

จากการศึกษาผลของสารสกัดจากไซยาโนแบคทีเรีย *F. muscicola* TISTR 8215 และ *Fischerella* sp. TISTR 8975 ซึ่งสกัดจากระยะ linear และระยะ late stationary ที่สกัดด้วยน้ำกลั่นและเมทานอล ต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าวัชพืชและพืชปลูกบางชนิด และการเคลื่อนย้ายอิเล็กตรอนในกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช พบว่าสารสกัดจาก *F. muscicola* TISTR 8215 มีผลยับยั้งการงอกของเมล็ดหญ้ารงนก ไมยราบยักษ์ ถั่วผี ข้าวและผักกาดขาวปลีได้ดีกว่าสารสกัดจาก *Fischerella* sp. TISTR 8975 แต่สารสกัดจากเซลล์ทั้ง 2 ชนิดไม่มีผลยับยั้งการงอกของถั่วเหลือง สารสกัดจาก *F. muscicola* TISTR 8215 มีผลยับยั้งความยาวยอดของต้นกล้าพืชทุกชนิดและยับยั้งความยาวรากของต้นกล้าหญ้ารงนก ถั่วผี ข้าวและผักกาดขาวปลีได้ดีกว่าสารสกัดจาก *Fischerella* sp. TISTR 8975 ส่วนรากของต้นกล้าถั่วเหลืองจะถูกยับยั้งได้ดีเมื่อได้รับสารสกัดจาก *Fischerella* sp. TISTR 8975 สารสกัดจากระยะ late stationary มีผลยับยั้งการงอกของเมล็ดยกเว้นถั่วเหลืองและยับยั้งการเจริญเติบโตของต้นกล้าได้ดีกว่าสารสกัดจากระยะ linear ยกเว้นรากของไมยราบยักษ์ ส่วนสารที่สกัดด้วยน้ำกลั่นยับยั้งการงอกของหญ้ารงนก ไมยราบยักษ์ ถั่วผีและผักกาดขาวปลี และยับยั้งการเจริญเติบโตของต้นกล้าได้ดีกว่าสารที่สกัดด้วยเมทานอลยกเว้นยอดและรากของต้นกล้าหญ้ารงนก และรากของถั่วผีและผักกาดขาวปลี แต่ยอดของถั่วผีและรากของถั่วเหลืองจะถูกยับยั้งได้ดีเมื่อได้รับสารที่สกัดด้วยเมทานอล และเมื่อใช้สารสกัดจากเซลล์ทั้ง 2 ชนิดความเข้มข้นสูงขึ้น มีผลยับยั้งการงอกและการเจริญเติบโตของพืชมากขึ้น ยกเว้นการงอกของถั่วเหลือง แต่สารสกัดจาก *Fischerella* sp. TISTR 8975 ความเข้มข้นต่ำมีผลกระตุ้นการเจริญเติบโตต้นกล้าผักกาดขาวปลี สำหรับสารสกัดจาก *F. muscicola* TISTR 8215 มีผลยับยั้งการเคลื่อนย้ายอิเล็กตรอนได้ดีกว่าสารสกัดจาก *Fischerella* sp. TISTR 8975 ส่วนสารสกัดจากระยะ late stationary มีผลยับยั้งการเคลื่อนย้ายอิเล็กตรอนได้ดีกว่าระยะ linear สำหรับสารที่สกัดด้วยเมทานอลมีผลยับยั้งการเคลื่อนย้ายอิเล็กตรอนได้ดีกว่าสารที่สกัดด้วยน้ำกลั่น และพบว่าสารสกัดจาก *F. muscicola* TISTR 8215 ระยะ late stationary ที่สกัดด้วยเมทานอล มีค่า I_{50} ต่ำสุด คือ 0.08 กรัมน้ำหนักแห้งของเซลล์ต่อลิตร และสารสกัดจาก *F. muscicola* TISTR 8215 ระยะ late stationary ที่สกัดด้วยน้ำกลั่นหรือเมทานอลหรือสารสกัดจาก *Fischerella* sp. TISTR 8975 ระยะ linear ที่สกัดด้วยน้ำกลั่นและสารสกัดจากระยะ late stationary ที่สกัดด้วยเมทานอล ความเข้มข้น 1.0 กรัมน้ำหนักแห้งของเซลล์ต่อลิตร มีผลยับยั้งการเคลื่อนย้ายอิเล็กตรอนได้ 100 เปอร์เซ็นต์

The study on effects of cyanobacteria extracts from *F. muscicola* TISTR 8215 and *Fischerella* sp. TISTR 8975, extracted from linear and late stationary phase by distilled water and methanol, on seed germination and seedling growth of some weeds and crops and photosynthetic electron transport showed that the extract from *F. muscicola* TISTR 8215 inhibited germination of swollen finger grass (*Chloris barbata* Sw.), giant mimosa (*Mimosa pigra* Linn.), wild pea (*Phaseolus lathyroides* Linn. f.), rice (*Oryza sativa* L. CV. KDML 105) and chinese cabbage (*Brassica campestris* var. *pekinensis*) seeds better than that from *Fischerella* sp. TISTR 8975. The extracts from both cell types had no effect on germination of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill cv. SI. 4). *F. muscicola* TISTR 8215 extract inhibited shoot length of all plants and root length of swollen finger grass, wild pea, rice and chinese cabbage than that from *Fischerella* sp. TISTR 8975, but *Fischerella* sp. TISTR 8975 extracts could inhibit root of soybean. The extract from late stationary phase inhibited seed germination of all plants except soybean and inhibited seedling growth better than that from linear phase except root growth of giant mimosa. In case of solvents, it was found that distilled water extracts inhibited germination of swollen finger grass, giant mimosa, wild pea and chinese cabbage and inhibited seedling growth better than methanol extracts except shoot and root of swollen finger grass and root of wild pea and chinese cabbage, but the methanol extracts inhibited shoot of wild pea and root of soybean. The inhibition of germination and seedling growth were increased when treated with higher concentration of the extracts except germination of soybean. It was also found that *Fischerella* sp. TISTR 8975 extracts induced growth of chinese cabbage at low concentrations. *F. muscicola* TISTR 8215 extracts could inhibit electron transport better than *Fischerella* sp. TISTR 8975 extracts. The extracts from late stationary phase could inhibit electron transport better than linear phase. The methanol extracts could inhibit electron transport better than distilled water. The I_{50} of methanol extract from late stationary phase of *F. muscicola* TISTR 8215 was 0.08 g dry weight of cell/liter. The distilled water and methanol extract from late stationary phase of *F. muscicola* TISTR 8215, the distilled water extract from linear phase of *Fischerella* sp. TISTR 8975 and the methanol extract from late stationary phase of *Fischerella* sp. TISTR 8975 at 1.0 g dry weight of cell/liter inhibited photosynthetic electron transport completely.