

**BIOLOGIK FAOL ORGANIK BIRIKMALAR VA ULARNING AHAMIYATI**

**Abdurashidova Ziyoda Jahongir qizi,  
Berdiyeva Durdona Ahmadjon qizi**  
Jizzax politexnika instituti

**Annotatsiya:**Organik kimyo turli xil biologic faolyatlarga ta'sir ko'rsatadigan organic birikmlarni o'rganadi. Bu birikmalar ko'plab tabiiy va sintetik molekulalardan iborat bo'lib, ular inson salomatligiga, o'simliklar va hayvonlar organizmlarining faoliyatiga ta'sir qiladi. Organik birikmalarning biologic faoliyati ular qanday strukturalarga ega bo'lishiga va ular qanday kimyoviy reaksiyalarga kirishishiga bog'liq. Ushbu maqolada organic birikmalar va ularning biologic faoliyatlari haqida batafsil ma'lumot beriladi.

**Kalitso'zlar:**alkaloidlar, organic birikmalar, morfin, nikotin, kofein, terpenlar.

Alkaloidlar – o'simliklardan olingan va biologic faoliyatga ega bo'lgan, azot atomini o'z ichiga olgan organic birikmalardir. Ularning aksariyati dori sifatida ishlatiladi va ularning farmokologik ta'sirlari juda kuchli bo'lishi mumkin. Maslan: Morfin (og'riqni kamaytiruvchi), kofein (markaziy asab tizimlarini stimulyatsiya qiladi), nikotin (markaziy asab tizimiga ta'sir qiladi).

Biologik faoliyati:

1. **Morfin** og'riqni kamaytirishda kuchli analjezik ta'sirga ega.
2. **Kofein** asab tizimini stimulyatsiya qiladi va uyquni kamaytiradi.
3. **Nikotin** markaziy asab tizimiga ta'sir qilib, stressni kamaytiradi, ammo dozalari ortiqcha bo'lsa, toksik bo'lishi mumkin.

Terpenlar – o'simliklarda mavjud bo'lgan uglevodorodlar bo'lib, ular o'simliklarning efir moylarining asosiy tarkibiy qismlarini tashkil qiladi. Terpenlar ko'plab biologik jarayonlarda ishtirok etadi va ko'plab tibbiyotda ishlatiladi.

Misollar: Limonen (sitrus mevalarda mavjud), mentol (minfali efir moyi).

Biologik faoliyati:

1. **Limonen** o'simliklarda antibakterial va antifungal ta'sir ko'rsatadi, shuningdek inson faoliyatini yaxshilaydi.
2. **Mentol** nafas olishni osonlashtiradi va antiseptic xususiyatlarga ega.
3. **Fenollar va Flavonoidlar**

Fenollar va flavonoidlar – o'simliklarda uchraydigan kuchli antioksidantlar bo'lib, ular organizmdagi hujayralarni oksidlanishdan himoya qiladi. Flavonoidlar ko'plab meva va sabzavotlarda mavjud.

Misollar: (qizil uzumda), katexinlar (yashil choyda).

Biologik faoliyati:

1. **Resveratol** antioksidant sifatida yurak-qon tomir tizimini qo'llab-quvvatlaydi va saratonning oldini olishda yordam beradi.
2. **Katexinlar** Oshqozon va ichak faoliyatini yaxshilaydi, xolesteroni pasaytiradi va yuraksalomatligini mustahkamlaydi.

**Lipidlar va ularning biologik faoliyati.**

Lipidlar – uglevodorodlardan tashkil topgan birikmala bo'lib, ular organizmda energiya manbai, hujayra membrenasining tarkibiy qismi va signalizatsiya jarayonlarda ishtirok etadi. Lipidlar o'z ichiga trigliseridlar, fasilipidlar va sterollarni oladi.

**Misollar:** Omega – 3 yog'li kislotalar, xolestirin.

**Biologik faoliyati:**

1. **Omega – 3** yog'li kislotalar yurak-qon tomir tizimini himoya qiladi va yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatadi.

2. **Xolestirn** hujayra membranalari tarkibida muhim, lekin ortiqcha miqdori aterosklerozga olib kelishi mumkin.

