



IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติ สกัดจากข้าวโพดม่วง



(Natural Colorant Extracted from Purple Corn Cob)

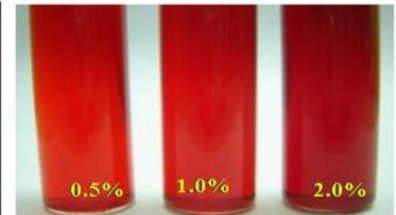


ตรา "MiraCorn"

ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สนับสนุนโดย

ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ มข.



a) synthetic dye



b) spray dried powder

Colorants contain anthocyanins, phenolics and fibers

โดย

ผศ.ดร.จันทน์ อริยะพงศ์สรรค์

ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร, มข.



IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

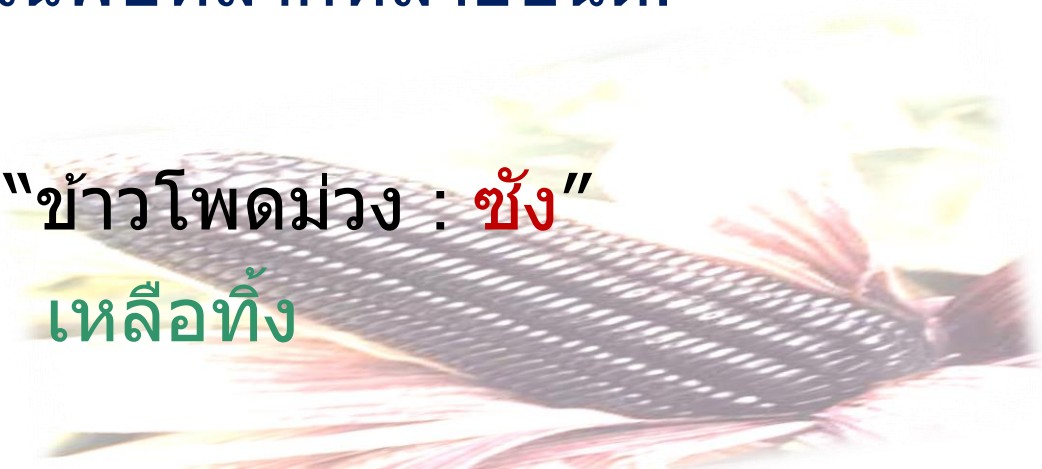
สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติสกัดจากข้าวโพดม่วง



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปัญหา + ความสำคัญต่อกลุ่มผู้บริโภค / ลูกค้าเป้าหมาย

- การใช้สีสังเคราะห์ในอาหาร
- การเป็นโรคเรื้อรัง และการใช้ยารักษาเพิ่มมากขึ้น
- ความต้องการรักษาสุขภาพ ความงามของผู้บริโภค
- สีธรรมชาติมีมากในพืชหลากหลายชนิด:
แต่ไม่คงตัว
- การเลือกวัตถุดิบ "ข้าวโพดม่วง : **ขั้ว**"
วัสดุการเกษตร เหลือทิ้ง





IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติสกัดจากข้าวโพดม่วง



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การตอบสนองหรือแก้ปัญหาโดยผลิตภัณฑ์/ บริการให้กับกลุ่มผู้บริโภค/

- เป็น Pigment จากพืช: สารแอนโทไซยานิน (Anthocyanin)
ฟีนอลิก (Phenolic)
ใยอาหารละลายน้ำ (Soluble Fiber)
- คุณสมบัติของสารในการป้องกันและรักษาโรคเรื้อรัง:
คอเลสเตอรอลสูง โรคเบาหวาน มะเร็งลำไส้
ภูมิแพ้ ปัญหาระบบขับถ่าย โรคอ้วน ฯลฯ
- สารสกัดธรรมชาติที่เข้มข้นสูง มีความคงตัวสูง
ใช้เป็นสีผสมอาหารและเครื่องดื่ม (Food coloring)
เป็นสารเสริมอาหาร (Dietary supplement)



IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติ สกัดจากข้าวโพดม่วง



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ข้าวโพดข้าวเหนียวสีม่วง Purple Waxy Corn

