

## វិធីថែរក្សាថ្មីភាពកំហាត់ (១)

- រត្តិភាពកំហាត់ត្រូវដឹកជញ្ជូនភាមទបន្ទាប់ពីស្រដែច
- ប្រសិនបើមានការពន្លារពេលរវាងការប្រមូលរត្តិភាព និងការដឹកជញ្ជូន គឺត្រូវ ធាក់វានៅក្នុងទួនិកកក (សម្ងាត់: អាចធាក់ទួនិកកករហូតដល់ ពេញ)
- ប្រសិនបើមិនមានទួនិកកក ត្រូវពិចារណាប្រើសារធាតុរក្សាទុក។

11

## វិធីថែរក្សាថ្មីភាពកំហាត់ (២)

វិធីពីរដែលផ្តល់សម្រួលសមរម្យគឺ:

1. 1% cetyl-pyridinium chloride (CPC) in 2% sodium chloride
  - ត្រូវតែប្រចិត្តភាពត្រូងកំឡុងពេល ពេញ
  - ធ្វើកំហាប់រត្តិភាពពីរដែលបណ្តុះ
  - ការបំពាក់ពណិកអាជែវកំឡុងពេលអវិជ្ជមានមិនពិត (មិនចាប់ធាប់ឡើង)
2. 10% trisodium phosphate
  - ត្រូវតែប្រចិត្តភាពត្រូងកំឡុងពេល ២៥ម៉ោង

\* សម្ងាត់: វិធីទាំងនេះត្រូវបានណែនាំឱ្យប្រើបាយច្បាលបណ្តុះរវាទ់ ធាក់បញ្ហាលែក ច្បាលវិនិគេបុំណោះ

12

## វិធីដែលបានរៀបចំឡើង

ប្រព័ន្ធដែលបានរៀបចំឡើង

- (i) ដែលបានរៀបចំឡើង មានសម្រារៈជាក់ទីក
- (ii) ការគោរពប្រព័ន្ធដែលបានរៀបចំឡើង ដែលមានសម្រារៈជាក់ទីកបន្លែមទៀត  
សម្រាប់លក្ខណៈដឹកជញ្ជូនត្រួតពេលវេលាភីអាមេរិក និងការគោរពប្រព័ន្ធដែលបានរៀបចំឡើង  
ឱ្យបានរៀបចំឡើងដែលបានរៀបចំឡើង
- (iii) ការគោរពប្រព័ន្ធដែលបានរៀបចំឡើង ដែលមានសម្រារៈជាក់ទីកបន្លែមទៀត  
មិនមែនបានរៀបចំឡើងដែលបានរៀបចំឡើង

13

## ការទទួលរៀបចំឡើងដែលបានរៀបចំឡើង

១. ត្រួតពិនិត្យមិនបានរៀបចំឡើងដែលបានរៀបចំឡើង
២. រាំងប់មេរោគខាងក្រោមប្រព័ន្ធដែលបានរៀបចំឡើង
៣. បើកដោយប្រុងប្រយ័ត្ន និងពិនិត្យឱ្យបានរៀបចំឡើងដែលបានរៀបចំឡើង
៤. រាំងប់មេរោគខាងក្រោមប្រព័ន្ធ

14

## វគ្គិភាគ និង ទម្រង់ស្នើសុំ ការធានាតុណភាព

- ធ្វើតេស្សតាមការស្នើសុំជាលាយលក្ខណ៍អក្សរតែបីប៉ុណ្ណោះ
- ពាណាថា ទម្រង់ស្នើសុំវគ្គិភាគគ្រប់បញ្ជីពេញពេញលេញ និងរក្សាទុកដ្ឋាយពីវគ្គិភាគ
- ជាណាថា វគ្គិភាគមានស្ថាកសពួកសម្ងាត់នៅលើចំហេង (មិនត្រឹមតែបានបង្ហាញប៉ុណ្ណោះទេ)
- បង្កើសេចរវគ្គិភាគណាដែលមិនមានស្ថាកសពួកសម្ងាត់ត្រឹមត្រូវ
- កត់ត្រាអុកពេលរំលាមកដល់របស់វគ្គិភាគនៅក្នុងមន្ទីរកិស់ផ្ទៃ និងកត់ត្រាអុកការពន្លារពេលណាមួយនៅលើទម្រង់របាយការណ៍ (សម្ងាត់: កិច្ចការនេះតើសំខាន់ជាបិសស ឬការណ៍ស្ថាបន្ទាត់)

15

### ពិន្ទេការបន្ទាន់យោបាយស្នើសុំការបង្ហាញស្នើសុំ

Problem	Clean container with tuberculocidal disinfectant and process	Document QNS on patient form and process	Record manually on new patient form/study data forms	Assign lab number, log specimen in and process	Classify results as "Unsatisfactory"	Add result comment: "No name on specimen"	Add result comment: "Patient identification questionable"	Add result comment to patient form/study data form: "No specimen received"	Discard specimen/empty container
Specimen leaking	X								
Quantity Insufficient (QNS)		X							
No name on specimen			X		X	X			X
Name on specimen does not match name on form			X		X		X		X
No specimen received			X		X			X	X
No submitter information			X	X					
No form received			X	X					

## ទម្រង់ស្ថិករបស់មន្ត្រីរពិសោធន៍យោជន៍សម្រាប់បណ្តុះមេដាក់ និង DST

### Patient identification (ID):

TB register number: \_\_\_\_\_ Previous TB register number: \_\_\_\_\_ MDR register number: \_\_\_\_\_

Surname and first name of patient: \_\_\_\_\_ Age (yrs): \_\_\_\_\_ Sex: \_\_\_\_\_

Ward / Department: \_\_\_\_\_ Address: \_\_\_\_\_

\*HIV-status: Pos / Neg / Unknown \_\_\_\_\_

### TB Disease type and treatment history

Site:  pulmonary  
 extrapulmonary (specify): \_\_\_\_\_

History:  new (never treated before for ?1 month)

relapse

failure

return after default

chronic excretor

MDR contact

uncertain

Previous treatment:  Cat.1  
 Cat.2  
 Cat.4 (second-line drugs)  
 Other \_\_\_\_\_

### Origin of request:

Region ID: \_\_\_\_\_ District ID: \_\_\_\_\_ Local laboratory ID: \_\_\_\_\_

Date specimen was collected: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /20\_\_\_\_ Specimen ID number: \_\_\_\_\_

Local laboratory: smear result: 1<sup>st</sup> \_\_\_\_\_ 2<sup>nd</sup> \_\_\_\_\_ 3<sup>rd</sup> \_\_\_\_\_ specimen  
microscopy technique used:  hot Ziehl-Neelsen  direct smear  
 cold staining  concentrated smear  
 fluorescence

### Request for testing at the reference laboratory:

Reason:  diagnosis  
 follow-up at .... months during treatment  
 follow-up at .... months after treatment

Specimen:  sputum

sputum in preservative, type .....

other specify: \_\_\_\_\_

Requested tests:  microscopy (type \_\_\_\_\_)  culture  DST (first / second line)

Person requesting examination: Name: \_\_\_\_\_ Position: \_\_\_\_\_

17

\* Information that can be disclosed optionally

ID = identification number or code

## លំហាត់អំពីការប្រមូលនិងផើកនឹងពួនវគ្គិភាគ

## តើមានអ្និខែសម្រាប់របាយការនេះ?

## តើមានអ្នកខុស?



19

## មន្ទីរ

- ប្រអប់ដាក់បើកចំហា និងមិនធានការពារការជាបន្ទីក។
- ឧបករណ៍ដាក់វគ្គិភាគត មិនធានខ្លួចដោយលក្ខណៈបញ្ហរទៅ។
- ឧបករណ៍ដាក់វគ្គិភាគគ្មោះហាក់ដូចជាបើកចំហា។
- ឧបករណ៍ដាក់វគ្គិភាគមិនធានឡើចោលពីផ្ទាស្ថិកច្បាប់ទេ
- ប្រអប់មិនមានសោស្រប់ចាក់បិទ។

20

## តើមានអ្នកសែន?



21

## ចង្វិយ

- ឧបករណ៍ដាក់វគ្គិភាគគមន៍ដាក់ស្ថាកសព្យាសម្ងាត់នៅលើកែត្របមិនមាននៅពីចំហៀងទេ!
- ឧបករណ៍ដាក់វគ្គិភាគគម្យយ មិនបានធ្វើពីជាស្ថិកច្បាប់

22

## តើមានអ្នកខ្សោយ?



23

## ធនធ្វើយ៉ា

- ឧបករណ៍ដោក់វគ្គវិភាគគួល៖មិនដោក់ស្ថាកសញ្ញាប្រើប្រាស់ទេ។
- ការដោក់លេងៗសម្រាប់មិនអាចពិនិត្យផ្លូវកំណែទៅលើទម្រង់ស្ទឹសំបុំណែារ៖  
ទេ។ គឺជាដោក់ស្ថាកសញ្ញាសម្រាប់ឧបករណ៍ដោក់វគ្គវិភាគ  
(ទម្រង់ត្រូវបានគេដោក់ត្រូវមិនអាចប្រើប្រាស់ទេ និងអាចប្រើប្រាស់  
ប្រចាំថ្ងៃបានឡើងទេ!)

