

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ข้าวโพด มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า ซีเมส์ (*Zea mays*) เป็นพืชตระกูลเดียวกับหญ้ามีลำต้นสูง โดยเฉลี่ย 2.2 เมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น 0.5–2.0 นิ้ว ถิ่นกำเนิดคือ ได้มีการขุดพบซึ่งข้าวโพดและซากของต้นข้าวโพดที่ใกล้แม่น้ำในนิวเม็กซิโก (แถบอเมริกาใต้) และปัจจุบันนิยมปลูกแพร่หลายในแถบอเมริกา แคนาดา ฯลฯ สามารถปลูกได้ในสภาพที่ภูมิอากาศแตกต่างกันมาก ๆ เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์ เพราะสามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ได้ทั้งต้น ใบ และเมล็ด

สำหรับประเทศไทย คนไทยรู้จักนำข้าวโพดมาเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 โดยมีนำข้าวโพดพันธุ์ที่ใช้เลี้ยงสัตว์มาปลูกและทดลองใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในขณะนั้นเป็นที่รู้จักกันน้อยในหมู่นักวิชาการ จนกระทั่งหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 การใช้ข้าวโพดเริ่มแพร่หลายขึ้นในหมู่นักวิชาการ จนกระทั่งหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 การใช้ข้าวโพดเริ่มแพร่หลายขึ้นในหมู่นักวิชาการ ทั้งนี้เนื่องจาก คุณหลวงสุวรรณ วาจกกลกิจได้นำการเลี้ยงไก่แบบการค้ามาเริ่มสาธิต และกระตุ้นให้ประชาชนปฏิบัติตามผู้เลี้ยงไก่จึงรู้จักใช้ข้าวโพดมากขึ้นกว่าเดิม แต่เนื่องจากระยะนั้นข้าวโพดมีราคาสูงและหายาก การใช้ข้าวโพดจึงใช้เป็นเพียงส่วนประกอบของอาหารหลัก ซึ่งมีรำและปลายข้าวเป็นส่วนใหญ่ แต่ในปัจจุบันผู้เลี้ยงสัตว์รู้จักข้าวโพดกันทั่ว และประเทศไทยได้ปลูกข้าวโพดในปีหนึ่ง ๆ จำนวนไม่น้อย ทั้งนำมาใช้เองและส่งออก

ต่างประเทศ คิดพื้นที่ ๆ เพาะปลูกเฉลี่ยแล้ว ปลูกไม่ต่ำกว่า 8,000,000 ไร่/ปี ปริมาณข้าวโพดที่ผลิตได้ ได้นำมาใช้ภายในประเทศ 10-15% ของที่ผลิตได้ หรือถ้านับรวมทั้งการใช้เลี้ยงสัตว์และค่าเมล็ดพันธุ์เพาะปลูกประมาณ 5-6 แสนตันต่อปี

### ชนิดของข้าวโพด

ข้าวโพดที่ใช้เลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยมีหลายพันธุ์ ที่นิยมปลูกในประเทศไทยได้แก่ พันธุ์ กัวเตมาลา พีบี 12 (Rep.1) กัวเตมาลา พีบี 12 (Rep.2) พีบี 5 ข้าวโพดเหนียว และโอเพด-2 มีเมล็ดตั้งแต่สีขาว สีเหลืองไปจนถึงสีแดง ขนาดของเมล็ดขึ้นอยู่กับพันธุ์ โดยทั่วไปจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ในช่วง 0.5-0.8 ซม. ก่อนนำมาเลี้ยงสัตว์จึงต้องบดก่อนเพื่อช่วยให้การย่อยและการผสมได้ผลดีขึ้น ที่บดแล้วจะมีขนาดประมาณ 1-8 มิลลิเมตร โดยทั่วไปข้าวโพดจัดออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หรือข้าวโพดไร่ (Field Corn) ที่รู้จักในปัจจุบันมีข้าวโพดหัวบวม (Dent Corn) และข้าวโพดหัวแข็ง (Fint Corn) ซึ่งเป็นการเรียกตามลักษณะเมล็ด

