

รหัส : 12010020

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	โปรตีนโกรทแฟคเตอร์ (Growth Factor Protein)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	โปรตีนไฟโบรบลาสต์โกรทแฟคเตอร์ 2 (Plant-produced human Fibroblast Growth Factor 2 (FGF-2))
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ไบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ไบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท บีจีเอฟ แพลนท์ทริกซ์ จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ไบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กุมภาพันธ์ 2569 - กุมภาพันธ์ 2576 (7 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

บริษัท ไบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัด นำเสนอนวัตกรรมการผลิตโปรตีนจากพืช *Nicotiana benthamiana* ด้วยเทคโนโลยี BaiyaPharming™ ภายในประเทศไทย เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ สำหรับการใช้งานทางห้องปฏิบัติการ (Research Use Only) ด้าน Molecular biology, Stem cell research, Cancer Biology, Tissue engineering และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทาง Biotechnology โปรตีนไฟโบรบลาสต์โกรทแฟคเตอร์ 2 (หรือ โปรตีน FGF-2) ที่ผลิตจากพืช (Plant-produced human Fibroblast Growth Factor 2; FGF-2) มีขนาดโมเลกุล 18 kDa มีค่าความบริสุทธิ์ของโปรตีน > 95% ค่า pH อยู่ในช่วง 7 - 8 ผ่านการกรองด้วย 0.22 µm sterile membrane filter และผ่านการทดสอบ In-house bioburden ควบคุมการผลิตภายใต้ระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพในการกระตุ้นการเจริญเติบโตของเซลล์ NIH-3T3 มีค่า ED₅₀ ≤ 1 ng/mL และมีค่า Endotoxin level < 2 EU/µg เหมาะสำหรับการใช้เพาะเลี้ยงเซลล์สิ่งมีชีวิตทุกประเภท รวมทั้ง Stem cell, Primary cell และ Cell line โดยพร้อมใช้งานในรูปแบบผงแห้ง (Lyophilized powder) ในขวดแก้ว (vial) ซึ่งมีให้เลือก 2 ขนาด คือ 10 µg และ 20 µg โดยมีงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติรองรับ โดยอ้างอิงจาก Rattanapisit, K., Jantimaporn, A., Kaewpungsup, P., Shanmugaraj, B., Pavasant, P., Namdee, K., & Phoolcharoen, W. (2020). Plant-Produced basic fibroblast growth factor (BFGF) promotes cell proliferation and collagen production. *Planta Medica International Open*, 07(04), e150–e157. <https://doi.org/10.1055/a-1289-1265>

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ลักษณะทางกายภาพเป็นผงแห้ง (Lyophilized powder) สีเหลืองอ่อนถึงขาว
2. โปรตีน FGF-2 ผลิตจากพืช *Nicotiana benthamiana* ด้วยเทคโนโลยี BaiyaPharming™ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีชีวภาพที่บริษัทฯ เป็นผู้พัฒนาเอง ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ จึงสามารถควบคุมคุณภาพการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001
3. โปรตีน FGF-2 มีงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติรองรับ โดยอ้างอิงจาก ข้อ Rattanapisit, K., Jantimaporn, A., Kaewpungsup, P., Shanmugaraj, B., Pavasant, P., Namdee, K., & Phoolcharoen, W. (2020). Plant-Produced basic fibroblast growth factor (BFGF) promotes cell proliferation and collagen production. *Planta Medica International Open*, 07(04), e150–e157. <https://doi.org/10.1055/a-1289-1265> ว่าสามารถใช้ได้ทั้งในงานเพาะเลี้ยง Stem cell และ Cell line

4. โปรตีน FGF-2 ต้องทำการละลายกลับ (reconstitution) ด้วยน้ำปลอดเชื้อก่อนใช้งาน โดยเมื่อละลายโปรตีน FGF-2 ปริมาณ 10 μg ในน้ำปลอดเชื้อ 100 μL แล้ว ให้เจือจางต่อจนได้ความเข้มข้น 5 - 20 ng/mL เพื่อให้ได้สารละลายที่พร้อมใช้งานสำหรับการเพาะเลี้ยงเซลล์ทั่วไป

หมายเหตุ : วิธีการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส เพื่อให้คงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการใช้งานอย่างสูงสุด โดยโปรตีนไฟโบรบลาสต์โกรทแฟคเตอร์ 2 มีอายุการใช้งานนับจากวันผลิตประมาณ 2 ปี และควรปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด

+++++