24

មូខុល ២-៣-៤

## វិធីសារពិសាស និងការបណ្តុះតែន្នូពិសាសអំពារ

\*Adapted from materials developed  
by TB/CTA, GLI, USAID

### តាមចំណែកនៃការបណ្តុះបណ្តុះបណ្តុះ

- គោលការណ៍ នៃដំណើរការវិភាគរត្តិភាគកំហក
- និតិវិធីនៃការរំលាយ និងដេកឃុំ
  - វិធីសាង្តែ Petroff (ដែលបានសម្រេច)
  - សេឡិក ពេរីម៉ែរ ក្តុរ៉ាយ/លាប្ហីមីក្តុរ៉ាយ
  - N-Acetyl-L-cysteine (NALC) - sodium hydroxide
- ការបណ្តុះរត្តិភាគលើថ្វាលីន
- ការត្រប់ត្រងគុណភាព លើដំណើរការវិភាគ

## តោបិទរាយល័យ តែលីផិនីរាយអិនាល

- វត្ថុវិភាគកំហាក គឺជារត្តសិតអន្តិល ដែលមានផ្ទុកមេរាតជម្លាតា
- ដែលវិភាគវិភាគ របៀបពួកមេរាតទាំង មុនការសម្ងាប់មេរាតនៃវត្ថុវិភាគកំហាក
  - ការរំលាយ: ដើម្បីដោះលែនមេរាតរប់បង ពីភាពសិតអន្តិល កោសិកប្រជាលិកា ដែលវារាគចបងបង្កូល
  - ការកំចាត់រាត: ដើម្បីបំបាត់មេរាតជម្លាតា ដែលវិភាគដោលលើវិនជាន់  
មេរាតរប់បង ហើយខាងលម្អិតភាពនៃការដុះរាតរប់បង
  - ការប្របែនឱ្យសាច់ ដែលត្រូវបានប្របែនឱ្យសាច់
  - ការប្រមូលផ្លូវមេរាតរប់បង ដោយការបង្កើល មុនការរៀបចំថ្មីភាស និងការបណ្តុះលើថ្មាល

3

### ទិដីសាច្រឹត — តិតិតិដី សុខិច្ច អូឡូវិអិតិត (Petroff ដែលដែលប្រុង)



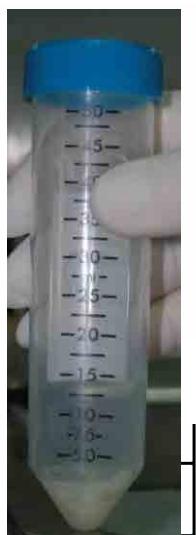
១. ដាក់ចំណោមសិត នៃ NaOH ៤% និងវត្ថុវិភាគ
២. បិតគំរប់បុងឱ្យដិត ហើយក្រឡើងឱ្យរាយលើលក្ខាតា
៣. រក្សាទុរាយ៖ពេល ១៥ នាទី នៅសិកុម្ភភាព ២០ ដល់ ២៥ °C
៤. ចាក់បំពុញបំពេងដែល ៥០ ម.ល ជាមួយបុងផ្លូវស្អាត (PBS)
៥. ដាក់បង្កើល នៅសិកុម្ភភាព ៨-១០ °C, ៣០០០០g រយៈពេល ១៥ នាទី
៦. ចាក់ដែកខាងលើថែលដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ទៅក្នុងផុងការពារ ការខ្សាយ ដែលមានសារធាតុសម្ងាប់រាតរប់បង
៧. ព្យាយារកំណែងការងារក្រោមឱ្យដោយលើ ០.៣ ម.ល PBS
៨. ប្រើ តិចិច ដើម្បីដាក់បណ្តុះលើ LJ ពិរិធម៌ជាមួយ ៣-៤ ដីណាក់ចំពោះឱិបនិមួយ។
៩. រៀបចំភាសសម្ងាប់ ការពិនិត្យមិត្តមុន្តិស្សន៍ រក្សាសំណាល នៅសិកុម្ភភាព ៤ °C ឬ -២០ °C.

4

## ទិន្នន័យត្រួត សុខ្សែក អូត្រួតសង្គម (Petroff ផែលចាន់សេស្អោច)

- គុណភាពរឿង  
- ងាយស្រួលអនុវត្ត  
- ផ្តល់ការគ្រប់គ្រងដីលូចចំពោះអ្នកម្មងជាប្រើប្រាស់
- គុណវិបត្តិ នៃនិតិវិធីនេះរួមមាន៖
  - ខ្សោយក្នុង មេរោគបែងបញ្ចូនដែល 80% ត្រូវបានសម្រាប់
  - មិនត្រូវបានដោនកំខ្លួចប្រើប្រាស់ម្រាប់ការបណ្តុះដ្ឋាលរវា

## ទិន្នន័យត្រួត ~ និតិវិធី 1% CPC–2% NaCl



ADD X ml 1% CPC  
xml Sputum

1. ដាក់ចំណេះស្នើតារ៉េ 1% CPC-2%NaCl ទៅលើវត្ថិភាគ
2. ទូទិន្នន័យជាកវិក កំឡុងពេលបញ្ចូនទៅ មិនឱ្យសោចស់ (នៅ ទៅ ៨២ ម៉ោង, សិក្សាបានបាន)
3. ចាប់បំពេញ 50mL ទៅក្នុងបំពេង ដោយទឹកបិត ត្រានមេរោគ (ដើម្បីការតែបន្ទាយស្នើតារ៉េ)
4. មូលតំរបិច ហើយប្របល់ខ្សោយ
5. បញ្ចូល ទេរាកថិត 3000g រយៈពេល ១៥ នាទី ពីរដីង (សិក្សាបាន ទៅក្នុងបញ្ចូល)
6. ចាក់ដឹកខាងលើថែល ដោយប្រួលប្រាយត្រួត ទៅក្នុងផុនការការការខ្សោយ ដែលមានសារធាតុសម្បូរសែរបង្ហាញ
7. ពង្រកករាងក្រោមវិញ្ញាដោយទឹកបិចដែលនៅលើ
8. ដាក់បណ្តុះទៅ LJ ពីរទីប៉ុណ្ណោយ ៣-៤ ដីលក់ចំណោះទឹកបិចខ្សោយ។

## ិចិសនាក្នុង 1% CPC–2% NaCl

- គុណសម្រេច
  - CPC អាមេរិកទាំងគោលបន្ទាន់ការពន្លារ ក្នុងការដាក់  
វត្ថុវិភាគកើតឡើង (រហូតដល់ ៣ ថ្ងៃ)
  - ការរំលាយ បុការដែកុងតាមឯកតារកើតឡើង កំឡុងពេលដឹកជញ្ជូន
  - មិនចាំបាច់ដឹកជញ្ជូនការវិភាគបន្ថែម
- គុណវិបត្តិ
  - ភាសអវិធីមានមិនពិត អាមេរិកមានឡើង (ភាសមិនជាប់ល្អទៅលើខ្សោយ)
  - មិនសម្រាប់ប្រើប្រាស់ ជាមួយនឹងការបណ្តុះលើផ្ទាល់រារ៉ា

