

GOSSIPOL VA UNING SHIFF ASOSI (RAGOSIN)NI OLISH

Abdushukurova Xilola Kuchkarovna,
Guliston davlat universiteti tayanch doktoranti

Matchanov Alimjon Davlatboyevich,
*O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Bioorganik kimyo
Instituti b.f.d., professor*

Annotasiya. Mazkur maqolada mualliflar tomonidan so'nggi yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijalariga ko'ra gossipolning turli xil tuzilishga ega bo'lgan birlamchi aminlar bilan olingan hosilalari gossipolga nisbatan yuqori biologik faollikka ega ekanligini bilgan holda, ushbu tezisda gossipolning 4-aminoantipirin bilan olingan shiff asosini olish usullari va olingan birikmaning ayrim fizik-kimyoviy xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlar berildi. Shuningdek, olingan birikmaning kimyoviy tuzilishi va tahlil natijalari keltirildi.

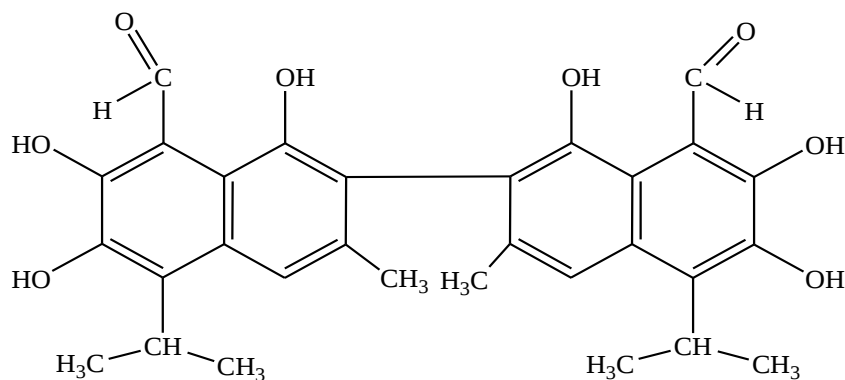
Kalit so'zlar: gossipol, polifenol, 4-aminoantipirin, shiff asosi, ragosin, interferon induktorlari, immunomodulyator va immunosuppressiv, texnik gossipolning efirli eritmasi, gossipol sirka kislotasi.

Dunyoda farmatsevtika sohasi jadal rivojlanib borayotgan bir vaqtda o'simliklar tarkibidan biologik faol moddalarni ajratib olish va samarali ta'sirga ega bo'lgan, zararli ta'sirlari bo'lmagan dori vositalarini yaratishga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Shu sababli, suvda eruvchan va keng terapevtik ta'sirga ega preparatlarni yaratish, ularning yangi texnologiyalarini ishlab chiqish katta ahamiyat kasb etmoqda.

Ko'pgina o'simliklar tarkibida fenolli birikmalar uchraydi, ular miqdorining oshib borishi o'simliklarning dorivorlik xususiyatlariga ham ta'sir etadi [1]. Gossipol spesifik polifenol birikma bo'lib, g'o'za o'simligining asosiy polifenolli birikmasi hisoblanadi. Gossipol ilk bor paxta yog'idan ajratib olingan va uning tuzilishi qator olimlar tomonidan o'rganilgan [2, 3].

Gossipol paxta yog'ining sariq pigmenti hisoblanadi. U birinchi marta Longmor tomonidan 1886-yilda [4] ohak bilan ishlov berilgan qora paxta yog'idan ajratib olingan edi. 1899-yilda Marxlevskiy [5] gossipolni xuddi shu manbadan ajratib oldi va texnik gossipolning efirli eritmasini sirka kislotasi yordamida qayta ishlab, tozalab oldi. Natijada ularning o'zaro ta'sir mahsuli – gossipol sirka kislotasi cho'kmaga tushdi. Gossipolni tozalashning bu usuli hanuzgacha preparativ maqsadlarda qo'llanilib kelinadi. Marxlevskiy gossipolning polifenolli xususiyatlarini aniqladi, shuning uchun unga gossipium phenol – gossipol deya nom berdi.

Gossipolning tuzilishini aniqlashga L. Marxlevskiy, F.E. Karrut, R. Adams, Ye.P. Klark, I.E. Edvards va boshqa olimlarning xizmatlari singan. Garchi gossipolning tuzilishi ustidagi izlanishlar uzoq vaqtdan beri davom etib kelgan bo'lsada, uning to'liq tuzilish formulasi o'tgan asr 50-yillarining oxiriga kelibgina o'rnatildi [6] 1938-yilda Amerikalik olim R.Adams gossipolning strukturasini $C_{30}H_{30}O_8$ ko'rinishda belgilab, uni 2,2-bi-8-farmil, 1, 6, 7-trigidroksi, 5-izopropil, 3-metilnaftalin deb nomladi [7] (1-rasm)



1-rasm. Gossipolning tuzilish formulasi

Gossipol turli tabiatli aminobirikmalar bilan tez va oson reaksiyaga kirishib shiff asoslarini hosil qiladi. Shu asnoda gossipol asosida turli xil yuqumli kasalliklarni keltirib chiqaruvchi virus va bakteriyalarga qarshi qo'llanilayotgan dori vositalarning sezuvchanligini oshirish xususiyatiga ega bo'lgan interferon induksiya qiluvchi moddalarni sintez qilish va ularni amaliy tibbiyot sohasida qo'llash muhim ahamiyatga ega. Gossipol polifunksional birikma bo'lib, kimyoviy jarayonlar natijasida kerakli mahsulotlar hosil qilish imkoniyatlariga ega bo'lgan keng qo'llaniladigan birikmalardan biri hisoblanadi[8].

