

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

อาหารเลี้ยงเชื้อ

1. Terific broth

ประกอบด้วย

1.1 Tryptone	12	กรัม
Yeast extract	24	กรัม
Glycerol	4	กรัม
น้ำกลั่น	900	มิลลิลิตร
1.2 KH_2PO_4 (0.17M)	2.31	กรัม
K_2HPO_4 (0.72M)	12.54	กรัม
น้ำกลั่น	100	มิลลิลิตร

ทำให้ไร้เชื้อที่ 121 องศาเซลเซียส 15 นาที แยกกัน แล้วนำมาผสมกันเมื่อเย็นจนถึง 60 องศาเซลเซียส หรือน้อยกว่า

2. Löwenstein -Jensen (L-J) medium

ประกอบด้วย

2.1 salt solution:

monopotassium phosphate	2.4	กรัม
magnesium sulphate ($7\text{H}_2\text{O}$)	0.24	กรัม
magnesium citrate	0.6	กรัม
asparagine	3.6	กรัม
glycerol	12.0	มิลลิลิตร
น้ำกลั่น	600.0	มิลลิลิตร

นำสารละลายที่ได้ไปทำให้ไร้เชื้อที่ 121 องศาเซลเซียส 15 นาที

2.2 homogenized whole eggs 1,000 มิลลิลิตร

เตรียมโดยล้างไข่ไก่ในน้ำสบู่ 5% โดยแช่ทิ้งไว้ 30 นาที นำมาล้างน้ำให้สะอาด แล้วนำไปแช่ใน 70% แอลกอฮอล์ นาน 15 นาที นำมาต่อยใส่ภาชนะที่ไร้เชื้อ ตีให้เข้ากัน ระวังอย่าให้เกิดฟอง แล้วกรองผ่านผ้าก๊อซที่ไร้เชื้อ (หนาประมาณ 4 ชั้น) ลงใน salt solution ช็อค 1 เดิม malachite green 2% ลงไป 20 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน เทใส่ขวดฝาเกลียวที่ไร้เชื้อนำไปวางเรียงในตู้เย็น 85 องศาเซลเซียส นานประมาณ 2 ชั่วโมง อาหารเลี้ยงเชื้อก็จะสุกแข็งตัว ปิดฝาให้สนิทเก็บไว้ในตู้เย็นไว้ใช้ได้นาน 1 เดือน

ภาคผนวก ข

การเตรียมสารละลาย

1. การย้อมสีทนกรด

1.1 acid alcohol

เตรียมโดยผสมกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น (conc. HCL) 3 มิลลิลิตรกับ 95%

เอทิลแอลกอฮอล์ 97 มิลลิลิตร

1.2 Kinyoun carbol fuchsin

ละลายเบสิกฟูกซิน 4 กรัม ใน 20 มิลลิลิตรของ 95% แอลกอฮอล์ เติมน้ำกลั่นลงไปช้าๆ ขณะเขย่าขวดจนครบ 100 มิลลิลิตร ละลายฟีนอล 8 กรัม ในน้ำกลั่น 8 มิลลิลิตร โดยทำในอ่างน้ำ ปรับอุณหภูมิ 56 องศาเซลเซียส เติมสารละลายฟีนอลลงในสีที่เตรียม โดยใช้ปิเปตต์ดูดแล้วค่อยปล่อยผสมกัน เก็บสีไว้ในขวดจุกแก้ว

1.3 methylene blue

ละลายเมทิลีนบลู 0.3 กรัม ในน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร

วิธีย้อม

- ก. นำสไลด์ที่ป้ายตัวอย่างเสมหะเรียบร้อยแล้วมาผ่านเปลวไฟ 2-3 ครั้ง เพื่อตรึงให้แน่น
- ข. หยด Kinyoun carbol fuchsin ให้ท่วมบริเวณที่สเมียร์นาน 5 นาที
- ค. ล้างสีออกด้วยน้ำประปา
- ง. ล้างสีออกด้วยแอซิดแอลกอฮอล์จนสเมียร์มีสีใส
- จ. ล้างแอซิดแอลกอฮอล์ออกด้วยน้ำประปา
- ฉ. ย้อมทับด้วยสีเมทิลีนบลู โดยให้สีท่วมสเมียร์นาน 20 วินาที
- ช. ล้างสีออกด้วยน้ำประปา ปล่อยให้สไลด์แห้งแล้วนำมาดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

2. การทดสอบลายพิมพ์ ดีเอ็นเอ

2.1 บัฟเฟอร์ 1

ประกอบด้วย 0.1 M Tris-HCl pH 7.5 และ 0.15 M NaCl

2.2 บัฟเฟอร์ 2

ประกอบด้วย 1% Blocking reagent ในสารละลาย buffer 1

2.3 บัฟเฟอร์ 3

ประกอบด้วย 0.1 M Tris-HCl pH 9.5, 0.1 M NaCl และ 0.05 M MgCl₂ (เตรียมก่อนใช้แต่ละครั้ง)

