrganib, ularni yaratadi va ishlab chiqaradi; ular oʻz tarkibida odam sogʻligʻiga putur yetkazmaydigan bezarar, kuchli taʼsirli boʻlmagan moddalarni saqlashi zarurdir. Bu oʻrinda bevosita gigiyenik kosmetologiyaning ahamiyatida toʻxtalib oʻtish lozim.

### *GIGIYENIK KOSMETOLOGIYA*

Taʼsiri tozalash, tashqi muhitning zararli omillardan himoyalashga qaratilgan.

Zamonaviy kosmetikani ishlab chiqarishning o'ziga hosligi - farmatsevtika sanoatiga yaqinlashtirishdir, chunki yaqin-yaqinlarda kosmetik xom ashyo assortimenti chegaralangan bo'lsa, endi esa yuqori faol moddalar bilan nomenklaturasi to'ldirilgan, ular kerakli farmakologik ta'sirga ega. Yuqorida keltirilganlar, albatta, saviyasi yuqori mutaxassislar tayyorlanishiga zaruriyat borligini ko'rsatadi, ular - texnolog-kosmetologlar bo'lib, oliy farmatsevtika ma'lumotiga ega bo'lishi kerak, kosmetik dori turlari texnologiyasini yaxshi o'zlashtirishi maqsadga muvofiqdir. Zamonaviy tibbiy kosmetikaning asosiy maqsadi-odamlarni tashqi ko'rinishi, chiroyini saqlash va tiklash muammolarini har xil usullar va vositalar yordamida o'rganishdir.

Respublika aholisini sifatli kosmetik vositalari bilan ta'minlash masalasini yechishda kosmetik kremlar, losonlar va davolovchi surtmalar texnologiyasiga oid nazariy va amaliy savollarga e'tibor berib ko'rib chiqiladi.

Ilmiy izlanishlar mahalliy resurslardan foydalangan holda yuqori sifatli, raqobatbardosh kosmetik preparatlarni tayyorlash uslublarini qo'llash, yangi texnologik jarayonlar asosida yaratish va ular bilan aholini, muassasalarni ta'minlashga qaratilgan. Ma'lumki, terini ko'rishiga qarab odamning sog'lig'i haqida fikr yuritiladi.

### *TIBBIY KOSMETOLOGIYA*

Tibbiy kosmetologiya quyidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi:

- tashxisli kosmetologiya;
- dermatokosmetologiya;
- dermatojarrohlik;
- plastikjarrohlik;
- teri butunligini buzib ishlatiladigan murakkab asbobli texnologiyalar.

Tashxisli kosmetologiya profilaktikali va tibbiy kosmetologiyani oralig'ida turadi. Uning maqsadi - tanadagi sezilarli salbiy o'zgarishni ilg'ab olish va boshlanayotgan kasallikni o'z vaqtida aniqlashdan iboratdir.

Dermatokosmetologiya teri kasalliklarini va uni keltirib chiqaruvchi sabablarni tibbiy darajada davolaydi. Bundan tashqari sanoat miqyosida ishlab chiqarilayotgan yangi kosmetik vositalarni bezararligini tekshiradi. Dermatojarrohlik - teridagi tug'ma yoki boshqa kamchiliklarni jarrohlik yo'li bilan davolaydi. Bugungi kunda ushbu yo'nalish tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Hozirgi vaqtga kelib quyidagi muolajalardan foydalanib davolash yaxshi yo'lga qo'yilgan:

- lazer usulida terini silliqlash;
- jarrohlik dermatologiyasi;
- fenol, uchxromuksus kislota va glikol kislotalar yordamida chuqur piling o'tkazish;
- teridagi o'smalarni olib tashlash;
- yuzada joylashgan kengaygan tomirlarni elimlash usuli bilan toraytirish;
- yuzni bejirimlash;
- terini oltin to'r yordamida armirlash;
- tabiiy va sun'iy sochlarni ko'chirib o'tkazish.

Plastik jarrohlik yuz va badanni yoshartiruvchi jarrohlik o'tkazish bilan shug'ullanadi.

#### *Uchinchi ming yillikdagi kosmetologiyaning tasniflanishi*

Uchinchi ming yillikda kosmetologiya qanday bo'ladi? degan savol tug'ilishi tabiiydir. Zamonaviy kosmetologiyani asosan quyidagi yo'nalishlarda rivojlanishi kuzatilmoqda:

- immunokosmetologiya;
- fermentokosmetologiya;
- peroral kosmetologiya;
- biotekstilli kosmetologiya;

Ushbu yo'nalishlarning asosiy diqqati biologik qarish jarayoniga ta'sir etuvchi barcha jarayonlarni o'rganishga qaratilgan bo'ladi. Uzoq vaqt davomida qarish jarayoni natijasida ko'zga ko'ringan illatlarga qarshi kurash olib borildi. Bu esa vaqtinchalik natija berib, kutilgan samarani bermadi. Ilmiy-tadqiqot ishlarining yaxshi yo'lga qo'yilishi va fan yutuqlaridan kosmetologiyada unumli foydalanish natijasida ilmiy kosmetologiya rivojlanmoqda. Hozirgi kunda hujayralar biologiyasining rivojlanishi kosmetologiyada yangi istiqbollarni ochmoqda. Hozir terining qarishiga sabab bo'luvchi jarayonlarga ta'sir qilish imkoniyatlari paydo bo'lmoqda. Oxirgi yillarda kosmetologiyada quyidagi yangi yo'nalishlar: immunokosmetologiya, fermento-kosmetologiya, peroral kosmetologiya va biotekstil kosmetologiyasining paydo bo'lishi va rivojlanishi yuqorida keltirilgan fikrlarni isboti deb qarash mumkin.

#### *Immunokosmetologiya*

Immunokosmetologiyaning asosiy maqsadi terining himoya imkonini tiklash yo'nalishidagi tadqiqotlar bo'lib, ular bir necha hil yo'nalishda olib boriladi:

- bunga biomimetik peptidlari ishlab chiqarish bo'yicha izlanishlarni keltirish mumkin. Ushbu biomimetik peptidlar teri to'qimalarida himoyalovchi va to'ldiruvchi vazifani bajaradi. Biopeptidlar kichik molekulyar ogirlikka ega bo'lganligi uchun teriga oson so'rilib o'tib, bioreaksiyani yuzaga keltiradi.
- bunga immunomodulyasiya jarayonida har xil moddalarning ishtirok etishini o'rganish bo'yicha izlanishlarni keltirish mumkin. Masalan: ba'zi oligosaxaridlarni biotexnologiya usulida olinishi. Shulardan, biotexnologiya usulida olingan fitosaxaridlari (dengiz oligosaxaridlari) immunhimoyalovchi va yallig'lanish xossalariga egaligini alohida ta'kidlash mumkin.

#### *Fermentokosmetologiya*

Ushbu yo'nalishda yangi fermentlarni izlash va ajratib olish bo'yicha izlanish olib boriladi.

Fermentlar - bu shunday birikmalarki, ular terining epidermisida boradigan reaksiyalarni yo'naltiradi (ham ijobiy, ham salbiy ma'noda). Fermentlar terini himoya qiladi, hamda teri qatlamini tiklab, terining xossalarini yaxshilaydi.

Fermentokosmetika ko'p sohalarda ishlatiladi va ular quyidagicha tasniflanadi:

- bevosita fermentokosmetika;
- bilvosita fermentokosmetika, yoki biokonversiyali fermento-kosmetika.

Bevosita fermentokosmetikaning vazifasiga terining ferment zahirasini oshirish va alohida fermentlarning xossalardan maqsadli foydalanish kiradi. Fermentlarga tirozin va SOD kiradi. Tirozin fermenti terida kechadigan melanizatsiya jarayoniga ta'sir ko'rsatsa, SOD esa oksidlanish jarayoniga. Birinchi darajadagi alohida xossali fermentlarga proteolitik ferment - gialuronidaza kiradi. Proteolitik fermentlar terini qitiqlamay, haqiqiy biologik piling bo'lib ta'sir etadi.

Bilvosita fermentokosmetikada fermentlar faolligiga ma'lum bir metallar (mis, ruh) orqali ta'sir ko'rsatib, ularning faolligi oshiriladi (tirozin). Ushbu ingibitorlar tirozin va SOD fermentlarining ta'sirini oshirishi yoki kamaytirishi mumkin. Natijada, ferment terining qarish jarayonini susaytirishi, hattoki bu jarayonni to'xtatishi mumkin. Masalan, ingibitor sifatida mochevinani misol qilib keltirish mumkin.

Kosmetik vositalarni fermentlar yordamida tayyorlaganda murakkab muammolar paydo bo'ladi, ya'ni suvda fermentlar turg'un emasligi uchun tez parchalanib ketadilar va kutilgan natijani bermaydilar. Shuning uchun ularni turg'un ushlab turish usullarini yaratish kerak bo'ladi.

Biokonversiyali fermentokosmetikada moddalar teri qatlamining o'zida hosil bo'ladi va o'z ta'sirini o'tkazadi. Eng ko'p tarqalgan usullardan biri bu moddalarning lipidli transplanti bo'lib hisoblanadi.

#### *Peroral kosmetika*

Terining ko'rinishi organizmning umumiy holatini aks ettiradi. Shuning uchun organizmni sog'lom ushlab turishga xizmat qiluvchi peroral kosmetika, xususan BFQlarga ehtiyoj tug'iladi. Hozirgi kunda peroral kosmetikada BFQ kapsulalari paydo bo'ldi. Bularni peroral kosmetika preparati deb bo'lmaydi. Chunki bularning ta'siri teridagi kamchiliklarni davolashga va oldini olishga qaratilgan bo'ladi.

#### *Biotekstil (biomato)*

Uchinchi ming yillikda kosmetologiya ichki kiyimlar muammosi bilan shug'ullana boshladi. Bundan asosiy maqsad - insonga chiroy va sog'liq taqdim etishdir. Ammo ichki kiyim chiroy va sog'liqni ta'minlashidan tashqari qomatni chiroyini oshirib, qulaylik ta'minlashi kerak, ya'ni "ikkinchi teri" vazifasini bajarishi kerak.

Hozirgi kunda ikki turdagi biomato bo'ladi:

- 1) matoning tolasiga (strukturasiga) davolovchi xossa kiritilgan bo'ladi;
- 2) mato faol moddalar ishtirokida to'qiladi.

Hozirgi kunda kosmetik tolalarga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda. Shu kungacha kosmetik vositalar pasta va suyuqlik ko'rinishida bo'lib, teriga surtishga mo'ljallangan va ularning ta'siri chegaralangan bo'lgan. Oxirgi yillarda yangi kosmetik mahsulot shakllari paydo bo'ldi. Masalan: o'z-o'zidan yopishadigan matolar. Bunday matolardan ko'z ostidagi xaltalarni yo'qotishda, yog'li terini tozalashda foydalaniladi. Ammo bunday mahsulotlar hali juda kam va ehtiyoj uchun yetarli emas.

Zamonaviy kosmetologiyaning rivojlanish yo'nalishlari

Zamonaviy kosmetologiya ohirgi 10 yillikda quyidagi uchta 3 hil tarmoq bo'yicha rivojlanmoqda:

1. Qonuniy
2. Ijtimoiy
3. Texnologik

Zamonaviy kosmetologiyaning qonuniyligi shundan iboratki, 1976 yildan boshlab kosmetologiya mahsulotlarini Evropa Direktivasiga binoan qattiq nazorat ostiga olingan. Ushbu nazorat qonuniga binoan kosmetik mahsulotlarini chiqaruvchi korxonalar ushbu vositalarning sifatini tasdiqlovchi hujjat taqdim etishi va yorliqda tarkibiga kirgan barcha moddalarning nomlarini ko'rsatishi shart. Bunda kosmetika vositalarining zararsiz ekanligi kafolatlanadi. Zamonaviy kosmetologiya to'xtovsiz o'sib, rivojlanib bormoqda. Kosmetika mahsulotlarini tayyorlashda olimlarning eng oxirgi ixtirolaridan foydalanilmoqda, teriga tegishli fiziologiya va biologiya yutuqlari, muhim texnologik natijalar asosida yangi ingredientlar va yangi tarkiblar qo'llanilmoqda. Shunday qilib kosmetologiya ilmiy xarakterga ega bo'ldi.

Hozirgi kunda axborot haddan tashqari katta bo'lganligi uchun kosmetologiya vositalarini qo'llovchilar oldida juda katta tanlash imkoniyati paydo bo'ldi. Kosmetologiya vositalari ko'p bo'lishi bilan bir qatorda ular teriga turlicha ta'sir ko'rsatadilar. Masalan, ayrimlari terini tashqi salbiy omillar ta'siridan saqlagan holda, uning qarishini oldini oladi; ayrimlari esa terining tabiiy ta'sir kuchini rivojlantirib, qarish jarayonini sekinlashtiradi.

Ayni vaqtda kosmetologiya vositalaridan foydalanish bashanglik bo'lmay, balki kundalik ehtiyojga aylandi, xuddi tish pastasi kabi. Kosmetologiya terini uzoq vaqt sog' va yosh saqlash uchun profilaktika vositasiga aylandi. Kosmetika mahsulotlaridan yangi tug'ilgan chaqaloqdan tortib, toki umrining oxirgi daqiqalari o'tkazayotgan odamgacha foydalanadi. Boshqacha so'z bilan aytganda kosmetologiya ijtimoiy xarakterga ega bo'ldi. Kosmetologiya ilmiy, evalyutsiyali, fiziologik va asosan profilaktik xarakterga ega bo'ldi.

Kosmetologiya texnologik xarakterga ega bo'ldi. Yaqin vaqtgacha kosmetologiya mahsulotlarini tayyorlashda hayvondan olingan xom ashyolardan katta muvaffaqiyat bilan foydalanilar edi. Chunki bu xom ashyolar o'z xossasiga binoan odam terisining xususiyatiga yaqin turar edi. Ammo hayvonot dunyosini himoya qiluvchi tashkilotlar bunga norozilik namoyishi bilan chiqdilar.

Bundan tashkari, hayvonlarda uchraydigan quturish kasalligi ulardan olinadigan xom ashyoga ham o'tish havfi borligi tufayli haqiqiy vahima uyg'otdi. Endi bu xom ashyolarni boshqasi bilan almashtirish vaqti keldi. Yana dorivor o'simliklarga qaytib kelish boshlandi. Yangi biotexnologiyalar bo'yicha izlanishlar boshlandi. Ayniqsa, dengiz mahsulotlaridan foydalanish imkoniyatlari qidirila boshlandi.

### **Nazorat savollari**

1. Parafarmatsevtik preparatlarni biofarmatsevtik baholash prinsiplari haqida tushuncha bering.
2. Biosamaradorlikka ta'sir etuvchi omillarni asoslanishini keltiring.

3. Qo‘llaniladigan in vitro usullari mohiyati nimaga asoslangan.
4. Parafarmatsevtikaning vazifasi va tibbiyotdagi ahamiyati.
5. Parafarmatsevtik vositalarga oid GOSTlar nechta bo‘limdan iborat.
6. Tabiiy biofaol moddalarga nimalar kiradi ?
7. Biologik faol qo‘shimchalar tarkibiga nimalar kiradi?
8. Biologik faol qo‘shimchalar deb nimaga aytiladi?
9. Parafarmatsevtik sanitariya-gigiena vositalari haqida tushuncha bering.
10. Zamonaviy kosmetologiyaning rivojlanish yo‘nalishlari haqida nimalarni bilasiz?

**\*\*Nazorat savollairning muxokamasini zamonaviy pedagogik texnologiyalarning “Aqliy xujum” uslubidan foydalanib o‘tkaziladi.**

### **Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:**

1. Parafarmatsevtik preparatlar tasnifiy guruhleri bo‘yicha ma’lumotlarni daftarda aks ettirish.
2. Parafarmatsevtik preparatlar texnologiyasi fani meyoriy hujjatlar haqida ma’lumotlarni o‘rganib chiqish.

“FSMU” metodi Mazkur texnologiya talabalardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o‘zlashtirish, xulosa chiqarish, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish maqsadida foydalanish mumkin.

Ushbu texnologiya o‘quvchilarga tarqatilgan oddiy qog‘ozga parafarmatsevtik dori shakllarini yaratish zarurliginia aniq va qisqa holatda ifoda etib, tasdiqlovchi dalillar yoki inkor etuvchi fikrlarni bayon etishga yordam beradi.

#### “FSMU” metodi

<b>F</b>	• fikringizni bayon eting
<b>S</b>	• fikringizni bayoniga sababni tushuntiring
<b>M</b>	• korsatgan sababingizni isbotlab misol keltiring
<b>U</b>	• fikringizni umumlashtiring

2

<sup>2</sup> I. SH. Sharipova tomonidan malaka ohirish natijalari pedagogik texnologiya elementlari ko‘rinishida tatbiq etildi

O‘tkazilish tartibi:

Har bir o‘quvchiga FSMU texnologiyasining 4 bosqichi yozilgan qog‘ozlar tarqatiladi

- F- fikringizni bayon eting
- S-fikringiz bayoniga sabab ko‘rsating
- M- ko‘rsatgan sababingizni isbotlovchi misol keltiring
- U- fikringizni umumlashtiring

2. O‘quvchilar bilan bahs mavzusini yoki muammoni belgilab olinadi;

1. Kichik guruhlariga bo‘lib, tarqatilgan qog‘ozlarga fikr va misollar yoziladi;
2. Kichik guruhlarni yozgan fikrlarini o‘qib himoya qilinadi;
3. O‘qituvchi tomonidan muammo bo‘yicha fikrlar umumlashtiriladi

Uslubiy ta‘minot va mashg‘ulot jihozlanishi: mavzuga oid tarqatma materiallar, uslubiy qo‘llanma, o‘quv-uslubiy majmua, adabiyotlar, ma‘ruza matni, internet ma‘lumotlari, mavzu bo‘yicha prezentatsiya.

#### **Vaziyatli masalalar:**

1. Parafarmatsevtik preparatlarga qo‘yilgan talablar GOST, TU va VFM da keltiriladi. To‘g‘rimi?
2. Parafarmatsevtik vositalar guruhi faqat qo‘llanilishi bo‘yicha tasniflanadi degan talaba xaqmi?

Magistratura talabalarini o‘zlashtirishini tekshirish:

#### **Test nazorat savollari**

1. Parafarmatsevtik vositalarga oid GOSTlar nechta bo‘limdan iborat:  
A) 7  
B) 5  
C) 6  
D) 4
2. Parafarmatsevtik vositalarining ta‘rifi GOST larning qaysi bo‘limida beriladi:  
A) Texnik talablar bo‘limida  
B) Xafsizlik talablari bo‘limida  
C) qabul qilish qoidalari bo‘limida  
D) Transportlashtirish va saqlash bo‘limida
3. Parafarmatsevtik vositalar jihozlanish GOST larning qaysi bo‘limida keltiriladi.  
A) Texnik talablar bo‘limida  
B) qabul qilish qoidalari bo‘limida  
C) qo‘llash sohasi bo‘limida  
D) Transportlashtirish va saqlash bo‘limida
4. Tabiiy biofaol moddalarga nimalar kiradi ?



A) o`rganish chaqirmaydigan, nojo`ya ta'siri bo`lmagan tabiiy ozuqaviy moddalar

B) biologik usulda olingan moddalar

C) dorivor usimliklardan olingan moddalar

D) ozuqa-o`simliklardan olingan moddalar

5. Biologik faol qo`shimchalar nima maqsadda ishlatiladi?

a) organizmda etishmaydigan oqsil, urnini bosmaydigan aminokislotalar, lipidlar, uglevodlar, kandlar, vitaminlar, makro-mikro elementlar, organik kislotalar va boshqa qandlarni o`rnini to`latish maqsadida qo`llaniladi

b) modda almashinuvini yaxshilash uchun

s) kasalliklarni oldini olish uchun

d) inson organizmi immunitetini ko`tarish uchun

6. Biologik faol qo`shimchalar tarkibiga nimalar kiradi?

A) vitaminlar, minerallar, fermentlar o`rnini bosmaydigan aminokislotalar uglevodlar, o`simlikdan olinadigan turli biofaol moddalar

B) dorivor o`simliklar

C) mikro elementlar

D) pektin, qand, o`simlik ekstraktlari, oqsillar

7. Biologik faol qo`shimchalar deb nimaga aytiladi?

A) tabiiy yoki tabiiyga teng bo`lgan biofaol moddalar bo`lib ovqat bilan yoki ovqatga qo`shib iste'mol qilinadigan moddalar

B) dorivor o`simlik ekstraktlari

C) biologik faol qo`shimchalar bu mikroelementlar

D) biologik faol qo`shimchalar bu ovqat urnida iste'mol qilinadigan kontsentratlar

8. Biologik faol qo`shimchalar olish manbaalarini ko`rsating?

A) oqsil, o`simlik moylari, yog`lar, uglevodlar, qandlar, mikroelementlar, ozuqa mahsulotlari, mikroorganizmlar

B) dorivor o`simlik va hayvon mahsulotlari

C) minerallar va dorivor o`simliklar

D) turli xususiyatga ega bulgan sintez yo`li bilan olingan organik va noorganik mahsulotlar

9. Biologik faol qo`shimchalar savdosi qayerda ruxsat etilgan?

A) dorixonalarda, parxez mahsulotlar, magazinlarda, yoki savdo shaxobchalarining maxsus bo`limlarida

B) barcha savdo shaxobchalarida

C) faqat dorixonalarda

D) faqat dorixonalar va shifoxonalar maskanlarida

11. Parafarmatsevtik kosmetik vositalarining ta'rifi Davlat standartlarning qaysi bo`limida beriladi?

A) qo`llash sohasi bo`limida

B) texnik talablar bo`limida

C) xafsizlik talablari bo`limida

D) transportlashtirish va saqlash bo`limida

12. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar jihozlanish Davlat standartlarning qaysi bo`limida keltiriladi?

- A) qabul qilish qoidalari bo`limida
- B) texnik talablar bo`limida
- C) xafsizlik talablari bo`limida
- D) transportlashtirish va saqlash bo`limida

13. Parafarmatsevtik sanitariya-gigiyena vositalari bu:

- A) og`iz bo`shlig`i, yuz, badan, sochlar, tirnoqlarni tozalovchi kosmetik vositalar guruhi;
- B) kremlar, pastalar, sutlar
- C) losonlar, odekolonlar, sashe;
- D) parfyumeriya vositalari

14. Parafarmatsevtiklarni qo`llash maqsadi:

- A) organizmni energiya bilan ta'minlovchi qo`shimcha terapevtik vosita
- B) immunitetni oshirish
- C) reabilitatsion ta'sirni ta'minlash
- D) operativ muolajalar asoratini bartaraf etish uchun

15. Parafarmatsevtiklar tarkibi nimalardan iborat?

- A) dorivor o`simliklar va jonivor mahsulotlari asosida olingan ajratmalar
- B) vitaminlar
- C) oqsillar
- D) uglevodlar

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Maxmudjanova K.S., Nazarova Z.A., Tureeva G.M., Fayzullaeva N.S., Nazirova Ya.K. Kosmetik va parfyumer preparatlar texnologiyasi. Toshkent.-Extremum-press.- 2010.- 310 b.
2. Пилат Т.Л. и др. Основные принципы фармаконутрициологии. БАД к пище. Астана.-2001.-312с
3. Чуешов В.И., Е.В.Гладух, И.В.Сайко и др. Технология лекарств промышленного производства. В 2-х ч. Винница: Нова Книга, 2014.-1289с.
4. Nazirova Ya. K. Parafarmatsevtik preparatlar texnologiyasi. O`quv-uslubiy majmua.-2017y
5. Watson R., Preedy V. Probiotics, prebiotics, symbiotics. – Elsever. INK. – UK.-2016.-902 p.
6. СанПиН №0338-16. Гигиенические требования к производству и обороту биологически активных добавок (БАД) к пище 20.12.2016
7. Semih O. "Probiotics and Prebiotics in Food. Nutrition and Health ",-Taylor & Francis Group USA.-2014.-114 p.
8. Dori vositalarini ishlab chiqarish/Djalilov X.K. [va boshq.]. O`zbekiston Respublikasi Oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligi.-T.: Cho`lpon nomidagi NMIU, 2014.- 368 b.
9. Илларионова Е. А. Парафармацевтики: учебное пособие. ГБОУ ВПО ИГМУ. – Иркутск: ИГМУ, 2014. – 29 с.
10. Гичев Ю.П., Гичев Ю.Ю. "Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище" "Триада-Х", Москва. 2006г.-264с
11. Дмитрук С.И. Фармацевтическая и медицинская косметология.-М.:ООО «Мединформ агентство», 2007.- 184 с.

Internet saytlari

1. [www.znaytovnr.ru/.../Ponyntie\\_i\\_klassifikaciya\\_parafa.html](http://www.znaytovnr.ru/.../Ponyntie_i_klassifikaciya_parafa.html)
2. [www.http://dietclub.narod.ru/](http://www.http://dietclub.narod.ru/)

4. [www.fit-leader.com/products/herbs-1.shtml](http://www.fit-leader.com/products/herbs-1.shtml)
5. <http://pharm.ubi.uz/novosti-2.php>
6. <http://www.minzdrav.uz/services/registry/bad.php>

## **2-MAVZU: „BIOLOGIK FAOL QO‘SHIMCHALAR TASNIFIY GURUHLARI, ULARNI ASOSLANISHI, ME‘YORIY HUJJATLAR”**

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad:** Biologik faol qo‘shimchalar tasnifiy guruhlari, ularni asoslanishi bo‘yicha amaliy va nazariy bilimga ega bo‘lish

### **Tayanch atama va iboralar:**

Biologik faol qo‘shimchalar inson organizmida hayot uchun zaruriy bo‘lgan vitaminlar, mikroelementlar defitsitni bartaraf etishda, shuningdek yetarli fiziologik zarur bo‘lgan miqdorini ta‘minlovchi samarali vositalardir.

Mikronutrientologiya oziq ovqatlarning farmakologik xossalarini o‘zgartirishda biologik faol qo‘shimchalarning roli va shu asosida yangi turdagi BFQ larni ishlab chiqishni o‘rganuvchi fan

Nutritsiologiya (lotincha. nutricium — oziqlanish + yunoncha, logos — ta‘limot, fan) — inson va hayvonlarning oziqlanishini o‘rganuvchi fan bo‘lib, ichakdagi mikrobiotsenozni mo‘tadillashtirishga xizmat qiladi.

### **Tushuntirish matni**

BFM lar ma‘lum spetsifik faolikka ega bo‘lib, organizmdagi katalitik (fermentlar, vitaminlar, kofermentlar), energetik (uglevodlar, lipidlar), plastik (uglevolar, lipidlar, oqsillar), boshqaruvchi (gormonlar, peptidlar) yoki boshqa funksiyani bajaradilar yoki shu jarayonlarga bevosita yoki bilvosita ta‘sir etish xususiyatlariga egadirlar.

*BFQlarni qo‘llash zaruriyatiga oid faktorlar:*

- Atrof muhit ekologiyasini buzilishi;
- Texnik uskunalar yordamida amallab tozalangan suvni iste‘mol qilish;
- Doimiy shovqin sharoitida yashash;
- Asabiylashish;
- Vaqt almashishi, klimat o‘zgarishlari;
- Fast fud va telebum;
- Ratsionda muzlatilgan oziq-ovqatlar, yarimfabrikat mahsulotlarning qo‘llanilishi, tayyorlanayotgan taomlarga ortiqcha kulinar ishlov berilishi, mahsulotlarni muzlatish, konservalash, liofillash, kimyoviy ingredientlar qo‘shilgan oziq-ovqatlarni iste‘mol qilish.

*BFQ lar dorivor vosita sifatida*

- Tarkibdagi moddalarning organizmda turlari mavjudligi hisobiga toksiko-allergik reaksiyalar deyarli yo‘qligi;
- Organizmga kerakli elementlar dozasi qat‘iy belgilanganligi;
- BFQ lar tarkibida essensial elementlarning tarkibi muvofiqlashtirilganligi sababli ular ta‘sir sinergizmi osonlik bilan amalga oshadi.

BFQ lar tarkibidagi qo‘shimcha moddalar asosiy BFM ning parchalanib, so‘rilishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. salbiy ta‘sir deyarli kuzatilmaydi.

*BFQlar ta‘sir qilish mexanizmi*

Organizmda metabolitik jarayonlar va neyroqumoral ta‘sir ko‘rsatish hisobiga inson organizmining turli sistemalari funksiyasi regulyasiyasi;

Tananing adaptogen, reparativ, plastik xususiyatini oshirish;

Endo-ekzogen toksinlarni organizmda zararsizlantirib, chiqib ketishini ta‘minlaydi;

Psixologik, fiziologik jihatdan butun organizmni muhofazalash hisobiga immunnologik samaraga erishiladi;

O‘tkir kechuvchi hastaliklarda qo‘llanilgan BFQlarning ayni shu vaqtda qo‘llanilgan sintetik preparatlarning zararli ta‘sirini kamaytiradi. Rekonvalessensiya va remissiya davlida BFQ lar yetakchi o‘rinni tutgan holda hastalik asoratlarini butkul yo‘qolishiga yordam beradi.

*Mikronutrientologiya oziq ovqatlarning farmakologik xossalarini o‘zgartirishda biologik faol qo‘shimchalarning roli va shu asosida yangi turdagi BFQ larni ishlab chiqishni o‘rganuvchi fan.*

*Mikronutrientologiya tamoyillari.*

Organizmga kirib kelayotgan energiyaning undan sarflanayotgan energiyaga nisbatan muvozanatni ta‘minlash;

Organizmga kirib kelayotgan oqsil, yog‘lar, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar va ballast moddalar ulushi orasidagi muvofiqlik balansini me‘yorda ushlab;

Tartibli ovqatlanish rejimiga rioya qilish. turli yoshdagi inson organizmi ehtiyojidan kelib chiqib, ovqatlanish va harakatlanish faolligini belgilab olish.

*Mikronutrientologiya konsepsiyalari*

Differensial oziqlanish konsepsiyasi;

Maqsadli oziqlanish konsepsiyasi;

Individual ozuqa konsepsiyasi;

Vegetarianlik;

Bo‘lib (razdelnoe) ovqatlanish;

Asosiy ozuqa faktori konsepsiyasi;

Ozuqa qiymati indeksi konsepsiyasi;

“Jonli” energiya konsepsiyasi;

Platsebo konsepsiyasi;

Absolyut optimallik konsepsiyasi.<sup>3</sup>

*Biologik faol qo‘shimchalar inson organizmida hayot uchun zaruriy bo‘lgan vitaminlar, mikroelementlar defitsiti bartaraf etishda, shuningdek yetarli fiziologik zarur bo‘lgan miqdorini ta‘minlovchi samarali vositalardir.*

*BFQlarni tarkibi bo‘yicha tasnifi:*

O‘simlik ekstraktlari, ularni dorivor qismlari

---

<sup>3</sup> Гичев Ю.П., Гичев Ю.Ю. "Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище" "Триада-Х", Москва. 2006г.

- Asalari mahsulotlari
- Dengiz mahsulotlari
- Hayvon ajratmalari
- Mineral komponentlar
- Fermentatsiya mahsulotlari
- Biotexnologiya mahsulotlari
- Ozuqa vositalarining sintetik hosilalari

#### *Ta'siri bo'yicha tasnifi*

Nutritsevtiklar — ozuqaga qo'shiladigan BFQlar bo'lib, inson organizmini kimyoviy tarkibi bo'yicha korreksiyalash bilan shug'ullanadi. (nutrientlarning qo'shimcha manbai: oqsil, aminokislotalar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar, ozuqa tolalari).

Parafarmatsevtiklar —ozuqaga qo'shiladigan BFQlar bo'lib, inson tanasini kerakli energiya bilan ta'minlovchi profilaktika, qo'shimcha terapevtik vositalardir.

Eubiotiklar —tarkibida tirik mikroorganizmlar va ularni metabolitlaridan tashkil topgan BFQlar bo'lib, ichakdagi mikrobiotsenozni mo'tadillashtirishga xizmat qiladi

#### *BFQlar asosidagi dori shakllari va ularni dozalash tamoyillari*

Asosan og'iz orqali qo'llaniladigan BFQlar 3 turda bo'linib, bular:

- 1) suyuq — suspeziya, emulsiya, sirop;
- 2) qattiq- kapsula va tabletkalar;
- 3) yumshoq-gellar, surtmalar;

Dori shakli tarkibida BFM ning terapevtik dozasi saqlansa, BFQ tarkibida — fiziologik doza bo'lib, sutkalik dozaga teng. Bu doza ta'sir etuvchi moddaning 1 martalik dozasi teng va terapevtik dozaning 60 % dan oshmaydi.

#### *BFQ lar saqlagan mikronutrientlarning asosiy fiziologik funksiyalari*

- Organizmda yog', uglevodlar, oqsil va minerallar almashinuvi regulyasiyasi.
- Ferment tizimining faollashuvi.
- Hujayra membranalarining tarkibiy komponentlari bo'lib, kislorod almashinuvini ta'minlaydi.
- Antioksidant ta'sirli himoya..
- Elektrolit balansini muvozanatlashtiradi.
- Gormonlar ta'siriga o'xshash ta'sirli.
- Reproktiv funktsiya va embriogenez protsesslari muvofiqlashadi.
- Immun tizimining faollashuvi.
- Qon ishlab chiqish protsessining tezlashishi.
- Qon qovushqoqligi normallasadi.
- Miokard va tomir tonusini oshiradi.
- Asab tizimi faoliyatini regulyasiyalaydi.
- Biriktiruvchi to'qimalar sintezi.
- Detoksikasiya va ksenobiotiklar biotransformatsiyasi regulyasiyasi.
- Ichakning tabiiy mikroflorasi saqlanishiga yordam beradi.

#### *BFQlar tarkibini tashkil qiluvchi asosiy moddalar*

1. Oqsillar;

2. Uglevodlar;
3. Yog'lar (to'yingan va to'yinmagan);
4. Vitaminlar ( moyda eruvchi i suvda eruvchi);
5. Mineral moddalar va mikroelementlar;
6. *Oqsillar* - organizmning asosiy qurilish materiali bo'lib, mushak to'qimalari shakllanishida, barcha ichki a'zolardagi jarohatlangan to'qimalarni tiklanishi va o'lik to'qimalarni yangilanishida bevosita ishtirok etadi;

*Uglevodlar* - organizmdagi energetik hodisalarda faol ishtirok etib, modda almashinuvi, hujayralar faoliyatini muvofiqlashtiradi.

*Yog'lar*- energiyaning asosiy manbai bo'lib, organizmda muhim strukturaviy ahamiyat kasb etadi.

*Mineral moddalar va mikroelementlar* - Hayotiy muhim vazifani bajarib, ularning yetishmasligi turli jiddiy xastaliklarga olib kelishi mumkin (raxit, bo'qoq, kamqonlik va b.)

*Vitaminlar* – organizmni o'zi kam miqdorda ishlab chiqaradi. Asosan ozuqa moddalari tarkibida bo'lib, organizmning muhim funksiyalariga o'z ta'sirini o'tkazadi. (gormonal muvozanat, immunitet, ko'rish qobiliyati va b.).

*Suv* - hayotiy zarur hodisalarning asosi bo'lib, modda almashinuvida bevosita qatnashadi.

*BFQ larni qo'llashdagi cheklanishlar:*

- Davlat tomonidan qayd etilmaganda;
- Muvofiqlik deklaratsiyasi bo'lmaganda;
- Sanitar qoidalar va normalariga javob bermaganda;
- Saqlash muddati tugaganda;
- Yorliqda qo'llash sohasi keltirilmagan bo'lsa va davlat registratsiyasi qayd etilmagan bo'lsa;
- Tarkib bilan yorliqda keltirilgan komponentlar o'zaro mos bo'lmaganda.

Insonning sog'lig'ini 12% i sog'liqni saqlash tizimi darajasiga;

- 18% — genetik tuzilishiga;
- 70% — oziqlanish sifati muhim bo'lgan turmush tarzi egallaydi.

*Mikronutrientologiya oziq ovqatlarning farmakologik xossalarini o'zgartirishda biologik faol qo'shimchalarning roli va shu asosida yangi turdagi BFQ larni ishlab chiqishni o'rganuvchi fan*

*Nutritsiologiya* (lotincha. *nutricium* — oziqlanish + *yunoncha* . *logos* — ta'limot, fan) — inson va hayvonlarning oziqlanishini o'rganuvchi fan.

### **Nazorat savollari**

1. Biologik faol moddalarga ta'rif bering. Organizmga BFM kelib tushish manbalarini aytib bering.
2. BFM larni klassifikatsiyasi.
3. BFM ning kimyoviy tuzilishiga ko'ra klassifikatsiyalanishini aytib bering.
4. BFM ning inson organizmidagi vazifasini tushuntirib bering.
5. Biologik faol qo'shimchalar (BFQ) ta'rifi.
6. BFQ larning tasnifiy guruhlari.

7. BFQlar tarkibiga kiruvchi asosiy komponentlar haqida tushuncha
8. BFQlar tarkibini tashkil etuvchi yordamchi moddalar haqida ma'lumot.
9. BFQ ning tibbiyotdagi ahamiyati
10. BFM ni olishning biotexnologik usullarini o'ziga xos jihatlarini aytib bering.
11. BFM ni olish manbalarini sanab o'ting.

\*\*Nazorat savollari muhokamasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning  
"Zakovatli zukko" uslubi bo'yicha olib boriladi.

"Zakovatli zukko" metodida mustaqil tayyorlash savollarini muhokamasini  
o'tkazish uchun ko'rsatma:

1. Metod o'z xoxishlarga ko'ra shaxsiy imkoniyatlarni sinab ko'rish istagida bo'lgan magistratura talabalari uchun qulay imkoniyatni yaratadi;
2. Magistratura talabalari o'qituvchi tomonidan berilgan savollarga qisqa muddatda (2 daqiqada) to'g'ri va aniq javob qaytarishlari kerak;
3. Savollarni murakkabligi darajasiga ko'ra magistratura talabalariga har bir to'g'ri bergan javoblarga ko'ra ballar belgilanadi;
4. Yakuniy ballarning o'rtacha arifmetik qiymatini topish asosida magistratura talabalarining tafakkur tezligi aniqlanadi;
5. O'qituvchining yakunlash so'zi. Bunda o'qituvchi magistratura talabalarining javoblarini tahlil qilib, to'ldiradi va baholaydi, shuningdek ularning shaxsiy imkoniyatlari to'grisida aniq tasavvurga ega bo'ladi va "Eng zakovatli zukko magistratura talabasi"ni e'lon qiladi.

### **Amaliy topshiriqlar:**

1. BFQ lar tasnifiy guruhleri bo'yicha ular tarkibiga kiruvchi asosiy moddalar turi bo'yicha ma'lumotlarni daftarda aks ettirish
2. BFQ lar tarkibiga kiruvchi komponentlar keltirilgan tarqatma material ma'lumotlarini tahlil qilish.

Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jihozlanishi: mavzuga oid tarqatma materiallar, uslubiy qo'llanma, adabiyotlar, ma'ruza matni, internet ma'lumotlari, mavzu bo'yicha prezentatsiya

### **Magistratura talabalarini o'zlashtirishini tekshirish**

Test nazorat savollari

1. Tabiiy biofaol moddalarga nimalar kiradi ?
  - A) o'rganish chaqirmaydigan, nojo'ya ta'siri bo'lmagan tabiiy ozuqaviy moddalar
  - B) biologik usulda olingan moddalar
  - C) dorivor o'simliklardan olingan moddalar
  - D) ozuqa-o'simliklardan olingan moddalar
2. Biologik faol qo'shimchalar nima maqsadda ishlatiladi?

A) organizmda etishmaydigan oqsil, o`rnini bosmaydigan aminokislotalar, lipidlar, uglevodlar, qandlar, vitaminlar, makro-mikro elementlar, organik kislotalar va boshqa qandlarni o`rnini to`latish maqsadida qo`llaniladi

B) modda almashinuvini yaxshilash uchun

C) kasalliklarni oldini olish uchun

D) inson organizmi immunitetini ko`tarish uchun

3. Biologik faol qo`shimchalar tarkibiga nimalar kiradi?

A) vitaminlar, minerallar, fermentlar o`rnini bosmaydigan aminokislotalar uglevodlar, o`simlikdan olinadigan turli biofaol moddalar

B) dorivor o`simliklar

C) mikro elementlar

D) pektin, qand, o`simlik ekstraktlari, oqsillar

4. Biologik faol qo`shimchalar deb nimaga aytiladi?

A) tabiiy yoki tabiiyga teng bo`lgan biofaol moddalar bo`lib ovqat bilan yoki ovqatga qo`shib iste'mol qilinadigan moddalar

B) dorivor o`simlik ekstraktlari

C) biologik faol qo`shimchalar bu mikroelementlar

D) biologik faol qo`shimchalar bu ovqat o`rnida iste'mol qilinadigan konsentratlar

5. Biologik faol qo`shimchalar olish manbalarini ko`rsating?

A) oqsil, o`simlik moylari, yog`lar, uglevodlar, qandlar, mikroelementlar, ozuqa mahsulotlari, mikroorganizmlar

B) dorivor o`simlik va hayvon mahsulotlari

C) minerallar va dorivor o`simliklar

D) turli xususiyatga ega bo`lgan sintez yo`li bilan olingan organik va noorganik mahsulotlar

6. Biologik faol qo`shimchalar savdosi qayerda ruxsat etilgan?

A) dorixonalarda, parhez mahsulotlar, magazinlarda, yoki savdo shaxobchalarining maxsus bo`limlarida

B) barcha savdo shaxobchalarida

C) faqat dorixonalarda

D) faqat dorixonalar va shifoxonalar maskanlarida

7. Parafarmatsevtiklarni qo`llash maqsadi:

A) organizmni energiya bilan ta'minlovchi qo`shimcha terapevtik vosita

B) immunitetni oshirish

C) reabilitatsion ta'sirni ta'minlash

D) operativ muolajalar asoratini bartaraf etish uchun

8. Parafarmatsevtiklar tarkibi nimalardan iborat?

A) dorivor o`simliklar va jonivor mahsulotlari asosida olingan ajratmalar

B) vitaminlar

C) oqsillar

D) uglevodlar

9. Kimyoviy sintez yo`li bilan olingan preparatlar qaysi guruhga mansub?

A) biologik faol qo`shimchalar

B) parafarmatsevtik preparatlar



- C) vaktsinalar  
 D) antibiotiklar
10. Biotexnologik usul bilan olingan preparatlar qaysi guruhga mansub?  
 A) biologik faol qo`shimchalar  
 B) parafarmatsevtik preparatlar  
 C) vaktsinalar  
 D) antibiotiklar
11. Parafarmatsevtik preparatlar tarkibiga qaysi guruhlarga mansub:  
 A) BFQ lar, sanitariya-gigiyena vositalari  
 B) parafarmatsevtiklar  
 C) nutritsevtiklar  
 D) eubiotiklar
12. BFQlarini nazorati qaysi me'yoriy hujjat bo`yicha olib boriladi?:  
 A) SanPiN RUz № 0258-08 bo`yicha  
 B) Davlat standartlari  
 C) Farmakopeya maqolalari  
 D) Texnik shartlar
13. BFQ lar qanday guruhlarga tasniflanadi?  
 A) tarkibi va ishlatilishi bo`yicha  
 B) faqat tarkibi bo`yicha  
 C) faqat qo`llash sohasi bo`yicha  
 D) tarkibini kelib chiqishi bo`yicha
14. Tabiiy biofaol moddalarga nimalar kiradi?  
 A) o`rganish chaqirmaydigan, nojo`ya ta'siri bo`lmagan tabiiy ozuqaviy moddalar  
 B) biologik usulda olingan moddalar  
 C) dorivor o`simliklardan olingan moddalar  
 D) ozuqa-o`simliklardan olingan moddalar
15. Biologik faol qo`shimchalar nima maqsadda ishlatiladi?  
 A) organizmda etishmaydigan oqsil, o`rnini bosmaydigan aminokislotalar, lipidlar, uglevodlar, qandlar, vitaminlar, makro-mikro elementlar, organik kislotalar va boshqa qandlarni o`rnini to`latish maqsadida qo`llaniladi  
 B) modda almashinuvini yaxshilash uchun  
 C) kasalliklarni oldini olish uchun  
 D) inson organizmi immunitetini ko`tarish uchun

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Steven B. Kayne Homeopathic Pharmacy: Theory and Practice, (2nd Edition).- New York, 2006.-366 pages.
2. Орлова С.В., Энциклопедия БАД к пище, Москва, 1998.
3. Меньшиков Ф.К., Диетотерапия, Москва, Медицина, 2007
4. Маев И.В., Петухов А.Б., Тутельян В.А. и др. Биологически активные добавки к пище в профилактической и клинической медицине/Москва, ВУНМЦ 1999

5. Пилат Т.Л. и др. Основные принципы фармаконутрициологии. БАД к пище. Астана. 2001. -312 с
6. Гичев Ю.П., Гичев Ю.Ю. "Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище" "Триада-Х", Москва. 2006г.-264с
7. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. Методические указания. Москва 1999.- 88 с.
8. СанПиН №0338-16. Гигиенические требования к производству и обороту биологически активных добавок (БАД) к пище 20.12.2016
9. <http://pharm.ubi.uz/novosti-2.php>
10. <http://www.minzdrav.uz/services/registry/bad.php>

### **3-MAVZU: “INSON ORGANIZMIDA OZUQA MODDALARINI OPTIMALLASH KONSEPSIYALAR ASOSIDA BFQ lar TARKIBINI ASOSLASH”**

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad:** Inson organizmida ozuqa moddalarini optimallashtirish konsepsiyalari tasnifi, dolzarbligi, differentsirlangan, maqsadli oziqlanish, vegetarianlik, avlodlar oziqlanishi, asosiy ozuqa faktori, ozuqaviy qiymat indeksi, “jonli” energiya, “mavhum” dorilar, absolyut optimallik konsepsiyalari to‘g‘risidagi bilimlarni shakllantirish

#### **Tayanch atama va iboralar:**

**Biologik faol qo‘shimchalar:** inson organizmida hayot uchun zaruriy bo‘lgan vitaminlar, mikroelementlar defitsiti bartarf etishda, shuningdek yetarli fiziologik zarur bo‘lgan miqdorini ta‘minlovchi samarali vositalardir.

**Mikronutrientologiya:** oziq ovqatlarning farmakologik xossalarini o‘zgartirishda biologik faol qo‘shimchalarning roli va shu asosida yangi turdagi BFQ larni ishlab chiqishni o‘rganuvchi fan

**Nutritsiologiya:** (lotincha. nutricium — oziqlanish + yunoncha logos — ta‘limot, fan) — inson va hayvonlarning oziqlanishini o‘rganuvchi fan bo‘lib, ichakdagi mikrobiotsenozni mo‘tadillashtirishga xizmat qiladi.

#### **Tushuntirish matni**

Oziq - ovqatning turlari va sifatini inson sog‘lig‘iga ta'siri qadimdan ma'lum edi. Gippokrat «Sening ovqating seni dori-darmoning bo‘lsin» degan.

Fan va texnikani rivojlanishi, xalqaro aloqalarini kengayishi oziq-ovqat turlarining keskin ko‘payishiga olib keldi. Shu bilan barcha, tadqiqotlar oziq-ovqat mahsulotlarining ozuqaviy quvvatini kamayib borayotganini ko‘rsatadi. Bundan tashqari oziq-ovqat mahsulotlari turli pestitsidlar, o‘g‘itlar qoldiqlari bilan ifloslanishlari kuzatilmoqda. Shu sababli aholi oziq-ovqatida mutanosiblikni ta'minlash uchun biofaol qo‘shimchalar ishlatila boshladi.

Biofaol qo‘shimchalar - bu tabiiy yoki tabiiy bilan bir xil bo‘lgan ovqat bilan birga iste'mol qilinadigan yoki oziq-ovqat mahsulotlari tarkibiga qo‘shiladigan moddalardir.

Biofaol qo'shimchalar O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash vazirligining 2006 yil 23 fevralida tasdiqlangan «Biofaol qo'shimchalarni ishlab chiqarish, muomalaga kiritishi sanitariya me'yorlari» SanPin (Sanitarno-epidemiologicheskie pravila i normativi) №0196-06 bilan me'yorlashtiriladi.

Bu hujjatda Biofaol qo'shimchalar (BFQ)ga quyidagicha ta'rif berilgan: «BFQ tabiiy yoki tabiiy bilan bir xil bo'lgan biofaol moddalar bo'lib ovqat bilan birga yoki ovqatga qo'shib iste'mol qilinadi». BFQ - ozuqa manbai bo'lib, oqsil, yog', uglevod, vitamin va boshqa shu singari moddalarni inson organizmidagi modda almashinuvida ishtirok etadi.

Ozuqa moddalari nazariyasi turli biofaol moddalar haqidagi tasavurga yangicha yondashuvni taqozo etdi. Buning natijasida BFQlar tarkibiga zarur moddalardan tashqari ballast moddalar (ozuqa tolalari)ni ham maqsadga ko'ra nisbatlarini sutkalik simbiotik normasini belgilanishi muhim o'rin tutadi. Makromolekulalarning fermentativ parchalanishi organizmda turli komponentlar, shu jumladan o'rin almashmaydigan BFMLarni hosil bo'lishiga olib keladi .

Akad.A.M.Ugolev (1992) tomonidan ozuqa moddalari nazariyasi konsepsiyalari ishlab chiqilgan bo'lib, ular quyidagilardir:

1. Tanlab oziqlanish konsepsiyasi
2. Maqsadli oziqlanish konsepsiyasi
3. Individual oziqlanish konsepsiyasi
4. Vegetarianlik
5. Ajdodlar oziqlanish konsepsiyasi
6. Tarikibiy jihatdan bo'lib oziqlanish konsepsiyasi
7. Asosiy ozuqaviy faktor konsepsiyasi
8. Ozuqa qimmatli indeksleri konsepsiyasi
9. "Tirik" energiya konsepsiyasi
10. "Mavhum" dorilar konsepsiyasi
11. Optimallikni absolytlash konsepsiyasi

Tanlab oziqlanish konsepsiyasi- inson biologik (genotipi) konstitutsiyasi va ozuqaviy moddalar tarkibidagi zamonaviy ma'lumotlar. Tarkibni tanlashda ozuqaviy moddalarning o'zaro mutanosibligini hisobga olish. Bunda hosil bo'ladigan moddaning ozuqaviy statusi inobatga olinishi zarur.

Maqsadli oziqlanish konsepsiyasi-muayyan ijtimoiy, iqtisodiy, geografik, qolaversa etnografik muhitda istiqomat qiluvchi irq vakillari uchun qo'llaniladi.

Individual oziqlanish konsepsiyasi- har bir individning individual holatiga qarab ko'rsatma berish.

Vegetarianlik- kelib chiqishi hayvon mahsulotlari saqlamagan ozuqa manbalarini ratsional ishlatish. Ushbu nazariya qadimiy nazariya bo'lib, ozuqa ratsionalda go'sht mahsulotlarini istisno qiladi. Vegetarianlar bunday mahsulotlar organizmda toksinlarni ko'payishi bu esa organizmning tuzilishi, funksiyasiga zaxarli ta'sir ko'rsatishi kuzatiladi. Ateroskleroz, gipertoniya, qon suyuqlashishi, ichak faoliyati, o't suyuqligini chiqishi va jigar faoliyatini normaga kelishi kuzatiladi. Vegetarianlikni salbiy oqibatlarini disbakterioz, gipovitaminoz va oqsil yetishmasligiga olib keladi.

Ajdodlar oziqlanish konsepsiyasi - bunday konsepsiyani yo'qlovchilar xom va quruq mahsulotlar iste'mol qiluvchilar toifasiga kirib, ma'lum bir xastaliklarda samarali ta'sir ko'rsatadi. Xom ozuqa mahsulotlari termik ishlov qo'llanilmasligi tarafdorlari bo'lib, ekologik toza sabzovot va mevalarni iste'mol qilish samarali, biroq xom go'sht, baliq va b. turdagi mahsulotlar termik ishlovsiz xavfli bo'lib, ichak infeksiyalarini qo'zg'atishi mumkin.

Quruq mahsulotlar iste'mol qiluvchilar ratsiondan suvni chiqarib tashlaydilar. Biroq bu organizmni suvsizlanishiga olib kelishini hisobga olish zarur. Shuning uchun bunday yo'nalishlar individual xastaliklarni davolashda qo'llaniladi.

Tarkibiy jihatdan bo'lib oziqlanish konsepsiyasi- ushbu ta'limotga binoan, ozuqa miqdorini o'zaro muttanosibligi yoki nomuttanosibligini hisobga olish zarur. Chunki bir vaqtning o'zida ham oqsil, ham uglevodlar saqlagan BFQ larni qo'llash tavsiya etilmaydi. Konsepsiya asoschisi amerikalik dietolog Gerbert Shelton (1895-1985) ozuqa tarkibidagi oqsil fermentlar ta'sirida oshqozonning pastki qismidagi kislotali muhitda parchalanadi, uglevodlar esa ishqoriy xossaga ega so'lak ta'sirida oshqozonning yuqori qismida parchalanadi. Bunda so'lak fermentlari kislotali muhitda inaktivatsiyaga uchrab, uglevodlar parchalanishi to'xtaydi.

Asosiy ozuqaviy faktor konsepsiyasi- Bir yoki bir nechta ozuqa moddalarni qo'llash hisobiga organizmni tonusda ushlab, bunda makrobiotika tarafdorlarining nuqtai nazari hisobga olinadi. "Makrobiot"- uzoq yashovchi ma'nosini beradi. Ushbu ta'limot Yaponiyada kelib chiqib, asosini ratsionda natriy va kaliyning miqdoriy ulushi nisbatining muvofiqligidir. Bunda boshqilarning nisbiy ulushi ustuvor hisoblanadi.

Shu jumladan shirinlik ekvivalenti kam bo'lgan xom ashyolarni qo'llash miqdorini ko'paytirishni maqsadga muvofiqligi D.Djarvis o'z asarlarida (1981y.) izohlagan, xususan, asal va olma sirkasini ratsionga kiritishni yoqlaydi.

Amerikalik olim L.Poling askorbin kislotasini megadoza konsepsiyasini ishlab chiqdi. Masalan, Vit S 2,0 g bir marotaba qabul qilib, organizmni himoya faoliyatini oshiradi va saraton profilaktikasida samarador vosita hisoblanadi.<sup>4</sup>

Ozuqa qimmatlari indekslari konsepsiyasi-qabul qilinayotgan mahsulotlardagi ozuqa qimmatlari indekslarining summasini organizmga zarur bo'lgan miqdoriga mos kelishini belgilab beradi. Ushbu ta'limotni ma'lum bir xastaliklardagi yetishmovchiliklarda qo'llash samarali natija beradi. Bunday yondashuvga germaniyalik Erna Karize asos solgan bo'lib, barcha mahsulotlarni energetik qiymati bo'yicha belgilanadi.

---

<sup>4</sup> Гичев Ю.П., Гичев Ю.Ю. "Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище" "Триада-Х", Москва. 2006г

"Tirik" energiya konsepsiyasi- XIX -asrdan beri ushbu ta'limot ma'lum bo'lib, organizning o'ziga tegishli bo'lgan "tirik " energiyani mavjudligini va ushbu energiya materiallashmagan moddalar, tizimlar orqali o'tadi. Targ'ibotchi olim T.Shatalova bunga ATF ni misol qiladi.

"Mavhum" dorilar konsepsiyasi- bir dona vositani barcha hastalıklarda va barcha organizmlarda qo'llash mumkinligi e'tirof etiladi. Undirilgan urug'lar, bedana tuxumi, gidrolizatlar AU-8,1-lyordamida davolanish shunga misol bo'ladi.

Optimallikni absolyutlash konsepsiyasi-inson organizmini to'laqonli faoliyatida zarur bo'lan BFM larni optimal tarkibini ishlab chiqishga qaratilgandir.

Umuman, barcha konsepsiyalar oziqlanishni muvofiqlashtirish formulalarida o'z aksini topgan. Misol tariqasida RTFA ga qarashli ITI direktori V.A.Tutelyan va akad. A.A.Pokrovskiy tomonidan tavsiya etilgan sxemada ham ko'rish mumkin.

### **Nazorat savollari**

1. Inson organizmida ozuqa moddalarini optimallashtirish konsepsiyalari tasnifi, dolzarbligi.
2. Inson organizmida ozuqa moddalarini optimallashtirish konsepsiyalaridan differensirlangan, maqsadli oziqlanish, vegetarianlik, avlodlar oziqlanishi, asosiy ozuqa faktori, ozuqaviy qiymat indeksi, "jonli" energiya, "mavhum" dorilar, absolyut optimallik konsepsiyalari haqida batafil ma'lumot bering?
3. Ozuqa moddalar normasini belgilash tamoyillari qanday?
4. Inson organizmida ozuqa moddalarini optimallashtirish konsepsiyalari haqida nima bilasiz?
5. Inson organizmida ozuqa moddalarini optimallashtirish konsepsiyalarini Ozuqa moddalar normasini belgilashdagi ahamiyati nimada?
6. Har bir konsepsiyani asoslab bering?

**\*\*Nazorat savollari muhokamasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning "Bilaman. Bilishni xohlayman. Bilib oldim" grafik organayzer uslubi bo'yicha olib boriladi.**

Bu metod talabalarga muayyan mavzu bo'yicha bilimlari darajasini baholay olish imkonini beradi. "BBB" usuli bo'yicha yakka tartibda mavzuni o'zlashtirish jarayonida quyidagi jadvalni to'ldirilish lozim. Usuldan foydalanish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi: olgan bilimi bo'yicha tushunchaga egalik darajasi aniqlanadi; mavzu bo'yicha bilimlarni boyitishga bo'lgan ehtiyoji o'rganiladi; talaba olgan bilimi bo'yicha o'z fikr-mulohazalarini bildiradi va o'zi xulosa chiqaradi. Shu usuldan amaliy mashg'ulotning boshida va yakunida foydalanish maqsadga muvofiq.

Mavzuning ahamiyati		
<i>Bilaman</i>	<i>Bilishni xohlayman</i>	<i>Bilib oldim</i>
Inson organizmiga BFQ larning ta'siri haqida quyidagilarni bilaman:  1.  2.  3.	Biologik faol qo'shimchalar haqida nima bilishni xohlayman:	BFQ larni inson organizmiga bo'lgan ta'siri haqida quyidagilarni bilib oldim:

### **Amaliy topshiriqlar:**

1. BFQ larni tasnifiy guruhleri bo'yicha ular tarkibiga kiruvchi asosiy moddalar turi bo'yicha va ularni inson organizmiga bo'lgan ta'siri haqida ma'lumotlarni daftarda aks ettirish
2. BFQ lar tarkibiga kiruvchi komponentlar keltirilgan tarqatma material ma'lumotlarini tahlil qilish.

Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jihozlanishi: mavzuga oid tarqatma materiallar, uslubiy qo'llanma, adabiyotlar, ma'ruza matni, internet ma'lumotlari, mavzu bo'yicha prezentatsiya

### **Test nazorat savollari**

1. Vitamin D<sub>3</sub> nimalarning tarkibida bo'ladi
  - A) o'simlik va hayvon mahsulotlarida
  - B) mevalar va sabzavotlar
  - C) dukkakli va boshqoli o'simliklar tarkibida
  - D) jigar va baliq moyida
2. Vitamin D<sub>3</sub> kaltsiy pantotenat shaklida qanday kosmetik vositalarning tarkibiga qo'shiladi?
  - A) tish pastalari va sochni parvarish qilish vositalariga
  - B) oziqlantiruvchi va bolalar kremlari tarkibiga
  - C) terini qarishini oldini oluvchi va himoyalovchi kremlar, losyonlar, sutlar tarkibiga
  - D) terida tiklanish jarayonlarini jadallashtiruvchi vositalar tarkibiga
3. Vitamin D<sub>3</sub> yetishmovchiligida nima kuzatiladi?
  - A) oshqozon, qorataloq va jigar faoliyati buziladi, teri elastikligi yo'qoladi, ranggi o'zgaradi, dog'lar paydo bo'ladi va teri "po'st" tashlaydi
  - B) soch to'kilishi, qazg'oq paydo bo'lishi va teri qurishi

- C) teri tez qurishi va qarishi kuzatiladi  
D) soch tolasi ingichkalanib to`kilishi, qazg'oq paydo bo`lishi va teri "po`st" tashlashi kuzatiladi
4. Askorbin kislotasi nimalar tarkibida uchraydi?  
A) yangi uzilgan mevalar va sabzavotlar tarkibida  
B) dukkakli va boshhoqli o`simliklar tarkibida  
C) o`simlik va hayvon maqsulotlarida  
D) jigar va baliq moyida
5. Vitamin C qanday xossaga ega?  
A) terini oqartirish va to`qimalarni tiklash  
B) teri faoliyatini me'yorlovchi va yara-chaqalarni tez bitkazuvchi  
C) sepkil va doqlarni oqartiruvchi  
D) teri to`qimalarini tez tiklanishiga yordam beradi
6. Akad.A.M.Ugolev tomonidan ishlab chiqilgan inson organizmida ozuqa moddalarini optimallashtirish kontseptsiyalari jami nechta?  
A) 13 ta B) 10 ta C) 3 ta D) 4 ta
7. Vitamin D<sub>2</sub> qanday kosmetik vositalari tarkibiga qo`shiladi?  
A) oziqlantiruvchi va bolalar kremlari tarkibiga  
B) tish pastalari va sochni parvarish qilish vositalariga  
C) terini qarishini oldini oluvchi va himoyalovchi kremlar, losyonlar, sutlar tarkibiga  
D) terida tiklanish jarayonlarini jadallashtiruvchi vositalar tarkibiga
8. Vitamin D qanday ta'sirga ega?  
A) teri faoliyatini me'yorlovchi va yara-chaqalarni tez bitkazuvchi  
B) terini oqartirish va to`qimalarni tiklash  
C) sepkil va dog'larni oqartiruvchi  
D) teri to`qimalarini tez tiklanishiga yordam beradi
9. Tokoferol nimalar tarkibida uchraydi?  
A) dukkakli va boshhoqli o`simliklar, sabzavotlar tarkibida  
B) yangi uzilgan mevalar va sabzavotlar tarkibida  
C) o`simlik va hayvon maqsulotlarida  
D) jigar va baliq moyida
10. Vitamin E kosmetologiyada nima uchun qo`llaniladi?  
A) terini qarishini oldini oluvchi va himoyalovchi, husnbuzarlar va seboreyali ekzemani davolash uchun  
B) teri va sochlarni oziqlantiruvchi sifatida  
C) teri faoliyatini me'yorlovchi va yara-chaqalarni tez bitkazuvchi, qazg'oqqa qarshi vosita sifatida  
D) terida tiklanish jarayonlarini jadallashtiruvchi vositalar sifatida
11. Vitamin E yetishmovchiligidan nima kelib chiqadi?  
A) soch to`kilishi, qazg'oq paydo bo`lishi va teri qurishi  
B) teri tez qurishi va qarishi kuzatiladi

C) oshqozon, qorataloq va jigar faoliyati buziladi, teri elastikligi yo`qoladi, rangi o`zgaradi, dog'lar paydo bo`ladi va teri "po`st" tashlaydi

D) soch tolasi ingichkalanib to`kilishi, qazg'oq paydo bo`lishi va teri "po`st" tashlashi kuzatiladi

12. Vitamin F nimalar tarkibida ko`p miqdorda uchraydi?

A) o`simlik moylarida ( paxta, ziqir va q.k)

B) hayvon yog'larida va uning maqsulotlarida (baliq moyi, sariyoq, qaymoq, sut)

C) meva va sabzavotlarda

D) dukkakli va boshhoqli o`simliklarda

13. Vitamin F tanqisligi nimalarga olib keladi?

A) soch tolasi ingichkalanib to`kilishi, qazqoq paydo bo`lishi va teri "po`st" tashlashi kuzatiladi

B) teri tez qurishi va qarishi kuzatiladi

C) oshqozon, qorataloq va jigar faoliyati buziladi, teri elastikligi yo`qoladi, ranggi o`zgaradi, dog'lar paydo bo`ladi va teri "po`st" tashlaydi

D) soch to`kilishi, qazg'oq paydo bo`lishi va teri qurishi

14. Vitamin F organizmda nimada ishtirok etadi?

A) yog' almashinuvida

B) modda almashinuvida

S) suv balansini me'yorlashda

D) to`qimalarni qayta tiklashda

#### **Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Steven B. Kayne Homeopathic Pharmacy: Theory and Practice, (2nd Edition).- New York, 2006.-366 pages.

