

РОЗРОБКА СИНТЕЗУ 1-ФЕНІЛ-3-МЕТИЛ-5-ПІРАЗОЛОНУ В СЕРЕДОВИЩІ ОРГАНІЧНИХ РОЗЧИННИКІВ

Бущуєв А. С.¹, Шапкін В. П.², Котова В. В.¹, Ушенко Б. О.¹, Лібровська Г. І.²

¹ДЗ Луганський державний медичний університет, Рубіжне, Україна

²Східноукраїнський національний університет

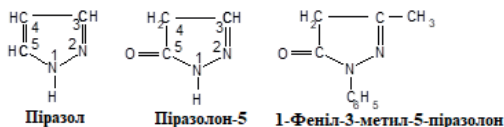
ім. Володимира Даля, Северодонецьк, Україна

bushuev@i.ua

На сьогоднішній день розвиток хімії синтезу піразолону та його похідних перш за все пов'язаний з використанням даних сполук для отримання цілого ряду лікарських засобів, наприклад антипірину (феназон), дипіرونу (метамізол), амінопірину, едаравону та ін. Використовують похідні піразолону також і для одержання барвників та різних люмінесцентних сполук на його основі. Особисто 1-феніл-3-метил-5-піразолон використовують як лікарський засіб з доведеною ефективністю при гострому ішемічному інсульті та боковому аміотрофічному склерозі.

Незважаючи на різноманіття існуючих методів синтезу похідних піразолону та постійні зміни на ціноутворення котрі пов'язані з вихідною сировиною, розробка та вдосконалення синтезу 1-феніл-3-метил-5-піразолону, зокрема і у розчинах органічних розчинників, є актуальною задачею бо дасть можливість встановити вплив параметрів перебігу процесу на вихід цільового продукту а також розробити належні методики аналізу.

Найбільш відомим серед похідних піразолону є 1-феніл-3-метил-5-піразолон, що має назву фенілметилпіразолон, котрий має два замісники. У першому положенні – фенільну та у третьому – метильну групи.



Зважаючи на потребу виробництва даної сполуки для подальшого її використання як лікарського засобу та в синтезі лікарських засобів, проведено розробку методу синтезу 1-феніл-3-метил-5-піразолону в середовищі органічного розчинника – етилового спирту.

Для цього в реактор завантажували розрахункову кількість солянокислого фенілгідразину та метиловий естер оцтової кислоти, котрий заздалегідь розбавляли 96 %-вим етиловим спиртом. Реакційну суміш нагрівали на водяній бані при температурі 90 °С протягом 5 годин. Після цього реакційну масу вивантажували, охолоджували і як результат – фенілметилпіразолон випадав у вигляді кристалів. Кристалічну масу надалі фільтрували та промивали етиловим спиртом до білого кольору.

У випадку не відповідності кольору фенілметилпіразолон перекристалізовували зі спирту, використовуючи співвідношення кількість продукту до спирту як 10:6. Спирт з маточника надалі відганяли. У випадку збільшення тривалості витримки до 8 годин, встановлено, що реакційна маса не викристалізовується, а утворена реакційна маса являє собою смолу. При проведенні аналізу отриманої смоли, після її розчинення в ацетоні, спостерігається випадіння білих кристалів продукту. Використовуючи метод ТСХ було встановлено що в отриманій смолі переважна частина є 1-феніл-3-метил-5-піразолоном, вихід якого склав 50 %, $t_{пл} = 128-130\text{ }^{\circ}\text{C}$.