

บทคัดย่อภาษาไทย

สายพันธุ์ของเชื้อ *Corynebacterium glutamicum* ที่แยกจากดินปนเปื้อนมูลนกเอี้ยง ที่เก็บในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ได้แก่ PP25 PP29 และ PP80 มีความสามารถทนอุณหภูมิสูงและผลิตกรดกลูตามิกได้ดีที่อุณหภูมิสูง

เชื้อ PP25 PP29 และ PP80 สามารถเจริญได้ที่อุณหภูมิ 30 ถึง 40 องศาเซลเซียส และสร้างกรดอะมิโนกลูตามิกได้ดีในช่วงอุณหภูมิระหว่าง 38 ถึง 38.5 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญและการสร้างกรดอะมิโนกลูตามิกของเชื้อสายพันธุ์ดั้งเดิม ความสามารถในการเจริญและสร้างกรดอะมิโนกลูตามิกได้ดีที่อุณหภูมิสูงของเชื้อ PP25 PP29 และ PP80 นี้ชี้ให้เห็นว่า จีโนมโปรไฟล์สำหรับการทนอุณหภูมิสูงและการสร้างกรดอะมิโนกลูตามิกของเชื้อเหล่านี้ อาจมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ

เมื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงโปรไฟล์ของยีน 16S rRNA ของเชื้อ PP25 PP29 และ PP80 โดยการสร้างแผนภูมिवิวัฒนาการ (phylogenetic tree) พบว่าเชื้อ PP25 PP29 และ PP80 มีสายวิวัฒนาการที่แตกต่างจาก *C. glutamicum* สายพันธุ์ดั้งเดิม โดย PP25 มีสายวิวัฒนาการที่แตกต่างและแยกออกไปจากสายวิวัฒนาการของ PP29 และ PP80

คำสำคัญ: *Corynebacterium glutamicum*, Thermotolerant, L-glutamic acid

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Thermotolerant strains of *Corynebacterium glutamicum*, PP25, PP29, and PP80, with an ability to produce L-glutamic acid at high temperature were isolated from soil contaminated with avian feces collected from northeastern region of Thailand.

The PP25, PP29, and PP80 are able to grow at a temperature range from 30–40°C. The optimum temperature for L-glutamic acid production of these strains is around 38 to 38.5°C which is not an appropriate fermentation condition for the typical strain. The ability to ferment L-glutamic acid at an elevated temperature of PP25, PP29, and PP80 suggested that genomic profiles for thermotolerance and glutamate productivity of these strains probably evolved spontaneously in nature.

The evolutionary of 16S rRNA gene profiles of PP25, PP29, and PP80 were determined by phylogenetic tree analysis. The results showed that PP25, PP29 and PP80 were phylogenetically distinct from the *C. glutamicum* ATCC13032. The results suggested that PP25 diverged from a common ancestor of PP29 and PP80.

Keywords: *Corynebacterium glutamicum*, Thermotolerant, L-glutamic acid