

คู่มือการกำหนดต้นทุนโครงการวิจัยด้านการเกษตร (Unit Cost)

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

ส่วนที่ 1 เงื่อนไขและหลักเกณฑ์หมวดค่าใช้จ่ายโครงการวิจัยด้านการเกษตร

ส่วนที่ 2 การกำหนดต้นทุนโครงการวิจัยด้านการเกษตร (Unit Cost)

โดย สำนักสนับสนุนงานวิจัย

ข้อมูล ณ เดือนตุลาคม 2563

ส่วนที่ 1 เงื่อนไขและหลักเกณฑ์หมวดค่าใช้จ่ายโครงการวิจัยด้านการเกษตร

รายการ	เงื่อนไขและหลักเกณฑ์หมวดค่าใช้จ่าย	หมายเหตุ
1. งบบุคลากร 1.1 ค่าจ้างชั่วคราว 1.2 ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย	<p>ให้จ่ายค่าจ้างตามอัตราเงินเดือนหรือค่าจ้างที่ส่วนราชการกำหนด ทั้งนี้ อาจจ่ายเพิ่มได้อีกตามที่เห็นสมควรแต่ไม่เกินอัตราร้อยละ 30 ของอัตราดังกล่าวและหากบุคคลนั้นเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ หรือความชำนาญงานเป็นพิเศษ อาจจ่ายค่าจ้างเพิ่มได้ตามจำนวนปีประสบการณ์ในอัตราร้อยละ 5 แต่ไม่เกินอัตราร้อยละ 30</p>	<p>ตามข้อบังคับคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ว่าด้วยค่าใช้จ่ายเงินทุนวิจัยของโครงการวิจัย พ.ศ.2562 ข้อ 11 (3) อัตราค่าจ้างบุคคลเพื่อปฏิบัติงานเป็นคราวๆ ภายใตโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ</p>
2. งบดำเนินงาน 2.1 ค่าตอบแทน (1) ค่าตอบแทน คณะผู้วิจัย	<p>ให้จ่ายตามจำนวนคน - เดือน (Man - Month) ที่กำหนดไว้ตามที่สำนักงานเห็นสมควร ทั้งนี้ มีเงื่อนไขเพิ่มเติมว่า คณะผู้ร่วมวิจัยแต่ละรายต้องกำหนดร้อยละของความรับผิดชอบในโครงการวิจัยอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของแผนการดำเนินงานวิจัยตลอดทั้งโครงการ ในกรณีที่งานวิจัยมีหลายกิจกรรมให้ใช้เงื่อนไขตามโครงการวิจัย คือผู้ร่วมวิจัยมีความรับผิดชอบอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของแผนการดำเนินงานวิจัย</p>	<p>ตามข้อบังคับคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ว่าด้วยค่าใช้จ่ายเงินทุนวิจัยของโครงการวิจัย พ.ศ.2562 ข้อ 11 (1) อัตราค่าตอบแทนนักวิจัย</p>
(2) ค่าตอบแทนที่ ปรึกษา	<p>อัตราค่าตอบแทนที่ปรึกษาให้จ่ายได้เฉพาะกรณีที่ระบุในโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติโดยให้ประมาณการเวลาในการเดินทางตามจำนวนคน - วัน (Man - Day) ตามที่ทำงานจริงในอัตรารวันละ 2,500 – 4,000 บาท ทั้งนี้ ค่าตอบแทนที่ปรึกษา 1 ท่านไม่เกิน 20,000 บาทต่อปี โดยอัตราค่าตอบแทนต่อแผนงาน/โครงการไม่เกิน 50,000 บาทต่อปี</p>	<p>ตามข้อบังคับคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตรว่าด้วยการใช้จ่ายเงินทุนวิจัยของโครงการวิจัย พ.ศ. 2562 ข้อ 11 (2) ค่าตอบแทนที่ปรึกษา และตามแนวทางปฏิบัติของที่ประชุมคณะกรรมการ คอบช. ปี 2558</p>
2.2 ค่าใช้สอย (1) ค่าใช้จ่ายใน	<p>ให้เบิกจ่ายภายในวงเงินที่ได้รับการอนุมัติตามที่ระบุไว้ในเอกสารโครงการวิจัย ดังนี้</p>	<p>ตามข้อบังคับคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัย</p>

รายการ	เงื่อนไขและหลักเกณฑ์หมวดค่าใช้จ่าย	หมายเหตุ
การเดินทางไปราชการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค่าพาหนะเดินทางเบิกจ่ายตามที่จ่ายจริง <ul style="list-style-type: none"> - กรณีเดินทางโดยเครื่องบินให้เบิกจ่ายชั้นประหยัดและให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าโครงการ - กรณีเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางไปปฏิบัติงานให้เบิกจ่ายเงินชดเชยค่ายานพาหนะในลักษณะเหมาจ่ายในอัตราไม่เกิน 6 บาท ต่อกิโลเมตร - ค่าวัสดุเชื้อเพลิง (ค่าน้ำมัน) กำหนดให้กิโลเมตรละ 6 บาท (โดยให้จัดทำรายละเอียดระยะทางการเดินทางประกอบ) 2. ค่าที่พัก <ul style="list-style-type: none"> - ให้เหมาจ่ายในอัตราคืนละ 1,000 บาท - กรณีหัวหน้าโครงการหรือที่ปรึกษาโครงการให้เบิกจ่ายตามจริงไม่เกิน 2,000 บาท ต่อวัน 3. ค่าเบี้ยเลี้ยงของบุคลากรภายใต้โครงการวิจัย <ul style="list-style-type: none"> - ให้เบิกจ่ายได้ในอัตราไม่เกินวันละ 400 บาท 	การเกษตรว่าด้วยการใช้จ่ายเงินทุนวิจัยของโครงการวิจัย พ.ศ. 2562 ข้อ 13 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติงานโครงการวิจัย
(2) ค่าใช้จ่ายในการสัมมนา/ฝึกอบรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถอ้างอิงตามระเบียบของหน่วยงานต้นสังกัดของผู้ได้รับทุน 2. กรณีหน่วยงานผู้รับทุนไม่มีระเบียบรองรับให้ใช้ตามหลักเกณฑ์ของกระทรวงการคลัง 	
(3) ค่าใช้สอยอื่น (ค่าจ้างเหมาบริการ ค่าแรงเงินประกันสังคม)	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีค่าจ้างเหมาบริการ <ul style="list-style-type: none"> - สามารถอ้างอิงตามระเบียบของหน่วยงานต้นสังกัดของผู้ได้รับทุน - กรณีหน่วยงานผู้รับทุนไม่มีระเบียบรองรับให้ใช้ตามหลักเกณฑ์ของกระทรวงการคลัง 2. กรณีเงินประกันสังคม ไม่ให้เบิกจากโครงการ เนื่องจาก โครงการวิจัยไม่ได้มีสถานะเป็นนิติบุคคล ผู้ช่วยนักวิจัยจึงไม่สามารถใช้สิทธินี้ได้ 	
(4) ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	กำหนดให้ไม่มีค่าล่วงเวลา	ตามแนวทางการปฏิบัติของที่ประชุมคณะกรรมการ คอบช. ปี

