

## บทคัดย่อ

แบคทีเรียแอกติโนมัยสีทชอบร้อน, *Actinomadura* sp. S14 มีความสามารถในการย่อยสลายโพลีคาร์โบแลคโตน ซึ่งแยกได้จากกองขยะคอมโพสค์ในประเทศไทยและยังถูกเลือกให้เป็นสายพันธุ์ที่ดีที่สุดในการหาเอ็นเอสเตอเรส ชนิดใหม่ จากงานวิจัยนี้พบว่ายีน *estS14* ถูกโคลนเข้า expression vector (pQE80L) ยีน *estS14* มีขนาด 777 bp มีลำดับกรดอะมิโน 259 amino acids มีน้ำหนักมวลโมเลกุลประมาณ 30 kDa และมีบริเวณอนุรักษ์ของ GXSEXG motif ซึ่งเป็นลักษณะของ alpha/beta hydrolase การทำบริสุทธิ์เอ็นไซม์ พบว่า cell-free extract มีค่า specific activity ที่ 6.9 U/mg และเมื่อผ่านการ heat-treated cell-free extract ที่ 60°C เป็นเวลา 10 min จะให้ค่า specific activity 16.5 U/mg ซึ่งมีค่า purification fold เท่ากับ 2.4 เท่า และเมื่อผ่าน Ni<sup>+</sup> column พบว่ามีค่า specific activity ที่ 159.2 U/mg และมีค่า purification fold เท่ากับ 23.1 เท่า เมื่อศึกษาคุณสมบัติของเอ็นไซม์ พบว่าเอ็นไซม์ทำงานได้ดีที่ pH 8 และที่อุณหภูมิ 55°C เอ็นไซม์มีความคงทนในช่วง pH 7-8 และที่อุณหภูมิ 40-55°C