

อัตราค่าบริการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ค่าทางน้ำตาลและสารอนุพันธ์

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่าบริการ (บาท)
1. วิเคราะห์องค์ประกอบทั่วไป (General composition)			
1	ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total soluble solid: %Brix)	ICUMSA: GS4/3/8-13 (2009)	200
2	ปริมาณของแข็งที่ไม่ละลายน้ำ (Insoluble solids)	ICUMSA: GS1-24 (2017) ICUMSA: GS2/3/9-19 (2007)	500
3	ความชื้น (% Moisture)	AOAC, 2000	350
4	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ICUMSA: GS1/2/3/4/7/8/9-23 (2009)	200
5	ปริมาณเถ้าทั้งหมด (Total ash)	AOAC, 2000	700
6	เถ้าซัลเฟต (Sulphated ash)	ICUMSA: GS3/4/7/8-11 (2000)	850
2. วิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ (Physical properties)			
1	ความขุ่น (Turbidity)	ICUMSA: GS2/3-18 (2013) ICUMSA: GS7-21 (2007)	850
2	ค่าสีของสารละลายน้ำตาล (Sugar solution color)	ICUMSA: GS1/3-7 (2011)	1,200
3	ความหนืด (Viscosity)	Brookfield Visco meter DV2TTM Extra Viscometer with Brookfield Baths, USA	1,200
3. วิเคราะห์องค์ประกอบทางน้ำตาล (Sugars composition)			
3.1 น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว (Monosaccharide)			
1	กลูโคส (Glucose)	HPLC	850
2	ฟรุกโตส (Fructose)		850
3	กาแลคโตส (Galactose)		1,500
4	แมนโนส (Mannose)		1,500
5	ไซโลส (Xylose)		1,500
6	อะราบิโนส (Arabinose)		1,500
7	แรมโนส (Rhamnose)		2,000
8	ไรโบส (Ribose)		2,000
9	ฟูโคส (Fucose)		2,500
10	ไซโคส (Psicose)		2,500

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่าบริการ (บาท)
3. วิเคราะห์องค์ประกอบทางน้ำตาล (Sugars composition)			
3.2 น้ำตาลโมเลกุลคู่ (Disaccharide)			
1	ซูโครส (Sucrose)	HPLC	850
2	แลคโตส (Lactose)		2,000
3	แลกทูโลส (Lactulose)		2,000
4	มอลโทส (Maltose)		1,500
5	ไอโซมอลโทส (Isomaltose)		1,500
6	เซลโลไบโอส (Cellobiose)		1,500
7	ทรีฮาโลส (Trehalose)		2,500
8	พาลาทิโนส (Palatinose)		2,500
3.3 น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว 3 โมเลกุล (Trisaccharide)			
1	ราฟฟิโนส (Raffinose)	HPLC	2,500
2	สแตคีโอส (Starchyose)		2,500
3.4 โอลิโกแซคคาไรด์ (Oligosaccharide)			
• มอลโตโอลิโกแซคคาไรด์ (Maltooligosaccharides หรือ MOS)			
1	มอลโทส (Maltose)	HPLC	1,500
2	ไอโซมอลโทส (Isomaltose)		1,500
3	มอลโตทรีโอส (Maltotriose)		1,800
4	ไอโซมอลโตทรีโอส (Isomaltotriose)		1,800
• ฟรุคโตโอลิโกแซคคาไรด์ (Fructooligosaccharides หรือ FOS)			
1	คีโตส (1-Kestose)	HPLC	2,000
2	นีสโทส (Nystose)		2,000
3	1-Fructofuranosyl-D-nystose		2,000
• ไชลโอลิโกแซคคาไรด์ (Xylooligosaccharides หรือ XOS)			
1	ไซโลส (Xylose)	HPLC	1,500
2	ไซโลไบโอส (Xylobiose)		1,800
3	ไซโลทรีโอส (Xylotriose)		1,800
4	ไซโลเตตราโอส (Xylotetraose)		2,000