รายการ	เงื่อนไขและหลักเกณฑ์หมวดค่าใช้จ่าย	หมายเหตุ
		2558
(5) ค่าตอบแทน ผู้ให้ข้อมูล (ผู้ตอบ แบบสอบถาม ผู้ให้ สัมภาษณ์)	1. ให้ไม่เกิน 200 บาท/ชุด 2. กรณีการเก็บข้อมูลชายแดนภาคใต้ให้ 500 บาท/ชุด <u>เขตพื้นที่ชายแดนภาคใต้มี ดังนี้</u> จังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส และสี่อำเภอของจังหวัด สงขลา ได้แก่ อำเภอจะนะ อำเภอนาทวี อำเภอเทพา และอำเภอสะบ้าย้อย	ตามแนวทางการปฏิบัติของที่ ประชุมคณะกรรมการ คอบช. ปี 2558
(6) ค่าตอบแทน กลุ่มตัวอย่าง	มีอัตราเป็นไปตามหน่วยงานต้นสังกัด และหรือตาม คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกำหนด	
(7) ค่าตอบแทน วิทยากรในการฝึกอบรม	1. สามารถอ้างอิงตามระเบียบของหน่วยงานต้นสังกัด ของผู้ได้รับทุน 1. กรณีหน่วยงานผู้รับทุนไม่มีระเบียบรองรับให้ใช้ตาม หลักเกณฑ์ของกระทรวงการคลัง	
2.3 ค่าวัสดุ	พิจารณาตามความเหมาะสมของโครงการวิจัย	
3. งบลงทุน 3.1 ค่าครุภัณฑ์	ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม และในการเสนอขอ ค่าครุภัณฑ์นักวิจัยต้องแนบเอกสารประกอบการ พิจารณา ดังนี้ 1. เอกสารแสดงเหตุผลความจำเป็น 2. ใบเสนอราคา ทั้งนี้ ต้องดำเนินการจัดซื้อให้แล้วเสร็จภายใน ระยะเวลา 6 เดือนหลังจากลงนามในสัญญารับ ทุนอุดหนุนการวิจัย	
3.2 ค่าสิ่งก่อสร้าง	ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม	
4. ค่าบริการวิชาการ	ไม่เกินอัตราร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่ายในโครงการ ไม่ รวมค่าครุภัณฑ์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางไป ต่างประเทศ	ตามข้อบังคับคณะกรรมการ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ว่าด้วยการใช้จ่ายเงินทุนวิจัยของ โครงการวิจัย พ.ศ. 2562 (ข้อ 17)

ส่วนที่ 2 การกำหนดต้นทุนโครงการวิจัยด้านการเกษตร (Unit Cost)

รายการ		เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1. หมวดค่าจ้างผู้ช่วยวิจัย							
1.1	ค่าจ้างชั่วคราว	ให้จ่ายค่าจ้างตามอัตราเงินเดือนหรือค่าจ้างที่ส่วนราชการกำหนด ทั้งนี้ อาจจ่ายเพิ่มได้อีกตามที่เห็นสมควรแต่ไม่เกินอัตราร้อยละ 30 ของอัตราดังกล่าวและหากบุคคลนั้นเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ หรือความชำนาญงานเป็นพิเศษ อาจจ่ายค่าจ้างเพิ่มได้ตามจำนวนปีประสบการณ์ในอัตราร้อยละ 5 แต่ไม่เกินอัตราร้อยละ 30					ตามข้อบังคับคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ว่าด้วยค่าใช้จ่ายเงินทุนวิจัยของโครงการวิจัย พ.ศ.2562 ข้อ 11 (3) อัตราค่าจ้างบุคคลเพื่อปฏิบัติงานเป็นคราวๆ ภายใต้อัตราค่าจ้างที่ ได้รับอนุมัติ
1.2	ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย						
2. หมวดค่าตอบแทน							
2.1	ค่าตอบแทนคณะผู้วิจัย	ให้จ่ายตามจำนวนคน - เดือน (Man - Month) ที่กำหนดไว้ตามที่สำนักงานเห็นสมควร มีเงื่อนไขเพิ่มเติมว่า คณะผู้ร่วมวิจัยแต่ละรายต้องกำหนดร้อยละของความรับผิดชอบในโครงการวิจัยอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของแผนการดำเนินงานวิจัยตลอดทั้งโครงการ ในกรณีที่งานวิจัยมีหลายกิจกรรมให้ใช้เงื่อนไขตามโครงการวิจัย คือผู้ร่วมวิจัยมีความรับผิดชอบอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของแผนการดำเนินงานวิจัย					ตามข้อบังคับคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร ว่าด้วยค่าใช้จ่ายเงินทุนวิจัยของโครงการวิจัย พ.ศ.2562 ข้อ 11 (1) อัตราค่าตอบแทนนักวิจัย

รายการ		เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
2.2	ค่าตอบแทนที่ปรึกษา	อัตราค่าตอบแทนที่ปรึกษาให้จ่ายได้เฉพาะกรณีทีระบุในโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติโดยให้ประมาณการเวลาในการเดินทางตามจำนวนคน -วัน (Man - Day) ตามที่ทำงานจริงในอัตราวันละ 2,500 - 4,000 บาท ทั้งนี้ ค่าตอบแทนที่ปรึกษา 1 ท่านไม่เกิน 20,000 บาทต่อปี โดยอัตราค่าตอบแทนต่อแผนงาน/โครงการไม่เกิน 50,000 บาทต่อปี					ตามข้อบังคับคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตรว่าด้วยการใช้จ่ายเงินทุนวิจัยของโครงการวิจัย พ.ศ. 2562 ข้อ 11 (2) ค่าตอบแทนที่ปรึกษา
3. หมวดค่าใช้สอย และหมวดค่าวัสดุ							
3.1	การจัดทำสารสกัดสมุนไพร / วัตถุดิบสมุนไพร						
	3.1.1	การตรวจสอบชนิดของวัตถุดิบ ตาม Thai Herbal Pharmacopoeia พร้อมทั้ง การทำ TLC finger prints ของวัตถุดิบและสารสกัด	1	ชนิด	30,000	30,000	
	3.1.2	การตรวจสอบกลุ่มสารสำคัญของวัตถุดิบและสารสกัด	1	ชนิด	20,000	20,000	
	3.1.3	การหาปริมาณสารสำคัญในวัตถุดิบและสารสกัด โดยวิธี HPLC หรือ GC/MS	1	ชนิด	50,000	50,000	
	3.1.4	การตรวจสอบการปนเปื้อนจุลชีพ สารกำจัดศัตรูพืช อะฟลาทอกซิน และโลหะหนักของสารสกัด	1	ชนิด	30,000	30,000	
	3.1.5	สาร reference standard	1	ชนิด	20,000	20,000	
	3.1.6	ค่าปั่นเหวี่ยงตัวอย่าง < 30 ml	1	ครั้ง	100	100	
	3.1.7	เตรียมตัวอย่างสำหรับ DNA protein & electrophoresis	1	เพลทใหญ่	400	400	
	3.1.8	ค่าบดตัวอย่าง	1	ชั่วโมง	250	250	
	3.1.9	ค่าทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง < 30 ml	1	ตัวอย่าง	300	300	
	3.1.10	ย่อยตัวอย่างด้วยเครื่องย่อยไมโครเวฟ	0.5	กรัม	250	250	

รายการ		เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
3.1.11	ระเหยตัวทำละลายในตัวอย่าง		1	ชั่วโมง	400	400	
3.1.12	การสกัดด้วยตัวทำละลาย (สกัดแบบต่อเนื่อง)		1	ตัวอย่าง	500	500	
3.1.13	การสกัดด้วยตัวทำละลาย (สกัดแบบหมัก)		1	ตัวอย่าง	500	500	
3.1.14	ปริมาณน้ำมันหอมระเหย (distillation)		1	ตัวอย่าง	2000	2,000	
3.2	การทดลองในสัตว์ทดลอง						
3.2.1	การทดลองในสัตว์ทดลอง : Acute toxicity, Subacute toxicity, Subchronic toxicity และ Chronic toxicity ในหนูแรท						
3.2.1.1	หนู Rat เพศเมีย , เพศผู้		1	ตัว	500-770		
3.2.1.2	ค่าขนส่งสัตว์ทดลองต่อรอบ (ขึ้นกับตัวหารว่ามีการขนส่งที่ตัวก็หารต่อตัว)		1	ครั้ง	14,000		
3.2.1.3	ค่าง่องที่ใช้ขนส่งสัตว์ทดลอง		1	ตัว	86		
3.2.1.4	อัตราค่าเลี้ยงหนูแรท 1 ตัว ค่าอาหาร 6 บาท/วัน/ตัว		1	ตัว	6		
3.2.1.5	อาหารสัตว์ทดลอง		1	ถุง	600		
3.2.1.6	วัสดุรองนอน		1	ถุง	600		
3.2.1.7	ค่าตรวจทางฮีมาโตร และเคมีคลินิก		1	ตัว	130-500		
3.2.1.8	ค่าตรวจเคมีคลินิก ประกอบด้วย sodium, potassium, chloride, bicarbonate, glucose, total cholesterol, HDL, LDL, triglyceride, blood urea nitrogen, creatinine, total protein และ albumin ประเมินการทำงานของเอนไซม์ alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, alkaline		1	ตัวอย่าง	4,000		

