



## SULI MEVASIDAN OLINGAN SUYUQ EKSTRAKT ASOSIDA GIDROGEL TARKIBINI TANLASH VA TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH

<sup>1</sup>Nasibaxon Tashpulatova

<sup>2</sup>Dildora Mirzakamalova

<sup>3</sup>Aziza Aliqulova

Toshkent farmatsevtika instituti

e-mail:tashpulatovanasibakhon@mail.ru

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.8027704>

### ARTICLE INFO

Received: 05<sup>th</sup> June 2023

Accepted: 11<sup>th</sup> June 2023

Online: 12<sup>th</sup> June 2023

### KEY WORDS

Tarkibi, texnologiyasi, suli mevasi suyuq ekstrakti, sifatni baholash.

### ABSTRACT

*Suli mevasi(Avena Sativa. L)dan olingan suyuq ekstraktdan modda almashinuvini yaxshilovchi, yallig'lanishga qarshi va oziqlantiruvchi gidrogel tarkibi va texnologiyasi ishlab chiqilgan. Gidrogelning sifat ko'rsatkichlari aniqlangan.va ular me'yoriy hujjatlar talablariga javob beradi.*

Zamonaviy tibbiyotda va kosmetologiyada suli mevasidan dori vositasi sifatida keng foydalaniladi. Bunga sabab suli mevasida vitaminlar, aminokislotalar va mikroelementlarning yuqori miqdordaligi. Suli mevasining dorivor xususiyatlari, ya'ni tozalovchi, regeneratsiya jarayonini tezlashtiruvchi va yallig'lanishga qarshi qo'llanilishi uni akne(yuz terisining kasalliklari)ni davolovchi vositalarni ishlab chiqarishda foydalanish imkonini beradi. Suli mevasi tarkibidagi biologik faol moddalar epidermisning keratinlangan hujayralarini samarali ravishda tozalaydi, shu bilan uning yangilanishini rag'batlantiradi, terini yumshatadi, ozuqa moddalari bilan boyitadi, yuzni silliq va baxmal qiladi. Suli mevasi terini mustahkamlaydi va yoshartiradi, shuning uchun u ko'pincha yuz va tana uchun yoshartiruvchi kremlar tarkibiga kiradi.[6]

**Mavzuning dolzarbligi:** Gellar turli sohadagi iste'mol tovarlarini ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Hozirgi kunda gel tayyorlashning yangi usullari ishlab chiqilmoqda va texnologiyasi takomillashtirilmoqda. Shuni inobatga olgan holda mahalliy dorivor o'simlik xom ashyosi Suli mevasi(Avena Sativa. L)dan olingan suyuq ekstraktdan modda almashinuvini yaxshilovchi, yallig'lanishga qarshi va oziqlantiruvchi gidrogel texnologiyasini ishlab chiqish bizning mavzuimizning dolzarbligi hisoblanadi.

**Ishning maqsadi:** Kosmetologiya amaliyotida mahalliy dorivor o'simlik xom ashyosi Suli mevasi(Avena Sativa. L)dan olingan suyuq ekstrakt asosida arzon va import o'rnini bosuvchi gidrogel tarkibini tanlash va texnologiyasini ishlab chiqish.

**Tadqiqot ob'ekti:** Ma'lumki, kosmetik gidrogellar shaffof bir fazali tizimlardir. Ulardagi suv miqdori 95-99% ni tashkil qiladi. Shuning uchun gellar teriga osongina surtiladi va yuviladi, ayniqsa yog'li va nam terilariga mos keladi. Suvning bug'lanishi teriga sovutish xossasini beradi, ammo namlikning yo'qolishi gelning tuzilishini va uning iste'mol xususiyatlarini o'zgartirishi mumkin. Qurib qolisihni oldini olish uchun gidrogellarga stabilizator sifatida glitserin yoki sorbitol qo'shiladi. Ushbu komponentlar qo'shimcha ravishda plastifikator vazifasini ham bajaradi. Namlik miqdori yuqori bo'lganligi sababli



gidrogellar mikroblar ko'payishiga moyillik tug'diradi. Ushbu xavfni oldini olish uchun mahsulot tarkibiga spirt va konservantlar kiritiladi. [1,2]

Tadqiqot ob'ekti sifatida suli mevasidan olingan suyuq ekstrakt va gel uchun asos sifatida jelatina, metilkarboksisselluloza, natriy karboksisselluloza, tozalangan suv va glitserindan foydalanildi.