2. Орлова С.В., Энциклопедия БАД к пище, Москва, 1998.-277с/

3. Меньшиков Ф.К., Диетотерапия, Москва, Медицина, 2007

4. Маев И.В., Петухов А.Б., Тутельян В.А. и др. Биологически активные добавки к пище в профилактической и клинической медицине/Москва, ВУНМЦ 1999

5. Пилат Т.Л. и др. Основные принципы фармаконутрициологаи. БАД к пище. Астана. 2001. -312 с

6. Гичев Ю.П., Гичев Ю.Ю. "Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище" "Триада-Х", Москва. 2006г.- 264с

7. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. Методические указания. Москва 1999. 88 с.

8. Nazirova Ya. K. Parafarmatsevtik preparatlar texnologiyasi. O`quv-uslubiy majmua.-2017y

9. СанПиН №0338-16. Гигиенические требования к производству и обороту биологически активных добавок (БАД) к пище 20.12.2016

10. <http://pharm.ubi.uz/novosti-2.php>

11. <http://www.minzdrav.uz/services/registry/bad.php>



## **4-MAVZU: “BFQ LAR TEXNOLOGIYASINING O‘ZIGA XOS TOMONLARI” SITAMINLAR TA‘RIFI, AHAMIYATI TARKIBI TEXNOLOGIYASI**

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad:** BFQlar texnologiyasida qo‘llaniladigan tabiiy xom-ashyolar bo‘yicha amaliy va nazariy bilimlarga ega bo‘lish.

### **Tayanch atama va iboralar**

Vitaminlar murakkab organik modda bo‘lib, organizmda modda almashinuv jarayonini fermentlar ta‘sirida oqsil, yog‘lar va uglevodlarini parchalanishini boshqaradi.

Biologik faol qo‘shimchalar inson organizmida hayot uchun zaruriy bo‘lgan vitaminlar, mikroelementlar defitsiti bartarf etishda, shuningdek yetarli fiziologik zarur bo‘lgan miqdorini ta‘minlovchi samarali vositalardir.

Sitaminlar- biologik faol moddalar yo‘naltirilgan muvozanatli to‘plamidir, ular organlar va hayvonlarning to‘qimalarida: oqsillar, nuklein kislotalar, mikroelementlar, mineral (mis, rux, magniy, marganets, temir, fosfor, kaliy, kaltsiy, natriy, va boshqalar. ularni hosilalari oson so‘riladigan shaklida), vitaminlar (tiamin, riboflavin, niacin retinol, alfa-tokoferol), barcha yoshdagi odamlar muvozanatli energiyasi uchun ozuqa va fiziologik qiymatga ega.

### **Tushuntirish matni**

BFQ larni olish asosiy usullari tasnifi va usullarni tanlash tamoyillari. BFQ larning ishlab chiqarish usullari quyidagilar:

1. Biotexnologik

2. Kimyoviy

Biotexnologik usul jarayonlari:

- Sedimentatsiya
- Dekantatsiya
- Ekstraksiya
- Filtrlash
- Sorbsiya
- Sentrifugalash
- Cho‘ktiris
- Tindirish
- Flotatsiya
- Membranalar yordamida ajratib olish

Bunda yirik va mayda zarrachali BFQ larni olishda quyidagi jarayonlar ishlatiladi Sedimentatsiya uskunalari, to‘qimali va ipak filtrlar, elak va to‘rsimon filtrlar, vaakumda fraksiyalash.

Eruvchan bo‘lmagan quyi molekulyar moddalarni ajratib olishda:

- Dializ;
- Elektrodializ;
- Ion almashinishi;
- Erituvchilar bilan ekstraksiyalash;

- Qaytar osmos presesslaridan foydalanish mumkin.

## BFQLAR OLISHNING KIMYOVIY USULLARI

BFM bilan tashuvchi orasida kovalent bog' hosil bo'lgan bo'lsa, mahsulot yuqori chidamlilik bilan ta'minlanadi. Boshqa so'z bilan aytganda, sharoit eritmadagi pH, temperatura keng chegarada o'zgartirilishida BFM tashuvchidan desorbsiyalanmaydi va shuning bilan birga oxirgi mahsulot ifloslanmaydi. Bu tibbiyot va oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda mo'ljallangan jarayonlarda alohida ahamiyat kasb etadi.

- BFQ tarkibiga kiritilgan komponentlarning soni va kimyoviy tabiati, bu jarayonni ma'lum bosqichlarining soni va murakkabligi, bir-biridan farq qiladigan kimyoviy konstruksiyasi hisobga olinadi.
- Bunda kimyoviy reagentlar oddiy bifunksional (ya'ni kimyoviy tabiatiga ko'ra ikkita bir xil yoki har xil reaksiyaga kirishishga qodir gruppalar) va o'ta murakkab polifunksional bo'lishi mumkin; shu qatori bir-biridan farq qiladigan zanjirlarning kimyoviy tabiati ular orasidagi bog'larning har xil mustahkamligiga bog'liq.

### Kimyoviy usul jarayonlari

- Sorbsiya - bu biror bir jism tomonidan gaz, bug' yoki muhitdagi erigan moddalarning yutilishi. Uning quyidagi turlari mavjud:
- Adsorbsiya - sorbsiya jarayonida qattiq jism yuzasi ishtirok etadi.
- Absorbsiya - moddaning butun hajm bo'ylab yutuvchi (adsorbent) yuzasiga yutiladi.
- Xemosorbsiya - gaz yutilishida yutuvchi (adsorbent) bilan gaz orasida kimyoviy ta'sirlashuvning yuzaga kelishi.
- Desorbsiya - bu sorbsiya jarayoniga teskari bo'lgan hodisa (jarayon), ya'ni qattiq jism yoki suyuqlikka yutilgan moddaning ajralib chiqishi.

Barchaga ma'lum adsorbentlarga faollashtirilgan ko'mir, kizelgur, silikagel, sellyuloza kiradi. Barcha adsorbentlar katta yuzaga ega bo'lishlari kerak. Misol uchun, 1g faollashtirilgan ko'mir 600 dan 1700 ml gacha yuzaga ega bo'ladi. Shuning uchun u yuqori yutish qobiliyatiga ega.

Ayni paytda, bizning tana salomatligi saqlab, kasallikka qarshi kurashish uchun to'ldiruvchi ichki va tashqi zahiralari jalb qilish imkoni mavjud. INT-Rennie zaxiralari, albatta, cheklangan bo'ladi. Va u, keyingi evalyutsiyada biologik faol oziq-ovqat qo'shimchalari (BFQ) - ozuqa moddalarini qayta ishlash mahsulotlari, hayvon, kelib chiqish bakterial yoki ularning sintetik analoglari zaruriy elementga aylanadi. Bizning tanamiz energiya tarkibida keskin o'zgarishi tufayli qabul bo'lib moddalari, inson organizmiga tashqi omillarni ta'siri, texnologik urbanizatsiyaning keskin rivojlantirish natijasida kuchayadi.<sup>5</sup>

Shu bilan bir vaqtda qulay BFQ doza inson iste'moli uchun shakllar, lekin inson organizmiga o'z iloji toksik va allergik ta'sir istisno biologik faol moddalar

---

<sup>5</sup>Маев И.В., Петухов А.Б., Тутельян В.А. и др. Биологически активные добавки к пище в профилактической и клинической медицине/Москва, ВУНМЦ.- 1999.-74с.

fiziologik Optimallik o'z ichiga olgan bo'ladi. BFQ muhim inson element mazmuni qat'iy nazorat qilinadi va saqlash davomida o'zgarmaydi yo'riqnomada ko'rsatilgan. Ularning tabiiy birikmalar va me'yyor darajasida muhim elementlar nisbati ularning harakatlari sinergiya BFQ javob beradi. Bundan tashqari, kiritilgan natija ozuqa moddalar qo'shimchalar mavjud va asosiy davolash ta'siri ifoda ta'sir moddalar bilan birga ballast moddalar, ularning ta'sir doirasini oshirish.

Neyrogormonal jarayonida tomonidan tartibga solish metabolizm - jarayonlar va inson tanasining turli tizimlari funksiyalari qaratilgan mexanizm BFQ ta'siri yoki funksional akssamaradorligini organlar va tizimlar ustidan qayta tiklash kerak davlatning eng muhim va ustuvor vazifalardan biri.

Odamlar navi kam va yaxshi ovqatlanish qoidalarini o'qitish tomonidan, ishlab chiqarishni ko'paytirish va oziq-ovqat turlarini kengaytirish maqsadda. Ammo, xalqaro . tajriba tufayli an'anaviy tarzda aholining to'g'irlash tez-ovqat tuzilishini erishish qiyin iloji turli ob'ektiv sabablar deb ko'rsatadi , oziq-ovqat, yangi, yanada ilg'or texnologiyalar ishlab-lari yaratish. Neyrogormonal jarayonida tomonidan tartibga solish metabolizm -jarayonlar va inson tanasining turli tizimlari funksiyalari qaratilgan mexanizm BFQ ta'siri yoki funksional samaradorligini organlar va tizimlar ustidan qayta-to'g'ridan-to'g'ri sabab; adaptiv quvvati tanasi, uning plastik va reparativ jarayonlarni rag'batlantirish; inaktivatsiya va zaharli moddalar ajratish endo- va kelib chiqishini ekzogen.

Qo'shimchalar keng samarali to'ldiruvchi terapevtik bazasi sifatida, turli kasalliklarni davolash uchun ishlatiladi, u zudlik bilan dori JSST-oqibatlar zarur kasallikning o'tkir bosqichida, u sintetik dorilar yoki ularning tabiiy hamkasblariga foydalanish tavsiya etiladi. Bu bosqichda parhez qo'shimchalar foydalanish, sintetik giyohvand salbiy oqibatlarini kamaytirish, bemorlarning hayot sifatini yaxshilash va tananing adaptiv immunologik zaxirasini oshirish, davolash samaradorligini oshirish, va ba'zi hollarda, dori dozasini kamaytirish bo'ladi. sog'aygan va kechirish BFQ davrida dori yetakchi etiladi.

*Sedimentatsiya* gravitatsiya kuchlari mavjud maydonda sodir bo'ladi. Undan "Kefirli donachalar" tipidagi konglomeratlarni ajratib olishda; sut kislotali yoki aralash (sut kislotali va spirtli) bijg'ishning ayrim turlarida foydalaniladi.

*Dekantatsiya* yoki cho'kma ustidagi suyuqlikni quyib olish usulini vakuum so'rib olish bilan almashtirish mumkin.

*Filtrlash* - kam miqdordagi o'simlik ajratmalarini filtrlashni ramali filtrda, katta hajmdagilarni esa barabanli vakuum filtrda olib borish mumkin. Filtratsiya jarayonini issiqlik yoki flokulyant (glinozem, CaCl<sub>2</sub>, polielektrolitlar) qo'shish bilan sezilarli darajada (10-100 marta) tezlashtirish mumkin.

*Sentrifugalash* - zarrachalarni markazdan qochma kuchning o'sish tezligining o'tishi hisobiga majburiy cho'ktirish usulidir. BFQlar texnologiyasida sentrifugalarning turli hil tiplari qo'llaniladi.

*Tindirish* - ajratmalarni olish jarayonlarida amalga oshirilib, sedimentatsiya jarayonining davomi hisoblanadi.

*Flotatsiya* (inglizcha *floatation* - sirtga qalqib chiqmoq) hujayrali mikroorganizmlar oqsilini olishda foydalaniladi. Ko'pikli flotatsiya erigan

oqsillarning muhitning “havo-suyuqlik” bo’linish chegarasida konsentrlanishi (jamlanishi) hisobiga yuzaga keladigan barqaror ko‘pikning hosil bo’lishiga sababdir.

*Ekstraksiya* jarayoni organik erituvchilar yordamida amalga oshiriladi. Bunda albatta BFM kimyoviy xususiyatini hisobga olgan xolda ekstragent turi tanlanishi lozim.

Sitaminlarni yosh hayvonlar to‘qimalari va organlaridan olinadi. Mutaxassislarni fikricha, sitaminlarni dorivor xususiyati hayvonlardan olingan organlarni odam organizmidagi aynan shu organlaridagina namoyon bo‘ladi. Masalan, hayvonlar jigaridan olingan sitaminlar, odamlar jigari funksiyalari buzilganda qo‘llaniladi; hayvonlarning tog‘ay va bo‘g‘imlaridan olingan sitaminlar esa inson bo‘g‘imlari to‘qimalariga yaxshi ta‘sir qiladi <sup>6</sup>.

Sitaminlarning bu xususiyati ularning ishlab chiqarish texnologiyasini alohidaligi bilan tushuntiriladi. Sitaminlarni hayvonlarni oqsil saqlagan to‘qimalarini vitamin-mineral komplekslar ishtirokida nuklein kislotaga bilan gidroliz qilib olinadi.

Sitaminlar moddalar va energiyani almashinuvini hujayra shaklida normallashtirib turadi va hujayralarga oziq moddalar kirishiga yordam beradi.

Hozirgi kunda BFQ ishlab chiqaruvchilar tomonidan sitaminlarni quyidagi turlari taklif etilgan:

- Koramin – yurak faoliyatini normallashtiradi;
- Vazalamin – tomirlar kasalliklarida yordam beradi;
- Pankramin – oshqozon osti bezi funksiyasini tiklaydi;
- Bronxamin – nafas organlarini tiklash xususiyatiga ega;
- Serebramin – bosh va orqa miya faoliyatini yangilaydi;
- Oftalamin – ko‘z to‘qimalarini tiklaydi;
- Gepatamin – jigar to‘qimalarini tiklaydi;
- Ventramin – oshqozon va o‘n ikki barmoq ichak kasalliklarida yordam beradi;
- Renisamin – buyrak funksiyasini normallashtiradi;
- Xondramin – bo‘g‘imlar to‘qimalarini regeneratsiyasida yordam beradi;
- Timusamin – immun tizim faoliyatini yaxshilaydi;
- Tiramin – halqum osti bezi funksiyasini ta‘minlaydi;
- Suprenamin – buyrak osti bezining funksiyasini normallashtiradi;
- Prostolamin – prostata beziga davolovchi ta‘sir ko‘rsatadi;
- Testalamin – erkaklar jinsiy organi faoliyatini tiklaydi;
- Ovariamin – ayollar jinsiy organlarga davolovchi ta‘sir ko‘rsatadi.

Ishlab chiqaruvchilarning fikricha, sitaminlar surunkali kasalliklardan yoki xirurgik jarayonlardan keyin organlarning to‘qimalarini tiklashda organizmga yordam beradi. Ular kasalliklardan so‘ng regeneratsiya jarayonini stimullaydi. Masalan, insult va miokard infarkt dan so‘ng.

Sitaminlar yana og‘ir kimyo-terapiya va nur terapiyalardan so‘ng organizmni tiklaydi.

---

<sup>6</sup> Watson R., Preedy V. "Probiotics, prebiotics and symbiotics" .-Elsever.Inc.-UK .-2016.-902p

Sitaminlarni bioregulyatorlar singari to'qimalarni yoshga bog'liq o'zgarishlarida qo'llaniladi. Masalan, ish faoliyatini susayishi, xotira yo'qolishi, ateroskleroz va qandli diabet kabi kasalliklarni oldini olish uchun profilaktikada ishlatiladi.

Sitaminlarni dozalash har bir bemorni individual holatidan kelib chiqib shifokor tomonidan belgilanadi. Masalan, surunkali kasalliklarni davolashda remissiya fazasida yuqori dozalar qo'llaniladi, gormonal holatlarni normallashtirish uchun esa nisbatan kichik dozalar ishlatiladi.

Sitaminlar oshqozon shirasidan himoya qilish uchun maxsus qobiq bilan qoplangan tabletkalar holida chiqariladi. Tabletka biofaol moddasi ichakka tushadi va qonga shu yerdan so'riladi. Davolash kursi 1oydan 1,5oygacha davom etadi va har 3oy yoki yarim yilda takrorlanadi.

Sitaminlarni sitomedinlar bilan kombinatsiyasi ham ko'p hollarda qo'llaniladi. Sitomedinlar ham hayvon organizmlaridan olingan dorivor guruh preparatlariga kiradi. Sitomedinlarni ishlab chiqarish texnologiyasi boshqacharoq bo'lib, asosan inyeksiya holida chiqariladi. Sitomedinlarni infarkt, insult va onkologik kasalliklarda tavsiya etiladi. Sitomedinlarga xondroksid, serebrolizin va korteksin kiradi.

#### Nazorat savollari

1. BFQlar texnologiyasida qo'llaniladigan tabiiy xom-ashyolar.
2. BFQlar tarkibiga kiruvchi asosiy komponentlar haqida tushuncha bering.
3. BFQlar tarkibini tashkil etuvchi yordamchi moddalar haqida ma'lumot bering.
4. BFQ lar tarkibi bo'yicha qanday tasniflanadi?
5. BFQ lar da ozuqaviy moddalarni qo'llash tamoyillari ?
6. BFQlarning ta'sir qilish mexanizmi qanday?
7. Vitaminlar haqida ma'lumot bering.
8. BFQ larni organizmdagi ahamiyati.
9. Sitaminlar yoki organlar va hayvonlarning to'qimalari tarkibidagi faol komponentlar haqida ma'lumot bering.
10. Maqsadli, yo'naltirilgan ta'sirli sitaminlar tarkibi va texnologiyasi.
11. Sitaminlar olish haqida?

\*\*Nazorat savollari muxokamasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning "Assesment" grafik organayzer uslubi bo'yicha olib boriladi.

Mazkur metod vositasida ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashxis qilinadi va baholanadi. Usulning afzalligi ta'lim oluvchilarda qisqa vaqt davomida axborotni jamlash va tahlil qilish, qaror variantini tayyorlashni rejalashtirish, jarayonni prognozlash ko'nikmalarini shakllantirish, o'tilgan mavzuni o'zlashtirilganini baholash va mustahkamlash imkoniyat beradi. Ushbu usul maxsus dori turlari texnologiyasi fanining "BFQ lar texnologiyasining o'ziga xos tomonlari" mavzusida qo'llanilishini. Vazifalarni bajarish uchun 15 daqiqa vaqt beriladi. So'ng o'qituvchi yakka va guruh xatolarini to'plangan umumiy yig'indi bo'yicha

alohida-alohida sharhlab beradi. Guruh talabalariga baholariga qarab, ularning mavzu bo'yicha o'zlashtirish darajalari aniqlanadi.

ASSESSMENT "BFQ lar TEXNOLOGIYASINING O'ZIGA XOS TOMONLARI" MAVZUSIDA

<p>TEST</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p>	<p>VAZIYATLI MASALA</p> <p><u>Masalani echilishi</u></p> <p><i>Talabani javobida yo'l qo'yilgan hatolar va ularni bartaraf etish yo'llari:</i></p> <p>1.</p> <p>2.</p>
<p>TUSHUNCHA TAHLILI</p> <p>"Sitaminlar bu-..."</p>	<p>AMALIY KO'NIKMA</p> <p>1. Biologik faol moddanini dori preparatidan farqi nima? O'z fikringizni bildiring</p> <p>2. BFQ faqat dorivor o'simliklardan olinadimi?</p>

**Amaliy topshiriqlar:**

1. BFQ larni biotexnologik usulda olish texnologik jarayonlarining sxemasini daftarda aks ettirish.
2. Biologik faol qo'shimchalarni olishda kimyoviy usulni o'ziga xos tomonlari va ularni farqlarini keltirilgan tarqatma material ma'lumotlarini taxlil qilish.  
Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jixozlanishi: mavzuga oid tarqatma materiallar, uslubiy qo'llanma, o'quv-uslubiy majmua, adabiyotlar, ma'ruza matni, internet ma'lumotlari, mavzu bo'yicha prezentatsiya  
Magistratura talabalarini o'zlashtirishini tekshirish uchun  
Vaziyatli masalalar

1. Sitaminlar ta'rifida deganda qanday tushunasiz degan savolga talaba bu tarkibida tirik mikroorganizmlar va ularni metabolitlaridan tashkil topgan

BFQlar bo'lib, ichakdagi mikrobiotsenozni mo'tadillashtirishga xizmat qiladi deb javob berdi. Javob to'g'rimi?

2. Sitaminlar qanday olinadi degan savolga talaba minerallar va dorivor o'simliklardan olinadi deb javob berdi. Javob to'g'rimi?

Test nazorat savollari

1. BFQ larni olishda qo'llaniladigan usullar qaysilar?

- A) biotexnologik, kimyoviy
- B) texnologik
- C) kimyoviy
- D) biologik

2. BFQlarni biotexnologik usulda olishda qanday bosqichlar qo'llaniladi?

- A) sedimentatsiya, dekantatsiya, filtrlash, sentrifugalash, tindirish, flotatsiya, ekstraktsiya
- B) solyubillash
- C) ekstraktsiya, liofillash
- D) sedimentatsiya, sentrifugalash

3. Sedimentatsiya BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?

- A) biotexnologik
- B) kimyoviy
- C) fizikaviy
- D) texnologik

4. Dekantatsiya BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?

- A) biotexnologik
- B) kimyoviy
- C) fizikaviy
- D) texnologik

5. Flotatsiya BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?

- A) biotexnologik
- B) kimyoviy
- C) fizikaviy
- D) fizik-kimyoviy

6. BFQlarni olishni kimyoviy usul qanday bosqichlardan iborat?

- A) Sorbtsiya, adsorbtsiya, absorbtsiya, xemosorbtsiya, desorbtsiya
- B) flotatsiya, dekantatsiya, filtrlash, sentrifugalash
- C) ekstraktsiya, sedimentatsiya
- D) solyubilizatsiya, solvatatsiya

7. Sorbtsiya jarayoni BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?

- A) kimyoviy
- B) biotexnologik
- C) biologik
- D) fizik-kimyoviy

8. Adsorbtsiya jarayoni BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?

- A) kimyoviy
  - B) biotexnologik
  - C) biologik
  - D) fizik-kimyoviy
9. Xemosorbtsiya jarayoni BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?
- A) kimyoviy
  - B) biotexnologik
  - C) biologik
  - D) fizik-kimyoviy
11. Desorbtsiya jarayoni BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?
- A) kimyoviy
  - B) biotexnologik
  - C) biologik
  - D) fizik-kimyoviy
12. Kimyoviy sintez yo'li bilan olingan preparatlar qaysi guruhga mansub?
- A) biologik faol qo`shimchalar
  - B) parafarmatsevtik preparatlar
  - C) vaktsinalar
  - D) antibiotiklar
13. Biotexnologik usul bilan olingan preparatlar qaysi guruhga mansub?
- A) biologik faol qo`shimchalar
  - B) parafarmatsevtik preparatlar
  - C) vaktsinalar
  - D) antibiotiklar
14. BFQlarni biotexnologik usulda olishda qanday bosqichlar qo`llaniladi?
- A) sedimentatsiya, dekantatsiya, filtrlash, sentrifugalash, tindirish, flotatsiya, ekstraktsiya
  - B) solyubillash
  - C) ekstraktsiya, liofillash
  - D) sedimentatsiya, sentrifugalash

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Steven B. Kayne Homeopathic Pharmacy: Theory and Practice, (2nd Edition).- New York, 2006.-366 pages.
2. Орлова С.В., Энциклопедия БАД к пище, Москва, 1998.-277с
3. Меньшиков Ф.К., Диетотерапия, Москва, Медицина, 2007-296с
4. Маев И.В., Петухов А.Б., Тутельян В.А. и др. Биологически активные добавки к пище в профилактической и клинической медицине/Москва, ВУНМЦ 1999. -74с
5. Пилат Т.Л. и др. Основные принципы фармаконутрициологаи. БАД к пище. Астана. 2001. -312 с
6. Гичев Ю.П., Гичев Ю.Ю. "Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище" "Триада-Х", Москва. 2006г.
7. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. Методические указания. Москва 1999. 88 с.
8. Nazirova Ya. K. Parafarmatsevtik preparatlar texnologiyasi. O`quv-uslubiy majmua.-2017y



9. Исқандарова Ш.Ф., Назирова Я.К. Парафармацевтик препаратлар технологияси фанидан ўқув-услубий қўлланма. Тошкент, "Emerald Group".-2015.- 51б.
10. СанПиН №0338-16. Гигиенические требования к производству и обороту биологически активных добавок (БАД) к пище 20.12.2016
11. <http://pharm.ubi.uz/novosti-2.php>
12. <http://www.minzdrav.uz/services/registry/bad.php>

## **5-MAVZU: NUTRITSEVTIKLAR TARKIBI VA TEXNOLOGIYASI.**

**Mavzuni o'rganishdan maqsad:** BFQ lar, nutritsevtiklar, parafarmatsevticlar ta'rifi, ahamiyati, tarkibi va texnologiyasi bo'yicha amaliy va nazariy bilimlarga ega bo'lish.

### **Tayanch atama va iboralar:**

Nutritsevtika- Ular ozuqaga qo'shiladigan BFQlar bo'lib, inson organizmini kimyoviy tarkibi bo'yicha korreksiyalash bilan shug'ullanadi.

Nutrikosmetsevtika- Inson terisi, sochlari, tirnoqlarini sog'lomlashtirishga xizmat qiluvchi BFQlarni ozuqaga qo'shib, qo'llaniladigan vositalardir.

Parafarmatsevticlar -ozuqaga qo'shiladigan BFQ lar bo'lib, inson tanasini kerakli energiya bilan ta'minlovchi profilaktika, qo'shimcha terapevtik vositalardir.

### **Tushuntirish matni**

#### *1. Nutritsevtiklar haqida tushuncha va ularni funktsional vazifalari:*

Ular ozuqaga qo'shiladigan BFQlar bo'lib, inson organizmini kimyoviy tarkibi bo'yicha korreksiyalash bilan shug'ullanadi. (nutrientlarning qo'shimcha manbai: oqsil, aminokislotalar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar, ozuqa tolalari). Ularni qo'llashdan maqsad organizmda mavjud tabiiy makro- i mikronutrientlar miqdorini inson uchun zaruriy nisbatdagi sutkalik ratsionga yetkazishdir. Nutritsevtik dietaning mazmunini insonning ehtiyojlariga javob beradigan darajaga yetkazishi kerak. Nutritsevtiklarning keng sinfiga namuna sifatida sport oziqlanishini misol qilish mumkin <sup>7</sup>.

Nutritsevtiklarning talab qilingan ta'siri:

- muhim (ozuqaviy) ozuqa moddalarining yetishmasligini to'ldirish;
- ovqatlanishning individualizatsiyasi
- organizmning noqulay ekologik omillar ta'siriga qarshiligini oshirish;
- moddalarning metabolizmida yo'naltirilgan o'zgarish;
- immunomodulyator ta'siri;
- shlaklarning ajralishi va chiqarilishi;
- tibbiy oziqlanish dasturlari;
- qarish jarayonini sekinlashtirish;
- mehnat qobiliyatini rag'batlantirish;
- semizlik, osteoporoz, immunitet tanqisligi, o'smalarning oldini olish.

*Nutritsevtiklarning asosiy maqsadlari.*

---

<sup>7</sup> Pilat T.L. i dr. Osnovnye printsipy farmakonutritsiologii. BAD k pitse. Astana.-2001.-312s

Ko'p sabablarga ko'ra, zamonaviy odamning kundalik ratsionida bir qator ozuqaviy moddalar yetishmovchiligi mavjud. Shuning uchun, bu kamomadni nutrisevtik qo'shimchalar bilan to'ldirish, masalan, vitamin-mineral komplekslarni iste'mol qilish bilan birga ovqatlanishni to'ldirish. Nutrisevtik moddalar yordamida homilador ayollar va emizikli onalar, zararli sanoat korxonalar, sportchilar va boshqalarning oziqlanishini maqsadli ravishda yaxshilash mumkin. Nutrisevtiklar bir qator foydali qazilmalar - mikroelementlar (yod, selen va boshqalar) kamchiligini, tuproq, suv va ba'zi hududlarning mahalliy mahsulotlarining tabiiy tarkibi pastligini bartaraf etish uchun ishlatiladi. Misol tariqasida yod tanqisligi bilan kasallangan tiroid kasalliklarining oldini olish mumkin. Nutrisevtiklar davolovchi parhezni optimallashtirishga imkon beradi, chunki ba'zi oziq-ovqat moddalari kasalliklarda ko'payishi mumkin bo'lgan ko'plab ozuqa moddalarida mutlaqo yetishmayapti. Bundan tashqari, oziqlantiruvchi moddalarni qabul qilish bemorda ma'lum metabolik buzilishlarga ta'sir qilishga imkon beradi. Masalan, osteoporoz rivojlanishi bilan bog'liq kalsiy va vitamin D ni o'z ichiga olgan BFQ qabul qilish tavsiya etiladi.

Nutrisevtik moddalardagi ozuqaviy moddalar tarkibida oziq-ovqatning belgilangan me'yoridan oshib ketmasligi kerak: ularda yetishmovchilik va ortiqcha moddalar organizm uchun nojo'ya hisoblanadi.

Rossiyada iste'molchilar huquqlarini himoya qilish va inson farovonligini nazorat qilish federal xizmati 2004 yilda "Oziq-ovqat va biologik faol moddalarning kunlik iste'mol qilish tavsiya etilgan darajasi" ni kattalar uchun dietali mahsulotlar va BFQning bir qismi sifatida tasdiqladi. Shu bilan birga, yetarli miqdordagi vitamin qabul qilishning tavsiya etilgan me'yorlari (miqdori) iste'mol qilishning yuqori ruxsat etilgan darajalarida - odamlarning sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatish xavfini keltirib chiqarmaydi, eng yuqori darajaga to'g'ri keladi. Masalan, asosiy aminokislotalarning yuqori ruxsat etilgan darajalari iste'mol qilishning yetarli darajasidan taxminan 1,5 barobar yuqori bo'lishi mumkin, kerakli yog'li kislotalar - 2-3 marta, oziq-ovqat tolalari 2 marta, turli vitaminlar 3-10 marta, va asosiy mineral moddalar - 1,5-2 martagacha bo'lishi mumkin.

Sog'lom ovqatlanishni va g'amxo'rlikning oldini olish uchun nutratsiyali qo'shimchalar albatta zarur. Biroq boshqa kasalliklarning oldini olish uchun ularning (fiziologik ehtiyojlardan yuqori) qabul qilinishining ahamiyati haqida hech qanday dalillar yo'q. Masalan, keng ko'lamli tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, E, C, A vitaminlari va beta-karotin yurak-qon tomir va onkologik kasalliklarning uzoq muddat qabul qilinish holatlari va natijalariga ijobiy ta'sir ko'rsatmadi. Ko'rinishidan, bu vitaminlar tanada yetishmasligi bu kasalliklarning rivojlanishi uchun xavfli omillariga bog'liq bo'lishi mumkin va ba'zi kasalliklarning oldini olish vositasi sifatida vitaminlarni ortiqcha iste'mol qilish samarasizdir. Ushbu qoidada uzoq vaqt davomida boshqa oziq moddalarini haddan tashqari iste'mol qilish va biologik faol qo'shimcha moddalar - yog' kislotalari, oziq-ovqat tolalari va boshqalar kiradi.

Butunjahon Sog'liqni Saqlash Tashkilotining mutahassislari tabiiy mahsulotlar o'rniga BFQ –quritilgan oziq-ovqatlardan nutrisevtik kukunlarini iste'mol

qilishga qarshi korsatadi. Shunday qilib, Rossiyada ular BFQ "Zorkost" ni sabzavotlardan va chernikadan (reklama uchun - ko'rishni yaxshilash uchun), yoki BFQ "Mnogosil" lavlagi, sabzi va na'matak kukunlaridan ishlab chiqaradilar (reklama uchun - oshqozon tizimi faoliyatini normallashtirish uchun).

*Nutritsevtiklarning turlari:*

Oqsil va aminokislotalar- ozuqaviy aralashma (sut, tuxum,soya oqsillari-95%); yarim to'yingan yog' kislotalari va fosfolipidlar-losos, naxan yog'lari va chakanda, qovoq, soya moyi saqlagan kapsula, tabletkalar);

Uglevodlar –bug'doy, arpa, sitrus mevalari, suv o'tlari, urug', yong'oq, o'simliklar ildiz va poyalari BFM lari saqlagan yig'ma, tabletkalar, kukun, kriokukunlar, granula va kapsulalar;

Vitaminlar-choy, damlama, tindirma, ekstrakt, kokteyl, tabletkalar, kapsula, granula, sharbat va quruq ekstraktlar;

Mikroelementlar- kapsula, tabletkalar, ichimliklar; ular kombinatsiyasi.

*Nutritsevtiklarnng funksional vazifalari:*

-organizmni essensial (almashmaydigan) ozuqa moddalari bilan boyitadi; moddalar metabolizmini yo'naltirilgan tarzda o'zgartiradi;

-organizmni tashqi omillarining nojo'ya ta'siriga nisbatan nospetsifik rezistentligini oshiradi;

-immunomodulyator ta'sirni namoyon qiladi;

-Ksenobiotiklar bilan bog'lanib, organizmdan olib chiqadi;

-Nutritsevtiklarni qo'llashni yakuniy maqsadi — insonni «ozuqaviy statusini» oshirish, va buning natijasida organizmni chidamliligini oshirishdir.

*Farmakonutrisiologik ta'sirning namoyon bo'lishi :*

Radioaktiv elementlar ko'pincha o'zlarini radiaktiv bo'lmagan turlari kabi ta'sirni namoyon qiladi. Bizni organizm o'z vaqtida hayotiy zarur bo'lgan *kalsiy* va *kaliy* elementlari bilan ta'minlanib turmasa, ushbu elementlarning radioaktiv izotoplarini o'zlashtira boshlaydi. Bu esa xatarli oqibatlarga olib keladi. Masalan, *Stronsiy-90* strukturasi bo'yicha *kalsiyga* o'xshaydi. Organizmda *kaliy* yetishmasa, *seziiy-137* miqdoriy ulushi ko'payib, u esa o'z navbatida tuxumdon va mushaklarda yig'iladi. Organizmga tushgan *yod-131* 12 dan 50 yilgacha bo'lgan oraliqda qalqonsimon bez saratonini keltirib chiqaradi. Rivojlanayotgan homila qalqonsimon bezida *yod-131* ning yig'ilishi o'sish sur'atini pasayishi, muddatidan oldin tug'ilish va ko'p hollarda o'lim bilan tugaydi. Oddiy yod radioaktiv yodning organizmdan tez chiqishini ta'minlaydi. *Magniy* yetishmasa, miya to'qimalarida *qo'rgoshin* yig'ilib, insonda tez-tez zaharlanish holatlari kuzatiladi.

*Nutrikosmetsevtika bu:*

Inson terisi, sochlari, tirnoqlarini sog'lomlashtirishga xizmat qiluvchi BFQlarni ozuqaga qo'shib, qo'llaniladigan vositalardir.

Ularni dori vositalaridan farqi -BFM dozasi kichikligi va nojo'ya ta'sirlardan xoli ekanligidir.

Kosmetik vositalaridan farqi esa -qo'llash uslubidir.

Nutrikosmetik vositalar guruhi

-sochlar, tirnoqlarni sog'lomlashtiruvchi va tabiiy jilo beruvchi vositalar;  
-teri qarishi natijalarini minimumga etkazuvchi vositalar;  
-sellyulitga qarshi vositalar (salqishga qarshi vositalar, ozdiruvchi tabletkalar); -  
Zararsiz zagar vositalari.

nutrikosmetik vositalar tarkibi

vitamin A -to'qimalarni yangilaydi, kollagen sintezini tezlatib, yangi to'qima sifatini oshiradi;

B guruhi vitaminlari-oqsil sintezida faol ishtirok etib, terini himoya qobiliyatini oshiradi;

Vitamin C- qon aylanishini faollashtirib, oksidlanish.-qaytarilish hodisalari muvofiqlashtiradi va uglevodlar almashinuvida samara beradi;

Koenzim K10 - teri elastikligini oshirib, qarish jarayonini sekinlashtiradi;

Vitamin E- UB nurlaridan himoyalab, tromblar hosil bo'lishi oldini olib to'qimalar oziqlanishini kuchaytiradi;

yog' kislotalari-terining elastikligini oshiradi;

rux-sochlarni qalinlashtirib, mustahkam qiladi.

#### Nazorat savollari

- 1.Nutritsevtiklar haqida tushuncha va ularni funksional vazifalari to'g'risida ma'lumot bering?
2. Farmako nutritsiologiyaning muhim aspektlari va ularni qanday amalga oshiriladi?
3. Nutrikosmetik vositalar guruhi tasnifi.
4. Nutrikosmetik vositalar tarkibi haqida ma'lumot bering?
5. Parafarmatsevtik vositalar guruhiini aytib bering?
6. Farmakonutritsiologik ta'sirning namoyon bo'lishi qanday?
7. Nutritsevtiklarning asosiy maqsadi va vazifalari?

\*\* Nazorat savollarini" muxokamasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning "Breyn-ring" uslubidan foydalanib o'tkaziladi.

Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jixozlanishi: Parafarmatsevtik vositalarining GOSTlari, DF IX; X; XI; malumotnomalar, adabiyotlar, o`quv-uslubiy majmua, tarqatma materiallar, nutritsevtiklar kolleksiyalari.

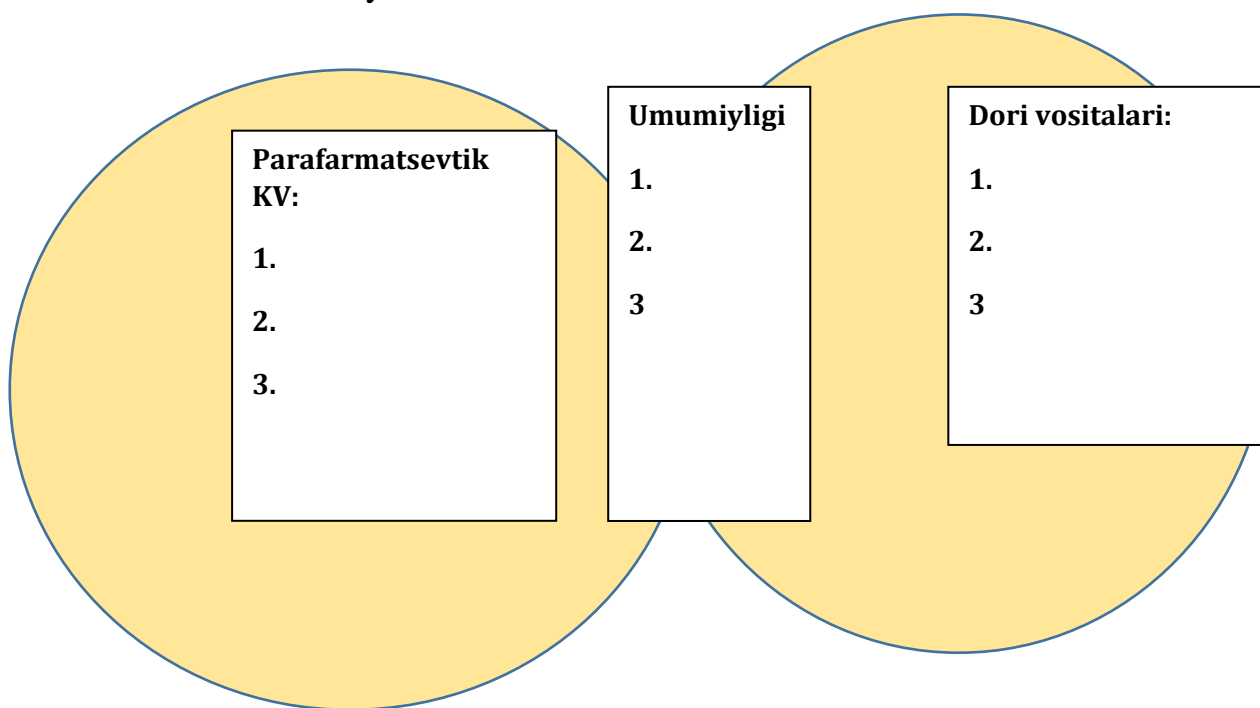
#### Amaliy topshiriqlar

1. Пилат Т.Л. и др. Основные принципы фармаконутрициологии. БАД к пище. nashridan xalqaro miqyosda ishlab chiqariladigan nutritsevtiklar guruhidan misollarni daftarda yoritish va ularni tarkibini ilmiy asoslash.

2.Kolleksiya bilan tanishish.

Mashg'ulotda ko'rib chiqilgan MH lar, ma'lumotnomalar, adabiyotlarga asoslanib nutritsevtiklarni tushunchasiga farqi va umumiy tomonlarini Venn diagrammasida ifodalash.

Grafik organayzer guruhiga mansub “Venn” diagrammasi 2 yoki 3 tushunchani, g‘oyani, hodisani taqqoslash jarayonida ishlatiladi. Talabalarga mavzuga nisbatan tahliliy yondashuv, ayrim qismlar negizida mavzuning umumiy mohiyatini o‘zlashtirish (sintezlash) ko‘nikmalarini hosil qilishga yo‘naltiruvchi metod. Uslubiy ta‘minot va mashg‘ulot jihozlanishi: Nutritsevtiklar DST lari, DF X; XI; ma‘ruza, darslik, prezentatsiyalar, ma‘lumotnomalar, adabiyotlar, tarqatma materiallar, parafarmatsevtik sanitariya-gigiyena vositalari kolleksiyalari.



Test nazorat savollari:

1. Tabiiy biofaol moddalarga nimalar kiradi?
  - a) o‘rganish chaqirmaydigan, nojo‘ya ta‘siri bo‘lmagan tabiiy ozuqaviy moddalar
  - b) biologik usulda olingan moddalar
  - c) dorivor o‘simliklardan olingan moddalar
  - d) ozuqa-o‘simliklardan olingan moddalar
2. Nutritsevtiklar olish manbalarini ko‘rsating:
  - a) dorivor o‘simlik va hayvon mahsulotlari
  - b) minerallar va dorivor o‘simliklar
  - c) oqsil, o‘simlik moylari, yog‘lar, uglevodlar, qandlar, mikroelementlar, ozuqa mahsulotlari, mikroorganizmlar.
  - d) turli xususiyatga ega bo‘lgan sintez yo‘li bilan olingan organik va noorganik mahsulotlar
3. Nutritsevtiklar tarkibiga nimalar kiradi?
  - a) dorivor o‘simliklar

- b) mikro elementlar
  - c) pektin, qand, o‘simlik ekstraktlari, oqsillar
  - d) vitaminlar, minerallar, fermentlar o‘rnini bosmaydigan aminokislotalar uglevodlar, o‘simlikdan olinadigan turli biofaol moddalar
4. Nutritsevtiklar nima maqsadda ishlatiladi?
- a) modda almashinuvini yaxshilash uchun
  - b) kasalliklarni oldini olish uchun
  - c) BFQ organizmda etishmaydigan oqsil, o‘rnini bosmaydigan aminokislotalar, lipidlar, uglevodlar, qandlar, vitaminlar, makro-mikro elementlar, organik kislotalar va boshqa qandlarni o‘rnini to‘latish maqsadida qo‘llaniladi
  - d) inson organizmi immunitetini ko‘tarish uchun
5. Nutritsevtiklar qanday guruhlarga tasniflanadi?
- a) tarkibi va ishlatilishi bo‘yicha
  - b) faqat tarkibi bo‘yicha
  - c) faqat qo‘llash sohasi bo‘yicha
  - d) tarkibini kelib chiqishi bo‘yicha
6. Nutritsevtiklar tarkibiga kiruvchi quruq moddalar maydalik darajasini qaysi jarayon ta‘minlaydi?
- a) maydalash
  - b) dispergirlash
  - c) gomogenlashtirish
  - d) elash
7. Nutritsevtiklar tarkibidagi moddalarni eritish jarayonida qanday omil muhim?
- a) zarrachalar maydalik darajasi
  - b) erituvchini to‘g‘ri tanlash, xarorat
  - c) modda zarrachalari tuzilishi
  - d) modda zarrachalari tarkibida kristallik suv mavjudligi
8. Nutritsevtiklar bilan bevosita aloqada bo‘ladigan qadoqlash jihozini nima deb yuritiladi?
- a) transport jihozi
  - b) konteyner
  - c) birlamchi jihoz
  - d) tashish jihozi
9. Nutritsevtiklar nima?
- a) tabiiy biofaol moddalar
  - b) dorivor o‘simlik ekstraktlari
  - c) ozuqaga qo‘shiladigan BFQlar bo‘lib, inson organizmini kimyoviy tarkibi bo‘yicha korreksiyalaydi.
  - d) mikroelementlar
10. Nutritsevtiklar qanday guruhlarga mansub:
- A) BFQlar
  - b) sanitariya-gigiena vositalari
  - c) dori vositasi

## d) vaksinalar

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:

1. Steven B. Kayne Homeopathic Pharmacy: Theory and Practice, (2nd Edition).- New York, 2006.-366 pages.
2. Орлова С.В., Энциклопедия БАД к пище, Москва, 1998.-277с
3. Меньшиков Ф.К., Диетотерапия, Москва, Медицина, 2007-296с
4. Маев И.В., Петухов А.Б., Тутельян В.А. и др. Биологически активные добавки к пище в профилактической и клинической медицине/Москва, ВУНМЦ 1999.-74с
5. Пилат Т.Л. и др. Основные принципы фармаконутрициологаи. БАД к пище. Астана. 2001. -312 с
6. Гичев Ю.П., Гичев Ю.Ю. "Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище" "Триада-Х", Москва. 2006г.
7. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. Методические указания. Москва 1999. 88 с.
8. Nazirova Ya. K. Parafarmatsevtik preparatlar texnologiyasi. O`quv-uslubiy majmua.-2017y
9. Искандарова Ш.Ф., Назирова Я.К.Парафармацевтик препаратлар технологияси фанидан ўқув-услугий қўлланма.Тошкент, "Emerald Group".-2015.- 51б.
10. СанПиН №0338-16. Гигиенические требования к производству и обороту биологически активных добавок (БАД) к пище 20.12.2016
11. <http://pharm.ubi.uz/novosti-2.php>
12. <http://www.minzdrav.uz/services/registry/bad.php>

## **6-MAVZU: PARAFARMATSEVTIKLAR TARKIBI VA TEXNOLOGIYASI**

**Mavzuni o'rganishdan maqsad:** BFQ lar, parafarmatsevtiklar ta'rifi, ahamiyati, tarkibi va texnologiyasi bo'yicha amaliy va nazariy bilimlarga ega bo'lish.

### **Tayanch atama va iboralar:**

Parafarmatsevtiklar- ozuqaga qo'shiladigan BFQ lar bo'lib, inson tanasini kerakli energiya bilan ta'minlovchi profilaktika, qo'shimcha terapevtik vositalardir.

Parafarmatsevtiklar asosan o'simlik preparatlari bo'lib, qo'shimcha ular tarkibiga vitaminlar, minerallar, aminokislotalar, asalari mahsulotlari, proteolitik va antioksidant ta'sirli fermentlar, yirik shoxlik jonivorlar a'zolarining ajratmalari va ekstraktlari, zamburug'lar, gomeopatik komplekslar <sup>8</sup>

### **Tushuntirish matni**

Parafarmatsevtiklar – turli kasaliklarni oldini olish hamda qo'shimcha terapiya, shuningdek hujayralar, individual organlar va tizimlarning funktsional faoliyatini faollashtiruvchi va fiziologik chegarada ushlab turuvchi oziq-ovqat

---

<sup>8</sup> Watson R., Preedy V."Probiotics, prebiotics and symbiotics" .-Elsever.Inc.-UK .-2016.-902p.

qo'shimchalari, shu jumladan ular; asab tizimi va oshqozon-ichak trakti mikrobiotsenozi;

Immunomodulyatsiya va o'zgaruvchan yoki o'ta hayot sharoitlariga moslashish, saraton kasalliklarining holatini yaxshilash vositalaridir.

Parafarmatsevtiklar – bu tabiiy mahsulot bo‘lib, tarkibida bioflavonoidlar, alkaloidlar, glikozidlar, saponinlar, organik kislotalari, efir moylari, polisaxaridlar, biogen aminlar va boshqa biologik faol moddalarni saflaydilar. Parafarmatsevtiklar nutritsevtiklarga nisbatan tarkibi bo‘yicha dori vositalarga yaqin turadi, biroq ularni o‘rnini bosa olmaydilar.

Masalan, parafarmatsevtiklarga fiziologik faol moddalarni yuqori konsentratsiyada saqlanuvchi o‘simlik ekstraktlarni kiritish mumkin (jenshen, eleuterokokk, radiola, xitoy limonnigi, turli dengiz suv o‘tlari), mineral va organik moddalar – hayvon va asalaridan olingan mahsulotlari (mumiyo asil, pantalar – yosh va olachipor bug‘u shoxlari, hayvon va o‘simliklardan olingan zaharlar, safrolar, asal, propolis va b.).

Parafarmatsevtik preparatlarning ta'siri organizmning turli a'zolari va tizimlarni faollagini oshirish uchun ishlatiladi, biroq ushbu moddalarni organizm hujayralari va to'qimalarida faollashtiruvchi miqdorda saqlanishi, ta'sir ko'rsatishi va katta inson uchun bir sutkalik kerak miqdori noma'lumligi, ushbu moddalardan biofaol ozuqaviy qo'shimchalarni ishlab chiqishni qiyinlashtiradi.

Parafarmatsevtika preparatlarini dori preparatlardan farqi:

- Ko'p hollarda parafarmatsevtiklar – bu tabiiy oziqaviy komponentlar manbai.

- Parafarmatsevtik vosita tarkibidagi ta'sir etuvchi moddaning miqdori bir sutkalik dozasi ushbu moddaning dori vositasi tarkibidagi bir martalik dozasi oshmasligi lozim, agar dori vosita sifatida kimyoviy toza holda ishlatilsa.

- Agar ta'sir etuvchi moddani dorivor o'simlik yoki majmua tarkibidan ajratib olishni imkoni bo'lmasa, unda BFQ tarkibidagi bir sutkalik dozasi an'anaviy tibbiyot amaliyotiida davolash uchun ishlatiladigan bir martalik doza miqdoridan oshmasligi lozim, bunda BFQning qabul qilinishi sutkasiga ikki martadan oshmasligi kerak.

- Parafarmatsevtik preparatlar faqat ichish uchun beriladi va hozirgi vaqtda ozuqaviy mahsulot sifatida tasniflanadi.

- Parafarmatsevtik preparatlar retseptsiz beriladi.

- Parafarmatsevtik preparatlarni qo'shimcha davolovchi vosita sifatida qo'llanilsa, ularni qabul qilish faqat mutaxassis shifokor maslahati bilan amalga oshiriladi.

- Parafarmatsevtik preparatlarning tana a'zolarining funksiyalarini o'zgarishiga ta'siri fiziologik me'yorda amalga oshiriladi. Parafarmatsevtik preparatlarning ta'siri organizmning universal adaptogen reaksiyalar mexanizmini tashabbuskorlik bilan harakatga keltiradi.

- Parafarmatsevtik preparatlarni qabul qilishda dori vositalarga nisbatan ularning zaharli va nojo'ya ta'siri deyarli kuzatilmaydi. Biroq, ayrim holatlarda oziq ovqat mahsulotlardek insonlar yakka tartibda ushbu preparatni qabul qilolmasligi kuzatilishi mumkin.



- Parafarmatsevtik preparatlarni qo‘llashda dori preparatlarga nisbatan qo‘llaniladigan dozaning tana a‘zolariga ta‘sir ko‘rsatadigan diapazoni keng bo‘ladi.

Parafarmatsevtik preparatlar tasnifi:

- Qorin ochgan holatni me‘yorlovchi preparatlar;
- Tabiiy ferment saqllovchi preparatlar;
- Adaptogen preparatlar;
- Tonusni ko‘taruvchi (tetiklashtiruvchi) preparatlar;
- Immunomodulyator preparatlar;
- Gipolipidemiant preparatlar;
- organ va tizimlarning regulyator funksiyasini faollashtiruvchi preparatlar.

Tabiiy ferment saqllovchi preparatlar texnologiyasi

Umurtqasizlar oziqaviy oqsil, vitamin, aminokislotalar va boshqa biologik faol moddalar manbai bo‘lib, ular virusga, mikroblarga va o‘simtalarga qarshi ta‘sirga ega. Umurtqasizlar tarkibidan ajratib olingan va eng ko‘p identifikatsiya qilingan biofaol moddalar – bu terpenoidlar, geterotsiklik, aromatik va alifatik birikmalardir.

Umurtqasizlarning ichki organlari tarkibidan yuqori faollikka ega proteolitik fermentlar mavjud bo‘lib, ularni ajratib olish bo‘yicha keng ko‘lamdagi ilmiy izlanishlar amalga oshirilmoqda. Masalan, umurtqasizlardan kollagenazani ajratib olish texnologik jarayon tartibi keltirilgan.

Kollagenaza olish uchun yangi ajratib olingan yoki muzlatilgan kamchatka qisqichbaqalarning jigari va qoratalog‘i xom ashyosidan foydalaniladi. Kollagenazani ajratib olish uchun xom ashyo ustidan uning massasiga nisbatan 8-12 marta ko‘p miqdorla atseton quyiladi va gomogenlashtiriladi. Aralashma minus 15-20 °S haroratgacha muzlatiladi va ustiga yana ikki hissa atseton qo‘shiladi va aralashma cho‘ktiriladi, qoldiq dekantatsiya qilinadi va 20 °S haroratgacha sovitilgan atseton bilan yuviladi, 10 ta hajmdagi atsetonda resuspendirlanadi va 20 daqiqa mobaynida sentrifugalanadi. Ushbu jarayon minus 20 °S harortada amalga oshiriladi. Qoldiq tarkibidagi yog‘lardan ajratib olish uchun 10 hajmdagi ya-butanolda resuspendirlanadi va sentriqugalanadi. Qoldiqni ya-butanoldan tozalash uchun sovitilgan atsetonda yuqiladi va sentrifugalanadi. Olingan qoldiq (kollagenaza) minus 20 °S haroratda vakuum ostida 10-12 soat mobaynida quritiladi. Olingan kollagenaza fermenti minus 20 °S haroratda saqlanadi.

Kollagenaza fermenti sarg‘ish nisbiy faolligi 93 ga teng preparat. Bir martalik dozasi 0,001 g ga teng. Ushbu preparat kollagen saqllovchi xom ashyoga ishlov berishda qo‘llaniladi. Kollagenaza tarkibidan “Digestaza”, “Skvidklin” kabi kollagenolitik fermentlar ultrafiltratsiya yo‘li bilan ajratib olinadi. Ushbu preparatlar kollagen saqllovchi mahsulotlarni hazm qilishda va tirik xujayralarni sun‘iy yetishtirishda ishlatiladi.

**Nazorat savollari \*\*\***

1. Parafarmatsevtiklar haqida tushuncha va ularni funksional vazifalarini keltiring.
2. Parafarmatsevtik vositalar guruhi tasnifini keltiring
3. Bunday vositalarni tarkibi va texnologiyasini asoslang.

\*\*\* Nazorat savollari muxokamasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning “Bumerang” uslubidan foydalanib o‘tkaziladi.

Buning uchun:

1. Auditoriyadagi magistratura talabalari 3-4 ta kichik guruhga bo‘linadi;
2. Kichik guruhlariga savollar bo‘lib beriladi va ularga tayyorlanish va o‘zaro guruh ichida muhokamasi uchun 5-8 daqiqa ajratiladi;
3. Guruh vakillarini almashtirish va yangi savollarni guruh ichida o‘zlashtirish 5-8 daqiqa;
4. Mustaqil tayyorlash uchun berilgan savollar muhokamasini o‘tkazish va kichik guruhlar bergan javoblarni baholash.

Uslubiy taminot va mashg‘ulot jixozlanishi: Parafarmatsevtik vositalarining GOSTlari, DF IX; X; XI; ma’lumotnomalar, o‘quv-uslubiy majmua, adabiyotlar, tarqatma materiallar, parafarmatsevtiklar kolleksiyalari.

#### Amaliy topshiriqlar

- 1 Пилат Т.Л. и др. “Основные принципы фармаконутрициологии. БАД к пище”. nashridan xalqaro miqyosda ishlab chiqariladigan parafarmatsevtiklar guruhidan misollarni daftarda yoritish va ularni tarkibini ilmiy asoslash.
2. Kolleksiya bilan tanishish.

#### Test nazorat savollari:

1. Parafarmatsevtiklar nima?
  - a) davolovchi dori vositasi
  - b) dorivor o‘simlik ajratmalari
  - c) biofaol moddalar va mikroelementlar
  - d) ozuqaga qo‘shiladigan BFQlar bo‘lib, inson tanasini kerakli energiya bilan ta’minlovchi profilaktika, qo‘shimcha terapevtik vositalardir
2. Parafarmatsevtiklarni olishda qo‘llaniladigan usullar qaysilar?
  - a) texnologik
  - b) biotexnologik, kimyoviy
  - c) kimyoviy
  - d) biologik
3. Parafarmatsevtiklarni biotexnologik usulda olishda qanday bosqichlar qo‘llaniladi?
  - a) sedimentatsiya, sentrifugalash
  - b) solyubillash
  - c) ekstraksiya, liofillash

d) sedimentatsiya, dekantatsiya, filtrlash, sentrifugalash, tindirish, flotatsiya, ekstraksiya.

3.Sedimentatsiya parafarmatsevtiklarni olishning qaysi uslubiga mansub?

a) biotexnologik

b) kimyoviy

c) fizikaviy

d) texnologik

4. Dekantatsiya parafarmatsevtiklarni olishning qaysi uslubiga mansub?

a) biotexnologik

b) kimyoviy

c) fizikaviy

d) texnologik

5.Flotsiya parafarmatsevtiklarni olishning qaysi uslubiga mansub?

a) biotexnologik

b) kimyoviy

c) fizikaviy

d) fizik-kimyoviy

6. Parafarmatsevtiklarni olish manbalarini ko'rsating:

a) dorivor o'simlik va hayvon mahsulotlari

b) minerallar va dorivor o'simliklar

c) oqsil, o'simlik moylari, yog'lar, uglevodlar, qandlar, mikroelementlar, ozuqa mahsulotlari, mikroorganizmlar.

d) turli xususiyatga ega bo'lgan sintez yuli bilan olingan organik va noorganik mahsulotlar.

7. Parafarmatsevtik vositalar tarkibidagi moddalarni eritish jarayonida qanday omil ta'sir etadi?

a) zarrachalar maydalik darajasi

b) erituvchini to'g'ri tanlash, xarorat

c) modda zarrachalari tuzilishi

d) modda zarrachalari tarkibida kristallik suv mavjudligi

8.Parafarmatsevtiklar qaysi guruhlariga mansub:

a) BFQ lar

b) sanitariya-gigiena vositalari

c) dori vositasi

d) vaksinalar

## **7-MAVZU. "EUBIOTIKLAR ( PREBIOTIKLAR) OLIH YO'LLARI VA QO'LLANILISHI"**

**Mavzuni o'rganishdan maqsad:** eubiotiklar (probiotiklar) ta'rifi, tasnifi olinish yo'llari va qo'llanilishi bo'yicha amaliy va nazariy bilimlarga ega bo'lish.