รายการ			เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
		phosphatase, gamma glutamyl transpeptidase, sorbitol dehydrogenase, Urinalysis, T4, T3, TSH, FSH, LH, estradiol						
	3.2.1.9	ค่าตรวจทางพยาธิวิทยา : ไต ต่อม หมวกไต ม้าม ตับ ปอด หัวใจ ไธมัส ลำไส้เล็ก กระเพาะอาหาร รังไข่ มดลูก สมอง จำนวน 12 อวัยวะ 500 บาท ต่ออวัยวะ (ควรตรวจ อย่างน้อย 3 ตำแหน่งต่อ 1 อวัยวะ)		1	อวัยวะ	500		
	3.2.1.10	ค่ายาสลบ		1	ขวด	1,500		
	3.2.1.11	หลอดใส่เลือด 1 หลอด ราคา 7 บาท 1 ตัว ใช้ 3 หลอด		1	ตัว	7		
	3.2.1.12	Normal saline 1 ขวด 110 บาท (1 ขวดใช้ได้ 3 ตัว)		1	ขวด	110		
	3.2.2	การทดลองในสัตว์ทดลองทางผิวหนัง (skin) : Acute Dermal Irritation : OECD 404 ใน กระต่าย (albino rabbits)						
	3.2.2.1	กระต่าย Healthy young adult albino rabbits สายพันธุ์ NZW (รวมค่าขนส่ง)		1	ตัว	6000		
	3.2.2.2	อาหารกระต่าย		1	ถุง	1,000		
	3.2.2.3	วัสดุรองนอน		1	ถุง	600		
	3.2.3	การทดลองในสัตว์ทดลองทางผิวหนัง (skin) :Skin sensitization test ในหนูตะเภา						
	3.2.3.1	หนูตะเภา Healthy guinea pigs (รวมค่าขนส่ง)		1	ตัว	2,000		
	3.2.3.2	อาหารหนูตะเภา		1	ถุง	600		
	3.2.3.3	วัสดุรองนอน		1	ถุง	600		

รายการ		เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
3.2.3	การทดลองในสัตว์ทดลองทางผิวหนัง (skin) : Acute Dermal toxicity : OECD 402 ในหนูแรท (Wistar albino rats)						
	3.2.3.1	หนูแรท Wistar albino rats เพศผู้	1	ตัว	500		
	3.2.3.2	หนูแรท Wistar albino rats เพศเมีย	1	ตัว	500		
	3.2.3.3	อาหารสัตว์ทดลอง	1	ถุง	600		
	3.2.3.4	วัสดุรองนอน	1	ถุง	600		
	3.2.3.5	ค่าตรวจทางฮีมาโตร และเคมีคลินิก	1	ตัว	500		
	3.2.3.6	ค่าตรวจทางพยาธิวิทยา (liver, brain, and kidney) (ตรวจอย่างน้อย 3 ตำแหน่งต่อ 1 อวัยวะ)	1	อวัยวะ	500		
3.2.4	การทดลองในสัตว์ทดลองทางตา (eye) : Acute Eye Irritation : OECD 405 (21 วัน) ในกระต่าย (albino rabbits)						
	3.2.4.1	กระต่าย Healthy young adult albino rabbits สายพันธุ์ NZW (รวมค่าขนส่ง)	1	ตัว	6,000		
	3.2.4.2	อาหารกระต่าย	1	ถุง	1,000		
	3.2.4.3	วัสดุรองนอน	1	ถุง	600		
3.2.5	การทดสอบในสัตว์ทดลอง : การทดสอบในลิง						
	3.2.5.1	ลิงแสม อายุ 2.5 เดือน (คิดราคาตามอายุ)	1	ตัว	15,000		
	3.2.5.2	ค่าอาหารและน้ำเลี้ยงลิง (อัตราต่อ 1 ตัวต่อวัน)	1	ตัว	100		
	3.2.5.3	ค่าตรวจทางฮีมาโตรและเคมีคลินิก	1	ตัว	500		
	3.2.5.4	ค่าตอบแทนสัตวแพทย์ (อัตราต่อ 1 วัน)	1	คน	500		

รายการ				เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
		3.2.5.5	ค่าตอบแทนนักเทคนิคสัตวแพทย์ (อัตราต่อ 1 วัน)		1	คน	400		
		3.2.5.6	ค่าตอบแทนนักวิทยาศาสตร์ (อัตรา ต่อ 1 วัน)		1	คน	400		
		3.2.5.7	ค่าตอบแทนคนเลี้ยงลิง (อัตราต่อ 1 วัน)		1	คน	200		
3.3	การทดสอบความปลอดภัยในมนุษย์								
	3.3.1	ค่ายื่นของจริยธรรมในอาสาสมัคร			1	เรื่อง	12,000		
	3.3.2	ค่าตอบแทนอาสาสมัคร (Clinical phase1 จำนวน อาสาสมัคร 20-80 คน)			1	คน	500		
	3.3.3	ค่าตรวจเลือด hemato			1	คน	130		
	3.3.4	ค่าตรวจเลือด เคมีคลินิก ประกอบด้วย sodium, potassium, glucose, total cholesterol, HDL, LDL, triglyceride, blood urea nitrogen, creatinine, total protein และ albumin ประเมินการทำงานของเอนไซม์ alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, alkaline phosphatase, gamma glutamyl transpeptidase, sorbitol dehydrogenase, Urinalysis, T4, T3, TSH, FSH, LH, testosterone, estradiol			1	คน	4,000		
	3.3.5	ค่าตรวจ EKG			1	คน	200		
	3.3.6	หลอดใส่เลือด 1 หลอด ราคา 7 บาท 1 คน ใช้ 3 หลอด			1	คน	21		
	3.3.7	ค่าเดินทางในการรับส่งอาสาสมัคร			1	คน	150-200		
	3.3.8	ค่าตอบแทนอาสาสมัครเพื่อเจาะเลือด และ ติดตามผล			1	คน	500-1,000		
	3.3.9	ค่าตอบแทนอาสาสมัครเพื่อประเมินสภาพผิว และติดตามผล			1	คน	200-500		

รายการ		เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
3.3.10	ค่าจ้างเหมาทดสอบการระคายเคือง (ราคาอ้างอิง บริษัทมโนเช่ เชียงใหม่)		1	ตัวอย่าง	15,000-20,000		
3.3.11	ค่าจ้างเหมาทดสอบประสิทธิภาพช่วยให้ผิวขาว (ราคาอ้างอิง บริษัทมโนเช่ เชียงใหม่)		1	ตัวอย่าง	30,000-40,000		
3.3.12	ค่าจ้างเหมาทดสอบประสิทธิภาพลดความมันของผิว (ราคาอ้างอิง บริษัทมโนเช่ เชียงใหม่)		1	ตัวอย่าง	80,000-90,000		
3.4	ด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารแปรรูป						
3.4.1	การทดสอบต่างๆ						
	3.4.1.1	Boron (B)	ICP-MS/OES	1	หน่วย	400	400
	3.4.1.2	Selenium (Se)	ICP-MS/OES	1	หน่วย	600	600
	3.4.1.3	Aluminium (Al)	ICP-MS/OES	1	หน่วย	600	600
	3.4.1.4	B Complex	INH-Analytica Chimica Acia569 (2006)	1	หน่วย	7,500	7,500
	3.4.1.5	Vitamin A	HPLC	1	หน่วย	1,800	1,800
	3.4.1.6	Vitamin C	HPLC	1	หน่วย	1,500	1,500
	3.4.1.7	Vitamin E (Alpha-Tocopherol)	HPLC	1	หน่วย	1,800	1,800
	3.4.1.8	Vitamin D (Calciferol)	HPLC	1	หน่วย	5,000	5,000
	3.4.1.9	Vitamin K	HPLC	1	หน่วย	3,500	3,500
	3.4.1.10	Vitamin B1	LC-MS	1	หน่วย	1,800	1,800
	3.4.1.11	Vitamin B2	LC-MS	1	หน่วย	1,800	1,800
	3.4.1.12	Vitamin B6	LC-MS	1	หน่วย	1,800	1,800
	3.4.1.13	Vitamin B12	LC-MS	1	หน่วย	3,500	3,500

