

บทคัดย่อ

Arthrospira platensis (*A. platensis*) C1 คือไซยาโนแบคทีเรียชนิดหนึ่งซึ่งมีปริมาณโปรตีนมากและสารมูลค่าสูงหลายชนิด อุตสาหกรรมจำนวนมากให้ความสนใจในการใช้ *A. platensis* C1 เป็นแหล่งผลิตสารมูลค่าสูงที่ต้องการ เป้าหมายของอุตสาหกรรมส่วนมาก ต้องการเพิ่มปริมาณน้ำหนักรวมในการผลิตซึ่งจำเป็นต้องเลี้ยงในกลางแจ้งซึ่ง *A. platensis* C1 ต้องเผชิญกับความกดดันต่างๆ เช่น อุณหภูมิสูง การขาดสารอาหาร และอื่นๆ ในการศึกษาครั้งนี้ เราได้มุ่งเน้นในการศึกษาการตอบสนองของ *A. platensis* C1 ต่อสภาวะอุณหภูมิสูง ในขั้นแรกเราได้วิเคราะห์ข้อมูลไมโครอาร์เรย์ของ *A. platensis* C1 ภายใต้สภาวะอุณหภูมิสูง และได้ยีนจำนวน 250 ยีนที่ตอบสนองต่อสภาวะดังกล่าว ยีนเหล่านี้ถูกแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มตามรูปแบบการแสดงออกของยีน จากนั้น เราค้นหา Motif ที่มีร่วมกันของยีนที่แสดงออกร่วมกัน และเปรียบเทียบ Motif ที่ทำนายได้ด้วย Motif ของสิ่งมีชีวิตชนิดโปรคาริโอตที่มีการศึกษาไว้แล้ว เราจึงทำนายความสัมพันธ์เชิงควบคุมของยีน โดยยีนที่มีการแสดงออกร่วมกันและมี Motif ร่วมกันจะถือว่ามีความสัมพันธ์กัน และมีการทำนาย Regulator ที่มีแนวโน้มที่จะจับกับ Motif ที่ทำนายได้สุดท้าย เราได้สร้างเครือข่ายควบคุมการแสดงออกของยีนที่เป็นกลไกการตอบสนองต่อสภาวะอุณหภูมิสูงของ *A. platensis* C1 ภายใต้สภาวะอุณหภูมิสูง