

ผงปรุงรสโปรตีนสูง

จากโปรตีนไฮโดรไลเสท
ดักแด้ไหม

Presented : Kanjana Sridet



Problem

การปรุงอาหาร

- ยุ่งยาก ไม่มีเวลา
- นັบแคลยาก
- ต้องคำนวณโภชนาการ



เด็กและผู้สูงวัย คนที่มีโรคประจำตัว คนที่รักสุขภาพ



- ✓ ต้องการโปรตีนที่ย่อยง่าย
- ✓ ดูดซึมไว
- ✓ ต้องการไขมันต่ำ
- ✓ ต้องการโซเดียมต่ำ
- ✓ ผงปรุงรสโปรตีนสูง
- ✓ ผงปรุงรสโซเดียมต่ำ
- ✓ ผลิตภัณฑ์ทางเลือก
- ✓ ไม่มีส่วนผสมของผงชูรส, สารกันเสีย, วัตถุสังเคราะห์
- ✓ แป้งโปรตีนจากแหล่งอื่น

(กรมอนามัย, 2562)



ทำไมต้อง ดักแด้ไหม ?



โปรตีนทางเลือก

เรามีเครือข่ายเกษตรกร
ผู้ปลูกหม่อนเลี้ยงไหม
(ทั่วประเทศ)

ดักแด้ไหม
เป็น **BY PRODUCT**
ในอุตสาหกรรมเส้นไหม

รอบในการเลี้ยง
25-32 วัน
ลดการปล่อย CO2

กำลังการผลิต
1-2 ตัน/เดือน

โปรตีนไฮโดรไลเสทจากดักแด้ไหม



ดักแด้ไหมสด

โปรตีน 15-20%

เถ้า 1-2%

ความชื้น 70-80%

ไขมัน 3-5%



ผงดักแด้ไหม

โปรตีน 60.72%

HISTAMINE 15.14 มก./กก.

เยื่อใย 2.11%

เถ้า 4.43%

ความชื้น 5.24%

ไขมัน 23.12%



ผงโปรตีนไฮโดรไลเสท
จากดักแด้ไหม

โปรตีน 80.56%

HISTAMINE 18.10 มก./กก.

เยื่อใย 7.01%

เถ้า 3.98%

ความชื้น 3.80%

ไขมัน 0.39%

Amino acid (mg/100mg)	Total amino acid
Glutamic acid	5.86
Aspartic acid	3.00
Serine	2.83
Lysine	2.82
Arginine	2.50
Alanine	2.25
Leucine	2.12
Threonine	1.91
Proline	1.87
Valine	1.84
Glycine	1.71
Isoleucine	1.33
Histidine	1.30
Phenylalanine	1.70

**ประกอบด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็น 17 ชนิด
ทั้งหมด 33.04%**

กรดอะมิโนอิสระรวม 11.11%

โดยมีกรดกลูตามิกมากที่สุด (5.86 มก./100 ก.)
รองลงมาคือ กรดแอสพาร์ติก ซิลีน ไลซีน และอาร์จินีน
(3.00, 2.83, 2.82 และ 2.50 มก./100 ก. ตามลำดับ

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ชอง
และข้อมูลโภชนาการของผลิตภัณฑ์

โปรตีน 15.99 %

ข้อมูลโภชนาการ	
หนึ่งหน่วยบริโภค: 1 ช้อนโต๊ะ (10 กรัม)	
จำนวนหน่วยบริโภคต่อซอง: 5	
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค	
พลังงานทั้งหมด 30 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 0 กิโลแคลอรี)	
	ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*
ไขมันทั้งหมด 0 ก.	0%
ไขมันอิ่มตัว 0 ก.	0%
โคเลสเตอรอล 0 มก.	0%
โปรตีน 2 ก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 5 ก.	2%
ใยอาหาร น้อยกว่า 1 ก.	2%
น้ำตาล 2 ก.	
โซเดียม 1,540 มก.	77%

ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*			
วิตามินเอ	0%	วิตามินบี 1	0%
วิตามินบี 2	2%	แคลเซียม	0%
เหล็ก	น้อยกว่า 2%		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65	ก.
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20	ก.
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300	มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด		300	ก.
ใยอาหาร		25	ก.
โซเดียม	น้อยกว่า	2,000	มก.
พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9; โปรตีน = 4; คาร์โบไฮเดรต = 4			

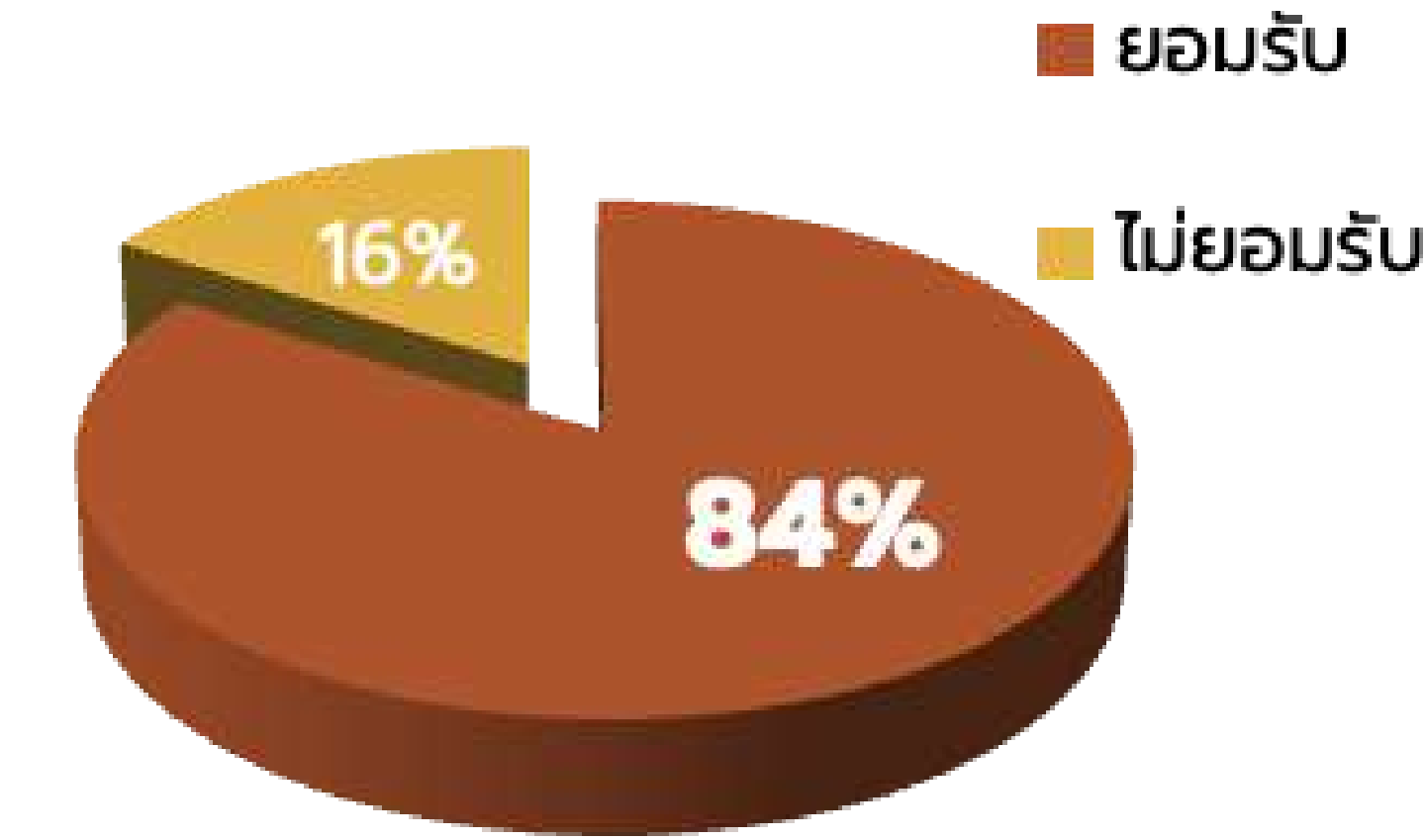
ค่าคุณภาพ	ผลิตภัณฑ์ผงปรุงรสจากผักแต่ใหม่
<u>ค่ากายภาพ</u>	
ค่าสี L*	80.17±0.02
a*	7.11±0.04
b*	21.54±0.10
<u>ค่าทางเคมี</u>	
โปรตีน (%)	15.99
คาร์โบไฮเดรต (%)	46.41
ไขมัน (%)	1.55
เถ้า (%)	33.19
ใยอาหาร (%)	5.81
ความชื้น (%)	2.86
Water Activity	0.30
Glutamic acid (g/100g)	2.61
Arsenic (As)	Not detected
Heavy Metal as Pb (ppm)	0.3400
Lead (Pb) (mg/kg)	<0.075
<u>ค่าทางจุลินทรีย์</u>	
จำนวนเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด(cfu/g sample)	<100
จำนวนยีสต์และรา (cfu/g sample)	<10
<u>ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ</u>	
DPPH assay (mg TE/g sample)	7.012±0.06
FRAP Value (μmole/g)	107.230±0.82