Suli mevasi (**Avena Sativa.L**)dan olingan suyuq ekstrakt- sarig'ish rangli, o'ziga xos hid va ta'mga ega tiniq suyuqlik. Suli mevasidan suyuq ekstrakt perkolatsiya yo'li bilan olindi. Ekstrogent sifatida 40% etil spirti ishlatildi. Suyuq ekstraktning son ko'rsatkichlari ya'ni spirtning quvvati, quruq qoldiq, og'ir metallar miqdori va suyuq ekstraktning zichligi aniqlandi. Suli mevasi tarkibidagi flavanoidlar miqdori yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi usulida aniqlandi va flavonoidlar miqdori ekstrakti tarkibida 0,29% ni tashkil etdi.[7] Suli mevasi suyuq ekstrakti bilan turli asoslar yordamida olingan gidrogel tarkiblari ishlab chiqildi.

**Jelatin-glitserinli gidrogel tarkibi:** Jelatin-glitserinli gidrogelda jelatin (1-4 %), glitserin (2-10 %), suli mevasidan olingan suyuq ekstrakt 5 ml, tozalangan suv 100ml gacha. Umumiy og'irlik 100g. Bu shaffof, sarg'ish massa bo'lib, teriga surtilganda osongina suyuladi va terida plynka hosil qildi.

**Metilselluloza(MS) asosli gidrogel tarkibi:** MS gidrogelning 3-6%ligi ishlatildi. Uning tarkibida MS (3-6%), glitserin (2-10%), suli mevasidan olingan suyuq ekstrakt 5 ml, tozalangan suv 100ml gacha. Umumiy og'irlik 100g. Qurib qolishini oldini olish uchun glitserin qo'shildi. MS gidrogeli terida plynka hosil qildi.

**Natriykarboksimetilselluloza(Na-KMS) asosli gidrogel tarkibi:** Na-KMS gidrogellari 1-4%li konsentratsiyasidan foydalanildi. Gidrogelda Na-KMS (1-4%), glitserin (2-10%), suli mevasidan olingan suyuq ekstrakt 5 ml, tozalangan suv 100ml gacha. Umumiy og'irlik 100g.

**Suli mevasi suyuq ekstrakti bilan turli asoslar yordamida olingan gidrogel tarkiblari**

1-jadval

Tarkib	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12
Jelatina	1.0	2.0	3.0	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Glitserin	2.0	5.0	7.0	8.0	2.0	8.0	5.0	3.0	2.0	5.0	8.0	3.0
Suli mevasi suyuq ekstrakti	5ml	5ml	5ml	5ml	5ml	5ml	5ml	5ml	5ml	5ml	5ml	5ml
MS	-	-	-	-	1.0	6.0	3.0	5.0	-	-	-	-
Na-KMS	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	2.0	4.0	1.0
Tozalangan suv	100 ml gacha	100 ml gacha	100 ml gacha	100 ml gacha	100 ml gacha	100 ml gacha	100 ml gacha	100 ml gacha	100 ml gacha	100 ml gacha	100 ml gacha	100 ml gacha



**Gidrogellarni tayyorlash texnologiyasi.** Kosmetikada turli xil gellar keng qo'llaniladi. Ularning asosiy qismlari suv va ba'zi kolloid moddalar, masalan, jelatin, arab elimi, karboksimetilselluloza va boshqalar.

Gellar tibbiyot va kosmetologiyada ishlatiladigan mahsulotlarning juda keng tarqalgan shakli bo'lib, gel tayyorlashda: suvda eriydigan moddalar suvda eritiladi va yog'da eriydigan moddalar yog'da eritilib bir-biri bilan aralashtiriladi. Ikkala jarayonda ham eritishni osonlashtirish uchun suyuqliklarni isitiladi.

Agar gel issiqlikka chidamsiz tarkibiy qismlarni o'z ichiga olsa (masalan, ba'zi fermentlar, o'simlik ekstraktlari va boshqalar), ular faqat sovutish bosqichida qo'shiladi.

Gelni olish uchun kerakli tarkibiy qismlar jadvalda keltirilgan variantga muvofiq tortildi.[2]

**Jelatin-glitserinli gidrogel** tayyorlash uchun gel asosi tozalangan suv bilan 30-40 daqiqa davomida bo'ktirib qo'yildi, yaxshi bo'kkan asosga glitserin qo'shildi va suv hammomida jelatina eritib olindi. Sovigach doimiy aralashtirib turgan holda ekstrakt qo'shildi. Tayyor mahsulotning massasi 100 g bo'lishi kerak.

**Metilselluloza(MS) asosli gidrogel** tayyorlash uchun gel asosi tozalangan suv bilan 30-40 daqiqa davomida bo'ktirib qo'yildi, yaxshi bo'kkan asosga glitserin qo'shildi va doimiy aralashtirib turgan holda ekstrakt qo'shildi. Tayyor mahsulotning massasi 100 g bo'lishi kerak.