1.1 ข้าวโพดหัวบวมหรือหัวบุบ ข้าวโพดชนิดนี้เมื่อเมล็ดแห้งแล้วตรงส่วนหัวบนสุดจะมีรอยบุบลงไป ซึ่งเป็นส่วนของแป้งสีขาว ข้าวโพดชนิดนี้สำคัญมากและนิยมปลูกกันมากในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะทางแถบคอร์นเบลท์ สีของเมล็ดมีตั้งแต่ขาวไปจนถึงเหลือง เนื่องจากมีหลายสายพันธุ์มีโปรตีนน้อยกว่าพวกข้าวโพดหัวแข็ง

1.2 ข้าวโพดหัวแข็ง ข้าวโพดพันธุ์นี้ส่วนบนสุดของเมล็ดมักมีสีเหลืองจัดและเมื่อแห้งจะแข็งมาก ภายในเมล็ดมีสารที่ทำให้ข้าวโพดมีสีเหลืองจัดเป็นสารให้สีที่ชื่อ คริปโตแซนทีน (Cruptoxanthin) สารนี้เมื่อสัตว์ได้รับร่างกายสัตว์จะเปลี่ยนสารนี้ให้เป็นวิตามินเอ นอกจากนี้สารนี้ยังช่วยให้ไข่แดงมีสีแดงเข้ม ช่วยให้ไก่มีผิวหนัง ปาก เนื้อ และแข้งมีสีเหลืองเข้มขึ้น เป็นที่นิยมของตลาดโดยเฉพาะแถบอเมริกาส่วนอังกฤษนั้นนิยมใช้ข้าวโพดขาว

2. ข้าวโพดหวาน (Sweet Corn) เป็นข้าวโพดที่คนใช้รับประทาน ไม่มีการแปรรูปเมล็ด มักจะใสและเหี่ยวเมื่อแก่เต็มที่ เพราะมีน้ำตาลมากก่อนที่จะสุกจะมีรสหวานมากกว่าชนิดอื่น ๆ จึงเรียกข้าวโพดหวาน มีหลายสายพันธุ์

3. ข้าวโพดคั่ว (Pop Corn) เป็นข้าวโพดที่คนใช้รับประทาน ไม่มีการแปรรูป เมล็ดค่อนข้างแข็ง สีดีและขนาดแตกต่างกัน สำหรับต่างประเทศ ถ้าเมล็ดมีลักษณะแหลมเรียกว่า ข้าวโพดข้าว (Rice Corn) ถ้าเมล็ดกลม เรียกว่า ข้าวโพดไข่มุก (Pearl Corn)

4. ข้าวโพดแป้ง (Flour Corn) เมล็ดมีสีหลายชนิด เช่น ขาว (เช่น ๆ หรือปนเหลืองนิด ๆ) หรือสีน้ำเงินคล้ำ หรือมีทั้งสีขาวและสีน้ำเงินคล้ำในฝักเดียวกัน เนื่องจากกลายพันธุ์ พวกที่มีเมล็ดสีคล้ำและพวกกลายพันธุ์เรียกว่าข้าวโพดอินเดียนแดง (Squaw Corn) หรือเรียกได้อีกชื่อว่าข้าวโพดพันธุ์พื้นเมือง (Native Corn) พวกข้าวโพดสีคล้ำนี้จะมีโนอาซิน สูงกว่าข้าวโพดที่มีแป้งสีขาว

5. ข้าวโพดเหนียว (Waxy Corn) เป็นข้าวโพดที่คนใช้รับประทาน จะมีแป้งที่มีลักษณะเฉพาะคือ นุ่มเหนียว เพราะในเนื้อแป้งจะประกอบด้วยแป้งพวกแอมมิโลเปคติน (Amylopectin) ส่วนข้าวโพดอื่น ๆ มีแป้งแอมมิโลส (Amylose) ประกอบอยู่ด้วย จึงทำให้แป้งค่อนข้างแข็ง

