

การทดลอง

1. Alumina สำหรับ column chromatography
ใช้ Standard Merck's aluminium oxide
2. Alumina สำหรับ thin layer chromatography
ใช้ Merck's reagent aluminium oxide G.
3. Infra - red Spectra
ใช้ Perkin Elmer Infra - red Model 421 ของ
กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม
4. การทำจุลวิเคราะห์ของสารประกอบ
ทำโดยกรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม
5. เครื่องมือหาจุดหลอมเหลว
ใช้ Fisher - Johns Melting Point Apparatus และ
Electrothermal Melting Point Apparatus
6. Phosphotunstic acid⁽²⁴⁾
ใช้ phosphotunstic acid 5 กรัม ในน้ำ 100 มิลลิลิตร
7. Picric acid⁽²⁴⁾
ใช้ สารละลายอิ่มตัวของ picric acid ในน้ำ.
8. Wagner's reagent⁽²⁴⁾
ใช้ iodine 1.27 กรัม และ potassium iodide 2.75 กรัม
ในน้ำ 5 มิลลิลิตร พอละลายหมดแล้วทำให้เป็น 100 มิลลิลิตร ด้วยน้ำกลั่น
9. Mayer's reagent⁽²⁴⁾
ใช้ 1 กรัมของ $HgCl_2$ ในน้ำ 100 มิลลิลิตร แล้วค่อย ๆ เติมผลึก
KI ลงไปที่ละน้อย ๆ จน precipitate ที่เกิดขึ้นครั้งแรกละลายหมดพอดี

1. การทำ Screening Test.

1.1 วิธีทดสอบอัลคาลอยด์ (6)

นำพืชที่แห้งและบดละเอียด 200 กรัม แยกด้วย 3 % HCl 100 มิลลิลิตร ในขวดแก้วเป็นเวลา 7 วัน หยด acid extract 5 หยดบน spot plate ควบหลอดหยด แล้วทดสอบด้วยอัลคาลอยด์รีเอเจนต์ เช่น Phosphotungstic acid 2 หยด นำซ้ำใหม่โดยทดสอบกับ picric acid, Mayer's reagent และ Wagner's reagent ซึ่งจะให้ precipitate ที่หนักกับอัลคาลอยด์คะเนปริมาณมากน้อยของ precipitate ด้วยตาเปล่า โดยให้เครื่องหมายลบ (-) แสดงว่าไม่มี บวก (+) แสดงว่ามีน้อย สองบวก (++) มีพอสมควร และสามบวก (+++) มีปริมาณมาก ถึงผลการทดลองในตารางที่ 1 (หน้า 6-15)

1.2 วิธีทดสอบ Triterpenoids และ Steroids (6)

นำพืชที่แห้งและบดละเอียด 100 กรัม แยกด้วยอีเทอร์ 100 มิลลิลิตร ในขวดแก้วที่มีจุกปิดให้สนิท แช่ทิ้งไว้ 7 วัน ระวังที่แช่อยู่ให้เขย่าบ้างเป็นครั้งคราว ใช้หลอดหยดดูด ether extract หยดบน spot plate 5 หยด ตั้งทิ้งไว้ให้อีเทอร์ระเหยจนแห้งที่อุณหภูมิห้อง หยดกรดกำมะถันเข้มข้นลงไป 2 หยด กวนให้เข้ากัน ทิ้งไว้ 1 - 2 นาที สังเกตสีที่เกิดขึ้น ทำซ้ำโดยใช้ ether extract จำนวนเท่ากันหยดบน spot plate ปล่อยให้ระเหยจนแห้งบน spot plate หยด acetic anhydride 2 หยด กวนให้เข้ากันแล้วหยดตามด้วยกรดกำมะถันเข้มข้น 1 หยด (Liebermann - Burchard reaction) ทิ้งไว้ 1 - 2 นาที สังเกตสีที่เกิดขึ้น