รายการ		เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ	
	3.4.1.14	Lead	1	หน่วย	700	700		
	3.4.1.15	Arsenic	1	หน่วย	800	800		
	3.4.1.16	Escherichia coli	1	หน่วย	500	500		
	3.4.1.17	Staphylococcus aureus	1	หน่วย	500	500		
	3.4.1.18	Salmonella spp.	1	หน่วย	500	500		
	3.4.1.19	Clostridium spp.	1	หน่วย	500	500		
	3.4.1.20	ทดสอบเชิงคุณภาพของสารประกอบอินทรีย์	1	ตัวอย่าง	2,400	2,400		
	3.4.1.21	ทดสอบเชิงปริมาณของสารประกอบอินทรีย์ 1 สารประกอบ	1	ตัวอย่าง	3,200	3,200		
	3.4.1.22	ทดสอบเชิงปริมาณของสารประกอบอินทรีย์ >1 สารประกอบ (คิดเพิ่มจาก GC , 1 สารประกอบ)	GC	1	สารประกอบ	1,000	1,000	
	3.4.1.23	ทดสอบปริมาณกรดไขมันในน้ำมัน	GC	1	ตัวอย่าง	4,700	4,700	
	3.4.1.24	ทดสอบคุณภาพกรดไขมันในน้ำมัน	GC	1	ตัวอย่าง	2,800	2,800	
	3.4.1.25	ทดสอบเชิงคุณภาพของสารประกอบอินทรีย์ ใช้คอลัมน์ 1 ชนิด	GC-MS	1	ตัวอย่าง	2,800	2,800	
	3.4.1.26	ทดสอบเชิงคุณภาพของสารประกอบอินทรีย์ ใช้คอลัมน์ 2 ชนิด	GC-MS	1	ตัวอย่าง	5,600	5,600	
	3.4.1.27	ทดสอบเชิงปริมาณของสารประกอบอินทรีย์ 1 สารประกอบ	GC-MS	1	ตัวอย่าง	3,800	3,800	
	3.4.1.28	ทดสอบเชิงปริมาณของสารประกอบอินทรีย์ >1 สารประกอบ	GC-MS	1	ตัวอย่าง	5,200	5,200	
	3.4.1.29	ทดสอบเชิงคุณภาพของสารประกอบอินทรีย์	GC-MS-MS	1	ตัวอย่าง	3,200	3,200	
	3.4.1.30	ทดสอบเชิงปริมาณของสารประกอบอินทรีย์ 1 สารประกอบ	GC-MS-MS	1	ตัวอย่าง	5,200	5,200	

รายการ			เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	3.4.1.31	ทดสอบเชิงคุณภาพของสารประกอบอินทรีย์ GC-MS พ่วงกับ SPME/head space	GC-MS-MS	1	ตัวอย่าง	2,800	2,800	
	3.4.1.32	ทดสอบเชิงคุณภาพของสารประกอบอินทรีย์	GC-MS-MS	1	ตัวอย่าง	3,200	3,200	
	3.4.1.33	ทดสอบเชิงปริมาณของสารประกอบอินทรีย์ 1 สารประกอบ	GC-MS-MS	1	ตัวอย่าง	5,200	5,200	
	3.4.1.34	ทดสอบเชิงปริมาณของสารประกอบอินทรีย์ > 1 สารประกอบ	GC-MS-MS	1	ตัวอย่าง	6,200	6,200	
	3.4.1.35	ทดสอบเชิงคุณภาพของสารประกอบอินทรีย์	LC-MS-MS	1	ตัวอย่าง	4,000	4,000	
	3.4.1.36	ทดสอบเชิงคุณภาพของสารประกอบอินทรีย์ การแตกตัวของไอออนบวกและลบ	LC-MS-MS	1	ตัวอย่าง	6,000	6,000	
	3.4.1.37	ทดสอบเชิงปริมาณของสารประกอบอินทรีย์ > 1 สารประกอบ (คิดเพิ่มจาก LC-MSMS)	LC-MS-MS	1	สารประกอบ	2,000	2,000	
	3.4.1.38	ทดสอบมวลโมเลกุลของสารประกอบอินทรีย์แบบฉีดเข้าเครื่องโดยตรง ESI หรือ APCI mode	LC-MS-MS	1	ตัวอย่าง	1,740	1,740	
	3.4.1.39	ทดสอบมวลโมเลกุลของสารประกอบอินทรีย์แบบฉีดเข้าเครื่องโดยตรง QTOF	LC-MS-MS	1	ตัวอย่าง	2,500	2,500	
	3.4.1.40	ทดสอบเชิงคุณภาพของสารประกอบอินทรีย์	HPLC	1	ตัวอย่าง	1,600	1,600	
	3.4.1.41	ทดสอบเชิงปริมาณของสารประกอบอินทรีย์ 1 สารประกอบ	HPLC	1	ตัวอย่าง	3,200	3,200	
	3.4.1.42	ทดสอบเชิงปริมาณของสารประกอบอินทรีย์ 2-4 สารประกอบ	HPLC	1	ตัวอย่าง	4,200	4,200	
	3.4.1.43	ทดสอบปริมาณกลูโคส ซูโครส ฟรุคโตส	HPLC	1	ตัวอย่าง	3,200	3,200	

รายการ			เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
		โตน และไวโอส						
	3.4.1.44	ทดสอบปริมาณ adenosine และ cordycepin	HPLC	1	ตัวอย่าง	4,200	4,200	
	3.4.1.45	ชนิดและปริมาณกรดอะมิโน (17 residues)		1	ตัวอย่าง	7,500	7,500	
	3.4.1.46	บ่งชี้ชนิดสัตว์	next generation sequencer	1	ตัวอย่าง	5,000	5,000	
	3.4.1.47	เคอร์คูมินอยด์ (Curcuminoid)	UV-Vis spectrophotometer	1	ตัวอย่าง	3,500	3,500	
	3.4.1.48	อัลคาลอยด์	UV-Vis spectrophotometer	1	ตัวอย่าง	3,500	3,500	
	3.4.1.49	Protein (โปรตีน)		1	ตัวอย่าง	500	500	
	3.4.1.50	Fat (ไขมัน)		1	ตัวอย่าง	800	800	
	3.4.1.51	Moisture (ความชื้น)		1	ตัวอย่าง	400	400	
	3.4.1.52	Water activity (aw)		1	ตัวอย่าง	400	400	
	3.4.1.53	Total Solid		1	ตัวอย่าง	600	600	
	3.4.1.54	pH (ความความเป็นกรด-ด่าง)		1	ตัวอย่าง	200	200	
	3.4.1.55	Total Soluble Solids/Brix		1	ตัวอย่าง	100	100	
	3.4.1.56	Caffeine (กาแฟอิน)		1	ตัวอย่าง	1,000	1,000	
	3.4.1.57	Acidity (as acetic acid)		1	ตัวอย่าง	300	300	
	3.4.1.58	Acidity (as lactic acid)		1	ตัวอย่าง	300	300	
3.4.2	การวิเคราะห์คุณค่าฉลากโภชนาการ							

รายการ			เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	3.4.2.1	ฉลากโภชนาการไทย (ฉบับเต็ม) ประกอบด้วย (1) พลังงานทั้งหมด (Total energy) (2) พลังงานจากไขมัน (Energy from fat) (3) ไขมันทั้งหมด (Total Fat) (4) ไขมันอิ่มตัว (Saturated Fat) (5) โคเลสเตอรอล (Cholesterol) (6) โปรตีน (Protein) (7) คาร์โบไฮเดรต (Total carbohydrate) (8) โยอาหาร (Dietary fiber) - น้ำตาลทั้งหมด (Sugars) (9) โซเดียม (Sodium) (10) วิตามินเอ (Vitamin A) (11) วิตามินบี 1 (Vitamin B1) (12) วิตามินบี 2 (Vitamin B2) (13) แคลเซียม (Calcium)		1	ฉลาก	13,375	13,375	
	3.4.2.2	ฉลากโภชนาการไทย (ฉบับย่อ) ประกอบด้วย (1) พลังงานทั้งหมด (Total energy) (2) ไขมันทั้งหมด (Total Fat) (3) โปรตีน (Protein) (4) คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate) (5) น้ำตาลทั้งหมด (Sugars) (6) โซเดียม (Sodium) (7) เหล็ก (Iron)		1	ฉลาก	5,000	5,000	
	3.4.2.3	Common Nutrients Proximate Analysis Package ประกอบด้วย (1) Protein (2) Total fat (3) Ash (4) Moisture (5) Total Carbohydrate (by calculation) (6) Total energy (by calculation) (7) Energy from fat (by calculation)		1	ฉลาก	2,100	2,100	
3.4.3	การทดสอบจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ตาม							