รศ.ดร.กมล เตีศรีรัตน์

คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

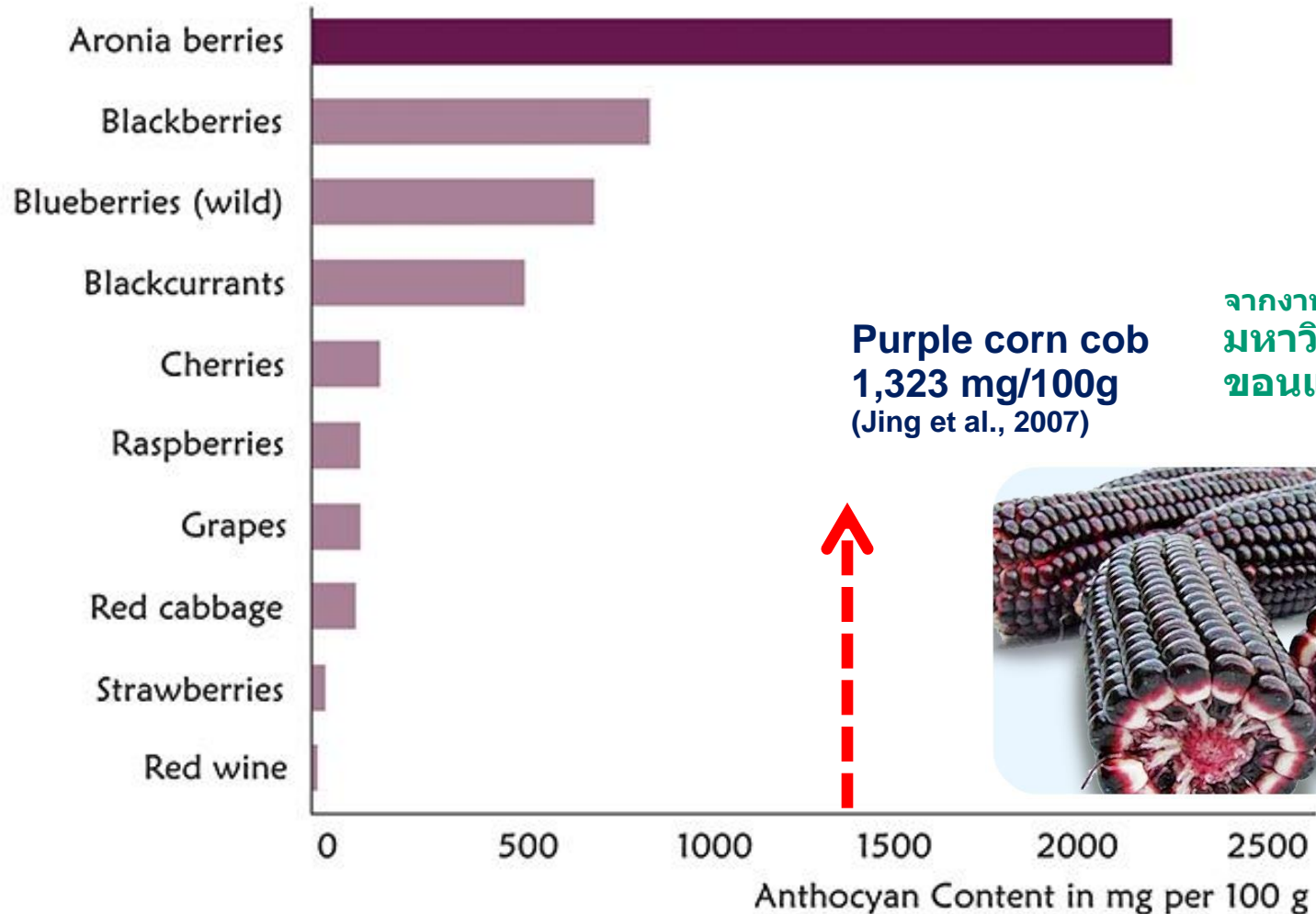


: เมล็ดและขัง
ใหม่
ลำต้น
เปลือก



IPITEx.2014
IP Innovation and Technology Expo

Anthocyanins (highly effective antioxidants)