ถ้า ether extract ให้สีกับ reagents ทั้งสองชนิด นำ ether extract ที่เหลือมา 20 มิลลิลิตร ใส่ในกรวยแยกขนาด 50 มิลลิลิตร เติม 3 % NaOH solution 15 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน ปล่อยให้แยกเป็นสองชั้น สังเกต precipitate ระหว่างชั้นทั้งสองด้วยตาเปล่า ใสเอาน้ำขึ้นมาทำให้เป็นกรดด้วย 5 % HCl แล้วสกัดด้วยอีเทอร์ 25 มิลลิลิตร ใสเอาน้ำทิ้งล้างชั้นอีเทอร์ด้วยน้ำ 15 มิลลิลิตร 2 ครั้ง จนหมดกรด ใสเอาน้ำทิ้ง เติม

anh. Na_2SO_4 จำนวนเล็กน้อยลงในชั้นอีเทอร์เพื่อคูกน้ำออก แฉง
 ether extract เป็นสองส่วนบนระจกนาฟิกา คั้งหั่งให้อีเทอร์ระเหยจนแห้ง
 ส่วนหนึ่งทดสอบกับกรคกำมะถันเข้มข้น อีกส่วนหนึ่งทดสอบกับ Libermann -
 Burchard reagent ฉายังให้สีกับวีเอเจนค หั่งสองอีก แสดงว่ามี
 triterpene acid คั้งผลการทดลองในตารางที่ 1 (หน้า 6-15)

NO	Name	Screening test for triterpenoids and steroids					Screening test for alkaloids			
		Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Ppt.	Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Phospho. acid .	Picric acid	Mayer's	Wagner's
1	คอกลำเจียก	เหลือง	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+++	+	-	+++
2	เปลือกมะเคื่อชุมพร	น้ำตาล	ม่วงแดง	+++	เหลือง	ม่วงแดง	-	-	-	-
3	ใบเสกา	เขียวข้มา	เขียวข้มา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
4	ต้นส้มเส้า	เหลือง	แดง เข้ม	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
5	ลูกพิลังกาสง	น้ำตาล	ม่วงน้ำเงิน	+++	เขียวข้มา	น้ำตาล	-	-	-	-
6	หัวเข่าซา	น้ำตาลแดง	น้ำตาลแดง	+	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาล	-	-	-	-
7	ต้นมะกรูด	แสด	เหลือง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+
8	แกนขี้เหล็ก	แสด	เขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
9	เถาตำลึง	เขียวข้มา	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
10	หางไหลแดง	เหลืองอ่อน	น้ำตาลอ่อน	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
11	หญ้าปากควาย	เหลืองอ่อน	เขียวอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
12	ต้นมะละกอ	ส้ม	เขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
13	คอกสารภี	น้ำตาลแดง	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
14	เถาชิงช้าชาติ	น้ำตาล	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+
15	รากไม้รวก	น้ำตาล	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
16	หวายขม	น้ำตาล	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
17	เจตพังคี	น้ำตาลเข้ม	น้ำตาลเข้ม	+	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาลอ่อน	+	+	-	+
18	รากหับทิม	เหลืองอ่อน	ม่วง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+

NO.	Name	Screening test for triterpenoids and steroids					Screening test for alkaloids.			
		Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Ppt.	Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Phospho. acid	Picric acid	Mayer's	Wagner's
19	เปลือกไม้กะลามะพร้าว	เหลือง	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
20	ต้นลำโพง	น้ำตาล	เขียวอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
21	ใบมะเฟือง	น้ำตาล	น้ำตาล	++	น้ำตาล	เขียวขี้ม้า	++	+	+	++
22	ต้นชิงชัน	สีเนื้อ	สีเนื้อ	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
23	ต้นมะคันทน์	เหลือง	เหลือง	+++	เหลืองอ่อน	เหลืองอ่อน	-	-	-	-
24	ลูกสลอก	น้ำตาล	น้ำตาลแดง	+	น้ำตาล	น้ำตาล	++	+	+	++
25	ลูกสมอไทย	น้ำตาลแดง	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
26	ดอกมะลิ	น้ำตาล	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	++	++	+	+
27	เปลือกขี้ตายน	เหลือง	น้ำตาลแดง	+	เหลือง	แดง	-	-	-	-
28	หญ้าคันทน	น้ำตาล	เขียวอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
29	ต้นพญาสัตบรรณ	เหลือง	ม่วง	++	ชมพู	ชมพู	+	+	-	++
30	ต้นมะอึก	น้ำตาลอ่อน	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+
31	ดอกมะแว้งเครือ	น้ำตาล	เขียวอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	++	+++	-	+
32	หญ้าไต่ใบ	เขียวขี้ม้า	น้ำตาล	++	เขียวขี้ม้า	เขียวอ่อน	-	-	-	-
33	ใบเทียน	น้ำตาลอมเขียว	น้ำตาลอมเขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
34	เปลือกสารภี	เหลือง	ไม่มีสี	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
35	เปลือกมะเกลือ	เหลือง	น้ำตาลแดง	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	++	-	-	+