2.4 บัฟเฟอร์ 4

ประกอบด้วย 10 mM Tris-HCl และ 1 mM EDTA pH 8.0

2.5 สารละลายฟีนอลอิมิตัว

เตรียมโดยการเอามาหลอมละลายโดยการแช่ในอ่างน้ำอุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส เติม hydroxy quinolone ซึ่งเป็นสารแอนติออกซิแดนท์ความเข้มข้น 0.1 เปอร์เซ็นต์ เติม Tris-HCl pH 8 ความเข้มข้น 0.1 โมลาร์ ปริมาตรเท่าตัว กวนอย่างแรงให้เข้ากัน นาน 10-15 นาที ตั้งทิ้งไว้ให้แยกชั้น ดูดเอาส่วนใสข้างบนทิ้ง แล้วเติม Tris-HCl pH 8 ความเข้มข้น 0.1 โมลาร์ จนกระทั่ง pH ของฟีนอลมากกว่า 7.8 และเติม B-mercaptoethanol ให้ได้ความเข้มข้น 0.2 เปอร์เซ็นต์ แล้วเติม Tris-HCl pH 8 ความเข้มข้น 0.1 โมลาร์ ทับบนผิวของสารละลาย เก็บสารละลายฟีนอลอิมิตัวที่ได้ในขวดที่บดแสง ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส สารละลายฟีนอล-คลอโรฟอร์ม เตรียมโดยเอาฟีนอลอิมิตัวมาผสมกับคลอโรฟอร์มในปริมาตรเท่ากัน

2.6 เอนไซม์

2.6.1 เอนไซม์ lysozyme

ละลายผง lysozyme ในสารละลาย 10 mM Tris-HCl, pH 7.5 และ 10 mM NaCl ให้มีความเข้มข้นเท่ากับ 10 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส นาน 1 ชั่วโมง เก็บที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส

2.6.2 เอนไซม์ proteinase K

ละลาย proteinase K ในสารละลายที่มี 10 mM Tris-HCl pH 7.5 และ 10 mM NaCl ให้ได้ความเข้มข้น 10 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส นาน 1 ชั่วโมง เก็บที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส

2.6.3 เอนไซม์ RNase A

ซังเอนไซม์ RNase 100 mg มาละลายในสารละลายที่มี 10 mM Tris-HCl pH 7.5 และ 15 mM NaCl ปริมาตร 10 ml ต้มในน้ำเดือด 15 นาที ปล่อยให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง แบ่งใส่หลอด microcentrifuge tube เก็บที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส

2.7 Ammonium acetate 7.5 M

ละลาย Ammonium acetate 577.5 กรัม ในน้ำ 800 มิลลิลิตร ปรับให้ปริมาตรเป็น 1,000 มิลลิลิตร ด้วยน้ำกลั่น ทำให้ไร้เชื้อด้วยการกรอง อย่ำ autoclave เพราะบางส่วนจะสลายตัวให้แอมโมเนีย

2.8 Chloroform/Isoamyl alcohol

ผสม Chloroform และ Isoamyl alcohol ด้วยอัตราส่วน 24:1

2.9 CTAB(N-cetyl -N,N,N-trimethyl ammonium bromide)/NaCl

เตรียม NaCl 4.1 กรัม ละลายในน้ำกลั่น 80 มิลลิลิตร เติม CTAB 10 กรัม ผสมให้เข้ากันดี หรืออุ่นที่ 65 องศาเซลเซียส ปรับปริมาตรจนครบ 100 มิลลิลิตร เก็บที่อุณหภูมิห้องได้ประมาณ 6 เดือน

2.10 Denaturation solution

ประกอบด้วย NaCl 1.5 M และ NaOH 0.5 M

2.11 Hybridization solution

มีส่วนผสมเช่นเดียวกับ Prehybridization solution แต่เติมดีเอ็นเอตรวจจับที่ติดฉลาก (dig labelled probe) และผ่านความร้อนด้วยการต้ม ประมาณ 95 องศาเซลเซียส 10 นาที แล้วแช่ในน้ำแข็งทันที

2.12 Neutralization solution

ประกอบด้วย NaCl 3M และ Tris-HCl 0.5 M pH 8

2.13 Prehybridization solution

ประกอบด้วย 5XSSC (750 mM NaCl และ 75 mM Sodium Citrate), 50% formamide, 0.1% N-lauroylsarcosine, 0.02% SDS, 2% blocking reagent

2.14 Sodium Chloride(NaCl) 5 M

เตรียม NaCl 29.2 กรัม ในน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร ทำให้ไร้เชื้อที่ 121 องศาเซลเซียส 15 นาที เก็บที่อุณหภูมิห้องได้ประมาณ 1 ปี

2.15 Sodium dodecyl sulphate (SDS)10%

ละลาย SDS 10 กรัม ในน้ำกลั่นที่ทำให้ไร้เชื้อที่ 121 องศาเซลเซียส 15 นาทีแล้ว 100 มิลลิลิตร อาจอุ่นเล็กน้อยเพื่อให้ละลายดีขึ้น เก็บที่อุณหภูมิห้องได้ประมาณ 1 เดือน

2.16 Solution 1

ประกอบด้วย 25 mM Tris-HCl pH 7.5 , 10 mM EDTA. 15% sucrose, แล้วเติม lysozyme 2 มิลลิกรัม ต่อ มิลลิลิตร (เตรียมก่อนใช้)

2.17 Solution 2

ประกอบด้วย 0.2 N NaOH และ 1% SDS เป็นสารละลายทำให้เซลล์แตก (lysis solution) เตรียมก่อนใช้โดยผสม 0.4 N NaOH 10 มิลลิลิตร กับ 2% SDS 10 มิลลิลิตร

2.18 Solution 3

เตรียม 3 M potassium acetate pH 5.2 (เป็น neutralize solution) จะต้องเตรียมก่อนใช้

