

Product Yeast For Life

Beta Coat & Beta Sac Plus



3F Food Chain

• FARM



FARM



FOLK



การพัฒนาผลิตภัณฑ์ Beta Coat & Beta Sac Plus



ชนิดเหลว



ชนิดผง

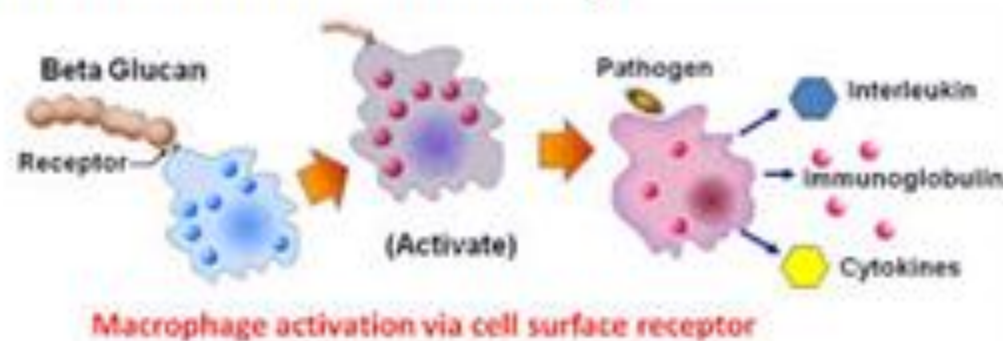
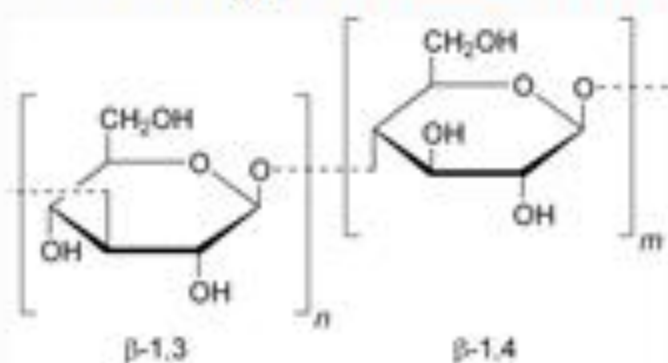
Beta Sac Plus (Yeast Extract)



สารสกัดยีสต์ ชนิดผง



เบต้า กลูแคน → immune stimulant of shrimp



เบต้า แซค พลัส Beta Sac Plus

ผลิตภัณฑ์สารสกัดยีสต์
อาหารทรงพลังสำหรับ ส่งเสริมสุขภาพกุ้ง

องค์ประกอบหลักของผลิตภัณฑ์ (Beta Sac Plus)

1. สารสกัด เบต้า กลูแคน (Beta glucan)
2. สารสกัดนิวคลีโอไทด์ (Nucleotide)
3. สารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิ (secondary metabolite) จากยีสต์ธรรมชาติ
4. สารพรีไบโอติกอินนูลิน (Inulin)



บริษัท ยีสต์ มาสเทอร์ จำกัด



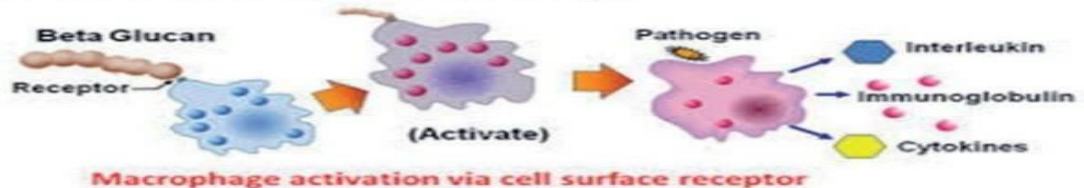
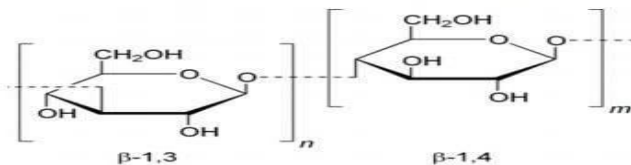
ขนาดบรรจุ 1 กก.