#### คุณค่าทางอาหารของข้าวโพด

มีแป้ง 65% เยื่อใยต่ำ มีพลังงานแบบเมตาโบไลซ์ (ME)สูงมีไขมัน 3-6% มีกากไขมันไม่อิ่มตัวสูง มีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดไขมันเหลวในสัตว์ได้ โปรตีนรวม 8-13% มีอยู่ 2 ชนิด คือ ซีนหรือ เซอิน (Zein) ซึ่งพบในเนื้อใน (Endosperm) ในปริมาณมาก แต่โปรตีนชนิดนี้ขาด (Lysine) และ (Tryptophan) ส่วนกลูเทินิน จะพบใน Endosperm น้อย และคัพพะ มีอยู่บ้าง แต่มี

ส่วนประกอบของ EAA ดีกว่า Zein เพราะมีไลซีน และทริปโตเฟน ประกอบอยู่ในปริมาณที่สูงกว่า

นักผสมพันธุ์พืชได้พยายามผสมพันธุ์ และปรับปรุงพันธุ์ข้อบกพร่องเรื่อง EAA ของข้าวโพด และได้พันธุ์ (OpaQue-2) มาแทน บางครั้งเรียก ข้าวโพดไลซีนสูงและยังมีกลูเทลินสูงกว่า เซอีน เมื่อเทียบกับข้าวโพดธรรมดา ถ้าใช้แล้วเสริมด้วยเมไทโอนีน ในอาหารหนู คน สุนัข ไก่ จะทำให้ใช้ข้าวโพดดียิ่งขึ้น มีคุณค่าทางอาหารสูงขึ้น

นอกจากนี้มีพันธุ์ฟลาวรี -2 ซึ่งเป็นพันธุ์ใหม่ มีคุณค่าทางอาหารสูงกว่า Opaque-2 โดยมีโปรตีนสูงกว่า ส่วนกรดอะมิโน มี EAA หลายตัวสูงกว่าโดยเฉพาะ Methyonine ถึงแม้จะมีบางตัวต่ำกว่าเล็กน้อยก็ตาม

ตารางที่ 1.1 เปรียบเทียบคุณค่าทางอาหารของข้าวโพดสายพันธุ์ต่างๆ (ราชแพทยาคม, 2512)

ชื่อพันธุ์	ความชื้น (%)	ไขมัน (%)	โปรตีน (%)	คาร์โบไฮเดรต (%)
กัวเตมาลา PB* 12 (Rep.1)	10.73	9.86	11.24	46.74
กัวเตมาลา PB12 (Rep.2)	11.88	8.27	13.09	53.93
ข้าวโพดเหนียว	12.13	7.3	9.97	51.35
PB 5	10.96	8.19	14.16	54.19
OpaQue-2	11.80	7.45	10.18	52.55

\*PB = พุทธบาท

ตารางที่ 1.2 เปรียบเทียบองค์ประกอบของกรดอะมิโนในข้าวโพดธรรมดา Opaque-2 และ Flouy-2 (Mertz, 1986. อ้างโดย Sprague, 1970)

Amino acid	% of protein		
	Normal	Opaque-2	Flouy-2
Lysine	1.3	3.7	3.4
Tryptophan	0.5	1.2	0.9
Histidine	2.0	3.2	2.4
Arginine	2.4	5.2	4.3
Aspartic acid	4.9	10.8	10.9
Glutamic acid	18.4	19.8	20.6
Threonine	2.4	3.7	3.6
Serine	3.9	4.8	5.3
Proline	6.1	8.6	10.0
Glycine	2.1	4.7	3.7
Alanine	7.1	7.2	8.6
Valine	3.8	5.3	5.6
Cystine	1.2	1.8	3.4
Methionine	1.4	1.8	1.6
Isoleucine	3.1	3.9	4.2
Leucine	13.0	11.6	13.0

