ประกาศศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร
เรื่อง อัตราค่าธรรมเนียมการใช้สถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และบริการทางวิชาการ
ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- -

เพื่อให้การจัดเก็บธรรมเนียมการใช้สถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และความเชี่ยวชาญเพื่อการบริการทางวิชาการ ของศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ครอบคลุมรายการครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ใหม่ การบริการทางวิชาการใหม่ สอดคล้องกับงบประมาณสนับสนุนและค่าใช้จ่ายของศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตรในปัจจุบัน อาศัยอำนาจตามความในข้อ 12 แห่งประกาศสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง ระเบียบว่าด้วยศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร พ.ศ. 2542 ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร จึงให้ยกเลิกประกาศศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร เรื่อง อัตราค่าธรรมเนียมการใช้สถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และบริการทางวิชาการ ประกาศ ณ วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2565 และให้กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการใช้สถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และการบริการทางวิชาการ ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ขึ้นใหม่ ดังนี้

ข้อ 1 ในประกาศนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

"ผู้อำนวยการ" หมายความว่า ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

"สถานที่" หมายความว่า ห้องประชุม ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ ห้องเย็น และอาคารทอสอบพืชภาคสนาม ของศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

"เครื่องมือวิทยาศาสตร์" หมายความว่า เครื่องมือวิทยาศาสตร์ชนิดต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

"บุคคลภายนอก" หมายความว่า บุคคลหรือนิสิตที่ไม่ได้สังกัดศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร แต่มาปฏิบัติงานวิจัยที่ศูนย์ฯ

"ค่าธรรมเนียมการใช้ห้องปฏิบัติการวิจัย" (Bench Fee) หมายความว่า ค่าธรรมเนียมการใช้ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง และค่าสาธารณูปโภค

"การบริการทางวิชาการ" หมายความว่า การบริการการตรวจวิเคราะห์ต่าง ๆ การบริการงานวิจัย การทดสอบประเมินผล

"คาบ"	หมายความว่า ระยะเวลา 3 ชั่วโมง	เศษของคาบคิดเป็น 1 คาบ
"ชั่วโมง"	หมายความว่า ระยะเวลา 60 นาที	เศษของชั่วโมงคิดเป็น 1 ชั่วโมง
"วัน"	หมายความว่า ระยะเวลา 24 ชั่วโมง	เศษของวันคิดเป็น 1 วัน
"สัปดาห์"	หมายความว่า ระยะเวลา 7 วัน	เศษของสัปดาห์คิดเป็น 1 สัปดาห์
"เดือน"	หมายความว่า ระยะเวลา 30 วัน	เศษของเดือนคิดเป็น 1 เดือน

อนุมัติ

ข้อ 2 การให้บริการสถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และบริการทางวิชาการ ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มีวัตถุประสงคในการให้บริการในกิจกรรม ดังต่อไปนี้

2.1 กิจกรรมการเรียน การสอน วิจัย และบริการของมหาวิทยาลัย

2.2 กิจกรรมการให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์และสถานที่ปฏิบัติการแก่หน่วยงานของภาครัฐ องค์กรของภาคเอกชน และองค์การพัฒนาระหว่างประเทศ

2.3 การจัดประชุมสัมมนา การฝึกอบรม การจัดนิทรรศการทางวิชาการ การเรียนการสอน การวิจัย การใช้บริการความรู้

2.4 กิจกรรมอื่นที่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 3 อัตราค่าธรรมเนียมการใช้สถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และบริการทางวิชาการของศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ให้เป็นไปตามอัตราแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ 4 การขอใช้บริการสถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และบริการทางวิชาการของศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ผู้ขอใช้ต้องดำเนินการตามขั้นตอนและแบบฟอร์มที่กำหนด ก่อนขอใช้บริการอย่างน้อย 5 วันทำการ และในกรณีขอใช้มากกว่า 1 วัน ต้องยื่นคำขอล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ รวมถึงรับผิดชอบชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ 5 การขอใช้บริการสถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และบริการทางวิชาการของศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร นอกเวลาราชการ หรือวันหยุดราชการ ผู้ขอใช้บริการต้องดำเนินการตามขั้นตอนและแบบฟอร์มที่กำหนด รวมถึงรับผิดชอบค่าใช้จ่ายการปฏิบัติงานนอกเวลา สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลตามระเบียบปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

ข้อ 6 หากเกิดความเสียหายขึ้นจากการใช้บริการสถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และบริการทางวิชาการของศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ด้วยความประมาท เลินเล่อ ไม่ถูกต้องตามระเบียบ ขั้นตอนข้อปฏิบัติในการใช้งาน ผู้ขอใช้บริการจะต้องรับผิดชอบความเสียหายนั้น

ข้อ 7 ให้ผู้อำนวยการ หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็นผู้อนุมัติการขอใช้บริการสถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และบริการทางวิชาการของศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร บริหารจัดการและดูแลรับผิดชอบให้เป็นไปตามประกาศนี้

ข้อ 8 การขอยกเว้น ลดหย่อน ผ่อนผันค่าธรรมเนียม หรืออัตราค่าธรรมเนียมอื่นๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้อำนวยการ

ข้อ 9 กรณีมีปัญหาจากการปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้อำนวยการเป็นผู้วินิจฉัย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2566