## រាយក្រឹមថំរាយនុវត្ថុនិតិវិច NALC / NaOH

- វិភាគវត្ថុវិភាគឱ្យលើតាមពេលអាមេរិកន  
ប្រាក្សារាជាំងនោះ នៅសីតុណ្ឌភាព ២-៤ °C.
- ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយសិក្សាអ្នកបាន  
ដែលបានបង្កើតឡើងឡាយសម្រាប់នៅក្នុង
- ឯកសារបង្កើតឡើងត្រូវសម្រាប់ជាមួយលក្ខណ៍  
អក្សរ ហើយឯកសារបង្កើតឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធរបស់  
សិក្សាអ្នកបានបង្កើតឡើង។
- ធ្វើជាមួយតុល្យដែលបានបង្កើតឡើង  
ដែលបានបង្កើតឡើង (ក្នុងមួនពី ៥-១៦  
វត្ថុវិភាគ)។



## ការង្រៀចថា NALC / NaOH

- ការរក្សាបច្ចុប្បន្ន NaOH / Na citrate មួយនឹត្ត  
- ថែម NaOH ២០ក្រាមទេសត្ថុងទឹកបិត ០.៥ លីត្ត (NaOH 4%)  
- ថែម Na citrate ១៨.៥ក្រាម ទេសត្ថុងទឹកបិត ០.៥ លីត្ត (Na citrate 2.9%)  
- តាមរយៈរាយទាំង ២ ទេសត្ថុងដែល ១ លីត្ត  
- អូតុក្រារសម្ងាត់មែនាគ ១៥ នាទី, សិតុណ្ឌភាព ១៩១ °C, 21 PSI
- ធ្វើង NALC (ថែម ០.៥ ក្រាមត្ថុង ១០០ មិលីលីត្តសេវិករំពាយ)  
- ផ្តាក់ទេសត្ថុងទឹកបិតដែលមានគំរប់មួលស្ថិវិន  
- បិទស្សាក និងទុក នៅសិតុណ្ឌភាពនៃត្ថុងបន្ទប់  
- រំពាយទេសត្ថុងសុណុយស្សុង NaOH / Na citrate នៅថ្ងៃបីប្រាស់



9

## ការង្រៀចថា ត្រូវបានបង្កើតឡើង

- ថ្លែបណ្តុះឱងសំរាប់ចាប់យកនូវការដើរដោលនៃមេរោគរបៈ (TB)
  - យក Lowenstein-Jensen (P) ថ្លែពិទ្ធិទឹកកក នៅថ្ងៃមុនបីប្រាស់ ដើម្បីឱ្យ ពួកវាសម្របទេសិន សិតុណ្ឌភាពនៃត្ថុងបន្ទប់
  - មាក់ទឹកដែលមានថ្លែពិទ្ធិទឹក ដោយប្រឈម៉ឺ ព្រោះនេះអាចជាប្រភពនៃការមួងមេរោគ
  - បិទស្សាកលើ P ចំនួន ២ ជាមួយនឹងលេខវិគារតិន្នន័យ
- ថ្លាល់បណ្តុះឱង សំរាប់ការចាប់បានអ្នកមួង បូមិកុបាក់តែវិមិនមេរោគ ដែលមុនឈើន (NTM)
  - ដែកថ្លាល់បណ្តុះមានឈាយម (បូថ្លាល់មានដីជាតិឱ្យងឱ្យ) ថ្លែពិទ្ធិទឹកកក ហើយទុក ឱ្យរានិលទ្ធម្មប់ទៅនឹងសិតុណ្ឌភាពបន្ទប់
  - បិទស្សាកថ្លាល់មានឈាយលើដែលមួយ ជាមួយនឹងលេខវិគារតិន្នន័យ
- ទុកនៅដោយឱ្យក រហូតដីជាមីការវិកាតវិកាត ត្រូវបានបញ្ចប់

10

## ការបង្កើតផ្តើមសាច់អាមីនិត្តិជីជុំ

- ប្រើបង្កើតផ្តើមសាច់អាមីនិត្តិជីជុំ ដែលមានចំរហមូល ចំណុះ ៤០ មិលីលូត្រ
- បង្កើតផ្តើមសាច់អាមីនិត្តិជីជុំ ដែលមានចំរហមូល ចំណុះ ៥០ ម.ល. (ប្រើបន្ថែមជាង ១០ម.ល. ផ្តល់វិភាគទាំងអស់!)
- ប្រើបន្ថែមជាបន្ទី, ចំណុះ ៥០ ម.ល ជាមួយនឹងចំបីងផ្លូវស្ថាត (pH 6.8)
  - វាយក្សាយស្រួលក្នុងការបែកស្រួលចំណុះដែលមានមួយ នៃ NALC-NaOH ដែលបានបញ្ជាប់ ប្រើបន្ថែមជីជុំ ចំណុះវិភាគមាន លក្ខណៈស្អាតដោយ



11

## ឯកសារ NALC / NaOH



ដើម្បីការតែបន្ថូយការបង្កើតរាយការណ៍អាមីនិត្តិជីជុំ បំផុត, បើកទីប ហើយមាក់សារធាតុករឿង ដោយប្រើបន្ថែមជីជុំ និងមិនបាន។



ដើម្បីធ្វើសរាវ ការផ្តល់ប្រើបន្ថែមជីជុំ ដែលមានចំរហមូល ៥០ ម.ល. ប្រើបន្ថែមជីជុំ ដែលមានចំរហមូល ៥០ ម.ល. ដើម្បីការតែបន្ថូយការបង្កើតរាយការណ៍អាមីនិត្តិជីជុំ សំរាប់វិភាគទិន្នន័យ។

12

## វិតិមិន NALC / NaOH

- កត់សំគាល់ចំណុះវគ្គិភាព (A), ថែមចំណុះស្នើសារអេយ្យ NALC-NaOH (B) ហើយបិទត្រម្រប អោយពីនិង  
មូលធម៌ទិន្នន័យ ផ្តល់មុខរឿងមួយលាសម្រាប់  
ជីវិ៍អេយ្យដើម្បី ២០ វិសាទី (C)
- ក្រឡូកទិន្នន័យ ផ្តល់មុខរឿងមួយលាសម្រាប់  
ជីវិ៍អេយ្យ NALC-NaOH ប៉ះដំឡូងប៉ះផ្តូខាយ  
ភ្លាមទាំងអស់នៃទីបំផុត  
- ប្រើសរាងការក្រឡូក ប្រើប្រាស់ខ្លាំង ព្រោះសកម្ម -  
ការតែង អាចធ្វើអេយ្យ NALC ត្រាងប្រពិកម្ម
- ទូទិន្នន័យនៅ សិតុណូការពេលវេលា (២០°C – ៣០°C)  
រយៈពេល ១៥នាទី ដើម្បីកំណត់មេរភាព  
ឬ  
- ដាក់ទីបំផុត ឬបានប៉ះអង្គភាព រយៈពេល ១៥ នាទី  
នៅឯកសារយុទ្ធសាស្ត្រ ប្រមាណ ៤០០ រំលែក .នាទី។



13

## ខាងក្រោមនេះគឺជាការសោរអេយ្យត្រូវនៃសាធារណៈ NaOH!

- រយៈពេល ដាក់អេយ្យត្រូវនឹងសារធាតុ **NaOH** ត្រូវតែកំណត់ឱ្យ ដាក់លាក់  
រយៈពេល ១៥ នាទី ដើម្បីការពារការសំណាប់ប្រើប្រាស់ នៃមេរភាពរប់
- ប្រសិនប្រើការ ការដែកឱ្យតាមីនុំងារដាច់នៃ កំហាប់ដីបុង **NaOH**  
អាចត្រូវបានដើម្បីដែល ៥ បុង ៦% បុងនៅពេលវេលាដែលការដាក់អេយ្យ  
ត្រូវនឹង **NaOH** មិនត្រូវត្រូវបានពន្លាបន្ថែមទេ

14

## តិតិតិចិត NALC / NaOH

- លាយល្អាយវត្ថុវិភាគ ជាមួយតំបន់ធ្វាន pH 6.8 (A) ឬអីដាន ៥០ ម.ល (B)
- ចិត្តគ្រប់គ្រងស្ថាបនី ហើយប្រព្រឹងប៉ុងទៀត ជាថ្មីនឹង (C)
  - គ្រប់គ្រងស្ថាបនីដោយការរំលែកទូកសម្រាប់មួយទី
  - តំបន់ធ្វានការប្រព្រឹងស្ថាបនីនឹង pH និងបន្ទូលការប្រព្រឹងស្ថាបនីនឹង pH និងសំណើរាយ
  - ទិន្នន័យស្ថិតិសិទ្ធិ មិនអាចប្រព្រឹងបានប្រើដែនុសតំបន់ធ្វានការប្រព្រឹងស្ថាបនី នៅពេលបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការប្រើប្រាស់សោក្តុងប្រព័ន្ធឌីស៊ីតុលីម (MGIT)



