

1-SIKLOPROPILBUTANDION-1,3 NING ATSETILGIDRAZID BILAN HOSIL QILGAN BIRIKMALARINING BIOLOGIK AHAMIYATI VA QO'LLANILISHI

*Xudoyberdiyeva Malohat Mo'minovna,
Buxoro davlat universiteti
malohatxudoyberdiyeva870@gmail.com*

Annotatsiya. Siklopropilbutandion-1,3 ning atsetilgidrazid bilan reaksiyasi natijasida hosil bo'ladigan geterosiklik birikmalarning biologik ahamiyati, fizik-kimyoviy xossalari va amaliy qo'llanilish istiqbollari keltirilgan. β -diketonlar va gidrazidlar o'rtasidagi kondensatsiya reaksiyalari natijasida hosil bo'ladigan pirazol hosilalari zamonaviy organik va tibbiyot kimyosining muhim obyektlari hisoblanadi. Ushbu birikmalar yuqori biologik faollikka ega bo'lib, farmasevtika, biotexnologiya va qishloq xo'jaligi sohalarida keng qo'llanilish imkoniyatlariga ega.

Kalit so'zlar: 1-siklopropilbutandion-1,3, atsetilgidrazid, pirazol, biologik faollik, geterosiklik birikmalar, farmasevtika, organik sintez.

So'nggi yillarda biologik faol geterotsiklik birikmalarni sintez qilish organik kimyo fanining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biriga aylandi. Azot tutuvchi geterotsikllar orasida pirazol hosilalari alohida o'rin egallaydi. Ularning farmakologik xususiyatlari, yuqori biologik faolligi va kimyoviy barqarorligi sababli ushbu birikmalarga bo'lgan qiziqish tobora ortib bormoqda. 1-Siklopropilbutan-1,3-dion β -diketonlar sinfiga mansub bo'lib, reaktiv karbonil guruhlarining mavjudligi tufayli turli nukleofil reagentlar bilan oson reaksiyaga kirishadi. Atsetilgidrazid esa tarkibida amin va amid funksional guruhlar mavjud bo'lgan azotli organik birikma hisoblanadi. Ushbu moddalar o'rtasidagi kondensatsiya reaksiyasi natijasida azot tutuvchi geterotsiklik tizimlar hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan birikmalar nafaqat nazariy jihatdan, balki amaliy jihatdan ham katta qiziqish uyg'otadi. Chunki ular yangi dori vositalari yaratish, biologik faol moddalar ishlab chiqish va sanoat kimyosida qo'llanilishi mumkin.

1-Siklopropilbutan-1,3-dionning kimyoviy tavsifi

1-Siklopropilbutan-1,3-dion molekulasida ikkita karbonil guruhi mavjud bo'lib, ular metilen guruhi orqali bog'langan. Ushbu tuzilish β -diketonlarga xos bo'lgan keto-enol tautomeriyasini yuzaga keltiradi. Keto-enol muvozanati molekulaning kimyoviy faolligini oshiradi va uni turli xil sikllanish reaksiyalarida ishtirok etishga imkon beradi. Siklopropil fragmentining mavjudligi esa molekulaning fazoviy konfiguratsiyasiga ta'sir ko'rsatib, hosil bo'ladigan mahsulotlarning biologik xususiyatlarini yaxshilashi mumkin.

β -Diketonlar geterotsiklik birikmalar sintezida muhim boshlang'ich reagent sifatida qo'llaniladi. Ayniqsa, gidrazidlar bilan reaksiyalari natijasida pirazol va unga o'xshash tuzilmalar hosil bo'lishi ilmiy tadqiqotlarda keng o'rganilmoqda.

Atsetilgidrazidning xususiyatlari

Atsetilgidrazid gidrazidlar oilasiga mansub birikma bo'lib, molekulasida yuqori reaksiya qobiliyatiga ega bo'lgan amin guruhi mavjud. Ushbu guruh karbonil birikmalar bilan oson kondensatsiyalanadi. Atsetilgidrazidning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat: yuqori nukleofillik, kondensatsiya reaksiyalarida faol ishtirok etishi, geterotsiklik tizimlar hosil qilishi, biologik faol molekulalar sintezida qo'llanilishi. Shu sababli u farmasevtik kimyoda keng foydalaniladigan reagentlardan biri hisoblanadi.