**Tayanch atama va iboralar:**

Eubiotiklar- Eubiotiklar —tarkibida tirik mikroorganizmlar va ularni metabolitlaridan tashkil topgan BFQlar bo‘lib, ichakdagi mikrobiotsenozni mo‘tadillashtirishga xizmat qiladi.

Prebiotiklar— bu hazm qilish tizimining sog‘lom ishlashiga yordam beruvchi foydali bakteriyalarning ko‘payishini ta‘minlaydigan, yo‘g‘on ichak mikrofloralari tomonidan hazm qilinadigan va singdiriladigan oziq -ovqat qo‘shimchalari hisoblanadi.

Probiotiklar-yo‘g‘on ichak florasini mo‘tadil ushlab turuvchi mikroorganizmlar bo‘lib, hayot faoliyati uchun zarur bakteriyalarni o‘sishi va ularni metabolitik faoliyatini muvofiqlaydi

### **Tushuntirish matni**

Eubiotiklar —tarkibida tirik mikroorganizmlar va ularni metabolitlaridan tashkil topgan BFQlar bo‘lib, ichakdagi mikrobiotsenozni mo‘tadillashtirishga xizmat qiladi.

Prebiotiklar - bakteriyalar o‘sishni tanlab stimullaydigan va ularni metabolitik faolligi va normasini yo‘g‘on ichakda muvofiqlovchi mikroorganizmlardir.

Eubiotiklar — sut-qatiq mahsulotlari tarkibidagi ozuqaviy moddalar bo‘lib, atsidofilin, bifi-dobakterin, laktobakterin, narine, vitaflor, fervital, kolibakterin va b. achitqi bakteriyalardir. Ular oshkozon -ichak tizimida faol bo‘lib, zamburug‘li mikroorganizmlarni ko‘payishiga yo‘l qo‘ymaydi. Aynan ular kimyoviy moddalar ishlab chiqib, ovqat hazm qilishida ishtirok etib zararli bakteriyalardan asraydi.

Probiotiklar - yo‘g‘on ichak florasini mo‘tadil ushlab turuvchi mikroorganizmlar bo‘lib, hayot faoliyati uchun zarur bakteriyalarni o‘sishi va ularni metabolitik faoliyatini muvofiqlaydi<sup>9</sup>.

Probiotiklar qisqa muddat ichida ichaklardagi foydali bakteriyalar salmog‘ini oshiradi va bu ayniqsa, antibiotiklar bilan davolangandan keyin muhim ahamiyatga ega. Biroq bu samara uzoq muddat saqlanmaydi va organizmimizdagi yot mikroorganizmlar tezda halok bo‘ladi. Tadqiqotlar organizmga kiritiladigan bakteriyalar mikroflora tarkibini qisqa muddatga o‘zgartiradi, ammo dastlabki holat tezda qayta tiklanadi. Shuningdek aytish joizki, ba‘zi probiotiklar salomatlikka salbiy ta‘sir ko‘rsatdi. Probiotiklar tarkibiga kiruvchi har qanday yot mikroorganizmlarga qarshi immun reaksiya ham ijobiy, ham salbiy samara berishi mumkin.

Probiotiklar Butun jahon Sog‘liqni Saqlash tashkilotini glossariysiga binoan Probiotic- ya‘ni inson bakteriyalariga apatogen bo‘lgan, shartli va patogen bakteriyalarga antogonistik faolikka ega bo‘lgan va normal mikroflorani qitiqlanishini ta‘minlaydigan modda hisoblanadi.

---

<sup>9</sup> Semih O. "Probiotics and Prebiotics in Food. Nutrition and Health",-Taylor Francis Group. USA.- 2014.-114p

Hozirda probiotik faolikka ega bo'lgan bakteriyalar asosan Lactobacillus va Bifidobacterium oilasiga mansub bo'lsa ham, ko'pchilik spora hosil qiluvchi Bacillus avlodi bakteriyalarini qo'llashni afzal bilmoqda.

Ularning eng kuchli ta'sirlari ichak funksiyalarini yaxshilash va immun tizimini stimullash holatlarida ko'ringan. Yana probiotiklarni jigar ensafalopatiyasida qo'llash samarali ta'sir ko'rsatgan bo'lib, ular xolesterin miqdorini kamaytiradi.

Probiotiklar quyidagi kasalliklarda keng qo'llaniladi:

-ichak buzilishi sindromi;

-infeksion diareya;

-antibiotic-assotsirlangan diareya;

tirik mikroorganizm sifatida probiotiklar:

doim ham ichaklarda yashab qola olmaydi;

antibiotiklar ta'sirida halok bo'ladi;

organizmda qisqa muddat yashaydi (5-7 kungacha) va inson mikroflorasi ularni siqib chiqaradi;

Probiotiklar turli xastaliklar qatorida oshqozon-ichak infeksiyalarini, vaginal kandidoz, siydik yo'li infeksiyalari, turli hildagi xusnbuzarlarni davolashda qo'llaniladi. Shuningdek, probiotiklar xolesterin almashinuvida ishtirok etib, «zararli» xolesterinni qondagi darajasini kamaytiradi. Probiotiklar asosan 2 turdagi: laktobatsillus atsidofilusi bifidobakterium bifidum ishtirokida hosil bo'ladi. Yana bir tur - laktobatsillus bulgarius (bolgar achitqi tayoqchasi) oshqozon-ichakda uchramaydi, biroq samarali ta'sir ko'rsatadi.

Shartli ravishda probiotiklar ikkita katta guruhga bo'linadi:

1. Laktobakteriyalar.

2. Bifidobakteriyalar.

Inson mikroflorasi shtammlariga antibiotiklarga qarshilik qiluvchanlik xususiyatini yetkazishi mumkin.

Probiotiklar 2 turga bo'linadi: suyuq va quruq.

Probiotiklar dori preparatlari, oziq-ovqat mahsuloti va dorivor moddalarni sifat nazorat qo'mitasi (FDA) tomonidan nazorat qilinadi.

Shunday qilib probiotiklarning foydali ham, zararli ham tomonlari borligini unutmaslik kerak. Ularni qabul qilishdan oldin mutaxassis bilan maslahatlashish muhim.

Sorbent bilan uyg'unlikda laktobakteriyalar tezda teri holatini me'yorga keltiradi. Bakteriyalar balansi barqarorlashadi, modda almashinuvi joyiga tushadi, teri esa ich-ichidan "yorqinlashadi".

\*Hazm qilish yaxshilanadi. Oshqozon va ichaklardagi noxush hislar yo'qoladi. Probiotiklar enzim-oqsillar va lipazalar – moy enzimlari ishlab chiqarilishini rag'batlantiradi.

\*Vitamin ishlab chiqarilishini rag'batlantiradi. Oshqozon-ichak tizimidagi laktobakteriyalar V va K guruhi vitaminlari ishlab chiqarilishini rag'batlantirish va hazm qilishiga ko'maklashadi.

\*Immunitetni mustahkamlaydi. Laktobakteriyalar immun tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi: organizmdagi shamollash va yallig'lanish jarayonlarini bosuvchi immunoglobulin (antitel) ishlab chiqarilishini rag'batlantiradi.

\*Oshqozon-ichak tizimining turli infeksiyalar va yallig'lanishlarga bardoshlilikini oshiradi.

1. atsipol- tarkibida laktobakteriyalar saqlab, disbakterioz xastaligini davolashda qo'llaniladi.

2. maksilak – 9 ta quyidagi probiotik bakteriyalardan iborat.

bular:

- lactobacillus rhamnosus
- lactobacillus casei
- lactobacillus plantarum
- lactobacillus helveticus
- lactobacillus lactis
- bifidobacterium longum
- bifidobacterium bifidum
- bifidobacterium breve
- streptococcus thermophilus
- prebiotik - oligofruktoza

Olinadigan xom ashyolar:

Probiotik xususiyatini sut va qatiq zardoblari namoyon qiladi.

Olinish bosqichlari:

-Kerakli mikroorganizmni tanlash;

-Maxsus muhitni sharoitini shakllantirish (xarorat, pH );

-Ajrati olinishda maxsus texnologiyaga amal qilish.

Ular aynan probiotikl preparatarda mavjud. Lekin shuni bilish kerakki, bu tarkib har bir preparat uchun alohida ularni har xil nisbatlarda birlashtirish va turli shakllarda taklif qilishi mumkin. Shuning uchun, turli patologiyalar uchun shifokorlar turli probiotikalarni buyuradilar. Biz shifokorga bunday dori-darmonni tayinlashi kerakligiga e'tiboringizni qaratishga intilamiz. Axir, probiotik hali ham vositadir. Agar, tanamizda qanday foydali bakteriyalar kerakligi haqida xato qilishimiz mumkin. Bemorning kasalliklari va umumiy holatini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Har bir bakteriyaning o'z vazifasi bor. Ba'zilar ovqat hazm qilish tizimi orqali oziq-ovqatni rag'batlantirishga yordam beradi, boshqalari immunitetni kuchaytiradi, boshqalari laktoza yuqtirishda yordam beradi va boshqalar.

### **Nazorat savollari**

- 1.BFQ larda ishlatiladigan eubiotiklar haqida tushuncha bering.
- 2.BFQ larda ishlatiladigan prebiotiklar ahamiyati
3. Eubiotiklar ta'rifi, tasnifi olinish yo'llari
4. Prebiotiklar olinish yo'llari haqida ma'lumot bering.
5. Prebiotiklar qanday xastaliklarda qo'llaniladi?
6. Eubiotiklar qaysi guruhlarga mansub?
7. Eubiotik va probiotik preparatlarning farqi nimada?

**\*\*Mustaqil tayyorlash uchun savollarni\*\*** muxokamasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning “SWOT-tahlil” uslubidan foydalanib o‘tkaziladi.

Uslubiy ta’minot va mashg‘ulot jixozlanishi: Parafarmatsevtik vositalarining GOSTlari, DF IX; X; XI; ma’lumotnomalar, o`quv-uslubiy majmua, adabiyotlar, tarqatma materiallar, eubiotiklar kolleksiyalari.

### **Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:**

1. Пилат Т.Л. va boshqalar muallifligidagi “Основные принципы фармаконутрициологии” nashridan xalqaro miqyosda ishlab chiqariladigan eubiotiklar guruhidan misollarni daftarda yoritish va ularni tarkibini ilmiy asoslash.
2. Kolleksiya bilan tanishish.

### **Test nazorat savollari:**

1. Eubiotiklar qaysi guruhlarga mansub:
  - a) BFQ lar
  - b) sanitariya-gigiena vositalari
  - c) dori vositasi
  - d) vaksinalar
2. Eubiotiklar nima?
  - a) o‘simlik xom ashyosi asosidagi dori vositasi
  - b) tarkibida tirik mikroorganizmlar va ularni metabolitlaridan tashkil topgan BFQ lar bo‘lib, ichakdagi mikrobiotsenozni mo‘tadillashtiradi
  - c) hayvon to‘qimalari asosida olingan dori vositasi
  - d) achitqilar asosida olingan dori vositasi
3. Probiotiklar nima?
  - a) BFQ
  - b) vaksinalar
  - c) tarkibiga tirik mikroorganizmlar kirgan BFQ
  - d) antibiotiklarni bir turi
4. Eubiotiklar savdosi qayerda ruxsat etilgan?
  - a) barcha savdo shaxobchalarida
  - b) faqat dorixonalarda
  - c) faqat dorixonalar va shifoxonalar maskanlarida
  - d) dorixonalarda, parhez mahsulotlar, magazinlarda, yoki savdo shaxobchalarining maxsus bo‘limlarida.
5. Eubiotiklar bilan bevosita aloqada bo‘ladigan qadoqlash jihozini nima deb yuritiladi?
  - a) transport jihozi
  - b) konteyner

- c) birlamchi jihoz
  - d) tashish jihozi
6. Eubiotiklar tarkibidagi bakteriyalar necha turga bo'linadi?
- a) 2 turga: laktobakteriyalar va bifidobakteriyalar
  - b) 1 turga: laktobakteriyalar
  - c) 1 turga: bifidobakteriyalar
  - d) tarkibida bakteriyalarni saqlamaydi
7. Bifidobakteriyalarni asosiy vazifasi?
- a) B guruh vitaminlarni organizmga singdirish va ushbu jarayon kechishi uchun organic kislotalarni sintez qilish
  - b) A vitaminni organizmga singdirish va ushbu jarayon kechishi uchun organic kislotalarni sintez qilish
  - c) C vitaminni organizmga singdirish va ushbu jarayon kechishi uchun organic kislotalarni sintez qilish
  - d) D vitaminni organizmga singdirish va ushbu jarayon kechishi uchun organic kislotalarni sintez qilish
8. Laktobakteriyalarni asosiy vazifasi?
- a) Immunitetni mustaxkamlaydi va sut kislotasini ishlab chiqarilishini ta'minlaydi
  - b) Oshqozon faoliyatini stimullaydi va oshqozon shirasini ishlab chiqarilishini ta'minlaydi
  - c) Ichak faoliyatini stimullaydi va ichak shirasini ishlab chiqarilishini ta'minlaydi
  - d) Jigar faoliyatini stimullaydi va safro ishlab chiqarilishini ta'minlaydi
9. Keng tarqalgan eubiotik preparatlarni keltiring?
- a) Laktobakterin, Latsidofil, Bifidumbakterin forte, Lineks
  - b) Laktobakterin va Latsidofil,
  - c) Bifidumbakterin forte va Lineks
  - d) Laktobakterin va Lineks
10. Eubiotik va probiotik preparatlarning farqi nimada?
- a) Eubiotik va probiotik preparatlarning orasida farq yoq
  - b) Eubiotik va probiotik preparatlarning tarkibi bo'yicha farq qiladi
  - c) Eubiotik va probiotik preparatlarning ta'siri bo'yicha farq qiladi
  - d) Eubiotik va probiotik preparatlarning yuborish yo'li bilan farq qiladi
11. 2-avlod eubiotiklar tarkibida qanday organizmlar bor?
- a) batsilla sporalari va achitqisimon zambrug'lar
  - b) nopatogen bakteriyalar
  - c) organism uchun foydali bakteriyalar
  - d) patogen bakteriyalar
12. 2-avlod eubiotik preparatlarga misollar keltiring?
- a) Biosporin, Enterol, Baktisporin, Sporobakterin, Baktisubtil
  - b) Biosporin, Enterol, Bifidumbakterin forte, Lineks
  - c) Laktobakterin, Latsidofil, Sporobakterin, Baktisubtil
  - d) Laktobakterin, Latsidofil, Bifidumbakterin forte, Lineks



13. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarga berish mumkin bo'lgan eubiotiklarni keltiring?

- a) Biosporin va Enteroll
- b) Bifidumbakterin forte va Lineks
- c) Sporobakterin va Baktisubtil
- d) Bifidumbakterin forte va Lineks

14. 3 oylik chaqaloqlarga berish mumkin bo'lgan eubiotiklarni keltiring?

- a) Sporobakterin
- b) Biosporin va Enteroll
- c) Baktisubtil
- d) Lineks

## **8-MAVZU. PREBIOTIKLAR, SIMBIOTIKLAR, SIMBIOTIKLAR TARIFI, TASNIFI, OLINISH YO'LLARI VA QO'LLANILISHI**

**Mavzuni o'rganishdan maqsad:** prebiotiklar, simbiotiklar, sinbiotiklar ta'rifi, tasnifi olinish yo'llari va qo'llanilishi bo'yicha amaliy va nazariy bilimlarga ega bo'lish

**Tayanch atama va iboralar:**

*Prebiotiklar*— bu hazm qilish tizimining sog'lom ishlashiga yordam beruvchi foydali bakteriyalarning ko'payishini ta'minlaydigan, yo'g'on ichak mikrofloralari tomonidan hazm qilinadigan va singdiriladigan oziq -ovqat qo'shimchalari hisoblanadi.

*Simbiotiklar* - metabolik jaroyanlarni kuchaytiruvchi probiotiklar va prebiotiklar kombinatsiyasi bo'lib ular oziq ovqat tarkibiy qismida uchraydi.

*Sinbiotiklar*- eng zamonaviy 5-6 avlod preparatlari tarkibida hayot faoliyati uchun zarur bakteriyalari (probiotiklar) va ularni ko'payishi o'sishini ta'minlovchi prebiotiklar kombinatsiyasidir

### **Tushuntirish matni**

Bugungi kunda farmatsevtik industriyani katta xajmdagi dori vositalar va biologik faol qo'shimchalarni oshqozon –ichak yo'llari mikrobioti yoki mikroflorasi holatini bir me'yorda ushlab turish uchun tavsiya etmoqda. Ma'lumki probiotiklarning bir muncha avlodlari mavjud. Ulardar eng samaradorlisi oxirgi avlod preparatlari simbiotik, sinbiotiklar va prebiotiklardir.

Prebiotiklar— bu hazm qilish tizimining sog'lom ishlashiga yordam beruvchi foydali bakteriyalarning ko'payishini ta'minlaydigan, yo'g'on ichak mikrofloralari tomonidan hazm qilinadigan va singdiriladigan oziq -ovqat qo'shimchalari hisoblanadi.

*Prebiotiklar* - Bifidogen omillar boyitilgan, va biologik tadbirlar simbiotik florani rivojlantirishga qaratilgan.

Prebiotiklar – oshqozon ichak tizimi orqali o'zlashtirilmaydigan va hazm bo'lmaydigan ovqatning tarkibiy qismi bo'lib, lekin yo'g'on ichak mikroflorasini fermentlaydi va insonning o'sishi va hayot faoliyatini rag'batlantiradi.

Prebiotikaning asosiy xususiyati - bifidobakteriyalar va laktobakteriyalarga tegishli bo'lgan inson organizmiga foydali bo'lgan ichak mikroflorasining selektiv stimulyatsiyasidir <sup>10</sup>.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, prebiotik ta'siri bo'yicha:

- Oligosaxaridlar (soya oligosaxarid, fruktooligosaxaridlar, galaktooligo saxaridlar);

- Monosaxaridlar (ksilit, rafinoza, sorbitol, ksilobioza va boshqalar);
- Disaxaridlar (laktuloza);

- Polisaxaridlar (sellyuloza, gemisellyuloza, pektin, shilliq moddalar, mukus, dekstrin, inulin va boshqalar);

- Peptidlar (soya, sut va boshqalar);

- Fermentlar (Saxaromitset proteazasi, b-galaktosidaza va boshqalar);

- Aminokislotalar (valin, arginin, glutamin kislota);

- Antioksidantlar (vitaminlar A, C, E, karotinoidlar, glutation, Q10, selen tuzlari va boshqalar);

- Yog' kislotalari (eykozapentayen kislota va boshqalar);

- Organik kislotalar (sirka, limon kislotalari va boshqalar); o'simlik va mikro ekstraktlari (sabzi, kartoshka, makkajo'xori, sholi, qovoq, sarimsoq, achitqi ekstraktlari va boshqalar).

va boshqalar (leytsitin, araaminobenzoy kislota, Lizotsim, laktoferrin, lektinlar, turli suvo'tlar ekstraktlari va hokazo). Prebiotiklar sut mahsulotlari, makkajo'xori guli, don, non, piyoz, hindiba, sarimsoq, loviya, no'xat, artishok, qushqonmas, banan, ba obab mevalari va boshqa ko'plab mahsulotlarda uchraydi. Bundan tashqari, biologik faol qo'shimchalar shaklidagi prebiotik majmualar:

Mahilac, Lactusan, Prelax, Lactofiltrum, Eubicor, Lactuzan DUO va boshqalar.

Prebiotiklar - beta-glikozidlar bilan bog'langan ikki yoki undan ortiq molekuladan tashkil topgan uglevodlar. Beta-glikozidzlarning inson fermenti tizimida yo'qligi, ya'ni bunday aloqalarni buzadigan fermentlar prebiotiklar uchun hazm qilish qiyin bo'lgan uglevodlar hosil qiladi. Prebiotiklar ovqat hazm qilish tizimining yuqori qismlarida hazm bo'lmaydi va so'rilmaydi faqat ichakning saxarolilitik (an'anaviy) mikroflorasi tomonidan (ya'ni oziq-ovqat substratlari) bo'linadi.

Prebiotik molekulalar orasidagi beta-glikozidlar orasidagi bog'lanish ularning prebiotik indekslarini, ya'ni oddiy ichak mikroflorasining o'sishini va rivojlanishini

ag'batlantirish qobiliyatini aniqlaydi. Har bir molekula ichida ikkita beta-glikozid aloqaga ega bo'lgan laktuloza yuqori prebiotik indeksga ega va prebiotik preparatlar sinfida oltin standart sifatida tan olinadi.

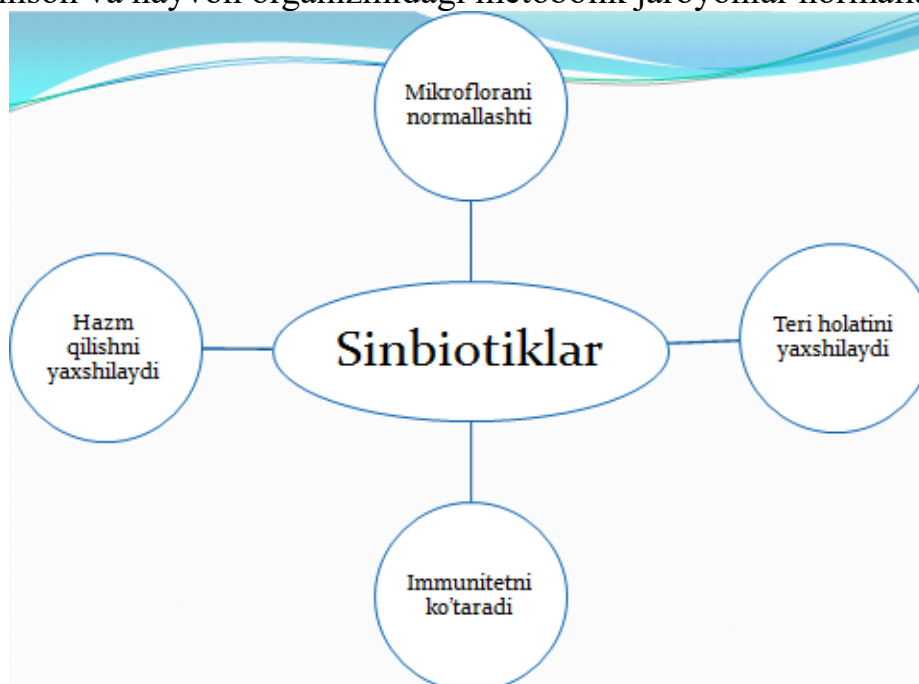
---

<sup>10</sup> Semih O. "Probiotics and Prebiotics in Food. Nutrition and Health", -Taylor & Francis Group .- USA.-2014.-

Prebiotiklardan tashqari, ichak mikroflorasini normalizatsiya qilish preparatlariga ya'ni ichak normoflorasining tirik hujayralarini o'z ichiga olgan preparatlar probiotiklarni o'z ichiga oladi. Disbakteriozni davolashda probiotiklarni qo'llash, tiklashtiruvchi terapiya, ya'ni normofloraning og'izdan orqali qabul qilish yo'li bilan kamligini to'ldirishga qaratilgan davolanishdir.

*Simbiotiklar* - metabolik jaroyanlarni kuchaytiruvchi probiotiklar va prebiotiklar kombinatsiyasi bo'lib ular oziq- ovqat tarkibiy qismida uchraydi. Simbiotiklarning ta'siri shunga asoslanganki, simbiotiklar inson tanasiga kirgandan so'ng oshqozon - ichak trakti harakatiga ta'sir ko'rsatmaydi, faqatgina oshqozon- ichak mikroflorasini rag'batlantiradi. Bu ularning simbiotik va sinergetik ta'siri natijasidir <sup>11</sup>.

Natijada inson va hayvon organizmidagi metabolik jaroyonlar normallasadi.



Simbiotiklar - bu sog'lom turmush tarzining muhim elementi bo'lib, ichak mikroflorasini normallashtiruvchi muhim omil hisoblanadi. Bu probiotiklar va prebiotiklardan tashkil topgan ozuqa tarkibi hisoblanadi. Ularni immun tizimini mustahkamlash, hazm qilishni yaxshilash, mikroblar balansini normallashtirish uchun ishlatiladi. Simbiotiklarni qo'llashdan asosiy maqsad – mikroflorani qayta tiklash va organizmning himoya reaksiyasini kuchaytirishdir. Simbiotiklar meteorizm, disbakterioz, ich qotishi, shilliq pardalar qoplamalarini va ichaklar faoliyatini yaxshilash uchun ishlatiladi. Simbiotiklar o'zida probiotiklarni yangi avlodini tutadi. Mahsulotlar bir biriga juda o'xshash, hatto ularning nomi ham deyarli bir xil. Ozuqa tolalar va probiotiklar organizmda birgalikda sog'lom organizmni bir qismi bo'lgan lakto va bifidobakteriyalarni samaradorligidan ko'p marta yuqori

<sup>11</sup> WatsonR., Preedy V."Probiotics, prebiotics and symbiotics " .-Ehever.Inc.-UK .-2016.-902p

turadi. Insonlarda eng keng tarqalgan holat - disbakteriozdir. Kasallik turli hil omillar ta'sirida bo'lishi mumkin: stress, antibiotiklarni uzoq vaqt qo'llash, ichak infeksiyalari, zaharlanish, oshqozon ichak surunkali kasalliklari, oshqozon ichak tizimiga yomon ta'sir qiluvchi dietalar bunga misol bo'ladi.

Disbakterioz - organizmni virus, bakteriya va zamburug'larga bo'lgan himoya darajasini pasaytiradi. Shu sababli gripp, pnevmoniya, zamburug'li kasalliklar va virusli kasalliklar bilan chalinish xavfi kuchayishi mumkin. Oshqozon ichak trakti mikroflorasini buzilishi teri qoplamalariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Teri quruq va qipiqланuvchan bo'lib qoladi. Yuz terisi nosog'lom va so'lg'in ko'rinishda bo'ladi. Haddan tashqari ko'p stresslar ham disbakterioz kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Noto'g'ri ovqatlanish ratsioni, fast fudlar, zararli ovqatlar disbakteriozni tez yuzaga chiqarishi mumkin.

Simbiotiklar farmakologik sanoatda dori preparatlar va ozuqa faol qo'shimchalari holatida chiqariladi. Bu tibbiyot moddalarining umuman zararsiz turi bo'lib tarkibiga faqat tabiiy komponentlarni oladi. Shu sababli simbiotiklarni kattalar bilan bir qatorda bolalar ham bemalol iste'mol qilishlari mumkin. Ballast moddalar kukun, tabletka, konfet yoki kapsula holida ichga qo'llash uchun chiqarilishi mumkin. Zarur doza va preparatni qabul qilish bemorning holati va kasallikni kechishiga qarab beriladi. O'z o'zini davolash tavsiya etilmaydi. Qandaydir dorini iste'mol qilishdan avval shifokor bilan maslahatlashish kerak. Faqatgina shifokor bemorga aniq tashxis qo'yib to'g'ri davolashi mumkin.

Simbiotiklarni qo'llash qisqa vaqt ichida ichak mikroflorasini tiklashga yordam beradi, chunki u o'zida prebiotiklar va probiotiklarni saqlaydi.

Komponentlarning birgalikdagi funksiyalari ichak faoliyatiga samarali ta'sir ko'rsatadi. Probiotiklar va prebiotiklar faoliyati hazm qilishni bakterial darajasini tiklaydi va butun organizmni ishini normallashtiradi.

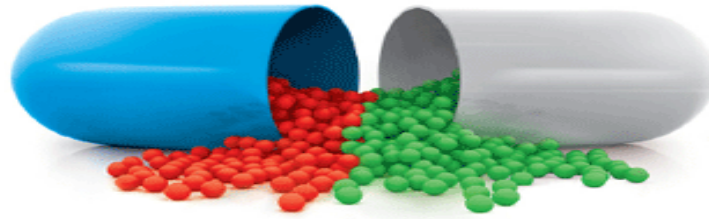
Simbiotiklar kompleks ta'sir qiluvchi bakterial preparatlarning yangi avlodi hisoblanib o'zida laktuloza, vitaminlar, sorbentlar, antioksidantlar, yog' kislotalari, immunostimulyatorlar saqlaydi.

Simbiotiklarga funksional oziqlanish tarkibiga kiruvchi biofaol qo'shimchalar kirib, ular *Lactobacillus* yoki *Bifidobacterium* tipidagi bir qancha shtammlar kiradi.

Rossiyada simbiotiklarning 3 hil turi bor:

- Bivestin lacto- bifidogen faktorlar va *B. bifidum*, *B. adolescentis*, *L. plantarum* biomassasini saqlaydi;
  - Maltidofilyus – maltodekstrin va *B. bifidum*, *L. acidophilus*, *L. bulgaricus* biomassasini saqlaydi;
  - Bifido bac – topinambur frukto oligosaxaridlari va bifidobakteriya, laktobatsil, laminolakt, pektinlar kompleksi, dengiz karami va enterokokklarni saqlaydi.
- Bundan tashqari filtrum, lactofiltrum, bifiliz, polifitaxol va boshqalar kiradi.

## Пробиотик + Пребиотик двойной эффект



### *Sinbiotiklar xossalari*

- Patogen ya'ni kasal chaqiruvchi mikroblar va shartli patogen mikroorganizmlarning o'sishiga va hayot faoliyatiga to'siq bo'ladi
- Organizmdan zaharlovchi moddalarni chiqaradi
- Ekzogen bo'lgan zararli ta'sirlardan (antibakterial va gormonal preparatlar, allergenlar, sifatsiz ovqatlanish, ishlab chiqarish zararlari, nojo'ya ekologik sharoitlar) himoyalaydi )
- Hazm qilishni yaxshilaydi, fermentlarni ishlab chiqarishda ishtirok etadi.
- Immun tizimi ishini stabillaydi, antitelalar va interferon sintezini faollashtiradi
- Yallig'lanishga qarshi mahalliy ta'sir ko'rsatadi
- Organizmni umumiy rezistentligini oshiradi
- Vitaminlar va minerallarni so'rilishini yo'naltiradi
- Modda almashinuvi jarayonlarni normallashtiradi

Terapevtik samarasi namoyon bo'lishi uchun hayotiy zarur va funksional faol mikroorganizmlar soni (KOE)  $10^7$  1ml yoki 1 g da bo'lishi kerak.

Simbiotiklar va sinbiotiklar davolash va kasallikni oldini olishda ishlatiladi qo'llash spektri juda keng:

#### Disbakterioz

Disbakterioz –organizmni virus, bakteriya va zamburug'larga bo'lgan himoya darajasi pasayishi, shu sababli gripp, pnevmoniya zamburug'li va virusli kasalliklar bilan chalinish mumkin.

- Gormonal preparatlarni uzoq vaqt iste'mol qilinishi
- Antibiotiklar bilan davolanganda
- Oshqozon –ichak trakti mikroflorasini buzulishi, ularni
- Endokrin buzulishida
- Ozuqa toksiko –infeksiyasida (zaharlanish)
- Ginekologik yallig'lanish patologiyasi: vaginit, vaginoz, vaginol disbakterioz
- Allergik kasalliklar (dermatit, dermatoz, bronxial astma)
- Dermatologik muammolar (husnbuzar, piodermiya)
- Og'iz bo'shlig'i kasalliklari: parodontoz, karies
- Bolalar (tez-tez va uzoq davomli ) kasalliklari

- Yangi tugʻilgan chaqaloqlardagi ogʻriqlar
- Gipovitaminozlar
- Anemiya
- Balanslanmagan ovqatlanish
- chekish va ichish
- stress

Simbiotiklar –preparatlar roʻyhati quyidagilardan iborat

- Atsinol- atsidofillip laktobatsilla va kefir gribok polisaxaridini saqlaydi.
  - Atsidobak- quritilgan sut mahsulot bakteriyalar laktobatsillus plantarum va atsidofillus saqlaydi.
  - Bakteriobalans- kompleks biopreparat, tarkibida laktoza bifidobakteriyalar saqlaydi
  - Bifilong- tirik bifidobakteriy bifidum shtammlari va longum
  - Bifikol- bifidobakteriy bifidum +ichak palochkasi
- Sinbiotiklar –preparatlar roʻyhati
- Baktistatin- kapsula tarkibida mikroorganizmlar, shtamm 3 biomassasi, gidrolizat soya uni, seolit- tabiiy sorbent va stearat kalsiy.
  - Bifiliz (Vigel) -bifidobakteriy va lizotsim liofilizat
  - Bifistim-laktobatsilla, bifidobakteriyalar, inulin, oligofruktoza va vitaminli kompleks
  - Maksilak- 1 kapsulada 9 probiotik bakteriyalar shtammi va prebiotik komponent – oligofruktoza saqlanadi.
  - Narine forte- dietik qatiq mahsuloti atsidofil laktobatsill va bifidobakteriy bor
  - Rioflora – 8 ta probiotik mikroorganizmlar shtammlari va fruktooligosaxarid, inulin saqlaydi
  - Sinbiotiklar- eng zamonaviy 5-6 avlod preparatlari tarkibida hayot faoliyati uchun zarur bakteriyalari (probiotiklar) va ularni koʻpayishi oʻsishini taʼminlovchi prebiotiklar kombinatsiyasidir

#### Nazorat savollari

- 1 Prebiotiklar tasnifi.
2. Prebiotiklarning olinishi va qoʻllanilishi haqida maʼlumot bering
3. Prebiotiklar ahamiyati
- 4.Simbiotiklar, taʼrifi, olinish yoʻllari va qoʻllash asoslari boʻyicha maʼlumot bering.
5. Sinbiotiklar taʼrifi, olinish yoʻllari va qoʻllash asoslari
- 6.Uchinchi avlod probiotiklari haqida tushuncha bering.

\*\*Nazorat savollari muxokamasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning “Assesment” metodi” uslubidan foydalanib oʻtkaziladi.

“Assesment” metodi

Mazkur metod vositasida ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashxis qilinadi va baholanadi. Usulning afzalligi ta'lim oluvchilarda qisqa vaqt davomida axborotni jamlash va tahlil qilish, qaror variantini tayyorlashni rejalashtirish, jarayonni prognozlash ko'nikmalarini shakllantirish, o'tilgan mavzuni o'zlashtirilganini baholash va mustahkamlash imkoniyat beradi. Ushbu usul maxsus dori turlari texnologiyasi fanining "Ta'siri uzaytirilgan dori turlari" mavzusida qo'llanilishini. Vazifalarni bajarish uchun 15 daqiqa vaqt beriladi. So'ng o'qituvchi yakka va guruh xatolarini to'plangan umumiy yig'indi bo'yicha alohida-alohida sharhlab beradi. Guruh talabalariga baholariga qarab, ularning mavzu bo'yicha o'zlashtirish darajalari aniqlanadi.

**ASSESSMENT "Prebiotiklar, Tasnifi, olinish yo'llari va qo'llanilishi"  
MAVZUSIDA**

<p><b>TEST</b></p> <p>1. Prebiotiklar nima?</p> <p>a) kerakli bakteriyalar o'sishini tanlab stimullaydigan va normasini muvofiqlashtiruvchi vositalar</p> <p>b) dorivor moddalar majmuasi</p> <p>c) terapevtik vosita</p> <p>d) profilaktika vositasi</p>	<p><b>VAZIYATLI MASALA</b></p> <p>Prebiotiklar— bu tarkibida tirik mikroorganizmlar va ularni metabolitlaridan tashkil topgan BFQlar bo'lib, ichakdagi mikrobiotsenozni mo'tadillashtirishga xizmat qiladi deb javob berdi. Javob to'g'rimi?</p> <p style="text-align: center;"><u>Masalani echilishi</u></p> <p><i>Talabani javobida yo'l qo'yilgan hatolar va ularni bartaraf etish yo'llari:</i></p> <p>Prebiotiklar— bu hazm qilish tizimining sog'lom ishlashiga yordam beruvchi foydali bakteriyalarning ko'payishini ta'minlaydigan, yo'g'on ichak mikrofloralari tomonidan hazm qilinadigan va singdiriladigan oziq -ovqat qo'shimchalari hisoblanadi.</p>
---	--

## TUSHUNCHA TAHLILI

Prebiotiklar— bu hazm qilish tizimining sog‘lom ishlashiga yordam beruvchi foydali bakteriyalarning ko‘payishini ta‘minlaydigan, yo‘g‘on ichak mikrofloralari tomonidan hazm qilinadigan va singdiriladigan oziq - ovqat qo‘shimchalari hisoblanadi.

## AMALIY KO‘NIKMA



<sup>12</sup>Uslubiy ta‘minot va mashg‘ulot jixozlanishi; Parafarmatsevtik vositalarining GOSTlari, DF IX; X; XI; ma‘lumotnomalar, adabiyotlar, tarqatma materiallar

Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:

Пилат Т.Л. va boshqalar muallifligidagi “Основные принципы фармаконутрициологии” nashridan xalqaro miqyosda ishlab chiqariladigan prebiotiklar guruhidan misollarni daftarda yoritish va ularni tarkibini ilmiy asoslash.

Test nazorat savollari

### 1. Prebiotiklar nima?

a) bu hazm qilish tizimining sog‘lom ishlashiga yordam beruvchi foydali bakteriyalarning ko‘payishini ta‘minlaydigan, yo‘g‘on ichak mikrofloralari tomonidan hazm qilinadigan va singdiriladigan oziq -ovqat qo‘shimchalari hisoblanadi

b) metabolik jaroyanlarni kuchaytiruvchi probiotiklar va prebiotiklar kombinatsiyasi bo‘lib ular oziq ovqat tarkibiy qismida uchraydi

<sup>12</sup> I. SH. Sharipova tomonidan malaka ohirish natijalari pedagogik texnologiya elementlari ko‘rinishida tadbiq etildi



c) eng zamonaviy 5-6 avlod preparatlari tarkibida hayot faoliyati uchun zarur bakteriyalari (probiotiklar) va ularni ko'payishi o'sishini ta'minlovchi prebiotiklar kombinatsiyasidir

d) profilaktika vositasi

2. Prebiotik ta'siri boyicha:

a) oligosaxaridlar (soya oligosaxarid, fruktooligosaxaridlar, galaktooligosaxaridlar)

b) Monosaxaridlar (ksilit, rafinoza, sorbitol, ksilobioza va boshqalar)

c) disaxaridlar (laktuloza)

d) barcha javoblar to'g'ri

3. Probiotiklar nima?

a) tarkibiga tirik mikroorganizmlar kirgan biologik faol qo'shimchalar

b) biologik faol qo'shimchalar

c) vaksinalar

d) antibiotiklarni bir turi

4. Prebiotiklarni olinishi:

a) sut mahsulotlari, makkajo'xori guli, don, non

b) sabzi, kartoshka, makkajo'xori, sholi, qovoq, sarimsoq, achitqi ekstraktlari

c) lektinlar, turli suvo'tlar ekstraktlari

d) barcha javoblar to'g'ri

5. Prebiotiklar nima?

a) bu hazm qilish tizimining sog'lom ishlashiga yordam beruvchi foydali bakteriyalarning ko'payishini ta'minlaydigan, yo'g'on ichak mikrofloralari tomonidan hazm qilinadigan va singdiriladigan oziq -ovqat qo'shimchalari hisoblanadi

b) metabolik jaroyanlarni kuchaytiruvchi probiotiklar va prebiotiklar kombinatsiyasi bo'lib ular oziq ovqat tarkibiy qismida uchraydi

c) eng zamonaviy 5-6 avlod preparatlari tarkibida hayot faoliyati uchun zarur bakteriyalari (probiotiklar) va ularni ko'payishi o'sishini ta'minlovchi prebiotiklar kombinatsiyasidir

d) profilaktika vositasi

6. Simbiotiklar nima?

a) metabolik jaroyanlarni kuchaytiruvchi probiotiklar va prebiotiklar kombinatsiyasi bo'lib ular oziq ovqat tarkibiy qismida uchraydi

b) bu hazm qilish tizimining sog'lom ishlashiga yordam beruvchi foydali bakteriyalarning ko'payishini ta'minlaydigan, yo'g'on ichak mikrofloralari tomonidan hazm qilinadigan va singdiriladigan oziq -ovqat qo'shimchalari hisoblanadi

c) eng zamonaviy 5-6 avlod preparatlari tarkibida hayot faoliyati uchun zarur bakteriyalari (probiotiklar) va ularni ko'payishi o'sishini ta'minlovchi prebiotiklar kombinatsiyasidir

d) Immunitetni stimullovchi profilaktika vositasi

3. "Probiotik" atamasi ma'nosini keltiring?

- a) Hayot uchun
  - b) Yunon tilidan “symbiosis” - birga yashovchi
  - c) Yunon tilidan “sinergiya” – birga ishtirok etuvchi
  - d) Immunitetni stimullovchi
4. “Simbiotik” atamasi ma’nosini keltiring?
- a) Yunon tilidan “symbiosis” - birga yashovchi
  - b) Hayot uchun
  - c) Yunon tilidan “sinergiya” – birga ishtirok etuvchi
  - d) Immunitetni stimullovchi
5. “Sinbiotik” atamasi ma’nosini keltiring?
- a) Yunon tilidan “sinergiya” – birga ishtirok etuvchi
  - b) Yunon tilidan “symbiosis” - birga yashovchi
  - c) Hayot uchun
  - d) Immunitetni stimullovchi
6. Sinbiotiklar nima?
- a) metabolik jaroyanlarni kuchaytiruvchi probiotiklar va prebiotiklar kombinatsiyasi bo’lib ular oziq ovqat tarkibiy qismida uchraydi
  - b) bu hazm qilish tizimining sog’lom ishlashiga yordam beruvchi foydali bakteriyalarning ko‘payishini ta’minlaydigan, yo‘g‘on ichak mikrofloralari tomonidan hazm qilinadigan va singdiriladigan oziq -ovqat qo‘shimchalari hisoblanadi
  - c) eng zamonaviy 5-6 avlod preparatlari tarkibida hayot faoliyati uchun zarur bakteriyalari (probiotiklar) va ularni ko‘payishi o‘shishini ta’minlovchi prebiotiklar kombinatsiyasidir
  - d) Immunitetni stimullovchi profilaktika vositasi
7. Prebiotik ta’siri bo’yicha:
- a) oligosaxaridlar (soya oligosaxarid, fruktooligosaxaridlar, galaktooligosaxaridlar)
  - b) Monosaxaridlar (ksilit, rafinoza, sorbitol, ksilobioza va boshqalar)
  - c) disaxaridlar (laktuloza)
  - d) barcha javoblar to’g’ri
8. Probiotiklar nima?
- a) tarkibiga tirik mikroorganizmlar kirgan biologik faol qo`shimchalar
  - b) biologik faol qo`shimchalar
  - c) vaksinalar
  - d) antibiotiklarni bir turi
9. Prebiotiklarni olinishi:
- a) sut mahsulotlari, makkajo'xori guli, don, non
  - b) sabzi, kartoshka, makkajo'xori, sholi, qovoq, sarimsoq, achitqi ekstraktlari
  - c) lektinlar, turli suvo'tlar ekstraktlari
  - d) barcha javoblar to’g’ri
10. Postbiotiklar nima?
- a) Probiotik bakteriyalarni metabolism mahsuloti bo’lib “xo’jayin organizmga” biofaol ta’sir ko’rsatadi
  - b) sut mahsulotlari, makkajo'xori guli, don, non

- b) sabzi, kartoshka, makkajo'xori, sholi, qovoq, sarimsoq, achitqi ekstraktlari
- c) lektinlar, turli suvo'tlar ekstraktlari

## **9-MAVZU. “BFQ larni TAKOMILLASHTIRISH YO‘LLARI. PREBIOTIK AGAVA VA FRUKTANLAR”**

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad:** BFQ larni takomillashtirish yo‘llari. prebiotik agavalar va fruktanlar” ta‘rifi, tasnifi olinish yo‘llari va qo‘llanilishi bo‘yicha amaliy va nazariy bilimlarga ega bo‘lish

### **Tayanch atama va iboralar:**

*Fruktantlar:* bug‘doy, artishok, sarimsoq va boshqa oziq-ovqat tarkibida tabiiy uchraydigan oligosaxaridlardir.

*Prebiotiklar* - yo‘g‘on ichak florasini mo‘tadil ushlab turuvchi mikroorganizmlar bo‘lib, hayot faoliyati uchun zarur bakteriyalarni o‘sishi va ularni metabolitik faoliyatini muvofiqlaydi

### **Tushuntirish matni**

Agava (Agave)- kaktus, Meksikada tarqalgan o‘simlik. Uning xususiyatlari Janubiy va Markaziy Amerikada azaldan ma‘lum va 300 dan ortiq turlari mavjud. Yevropaga Amerikadan keltirilgan. Rossiyada va yonidagi davlatlarda (Kavkaz, Qrim) parklarda o‘stiriladi.



Agavaning barglari go‘shli, uzun va chetlari o‘tkir tikanlari bor. Agava aloevera o‘simligiga o‘xshash va unga yaqin, sh.u. stoletnik dep ham atashadi (yashash vaqti 15- 20yil).

Agava kulinariyada, qandolat mahsulotlarini chiqarishda, xalq tabobatida ishlatiladi. Ko‘pincha sirop olinadi, chunki inulin va fruktozaga boy shirin ta‘mli, shakardan shirinroq. Diabetiklarga mos. Glikemik indeksi past (47-100). Ishlatilishi. Agavaning sharbati kulinariyada keng qo‘llaniladi. Sharbati asosida qiyom tayyorlanadi. Agava qiyomini barcha shirinliklarga qo‘shiladi (asal, shakari o‘rnini bosadi), chunki u 2 marta shakardan shirinroq va quyuc, sh.u. bir necha tomchi solinsa yetarli bo‘ladi.

Agavaning sharbatidan alkologik ichimlik -tekila tayyorlanadi (faqat havorang agavadan olinadi).

Agavaning tarkibi. Agavada va uning siropida vitaminlar, minerallar, saxaridlar bor. Vitaminlardan E, K, A, B, D va B guruh vitammlari; minerallardan temir,

magniy, kalsiy, kaliy, fosfor, natriy, rux, mis selen.

O'simlik tarkibiga aloin moddasi kiradi, u parchalanib shakarga (araxinoza) va elyudinga aylanadi. Yana dinordin va anordin degan moddalar, smola va efir

moylari bor.

Inulin- tabiiy prebiotik, ichak ishini stimullaydi, modda almashinuvini normallashtiradi va vazn og'irligini tushuradi.

Hususiyatlari. Agava preparatlari yo'g'on ichak peristaltikasini kuchaytirib surgu sifatida ishlatiladi.

- Og'riq qoldiruvchi,
- Isitma tushuruvchi,
- Balg'am ko'chiruvchi,
- Yallig'lanishga, shamollashga qarshi ishlatiladi.
- Agavadagi dinordin va anordinlar kontratsektiv sifatida ishlatiladi (homilani oldini oladi).
- Agava modda almashinuvini yaxshilaydi, organizmda ortiqcha suyuqlikni chiqaradi, ovqat hazm tizimini, safro chiqishi tizimini normallashtiradi.
- Agava barglari radikulitda, furunkulyozda, dispepsiyada yordam beradi.
- Agavadan sirtqi ishlatish uchun dorilar ham tayyorlanadi: sharbatidan olingan dorilar husnbuzar, toshma, furunkul va chipqonlarda ishlatiladi.
- Agava barglarinmg suvli va spirtli nastoykalari jigar, o'pka va oshqozon kasalliklarida va padagrada ishlatiladi.

Eng keng qiziqarli xossasi: agava barglaridan qanat, arqon, shpagat va jihoz materiallari qog'oz (o'rov) tayyorlanadi.

Butun dunyoda ma'lum bo'lgan tekila-ichimlik tayyorlanadi va u eng yoqimli va foydali ekan. Siropida 90% fruktoza saqlaydi.

Kosmetik xossalari- u namlovchi bo'lib krem va soch parvanshida ishlatiladi.

Nojo'ya xususiyatlari - xomilador ayollarga va jigar, o't pufak faoliyati buzilgan bo'lsa agava qo'llanilmaydi.

Agavaning ishlatilishi va preparatlari: barglari va yangi sharbati (3 yoshlik o'simlikdan olingan) ishlatiladi. Yangi sharbati bilan asal ichga ichish uchun tuberkulez, bronxitda ishlatiladi.

Agavaning damlamasi sovuq suvda 6 soat turadi, suzib 1 osh qoshiq 3 mahal ovqatdan oldin ichiladi.

Fruktanlar- fruktozaning polimerlari, ya'ni polisaxaridlari ( qaytarilmaydigan) ular betta- D-fruktoza va alfa-D-glyukozadan iborat fruktoza bilan gidroksil orqali bog'langan. O'simliklarda undan tashqari shoxli fruktanlar:

- 1) 1-pestoza (izokestoza)
- 2) 6-kestoza
- 3) Neokestozalar uchraydi.

Fruktanlar issiq suvda yaxshi eriydi.

Inulin sovuq suvda kam eriydi.

Fruktanlar nordon muhitda labil va tez parchalanadi. Ular ozuqa mahsulotlarida: agava, artishok, sparja, piyoz, chesnok, bug'doylarda uchraydi.

Fruktanlar uchta turga bo'linadi:

- inulinlar
- levanlar
- graminlar

Fruktanlar funksiyasi va sintezi - fruktanlar zapaslovchi polisaxaridlardir. Fruktanlar zapaslovchi funksiyasidan tashqari osmotprotektor funksiyasini bajaradilar, yana biologik antifrizlardir, demak o'simlik sovuqqa chidamli bo'ladi.

Fruktanlar o'simlikda saxarozadan ularning vakuolasida sintez qilinadi. Undan tashqari bakteriyalar ham sintez qilinadi. M fruktan sintez qiluvchi shtammlar: Bacillus, Streptococcus, Pseudomonas, Erwinia, Actinomyces. Ular asosan betta-2,6-polisaxaridlar levanlami sintez qiladi.

Dietadagi fruktanlar.

Fruktan- bu inulin va oligafruktoza eruvchan tolalari. Fruktanlar ko'p miqdorda iste'mol qilish zarur. Tabiiy manbalari- Banan, chesnok, piyoz, sikorit ildizi sparja ( asparagus), artishok. Ularni biz ovqat ratsionidan olamiz.

Fruktan qo'shilgan mahsulotlar- yuqori miqdorda tolalar saqlovchi mahsulotlar. Ular mahsulotlarda ko'rsatilgan bo'lishi kerak. M. ichimliklar, muzqaymoq fruktan qo'shilgan. Fruktan - bu mulin va oligofruktoza - ular prebiotik, yani ular foydali probiotik bakteriyalar miqdorini oshqozon - ichak yo'lida ko'paytiradi. Ular ponosni oldini oladi va davolaydi. Oligofruktoza saqlovchi mahsulotni iste'mol qilgandan so'ng odam o'zini to'q tutadi, qorni ochmaydi. Inulin ham odam sog'liqi uchun yaxshi-immun funksiyasini yaxshilanadi, yo'g'on ichak rak kasalligi rivojlanishi xavfi past, kalsiy va magniy absorbsiyasi yaxshilanadi, triglitserid va xolesterin darajasi pasayadi.

Yuqorida keltirilganlar yaxshi tomoni bo'lsa, fruktanlarning salbiy tomonlari: qorinda gaz yig'ilib diskomfort bo'lishi (agar kuniga 15g fruktan yeyilsa). Agar 10 mg inulin va 5g oligofruktoza kuniga istemol qilinsa inson buni ko'tarar ekan. Fruktanlar - artishok ekstraktining asosiy komponenti. Fruktan odam oshqozonida hazm bo'lmaydi. Ichak bifldobakteriyalarini o'sishini ta'minlaydi va patogen mikroblarni o'sishini to'xtatadi. Inulin immun tizimini stimullaydi, minerallarni singishini oshiradi (ayniqsa kalsiyni), aterosklerozni paydo bo'lishini pasaytiradi va insulin va glyukagon darajasini to'g'irlab - uglevod almashinuvini tuzatadi.

Fruktantlar bug'doy, artishok, sarimsoq va boshqa oziq-ovqat (Angel 2002) tarkibida tabiiy uchraydigan oligosaxaritlardir. Ular, shuningdek, hindibodan olingan yoki oziq-ovqat sanoati sohasida foydalanish uchun saxaroza ishlab ularning o'xshashligiga qaramay, fructans kelib chiqishi, tuzilishi bir-biriga va fermentatsiya xususiyatlari (Duglas va Sanders, 2008) dan aniq qoladi. Bu usul yo'g'on metabolizm faol tabiatga yaqinroq olish mumkin emas, chunki in vitro tajribalari, prebiotikning malaka yoki samaradorligini so'rash uchun yetarli emas. shuningdek, rezident mikroflora metabolizm bilan bog'liq. Bu omillar shakllantirish dona, qisqa zanjir yog' kislotalari va fermentlar va boshqa o'lchash natijalari (Blaut, 2002) darajadagi o'lchanadi soni keng tebranishlarga hissa qo'shadi. Bir qancha omillar o'z fermentatsiya, o'rganish

dizayni, ichak mikrobiotiklar sub'ektning asosiy tarqatish, muayyan bir guruhda ta'sirini kuzatish uchun ishlatiladigan metodologiyasi taklif etilgan prebiotik, profil kimyoviy tarkibi, shu jumladan, natijalarini aralashdirib, va ma'lumotlar talqini statistik dizayn uchun foydalanish mumkin (Scholz-Ahrens et al., 2001). 3.2.2 chidamli kraxmal Nefruktan prebiotiklarni ham o'z fermentatsiya xususiyatlari va prebiotik ta'siri salomatligi uchun qayta ko'rib chiqiladi. Chidamli kraxmal bitta modda sifatida yoki bir prebiotikning ta'siri sifatida hujjatlashtirish ko'p tadqiqotlar uchun mavzu bo'ldi. Bunday banan kabi xom kartoshka kraxmal pishirilgan va sovutilgan mahsulotlar (retrograd kraxmal) va chala meva tarkibidagi chidamli kraxmal muhim miqdori, chunki kraxmal (Duglas va Sanders, 2008) ta'siri ko'p oziq-ovqat mahsulotida mavjud.

Chidamli kraxmal ham maxsus oziq-ovqat sanoati sohasida foydalanish uchun ishlab chiqarilgan chidamli kraxmal uchun standart doza haqida 20 g/kun, lekin 2,5 dan 5 g ko'lamli kam doza/kun bir prebiotikga ta'sir ko'rsatadi; prebiotikning moddalar fermentatsiyasi turli anketalar tufayli dozalarda farqlanadi.

Turkum damlamalari yoki tolasining chidamli kraxmal tarkibi, ba'zan energiya kamaytirish muhim miqdorda non va don mahsulotlarida to'ldirilgan. Bu chidamli kraxmal 20 g/kun minimal sog'lom doza (Cassidy boshq 994), deb xabar bergan Bounik boshq. (2004) qisqa kraxmal qisqa zanjir FOS, SOS, SumatraPDF va turi III sezilarli boshqaruvidan keyin 7 kun davomida o'zgarib 2.5-5 g/kunda o'rtacha dozalarda axlat Bifidobacterium turlarining miqdorini oshiradi, deb topildi. Bu inson salomatligi uchun samaradorligini prediktorlari berish uchun ham muhim ahamiyatga ega. Bu murakkab jarayon sinash uchun mexanik va epidemiologiya faoliyatlarini talab qiladi. Probiotiklarni va probiotik o'rganish bilan bog'liq biyomarkerlarni rivojlantirish uchun katta bir to'siq bo'lib inson ichak florasi tarkibi to'liq xarakterlanadi emas, va mavjudligi, bo'lmasa, yoki turli hil ummatlar, turlari yoki bakteriyalar shtammlarini ma'lum darajadagi qiymati tushuniladi emas, deb hisoblanadi. 3,3 prebiotiklarni va oshqozon-ichak infeksiyalariga qarshilik ko'rsatib ichak mikroflorasiga qarshi to'siqlar sifatida harakat qilishi mumkin. Bifidobakteriyalar va laktobacillalar kabi ichak tayoqchasi, Salmonella sifatida patogenlarga, to'sqinlik qilishi mumkin. Bu inson uchun sut mikroflorasi mustamlakasiga qarshilik, deb ishoniladi (Gibson va boshq., 1997). Bu mualliflar foydalanish mumkin, turli mexanizmlar e'lon qilgan: <sup>1</sup>

- bunday qo'zg'atuvchilari samarali raqobat mumkin bo'lgan kishilar quyida darajalariga ichak mikroflorasini pasaytirish mumkin bu mikroorganizmlar tomonidan salgina kislotalari sifatida metabolik mahsulotlari;
- eng normal mustamlaka bir sinf raqobatbardosh ta'siri;
- to'g'ridan - to'g'ri dushmanlik (sut kislota bakteriyalar engelleyci peptitlarini ishlab chiqarish);
- oziq moddalar uchun raqobat
- immun tizimini kuchaytirish.

Immun tizimining Modulatsiyasi, funksional oziq-ovqat qabul natijasida, bir ajoyib optik strategiya immunitet va, binobarin, yaxshi sog'liqni saqlash hisoblanadi. Eng emlash tadqiqotlar qadrlanadi bo'lgan oziq-ovqat, ,

aminokislotalar (arginin, Tauri, glutamin va tizim) omega-3 elementlar (selen, rux) kuzatib, prebiotiklarni va Probiyotikler (Lopez-Varela va boshq., 2002;. choque-Delgado va boshq, 2010, 2011).

#### Nazorat savollari

1. Immun tizimining modulyasiyasi deganda nimani tshunasiz?
2. Agava va fruktanlar nima, ular nimadan olinadi va ular o'rtasidagi farq nimada?
3. Probiotik agava va fruktanlarni biologik qo'shimchalar tarkibidagi roli nimada?

\*\*Nazorat savollari muxokamasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning "Muammoli vaziyat" uslubi bo'yicha olib boriladi.

"Muammoli" vaziyat turi	"Muammoli" vaziyat sabablari	Vaziyatdan chiib ketish harakatlari

Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jixozlanishi: mavzuga oid tarqatma materiallar, uslubiy qo'llanma, adabiyotlar, o`quv-uslubiy majmua, ma'ruza matni, internet ma'lumotlari, mavzu bo'yicha prezentatsiya.

#### Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:

1. Пилат Т.Л. va boshqalar muallifligidagi "Основные принципы фармаконутрициологии" nashridan xalqaro miqyosda ishlab chiqariladigan nutritsevtiklar guruhidan misollarni daftarda yoritish va ularni tarkibini ilmiy asoslash.
2. Kolleksiya bilan tanishish.

#### Test nazorat savollari

1. BFQ larni olishda qo'llaniladigan usullar qaysilar?
  - A) biotexnologik, kimyoviy
  - B) texnologik
  - C) kimyoviy
  - D) biologik
2. BFQlarni biotexnologik usulda olishda qanday bosqichlar qo'llaniladi?
  - A) sedimentatsiya, dekantatsiya, filtrlash, sentrifugalash, tindirish, flotatsiya, ekstraktsiya
  - B) solyubillash
  - C) ekstraktsiya, liofillash
  - D) sedimentatsiya, sentrifugalash

3. Sedimentatsiya BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?
- A) biotexnologik
  - B) kimyoviy
  - C) fizikaviy
  - D) texnologik
4. Dekantatsiya BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?
- A) biotexnologik
  - B) kimyoviy
  - C) fizikaviy
  - D) texnologik
5. Flotatsiya BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?
- A) biotexnologik
  - B) kimyoviy
  - C) fizikaviy
  - D) fizik-kimyoviy
6. BFQlarni olishni kimyoviy usul qanday bosqichlardan iborat?
- A) Sorbtsiya, adsorbtsiya, absorbttsiya, xemosorbtsiya. desorbtsiya
  - B) flotatsiya, dekantatsiya, filtrlash, sentrifugalash
  - C) ekstraktsiya, sedimentatsiya
  - D) solyubilizatsiya, solvatatsiya
7. Sorbtsiya jarayoni BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?
- A) kimyoviy
  - B) biotexnologik
  - C) biologik
  - D) fizik-kimyoviy
8. Adsorbtsiya jarayoni BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?
- A) kimyoviy
  - B) biotexnologik
  - C) biologik
  - D) fizik-kimyoviy
9. Absorbtsiya jarayoni BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?
- A) kimyoviy
  - B) biotexnologik
  - C) biologik
  - D) fizik-kimyoviy
10. Xemosorbtsiya jarayoni BFQlarni olishning qaysi uslubiga mansub?
- A) kimyoviy
  - B) biotexnologik
  - C) biologik
  - D) fizik-kimyoviy



## **10-MAVZU: MAHALLIY ISHLAB CHIQRILGAN BFQ lar TEXNOLOGIYASI**

**Mavzuni o'rganishdan maqsad:** mahalliy ishlab chiqaruvchilar tomonidan taklif etilayotgan BFQ lar texnologiyasi bo'yicha amaliy va nazariy bilimlarga ega bo'lish

### **Tayanch atama va iboralar:**

Loviya ekstrakti – fazeolamin (phaseolamin) – oshqozon osti bezi fermenti  $\alpha$ -amilazani ingibirlaydi, bu esa murakkab uglevodlarni glyukozaga parchalanish vaqtini uzaytiradi.