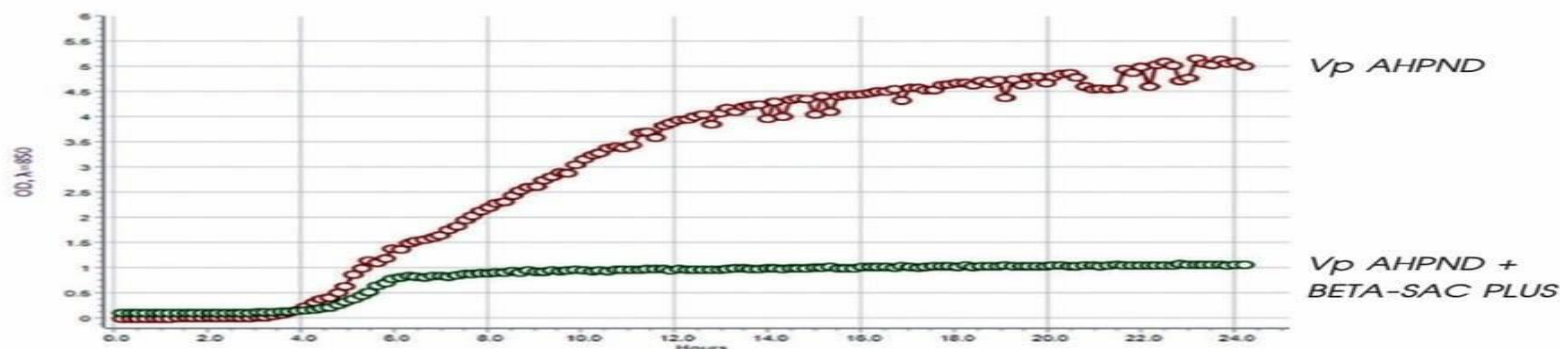
ขนาดบรรจุ 25 กก.

- สารสกัดเบต้ากลูแคน (Beta glucan) ช่วยเพิ่มการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันโรค (Immune Stimulant)
- สารนิวคลีโอไทด์ (Nucleotide) เพิ่มภูมิต้านทานโรค

Beta glucan → immune stimulant of shrimp



สารเมแทบอลิโททุติยภูมิ (secondary metabolite) จากยีสต์ธรรมชาติสามารถลดการเติบโตของเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* สายพันธุ์ก่อโรค AHPND โดยกลไก Quorum Sensing Inhibitor



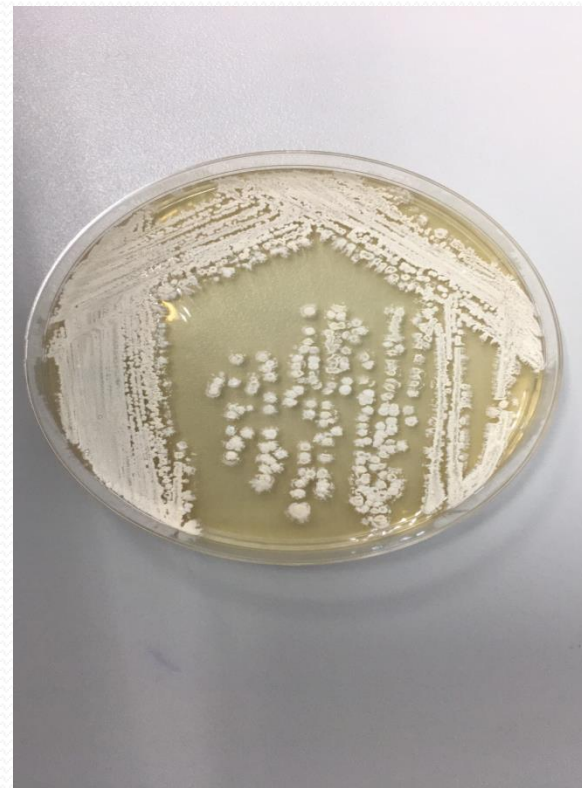
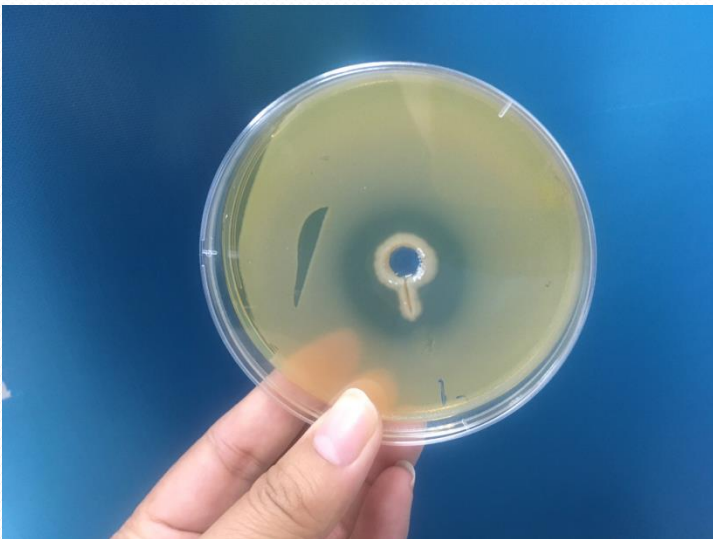
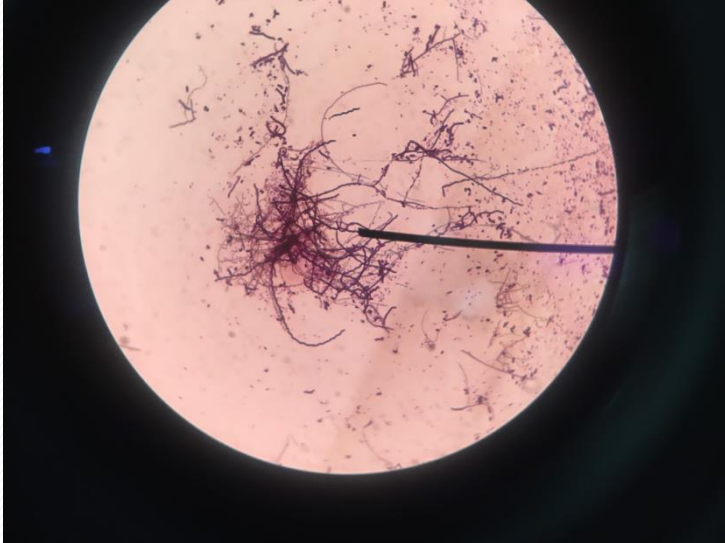
- สารสกัดอินนูลิน (Inulin) คุณสมบัติเป็น Prebiotic กระตุ้นการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย Probiotic เช่น *Bacillus Subtilis* และ *Lactobacillus spp.*