(นางสาวอรอุบล ชมเดช)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

อัตราค่าธรรมเนียมแนบท้ายประกาศศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร
เรื่อง อัตราค่าธรรมเนียมการใช้สถานที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และบริการทางวิชาการ
ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประกาศ ณ วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

1. อัตราค่าธรรมเนียมการใช้สถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ และการจัดทำสื่อวีดีทัศน์

การใช้ห้องประชุม ห้องบรรยาย โสตทัศนูปกรณ์ และการจัดทำสื่อวีดีทัศน์ ที่นอกเหนือจากที่เป็นกิจกรรมส่วนกลางของศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ผู้ขอใช้บริการต้องจ่ายค่าธรรมเนียมตามอัตรา ดังนี้

	รายการ	อัตรา
1.1	ห้องบรรยาย 8 คน (A-123/1) เครื่องฉายภาพ (Projector), ไมโครโฟน	1,000 บาท/คาบ
1.2	ห้องบรรยาย 40 คน (A-106) เครื่องฉายภาพ (Projector), ไมโครโฟน	1,500 บาท/คาบ
1.3	ห้องบรรยาย 40 คน (A-420) เครื่องฉายภาพ (Projector), ไมโครโฟน	2,000 บาท/คาบ
1.4	ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง 10-20 คน 1) ห้องปฏิบัติการชีวฟิสิกส์ของพืช 2) ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช 3) ห้องปฏิบัติการชีวสารสนเทศ 4) ห้องปฏิบัติการศึกษาความสัมพันธ์ของพืชและจุลินทรีย์ 5) ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพด้านความหลากหลายและอนุรักษ์พืช	20,000 บาท/คาบ
1.5	ห้องปฏิบัติการด้านชีวโมเลกุล (A-104) 40 คน	40,000 บาท/คาบ
1.6	ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเซลล์ เนื้อเยื่อพืช และการถ่ายยีน อุปกรณ์และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ค่าไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ รักษาอุณภูมิห้อง 24 ชั่วโมง	40,000 บาท/เดือน สำหรับผู้ร่วมขอใช้บริการ 1-2 ราย มากกว่า 2 ราย ติดต่อศูนย์ฯ
1.7	ห้องย้ายเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (subculture)	1,000 บาท/คาบ/คน
1.8	ห้องประชุมเล็ก 6 คน (A-220/A-221) เครื่องฉายภาพ (Projector), ไมโครโฟน	1,000 บาท/คาบ
1.9	ห้องประชุมใหญ่ 15 คน (A-219) เครื่องฉายภาพ (Projector), ไมโครโฟน	3,000 บาท/คาบ
1.10	ห้องรับประทานอาหาร 30 คน (A-124)	1,000 บาท/ชั่วโมง

	รายการ	อัตรา
1.11	เครื่องฉายภาพ (Projector)	1,000 บาท/คาบ 2,000 บาท/วัน
1.12	คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook)	500 บาท/คาบ 1,000 บาท/วัน
1.13	กล้องถ่ายภาพดิจิตอล (Digital SLR) พร้อมเลนส์ หน่วยความจำ และผู้บันทึกภาพนิ่ง ไม่รวมค่าตกแต่ง/ตัดต่อภาพนิ่ง ไม่รวมค่าสำเนาวีดีโอลง DVD ไม่รวมค่าจัดทำและเผยแพร่สื่อวีดีทัศน์	3,000 บาท/คาบ 5,000 บาท/วัน
1.14	กล้องถ่ายวีดีโอความละเอียดสูง (Full HD video Handycam) พร้อมหน่วยความจำ ไมโครโฟนไร้สาย คุณภาพสูง และผู้บันทึกวีดีโอ ไม่รวมค่าตัดต่อภาพ เสียง และวีดีโอ ไม่รวมค่าสำเนาวีดีโอลง DVD ไม่รวมค่าจัดทำและเผยแพร่สื่อวีดีทัศน์	6,000 บาท/คาบ 10,000 บาท/วัน
1.15	ค่าตัดต่อภาพ เสียง และวีดีโอ	5,000 บาท/ความยาววีดีโอ 1 ชั่วโมง
1.16	ค่าบันทึก ทำสำเนา ภาพนิ่ง วีดีโอ	100 บาท/แผ่น CD 200 บาท/แผ่น DVD

อดุล ร่มเกล้า

2. อัตราค่าธรรมเนียมการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการกลาง