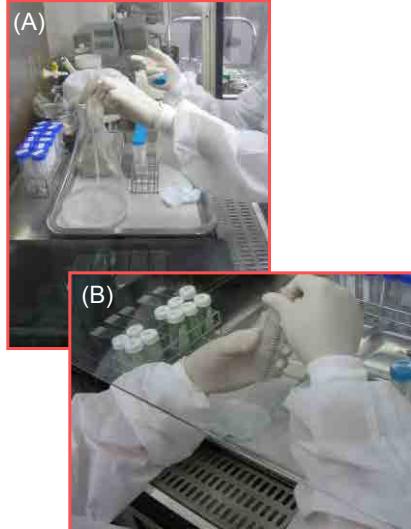
## តិតិតិចិត NALC / NaOH

- ក្នុងទូសវត្ថុវិភាគ ច្រកល្អាយវត្ថុវិភាគ ទៅក្នុងប្រអប់បង្កើល ដែលមានសុវត្ថិភាពចំពោះអារអូសុល
- បង្កើល នៅ  $3000 \times g$  រយៈពេល ២០នាទី
  - $3000 \times g =$  គ្រប់គ្រាន់ល្អម សំរាប់មេរោគរបងដែលអាចបែករាយបាយរងឆ្នាក់ទៅក្នុងកករ
  - ២០ នាទី នៅសិតុណ្ឌកា  $4^\circ C =$  គ្រប់គ្រាន់ល្អម ដើម្បីថាគាត់កំដែងដែលបានបងបានបង



## វិតិវិធី NALC / NaOH

- បន្ទាប់ពីការបង្កើល ឬកគ្គរបប្រអប់ស្ថិកភាព នៅក្នុងទូស្សីភាព ហើយចាក់ដឹកខាងលើ ដោយប្រឈមប្រយោជ្រើន ឡើងទិន្នន័យ។ ទៅក្នុងទូស្សីភាពរាយការការាអ្នាយ ដែលមានជុកសារតាមតម្លៃបំផែតមេរួមទូទៅ (A)
- បិទចំរប់ ហើយចូលដឹកខាងក្រោមនៃបំពេតនិមួយៗ ជាមួយស្ថិកភាពដឹកខ្លួន ដោយប្រឈមប្រយោជ្រើន ប្រកែវនឹងអណ្តាគតភើង ដោយប្រឈមប្រយោជ្រើន
  - ហាមធ្វើដោយល្អាយសារតាមតម្លៃបំផែតមេរួមទិន្នន័យ។
- ប្រឈមបំពេតដឹកខ្លួនប្រាប់វិតិវិធីនិមួយៗ រាយការការាអ្នាយទៅជាល្អាយឡើងវិញជាមួយតំបន់ដឹកខ្លួន ១-២ ម.ល ដោយប្រឈមបំពេត ១-៣ ម.ល
  - ចំណុះល្អាយដើរកដើរត្រូវរាយការ នៅឯធម៌សារ្យបន្ទាប់



17

## វារជាតិបណ្តុះទិន្នន័យ L

- ជាក់ ០.១-០.៤ ម.ល (៤-៨ ដឹកក់) នៃករសិមួយាណើដើរ  
LJ និង
  - LJ ដែលប្រឈមបំជាមួយពិរុយវាត ដុំសជាងតិសរុល អាចជាក់បណ្តុះដឹងជារ ប្រសិនសង្ឃឹម *M. bovis*
- ព្រាយការការ ទៅដើរដើរចំនោអស់របស់ថ្មីល
- បិទចំរប់ ហើយចូលដឹកខាងក្រោមនៃបំពេតនិមួយៗ ជាមួយស្ថិកភាពដឹកខ្លួន ប្រកែវនឹងអណ្តាគតភើង ដោយប្រឈមប្រយោជ្រើន
  - ហាមធ្វើដោយល្អាយសារតាមតម្លៃបំផែតមេរួមទិន្នន័យ។
- បន្ទាប់ពីជាក់បណ្តុះទិន្នន័យ នៅក្នុងសិតុណ្ឌភាព បន្ទាប់ រយៈពេលជាក្រើសម៉ាល ដើម្បីការងារ វត្ថុវារដែលជាក់បណ្តុះនៅ ត្រូវបានស្រួលក្រោមដើរឡើង



ប្រើប្រាស់បំពេតនិមួយៗ ប្រើប្រាស់បំពេតនិមួយៗ  
ប្រើប្រាស់បំពេតនិមួយៗ ប្រើប្រាស់បំពេតនិមួយៗ

18

## គរាយទូទាត់អ្នកស្រួលបង្កើត ឬ

- បន្ទាប់ពីធ្វាល់ស្រួលបង្កើត បន្ទុរតាំរបបនិច ហើយដាក់ធ្វាល់ទៅក្នុងថ្វម្រងផ្ទាល់ ក្នុងទូបណ្តុះ ពាណិជ្ជកម្ម
- ដាក់បណ្តុះធ្វាល់ ឬ ធេិទម្រងផ្ទាល់ នៅ ៣៥-៣៧ ដីជ្រកសេ ដោយបន្ទុរតាំរប ២-៣ ថ្ងៃ ដើម្បីធានាការស្រួលបង្កើត និងការចែកចាយវត្ថុវិភាគដែលបានបណ្តុះ
- បន្ទុរតាំរប ហើយបន្ទាល់ការទូកឱ្យឱ្យដុះ ៦-៨ សប្តាហ៍ ដែលមិនមែនបានបណ្តុះ ពេញ និងរៀងរាល់សប្តាហ៍ទៅពេលប្រាយមក
- ដើរសវាងការទូកធ្វាល់ឱ្យឱ្យដុះ លើទម្រងដើម្បីធ្វារទូបណ្តុះ ពីព្រះការប្រប្រលេខីដុះ នៃសិតុណ្ឌភាព ដោយការបើកទ្វាតៅពីកញ្ចប់ អាមេរិកសាស្ត្រ និងការបង្កើតបន្ទាល់ ដើម្បីការលិតនាស់ មេរភាគរបៈ

19

## បៀវាគ់ការបង្កើតបន្ទាល់ស្រួលបង្កើត នូវបីឡើវិទ្យាគន្លែង

- បន្ទាប់ពីធ្វាល់ទាន់អស់បានដាក់បណ្តុះ រៀបចំភាសដោយពាយ ០.៩ ម.ល (២ ដីណាក់) នៃករបាត ទំហំ ១ x ២ ស.ម ឬទូរាប់ដែលបានចុះលេខសំគាល់រូច
  - តែងតែរៀបចំភាស បន្ទាប់ពីដាក់បណ្តុះគ្រប់ ធ្វាល់ទាន់អស់ ដើម្បីដើរសវាងការកុងតាមឯកសារ
- ធ្វើករបាតដែលនៅលីសល់ ទៅក្នុងកូវិចប ២ ម.ល ហើយដាក់ឱ្យកក នៅ - ២០ °C សម្រាប់ធ្វើកែស្សើឡើងវិញ ប្រពេលដោយក្រោត (អាមេរិកសាស្ត្របាន)



20

## សំវាសម្បុទត្ថិភាពចន្ទប់តិចិផើរការអិវាគ

- ផុងសម្រាម ប្លុទម្រានដែលមានវត្ថិភាព ត្រូវតែត្រូវបិទជិត មុននឹងយកវាបេចពួពិ៍ ទូសុវត្ថិភាព
  - ការយកសម្ងាត់ដែលផ្តល់បញ្ជីដោយគីឡូម៉ែត្រ
  - ធិនុសវត្ថិភាពទៅអូតូរាវ គិតិសារ ដើម្បីធ្វើសវាងការចែកចាយមេរកទៅបុគ្គលិកមន្ទីរិតិសារ
- វត្ថុដែលផ្តល់អាមេរិកត្រូវបានដាក់សម្រាប់ការស្វែងស្រាវដែលវាមានអូតូរាវទៅបានបាន ដែលដាក់ក្នុងទូសុវត្ថិភាព
  - ទីកញ្ញាំបានបន្ថែមទៅក្នុងថង់ដើម្បីទិន្នន័យប្រាកដថា ថង់បាយទិន្នន័យ និងត្រូវបានកិតាចិន្ទំកំណុងពេល ដើម្បីការអូតូរាវ
- ធ្វើការដែលបានបង្កើត (ឧ. ប្រដាលបីត) ជាមួយល្អាយ សំលាប់មេរក មុននឹងដកចែកទូទិ៍ ទូសុវត្ថិភាព ។