- สารสกัดอินนูลิน (Inulin) คุณสมบัติในการช่วยปรับสมดุลของโครงสร้างประชากรแบคทีเรียในทางเดินอาหาร

ผลิตภัณฑ์ เบต้า แซค พลัส (Beta Sac Plus) เป็นผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติหลายๆ ด้านผสมผสานกัน ทำให้ ช่วยส่งเสริมสุขภาพกุ้งให้มีความ แข็งแรง ด้านทานโรค และการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น โดยลดการใช้ยาปฏิชีวนะปลอดภัยต่อภูมิคุ้มกันด้านทานโรค



การควบคุมการเจริญของเชื้อ *Vibrio* จาก Metabolite Yeast



องค์ประกอบ ผลิตภัณฑ์

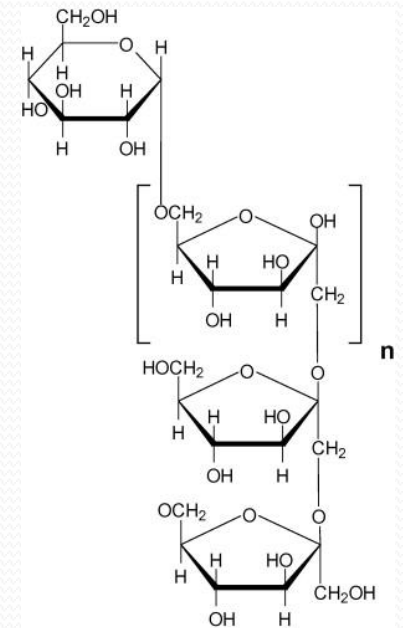
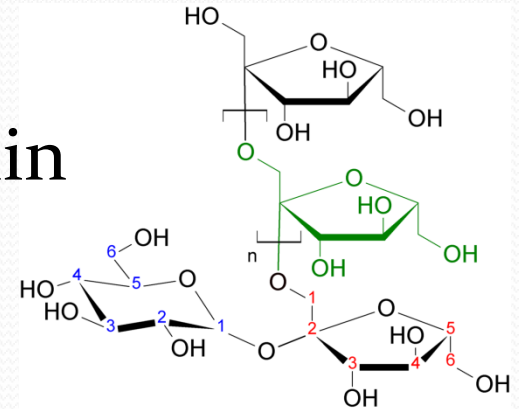