	รายการ	อัตรา
2.1	เครื่อง Thermal cycler (PCR)	1,000 บาท/คาบ
2.2	Real-time PCR (Eppendorf)	2,000 บาท/คาบ
2.3	Real-time PCR with HRM (BioRad)	2,000 บาท/คาบ
2.4	Droplet digital PCR (QX200, BioRad) ประกอบด้วย QX200 droplet generator, PCR plate sealer, PCR (C1000), QX200 droplet reader และโปรแกรม QuantaSoft (ไม่รวมอุปกรณ์ สารเคมีและวัสดุสิ้นเปลือง)	10,000 บาท/คาบ
2.5	Bench top microcentrifuge (1.5 ml)	500 บาท/คาบ
2.6	Refrigerated bench top centrifuge (1.5 ml)	1,500 บาท/คาบ
2.7	Refrigerated high speed centrifuge	2,000 บาท/คาบ
2.8	Ultracentrifuge	5,000 บาท/คาบ
2.9	Incubator shaker Labnet211D	1,000 บาท/วัน
2.10	Incubator shaker C-Line Orbital shaker Model C25	2,000 บาท/วัน
2.11	Refrigerated incubator shaker	3,000 บาท/วัน
2.12	Low temperature incubator (15C)	1,500 บาท/วัน 5,000 บาท/สัปดาห์ 15,000 บาท/เดือน
2.13	ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) ความจุ 108 ลิตร ยี่ห้อ MEMMERT รุ่น UNB 500 หรือเทียบเท่า	400 บาท/คาบ 1,200 บาท/วัน (อบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง)
2.14	ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) ความจุ 400 ลิตร ยี่ห้อ CONTHERM รุ่น 2400 หรือเทียบเท่า	800 บาท/คาบ 2,500 บาท/วัน (อบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง)
2.15	Homogenizer (Mixer mill), Retsch	700 บาท/คาบ
2.16	Ultrasonic homogenizer	1,000 บาท/คาบ
2.17	Ultra centrifugal mill (Retsch ZM 200)	700 บาท/คาบ
2.18	Freeze dryer (Lyophilizer)	600 บาท/คาบ
2.19	Deep freezer (-70C ถึง -80C)	150 บาท/กล่อง/เดือน กล่องขนาดประมาณ 13x13x5.5 ซม.
2.20	Automatic autoclave	500 บาท/คาบ
2.21	เครื่อง Mini spray dryer แบบตัวทำละลายเป็นน้ำ (Buchi)	4,000 บาท/คาบ
2.22	Dispense workstation, Biodot model BD-XYZ3000	3,000 บาท/คาบ
2.23	Guillotine cutting for lateral flow strip	1,000 บาท/ชั่วโมง

	รายการ	อัตรา
2.24	การถ่ายยีนโดยใช้เครื่องยิงอนุภาค Particle gene gun (PDS-1000/He system) with tungsten particles	
	ค่าเปิดเครื่อง	2,000 บาท/ครั้ง
	ค่าบริการ	500 บาท/การยิง 1 ครั้ง
2.25	Electroporation system, BioRad	1,200 บาท/คาบ
2.26	Gel electrophoresis, Mini gel	700 บาท/คาบ
2.27	Spectrophotometer ยี่ห้อ BMG LabTech รุ่น Spectrostar^{Nano} (ความยาวคลื่น 220-1000 nm)	800 บาท/ชั่วโมง
2.28	Spectrophotometer ยี่ห้อ Thermo Scientific Nanodrop8000	800 บาท/ชั่วโมง
2.29	Gel documentation + printer	1,000 บาท/คาบ
2.30	Flow cytometer	2,000 บาท/คาบ
กล้องจุลทรรศน์		
2.31	Fluorescence compound microscope with imaging system	4,000 บาท/คาบ
2.32	Fluorescence stereo microscope with imaging system	4,000 บาท/คาบ
2.33	Compound microscope with imaging system	2,500 บาท/คาบ
2.34	Stereo microscope with imaging system	2,500 บาท/คาบ
2.35	Inverted research microscope	1,000 บาท/คาบ
2.36	Compound microscope	500 บาท/คาบ
2.37	Stereo research microscope	500 บาท/คาบ

อรอุมล รมเศร

ข้อ 3 อัตราค่าธรรมเนียมเครื่องมือวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง : ด้านชีวฟิสิกส์ของพืช

	รายการ	อัตรา
3.1	LI-6800 Portable Photosynthesis System with Leaf chamber for leaf gas exchange and chlorophyll fluorescence measurements, LI-COR, U.S.A.	12,000 บาท/คาบ [1,2]
3.2	LI-6400 Portable Photosynthesis System with Leaf chamber for leaf gas exchange and chlorophyll fluorescence measurements, LI-COR, U.S.A.	10,000 บาท/คาบ [1,2]
3.3	IMAGING-PAM Chlorophyll Fluorescence System, Walz, Germany	9,000 บาท/คาบ [1]
3.4	Chlorophyll fluorometer PAM2100, Walz, Germany	6,000 บาท/คาบ [1]
3.5	Vapor pressure osmometer, Vapro 5600	3,500 บาท/คาบ [1]
3.6	Pressure chamber Soil Moisture Equipment Inc. U.S.A.	3,000 บาท/คาบ [1]
3.7	Root scanner CI-600, CID Bio-Science Inc., U.S.A.	5,000 บาท/คาบ [1]
3.8	ชุดเครื่องวัดคุณสมบัติทางเคมีของสารละลาย (pH, EC, Brix) Spectrum technologies, U.S.A.	2,000 บาท/คาบ [1]
3.9	Flow32 system (datalogger with 8 sensors) Dynamax, U.S.A.	35,000 บาท/สัปดาห์ [1]
3.10	Dendrometer (datalogger with 8 sensors) Dynamax, U.S.A.	35,000 บาท/สัปดาห์ [1]
3.11	ชุดสถานีอากาศ รุ่น Watchdog 3240 Weather station, Spectrum Technologies, U.S.A. ประกอบด้วย หัววัดอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณฝน ทิศทางและความเร็วลม ตัวอ่านค่าและบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ (datalogger) Note รุ่นนี้ บริษัทผู้ผลิตไม่ได้รวมหัววัดความเข้มแสง หากต้องการข้อมูลความเข้มแสงด้วย ต้องติดตั้งหัววัดรายการที่ 3.16 เพิ่มเติม	10,000 บาท/ชุด/เดือน [2] รวมค่าบริการ notebook ค่าลิขสิทธิ์โปรแกรม SpecWare ที่ต้องใช้ในการแปลงข้อมูล
3.12	ชุดสถานีอากาศ รุ่น Watchdog 2475 Weather station, Spectrum Technologies, U.S.A. ประกอบด้วย หัววัดความเข้มแสง (quantum sensor) หัววัดอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ตัวอ่านค่าและบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ (datalogger) Note รุ่นนี้ บริษัทผู้ผลิตไม่ได้รวมหัววัดปริมาณน้ำฝน หากต้องการข้อมูลปริมาณน้ำฝนด้วย ต้องติดตั้งหัววัดรายการที่ 3.17 เพิ่มเติม	8,000 บาท/ชุด/เดือน [1,2] รวมค่าบริการ notebook, สายถ่ายโอนข้อมูล และค่าลิขสิทธิ์โปรแกรม SpecWare ที่ต้องใช้ในการถ่ายโอนข้อมูล

