

สารประกอบแอริลเอมีนเช่น ไดฟีนิลเอมีนเป็นสารให้ความเสถียรแก่ดินส่งกระสุนชนิดฐานเดี่ยวในวัตถุระเบิดที่ใช้ในปัจจุบัน ดังนั้นในงานวิจัยนี้สนใจสังเคราะห์อนุพันธ์ของสารประกอบ 1,3,5-ทริสแอริลอะมิโนเบนซีน จากปฏิกิริยาการควบแน่นระหว่างสารประกอบฟีนอลิกกับอนุพันธ์ของสารประกอบอะนิลีน เพื่อศึกษาคุณสมบัติความเป็นสารให้ความเสถียรแก่ดินส่งกระสุนฐานเดี่ยวเปรียบเทียบกับไดฟีนิลเอมีนโดยทำการสังเคราะห์อนุพันธ์ของสารประกอบ 1,3,5-ทริสแอริลอะมิโนเบนซีน ประสิทธิภาพการเป็นสารให้ความเสถียรแก่ดินส่งกระสุนวิเคราะห์ด้วยวิธีเอเบลฮีทเทสและวิธีเบิร์กมานน์แอนด์จังก์เทส วิเคราะห์หาปริมาณสารให้ความเสถียรคงเหลือและอนุพันธ์ของสารประกอบไนโตรด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูงและแมสสเปกโตรเมตรี จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสารสังเคราะห์ในการเป็นสารให้ความเสถียรพบว่า สาร 1,3,5-ทริสแอริลอะมิโนเบนซีนที่สังเคราะห์ทุกตัวมีคุณสมบัติเป็นสารให้ความเสถียรแก่ดินส่งกระสุน สาร 1,3,5-ทริส(ฟีนิลอะมิโน)เบนซีนมีประสิทธิภาพในการใช้งานเป็นสารให้ความเสถียรในดินส่งกระสุนฐานเดี่ยวที่ดีกว่าและเก็บรักษาดินส่งกระสุนได้ระยะเวลานานกว่าไดฟีนิลเอมีน

Nowadays, arylamine compounds such as diphenylamine are used as single base propellant stabilizers in explosive. In this research, 1,3,5-tris(aryl amino)benzenes were synthesized by the condensation of phloroglucinol with anilines and were tested for properties as new propellant stabilizers in comparison with diphenylamine. The efficiency of stabilizers and their synergistic effect were evaluated using Abel Heat Test and Bergmann and Junk Test. The remaining stabilizer and nitro derivatives were determined by High Performance Liquid Chromatography and Mass Spectrometry. The results showed that all 1,3,5-tris(aryl amino)benzenes could be used as propellant stabilizers. 1,3,5-Tris(phenyl amino)benzenes showed more efficient single base propellant stabilizers and using for safe in longer time than diphenylamine.