รายการ		เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ประกาศ อย.						
	3.4.3.1	TPC จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด	1	ตัวอย่าง	400	400	
	3.4.3.2	Coliforms	1	ตัวอย่าง	400	400	
	3.4.3.3	<i>Escherichia coli</i>	1	ตัวอย่าง	500	500	
	3.4.3.4	Yeasts and Molds	1	ตัวอย่าง	400	400	
	3.4.3.5	<i>Salmonella</i> spp.	1	ตัวอย่าง	500	500	
	3.4.3.6	<i>Staphylococcus aureus</i>	1	ตัวอย่าง	500	500	
	3.4.3.7	<i>Bacillus cereus</i>	1	ตัวอย่าง	500	500	
	3.4.3.8	<i>Clostridium perfringens</i>	1	ตัวอย่าง	500	500	
	3.4.3.9	<i>Listeria monocytogenes</i>	1	ตัวอย่าง	1000	1000	
	3.4.3.10	Lactic acid bacteria count	1	ตัวอย่าง	400	400	
3.4.4	การทดสอบวัตถุเจือปนอาหาร						
	3.4.4.1	Benzoic acid (กรดเบนโซอิก)	1	ตัวอย่าง	1,000	1,000	
	3.4.4.2	Sorbic acid (กรดซอร์บิก)	1	ตัวอย่าง	1,000	1,000	
	3.4.4.3	Sulfur dioxide	1	ตัวอย่าง	600	600	
	3.4.4.4	Nitrate (ไนเตรท)	1	ตัวอย่าง	700	700	
	3.4.4.5	คลอไรด์ (คำนวณเป็น Cl ₂)	1	ตัวอย่าง	7,000	7,000	
	3.4.4.6	Synthetic color (กรณีพบสีมากกว่า 1 ชนิด เพิ่มสีละ 1,000 บาท)	1	ตัวอย่าง	1,500	1,500	
3.4.5	การทดสอบโลหะหนัก						
	3.4.5.1	Arsenic (สารหนู)	1	ตัวอย่าง	800	800	
	3.4.5.2	Copper (ทองแดง)	1	ตัวอย่าง	700	700	
	3.4.5.3	Zinc (สังกะสี)	1	ตัวอย่าง	700	700	
	3.4.5.4	Fe/ Iron (เหล็ก)	1	ตัวอย่าง	700	700	

รายการ			เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	3.4.5.5	Cadmium (แคดเมียม)		1	ตัวอย่าง	700	700	
	3.4.5.6	Tin (ดีบุก)		1	ตัวอย่าง	700	700	
	3.4.5.7	Lead (ตะกั่ว)		1	ตัวอย่าง	700	700	
3.4.6	การทดสอบสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร							
	3.4.6.1	Gluten Allergen		1	ตัวอย่าง	3500	3,500	
	3.4.6.2	Milk Allergen		1	ตัวอย่าง	3,500	3,500	
	3.4.6.3	Egg Allergen		1	ตัวอย่าง	3,500	3,500	
	3.4.6.4	Wheat Allergen		1	ตัวอย่าง	3,500	3,500	
	3.4.6.5	Peanut Allergen		1	ตัวอย่าง	3,500	3,500	
	3.4.6.6	Soy Allergen		1	ตัวอย่าง	3,500	3,500	
	3.4.6.7	วิธีทดสอบ : ELISA Test kit		1	ตัวอย่าง	3,500	3,500	
3.5	ด้านการจัดการโรคพิษ							
	3.5.1	Isolation & Incubation						
	3.5.1.1	culture media (1 ชนิด)						
		- PDA สำเร็จรูป		500	กรัม	2,000	2,000	
		- NA สำเร็จรูป		500	กรัม	2,000	2,000	
		- Antibiotics (streptomycin, ampicillin)		1	ตัวอย่าง	10,000	10,000	
		- etc. (ขวดเตรียมอาหาร, แก๊สหุงต้ม, petri dish)		1	การทดลอง	50,000	50,000	
	3.5.1.2	collection media						
		- glass vial battles (100 ชนิดต่อแพ็ค)		1	แพ็ค	2,000	2,000	
		- eppendorf tube (1,000 หลอดต่อแพ็ค)		1	แพ็ค	10,000	10,000	
		- etc. (กล่องเก็บเชื้อ, label)		1	การ	15,000	15,000	

รายการ			เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
					ทดลอง			
	3.5.2	Identification & classification						
		3.5.2.1	slide culture (glass slide, cover slip, dye, etc.)	1	หน่วย	10,000		
		3.5.2.2	SEM/TEM (จำนวน 10-20 ตัวอย่าง ราคา 2,000 บาท/ครั้ง)	1	ครั้ง	2,000		
		3.5.2.3	Molecular (DNA/RNA extraction, PCR, real-time PCR, RT-PCR,	1	ตัวอย่าง	1,000		
		3.5.2.4	sequencing (40 THB/base pair (bp)) x 20 bp x 2 replications ***ขึ้นอยู่กับอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินต่างประเทศ	1	base pair	40		
	3.5.3	controlling (lab scale)						
		3.5.3.1	chemical (AR grade)	1	หน่วย	200,000		
		3.5.3.2	biocontrol					
			- extraction (evaporator, freeze dryer) ***ค่าบริการต่อ ชั่วโมง	1	ชั่วโมง	200		
			- Chemical test (Phytochemical test, microplate reader) ***ต่อ ตัวอย่าง/ต่อ plate	1	ตัวอย่าง	600		
			- Compound identification (column chromatography, TLC, PLC, UV, FT-IR) **ต่อตัวอย่าง	1	ตัวอย่าง	800		
			- Compound assay (HPLC, GC-MS, etc.) **ส่งวิเคราะห์ต่อตัวอย่าง	1	ตัวอย่าง	3,000		
			- Structure elucidation (NMR) ** ขึ้นอยู่กับชนิดการวิเคราะห์ (ต่อตัวอย่าง)	1	ตัวอย่าง	5,000		

รายการ				เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
			- bio-assay testing (Dosage, toxicity, mortality, Sterility) *ต่อการทดลอง		1	ตัวอย่าง	1,000		
	3.5.4	controlling (field scale)							
		3.5.4.1	chemical		1	หน่วย	100,000		
			- preharvest		1	หน่วย	50,000		
			- postharvest		1	หน่วย	50,000		
3.6	ด้านการผลิตพืช								
	3.6.1	งานปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์							
		3.6.1.1	ค่าเบี้ยเลี้ยง 2 คน x 10 วัน		1	วัน	240	4,800	
		3.6.1.2	ค่าเช่าที่พัก 2 คน x 5 วัน		1	วัน	800	4,800	
		3.6.1.3	ค้ายานพาหนะ 8 เทียว x 1,000 บาท/ครั้ง		1	เทียว	1,000	8,000	
		3.6.1.4	ค่าจ้างเหมาปฏิบัติงานในแปลง 1 คน x 4 เดือน		1	เดือน	6,500	26,000	
		3.6.1.5	ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15, 21-0-0, 46-0-0, ปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่ สาร ป้องกันกำจัดวัชพืช อะทราซีน อะ ลาคลอร์ ไกลโฟเสท พาราควอต และสารกำจัดศัตรูพืช ฯลฯ		1	ไร่	6,000	6,000	
		3.6.1.6	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม พันธุ์การค้า จอบ ไม้หลักแปลง ถู เก็บเกี่ยว ถูกลาย เครื่องพ่นสารเคมี ถังใส่ปุ๋ย แจ็บ ฯลฯ		1	ไร่	3,600	3,600	
		3.6.1.7	น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องสูบน้ำ น้ำ และเครื่องจักรกลการเกษตร เครื่องยนต์สำหรับพ่นสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรู ฯลฯ		1	ไร่	12,000	12,000	
	3.6.2	งานคัดเลือกและผสมพันธุ์ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์							