1-Siklopropilbutandion-1,3 va atsetilgidrazid reaksiyasi natijasida hosil bo'lgan mahsulot tarkibida pirazol yadrosi, atsetil guruhi va siklopropil fragmenti saqlanib qoladi. Hosil bo'lgan birikmalar bir qancha biologik ahamiyatga ega. Bular: -Antibakterial faollik: pirazol hosilalari ko'plab mikroorganizmlarga qarshi faol ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ular bakterial hujayralarning metabolik jarayonlarini izdan chiqarib, mikroorganizmlar ko'payishini sekinlashtiradi. Yangi antibiotiklarga bo'lgan ehtiyoj ortib borayotganligi sababli pirazol hosilalarini o'rganish dolzarb ilmiy yo'nalish hisoblanadi.

-Zamburug'larga qarshi faollik: ko'plab pirazol hosilalari zamburug' hujayralarining rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli ular antifungal preparatlar yaratishda istiqbolli birikmalar sifatida qaralmoqda.

-Yallig'lanishga qarshi ta'sir: pirazol yadrosiga ega moddalar yallig'lanish mediatorlari sintezini kamaytirishi mumkin. Natijada organizmda yallig'lanish jarayonlari susayadi. Bu xususiyat tibbiyotda yallig'lanishga qarshi preparatlar yaratishda muhim ahamiyatga ega.

-Antioksidant xossalari: erkin radikallar hujayralarga zarar yetkazuvchi asosiy omillardan biridir. Pirazol hosilalari ayrim hollarda erkin radikallarni neytrallashtirish xususiyatiga ega bo'lib, antioksidant sifatida namoyon bo'ladi.

-Analgetik faollik: ba'zi pirazol hosilalari og'riq sezuvchanligini pasaytirishi mumkin. Shu sababli ular og'riq qoldiruvchi preparatlar ishlab chiqishda qimmatli birikmalar hisoblanadi.

Farmasevtikada qo'llanilishi

1-Siklopropilbutandion-1,3 va atsetilgidrazid asosida sintez qilingan birikmalar farmasevtika sanoatida quyidagi yo'nalishlarda qo'llanilishi mumkin:

- yangi antibiotiklar yaratishda;
- yallig'lanishga qarshi preparatlar ishlab chiqishda;
- antioksidant vositalar tayyorlashda;
- og'riq qoldiruvchi moddalar sintezida;

antionkogen preparatlar yaratishda.

Ushbu birikmalar biologik faolligi va kimyoviy barqarorligi bilan ajralib turadi.

Qishloq xo'jaligidagi ahamiyati

Pirazol hosilalari qishloq xo'jaligida ham muhim o'rin tutadi. Ular- fungitsidlar, insektitsidlar, o'simlik o'sishini boshqaruvchi moddalar, yaratishda qo'llanilishi mumkin. Bu esa hosildorlikni oshirish va o'simlik kasalliklariga qarshi kurashishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi kunda pirazol hosilalarining molekulyar mexanizmlari, biologik faolligi va farmakologik xususiyatlari keng o'rganilmoqda. Ayniqsa, siklopropil fragmenti saqlagan pirazol hosilalari yangi avlod biofaol moddalar sifatida katta qiziqish uyg'otmoqda. Kelajakda ushbu birikmalar asosida yangi dori vositalari, selektiv ferment ingibitorlari, antimikrob preparatlar, innovatsion biologik faol moddalar yaratilishi mumkin.

Xulosa. 1-Siklopropilbutandion-1,3 ning atsetilgidrazid bilan reaksiyasi natijasida hosil bo'ladigan pirazol hosilalari yuqori biologik va amaliy ahamiyatga ega bo'lgan geterosiklik birikmalar hisoblanadi. Ular antibakterial, antifungal, antioksidant, yallig'lanishga qarshi va analgetik xossalarga ega bo'lishi mumkin. Ushbu birikmalar farmasevtika, biotexnologiya va qishloq xo'jaligi sohalarida keng qo'llanilish imkoniyatlariga ega. Shuning uchun ularni sintez qilish va biologik xususiyatlarini chuqur o'rganish zamonaviy organik kimyoning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Joule J.A., Mills K. Heterocyclic Chemistry.
2. Clayden J., Greeves N., Warren S. Organic Chemistry.
3. Smith M.B. Organic Chemistry: An Acid–Base Approach.
4. March J. Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and Structure.
5. Gupta R.R. Recent Advances in Heterocyclic Chemistry.