ดรอุบล. รวบ

3.13	ชุดสถานีอากาศ รุ่น Watchdog 1450 และ 1650 Micro station, Spectrum Technologies, U.S.A. ประกอบด้วย หัววัดอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ตัวอ่านค่าและบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ (datalogger) ภาชนะกันรังสีแสงและกันน้ำฝน (radiation shield) Note 2 รุ่นนี้ บริษัทผู้ผลิตไม่ได้รวมหัววัดความเข้มแสง และหัววัดปริมาณน้ำฝน หากต้องการ 2 ข้อมูลนี้ด้วย ต้องติดตั้งหัววัดรายการที่ 3.16 และ 3.17 เพิ่มเติม	4,500 บาท/ชุด/เดือน [1,2] รวมค่าบริการ notebook, สายถ่ายโอนข้อมูล และค่าลิขสิทธิ์โปรแกรม SpecWare ที่ต้องใช้ในการถ่ายโอนข้อมูล
3.14	เครื่องอ่านค่าหัววัดและบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ (datalogger) รุ่น Watchdog 3580 Sensor Station Data Recorder, Spectrum Technologies, U.S.A. + มีช่องต่อหัววัดภายนอก (external sensor) สูงสุด 8 หัววัด + มีแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ (solar panel) และแบตเตอรี่ในตัว (rechargeable battery) + มีฝาปิดป้องกันแผงวงจรไฟฟ้า และแบตเตอรี่ จากน้ำ แดด มด แมลง มิดชิด	8,000 บาท/ชุด/เดือน [2] รวมค่าบริการ notebook ค่าลิขสิทธิ์โปรแกรม SpecWare ที่ต้องใช้ในการแปลงข้อมูล
3.15	เครื่องอ่านค่าหัววัดและบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ (datalogger) รุ่น Watchdog 2800, Spectrum Technologies, U.S.A. + มีช่องต่อหัววัดภายนอก (external sensor) สูงสุด 8 หัววัด + มีฝาปิดป้องกันแผงวงจรไฟฟ้า และแบตเตอรี่ AA จากน้ำ แดด มด แมลง	6,000 บาท/ชุด/เดือน [1,2] รวมค่าบริการ notebook, สายถ่ายโอนข้อมูล และค่าลิขสิทธิ์โปรแกรม SpecWare ที่ต้องใช้ในการถ่ายโอนข้อมูล
3.16	หัววัดความเข้มแสง (quantum light sensor), Spectrum Technologies, U.S.A. เป็นหัววัดพารามิเตอร์สภาพอากาศเพิ่มเติม (external sensor) สำหรับติดตั้งร่วมกับชุดสถานีอากาศรุ่น Watchdog 3240, 1650 และ 1450	2,000 บาท/หัววัด/เดือน [1,2]
3.17	หัววัดปริมาณน้ำฝน (Tipping Bucket Rain Collector), Spectrum Technologies, U.S.A. เป็นหัววัดพารามิเตอร์สภาพอากาศเพิ่มเติม (external sensor) สำหรับติดตั้งร่วมกับชุดสถานีอากาศรุ่น Watchdog 2475, 1650 และ 1450	2,000 บาท/หัววัด/เดือน [1,2]
3.18	หัววัดสภาวะของน้ำในดินในเขตรากพืช (watermark) Spectrum Technologies, U.S.A. วัดค่าพลังงานความดันของน้ำในดิน (soil metric potential, Ψ_m) ในช่วง 0 ถึง -200 กิโลพาสคาล (kPa) เป็นหัววัดที่ต้องใช้งานร่วมกับตัวอ่านค่าหัววัดภายนอก (external sensor) และบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ (datalogger) รุ่น Watermark 3580, 2800, 1650 และ 1450	1,000 บาท/หัววัด/เดือน [1,2]