Tyrosine	3.7	3.9	4.7
Phenylalanine	4.6	4.9	5.4
%Protein	10.0	11.1	13.6

### ข้อจำกัดในการใช้ข้าวโพด

- ข้าวโพดมี Riboflavin, Niacin และ Choline ต่ำ
- ข้าวโพดมี Ca Na Cl ต่ำจึงควรเสริมหินปูนปน เปลือกหอยปน และเกลือแกง ลงในสูตรอาหารที่มีข้าวโพดเป็นองค์ประกอบหลักให้เหมาะสม
- ข้าวโพดประกอบด้วย Zein ซึ่งเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพต่ำและยังขาดกรดอะมิโนที่จำเป็นคือ Lysine และ Tryptophane ปัจจุบันได้มีการผลิตข้าวโพดพันธุ์ใหม่ที่มี Lysine สูง คือ พันธุ์ Opaque-2 แต่ให้ผลผลิต/ไร่ต่ำ แมลงชอบ จึงไม่เป็นที่นิยม
- แม้ข้าวโพดจะมีแคโรทีนสูง แต่ก็ควรเสริมวิตามิน A ลงในสูตรอาหารที่ใช้ข้าวโพดด้วย เพราะข้าวโพดที่เก็บไว้นาน ๆ Carotene จะสลายได้
- ข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวใหม่ ๆ จะมีความชื้นสูง อาจมีพวกเชื้อรา *Aspergillus flavus* ซึ่งผลิตสารพิษ คือ Aflatoxin ทำให้สัตว์เกิดอาการผิดปกติต่าง ๆ ให้ผลผลิตลด และอาจถึงตายเนื่องจากพิษของสารนั้น
- การเก็บรักษาข้าวโพดที่สีแล้วในกระสอบระยะ 3 เดือน ข้าวโพดธรรมดาจะถูกแมลงทำลาย 51-57 % Opaque-2 ถูกทำลาย 95-99 %

## ปัญหาในการใช้ข้าวโพด

นอกจากข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้ข้าวโพด ที่มีสาเหตุเนื่องมาจากคุณภาพทางโภชนาการของข้าวโพดเองแล้ว ยังจะพบปัญหาอื่น ๆ ในสภาวะของเมืองไทย ดังนี้

### 1. ราคาและฤดูกาล

นอกจากฤดูกาลผลิตและต้นทุนฤดูกาลผลิตราคาข้าวโพดจะสูง สำหรับต้นฤดูกาลผลิต นอกจากราคาสูงแล้ว ต้องคำนึงถึงความชื้นในเมล็ดข้าวโพดซึ่งมีอยู่สูงด้วย เป็นเหตุให้ราคาข้าวโพดสูงขึ้นไปอีกเมื่อเทียบกับข้าวโพดที่แห้งปกติ ราคาจะลดลงเรื่อย ๆ ในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว

### 2. ราคาและภาวะส่งออกต่างประเทศ

ราคาข้าวโพดในประเทศจะมีผลกระทบมาจากราคาข้าวโพดของตลาดโลกและสภาวะการส่งออกด้วย หากปีไหนตลาดโลกมีราคาข้าวโพดสูง หรือมีการส่งออกมาก ราคาข้าวโพดในประเทศจะสูงตาม

### 3. คุณภาพที่ขาดการควบคุม

ได้แก่ ความชื้น เป็นปัญหาที่ผู้ซื้อคุมไม่ได้ เนื่องจากในต้นฤดูเก็บเกี่ยว เจ้าของไร่จะรีบเก็บเกี่ยวเพื่อจะได้ขายได้ราคาสูง ทำให้ความชื้นในฝักข้าวโพดสูง โดยปกติข้าวโพดที่ถูกทิ้งให้แก่แห้งในไร่ เมื่อหักฝักมาจะมีความชื้นประมาณ 28-30 % เมื่อนำมาตากแห้งทั้งฝักจะเหลือความชื้น 18-20 % แล้วนำไปสีเอาเมล็ดออกจากฝัก นำเมล็ดมาตากอีกครั้งให้ความชื้นเหลือ 15-16 % นำมาบรรจุกระสอบขายได้โดยไม่เกิดการหมักร้อน