Gossipol va uning hosilalari aktiv karbonil va gidroksil guruhlari tutgani tufayli ularning reaksiya qobiliyati ancha yuqori. Gossipol aminlar bilan osongina ta'sirlashib Shiff-asoslari hosil qiladi. Spirtlar va kislotalar bilan reaksiyaga kirishib oddiy va murakkab efirlar hosil qiladi. Agar gossipolni inert atmosferada suyuqlanish haroratidan yuqoriroq haroratgacha qizdirilsa, u o'zidan ikki molekula suv yo'qotib angidrogossipolga aylanadi. Gossipol va angidrogossipol aminlar, jumladan anilin, suyuq ammiak bilan reaksiyaga kirishib dianialin- va diaminogossipol hosil qiladi va ikkovi ham oson gidrolizlanadi. Agar dianilingossipol metillansa, u holda to'q qizil rangli dimetilanilingossipol hosil bo'ladi. Bu birikmada metil guruhi azot atomiga birikkan bo'lib, gidrolizlanmaydi. Bu esa reaksiya ketol formaga ketganini ko'rsatadi [8].

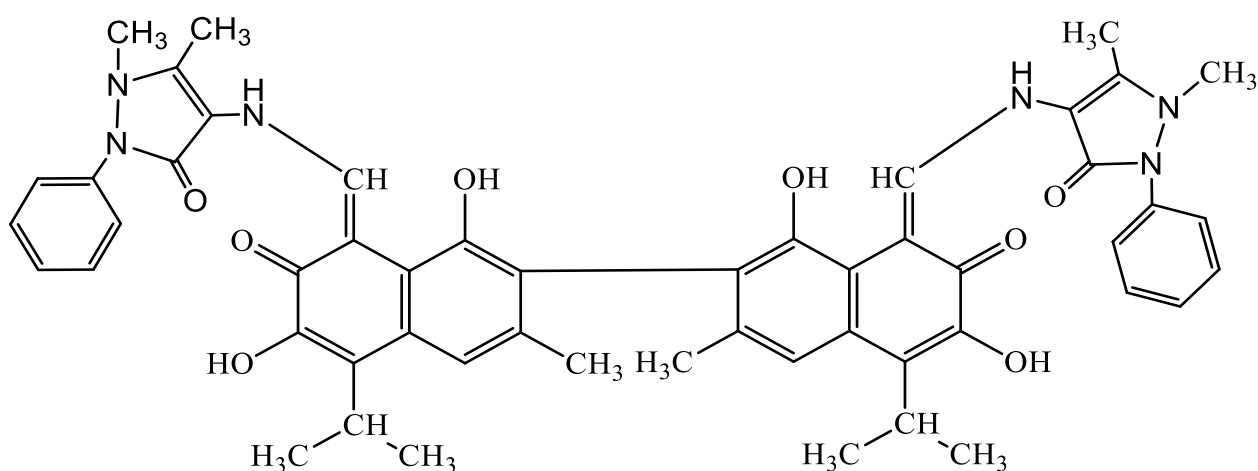
Ilgari biz 4-aminoantipirin hosilalari qatoridagi tuzilish va farmakologik faollik o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganib chiqdik [9,10]. Ushbu ish ushbu tadqiqotlarning davomidir. 4-aminoantipirinning azometin hosilalari o'rganish

ob'yekti sifatida tanlandi. Karbonil o'z ichiga olgan komponent sifatida benzol halqasining 2 va 4-holatlarida turli o'rinbosarlari bo'lgan benzaldegidlar ishlatilgan [11].

4-aminoantipiringa asoslangan azometinlarning ba'zilari ilgari adabiyotda tasvirlangan [12-14], ularning farmakologik xususiyatlari haqida parcha-parcha ma'lumotlar mavjud [15,16]; 4-aminoantipirinning azometin hosilalari yallig'lanishga qarshi faollik uchun sinovdan o'tkazilmagan.

