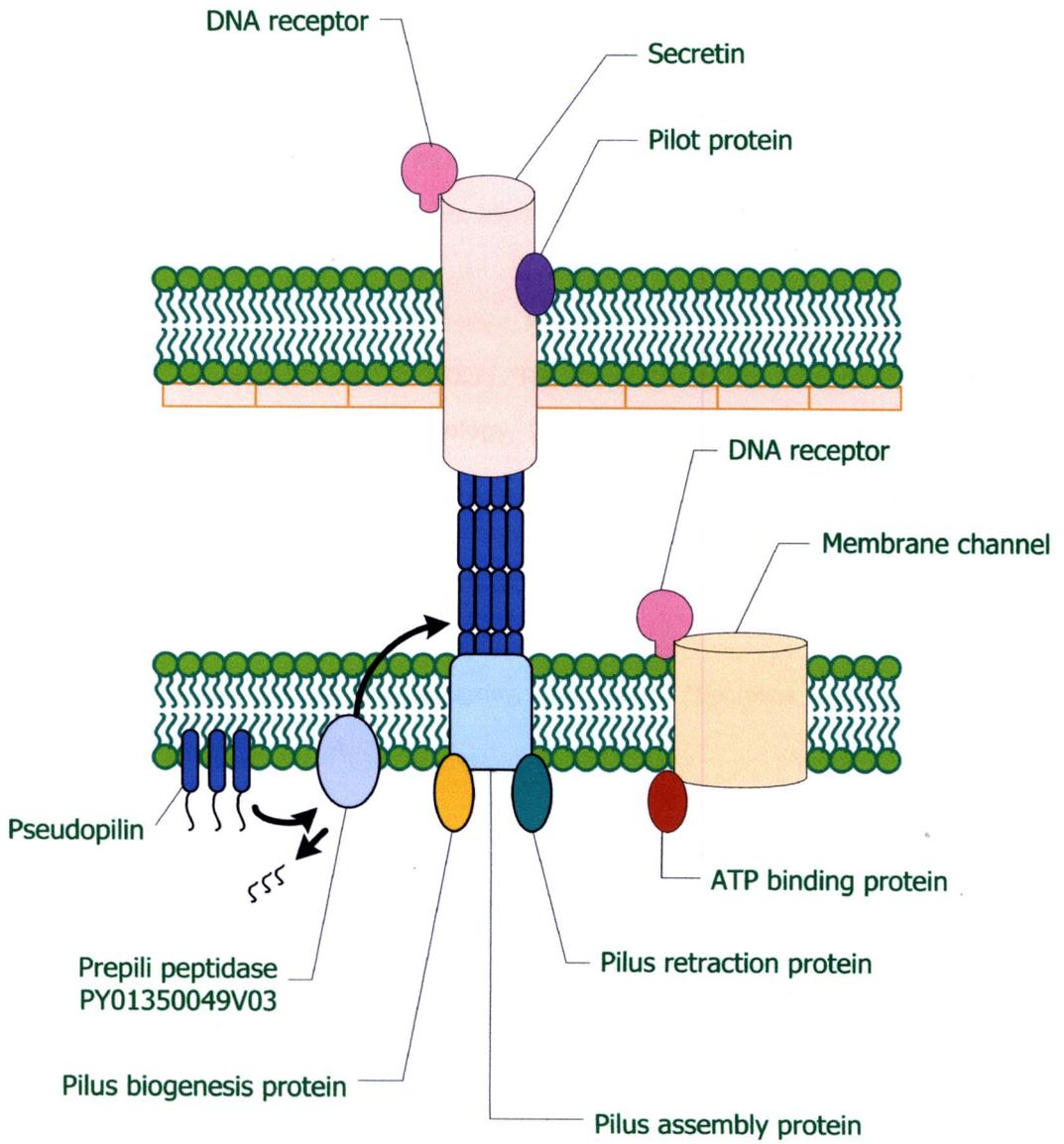


4. สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของจีโนม *S. platensis* สายพันธุ์ C1 ด้วยเทคนิค homology search และ protein topology analysis เปรียบเทียบกับข้อมูลของไซยาโนแบคทีเรียและแบคทีเรียชนิดต่างๆ พบว่า *S. platensis* สายพันธุ์ C1 มียีนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ DNA uptake system (หรือ type 4 pilus system) อย่างน้อย 10 ยีนด้วยกัน โดยยีนทั้งหมดสามารถจำแนกเป็นกลุ่มตามขั้นตอนของการทำงานที่เกี่ยวข้องได้เป็น 4 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มของยีนที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง pilus filament มี 2 ยีนด้วยกัน คือ *pilA* และ *pilD* (2) กลุ่มของยีนที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง outer-membrane channel มียีนเกี่ยวข้อง 2 ยีน คือ *pilO* และ *omp85* (3) กลุ่มของยีนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและการเคลื่อนที่ของ pilus ซึ่งประกอบด้วย *pilB pilG* และ *pilT* และ (4) กลุ่มของยีนที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการนำ DNA จากภายนอกเข้าสู่ภายในเซลล์ประกอบด้วยยีน *comEA comEC* และ *comFA* โดยรายชื่อของยีนและรูปของกระบวนการ DNA uptake system (หรือ type 4 pilus system) สรุปไว้ในตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1: รายชื่อยีนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ DNA uptake system (หรือ type 4 pilus system) ที่ได้จากข้อมูลจีโนมของ *S. platensis* สายพันธุ์ C1

Gene ID	<i>pil</i> genes	Gene Products
PY01320017V03	<i>pilA</i>	Prepilin protein
PY09480047V03	<i>pilB</i>	Pilus biogenesis protein
PY01350049V03	<i>pilD</i>	Prepilin peptidase
PY05040001V03	<i>pilG</i>	Polytopic membrane protein
PY09460002V03	<i>pilQ</i>	Secretin
PY11770002V03	<i>pilT1</i>	Pilus retraction protein
PY06840007V03	<i>pilT2a</i>	Pilus retraction protein
PY00970023V03	<i>pilT2b</i>	Pilus retraction protein
PY01390006V03	<i>Omp85</i>	Pilot protein
PY01430014V03	<i>comEA</i>	DNA receptor
PY01540002V03	<i>comEC</i>	Membrane channel protein
PY00380001V03	<i>comFA</i>	ATP-binding protein



รูปที่ 4.1: ภาพรวมของกระบวนการ DNA uptake system (หรือ type 4 pilus system) ที่ได้จากข้อมูลจีโนมของ *S. platensis* สายพันธุ์ C1