## ข้อเสียของข้าวโพดที่เปียกหรือชื้น

- จะเกิดการหมักร้อน (Fermentation) ทำให้เกิดการขึ้นราของพวก *Aspergillus* เชื้อรานี้จะขับสารพิษ ชื่อ Aflatoxin ซึ่งเป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยง วิธีสังเกตดูว่าเมล็ดเคยขึ้นรามาก่อนหรือไม่ให้ยกเมล็ดขึ้นส่องดูกับแสงแดด หรือแสงไฟ พวกที่ขึ้นรามาก่อน

บริเวณ Germ จะมีสีดำ เพราะ Germ เป็นบริเวณที่มีอาหารมากที่สุด ทำให้ทั้งราและแมลงจะกินทั่วบริเวณนี้ก่อน

- ความร้อนที่เกิดขึ้นจากการหมัก เหมาะแก่การที่แมลงจะมาวางไข่ ฟักไข่ ทำให้ข้าวโพดถูกทำลายโดยแมลงเหล่านี้โดยเฉพาะด้วงวง

ปัจจุบันปัญหาที่พบกับผลข้าวโพดคือ ปัญหาด้านการตลาดภายในประเทศ ประกอบกับคุณภาพของผลสดยังขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของข้าวโพด ซึ่งข้าวโพดแต่ละสายพันธุ์มีความแตกต่างกันทั้งด้านรูปร่าง สี กลิ่น และรสชาติ นอกจากนี้ข้าวโพดจะจำหน่ายเพื่อบริโภคผลสดเป็นส่วนใหญ่ ส่วนผลแห้งจะนำไปแปรรูปเป็นอาหารสัตว์ จึงควรแก้ปัญหานี้โดยการนำเอาผลข้าวโพดสดมาทำการวิจัย เพื่อที่จะได้มีการนำมาใช้ประโยชน์มากขึ้น เนื่องจากผลข้าวโพดมีคุณค่าทางอาหารและสามารถใช้เป็นสารป้องกันมิให้เกิดโรคบางชนิด จึงควรนำมาทำผลิตภัณฑ์อาหารเสริมและใช้ทำเครื่องสำอาง

การบริโภคสารธรรมชาติจากพืชที่เรียกว่าไฟโตสเตอรอล (Phytosterol) จากน้ำมันข้าวโพดในปริมาณ 1.6-3.3 กรัมต่อวัน จะช่วยลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือดได้ 5-10% ทั้งนี้ 1 กรัม ของไฟโตสเตอรอลจะได้จากน้ำมันข้าวโพดประมาณ 100 กรัม นอกจากนี้ในน้ำมันข้าวโพดยังมีวิตามินอี หรือโทโคฟีรอล โดยเฉพาะชนิดแกมมา-โทโคฟีรอล ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นสารต้านอนุมูลอิสระในสัดส่วนค่อนข้างสูง และมีสารธรรมชาติที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้นำน้ำมันจากผลข้าวโพดเป็นส่วนประกอบของเวชภัณฑ์ต่างๆ เช่น สบู่ และครีมทาหน้า เป็นต้น

เนื่องจากชุมชนในเขตรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลท่างาม อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก มีการปลูกข้าวโพดสายพันธุ์ต่างๆ กันมากในแต่ละปี และมีผลผลิตออกสู่

ตลาดค่อนข้างมาก จึงทำให้ราคาของผลผลิตตกต่ำ ประกอบกับชาวบ้านในชุมชนไม่มีความรู้ในการแปรรูปผลผลิตที่จะสามารถทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นจากผลผลิตที่ปลูก ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญอันนี้จึงสนใจศึกษาวิจัยจากการแปรรูปผลผลิตข้าวโพด เพราะว่าผลข้าวโพดสดมีประโยชน์มากในทางโภชนาการ ในทางการรักษาโรคและอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง กลุ่มวิจัยจึงใคร่จะศึกษาวิธีการสกัดน้ำมันและการทำให้บริสุทธิ์จากผลข้าวโพด จากนั้นทำการศึกษาคุณสมบัติและองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันที่สกัดได้พร้อมทั้งหาแนวทางในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริม และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผลข้าวโพดสดพันธุ์ต่างๆ เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าของสินค้าทางการเกษตร และเป็นการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิธีสกัดน้ำมันข้าวโพด คุณสมบัติทางกายภาพจากน้ำมันที่สกัดได้
- 1.2.2 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีจากน้ำมันข้าวโพดที่สกัดได้
- 1.2.3 เพื่อเตรียมและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากน้ำมันข้าวโพด