Ma'lumotlarga tayangan holda biz ham gossipol bilan 4-aminoantipirin purin asoslari bilan yangi shiff asoslarini sintez qildik. Gossipol moddasidan 0,1036 gr (0,0002 mol) tortib olib 50 ml li tubi yassi kolbaga soldik va uni eritish uchun 10 ml xloroform qo'shdik. Yaxshi erishi uchun uni magnitli aylantirgichda 30 daqiqa aylantirdik. Eritmadagi gossipolga nisbatan ikki marta ko'p miqdorda 0,054 gr (0,0004mol) 4-aminoantipirin qo'shdik va magnitli aylantirgichda 7 soat 60°C da qizdirib reaksiyani davom ettirdik. Reaksiya tugagandan so'ng eritma xona haroratida cho'ktirishga qo'yib ketdik. Olingan cho'kmani po'kakli filtrdan o'tkazib ajratib oldik. Cho'kma tarkibidagi reaksiyaga kirishmagan gossipolni chiqarib yuborish uchun cho'kmani 3 marta benzolda yuvdik. Gossipol qolmaganini tekshirish uchun yupqa qatlamli xromatografiya qildik. Gossipol yo'qligini tekshirgach cho'kma tarkibidagi reaksiyaga kirishmay qolgan 4-aminoantipirin chiqarib yuborish uchun uni benzol: atseton (1:1) sistemali aralashma bilan ishlov berdik. Bunda hosil bo'lgan yangi shiff asosi cho'kmada qoladi. Eritmaga 4-aminoantipirin o'tadi. Cho'kmani filtrlab oldik va cho'kmani atsetonda eritdik [17].

Gossipolga 4-aminoantipirin purin asosi bilan olingan shiff asosining tuzilishi quyidagicha bo'ladi:



Chemical Formula: $C_{52}H_{52}N_6O_8$
Molecular Weight: 889,00

2-Rasm: Gossipolning 4-aminoantipirin bilan olingan shiff asosining tuzilish (RAGOSIN).

Olingan shiff asos((RAGOSIN)ning ayrim fizik-kimyoviy konstantalari

№	Radikal-R	Rangi	Eruvchanlik	TsuyuqoC	Rf	Reaksiya unumi	
						%	Gr
1.	C11H13N3O	To'k sariq rang	GUK: Xlorform	214-16	0.75*	85.3	1.7

Sistema: *GUK: Xloroform (1:1)

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Samilina I.A., Yakovlev G.P. Farmakognoziya. – M.: GEOTAR. – Media. 2013. – 976 s.
2. Baram N.I., Ismailov A.I. Biologicheskaya aktivnost gossipola i ego proizvodnix // Ximiya prirodnix soedineniy. Tashkent, -1993. –№3. – S. 334–348.
3. Nazarova I.P., Glushenkova A. I. Determination of the solubility of gossypol // Chemistry of Natural Compounds. 1983. – V.19. – P. 779.
4. Глушенкова А. И., Назарова И.П. Госсипол его производные и их использование. Ташкент: Фан, 1993. с.
5. Метлицкий Л.В., Озерцовская О.Л. Фитоалексины. М., 1974. С. 121.
6. Собиров З. Переработка хлопковых семян методом двукратной экстракции. Диссертация на соис. канд.хим.наук. Тошкент, 1962.
7. Назарова И.П., Ульченко Н.Т. Заборская И.Н., Глушенкова А.И. Продукты изменения госсипола в метаноле.// Химия природ. Соедин. 1988. № 4. С. 590.
8. Маркман А.Л. Ржехин В.П. Госсипол и его производные. М.: Пищ. Пром-ть. 1965.с. 250.
9. Т. П. Прищеп, «Фармакология и токсикология», № 1, 55, 1962.
10. А. С. С а р а т и к о в, Г. М. Степнова, Е. В. Шмидт, J1. А. Ш а б р о в а, JL Н Лаврентьева, Т. П. Прищеп. Изв. Сиб. отд. АН СССР, сер. биол.-мед., 3, 12, 84, 1965.
11. Е. В. Шмидт, т. И. Прищеп, н. А. Чернова. Азометиновые производные 4-аминоантипирина и их противовоспалительная активность. Известия. Томского ордена октябрьской революции и ордена трудового красного знамени политехнического института им. С. М. Кирова. Том 250 107^
12. К п о г г L., Stolz F. Annalen der Chemie, 293, 58, 1896.
13. Tiffeneau M, C, 1368, 1914, 1.
14. Oohashi Tomij, Matsamara Gisasbi. РЖ Биохимия 20, '3912715, 1960.
15. И Иванов, Д. Попов. Научные труды Высшего ветеринарно-мед, ин-та, 17, 189, 1966 (болг.); РЖ Хим. 9 ж., 260, 1968.

16. Ҳ.К. Абдушукурова, К.Ж. Режепов, Р.С. Эсанов, А.Д. Матчанов. Глицирризин кислотаси билан 1,1',6,6'- тетрагидрокси-5,5'-диизопропил-3,3'-диметил-7,7'-диоксо-8,8'-диметин-[4'', 4'''-диимино-(1'', 1'''-дифенил-2'', 2''', 3'', 3'''-тетраметил-5'', 5'''-дипиразолон)]-2,2'динафталиннинг супрамолекуляр комплексларини олиш. №1/2023 Узбекский Научно-технический и производственный журнал Композиционные материалы Ташкент – 2023. С. 25.