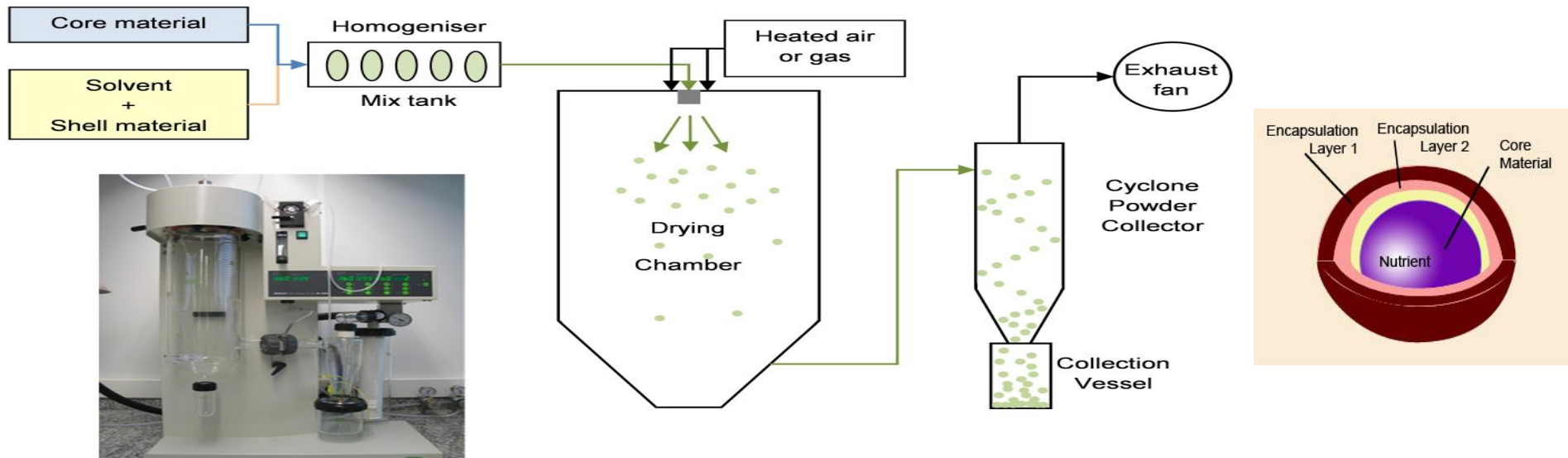
Anthocyanins (phenols) are highly effective antioxidants. The comparison shows the prominent position of aronia berries compared to other berries.

Source: Journal of Agricultural and Food Chemistry 2006



ด้านเทคโนโลยี -คุณค่าทางนวัตกรรม

Extraction, Encapsulation and Drying Technology



- ได้รับรางวัล : Bronze จากงานประกวดนวัตกรรม
“42nd International Exhibition of
Inventions of Geneva”, Swiss

2-6 April, 2014





IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติสกัดจากข้าวโพดม่วง



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ด้านเทคโนโลยี

- **การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา**
 - จดอนุสิทธิบัตร "สารปรุงแต่งสีแดงที่มีสารสกัดจากขั้วข้าวโพด" เลขที่คำขอ 1203001176
 - อนุสิทธิบัตรเลขที่ 7941 เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2556
 - ผู้ขอใช้สิทธิ "บริษัทสยามมิราโกร จำกัด"





IPITEx.2014
IP Innovation and Technology Ex

ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลิตภัณฑ์บริษัท สยามมิราโกร จำกัด ภายใต้แบรนด์

M  **MIRA CORN**







M C MIRA CORN

SIAM
MIRAGRO

ALL NATURAL

การทดสอบคุณสมบัติ

Color	Red/ Purple
Water soluble	Complete (in warm water)
Anthocyanin	> 65 mg/100g powder
Phenolics	> 2,000 mg gallic/ 100 g powder
Dietary fiber	22.3%
Soluble fiber	6.0%
Insoluble fiber	16.3%
Active ingredients	Anthocyanin, phenolics, soluble fiber, insoluble fiber
Appearance	Red/ purple fine powder
Storage	Stored in dry and cool place, keep away from strong light and heat





IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติสกัดจากข้าวโพดม่วง



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ด้านธุรกิจ

- **ลูกค้าหรือกลุ่มเป้าหมาย :**

1. อุตสาหกรรม “Functional Food Ingredients”

2. อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

3. ผู้บริโภคอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ

สารเสริมอาหาร





IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติสกัดจากข้าวโพดม่วง



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ด้านธุรกิจ

- **โอกาสทางการตลาด:** ภาพรวมของอาหารเพื่อสุขภาพ
ของโลก: แนวโน้มทิศทางการตลาดเติบโตอย่างต่อเนื่อง

2552 : 5.3 หมื่นล้าน \$

2553 : 6.15 หมื่นล้าน \$ ↑

2556 : 9.05 หมื่นล้าน \$ ↑

2549-2556 : อัตราการเติบโตสูงขึ้น 200 % (ธนาคารกสิกรไทย, 2552)

ของไทย: ประมาณว่าในแต่ละปีอัตราการเติบโต > 100 %

ตลาดเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพปี 2552 - ~ 2400 ล้านบาท

(นิตยสารโพลีซันนิ่ง, 2552)



IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติสกัดจากข้าวโพดม่วง



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ด้านธุรกิจ

• **สภาวะการแข่งขันของอุตสาหกรรม**

- การวิเคราะห์ตามกลุ่มผลิตภัณฑ์

กลุ่มสีสกัดธรรมชาติ

กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ

กลุ่มความสวยงาม

กลุ่มบำรุงสมองและความจำ

กลุ่มลดความเสี่ยงโรคเรื้อรัง

กลุ่มระบบย่อยอาหาร การขับถ่าย

กลุ่มเพิ่มความสดชื่น

ตลาดการแข่งขัน : รายใหญ่, รายเล็ก: คุณภาพ



IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติสกัดจากข้าวโพดม่วง



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ด้านธุรกิจ

• Business Model

- **Functional Food Ingredient – Intermediate Products**
- **Functional Foods, Health Foods – Finished Products**
- **Food and Beverage Industries**
- **Value added Product : ผลผลิตทางการเกษตร**
- **ความคุ้มค่า**
 - **นวัตกรรม: Naturally Healthy Food**
 - **เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม : น้ำ – ลดสารเคมี, ลดของเสีย**
 - **การเพิ่มโอกาสให้กับผลผลิตการเกษตรของไทย**
 - **สุขภาพของผู้บริโภคทั่วโลก : เน้นคุณภาพ**



MIRA CORN

RED COLOR

NATURAL COLORANT
EXTRACTED FROM PURPLE CORN





MIRA CORN

Colorant from Purple Corn

Colorant powder extracted from purple waxy corn cob consist of anthocyanin, antioxidant and soluble fiber. The color powder dissolve in water and they can used in beverages, yogurt, dry mixes, baked goods, confections, dairy products, and a variety of other products.






Ingredients

Colorant extracted from Purple Waxy Corn, maltodextrin and tartaric acid

Anthocyanin & Phenolics
Source of antioxidants, important to overall good health, inhibit cell damage caused by free radicals, Preventing cardiovascular diseases, obesity and diabetes.

Soluble & Insoluble Fiber
maintain a healthy digestive system, lowering colon cancer risk, lower risk of developing the metabolic syndrome and stay slim.

Siam MiraGro Co., Ltd. 410 Mu 24 Tumbon Sila, Mueng. Khon Kaen, Thailand, Tel: +66 89 690 6358
Product of Thailand



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**Functional
Food
Ingredients
from Purple
Corn Cob**

สารฟังก์ชันแนลฟู้ดส์



IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติสกัดจากข้าวโพดม่วง



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Application: ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Dietary supplement)





IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

สารปรุงแต่งสีแดงธรรมชาติสกัดจากข้าวโพดม่วง



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Application: for Healthy Drinks



เครื่องดื่มข้าวโพดม่วง สำเร็จรูปชนิดผง (Instant Drink Mix from Purple Corn)



น้ำผลไม้ 100% ผสมสารสกัดเข้มข้น
จากข้าวโพดม่วง
(Purple Corn Extract
Mixed with 100% Juice)



IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo



ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Application:



นมเปรี้ยว



IPITEx. 2014
IP Innovation and Technology Expo

ผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



Thank You

Asst. Prof. Dr. Juntanee Uriyapongson