2.19 SSC 20X

ละลาย Sodium chloride 175.3 กรัม และ Sodium citrate 88.2 กรัม ในน้ำ 800 มิลลิลิตร จนละลายดีหมดปรับให้ pH 7.0 ด้วย 1.0 N NaOH และปรับปริมาตรให้เป็น 1 ลิตร ทำให้ไร้เชื้อที่ 121 องศาเซลเซียส 15 นาที สารนำมาเจือจางให้เป็น SSC 5X, SSC 2X หรือ SSC 1X เป็นต้น

2.20 Tris borate buffer (TBE) 10x

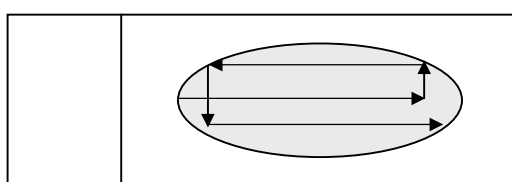
ชั่ง Tris base 108 กรัม และ Boric acid 55 กรัม ละลายในน้ำกลั่น 800 มิลลิลิตร เติม 0.5 M EDTA pH 8.0 ลงไป 40 มิลลิลิตร และปรับปริมาตรให้เป็น 1 ลิตรด้วยน้ำกลั่น 1 ลิตร ทำให้ไร้เชื้อที่ 121 องศาเซลเซียส 15 นาที (เมื่อเวลาจะใช้ให้เจือจางในระดับความเข้มข้น 1 : 10)

2.21 Tris EDTA (TE)

ผสมสารละลาย 10 mM Tris -HCl และสารละลาย 1 mM EDTA โดยการละลาย Tris-HCl จำนวน 1.21 กรัม ในน้ำกลั่น และเติมสารละลาย 0.5 M EDTA ลงไป 1 มิลลิลิตร ปรับ pH เป็น 8.0 จากนั้นปรับปริมาตรให้เป็น 1 ลิตร ทำให้ไร้เชื้อที่ 121 องศาเซลเซียส 15 นาที

ภาคผนวก ค

การรายงานผล AFB ด้วยวิธีของ NTA (National Tuberculosis Association, USA) scale (1981) ของ CDC (center for disease control, US public health service) โดยเริ่มดูจากขอบตัวอย่างเสมหะที่ป้ายแล้ว จากด้านหนึ่งแล้วเลื่อนมาตามลูกศรดังรูปแสดง จะได้พื้นที่ราว 300 สนาม (field:F) เมื่อดูด้วยกำลังขยาย 1000 เท่า แล้วรายงานตามตารางข้างล่างนี้



ภาพแสดงทิศทางการตรวจดูเชื้อจากสเมียร์ที่ย้อมสีทนกรด

ตาราง ค.1 ตารางแสดงจำนวนเชื้อที่พบและการรายงานผล

จำนวนเชื้อที่พบ	รายงานผล
0	ไม่พบเชื้อทนกรด (acid fast bacilli not found)
1 – 2 / 300F	รายงานจำนวนเชื้อที่พบและขอให้ส่งส่งตรวจใหม่ (number seen or rare and suggest repeat)
1 – 9 / 100F	1+ (AFB was found 1+)
1 – 9 / 10F	2+ (AFB was found 2+)
1 – 9 / F	3+ (AFB was found 3+)
>9 / F	4+ (AFB was found 4+)

วิธีย้อมสีทนกรดใช้บอกผลเพียงว่าเชื้อ AFB ที่เห็นเป็นมัคโคแบคทีเรีย

ภาคผนวก ง

ข้อมูลผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ และประวัติเกี่ยวกับผู้ต้องขัง

ตาราง ง. 1 ผลการถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ทรวงอก, การย้อมสีทึนกรด, การเพาะเชื้อวัณโรค และ การตรวจ เอชไอวี แอนติบอดี

รหัส	อายุ (ปี)	ผลการถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ ทรวงอกที่บ่งชี้เป็นวัณโรค	การย้อมสีทึนกรดจากเสมหะ			การเพาะเชื้อ วัณโรค	เอชไอวี แอนติบอดี
			วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3		
		<u>เว็อนจำกลางสงขลา</u>					
SCP1	34	RUL, RLL	2+	3+	3+	<i>M. tuberculosis</i>	Negative
SCP2	42	RUL, LUL	2+	3+	2+	<i>M. tuberculosis</i>	Negative
SCP3	26	LUL	rare	NF	3+	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
SCP4	28	RUL, RML, LUL	1+	1+	NF	<i>M. fortuitum</i>	Positive
SCP5	32	RUL, RML, RLL, LUL, LLL	4+	3+	3+	<i>M. tuberculosis</i>	Negative
SCP6	33	RML	NF	1+	1+	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
SCP7	20	RUL	NF	1+	NF	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
SCP8	69	RUL	3+	2+	3+	<i>M. tuberculosis</i>	Negative
SCP9	33	RUL, RML, RLL, LUL, LLL	NF	1+	1+	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
SCP10	28	RUL, LUL	NF	NF	NF	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
SCP11	41	RUL, LUL	NF	NF	NF	no growth	Negative
S1CP2	38	?RUL	NF	NF	NF	no growth	Negative
SCP13	33	RUL, LUL	NF	NF	NF	no growth	Negative
SCP14	30	RUL	2+	2+	3+	no growth	Negative
SCP15	30	RUL, LUL	NF	NF	NF	no growth	Negative
SCP16	26	RUL, LUL	NF	NF	NF	no growth	Negative
SCP17	61	LUL	NF	NF	NF	no growth	Negative
SCP18	28	LUL	1+	NF	NF	no growth	Negative
SCP19	61	RUL	NF	NF	NF	no growth	Negative
SCP20	65	RUL, LML, LUL	NF	1+	1+	no growth	Negative
SCP21	62	RUL, LUL	NF	NF	NF	no growth	Negative
SCP22	39	RLL, LML, LLL	NF	NF	NF	no growth	Positive