อรุณ ชมเชย

3.19	เครื่องวัดสภาวะของน้ำในดินในเขตรากพืช (เทนซิโอมิเตอร์, tensiometer) รุ่น Jet fill tensiometer, Soil Moisture Equipment Inc. U.S.A. วัดค่าพลังงานความดันของน้ำในดิน (soil metric potential, ψ_m) ในช่วง 0 ถึง -100 กิโลพาสคาล (kPa)	3,000 บาท/เครื่อง/เดือน [1]
3.20	Leaf area meter LI-3100, LICOR, U.S.A.	3,000 บาท/คาบ [1]
3.21	ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) ความจุ 108 ลิตร ยี่ห้อ MEMMERT รุ่น UNB 500 หรือเทียบเท่า	400 บาท/คาบ [1,2] 1,200 บาท/วัน [1,2] (อบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง)
3.22	ตู้อบลมร้อน (Hot air oven) ความจุ 400 ลิตร ยี่ห้อ CONTHERM รุ่น 2400 หรือเทียบเท่า	800 บาท/คาบ [1,2] 2,500 บาท/วัน [1,2] (อบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง)
3.23	Line quantum sensor with datalogger, LICOR, U.S.A.	5,000 บาท/คาบ [2]
3.24	Portable spectrometer, LICOR, U.S.A.	5,000 บาท/คาบ [2]
3.25	ค่าบริการติดตั้ง ถ่ายโอนข้อมูล ตรวจสอบสภาพการใช้งาน และดูแลรักษาชุดสถานีอากาศและชุดสถานีวัดสภาวะของน้ำในดินเขตรากพืช 1 จุด นอกสถานที่ ทั่วประเทศ	30,000 บาท/จุด/เดือน [1,2]

หมายเหตุ

1. อัตราค่าธรรมเนียมข้อ 3.1-3.18 รวมค่านักวิจัยชำนาญการที่กำกับดูแลและใช้เครื่องมือในการตรวจวัด
2. อัตราค่าธรรมเนียมข้อ 3.1-3.18 ไม่รวมค่าวิเคราะห์ข้อมูล แปลและรายงานผล หากต้องการใช้บริการนี้ ขอให้ติดต่อศูนย์ฯ เป็นรายกรณี ภายใต้ดุลยพินิจของผู้อำนวยการ
3. หากเครื่องมือวิทยาศาสตร์เฉพาะด้านข้อ 3.1-3.18 เสียหาย/สูญหาย จากการใช้งานด้วยความประมาทเลินเล่อ ไม่ถูกต้องตามระเบียบ ขั้นตอน ข้อปฏิบัติ ผู้ขอใช้บริการต้องรับผิดชอบความเสียหายนั้น
4. ติดต่อรายละเอียดที่ [1] ดร.วินัย อุดขาว 034-353220 ถึง 21 ต่อ 217
   [2] ดร.พรชัย ไพบูลย์ 034-353220 ถึง 21 ต่อ 210

อรอุมล ชมเกษ

ข้อ 4 อัตราค่าธรรมเนียมการบริการทางวิชาการ

4.1 การบริการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในเมล็ดพันธุ์พืช ตามมาตรฐานสากลที่ใช้ในการรับรองสุขอนามัยเมล็ดพันธุ์พืช

	บริการ	อัตราค่าบริการ	ระยะเวลาดำเนินการ
1	การบริการตรวจเชื้อแบคทีเรีย *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* ในเมล็ดพันธุ์พืชด้วยเทคนิค PCR คิดเหมาขั้นต่ำ ตัวอย่างละ 4 ซ้ำ 6,000 บาท ซ้ำที่ 5 เป็นต้นไปจากตัวอย่างเดียวกัน ซ้ำละ 1,500 บาท	เริ่มต้นตัวอย่างละ 6,000 บาท	7-14 วัน
2	การบริการตรวจเชื้อแบคทีเรีย *Acidovorax citrulli* ในเมล็ดพันธุ์พืช ด้วยเทคนิค co-PCR คิดเหมาขั้นต่ำ ตัวอย่างละ 5 ซ้ำ 7,500 บาท ซ้ำที่ 6 เป็นต้นไปจากตัวอย่างเดียวกัน ซ้ำละ 1,500 บาท	เริ่มต้นตัวอย่างละ 7,500 บาท	7-14 วัน
3	การบริการตรวจเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas* spp. ในเมล็ดพันธุ์พืช ด้วยเทคนิค PCR คิดเหมาขั้นต่ำ ตัวอย่างละ 5 ซ้ำ 15,000 บาท ซ้ำที่ 6 เป็นต้นไปจากตัวอย่างเดียวกัน ซ้ำละ 3,000 บาท 1 ตัวอย่าง ตรวจเชื้อ 4 ชนิด ได้แก่ *Xanthomonas euvesicatoria, X. vesicatoria, X. perforans และ X. gardneri*)	เริ่มต้นตัวอย่างละ 15,000 บาท	7-14 วัน
4	การบริการตรวจเชื้อไวรัส Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV) ในเมล็ดพันธุ์พืช ด้วยเทคนิค Real-time PCR คิดเหมาขั้นต่ำ ตัวอย่างละ 3 ซ้ำ 12,000 บาท ซ้ำที่ 4 เป็นต้นไปจากตัวอย่างเดียวกัน ซ้ำละ 4,000 บาท	เริ่มต้นตัวอย่างละ 12,000 บาท	7-30 วัน

4.2 การบริการสกัดดีเอ็นเอพืชและวิเคราะห์คุณภาพ

	บริการ	อัตราค่าบริการ	ระยะเวลาดำเนินการ
1	สกัดพร้อมวิเคราะห์คุณภาพดีเอ็นเอเพื่อส่งวิเคราะห์ DArT	30,000 บาท / 96 ตัวอย่าง (well plate)	10 วัน
2	สกัดพร้อมวิเคราะห์คุณภาพดีเอ็นเอเพื่อส่งวิเคราะห์ Next generation DNA sequencing	2,000 บาท / ตัวอย่าง	10 วัน