Tokotrienollar – tarkibi bo'yicha vitamin E ga yaqin bo'lgan moddadir

### **Tushuntirish matni**

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil 30 apreldagi 131-sonli Qarori «Biologik faol moddalar va oziqaviy qo'shimchalarni olib kirish va yangi maxsus kiritilayotganlarni ishlab chiqarishga ruhsat berish tartibi» O'zbekiston Respublikasi sanitariy-epidemiologiya xizmatiga bevosita taalluqli hujjatdir. Ushbu hujjatga asosan, ozuqaga biologik faol qo'shimchalar (BFQ) – bu oziq-ovqat bilan birga qabul qilinadigan yoki ozuqaviy mahsulotlar tarkibiga qo'shiladigan, ozuqa xom ashyolarni qayta ishlash yoki sun'iy yo'l bilan olingan konsentratlar. BFQ lar – tabiiy yoki sintez qilingan moddalar, birikmalar bo'lib, ular ozuqaviy mahsulotlarga ma'lum bir maqsadni ko'zlab yoki ushbu mahsulotlarni saqlash vaqti mobaynida barqarorligini ta'minlash uchun qo'shiladi. O'zbekiston Respublikasiga BFQ larni olib kirish yoki ishlab chiqarish faqat toksikologik-gigiyenik baholashdan so'ng ruxsat etiladi. BFQ larni ishlab chiqarishga 5 yil ruxsat beriladi. So'ngi ikki yilda Respublikamizda dorivor o'simliklar asosida ishlab chiqariladigan BFQlarni ishlab chiqarishga ixtisoslashgan korxonalar ko'payib bormoqda. Ushbu yo'nalishda ko'plab ilmiy tekshirish institutlari hamda sohadosh oliy ta'lim muassasalari ilmiy izlanishlar olib bormoqdalar. Jumladan, O'zR FANing Bioorganik kimyo instituti, O'simliklar moddalar kimyosi instituti hamda Toshkent farmatsevtika instituti olimlari ushbu yo'nalishda istiqbolli izlanishlarni amalga oshirmoqdalar.

O'zbekistonga BFQ larni olib kirish va ishlab chiqarishga ixtisoslashgan muassasa va korxonalar 2007 yildan boshlab ro'yhatga olingan va ularni faoliyati muntazam nazorat qilinadi. Ushbu korxonalarda qonunga qarshi faoliyatlar xali kuzatilmagan. Respublikamizda ro'yhatga olishda mahalliy ishlab chiqariladigan BFQlarning sifatini quyidagi muassasalar nazoratdan o'tkazadi: O'zR SSVning Sanitariya, gigiena va kasbiy kasalliklar ITI, Toshkent Tibbiyot Akademiyasi va Davlat-epidemiologik nazorat Respublika markazi. Ushbu muassasalar tomonidan tegishli BFQ mahsulotlari uchun me'yoriy hujjatlar tuzish va ro'yhatdan o'tkazish uchun Sanitariya qoidalari va me'yorlari (SanPiN) da keltirilgan sanitariya va gigiena talablar qayd etilgan Sog'liqni saqlash vazirligi saytida tanishish mumkin ([http://www.med.uz/spr/catalog/bad.php?SITE\\_ID=s1](http://www.med.uz/spr/catalog/bad.php?SITE_ID=s1)).

Bugungi kunda bir qator BFQ lar Respublikamizga AQSH, Italiya, Fransiya, Germaniya, Avstriya, Shveysariya, Daniya, CHexiya, Sloveniya,

Irlandiya, Xitoy, Hindiston, Malayziya, Turkiya, Pokiston, Rossiya, Belorussiya, Litva, Armaniston va boshqa shu kabi xorijiy davlatlardan eksport qilinmoqda. Biroq bugungi kunda ro'yhatga olingan BFQlardan mahalliy ishlab chiqaruvchilarning mahsulotlari ko'proq ro'yhatga olingan.

O'zbekiston aholisiga taniiq bo'lgan mahalliy xom ashyolardan BFQ larni ishlab chiqaruvchilarga quyidagi qorxonalarni kiritish mumkin: Faol kalsiy suspenziyasini ishlab chiqaruvchi MCHJ "ACTIVE ASIA GOLD"; "AMPLIY5" TAQINCHOQLARI MCHJ "AMAL HOLDING"; QQ MCHJ "ARMENIYA"; MCHJ "BALZAM"; MCHJ "BIO GLOBAL"; XK "BIO NIHOL";

-XK "DRUG-TECH"; MCHJ "EASTERN HEALER COM"; MCHJ "GENERAL PRODUCT"; MCHJ "GENESIS TRADE" va b. bugungi kunda ushbu korxonalarda 2000 ziyod nomdagi o'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan ro'yhatga olingan BFQ ishlab chiqariladi.

O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan BFQ lar asosan tabletka, eruvchan tabletka, kapsula, chaynaladigan va jelesimon pastilkalar, sashe paketlarga qadoqlangan poroshok va granulalar, paketlarga hamda bir martalik damlanadigan paketlarga qadoqlangan fitochoylar, yig'malar, shuningdek flakonlarga qadoqlangan suvli, spirtli yoki glitserinli eritmalar, suspenziya, qiyom, moylar va b. ko'rinishda ishlab chiqariladi.

### **Nazorat savollari**

1. BFQlarni kelib chiqishi turlicha bo'lgan don mahsulotlari asosida olish texnologiyasi (boshhoqlilar va dukkaklilar asosida )-Boshhoqli va dukkakli donlar foydalilik indeksi, ularni BFQlar tarkibiga kiritish turlari haqida ma'lumot bering
  2. Boshhoqli va dukkaklilar asosida ishlab chiqarilayotgan mahalliy BFQlar
  3. Boshhoqli va dukkaklilar asosida mahalliy bo'lmagan BFQlar;
  4. Qo'llanilishi va unda uchraydigan kamchiliklar.
  5. Turli ishlab chiqaruvchilarning kompleks tarkibli boshhoqli va dukkaklilar asosidagi BFQ lari
  6. BFQ larni kelib chiqishi turlicha bo'lgan mahsulotlari asosida olish texnologiyasi (ildizmevalar va poliz mahsulotlari asosida)
- \*\*Nazorat savollari muxokamasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning "Muammoli vaziyat" uslubi buyicha olib boriladi.

"Muammoli" vaziyat turi	"Muammoli" vaziyat sabablari	Vaziyatdan chiib ketish harakatlari

## Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:

1. BFQLar ishlab chiqaruvchi etakchi firmalar preparatlari tarkibini asoslang.
2. Agregativ holati bo'yicha BFQLar tarkibiga kiruvchi yordamchi moddalarni asoslang.
3. Vaziyatli masalalarni echish

Amaliy mashg'ulot "FSMU" metodi. Mazkur texnologiya talabalardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o'zlashtirish, xulosa chiqarish, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish maqsadida foydalanish mumkin.

Ushbu texnologiya o'quvchilarga tarqatilgan oddiy kog'ozga parafarmatsevtik dori shakllarini yaratish zarurligini aniq va qisqa holatda ifoda etib, tasdiqlovchi dalillar yoki inkor etuvchi fikrlarni bayon etishga yordam beradi.

### "FSMU" metodi

<b>F</b>	• fikringizni bayon eting
<b>S</b>	• fikringizni bayoniga sababni tushuntiring
<b>M</b>	• korsatgan sababingizni isbotlab misol keltiring
<b>U</b>	• fikringizni umumlashtiring

### O'tkazilish tartibi:

Xar bir o'quvchiga FSMU texnologiyasining 4 bosqichi yozilgan qog'ozlar tarqatiladi

- F- fikringizni bayon eting
- S-fikringiz bayoniga sabab ko'rsating
- M- ko'rsatgan sababingizni isbotlovchi misol keltiring
- U- fikringizni umumlashtiring

### 2. O'quvchilar bilan bahs mavzusini yoki muammoni belgilab olinadi;

1. Kichik guruhlariga bo'lib, tarqatilgan qog'ozlarga fikr va misollar yoziladi;

2. Kichik guruhlarni yozgan fikrlarini o'qib himoya qilinadi;

3. O'qituvchi tomonidan muammo bo'yicha fikrlar umumlashtiriladi

Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jixozlanishi: mavzuga oid tarqatma materiallar, uslubiy qo'llanma, adabiyotlar, o'quv-uslubiy majmua, ma'ruza matni, internet ma'lumotlari, mavzu bo'yicha prezentatsiya.

#### Test nazorat savollari

1. BFQ olish manbalarini ko'rsating:

- a) Dorivor o'simlik va hayvon mahsulotlari
- b) Minerallar va dorivor o'simliklar
- c) Oqsil, o'simlik moylari, yoglar, uglevodlar, qandlar, mikroelementlar, ozuqa mahsulotlari, mikroorganizmlar.
- d) Turli xususiyatga ega bo'lgan sintez yo'li bilan olingan 76rg anic va noorganik mahsulotlar

2. BFQ savdosi qaerda ruxsat etilgan?

- a) Barcha savdo shaxabchalarida
- b) Faqat dorixonalarda
- c) Faqat dorixonalar va shifoxonalar maskanlarida
- d) Dorixonalarda, parhez mahsulotlar, magazinlarda, yoki savdo shaxobchalarining maxsus bo'limlarida

3. Tabiiy biofaol moddalarga nimalar kiradi?

- a) o'rganish chaqirmaydigan, nojo'ya ta'siri bo'lmagan tabiiy ozuqaviy moddalar
- b) biologik usulda olingan moddalar
- c) dorivor o'simliklardan olingan moddalar
- d) ozuqa-o'simliklardan olingan moddalar

4. Biologik faol qo'shimchalar nima maqsadda ishlatiladi?

- a) organizmda yetishmaydigan oqsil, urnini bosmaydigan aminokislotalar, lipidlar, uglevodlar, qandlar, vitaminlar, makro-mikro elementlar, organik kislotalar va boshqa qandlarni o'rnini to'latish maqsadida qo'llaniladi
- b) modda almashinuvini yaxshilash uchun
- c) kasalliklarni oldini olish uchun
- d) inson organizmi immunitetini ko'tarish uchun

6. Biologik faol qo'shimchalar tarkibiga nimalar kiradi?

- a) vitaminlar, minerallar, fermentlar o'rnini bosmaydigan aminokislotalar uglevodlar, o'simlikdan olinadigan turli biofaol moddalar
- b) dorivor o'simliklar
- c) mikro elementlar
- d) pektin, qand, o'simlik ekstraktlari, oqsillar

7. Biologik faol qo'shimchalar deb nimaga aytiladi?

- a) tabiiy yoki tabiiyga teng bo'lgan biofaol moddalar bo'lib ovqat bilan yoki ovqatga qo'shib iste'mol qilinadigan moddalar
- b) dorivor o'simlik ekstraktlari
- c) biologik faol qo'shimchalar bu mikroelementlar

- d) biologik faol qo`shimchalar bu ovqat o`rnida iste'mol qilinadigan kontsentratlar
8. Biologik faol qo`shimchalar olish manbalarini ko`rsating?
- a) oqsil, o`simlik moylari, yog'lar, uglevodlar, qandlar, mikroelementlar, ozuqa mahsulotlari, mikroorganizmlar
- b) dorivor o`simlik va hayvon mahsulotlari
- c) minerallar va dorivor o`simliklar
- d) turli xususiyatga ega bo`lgan sintez yo`li bilan olingan organik va noorganik mahsulotlar
9. Biologik faol qo`shimchalar savdosi qayerda ruxsat etilgan?
- A) dorixonalarda, parhez mahsulotlar, magazinlarda, yoki savdo shaxobchalarining maxsus bo`limlarida
- B) barcha savdo shaxobchalarida
- C) faqat dorixonalarda
- D) faqat dorixonalar va shifoxonalar maskanlarida
10. Parafarmatsevtik kosmetik vositalarga oid Davlat standartlari nechta bo`limdan iborat?
- A)7                      B) 5                      C) 6                      D)4
11. Parafarmatsevtik kosmetik vositalarining ta'rifi Davlat standartlarning qaysi bo`limida beriladi?
- A) qo`llash sohasi bo`limida
- B) texnik talablar bo`limida
- C) xafsizlik talablari bo`limida
- D) transportlashtirish va saqlash bo`limida
12. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar jihozlanish Davlat standartlarning qaysi bo`limida keltiriladi?
- A) qabul qilish qoidalari bo`limida
- B) texnik talablar bo`limida
- C) xavfsizlik talablari bo`limida
- D) transportlashtirish va saqlash bo`limida

#### Foydalangan adabiyotlar ro'yhati:

1. Steven B. Kayne Homeopathic Pharmacy: Theory and Practice, (2nd Edition).- New York, 2006.-366 pages.
2. Орлова С.В., Энциклопедия БАД к пище, Москва, 1998.-277с
3. Меньшиков Ф.К., Диетотерапия, Москва, Медицина, 2007-296с
4. Маев И.В., Петухов А.Б., Тутельян В.А. и др. Биологически активные добавки к пище в профилактической и клинической медицине/Москва, ВУНМИЦ 1999-74с
5. Пилат Т.Л. и др. Основные принципы фармаконутрициологии. БАД к пище. Астана. 2001. -312 с
6. Гичев Ю.П., Гичев Ю.Ю. "Руководство по микронутриентологии. Роль и значение биологически активных добавок к пище" "Триада-Х", Москва. 2006г.-264с

7. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище. Методические указания. Москва 1999. 88 с.
8. Махмуджонова К.С., Назарова З.А., Туреева Г.М., Файзуллаева Н.С., Назирова Я.К. "Дори тайёрлаш технологияси" фанидан маъруза матнлари. Тошкент. 2005 й
9. СанПиН №0338-16. Гигиенические требования к производству и обороту биологически активных добавок (БАД) к пище 20.12.2016
10. Искандарова Ш.Ф. Ўсимлик хомашёлари асосида биологик фаол қўшимчаларнинг таркиби, технологияси ва сифат меъёрларини ишлаб чиқиш. Автореф. дисс. док. фарм. наук, 2015 г. -26 стр
11. <http://pharm.ubi.uz/novosti-2.php>
12. <http://www.minzdrav.uz/services/registry/bad.php>

## **11-MAVZU: "PARAFARMATSEVTIK KOSMETIK VOSITALAR GURUHI"**

**Mavzuni o'rganishdan maqsad:** Parafarmatsevtik kosmetik preparatlar guruhi texnologiyasiga tegishli MH lar bilan tanishish, ma'lumotlarni o'rganish.

### **Tayanch atama va iboralar:**

Kosmetika (kosmetike) - grek so'zidan olingan bo'lib, pardoqlash, chiroy berish san'ati va pardoqlash uchun ishlatiladigan vositalar va usullar degan ma'noni beradi.

Kosmetologiya (kosmetike+logia) – tibbiyot fanining bir bo'limi bo'lib, pardoqlash san'ati haqidagi yoki inson chiroyini turli-tuman usullar va vositalar yordamida saqlash haqidagi ilm-fan deganidir.

Dermatocosmetologiya teri kasalliklarini va uni keltirib chiqaruvchi sabablarni tibbiy darajada davolaydi.

Dermatojarrohlik - teridagi tug'ma yoki boshqa kamchiliklarni jarrohlik yo'li bilan davolaydi.

Tashxisli kosmetologiya profilaktikali va tibbiy kosmetologiyani oralig'ida turadi. Uning maqsadi - tanadagi sezilarli salbiy o'zgarishni ilg'ab olish va boshlanayotgan kasallikni o'z vaqtida aniqlashdan iboratdir

## **Tushuntirish matni**

### *1. Kosmetologiya tibbiyotning yo'nalishi, uning maqsadi, vazifalari*

"Dunyoni go'zallik asraydi" deb bekorga aytilmagan. Hozirgi kunda barcha go'zalikka va yoshlikka intilib yashaydi. Lekin kamdan kam hollarda tabiatan har tomonlama bekamu-ko'st chiroyli insonni uchratish mumkin. Go'zalikka erishish uchun odamning sog'lom bo'lishi eng asosiy omillardan biri bo'lib hisoblanadi. Sog'lom odamning tashqi ko'rinishi, ya'ni terisi mayin, tarang va chiroyli rangda bo'ladi. Sochlari qalin va tabiiy yaltiroq bo'ladi, Ko'pincha oramizda tashqi ko'rinishiga beparvo bo'lgan, o'z yoshiga nisbatan tez qarigan va qator tashqi nuqsonlarga ega bo'lganlar uchrab turadi. Tabiiy chiroyini va sog'liqni saqlab qolish uchun esa muntazam ravishda parvarish kerak bo'ladi.

Bunga to'g'ri ovqatlanishni tashkil qilish, vazn og'irligini doimo nazorat qilish, muntazam va maqsadli gimnastika bilan shug'ullanish, hamda kosmetikadan oqilona foydalanish kiradi. Bulardan kosmetika vositalaridan to'g'ri foydalanishni bilish uchun kosmetika va kosmetologiya haqida to'g'ri tasavvurga ega bo'lish kerak.

***Kosmetika (kosmetike)*** - grek so'zidan olingan bo'lib, pardoqlash, chiroy berish san'ati va pardoqlash uchun ishlatiladigan vositalar va usullar degan ma'noni beradi.

***Kosmetologiya(kosmetike+logia)*** – tibbiyot fanining bir bo'limi bo'lib, pardoqlash san'ati xaqidagi yoki inson chiroyini turli-tuman usullar va vositalar yordamida saqlash haqidagi ilm-fan ilm-fan deganidir

- teridagi kosmetik nuqsonlarni davolash va bartaraf qilishni;
- bosh, yuz va badandagi tug'ma va keyin paydo bo'lgan nuqsonlarni bartaraf qilishni;
- kosmetika sanoatida ishlab chiqarilayotgan va birinchi marta chiqarish rejalashtirilayotgan yangi kosmetika vositalarini zaharsizligini tekshirishni, hamda ularning sifat nazoratini o'tkazishni. 87% odamlar kosmetologik yordamga muhtoj

#### *Kosmetik nuqsonlarni tarqalishi*

- 15-20 yoshlarda husnbuzarli toshmalar;
- 20-30 yoshlarda pigment dog'lar;
- 30-45 yoshlarda seboreya va sochlar to'kilishi

Kosmetologiyani fan sifatida rivojlanishi hozirgi kun talabi bo'lib hisoblanadi. Chunki, uchinchi ming yillikka kelib, kosmetika kirib bormagan xonadon va uning xizmatlari va vositalaridan foydalanmaydigan birorta inson qolmaydi. Demak, kosmetikani rivojlantirish va mavjud muammolarni hal qilish uchun chuqur ilmiy izlanishlar olib borish kerak bo'ladi. Ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirish, ilm-fan yutuqlaridan foydalanib yangi uslub va vositalar yaratishni amalga oshirish uchun esa kosmetologiya fan sifatida ravnaq topishi kerak.

XX asrning oxiriga kelib kosmetologiya fan sifatida rivojlanib, farmatsevtika bilan uyg'unlasha bordi. Endi "Kosmetsevtika" degan yangi yo'nalish paydo bo'ldi.

***"Kosmetika" + "Farmatsevtika" = "Kosmetsevtika"***

Bu so'z vrach va kosmetologlarning qizg'in bahsiga sabab bo'ldi. Bunday diqqat - e'tibor kosmetologiya fanining rivojlanishiga sabab bo'ldi deb hisoblash mumkin.

Har yili turli mamlakatlarda "Kosmetsevtika" bo'yicha seminar va anjumanlar bo'lib o'tadi. Bu yig'inlarda huquqshunoslar, olimlar, vrachlar, ishlab chiqaruvchilar, nashriyotchilar, marketologlar, advokatlar, toksikologlar, farmakologlar ishtirok etadilar. Bunday yig'inlarda katta axborotlar oqimi mavjud bo'lib, kosmetsevtika so'zi ma'lumotnomalarga mustahkam kirdi. Aslida kosmetsevtika nima? Bu kosmetikami yoki dorilar guruhimi? degan o'rinli savol kelib chiqadi.

*Dori vosita va kosmetikaning o'rtasida kosmetsevtik vositalarning o'rni*<sup>13</sup>

Hozirda kimyo, farmakologiya, fiziologiya, jarrohlik, dermatologiyalarni keskin rivojlanishi



kosmetologiyaning o'rni va ahamiyatini ham o'zgarishiga sabab bo'ldi

- Zamonaviy kosmetologiyaning o'ziga xosligi- zamonaviy BFM ni( tabiiy va sintetik) qo'llash bilan bog'liq bo'lgan, kosmetik vositalarning retsepturasini murakkablashi.
- Ko'p holatlarda kosmetik vositalarni nafaqat mahalliy balki rezorbtiv ta'siri ham namoyon bo'ladi

Bironta bir aqli raso odam suvni dori moddasi deb ham, kosmetsevtika moddasi deb ham hisoblamaydi.

Kosmetologiya asosida sog'lom aql bilan yondoshish yotadi. Bunda shaxsiy tozalik va gigienaga rioya qilish, tashqi ko'rinishdagi kamchilik va nuqsonlarni berkitish va alohida go'zal bo'lib ajralib turish yotadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib shunday xulosa qilish mumkinki, barcha kosmetika vositalari kosmetsevtika moddalari bo'la oladi. Kosmetsevtikaga faqat ayrim moddalarni, ya'ni aniq tibbiy maqsad uchun ishlatiladigan moddalarni va vrach nazoratida qo'llaniladigan moddalarni kiritib bo'lmaydi. Demak, kosmetika vositalari bilan kosmetsevtika vositalari orasiga qat'iy chegara qo'yib

<sup>13</sup> [.Gabriella Baki, Kenneth S. Alexander.](#) Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. John Wiley & Sons Inc., New York, 2015.- 728 pages, p.11-12.



bo'lmaydi. Kosmetikada qo'llanilayotgan vositadan kutilgan natija olinsa, uni ham kosmetika, ham kosmetsevtika vositasi deb hisoblash mumkin bo'ladi.

- Hozirda qator KV tarkibiga BFM ( vitaminlar, fermentlar, mevali kislotalar, modda almashuvini stimullovchilar) kiritilishi, ularni shakli va tarkibi bo'yicha tibbiy preparatlarga yaqinlashishi, KV tayyorlash maxsus bilimlarni egallashni talab etadi.

Sifatli kosmetika vositalarini tayyorlash uchun:

- farmatsevtik texnologiya
- fizik-kolloid kimyo
- fiziologiya, biokimyo, gigiena,
- farmakognoziya
- farmatsevtik kimyo

fanlarning tegishli bo'limlaridan ma'lumotlarga ega bo'lish kerak.

Kosmetika vositalarini ishlab chiqarish uchun Respublikamizda barcha shart-sharoitlar mavjud bo'lib, ayniqsa tabiiy xom ashyolarning zahirasi katta. Tabiiy kosmetika vositalari har doim ham qadrlil bo'lgan. Hozirgi kunda Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan kosmetika mahsulotlari aholi ehtiyojini qondira olmaydi. Buni amalga oshirish uchun esa qator muammolar mavjud bo'lib, ularni hal qilish uchun oqilona yondoshuv talab qilinadi. Shunday muammolardan biri, kosmetika va parfumeriya vositalari texnologiyasi asoslarini mukammal biladigan yetuk mutaxassislarni tayyorlash hisoblanadi. Agarda kosmetika vositalari texnologiyasiga nazar tashlansa, ularni tayyorlash uchun dori turlari texnologiyasini, fizik-kolloid kimyoni, fiziologiyani, biokimyoni, gigienani, farmakognoziyani, farmatsevtik kimyoni bilish darkor. Ushbu fanlar majmuasi farmasevt mutaxassisni tayyorlash bo'yicha tuzilgan Davlat Standartiga kiritilgan. Shuning uchun kosmetika vositalari retsepturasini tuzishni, tayyorlashni, ishlab chiqarishni farmasevt bema'lol amalga oshira oladi.

- Zamonaviy talablarga muvofiq sifatli KV ishlab chiqish va yaratish masalasini farmatsiya va tibbiyot mutaxassislari birgalikda yechish lozim

Yuqorida keltirilganlar, albatta, saviyasi yuqori mutaxassislar tayyorlanishiga zaruriyat borligini ko'rsatadi, ular - texnolog-kosmetologlar bo'lib, oliy farmatsevtika ma'lumotiga ega bo'lishi kerak, kosmetik dori turlari texnologiyasini yaxshi o'zlashtirishi maqsadga muvofiqdir.

Bu yo'nalishda Toshkent farmatsevtika institutida qator ishlar amalga oshirilgan bo'lib, 2005 yildan boshlab o'quv standartiga "Kosmetika va parfumeriya vositalari texnologiyasi nomli yangi fan kiritildi. 2006/07 o'quv yilidan boshlab yangi "Kosmetsevtika" yo'nalishi ochilib, unga talabalar o'qishga qabul qilindi. Ushbu ko'yilgan dastlabki qadam juda to'g'ri va davr talabiga hamohang bo'lib, Respublikamizda kosmetologiyani rivojlanishiga zamin bo'ladi deb hisoblash mumkin.

Kosmetik vositalarning bezararligiga rivojlangan xorij davlatlarida yuqori talablar qo'yiladi.

- 1976 y boshlab Evropada barcha kosmetik mahsulotlar kuchli nazorat tizimi kiritilgan.

- Bunga binoan qonuniy ravishda ishlab chiqaruvchilar:

- kosmetik vositani registratsiya jarayonida uning bezararligi tasdiqlovchi ma'lumotlarni taqdim etishlari lozim;
- kosmetik vositaning tarkibga kiruvchi barcha komponentlar to'liq ko'rsatilish lozim

### *Kosmetologiyaning qisqacha tarixi*

Qadimgi Misrda kosmetika vositalaridan keng foydalanishgan bo'lib, ayrim pardoqlash usullari bizning davrgacha yetib kelgan. Hozirgi kunda zamondoshlarimiz atrofdagi odamlarni terilariga chizilgan tatuaj, pirsinglar bilan hayron qoldirishga harakat qilmoqdalar. Qariyalar esa bunday insonlarni ko'rganida zamon oxir bo'lib qolibdi deb kalima keltirmoqdalar. Aslini olganda esa tanaga rasm chizish (tatuaj) bu tosh asridan qolgan udumlardan biridir. Usha davrda, atrofdagilarni diqqatini jalb qilish va yoqish maqsadida tanaga tatuaj chizilgan edi. Vaqt o'tishi bilan bunday bo'yanishlar unutilib, deyarli yo'q bo'lib ketgan edi. Eramizdan 4500 yil avval Misrda kosmetik vositalar ixtiro qilingan bo'lib, ulardan foydalanish usullari yaratilgan edi. Bu vositalarni tayyorlash sirlarini faqat ma'lum odamlar bilgan. Ammo butun xalk shu bo'yoqlardan foydalangan. Usha davrda o'ziga to'q odamlar qimmatbaho usullardan foydalanishgan. Ular uchun alohida kosmetika vositalari tayyorlangan. Masalan, ishqor sharbati bilan yonoqlarni qizartirishda foydalanishgan. Bu terini qitiqlab, qizarish keltirib chiqargan. Shu usul bilan anchagacha yonoqlarni qizarib turishiga erishishgan.

Miloddan avvalgi 1500 yilda yozilgan kosmetik vositalar haqidagi yozma hujjatlarni Qadimgi Misr tobutlaridan biridan topilgan. Ushbu yozma gigant-retsept papirusga yozilgan bo'lib, uning uzunligi 20 metr bo'lgan. Germaniyalik sharqshunos Georg Ebers ushbu gigant-retseptni 1875 yilda qo'lga kiritishga muvaffaq bo'lgan va uni chop ettirgan. Keyinchalik bu ro'yhatni «Ebers papirusi» deb yurita boshlandi. Ro'yhatda qator kosmetik retseptlar keltirilgan bo'lib, unda yuzdagi ajinlarni silliqlash, sochni bo'yash va o'stirish, so'gallarni ketgazish bo'yicha qator tarkiblar keltirilgan. Ayrim retseptlar hozirgi kungacha yetib kelgan bo'lib, o'z qimmatini yo'qotmagan.

Rimlik olim Platon (m.a.254-184 yillar) "Kosmetikasiz ayol bu tuzsiz oshdir" deb yozgani haqidagi ma'lumotlar hozirgi kungacha yetib kelgan. Kosmetik vositalarni tayyorlashni asosan ibodatxona noiblari amalga oshirganlar va firavnlarning yuz va badan terilariga surtganlar. Misrliklar uchun tashqi ko'rinish ustida kaygurish va parvarishlash birinchi o'rinda turgan. Hattoki, noiblar sarkardalarni jismonan va ruhan chiniktirish uchun ularni 3-4 kunga alohida qilib ajratib olib, har xil muolajalar o'tkazganlar. Ular cheksiz miqdordagi kosmetik vositalarni ixtiro qilganlarki, to hozirgi kungacha ulardan foydalanib kelmokdalar.

Misr go'zallari ko'z shaklini uzaytirib, kattalashtirib ko'rsatish maqsadida qovok ustidan chakkaga qadar qora chiziq chizishgan. Hozirgi kunda ham ayollarda bunday bo'yanish rasm bo'lib saqlanib qolgan. Misrliklar buning uchun zaharli yashil qalamdan (malaxitni maydalab tayyorlaganlar) foydalanganlar. Keyinchalik fil suyagini kuydirib, qora bo'yoq qilib ishlatganlar. Qadimda ayrim hollarda kosmetikadan profilaktika sifatida foydalanilgan.

Masalan, ko'zni bo'yashni erkaklar ham qo'llashgan. Bu bilan qovoq shamollashining oldini olganlar. Hozirgi kunda eng qadimgi atir tarkibi saqlanib qolgan. Bunga binoan uning tarkibida xushbo'y mirra, igir, archa, kiparis, kashnich, yalpiz va asal mavjud. O'sha davrda yuz terisini oqartiruvchi vositalar juda ham keng tarqalgan bo'lib, undan keng foydalanishgan. Ma'lumki, go'zallik ma'budasi hisoblangan Kleopatra yuzini oqartirishi uchun timsohning maydalangan suyagidan va beliladan tayyorlangan surtmadan foydalangan. Kosmetika yozmalarini yig'masini qirolicha Kleopatra birinchi bo'lib bir tizimga solgan va ma'lumotnoma tuzgan.

Qadimgi Yunon davlatida ham kosmetika yaxshi rivojlangan bo'lib, pardozi berish bilan alohida odamlar shug'ullanishgan va yangi kasb - kosmet paydo bo'lgan. Ushbu kasb egalari go'zallik va yoshlikni uzoqroq saqlab qolishga intilayotganlarga yordam berganlar. Ular kremlar, surtish uchun suyuqliklar, suvli muolajalar ishlatganlar. Parfyumerlar nomli mutaxassislar esa maxsus retseptlar yordamida vositalar tayyorlashgan. Ushbu vositalarni tayyorlashda Aristotel shogirdi Teofrast ham qatnashgan. Tibbiyotda nomi mashhur bo'lgan olim Gippokrat ham o'z davrida kosmetika bilan jiddiy shug'ullangan va to'rt jildli asar yozgan. Masalan, kosmetik vositalarning tarkibi, texnologiyasi, ayollarni badanini yoshartiruvchi suyuqliklar, hidni yo'qotuvchi vositalar (burun, og'iz, oyoq), yuzdagi dog'larni yo'qotuvchi vositalar va b. Qadimgi Misr va Yunon davlatlarida kosmetika juda yaxshi rivojlangan bo'lishiga qaramay, yunonliklarning pardozi misrliklarnikidan ajralib turgan.

Qadimgi Misr va Yunon davlatlaridan so'ng kosmetikaning uchinchi vatani bu Qadimgi Sharq hisoblanadi. Sharq ayollarining kosmetik vositalari majmuasiga etti hil vosita albatta kirgan: xna, basma, tirnoq uchun bo'yoq, belila, yonoq uchun bo'yoq, surma, xushbo'y aralashma. Ayniqsa hind ayollari ushbu bo'yoqlardan keng foydalanishgan. Sharkda hozirgi kungacha bu bo'yoqlardan foydalaniladi. Atir haqida gapiriladigan bo'lsa, qadimgi Rim, Gretsiya ham bu haqda bilmagan. Atirni arab alximiklari topganlar. Bular birinchi bo'lib efir moylarini suv bug'i yordamida haydab, ajratib olishni ixtiro qilganlar.

Kosmetologiyaning tasniflanishi va zamonaviy yo'nalishlari

Kosmetologiya fan sifatida rivojlanib, hozirgi kunda yangi zamonaviy yo'nalishlari shakllanmoqda. Ushbu yo'nalishlarning rivojlanishida uning ko'p fanlar va turli san'at turlari bilan murakkab bog'langanligi asosiy omillardan bo'lib hisoblanadi.

Kosmetologiya katta ikkita yo'nalishga tasniflanadi:

1. Estetik kosmetologiya
2. Tibbiy kosmetologiya

Estetik kosmetologiya

Estetik kosmetologiya ikki hil yo'nalishni o'z ichiga oladi:

- Profilaktikali kosmetologiya;
- Dekorativ - izlanishli kosmetologiya.

Profilaktikali kosmetologiya

Profilaktikali kosmetologiya insonning tanasini sogʻlom saqlab turish muammolari bilan, xususan, teri, soch, tirnoq va boshqalarning parvarishi bilan shugʻullanadi va quyidagi muammolarning yechimini izlaydi:

- organizmni har xil usullar yordamida sogʻlomlashtirish, faol hayot tarzi targʻiboti,
- ratsional ovqatlanish, uyqu va bedorlikni toʻgʻri rejalashtirish, asab tizimini mustahkamlash.
- muntazam ravishda soch, tirnoq, badan terisi va yuz terisini parvarishlash uchun munosib vositalarni tanlash, teri butunligini saqlab qolgan holda muskulni tarang qiluvchi asboblardan foydalanish (ionffezli galvanika, vakuumli uqalovchi asboblari, darsenval, elektrli epilyasiya asboblari va boshqalar).

Profilaktikali kosmetologiya asosan yoshlikni saklashga, ruhiyatni koʻtarishga qaratilgan. Shu bilan birga organizmning kasallanishiga, tashqi koʻrinishning salbiy oʻzgarishiga, qarishiga qarshi kurashishga qaratilgan.

Dekorativ - izlanishli kosmetologiya. Dekorativ - izlanishli kosmetologiya asosan chiroyni boʻrttirib koʻrsatishga va tashqi koʻrinishdagi kamchiliklarni berkitishga qaratilgan. Buning uchun quyidagi usullardan foydalaniladi:

- dekorativ kosmetika;
- sartaroshlik sanʼati;
- manikyur;
- pedikyur;
- rasm-udumni yaratish;

Tibbiy kosmetologiya. Hozirgi zamon klinik kosmetologiyaning asosiy masalalari - teri kasalliklarini, kosmetik nuqsonlarini diagnostika qilish, oldini olish va davolash usullarini takomillashtirish, shuningdek kosmetik geriatriyani, bolalar xirurgiyasini va kosmetik reabilitatsiyalarini rivojlantirishdir. Sanoat kosmetologiya esa ishlatilishiga moʻljallangan kosmetik preparatlarning retsepturasini oʻrganib, ularni yaratadi va ishlab chiqaradi; ular oʻz tarkibida odam sogʻligʻiga putur yetkazmaydigan bezarar, kuchli taʼsirli boʻlmagan moddalarni saqlashi zarurdir. Klinik kosmetologiya ayrim kosmetik preparatlarning retsepturasiga alohida (individual) yondoshadi, chunki shifokor kosmetolog patsientning fiziologik holatini oʻrganishga ehtiyoji boʻladi. Shuning uchun, kosmetik preparatlari fabrika, dorixona va kosmetika kabinetlarda tayyorlanishi kerak.

*Tibbiyot kosmetologiyasi* - bu terini tuzilishini, organizmdagi modda almashuvi, uning hayotiy faoliyatidagi ahamiyati, soʻrilish mexanizmi haqidagi boʻlgan bir butun bilimlar tizimidir. Shuning uchun kosmetologiyani alohida bolalar uchun, sanoat, onkokosmetologiya va boshqa yoʻnalishlari rivojlanmoqda.

Tibbiy kosmetologiya quyidagi boʻlimlarni oʻz ichiga oladi:

1. Gigiyenik
2. Profilaktik
3. Davolovchi

• Gigiyenik kosmetologiya. Taʼsiri tozalash, tashqi muhitning zararli omillardan himoyalashga qaratilgan.

Dermatokosmetologiya teri kasalliklarini va uni keltirib chiqaruvchi sabablarni tibbiy darajada davolaydi. Bundan tashqari sanoat miqyosida ishlab chiqarilayotgan yangi kosmetik vositalarni bezararligini tekshiradi;

Dermatolarrohlik - teridagi tug'ma yoki boshqa kamchiliklarni jarrohlik yo'li bilan davolaydi. Bugungi kunda ushbu yo'nalish tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Hozirgi vaktga kelib quyidagi muolajalardan foydalanib davolash yaxshi yo'lga qo'yilgan:

- lazer usulida terini silliqlash;
- jarrohlik dermatologiyasi;
- fenol, uchxloruksus kislota va glikol kislotalar yordamida chuqur piling o'tkazish;

Zamonaviy kosmetikani ishlab chiqarishning o'ziga xosligi - farmatsevtika sanoatiga yaqinlashtirishdir, chunki yaqin-yaqinlarda kosmetik xom ashyo assortimenti chegaralangan bo'lsa, endi esa yuqori faol moddalar bilan nomenklaturasi to'ldirilgan, ular kerakli farmakologik ta'sirga ega. Yuqorida keltirilganlar, albatta, saviyasi yuqori mutaxassislar tayyorlanishiga zaruriyat borligini ko'rsatadi, ular - texnolog-kosmetologlar bo'lib, oliy farmatsevtika ma'lumotiga ega bo'lishi kerak, kosmetik dori turlari texnologiyasini yaxshi o'zlashtirishi maqsadga muvofiqdir.

Zamonaviy tibbiy kosmetikaning asosiy maqsadi-odamlarni tashqi ko'rinishi, chiroyini saqlash va tiklash muammolarni har xil usullar va vositalar yordamida o'rganishdir.

Respublika aholisini sifatli kosmetik vositalari bilan ta'minlash masalasini yechishda kosmetik kremlar, losonlar va davolovchi surtmalar texnologiyasiga oid nazariy va amaliy savollarga e'tibor berib ko'rib chiqiladi.

Ilmiy izlanishlar mahalliy resurslardan foydalangan holda yuqori sifatli, raqobatbardosh kosmetik preparatlarni tayyorlash uslublarini qo'llash, yangi texnologik jarayonlar asosida yaratish va ular bilan aholini, muassasalarni ta'minlashga qaratilgan. Ma'lumki, terini ko'rinishiga qarab odamning sog'lig'i haqida fikr yuritiladi.

Uchinchi ming yillikdagi kosmetologiyaning tasniflanishi

Uchinchi ming yillikda kosmetologiya qanday bo'ladi? degan savol tug'ilishi tabiiydir. Zamonaviy kosmetologiyani asosan quyidagi yo'nalishlarda rivojlanishi kuzatilmoqda:

- immunokosmetologiya;
- fermentokosmetologiya;
- peroral kosmetologiya;
- biotekstilli kosmetologiya;

Ushbu yo'nalishlarning asosiy diqqati biologik qarish jarayoniga ta'sir etuvchi barcha jarayonlarni o'rganishga qaratilgan bo'ladi. Uzoq vaqt davomida qarish jarayoni natijasida ko'zga ko'ringan illatlarga qarshi kurash olib borildi. Bu esa vaqtinchalik natija berib, kutilgan samarani bermadi. Ilmiy-tadqiqot ishlarining yaxshi yo'lga qo'yilishi va fan yutuklaridan kosmetologiyada unumli foydalanish natijasida ilmiy kosmetologiya rivojlanmoqda. Hozirgi kunda hujayralar biologiyasining rivojlanishi kosmetologiyada yangi istiqbollarni

ochmoqda. Hozir terining karishiga sabab bo'luvchi jarayonlarga ta'sir qilish imkoniyatlari paydo bo'lmoqda. Oxirgi yillarda kosmetologiyada quyidagi yangi yo'nalishlar: immunokosmetologiya, fermento-kosmetologiya, peroral kosmetologiya va biotekstil kosmetologiyasining paydo bo'lishi va rivojlanishi yuqorida keltirilgan fikrlarni isboti deb qarash mumkin.

Immunokosmetologiya. Immunokosmetologiyaning asosiy maqsadi terining himoya imkonini tiklash yo'nalishidagi tadqiqotlar bo'lib, ular bir necha hil yo'nalishda olib boriladi:

- bunga biomimetik peptidlarni ishlab chiqarish bo'yicha izlanishlarni keltirish mumkin. Ushbu biomimetik peptidlar teri to'qimalarida himoyalovchi va to'ldiruvchi vazifani bajaradi. Biopeptidlar kichik molekulyar og'irlikka ega bo'lganligi uchun teriga oson so'rilib o'tib, bioreaksiyani yuzaga keltiradi.

- bunga immunomodulyasiya jarayonida har xil moddalarning ishtirok etishini o'rganish bo'yicha izlanishlarni keltirish mumkin. Masalan: ba'zi oligosaxaridlarni biotexnologiya usulida olinishi. Shulardan, biotexnologiya usulida olingan fitosaxaridlarni (dengiz oligosaxaridlari) immunohimoyalovchi va yallig'lanishga xossalarga egaligini alohida ta'kidlash mumkin.

Fermentokosmetologiya. Ushbu yo'nalishda yangi fermentlarni izlash va ajratib olish bo'yicha izlanish olib boriladi. Fermentlar - bu shunday birikmalarki, ular terining epidermisida boradigan reaksiyalarni yo'naltiradi (ham ijobiy, ham salbiy ma'noda). Fermentlar terini himoya qiladi, hamda teri qatlamini tiklab, terining xossalarini yaxshilaydi. Fermentokosmetika ko'p sohalarda ishlatiladi va ular quyidagicha tasniflanadi:

- bevosita fermentokosmetika;
- bilvosita fermentokosmetika, yoki biokonversiyali fermento-kosmetika.

Bevosita fermentokosmetikaning vazifasiga terining ferment zahirasini oshirish va alohida fermentlarning xossalaridan maqsadli foydalanish kiradi. Fermentlarga tirozin va SOD kiradi. Tirozin fermenti terida kechadigan melanizatsiya jarayoniga ta'sir ko'rsatsa, SOD esa oksidlanish jarayoniga. Birinchi darajadagi alohida xossali fermentlarga proteolitik ferment - gialuronidaza kiradi. Proteolitik fermentlar terini qitiqlamay, haqiqiy biologik piling bo'lib ta'sir etadi. Ular meva kislotalari yordamida terining ko'chgan joyini ta'mirlaydi, ya'ni terining qarishiga qarshi, uni chuqur tozalashda, biotozalashda ishtirok etadi. Kosmetik vositalarni fermentlar yordamida tayyorlaganda murakkab muammolar paydo bo'ladi, ya'ni suvda fermentlar turg'un emasligi uchun tez parchalanib ketadilar va kutilgan natijani bermaydilar. Shuning uchun ularni turg'un ushlab turish usullarini yaratish kerak bo'ladi.

### *Zamonaviy kosmetologiyaning rivojlanish yo'nalishlari*

Zamonaviy kosmetologiya oxirgi 10 yillikda quyidagi 3 hil tarmoq bo'yicha rivojlanmoqda:

1. Qonuniy
2. Ijtimoiy
3. Texnologiyali

Zamonaviy kosmetologiyaning qonuniyligi shundan iboratki, 1976 yildan boshlab kosmetologiya mahsulotlarini Evropa Direktivasiga binoan qattiq nazorat ostiga olingan. Ushbu nazorat qonuniga binoan kosmetologiya mahsulotlarini chiqaruvchi korxonalar ushbu vositalarning sifatini tasdiqlovchi hujjat taqdim etishi va yorliqda tarkibga kirgan barcha moddalarning nomlarini ko'rsatishi shart. Bunda kosmetika vositalarining zararsiz ekanligi kafolatlanadi. Zamonaviy kosmetologiya to'xtovsiz o'sib, rivojlanib bormoqda. Kosmetika mahsulotlarini tayyorlashda olimlarning eng oxirgi ixtirolaridan foydalanilmoqda, teriga tegishli fiziologiya va biologiya yutuqlari, muhim texnologik natijalar asosida yangi ingredientlar va yangi tarkiblar qo'llanilmoqda. Shunday qilib kosmetologiya ilmiy xarakterga ega bo'ldi. Hozirgi kunda axborot haddan tashkari katta bo'lganligi uchun kosmetologiya vositalarini qo'llovchilar oldida juda katta tanlash imkoniyati paydo bo'ldi. Kosmetologiya vositalar ko'p bo'lishi bilan bir qatorda ular teriga turlicha ta'sir ko'rsatadilar. Masalan, ayrimlari terini tashqi salbiy omillar ta'siridan saqlagan holda, uning qarishini oldini oladi; ayrimlari esa terining tabiiy ta'sir kuchini rivojlantirib, qarish jarayonini sekinlashtiradi. Ayni vaqtda kosmetologiya vositalaridan foydalanish bashanglik bo'lmay, balki kundalik ehtiyojga aylandi, xuddi tish pastasi kabi. Kosmetologiya terini uzoq vaqt sog' va yosh saqlash uchun profilaktika vositasiga aylandi. Kosmetika mahsulotlaridan yangi tug'ilgan chaqaloqdan tortib, toki umrining oxirgi daqiqalari o'tkazayotgan odamgacha foydalanadi. Boshqacha so'z bilan aytganda kosmetologiya ijtimoiy xarakterga ega bo'ldi. Kosmetologiya ilmiy, evalueysiyali, fiziologik va asosan profilaktik xarakterga ega bo'ldi.

Kosmetologiya texnologik xarakterga ega bo'ldi. Yaqin vaqtgacha kosmetologiya mahsulotlarini tayyorlashda hayvondan olingan xom ashyolardan katta muvaffaqiyat bilan foydalanilardi. Chunki bu xom ashyolar o'z xossasiga binoan odam terisining xususiyatiga yaqin turardi. Ammo hayvonot dunyosini himoya qiluvchi tashkilotlar bunga norozilik namoyishi bilan chiqdilar. Ma'lumki, o'simliklarni shifobaxsh xossalari juda qadimdan ma'lum bo'lib, qator retseptlar hozirgacha saklanib kelgan. Olimlar o'z izlanishlarida qadimda o'tgan buyuk allomalarning ilmiy meroslaridan samarali foydalanish yo'llarini izlay boshladilar. Natijada yangi biofaol moddalarni izlash, ajratib olish va tadbiq qilish bo'yicha ilmiy izlanishlar jonlanib ketdi. Shu o'rinda biotexnologiya ham rivojlana boshlab, hozirgi kunda uning imkoniyatlarini chegarasiz deb hisoblanadi.

Oxirgi yillarda kosmetologiya amaliyotida dengiz zahiralaridan, ya'ni dengiz organizmlaridan, bir hujayrali, ko'p hujayrali suv o'simliklaridan foydalanish boshlandi. Chunki ular biofaol moddalarga boy bo'lib, ayniqsa mikrosuv o'simliklari bular orasida alohida qiziqish uyg'otdi. Mikrosuv o'simliklarini o'sib rivojlanishi vaqtida ularda kechadigan moddalar almashinuvini kerakli yo'nalishga solish imkoniyati mavjud. Bu usul bilan esa alohida ta'sirga ega bo'lgan biofaol ingredient olish mumkin bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Kosmetologiya tibbiyotning yo'nalishi, uning maqsadi, vazifalari.

2. Kosmetologiyaning rivojlanish tarixi, olimlarning merosini ahamiyati, fanni rivojlanishiga qo'shgan ularning xissasi.
3. Kosmetologiyaning asosiy yo'nalishlari: klinik (tibbiyot) va sanoat kosmetologiyasi, ularning ta'rifi, vazifalari
4. Parafarmatsevtik kosmetik preparatlarning tasnifi
5. Parafarmatsevtik kosmetik vositalarning umumiy ta'rifi, tasnifi.
6. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar texnologiyasiga tegishli asosiy MH lar.
7. Davolovchi parafarmatsevtik kosmetik vositalarga tegishli MH lar.
8. Parafarmatsevtik kosmetik vositalariga tegishli UzDavStandartlarning vazifalari, DSTning tarkibiy qismlari.

### **Vaziyatli masalalar:**

1. Davolovchi parafarmatsevtik kosmetik vositalarga qo'yilgan talablar GOST, TU va VFMda keltiriladi. To'g'rimi?
2. Kosmetik vositalar guruhi faqat qo'llanilishi bo'yicha tasniflanadi degan talaba xaqmi?  
\*\* Nazorat savollarning muxokamasini zamonaviy pedagogik texnologiyalarning "Loyixa" uslubidan foydalanib o'tkaziladi.

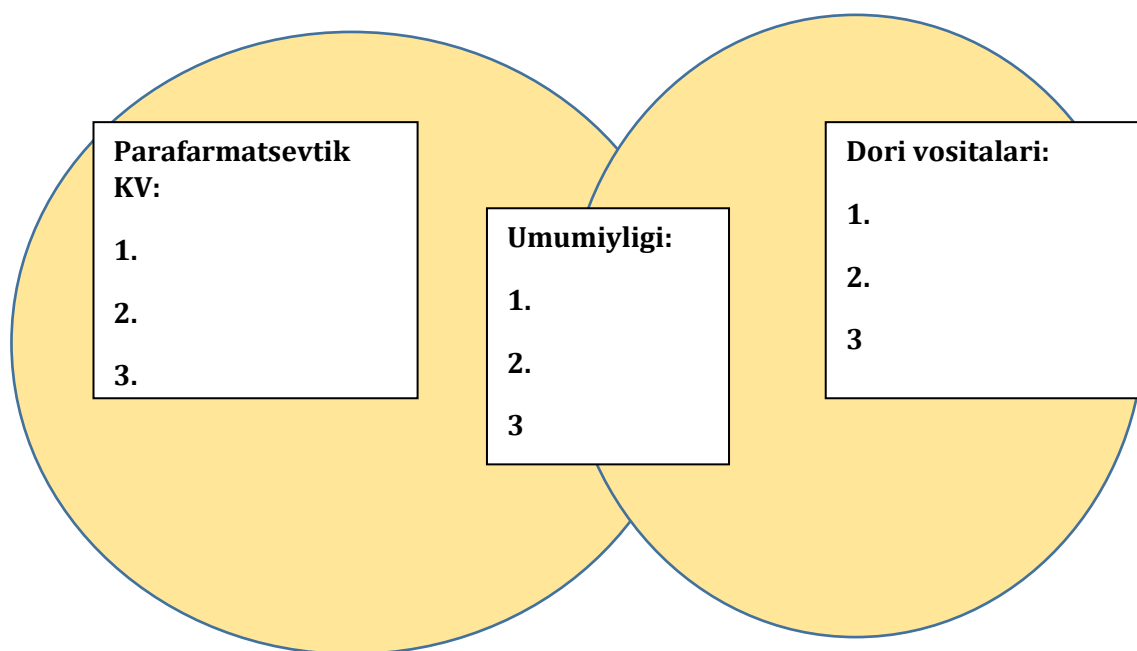
### **Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:**

- Parafarmatsevtik kosmetik preparatlar texnologiyasiga tegishli MH larni o'rganib chiqish.: a) DF-IX, X, XI. b) GOST lar, TU lar
- Parafarmatsevtik kosmetik preparatlar texnologiyasiga oid ma'lumotnomalar, adabiyotlar bilan tanishish va ularning ro'yxatini tuzish.
- Parafarmatsevtik kosmetik preparatlarga tegishli DST larni tuzilishi, asosiy qismlarini daftarda tasvirlash.
- Suyuq kosmetik preparatlarga tegishli DST asosiy qismlarini daftarda yoritish.
- DF XI nashridagi "Surtmalar" maqolasining yoritish mazmunini daftarda tasvirlash.

Mashg'ulotda ko'rib chiqilgan MHlar, ma'lumotnomalar, adabiyotlarga asoslanib kosmetik preparatlarning dori preparatlarini tushunchasiga farqi va umumiy tomonlarini Venn diagrammasida ifodalash.

Grafik organayzer guruhiga mansub "Venn" diagrammasi 2 yoki 3 tushunchani, g'oyani, hodisani taqqoslash jarayonida ishlatiladi. Talabalarga mavzuga nisbatan tahliliy yondashuv, ayrim qismlar negizida mavzuning umumiy mohiyatini o'zlashtirish (sintezlash) ko'nikmalarini hosil qilishga yo'naltiruvchi metod.






Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jihozlanishi: Parafarmatsevtik kosmetik vositalarining DSTlari, DF X; XI; ma'ruza, darslik, prezentatsiyalar, ma'lumotnomalar, adabiyotlar, tarqatma materiallar, parafarmatsevtik sanitariya-gigiyena vositalari kolleksiyalari.

2. "ASSESSMENT" metodini qo'llab mavzu bo'yicha talabalarning olgan bilimlarni baholash.

### ASSESSMENT "PARAFARMATSEVTIK KOSMETIK VOSITALAR" MAVZUSIDA

TEST	VAZIYATLI MASALA
<p>1. Kosmetik vositalarni funksional ta'siri bo'yicha ta'siri qanday?</p> <p>A) Vizaj, grimm</p> <p>B) Gigiyenaga oid, davolovchi, dekorativ KV</p> <p>C) Nuqsonlarni bartaraf etuvchi</p> <p>D) shifobaxsh, korreksiyalovchi</p>	<p>Parafarmatsevtik kosmetik vositalarga qo'yilgan talablar qanday MH da keltirilgan degan savolga talaba faqat VFM da deb javob berdi. To'g'rimi?</p>

<p>2. Parafarmatsevtik kosmetik vositalarga oid DSTlar nechta bo'limdan iborat:</p> <p>A) 7      B) 5      C) 6      D) 2</p>	
<p style="text-align: center;"><b>TUSHUNCHA TAHLILI</b></p> <p>Kosmetik vosita bu-</p>	<p style="text-align: center;"><b>AMALIY KO'NIKMA</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Keltirilgan parafarmatsevtik kosmetik vositalaridan qaysi biri- kosmetsevtik vosita hisoblanadi?</b></p>

#### Test nazorat savollari

1. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar sifati qayerda keltirilgan:
  - A) VFM da
  - B) DST larda
  - C) texnik talablarda
  - D) farmakopeyada
2. Parafarmatsevtik kosmetik vositalarga oid DSTlar nechta bo'limdan iborat:
  - A) 7
  - B) 5
  - C) 6
  - D) 2
3. Parafarmatsevtik kosmetik vositalarining ta'rifi DST larning qaysi bo'limida beriladi:
  - A) Texnik talablar bo'limida
  - B) Qo'llash sohasi bo'limida
  - C) xavfsizlik talablari bo'limida
  - D) Transportlashtirish va saqlash bo'limida
4. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar jihozlanishi DST larning qaysi bo'limida keltiriladi.
  - A) Qabul qilish qoidalari bo'limida
  - B) Transportlashtirish va saqlash bo'limida
  - C) Qo'llash sohasi bo'limida
  - D) Texnik talablar bo'limida
5. Suyuq kosmetik vositalarga guruhini ko'rsating:
  - A) krem, tish pastalari, gellar

- B) losonlar, tish eleksirlari, kosmetik sutlar, shampunlar  
 C) tish kukunlari, sepmalar  
 D) balzamlar, toniklar.
6. Qattiq kosmetik vositalarga guruhini ko'rsating:.  
 A) krem, tish pastalari, gellar  
 B) losonlar, tish eleksirlari, kosmetik sutlar, shampunlar  
 C) tish kukunlari, sepmalar  
 D) balzamlar, toniklar
7. Yumshoq kosmetik vositalarga guruhini ko'rsating:.  
 A) krem, tish pastalari, gellar  
 B) losonlar, tish eleksirlari, kosmetik sutlar, shampunlar  
 C) tish kukunlari, sepmalar  
 D) balzamlar, toniklar
8. Kosmetik vosita nima?  
 A. inson chiroyini yaxshilovchi vosita  
 B) terisini, sochlarini , og'iz bo'shlig'ini parvarishi, kosmetik nuqsonlarni bartaraf etish, odam qiyofasini bezash uchun mo'ljallangan vositalar.  
 C) yoshiga ko'ra qo'llaniladigan vosita.  
 D) himoya vositasi.
9. Kosmetik vositalarni funksional ta'siri bo'yicha ta'siri qanday?  
 A) Vizaj, grimm  
 B) Gigiyenaga oid, davolovchi, dekorativ KV  
 C) Nuqsonlarni bartaraf etuvchi  
 D) shifobaxsh, korreksiyalovchi
10. Gigiyenaga oid vositalar vazifasi:  
 A) Yuz parvarishida qo'llanilishi  
 B) teri, sochlarni tashqi muhitdan himoyalash, tozalash, nuqsonlarni paydo bo'lishini oldini olish va teri, soch va tishlarni sog'lom tarzda saqlash  
 C) chiroy berish  
 D) profilaktik
11. Gigiyenik vositalarni qo'llanilishi bo'yicha tasnifi:  
 A) Yuz parvarishi uchun  
 B) teri, sochlarni tashqi muhitdan himoyalash, tozalash, nuqsonlarni paydo bo'lishini oldini olish va teri, soch va tishlarni sog'lom tarzda saqlash uchun  
 C) chiroy beruvchi  
 D) profilaktik

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. K.C.Махмуджанова, З.А. Назарова, Г.М. Туреева, Н.С. Файзуллаева, Я.К. Назирова Косметик ва парфюмер препаратлар технологияси. Тошкент.- Extremum-press.- 2010.- 310 б.
2. Дмитрук С.И. Фармацевтическая и медицинская косметология.-М.:ООО «Мединформ агентство», 2007.- 184 с.
3. Башура А.Г., Глушко С.Н. Косметика в аптеке.-Харьков.-2004.- 120с
- 4.Фержтек О., Фержтекова В., Шпрамек Д., Странски П.

- Косметология, теория и практика. Прага . Maxdorf.-2002.- 385 с
5. Чижова Е.Т., Михайлова Г.В. Изготовление индивидуальных лечебно-косметических препаратов в аптеке и в условиях малосерийных производств.-Уч.пособие.М.-ФГОУ ВУНМИЦ.- 2005.-262 с.
- 6.[Gabiella Baki](#), [Kenneth S. Alexander](#). Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. [John Wiley & Sons Inc.](#), New York, 2015.- 728 pages
- 7.<http://www.cbh-beauty.ru/stajch/kz/health/srivk/>
- 8.<http://www.med24info.com/books/medicinskoe-i-farmaceuticheskoe-tovarovedenie/tema-3-9-parafarmaceuticheskaya-produkciya-lechebno-kosmeticheskie-tovar>

## **12-MAVZU: “MAQSADLI QO‘LLANILADIGAN KOSMETIK VOSITALAR TARKIBIGA KIRUVCHI FAOL KOMPONENTLAR”**

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad:** maqsadli qo‘llanilgan kosmetik vositalar takibiga kiruvchi faol komponentlar bo‘yicha amaliy va nazariy bilimlarga ega bo‘lish

### **Tayanch so‘z va iboralar:**

BFM, vitaminlar, mikro va makroelementlar, ekstraktlar,  
Gialuronovaya kislota - terini tabiiy namlovchi modda bo‘lib, terini qurib qolishidan saqlaydi;  
Seramidlar - teri qatlamlarida to‘siq vazifasini bajarib, terini tabiiy tiklanishga xizmat qiladi;  
Sebotrop moddalar: asosan antiseptiklar: geksaflofen, dixlorofen yoki kationaktiv SFM lar. Bu moddalar terining yuqori qavati va undagi mikroflorisiga faol biologik ta‘sir ko‘rsatadi.

### **Tushuntirish matni**

Kosmetika vositalarini ta‘siri kutilgan natijani berishida uning tarkibidagi moddalar majmuasining o‘rni muhim bo‘lib hisoblanadi.

Eng muhim masala – bu terini to‘g‘ri parvarish qilish uchun organizmga barcha kerak bo‘lgan moddalar: proteinlar, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar va mikroelementlar saqlagan kosmetik vositalar yaratishdir.

Bunda xom ashyoning tabiiy yoki sintetik ekanligi, biofaol modda va yordamchi moddalarni to‘g‘ri tanlanganligi, qo‘llanilgan usullar va texnologiyalar va h.k. majmuasigina kosmetik vositaning samarasini belgilaydi.

Kosmetik preparatlar tarkibiga kelib chiqishi, tuzilishi, teri va uning a‘zolariga (soch, tirnoq, bezlar) ta‘siri bo‘yicha turlicha bo‘lgan biologik faol moddalar (BAV) kiradi. Bu moddalardan biri yuzaki ta‘sir ko‘rsatadi, boshqasi esa, teri va a‘zolarining turli qatlamlariga, keyin qon va limfa oqimlariga kirib, organizmga umumiy (rezorbtiv va reflektor) ta‘sir ko‘rsatish qobiliyatiga ega.

Har qanday kosmetik vosita tashkil topgan:

- faol ingredient va asos (tekstura)dan

KV tarkibiga kiritiladigan asosiy faol ingredientlar:

- sintetik
- yarimsintetik
- tabiiy xom ashyolardan

Kosmetik vositalar tarkibiga kiritiladigan asosiy ta'sir etuvchi biofaol moddalar sintetik, yarimsintetik va tabiiy xom ashyolardan tayyorlanadi

Zamonaviy kosmetologiyaning eng asosiy yo'nalishi - kosmetik vositalarida BFM ni ishlatish, ya'ni vitaminlar, biogen stimulyatorlar, o'simlik ekstraktlari, gormonlar bakteritsid preparatlar, fermentlar, oqsil gidrolizatlari va ularning komplekslari. Bu yo'nalish juda istiqbolli bo'lib kasalliklarni oldini olish va davolashda, ayniqsa kosmetik defektlarni yo'qotishga imkon beradi.