ตาราง ง. 1 (ต่อ)

รหัส	อายุ (ปี)	ผลการถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ ทรวงอกที่บ่งชี้เป็นวัณโรค	การย้อม AFB จากเสมหะ			การเพาะเชื้อ วัณโรค	เชื้อไอวี แอนติบอดี
			วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3		
		<u>เรือนจำจังหวัดสงขลา</u>					
SP1	25	RUL, LUL	3+	3+	3+	<i>M. tuberculosis</i>	ไม่ยินยอม
SP2#	31	RUL, RLL	NF	NF	NF	no growth	Positive
SP3#	32	RUL, LUL	NF	NF	NF	no growth	ไม่ยินยอม
SP4	28	RUL, RML, RLL, LUL	3+	4+	3+	positive culture*	เสียชีวิต
SP5	29	RUL, LUL, LLL	4+	3+	4+	positive culture*	เสียชีวิต
SP6	28	RUL, LUL	2+	3+	2+	<i>M. tuberculosis</i>	negative
SP7	60	RUL, RML, LUL	NF	NF	NF	no growth	negative
SP8#	25	LUL,LLL, cardiac enlargement	NF	NF	NF	no growth	Positive
SP9	35	RUL	NF	NF	NF	no growth	ไม่ยินยอม
SP10	29	RUL	NF	NF	NF	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
SP11#	26	LLL	NF	NF	NF	no growth	Negative
SP12	41	RUL, RML, RLL, LUL, LLL	4+	3+	4+	no growth	Positive
SP13	46	RUL, LUL, LLL	NF	NF	NF	no growth	Positive
		<u>เรือนจำนครศรีธรรมราช</u>					
NCP1	47	RUL	NF	NF	NF	no growth	Negative
NCP2	23	RUL, LUL	rare	rare	NF	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
NCP3	27	LUL	4+	4+	3+	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
NCP4	60	RUL, LUL	rare	rare	rare	<i>M. tuberculosis</i>	Negative
NCP5	30	RUL, LUL,	rare	rare	1+	<i>M. tuberculosis</i>	Negative
NCP6	82	RUL, RML, LUL,	NF	NF	1+	<i>M. tuberculosis</i>	Negative
NCP7	41	RUL, LLL	NF	NF	NF	no growth	Negative
NCP8	38	LUL	NF	NF	rare	<i>M. tuberculosis</i>	Negative
NCP9	25	RUL, fibrotic scar	NF	NF	rare	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
NCP10	27	RUL, LUL	3+	3+	3+	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
NCP11	24	LUL	3+	3+	3+	<i>M. tuberculosis</i>	Positive
NCP12	36	RUL, LUL	4+	4+	3+	<i>M. tuberculosis</i>	Negative
NCP13	40	RUL, fibrotic scar	NF	NF	NF	no growth	Negative

ตาราง ง. 1 (ต่อ)

รหัส	อายุ (ปี)	ผลการถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ ทรวงอกที่บ่งชี้เป็นวัณโรค	การย้อม AFB จากเสมหะ			การเพาะเชื้อ วัณโรค	เชื้อไอวี แอนติบอดี
			วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3		
NCP14	29	ไม่ได้เอกซเรย์	1+	1+	2+	<i>M. tuberculosis</i>	Positive

NF (not found) = ไม่พบเชื้อวัณโรค

LUL= left upper lobe of lung, LML= left middle lobe of lung,

LLL= left lower lobe of lung, RUL= right upper lobe of lung,

RML= right middle lobe of lung, RLL= right lower lobe of lung

Positive culture* = ลักษณะของเชื้อที่ขึ้นเป็นกลุ่มของ Mycobacterium แต่ปนเปื้อน(contaminated) กับเชื้อรา
และไม่สามารถเก็บเสมหะใหม่ได้ เพราะว่าคุณต้องขังเสียชีวิต

= ผู้ต้องขังย้ายจากเรือนจำจังหวัด ไปเรือนจำกลางหลังจากเก็บเสมหะแล้ว

ตาราง ง.2 (ต่อ)