แก่นตะวัน

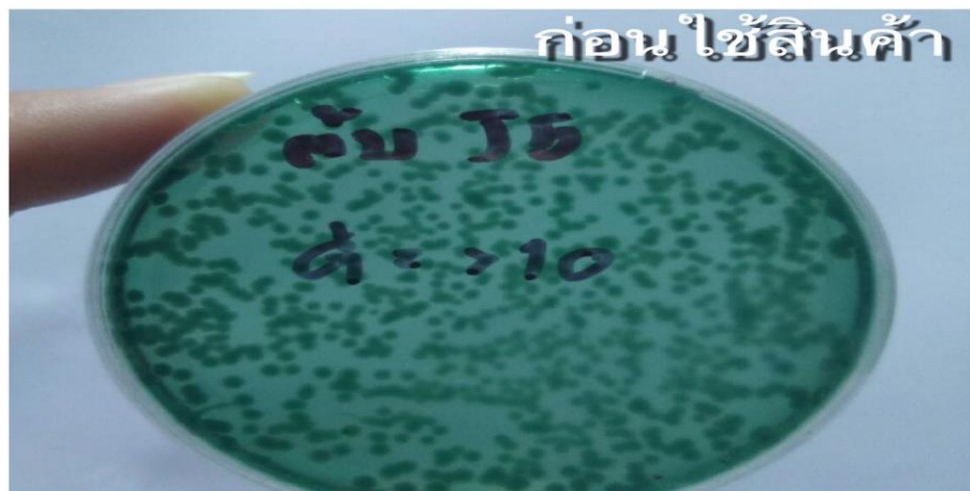
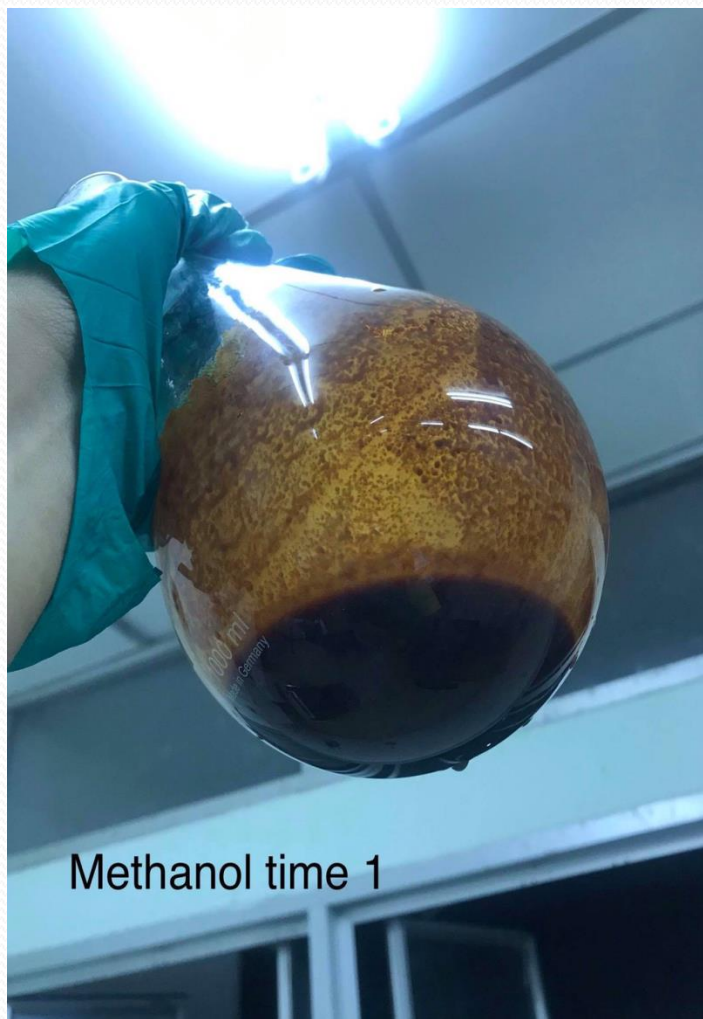


รากต้นชิโกลี

Inulin



Fructooligosaccharides



Antagonistic *Bacillus* sp. AAHMRU15 and Yeast Extract Product, Beta-Sac Plus®, Inhibit the Growth of AHPND-Causing *Vibrio parahaemolyticus* (VP_{AHPND})

Tep-Ubon C., U-taynapun K. and Chirapongsatonkul N.*

Department of Fisheries, Faculty of Agriculture, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Nakhon Si Thammarat 80110, Thailand.