NO.	Name	Screening test for triterpenoids and steroids					Screening test for alkaloids.			
		Conc.H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Ppt.	Conc.H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Phospho. acid	Picric acid	mayer's	Wagner's
36	ลูกกะเบา	เหลือง	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	+++	+	+
37	คอกดำโพง	เหลือง	เขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	++	++	-	++
38	เถาพักข้าว	เหลือง	ม่วง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	+	-	+
39	มะไฟเคื่อนท่า	น้ำตาล	ม่วงแดง	+	เทา	ม่วงแดง	-	-	-	-
40	ต้นเสคา	เหลือง	เขียวอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
41	ต้นขอย	เหลือง	น้ำตาลแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
42	ต้นมะกล่ำตาช้าง	น้ำตาล	ม่วงอ่อน	+++	ชมพู	ชมพู	-	-	-	-
43	ต้นมะตูม	เหลือง	น้ำตาล	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
44	ต้นมะนาว	ส้ม	เหลือง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
45	เถาวัลย์เปรียง	เหลือง	เขียว	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
46	ลูกมะตูม	เหลือง	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	++	-	-	-
47	ชิงแห้ง	น้ำตาล	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
48	ผักเสี้ยนผี	เขียวขีมา	เขียวขีมา	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	++	-	-	+
49	เถามะแว้งเครือ	เขียวขีมา	เขียวขีมา	++	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	+	-	+
50	ต้นมะเคื่อชุมพร	น้ำตาล	ม่วง	+++	น้ำตาล	ม่วงแดง	-	-	-	-
51	ชุมเห็ดเทศ	น้ำตาลเข้ม	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
52	แก่นลันทม	น้ำตาล	เขียวอ่อน	+	น้ำตาล	น้ำตาล	-	-	-	-

No.	Name	Screening test for triterpenoids and steroids					Screening test for alkaloids			
		Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	PPT.	Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Phospho. acid	Picric acid	Major's	Wagner's
53	จันทร์แดง	เหลือง	น้ำตาลเข้ม	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
54	ผิวมะนาว	เหลือง	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
55	ต้นเข็มป่า	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาลอ่อน	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
56	คนคนทา	เหลือง	เหลือง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
57	คนพญาชา	น้ำตาล	น้ำตาล	++	น้ำตาล	ม่วง	+	-	-	+
58	ต้นสมอใหญ่	เขียวอ่อน	เขียว	++	น้ำตาล	น้ำตาล	-	-	-	-
59	รากพวกโชน	เหลือง	ม่วงแดง	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
60	เถาตะไคร่ทางนาค	เหลือง	น้ำตาลแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
61	ตาลหมอน	เหลือง	เหลือง	+	เหลือง	น้ำตาลแดง	-	-	-	-
62	หัวผักหนาม	เหลือง	เทา	+++	เหลือง	น้ำตาลแดง	+	+	-	+
63	เปลือกฝิ่นต้น	เหลือง	น้ำตาลแดง	+++	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
64	ต้นเปล้าใหญ่	น้ำตาล	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
65	ลูกราชคค์	เหลือง	น้ำตาล	+	เหลือง	เหลือง	+	+++	++	++
66	ยาค่า	น้ำตาล	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
67	ต้นตาลขโมย	เขียว	เขียว	+	น้ำตาล	ม่วง	-	-	-	-
68	เจตมูลเพลิง	น้ำตาล	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
69	คอกบุนนาค	น้ำตาลแดง	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-