รหัส	ผลการวินิจฉัย	ที่อยู่เดิม	เคยเป็นวัณโรค	เป็นที่ใด	เคยรักษา	รักษาที่ได้	กินยานาน
	<u>เรือนจำจังหวัดสงขลา</u>						
SP1	ไม่ได้ตรวจ เพราะพันโทษ	สงขลา	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ
SP2#	inactive TB	สงขลา	เคย	หลอดลม	เคย	รพ.สงขลา	4 เดือน
SP3#	inadequate Rx TB, smear negative	สงขลา	เคย	ปอด	เคย	รพ.สงขลา	3 เดือน
SP4	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต
SP5	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต
SP6	active pulmonary TB	สงขลา	ไม่เคย	-	-	-	-
SP7	inadequate Rx TB, smear negative	สงขลา	เคย	ปอด	เคย	รพ.สะเดา	3 เดือน
SP8#	pneumonia	สงขลา	ไม่เคย	-	-	-	-
SP9	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ
SP10	Active pulmonary TB & HIV Ab. positive	สงขลา	ไม่เคย	-	-	-	-
SP11#	สงสัยมี endocarditis	สงขลา	ไม่เคย	-	-	-	-
SP12	เสียชีวิต	สงขลา	ไม่เคย	-	-	-	-
SP13	TB Rx	พัทลุง	เคย	ปอด	เคย	รพ.หาดใหญ่	1 ปี
	<u>เรือนจำกลางนครศรีธรรมราช</u>						
NCP1	Old fibrotic scar	นครศรีฯ	เคย	ปอด	เคย	เรือนจำบางขวาง	6 เดือน
NCP2	Active pulmonary & LN. TB	นครศรีฯ	ไม่เคย	-	-	-	-
NCP3	Active pulmonary TB& HIV Ab. positive	นครศรีฯ	ไม่เคย	-	-	-	-
NCP4	Relapsed TB active	สงขลา	เคย	ปอด	เคย	เรือนจำคลองเปรม	7 เดือน
NCP5	Active pulmonary TB	นครศรีฯ	ไม่เคย	-	-	-	-
NCP6	Active pulmonary TB	นครศรีฯ	ไม่เคย	-	-	-	-
NCP7	Relapsed TB & reinfected TB	นครศรีฯ	เคย	ปอด	เคย	ศูนย์วัณโรคนครศรีฯ	4 เดือน
NCP8	Active pulmonary TB	นครศรีฯ	ไม่เคย	-	-	-	-
NCP9	Relapsed TB & reinfected TB & HIV Ab. positive	นครศรีฯ	เคย	ปอด	เคย	ศูนย์วัณโรคนครศรีฯ	6 เดือน
NCP10	Disseminated TB (lung)& HIV Ab. positive	พังงา	ไม่เคย	-	-	-	-
NCP11	Active TB (lung)& HIV Ab. positive	นครศรีฯ	ไม่เคย	-	-	-	-

ตาราง ง.2 (ต่อ)

รหัส	ผลการวินิจฉัย	ที่อยู่เดิม	เคยเป็น วัณโรค	เป็น ที่ใด	เคยรักษา	รักษาที่ใด	กินยา นาน
NCP12	Multi drug resistant <i>M.tuberculosis</i>	สุราษฎร์ธานี	เคย	ปอด	เคย	เรือนจำคลองเปรม	**
NCP13	Old inactive TB	นครศรีธรรมราช	เคย	ปอด	เคย	ศูนย์วัณโรคนครศรีธรรมราช	-
NCP14	Active Pulmonary TB & HIV Ab. positive	ไม่ได้ข้อมูล	ไม่เคย	-	-	-	-

= ผู้ต้องขังย้ายจากเรือนจำจังหวัด ไปเรือนจำกลาง

ไม่ได้ข้อมูล = กรอกแบบสอบถามไม่ครบ

** = กินยา 3 เดือนกว่า เกิดน้ำท่วมปอด ต้องใส่ ICD หยุดยา 2 เดือนกว่า เริ่มรักษาใหม่ กินยาตัวใหม่ ประมาณ 6 เดือน ไม่ดีขึ้น เปลี่ยนยาใหม่ กินอีก 1 ปี ภายหลังตรวจไม่พบเชื้อแล้วหยุดยา

ตาราง ง.3 ประวัติผู้ต้องขังเกี่ยวกับการต้องโทษ และใช้ยาเสพติด

รหัส	ต้องโทษคดี	ระยะเวลา ที่ต้องขังแล้ว	ต้องขัง อีกนาน	รวมเวลา ต้องขัง	เคยใช้ยา เสพติด
	<u>เรือนจำกลางจังหวัดสงขลา</u>				
SCP1	ยาเสพติด	3 ปี 4 เดือน	1 ปี	4 ปี 4 เดือน	ไม่เคย
SCP2	ไม่ได้ข้อมูล	8 ปี	19 ปี	27 ปี	ไม่เคย
SCP3	พ้นโทษ	พ้นโทษ	พ้นโทษ	พ้นโทษ	พ้นโทษ
SCP4	ยาเสพติด	8 ปี	10 ปี	18 ปี	เคย
SCP5	ยาเสพติด	1 ปี 3 เดือน	2 ปี	3 ปี 3 เดือน	เคย
SCP6	ยาเสพติด	2 ปี	3 ปี	5 ปี	เคย
SCP7	ยาเสพติด	3 เดือน	4 ปี	4 ปี 3 เดือน	เคย
SCP8	ยาเสพติด	12 ปี	2 ปี	14 ปี	ไม่เคย
SCP9	ยาเสพติด	4 ปี	12 ปี	16 ปี	ไม่เคย
SCP10	ยาเสพติด	2 ปี 6 เดือน	2 ปี	4 ปี 6 เดือน	เคย
SCP11	ยาเสพติด	11 ปี	23 วัน	11 ปี	เคย
S1CP2	ยาเสพติด	8 ปี	17 ปี	25 ปี	ไม่เคย
SCP13	ไม่ได้ข้อมูล	6 ปี	10 ปี	16 ปี	ไม่เคย
SCP14	ไม่ได้ข้อมูล	5 ปี	16 ปี 7 เดือน	21 ปี 7 เดือน	ไม่เคย
SCP15	ไม่ได้ข้อมูล	8 ปี	9 ปี	17 ปี	ไม่เคย
SCP16	ไม่ได้ข้อมูล	4 ปี 7 เดือน	21 ปี	25 ปี 7 เดือน	ไม่เคย
SCP17	ยาเสพติด	2 ปี	5 เดือน	2 ปี 5 เดือน	ไม่ได้ข้อมูล
SCP18	ยาเสพติด	2 ปี 6 เดือน	1 ปี 11 เดือน	4 ปี 5 เดือน	เคย
SCP19	ยาเสพติด	2 ปี 3 เดือน	7 ปี	9 ปี 3 เดือน	เคย
SCP20	ยาเสพติด	4 ปี 8 เดือน	1 ปี 4 เดือน	6 ปี	ไม่เคย
SCP21	ยาเสพติด	7 เดือน	4 ปี	4 ปี 7 เดือน	ไม่เคย
SCP22	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต
	<u>เรือนจำจังหวัดสงขลา</u>				
SP1	วิ่งราวทรัพย์	2 ปี 1 เดือน	2 เดือน	2 ปี 3 เดือน	ไม่เคย
SP2#	ทำร้ายร่างกาย/ปล้น	8 เดือน	รอดตัดสิน	รอดตัดสิน	ไม่เคย
SP3#	จำหน่ายยาเสพติด	เพิ่งติด	2 ปี 6 เดือน	2 ปี 6 เดือน	เคย
SP4	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต

ตาราง ง.3 (ต่อ)

รหัส	ต้องโทษคดี	ระยะเวลา ที่ต้องขังแล้ว	ต้องขัง อีกนาน	รวมเวลา ที่ต้องขัง	เคยใช้ยา เสพติด
SP5	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต
SP6	ลักทรัพย์	1 ปี 6 เดือน	1 ปี	2 ปี 6 เดือน	เคย
SP7	ยกยอกทรัพย์	1 ปี 8 เดือน	1 ปี 4 เดือน	3 ปี	ไม่เคย
SP8#	ชิงทรัพย์	1 ปี 2 เดือน	13 ปี 10 เดือน	15 ปี	ไม่เคย
SP9	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ
SP10	จำหน่ายยาเสพติด	1 ปี 10 เดือน	13 ปี 2 เดือน	15 ปี	ไม่เคย
SP11#	ลักทรัพย์	5 เดือน	1 ปี 5 เดือน	1 ปี 10 เดือน	เคย
SP12	ข่มขืน	1 ปี 8 เดือน	10 ปี 4 เดือน	12 ปี	ไม่เคย
SP13	ครอบครองยาเสพติด <u>เรือนจำกลางนครศรีธรรมราช</u>	1 ปี 9 เดือน	4 ปี 3 เดือน	6 ปี	ไม่เคย
NCP1	ฆ่า	7 ปี 7 เดือน	2 ปี	9 ปี 7 เดือน	ไม่เคย
NCP2	จำหน่ายยาเสพติด	1 ปี 6 เดือน	3 ปี 6 เดือน	5 ปี	เคย
NCP3	จำหน่ายยาเสพติด	2 ปี 2 เดือน	2 ปี 10 เดือน	5 ปี	เคย
NCP4	วิ่งราวทรัพย์	4 เดือน	6 เดือน	10 เดือน	ไม่เคย
NCP5	ปล้นทรัพย์	4 ปี	5 ปี	9 ปี	ไม่เคย
NCP6	พยายามฆ่า	1 ปี 4 เดือน	6 ปี	7 ปี 4 เดือน	ไม่เคย
NCP7	พยายามฆ่า	3 ปี 9 เดือน	3 เดือน	4 ปี	ไม่เคย
NCP8	ปล้นทรัพย์	10 ปี	2 ปี	12 ปี	ไม่เคย
NCP9	จำหน่ายยาเสพติด	2 ปี 3 เดือน	5 ปี 3 เดือน	7 ปี 6 เดือน	เคย
NCP10	ฆ่าผู้อื่น	2 ปี 3 เดือน	9 ปี 9 เดือน	12 ปี	เคย
NCP11	จำหน่ายยาเสพติด	2 ปี	6 เดือน	2 ปี 6 เดือน	เคย
NCP12	พยายามฆ่า, ต่อสู้ขัดขวาง	10 ปี 2 เดือน	5 ปี	15 ปี 2 เดือน	ไม่เคย
NCP13	เจ้าหน้าที่	3 ปี 6 เดือน	1 ปี 6 เดือน	5 ปี	ไม่เคย
NCP14	จำหน่ายยาเสพติด ไม่ได้ข้อมูล	ไม่ได้ข้อมูล	ไม่ได้ข้อมูล	ไม่ได้ข้อมูล	เคย

= ผู้ต้องขังย้ายจากเรือนจำจังหวัด ไปเรือนจำกลางหลังจากเก็บเสมหะแล้ว

ตาราง ง.4 ประวัติผู้ต้องขังกับการเป็นวัณโรคของผู้ที่อยู่ใกล้ชิด และเรือนนอนในเรือนจำ