Usullar va teksturalar. An'anaviy kimyoviy sintez hakida bir og'iz so'z. Bu sintezdagi asosiy kamchilik bu uning tabiiy xom ashyo bo'lmaganligidir. Shu sababli "ekologik toza" mahsulot tarafdorlari kimyoviy sintez bilan olingan bunday mahsulotlarni tan olmaydilar. Hozirgi kundagi izlanishlar kosmetik vositalar tarkibidagi asosning xossalariga va tabiatiga yo'naltirilgan. Har qanday kosmetik vosita juftlikni o'z ichiga oladi. Bu - faol ingredient va asos (tekstura). Hozirgi kunda kosmetik vositalar uchun yangi teksturalarni qidirish va izlash bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. Mahsulot tarkibidagi teksturalar ingredientning faolligini oshirish uchun xizmat qilishi kerak. Zamonaviy talqinda, kosmetologiya vositalari guruhiga qo'llanilganida ijobiy natijalarini beruvchi barcha moddalarni kirg'izish mumkin. Bunga o'z tarkibida quyidagi biofaol moddalarni saqlovchi xom ashyolarni kirg'izish mumkin:

- meva kislotalari - terini silliqlovchi yumshoq pilinglar;
- vitamin E - murakkab antioksidant yoki erkin radikallar "qopqoni" deb yuritiladi. Yallig'lanishga qarshi, terini tez qarishdan saqlovchi va ajin paydo bo'lishiga qarshi ta'sir etuvchi modda.
- gialuronovaya kislota - terini tabiiy namlovchi modda bo'lib, terini qurib qolishidan saqlaydi.
- seramidlar - teri qatlamlarida to'siq vazifasini bajarib, terini tabiiy tiklanishga xizmat qiladi.
- quyosh nuridan saqlovchi omillar - ultrabinafsha filtrlari bo'lib, terini ultrabinafsha nurlari ta'sirida kuyishdan saqlaydi.

Biofaol moddalarga fermentlar, gormonlar, makro va mikroelementlar, vitaminlar, shuningdek hayvonlar va dorivor o'simliklar tarkibidan ajratib olingan, organizm to'qimalarida kechayotgan ko'pgina biokimyoviy reaksiyalarda ishtirok etadigan boshqa turdagi fiziologik faol moddalarni kiritish mumkin.

## *2. Kosmetik vositalar texnologiyasida qo'llaniladigan dorivor moddalar ta'rifi va tasnifi, asosiy vakillari*

VITAMINLAR. Kosmetologlarni ta'kidlashicha vitaminlar sirtga qo'llanilganida teri ostiga singib, modda almashinuvida faol ishtirok etadilar va terining ko'rinishi va umumiy holatini yaxshilaydilar. Kosmetik vositalar tarkibiga vitamin A, B, C, D, E, F, PP va boshqalar turli maqsadlarda qo'shiladi. Ular nafaqat ichilganda, balki tashqaridan qo'llanilganda ham yuqori biologik faollik ko'rsatishi mumkin. Tajribalardan ko'rinadiki, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, D, A, F va

boshqa vitaminlarni surtma sifatida kalamushlarning qirib tozalangan terisiga qo'llash bu vitaminlarni xudi taomga qo'shib berilgani kabi samarali natija berar ekan.

Vitamin A (retinol) - ko'pgina teri kasalliklarni davolashda samarali ishlatiladi. Vitamin A – hayvonat mahsulotlarida uchraydi (baliq moyi, saryog‘, qaymoq, sut, tuxum sarig‘i va h.k.), o‘simliklar tarkibida provitamin A – karotin uchraydi. Kosmetik vositalarga vitamin A turli konsentratsiyada moyli eritma sifatida kiritiladi. Vitamin A quruq teri va husnbuzarlar toshgan terini davolashda ishlatiladi. Vitamin A terida ajin paydo bo‘lishini va teri qarishini oldini oladi, to‘qimalarni tiklanishida faol ishtirok etadi, ayniqsa kuygan terilarda.

B-guruh vitaminlari modda almashinuvi jarayonlarida faol ishtirok etib, sababi turlicha bo‘lgan - yallig‘lanish kasalliklarida yumshatuvchi, yuz terisi to‘qimalarini mustahkamlovchi va soch o‘shishiga yordam beruvchi vosita sifatida ishlatiladi. Kosmetik vositalar tarkibiga teridagi sepkil va dog‘larni oqartirish maqsadida qo‘shiladi. Vitamin B<sub>3</sub> (pantoten kislotasi) – o‘simlik va hayvon mahsulotlari tarkibida bo‘ladi. Kosmetik vositalarda kalsiy pantotenat shaklida qo‘llaniladi. Masalan, tish pastalari va sochni parvarish qilish vositalarida. Vitamin B<sub>3</sub> yetishmasligida oshqozon, qorataloq va jigar faoliyati buziladi, teri elastikligi yo‘qoladi, rangi o‘zgaradi, dog‘lar paydo bo‘ladi va terining “po‘st” tashlashi kuzatiladi.

«C» vitamini (askorbin kislotasi) – N.A.Bessonov tomonidan toza holda karam sharbatidan olingan. U nordon mazali oq kristall ko‘rinishda bo‘lib, suv, etanolda tez eriydi, efir yog‘larda erimaydi, ishqorli muhitda tez parchalanadi. Terini oqartirish va to‘qimalarni tiklash xossasiga ega. Vitamin C yetishmasligida teri tez qurishi va qarishi kuzatiladi. Kosmetik vositalar tarkibiga vitamin C turli o‘simliklar ekstrakti tarkibida qo‘shiladi. Organizmning oksidlanish–qaytarish jarayonlarida ishtirok etadi, uglevodli, oqsilli, lipidli moddalar almashinuvini tartibga soladi, organizmning regenerati jarayonlarini va himoya kuchlarini faollashtiradi, detoksikatsiya va desensibilizatsiya faoliyatiga ega, pigment dog‘larini tartibga soladi. Organizmda «C» vitamini yetishmasligida vrach – kosmetolog milklar qonashi, kapillyarlarning mo‘rt va o‘tkazuvchanligi, regeneratsiya va tiklanish jarayonlarining sekinlashuvi, terining xiralashishi va quruqligi, uning –g‘adir–budurligi, follikulyar giperkeratozlarni qayd etadi. «C» vitaminini «P» va «A» vitaminlari bilan birgalikda qo‘llash maqsadga muvofiqdir.

«D» vitamini (kalsiferol) – raxitga qarshi vitamin. «D» vitamini preparatlarini yorug‘lik va havo kirmaydigan joyda saqlash lozim, chunki yorug‘lik vitaminni zaharli birikmaga aylantiradi, havodagi kislorod esa uni oksidlantiradi. «D» vitaminlari orasida bir qancha provitaminlar mavjud. Ergokalsiferol provitamini – ergosterin – xamirturushda, bug‘doy o‘simtalarida, tuxum sarig‘ida mavjud. Xolekalsiferol–7 – degidroxolesterin provitamini odam terisida mavjud. Ultrabinafsha nurlari ta’sirida provitaminlar vitaminlarga aylanadi. Baliq, kashalot jigarining yog‘i, tuxum sarig‘i, xamirturush, moy, sut «D» vitaminining manbaidir. Sabzavot va mevalarda «D» vitamini yo‘q. Vitamin «D» fosforli–kalsiyli va uglevodli almashinuvlarda ishtirok etadi. Fosfor, kalsiy,

magniyini o'zlashtirish yo'li bilan suyakning normal rivojlanishiga yordam beradi. Kosmetik vositalari – oziqlantiruvchi va bolalar uchun kremlar tarkibiga vitamin D<sub>2</sub> shaklida qo'shiladi. Vitamin D teri faoliyatini me'yorlovchi va yara-chaqalarni tez bitkazuvchi, qazg'oqqa qarshi ta'sirga ega. «D» vitaminini qabul qilganda akrotsianoz yo'qoladi, ter va yog' ajralishi kuchayadi, soch o'sishi yaxshilanadi, jinsiy funksiyalarning tartibga tushishi sodir bo'ladi, ham sog' ham kasallik jarayonida shikastlangan teri tarkibidagi suv normallashadi. «D» vitamini nafaqat ichish uchun, balki «D» vitamini hatto shikastlanmagan teri orqali ham yaxshi so'riladigan moyli eritma ko'rinishida surtish uchun ham tayinlanishi mumkin.

Vitamin E (tokoferol) – dukkakli, boshqli o'simliklar va sabzovotlar tarkibida uchraydi. Kosmetikada turli konsentratsiyadagi moyli eritmalar shaklida terini qarishini oldini oluvchi va himoyalovchi kremlar, losonlar va sutlar tarkibida ishlatiladi, shuningdek u husnbuzarlar va seboreyali ekzemani davolashda ham qo'llaniladi. Vitamin E yetishmasligida soch to'kilishi, qazg'oq paydo bo'lishi va teri qurishi mumkin.

Vitamin F – o'simlik moylari (paxta, kungaboqar, zig'ir va h.k.) tarkibida ko'p miqdorda uchraydi. Vitamin F tanqisligida soch tolasi ingichkalashib, to'kilishi, qazg'oq paydo bo'lishi va teri "po'st" tashlashi kuzatiladi. Vitamin F terining yog' almashinuvida ishtirok etadi. Kosmetikada oziqlantiruvchi kremlar, soqol olishdan so'ng ishlatiladigan vositalar va soch parvarishi uchun vositalar tarkibiga qo'shiladi.

Vitamin PP – terida tiklanish jarayonlarini jadallashtiradi.

**GORMON PREPARATLAR.** Gormon preparatlar bilan surtmalar: gidrokortizon, prednizolon, kortimitsetin, dermozolon, oksizon, gioksizon, ftorokort, flyusinar, Lorinden S, A, deperzolon;Follikulin, sinestrol yog'li eritmaları: yuqorida keltirilgan kosmetik dori vositalari keng spektrga ega ta'sirli va maxsus bo'lishi mumkin.

Teri terapiyasi vositalari (xo'jayra kosmetikasi).Teri terapiyasi vositalari tushunchasiga – homila to'qimalaridan olingan embrion hujayrasini saqlovchi materiallar kiradi. Ushbu materiallar asosida kosmetik krem va zardoblar tayyorlanadi. Masalan, «Russkaya liniya» (Rossiya) ishlab chiqaradigan yoshartiruvchi kosmetik vositalari tarkibida biokimyoviy ishlov berilgan cho'chqaning embrion to'qimalari ekstrakti – revitol kiritilgan bo'lib, uning ta'sir etishi nafaqat terini oziqlantirishi va namlashiga asoslangandir, balki "moy/suv" tipidagi emulsiya shakldagi ushbu kosmetik vosita terining eng chuqur qatlamlariga kirib, terining o'z faoliyatini tiklashga qaratilgan. Bu turdagi kosmetik vositalarga etil spirti yoki xushbo'y hidli va bo'yovchi moddalar qo'shilmaydi. Hujayra kosmetikasi ikki yo'nalishda ta'sir ko'rsatadi: birinchisi – bu an'anaviy yo'l bo'lib, bunda kosmetik vositalar tarkibiga terini qarishini oldini olish va umumiy ko'rinishini yaxshilash maqsadida vitaminlar, namlovchi va antioksidant moddalar qo'shiladi; ikkinchi yo'l – bu embrion materiallari yordamida qariyotgan terini energetik quvvatini tiklashga qaratilgan. Bunday vositalar ta'sirida teri ko'z o'ngida yosharishi kuzatiladi va bu jarayon uzluksiz uzoq vaqt davom etishi hamda barqarorligi bilan ajralib turadi. Shuningdek

embrion materiallari asosida olingan vositalar gormonal vositalar turkumiga kirmaydi.

KV da ekstraktlarning ahamiyati. Kosmetik vositalar tarkibiga turli dorivor o'simliklardan olingan ekstraktlar ham qo'llinladi. Aloe – sirtga ishlatilganda teriga yallig'lanishga qarshi, bakteriostatik va bakteriotsid (stafilokokklar, streptokokklar va boshqalar) ta'sir ko'rsatadi, to'qimalarni tez tiklanishiga yordam beradi. Moychechak teriga tinchlantiruvchi va og'riq qoldiruvchi, teri to'qimalarini tez tiklanishiga yordam beradi, shuningdek xamazulen saqlashi sababli dezinfeksiyalovchi, yallig'lanishga qarshi va anti allergen ta'sirga ega. Qoncho'p tarkibida efir moylari, flavonoidlar, dolchin kislotasi hosilalari, oshlovchi moddalar, polisaxaridlar, karotin (vitamin A) va karatinoidlar, askorbin kislotasi (vitamin S) saqlanishi sababli bakteriostatik va insektitsid ta'sirga ega. Qoncho'pning antimikrob va yallig'lanishga qarshi ta'siri tarkibida oshlovchi moddalar va marganets moddasi borligi bilan izohlanadi.

#### *Dorivor moddalar tasnifi*

Kosmetika vositalariga ta'siri aniq bo'lgan dorivor moddalarni ham kiritish mumkin:

- husnbuzarlarni davolovchi vositalar;
- sellyulitga qarshi vositalar;
- terini qarishiga qarshi vositalar;
- ajinga qarshi vositalar;
- alopetsiyani davolovchi vositalar;
- quyosh nuridan saqlovchi va quyosh kuyishiga davo bo'luvchi moddalar.

#### *KV da noorganik tabiat moddalari:*

oq gil, vismut subnitrat, achchiqtosh, borat kislotasi, gidrokarbonat natriy, vodorod peroksidi, oltingugurt, talk ruh oksid va boshqalar

#### *\*organik tabiatli moddalar:*

etanol, glitserin, kraxmal, kamfora, mentol, rezorsin, organik kislotalar (limon, salitsil, uksus kislotalari), vanilin, fenilsalitsilat

1. Antiseptiklar (borat kislota, natriy tetraborat, naftalan nefti, amidoklor simobi, timol, etakridin laktat, metilen ko'ki, brilliant yashili va boshq.)

2. Antiparazitarlar (oltingugurt, ko'k sovun, amikazol, grizeofulvin, kaneston, dekamin, nistatin, levorin, benzoy kislota, simob preparatlari, mikogeptin va boshq.)

3. Keratoplastiklar (oltingugurt, salitsil kislota, borat kislota 5%gacha, ixtiol, qatron (degot), naftalan 10% gacha, rezorsin 5-10%, pirogallol).

4. Keratolitiklar (ko'k sovun, salitsil kislota 10% va undan yuqori, oltingugurt preparatlari 10% va yuqori).

5. Qichishga (zud) qarshi mentol 1%, timol 1% xloralgidrat 1%, fenol 2%, anestezin, qatron, rezorsin 1%-2%, dimedrol 2-5%.

6. Kuydiruvchi (kumush nitrat 2-5%, pirogallol 5-10%, sut va uchxloruksus kislota va boshq.)

7. Shamollashga qarshi va burishtiruvchilar: Burov suyuqligi, qo'rg'oshin suvi, tanin 1-2%, ruh sulfat, mis sulfat, kumush nitrat 0,2-0,5%.



8. Terini qo'zg'atuvchi (yallig'lanishiga qarshi): kamfora, skipidar, qatron va boshq. Undan tashqari: antibiotiklar: tetratsiklin, neomitsin, eritromitsin, polimiksin, geliomitsin, nistatin, amfoteritsin va boshqalar ishlatiladi.

Aerozollar: oksitsiklozol, oksikort, olazol, levovinizol;

*Makro va mikroelementlar.* Temir va uning birikmalari – fermentlar tarkibiga kirib, organizmda oksidlanish-qaytarish reaksiyalarida ishtirok etadi, shuningdek gemoglobin molekulasni hosil bo'lishida va kislorodni to'qimalarga etkazib berishda faol ishtirok etadi. Temir moddasi yetishmasligida organizmda temir tanqisligi - anemiya kasalligi rivojlanib, bemorning terisi "rangsiz" tusga kirib, qurib, so'lg'in bo'lishi kuzatiladi. Ruh va uning birikmalari - bir qator fermentlar va gormonlar tarkibiga kirib, uning organizmda yetishmovchiligi soch o'sishini sekinlashtiradi, shuningdek turli teri kasalliklarini rivojlanishiga olib keladi: xusnbuzarlar toshishi, ekzema va h.k. Mis va uning birikmalari – bir qator fermentlarning kofaktori bo'lib, pigment hosil bo'lishi jarayonlariga ta'sir ko'rsatadi va terining "po'st" tashlashini oldini oladi.

Oltinugurt va uning birikmalari – terining muguz qatlamida keratin hosil qiluvchi aminokislotalar tarkibiga kiradi. Oltinugurt yetishmasligida yog' bezlarining faoliyati buziladi. Teri oqsillarini shakllantiruvchi aminokislotalar tarkibiga kiradi. Oltinugurtning turli birikmalari ko'pincha sochlarni parvarish qilish uchun mo'ljallangan preparatlarda (permanent, shampun, sochni mustahkamlash uchun suyuqliklar, qazg'oqni yo'qotish uchun foydalaniladi).

Natriy va kaliy elementlari teri hujayralari ichida va atrofida suv muvozanatini saqlaydi, terini qurib qolishidan saqlaydi.

Kremniy va uning birikmalari - terining sirtqi qavati, tutashtiruvchi to'qimalar va shilliq qavat faoliyatini me'yorlaydi.

Selen va uning birikmalari - fermentlar tarkibidagi kofaktor bo'lib, antiradikal himoyalash xossasiga ega, hamda erkin radikallarning zararsizlantirishda ishtirok etadi va terining qarishini va kasallanishini oldini oladi.

#### Teri to'qimalarining oziqlanishi uchun oziqaviy ingredientlarning qo'shiladigan me'yorlari

No	Moddalarning nomi	Konsentratsiya
1	Makroelementlar yig'indisi, jumladan: mo'tadil me'yorlari: NaCl CaCl <sub>2</sub> MgSO <sub>4</sub>	18 g/l dan ko'p emas 6ch8 g/l 6ch8 g/l
2	Mikroelementlar yig'indisi, jumladan: Mis Ruh Temir	38 mg/l 5,1 mg/l 2,1 mg/l 30,2 mg/l
3	Ultramikroelementlar, jumladan: Nikel Kobalt	20 mg/l 4 mg/l
4	Aminokislotalar (14 nomdagi)	3,9 g/l
5	Bguruh vitaminlari (8 nomdagi)	318 mg/l
6	Uglevodlar (glyukoza)	10 g/l

Kosmetologiyada efir moylari, shilimshiqlar, pektinlar, bo‘yoq moddalar, fosfolipidlar, organik kislotalar, flavonoidlar va ko‘plab boshqa moddalar juda mashhur.

*Anti-akne, kariesga va qazg‘oqqa qarshi ingredientlar.* Kosmetologiyada alohida o‘rin *anti akne ingredientlarga* ajratilgan. Akne (xusnbuzar) murakkab teri kasalligi bo‘lib, ko‘pincha bo‘yinda yuzda, ko‘krakda paydo bo‘ladi. Simptomlari har xil bo‘lishi mumkin. Akneni davolash uchun maxsus faol komponentlar qo‘llash tavsiya etiladi. Ularning qatorida peroksid benzoil ( 2,5-10%), salitsil kislota ( 0,5-2%), olingugurt (3-10%), rezorsin ( 2% ) keng qo‘llaniladi..

*Kariesga qarshi ingredientlar.* Tish pastalar, gellar, og‘iz bo‘shlig‘ini chayish uchun eritmalar tarkibiga kariesni oldini olish va davolash maqsadida fluoridlar saqlovchi komponentlar qo‘llaniladi: monoflorfosfat natriy, fluorid natriy, i qalay fluoridi kiritiladi.

*Qazg‘oqqa qarshi ingredientlar.* Qazg‘oq paydo bo‘lish sabablaridan biri bu yog‘ bezlarini giperfunksiyasi va *Malassezia zamburug‘larni* yallig‘lantiruvchi ta‘siri. Qazg‘oqqa qarshi ingredientlar sifatida shampunlar tarkibiga sink piriton (0,3-2%), salitsil kislota ( 1,8-3%), selen sulfidi ( 1% ) va olingugurt ( 2-5%) miqdorda qo‘shiladi.<sup>14</sup>

Organik kislotalar (olma, limon, vino, shovul, sirka va h.k.) modda almashinuvida ishtirok etadilar.

Efir moylari – xushbo‘y hid taratishi bilan birga, burishtiruvchi, bakteritsid, yallig‘lanishga qarshi va yarani tez bitkazish hossasiga egadir. Efir molar yalpiz, moychechak, bo‘ymadaron, juka gullari, atirgul va boshqa o‘simliklar tarkibida bor. Efir moylar tarkibiga kiruvchi azulen terini ozuqlanishini va modda almashinuvini faollashtiradi, terini quyosh nurida kuyishini davolashda yaxshi samara beradi.

O‘simlik moylari (bodom, zaytun, kanakunjut, makka jo‘xori, kungaboqar va h.k.) terini qurib qolishdan himoyalaydilar, terini mayin, elastik va tarang qilib, chang, sovuq havo, quyosh va atrof muhitning boshqa nojo‘ya ta‘siridan saqlaydi. O‘simlik moylari kremlar tarkibiga kiradi va terini oziqlanishi, atrof muhitdan himoyalashi va modda almashinuvini faollashtirishi sababli, teri to‘qimalarini tiklaydi, qurib qolishidan saqlaydi.

Oshlovchi moddalar yoki tannidlar bakteritsid, burishtiruvchi va yallig‘lanishga qarshi ta‘sirga ega bo‘lib, terini tonusini tiklaydi va jarohatlangan terini tinchlantiradi. Akne kasalligiga chalingan yog‘li seboreyali teri va sochlarni davolashda, shuningdek teri teshiklari kattalashganida va ko‘p terlaydigan teriga burishtiruvchi va qurituvchi vosita sifatida qo‘llaniladi.

---

<sup>14</sup> [Gabriella Baki, Kenneth S. Alexander.](#) Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. John Wiley & Sons Inc., New York, 2015.- 728 pages, p.43-44.

Oshlovchi moddalar eman daraxti po'stida, dalachoy, dorivor mavrak, bo'yadaron va boshqa o'simliklarda uchraydi.

Pektinlar – jelesimon eritma hosil qiluvchi to'qimalararo modda bo'lib, patogen bijg'ituvchi mikroorganizmlar faolligini pasaytiradilar, teri yallig'lanishida to'qimalarining tiklanishini tezlashtiradi va terini yosharishi va ko'rkamlashishiga yordam beradi. Pektinlar apelsin po'stida, olcha, klyukva, krijovnik, limon, qora smrodina, na'matak, olxo'ri va olma kabi mevalarda hamda qizil lavlagida mavjud.

Shilimshiqlar o'simliklar po'stidan ajratib olinadigan yoki ayrim hollarda to'qimalararo modda bo'lib, issiq suvda bo'kishi natijasida jelesimon modda hosil qiladilar. O'rab oluvchi, yumshatuvchi va yaralarni tez tuzatish hossasiga egadir. Behi, katta zubturum, gulhayri ildizida uchraydi.

Smolalar tarkibi bo'yicha efir moylariga yaqin bo'lgan qattiq yoki yarimsuyuq, o'ziga xos hidli organik moddalardir. Ular sirtga qo'llanilganida dezinfeksiyalovchi va yaralarni tez tuzatish xossasiga ega.

Saponinlar – o'simliklar shirasi tarkibida uchraydigan ko'pik hosil qiluvchi, yuqori samarali biofaol moddalar. Ular sochni tez o'sishiga yordam beradilar.

Fitonsidlar – 1928 y. B.P.Tokin tomonidan o'simliklar tarkibidan ajratib olingan uchuvchan moddalar bo'lib, antimikrob va dezinfeksiyalovchi ta'sirga ega moddadir. Fitonsidlar tirnoqgul, piyoz, sarimsoq, xren, bargizo't va boshqa yuqori o'simliklar tarkibida uchraydi.

*Hayvonot va boshqa tabiiy moddalar:* apilak, sut, asal, propolis, qatron.

Asal va asalarichilikning boshqa mahsulotlari. Asal biologik faol moddalar – uglevodlar, vitaminlar, fermentlarning qimmatli majmuini o'zida ifoda etadi. Asal insonning mineral moddalarga ehtiyojini qondirish nuqtai nazaridan katta ahamiyat kasb etadi. Asal tarkibiga temir, mis, marganets, kremniy, xlor, kalsiy, kaliy, natriy, fosfor, alyuminiy, magniy va boshqalar kiradi. Parhezshunoslarning fikricha, asal tarkibiga organizmning hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan barcha vitaminlar kiradi. Toza asal «asal suvi» ko'rinishida yoki boshqa komponentlar (tarkibiy qismlar) (glitserin, limon sharbati, tuxum oqsili yoki sarig'i va boshqalar) bilan uyg'unlikda oziqlantirish, ajinlarning oldini olish va terini yumshatish, shuningdek qo'l va yuz terisini tozalash, dezinfeksiya qilish uchun niqoblar tarkibida qo'llaniladi.

Kosmetik vositalar tarkibidagi biofaol moddalar miqdori profilaktik dozada (0,25-0,5%) bo'lganligi sababli, ularning miqdoriy tahliliga texnik shartlarda (TSh) aniq talablar qo'yilmaydi. Davolovchi kosmetik vositalar tarkibiga kiritiladigan biofaol moddalarning sifat va miqdoriy tahlili farmakopeya maqolalari (FM) yoki vaqtinchalik farmakopeya maqolalari (VFM) asosida olib boriladi.

## Nazorat savollari

1.Kosmetik vositalarni tayyorlashda ishlatiladigan xom ashyolar, ta'rifi, tasnifi, asosiy vakillari

2. Kosmetik vositalar texnologiyasida qo‘llaniladigan dorivor moddalar ta’rifi va tasnifi, asosiy vakillari

3. Kosmetik vositalarni yaratishda mahalliy xom ashyolar

BFM, dorivor moddalar, o‘simlik xom ashyosi, sebotrop moddalar, vitaminlar, fermentlar, keratolitik moddalar

4. Kosmetik vositalarni tayyorlashda ishlatiladigan xom ashyolar, ta’rifi, tasnifi, asosiy vakillari

\*\* Nazorat savollarning muxokamasini zamonaviy pedagogik texnologiyalarning “Loyixa” uslubidan foydalanib o‘tkaziladi.

### **Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:**

1. Parafarmatsevtik kosmetik preparatlar texnologiyasiga ishlatiladigan faol komponentlar guruhlaridan bittadan vakiliga to‘liq tarif berish:

a. vitaminlar guruhiga mansub;

b. o‘simliklar manbasidan olingan;

c. makroelementlar va mikroelementlar saqllovchi;

d. gormonlar guruhiga mansub;

e. antiseptiklar, keratolitiklar va boshq.

2. mavzuga oid 1-ta test tuzish va 1 vaziyatli masala tuzish

**Uslubiy ta’minot va mashg‘ulot jihozlanishi:** Parafarmatsevtik kosmetik vositalarining DSTlari, DF X; XI; ma’ruza, darslik, prezentatsiyalar, ma’lumotnomalar, adabiyotlar, tarqatma materiallar, parafarmatsevtik sanitariya-gigiyena vositalari kolleksiyalari.

Ilg‘or pedagogik texnologiyalar “FSMU” metodini qo‘llab, “*Parafarmatsevtik kosmetik vositalar texnologiyasida faol komponentlarini ahamiyati*” tushunchasiga fikr bildirish.

Bu texnologiyadan o‘tilgan mavzuni mustahkamlashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mashg‘ulot natijalarini tahlil etishda foydalanish tavsiya etiladi.

Ushbu texnologiya o‘quvchilarga tarqatilgan oddiy kog‘ozga ta’siri uzaytirgan dori turlari yaratish zarurligini aniq va qisqa holatda ifoda etib, tasdiqlovchi dalillar yoki inkor etuvchi fikrlarni bayon etishga yordam beradi. O‘tkazilish tartibi:

<b>F</b>	• fikringizni bayon eting
<b>C</b>	• fikringizni bayoniga sabab ko‘rsating
<b>M</b>	• ko‘rsatgan sababingizni isbotlab misol keltiring
<b>U</b>	• fikringizni umumlashtiring

Har bir o'quvchiga FSMU texnologiyasining 4 bosqichi yozilgan qog'ozlar tarqatiladi

2. O'quvchilar bilan bahs mavzusini yoki muammoni belgilab olinadi;
3. Kichik guruhlarga bo'lib, tarqatilgan qog'ozlarga fikr va misollar yoziladi;
4. Kichik guruhlarni yozgan fikrlarini o'qib himoya qilinadi;
5. O'qituvchi tomonidan muammo bo'yicha fikrlar umumlashtiriladi

### Testlar

1. Kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi moddalarni ko'rsating:

- A. tabiiy xom ashyolar
- B. tabiiy, sintetik, yarimsintetik
- C. sintetik tabiatli moddalar
- D. yarimsintetik tabiatli moddalar.

2. Kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi moddalarni profilaktik dozasi:

- A. 0,5-1,5%
- B. 0,25-0,5%
- C. 0,45-0,5%
- D. 0,25-1,0%

3. Kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi mikroelementlar qanday vazifani bajaradi?

- A. turli biokimyoviy protsesslarda ishtirok etib, oziqlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi
- B. turli yetishmovchiliklar o'rnini to'ldiradi
- C. tetiklashtiradi
- D. gidromantli ta'sir ko'rsatadi

4. Kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi vitaminlar qanday vazifani bajaradi?

- A. tetiklashtiradi
- B. turli yetishmovchiliklar o'rnini to'ldiradi
- C. sirtga qo'llanilganida teri ostiga singib, modda almashinuvida faol ishtirok etadilar va terining ko'rinishi va umumiy holatini yaxshilaydi.
- D. gidromantli ta'sir ko'rsatadi

5. Teri to'qimalarni tez tiklanishiga qanday dorivor o'simlik ajratmasi yordam beradi?

- A. moychechak
- B. Tirnoqgul
- C. aloe
- D. gazanda

6. Og'iz bo'shlig'iga dezinfeksiyalovchi, yallig'lanishga qarshi va antiallergen ta'sir ko'rsatuvchi o'simlik xom ashyosini belgilang:

- A. moychechak
- B. Tirnoqgul
- C. aloe
- D. gazanda

7. Tarkibida oshlovchi moddalar va marganets moddasi saqlab, antimikrob va yallig'lanishga qarshi ta'sirli o'simlik xom ashyosini belgilang:

- A. Moychechak
- B. Tirnoqgul
- C. Aloe
- D. qoncho'p

8. Hujayra kosmetikasi necha xil yo'nalishda ta'sir ko'rsatadi?

- A. 3
- B. 4
- C. 2
- D. 7

9. Hujayra kosmetikasi an'anaviy yo'nalishdagi ta'siri qanday?

- A. himoya va ozuqaviy moddalar qo'shiladi
- B. kosmetik vositalar tarkibiga terini qarishini oldini olish va umumiy ko'rinishini yaxshilash maqsadida vitaminlar, namlovchi va antioksidant moddalar qo'shiladi
- C. namlantiruvchi moddalar qo'shiladi
- D. teri qarishini oldini oluvchi vositalar qo'shiladi

10. Hujayra kosmetikasi noan'anaviy yo'nalishdagi ta'siri qanday?

- A. namlantiruvchi moddalar qo'shiladi
- B. teri qarishini oldini oluvchi vositalar qo'shiladi
- C. himoya va ozuqaviy moddalar qo'shiladi
- D. embrional materiallar yordamida qariyotgan terini energetik quvvatini tiklashga qaratilgan

### **13-MAVZU: PARAFARMATSEVTIK KOSMETIK VOSITALAR TARKIBIGA KIRUVCHI YORDAMCHI MODDALAR**

**Mavzuni o'rganishdan maqsad:** parafarmatsevtik kosmetik vositalar qo'llanilish maqsadi bo'yicha tarkibiga kiruvchi yordamchi moddalar bo'yicha amaliy va nazariy bilimlarga ega bo'lish

#### **Tayanch atama va iboralar:**

Kosmetik vosita- odam terisini, sochlarini, og'iz bo'shlig'ini parvarishi, kosmetik nuqsonlarni bartaraf etish, odam qiyofasini bezash uchun mo'ljallangan vositalar

Struktura hosil qiluvchi moddalar – uzoq vaqt saqlanishi davomida turg'unligini va konsistensiyasini ta'minlab beruvchi, ya'ni sifatiga ta'sir qiluvchi kosmetik vositalarining tarkibiy qismidir.

Emulgator  $T_1$  – tarkibi erish harorati  $49 \pm 2^0$  S bo'lgan kashalot yog'ining yuqorimolekulali yog' spirtlaridan (70-73%) va ushbu spirtarning sulfoefirlarning natriyli tuzlaridan (27-30%) tashkil topgan qotishma

Emulgator  $T_2$  –  $(S_3N_5)_3(ON)_3(OSOS_{17}N_{35})_2$  poliglitserin va 16-18 atomli uglevodorodning to'yingan yog' kislotalari (yoki faqat stearin kislotasi) SFM, konservantlar, korrigentlar, asoslar, erituvchilar

## Tushuntirish matni

*Kosmetik vositalar texnologiyasida qo'llaniladigan yordamchi moddalar ta'rifi, tasnifi va ularga qo'yilgan talablar*

**Yordamchi moddalar deb, kosmetika vositasini tayyorlashda qo'llaniladigan qo'shimcha moddalarga aytiladi.**

Hozirgi kundagi izlanishlar kosmetik vositalar tarkibidagi asosning xossalariga va tabiatiga yo'naltirilgan. Har qanday kosmetik vosita juftlikni o'z ichiga oladi. Bu - faol ingredient va asos (tekstura). Hozirgi kunda kosmetik vositalar uchun yangi teksturalarni qidirish va izlash bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. Mahsulot tarkibidagi teksturalar ingredientning faolligini oshirish uchun xizmat qilishi kerak.

Kosmetika vositalari texnologiyasida faqat kerakli me'yoriy hujjatga ega bo'lgan yordamchi moddalardan foydalanish mumkin. Bularga farmakopeya maqolalari (FM), davlat farmakopeya maqolalari (DFM), vaqtincha farmakopeya maqolalari (VFM), davlat standartlari (DST), tarmoq standartlari (TS) va texnik shartlar (TSH). Yordamchi moddalar ma'lum bir fizik-kimyoviy xususiyatlarga ega bo'lib, BFMning tabiatiga, kosmetik vositaning shaklini saqlanishiga qarab, o'zaro ta'sirga kirishishi mumkin.

Shuning uchun kosmetika vositasining ta'sirini yordamchi moddalarsiz o'rganish ma'nosiz bo'lib hisoblandi. Har gal yordamchi moddalarni tanlashda maxsus tadqiqotlar olib borish kerak. Bundan maqsad kosmetika vositasini turg'unligini, yuqori biosamaradorligini ta'minlovchi munosib yordamchi moddani tanlashdir. Shunday qilib, zamonaviy kosmetsevtika asosini yordamchi moddalarni izlash, o'rganish va unumli foydalanish muammolari tashkil qiladi.

Yordamchi moddalarga quyidagi talablar qo'yiladi:

- kosmetika vositasining biosamaradorligini salbiy tomonga o'zgarishiga o'z ta'sirini ko'rsatmasligi kerak;
- kosmetsevtikada qo'llanishga mos kelishi, ya'ni biofaol moddaning farmakologik ta'siri bilan hamohang bo'lishi kerak;
- kosmetika vositasini tayyorlash mobaynida asbob-uskuna materiali, jihoz materiali, hamda biofaol modda bilan o'zaro ta'sirga kirishmasligi kerak;
- kosmetik vositaning organoleptik xossalariga (tashqi ko'rinishi, hidi, rangi) ta'sir etmasligi kerak;
- kosmetik vositaga kerakli texnologik, ya'ni struktura-mexanik va fizik-kimyoviy xossa berishi kerak;
- mahsulot tarkibiga kiritilayotgan miqdori zaharsiz, hamda organizm to'qimalari bilan biomunosib bo'lishi kerak;

Yordamchi moddalarni o'rganish va to'g'ri tanlashni yo'lga qo'yish maqsadida ular quyidagicha tasniflanadi:

1. Shakl va texnologik xossasi bo'yicha;
2. Tabiati bo'yicha;
3. Kimyoviy strukturasi bo'yicha;

1. Shakl va texnologik xossasi bo'yicha yordamchi moddalar o'z navbatida quyidagi guruhlariga bo'linadi: erituvchilar, surtma uchun asoslar, qobig' bilan qoplash uchun moddalar, qovushqoqlikni oshiruvchilar, stabilizatorlar, konservantlar, korrigentlar, ta'sirini uzaytiruvchilar, bo'yovchilar, solyubilizatorlar va boshqalar.

2. Tabiati bo'yicha yordamchi moddalar quyidagi guruhlariga bo'linadi:

a) tabiiy

b) sintetik va yarim sintetik

Tabiiy yordamchi moddalar asosan o'simlik va hayvonlardan olinadi. Ko'pgina yordamchi moddalar sintez va yarim sintez yo'li bilan olinadi

3. Kimyoviy strukturasi bo'yicha yordamchi moddalar turli-tuman guruhlariga mansub bo'lishi mumkin.

*Kosmetik vositalar texnologiyasida qo'llaniladigan yordamchi modda turlari*

Kosmetika amaliyotida mahsulotlar ishlab chiqarishda qo'llaniladigan yordamchi moddalarni xossalriga qarab har xil guruhlariga birlashtiriladi. Bular erituvchilar, sirt faol moddalar, asoslar, to'ldiruvchilar, konservantlar, korrigentlar, emulgatorlar, struktura hosil qiluvchilar, antiseptiklar va boshqa guruhidir. Ushbu bobda kosmetika vositalari texnologiyasida keng ishlatiladigan ayrim yordamchi moddalar, ularning xossalari va tabiati haqida ma'lumotlar beriladi.

Struktura hosil qiluvchilar, asoslar

1. Yog'lar, moylar, yog'simon moddalar

2. Mumlar

3. Uglevodorodlar

Yog'lar, moylar, yog'simon moddalar

- Norka yog'i va moyi palmitoolein kislotaning uchglitseridlarini saqlaydi. Yaxshi so'riladi va emulgirlanadi
- Butilstearat – butil spirti va stearinning eterifikatsiya mahsuloti.
- Izopropilmiristat - miristin kislotasi va izopropil spirtining efiri.
- Setiolan - olein kislota va yuqorimolekulyar to'yinmagan spirtlar efirlari.
- O'simlik moylari: maslo kakao, kokos moyi, zaytun, bodom, raps, zig'ir moylari

Uglevodorodlar

Parafin;

Vazelin;

Vazelin moyi

Sintetik polimerlar:

-Polivinil spirti

-Karbopol

<sup>1</sup> [Gabriella Baki](#), [Kenneth S. Alexander](#). Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. John Wiley & Sons Inc., New York, 2015.- 728 pages, p.35-36



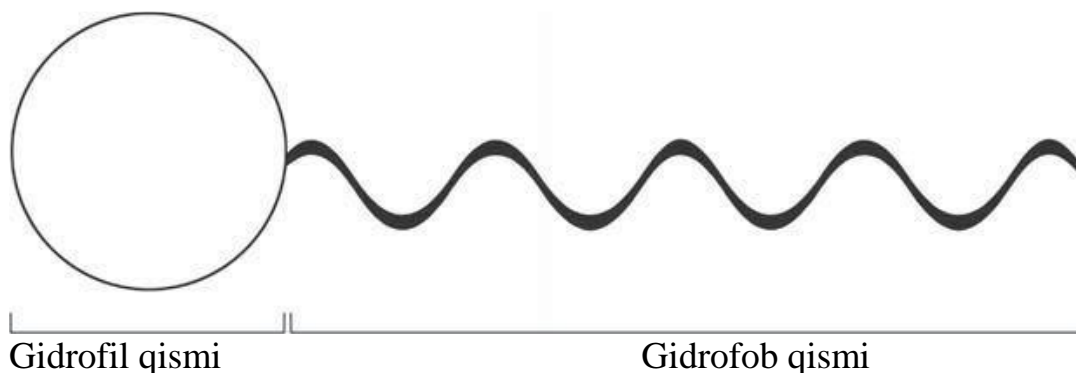
### Gel hosil qiluvchi moddalar

- Natriy karboksimetilsellyuloza (Na KMS)
- Oksietilsellyuloza
- Metilsellyuloza
- Alginat natriya
- Karragenat
- Jelatin
- Kollagen
- Noorganik moddalar: bentonitlar, kremniy kislotasi

### Emulgatorlar

Suv va moy aralashmasidan tayyorlanadigan emulsiya, kosmetik sut va kremlarni turg'unlashtirish uchun emulgatorlardan foydalaniladi.

Emulgatorlarning faolligi ularning strukturasi bog'liq. Ularni tuzilishi o'ziga xos bo'lib gidrofil va gidrofob qismlardan iborat. Shuni hisobga ularning emulgirlash xossasi namoyon bo'ladi. Rasm 1 da emulgatorlarning strukturasi asosi keltirilgan.



Rasm 1. Emulgatorlarning strukturasi asosi <sup>15</sup>

Sintetik yog' kislotalari. Monoetanolamin. Monoetanolamin yog' kislotalarining metil efirlari kondensatsiyasi mahsuloti. Sovuq suvda va organik erituvchilarda yaxshi eriydi, emulgator xossasiga ega. Ko'pikni turg'unlashtiruvchi va ba'zi moddalari quyuqlashtiruvchi bo'lib xizmat qiladi. Ba'zi kosmetik vositalarda emulsiyaning zaruriy tarkibiga kiradi. Sirt faol moddalar tayyorlashda ishlatiladi. Sovituvchi vositalar va shampunlarga 6% miqdorida qo'shimcha modda sifatida qo'shiladi.

Stearin spirti – Setil va stearin spirtlari aralashmasidan iborat. Tabiiy va sintetik turlarga bo'linadi. Kosmetikada erituvchi, emulgator, quyuqlashtiruvchi yordamchi modda sifatida ishlatiladi.

Emulgator T<sub>1</sub> – tarkibi erish harorati 49±2<sup>0</sup> S bo'lgan kashalot yog'ining yuqori molekulyar yog' spirtlaridan (70-73%) va ushbu spirtlarning sulfoefirlarning natriyli tuzlaridan (27-30%) tashkil topgan qotishma bo'lib,

<sup>15</sup> [Gabiella Baki, Kenneth S. Alexander.](#) Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. John Wiley & Sons Inc., New York, 2015.- 728 pages, p.37.

plitasimon tuzilishga ega, ushlab ko‘rilganida yog‘li, qo‘ng‘ir-sariq‘ish rangdagi, kashalot yog‘iga xos hidga ega qattiq modda. Suvda erimaydi, efirda eriydi, xloroformda oson eriydi. Erish harorati 50-58<sup>0</sup> S.

Emulgator T<sub>2</sub> – (S<sub>3</sub>N<sub>5</sub>)<sub>3</sub>(ON)<sub>3</sub>(OSOS<sub>17</sub>N<sub>35</sub>)<sub>2</sub> poliglitserin va 16-18 atomli uglevodородning to‘yingan yog‘ kislotalari (yoki faqat stearin kislotasi) bilan 200<sup>0</sup> C haroratda efirlanish reaksiyasi natijasida hosil qilgan triglitserinning diefiri. Xona haroratida qattiq, mumsimon och sariqdan - och-jigarrangacha bo‘lgan modda. Emulgator T<sub>2</sub> noinogen SFM turkumiga mansub bo‘lib, emulgirlash xossasi emulgator molekulasi qutbli va qutbsiz qismlarining emulsiya fazasida muvozanatli taqsimlanishiga bog‘liqdir, shuningdek difil molekula (agar sifatli emulgator bo‘lsa) qutbli va qutbsiz muhitga bir xil mos kelishi lozim. Emulgator T<sub>2</sub> molekullari yaxshi muvozanatlashtirilgan emulgatorlar hisobotga kiradi, shu sababli turg‘un 100 ml 10% li emulsiya olish uchun 1,5 g emulgator sarflanadi.

Asalari mo‘mi – to‘qsariq (Sera flava) va oq yoki oq-sariq‘ish (Sera alba) kesilganda donachali massa, erish harorati 63-65<sup>0</sup>S. Oq mum sariq mumdan quyosh nurlarida saqlash natijasida olinadi. Ularning fizik-kimyoviy xossalari deyarli bir xil bo‘lib, sariq mumning kislotasi soni 17-20,5, oq mumniki – 18,7-22,4. Asalari mumi suv va spirta erimaydi, qaynoq spirta, efirda, xloroformda yog‘ va efir moylarida qisman eriydi. Surtma va kremlar tarkibiga ma‘lum darajada zichlikni ta‘minlash uchun qo‘shiladi. Tarkibida asalari mumi saqlaydigan kremlar teriga suvni singishini osonlashtiradi va surta qovishqoqligini oshiradi. Kimyoviy moddalar ta‘siriga barqaror.

Suvsiz lanolin (yung yog‘i) – bu qo‘y yungi yuvilgan suvdan olinadigan yog‘simon modda bo‘lib, murakkab yuqori molekulyar (sterinlar, triterpenli, alifatik) spirtlar efirlari va yog‘li kislotalardan (normal, izokislotalar, oksikislotalar va sh.k.) iborat. Unda juda ko‘p miqdorda yog‘li kislotalar bilan ancha eterefikatsiyalangan xolesterin mavjud. Farmatsiya va kosmetikada suvsiz lanolin va 30% suv emulsiyasi lanolin deb ataladi. Yung yog‘idan anchagina kosmetikada keng qo‘llaniladigan fraksiyalar va mahsulotlar (lanolin moyi, suyuq lanolin, yung mumli spirtlari, gidrolin (gidratsiyalangan lanolin), oksietillangan va atsetillangan mahsulotlar) olinadi. Lanolinni kristallashtirilgan fraksiyalash yo‘li bilan kriolin – mumlar, erkin atsiklik spirtlar va lanolin tarkibiga kiruvchi stearinlar aralashmasi olinadi.

#### Antiseptiklar

Ushbu guruhga kationli sirt faol moddalar kiradi. Bular suvli eritmada gidrofil zanjir uzunligidagi sirt faol kation hosil qiluvchi dissosiyalangan sirt faol moddalardir. Kationli sirt faol moddaga aminlar va ularning tuzlari, shuningdek, to‘rtlamchi ammoniy birikmalari kiradi. Kationli emulgatorlar ammoniyli emulgatorlarga nisbatan kuchsiz xossaga ega. Masalan, bakteriyalar, hujayra oqsillari, bakteriotsid ta‘sirga ega bo‘lib, kosmetik amaliyotda antiseptik sifatida ishlatiladi.

#### Konditsionerlar

Konditsionerlar deb, olib borilgan kosmetik jarayonlardan so‘ng tananing biror qismining tabiiy holatini qaytaruvchi vositalarga aytiladi. Masalan, sochga

mo'ljallangan konditsionerlar shampun keltirib chiqaradigan o'tkir zararli ta'sirni yumshatadi. Odatda bu vositalarning Ph ko'rsatkichi = 3,5 ga teng bo'ladi. Bunday konditsionerlar ta'sirida sochlarning tabiiy yaltiroqligi oshadi, elastiklashadi va sochlarga katta hajm beradi. Sochlar uchun mo'ljallangan konditsionerlar ko'pincha qo'shimcha moddalar saqlab, sochlarni jarohatlangan uchlarini mustahkamlaydi. Bunday qo'shimcha moddalar sifatida oqsillar va mukopolisaxaridlar ishlatiladi. Konditsionerlar qo'llanilishining umumiy qoidasi bitta: zarar yetkazmaslik.

Erituvchilar. Ushbu bo'limda kosmetika sanoatida eng ko'p ishlatiladigan erituvchilar to'g'risida ma'lumotlar keltiriladi.

Etil spirti - hidsiz yoki yengil hidli, rangsiz suyuqlik. Ba'zi efir moylari, balzamlari tarkibiga kiradi. Parfyumeriyada erituvchi va fiksator sifatida ishlatiladi. Tirnoq laklarida esa plastifikator sifatida ishlatiladi.

Benzol – rangsiz suyuqlik bo'lib, aromatik uglevodorodlar guruhiga mansub. Uni toshko'mir yoki neftkimyoviy mahsulotlarini qayta ishlash natijasida olinadi.

Butan – rangsiz, oson suyuluvchan gaz, neftni qayta ishlash natijasida hosil bo'lgan atsiklik uglevodorod. Aerozol mahsulotlarida propellent sifatida qo'llaniladi. Butan yonuvchan va yuqori dozalarda zaharli hisoblanadi. U yengil narkoz berish xususiyatiga ega.

Suv – ko'pchilik parfyumeriya va kosmetika vositalari: losyon, odekolon, shampun, turli tipdagi emulsiyalar, tish pastalari, eliksirlar va shu kabi boshqa vositalar retsepturasida erituvchi sifatida doimiy tarkibiy qismiga kiritiladi. Ulardagi zaruriy bo'lgan xossalarni - tiniqlikni, qovushqoqlikni, konsentratsiyani va rangni ta'minlaydi. Suvning sifatini baholashda bakterial tozaligi, kimyoviy tarkibi, organoleptik xossalari e'tiborga olinadi. Suvni tozalashda: filtratsiya, distillyasiya va demineralizatsiya kabi usullardan foydalaniladi. Ishlab chiqarish amaliyotida filtratsiya va mikrofiltratsiya usullari yordamida mineral tuzlardan, xlordan va bakterial ifloslanishdan tozalangan va demineralizatsiyalangan, distillangan, deionizatsiyalangan suvni ishlatish tavsiya etiladi.

Tozalangan suv – universal erituvchi bo'lib, noxush holatlarni keltirib chiqarmaydi. Suv barcha dori va biofaol moddalarni erita olmaydi. Ulardan ba'zilarini parchalaydi.

Dengiz suvi – murakkab kimyoviy tuzilishga ega bo'lib, katta miqdordagi mineral tuzlardan tashkil topgan. Shuningdek tarkibida yod va turli organik moddalar mavjud. Dengiz suvining pH= 7,5 – 8,4 ga teng.

Filtrlangan va sterillangan dengiz suvini davolovchi kosmetik preparatlar (regeniratsiyalovchi va tonuslovchi kremlar, vanna qilishga mo'ljallangan vositalar) tarkibiga kiritiladi. Uni ba'zi tish pastalariga faol qo'shimcha sifatida qo'shiladi.

Izopropil spirti – ko'p atomli spirt, erituvchi sifatida etil spirtini o'rinbosari bo'lib hisoblanadi. Kosmetik preparatlarda erituvchi bo'lib xizmat qiladi. U past konsentratsiyalarda teriga zararli ta'sir qilmaydi.

Keton – ikkilamchi aminlar oksidlanishidan hosil bo‘luvchi moddalardir. Tirnoq uchun mo‘ljallangan laklarda erituvchi sifatida ishlatiladi.

Propilenglikol – qo‘sh atomli spirt, rangsiz qovushqoq suyuqlik, kuchsiz hidli. Ko‘pchilik kosmetik ingredientlar uchun erituvchi bo‘lib xizmat qiladi.

Kosmetik mahsulotlar tarkibidagi konservantlarning samarasini kuchaytiradi. Teridan yaxshi so‘riladi, namlikni yaxshi o‘tkazadi. Suyuq dekorativ vositalarda, tushlarda, lab bo‘yoqlarida, dezodorantlarda, antiperspirantlarda, bolalar losonlarida, tish eliksirlarida va boshqa kosmetika vositalarda keng ishlatiladi.

Korrigentlar. Azalia moyi - azalia to‘pgullaridan olingan efir moyi. Qovushqoq sarg‘imtir – jigarrang yoki yashil rangli, o‘tkir gul hidiga ega bo‘lgan suyuqlik. Yuqori sifatli parfyumeriya vositalari tarkibida uchraydi.

Air moyi – Botqoq airining quruq ildizlaridan olingan efir moyi. Qovushqoq, sarig‘imtir – jigarrangli suyuqlik. O‘ziga xos xushbo‘y hidga ega. Parfyumeriya vositalari tayyorlashda, hojatxona sovunlarida va yog‘li terilar uchun mo‘ljallangan vositalarda keng qo‘llaniladi.

Angelika moyi – Angelika ildizlaridan olingan efir moyi. Sariq rangli, o‘tkir xushbo‘y hidga ega bo‘lgan suyuqlik. Angelika moyi fototoksik effektga ega. Shuning uchun uni parfyumeriya vositalari tarkibiga kiritish chegaralangan.

Angelika urug‘idan olingan efir moylari esa nisbatan ochroq rangga ega bo‘lib, ildizidan olingan moyga o‘xshash xushbo‘y, ammo hidi o‘tkir bo‘lmaydi. Fototoksik ta’sirga ega bo‘lmaganligi sababli parfyumeriya va kosmetikada ishlatilishi chegaralanmagan.

Apelsin moyi – mexanik yo‘l bilan shirin apelsin po‘stlog‘idan olingan efir moyi. Sarg‘ish yoki jigarrangli va o‘ziga xos hidli suyuqlik. Fototoksik effekti aniqlanmagan. Kosmetikada massaj va terini parvarishlash uchun mo‘ljallangan vositalar tarkibiga qo‘shimcha modda sifatida qo‘shiladi.

Iris moyi – Har xil turdagi irisning quruq ildizidan olingan efir moyi. Iris moyi sariq rangli, o‘rtacha qattiqlikdagi modda. Moyning ikkala turini ham parfyumeriya va kosmetikada ishlatilishi chegaralanmagan, ammo tannarxi balandligi sababli iris moylari faqatgina sifatli va qimmatbaho atirlarga qo‘shiladi.

Struktura hosil qiluvchi moddalar – Uzoq vaqt saqlanishi davomida turg‘unligini va konsistensiyasini ta’minlab beruvchi, ya’ni sifatiga ta’sir qiluvchi kosmetik vositalarining tarkibiy qismidir. Struktura hosil qiluvchi moddalarga hayvon va o‘simlik mumlari, sintetik birlamchi spirtlar, yuqori molekullari spirtlar va yuqori yog‘ kislotalaridan hosil bo‘lgan sintetik efirlar, gidrotatsiyalangan o‘simlik moylari, glitserin monostearati, sinstearatlar kiradi.

Yog‘ spirtlari – Yuqori alifatik spirtlar. Oq rangli qattiq moddalar. Yog‘simon spirtlar, mumlar, yog‘lari va boshqalar tarkibida bo‘ladi. Sintetik yog‘simon spirtlar yog‘ kislotalarini qaytarib yoki parafinni oksidlab olinadi. Ular yog‘simon spirtlar moylar va organik erituvchilarda erib, turg‘un bo‘ladi.

Sochlarni parvarishlash vositalarida va dekorativ kosmetikada struktura hosil qiluvchi moddalar sifatida ishlatiladi. Yuqori sifatli sirt faol moddalar olishda xom ashyo bo‘lib xizmat qiladi.

Marfolin – rangsiz gigroskopik suyuqlik. Suv va organik erituvchilar bilan oson aralashadi. Qaynatilganda turg'unligini yo'qotadi. Kosmetikada sirt faol modda va emulgator sifatida ishlatiladi. Shuningdek mumlar, bo'yoqlar va yelimlar erituvchisi bo'lib xizmat qiladi. Plastifikator va struktura hosil qiluvchi moddalar xususiyatiga ega bo'lib, antioksidant va antiseptik ta'sirga ega. Ba'zi hollarda teriga nojo'ya ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Palmitin kislota – karbon kislota. Rangsiz kristall modda. Tabiatda keng tarqalgan yog' kislotasidir. Glitseridlar, ko'pchilik o'simlik moylari, hayvon yog'lari va ba'zi mumlar tarkibiga kiradi. Kosmetikada palmitin kislota va uning hosilalari struktura hosil qiluvchi modda va emulgator sifatida ishlatiladi.

Stearil spirti – Stearin kislotasini vodorod bilan to'yintirish yo'li orqali olinadi. Uning erish xarorati 59 °S. Suvda erimaydi, etanol va efirda eriydi. Stearil spirti va uning efirlari kosmetikada struktura hosil qiluvchi moddalar, erituvchilar, emulgatorlar, quyushtiruvchilar, yuvuvchi vositalarda – ko'pik hosil bo'lishini kamaytiruvchilar sifatida ishlatiladi.

Yashil loy – temir oksidi bilan bo'yalgan loy. Shuningdek, u o'z tarkibida magniy, kalsiy, potash, marganets, fosfor, alyuminiy, mis, rux, kobalt va molibden saqlaydi. Kosmetikada asosan yog'li teri va sochlar uchun mo'ljallangan vositalarda, shuningdek qazg'oqqa qarshi qo'llaniladigan vositalarda qo'llaniladi. pH = 7.0 ga teng. Ko'pincha uning tarkibi 50% kremniy dioksid, 13% alyuminiy va 15% boshqa elementlardan tashkil topgan bo'ladi.

Kokos moyi – Issiq taxtakachlash usuli bilan kokos palmalarining yong'oqlaridan olingan o'ziga xos hidli, qattiq o'simlik moyi. Laurin, miristin, kapril, kaprin, palmitin, amin, linol va boshqa qimmatbaho yog' kislotalaridan tarkib topgan. Soch va teri yuzasida himoya qobig'ini hosil qiladi. U turg'un bo'lib hisoblanadi. Havo bilan reaksiyaga kirishmaganligi sababli bir necha yillar davomida o'z turg'unligini yo'qotmaydi, hatto muzlatgichda saqlanmasa ham. U terini yumshatadi. Shuning uchun quruq teri uchun mo'ljallangan vositalar tarkibiga kiritiladi.

Bo'r – kalsiy karbonat. Mayda oq kukun bo'lib. rangsiz, hidsiz, tozalangan va kimyoviy cho'ktirish yo'li bilan olinadi. Bo'r tish pastalari va kukunlarining asosiy tarkibiy qismi bo'lib hisoblanadi. Shuningdek, bo'r yaxshi absorbent hisoblanib, quruq dezodorantlar, depillyatorlar, pudra, gigiyenik vositalarda to'ldiruvchi bo'lib xizmat qiladi.

Pektinlar – olma, lavlagi, na'matak, apelsin, limon, qora smarodina kabi mevalarining hujayra devorlarida uchraydigan o'simlik polisaxarididir. Ular ichakda hosil bo'lgan yoki turli yo'llar bilan tushgan zaharli moddalar bilan bog' hosil qilib, tashqariga chiqib ketishiga imkon beradi. Ba'zi og'riq keltirib chiqaruvchi mikroblarning ko'payishini oldini oladi. Kosmetikada gellarda to'ldiruvchi asos, terini parvarishlovchi vositalar va tish pastalarida quyushtiruvchi modda sifatida ishlatiladi.

Pertolyatum - parafin, serezin va yuqori qovushqoq moylar aralashmasidan tarkib topgan quyushtiruvchi och- jigarrang massa. Neftni qayta ishlash mahsuloti. Kosmetikada oq va sariq rangdagi tozalangan petroletum ishlatiladi.

Yog'li aralashmalarda ayniqsa, dekorativ kosmetikada, lab bo'yoqlarida,

grimm vositalarida qo'llanilib, ularning qovushqoqligini oshirishga xizmat qiladi.

Karragenat – qizil dengiz suv o'tlaridan hosil bo'ladigan tabiiy uglevod-polisaxarid. Turli fizik-kimyoviy sharoitlarda har xil qovushqoqlikka ega bo'ladi. Tish pastalarini turg'unlashtirishda ishlatiladi.

Konservantlar – kosmetik mahsulotlar, ayniqsa kremlar tarkibiga kiruvchi maxsus antimikrob moddalar bo'lib hisoblanadi. Kosmetik vositalar retsepturasini tayyorlashda eng katta e'tibor mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan buzilishlarni oldini oluvchi samarador konservantlarni to'g'ri tanlashga qaratilgan bo'ladi. Bu bilan kosmetik vositalarni yuqori sifatli bo'lishi ta'minlanadi. Shuningdek, kos-metika vositalarini ishlab chiqarishda asosiy talablaridan biri bo'lgan sanitar – gigiyenik talablarga rioya etishdir.

Izobutilparaben – paraoksibenzoy kislotaning efiri. Suvda kam eriydigan oq kukun modda. Kosmetikada konservant va stabilizator sifatida ishlatiladi. Mikroorganizmlarning ko'pgina shtammlariga qarshi ta'sir qiladi.

Kosmetikada keng qo'llaniladigan konservantlar qatoriga metilparaben va propilparaben; formaldegid donorlar: DMDM gidantoin, mochevinaning imidazolidinil, glutaraldegid; xlorid benzalkoniy, xlorid benzetoniy, benzil spirti, metilxlorizotiazolinon.<sup>16</sup>

Nipagin (solbrol) – paragidroksibenzoy kislotasining metil efiri. Oq rangli, hidsiz va ta'msiz kristallik kukun. Suvda kam eriydi (0,1% gacha), spirt, efir va yog'larda oson eriydi.

Nipazol - paragidroksibenzoy kislotasining propil efiri. Nipagin kabi ishlatiladi. Eng kuchli konservatsiyalash hossasi 0,025 g propil (nipazol) va 0,075 g metil (nipagin) efirlari aralashmasidan (1:3) foydalanilganda namoyon bo'ladi. Farmatsevtika, kosmetika va oziq-ovqat sanoatida 0,2% gacha konservant sifatida ishlatiladi.

Sorbin kislotasi – oq rangli, o'ziga hos qitiqlovchi hidga va nordon ta'mga ega mayda kristallik kukun. Sorbin kislotasi suvda 0,15% va moylarda 0,2% konsentratsiya hosil bo'lgunicha eriydi, spirtida yaxshi eriydi. Mutlaqo zaharsiz va immun tizim faoliyatini stimullashi sababli ko'p mamlakatlarda oziq-ovqat mahsulotlarini hamda pediatriya amaliyotida ishlatiladigan peroral (galen preparatlari va qiyomlarni) dori vositalarni konservatsiyalash uchun qo'llaniladi.

### **Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:**

1. Parafarmatsevtik kosmetik preparatlar texnologiyasida qo'llaniladigan SFMLar ta'rifi, xossalari, kimyoviy tuzilishini daftarda yoritish (tvin-80, spenlar, jelatoza, emulgator T-2, metilsellyuloza, natriy karboksimetilsellyuloza, jelatin, natriy laurilsulfat);

2. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar texnologiyasida qo'llaniladigan korrigentlarni xushbo'y essensiyalar va bo'yoqlarning xossalarni ko'rib chiqish va daftarda yoritish;

---

<sup>16</sup> [Gabriella Baki](#), [Kenneth S. Alexander](#). Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. John Wiley & Sons Inc., New York, 2015.- 728 pages, p.35-36

3.Parafarmatsevtik kosmetik vositalar texnologiyasida qo'llaniladigan konservantlarta'rifi, xossalari, kimyoviy tuzilishini daftarda yoritish.