## 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับในการศึกษา เชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ

### 1.3.1 เชิงเศรษฐศาสตร์

1.3.1.1 ประชาชนสามารถสกัดและเตรียมน้ำมันจากข้าวโพด เพื่อใช้เป็นผลิตภัณฑ์ส่งเสริมสุขภาพ เครื่องสำอาง ทำให้ลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้ครอบครัว

1.3.1.2 ประชาชนสามารถผลิตน้ำมันข้าวโพดเพื่อการบริโภคส่งเสริมสุขภาพอย่างปลอดภัย

### 1.3.2 เชิงสังคม

1.3.2.1 ประชาชนและหน่วยงานต่างๆ ได้รับข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติของค้ประกอบทางเคมี กระบวนการผลิต ความปลอดภัยอื่นๆ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการใช้ประโยชน์

1.3.2.2 เกิดการสร้างเครือข่ายระหว่างผู้ผลิต นักวิชาการท้องถิ่น นักวิชาการภาครัฐ ประชาชน และฝ่ายคุ้มครองผู้บริโภคในการประสานงานความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์จากน้ำมันข้าวโพด อันเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

1.3.2.3 ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิจัย เพื่อพัฒนาปรับปรุง และได้ข้อมูลเบื้องต้น

1.3.2.4 สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยทำให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพชุมชนให้ได้มาตรฐานสากล เป็นที่ยอมรับ

1.3.3 ได้เครือข่ายความร่วมมือในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้ผลิตและชุมชน

1.3.4 ได้ผลงานวิชาการที่ตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

#### 1.4 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

โครงการวิจัยการเตรียมน้ำมันจากผลข้าวโพด การวิเคราะห์ทางเคมีของน้ำมันและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพและเครื่องสำอาง ประกอบด้วยโครงการวิจัยซึ่งมีอาจารย์และนักวิจัยปฏิบัติงานในโครงการร่วมกันกับเครือข่ายผู้ผลิต และผู้บริโภค ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ทำการศึกษาวิธีการสกัดและเตรียมน้ำมันจากข้าวโพด วิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญทางเคมี และนำน้ำมันที่ผ่านการสกัดที่ถูกต้องวิธี และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีแล้ว มาเตรียม

เป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพและเครื่องสำอาง โดยทำการศึกษาทางกายภาพของน้ำมันทางเคมีของน้ำมัน และทางเภสัชวิทยาในส่วนของการเตรียมเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพและเครื่องสำอาง ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลท่างาม อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

ทั้งนี้หากเป็นไปตามเป้าหมายที่คาดไว้ จะส่งผลให้ได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงในการพัฒนาการผลิตน้ำมันจากผลข้าวโพด เพื่อเตรียมเป็นพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพและเครื่องสำอาง ให้มีคุณภาพและปลอดภัยต่อการนำไปใช้ประโยชน์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านการเกษตร สิ่งแวดล้อม และผลิตภัณฑ์ครัวเรือน เพื่อทดแทนการนำเข้าสารเคมี และผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพอื่นๆ ต่อไป

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการสกัด และเตรียมน้ำมันจากข้าวโพดศึกษาองค์ประกอบ และคุณสมบัติทางเคมี ที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภคและการนำไปใช้ประโยชน์ จากนั้นติดตามการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี และทำการตรวจสอบคัดกรองความปลอดภัยเบื้องต้น ของผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพและเครื่องสำอางที่เตรียมขึ้น

ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปสู่เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยในการบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพและเครื่องสำอาง และเป็นการต่อยอดองค์ความรู้สู่ชุมชน และทำให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้ และทำให้เกิดความเข้มแข็งภายในชุมชน