รายการ			เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	3.6.2.1	ค่าเบี้ยเลี้ยง 2 คน x 5 วัน		1	วัน	800	2,400	
	3.6.2.2	ค่าเช่าที่พัก 2 คน x 3 วัน		1	วัน	800	4,800	
	3.6.2.3	ค้ายานพาหนะ 5 เทียว x 1,000 บาท/ครั้ง		1	เทียว	1,000	5,000	
	3.6.2.4	ค่าจ้างเหมาปฏิบัติงานในแปลงอัตร 1 คน จำนวน 4 เดือน		1	เดือน	6,500	26,000	
	3.6.2.5	ถุงคลุมเกสรตัวผู้และตัวเมียสำหรับ ผสมพันธุ์		1	ไร่	13,000	13,000	
	3.6.2.6	ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15, 21-0-0, 46-0-0, ปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่ สาร ป้องกันกำจัดวัชพืช อะทราซีน อะ ลาคลอร์ ไกลโฟเสท พาราควอต และสารกำจัดศัตรูพืช ฯลฯ		1	ไร่	6,000	6,000	
	3.6.2.7	จอบ ไม้หลักแปลง ถุงเก็บเกี่ยว ถุง ลาย เครื่องพ่นสารเคมี ถังใส่ปุ๋ย แจ็บ ฯลฯ		1	ไร่	2,000	2,000	
	3.6.2.8	น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องสูบน้ำ น้ำ และเครื่องจักรกลการเกษตร เครื่องยนต์สำหรับพ่นสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรู ฯลฯ		1	ไร่	12,000	12,000	
	3.6.4	การผลิตพืช : ปาล์มน้ำมัน						
	3.6.4.1	การใช้ปุ๋ยสูตร		1	ไร่	6052	6,052	
	3.6.4.2	ปรับปรุงดินโดยใช้โดโลไมต์		1	ไร่	440	440	
	3.6.4.3	ปรับปรุงดินโดยใช้ทะลายเปล่าปาล์ม น้ำมัน		1	ไร่	1,408	1,408	
	3.6.4.4	ป้องกันกำจัดด้วงแรด โดยเชื้อรา เมตตาโรเซียม		1	ไร่	200	200	
	3.6.5	การผลิตพืช : ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์						
	3.6.5.1	การเตรียมดิน ชักร่อง		1	ไร่	1,000	1,000	

รายการ			เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	3.6.5.2	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์การค้า		1	ไร่	420	420	
	3.6.5.3	ปุ๋ยเคมี		1	ไร่	1,909	1,909	
	3.6.5.4	ค่าปลูกโดยใช้เครื่อง		1	ไร่	250	250	
	3.6.5.5	คুমวซ์พีชหลังปลูก		1	ไร่	205	205	
	3.6.5.6	ค่าแรงใส่ปุ๋ย		1	ไร่	150	150	
	3.6.5.7	ค่าเก็บเกี่ยวข้าวโพดพร้อมสีข้าวโพด		1	ไร่	700	700	
	3.6.5.8	ค่าขนส่งเมล็ดนำไปขาย		1	ไร่	100	100	
	3.6.6	การผลิตพีช : มะม่วง						
	3.6.6.1	การตัดแต่งกิ่งและเตรียมต้นหลังการ เก็บเกี่ยว		1	ไร่	800	800	
	3.6.6.2	สารเคมีกำจัดศัตรูพีช และชีวภัณฑ์		1	ไร่	6,500	6,500	
	3.6.6.3	ปุ๋ยเคมี/อาหารเสริม		1	ไร่	3,500	3,500	
	3.6.6.4	ค่าวัสดุห่อผล		1	ไร่	1,000	1,000	
	3.6.6.5	การเก็บเกี่ยว/คัดแยกผลผลิต		1	ไร่	1,200	1,200	
	3.6.7	การผลิตพีช : ทุเรียน						
	3.6.7.1	การตัดแต่งกิ่งและเตรียมต้นหลังการ เก็บเกี่ยว		1	ไร่	600	600	
	3.6.7.2	สารเคมีกำจัดศัตรูพีช		1	ไร่	8,000	8,000	
	3.6.7.3	ปุ๋ยเคมี/อาหารเสริม		1	ไร่	4,000	4,000	
	3.6.7.4	การเก็บเกี่ยวผลผลิต		1	ไร่	600	600	
	3.6.8	การทดสอบต่างๆ						
	3.6.8.1	Tissue culture เช่น ศึกษา ศักยภาพการผลิตมะละกอจากต้น ด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อ การค้า				370,000	370,000	

รายการ				เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
		3.6.8.2	Molecular biology เช่น การ ตรวจสอบจำแนกเชื้อจุลินทรีย์ พีช และสัตว์ในระดับโมเลกุล (PCR)				70,000 - 150,000	70,000 - 150,000	
		3.6.8.3	Crisper Cash CRPCont. เช่น การ ปรับปรุงพันธุ์อ้อย กล้ายไม้				300,000	300,000	
		3.6.8.4	การผลิตแอนติบอดี (monoclonal, polyclonal) ของเชื้อไวรัสและ แบคทีเรีย				300,000	300,000	
		3.6.8.5	Classified จุลินทรีย์ พีชและสัตว์ ด้วยไบโอเทคโนโลยี				200,000	200,000	
		3.6.8.6	การผลิต strip test ไวรัส แบคทีเรีย และเชื้อรา				300,000	300,000	
		3.6.8.7	การทำ ELISA test				120,000	120,000	
		3.6.8.8	การตรวจสอบแบบ LAMP				200,000	200,000	
		3.6.8.9	การสกัดสาร การทำละลาย และการ ตรวจวิเคราะห์สาร				400,000	400,000	
		3.6.8.10	การผลิต protein, recombinant protein				300,000	300,000	
		3.6.8.11	การทดสอบความเป็นพิษของสาร สกัด ระดับเซลล์ และสัตว์ทดลอง				500,000	500,000	
		3.6.8.12	การผลิตวัคซีน ไวรัส แบคทีเรีย				1,200,000	1,200,000	
		3.6.8.13	การทดสอบ ศึกษาด้านชีวภัณฑ์ ควบคุมจุลินทรีย์				400,000	400,000	
		3.6.8.14	การทดสอบชีวภัณฑ์ ระดับโรงเรือน และระดับแปลงปลูก				300,000	300,000	
		3.6.8.15	การปรับปรุงพันธุ์ สมบัติของพันธุ์นั้น ขึ้นกับการวิเคราะห์ปริมาณคุณภาพ ปริมาณน้ำตาล 2,000x10, ผลผลิต และปริมาณสารสำคัญ 2,000x10				500,000	500,000	

รายการ		เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	3.6.8.16	การทดสอบปลูกในพื้นที่ 200 ตารางเมตรต่อพันธุ์ UC ปลูกต่อพื้นที่ 1 ไร่ ข้าว, ข้าวโพด, ปาล์ม, ยาง, อ้อย, มันสำปะหลัง, พืชผัก และ มันฝรั่ง แปลงละ			70,000	70,000	
	3.6.8.17	hydroponic ผัก ไม้ดอก สมุนไพร 200 ตารางเมตร ควบคุมด้วยระบบเซนเซอร์ (sensor) ที่ใช้แอปพลิเคชันในโรงเรือนควบคุมอัตโนมัติ			600,000	600,000	
	3.6.8.18	airoponic ผัก สมุนไพร 200 ตารางเมตร ในโรงเรือนควบคุมโดยอัตโนมัติด้วยระบบเซนเซอร์ที่ใช้แอปพลิเคชันตรวจสอบผ่านหน้ามือถือนี้			1,200,000	1,200,000	
3.7	ด้านการบริหารจัดการน้ำ						
	3.7.1	การเก็บตัวอย่างดิน/ตะกอน					
	3.7.1.1	เจาะและเก็บตัวอย่างตะกอนสำรวจชั้นดินและค่าขอใช้พื้นที่	1	เมตร	1,300	1,300	
	3.7.1.2	เตรียมตัวอย่างและวิเคราะห์ลักษณะของตะกอน	1	ตัวอย่าง	1,000	1,000	
	3.7.2	การเก็บตัวอย่างน้ำ					
	3.7.2.1	เจาะน้ำบาดาลติดตั้งอุปกรณ์และสูบทดสอบ	1	บ่อ	50,000	50,000	
	3.7.2.2	เจาะบ่อบาดาล ใส่ท่อ PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว (พร้อมทำฐานซีเมนต์)	1	เมตร	1,800	1,800	
	3.7.2.3	สูบทดสอบปริมาณน้ำ	1	บ่อ	4,200	4,200	
	3.7.2.4	เก็บตัวอย่างน้ำ เตรียมตัวอย่างน้ำ และวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	1	บ่อ	25,000	25,000	
	3.7.3	การสำรวจด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ					