4.“Tushunchalarning tahlili” metodini qo'llabmavzuga oid tayanch tushunchalarining tahlilini o'tkazish.

**Mazkur metod** talabalarni mavzu buyicha tayanch tushunchalarni o'zlashtirish darajasini aniqlash, o'z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu buyicha dastlabki bilimlar darajasini diagnostika qilish maqsadida qo'llaniladi. O'tkazish tartibi:

-talabalarga mavzuga tegishli bo'lgan so'zlar, tushunchalar nomi tushirilgan tarqatmalar beriladi (individual yoki guruhli tartibda);

- talabalar mazkur tushunchalar qanday ma'no anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo'llanilishi haqida yozma ma'lumot beradilar;

-belgilangan vaqt yakuniga etgach o'qituvchi berilgan tushunchalarning tugri va tuliq izohini uqib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi;

-har bir talaba berilgan tugri javoblar bilan uzining shahsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o'z bilim darajasini tekshirib, baholaydi.

<b>Tushunchalar:</b>	<b>Sizningcha bu tushuncha qanday ma`noni anglatadi?</b>	<b>Qo`shimcha ma`lumot</b>
Sirt faol moddalar		
Konservantlar		
Korrigentlar		
Stabilizatorlar		
Asoslar		

**Vaziyatli masalalar:**

1. Talaba, tvin-80 SFMni glitserinning va stearin kislotasining hosilasi deb ta'rif berdi, to'g'rimi?

2.Emulgator T-2 tabiati bo'yicha ionogen SFMga mansub deb ta'rif berildi. To'g'rimi?

3.Talaba jelatozani-bu yarim sintetik SFM deb ta'rifladi. To'g'rimi?

4. Talaba Tvin-80ni qattiq, mumsimon, hidsiz modda deb ta'rifladi To'g'rimi?

5.Talaba korrigentlarni dori moddalarning mikrobiologik turg'unligini ta'minlovchi modda deb javob berdi. To'g'rimi?

6. Talaba xlorbutanol gidrat davolovchi kosmetik vositalarga ularning noxush organolentik xossalari niqoblash uchun qo'shiladi deb javob berdi. Javob to'g'rimi?

**Uslubiy ta'minot va mashg'ulotning jihozlanishi:** Mavzu bo'yicha MH lar, ma'lumotnomalar, adabiyotlar, darslik, prezentatsiya, tarqatma materiallar, SFMLar kolleksiyasi, korrigentlar kolleksiyasi.

### Testlar

1. Tvin 80 bu:

- A) stearin kislotaning uch glitseridi
- B) aminokislotalar hosilasi
- C) polioksietillangan sorbitan va yukori molekulali yog kislotalarning efiri
- D) stearin kislotaning yuqori molekulali spirtlar bilan efiri

2. Emulgator T-2 bu:

- A) stearin kislotaning uch glitseridi
- B) polioksietillangan sorbitan va yukori olekulali yog kislotalarning efiri
- C) stearin kislotaning yuqori molekulali spirtlar bilan efiri
- D) lauril kislotaning hosilasi

3. Natriy lauril sulfat bu:

- A) stearin kislotaning yuqori molekulali spirtlar bilan efiri
- B) lauril kislotasining hosilasi
- C) sorbitaning hosilasi
- D) oddiy efir

4. Jelatozani olinishi:

- A) kollagenni gidrolizi yordamida
- B) jelatinani kislotali gidroliz yo'li bilan
- C) jelatinani ishqoriy gidroliz yo'li bilan
- D) aminokislotalarni gidroliz yo'li bilan

5. Qaysi modda konservant sifatida kosmetik vositalarga qo'shiladi:

- A) spirtlar(etil va benzil), formaldegid
- B) lanolin hosilalari, kationli SFM, oqsil gidrolizatlari
- C) sovunlar, natriy lauril sulfat
- D) sintetik va tabiiy polimer moddalar

6. Metilsellyuloza va tvin -80 qaysi turdagi emulgatorlarga kiradi?

- A) ionogen
- B) noionogen
- C) amfoter
- D) gidrofob

7. Vazelin, parafin qanday yordamchi moddalar guruhiga mansub:

- A) mumlar
- B) uglevodorodlar
- C) lipidlar
- D) silikonlar

8. Lanolin qanday yordamchi moddalar guruhiga mansub.

- A) mumlar
- B) uglevodorodlar
- C) lipidlar
- D) silikonlar



9. O‘simlik moylari, yog‘lar

- A) mumlar
- B) uglevodorodlar
- C) lipidlar
- D) silikonlar

10. Keltirilgan yordamchi moddalardan qaysi biri suvni shimish hususiyatiga ega:

- A) vazelin
- B) parafin
- C) lanolin
- D) bodom moyi

## **14-MAB3Y“ PARAFARMATSEVTIK KOSMETIK VOSITALAR TEXNOLOGIYASIDA QO‘LLANILADIGAN ASBOB –USKUNALAR”**

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad** Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi moddalarni eritish, gomogenlash, dispergirlash jarayonida ishlatiladigan asbob uskunalar bilan tanishtirish.

### **Tayanch so‘z va iboralar:**

Gomogenlashtirish- bir yoki bir necha komponent aralashmasining tarkibdagi moddalarni bir tekisda aralashgan holda mo‘tadil tarqalishi. Dispergirlash- qattiq jismlarni tashqi kuch ta‘sirida modda zarralarini maydaligiga erishishdir.

Monteju – kosmetika vositalari tarkibiga portlovchi va yonadigan moddalar ham ko‘p miqdorda ishlatiladi.

Propellerli aralashtirgichlar — tez ishlaydigan aralashtirgichlar turkumiga kiradi va qovishqoqligi 4 Pa\*s gacha bo‘lgan suyuqliklarni aralashtirish uchun ishlatiladi.

Teksturadorlar – qovishqoq krem massasining strukturasi yaxshilash va qayishqoqligini oshirish uchun mo‘ljallangan asbob-uskuna.

### **Tushuntirish matni**

PKV ishlab sanoat miqyosida tayyorlashda turli texnologik usullardan foydalaniladi: sochiluvchan materiallarni maydalash va elash, xom ashyo va yordamchi materiallarga mexanik va issiqlik yordamida ishlov berish, eritish, aralashtirish, gomogenlash, emulsiya va suspenziyalar hosil qilish.

Eritish hodisasi - kimyoviy reaksiya va mexanik aralashtirish o‘rtasida turadi. Kimyoviy birikmalarda eritmalar tarkibini o‘zgartirib turishi bilan farqlansa, mexanik ishlov berishda aralashmalarning bir turliligi bilan farqlanadi. Eruvchanlikning asosiy alomatlaridan biri uni o‘z-o‘zidan, hech qanday kuchsiz erishidir. Eritiladigan modda erituvchi bilan qo‘shilsa, erish jarayoni boshlanadi va bir ozdan so‘ng teng tarkibli eritma hosil bo‘ladi.

Gomogenlash – bir yoki bir necha komponent aralashmasining tarkibdagi moddalarni bir tekisda aralashgan holda mo‘tadil tarqalishi. Gomogenlash darajasi va tezligi alohida komponentlarning fizik-kimyoviy xossalari –

o'lchamlari bo'yicha zarralarning tarqalishi, shakli, yuza xossasi, sochiluvchanligi, zarralar zichligi, namlik miqdori, ishqalanishi, shuningdek uskunalar hajmi, konstruksiyalar shakli, ishlashi, tozalik darajasi va gomogenlash sharoiti, har bir moddaning og'irligi, aralashtirgich va umumiy massaning nisbati, usul, ketma-ketligi, tezligiga bog'liq.

Dispergirlash – qattiq jismlarni tashqi kuch ta'sirida modda zarralarini maydaligiga erishishdir. Buning uchun har xil tuzilishga ega bo'lgan tegirmonlardan foydalaniladi. Agar mayda talqon yoki upa darajasigacha maydalash kerak bo'lsa, jarayon bir necha bosqichda olib boriladi va tegirmonlar maydalash darajasiga qarab ketma-ket joylashtiriladi.

*Suyuq kosmetika vositalarni tayyorlashda asosan quyidagi turdagi asbob-uskunalar ishlatiladi:*

1. Suyuq kosmetika mahsuloti tarkibiga kiruvchi moddalarni o'lchash uchun torzlar, spirtomerlar, vakuum-o'lchagichlar.
2. Suyuq komponentlarni eritish, aralashtirish, tindirish va saqlash uchun isitish va sovitish moslamalari hamda turli aralashtirgichlar bilan jihozlangan tinidirish va ekstraksiya qilish uchun moslamalar (perkolyatorlar, reaktorlar va h.k.), turli hajmdagi baklar, yig'gichlar.
3. Kristallik va oson qotib qoladigan moddalarni eritish uchun qozonlar, kameralar va apparatlar.
4. Eritmalarni tozalash uchun filtrlar.
5. Bug'langan suyuqliklarni ushlab turish uchun bug' ushlagichlar, sovitgichlar va kondensatorlar.
6. Idishlarga qadoqlash uchun turli dozatorlar va qopqoq yopgichlar.
7. Suyuq kosmetika vositalarini tashish uchun nasos va montejoylar.

Perkolyatorlar, reaktorlar, turli hajmdagi baklar, yig'gichlar

Bir devorli baklar. Hajmi 50-4000 litrli, aralashtirgich bilan ta'minlangan va ta'minlanmagan, ochiq yoki yopiq, ag'darish uchun moslangan hajmi 500 l gacha bo'lgan zanglamaydigan po'latdan tayyorlangan bo'ladi.

G'ilofli aralashtirgichli idishlar. Hajmi: 50 l, 75 l, 150 l, 300 l, 630 l, 1000 l, 2500 l, 4000 l, 6300 l, 10000 l bo'lgan, bug', issiq suv, sovuq suv yuborish uchun g'ilofli va motor-reduktor + aralashtirgichli (yakorli, Z-shaklli, shnekli, parrakli, propellerli), zanglamaydigan po'latdan tayyorlanadi.



a)

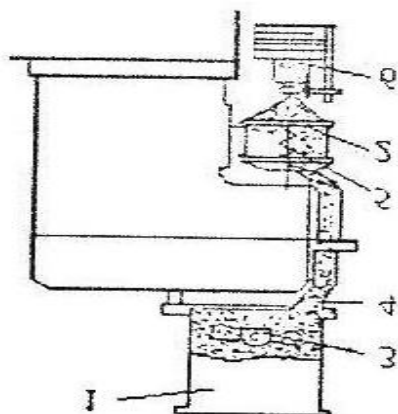


b)

1— rasm. Yig'gichlar:

a—g'ilofli yig'gich; b—ag'darish moslamali yig'gich

*Dozatorlar.* Suyuq kosmetik vositalarni tayyorlash uchun turli konstruksiyaga ega bo'lgan dozatorlar, o'lchagichlar, spirt o'lchagichlar ishlatiladi. Ular ishlash prinsipi bo'yicha uzlukli va uzlusiz ishlaydiganlarga tasniflanadi. O'lchagichlar



ichki qismi kislotaga turg'un emal bilan qoplangan uglerodli po'latdan yoki zanglamaydigan po'latdan tayyorlanadi, ayrim hollarda alyuminiy, mis, sopol va boshqa materiallardan tayyorlangan o'lchagichlar ishlatiladi. O'lchagichlar shakli asosan ishlash prinsipiga qarab bo'ladi – bosim ostida, vakuum hosil qilib va atmosfera bosimi ta'sirida ishlaydiganlar. Atmosfera bosimida ishlaydigan o'lchagichlarning qopqog'i yassi, bosim yoki vakuum ostida ishlaydigan o'lchagichlarning

qopqog'i esa sferik shaklda bo'ladi.

3— rasm. Suyuq kosmetik vositalarni dozalovchi moslama. 1-hampa; 2-voronka; 3-aralashtirgich; 4-drossel klapani; 5- dozalovchi shnek; 6-flakon

Sig'imi 1000 t gacha bo'lgan farmatsevtik va parfyumer mahsulotni dozalaydi. Dozatorlar suyuq kosmetik vositalarni idishlarga qadoqlash uchun ham ishlatiladi. Barcha suyuq kosmetik vositalar 18-25<sup>0</sup> C haroratda qadoqlanadi.

*Aralashtirgichlar.* Turli kosmetika mahsulotlar uchun har xil aralashtirish moslamalari qo'llaniladi. Aralashtirish moslamalari ishlashi bo'yicha uzlukli va uzluksiz ishlaydiganlarga tasniflash mumkin. Asosiy ishchi qismi bo'yicha aralashtirgichlar propellerli, parrakli, turbinali va yakorli (langarga oid) bo'ladi. Kosmetika mahsulotlarini tayyorlashda ishlatiladigan aralashtirgichlar tipi asosan mahsulotning qovishqoqligiga bog'liq bo'ladi.

Propellerli aralashtirgichlar — tez ishlaydigan aralashtirgichlar turkumiga kiradi va qovishqoqligi 4 Pa\*s gacha bo'lgan suyuqliklarni aralashtirish uchun ishlatiladi. Propellar parraklari 4 ta gacha bo'lib valga stopor vinti yordamida prujinali halqaga o'rnatiladi. Propellerli aralashtirgichlarni ishlash prinsipi: propeller parraklari suyuqlikni so'rib olib tez oldinga sochib yuboradi.

*Filtrlar.* Suyuq kosmetik mahsulotlarni filtrlash uchun uzlukli va uzluksiz ishlaydigan filtrlar ishlab chiqariladi. Ishchi bosimi bo'yicha bosim ostida ishlaydigan vakuum filtrlar mavjud, ularda filtr materiallar sifatida ip gazlama, zig'ir tolasidan va jundan to'qilgan matolar ishlatiladi. Kosmetika sanoatida ishlatiladigan filtrlarga qo'yiladigan asosiy talab – bu hidlarga befarq, germetik va yaxshi o'tkazuvchan bo'lishidir.

*Kosmetik kremlarni tayyorlash uchun mo'ljallangan asbob uskunalar*

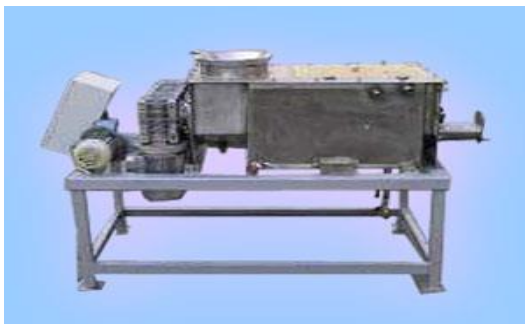
Kosmetik kremlarni tayyorlashda turli o'lchagich, dozatorlar, yig'gichlar, aralashtirgichlar bilan birga yog' erituvchilar, sterilizatorlar, sovitgichlar, gomogenezatorlar ham ishlatiladi.



Yog' eritgichlar – qattiq yoki muzlatilgan yog'larni va moylarni eritish va kerakli haroratda ushlab turish uchun ishlatiladi. Ular qizidirsh va haroratni me'yorlash uchun moslama bilan jihozlangan turli ko'rinishdagi, ikki yoki uch qatlamdan tashkil topgan, g'ilofli idishlar. Yog' eritgichlarda haroratni 0-150<sup>0</sup> C oralig'ida me'yorlash mumkin.

Yog' eritgichda harorat bir xilda tarqalishi uchun aralashtirigichlar yoki erigan yog'ni (moyni) sirkulyasiyasini ta'minlash uchun ORA-2 rotorli nasos bilan jihozlangan bo'lishi mumkin.

Aralashtirigichlar. Yumshoq kosmetik vositalarni tayyorlashda turli tuzilishga ega aralashtirigich va gomogenezatorlar ishlatiladi.



Sochiluvchan va yog'simon moddalarni aralashtiradigan asbob. Ushbu uzluksiz ishlaydigan asbob ikki valli parrakli aralashtirigich bilan ta'minlangan bo'lib, sochiluvchan moddalarni (ularning xossalarini saqlab qolgan holda) yogsimon moddalar bilan yaxshilab aralashtirishga mo'ljallangan bo'lib, u kam quvvatni va aralashtirishda kam vaqti egallaydi.

VMG-Koruma seriyali vakuum-gomogenlash moslamasi – kosmetika sanoatida krem, shampun, balzamlar, gellar, surtmalar, tish pastalarini tayyorlashda ishlatiladi. Moslamaning tepa qismi silindr shaklda, tub qismi konussimon bo'lib, g'ilof bilan qoplangan. Moslama pastki qismida yakor-parrakli tuzilishga ega aralashtirigich bor, u bir vaqtning o'zida aralashtirish hamda

devorlardan mahsklotni qirib tushirish uchun mo'ljallangan

Uzatgichlar – qovishqoq krem, gel yoki pasta massasini hamda sochiluvchan mahsulotlarni qadoqlovchi mashinaga uzatish uchun mo'ljallangan. Rasmda keltirilgan shnekli aralashtirigich metall dan tayyorlangan yopiq trubkadan tashkil topgan, uning ichida parrakli val – shnek aylanadi. Shnek aylanib mahsulotni yuqoriga chiqaradi. Shenkli uzatgich mustaqil yoki jihozlovchi mashina bilan birga ishlatiladi. Shenkli uzatgichdan foydalanishda bir qator qulayliklar mavjud: uzatishda mahsulot yo'qotilishi kam, moslamaning tuzilishi oddiy, shu sababli ishlatish oson, mahsulot belgilangan balandlikka ko'tarilishi mumkin.



Shnekli uzatgich



Teksturatorlar – qovishqoq krem massasining strukturasi yaxshilash va qayishqoqligini oshirish uchun ishlatiladi. Teksturator korpus va rotordan tashkil topgan bo'lib, unga harakatchan va haraktgalanmaydigan barmoqchalar o'rnatiladi. Teksturatordan

krem massasi strukturasi bir xilligini, namlikni bir me'yorda tarqalishini, qayishqoqligini yaxshilanishiga ta'sir ko'rsatadi.

Qattiq kosmetika vositalarini tayyorlash uchun ishlatiladigan asbob-uskunalar

Qattiq kosmetika vositalarini tayyorlashda asosan maydalash, elash va aralash tirish kabi asosiy texnologik jarayonlar amalga oshiriladi. Pudralar olishda ishlatiladigan texnologik liniyalarni umumiy tuzilishi 5-bo'limda keltirilgan. Biroq ushbu texnologik liniyalardagi sochiluvchan materiallarga ishlov berishda ishlatiladigan asbob-uskunalar tavsifi berilmaganligi sababli ushbu dastgohlarni kengroq ta'riflaymiz.

Maydalagichlar. Materiallarni maydalash uchun ularning fizik-mexanik strukturasi kelib chiqqan holda hamda olinishi kerak bo'lgan mahsulot turiga qarab, maydalash uchun zarb, keskin sindirish (yorish), ezish, ishqalash va kesish (qiriqish) kabi jarayonlar amalga oshiriladi. Bunda yirik bo'laklar yanchiladi, mayda zarrachalar esa ezish va ishqalash yo'li bilan yupqa va kolloid kukun holiga keltiriladi. Yirik, o'rta va mayda bo'laklarga bo'linadigan materiallar quruq holda, yupqa va kolloid maydalashda esa quruq yoki nam holda bo'lishi mumkin. Nam usulda maydalashda chang ko'tarilishi kam kuzatiladi va o'lchami bo'yicha bir xil zarrachalar hosil bo'ladi..

Zarbli-ishqalab maydalovchi maydalagichlar. Zarba berish va ishqalab maydalovchi tegirmonlar sifatida barabanli tegirmonlarni misol qilib keltirish mumkin.

Barabanli tegirmonlar. Maydalash jarayoni aylanuvchi korpus – baraban ichida sodir bo'ladi. Maydalashda asosan sharlar, sterjenlar yoki halqalar ishtirok etadilar. Barabanning aylanishi natijasida kukunlar markazdan qochuvchi va ishkalanish kuchi ta'sirida tegirmon devorlari bo'ylab ma'lum balandlikkacha ko'tariladi, so'ngra pastga tushadi. Barabanli tegirmonlarda material zarb, ezib

va ishqalanib maydalanadi. Barabanli tegirmonlarda o'rtta va mayda kukunlar olinadi.

Qattiq materiallarni maydalash va aralashtirish uchun mo'ljallangan maydalagich, dezintegrator – tabiiy xom ashyoni maydalash uchun ishlatiladigan asbob.

Ikki qavatli idish elektr manbasiga ulangan romga o'rnatilgan bo'lib, uskunani pastki qismida pichoqlar o'rnatilgan va harakatlanadi va dastlabki maydalashni amalga oshiradi. Maydalash jarayonida maydalanayotgan material tarkibiga yelimsimon moddalar kiritish va bir xil massa hosil bo'lgunicha aralashtirish imkoni bor. Ishlash vaqti mobaynida materiallar agregat devoriga yopishib qolmaydi va maydalash (ishqalash) jarayonida qizib ketmaydi. Maydalangan material maxsus darcha orqali tashqariga chiqariladi. Motor quvvati 125 kVt gacha.

#### Nazorat savollari \*\*

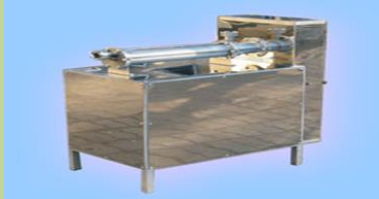

1. Eritish, gomogenlash, dispergirlash jarayoni haqida tushuncha.
2. Eritish jarayonida ishlatiladigan asbob-uskunalar va ularni ishlash prinsipi.
3. Gomogenlash jarayonida ishlatiladigan asbob-uskunalar va ularni ishlashprinsipi.
4. Dispergirlash jarayonida ishlatiladigan asbob-uskunalar va ularni ishlash prinsipi.
5. Eritish, gomogenlash, dispergirlash uskunalarini qo'llash asoslari.
6. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi quruq moddalar maydalik darajasini qaysi jarayon ta'minlaydi?
7. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibidagi quruq moddalarni dispergirlashda qo'llaniladigan asbob-uskunalar
8. Parafarmatsevtik kosmetik vositalarni gomogenlashtirishda qo'llaniladigan asbob-uskunalarini ko'rsating

\*\* Nazorat savollarning muhokamasini o'tkazishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarning "Loyixa" uslubidan foydalaniladi.

#### **Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:**

1. Tarkatma materialda keltirilgan eritish, gomogenlash, dispergirlash jarayonida qo'llaniladigan zamonaviy uskunalar tuzilishini o'rganish va rasmini daftarga chizish.
2. Kafedrada mavjud eritish, gomogenlash, dispergirlash uskunalarini ishlash prinsipi bilan tanishish va ularni daftarga yozish.
3. Assesmentni bajarish

## ASSESSMENT “Parafarmatsevtik kosmetik vositalar texnologiyasida qo‘llaniladigan asbob uskunalar”

<p>TEST</p> <p>1. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibidagi moddalarni eritish jarayonida qanday omil muhim?</p> <p>A) zarrachalar maydalik darajasi B) erituvchini to‘g‘ri tanlash, harorat S) modda zarrachalarining tuzilishi D) modda zarrachalari tarkibida kristallik suvning mavjudligi</p> <p>2. Teksturatorlar bu-</p> <p>A) suyuqliklarni aralashtirish uchun uskuna. B) qovishqoq krem massasining strukturasi yaxshilash va qayishqoqligini oshirish uchun ishlatiladigan uskuna. C) to‘g‘ri javob yo‘q D) uzatgichlarning bir turi</p>	<p>VAZIYATLI MASALA</p> <p>Kosmetik kremni tayyorlash vazifa berilganda mutaxassis qanday asbob-uskunalar va qanday bosqichda qo‘llash kerakligi asoslab bering</p>
<p>TUSHUNCHA TAHLILI</p> <p>Dispergirlash bu-</p> <p>Gomogenlash bu-</p>	<p>AMALIY KO‘NIKMA</p> <p>1 </p> <p>2 </p> <p>3 <b>Keltirilgan asbob-uskunalar nomi va ularni qo‘llanilishini etib o‘ting?</b></p> <p>1....</p>

**Uslubiy ta‘minot va mashg‘ulotni jihozlanishi:** uslubiy ko‘rsatma, adabiyotlar: darslik, prezentatsiya, ma‘ruza, magnitli aralashtirgich MI-2, Islamgulov maydalagichi, UPM.

## TEST

1. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibiga kiruvchi quruq moddalar maydalik darajasini qaysi jarayon ta'minlaydi?
  - A) maydalash
  - B) dispergirlash
  - C) gomogenlashtirish
  - D) erituvchida eritish
2. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibidagi quruq moddalarni dispergirlashda qo'llaniladigan asbob-uskunalar
  - A) SES-apparati
  - B) Islomgulov maydalagichi
  - C) sentrifuga apparatlari
  - D) turli tipdagi aralashtirgichlar
3. Parafarmatsevtik kosmetik vositalarni gomogenlashtirishda qo'llaniladigan asbob-uskunalarini ko'rsating
  - A) SES-apparati
  - B) Islomgulov maydalagichi
  - C) sentrifuga apparatlari
  - D) turli tipdagi aralashtirgichlar
4. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibidagi moddalarni eritish jarayonida qanday omil muhim?
  - A) zarrachalar maydalik darajasi
  - B) erituvchini to'g'ri tanlash, harorat
  - C) modda zarrachalarining tuzilishi
  - D) modda zarrachalari tarkibida kristallik suvning mavjudligi
5. Parafarmatsevtik kosmetik vositalar tarkibidagi moddalarni eritish jarayonida qanday omil muhim?
  - A) moddani maydalash
  - B) erituvchini to'g'ri tanlash
  - C) harorat
  - D) modda zarrachalarining tuzilishi
6. Gomogenlashtirish nima ?
  - A) bir xil jinsli moddalarni aralashtirish.
  - B) turli xil jinsli moddalarni aralashtirish.
  - C) modda zarrachasini mayda zarrachalarga aylantirish.
  - D) eritish
7. Teksturatorlar bu-
  - A) suyuqliklarni aralashtirish uchun uskuna.
  - B) qovishqoq krem massasining strukturasi yaxshilash va qayishqoqligini oshirish uchun ishlatiladigan uskuna.
  - C) to'g'ri javob yo'q
  - D) uzatgichlarning bir turi

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**



1. К.С.Махмуджанова, З.А. Назарова, Г.М. Туреева, Н.С. Файзуллаева, Я.К. Назирова Косметик ва парфюмер препаратлар технологияси. Тошкент.-Extremum-press.- 2010.- 310 б.
2. Дмитрук С.И. Фармацевтическая и медицинская косметология.-М.:ООО «Мединформ агентство», 2007.- 184 с.
3. Башура А.Г., Глушко С.Н. Косметика в аптеке.-Харьков.-2004.- 120с.
4. Фержтек О., Фержтекова В., Шрамек Д., Странски П. Косметология, теория и практика. Прага . Maxdorf.-2002.- 385 с
5. Чижова Е.Т., Михайлова Г.В. Изготовление индивидуальных лечебно-косметических препаратов в аптеке и в условиях малосерийных производств.-Уч.пособие.М.-ФГОУ ВУНМЦ.- 2005.-262 с.
6. [Gabiella Baki, Kenneth S. Alexander](#). Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. [John Wiley & Sons Inc.](#), New York, 2015.- 728 pages
7. <https://cosmetology-info.ru/5497/Mekhanizm-proniknoveniya-kosmeticheskikh-sredstv-v-kozh/>
8. [https://www.delis.pro/articles/article\\_504.html](https://www.delis.pro/articles/article_504.html)

## **15-MAVZU “PARAFARMATSEVTIK SUYUQ KOSMETIK VOSITALAR TEXNOLOGIYASI”**

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad:** parafarmatsevtik suyuq kosmetik vositalarning tarkib va texnologiyasi, qo‘llaniladigan asosiy va yordamchi moddalarga oid bilimlarni o‘zlashtirish.

### **Tayanch so‘z va iboralar:**

“Loson” suzi lotion (fran.lot)– yuvinish ma’nosini bildiradi bu teri parvarishi uchun mo‘ljallangan suyuq kosmetik-gigiyenik vosita.

Kosmetik emulsiyalar-dispersologik tarafdin-emulsiyalar bu kamida ikkita bir-biri bilan aralashmaydigan suyuqliklidan tashkil topgan dispers sistemalardir.

### **Tushuntirish matni**

«Loson - teri parvarishi uchun mo‘ljallangan suyuq kosmetik-gigiyenik vositasi bo‘lib, tarkibida faol ta’sir etuvchi moddalar (organik kislotalar, vitaminlar, shira, dorivor o‘simliklar ajratmalari va h.k.) saqlaydigan, tabiati bo‘yicha suv yoki suv-spirtli eritma, yoki oquvchan xususiyatga ega bo‘lgan mikroheterogen sistema.

Losonlar quyidagi tartibda tasniflanishi mumkin:

I. Qo‘llanilishi bo‘yicha: 1. Davolovchi-profilaktik losonlar; 2. Asl kosmetik losonlar (gigiyenik).

Kosmetik (gigiyenik) losonlar terini tozalash, yumshatishga asoslangan. Ko‘pincha bu losonlar teridagi iflosliklarni (ter va yog‘ bezlari sekretlari, chang, ajralgan epidermis hujayralari) tozalash vazifasini bajaradi.

Davolovchi-profilaktik losonlar. Dorixonada tayyorlanadigan vositalarni assortimentini kengaytirishni bir yo‘li parafarmatsevtik mahsulotlarni qo‘llash. Hozirgi vaqtda teri kasalliklari, ayniqsa bakterial tabiatli, oshib bormoqda.

Shuning uchun davolovchi kosmetik losonlarga ehtiyoj yuqori. Davolovchi kosmetik losonlar terini tozalash va tetiklashtirishdan tashqari spetsifik yo'naltirilgan ta'sirga ega bo'ladi: yallig'lanishga qarshi, yaralarni davolash, bakteritsid, antiseboreya.

Dispers sistema turiga qarab:

1. Gomogen;
2. Geterogen;
3. Emulsion;
4. Suspenzion;
5. Murakkab.

Qo'llanilishi bo'yicha:

- tana parvarishi uchun;
- yuz va bosh terisini parvarishi uchun;
- soqol olishdan so'ng qo'llaniladigan.

Losonlarda qo'llaniladigan komponentlar. Losonlarning asosiy komponentlari sifatida spirt (ko'pincha 20-40% gacha), suv, namlatuvchilar: glitserin, propilenglikol (asosan 10% gacha, urtacha 3-6%) qo'llaniladi. Qator teri kasalliklarini profilaktikasi terini o'z vaqtida va to'g'ri tozalashdan iborat, chunki bu tadbir terini ustida turli bakteriyalarni, zamburug'larni rivojlanishiga yo'l qo'ymaydi (ayniqsa bu yog'li teriga tegishli). Losonlar tarkibiga qo'shiladigan ingredientlardan biri bu etil spirti. Konsentratsiyasiga qarab etil spirti asosiy antiseptik yoki konservant, ayrim holatlarda esa asosiy ta'sir etuvchi moddalarni erituvchisi vazifalarini bajarishi mumkin. Etil spirtning miqdori teri turiga bog'liq. Ko'pincha quruq teri uchun mo'ljallangan losonlarning tarkibida etil spirtning miqdori minimal bo'ladi (4-6%) yoki umuman qo'shilmasligi mumkin. Normal teri uchun mo'ljallangan losonlarga etil spirt 8-15% atrofida qo'shilishi mumkin. Yog'li terini parvarishi uchun ishlatiladigan losonlarda etil spirtning miqdori o'rtacha 15-20%, ayrim holatlarda, undan ham ko'proq (30% oshiq) bo'lishi mumkin, ammo 50-60% oshmaydi.

Spirtsiz losonlarni yaratish hozirgi paytda dolzarb yo'nalish hisoblanadi. Spirt saqlamaydigan losonlarni yaratishda qo'llaniladigan xomashyo bir necha guruhga tasniflanadi:

1. Asosiy komponentlar - struktura hosil qiluvchilar;
2. Emulgatorlar;
3. Namlantiruvchi agentlar;
4. Quyuqlashtiruvchilar;
5. Konservantlar;
6. Solyubillovchi moddalar;
7. BFM lar.

Birinchi guruh - struktura hosil qiluvchilarga mansub bo'lgan xom-ashyolar moylar va mumlarga bo'linadi. Moylarga - suyuq uglevodorodlar, silikonlar, o'simlik moylari va hayvon yog'i, alkil efirlari, letitsin va uning hosilalari kiradi va ular losonlarning asosiy struktura hosil qiluvchi ingredientlari hisoblanadi. Loson tarkibiga namlantiruvchi vositalar sifatida polispirtlar: propilenglikol, glitserin, sorbitol, polioksietilensorbitol qo'shilishi mumkin. Ular terini namlashdan tashqari, geterogen sistemalarni turg'unligini ta'minlaydi.

Quyuqlashtiruvchilar tabiati bo'yicha o'simlik gidrokolloidlar, sellyuloza hosilalari, sintetik yuqori molekulyar birikmalar va glinozyomlarga bo'linadi. Sellyuloza hosilalari nisbatan mikroblarga chidamli va fizik-kimyoviy tarafdin

turg'un. Keng qo'llaniladiganlarga: MS, NaKMS, gidroksipropilmetilsellyuloza, gidroksipropilsellyuloza, mikro-kristallik selluloza kiradi. Sintetik YUMB sifatida – karboksivinilpolimer, polivinilpirrolidon, polioksietilen va polioksipropilenlarning bloksopo-limerlari, akril kislotasining sopolimerlari qo'llaniladi. Ularning afzalligi - mikrobiologik turg'unligi. Losonlar tarkibiga 0,1-0,5% miqdorda turli buyoklar kiritiladi va losonlarning iste'mol xususiyatlarini oshiradi. Xushbo'yliigi ta'minlash uchun losonlarga har xil xushbo'y moddalar; su'niy va tabiiy (shu jumladan efir moylari) qo'shiladi.

Davolovchi profilaktik losonlar tarkibiga antiseptik moddalar qo'shiladi. Ulardan ko'pincha salitsil kislotasi 0,3% gacha (antiseptik, dezodorir, keratolitik vosita sifatida qo'shiladi), benzoy kislotasi (past konsentratsiyalarda), limon kislotasi (0,5% gacha). Limon kislotasi, undan tashkari, teridagi oksidlanish-qaytarilish jarayonlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Kosmetologiya va dermatologiyada antimikrob xususiyatli moddalar muhim ahamiyatga ega. Ular ko'pincha konservantlar ham deb yuritiladi. Hozirgi vaqtda o'simliklar asosida olingan antimikrob ta'sirga ega bo'lgan retseptura keng qo'llaniladi. Bakteriostatik komponentlar sifatida qayin bargining ekstrakti, chermuxa bargining ekstrakti, sitral, sangviritrin, moychechak preparatlari, shalfey va dalachoy ekstraktlarini qo'llash tavsiya etiladi. Losonlar tarkibiga dermatotrop moddalar ham kiritiladi. Ular terining epitelizatsiyalanishini ta'minlaydi. Ulardan b va v-allantoin, azulen, pantoten moyi, A, E, B vitaminlari (0,5% gacha) keng qo'llaniladi.

Losonlarga o'simliklardan olingan BMF kiritilishi ularning yuqori samaradorligini va ko'p tomonlama ta'sirini ta'minlaydi. Losonlar tarkibiga fitopreparatlarni qo'shilishi ularni tabiiy BFM (organik kislotalar, vitaminlar, mikroelementlar, fermentlar, aminokislotalar, flavonoidlar, efir moylari) ular majmuasi bilan boyitadi. SHuni hisobiga bunday losonlar teri hujayralarining funksiyasini normallashtiradi, to'qimalarni regeratsiyasini stimullaydi, qarish jarayonini sekinlashtiradi, tetiklashtiruvchi va davolovchi ta'sir ko'rsatadi.

Losonlar tarkibiga yordamchi va biofaol moddalar kiritilishi mumkin. Ular, ko'pincha, suv-spirt eritmalarida erimaydigan yoki kam eriydigan moddalar, masalan, xushbo'yantiruvchi moddalar. Ayrim holatlarda ularning eruvchanligini oshirish uchun sollyubillovchi (SFMLar) moddalar 2% gacha kiritilishi mumkin. Buning uchun retinoks-80 preparati (kanakunjut moyi kislotalarining polietirlangan efirlari) - 1,5% gacha, preparat PP-40 (pentolning polietirlangan efiri) - 0,3-1,5% gacha kiritilishi mumkin.

*Losonlar texnologiyasi.* Losonlarning texnologiyasi ularning tabiatiga bog'liq bo'ladi. Har xil biofaol moddalarning suv-spirtli eritmaları, o'simlik xomashyo dan ajratmalaridan tashkil topgan losonlarning texnologiyasi suyuqliklarni ketma-ketlikda bir biriga qo'shish, qattiq moddalarni eritish va kerakli hajm yoki massagacha erituvchi bilan yetkazishdan iborat va farmatsevtik texnologiya qoidalariga asoslangan. Emulsion turdagi geterogen losonlarni texnologiyasi sirtki fazaga ichki fazani qo'shib emulgirlash jarayonini olib borishni ham o'z ichiga oladi (mu'tadil emulgatorlarni tanlagan holda)

*Kosmetik emulsiyalar.* Dispersologik tarafdin-emulsiyalar bu kamida ikkita bir-biri bilan aralashmaydigan suyuqliklardan tashkil topgan dispers sistemalaridir. 2 turdagi emulsiyalar-S/M va M/S.

1) S/M emulsiyalar ko'pincha atir sutlar sifatida va tozalash terini oziqlantirish, quyosh nurlaridan himoyalash uchun qo'llaniladi;

2) M/S emulsiyalar esa keng ishlatiladi, ular teriga yengil shimiladi. Shuning uchun ular teriga B.F.M.ni kiritish uchun ishlatiladi. Ular kosmetik sutlar suyuq kremlar shaklida bo'lishi mumkin.

Kosmetik vositasi sifatida sutlar (emulsiyalar) XVIII asrdan qo'llanila boshlandi. Aristokratlar orasida sutlar keng teri tozalash uchun vosita bo'lgan. Bunda sutlar asosini oddiy sigir suti tashkil topgan va unga boshqa komponentlar (solodka, asal, suv o'simliklari, efir moylari, o'simlik moylari, o'simlik) ajratmalari ham qo'shilgan (aloe, zubturus). Ular terini tozalash (demakiyaj) va tozalovchi niqob sifatida keng qo'llanilgan.

*Atir sutlar (kosmetik sutlar).* Bu suyuqtirilgan emulsiyalar bo'lib, ko'pincha yog'ni tozalash miqdori 4-5 % atrofida bo'ladi. Atir sutlar keng qo'llaniladigan kosmetik shakl. Atir sutlar-bu suyuq emulsiyalar va kremlarga nisbatan 95-96% ko'proq suv saqlaydi. Sutlarda moyli faza kam miqdorda bo'lganligi uchun u yengil teriga surtiladi. Sutlar M/S yoki S/M emulsiyalardan tashkil topgan va ularni tayyorlashda kremlarda qo'llaniladigan emulgatorlar ishlatiladi. Yuqori sifatli sutlar trietanoaminstearatning ammoniyli tuzlar hosil qiladi. Yog'li faza sifatida ko'pincha lanolin, spermatset qo'llaniladi. Stearin, vitaminlar, dorivor o'simliklar ekstraktlari ham qo'shilishi mumkin.

*Emulsiyalar.* Emulsiyalar texnologiyasida qo'llaniladigan emulgatorlar. Emulsiyalar- kosmetik mahsulotlarning keng qo'llaniladigan turi bo'lib, terini tozalash, oziqlantirish, yumshatish, namlantirish, sovutish vazifalarini bajarish mumkin. Dispersologik tarafdin-emulsiyalar bu kamida ikkita bir-biri bilan aralashmaydigan suyuqliklardan tashkil topgan dispers sistemalaridir. 2 turdagi emulsiyalar-S/M va M/S.

*Xushbo'y suvlar (Aqvae aromaticae), odekolonlar* – bakterial muhit ta'sirida ter bezlari ajratmalarining parchalanishi natijasida hosil bo'lgan noxush hidlarni bartaraf etish uchun mo'jallangan, tarkibida suv yoki spirt-suvda erigan efir moyi bo'lgan eritmalardir. Ular asosan tiniq yoki ba'zan xiraroq bo'lib, tarkibiga kiruvchi moddalarning hidini beradi. Xushbo'y suvlar tarkibida efir moyi bo'lgan o'simlik xom ashyosidan suv bug'i yordamida haydash, efir moylarini suv yoki spirtida eritish va tarkibida efir moyi bo'lgan eritmalarni (konsentrlarni) suyuqtirish yo'li bilan olinadi. Quyida sanoat miqyosida o'simliklardan efir moylari haydash olish uskunasi chizmasi keltirilgan

*Xushbo'y suvlar va odekolonlar.* Ular ishlatilishi bo'yicha davolovchi hamda kosmetik vositalarning hidini yaxshilovchilar guruhiga kiradi. Qo'llanilishi bo'yicha odekolonlarni 2 guruhga:

1. ter bezlari ishini susaytiruvchi;

2. bakteritsid vositalar yordamida terlashni bartaraf etuvchi vositalarga bo'linadi.

Yordamchi modda sifatida turli spirtlarni qo'llash ham ijobiy natija bermoqda. Spirtlardan 60% etil spirti, 50% izopropil spirti. 30-36% propil spirti ishlatiladi. Belgilangan quvvatdan kuchli yoki kuchsiz bo'lsa, kerakli ta'sir bo'lmasligi mumkin. Bundan tashqari xushbo'y suvlar tarkibiga kiruvchi moddalar disperslik darajasiga va bu dispers fazaning dispers muhitda bir tekisda tarqalishini ta'minlashga, turg'unligiga ahamiyat berish zarur. Yuqorida keltirilgan talablar kerakli texnologik jarayon (solvatatsiya, peptizatsiya, solyubilizatsiya, emulgirlash, dispergirlash, ekstraksiya qilish)lar natijasida bajariladi. Bu bilan esa nisbatan turg'un sistemalar olishga erishiladi.

To'yingan birikmalar saqlagan efir moylari uzoq muddat terida saqlanadi. To'yinmagan birikmalar esa aksincha, masalan, terpenlarga boy bo'lgan limon, apelsin, qayin moyiga nisbatan, aldegid, keton, fenol, terpenlar fenol efirlari, spirtlar va murakkab efirlar saqlagan xushbo'y suvlarni qo'llashda ehtiyot bo'lish kerak. Texnologiyada lipidlarning eruvchanligi, oquvchangligi, ta'sir oraliq'i miqdorini tanlashda teri turini hisobga olish zarur. Efir moylarining qitiqlovchi ta'siri teridagi qon aylanishini kuchaytiradi. Bu borada eng kuchli ta'sir etuvchi moylar terpentin moyi, garmdori moyi hisoblanadi. O'rtacha ta'sirdagi moylar - rozmarin, tog' qayini moyi. Evkalipt, timyan, limon moyi, yalpiz, dolchin (koritsa), bergamot moyi quyosh nuri ta'sirida pigment dog'lari hosil qiladi.

Xushbo'y suvlar umumiy tarkibiga 90% qism spirt bo'lsa, qolgan 10-15% ni kompozitsiya tashkil etadi. Umumiy texnologiyada kimyoviy jarayonlar - autooksidlash, pereeterifikatsiya, sovunlanish, atsetatlanish, kondensatsiya, cho'kmaga tushish kechadi. Texnologik jarayon 5<sup>0</sup> S haroratgacha sovutilib, filtratsiya va jihozlash bilan yakunlanadi.

Odekolonlar - Kyoln suvi deb yuritilib, turli konsentratsiyadagi spirtlar tarkibiga efir moyi qo'shib tayyorlangan mahsulotlardir. Birinchi bor Kyolnda kashf etilib, keyinchalik Italiyada takomillashtirilgan.

Hozirga kunda sitrus guruhiga mansub efir moylari spirtli eritmasi ko'rinishida qo'llaniladi. Ular tirik va tetiklantiruvchi hidga ega bo'lib, doimiy qo'llanib keladi va modaga bo'ysunmaydi. Odekolonlar kompozitsiyasi uchun bergamot limon, peroliy, apelsin shirin, achchiq mandarin, petigren, lavanda, koriandr, greypfrut, mavrak efir moylari qo'llaniladi.

Odekolonda kompozitsiyalar 3-5% ni tashkil etadi. Eritish katalizatorlari yuvinish uchun mo'ljallangan odekolonlar tarkibiga kiradi. Hid fiksatorlari sifatida kabargi, viverra bezlari, sitraks muumlari, sandal daraxti, eman moyi ekstrakti, vanilin va kumarinlar qo'llaniladi.

#### *Xushbo'y suvlar va odekolonlar texnologiyasi (misollarda)*

1. Suv bug'i bilan haydab olish.

Odatda efir moyini suv bug'i bilan haydab olishdan oldin, xom ashyo suv yoki spirtli-suvli aralashma bilan 12 soat davomida ivitib qo'yiladi.

2. Efir moylarini eritib tayyorlanadigan xushbo'y suvlar

Xushbo'y suv tarkibidagi moddalar suvda eriydigan va spirtida eriydiganlari 2 ga ajratilib, o'z erituvchilarida eritilgach, suvli va spirtli faza birlashtiriladi. Bunda aynan spirtli faza suvli faza ustiga quyiladi. Agar retsept bo'yicha

quyuqlantiruvchi moddalar qo‘shish mo‘ljallangan bo‘lsa, ularni avval suvli fazada eritib, bo‘ktirib olish zarur. Efir moylarini avval suvda erimaydigan moddalar bilan aralashtirib olinadi va bu kompozitsiya avval suvli fazaga qo‘shilib, so‘ng spirtli fazaga o‘tkaziladi. Ma‘lum texnologiya asosida tayyorlangan spirtli xushbo‘y suvlar kerakli konditsiyaga etishi uchun quyidagi keltirilgan muddat davomida 0<sup>0</sup> S dan +5<sup>0</sup> S gacha bo‘lgan haroratda saqlanadi:- odekolonlar, xushbo‘y suvlar- 15-20 sutka;-atirlar - bir necha oy davomida. Muddat o‘tgach, eritmalar filtrlanadi. Ularni filtrlashda filtr moslamasi teshiklarini kichraytiruvchi yordamchi moddalar - talk, 2 atomli tuproq (kizelgur), maydalangan asbestdan foydalaniladi. Lekin ayrim biofaol moddalar filtr moslama teshiklarida yo‘qotish bo‘lmasligi uchun spirtli eritmalarini filtrlagach qo‘shiladi.

Nazorat savollari \*\*\*

1. Kosmetik losonlar ta‘rifi va tasnifi, ularga qo‘yiladigan umumiy va maxsus talablar
2. Kosmetik losonlar tayyorlashda qo‘llaniladigan asosiy va yordamchi moddalar tasnifi
3. Kosmetik losonlarning umumiy texnologiyasi
4. Kosmetik sutlarga ta‘rif va ularning ahamiyati. Kosmetik sutlar texnologiyasi va o‘ziga xos tomonlari
5. Shampunlarni tarifi va tasnifi, tarkibiga qo‘shiladigan biofaol moddalar
6. Shampunlarni tarkibiga kiritiladigan yordamchi moddalar
7. Shampunlarni olishning asosiy bosqichlari
8. Kosmetologik losonlar tarkibidagi spirt miqdori qaysi omillar bo‘yicha belgilanadi?
8. Fitolosonlar tarkibiga kiritiladigan komponentlarini ko‘rsating

### Vaziyatli masalalar

Vaziyatli masala mazmuni	Javobning tahlili va masalaning echimi
1. Kosmetik sutlar kosmetologiyada qanday vositalar turiga mansub degan savolga talaba suyuq turiga mansub deb javob berdi	
2. Kosmetik sutlarni saqlash davomida turg‘unligini ta‘minlovchi omil nima degan savolga talaba salqin sharoiti deb javob berdi	
3. Emulgator tanlashda qaysi ko‘rsatkich hisobga olinadi degan savolga talaba gidrofil-lipofil balans soni deb javob berdi	
4. Detergentlar bu nima degan savolga talaba bu shampunlar	

tarkibiga rin me'yorlash uchun qo'sxiladigan moddalar deb javob berdi	
5. Shampunlarni "Oila uchun" navlarini ist'emol qilish to'g'rimi degan savolga talaba "to'g'ri" deb javob berdi.	

**\*\*\* Nazorat savollarning muhokamasi "Loyixa" usulida olib boriladi**

### **Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:**

I. Quyidagi keltirilgan suyuq kosmetik vositalarini texnologiyasini asoslash:

1. *Husnbuzarli teriga mo'ljallangan fitolozon*

Tarkib: Tirmoqgul gullari tindirmasi 10 ml

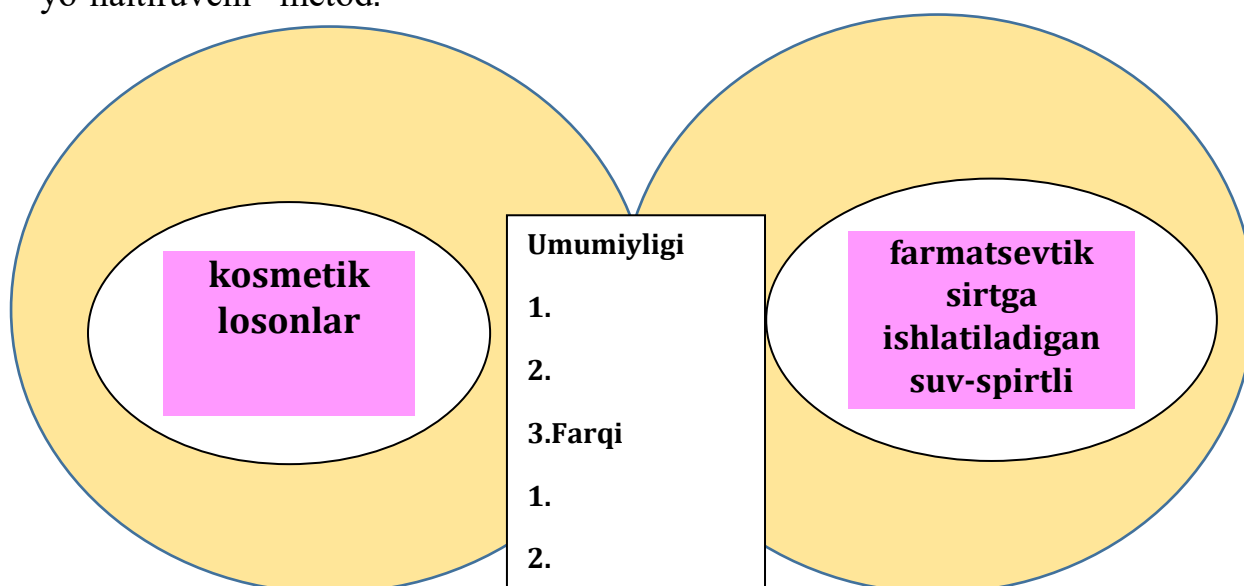
Glitserin	10,0
Etil spirti 96%	20 ml
Natriy tetraborat	1,0
Tozalangan suv	90 ml

2. *Suyuq shampun:*

Sovun eritmasi 20%	40,0 g
Moychechak damlamasi 10%	40,0 g
Etil spirti 90%	5,0 g
Glitserin	5,0 g

3. Mashg'ulotda ko'rib chiqilgan ma'lumotnomalar, adabiyotlarga asoslanib kosmetik losonlar va farmatsiyada qo'llaniladigan sirtga ishlatiladigan suv-spirтли eritmalarni farqi va umumiy tomonlarini Venn diagrammasida ifodalash.

Grafik organayzer guruhiga mansub "Venn" diagrammasi 2 yoki 3 tushunchani, g'oyani, hodisani taqqoslash jarayonida ishlatiladi. Talabalarga mavzuga nisbatan tahliliy yondashuv, ayrim qismlar negizida mavzuning umumiy mohiyatini o'zlashtirish (sintezlash) ko'nikmalarini hosil qilishga yo'naltiruvchi metod.



#### 4. Vaziyatli masalalarni echish

**Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jihozlanishi:** Parafarmatsevtik kosmetik vositalarining DSTlari, DF X; XI; ma'ruza, darslik, prezentatsiyalar, ma'lumot-nomalar, adabiyotlar, tarqatma materiallar, parafarmatsevtik sanitariya-gigiyena vositalari kolleksiyalari

#### Test nazorat savollari:

1. Kosmetologik losonlar tarkibidagi spirt miqdori qaysi omillar bo'yicha belgilanadi?
  - A) Teri namlik darajasi, pHga qarab
  - B) Terining turiga qarab (quruq, normal, yog'li, aralash)
  - C) Teri kasalligiga qarab
  - D) to'g'ri javob yo'q
2. Fitolosonlar tarkibiga kiritiladigan komponentlarini ko'rsating:
  - A) quruq dorivor modda
  - B) dori modda eritmaları
  - C) o'simlik xom ashyosi asosidagi nastoyka, suvli ajratmalar, efir moylari
  - D) xushbo'y suvlar
3. Kosmetik sutlarni qo'llashda maqsad nima?
  - A) Terini yoshartirish
  - B) Teridagi yaralarni davolash
  - C) Yuz terisini tozalash, oziqlantirish
  - D) Teri nuqsonlarini yo'qotish
4. Kosmetik sutlar XI DF bo'yicha qaysi dori turiga mos?
  - A) Suspenziyalar
  - B) Surtmalar
  - C) Emulsiyalar
  - D) Eritmalar
5. Kosmetik sutlar texnologiyasida o'ziga xos tomonini belgilang.
  - A) quruq moddalarni dispersligini ta'minlash
  - B) Birlamchi emulsiyani hosil qilish
  - C) Moyli eritalar tiksotropiyasi
  - D) Emulgatorni sut tarkibiga qo'shish
6. Kosmetik sut tarkibiga kiruvchi emulgatorni tanlashda qaysi ko'rsatkich hisobga olinadi?
  - A) Hidrofil – lipofil balans
  - B) Emulgator tabiati
  - C) Eruvchanligi
  - D) Dispers fazada turg'unligi
7. Emulgator vazifasi nimadan iborat
  - A) Ikkita bir biri bilan aralashmaydigan suyuqlik va zarrachalarni bir biri bilan aralashmasini ta'minlash
  - B) Suyuqliklarda modda erishini taminlash
  - C) Suyuqliklarni xushbo'y qilish.



D) Kosmetik vositalarning spetsifikligini oshirish.

8. Metilsellyuloza va tvinn –80 qaysi turdagi emulgatorlarga kiradi?

A) ionogen

B) noionogen

C) amfoter

D) gidrofil

9. Detergentlar - bu nima?

A) suv va havo bilan aralashganda ko‘pik hosil qiluvchi sirt faol moddalar.

B) eruvchanlikni oshiruvchi moddalar;

C) pH me‘yorlovchi moddalar;

D) oziqlantiruvchi moddalar; xiralashtiruvchi moddalar.

2. «Muammoli» vaziyatni echish:

“Muammoli” vaziyat turi	“Muammoli” vaziyat sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari
Tayyorlangan kosmetik sut saqlash davomida ikki qatlamga bo‘linishi kuzatildi. Buning sababini va echimini toping	1. 2. 3.	1. 2.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. K.S.Maxmudjanova, Z.A. Nazarova, G.M. Tureeva, N.S. Fayzullaeva, YA.K. Nazirova Kosmetik va parfyumer preparatlar texnologiyasi. Toshkent.- Extremum-press.- 2010.- 310 b.

2. Dmitruk S.I. Farmatsevticheskaya i meditsinskaya kosmetologiya.-M.:OOO «Medinform agentstvo», 2007.- 184 s.

3. Bashura A.G., Glushko S.N. Kosmetika v apteke.-Xarkov.-2004.-120s.

4.Ferjtek O., Ferjtekova V., SHramek D., Stranski P.

Kosmetologiya,teoriya i praktika. Praga . Maxdorf.-2002.- 385 s

5.CHijova E.T., Mixaylova G.V. Izgotovlenie individualnyx lechebno-kosmeticheskix preparatov v apteke i v usloviyax maloseriynyx proizvodstv.- Uch.posobie.M.-FGOU VUNMS.- 2005.-262 s.

6.[Gabiella Baki](#), [Kenneth S. Alexander](#).Introduction to Cosmetic Formulation and Technology.[John Wiley & Sons Inc.](#),New York, 2015.- 728 pages

7.<http://ru.beautifulskin.com/zhidkie-kosmeticheskie-sredstva-ili-uvlazhnjajushchij-krem,821.asp>

8. <http://www.cbh-beauty.ru/stajch/kz/health/srivk/>

## 16-MAB3Y. PARAFARMATSEVTIK YUMSHOQ KOSMETIK VOSITALARINI OLISH TEXNOLOGIYASI”

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad:** Yumshoq sanitariya –gigiena vositalaridan krem, tish pastalari texnologiyasiga oid amaliy masalalarni o‘rganish.

**Tayanch so‘z va iboralar:**

Shampunlar Sochni va bosh terisini yuvish uchun mo‘ljallangan zamonaviy vositalardan biri bo‘lib, shampunlar hozirgi vaqtda keng qo‘llaniladi

### Tushuntirish matni

Parafarmatsevtik kosmetik yumshoq vositalar tasnifi: kremlar, gellar, tish pastalari

Kosmetik kremlar. Kosmetik krem - qo‘l, tana va yuz terisini parvarishi uchun qo‘llaniladigan, surtmasimon konsistensiyali, tarkibiga faol moddalar kiritilgan vosita. Kremlar eng keng tarqalgan va qadimiy kosmetik vositalardir.

Birinchi krem-Koldrem Klavdiy Galen tomonidan taklif etilgan:

Asalari oq mumi	7,0
Spermatset	9,0
Bodom moyi	56,0
Suv	28,0

Bu koldkrem tarkibidagi suv bug‘lanib, teriga tinchlantiruvchi, sovituvchi ta’sirini ko‘rsatad

*Kosmetik kremlar tasnifi.* Kosmetik kremlar ishlatilishiga ko‘ra

- Yuz terisi uchun
- Oyoqlar terisi uchun
- Qo‘l terisi uchun
- Tana terisi uchun
- Soch va bosh terisi uchun
- Massajli

Konsistensiyasi bo‘yicha

- Suyuq kremlar ( ekstraksion moylar, 90% gacha suv saqlovchi kosmetik sutlar);

Asl kremlar; Quyuq kremlar ( pastalar shaklida

*Kosmetik kremlar texnologiyasida ishlatiladigan moddalar, ularning ta’rifi, qo‘llash maqsadi.* Barcha yuqorida keltirilgan kremlar mahalliy ta’sirli bo‘lib, tarkibida antiseptiklar: geksaxlorofen, dixlorofen va boshqalarni saqlaydi; yoki tarkibida quyosh nurlaridan himoyalovchi: n-aminobenzoy kislotasining etil efiri; salitsil kislotasining benzil efiri, dolchin (korichnaya) kislotaning amil efiri, konservantlar (p-benzoy kislotasining metil, propil, etil efirlari, benzoy kislota, germal vantol); antioksidantlar (limon, askorbin kislota, butiloksitoluol, butiloksianizol) saqlashi yoki saqlamasligi mumkin.

*Kosmetik kremlar texnologiyasida ishlatiladigan komponentlar:*

- struktura hosil qiluvchilar, emulgatorlar ( asoslar)
- antiseptiklar (geksaxlorofen, dixlorofen va boshq);

- quyosh nurlaridan himoyalovchi ( n-aminobenzoy kislotasining etil efiri, salitsil kislotasining benzil efiri, dolchin (korichnaya) kislotaning amil efiri);
- konservantlar (p-benzoy kislotasining metil, propil, etil efirlari, benzoy kislotaga, germal vantol);
- antioksidantlar (limon, askorbin kislotaga, butiloksitoluol, butiloksianizol)
- BFM maqsadli saqlashi yoki saqlamasligi mumkin.

*Kremlar tarkibiga kiritiladigan BFM:* fermentlar, vitaminlar, gormonlar, oqsil moddalar, kimyoviy moddalar va boshqa BFM/;

*Kremlar texnologiyasida qo'llaniladigan asoslar tasnifi:* yog'li asoslar; emulsion asoslar; yog'siz asoslar/

*Yog'li (noemulsion) kremlar asoslarning komponentlari:*

- yog'lar:gidrirlangan kashalot yog'i, norka yog'i; moylar: zaytun, bodom, shaftoli, kokos, kakao, jojoba, avakado, parfyumer moylari va boshq; uglevodorodlar (parafin, serezin, vazelin); asalari mumi;- lanolin; spermatset; glitserin; stearin; silikonlar
- *Sun'iy mumlar*, mumsimon moddalar va vazelinlar yuqori darajada tozalangan, yoqimsiz hidi bo'lmasligi kerak.

*Emulsion asoslar.* Terini oziqlantirish va yumshatish uchun emulsion asosli kremlarni qo'llash maqsadga muvofiq.Ular teriga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va terining barcha qavatlariga oson so'riladi.Emulgatorning turiga qarab ular: suv/moy emulsion asos; moy/ suv emulsion asoslarga tasniflanadi. Ko'pincha kremlarda suv/moy turdagi asoslar keng qo'llaniladi ( oziqlantiruvchi va tozalovchi kremlarda)

1. Vazelin 270,0

Setil spirti 30,0

Shaftoli moyi 50,0

Atirgul suvi 120 ml

2. Lanolin 30,0

Mum 10,0

Shaftoli moyi 40,0

Suv 60,0

*Yog'siz asoslar.*Ular YUMB gellari asosida olinadi:jelatin-glitserin 1-3%; kollagen 3- 5 %; agar 1-5%; MS 3- 5 %; Natriy KMS 4-7%; karbopol 1-4%; kraxmal 4-5 %;

*Qo'llash maqsadiga ko'ra kremlar tasniflanadi:* tozalovchi kremlar; oziqlantiruvchi kremlar; himoyalovchi kremlar; namlantiruvchi kremlar; oqartiruvchi kremlar; ftohimoyalovchi kremlar.