ผลการทดสอบผลิตภัณฑ์

- ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน มีลักษณะเป็นผง ร่วน ผสมคลุกเคล้ากันอย่างสม่ำเสมอ
- ในกรณีที่จับตัวเป็นก้อน สามารถทำให้แตกออกได้ง่ายด้วยมือ และปราศจากสิ่งแปลกปลอม
- ผลิตภัณฑ์มีสีเหลืองน้ำตาล เป็นสีตามธรรมชาติของวัตถุดิบ มีกลิ่นรสตามธรรมชาติของวัตถุดิบ
- มีปริมาณโปรตีนสูง ไม่พบเชื้อจุลินทรีย์และสารปนเปื้อน
- เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวัตถุปรุงแต่งรสอาหาร (มอก. 932-2533)

SENSORY EVALUATION

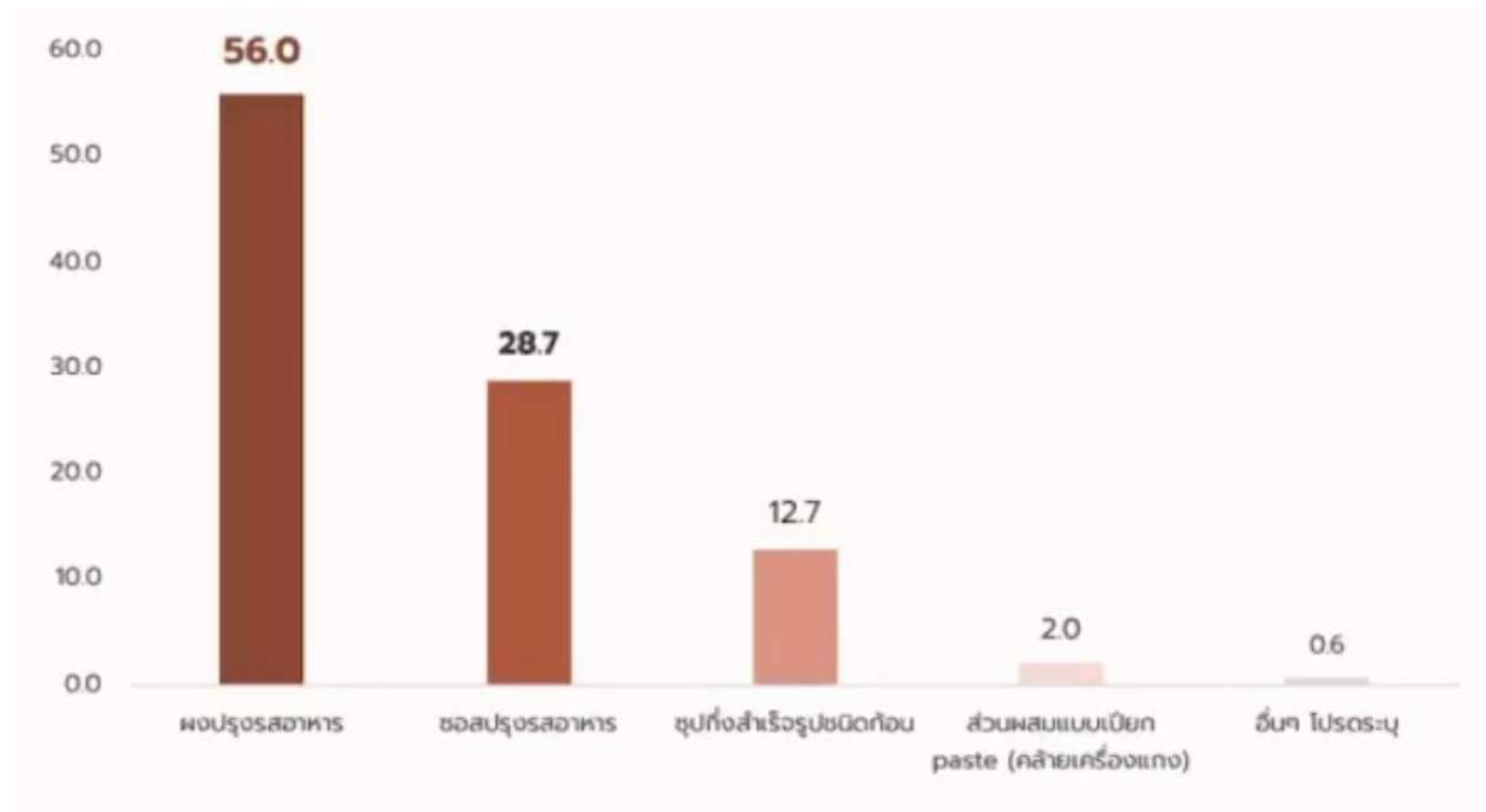
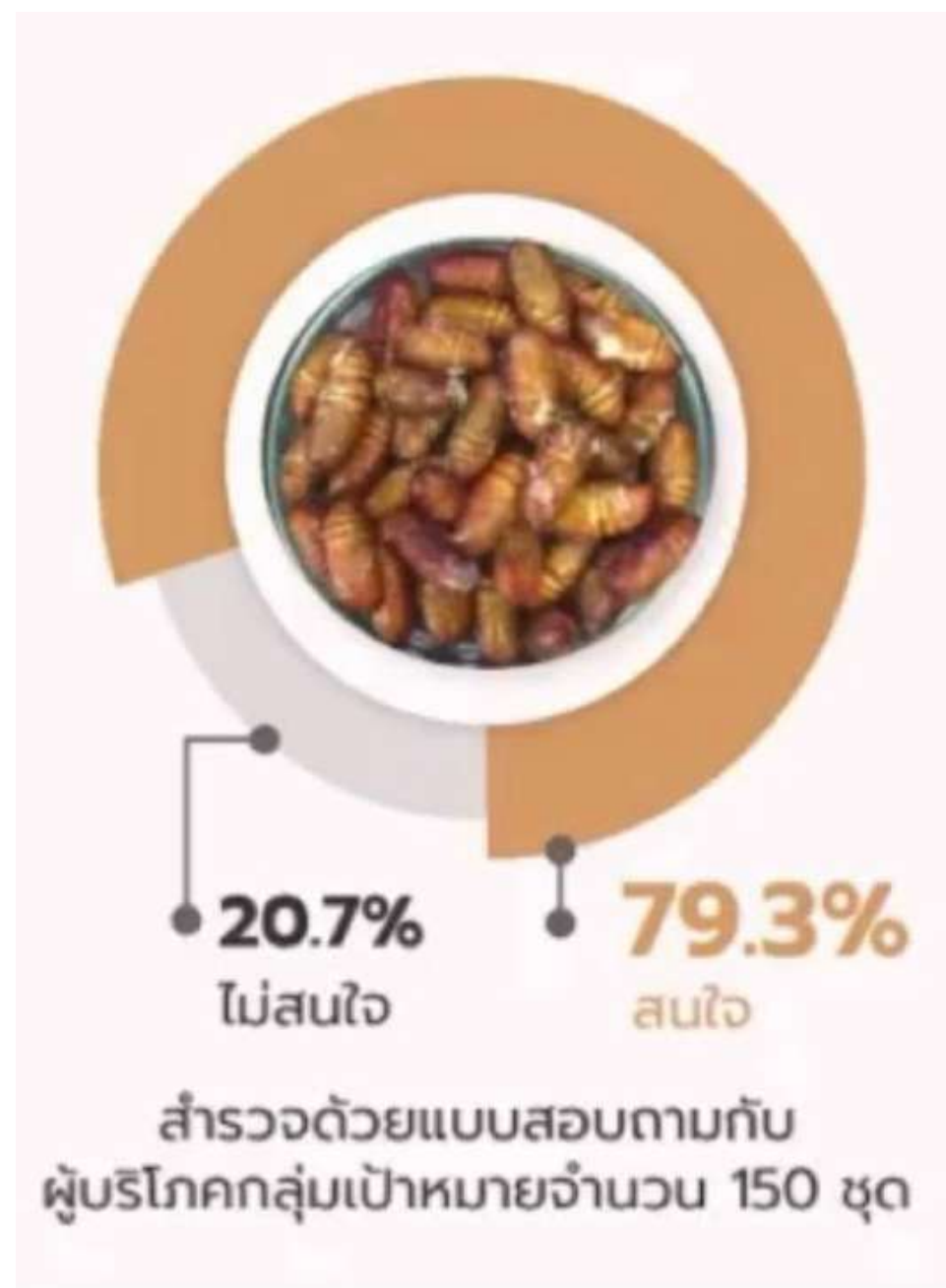
คุณลักษณะ	คะแนนความชอบเฉลี่ย
ลักษณะปรากฏ	7.50
สีของผงปรุงรส	7.56
กลิ่นของผงปรุงรส	7.46
รสชาติของผงปรุงรส	6.90
กลิ่นรสของผงปรุงรส	7.10
กลิ่นรสเมื่อนำผงปรุงรสไปใช้ในการปรุงอาหาร	6.92
ความรู้สึตกค้างในปาก	6.58
ความชอบโดยรวมของผงปรุงรส	6.96
ความชอบโดยรวมเมื่อนำผงปรุงรสไปใช้ในการปรุงอาหาร	6.98