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่าบริการ (บาท)
3. องค์ประกอบทางน้ำตาล (Sugar composition)			
3.5 น้ำตาลแอลกอฮอล์ (Sugar alcohol)			
1	แมนนิทอล (Mannitol)	HPLC	1,800
2	ซอลบิทอล (Sorbitol)		1,800
3	ไซลิตอล (Xylitol)		1,800
4	อีริทริทอล (Erythritol)		1,800
5	ไรบิทอล (Ribitol)		2,000
6	มัลติทอล (Maltitol)		2,000
7	ไมโอ-อินโนซิทอล (Myo-Inositol)		2,500
3.6 น้ำตาลอื่นๆ			
1	น้ำตาลรีดิวซ์ทั้งหมด (Total reducing sugar)	Somogyi-Nelson method	2,500
2	ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด (Total sugar)	Phenol-sulfuric acid method	2,500
4. วิเคราะห์กรดอินทรีย์และสารประกอบอินทรีย์ (Organic acid and organic compounds)			
4.1 กรดอินทรีย์ (Organic acid)			
1	กรดอะซิติก (Acetic acid)	HPLC	1,200
2	กรดแลคติก (Lactic acid)		1,200
3	กรดโพรพิโอนิก (Propionic acid)		1,350
4	กรดบิวทีริก (Butyric acid)		1,350
5	กรดซัคซินิก (Succinic acid)		1,500
6	กรดมาลิก (Malic acid)		1,800
7	กรดทาร์ทาริก (Tartaric acid)		1,800
8	กรดเลวูลินิก (Levulinic acid)		2,500
9	กรดไพโรกลูตามิก (Pyroglutamic acid)		2,500
10	กรดกลูโคนิก (Gluconic acid)		2,000
11	กรดกลูคูโรนิก (Glucuronic acid)		2,000
12	กรดซิตริก (Citric acid)		1,200
13	กรดกาแลคทูโรนิก (Galacturonic acid)		2,500
14	กรดดีไอโซแอสคอร์บิก (D-Isoascorbic acid)		2,500
15	กรดแอล-แอสคอร์บิก (L-Ascorbic acid)		2,500
16	กรดควินิก (Quinic acid)		2,500

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่าบริการ (บาท)
4. วิเคราะห์กรดอินทรีย์และสารประกอบอินทรีย์ (Organic acid and organic compounds)			
4.2 สารประกอบอินทรีย์ (Organic acid and organic compounds)			
1	กลีเซอรอล (Glycerol)	HPLC	1,200
2	เอทานอล (Ethanol)		1,200
3	เมทานอล (Methanol)		1,500
4	ไฮดรอกซีเมทิลเฟอร์ฟูรัล (Hydroxymethylfurfural)		1,500
5	เฟอร์ฟูรัล (Furfural)		1,500
5. วิเคราะห์ทางด้านจุลินทรีย์ (Microbiological analysis)			
1	แบคทีเรียที่ชอบอุณหภูมิปานกลาง (20-45 °C) (Total mesophilic Bacterial count)	ICUMSA: GS2/3-41 (2011)	850
2	จุลินทรีย์ที่ผลิตเมือก (Slime-forming Bacteria)	ICUMSA: GS2/3-45 (2017)	850
3	ยีสต์ (Yeast)	ICUMSA: GS2/3-47 (2015)	850
4	รา (Molds)	ICUMSA: GS2/3-47 (2015)	850
6. วิเคราะห์องค์ประกอบของกลุ่มลิกโนเซลลูโลส (Lignocellulosic biomass)			
1	ปริมาณสารแทรก (Extractive)	NREL/TP-510-42619	2,000
2	ปริมาณเถ้าทั้งหมด (Total ash)	NREL/TP-510-42618	600
3	ปริมาณลิกนินที่ละลายในกรด (Acid-soluble lignin)		1,000
4	ปริมาณลิกนินที่ไม่ละลายในกรด (Acid-insoluble lignin)		1,500
5	ปริมาณลิกนินทั้งหมด (Total lignin)		2,000
6	ปริมาณเซลลูโลส (Cellulose)		2,000
7	ปริมาณเฮมิเซลลูโลส (Hemicellulose)		2,000

ลำดับ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ค่าบริการ (บาท)
7. วิเคราะห์ธาตุและโลหะหนัก (Elemental analysis)			
1	Arsenic (As)	ICP-OES	700
2	Silver (Ag)		700
3	Aluminium (Al)		700
4	Barium (Ba)		700
5	Beryllium (Be)		700
6	Cadmium (Cd)		700
7	Calcium (Ca)		700
8	Cobalt (Co)		700
9	Chromium (Cr)		700
10	Copper (Cu)		700
11	Iron (Fe)		700
12	Potassium (K)		700
13	Lead (Pb)		700
14	Phosphorus (P)		700
15	Magnesium (Mg)		700
16	Manganese (Mn)		700
17	Molybdenum (Mo)		700
18	Mercury (Hg)		1,000
19	Nickel (Ni)		700
20	Nitrogen (N)		700
21	Sodium (Na)		700
22	Sulfur (S)		700
23	Strontium (Sr)		700
24	Selenium (Se)		700
25	Thorium (Th)		1,500
26	Titanium (Ti)		1,500
27	Uranium (U)		1,500
28	Vanadium (V)		1,500
29	Zinc (Zn)		700