21

## វិធីសារក្នុង NALC / NaOH: រលិក

- NALC តម្លៃថ្មី ហើយបាត់សកម្មភាពយ៉ាងល្អីន
  - NALC ត្រូវតែងរបៀបចំណែលថ្មីប្រើ
  - ការអន្តែនខ្លាំង នៃ NALC តុងល្អាយមាន NaOH និងថ្មីឱ្យបាត់បង់សកម្មភាព
- ផ្ទេរដាមួយវិធីសារ Petroff ពេលវេលាប៉ែនបានជាមួយ NaOH ត្រូវតែននគ្រប់គ្រងឱ្យបានល្អ ដើម្បីការពារការសម្ងាត់ជ្រូលលើមេរករប់នៅក្នុងបុគ្គលិក
- ប្រសិនប្រាការ ការកំចាត់មេរកខ្លាំងជានេះ កំហាប់ដីបុង NaOH អាចត្រូវបានដំឡើងទៅ ៥ បូ ៦% (ប្រសិនជាផារបន្ថែមពេលវេលាធិប្បៈបាន)
- ដើម្បីបន្ថែមយករដ្ឋសង្គមប្រាកដ
- ដើម្បីប្រើជាមួយវត្ថិភាពដែលកុងតាមីនេខ្លាំង

22

## ចំណុចទឹកប្រើប្រាស់

- វត្ថុវិភាគកំហក ត្រូវពេជ្យរត្តុដៃលត្រូវការវិធីសាល្បុកំចាត់មេរភ័ត៌  
ដែលទាក់ទងទៅនឹង ការរំលាយ, ការធ្វើឱ្យស្អាត, ការកំចាត់មេរភ័ត៌  
ដើម្បីបំបាត់ថាមពលបាត់តើដៃលធ្វើឱ្យខ្សោច, និងការធ្វើឱ្យខាប់ ដោយការបង្កើល
- វិធីសាល្បុដៃលមិយមប្រើពីកញ្ញាប់ មាន:
  - វិធីសាល្បុ អិន អារេនិល អិល សុស្សុអុន/សុដ្ឋុម អិដ្ឋកសិដ (NALC-NaOH) វិធីសាល្បុ (ថ្វាលកវេ និងវីង)

23

## ដីលើវិវាទវត្ថុវិវាទ ជំហាន

តើមានអ្និខុសជាមួយរបាយនេះ?

## មានអ្នកទូលៅ?



25

## បន្លឹង

- កំបុងវត្ថុវិភាគ និងទិបបង្កិលទាំងអស់ បើកចំហារ នៅពេលតែម្មយប់
- មានរបស់របរប្រើប្រាស់ ក្នុងទូសរវត្ថិភាគ
- ប្រចុယិនឹងការកុងតាមីន

26

## ការនិងឲ្យទូទៅ?



27

## បញ្ជីលក្ខ

- ទិបបានសរសរណ៍ខំតែលើគំរប ។
- ចំណុះផែកជាក់បណ្តុះប្រើប្រាស់ ។
- ទិបដែលបានជាក់បណ្តុះ ត្រូវបានទុកឱ្យដុះលើផ្ទៃថ្ងៃលើ បុំន្លែរត្បូវភាពដែលជាក់បណ្តុះ តីនៅផ្ទៃកចំហោះ ។
- ផ្ទើសម្រាប់ជាក់ឱ្យដុះ តីផ្ទើពិលើ ។
- ទិបបានចុកជាមួយសំឡើ ។

28

## មានអ្នកទូស?



29

## បញ្ជីលេខ

- ទីបែងលាងជាក់បណ្តុះមួយចំនួន បានត្រូវទូកឱ្យដុះក្នុងប្រអប់ធ្វើពិករាល់ស្ថិនេះ រាយការចរំហកយ៉ាងងាយ ។

30

## មានអ្នកទូទៅ?



31

## បន្លេយក

- ការផ្តល់កម្មិបបណ្ឌែងដោយធ្វានសុវត្ថភាព:
  - ផ្តល់កម្មិបបណ្ឌែងប្រអប់ក្រដាស់ស្ទើសុំ
  - ប្រអប់ប្រើប្រាស់បានជាក់គ្នាលើគ្នា: ប្រសិនបើប្រអប់ចាំងនោះដូចរលំ ទីបង្ការធ្វើនឹងប្រើប្រាស់បានជាក់គ្នាលើគ្នាបានជាក់គ្នាលើគ្នាលើគ្នា!

32

## មានអ្នកទូទៅ?



33

## បច្ចេកទេរ

ត្រាស!

- របៀបរបការងារ ឬនរៀបចំ ពាមាធាមជាអង់លពីស្អាត ទៅកខក់។
- កំន្លែងការងារមិនមែងតែ
- សម្ងាត់ចាំបាច់ សំវាបនិតិវិធីការកំចាត់មេរភ័ត គឺនៅក្នុងទូសុវត្ថិភាព។

34

មិនទាន់  
មិនទាន់

ការអនុបត្រ  
ការបណ្តុះបណ្តាល  
សិទ្ធិការងារបច្ចុប្បន្ន

BACTEC MGIT 960 System



ផ្ទាល់ការអនុបត្រ លម្អិត 960

ច្បាលបណ្តុះរវាង (MGIT) ធ្វើការដោយសារធាតុរវាងដែលគេស្វាត់ចាប់  
ផ្តល់នូវអត្ថបន្ឌិ៍ប្រសើរ និងការអេមិកូបុកកំតែវិភាគនៃកែលើវិនិជ្ជមុន។  
ច្បាលបណ្តុះរវាងនេះមានភាពប៉ែអុកសិតិស្សន៍ជាមួយភ្លាក់រាយនៅថ្ងៃពីថ្ងៃ ដែលជាបី  
ជំនួយភ្លាក់ការរោគយើងពីការអេមិកូបុកកំតែវិច្ឆិកបានលើវិនិជ្ជច្បាលបណ្តុះរវាង។

## ប្រតិកាស

### ៩. ទិន្នន័យបណ្តុះវាស់ MGIT 7.0 mL

- ជាសារធាតុរៀងប្រកែទេ Modified Middlebrook 7H9 broth Base
- មាន Casein peptone
- មានសិនសំរដូយអំរែសដៃនៅជាប់ជាមួយសុលិក្សន
- សារធាតុរៀងមានខស្ស់នកាបូនិច ( $\text{CO}_2$ ) 10%



## ប្រតិកាស (ន)

### ១០. សារធាតុបន្លំមសំរាប់នីរញ្ញវត្ថុ (MGIT Growth Supplement)

- ប្រើសម្រាប់ចូលបណ្តុះវាស់ MGIT 7mL tube
- ត្រូវតែងដាក់បន្លំមទៅលើចូលបណ្តុះវាស់ MGIT មនុនិងដាក់បណ្តុះរក្សាទិភាង
- មានសិនសំរដូយអំរែភាប់ជាមួយសុលិក្សន
- មានខស្ស់នកាបូនិច ( $\text{CO}_2$ ) 10%

## **សមាសភាពសំរាប់ដាក់បន្ថីមកូនច្បាលមិនុះរាន់ MGIT 960**

### **a) OADC Enrichment Medium**

- **Oleic Acid:** មានមុខងារសំខាន់សំរាប់មេតាបូលីសរបស់មិគូបុកក់តែវិ
  - **Albumin (bovine):** ទាប់យកភាសីដើម្បីធ្វើឈើលក្ខានខ្សោយធ្វើឈើលអាចពុលដល់មិគូបុកក់តែវិ
  - **Dextrose:** ប្រកតដ្ឋីលំចាមពល
  - **Catalase:** – បំផ្តាញឲ្យជាតិពុលទៅអូగសីដឹង
- Polyoxyethylene stearate (POES):** ជីឡូការអុះលួយកណៈរបស់មេហោករប់បន្ថីមកូនច្បាលមិនុះរាន់ MGIT 960 និងជាដំនួយសំរាប់បងងរបស់មេហោក