รหัส	ครอบครัวมีคนเป็นวัณโรค	เกี่ยวข้องเป็น	พักร่วมกับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอนในเรือนจำ
	<u>เรือนจำกลางสงขลา</u>			
SCP1	ไม่มี	-	SCP 11	เรือนนอน แตน 1
SCP2	ไม่มี	-	SCP 1,11,12,22	เรือนนอน แตน 1
SCP3	พันโทษ	-	SCP 4,7,18	เรือนนอน แตน 6
SCP4	ไม่มี	-	SCP 6,7,18	เรือนนอน แตน 6
SCP5	ไม่มี	-	SCP 1,11	เรือนนอน แตน 1
SCP6	ไม่มี	-	SCP 4,7,18	เรือนนอน แตน 7
SCP7	ไม่มี	-	SCP 3,4	เรือนนอน แตน 6
SCP8	ไม่มี	-	SCP 9,13,14,15	เรือนนอน แตน 2
SCP9	ไม่มี	-	SCP 8,13,14	เรือนนอน แตน 2
SCP10	ไม่มี	-	SCP 6,21	เรือนนอน แตน7
SCP11	ไม่มี	-	SCP 1,2,5,8,9,13,22	เรือนนอน แตน 1
S1CP2	ไม่มี	-	SCP 1,2,5,11	เรือนนอน แตน 1
SCP13	มี	ย่า	SCP 8,9,14	เรือนนอน แตน 2
SCP14	ไม่มี	-	SCP 9,13	เรือนนอน แตน 2
SCP15	ไม่มี	-	SCP 9,11,13,14	เรือนนอน แตน 2
SCP16	ไม่มี	-	SCP 15	เรือนนอน แตน 2
SCP17	ไม่มี	-	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน แตน 6
SCP18	ไม่มี	-	SCP 4	เรือนนอน แตน 6
SCP19	ไม่มี	-	SCP 4,7	เรือนนอน แตน 6
SCP20	ไม่มี	-	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน แตน 7
SCP21	มี	ลุง	SCP 6,10	เรือนนอน แตน 7
SCP22	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เรือนนอน แตน 7
	<u>เรือนจำจังหวัดสงขลา</u>			
SP1	ไม่มี	-	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 4
SP2#	ไม่มี	-	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 1 ห้อง 4
SP3#	ไม่มี	-	มี ไม่ได้ระบุ	เรือนนอน 3 ห้อง 2
SP4	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต
SP5	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต	เสียชีวิต

ตาราง ง.4 (ต่อ)

รหัส	ครอบครัวมีคนเป็นโรค	เกี่ยวข้องเป็น	พักร่วมกับใครในกลุ่มนี้	ห้องพัก
SP6	มี	น้อยชาย	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 2 ห้อง 2
SP7	ไม่มี	-	SP10, S13	เรือนนอน 2 ห้อง 5
SP8#	ไม่มี	-	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 1 ห้อง 2 (#แดน1)
SP9	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ	พันโทษ
SP10	ไม่มี	-	SP 7, 13	เรือนนอน 2 ห้อง 5
SP11	ไม่มี	-	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 1 ห้อง 2 แดน1
SP12	มี	น้ำ	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 2 ห้อง 3
SP13	ไม่มี	-	SP 7, 10	เรือนนอน 2 ห้อง 5
	<u>เรือนจำกลางนครศรีธรรมราช</u>			
NCP1	ไม่มี	-	มี ไม่ได้ระบุ	เรือนนอน 3 ห้อง 3
NCP2	ไม่มี	-	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 1 ห้อง 9
NCP3	มี	ย่า	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 1 ห้อง 11
NCP4	มี	ย่า	มี ไม่ได้ระบุ	เรือนนอน 2 ห้อง 7
NCP5	ไม่มี	-	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 2 ห้อง 1
NCP6	ไม่มี	-	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 3 ห้อง 2
NCP7	มี	บิดา	NCP12	เรือนนอน 1 ห้อง 3
NCP8	ไม่มี	-	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 1 ห้อง 3
NCP9	ไม่มี	-	NCP2 (2ปี)	เรือนนอน 1 ห้อง 9
NCP10	ไม่มี	-	NCP14	เรือนพยาบาล ห้อง 1
NCP11	มี	ตา	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 1 ห้อง 9
NCP12	ไม่มี	-	NCP7	เรือนนอน 1 ห้อง 6
NCP13	มี	มารดา	ไม่ได้อยู่กับใครในกลุ่มนี้	เรือนนอน 1 ห้อง 9
NCP14	ไม่ได้ข้อมูล	ไม่ได้ข้อมูล	ไม่ได้ข้อมูล	เรือนพยาบาล ห้อง 1

= ผู้ต้องขังย้ายจากเรือนจำจังหวัด ไปเรือนจำกลาง

ภาคผนวก จ

การทดสอบยาต้านวัณโรค ด้วยวิธี resistance ratio อ่านผลโดย หาค่า ความเข้มข้นต่ำสุดในการยับยั้งการเจริญ (MIC : minimal inhibition concentration) ของเชื้อที่จะทดสอบ (unknown) คือมีการเจริญของเชื่อน้อยกว่า 20 colonies หรือ ไม่มีการเจริญของเชื้อ)หารด้วย MIC ของเชื้อมาตรฐาน (control หรือ standard strain : H37Rv) โดยต้องควบคุม inoculum size

$$\text{resistance ratio} = \frac{\text{MIC ของเชื้อที่ทดสอบ}}{\text{MIC ของเชื้อที่มาตรฐาน}}$$

การอ่านผล

- resistance ratio = น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2

อ่านผล เชื้อไวต่อยาต้านวัณโรค (susceptibility : S)