4.3 การบริการตรวจจีโนไทป์ของสายพันธุ์พืช

1) ตรวจจีโนไทป์สายพันธุ์พืช โดยเทคนิค electrophoresis

	บริการ	อัตราค่าบริการ*
1	หาความแตกต่างของสายพันธุ์พ่อและสายพันธุ์แม่ 1 คู่ โดยใช้ primer 20 ตำแหน่งในพืชที่มีฐานข้อมูล	20,000 บาท
2	ตรวจดีเอ็นเอเพื่อหาความบริสุทธิ์สายพันธุ์ลูกผสมของพืชที่มีในฐานข้อมูลศูนย์ฯ ด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอที่จำเพาะต่อลักษณะปรากฏ (forward marker) ได้แก่ SSR, SNP, indel สำหรับ primer 1 ตำแหน่ง ราคาต่อการตรวจ 1 ชุด (ไม่เกิน 90 ตัวอย่างต่อชุด)	
	เทคนิค Agarose gel electrophoresis	15,000 บาท/1 ชุด
	เทคนิค Polyacrylamide gel electrophoresis	25,000 บาท/1 ชุด
	เทคนิค High Resolution Melting (HRM)	20,000 บาท/1 ชุด

2) ตรวจจีโนไทป์สายพันธุ์พืช โดยเทคนิค DArTSeq (Genotype By Sequencing)

บริการ		อัตราค่าบริการ*
1	ตรวจจีโนไทป์ จำนวน 1 ถึง 60 ตัวอย่าง	140,000 บาท/plate
2	ตรวจจีโนไทป์ จำนวน 61 ถึง 94 ตัวอย่าง	200,000 บาท/plate
3	ชุดข้อมูลดิบ จากการส่งตรวจวิเคราะห์ดีเอ็นเอด้วย DArT	8,000 บาท/ชุด

* อัตราค่าบริการ ไม่รวมค่าวิเคราะห์ข้อมูล แปลและรายงานผล หากต้องการใช้บริการนี้ ขอให้ติดต่อศูนย์ฯ เป็นรายกรณี ภายใต้ดุลยพินิจของผู้อำนวยการ

* หากคุณภาพดีเอ็นเอที่ส่งวิเคราะห์ DArTSeq ไม่สมบูรณ์ ผู้ขอรับบริการต้องส่งตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพดีเอ็นเอใหม่ โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทั้งหมด

3) การตรวจจำนวนชุดโครโมโซม ด้วยเครื่อง Flow cytometer

หน่วยงาน ที่ขอใช้บริการ	ชนิดพืช	ค่าบริการเตรียมความพร้อมของเครื่อง/วัน (บาท)*	ค่าบริการตรวจตัวอย่างพืช/ตัวอย่าง (บาท)
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	พืชใหม่	6,000	800
	พืชที่มีในฐานข้อมูล	3,000	800
หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน	พืชใหม่	10,000	1,000
	พืชที่มีในฐานข้อมูล	7,500	1,000

* ค่าธรรมเนียมคิดต่อการทำงานใน 1 วัน และไม่เกิน 20 ตัวอย่างต่อวัน สำหรับพืชที่มีอยู่ในฐานข้อมูล และ 10 ตัวอย่างต่อวัน สำหรับพืชใหม่

** พืชใหม่ ถ้ามีตัวอย่างเกิน 20 ตัวอย่าง วันต่อไปคิดค่าธรรมเนียมเปิดเครื่องในอัตราพืชที่มีในฐานข้อมูล

4.4 งานบริการเช่าพื้นที่เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ (Server) สำหรับงานชีวสารสนเทศ

Running time ไม่เกิน 168 ชม.ต่อเดือน	5,000 บาท/บัญชี/เดือน
Running time มากกว่า 168 ชม.ต่อเดือน	15,000 บาท/บัญชี/เดือน

4.5 การบริการส่งกำจัดวัสดุ ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี และสารเคมีใช้แล้วจากห้องปฏิบัติการ

ศูนย์ฯ อำนวยการส่งกำจัดสารเคมีใช้แล้วและของเสียจากห้องปฏิบัติการ ของหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เป็นประจำทุก 1-2 ปี ให้แก่บริษัทผู้ให้บริการรีไซเคิลและกำจัดของเสีย ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานประเภท 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัยในการดำเนินงาน และควบคุมมลพิษที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม

ศูนย์ฯ จะประชาสัมพันธ์แจ้งทุกหน่วยงานทราบ ถึงกำหนดการและขั้นตอน เมื่อศูนย์ฯ พร้อมที่จะดำเนินการ ที่หน้า website ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร www.cab.kps.ku.ac.th