#### **Vitaminlar va ularning biologik faoliyati**

Vitaminlar – organizmda turli xil fermentativ jarayonlarni qo‘llab – quvvatlaydigan mikroskopik miqdorda zarur bo‘lgan birikmalar. Ular o‘zlarining ta’siri orqali organizmdagi turli fiziologik funksiyalarni amalga oshiradi.

Misollar: Vitamin C (askorbin kislotasi), vitamin D (kalsiy metabolizmini boshqaradi).

#### **Biologik faoliyati:**

1. **Vitamin C** immunitet tizimini mustahkamlaydi va yaralar tezroq bitishini ta’minlaydi.
2. **Vitamin D** kalsiy metabolizmini tartibga solib, suyaklarning mustahkam bo‘lishini ta’minlaydi.

#### **Garmonlar va ularning biologik faoliyati**

Garmonlar – organizmda turli tizimlarni boshqarishda ishtirok etadigan organik birikmalar. Ular asosan endokrin bezlar tomonidan ishlab chiqariladi va ularning ta’siri organizmdagi har xil fiziologik jarayonlarni boshqarishga qaratilgan.

Misollar: Insulin, adrenalinin, estrogen.

#### **Biologik faoliyati:**

1. **Insulin** qondagi glyukoza darajasini tartibga soladi.
2. **Adrenalin** stressga javob sifatida yurakning tezligini oshiradi va tanani “jang” holatiga keltiradi.
3. **Estrogen** ayollarda jinsiy rivojlanishni boshqaradi.

#### **Antibiotiklar va ularning biologik faoliyati**

Antibiotiklar – mikroorganizmlar (bakteriyalar, qo‘ziqorinlar)ni yo‘q qilish yoki ularning o‘shishini to‘xtatish uchun ishlatiladigan organik birikmalardir.

Misollar: Penitsillin streptomitsin.

#### **Biologik faoliyati:**

1. **Penitsillin** bakteriyalarning hujayra devorlarini buzadi, natijada ular o‘lib qoladi.
2. **Streptomitsin** bakteriyalarni o‘ldirish orqali bacterial infeksiyalarni o‘ldiradi yoki o‘shishini to‘xtatadi.

Xulosa

Organik birikmalar va ularning biologik faoliyati o‘zaro bog‘liq bo‘lib, ular turli fiziologik va farmakologik jarayonlarda ishtirok etadi. Ko‘plab organik birikmalar tabiatda mavjud bo‘lib, ular farmasevtik va tibbiyotda dorilar sifatida ishlatiladi. Shuningdek, ular organizmda muhim bioaktiv ro‘l o‘ynaydi, masalan, gormonlar va vitaminlar muhim fiziologik jarayonlarni boshqaradi. Organik kimyo va biologiya o‘rtasidagi o‘zaro aloqalar yanada chuqurroq o‘rganilsa, inson salomatligi va kasalliklarni davolashda yangi imkoniyatlar ochiladi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Lehninger, A. L., Nelson, D. L., Cox, M. M. Principles of Biochemistry.
2. Bowman, B. A., Russell, R. M. Present Knowledge in Nutrition.
3. Whitney, E., Rolfes, S. R. Understanding Nutrition.
4. 3. Farmakologiya va Tibbiyot adabiyoti:
5. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics.
6. "Biokimyo asoslari" – O‘zbekiston oliy o‘quv yurtlari uchun darslik.
7. "Umumiy farmakologiya" – O‘zbekiston tibbiyot institutlari talabalari uchun.
8. Hakberdiev, S. M., Talipov, S. A., Dalimov, D. N., & Ibragimov, B. T. (2013). 2, 2'-Bis {8-[(benzylamino) methylidene]-1, 6-dihydroxy-5-isopropyl-3-methylnaphthalen-7 (8H)-one}. Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online, 69(11), o1626-o1627.