## **សមាសភាពកញ្ចប់បន្ថីម MGIT 960**

MGIT 960 Supplement Kit Components

### **a) BBL™ MGIT™ PANTA™**

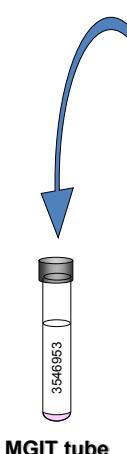
- ល្អាយិសចិប្រជាំងនិងអភិសុខុមប្រុណិ (Antimicrobial mixture):  
**Polymyxin B**  
**Amphotericin B**  
**Nalidixic Acid**  
**Trimethoprim**  
**Azlocillin**
- ទប់ស្ថាក់ការអុះរបស់មេហោកក្រោពិមិគូបុកក់តែវិ

## ការរៀបចំផ្ទាលមិនុះរវៀ (MGIT 960) សំរាប់បណ្តុះមេរាតរប់ខ្លួន

- រៀបចំ MGIT™ PANTA™ ជាមួយនឹង 15mL នៃសារធាតុដីពូលភាង (Growth Supplement)
  - រាយកត់ 15 mL – កុំចាក់ចេញពីដែលដោយផ្ទាល់
  - ពេលរំលាយរួចហើយ ត្រូវរក្សាទុកលូយ PANTA នៅសីគុណភាព  $2^{\circ} - 8^{\circ}\text{C}$  និងអាចប្រើបានក្នុងកំឡុងពេល ៥ ថ្ងៃ
- សម្រាប់លទ្ធផលលូបំពុក ចូរបន្ថែមសារធាតុលូយ PANTA នៅពេលខ្លឹមការដាក់បណ្តុះវគ្គិភាគ

## ការដាក់បញ្ហាលទីប MGIT

Inoculation of MGIT tube



១. រៀបចំទីប MGIT Tube មួយ
២. ចុះលេខសម្គាល់វគ្គិភាគបែនិចបណ្តុះ
៣. បន្ថែមលូយសុលុយសុរី 0.8 mL
៤. បន្ថែមលូយកំនកវគ្គិភាគដែលបានយ៉ាងលូបំពុក 0.5 mL
៥. គ្របីក្រុងទីប និងលាយដោយត្រួរប់ទីប
៦. ធ្វើក្រុងទីប និងគ្របីដោយប្រើសារធាតុរម្យប់មេរាតមិនុះនៅ ដើម្បីរៀបចំសារធាតុកុងតាមឯកតាមីនេ

## ការធ្វើកំហត្តុល្អវ៉ាត្តាលបណ្តុះបន្ទោម

គោលការណ៍ដែលស្នើសុំឡើង នាម CDC :

- វត្ថុវិភាគគុណសម្ពីជីថិនអស់គ្នរកបណ្តុះទាំងក្នុង
- ច្បាលបណ្តុះរានិងវិន
- សម្រាប់ឱ្យមេរោគមិកូបាក់តែវិជ្ជៈជាមតិបរមា
- បន្ទោមកំនើកវត្ថុវិភាគដោកុងតាមីន្សូច 0.1 – 0.25 mL
- ទៅលើច្បាលវិន ឬ



## ការធ្វើកំហត្តុខ្ពស់បណ្តុះ (Incubator)

- ឱីប MGIT ដែលបានធ្វើកំហត្តុល្អូច គ្នរកកំត្តិងខបករណី MGIT 960 បន្ទាប់ពីស្ថានឱីបនឹមួយ។
- រយៈពេលបណ្តុះសំរាប់ច្បាលវិន: ៤៨ថ្ងៃ
- រយៈពេលបណ្តុះសំរាប់ច្បាលវិន: ៥សប្តាហ៍

## ការរកមេនាតុវិធីមាន

- ឧបករណ៍នឹងផ្តល់សញ្ញា នៅពេលការបណ្តុះ ឡើងទៅជាវិធីមាន
- បរិភាគ MGIT បង្ហាញពីពេលណាផែលខិះ ភាយជាវិធីមានសម្រាប់ការអុំ ហើយត្រូវឱ្យពណ៌ី ដែលបង្ហាញនៅត្រួចដើម្បីតិចប្រាកដនៃវិធីបរិធីមាន
- ការអុំមិកឲ្យបាក់តេវ លេចឡើងជាគ្រាប់ទាំងមិន ឯកកំពេកទេ ហើយធ្លាក់ចុះទៅគ្រាម។

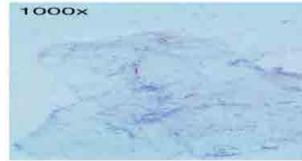
## ការរកមេនាតុវិធីមាន

- យកចេញពីឧបករណ៍ អនុវត្តតាមសនិងបំពាក់ពីណាទិលh Neelsen
- ដាក់បណ្តុះលើចូលបណ្តុះបាក់តេវមានលាយម (BAP) ដើម្បីបញ្ជាក់ភាពត្បាន កុងតាមីនេ
- ភ្លាស់ AFB វិធីមាន និង ភ្លាសកុងតាមីនេ :  
រយករណ៍ជាប័ណ្ណោះ “វិធីមាន” (ID Pending)



## កត្តាដែលបង់ពាល់ណែលអេលានៃការអុំវិជ្ជមាន

១. ចំនួនមេរោគ AFB ដែលធាក់បញ្ចូល
២. ប្រភេទក្រុមមីកូចាក់តែវិ
៣. វត្ថុវិភាគមកពិតិកនៃនៅដែលមានរបៀបក្រាស្ថុតា
៤. ស្ថានភាពព្យាបាលរបស់អ្នកជីថិ
៥. លេបហាល់(pH) របស់វត្ថុវិភាគ
៦. ការធាក់បង់មីកូចាក់តែវត្ថុនៃពេលបច្ចុប្បន្នដូចម៉ាសីនិសង់ត្រីបុរីយ



## បរិភាគបង្ហាញការបណ្តុះវិជ្ជមាន

- វិជ្ជមានមិនពិត៌ **False Positive**
  - មិនយើងបានអភិសុខុមប្រាការនៅលើវត្ថុស
- ធាក់ចូលនៅក្នុងបរិភាគវិញ្ញុដើម្បីឱ្យចិបបញ្ចប់រយពេលការបណ្តុះ
- ធាក់ចូលឡើងវិញ្ញុក្នុងកំឡុងពេលចេចៗ
  - ចាប់ផ្តើមកំណត់ជាទីន្ទរ់គោលការណ៍វិជ្ជមាន
  - រក្សាកំណត់គោលការណ៍វិជ្ជមាន

## ការរៀបចំធ្វើតែស្អែកលូហិត្តាបន្ទាយការបណ្តុះវិជ្ជមាន

### ភ្លាស AFB Smear

- ប្រសិនបើធ្វើតែស្អែកលូហិត្តាបន្ទាយការបណ្តុះវិជ្ជមាន ត្រូវបណ្តុះបន្ទាន់ឡើលី BAP ដើម្បីពិនិត្យបាក់កេវិជ្ជមាន ដោយមិនគិតពិភាស
- ប្រសិនបើភ្លាសអវិជ្ជមាន ហើយទិបចិនកុងតាមីនេ ត្រូវដាក់ចូលទៅក្នុងម៉ាសុនិនិញ្ញ និងធ្វើតែស្អែកលូហិត្តាបន្ទាយការបណ្តុះវិជ្ជមាន ពីទី១ - ពាន់ច្បាប់

### បរិការបន្ទាយការបណ្តុះវិជ្ជមាន

- ភាពកុងតាមីនេ:
  - មេរោគក្រោពីមេរោគរបៀបកិច្ចការងារ និងចេញសញ្ញាណិជ្ជមានដែរ
  - កុងតាមីនេរបៀបដែរនៃការបន្ទាយការបណ្តុះវិជ្ជមាន
- ទិបជំនេះកុងតាមីនេរបៀបបិទិការក្រឹងវិញ្ញ ដោយដែកុងតាមីនេទៀង វិញ្ញពិវឌ្ឍនិភាគដែលនៅសល់ វិថីធ្វើតែស្អែកលូហិត្តាបន្ទាយការបណ្តុះវិជ្ជមាន និងបណ្តុះកុងត្រួលរចិនយឡើត។
  - ការដោះស្រាយបញ្ហាផ្ទៃងខ្សែច មានពិភាក្សាដោក្នុងម៉ឺងុលម្បយឡើត។