รายการ			เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	3.7.3.1	จัดหาและแปลข้อมูลโทรสัมผัสและ จัดทำฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ ใน พื้นที่ตามแนวการสำรวจธรณีฟิสิกส์ และพื้นที่สำหรับการเติมน้ำใต้ดิน		1	พื้นที่	80,000	80,000	
	3.7.3.2	สำรวจเรดาร์ทะลุพื้นดินภาคสนาม		1	พื้นที่	12,000	12,000	
	3.7.3.3	สำรวจ Spontaneous Potential ภาคสนาม		1	พื้นที่	80,000	80,000	
	3.7.3.4	สำรวจ 2D resistivity imaging ภาคสนาม		1	พื้นที่	150,000	150,000	
	3.7.3.5	สำรวจคลื่นเฉือนแบบหลาย ช่องสัญญาณ ภาคสนาม		1	พื้นที่	120,000	120,000	
	3.7.3.6	สำรวจแบบวัดสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ภาคสนาม		1	พื้นที่	180,000	180,000	
	3.7.4	วัสดุสิ้นเปลืองสำหรับการสำรวจสนามและใช้ใน ห้องปฏิบัติการ						
	3.7.4.1	ปากคีบอิเล็กทรอนิกส์		1	อัน	10	10	
	3.7.4.2	สายไฟซ์อิเล็กทรอนิกส์ เมตรละ 10 บาท		1	เมตร	10	10	
	3.7.4.3	ซ์อิเล็กทรอนิกส์สเตนเลส สำหรับ สำรวจธรณีฟิสิกส์		1	แท่ง	200	200	
	3.7.4.4	ท่อ PVC สำหรับสำรวจ SP		1	ท่อน	30	30	
	3.7.4.5	เทปวัดระยะทางยาว 100 เมตร		1	ม้วน	1,500	1,500	
	3.7.4.6	แบตเตอรี่ 12 โวลต์ สำหรับงาน สำรวจธรณีฟิสิกส์		1	ลูก	2,000	2,000	
	3.7.4.7	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อซ่อม บำรุงเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์ เช่น หัวแร้ง ตะกั่วบัดกรี และอื่นๆ เป็นต้น		1	ชิ้น	4,000	4,000	
	3.7.5	การทำการแปลงทดลองการปลูก และเก็บรวบรวม ข้อมูลระบบจัดสรรน้ำและข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก						

รายการ		เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ในพื้นที่ต้นแบบ						
	3.7.5.1	จ้างเหมาเกษตรกรดูแลแปลง	1	เดือน	10,000	10,000	
	3.7.5.2	ข้อมูลโครงข่ายคลองส่งน้ำ	1	โครงข่าย	15,000	15,000	
	3.7.5.3	ข้อมูลบัญชีอาคารส่งน้ำ	1	โครงข่าย	30,000	30,000	
	3.7.6	แบบจำลอง					
	3.7.6.1	ข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น Digital Elevation Model: DEM ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง ข้อมูลภูมิอากาศ	1	ข้อมูล	450,000	450,000	
	3.7.6.2	GeoHECRAS Software	1	โปรแกรม	200,000	200,000	
	3.7.7	โปรแกรม Software					
	3.7.7.1	VISUAL MODFLOW FLEX FEATURES-COMMERCIAL TEAM LICENSE-PROFESIONAL (50%x 5,692.5 US\$x33/Research License Program	1	โปรแกรม	94,000	94,000	
	3.7.7.2	AQUIFER TEST-COMMERCIAL TEAM LICENSE- PROFESIONAL (50%x2,174 US\$x33/Research License Program)	1	โปรแกรม	36,000	36,000	
3.8	ด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช						
	3.8.1	ค่าสารเคมีและอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงพืช	1		70,000	70,000	
	3.8.2	ค่าต้นพืช					ขึ้นอยู่กับชนิดพืช โดยให้พิจารณาตามความ

รายการ		เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
							เหมาะสม
3.8.3	ค่าเครื่องมือ						ขึ้นอยู่กับ Spec ของ เครื่องมือ โดยให้ พิจารณา ตามความ เหมาะสม
3.8.4	ค่าวัสดุและอุปกรณ์เครื่องแก้ว				50,000	50,000	
3.9	ด้านการรวบรวมพันธุ์ คัดเลือกพันธุ์ และผสมพันธุ์						
3.9.1	การสำรวจ รวบรวม จำแนก และคัดเลือก						
	3.9.1.1	ค่าจ้างเหมาเก็บตัวอย่างผล 60 วัน* 300บาท*5คน	200	ตัน	450	90,000	
	3.9.1.2	ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูลตำแหน่งพิกัด ของต้น	200	ตัน	150	30,000	
3.9.2	การชักนำการออกดอกของต้นพ่อแม่พันธุ์และการ ผสมข้าม (เช่น ค่าจ้างเหมาเตรียมแปลงปลูกและ ดูแล การชักนำการออกดอก จนกระทั่งดอกบาน พร้อมผสม ค่าจ้างเหมาแรงงานผสมเกสร ฯลฯ)					50,000	
3.9.3	การเก็บรวบรวมเมล็ดที่ได้รับการผสม		1	ไร่	20,000	20,000	
3.9.4	การปลูกทดสอบ คัดเลือก และประเมินสายพันธุ์ ลูกผสม ที่มีศักยภาพและเป็นที่ต้องการของตลาด						
	3.9.4.1	ค่าจ้างเหมาแรงงานเกษตรกร 365 วัน*300 บาท*2 คน	1	ไร่	219,000	219,000	จำนวนวัน และแรงงาน ขึ้นอยู่กับ ชนิดพืชที่ใช้ ในการ ทดลอง
	3.9.4.2	วัสดุเกษตรกรเพื่อเพาะปลูกและเก็บ เกี่ยวผลผลิต เช่น ปุ๋ยชีวภาพ	1	ไร่	50,000	50,000	

รายการ			เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
		ปุ๋ยเคมี ยาป้องกันโรค มุ้งตาข่าย โครมมุ้ง ซาแลนพรางแสง วัสดุเพาะ พลาสติกคลุมแปลง อุปกรณ์ฉีดพ่น						
	3.9.5	การศึกษาและเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมที่มีลักษณะดีเด่นทางการเกษตร (การเจริญเติบโต จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลต่อต้น น้ำหนักเนื้อ สี ของเนื้อ ความหวาน)		1	ไร่			ขึ้นอยู่กับชนิดพืชที่ใช้ในการทดลอง
3.10	ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์							
	3.10.1	การผลิตเมล็ดพันธุ์ (เช่น ค่าเช่าพื้นที่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าจ้างหามาปลูก และดูแล ฯลฯ)		1	ไร่	ไม่เกิน 50,000	ไม่เกิน 50,000	
	3.10.2	การแยกเมล็ดออกจากผล/ฝัก 15 วัน*400บาท*5 คน		1	ไร่	30,000	30,000	
	3.10.3	การเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ (ลดความชื้น ทำความสะอาด คัดแยก)		1	ไร่	30,000	30,000	
	3.10.4	การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ (การคลุมเมล็ดด้วยสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง รวมถึงการใช้สารลดความชื้น)		1	ไร่	20,000	20,000	
	3.10.5	การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์เบื้องต้นสำหรับเกษตรกร (ความงอก ความบริสุทธิ์ วันหมดอายุ)		1	ไร่	20,000	20,000	
3.11	ด้านสัตว์เศรษฐกิจ							ที่มาข้อมูล : กรมปศุสัตว์ กรกฎาคม 2563 กรมประมง กรกฎาคม 2563)
	3.11.1	สัตว์ทดลอง (ปศุสัตว์-ประมง)						
		3.11.1.1	โคเนื้อ-กระบือ	1	ตัว	30,000	30,000	93 บ/กก
		3.11.1.2	แม่พันธุ์โคนมพร้อมรีด	1	ตัว	50,000	50,000	