รายการ	บาท/กิโลกรัม
1) **วัสดุ ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (contaminated waste) กลุ่มที่ 12**	30
ตัวอย่าง ปิเปตทิป (pipette tip), หลอดทดลอง (test tube), ถุงมือยาง, กระดาษ, กระดาษทิชชู, ขวดแก้ว, เศษแก้ว, พลาสติก, อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองที่ปนเปื้อนสารเคมี (ไม่รับกำจัดขยะติดเชื้อ)	
2) **สารเคมีใช้แล้ว กลุ่มที่ 1, 2, 3, 6, 7, 8 และ 9**	60
กลุ่มที่ 1 ของเสียสารเคมีประเภทไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon waste) มีไฮโดรเจน (H) และคาร์บอน (C) เป็นองค์ประกอบหลักในโมเลกุล รวมไปถึงสารในหมู่ฟังก์ชัน ได้แก่ แอลเคน, แอลคีน, แอลไคน์, แอลกอฮอล์, เอสเทอร์, อีเทอร์,คีโตน, น้ำมัน ตัวอย่าง เฮกเซน (C_6H_{14}), ไซโคลเฮกเซน (C_6H_{12}), บิวเทน (C_4H_{10}), เมทานอล (CH_3OH), เอทานอล (C_2H_5OH), กรดแอซีติก (CH_3COOH), ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (C_3H_8O), อะซิโตน (C_3H_6O)	
กลุ่มที่ 2 ของเสียประเภทฮาโลเจน (Halogens waste) ของเสียที่เป็นสารประกอบอินทรีย์ของธาตุฮาโลเจน ตัวอย่าง ไตรคลอโรเอทิลีน (C_2HCl_3), เปอร์คลอโรเอทิลีน (C_2Cl_4)	
กลุ่มที่ 3 ของเสียสารเคมีประเภทสารอนินทรีย์ (Inorganic waste) เป็นสารอนินทรีย์ในกลุ่มคาร์บอเนต ซัลเฟต ฟอสเฟต ตัวอย่าง โพแทสเซียมคาร์บอเนต (K_2CO_3), โซเดียมซัลเฟต (Na_2SO_4)	
กลุ่มที่ 6 ของเสียประเภทกรด (Acid waste) มีค่า pH ต่ำกว่า 7 ตัวอย่าง กรดอินทรีย์ (organic acid), กรดซัลฟิวริก (H_2SO_4), กรดไฮโดรคลอริก (HCl), กรดฟอสฟอริก (H_3PO_4)	
กลุ่มที่ 7 ของเสียประเภทด่าง (Base waste) มีค่า pH สูงกว่า 7 ตัวอย่าง แอมโมเนีย (NH_3), สารประกอบไฮดรอกไซด์ เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH), โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH)	
กลุ่มที่ 8 ของเสียประเภทออกซิไดซิงเอเจนต์ (Oxidizing agent waste) มีคุณสมบัติในการให้อิเล็กตรอน อาจเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับสารอื่น ทำให้เกิดระเบิดได้ ตัวอย่าง โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต ($KMnO_4$), ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H_2O_2), โพแทสเซียมเปอร์คลอเรต ($KClO_4$), โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl), กรดไนตริก (HNO_3)	
กลุ่มที่ 9 ของเสียประเภทรีดิวซิง (Reducing agent waste) มีคุณสมบัติในการรับอิเล็กตรอน อาจเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับสารอื่น ทำให้เกิดการระเบิดได้ ตัวอย่าง กรดซัลฟูรัส (H_2SO_3) ไฮดราซีนไฮดรอกซิลเอมีน สารในกลุ่มไฮไดรด์ เช่น ลิเทียมอะลูมินัมไฮไดรด์ ($LiAlH_4$), โซเดียมโบโรไฮไดรด์ ($NaBH_4$)	

รายการ	บาท/กิโลกรัม
3) สารเคมีใช้แล้ว กลุ่มที่ 4, 5, 10 และ 11	100
กลุ่มที่ 4 ของเสียสารเคมีประเภทโลหะหนัก (Heavy metal waste) มีไอออนของโลหะหนักเป็นองค์ประกอบ ได้แก่ โครเมียม (Cr), แคดเมียม (Cd), ตะกั่ว (Pb), ทองแดง (Cu), เหล็ก (Fe), แมงกานีส (Mn), สังกะสี (Zn), โคบอลต์ (Co), นิกเกิล (Ni), เงิน (Ag), ดีบุก (Sn), พลวง (Sb), ทังสเตน (W) และ วานาเดียม (V)	
กลุ่มที่ 5 ของเสียสารเคมีประเภทสารมีพิษ (Toxic waste) มีความเป็นพิษต่อสุขภาพสูง เป็นสารก่อมะเร็ง หรือมีผลกระทบต่อระบบพันธุกรรม ตัวอย่าง คลอโรฟอร์ม ($CHCl_3$), คาร์บอนเตตะคลอไรด์ (CCl_4), เอธิเดียม โบรไมด์ (EtBr), ฟอร์มาลดีไฮด์ (CH_2O), อะคริเลต ($C_3H_3O_2$), ไพริดีน (C_5H_5N)	
กลุ่มที่ 10 ของเสียไม่ทราบประเภท (Unknown waste) ของเสียที่ไม่สามารถระบุได้ว่า เป็นสารเคมีชนิดใด มาจากที่ไหน	
กลุ่มที่ 11 สารที่มีสถานะเป็นของแข็ง (Solid chemical waste) ของเสียที่สามารถจำแนกได้ว่ามีสถานะเป็นของแข็ง ตัวอย่าง สารเคมีหมดอายุ เจลปนเปื้อน EtBr, Acrylamide gel	

ศูนย์ฯ และบริษัทผู้ให้บริการรีไซเคิลและกำจัดของเสีย ไม่รับกำจัด สิ่งต่างๆ ดังนี้

1. สารเคมีที่เกิดปฏิกิริยาออกซิไดส์รุนแรง เช่น โลหะโซเดียม, ฟอสฟอรัสขาว-แดง, ธาตุหมู่ 1, Bromine water, Picric acid สารเคมีที่สามารถลุกติดไฟเองได้และทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ

2. สารเคมีระเบิดได้ 3. สารกัมมันตรังสี 4. ขยะติดเชื้อ

เงื่อนไขการให้บริการ

1. ศูนย์ฯ จะประชาสัมพันธ์ สำรวจประเภทและน้ำหนักวัสดุ ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี และสารเคมีใช้แล้วจากห้องปฏิบัติการ แยกเป็น 12 กลุ่มตามตารางข้างต้น จากทุกหน่วยงาน ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์

2. ผู้ขอรับบริการ ต้องเก็บวัสดุ ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี และสารเคมีใช้แล้วจากห้องปฏิบัติการ ในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดและไม่รั่วซึม เพื่อความปลอดภัยของผู้ขอรับบริการ ผู้ให้บริการ ผู้ปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อม

3. ผู้ขอรับบริการ ต้องติดฉลากเพื่อระบุประเภท (กลุ่มที่ 1-12) และระบุรายละเอียดต่างๆ ให้ชัดเจนตามแบบฟอร์มฉลากที่ศูนย์ฯ ส่งให้ล่วงหน้าในวันสำรวจ หากศูนย์ฯ และบริษัทผู้ให้บริการรีไซเคิลและกำจัดของเสียตรวจสอบพบว่า ไม่ตรงตามรายการที่แจ้งไว้ในฉลากทั้งประเภทและน้ำหนัก ศูนย์ฯ และบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการดำเนินการขนส่งรายการดังกล่าวคืนผู้ขอรับบริการ โดยผู้ขอรับบริการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่เกิดขึ้นทั้งหมด

4. ศูนย์ฯ ขอสงวนสิทธิ์เก็บค่าใช้จ่ายขั้นต้นตามประเภทและน้ำหนักที่หน่วยงานแจ้งจากการสำรวจ หากน้ำหนักในวันที่ดำเนินการ เกินจากที่แจ้ง ผู้ขอรับบริการ ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

5. วัสดุ ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี และสารเคมีใช้แล้วจากห้องปฏิบัติการ หากส่งกำจัดไม่ถึง 1 กิโลกรัม ศูนย์ฯ จะคิดในอัตราเหมาขั้นต่ำ 1 กิโลกรัม

6. ผู้ขอรับบริการ ต้องดำเนินการตามขั้นตอนและเงื่อนไข และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามที่ศูนย์ฯ เรียกเก็บภายในระยะเวลาที่กำหนด

อดุลย รมเกษ

4.6 การให้บริการด้านอื่นๆ

1) ค่าธรรมเนียมใช้ห้องปฏิบัติการวิจัยเฉพาะทาง (Bench fee)

รายละเอียด	อัตราค่าธรรมเนียม
1. บุคคลภายนอกศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ที่มีทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนในการปฏิบัติการวิจัย	
- ระยะเวลาในการปฏิบัติการวิจัยน้อยกว่า 4 สัปดาห์	วันละไม่น้อยกว่า 1,000 บาท
- ระยะเวลาในการปฏิบัติการวิจัยมากกว่า 4 สัปดาห์	วันละไม่น้อยกว่า 800 บาท
- นิสิตบัณฑิต	ภาคการศึกษาละ 10,000 บาท
2. บุคคลภายนอกศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ที่อาจได้รับการสนับสนุนจากศูนย์ฯ	
- นิสิตปริญญาตรีภายใต้โครงการพัฒนาทักษะบัณฑิตวิจัยสำหรับนิสิตปริญญาตรี 10-15 ทุนต่อปี (1 หน่วยงาน 1 กิจกรรม) คัดเลือกโดยคณาจารย์และผู้บริหารศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร	
- นิสิตบัณฑิตที่มีบุคลากรของศูนย์ฯ เป็นอาจารย์/กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 5 ทุนต่อปี (มีเอกสารยืนยันถึงศูนย์ฯ)	
- อาจารย์ นักวิจัยที่มีโครงการวิจัยที่เป็นความร่วมมือกับบุคลากรศูนย์ฯ (โดยมีเอกสารรับรอง และมีเงื่อนไขว่าผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นเป็นผลงานร่วมกัน)	

2) บริการฝึกอบรม ให้คำปรึกษา และการให้บริการงานวิจัยใน/นอกสถานที่

หัวข้อที่ศูนย์ฯ ให้บริการ

1) การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล
2) การตรวจวินิจฉัยโรคพืช
3) การทดสอบสายพันธุ์ทนทานต่อสภาพแวดล้อม
4) บริการด้าน Bioinformatics
5) การศึกษาด้านสรีรวิทยาของพืช

อัตราค่าบริการผันแปรตามลักษณะงาน กรุณาติดต่อศูนย์ฯ เป็นรายกรณี ภายใต้ดุลยพินิจของผู้อำนวยการ

3) การให้บริการน้ำบริสุทธิ์ De-ionized water type I เพื่องานวิจัย

ค่าความต้านทาน 16-18.2 เมกะโอห์ม/ซม.
มีค่าการนำไฟฟ้าประมาณ 0.05 ไมโครซีเมนต์/ซม.
จำหน่ายลิตรละ 25 บาท ทุกวันจันทร์/พุธ/ศุกร์ เวลา 10.00-11.00 น.

4) การให้บริการไนโตรเจนเหลว (Liquid Nitrogen)

จำหน่ายกิโลกรัมละ 60 บาท อัตราจำหน่ายขั้นต่ำ 10 กิโลกรัม
เวลาจำหน่าย ทุกวันพุธ และ วันศุกร์ ช่วงเวลา 8.30 - 9.30 น.