NO.	Name	Screening test for triterpenoids and steroids				Screening test for alkaloids				
		Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Ppt.	Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Phospho. acid	Picric acid	Mayer's	Wagner's
70	ใบส้มป่อย	เขียวอ่อน	เขียวอ่อน	++	เขียวขีมา	เขียวอ่อน	+	+	-	+
71	เปลือกเสคา	น้ำตาล	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
72	โคกกะสุน	น้ำตาล	น้ำตาลอ่อน	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+
73	ใบกรวยป่า	น้ำตาลอมเขียว	เขียวขีมา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
74	แก่นมหาศ	แสง	ม่วง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
75	หัวถั่วพู	เหลือง	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	++	++	+++
76	ต้นขี้เหล็ก	ม่วงแดง	ม่วงแดง	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
77	เถายานาง	น้ำตาลอมเขียว	น้ำตาลอมเขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	+	+	++
78	ใบส้มเสี้ยว	เขียวขีมา	เขียวขีมา	++	เขียวขีมา	เขียวอ่อน	+	-	-	-
79	ผักราชพฤกษ์	เทาอมเหลือง	น้ำตาลแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
80	เปลือกโสมมัน	น้ำตาล	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+++	+	-	+
81	โกฐพุงปลา	เหลือง	ชมพู	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
82	ต้นกะทูลาย	เหลือง	ม่วง	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
83	ไวยราพ	เขียว	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
84	ต้นแสงใจ	เหลือง	เขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	+	-	+
85	คางคาเคือก	เหลือง	เขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
86	ต้นเสคา	เหลือง	เขียวอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-

NO.	Name	Screening test for triterpenoids and steroids					Screening test for alkaloids			
		Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Ppt.	Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Phospho. acid	Picric acid	Mayer's	Wagner's
87	ลูกกะค่อม	เหลือง	น้ำตาลอมเทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+++	+	-	+
88	หัวหนอนตายอยาก	เขียว	แดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
89	ผักส้มป่อย	เหลือง	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
90	ลูกลำโพง	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
91	มหาศำ	น้ำตาล	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
92	หัวตะไคร้	น้ำตาลแดง	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	+	-	+
93	เปลือกขอย	น้ำตาล	น้ำตาล	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
94	เกษรบัวหลวง	เทา	ม่วงแดง	+	น้ำตาล	น้ำตาล	+++	-	-	+
95	เถาสะบ้า	เหลือง	น้ำตาลแดง	-	ไม่มีสี	น้ำตาล	-	-	-	-
96	ต้นพุงคอ	เหลือง	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	น้ำตาล	++	-	-	-
97	ชันทองพญาบาท	เหลือง	ม่วง	-	ไม่มีสี	น้ำตาล	+	+	-	+
98	แกนพรหม	น้ำตาลแดง	น้ำตาล	+	ไม่มีสี	น้ำตาล	-	-	-	-
99	เปลือกราชพฤกษ์	เหลือง	ม่วงแดง	+++	เหลือง	น้ำตาลแดง	-	-	-	-
100	เม็คมะกอก	เหลือง	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	+	+	+
101	เปลือกกรวยป่า	เหลือง	เขียวอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-

NO.	Name	Screening test for triterpenoids and steroids					Screening test for alkaloids			
		Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Ppt.	Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+S ₂ O ₄	Phospho. acid	Picric acid	Mayer's	Wagner's
102	แก่นกันเกรา	เหลือง	น้ำตาลอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	=	-	-
103	ใบตำลึง	เขียวข้มา	เขียวอ่อน	+++	เขียวข้มา	น้ำตาลอมเขียว	-	-	-	-
104	ใบย่านาง	น้ำตาล	เขียวอ่อน	++	น้ำตาลอม	น้ำตาลอมเขียว	+	+	+	+
105	ใบทับทิม	เขียวข้มา	ม่วงแดง	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+
106	เถามะระ	น้ำตาล	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
107	ใบผักขาว	น้ำตาลอ่อน	เขียวอ่อน	++	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
108	ต้นราชพฤกษ์	ส้ม	ส้ม	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
109	หางไหลขาว	น้ำตาล	เขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
110	พื้งูแดง	น้ำตาลอมเขียว	เขียวอ่อน	++	น้ำตาล	น้ำตาลอมเขียว	+	-	-	-
111	คนกะทอน	เหลือง	แดงเข้ม	+++	เหลือง	ม่วงแดง	-	-	-	-
112	รากมะพร้าว	น้ำตาล	ม่วงแดง	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
113	กำแพงเจ็คขึ้น	เหลือง	เขียว	+++	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
114	แก่นแกลด	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
115	รากทองพันชั่ง	เหลือง	เขียว	++	เหลือง	เหลือง	+	-	-	-
116	ใบมะกา	น้ำตาล	เขียวอ่อน	+++	น้ำตาล	เขียวอมน้ำตาล	+	-	-	-