## ការដាក់ឱ្យធានាបិតិត្សូវមិកុពាករកំពើពិការបណ្តុះបណ្តាលដឹលកុងតាមឯកសារយុទ្ធសាស្ត្រា

១. ធ្វើត្រាលក្ខណៈកុងតាមឯកសារយុទ្ធសាស្ត្រា ដឹលកុងតាមឯកសារយុទ្ធសាស្ត្រា និងមួល វិវាទិភាគនៅសេល់ ចូលកុងទីប ៥០មែល
២. បន្ទោលសុលុសុង 4%NaOH កុងបរិមាណាស៊ីត្រា
៣. សាយ និងដាក់បញ្ចរយៈពេល ១៥-២០នាទី ដោយត្រឡប់ទីប។
៤. បន្ទោលកំបុងធ្វើស្ថាត pH 6.8 ទៅលើកំសុសល្អាយ 40-45mL mark. Mix.
៥. ដាក់បញ្ចីលរយៈពេល ១៥-២០នាទី កុងលើវិន 3000xg. Decant.
៦. ដាក់ឱ្យរអប្បបង្កើតកំបុង 0.5 mL buffer. Mix.
៧. ដាក់បញ្ច 0.5mL ទៅកុងទីប MGIT តិច ។
៨. ដាក់ចូលកុង MGIT និងសង្គករកមិនកំណើន។

ចាក់ទុកទីបជាភ្លីកុវិភាគឯកសារយុទ្ធសាស្ត្រា

## ការផ្តល់ឱ្យចងារយោយសារបាកំពើ

### គោលការណ៍៖ នៃរបាយការ សហគ្រប់សង្គករ CDC :

ច្បាលបណ្តុះវិង: អត្រាប្រាស់ខ្ពុចរហូតដល់ ៥%

ច្បាលបណ្តុះរវៈ: អត្រាប្រាស់ខ្ពុចរហូតដល់ ១-៥%

ប្រកែទច្បាលបណ្តុះទាំងអស់: អត្រាកុងតាមឯកសារយុទ្ធសាស្ត្រា ៥ ± 2%

\* ប្រសិនបើអត្រាប្រាស់ខ្ពុច < 3% contamination rate, នាងបង្ហាញ  
ពីដំណឹករារដកុងតាមឯកសារយុទ្ធសាស្ត្រា

## កត្តាមត្រាសង្គមខ្ពស់ (>7%)

១. ការដេកុងតាមឯកសារបច្ចុប្បន្ន
២. ការដេកុងតាមឯកសារបច្ចុប្បន្ននៃរត្តវិភាគខាប់អនីលខាំង
៣. ពេលរក្សាទុកនិងដឹកជញ្ជូនរត្តវិភាគក្រោយពីការស្រដែរពេក
៤. ការប្រើសំរាប់មិនស្រួល
៥. ប្រតិករប្រើប្រាស់កុងតាមឯកសារ

## ផែនការទទួលបានការទប់ស្ថាតំអត្រាសង្គមខ្ពស់

១. បង្កើនកំហាប់សុដ្ឋុមអូឡូកសីដ NaOH
២. បង្កើនកំហាប់ល្អាយ PANTA
៣. ប្រើ ១ ឬ ២ ម្ភៃ និងកត់ត្រា ។
៤. ប្រសិនបើមានធាក់គេវិសែលធ្វើឱ្យសង្គមខ្ពស់ឡើង ចូរពិនិត្យមិនមែនការស្រួលរបស់ប្រតិករទាំងអស់។
៥. កាត់បន្ទយពេលនៃការរាយការប្រមូលនិងការរៀបចំវិភាគរត្តវិភាគ។
៦. ធើកិនិញ្ញនរត្តវិភាគនៅក្នុងសិកុណ្ឌភាពត្រួតពិនិត្យ។
៧. ត្រឡប់ទីបន្ទាន់ក្នុងការរៀបចំកម្លាក់មេរោគ
៨. ប្រសិនបើមានបញ្ហាប្រឡាត្រូងក្នុងខ្ពស់ដោយធាក់គេវិសែលដោយការស្រួលរបស់ប្រតិករ Pseudomonas ចូរប្រើរាសីដអុកសាលីក ឬបង្កើនកំហាប់ល្អាយ PANTA ។

## ការបណ្តុះបន្ទាន់នៅក្នុងទីប MGIT វិជ្ជមាន

- បណ្តុះបន្ទាន់នៅក្នុងទីប MGIT សម្រាប់មិក្សុបាក់តែវិនេយោល ឬ ដើម្បី:
  - សម្រាប់ DST
  - តែស្ថិតិថ្មីបានក្នុងនឹរបស់មេរោគ
  - តែស្ថិតិថ្មីប៉ែង
  - អំណែងរំណាយយោងពេលអនាគត

## បញ្ជាកំហិតនៃទម្រង់ការងារ

១. រូបភាពពួកមេរោគ និងពណិតលំអងមិនអាចសង្កែតមិនបានយើងច្ញោលបណ្តុះរវាទេ
២. ការផ្តល់អាជីវកម្មរបស់មិក្សុបាក់តែវិនេយោល
៣. ការបណ្តុះវិជ្ជមានមិនអាចមានទំនាក់ទំនងជាមួយ CFU ដែលមានក្នុងវគ្គិភាគទេ។
៤. ទីប MGIT វិជ្ជមាន អាចធ្វើការបណ្តុះបន្ទាន់នៅក្នុងទីប MGIT ឬទេ។
៥. ការធ្វើរហូសហក្សុន៍នៅក្នុងការការពារបណ្តុះបន្ទាន់នៅក្នុងទីប MGIT ឬទេ។
៦. ប៉ាងតាមអាចមានអនុភាពរារាំងខ្លះមកលើ MOTT ។

## មុខល ២-៣-៩

# រាយករណីត្រូវរាយជួនចំណែករបៀបអំពី ទីតាំងនិងចំណែកជួន

\*Adapted from materials developed by  
TB/CTA, GLI, USAID

## ទេស្តីរាយករណីត្រូវរាយជួនថាំងតែ?

- ការបណ្តុះចំណែករបៀបមានភាពរូសជាងការពនិត្យរក AFB ដោយមិត្តភកស្សី
  - ការពនិត្យរឹងដោយមិត្តភកស្សី ឯណៈណាមាន ៥០០០-១០០០០ AFB ក្នុង ១ ម.ល
  - ការបណ្តុះអាចរកដើរបាន ឡាញ់ចិត្តជាទុក ១០-១០០ បាក់គីមានជិត ក្នុង ១ ម.ល នៃកំហក
- កោសិកាមិត្តបាក់តែវិនិលមានជិត អាចមានប្រយោជន៍ ស្រុមបរិធម៌សារ្យធី  
អត្ថសញ្ញាណ និងរកភាពសំ
- ការធ្វើតេស្តីសេនេទិក នៅមិត្តបាក់តែវិត្តវិវាទកោសិកាមិត្តបាក់តែ
- ស្រុមប៊ែកលបំណែងអេតិធមិសារ្យ
- ដើម្បីអង្គភាពមួលហេតុ ពីការបរាជ័យការព្យាពាល និងលាប់
- ដើម្បីប្រាន់ប្រាប់កំហុសដែលកម្លើងិសិរិយាជន៍

## ការអនុយោគជួយប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសទិន្នន័យ

- ធ្វើលូបឈុំវិន គ្នាតែត្រូវបានប្រើ
  - មេរាតមួយចំនួនអាមេនីនដុះល្អ នៅក្នុង
  - ធ្វើលូបឈុំវា
  - ការដុះអាមេរីបំផុនបាន
  - លក្ខណៈរូបសាប្រាំប្រឈរសៀវភៅនឹងអាមេរីភាពបាន
  - ងាយស្រួលដើរអំពីការកុងតាមីន



## ការអនុយោគជួយប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសទិន្នន័យ

- វាទោក ប្រូបង្រៀបឡើការបឈុំវា (MGIT)
- មិតចេរណាលំ-អាមេរីក្រុកនៅក្នុងទូទៅកកកជាប្រើនខិះ
- ធ្វើលូប អាមីរីមិកូហាក់តែវិជ្ជាប្រើប្រាស់បានល្អ
- វិធីសាប្រាំថាត់មេរាតដ្ឋីងទៅ អាមេរីជាមួយបាន
  - អាមេរីលូបទូដលក្ខុងការដុះបានល្អជាង ពេលធ្វើតែស្អាត
  - វិភាគតាំងលម្អិតក្នុងការដុះបានល្អជាង (ឧ. ទីកន្លែម ឬកំហាក ដែលបញ្ជីមកប្រើប្រាស់ឡើង)
- វាបាកកំប្លែងជាមានការនូវតិចនូចក្នុងកំឡុងពេលប្រើប្រាស់និងការជាកំបណ្តុះ