*Tozalovchi kremlar* quruq va normal, lekin sezgirli terilarni tozalash uchun ishlatiladi. Tozalovchi kremlar suvsiz yog'li, emulsion asoslarda tayyorlanadi. Asosiy komponentlari: uglevodorodlar (vazelin, parafin moyi va boshqalar) o'simlik moylari ham qo'shiladi.

Yog'li terini tozalash uchun quyidagi tarkib qo'llaniladi:

- Natriy tetraborat 0,5
- Vazelin 5,0
- Parafin 20,0

- Vazelin moyi 25,0

Natriy tetraborat bir necha tomchi vazelin moyi bilan eziladi. Suv hammomida parafin, vazelin eritilib, vazelin moyli natriy tetraborat qo'shiladi va aralashtiriladi. Massa o'tkazilib yaxshilab, toki sovuguncha aralashtiriladi.

*Oziqlantiruvchi kremlar.* 25 yoshdan so'ng terining hamma turlariga ishlatiladi, chunki oziqlantiruvchi kremlarni asosiy vazifasi – terini tarangligini saqlash, qarishini sekinlashtirish va ajin tushishini oldini olishdir. Oziqlantiruvchi kremlar teriga oson va chuqur so'rilib, oziqlantiruvchi va boshqa BFM ni oson ajratishi kerak.

*Oqartiruvchi kremlar* kosmetik nuqsonlarni (sepkil, dog'lar va sh.o'.) bartaraf etish uchun qo'llaniladi. Ularning tarkibiga shilib tushiruvchi va oqartiruvchi moddalar ( salitsil, benzoy va sut kislotalari, rezorsin).

*Namlantiruvchi kremlar (gidrotantlar).* Ularning tarkibiga terida namlikni ushlab turish xossaga ega bo'lgan moddalar ( natriy laktat, sorbit, mochevina, glyukoza, natriy xlorid 0,9%, Ringer eritmasi) kiritiladi.

*Fotohimoyalovchi kremlar* UB nurlaridan himoyalovchi komponentlar saqlaydi (rux oksidi, oq gil, fenilsalitsilat, xinin g/x, paraaminobenzoy kislotasi va h.q.) saqlaydi.

Oxirgi yillarda maxsus *anti-aging* kremlarga e'tibor berilmoqda. Ularning asosiy ta'siri terini tez qarishdan himoyalashdir. Bunday kremlar tarkibi murakkab bo'lib, ko'pincha antioksidant ta'sirga ega komponentlarni va peptidlarni saqlaydi. Masalan, kollagen, elastin, retinoidlar, o'simlik ekstraktlarni, gidroksikislotalar, vitamin C, vitamin B<sub>3</sub>, vitamin E, uzum dadaklarining ekstrakti, resveratrol, lipoy kislotasi, ferula kislotasi, koenzim B<sub>10</sub>, ko'k choy ekstrakti.<sup>17</sup>

*Kosmetik kremlarni tayyorlashdagi texnologik jarayonlar:*

isitish yoki qizdirish;  
aralashtirish va eritish;

- deaeratsiya (havoni kirgizmaslik) yoki uni chiqarish;
- dispergirlash, emulgirlash (bir fazani ikkinchisi bilan qo'shilmaganda);
- gomogenizatsiyalash;
- sovitish

*Kremlarga emulgatorni kiritish yo'llari*

- Ingliz usuli - emulgator tashqi fazada eritiladi;
- Kontinental usuli - emulgator ichki fazada dispergirlanadi.

---

<sup>17</sup> [Gabriella Baki, Kenneth S. Alexander](#). Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. [John Wiley & Sons Inc.](#), New York, 2015.- 728 pages, p.239-240.

Uchinchi usulda - emulsiya yadrosiga (ingredientlar va emulgatorni bir qismi) ichki va tashqi fazalarga kiritiladi.

Emulsion kremlarni tayyorlashda quyidagi usullar qo'llaniladi: 1) Standart usuli;

2) past haroratli usul; 3) sovuq usul

*Standart usuli yoki issiq usul.* Yog'li faza 75 C gacha isitiladi, erib ketgandan so'ng 75C gacha isitilgan suv bilan aralashtiriladi. Termostabil faol moddalar, konservantlar, emulgirlashdan avval eritiladi. Emulgirlash uchun mo'ljallangan asboblardan xam isitiladi.

*Past haroratli usul (issiq/sovuq).* Bu usul vaqt va energiyani sarflanishini kamaytirishga imkoniyat beradi. *Mohiyati:* isitilgan yog'li fazaga suvning bir qismi yoki barcha suv miqdori sovuq holatda qo'shiladi. Bu usul bajarilganda

1) Suvni oz-ozdan qo'shib borish lozim (yog'lar kristallizatsiyaga uchramasligi uchun);

2) Yog'larni miqdori ko'p bo'lishi kerak.

*Sovuq/sovuq usuli.* Energiyani sarflanishiga tejamkorlikni sovuq/sovuq usuli ta'minlaydi. Suvli ham moyli fazalar isitilmaydi. Lekin juda samarador gomogenizatorlar qo'llanish lozim va xom ashyolarni mikrobiologik tozaligiga katta ahamiyat beriladi, chunki uy haroratida mikroblar o'lmaydi.

Quyosh nuridan himoyalovchi krem

Fenilsalitsilat	3,0
Rux oksidi	30,0
Vazelin	65,0
Atirgul moyi	1-2 tomchi

Kremga fenilsalitsilat va rux oksidi suspenziya tipida kiritiladi

(33,65% - pasta!). Isitilgan hovuqchaga fenilsalitsilat va rux oksidi solinadi va qattiq fazali dori moddalar miqdoriga yarim nisbatda eritilgan vazelin qo'shib, yaxshilab maydalaniladi. So'ngra qolgan vazelinni 2-3 qismga bo'lib oz-ozdan qo'shib boriladi. Krem sovigunicha aralashtiriladi.

*Kosmetik kremlarni tayyorlash uchun mo'ljallangan asbob uskunalardan*



Yog' eritgichlar



Maydalagichlar



Sterilizatorlar

Aralashtirgich

### Tish pastalari tasnifi

- Gigiyenik;
- Davolovchi-profilaktik

*Gigiyenik tish pastalar:* tishlarni va og‘iz bo‘shlig‘ini gigiyenik parvarishi uchun mo‘ljallangan bo‘lib, maxsus terapevtik xossalarga ega emas. Ular erdamida tishlar oqarishi va og‘iz bo‘shligidagi turli ekimsiz xidlni bartaraf qiladi.

*Davolovchi-profilaktik pastalar-* bunday pastalar faol moddalarni saklashi hisobiga, davolovchi va profilaktik ta‘sirga ega bo‘ladi. Ularni poroshok yoki pasta shaklida tayyorlash mumkin.

*Tish pastalarda qo‘llaniladigan yordamchi va BFM:* abraziv moddalar; stuktura hosil qiluvchi (gel hosil qiluvchilar); -namlantiruvchilar; ko‘pik hosil qiluvchilar (SFM); aromatizatorlar; konservantlar; ozodalantiruvchi; ta‘mni yaxshilovchi qo‘shimchalar.

*Abraziv moddalar* asosan 20-40% gacha qo‘shiladi. Ular tishlarga tozalovchi va silliqlovchi ta‘sir ko‘rsatadi. Abraziv moddalar sifatida: kimyoviy cho‘ktirilgan kalsiy karbonat; dikalsiy fosfat suvsizlantirilgan va uning monodigidratlari; cho‘ktirilgan kremnezyomlar; alyuminiy gidrooksidi va boshq.

*Struktura hosil qiluvchi (gel hosil qiluvchilar)* 2% gacha qo‘shiladi va pastalarning kerakli qovushqoqligini, sedimentatsion turg‘unligini oshiradi. Tabiiy va sintetik gidrokolloidlar qo‘llaniladi. Ulardan tabiiylari: natriy alginat; karragenat; o‘simlik kamedlari va sintetik: natriy-KMS, gidroksietilsellyuloza, sellyulozaning oksietillangan etil va metil efirlari keng qo‘llaniladi.

*Namlantiruvchi moddalar.* Ular plastik tiksotrop massani hosil bo‘lishi, tish pastalarni tubalardan oson chiqishi, hosil bo‘ladigan ko‘pikni turg‘unligini, ta‘minlash maqsadida kiritiladi. Undan tashqari ular tish pastalarini qurib ketishini oldini oladi va muzlash haroratini oshiradi. Asosan shu vazifani glitserin, sorbit, polietilenglikol, ksilit, kanakunjut moyi bajaradi. 3-20% miqdorda qo‘shiladi.

*Ko‘pik hosil qiluvchilar (SFM)* 1,5-13% gacha kiritiladi. Ular tish pastalarning turg‘unligini ta‘minlash, qattiq zarrachalarni (abraziv moddalarning) dispergirlash maqsadida qo‘shiladi. Shu bilan birga SFM namlash va ko‘pik hosil qiluvchi xossalarga ega. Ko‘pincha tish pastalarga alizarin moyi, alkilsulfatlarning natriyli tuzlari shu maqsadda kiritiladi.

*Korrigirlovchi moddalar tasniflanadi:* 1. shirin ta‘mni ta‘minlovchi: saxarin, natriy siklamat; 2. Xidni korrigirlash uchun: aromatik essensiyalar

(yalpiz, koritsa, qulupnay, maymunjon, evkalipt, arpabodiyon, chinnigul, atirgul); efir moylari .

*Buevchi moddalar:* xlorofill, karmin, eritrozin, lakkarmin, eozin, fuksin, metilfiolet.

*Konservantlar:* paragidroksibezoy kislotaning efirlari (metil, etil, propil).

Tish pastalarining bakteritsid xossalari ta'minlash uchun xlorgeksidin biglyukonat, setilpiridiniya xlorid, benzgeksidina glyukonat, 0,1-10% turgunlashtirilgan peroksid vodorod eritmasi, salitsil kislotasi va uning hosilalari qo'shiladi. Zamburug'ga qarshi faolligini ta'minlash aksadida klotrimazol, mikonazol, nistatin kiritiladi.

Yallig'lanishga qarshi faolligini ta'minlash maqsadida: steroidlar (triamsinolon, betametazon, deksametazon, prednizolon); ayrim kislotalar: polifosfor kislotasi, monofosfor, malon kislotasi va ularning tuzlari; o'simlik tabiatli (ekstraktlar, damlamalar, nastoykalar) qo'shiladi.

*Antikaries va tish emalini remineralizatsiyasini ta'minlovchi moddalar:* natriy monofosfat, natriy fluoridlar qo'shiladi. Fluor birikmalari so'lak suyuqlig'iga o'tib tish emaliga shimiladi va uning mustahkamligini ta'minlaydi. Undan tashqari ular tish toshini hosil bo'lishini sekinlashtiradi, bakteriostatik ta'sirga ega bo'lib mikrofloraning faolligini pasaytiradi.

*Tish pastalarni tayyorlash jarayoni*

1. Sanitariya tartibini ta'minlash
2. Xom ashyo va materiallarni tayyorlash
  - tortish
  - maydalash
  - elash
  - eritish
3. Tish pasta komponentlarini qo'shish
4. Gomogenlashtirish
5. Standartlash
6. Kadoqlash, jihozlash

#### Nazorat savollari

1. Kosmetik kremlarni ta'rifi va tasnifi
2. Kosmetik kremlarda qo'llaniladigan yordamchi moddalar
3. Kosmetik kremlarni tayyorlash bosqichlari
4. Tish pastalar ta'rifi va tasnifiy guruhlari.
5. Tish pastalar tayyorlashda qo'llaniladigan asosiy va yordamchi moddalar tasnifiy guruhlari.
6. Tish pastalarning umumiy texnologiyasi.
7. Tish pastalar sifatini belgilovchi ko'rsatkichlar.
8. Tish pastasining tarkibiy komponentlariga nimalar kiradi.

### Vaziyatli masalalar\*\*

1. “Kosmetik kremlarni ta’rifini keltiring?” – degan savolga talaba “Bu suyuq kosmetik surtmalar” – deb javob berdi. Javob to‘g‘rimi?

2. “Dori moddani qaysi ko‘rsatkichlariga asoslanib, kosmetik kremlarni tayyorlash mumkin?” – degan savolga talabar “Dori moddalarni erish harorati va rn ko‘rsatkichlariga.” – deb javob berdi. Javob to‘liqmi?

3. “Eritma tipidagi gomogen kremlar qanday tayyorlanadi?” – degan savolga talaba “Dori modda avval oz miqdorda suv yoki spirtida eritiladi, so‘ng moyli asosga qo‘sxiladi” – deb javob berdi. Javob to‘g‘rimi?

4. Talaba tish pastalari tarkibiga kiruvchi abraziv moddalar antibakterial xususiyatga ega deb javob berdi. To‘g‘rimi?

5. Tish uchun zarur bo‘lgan fluor elementi saqlagan pastani doimiy qo‘llash zarur degan talaba javobi to‘g‘rimi?

\*\* Taklif etilgan vaziyatli masalalar muhokamasini “Muammoli vaziyat” pedagogik texnologiya uslubidan foydalanib o‘tqazish tavsiya etiladi:

#### “Muammoli vaziyat”

“Muammoli” vaziyat turi	“Muammoli” vaziyat sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari

### Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:

1. Quyidagi gigiyenik kremni texnologik jarayon tasvirini keltirish:

Tarkib: Asalari mumi 2,0 g  
Spermatset 2,0 g  
Shaftoli moyi 6,0 g  
Atirgul efir moyi 0,1

*Oziqlantiruvchi krem.*

*Texnologiyasi:* Tarkibda o‘zaro eriydigan moddalar keltirilgan. Asalari mumining erish harorati 63-65<sup>0</sup>C, spermatsetning esa – 45-54<sup>0</sup>S. Shaftoli moyi xona haroratida suyuq holda bo‘ladi. Chinni kosachada suv hammomida asalari mumi eritiladi. Erigan mum suv hammomidan olinib, ozgina soviganidan so‘ng spermatset qo‘sxiladi va erigunicha aralashtiriladi. Erigan aralashma hovonchaga o‘tkaziladi va oz-ozdan shaftoli moyi qo‘sxilib, aralashtirilib boriladi. Krem sovigunicha aralashtiriladi va og‘zi keng burama qopqoqli idishga qadoqlanadi.

2. Quyidagi tarkibli tish pastalarni tayyorlashning texnologik jarayon tasvirini keltirish

Tarkib: Natriy ftorid 0,6  
Kalsiy karbonat 3,4  
Sovun kukuni 1,5



Glitserin 3,0

Yalpiz moyi 0,5

*Texnologiyasi:* Elangan natriy ftorid, kalsiy karbonat va sovun kukuni yaxshilab chini xovonchada aralashiriladi. Massaga oz-ozdan glitserin qo‘shib, aralashiriladi va yalpiz moyi bilan aromatlashtiriladi.

3.”Rasmlarni to‘g‘ri joylashtir” metodi bo‘yicha keltirilgan tarkibdagi oziqlantiruvchi kremning texnologik jarayoni tasvirini to‘g‘ri keltiring.

Tarkib: Natriy tetraborat 0,5 g  
Asalari mo‘mi 3,0 g  
Shaftoli moyi 20,0 g  
Tozalangan suv 10,0 g  
Tirnoqgul nastoykasi 0,5 g.



1-bosqich. Tarkibiy moddalar va asvob-uskunalarni tayyorlash (sterillash)



2-bosqich. Suv hammomida asalari mo‘mini eritish



3-bosqich. Eritilgan asalari mumi va o‘simlik moyi aralashmaga natriy tetraborat eritmasini qo‘shish



4-bosqich. Suv hammomida asalari mo‘mga moyni qo‘shish hamda isitilgan suvda natriy tetraboratni eritish



5-bosqich. Kremga biofaol moddalarni qo'shish va aralashtirish



6-bosqich. Krem hosil bo'lgunicha aralashtirish



7-bosqich. Kremni jixozlash.

Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jihozlanishi; Parafarmatsevtik kosmetik vositalarining DSTlari, DF X; XI; ma'ruza, darslik, prezentatsiyalar, ma'lumotnomalar, adabiyotlar, tarqatma materiallari.

#### Testlar

1. Kosmetik kremlar qanday tasniflanadi?

- A) dispersligi bo'yicha, asosi bo'yicha, qo'llanilishi bo'yicha, konsistensiyasi bo'yicha;
- B) qo'llanilishi bo'yicha va qovishqoqligi bo'yicha;
- C) qovushqoqligi bo'yicha va dispersligi bo'yicha;
- D) asosi bo'yicha va qo'llanilishi bo'yicha;

2. Kremlarni qadoqlash uchun ishlatiladigan zamonaviy jihozlarni keltiring:

- A) og'zi plastmassa burama qopqoq bilan yopiladigan shisha idish;
- B) polietilen probkali qo'ng'ir rangli shisha idish;
- C) alyuminiy tubalar;
- D) plastmassa idishlar.

3. "Kold-krem" so'zining ma'nosini ifodalang:

- A) sovuq qatiq;
- B) issiq sut;
- C) sovuq qaymoq;
- D) sovitilgan damlama;

4. Krem tarkibiga emulgator qo'llashdan maqsad?

A) ikki faza (moy/suv yoki suv/moy) orasida taqsimlanib, sirtqi erkin energiyaning zaxirasini pasaytiradi va barqaror emulsion sistema hosil qiladi;

B) kremning mikrobiologik turg'unligini oshirish maqsadida;

C) kremning qovushqoqligini oshirish maqsadida;

D) kremning gomogenligini ta'minlash maqsadida;

5. Tish pastasining tarkibiy komponentlariga nimalar kiradi.

A) Abraziv moddalar( 20-40%)

B) Namlashtiruvchi moddalar.(3-20%)

C) Ko'pik hosil qiluvchi SFM.(1-5-13%)

D) Hammasi to'g'ri.

6. Tish pastasining tarkibidagi SFM larning maqsadi nimalardan iborat.

A) Dispergirlash, tish pastasining tug'unligini taminlash.

B) Gel hosil qilish.

C) Namlashtirish.

D) A va B javoblar to'g'ri.

7. Tish pastalari tarkibiga kiruvchi oqartiruvchi moddalarni ko'rsating.

A) osh tuzi, soda, limon suvi

B) cho'ktirilgan  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$

C) air ildizi, mentol

D) o'simlik ajratmalari

8. Kosmetik kremlarning texnologiyasida qo'llaniladigan konservantlarni ko'rsating.

A) bronopol, nipagin, metilparaben, nipazol

B) limon, askorbin kislota, butiloksitoluol, butiloksianizol

C) etil spirti, izopropil spirti, rezortsin

D) silikonlan, lanolin, letsitin

9. Emulsion kremlarni tayyorlashda qo'llaniladigan usullari keltirilgan to'g'ri qatorini tanlang.

A) kontinental usuli, past haroratli usul, sovuq usul

B) standart usuli, past haroratli usul, sovuq usul

C) standart usuli, emulgirlash usuli, past haroratli usul, sovuq usul

D) gomogenizatsiya usuli, standart usuli, past haroratli usul

10. Kosmetik kremlarni ishlab chiqarish qo'llaniladigan standart usulining mohiyati qanday?

a) yog'li faza  $40^{\circ}\text{C}$  gacha isitiladi, erib ketgandan so'ng sovuq suv bilan aralashtiriladi

b) yog'li faza  $75^{\circ}\text{C}$  gacha isitiladi, erib ketgandan so'ng  $75^{\circ}\text{C}$  gacha isitilgan suv bilan aralashtiriladi

c) yog'li faza  $55^{\circ}\text{C}$  gacha isitiladi, erib ketgandan so'ng  $55^{\circ}\text{C}$  gacha isitilgan suv bilan aralashtiriladi

d) yog'li fazaga  $75^{\circ}\text{C}$  gacha isitilgan suv qo'shib aralashtiriladi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. K.S.Maxmudjanova, Z.A. Nazarova, G.M. Tureeva, N.S. Fayzullaeva, YA.K. Nazirova Kosmetik va parfyumer preparatlar texnologiyasi. Toshkent.-Extremum-press.- 2010.- 310 b.
2. Dmitruk S.I. Farmatsevticheskaya i meditsinskaya kosmetologiya.-M.:OOO «Medinform agentstvo», 2007.- 184 s.
3. Bashura A.G., Glushko S.N. Kosmetika v apteke.-Xarkov.-2004.- 120s.
- 4.Ferjtek O., Ferjtekova V., SHramek D., Stranski P. Kosmetologiya,teoriya i praktika. Praga . Maxdorf.-2002.- 385 s
- 5.CHijova E.T., Mixaylova G.V. Izgotovlenie individualnyx lechebno-kosmeticheskix preparatov v apteke i v usloviyax maloseriynyx proizvodstv.- Uch.posobie.M.-FGOU VUNMS.- 2005.-262 s.
- 6.[Gabiella Baki](#), [Kenneth S. Alexander](#).Introduction to Cosmetic Formulation and Technology.[John Wiley & Sons Inc.](#),New York, 2015.- 728 pages
- 7.<http://www.cbh-beauty.ru/stajch/kz/health/srivk/>
8. <http://glix.ru/articles/e131/>

## **17-MAVZU: "PARAFARMATSEVTIK QATTIQ KOSMETIK VOSITALAR TEXNOLOGIYASI"**

**Mavzuni o'rganishdan maqsad:** Parafarmatsevtik qattiq kosmetik vositalarning tarkib va texnologiyasi, qo'llaniladigan asosiy va yordamchi moddalarga oid bilimlarni o'zlashtirish.

### **Tayanch so'z va iboralar**

Sovunlar. Sovun bu tabiiy va sintetik yog' kislotala-rining kaliy va natriy tuzlaridan va uning sifatini va kosmetik xossalarini yaxshilovchi komponentlardan tashkil topgan vosita.

### **Tushuntirish matni**

Parafarmatsevtik qattiq gigiyena vositalaridan keng qo'llaniladiganlari bu qattiq sovunlar, gigiyenik upalar va tish poroshoklari.

Sovunlar. Sovunlar haqida tushuncha, ta'rifi. Sovun bu tabiiy va sintetik yog' kislotala-rining kaliy va natriy tuzlaridan va uning sifatini va kosmetik xossalarini yaxshilovchi (oshiruvchi) komponentlardan (buyoqlar, xushbo'y qo'shimchalar, oqartiruvchilar, plastifikatorlar, antioksidantlar, yumshatuvchi moddalar va boshq.) tashkil topgan vosita.

Sovunlar tozalovchi vosita sifatida quyidagi afzalliklarga ega:

-texnologik ishlov uchun qulay (tayyor mahsulotlarga har xil shakl berish mumkin);

-yaxshi yuvish xususiyatlarga ega, ayniqsa yumshoq suvda;

-boshqa yuvish vositalarga nisbatan teriga salbiy ta'siri kam.

*Sovunlar texnologiyasida qo'llaniladigan dastlabki xom ashyolar*

1. Uchglitseridlar shakldagi yog' kislotalarni saqlovchi o'simlik va hayvon yog'lari: mol va suyak yog'lari, kokos, paxta, kakao, palma, zaytun, kungaboqar, bodom, kanakunjut moylari. Ularni sovunlash yo'li bilan yog' kislotalari olinadi.

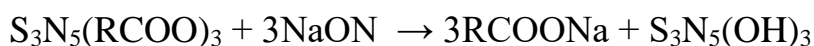
Keng qo'llaniladigan yog' kislotalar:

lauril, miristin, palmitin, stearin, olein va kanakunjut moyi kislotalari. Sintetik yog' kislotalari ham qo'llaniladi -ular parafinlarni oksidlash yo'li bilan olinadi.

Misol sifatida «Bolalar uchun» navli atir sovun komponentlarni keltirish mumkin

Ishqor eritmalari	glitserin;
osh tuzi	plastifikatorlar;
oqartiruvchi moddalar	antioksidantlar
yog'lantiruvchi moddalar	buyoqlar, pigmentlar, xusho'y qo'shimchalar
<i>Yog'li xom ashyo:</i> hayvon yog'lari (oziqaviy) yoki oziqaviy yog'larning yog' kislotalari; kokos moyi; texnik hayvon yog'lari yoki ularning yog' kislotalari (distillangan yog'lar); texnik salomas yoki uning yog' kislotalari; palma stearini yoki uning yog' kislotalari; sintetik yog' kislotalari;	Zaytun moyi tozalangan
<i>Texnik natriy ishqor</i> (40-50% suvli eritmasi).	distillangan monoglitseridlar
<i>Osh tuzi.</i>	Buyoklar: rodamin; fluoressein; organik metanil buyoq;
<i>Kalsiylashtirilgan soda</i>	Pigmentlar
Oqartiruvchi moddalar: titan dioksidi ruhli oqartiruvchilar	Xushbo'y qo'shimchlar
Yog'lantiruvchi moddalar: lanolin neytral hidsizlantirilgan; norka yog'i hidsizlantirilgan; paxta palmitini	O'simlik ekstraktlari
Distillangan glitserin	Antiseptik qo'shimchalar

Sovunlarni hayvon va o'simlik yog'lardan olish jarayoni quyidagi reaksiyaga asoslangan.



Bu erda R - yog' kislotasining radikali.

- Kichik korxonalarda sovunlarni olish uchun asbob-uskunalar majmuasi rasm 1 keltirilgan va u quyidagilardan iborat:
- Sovun pishirish qozoni ( 0,8 kub.m hajmli) –1 dona
- Elektr suv isitgich UAP 400/90I2 –1 dona
- Tuzli eritmani o‘lchagichi – 1 dona
- Natriy ishkori o‘lchagichi – 1 dona
- Sovunni tindirish uchun rezervuar – 2 dona
- Sovunni kesin uchun stol – 1 dona

Majmuani ishlab chiqarish samaradorligi bir sutkada 600 kg (1 sikl). Moslamani o‘rnatish maydoni – 60 kv.m. Moslamani o‘rnatish xonaning balandligi – 5,5 m.

Bir smenali ish uchun 3 - ta ishchi kerak.

Elektro energiyaning sarflanishi sutksiga 160 kVt.



Rasm 1. Kichik korxonalarda sovunlarni olish uchun asbob-uskunalar majmuasi

#### *Sovunlarning turlari*

• Gigiyenik sovun. Bu eng oddiy sovunlarning turi. Bunday sovunlar hech qanday qo‘shimchalarni saqlamaydi va uning asosiy vazifasi teri yuzasini tozalash.

• Tabiiy sovun (naturalistik). Bunday sovunlar turli qo‘shimchalar, masalan, o‘simlik xom ashyoning maydalangan to‘qimalari, efir moylari va sh.o‘. saqlaydi

• Parfyumer sovunlarga xushbo‘y moddalar (aromatik moddalar) –1,5-2% qo‘shiladi. Parfyumer sovunlarni vazifasiga, tanani tozalashdan tashqari uni xushbo‘ylashtirish xam kiradi

Bolalar sovuni. Bu sovunlarni retsepturasini tanlashda bolalar terisini nozikli hisobga olinadi. Bunday sovunlar turli o‘simlik ekstraktlar kiritilganligi uchun (moychechak, tirnoqgul, shalfey, emon pustlog‘i ekstraktlari), engil antiseptik xususiyatga ega bo‘lishi mumkin.

- Teri epidermisini shiluvchi (skrab) sovun- maydalangan abraziv qo‘shimchalar saqlaydi: maydalangan olcha danakchalari, yong‘oq po‘stlog‘i va sh.o‘. Ular terini yuza epidermisini shilib tushirish xossaga ega.
- Antibakterial sovun. o‘z tarkibida turli antibakterial qo‘shimchalarni saqlaydi. Masalan, mikoseptik sovun oyokdagi zamburuglarga qarshi qo‘shimchalarni saqlaydi.

#### *Maxsus sovunlar*

- Yod oltingugurtli (yodosernoe) sovun tarkibida 1-2% kaliy yod va 2-3% oltingugurt saklaydi;
- letsitinli sovun - o‘simliklardan olingan letsitinni saqlaydi;
- ixtiol sovuni - 2-5% ixtiol saqlaydi;
- karbol sovuni - 0,5-1% fenol bilan;
- moychechak sovuni-1-2% moychechak ekstrakti bilan;
- oltingugurtli sovun-2-3% kolloid oltingugurt saqlaydi.

#### *Sovunlar sifatini baxolashda quyidagi ko‘rsatkichlar:*

- Tashqi ko‘rinishi: rangi, hidi, konsistensiyasi, mexanik iflosliklar xamda yog‘ bo‘laklaridan holi bo‘lishi lozim;
- Yog‘ kislotalar miqdori;
- Qotish harorati;
- Tuzlar miqdorini aniqlash.
- Erkin ishqorlar miqdorini aniqlash.
- Dastlabki ko‘pik xajmi aniqlanadi

#### *Tish poroshoklari*

Tarkibi buyicha tish poroshoklari abraziv moddalar, BFM va korrigentlarning aralashmasidan iborat. Tish poroshoklari tishlarni yaxshi tozalash, kislotalarni neytrallash, dezinfeksiyalovchi ta‘sirga ega.

*Abraziv moddalar.* Ular tishlarga tozalovchi va silliqlovchi ta‘sir ko‘rsatadi. Abraziv moddalar sifatida quyidagilar keng qo‘llaniladi:

- kimyoviy cho‘ktirilgan kalsiy karbonat; dikalsiy fosfat suvsizlantirilgan va uning mono-digidratlari;
- cho‘ktirilgan kremnezyomlar;
- alyuminiy gidrooksidi va boshq.

*Ta‘m korrigentlari sifatida:* efir moylari: evkalipt moyi, yalpiz moyi, kamfora, timol, mentol, mevali qo‘shimchalar: banan, olma, maymunjon, (bolalar uchun), saxarin va uning natriyli tuzi qo‘llaniladi.<sup>18</sup>

#### *Poroshoklarni olish jarayoni kuyidagi boskichlardan iborat:*

- xom ashyo va materiallarni tayyorlash;
- koponentlarni kushish;
- gomogenizatsiyalash;

---

<sup>18</sup> [Gabriella Baki, Kenneth S. Alexander.](#) Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. John Wiley & Sons Inc., New York, 2015.- 728 pages, p.559

- standartlash;
- kadoklash, jihozlash

Quyidagi tarkibli tish kukuni misolida tish poroshoklarni texnologiyasi:

Magniy karbonat 2,0  
Kalsiy karbonat 10,0  
Mentol 0,05

Maydalagich yordamida mel va magniy karbonat maydalanadi va aralashtiriladi. Mentol 2-3 ml 90% li spirtida eritiladi. Hosil bo'lgan aralashmaga mentol eritmasi qo'shiladi va etanol uchib, sochiluvchan massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi.

Pudralar – rangli, xushbo'y hidlash-tirilgan, yupqa dispers bir xil mineral va organik birikmalar aralashmasi. Ular yuz terisi rangini tuzatish, tashqi muhit ta'siridan himoyalash, teridan ajralib chiqadigan moddalarni yutish va teri haroratini pasaytirishga mo'ljallangan xushro'lantiruvchi kosmetik vositalar.

*Pudralarning tasnifi.* Tarkibi bo'yicha: o'simlik asosli; mineral asosli; aralash asosli.

Agregat holiga ko'ra: sochiluvchan pudralar; kompakt pudralar; krem pudralar.

Ishlatish maqsadiga qarab: rardozlash uchun mo'ljallangan pudralar; gigiyenik pudralar (sepmalar)

Gigiyenik pudralar tarkibiga faqat toza kraxmal yoki kraxmal va talkning teng aralashmasi qo'shiladi. Gigiyenik pudra-lar faqat oq rangda bo'ladi.

#### *Pudralarning umumiy texnologiyasi*

- Sochiluvchan pudralarni olish texnologik jarayoni:
- 1-jarayon: pudra tarkibiga kiruvchi komponentlarni alohida-alohida tegirmonda maydalash.
- 2-jarayon: maydalangan tarkibiy komponentlarni aralashtirish.
- 3-jarayon: elash – bunda aralashma 1 sm<sup>2</sup> da 3600 teshigi bor bo'lgan elakdan o'tkaziladi (zarrachalar kattaligi 3-20 mkm bo'ladi).yoki
- 1-jarayon: komponentlarni aralashtirish.
- 2-jarayon: aralashmani tegirmonda maydalash.
- 3-jarayon: elash.

#### Nazorat savollari:\*\*

1. Tish poroshoklari tarifi, qo'llaniladigan komponentlar
2. Tish poroshoklarni texnologiyasi
3. Gigiyenik pudralar tarifi, ularning tarkibiga qo'shiladigan komponentlar
4. Gigiyenik pudralar texnologiyasi
5. Qattiq sovunlar tarifi, tasnifi
6. Sovunlar texnologiyasida qo'llaniladigan komponentlar
7. Sovunlarni olishning asosiy bosqichlari
8. Sovunlar texnologiyasida qo'llaniladigan ishqor qanday navli bo'lishi zarur ?



9. Kosmetik sovunlar tarkibidagi yog‘ kislotalari necha foizini tashkil etish zarur?

***Vaziyatli masalalar***

1. Kosmetik sovunlar faqat tozalovchi vosita deb ta’rif bergan talaba xaqmi?

2 “Qaysi pudralarning disperslik darajasi yuqori bo‘ladi: sochiluvchan pudralar yoki kompakt pudralarnikimi?” – degan savolga talaba: “Kompakt pudralarni maydalik darajasi yuqori bo‘ladi” – deb javob berdi. Javob to‘g‘rimi? Asoslab bering.

\*\* Nazorat savollarning muhokamasi zamonaviy pedagogik texnologiyalarning “Aqliy xujum” uslubidan foydalanib o‘tqaziladi.

**Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:**

1. Keltirilgan tarkib bo‘yicha quruq teri uchun mo‘ljallangan sochiluvchan gigiyenik pudrani tayyorlash jarayonini tasvirlash:

Magniy karbonat	1,0
Kraxmal	2,0
Talk	5,0
Ruh oksidi	2,0
Yog‘siz pudra.	

*Texnologiyasi:* tarkibda keltirilgan moddalar alohida-alohida maydalanadi, so‘ng tarkib komponentlari aralashtiriladi va teshigining diametri 20-60 mkm li elakdan o‘tkaziladi. Tayyor bo‘lgan pudralarni sifati baholanadi va qadoqlanadi.

Dorixonada tayyorlash jarayoni: xovonchaga talk solinib maydalanadi, so‘ng talkdan 1,0 g xovonchada qoldiriladi ustiga 1,0 g magniy karbonat solib aralastirib maydalanadi, oz-ozdan aralashmaga 2,0 ruh oksidi va 2,0 g kraxmal qo‘shib boriladi, ohirida maydalangan talk qo‘sxiladi. Tayyor bo‘lgan pudra elanganidan so‘ng (80-100 mkm li elak) shisha idishga qadoqlanadi.

2) Atir sovunlarni taxminiy tarkibini va ularni olinish texnologik jarayoni tasvirini keltirish.

3) Quyidagi tarkibli tish kukunini texnologiyasini asoslash:\*\*\*

Magniy karbonat	2,0
Kalsiy karbonat	10,0
Mentol	0,05

\*\*\*Amaliy topshiriq “Blits-o‘yin” pedagogik texnologiyasini qo‘llagan holda bajariladi.

### **“Blits-o‘yin” “Tish poroshogi texnologiyasi”**

Tish poroshokni tayyorlash bosqichlari	Yakka tartibdagi javob	To‘g‘ri javob	Xat o
Mentolni tortib olish			
2. Tish poroshogini qadoqlash			
3. Magniy va kalsiy karbonatni maydalash			
4. Sifatiga baxo berish			
5. Magniy va kalsiy karbonatni tortish			
6. Jihozlash			
7. Mentolni spirtida eritish			
8. Maydalangan magniy va kalsiy karbonat aralashmasini elash			

“Blits-o‘yin” uslubini mashg‘ulotda qo‘llash uchun jadvalda keltirilgan tish poroshogini tayyorlash bosqichlarini to‘g‘ri ketma-ketligini belgilashdan iborat. Bunda talaba jadvalda keltirilgan tayyorlash bosqichlariga raqamlar qo‘yib chiqadi (yakka tartibdagi javob katagiga). So‘ng, o‘qituvchi tomonidan e‘lon qilingan to‘g‘ri javoblar raqamlari “to‘g‘ri javob” katagiga yoziladi. YAKka tartibdagi va to‘g‘ri javoblar ayirmasi “xato” katagida qayd etiladi va ularning jami jadval ketida keltiriladi.

Baholash mezonlari: Agar xatolar yig‘indisi: 10 dan ko‘p bo‘lsa- “qoniqarsiz”

8-10gacha- “qoniqarli”

3-8gacha- “yaxshi”

3 gacha “a‘lo”

bahoga talaba masalani echdi deb hisoblanadi.

**Uslubiy ta‘minot va mashg‘ulot jihozlanishi:** Parafarmatsevtik kosmetik vositalarining DSTlari, DF X; XI; ma‘ruza, darslik, prezentatsiyalar, ma‘lumotnomalar, adabiyotlar, tarqatma materiallar, parafarmatsevtik sanitariya-gigiyena vositalari kolleksiyalari.

#### Test nazorat savollari

1. Pudralarni tarkibi bo‘yicha tasnifini keltiring:

a) o‘simlik asosli, minera asosli, aralash asosli

b) qattiq, suyuq, yumshoq

c) kompakt, krem, suspenziya

d) faqat yumshoq

2. Pudralarni ishlab chiqarilishi bo'yicha tasnifini keltiring:
- Sochiluvchan, kompakt, antiseptik, terrakota, yaltiroq, yashil pudralar.
  - kopakt, krem pudralar
  - sochiluvchan pudralar
  - terrakota va yaltiroq pudralar
3. Sochiluvchan pudralarning o'lchamini keltiring:
- 3-20 mkm
  - 20-30 mkm
  - 30-40 mkm
  - 40-50 mkm
4. Pudralarni ishlab chiqarilishi bo'yicha tasnifini keltiring:
- Sochiluvchan, kompakt, antiseptik, terrakota, yaltiroq, yashil pudralar.
  - kopakt, krem pudralar
  - sochiluvchan pudralar
  - terrakota va yaltiroq pudralar
5. Sochiluvchan pudralarning ta'rifini keltiring:
- xushbuylashtirilgan mineral va organik moddalarning yupqa dispers aralashmasi bo'lib, terining rangi tuzatish, teri ishlab chiqargan moddalarni yutish va atrof muhit ta'siridan kimoyalash uchun ishlatiladi;
  - yuz terisi rangini xushro'ylashtiruvchi pardozi vositasi;
  - yuz terisi rangiga oqroq tus beruvchi pardozi vositasi;
  - yuz terisi rangiga to'qroq tus beruvchi pardozi vositasi;
6. Mineral asosli pudralarni ta'sir mexanizmi qanday?
- burishtiruvchi, terni quritish, sovitishi va qichishini kamaytirish xossasiga ega;
  - yog va terni shimib olish;
  - nuqsonlarni niqoblash;
  - teri rangini yaxshilash;
7. Kompakt pudralarning o'lchamini ko'rsating:
- 2 mkm dan kichik
  - 3-20 mkm
  - 30-40 mkm
  - 40-50 mkm
8. Sochiluvchan pudralarni olish texnologisini ko'rsating:
- Oldindan maydalangan tarkib komponentlari aralashtiriladi yoki aralashtirilgan tarkib komponentlarini tegirmonda maydalanadi;
  - Oldindan maydalangan tarkib komponentlarini aralashtirish
  - aralashtirilgan tarkib komponentlarini tegirmonda maydalash
  - maydalash, elash, aralashtirish va presslash
9. Kompakt pudralarni olish texnologisini ko'rsating:
- oldindan maydalangan tarkib komponentlarini aralashtirish yoki aralashtirilgan tarkib komponentlarini tegirmonda maydalash;
  - oldindan maydalangan tarkib komponentlarini aralashtirish
  - aralashtirilgan tarkib komponentlarini tegirmonda maydalash
  - maydalash, elash, aralashtirish va presslash

## Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. К.С. Махмуджанова, З.А. Назарова, Г.М. Туреева, Н.С. Файзуллаева, Я.К. Назирова Косметик ва парфюмер препаратлар технологияси. Тошкент.-Extremum-press.- 2010.- 310 б.
2. Дмитрук С.И. Фармацевтическая и медицинская косметология.-М.:ООО «Мединформ агентство», 2007.- 184 с.
3. Башура А.Г., Глушко С.Н. Косметика в аптеке.-Харьков.-2004.- 120с.  
4.Фержтек О., Фержтекова В., Шрамек Д., Странски П.  
Косметология,теория и практика. Прага . Махdorf.-2002.- 385 с
- 5.Чиждова Е.Т., Михайлова Г.В. Изготовление индивидуальных лечебно-косметических препаратов в аптеке и в условиях малосерийных производств.-Уч.пособие.М.-ФГОУ ВУНМЦ.- 2005.-262 с.
6. [Gabriella Baki](#), [Kenneth S. Alexander](#).Introduction to Cosmetic Formulation and Technology.[John Wiley & Sons Inc.](#),New York, 2015.- 728 pages
- 7.<https://cosmetology-info.ru/5497/Mekhanizm-proniknoveniya-kosmeticheskikh-sredstv-v-kozhu/>
8. [https://www.delis.pro/articles/article\\_504.html](https://www.delis.pro/articles/article_504.html)

## **18-MAVZU: “SOCHLARNI PARVARISHLASH UCHUN VOSITALAR”**

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad:** Shampunlar texnologiyasiga oid amaliy masalalarni o‘zlashtirish.

**Tayanch so‘z va iboralar:**

Shampunlar: Sochni va bosh terisini yuvish uchun mo‘ljallangan zamonaviy vositalardan biri bo‘lib hisoblanadi.

### **Tushuntirish matni**

Sochni va bosh terisini yuvish uchun mo‘ljallangan zamonaviy vositalardan biri bo‘lib, shampunlar hozirgi vaqtda keng qo‘llaniladi. Shampunlarni sochlarga ta‘sirini bilish uchun sochlarni tuzulishini inobatga olish lozim. Quyidagi rasmda sochlarni tuzilishi ifodalangan.<sup>19</sup>

#### Soch tuzilishi

Shampunlarga qator talablar qo‘yiladi. Bu talablar shampunlarning qo‘llanilishi, texnologik, savdo xususiyatlarini belgilaydi:

- yaxshi ko‘pik hosil qilishi;
- sochlarni yaxshi yuvishi;
- ortiqcha yog‘sizlantirmasligi va teriga salbiy ta‘sir (yallig‘lanish) ko‘rsatmasligi;
- sochlarda statik zaryadlarni hosil qilmasligi;

---

<sup>19</sup> [Gabriella Baki](#), [Kenneth S. Alexander](#).Introduction to Cosmetic Formulation and Technology.John Wiley & Sons Inc.,New York, 2015.-728 pages, p.451.

- soch va teriga yengil xushbo‘y hid berishi;
  - saqlash jarayonida fizikaviy xossalarini o‘zgartirmasligi (shampunlarning rangi, kovushqoqligi, pH ko‘rsatkichi);
- jihozlanishi shampunlarning hidini va tegishli bakteriologik xossalarini, turg‘unligini ta’minlashi lozim.

Shampunlar tozalovchi vositalar guruhiga mansub, lekin tarkibiy komponentlariga ko‘ra ular yana qo‘shimcha xossalarga ega bo‘lishi mumkin va shunga binoan quyidagicha tasniflanadi:

- I. Qo‘llanilishi bo‘yicha:
- Gigiyenik shampunlar;
- Davolovchi-profilaktik shampunlar;
- Dekorativ shampunlar.

Gigiyenik shampunlarning samaradorligi ularning sochlarga va bosh terisiga tozalovchi, yog‘sizlantiruvchi ta’siriga asoslangan.

II. Sochlar turiga qarab shampunlar uchta guruhga tasniflanadi:

- Yog‘li sochlar uchun mo‘ljallangan shampunlar;
- Normal sochlar uchun mo‘ljallangan shampunlar;
- Quruq sochlar uchun mo‘ljallangan shampunlar.

III. Texnologik nuqtai nazardan shampunlar:

- tiniq;
- perlamutrli (yaltiroq);
- qovushqoq (kremsimon, gelsimon);
- suyuq;
- kukunsimon;
- aerosol shaklida;
- maxsus ta’sirga ega bo‘lgan shampunlarga bo‘linadi.

IV. Tarkibi bo‘yicha:

- sintetik SFM lar asosidagi shampunlar;
- sovunlar asosidagi shampunlar;
- aralash (SFM lar va sovunlar asosidagi) shampunlar.

Shampunlar texnologiyasida qo‘llaniladigan asosiy komponentlar

Shampunlarning tarkibiga kiritiladigan asosiy komponentlar tozalovchi, yog‘sizlantiruvchi, konsistensiyani me‘yorlashtiruvchi, konservant, stabilizator, biofaol, antistatik, gidrotop, buyovchi, xushbuylantiruvchi moddalardan iborat.

Tozalovchi moddalar - bular shampunlarning asosiy komponenti bo‘lib sochni yuvish va tozalash xossalarga ega. Shu vazifani turli tabiatli SFM bajaradi (anion, kationli, amfoter va noinogen tabiatli SFM). Ulardan keng qo‘llaniladiganlari – anionli SFM.

Anionli SFM - yog‘ spirtli eterosulfatlar, yog‘ spirtli sulfatlar (laurilsulfatlar va oksietillangan lauril-sulfatlar natriyli, ammoniyli, mono-di-trietanolaminlar shaklida), yog‘ kislotalarning oqsillar bilan kondensiyalangan mahsulotlari, sulfoiyantar kislotalarning ayrim efirlari. Bu moddalar yukori funksional xossalarga ega, ammo ularning teriga yallig‘lantiruvchi xususiyatlari ham nisbatan yuqori.

Natriy lauril sulfat- asosiy detergent. Uning etoksilirlangan analogi-lauretsulfat natriya nisbatan bezarar. Hozirda detergentlarni ularning sifati oshishi bo'yicha quyidagi tartiblash mumkin:

ammoniy laurilsulfat (anionli SFM)--ammoniy lauretsulfat (anionli SFM)-- natriy laurilsulfat(kationli SFM)—natriy lauret sulfat (kationli SFM)---- TEAlaurilsulfat(anionliSFM) --- TEAlauretsulfat(anionliSFM). Oxirgi 3- ta SFM sifatli shampunlar tarkibida bo'ladi.

Kationli SFM - ammoniyni to'rtlamchi birikmalari, amidoaminli tuzlar, benzalkoniyl xlorid.

Amfoter SFM - bu turdagi SFM lar o'z tarkibida gidrofil va gidrofob guruhlarni saqlaydi. Shuning uchun ishqoriy muhitda ular anion SFM sifatida, kislotali muhitda esa kationli SFM sifatida bo'ladi.

O'z tarkibida shunday SFM ni saqlovchi shampunlar, muddatli (uzok) yog'sizlantiruvchi ta'sirga ega va sochlarga, teriga yallig'lantiruvchi ta'sir ko'rsatmaydi.

Tabiiy amfoter SFM ga (amfolitlarga) fosfolipidlar kiradi. Ulardan letsitin keng qo'llaniladi. Sanoat miqiyosida, asosan, karboksibetain va imidazolin qatoridagi amfolitlar, hamda aminokislotalar hosilalari qo'llaniladi. Amfoter SFM shampunlarga 30% qo'shilish mumkin, chunki ular yaxshi dermatologik ko'rsatkichlarga ega, boshqa SFM bilan mos keladi, bakteritsid faolligi mavjud, qattiq suvda turg'un va yaxshi ko'pik hosil qiluvchi xossalarga ega.

Noionogen SFM - ulardan oksietillangan alifatik spirtlar, alkilfenollar, alkilamidlar, alkilpoliglikozidlar, alifatik kislotalarning glitseridlari, saxaroza, maltozalarning efirlari keng qo'llaniladi. Bu turdagi SFMlar shampunlarga qo'shilganda solyubillovchi, ko'pikni turg'unlashtiruvchi va yumshatuvchi ta'sir ko'rsatadi.

Detergentlar shampunlarning sifatini belgilovchi asosiy komponent.

Detergentlar shampunlarning sifatini belgilovchi asosiy komponent.

Natriy lauril sulfat- asosiy detergent. Uning etoksilirlangan analogi- lauretsulfat natriya nisbatan bezarar. Hozirda detergentlarni ularning sifati oshishi bo'yicha quyidagi tartiblash mumkin:

ammoniy laurilsulfat (anionli SFM)-- ammoniy lauretsulfat(anionli SFM)-- natriy laurilsulfat(kationli SFM)-- natriy lauretsulfat(kationli SFM)---- TEAlaurilsulfat(anionliSFM) --- TEAlauretsulfat(anionliSFM). Oxirgi 3- ta SFM sifatli shampunlar tarkibida bo'ladi.

Konsistensiyani me'yorlashtiruvchi moddalar

Asosan shampunlar bu o'rtacha va yuqori qovushqoq suyuqliklar. Shampunlarning qovushqoqligi tashqi muhit ta'sirida (ayniqsa harorat o'zgarishi) doimiy bo'lishi ularning sifat ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Quyushtiruvchi moddalar shampunlarning kerakli qovushqoqligini va struktur xossalarni ta'minlaydi. Quyushtiruvchilar sifatida suvda eruvchan sintetik, tabiiy va modifikatsiyalangan tabiiy polimerlar qo'llaniladi:

Sintetik: poliakril kislotasi, akril va metakril kislotalarning sopolimerlari, akril kislotasining akrilamid, vinilpirrolidon va malein anhidridi bilan sopolimerlari, PVP, PVS.

Yarim sintetik: suvda eruvchan sellyuloza efirlari gidroksietilsellyuloza, metilgidroksipropilsellyuloza, natriy KMS, MS.

Tabiiy: kamedlar, agar, alginat natriy, ksantan, mikrobiopolisaxaridlari.

Antistatik moddalar (konditsionerlar)

Konditsionerlarni qo‘shilishi nimaga asoslangan? Hayot davomida sochlar tashqi salbiy omillar (yomon taroq, rangsizlantirish, kimyoviy buyash va h.k.) ta‘sirida zararlanishi mumkin (ayniqsa soch kutikulalari). SHuning uchun sochlarni strukturasi qayta tiklash zaruriyati paydo bo‘ladi.

Soch tolasi o‘zining yuzasida salbiy zaryadga ega bo‘lgan kimyoviy guruhlarni saqlaydi. Ular esa ijobiy zaryadli kationli SFM lar, polipeptidlar bilan komplekslar hosil qiladi va soch tolasi yuzasida himoya qavatni paydo bo‘lishiga olib keladi.

Konditsionerlar sifatida kationli SFM lar, yog‘ kislotalarning monoetanolamidlari va dietanolamidlari, lanolin hosilalari, vinilpirrolidon sopolimerlari, oksil gidrolizatlari (keratin, kollagen, elastin), turli moylar, yog‘ spirtlar, glikolning murakkab efirlari qo‘llaniladi.

SHampunlarning keskin (rezkogo) ta‘sirini yumshatuvchi, sochlarga elastiklik, hajm beruvchi, tashqi muhit omillardan saqlovchi komponentla- konditsionerlar. Konditsionerlarning turlari:

-moystirayzerlar (uvlajniteli)- quruq sochlar uchun- namlikni o‘ziga tortish xususiyatga ega. Ularning tarkibiga ko‘pincha o‘simlik ekstraktlari va oqsil moddalar kiritiladi.

-rekonstruktorlar proteinlar saqlaydi (gidrolizlangan keratin), ular kichik MM ega bo‘lib soch tolasining membranasidan engil o‘tadi. Bunday konditsionerlar jarohatlangan sochlarda qo‘llaniladi.

-konditsionerги-atsidifaerги. pN meyorlashtirish uchun. Ularning pN 2,5-3,5 va ta‘siri oqibatida sochlar elastik va yaltiroq bo‘lib ko‘rinadi.

-glosserlar- dimetikon yoki siklometikon (silikon hosilalari) saqlaydi va sochlarni yaltiratish uchun qo‘llaniladi.

Kremsimon shampunlarda ko‘pincha lanolin, lanolin moyi va lanolinning eruvchan hosilalari ko‘llaniladi. Ayrim holatlarda shampunlarga 0,2-0,5% gacha kationli silikonlarni, noionogen silikonlarni 0,5-5,0 % qo‘shish yaxshi natijalar beradi.

Konditsionerlardan eng yaxshi natijalarni keratin, kollagen, elastin gidrolizatlari beradi, chunki ular SFM ning yallig‘lanish ta‘sirini kamaytiradi va ko‘pikni turg‘unlashtiradi.

Funksional va estetik qo‘shimchalar

Konservantlar kosmetik vositalarda mikroorganizmlarni o‘ldirish yoki ularni o‘shini oldini olish va to‘xtatish uchun qo‘llaniladi.

Kosmetik vositalari mikroblarni o‘shishi va ko‘payishi uchun mo‘tadil muhit hisoblanadi. Mikroblar mahsulot sifatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi, ularning toksinlari terining yallig‘lanishi va allergik reaksiyalar sababchisi bo‘lishi mumkin. Mikrobiologik tozaligi ko‘p tomonlama mahsulotning iste‘mol xususiyatlariga, uning samaradorliga va xavfsizliga ta‘sir ko‘rsatadi.

Demak, konservantlarning asosiy vazifasi – kosmetik mahsulotni yaroqlilik muddati davomida saqlash.

Zamonaviy konservant quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- keng spektr mikroorganizmlarga qarshi samaradorli;
- yaxshi eruvchan bo‘lishi;
- haroratning keng intervallarida o‘zining turg‘unligini saqlash;
- mahsulot va jihoz materiallari bilan mos kelishi;
- pN muhitning keng intervallarida turg‘un bo‘lishi;
- toksik xususiyatlari past bo‘lishi.

Hozirgi paytda shu talablarga to‘liq javob beruvchi konservantlar yaratilmagan, shuning uchun konservantlarning ko‘pincha turli kombinatsiyalari (majmuasi) qo‘shiladi. Bunday multikomponent sistemalarning afzalligi:

- antimikrob ta’sir spektrni kengayishi;
- sinergetik antimikrob ta’sirini ta’minlanishi;
- toksik xususiyatlarini kamayishi;
- mikroorganizmlarning rezistentligini oldini olish;
- iqtisodiy samaradorlik.

Konservantlarni tanlashda individual yondashiladi, chunki ularni shampunning turli komponentlari bilan mos kelishi hisobga olinadi.

Hozirgi paytda parfyumer-kosmetik vositalarida qo‘llashda ruxsat etilgan konservantlar ro‘yhati tuzilgan (direktiva 76/76 8ES). Bu ro‘yhatda 56 konservant kiritilgan va ularning konsentratsiyalari ham belgilangan. Konservantlarni bolalar kosmetikasida qo‘llanilishiga ancha chegaralangan.

Shampunlarning sifatiga asosan Pseudomonas aeruginosa salbiy ta’sir ko‘rsatadi, chunki u natriy laurilsulfatni bog‘laydi. Shu mikroorganizmlarga qarshi yaxshi natijalarni Vancide 89 RE (N-trixlormetiltio-4-siklogeksen-1,2 dikarboksimid) beradi. Keng qo‘llaniladigan konservantlar qatoriga: benzoik kislotasi va uning hosilalari; turli parabenlar ( metilparaben, propilparaben, etilparaben, butilparaben); katon CG– metilxloroizotiazolinon (i) metilizotiazolinon; Germal 115-imidazolidinil mochevina; Germal 2–diazolimid mochevina; yrmaben 2-propilenglikol; Fenoxem-fe-noksietanol, Nipaguard DMDMH (nipagard) va boshqalar kiradi. Buyuk Britaniyada konservant sifatida bronopol (2-brom -2 nitro -1,3 – propandiol) ishlatiladi.

Konservantlar sifatida yana:

- spirtlar (etil, benzil);
- kislotalar va ularning tuzlari ( salitsil, undetsilen);
- aldegidlar va ularning hosil qiluvchilar: formaldegid, paraform, glutar aldegidi;
- galogensaklovchi moddalar: xlorgeksidin, dixlofenxloroform

Shampunlar tarkibiga konservantlar ko‘pincha 0,01-0,5% gacha qo‘shiladi.

pN ni me’yorlashtiruvchilar

Shampunlarni pN ni korreksiyalashtirish maqsadida yumshoq kislotalar (limon, sut, ortofosfor, sirka) yoki ishqorlar (natriy gidroksid, mono va



trietanolamin) qo‘shiladi. Shampunlarni pN muhiti barcha komponentlarning samaradorligini ta‘minlashi lozim va terini qitiqlovchi xususiyatlarini kamaytirishi kerak.

#### Antioksidantlar

Ular ni qo‘shishi oksidlanish va polimerizatsiya jarayonlarini sekinlashtirish. Kimyoviy o‘zgarishlarga SFMning to‘yinmagan uglevodorod zanjirlari, lipid komponentlari, vitaminlar, ekstraktlar uchrashi mumkin. Hozirgi paytda shu maqsadda askorbin, sorbin, izoaskorbin kislotalari, tokoferollar, gall kislotasining efirlari qo‘llaniladi.

#### Gidrotoplar

Ular shampunlarning iste‘mol qiymatini, yuvuvchi komponentlarning eruvchanligini, aralashuvchanligini yaxshilash uchun qo‘shiladi. Hidrotoplar sifatida: propilenglikol, dipropilenglikol, polietilenglikollar, etilkarbitol, karbamid, sorbitol, glitserin qo‘llaniladi.

#### Yog‘lantiruvchilar

Bu turdagi komponentlar sochlarni va bosh terisini SFM ning ta‘sirida yog‘sizlantirishini kamaytirish uchun, sochlarni elastikligini oshirish, sochlarni qurishini oldini olish, ularni yaltiratish maqsadida kiritiladi.

Bu maqsadda yog‘lar, tabiiy moylar (norka yog‘i, zaytun moyi), lanolin va uning hosilalari, setil va olein spirt (2 % gacha), tuxum sarig‘i, polivinilxlorid, izopropilmiristat, migliol (suniy sovun) qo‘llaniladi. Lekin ularning, qisman, shampunlarining ko‘pik hosil qiluvchi va yuvish xossasiga salbiy ta‘sirini kuzatish mumkin. Bu kamchilikdan holi bo‘lgan moddalar qo‘llaniladi. Ulardan suvda eruvchan N-lanolinning etoksietillangan hosilalari, letsitin hosilalari, alkilamidlar, oqsil gidrolizatlar keng qo‘llaniladi.

#### Xushbo‘y qo‘shimchalar va buyovchi moddalar

Shampunlar tarkibiga xushbo‘y qo‘shimchalar asosan 0,2-0,5% dan 2% gacha qo‘shiladi. Buyovchi moddalar sifatida antraxinon hosilalari - kislotali yashil antraxinon, kislotali ko‘k antraxinon keng ishlatiladi.

#### Biologik faol moddalar (BFM)

Shampunlarga dermatologik yumshoqlik va ularga yangi funksional xossalarni ta‘minlash maqsadida BFM lar kiritiladi.

Ulardan ohirgi yillarda o‘simliklardan olingan BFM lar keng qo‘llaniladi. Asosan nastoykalar, ekstraktlar, essensiyalar va moylar. Bu BFM bilan boyitilgan shampunlar soch va bosh terisiga tetiklashtiruvchi, qon aylanishini yaxshilovchi, regeneratsiya jarayonlarini faollashtiruvchi, ularni o‘shini stimullovchi, mustahkamlovchi ta‘sir ko‘rsatadi.

Ko‘pincha rozmarin, jenshen, eleuterokokk, yalpiz, verba po‘stlog‘i, moychechak, mavrak, dala qirqbo‘g‘imi, chayon o‘ti, qayin va boshqa o‘simliklar ishlatiladi. Yallig‘lanishga, yaralarga qarshi va engil bakteritsid ta‘sirni ta‘minlash uchun moychechak, dalachoy, aloy, bo‘ymadaron, ittikanak, lavanda, zubtutum, chinnigul ekstraktlar keng qo‘llaniladi.

Ayrim o‘simlik ekstraktlar antiseborey ta‘sir ko‘rsatadi va ular qazg‘oqqa qarshi shampunlarga kiritiladi. Shu maqsadda xna, chayon o‘ti, qayin bargi, aloy, tog‘jambul, bo‘ymadaron, igir, tirnoqgul ekstraktlar qo‘shiladi.

Efir moylari. Tabiiy efir moylari: evkalipt, chinnigul, fenxel, lavanda moylari maxsus shampunlarda qo'llaniladi (dermatit, psoriazga qarshi).

Vitaminlar. Asosan quruq va nozik sochlarni parvarishi uchun B guruhidagi vitaminli komplekslar, inozit, vitamin E, (to'yinmagan linol va linolen kislotalarining efirlari) kiritiladi.

Oqsillar. Oqsilli qo'shimchalar keng qo'llaniladi. Agar oldin kosmetikada asosan hayvon tabiatli proteinlar qo'llanilgan bo'lsa (kollagen, keratin, elastin), hozir esa o'simlik va dengiz proteinlari ham keng ishlatiladi.

O'simlik oqsillari bug'doy, soya, arpa, bodomdan ekstraksiya qilib olinadi. Ohirgi yillarda dengiz kollageni keng ishlatiladi.

Oqsillarni shampunlarga qo'shilishi bir necha maqsadlarga qaratilgan:

- so'rilib soch folikulalariga etib borishi;
- yupqa parda hosil qilib namlantirish ta'sirini ta'minlash;
- SFM ning qitqlovchi ta'sirini yumshatish;
- SFM ning eritmalarida sochlarni bo'kishini kamaytirish;
- ko'pikni turg'unlashtirish;
- elastikligini yaxshilash;
- sochlarni turmaklanishini engillashtirish;
- sochlarni hajmini oshirish;
- sochlarni yaltiroqligini kuchaytirish.