NO.	Name	Screening test for triterpenoids and steroids				Screening test for alkaloids				
		Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Ppt.	Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Phospho. acid	Picric acid	Mayer's	Wagner's
117	บัวบก	เขียวขม	น้ำตาล	++	เขียวขม	น้ำตาลแดง	-	-	-	-
118	แกมมะขาม	เหลือง	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
119	เปลือกมะตูม	เหลือง	ม่วง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+
120	เปลือกกะถินแดง	ขม	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
121	เปลือกกันเกรา	เหลือง	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
122	หญาวงช้าง	น้ำตาล	น้ำตาล	++	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาล	++	-	-	-
123	เถาเล็บมือนาง	เหลือง	ม่วงอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
124	รากหญาคา	เหลือง	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
125	เถาซีกาขาว	น้ำตาล	เทา	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
126	เถาพรพิศ	น้ำตาล	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
127	ต้นคูณ	แสด	ม่วง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
128	พญามือเหล็ก	เหลือง	เขียว	+	เหลือง	ม่วง	+	++	-	++
129	รากระยอม	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาลอ่อน	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+++	+	-	+++
130	ใบชี่เหล็ก	น้ำตาล	เขียว	++	น้ำตาล	น้ำตาลอมเขียว	+	+	-	+
131	ต้นมะกา	เหลือง	เขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
132	แกนตาคุม	ขม	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
133	รากปลาไหลเผือก	น้ำตาล	น้ำตาลอมเขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	+	-	+

NO.	Name	Screening test for triterpenoids and steroids					Screening test for alkaloids			
		Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Ppt.	Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Phospho. acid	Picric acid	Mayer's	Wagner's
134	เปลือกโมกหลวง	ส้ม	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	+++	+	+++
135	ดอกจำปา	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+
136	หนุ่ยหนวดแมว	น้ำตาลอ่อน	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
137	ต้นทวายขมอม	ส้ม	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
138	ลูกสมอพิเภก	เขียว	น้ำตาลอมเขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	+	+	+
139	ทองระอา	น้ำตาล	เขียว	++	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+
140	เปลือกสนุน	เหลือง	ม่วง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
141	หนุ่ยป็นตอ	เหลือง	ม่วง	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+++	+	-	++
142	ต้นมะเฟือง	เหลือง	ม่วง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
143	ขมิ้นน้อย	แดงส้ม	น้ำตาลแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	++	-	-	-
144	เปลือกพญาสัตบรรณ	น้ำตาล	ม่วงแดง	+	เหลือง	ม่วงแดง	+	+	-	+
145	รากมะคันทน์	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาล	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
146	ใบทองพันชั่ง	เขียวขม	เขียวขม	+++	น้ำตาล	น้ำตาลอม	++	-	-	-
147	ต้นมะเกลือ	น้ำตาล	น้ำตาล	++	น้ำตาล	น้ำตาล	++	-	-	-
148	หนุ่ยชันภาค	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาล	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	++	-	-	-
149	ใบมะคันทน์	เขียวขม	เขียวขม	+++	น้ำตาล	น้ำตาลอม เขียว	-	-	-	-

005327

NO.	Name	Screening test for triterpenoids and steroids					Screening test for alkaloids			
		Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Ppt.	Conc. H ₂ SO ₄	Ac ₂ O+H ₂ SO ₄	Phospho. acid	Picric acid	Mayer's	Wagner's
150	ต้นสลัดโค	เหลือง	น้ำตาลแดง	+	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
151	หัวร้อยรู	น้ำตาลอ่อน	เขียวอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
152	ขอบชะนางแดง	น้ำตาล	เขียวอ่อน	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
153	รากแปกหอม	เหลือง	น้ำตาลแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	-
154	เม็ดขอย	น้ำตาลอมเขียว	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	++	+	-	++
155	ขมเทศ	น้ำตาล	น้ำตาล	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+
156	ชะเอมไทย	แสด	น้ำตาลอมเขียว	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+
157	ข้าวเย็นเหนือ	เหลือง	เหลือง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
158	รากทองแตก	เหลือง	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
159	ใบระงับพิษ	น้ำตาล	น้ำตาล	++	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
160	แสกทั้งห้า	น้ำตาลอ่อน	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	-	-	-	-
161	ต้นสมเหา	น้ำตาลอ่อน	ม่วงแดง	-	ไม่มีสี	ไม่มีสี	+	-	-	+