- resistance ratio = มากกว่าหรือเท่ากับ 8

อ่านผล เชื้อดื้อต่อด้านยาวัณโรค (resistance : R)

- resistance ratio = 4

อ่านผล สงสัยเชื้อจะดื้อยา (partial resistance : PR)

(โดยปกติแล้วจะต้องทำการทดสอบซ้ำ แล้วได้ค่า resistance ratio เท่ากับ 4 ผลเป็นดื้อต่อด้านยาวัณโรค หรือ ค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ได้ผลเป็นไวต่อยาต้านวัณโรค)

มีบางรายงานใช้ค่า resistance ratio = 4-8 ขึ้นไป อ่านผล เชื้อดื้อต่อด้านยาวัณโรค

ตาราง จ ผลการทดสอบเชื้อต่อยาต้านวัณโรค จากเสมหะผู้ต้องขังที่เพาะเชื้อขึ้น

Code No.	SM	INH	PAS	EMB	KM	RMP
SCP1	S	R	S	R	S	PR
SCP2	S	R	S	S	S	S
SCP3	R	S	S	S	S	PR
SCP4*	R	R	R	R	R	R
SCP5	S	R	S	S	S	S
SCP6	R	S	S	S	S	S
SCP7	R	S	S	S	S	S
SCP8	S	S	S	S	S	S
SCP9	S	S	S	S	S	S
SCP10	PR	R	S	S	S	S
SP1	S	R	S	S	S	PR
SP6	S	S	S	S	S	S
SP10	S	S	S	S	S	S
NCP2	S	S	S	S	S	S
NCP3	S	R	S	S	S	S
NCP4	S	S	S	S	S	S
NCP5	S	S	S	S	S	S
NCP6	S	S	S	S	S	S
NCP8	S	S	S	S	S	S
NCP9	R	R	S	S	S	S
NCP10	S	R	S	S	S	S
NCP11	PR	S	S	S	S	S
NCP12	R	R	R	R	S	PR
NCP14	S	S	S	S	S	S

S4* : เพาะเชื้อขึ้น *Mycobacterium fortuitun* ส่วนที่เหลือทั้งหมดเป็น *Mycobacterium tuberculosis*

INH : isoniazid, SM : streptomycin, KM : kanamycin, EMB : ethambutol, RMP : rifampicin

และ PAS : pyrazinamide

ภาคผนวก จ

การจัดกลุ่มลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อวัณโรค โดยวิธี RFLP ด้วยการทดสอบตัวตรวจจับ IS6110 สามารถจำแนกลายพิมพ์ดีเอ็นเอสายพันธุ์ของเชื้อวัณโรคเป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆคือ

1. กลุ่มสายพันธุ์ปักกิ่ง (Beijing family group)
2. กลุ่มสายพันธุ์นนทบุรี (Nonthaburi group)
3. กลุ่มที่มี IS6110 เพียงชุดเดียว (single copy of IS6110)
4. กลุ่มที่ไม่สามารถจัดเป็นหมวดหมู่ได้ (heterogeneous group)

ตาราง จ. การจัดกลุ่มลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อวัณโรค

รหัส	กลุ่มสายพันธุ์ของเชื้อวัณโรค
	<u>เรือนจำกลาง จังหวัดสงขลา</u>
SCP1	Beijing family
SCP2	Beijing family
SCP3	Beijing family
SCP5	Beijing family
SCP8	heterogeneous
SCP9	heterogeneous
SCP10	single copy
	<u>เรือนจำจังหวัดสงขลา</u>
SP1	Beijing family
SP6	heterogeneous
SP10	heterogeneous
	<u>เรือนจำกลางนครศรีธรรมราช</u>
NCP2	Beijing family
NCP3	Beijing family

ตาราง ข (ต่อ)

รหัส	กลุ่มสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสโรค
NCP4	Nonthaburi
NCP5	Beijing family
NCP6	heterogeneous
NCP8	Beijing family
NCP9	Beijing family
NCP10	Beijing family
NCP11	heterogeneous
NCP12	Beijing family
NCP14	Beijing family
	<u>กลุ่มควบคุมจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์</u>
C1	heterogeneous
C2	Beijing family
C3	Beijing family
C4	single copy
C5	Beijing family
C6	Beijing family
C7	Beijing family
C8	Beijing family
C9	Beijing family
C10	heterogeneous
C11	heterogeneous
C12	Nonthaburi
C13	heterogeneous
C14	Nonthaburi
C15	Beijing family

ตาราง ๑ (ต่อ)

รหัส	กลุ่มสายพันธุ์ของเชื้อวัณโรค
C16	heterogeneous
C17	Beijing family
C18	heterogeneous
C19	heterogeneous
C20	heterogeneous
C21	Beijing family
C22	single copy
C23	Beijing family
C24	Beijing family
C25	heterogeneous
C26	heterogeneous กลุ่มตัวอย่างจากจังหวัดต่างๆของภาคใต้ (multi drug resistance)
C27(จ.นครศรีธรรมราช)	heterogeneous
C28(จ.นครศรีธรรมราช)	Beijing family
C29(จ.นครศรีธรรมราช)	heterogeneous
C30(จ.นครศรีธรรมราช)	heterogeneous
C31(จ.ยะลา)	heterogeneous
C32(จ.สงขลา)	heterogeneous
C33(จ.สงขลา)	single copy
C34(จ.สงขลา)	single copy
C35(จ.พัทลุง)	Nonthaburi
C36(จ.สงขลา)	Beijing family