คะแนนความชอบเฉลี่ยของผู้บริโภค
ที่มีผลต่อคุณลักษณะต่างของผลิตภัณฑ์
ผงปรุงรสจากผักแต่ใหม่

ผลการสำรวจพฤติกรรม และความต้องการของผู้บริโภค

ในรูปแบบผลิตภัณฑ์ปรุงแต่งรสอาหาร



กลุ่มเป้าหมาย

B2B

ร้านอาหารสุขภาพ
โรงพยาบาล
ศูนย์ผู้สูงอายุ/ดูแลผู้ป่วย
NURCERY

B2C

ครอบครัวที่มีเด็ก คนสูงอายุ
ผู้ที่มีโรคประจำตัว
คนรักสุขภาพ
ต้องการโปรตีนทางเลือก
ต้องการโปรตีนสูง
ต้องการควบคุมสารอาหารที่เหมาะสม

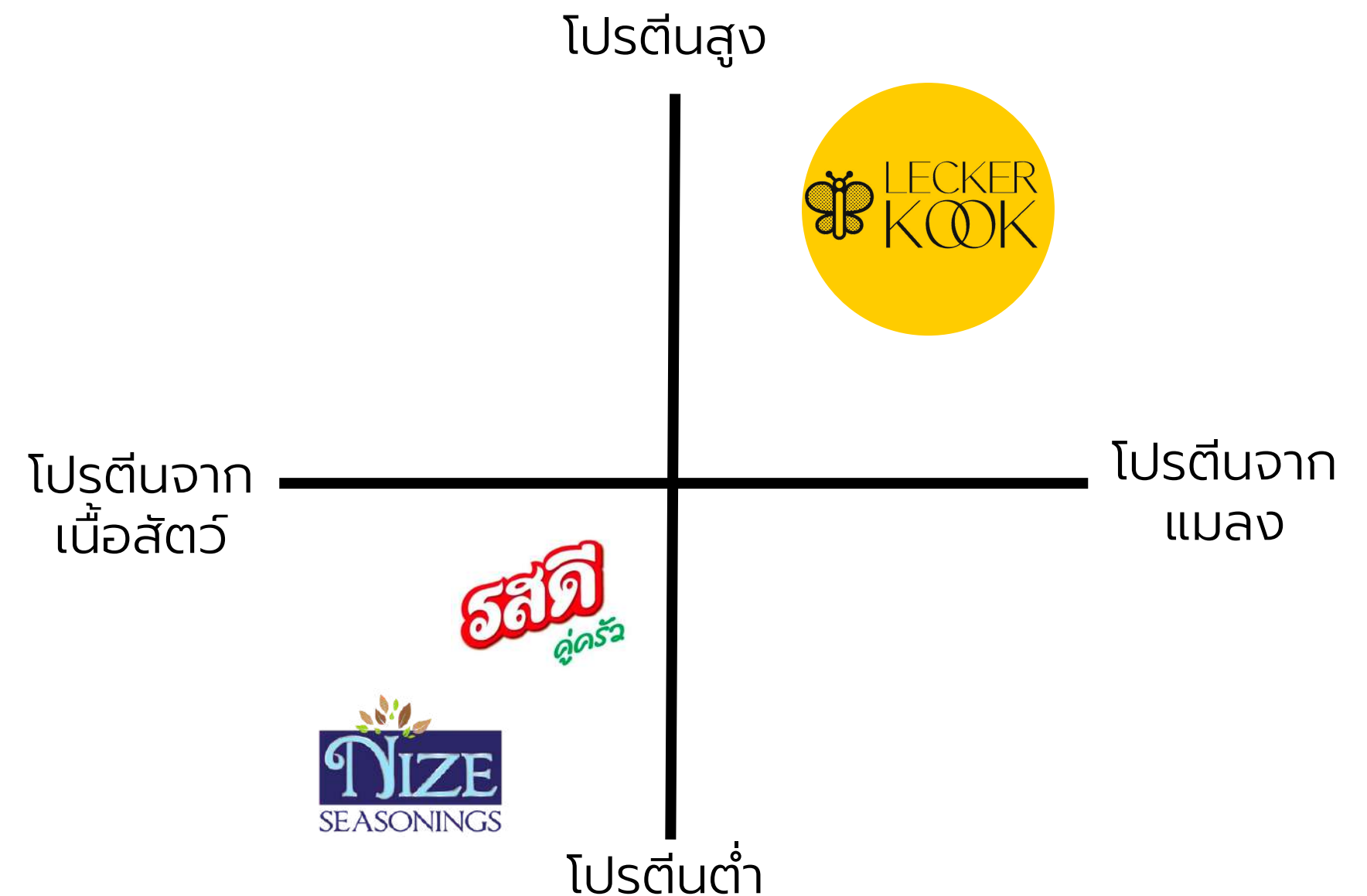




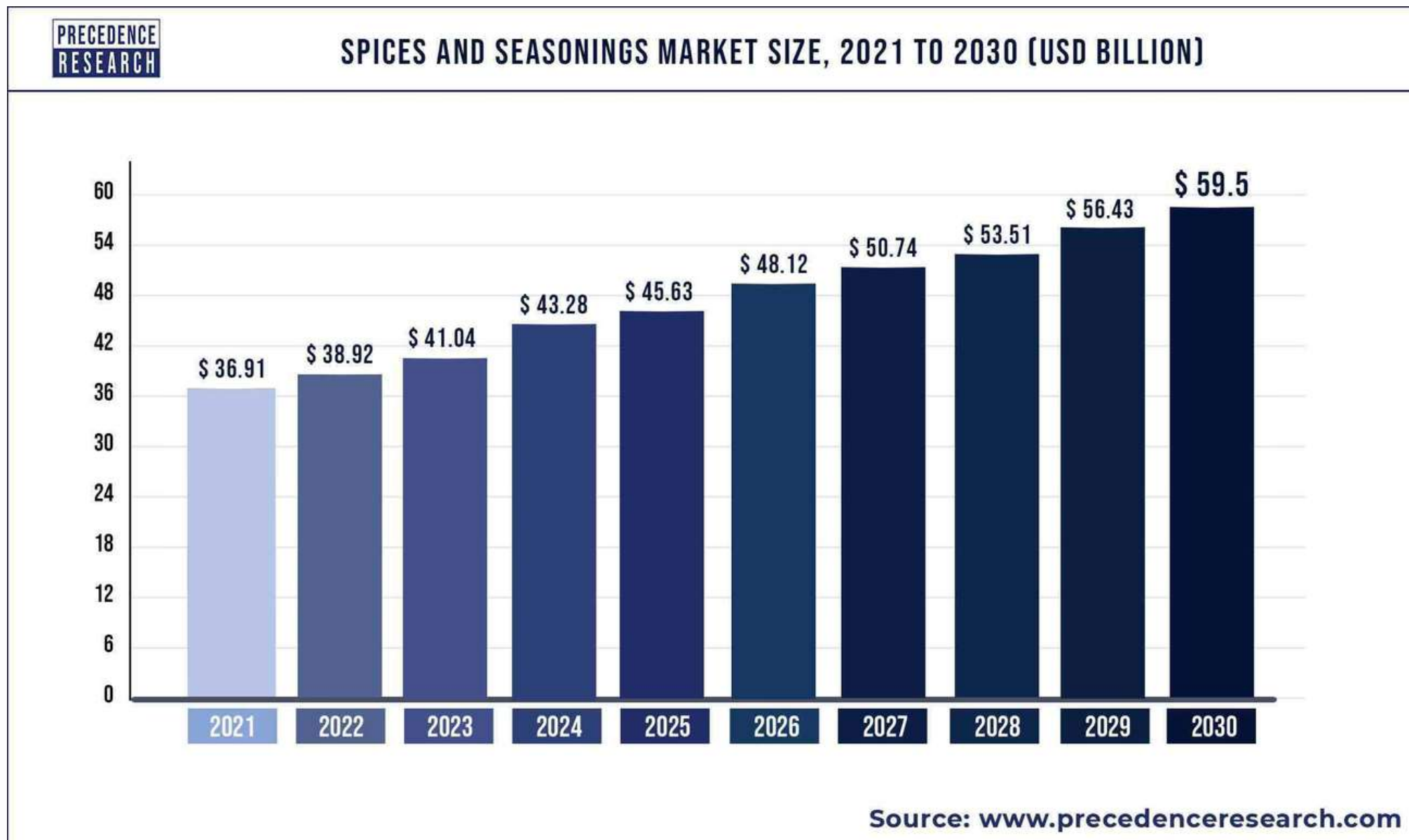
ตัวอย่าง
บรรจุภัณฑ์

Product Positioning

ผงปรุงรส	ปริมาณ ต่อซอง	ราคา	ปริมาณ โปรตีน	แหล่ง โปรตีน
 LECKER KOOK	10g	15฿	~15%	ดักแด้ไหม
 NIZE SEASONINGS	140g.	160฿	0%	เนื้อสัตว์
 สติ คู่ครัว	70g.	13฿	~4%	เนื้อสัตว์



Market Size



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

1 NO
POVERTY



2 ZERO
HUNGER



3 GOOD HEALTH
AND WELL-BEING



LECKER KOOK



ปริญญานิพนธ์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



Enzyme Technology and Waste Management Research Unit
Nanotechnology and Biotechnology Division
Kasetsart Agricultural and Agro-Industrial Products Improvement
Institute (KAPI)
Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand



**THANK YOU
:P**

