

แอมไพริซินเป็นสารกำจัดวัชพืชในกลุ่มของ s-triazine ที่มีการนำมาใช้ในการเกษตรกรรมกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีคุณสมบัติที่มีความคงทนสูงทำให้เกิดการตกค้างในสิ่งแวดล้อม เมื่อมีการชะล้างตามธรรมชาติ อาจเกิดการแพร่กระจายและปนเปื้อน ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระบบนิเวศ รวมถึงมนุษย์ด้วย งานวิจัยนี้ ได้ศึกษาความสามารถของรากลุ่มต่างๆต่อการย่อยสลายแอมไพริซินให้อยู่ในรูปที่มีความเป็นพิษน้อยลง โดยราที่ศึกษา ได้แก่ ราเอนโดไฟต์ ราดิน ราและเห็ดที่ขึ้นบนเศษซากพืช รวมทั้งสิ้น 28 ไอโซเลต ซึ่งได้แบ่งผลการทดลองในขั้นปฐมภูมิ โดยการวิเคราะห์ Spectrophotometry พบว่า ภายหลังจากการบ่มเชื้อในอาหารเลี้ยงเชื้อ Synthetic media เป็นเวลา 20 วัน ราไวต์รอดไอโซเลต W5 ซึ่งเป็นราไวต์รอดชนิด *Trametes versicolor* ไอโซเลต W5 มีความสามารถในการย่อยสลายแอมไพริซินได้ดีที่สุด จึงได้เลือกเพื่อมาศึกษาในขั้นทุติยภูมิต่อ เป็นเวลา 42 วัน โดยการวิเคราะห์ Height Performance Liquid Chromatography (HPLC) ซึ่งพบว่า รา W5 สามารถย่อยสลายแอมไพริซินในอาหารเลี้ยงเชื้อได้ ในการทดลองวันที่ 42 พบความเข้มข้นของแอมไพริซินในอาหารเลี้ยงเชื้อ เพียง 2.66 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งสอดคล้องกับการเจริญเติบโตของรา ส่วนการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการย่อยสลายแอมไพริซิน พบว่า ราไอโซเลต W5 มีอัตราการย่อยสลายแอมไพริซินได้สูงที่สุดในสภาวะที่อาหารเลี้ยงเชื้อมีความเข้มข้นของแอมไพริซิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร มีกลูโคสเป็นองค์ประกอบ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 5 ซึ่งมีประสิทธิภาพในการย่อยสลายแอมไพริซินได้ถึง 98.94 เปอร์เซ็นต์ และ ในขั้นตอนการศึกษาสารเมตาบอไลต์ โดยการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Liquid Chromatography Mass Spectroscopy (LC-MS) ได้พบสารที่เป็นเมตาบอไลต์ 1 ชนิดคือ 2-hydrox-4-(isopropylamino)-6-(ethylamino)-s-triazine (OIET) ในการทดลองของวันที่ 35

Atrazine [2-chloro-4-(ethylamino)-6-(isopropylamino)-s-triazine] is one of the most widely used herbicides in the world for the control of annual grasses and broadleaf weeds in corn and sorghum. It is also used as a nonselective herbicide for vegetation control in non crop land. This research investigates the fungi capable of the biodegradation of atrazine into the less toxic metabolite. Twenty-eight isolates of the endophytic fungi, soil fungi and white-rot fungi were screened for their degradation ability in synthetic medium using spectrophotometry analysis. The fungus isolate W5, *Trametes versicolor* had the highest degradation rate of atrazine (0.75 milligrams per grams dry weight) after 20 days. The secondary degradation test was carried out with a High Performance Liquid Chromatography (HPLC) analysis as a quantitative measurement of atrazine degradation for 42 days of incubation. The results showed that atrazine concentration decreased gradually and atrazine concentration was 2.66 milligrams per liter on day 42. The result of degradation test related to the growth of the fungus. The optimum growing and degrading condition for the fungus isolate W5 were achieved using atrazine concentration 10 milligrams per liter of and glucose concentration 20 milligrams per liter of at pH 5 at 98.94 percentage of degradation efficiency. The metabolite of degraded atrazine detected by Liquid Chromatography Mass Spectroscopy (LC-MS) on day 35 was 2-hydrox-4-(isopropylamino)-6-(ethylamino)-s-triazine (OIET)