**Natriykarboksimetilselluloza(Na-KMS) asosli gidrogel** tayyorlash uchun gel asosi tozalangan suv bilan 30-40 daqiqa davomida bo'ktirib qo'yildi, yaxshi bo'kkan asosga glitserin qo'shildi va doimiy aralashtirib turgan holda ekstrakt qo'shildi. Tayyor mahsulotning massasi 100 g bo'lishi kerak.

Suli mevasi suyuq ekstrakti bilan turli asoslar yordamida olingan gidrogellarning sifat ko'rsatkichlari quyidagi parametrlar bo'yicha aniqlandi.

**Gidrogelning ko'rinishi va rangi** oq qog'ozga yupqa, tekis qatlamda joylashtirilgan namunani ko'rish orqali aniqlandi.

**Gidrogelning bir xilligi** -namunani teriga surtish orqali aniqlandi.

**Gidrogelning hidi**- organoleptik usul bilan baholandi.

**So'rilishi** gelni teriga qo'llanganda to'liq so'rilgungacha ishqalanadigan dumaloq harakatlar soni bo'yicha aniqlandi.

**Kolloid turg'unlikni aniqlash** - hajmning 2/3 qismi uchun shisha probirka gidrogel bilan to'ldirildi. Keyin gidrogel probirkasi termostatga joylashtirildi va 22°C dan 25 °C gacha bo'lgan haroratda 20 daqiqa davomida saqlandi, probirka termostatdan chiqarildi, quritildi va sentrifugaga o'rnatildi. Sentrifuga 5 daqiqa davomida daqiqasiga 100c<sup>-1</sup> aylanish tezligida amalga oshirildi. Keyin probirka sentrifugadan chiqarildi va gidrogelning barqarorligi aniqlandi. Sentrifugadan keyin gelning qatlamlarga ajralishi kuzatilmadi va gidrogel kolloid turg'un hisoblandi.[3,5]

**Haroratga turg'unligini aniqlash**-Buning uchun hajmning 2/3 qismidagi shisha probirka havo pufakchalaridan holi bo'lgan gidrogel bilan to'ldirildi. Probirka tiqin bilan yopildi, 40°C dan 42°C gacha qizdirilgan termostatga joylashtirildi va unda 40 daqiqa davomida saqlandi. Keyin gidrogelning turg'unligi aniqlandi. Bu jarayon yakunida probirkada suv ajralmadi va gidrogel haroratga chidamli hisoblandi.



Suli mevasi suyuq ekstrakti bilan turli asoslar yordamida olingan gidrogellarning sifat ko'rsatkichlari natijalari:[4,5]

Tadqiqot natijalariga ko'ra, gidrogelning sifati va barqarorligida o'zgarishlar kuzatildi. Barcha tarkiblar tashqi ko'rinishi, hidi, rangi, bir xilligi, so'rilishi, yuvilishi, kolloid turg'unligi va haroratga chidamliligi bilan baholandi.

№1, №4, №5, №6, №11 va №12- sonli tarkiblarning tashqi ko'rinishi, so'rilishi, kolloid turg'unligi va haroratga chidamliligi talabga javob bermadi.

№2, №3, №7, №8 vba №9-tarkiblarda kolloid turg'unlik va haroratga chidamlilik talab darajasida emasligi aniqlandi..

№10- tarkib – barcha talablarga javob berdi.

**Xulosa:** Gidrogel texnologiyasining tarkibiy qismi va texnologiyasi ishlab chiqildi, ularning sifat ko'rsatkichlari o'rganildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, №10- tarkibli gelning sifat ko'rsatkichlari meyoriy hujjatlar talablariga javob berishi aniqlandi.

## References:

1. Башура А.Г. Индивидуальная рецептура в косметологии и аромологии. Серия «Косметология и аромология». / Башура А.Г., Андреева С.В., Мартынюк Т.В., Баранова И.И. – Х.: Синтекс, 2008. – 272 с.
2. Башура А.Г., Половко Н.П., Гладух Е.В. Технология косметических и парфюмерных средств, 2002 - 156 с ,
3. ГОСТ 29188.3.-91. Определение коллоидной стабильности. – Москва, 1991.- 4 с.
4. ГОСТ 29188.3.-91. Методы определения стабильности эмульсии. – Москва, 1991.- 5 с. 6]
5. ГОСТ 31460-2012. Кремы косметические. Общие технические условия. – Москва, 2019. – 6 с.
6. И.Д. Кароматов, М.С.Шодиева. Овёс как лечебное растение./ Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» №9 – октябрь (26) 2018 С.167-168
7. I.A. Radjapova, I.Sh. Sharipova, N.X. Tashpulatova, A.D.Tadjieva 2021 yil Suli mevasi(AVENA SATIVA L.)dan suyuq ekstrakt texnologiyasini ishlab chiqish va sifat nazorati O'zbekiston farmatsevtik xabarnomasi № 3-4. 19-22bet.