Oqsillarni, suvda eruvchanligi yomon bo'lganligi uchun, ulardan gidrolizatlar olinadi (kislotali yoki fermentativ gidroliz). Gidrolizning darajasiga ko'ra turli kattalikdagi peptidlar hosil qilinadi.

Eng yaxshi natijalarga keratin gidrolizatlariga ega va ular ko'pincha jarohatlangan sochlarga mo'ljallangan shampunlarda keng ishlatiladi.

Aminokislotalar. Aminokislotalar terini yuzasida namlikni ushlab qolish qobiliyatiga ega. SHampunlarning tarkibidagi aminokislotalar jarohatlangan va kuchsiz sochlar holatini yaxshilaydi.

Lipidlar. Ular bosh terisini va sochlarning funksiyasida muhim vazifani bajaradi. Shampunlar bosh terisi va sochlardan iflosliklar bilan birga yog'larni ham yo'qotadi. Lekin yog'larni yuvilib ketishi bosh terisini qurishiga olib keladi va uning himoyalovchi funksiyasini susaytiradi. Shuning uchun terining lipid qavatini tiklash maqsadida shampunlarga turli maxsus qo'shimchalar – yog'lantiruvchi moddalar kiritiladi. Asosan bu modifikatsiyalangan yog'lar: yog' kislotalarining oksietilirlangan efirlari.

Seramidlar (sfingolipidlar). Seramidlar bosh terisi lipidlarining asosiy fraksiyasi (40-66 %). Ularni asosiy vazifasi – suvni terida ushlab qolish. Sochlarda esa seramidlar kutikula hujayralari orasida bog'lovchi vazifasini bajaradi va sochlarni strukturasi yaxshilaydi, ayniqsa buyalgan sochlarni.

Lipoproteinlar. Bu atsilirlangan aminokislotalar. Ularni keratinni, kazeinni, kollagenni gidroliz yo'li bilan olish mumkin. Lipoproteinlar yog'larda engil eruvchan, terida va sochlarda yaxshi adsorbsiya qilinadi va epiderma orqali tez so'rilib, sochlardagi lipid qavatini qayta tiklaydi, shu bilan suvni yo'qolishini oldini oladi.

Letsitinlar. Letsitin sochlarni holatini yaxshilaydi, ayniqsa kuchsizlangan sochlarni. Undan tashqari letsitin sochlarni mayinligini oshiradi va ularga tabiiy yaltirash xususiyatlarni beradi. Letsitin tuxum sarig'idan yoki soya o'simligidan olinadi.

O'simlik moylari. Ular shampunlarni tarkibiga faqat solyubilizatorlar bilan birgalikda kiritiladi. Asosan kokos moyi (kuchsiz sochlar uchun), jojoba (parda hosil qiluvchi xususiyatga ega va sochlarga kondetsionerlovchi va stimullovchi ta'sirga ega), uzum urug'i moyi (yog'li va jarohatlangan sochlarga qo'llaniladi), bug'doy o'simtasining moyi.

#### Xiralashtiruvchi va opalessensiya beruvchi moddalar

Ular tiniq shampunlarga o'ziga xos opalessensiyani (yaltiroqligi) ta'minlash maqsadida qo'shiladi. Asosan bunda mumsimon moddalar qo'shiladi. Ular yomon eruvchan lekin shampunlarda engil dispergiranish xususiyatga ega. Ularni tanlashda asosiy e'tibor shampunlarning ko'pik hosil qiluvchi xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatmasligidir.

Xiralashtiruvchilarni qo'shishdan maqsad shampunning bir xil tashqi ko'rinishini ta'minlash. Asosan shu maqsadda polimerlarning suvli eritmalari ishlatiladi.

#### Solyubillovchi moddalar

Bu moddalarni vazifasi – yomon eruvchan ingredientlarni (xushbo'y ko'shimchalar, konservantlar va boshqalar) eruvchanligini oshirish.

Ular suvda, yog'larda, ayrim organik erituvchilarda erish xususiyatiga ega. Ayrim bioqo'shimchalarni (masalan, jojoba moyi, undirilgan bug'doy o'simtasi moyi, yog'da eruvchan vitaminlar) shampunlarga kiritishdan oldin sollyubillovchi moddalarda eritiladi. Solyubillovchi moddalar sifatida etil spirti, glitserin, propillenglikol, dietilenglikolning monoetil efiri qo'llaniladi.

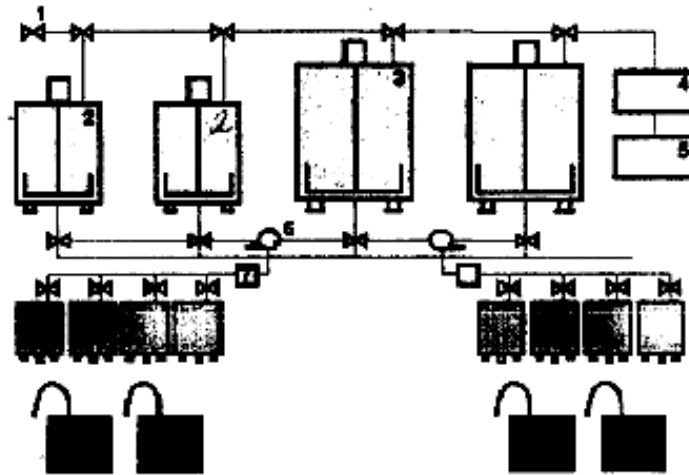
#### Qazg'oqqa qarshi shampunlar

Qazg'oq bosh terisida bakterial florasini paydo bo'lishiga bog'liq. SHuning uchun bunday shampunlarga antimikrob va antimikotik ta'sirga ega bo'lgan moddalar qo'shiladi. Ulardan asosan ruh piritonati, sulsen, selen sulfidi, klimbazol, oktopiroks, ketokonozol, qatron, undetsilen kislotasi, mono va dietanolamid hosilalari, geksaxlorofin, rezorsin, tellur oksidi, ammoniyli to'rtlamchi birikmalari, salitsil kislota, oltingugurt keng qo'llaniladi. Davolovchi shampunlarda qazgoqqa qarshi qo'llaniladigan DM:

#### Shampunlarni olishning asosiy bosqichlari

Shampunlarni tayyorlash jarayoni asosiy komponentlarni mexanik aralashtirishga (kerakli nisbatda) asoslangan. Shampunlarni tayyorlash texnologik jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat:

1. Xom ashyoni tayyorlash. Xom ashyolar laboratoriya tahlildan o'tkaziladi va undan keyin reaktorga (2, 3) jo'natiladi.
2. Shampunni tayyorlash. Shampun komponentlari suv bilan aralashtirgichli reaktorlarda (2, 3) aralashtiriladi. Asosan bu jarayon xona haroratida va normal atmosfera bosimida olib boriladi. Reaktorga ketma-ketlikda, aralashtirgichlar ishlab turgan holda, shampunlarning komponentlari qo'shiladi (4.2-rasm).



1-rasm. Shampunlarni olish texnologik liniyaning tasviri.

3. Mahsulot tahlil qilinadi
4. Mahsulot qadoqlanadi.

### Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:

1. Quruq shampun texnologiyasini o'zlashtirish:

- a)
 

Natriy gidrokarbonat	5,0 g
Natriy tetraborat	2,0 g
Sovun kukuni	3,0 g
Gulhayri ildizi quruq ekstrakti	0,5 g
Xushbo'y efir moyi	2 tomchi

Quruq sochlar uchun shampun.

Texnologiyasi: Hovonchada natriy gidrokarbonat maydalanadi. So'ng hovonchaga natriy tetraborat, natriy gidrokarbonat, sovun kukuni solinib maydalanadi. Ohirida gulhayri ildizining quruq ekstrakti qo'shiladi, aralashtirilib, maydalanadi va efir moyidan 2 tomchi qo'shiladi. Tayyor bo'lgan quruq shampun og'zi keng burama qopqoqli idishda beriladi.

b) Suyuq shampun texnologiyasini o'zlashtirish:

- |                          |        |
|--------------------------|--------|
| Sovun eritmasi 20%       | 40,0 g |
| Moychechak damlamasi 10% | 40,0 g |
| Etil spirti 90%          | 5,0 g  |
| Glitserin                | 5,0 g  |

Zayiflashgan malla ranga bo'yalgan sochlar uchun shampun.

Texnologiyasi: Berib yuboriladigan idishga moychechak damlamasi, sovun eritmasi, glitserin va etil spirti tortilib solinadi va aralashtiriladi. Tayyor bo'lgan shampun hira bo'lmasligi uchun 2-3 daqiqaga suv hammomiga og'zi berk holda qo'yiladi va berib yuborish uchun "Sirtki" deb jihozlanadi.

v) "Piksafon" sochni yuvish uchun suyuq vosita texnologiyasini o'zlashtirish:

- |                    |        |
|--------------------|--------|
| Sovun eritmasi 20% | 40,0 g |
| Vejetal            | 5,0 g  |

Lavanda efir moyining spirtli eritmasi 5,0 g  
Soch to'kilishida ishlatiladigan shampun

Vejetal tarkibi:

Etil spirti 80%	95,0 g
<u>Glitserin</u>	<u>5,0 g</u>

100,0 g dan 5,0 g tortib olinadi

Lavanda efir moyining spirtli eritmasi tarkibi:

Lavanda efir moyi	1,0 g
Etil spirti 90%	25,0 g
<u>Etil spirti 70%</u>	<u>74,0 g</u>

Texnologiyasi: Berib yuboriladigan idishga sovun eritmasi, vejetal va lavanda efir moyining spirtli eritmasi tortilib solinadi va aralashtiriladi. Tayyor bo'lgan shampun hira bo'lmasligi uchun 2-3 daqiqaga suv hammomiga og'zi berk holda qo'yiladi.

g) Suyuq shampun texnologiyasini o'zlashtirish:

Suyuq shampun asosi	20,0 g
Letsitin	5,0 g
Jelatin	5,0 g
Tozalangan suv	20,0 g

Zayiflashgan sochlar uchun shampun.

Texnologiyasi: Jelatin suvda 40 daqiqaga bo'ktiriladi, unga tozalangan suvni qolgan qismi, suyuq shampun asosi va tuxum sarig'i solinib aralashtiriladi.

d) Brilliantin – sochlarni oziqlantirish uchun texnologiyasini o'zlashtirish

Kanakunjut moyi	5,0 g
Etil spirti 70%	40,0 g
Glitserin	5,0 g
Efir moyi	3 tomchi

Zayiflashgan sochlarni parvarish qilish va yaltiratish uchun vosita.

Texnologiyasi: Berib yuboriladigan idishga kanakunjut moyi, glitserin, so'ng etil spirti tortib olinadi va aralashtiriladi. Ohirida 3 tomchi efir moyi qo'shiladi.

Nazorat savollari

1. Shampunlar haqida tushuncha, ta'rif, tasnifi.
2. Shampunlar texnologiyasida qo'llaniladigan asosiy komponentlar.
3. Shampunlarni olishning asosiy bosqichlari.
4. Shampunlar sifatiga qo'yiladigan talablar.
5. Qazg'okka qarshi davolovchi "Nizoral" shampunning ta'sir etuvchi antimikrob moddasini ko'rsating
6. Shampunlar tarkibiga klimbazol nima maksadda qo'shiladi?
7. Shampunlar tarkibiga rux pirit nima maksadda kushiladi?
8. Quruq va gullagan sochlar uchun mo'ljallangan shampunlarga yuvuvchi moddalardan tashqari nimalar qo'shiladi?

“FSMU” metodi Mazkur texnologiya talabalardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o‘zlashtirish, xulosa chiqarish, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish maqsadida foydalanish mumkin.

Ushbu texnologiya o‘quvchilarga tarqatilgan oddiy kog‘ozga parafarmatsevtik dori shakllarini yaratish zarurligini aniq va qisqa holatda ifoda etib, tasdiqlovchi dalillar yoki inkor etuvchi fikrlarni bayon etishga yordam beradi.

“FSMU” metodi



20

Test nazorat savollari:

1. Shampunlarning tarkibiga askorbin va izoaskorbin kislotalari nima uchun qo‘shiladi?
  - a. antioksidant sifatida
  - b. konservant sifatida
  - c. tozalovchi modda sifatida
  - d. pH meyorlashtirish uchun
2. Qazg‘oqga qarshi shampunlarga qo‘shiladi:
  - a. rux piritionati, sulsen
  - b. sulsen, polietilenglikol
  - c. letsitin, sorbitol
  - d. propilenglikol, karragenat
3. Sochlarga rang beruvchi shampunlar qaysi guruhga mansub?
  - a. dekorativ
  - b. davolovchi
  - c. gigiyenik
  - d. profilaktik
4. Shampunlarning tarkibiga natriy- laurilsulfat qanday maqsadda qo‘shildi?

- a. tozalovchi modda sifatida
  - b. antistatik modda sifatida
  - c. konservant modda sifatida
  - d. pH meyorlashtiruvchi modda sifatida
5. Shampunlarning tarkibiga suvda eruvchan sellyuloza hosilalari q`anday maq`sadda q`o`shildi?
- a. konsistentsiyani meyorlashtiruvchi modda sifatida
  - b. tozalovchi modda sifatida
  - c. antistatik modda sifatida
  - d. konservant modda sifatida
6. Shampunlarning tarkibiga asosiy biofaol moddalar sifatida q`o`shiladi:
- a. ekstraktlar, nastoykalar, efir moylari, vitaminlar
  - b. antraxinon hosilalari, propilenglikol, sorbitol, karbamid
  - c. sorbin va askorbin kislotalari, tokoferollar
  - d. sovunlar, natriy lauril sulfat
7. Detergentlar - bu nima?
- a. suv va xavo bilan aralashganda ko`pik hosil kiluvchi sirt faol moddalar.
  - b. eruvchanlikni oshiruvchi moddalar;
  - c. pH me`yorlovchi moddalar;
  - d. oziqlantiruvchi moddalar;
8. Detergentlarning tasnifini keltiring?
- a. anionit, kationit, noionogen, amfoter.
  - b. anionit va kationit;
  - c. anionit va kationit;
  - d. fakat anionitli;
9. Quruq va gullagan sochlar uchun mo`ljallangan shampunlarga yuvuvchi moddalardan tashqari nimalar qo`shiladi?
- a. ko`p miqdorda yog`li va namlovchi moddalar
  - b. antimikrob va oshlovchi (tanin) moddalar
  - c. oz miqdorda oziqlantiruvchi moddalar
  - d. sochni baquvvat qiluvchi moddalar: keratin, protein yoki usimlik ekstraktlari
10. Shampunlar tarkibiga rux pirit nima maksadda kushiladi?
- a. qazg`ok hosil bulishini oldini oluvchi va hosil bo`lgan qazg`okni maydalab yuborish maqsadida
  - b. antimikrob vosita sifatida
  - c. oziqlantiruvchi modda sifatida
  - d. sochni jilovdor kilish maqsadida

Foydalanilgan adabiyotlar ro`uxati:

1. К.С.Махмуджанова, З.А. Назарова, Г.М. Туреева, Н.С. Файзуллаева, Я.К. Назирова Косметик ва парфюмер препаратлар технологияси. Тошкент.- Extremum-press.- 2010.- 310 б.
2. Дмитрук С.И. Фармацевтическая и медицинская косметология.-М.:ООО «Мединформ агентство», 2007.- 184 с.
3. Башура А.Г., Глушко С.Н. Косметика в аптеке.-Харьков.-2004.- 120с.
4. Фержтек О., Фержтекова В., Шрабек Д., Странски П.

- Косметология, теория и практика. Прага . Maxdorf.-2002.- 385 с
5. Чижова Е.Т., Михайлова Г.В. Изготовление индивидуальных лечебно-косметических препаратов в аптеке и в условиях малосерийных производств.-Уч.пособие.М.-ФГОУ ВУНМЦ.- 2005.-262 с.
6. [Gabiella Baki, Kenneth S. Alexander](#). Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. [John Wiley & Sons Inc.](#), New York, 2015.- 728 pages
7. <https://cosmetology-info.ru/5497/Mekhanizm-proniknoveniya-kosmeticheskikh-sredstv-v-kozhu/>
8. [https://www.delis.pro/articles/article\\_504.html](https://www.delis.pro/articles/article_504.html)

## **19-MABZU: "PARAFARMATSEVTIK OG'IZ BO'SHLIG'INI PARVARISHLASH UCHUN VOSITALAR TEXNOLOGIYASI"**

**Mavzuni o'rganishdan maqsad:** parafarmatsevtik og'iz bo'shlig'ini parvarishlash uchun vositalar texnologiyasiga oid amaliy masalalarni o'rganish.

### **Tayanch so'z va iboralar**

Tish pastalari. Tish pastalari tish va milklarni parvarishi uchun mo'ljallangan yumshoq vosita hisoblanadi

### **Tushuntirish matni**

Og'iz bo'shlig'ini parvarishi uchun, asosan, tish pastalari, tish poroshoklari va tish eliksirlaridan foydalaniladi. Ulardan eng keng ishlatiladiganlari bu tish pastalari.

Tish pastalarning ta'rifi, tasnifi

Tish pastalari tish va milklarni parvarishi uchun mo'ljallangan yumshoq vosita bo'lib, ikkita katta guruhga tasniflanadi:

1. Keng qo'llash uchun mo'ljallangan pastalar;

2. Tibbiy-farmatsevtik pastalar.

1. Keng qo'llash uchun mo'ljallangan pastalar. Bunday pastalar tishlarni va og'iz bo'shlig'ini gigiyenik parvarishi uchun mo'ljallangan bo'lib, maxsus terapevtik xossalarga ega emas. Ular yordamida tishlar tozalanishi, oqarishi va og'iz bo'shlig'idagi turli yoqimsiz hidlar bartaraf etilishi ta'minlanadi.

2. Tibbiy-farmatsevtik tish pastalari. Bunday pastalar faol moddalarni saqlashi hisobiga, davolovchi va profilaktik ta'sirga ega bo'ladi.

3. Tish pastalarida qo'llaniladigan komponentlar ta'rifi, tasnifi

Tish pastalarni retsepturasining asosiy komponentlari quyidagi moddalardan iborat:

-abraziv moddalar (tozalovchi moddalar);

-struktura hosil qiluvchi (gel hosil qiluvchilar);

-namlantiruvchilar;

-ko'pik hosil qiluvchilar (SFM);

-korrigentlar (ta'm, hid, rang tuzatuvchilar);

-konservantlar;



-ozodashtiruvchi qo'shimchalar.

Abraziv moddalar (tozalovchi moddalar). Bunday moddalar pastalarning asosiy komponenti bo'lib, tishlarga tozalovchi, silliqlovchi ta'sir ko'rsatadi. Ular tish pastalar tarkibiga, ko'pincha 35-55%gacha qo'shiladi. Abraziv moddalar sifatida kimyoviy cho'ktirilgan kalsiy va magniy karbonat, dikalsiy fosfat suvsizlantirilgan va uning mono-digidratlari, cho'ktirilgan *kremnezyomlar*, alyuminiy gidroksidi va boshqalar keng qo'llaniladi. Ularning tozalash faolligi zarrachalarning shakli, katta-kichikligi, qattiqligiga, disperslik darajasiga bog'liq. Undan tashqari, ular tozaligi bo'yicha yuqori talablarga javob berishi va noxush hidli bo'lmasligi kerak.

Struktura hosil qiluvchi (gel hosil qiluvchilar). Ular tish pastalarning kerakli qovushqoqligini, sedimentatsion turg'unligini oshiradi. SHu bilan birga tish pastalarning tozalovchi va silliqlovchi ta'sirini ta'minlaydi. Asosan ular 2% gacha qo'shiladi. Struktura hosil qiluvchilar sifatida tabiiy va sintetik gidrokolloidlar qo'llaniladi. Tabiiylardan: natriy alginat va karragenat, o'simlik kamedlari; sintetiklaridan: natriy karboksimetilsellyuloza, gidroksietilsellyuloza, sellyulozaning oksietillangan etil va metil efirlari keng qo'llaniladi.

Namlantiruvchi moddalar. Bu moddalar plastik tiksotrop massani hosil bo'lishi, tish pastalarni tubalardan oson chiqishi, hosil bo'ladigan ko'pikni turg'unligini yaxshilash maqsadida kiritiladi. Undan tashqari ular tish pastalarni qurib ketishini oldini oladi va muzlash haroratini oshiradi. Asosan shu vazifani glitserin, sorbit, polietilenglikol, ksilit, kanakunjut moyi bajaradi. Ularni miqdori ko'pincha 3-20% atrofida bo'ladi.

Qo'pik hosil qiluvchilar (SFMLar). Ular tish pastalarning turg'unligini ta'minlash, qattiq zarrachalarni (asosan abraziv moddalarning) dispergirlash maqsadida qo'shiladi. SHu bilan birga SFM namlash va ko'pik hosil qiluvchi xossalarga ega. Ko'pincha tish pastalarda alizarin moyi, alkilsulfatlarning natriyli tuzlari va boshqalar qo'llaniladi. Qo'shiladigan SFM miqdori 1,5-13% tashkil etadi.

Pastalarning tarkibiga oqartiruvchi, bog'lovchi, bo'kuvchi moddalar ham qo'shiladi. Ularning miqdori me'yoridan ortiq qo'shilishi, tish pastalarining tozalovchi hossalarni pasaytirishi mumkin. Tozalovchi moddalardan suvda eruvchanligi yaxshi xususiyat hisoblanadi, chunki tish orasida erimaydigan moddalarni yg'ilishini oldini oladi.

Korrigentlar.

1. Shirin ta'mni ta'minlovchilar. Bu moddalar tozalovchi moddalarning noxush ta'mini yaxshilash uchun mo'ljallangan. Buning uchun saxarin va natriy siklamatlar keng qo'llaniladi.

Ko'pincha korrigentlar karbonatlar asosida tayyorlangan tish pastalarga kiritiladi. Fosfatlar asosida tayyorlangan pastalarda korrigentlar miqdori qamrok bo'ladi. Shirin ta'mni ta'minlovchi moddalar tish pastalarga 0,1% atrofida kiritiladi.

2. Hidni va ta'mni korrigirlovchi moddlalar. Tish pastalarining savdo nuqtai nazaridan xushbo'yligi katta ahamiyatga ega. Shuning uchun tish pastalarga 1-1,5% atrofida aromatik essensiyalar qo'shiladi. Ko'pincha yalpiz, dolchin

(koritsa), qulupnay, maymunjon (malina), evkalipt, arpabodiyon (anis), chinnigul, atirgul essensiyalari ishlatiladi.

Buyovchi moddalar. Tish pastalarida oziq-ovqat sanoatida ishlatishga ruxsat etilgan buyoklar qo'llaniladi: xlorofill, karmin, eritrozin, lakkarmin eozin va boshqalar.

Konservantlar. Tish pastalarning tarkibidagi namlovchi va bo'kuvchi moddalar mikroorganizmlarning rivojlanishiga sharoit yaratadi, bu esa konservantlarni qo'shish zaruriyatini tug'diradi. Mu'tadil konservantlar sifatida paragidroksibezoy kislotaning efirlari (metil, etil, propil) keng qo'llaniladi.

Davolovchi–profilaktik ta'sirini ta'minlash maqsadida tish pastalar tarkibiga quyidagi biofaol moddalar qo'shiladi:

1) Antikaries va tish emalini remineralizatsiyasini ta'minlovchi moddalar:

- natriy monofosfat;
- natriy fluorid.

Fluor birikmalari so'lak suyuqligiga o'tib, tish emaliga shimiladi va uning mustahkamligini ta'minlaydi.

2) Tish toshini hosil bo'lishini oldini oluvchi moddalar:

- natriy va kaliy tripolifosfat;
- SFMLar (natriy laurilsulfat, triloksan).

3) Fermentlar:

- lizotsim;
- amilglyukozidaza;
- glyukozidaza;
- munaza (dekstranaza, laktoperoksidaza).

Ular antimikrob ta'sirga ega bo'lib, tishdagi qoplarni hosil bo'lishini oldini oladi va hosil bo'lgan qoplarni suyultirilishini ta'minlaydi.

Tish pastalarining bakteritsid hossalari - ularning tarkibiga antimikrob moddalarni kiritish bilan ta'minlanadi. Ularning qatoriga xlorgeksidin biglyukonat, setilpiridiniya xlorid, benzgeksidina glyukonat, 0,1-10% turg'unlashtirilgan peroksid vodorod eritmasi, salitsil kislotasi va uning hosilalari, xinozol, formalin, timol kiradi.

Zamburug'ga qarshi faolligini ta'minlash maqsadida tish pastalarga klotrimazol, mikonazol, nistatin kiritiladi.

Yallig'lanishga qarshi faolligini ta'minlash maqsadida quyidagi moddalar qo'shiladi:

- steroidlar (triamsinolon, betametazon, deksametazon, prednizolon);
- ayrim kislotalar: polifosfor, monofosfor, malon va ularning tuzlari;
- og'iz bo'shlig'ida yallig'lanishlari oldini oluvchi, qonashni kamaytiruvchi o'simlik tabiatli BFMLar (ekstraktlar, damlamalar, nastoykalar).

4. Tish pastalarining tayyorlash bosqichlari.

Tish pastalarning texnologik jaryoni quyidagi asosiy bosqichlardan iborat:

Ishlab chiqarish jarayonida sanitariya tartiblarini ta'minlash;

Hom ashyo va yordamchi materiallarni tayyorlash:

- Tortish;
- Maydalash;

- Elash;
- Eritish (eruvchan komponentlarni eritish);
- 3. Tish pastaning komponentlarini aralashtirish;
- 4. Gomogenizatsiyalash;
- 5. Standartlash (tayyor mahsulotni);
- 6. Tayyor mahsulotni qadoqlash, jihozlash, yorliqlash.

Retsepturaning murakkabligiga ko'ra, komponentlarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini hisobga olgan holda, texnologik jarayonlarga turli qo'shimcha operatsiyalar kiritilishi mumkin. Barcha bosqichlar va operatsiyalar nazorat qilinib turiladi.

1. Ishlab chiqarish jarayonining sanitariya holati tasdiqlangan MH asosida ta'minlanadi.
2. Tish pastalarning tarkibiga kiruvchi komponentlar, jihozlar, avtokarlar yordamida keltiriladi va kerakli miqdorda tortiladi.
3. Maydalash jarayonida kukunsimon pastalarning komponentlari tegirmonlarda, qo'pincha 150 mkm o'lchamdagi zarrachalargacha maydalanadi.
4. Eritish jarayonida tish pastalarning eruvchan komponentlari (konservantlar, buyoqlar, xushbo'ylantiruvchilar, BFM lar) eritiladi.
5. Tish pastalarning komponentlarini aralashtirish jarayoni qovushqoq muhitga moslashgan turli aralashtirgichlar (planetar, yakorli, xashkashli) bilan ta'minlangan reaktorlarda amalga oshiriladi. Ayrim hollarda bu jarayon xamirarashtirish (qorish)ga mo'ljallangan mashinalarda ham olib borilishi mumkin.

Tish pastalar texnologiyasi. Reaktorga yoki mashinaga oldin kukunsimon komponentlarning bir qismi joylashtiriladi va aralashtirib turgan holda, barcha suyuq komponentlar qo'shiladi. Suyuq komponentlar bo'lsa ularni ozgina isitish lozim. Yaxshi tarqalishini ta'minlash uchun buyoqlarni ham shu suyuqliklarda eritish tavsiya etiladi. Aralashtirish jarayonini davom etgan holda qolgan poroshoklar qo'shiladi. Ohirida tish pastalarga korrigentlar qo'shiladi va massa gomogenlashtiriladi. Tayyor pasta tahlildan so'ng mashinadan olinadi va tubalarga qadoqlanadi.

#### Tish poroshoklari

Tish poroshoklari – og'iz bo'shligi va tishlarni parvarishi uchun mo'ljallangan eng oddiy gigiyenik vosita. Bu qadimiy tish tozalovchi vosita bo'lib, hozirgi paytda ham o'zining ahamiyatini yo'qotmadi. Tish poroshoklari, tarkibi buyicha, abraziv moddalar, BFM va korrigentlarning aralashmasidan iborat. Tish poroshoklari tishlarni yaxshi tozalash, kislotalarni neytrallashtirish, dezinfeksiyalovchi ta'sirga ega. Lekin ularning, pastalarga nisbatan, qo'llanilishi uncha keng emas chunki:

- kosmetik bozorda tish pastalarni keng assortimenti mavjud;
- tish poroshoklarni tish emaliga salbiy ta'siri nisbatan ko'p;
- ko'piq hosil qilish hossalari yo'qligi;
- qo'llanilishi bo'yicha nisbatan qulay emasligi.

Tish poroshoklari asosan kalsiy va magniy karbonat, SFM va korrigentlardan iborat. Ulardan, ko'pincha, yalpiz, lavanda efir moylari, mentol keng qo'llaniladi. Ayrim hollarda tozalovchi xossalarni oshirish va tish emaliga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi kislotali muhitni neytrallash maqsadida, tish poroshoklar tarkibiga natriy gidrokarbonat kiritiladi. Tish pastalarni oqartiruvchi xususiyatini oshirish uchun natriy xlorid va natriy gidrokarbonat qo'shiladi. Yallig'langan milklarga (parodontoz) mo'ljallangan tish poroshoklar tarkibiga o'simlik kukunlari (masalan air ildizi) kiritiladi. Ayrim hollarda dezinfeksiyalovchi moddalar (kseroform, mis sulfat) ham qo'llaniladi.

Tish poroshoklari texnologiyasi. Murakkab poroshoklar texnologiyasiga oid qoidalarga binoan amalga oshiriladi.

Tish eliksirlari

Tish eliksirlari og'iz bo'shlig'ini parvarishi uchun mo'ljallangan suyuq kosmetik vositasi bo'lib, tabiati bo'yicha, BFM ning, SFM ning, bog'lovchi, namlikni ushlab turuvchi komponentlar, ta'm korrigentlar, konservantlar, buyovchi moddalar majmuasining suv-spirtli eritmalari.

Ularning tarkibiga 30-85% etil spirti, 2-12% efir moylari (yalpiz, fenxel, evkalipt, shalfey, limon, atirgul), BFM (o'simlik ekstraktlari, vitaminlar, gormonlar, mikroelementlar, fermentlar), mentol, anetol kiritilish mumkin.

Tish eliksirlari, kiritilgan komponentlarning xususiyatlariga ko'ra, quyidagi ta'sir ko'rsatadi:

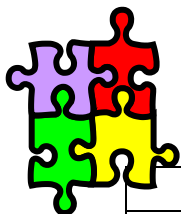
1. yallig'lanishga qarshi va kapillyarlarni mustahkamlovchi;
  2. antimikrob;
  3. xushbo'ylantiruvchi;
  4. antikaries;
  5. regenerativ;
- tish yuzasida qoplamni hosil bo'lishini oldini olish va uni eritish;
  - tish emalini remineralizatsiya jarayonlarini oshirish.

A. Tish eliksirlar texnologiyasi sanitariya qoidalariga rioya qilgan holda amalga oshiriladi. Olinish bosqichlari eliksir tarkibidagi komponentlarni erituvchida (suv yoki suv-spirt aralashmasi) eritish, mexanik iflosliklardan tozalash, tahlildan so'ng qadoqlashdan iborat.

Qo'llanilishi. 15-20 tomchi eliksirni 100 ml suv bilan aralashtirgan holda ovqatlangandan so'ng og'iz chayiladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar:

1. Og'iz bo'shlig'ini parvarishi uchun mo'ljallangan vositalar ta'rifi, tasnifi.
2. Tish pastalarning tasnifi.
3. Tish pastalarda qo'llaniladigan komponentlar ta'rifi, tasnifi.
4. Tish pastalarining tayyorlash bosqichlari.
5. Tish poroshoklari.
6. Tish eliksirlari.



“Bilaman. Bilishni xohlayman. Bilib oldim” metodi bo‘yicha yakka tartibda mavzuni o‘zlashtirish jarayonida quyidagi jadvalni to‘ldiring:

Mavzuning ahamiyati		
Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim

\* - Izoh: “Bilaman. Bilishni xohlayman. Bilib oldim” usuli muayyan mavzular bo‘yicha lgan bilim darajasini baholashga yordam beradi. Usuldan foydalanish quyidagi bosqichlarda amlaga oshiriladi: olgan bilimi bo‘yicha tushunchaga egalik darajasi aniqlanadi; mavzu bo‘yicha bilimlarni boyitishga bo‘lgan ehtiyoji o‘rganiladi; talaba olgan bilimi bo‘yicha o‘z fikr-mulohazalarini bildiradi va o‘zi xulosa chiqaradi.

### Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:

Quyidagi tarkibli tish pastalarni texnologiyasini asoslash:

**1. Tarkib:** Yodoform 2,0

Rux oksidi 2,0

Glitserin etarli miqdorda

Texnologiya: Tortib olingan yodoform oz miqdor glitserinda eritiladi va avvaldan maydalanib, elangan rux oksidi bilan yaxshilab aralashtiriladi. Hosil bo‘lgan massaga oz-ozdan glitserin mo‘‘tadil pastasimon massa hosil bo‘lguncha qo‘shib boriladi. Tayyor mahsulot tubalarga qadoqlanadi.

**2. Tarkib :** Kalsiy karbonat 2,0

Oq tuproq 8,0

Rux sulfat 20,0

Shaftoli moyi etarli miqdorda

Texnologiya: Oz miqdor suvda eritilgan rux sulfat kalsiy karbonat va oq tuproqning aralashgan kukuni bilan mo‘‘tadil massa hosil qilinadi. Pastasimon massa hosil bo‘lishi uchun oz-ozdan shaftoli moyi qo‘shib boriladi va yaxshilab aralashtiriladi. Tayyor mahsulot tubalarga qadoqlanadi

**3. Tarkib:** Suv qalampiri ekstrakti 0,5

Kalsiy karbonat 1,8

Alyuminiy oksidi 3,5

1% MS eritmasi keragicha

Yalpiz moyi 0,5

Texnologiya: Kalsiy karbonat va alyuminiy oksidi yaxshilab maydalanib, elanadi. Aralashmaga ekstrakt va MS eritmasi mo‘‘tadil namlikkacha qo‘shiladi va oxirida yalpiz moyi bilan xidi yaxshilanadi.

**4. Tarkib:** Moychechak ekstrakti 1,0

Alyuminiy oksidi 15,5

Glitserin 3,0

Yalpiz moyi 0,5

Texnologiya: Elakdan elangan alyuminiy oksidiga glitserin qo‘shib aralastiriladi, hosil bo‘lgan massaga moychechak ekstrakti qo‘shilib, yalpiz moyi bilan yaxshilab aralastiriladi.

5. <b>Tarkib:</b> Natriy ftorid	0,6
Kalsiy karbonat	3,4
Sovun kukuni	1,5
Glitserin	3,0
Yalpiz moyi	0,5

Texnologiya: Elangan natriy ftorid, kalsiy karbonat va sovun kukuni yaxshilab chini xovonchada aralastiriladi. Massaga oz-ozdan glitserin qo‘shib, aralastiriladi va yalpiz moyi bilan aromatlashtiriladi.

### Vaziyatli masalalar\*\*

1. “Og‘iz bo‘shligini parvarishi uchun mo‘ljallangan vositalar ta‘rifini keltiring?” – degan savolga talaba “Bu suyuq kosmetik surtmalar” – deb javob berdi. Javob to‘g‘rimi?

2. “Dori moddani qaysi ko‘rsatkichlariga asoslanib, tish pastasini tayyorlash mumkin?” – degan savolga talabar “Dori moddalarni erish harorati va Rn ko‘rsatkichlariga.” – deb javob berdi. Javob to‘liqmi?

3. Talaba tish pastalari tarkibiga kiruvchi abraziv moddalar antibakterial xususiyatga ega deb javob berdi. To‘g‘rimi?

4. Tish uchun zarur bo‘lgan ftor elementi saqlagan pastani doimiy qo‘llash zarur degan talaba javobi to‘g‘rimi?

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. К.С.Махмуджанова, З.А. Назарова, Г.М. Туреева, Н.С. Файзуллаева, Я.К. Назирова Косметик ва парфюмер препаратлар технологияси. Тошкент.- Extremum-press.- 2010.- 310 б.

2. Дмитрук С.И. Фармацевтическая и медицинская косметология.-М.:ООО «Мединформ агентство», 2007.- 184 с.

3. Башура А.Г., Глушко С.Н. Косметика в аптеке.-Харьков.-2004.- 120с.

4.Фержтек О., Фержтекова В., Шрамек Д., Странски П.

Косметология,теория и практика. Прага . Maxdorf.-2002.- 385 с

5.Чижова Е.Т., Михайлова Г.В. Изготовление индивидуальных лечебно-косметических препаратов в аптеке и в условиях малосерийных производств.-Уч.пособие.М.-ФГОУ ВУНМЦ.- 2005.-262 с.

6.[Gabriella Baki](#), [Kenneth S. Alexander](#).Introduction to Cosmetic Formulation and Technology.[John Wiley & Sons Inc.](#),New York, 2015.- 728 pages

7.<https://cosmetology-info.ru/5497/Mekhanizm-proniknoveniya-kosmeticheskikh-sredstv-v-kozhu/>

8. [https://www.delis.pro/articles/article\\_504.html](https://www.delis.pro/articles/article_504.html)

## 20-MAB3Y. “PARAFARMATSEVTIK PREPARATLARNI SIFATINI BAHOLASH”

**Mavzuni o‘rganishdan maqsad:** Parafarmatsevtik vositalarni fizik-kimyoviy va texnologik xossalarini baholash usullarini o‘rganish.

### **Tayanch so‘z va iboralar**

PKV- Parafarmatsevtik kosmetik vositalarni standartlash

### Tushuntirish matni

#### *Parafarmatsevtik kosmetik vositalarni sifatini baholash usullari*

Parafarmatsevtik kosmetik vositalarni (PKV) standartlash Davlat standartlari (GOST) asosida amalga oshiriladi. PKV mahsulotlarni standartlash – bu ularning sifatini me‘yorlash bo‘lib, me‘yorlashning asosiy maqsadi korxonada sharoitida ishlab chiqaradigan mahsulotning sifatini ta‘minlashdir.

Davlat standartlari (DST) boshqarish darajasiga qarab, barcha xo‘jalik tarmoqlari, muassalar va korxonalar uchun qo‘llanishda teng huquqli.

Davlat standartlari (GOST) ma 7- asosiy bo‘limlardan iborat bo‘lib, ulardan bittasi-

Nazorat usullari” bo‘limida mahsulotning tahlil usullari (fizik, fizik-kimyoviy, kimyoviy, va organoleptik ko‘rsatkichlar) bo‘yicha aniq ko‘rsatmalar keltiriladi. Keltirilgan tahlil usullari mahsulotni qabul qilish yoki topshirishda korxonada tomonidan analitik pasport tuzish uchun majburiy bajariladigan band.

PKVni ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifat nazorati uchta yo‘nalishda amalga oshiriladi:

- idish, xom ashyo va materiallarning kirishdagi nazorati;
- ishlab chiqarish jarayonidagi nazorat;
- tayyor mahsulotning chiqishdagi sifat nazorati

#### *PKVning tashqi ko‘rinishi, hidi va bir xilligini aniqlash*

PKVning tashqi ko‘rinishi, hidi va bir xilligi organoleptik usulda tasdiqlangan tarkib bo‘yicha tayyorlangan etalon namunasi bilan solishtirish yo‘li bilan amalga oshiriladi.

Suyuq mahsulotlarni standartlashtirish uchun korxonada va standart namunalari bir xil rangsiz shishadan tayyorlangan standart probirkalarga solinadi va oq fonda probirkadan 20 sm, kuzatuvchining ko‘zidan 30 sm masofada joylashgan 40 vattli elektr lampochka nurlarida ko‘zdan kechiriladi

*Sochiluvchan mahsulotlarni tekshirish uchun 0,5 g mahsulot tortmasi o‘lchami 7,5x2,5 sm bo‘lgan shisha (buyum oyna) yoki oq emal bilan qoplangan plastinkaning bir chetiga tekis sochiladi, plastinkaning qolgan qismiga orada bir oz masofa qoldirilib, 0,5 g solishtirma namuna tortmasi ham solinadi va usti tekislanishi uchun boshqa buyum oyna quyib, bir oz qo‘l bilan bostiriladi va sekin, namunalar chegarasini buzmasdan ustki oyna olinadi. Mahsulotning tashqi ko‘rinishi etalon bilan solishtiriladi*

Surtma holiday mahsulotlar. Aniqlanadigan mahsulot oq emal bilan qoplangan plastinkaning bir chetiga 1-2 mm qalinlikda surtiladi, shu kabi plastinkaning boshqa chetiga etalon namuna surtiladi. Surtmalarining tashqi ko'rinishi va rangi solishtiriladi, so'ng surtmalar barmoq orasida ezilib, dag'al zarrachalarni yo'qligi (bir xilligi) va konsistensiyasi tekshiriladi

Losonlar. Tashqi ko'rinishi. Losonlarni tashqi ko'rinishi MH da keltirilgan talabga javob berishi kerak. Asosan loson bu bir fazali yoki ko'p fazali birhil suyuqlik (eritma, suspenziya yoki emulsiya). Aloxida e'tibor losonning rangi va hidiga beriladi.

Etil spirtning konsentratsiyasi, %. Bu ko'rsatkich spirtli losonlarga tegishli va uning me'yori losonning turiga bog'liq. (XI DF da keltirilgan usullar yordamida amalga oshiriladi: haydash - distillyasion usulida yoki qaynash harorati bo'yicha).

pH kursatkichi. Potensimetrik usulda aniqlanadi. Bu ko'rsatkichning me'yori loson tarkibini tashkil etuvchi moddalarning tabiatiga bog'liq va, ko'pincha, pH 1,2 (nordon losonlar) –pH 8,0 oralig'ida bo'lishi mumkin;

Og'ir metallar miqdori, %. Bu ko'rsatkich MH larda keltirilgan usul bo'yicha aniqlanadi va, ko'pincha bu ko'rsatkich 0,002% oshmasligi lozim.

Losonlar turg'unligini baholash:

Emulsion turdagi losonlarning turg'unligi uy haroratida va 40- 450 C haroratda ham tekshiriladi (saqlash sharoitlari o'zgarishini hisobga olgan holda).

Qo'shimcha sifat ko'rsatkichi - muzlatishga chidamligi. Losonni -50 S haroratda 24 soat muzlatiladi va so'ng uy haroratida qoldiriladi. Bunda loson sifati o'zgarmasligi kerak.

Reologik ko'rsatkichlari. Bulardan asosiysi qovushqoqlik, turg'unlik. Losonlarni saqlash davomida bu ko'rsatkichlar sezilarli o'zgarmaslik lozim. Losonlarning retsepturasini ishlab chiqishda qovushqoqlik ko'rsatkichini o'garishiga kata ahamiyat beriladi (1 yil davomida).

#### *Yumshoq parafarmatsevtik kosmetik vositalarni fizik-kimyoviy hossalarni baholash*

Kremlarning sifati DST (GOST 29189-91 va GOST R 52343-2005 «Кремы косметические OTU» talabiga javob berishi lozim.

Kosmetik kremning sifati baholash GOST 29188.0-91 bo'yicha amalga oshiriladi. Bunda krem namunalari tanlab olinidi (tasodifiy tanlab olish yo'li bilan):

Tayyor kosmetik krem mahsulotini topshirish-qabul qilish nazorat tajribalarda quyidagi ko'rsatkichlar aniqlanadi: tashqi ko'rinishi, rangi, hidi, vodorod rN ko'rsatkichi, tomchi tushish harorati va kolloid turg'unligi. Tayyor kosmetik krem mahsulotini vaqti-vaqti bilan nazorat qilish tajribalarida quyidagi ko'rsatkichlar aniqlanadi: mahsulotning namligi va uchuvchan moddalar miqdori, termobarqarorligi, og'ir metallar miqdori va mikrobiologik tozaligi.

#### *Pudralar sifati baxolash*



Tashqi ko‘rinishi va rangini aniqlash. Namuna 0,5 g miqdorda olinadi va shisha buyum oynasiga bir tekis qilib surtiladi, ustiga boshqa buyum oyna qo‘yib surtilgan massa tekislanadi. Mahsulotning tashqi ko‘rinishi va rangi aniqlanadi.

Mahsulotning hidi organoleptik baholanadi.

Magniy va ruh stearatlarning miqdori aniqlanadi

*Tish pastalarini baxolash*

Bunda tish pastalarning kariesga va yallig‘lanishga qarshi ta’siri, abrazivligi, tozalash va reminerallash (tish minerallarini tiklash) xossalari o‘rganiladi

Tish pastalarni sifatini baholashda abraziv moddalarning dispersilik darajasini, abraziv moddalarning qattiqligini, rN ko‘rsatkichini tekshirish lozim

*Sovunlar sifatini baxolash*

Tashqi ko‘rinishi:rangi,hidi,konsistensiyasi,mexanik iflosliklar xamda yog‘ bo‘laklaridan holi bo‘lishi lozim;

Yog‘ kislotalar miqdori;

Qotish harorati;

Tuzlar miqdorini aniqlash.

Erkin ishqorlar miqdorini aniqlash.

Dastlabki ko‘pik xajmi

Suyuq parafarmatsevtik vositalarni fizik-kimyoviy hossalarni baholash quyidagi talablar bo‘yicha amalga oshiriladi:

II. Ko‘rsatkich nomi	Tasnifi va me‘yori		
	Loson, loson-tonik, tonik	Sochni turmaklash va jingalak qilish uchun vositalar	Dezodorant , dezodorant-antiperspirant
Tashqiko‘rinishi	birhil, bir fazali yoki ko‘p fazali (suspenziya, emulsiya), yot moddalarar alashmasidan holi bo‘lgan suyuqlik		
Rangi	Kosmetik vositaga hos		
Hidi	Kosmetik vositaga hos		
Etil spirtining hajmi	0-75% gacha	0-70% gacha	0-85% gacha.
pH ko‘rsatgichi	1,2	4,0-8,0	3,5-8,0
Og‘ir metallar miqdori	0,002% dan oshmasligi kerak		

Nazorat savollari \*\*

1. Suyuq parafarmatsevtik vositalarni fizik-kimyoviy hossalarni baholash qaysi ko‘rsatkichlar bo‘yicha amalga oshiriladi?
2. Yumshoq parafarmatsevtik vositalarni fizik-kimyoviy hossalarni baholash qaysi ko‘rsatkichlar bo‘yicha amalga oshiriladi?

3. Qattiq sanitariya-gigiena vositalarni fizik-kimyoviy xossalarni baholash qaysi ko'rsatkichlar bo'yicha amalga oshiriladi?
4. Parfyumer va kosmetik vositalarining ta'rif GOST larning qaysi bo'limida beriladi
5. Kosmetik va parfyumer vositalarga oid GOSTlar nechta bo'limdan iborat
6. Parafarmatsevtik kosmetik losonlar sifati qaerda keltirilgan?

Vaziyatli masalalar:\*\*

1. "Suyuq parafarmatsevtik vositalar sifati qanday baholanadi" degan savolga talaba: "Tashqi ko'rinishi, hidi va rangi bo'yicha" – deb javob berdi. Javob to'liqmi?

2. "Parafarmatsevtik losonlar sifati qanday baholanadi" degan savolga talaba: "Tashqi ko'rinishi, hidi va rangi bo'yicha" – deb javob berdi. Javob to'liqmi?

\*\*Taklif etilgan vaziyatli masalalar muhokamasini "Muammoli vaziyat" pedagogik texnologiya uslubidan foydalanib o'tkazish tavsiya etiladi:

### **"Muammoli vaziyat"**

"Muammoli" vaziyat turi	"Muammoli" vaziyat sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari

Nazorat savollari \*\*

1. Suyuq parafarmatsevtik vositalarni fizik-kimyoviy xossalarni baholash qaysi ko'rsatkichlar bo'yicha amalga oshiriladi?
2. Yumshoq parafarmatsevtik vositalarni fizik-kimyoviy xossalarni baholash qaysi ko'rsatkichlar bo'yicha amalga oshiriladi?
3. Qattiq sanitariya-gigiyena vositalarni fizik-kimyoviy xossalarni baholash qaysi ko'rsatkichlar bo'yicha amalga oshiriladi?

\*\*Savollar muhokamasini pedagogik texnologiyalarning "Loyixa" uslubidan foydalanib o'tkaziladi.

### **Amaliy bajarish uchun topshiriqlar:**

1. Suyuq kosmetik vositalarning (losonlar va shampunlar misolida) sifat ko'rsatkichlarini baholash usullarini ikeltiring (TahlilX1-DF va GOST 17237-93da keltirilgan talablar bo'yicha).
2. mavzu bo'yicha 2- testsavollar tuzish.
3. "Tushunchalarning tahlili" metodini qo'llab mavzuga oid tayang

tushunchalarining tahlili o'tkazish

Tushunchalar:	Sizningcha bu tushuncha qanday ma`noni anglatadi?	Qo`shimcha ma`lumot
Reologiya		
Qotish harorati		
Kolloid turg'unlik		
Termoturg'unlik		

**Uslubiy ta'minot va mashg'ulot jihozlanishi:** Parafarmatsevtik kosmetik vositalarining DSTlari, DF X; XI; ma'ruza, darslik, prezentatsiyalar, ma'lumotnomalar, adabiyotlar, tarqatma materiallar, parafarmatsevtik sanitariya-gigiyena vositalari kolleksiyalari.

Test nazorat savollari

1. Kosmetik va parfyumer vositalarga oid GOSTlar nechta bo'limdan iborat:

- a) 7
- b) 5
- c) 6
- d) 2

2. Parafarmatsevtik kosmetik losonlar sifati qaerda keltirilgan?

- a) Vaqtincha farmakopeya maqolalarida
- b) Davlat standartlarida
- c) ma'lumotnomalarda
- d) texnik talablarda

3. Parfyumer va kosmetik vositalarining ta'rifi GOST larning qaysi bo'limida beriladi:

- a) Texnik talablar bo'limida
- b) qo'llash sohasi bo'limida
- c) Xafsizlik talablari bo'limida
- d) Transportlashtirish va saqlash bo'limida

3. Kosmetik va parfyumer vositalar jihozlanish GOST larning qaysi bo'limida keltiriladi.

- a) Texnik talablar bo'limida
- b) qo'llash sohasi bo'limida
- c) Xafsizlik talablari bo'limida
- d) Transportlashtirish va saqlash bo'limida

4. Kosmetik losonlarning sifatini baholash uchun qanday ko'rsatkichlar aniqlanadi?
- a) DM zarrachalarining disperslik darajasi
  - b) pH
  - c) turg'unligi
  - d) zarrachalarining disperslik darajasi,  $\eta$ , turg'unligi, bir xilligi
5. Parafarmatsevtik kosmetik sovunlar sifati qaerda keltirilgan?
- a) VFM da
  - b) GOST larda
  - c) ma'lumotnomalarda
  - d) texnik talablarda
6. Parafarmatsevtik kosmetik sut qovushqoqligi qanday aniqlanadi?
- a) mikroskop yordamida
  - b) referaktometrik
  - c)  $\eta$  bo'yicha
  - d) viskozimetr yordamida
7. Parafarmatsevtik kosmetik sutning termik turg'unligi qanday aniqlanadi?
- a) mikroskop yordamida
  - b) Goryaev kamerasida
  - c) termostatda  $50^{\circ}\text{C}$
  - d) aniqlanmaydi
8. Kosmetik kremlarning saqlash sharoitida eng muhimi nima?
- a) namlik va harorat
  - b) yorliqlar
  - c) solingan idish
  - d) oftob nuri tushmasligi
9. Kosmetik kremlarning saqlashda nisbiy namlik necha foizgacha bo'lish kerak?
- a) 60 %
  - b) 70 % dan oshiq emas
  - c) 80 %
  - d) 65 %
10. Kosmetik kremlarning saqlashdagi haroratni keltiring:
- a) +5 dan +25 gacha
  - b) +10 dan +20 gacha
  - c) +4 dan +20 gacha
  - d) +5 dan +20 gacha

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. К.С.Махмуджанова, З.А. Назарова, Г.М. Туреева, Н.С. Файзуллаева, Я.К. Назирова Косметик ва парфюмер препаратлар технологияси. Тошкент.-Extremum-press.- 2010.- 310 б.
2. Дмитрук С.И. Фармацевтическая и медицинская косметология.-М.:ООО «Мединформ агентство», 2007.- 184 с.
3. Башура А.Г., Глушко С.Н. Косметика в аптеке.-Харьков.-2004.- 120с.
- 4.Фержтек О., Фержтекова В., Шрамеж Д., Странски П.  
Косметология,теория и практика. Прага . Maxdorf.-2002.- 385 с
- 5.Чижова Е.Т., Михайлова Г.В. Изготовление индивидуальных лечебно-косметических препаратов в аптеке и в условиях малосерийных производств.-Уч.пособие.М.-ФГОУ ВУНМЦ.- 2005.-262 с.
- 6.[Gabiella Baki](#), [Kenneth S. Alexander](#).Introduction to Cosmetic Formulation and Technology.[John Wiley & Sons Inc.](#),New York, 2015.- 728 pages
- 7.<https://cosmetology-info.ru/5497/Mekhanizm-proniknoveniya-kosmeticheskikh-sredstv-v-kozhu/>
8. [https://www.delis.pro/articles/article\\_504.html](https://www.delis.pro/articles/article_504.html)

### III. GLOSSARIY

O'zbekcha	Ruscha	Inglizcha
Biologik faol qo'shimchalar (BFQ) - asosan tabiiy bo'lib, o'simliklardan, hayvon yoki mineral xom ashyodan, kam holatlarda kimyoviy usullar yordamida olinadi.	Биологически активные добавки (БАД) к пище — композиции биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приёма с пищей или введения в состав пищевых продуктов	Biologically active food additives (BAA) are compositions of biologically active substances intended for direct ingestion with food or introduction into food products
Parafarmatsevtiklar —ozuqaga qo'shiladigan BFQlar bo'lib, inson tanasini kerakli energiya bilan ta'minlovchi profilaktika, qo'shimcha terapevtik vositalardir.	Парафармацевтики – это БАВ, регулирующие процессы жизнедеятельности и применяются для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем в количестве не превышающем суточной терапевтической дозы	Parapharmaceuticals are biologically active substances that regulate life processes and are used for prevention, supportive therapy and support in the physiological boundaries of the functional activity of organs and systems in an amount not exceeding the daily therapeutic dose
Eubiotiklar—tarkibida tirik mikroorganizmlar va ularni metabolitlaridan tashkil topgan BFQlar bo'lib, ichakdagi mikrobiotsenozni mo'tadillash-	Эубиотики представляют собой живые или высушенные бактерии и микроорганизмы, которые после попадания в кишечник, начи-	Eubiotics are living or dried bacteria and micro-rganisms that, after entering the intestine, begin to "come to life", which contributes to

tirishga xizmat qiladi	нают «оживать», что способствует созданию и поддержанию нормальной микрофлоры	the creation and maintenance of normal microflora
Nutritsiologiya (lotincha. nutricium—oziqlanish + yunoncha. logos—ta'limot, fan)—inson va hayvonlarning oziqlanishini o'rganuvchi fan bo'lib, ichakdagi mikrobiot-senozni mo'tadillashtirishga xizmat qiladi.	<i>Нутрициология</i> представляет собой науку, изучающая пищу, питание, продуктов питания, пищевых веществ и других компонентов в составе продуктов, их действие и взаимодействие, их потребление, усвоение, расщепление и выведение из организма, их роль в поддержании здоровья или в развитии болезней	Nutrition is a science that deals with the study of food, nutrition, food, nutrients and other components in the composition of products, their action and interaction, their consumption, assimilation, consumption and excretion, their role in maintaining health or in the development of diseases
Mikronutrientologiya oziq ovqatlarning farmakologik xossalarini o'zgartirishda biologik faol qo'shimchalarning roli va shu asosida yangi turdagi BFQ larni ishlab chiqishni o'rganuvchi fan	Микронутриентология-это область лечебно-профилактической медицины, изучающая фармакологические свойства пищи, в микронутриентах, создание биологически активных пищевых добавок	Micronutrientgia is an area of therapeutic and preventive medicine that studies the pharmacological properties of food, the physiological effect of food on the body, the rationing of requirements in micronutrients, the creation of biologically active food supplements
Spirtlar uglevodorodlardagi bir yoki bir necha vodorod atomlarining gidroksil hosil bo'lgan birikmalar	Спирты производные алифатических углеводородов, в которых один или несколько атомов водорода замещены на -ОН группу	Alcohols Derivatives of aliphatic hydrocarbons in which one or more hydrogen atoms are replaced by a -OH group
Epimerlar bitta asimmetrik atomi konfiguratsiyasi bilan farq qiladigan stereoisomerlar	Эпимеры диастереоизомеры, отличающиеся по конфигурации одного атома углерода	Epimers Diastereoisom.; differing in the configuration of one carbon atom
Lipidlar o'simlik va hayvon to'qimalaridan qutblanmagan erituvchilar yordamida ajratib olinadigan birikmalar	Липиды обширная группа природных органических соединений, главным образом производных высших алифатических кислот и спиртов	Lipids a large group of natural organic compounds, mainly derivatives of higher aliphatic acids And alcohols

Sonli ko'rsatgichlar dorivor o'simlik mahsulotini sifati belgilovchi ko'rsatkichlar	Числовые показатели показатели, нормирующие качество лекарственного растительного сырья	Numerical indices Indicators, normalizing : quality of medicinal pi., material.
Pektinlar-asosiy tarkibiy qismi galakturon k:slotasi bo'lgan geteropolisaxaridlar	Пектины-гетерополисахариды, главным компонентом которых является полимер галактуроновой кислоты.	Pectins-heteropolysaccharides, the main component of which is the polymer of galacturonic acid
Yitaminlar tirik organizmdagi biokimyoviy va fiziologik jarayonlarini amalga oshirish uchun kam miqdorda zarur bo'lgan turli kimyoviy tuzilishdagi organik birikmalar	Витамины- органические соединения различной химической природы, необходимые в малых количествах для осуществления биохимических и физиологических процессов в живых организмах	Vitamins-organic compounds of various chemical nature, necessary in small quantities for the implementation of biochemical and physiological processes in living organisms.
Efir moylar -o'simliklardan suv bug'i yordamida haydab olinadigan, o'ziga xos hidi va mazaga ega bo'lgan uchuvchan organik moddalar aralashmasi	Эфирные масла- многокомпонентные смеси летучих органических соединений, обладающих своеобразным запахом, получаемые в смеси с водяным паром	Essential oils multicomponent mixtures of volatile organic compounds with a peculiar odor, obtained in a mixture with water vapor
Matseratsiya -efir moylarini olish usuli. Ularning yog'larda erish xossasiga asoslangan.	Мацерация метод получения эфирных масел, основанный на растворении их в жирных маслах.	Maceration The method of obtaining essential oils, based on their dissolution in fatty oils
Emulgatorlar-emulsiyalarni turgunlashtiruvchi moddalar	Эмульгаторы -стабилизируют эмульсии	Emulsifiers -stabilize emulsions
Сорбит ширин таъмли майда кристаллик шаклдаги кукун	Сорбит шестиатомный спирт, обладающий сладким вкусом	Sorbitol a six-atom alcohol with a sweet taste
Yog'simon moddalar bir atomli, yuqori molekulyar spirtlarning yog' kislotalari bilan hosil qilgan murakkab efirlari	Жироподобные вещества- сложные эфиры высших жирных кислот с одноатомными высокомолекулярными спиртами	Lipoid-substance Esters of higher fatty acids with monohydric high-molecular alcohols
Kislota soni - bir g. yog' tarkibidagi sof kislotalarni neytrallash uchun ketgan kaliy ishqorining milligram miqdori	Кислотное число -количество мг едкого калия, необходимое для нейтрализации свободных кислот, содержащихся в 1 г исследуемого жира	Acidic number -the amount of milligrams of caustic potassium necessary to neutralize the free acids contained in 1 g of fat
Sovunlanish soni -1 g moy tarkibidagi sof kislotalarni neytrallash va murakkab efirlarni sovunlanishi uchun	Число омыления - количеством гр едкого калия, необходимое для нейтрализации свободных	Saponification number the amount of milligrams of caustic potassium necessary to neutralize free acids and

ketgan kaliy ishqorining milligram miqdori	кислот и омыления сложных эфиров, содержащихся в 1 г исследуемого вещества	saponification of esters contained in 1 g of the test substance
Normativ hujjatlar muayyan tashkilot-ishlab chiqaruvchining don vositalariga nisbatan belgilangan sifat ko'rsatkichlari va sifat nazorati usullari ro'yxati	Нормативные документы - перечень показателей качества и методов контроля качества лекарственного средства, устанавливаемых к лекарственному средству конкретной организации	Normative documents a list of quality indicators and methods of quality control of a medicinal product to be installed on a medicinal product of a particular manufacturing
Qadoq lash materiallari - dori preparatini ichki (birlamchi) yoki tashqi (ikkilamchi) qadoqlash uchun ishlatiladigan har qanday materiall	Упаковочные материалы - любой материал, используемый для внутренней (первичной) или наружной (вторичной) упаковки лекарственных продуктов	packing materials any material used for internal (primary) or external (secondary) packaging of medicinal products
Yordamchi moddalar- dori shakllarini ishlab chiqarishda ularga fizik- kimyoviy xususiyat beradigan organik yoki noorganik moddadir dan iborat bo'lgan modda	Вспомогательные вещества это вещества органического или неорганического происхождения, используемые в процессе производства и изготовления лекарственных форм	Auxiliary substances are substances of organic or inorganic origin used in the process of production and manufacture of dosage forms of medicinal products to give the latter the necessary physicochemical properties
Kremlar bu mahalliy ishlatish uchun moljallangan yumshoq dori turi bo'lib, o'z tarkibida ikki yoki undan ortiq dispers tizimlami saqlaydi	Крема- косметическое средство для ухода за кожей в виде эмульсии типа масло в воде или вода в масле	Cream cosmetic for skin care in the form of an emulsion such as oil in water or water in oil