9. Хакбердиев Ш. М., Тошов Х. С. Моделирование реакции конденсации госсипола с о-толуидином //ББК 74.58 G 54. – С. 257.
10. Khamza, Toshov, Khakberdiev Shukhrat, and Khaitbaev Alisher. "X-ray structural analysis of gossypol derivatives." *Journal of Critical Reviews* 7.11 (2020): 460-463.
11. Хакбердиев, Ш. М. (2020). Бензиаминнинг госсиполли ҳосиласи синтези, тузилиши ва мис, никель, собальт тузлари билан металлокомплексларини олиш. *Science and Education*, 1(8), 16-21.
12. Хакбердиев, Ш. М., & Муллажонов, З. С. Қ. (2020). Госсипол ҳосилаларининг паренхиматоз аъзолар тўқималари ва макрофаглар микдорига таъсири. *Science and Education*, 1(9).
13. Khaitbaev A. K., Khakberdiev S. M., Toshov K. S. Isolation of Gossypol from the Bark of Cotton Roots //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 1069-1073.
14. Хакбердиев Ш. Шифф асоси ва металлокомплексларининг термик анализи //Журнал естественных наук. – 2021. – Т. 1. – №. 3.
15. Хакбердиев Ш. Синтез, строение и получение супрамолекулярных комплексов ароматических аминов с госсиполом //Журнал естественных наук. – 2021. – Т. 1. – №. 4.
16. Хакбердиев Ш. М. и др. Синтез госсипольных производных орто, мета, пара толуидина и их строение //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 195-200.
17. Khakberdiev, Sh M., et al. "Synthesis and structure of gossypol azomethine derivatives." *Young Scientist*,(4) (2015): 42-44.
18. Khakberdiyev Shukhrat Mahramovich, & Mamatova Farangiz Qodir qizi. (2022). Synthesis of metallocomplexes of schiff bases and their structural analysis. *World Bulletin of Public Health*, 16, 173-177. Retrieved from.
19. Mahramovich, K. S. (2023). Structural analysis of supramolecular complexes of schiff bases. *American Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 12, 36-41.
20. Khakberdiyev Shukhrat Mahramovich, Azizova Safina Isroiljon qizi, Mamatova Farangiz Qodir qizi, Rabbimova Marjona Ulug‘bek qizi. (2023). Biological Activities of Water-Soluble and Cu<sup>2+</sup> Salts of Gossypol Derivatives Metallocomplexes. *International Journal of Scientific Trends*, 2(2), 55–60. Retrieved from
21. Mahramovich, K. S., & Khodiyevich, K. S. (2023). Study of the practical significance of benzimidazole and some of its derivatives. *Open Access Repository*, 4(02), 80-85.
22. Ramirez-Coronel, A. A., Mezan, S. O., Patra, I., Sivaraman, R., Riadi, Y., Khakberdiev, S., ... & Fakri Mustafa, Y. (2022). A green chemistry approach for oxidation of alcohols using novel bioactive cobalt composite immobilized on polysulfone fibrous network nanoparticles as a catalyst. *Frontiers in Chemistry*, 10, 1015515.
23. Муллажонов, З. С. Қ., Хамидов, С. Х., & Хакбердиев, Ш. М. (2021). Турли усулларлар ёрдамида госсиполли комплекс таркибидан кумуш ионини аниқлаш. *Science and Education*, 2(3), 64-70.
24. Mahramovich, K. S. (2024). Study of synthesis, structure and biological activity of gossypol derivatives in computer program. *American Journal of Innovation in Science Research and Development*, 1(2), 75-81.
25. Mahramovich, K. S. (2023). Biological Activities of Water-Soluble and Cu<sup>2+</sup> Salts of Gossypol Derivatives Metallocomplexes. *International Journal of Scientific Trends*, 2(2), 55-60.

**ЭКОНОМИКА И НАУКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ.  
РАЗВИТИЕ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**

26. Хакбердиев, Ш., Маматова, Ф., & Муллажонова, З. (2022). Доривор қоқи ўтининг кимёвий таркиби ва уни аданийлаштириш. Журнал естественных наук, 1(2 (7)), 209-213.
27. Makhramovich, K. S. (2024). Synthesis of Schiff Bases, Supramolecular Complexes and their Influence on Macrophages. *Miasto Przyszłości*, 49, 922-926.
28. Khakberdiyev, S. M. (2024). Synthesis of aminopyridine derivatives based on gossypol. *Miasto Przyszłości*, 48, 1063-1068.
29. Mahramovich, K. S. (2024). Study of synthesis, structure and biological activity of gossypol derivatives in computer program. *American Journal of Innovation in Science Research and Development*, 1(2), 75-81.
30. Nozimjon o'g, S. S., & Mahramovich, K. S. (2024). The Chemical Composition Of The White Carrak Plant And Its Medicinal Role. *Texas Journal of Medical Science*, 29, 78-80.

WORDLY  
KNOWLEDGE