รายการ			เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	3.11.1.3	ลูกสุกรขุน		16	กก.	70	1,120	
	3.11.1.4	ลูกไก่เนื้อ		1	ตัว	16.50	16.50	
	3.11.1.5	ลูกไก่ไข่		1	ตัว	27	27	
	3.11.1.6	กึ่งกุลาดำ ขนาด P10 - P15		1	ตัว	0.12	0.12	
	3.11.1.7	กึ่งกุลาดำ ขนาด P16 - P20		1	ตัว	0.15	0.15	
	3.11.1.8	กึ่งขาวแวนาไม ขนาด P10 - P15		1	ตัว	0.10	0.10	
	3.11.1.9	กึ่งขาวแวนาไม ขนาด P16 - P20		1	ตัว	0.12	0.12	
	3.11.1.10	กึ่งขาวแวนาไม ขนาด P21 - P25		1	ตัว	0.15	0.15	
	3.11.1.11	กึ่งกำมกราม ขนาด 1-1.5 ซม.		1	ตัว	0.15	0.15	
	3.11.1.12	พ่อแม่พันธุ์กึ่งขาวแวนาไม (ผลิต จากพ่อแม่พันธุ์ต่างประเทศ สาย พันธุ์ SIS)		1	ตัว	20	20	
	3.11.1.13	ปลานิล ขนาด 3-5 เซนติเมตร		1	ตัว	0.20	0.20	
	3.11.1.14	ปลานิล ขนาด 5- 7 เซนติเมตร		1	ตัว	0.30	0.30	
	3.11.1.15	ปลาตุ๊กบึกอูย ขนาด 2-3 ซม.		1	ตัว	0.20	0.20	
	3.11.1.15	ปลาตุ๊กอูย ขนาด 5-7 เซนติเมตร		1	ตัว	1	1	
	3.11.1.16	กึ่งขาว 70 ตัว/กก.		1	กก.	145	145	
	3.11.2	อาหารสัตว์ (ปศุสัตว์-ประมง)						
	3.11.2.1	กากถั่วเหลือง โปรตีน 46-48%		1	กก.	13	13	
	3.11.2.2	ปลาป่น โปรตีน 50-60%		1	กก.	39.70	39.70	
	3.11.2.3	ข้าวโพดอาหารสัตว์ (เม็ด) ความชื้น 14.5%		1	ตัน	7,800	7,800	
	3.11.2.4	รำละเอียด โปรตีนไม่น้อยกว่า ร้อย ละ 12		50	กก.	16	800	
	3.11.2.5	อาหารชั้นโปรตีน 14% เลี้ยงโค- กระบือ		30	กก.	8.17	245	
	3.11.2.6	อาหารโคนมรุ่น โปรตีน 14%		1	ตัน	7,730	7,730	

รายการ			เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	3.11.2.7	อาหารโคโรดนม โปรตีน 16%		1	ตัน	8,130	8,130	
	3.11.2.8	อาหารโคโรดนม โปรตีน 22%		1	ตัน	8,390	8,130	
	3.11.2.9	อาหารแพะ		30	กก.	250	8.3	
	3.11.2.10	อาหารเป็ด		30	กก.	460	15.3	
	3.11.2.11	อาหารชั้น (สุกรเล็ก)		10	กก.	300	30	
	3.11.2.12	อาหารชั้น (สุกรอ่อน)		30	กก.	850	28.3	
	3.11.2.13	อาหารไก่เนื้อ (ระยะเล็ก)		1	กก.	189	189	
	3.11.2.14	อาหารไก่เนื้อ (ระยะขุน)		30	กก.	600	20	
	3.11.2.15	อาหารไก่เนื้อ (ระยะรุ่น)		3	กก.	50	16.6	
	3.11.2.16	อาหารไก่ไข่โปรตีน 17%		9	กก.	425	47.2	
	3.11.2.17	อาหารเป็ดไข่ อายุ มากกว่า 12 สัปดาห์		15	กก.	629	41.9	
	3.11.2.18	หญ้าขนสด		1	กก.	2.3	2.3	
	3.11.2.19	หญ้างินสีม่วงสด		1	กก.	3.25	3.25	
	3.11.2.20	หญ้าแพงโกล่าสด		1	กก.	4	4	
	3.11.2.21	ฟางข้าวแห้ง		1	กก.	2.5	2.5	
	3.11.2.22	หญ้าแห้ง		1	กก.	8	8	
	3.11.2.23	หญ้าเนเปียร์สด		1	กก.	16	16	
	3.11.2.24	หญ้าเนเปียร์หมัก		70	กก.	1,200	17	
	3.11.2.25	ไรแดง		1	กก.	100	100	
	3.11.2.26	อาหารกึ่งวัยอ่อน ระยะ 1 โปรตีนไม่ น้อยกว่าร้อยละ 40		20	กก.	60	1,200	
	3.11.2.27	อาหารกึ่งกุลาค่า วัยอ่อนระยะที่ 1 โปรตีนไม่น้อยกว่าร้อยละ 40		10	กก.	50	500	
	3.11.2.28	อาหารปลาตุ๊ก โปรตีนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30		20	กก.	25.5	510	
	3.11.2.29	ปลาปนคุณภาพชั้น 1 โปรตีนไม่น้อย		50	กก.	26.24	1,312	

รายการ			เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ	จำนวนหน่วย	ลักษณะต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ	
		กว่า ร้อยละ 60							
	3.11.2.30	อาหารสัตว์น้ำวัยอ่อนชนิดผง โปรตีนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 42		2	กก.	80	160		
	3.11.2.31	อาหารสัตว์น้ำวัยอ่อนชนิดเม็ด โปรตีนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 40		20	กก.	67.5	1,350		
	3.11.3	ผลผลิต-อื่นๆ							
	3.11.3.1	ไข่เป็ด		100	ฟอง	3.31	331		
	3.11.3.2	ไข่ไก่		100	ฟอง	3.30	330		
	3.11.3.3	น้ำนมดิบ		1	กก.	16.50	16.50		
	3.11.3.4	วัคซีนป้องกันโรค (ปศุสัตว์) ตลอดการเลี้ยงโดยเฉลี่ย		1	ตัว	300	300		
	3.11.3.5	น้ำเชื้อพ่อพันธุ์โค-กระบือ		1	หลอด	125	125		
4. หมวดค่าครุภัณฑ์									
	4.1	ค่าครุภัณฑ์	ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม และในการเสนอขอค่าครุภัณฑ์นักวิจัยต้องแนบเอกสารประกอบการพิจารณา ดังนี้ 1. เอกสารแสดงเหตุผลความจำเป็น 2. ใบเสนอราคา ทั้งนี้ ต้องดำเนินการจัดซื้อให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 6 เดือนหลังจากลงนามในสัญญาว่าจ้างการวิจัย						
5. หมวดค่าบริการวิชาการ (10% ของงบประมาณทั้งหมดที่ไม่รวมค่าครุภัณฑ์และค่าเดินทางไปต่างประเทศ)									
	5.1	ค่าบริการวิชาการ	ไม่เกินอัตราร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่ายในโครงการ ไม่รวมค่าครุภัณฑ์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ						ตามข้อบังคับคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตรว่าด้วยการใช้จ่าย

รายการ			เครื่องมือ ที่ใช้ใน การ ทดสอบ	จำนวน หน่วย	ลักษณะต่อ หน่วย	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
								เงินทุนวิจัยของ โครงการวิจัย พ.ศ. 2562 (ข้อ 17)
6. หมวดอื่นๆ								