Tep-Ubon C., U-taynapun K. and Chirapongsatonkul N. (2019). Antagonistic *Bacillus* sp. AAHMRU15 and Yeast Extract Product, Beta-Sac Plus®, Inhibit the Growth of AHPND-Causing *Vibrio parahaemolyticus* (VP_{AHPND}). International Journal of Agricultural Technology X(X): XX-XX

Abstract

Acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND) has caused huge losses in Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) culture in Thailand since 2013. The causative agent of AHPND is a specific strain of *Vibrio parahaemolyticus* (VP_{AHPND}) that carries plasmids with the genes encoding the Photorhabdus insect-related (Pir) A and Pir B toxins. One of the promising practices to control this bacterium is using probiotic and natural products derived from microorganisms and plants. The antagonistic bacterium belonging to the genus *Bacillus*, named *Bacillus* sp. AAHMRU15, was previously isolated and characterized in our laboratory. In this study the inhibitory efficacy of this bacterium was tested against 4 strains of VP_{AHPND} (VP01, VP02, VP03, and VP04). The antagonistic activity of AAHMRU15 was clearly demonstrated by cross streak technique. In addition, the inhibitory efficiency of AAHMRU15 against VP_{AHPND} was evaluated through agar well diffusion compared between those cultured in the different conditions, individually cultured and in combination with 2% (w/v) of the yeast extract product, Beta-Sac Plus® (BS). We found that the yeast extract product increased the antibacterial activity. Moreover, the real-time growth of VP_{AHPND} cultured in the cell-free media containing extracellular products of B15 alone (CFS) or in combination with Beta-Sac Plus® (CFS+BS) was monitored. The results indicated that the antagonistic *Bacillus* sp. AAHMRU15 and Beta-Sac Plus® were able to inhibit the growth of VP_{AHPND}. The obtained data introduce the potential tool to control the pathogenic bacteria in white shrimp culture through biologically, environmentally friendly and safety practice. Our findings provide an alternative way to reduce using antibiotics which supports the concept of susceptible aquaculture and safety food.

* **Corresponding Author:** Chirapongsatonkul, N.; **Email:** nim_nion@hotmail.com, nion.c@rmutsv.ac.th

Keywords: Antagonistic *Bacillus* sp., *Vibrio parahaemolyticus*-causing AHPND (VP_{AHPND}), Beta-Sac Plus®, *Litopenaeus vannamei*



กรมปศุสัตว์
ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ
ประเภทอาหารเสริมสำหรับสัตว์
ชนิด.....อาหารเสริมโปรตีน.....

เลขทะเบียนอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะที่.....ป.01 04 60 0017.....

ใบสำคัญฉบับนี้แสดงว่า

อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทอาหารเสริมสำหรับสัตว์ ชนิด อาหารเสริมโปรตีน ลักษณะ ผงสีน้ำตาล
ซึ่งมีชื่อในทางการค้าภาษาไทยว่า.....เบต้า แซค พลัส.....ภาษาอังกฤษว่า.....Beta Sac Plus.....
ใช้สำหรับ.....กุ้ง ปลา และสัตว์น้ำ.....
และมีส่วนประกอบ และ/หรือ คุณภาพ คือ.....ใน 1 กิโลกรัม ประกอบด้วย.....
ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการหมักยีสต์ (แซ็กคาโลไมเซส เซอวีวีซีอี).....900.....กรัม.....
แล้วผ่านกระบวนการทำแห้ง.....
ผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตแอล-ไลซีน โดยการหมักจาก.....
เชื้อแบคทีเรียที่ใช้ในการผลิตแอล-ไลซีน.....100.....กรัม.....
คุณภาพทางเคมี โปรตีน ไม่น้อยกว่า 35%.....

ชนิดของภาชนะบรรจุ.....ซองฟอยล์.....น้ำหนักสุทธิ/ปริมาตรสุทธิ.....1 กิโลกรัม.....

ชื่อผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ.....บริษัท ยีสต์ มาสเตอร์ จำกัด.....
ชื่อสถานที่ผลิตหรือสหกรณ์ที่นำเข้าอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ.....191/2 หมู่ที่ 13 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม.....
.....จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120.....
ชื่อผู้ผลิต/สถานที่ผลิตต่างประเทศ.....-

ขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะตามใบอนุญาตผลิตอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะที่.....โดยในขณะยื่นขอขึ้นทะเบียนผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า.....
เล่มที่.....24.....ฉบับที่.....26/2559.....ออกให้ ณ วันที่.....3.....เดือน.....ตุลาคม.....พ.ศ. 2559.....

ให้ ณ วันที่.....8.....เดือน.....พฤศจิกายน.....พ.ศ. 2560.....

(ลายมือชื่อ).....

ผู้ช่วยการกักกันโรคและพัฒนาอาหารสัตว์น้ำ
ตำแหน่ง.....ปศุสัตว์จังหวัด.....
.....