## ពេជ្ជនទ្វីវតិថ្ន ការចាគចលន៍ឡើង្ហាងវិទ្យាល័យ

- ជាក់ ០.១-០.២ ម.ល (៤-៥ ដីណាក់) នៃកករិមួយទៅលើផ្ទុះ  
ប្រើប្រាស់
- ប្រើប្រាស់ប៉ូតិមួយពីរបាន ដើរសាមិត្តិសរុល  
អាមេរិកបំណុះដឹងដើរ ប្រសិនសង្គម M. bovis
- ព្រាយកករ ទៅផ្ទើផ្ទើទាំងអស់ របស់ត្រាល
- បិទកំបាប ហើយធ្លើតិច្ឆិកខាងក្រោមនៃទិន្នន័យ M. bovis  
ជាមួយស្ម័គ្រីមដោយសារធាតុសំណាប់មេរាត  
(ប្រើប្រាស់ប៉ូតិមួយ) បុរីភាពនិងអណ្តាគតិច្ឆិក  
ដោយប្រើប្រាស់ប្រើប្រាស់
- បន្ទាប់ពីជាក់បណ្តុះទុក ប្រើប្រាស់ប៉ូតិមួយ  
បន្ទាប់រយៈពេលជាប្រើប្រាស់ដើរ ដើរអាយ  
វិត្តករដែលដាក់បណ្តុះនៅ ត្រូវបានស្រួលបាយក



ប្រើប្រាស់ប៉ូតិមួយរួល ប្រើប្រាស់ដើរ  
បុណ្ណោះពីរបានប្រើប្រាស់ប៉ូតិមួយ

5

## តាមរបាយការបង្កើតិន្នន័យបន្ទាប់ពីឡើង្ហាង

ពេល

0 ២ ថ្ងៃ ១ សប្តាហ៍ ២ - ៣ សប្តាហ៍ (ពិនិត្យជាសប្តាហ៍) ៤ សប្តាហ៍

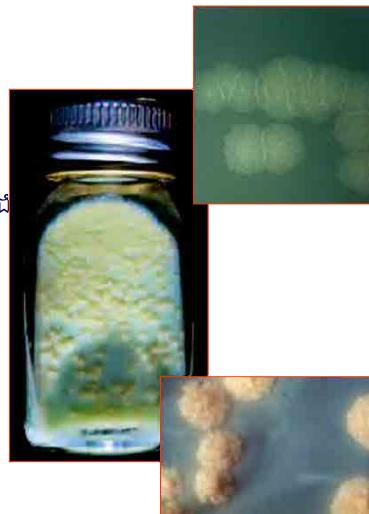
ការដាក់បណ្តុះ			
<ul style="list-style-type: none"> <li>នៃកកចាគវិញ្ញាបានស្ថិត អស់</li> <li>មួលគំរបិច្ឆិនិត ដើរមី ការពារការស្ថិតជ្លើល ដែន្នាល</li> <li>ចាប់បានអ្នកប៊ូតិមួយ ឯក្រឹមបានឱ្យដោល</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ចាប់យកការបណ្តុះវិចិន្ទមាន មេរាតរប់បង និងមិកូបាក់តែវិចិន្ទ ដោយមេរោគ (ដូចជា ២-៣ ក្នុងវិទ្យាល័យ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ចាប់យកមេរាតរប់បង និងមិកូបាក់តែវិចិន្ទ ដោយមេរោគ (ដូចជា ២-៣ ក្នុងវិទ្យាល័យ)</li> <li>ប្រើប្រាស់អត់ប៊ូតិមួយ របៀបការបណ្តុះអវិ ជុះមាន</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ចាប់យកមិកូបាក់តែវិចិន្ទ ដោយមេរោគ (ដូចជា ២-៣ ក្នុងវិទ្យាល័យ)</li> </ul>	

## ក្នុងត្រួវបានគ្មានទល់របស់ខ្លួនទៅ

- ជាការណូ មនីពិសោធន៍អ្នករំពេញត្រួវបានគ្មានទល់របស់ខ្លួនទៅដើម្បី  
ដែលទិញបានចាប់បុធ្លើដោយខ្ពស់នឹង ដើម្បីបញ្ចាំ
  - ភាពឆ្លើរល
  - ភាពរូស
- កំណត់ត្រាត្រូវបានគ្មានទល់របស់ខ្លួនទៅដើម្បី  
ដោយជាក់លេខទ្វាត់នៃថ្ងៃល ត្រូងសេរីវេភាហ។
- មិនត្រូវបានគ្មានទល់របស់ខ្លួនទៅដើម្បីបញ្ចាំ

## ការបែងប្រឈមជាមួយ សិលសន្ទាលូបសាស្ត្រក្នុងវិត្ថុ នៃមេដោនរបៀបនៅខ្ពស់ ឬ

- មេដោនរបៀបជាមួយទៅបានប្រឈមជាមួយបាន ឬ  
ត្រូងពេលពិចជាង ១ សប្តាហ៍ទៅ
- ប្រឈមជាមួយ ជាមួយទៅ ៣-៤ សប្តាហ៍
- ក្នុងវិត្ថុមេដោនរបៀបបងប្រឈមជាមួយ ហើយបាន ឬជាមួយបានទៅ  
  - ត្រីម
  - មាយបំក
  - ផុះក្រមុន
  - ត្រានពណិ (ពណិពងមាន ប្រុសហើយលើងបន្ទិច)



## ភាសមិនយោង សិទសន្ទាលូបសាស្ត្រកុខ្មែល នៃមេដោតរបៀបនៅក្នុង ឬ

- ក្បាយសិទម្ពាដានមិក្បាយកំពើ បុរិស លើផ្ទាល់  
គីឡូវក្រាប់
  - តុច, មួល
  - ផ្លា
  - ផ្លូជ្រាន
  - គិមសិងមិនសិ
  - រោងមាសត្រាប់ណូតក្បុចាយលើផ្លូ
  - ពណិស
- ការបែន្ថែម ០.៥% ពិរិយវាត លើផ្ទាល់  
សម្រួលការដុះដល់ មិក្បាយកំពើ បុរិស  
ហើយអាមជីរញ្ញការដុះដើរបន្ថែម



## ភាសមិនយោង សិទសន្ទាលូបសាស្ត្រកុខ្មែល នៃមេដោតរបៀបនៅក្នុង ឬ

- ក្បាយនីរបស់ *M. africanum* គី
  - សំប់ត
  - ត្រីម
  - ដុះក្រាប់



## ក្រុមស្ថេស: អាជីវកម្មដែលរបៀបនិងរបៀបរបៀប

### នាចម្លាស់ទូទាត់សេរីច្បាប់ខ្សោយជំនាញប៊ូតុយ

- ការដួងដែលមានមិក្សាតាកំតើរិលាយឡើងត្រា អាមេដួងដែលពិនិត្យវិភាគអ្នកជីថិ
  - អ្នកជីថិអាមេដួងដែលដោយរម្យរាករបង និងមិក្សាតាកំតើរិលិនីមេសរបៀបនូរមត្តា (ឧ. *M. avium*)
  - ជាតិកញ្ចប់យើត្សេសក្នុងវត្ថុវិភាគពីអ្នកជីថិបុរិនិងមាន
- ប្រឈរ: ការដួងដែលមានមិក្សាតាកំតើរិលាយឡើងត្រា អាមេបណ្តាលមកពីវត្ថុវិភាគ ដែលទទួលការផ្តល់ពីបិរដ្ឋាន
  - មិក្សាតាកំតើរិលិនីមេសរបៀបនូរមត្តា (ខ្សោយ, ធ្វើឱ្យ, ទិក្សូបិធបេ)
  - (ឧ. *M. xenopi* ពីទិក្សូបិធបេ ដែលប្រើប្រាស់ប្រាប់ឈ្មោះមាត់ អ្នកជីថិមុនពេល ស្រែងកំហាត់)

## រាយក្រឹតសាធិទេសជាមួយនរបៀបដែលបង្ហាញ

ទោះជាបន្ទាប់ពីនិគិតិកិច្ចការណ៍ការផ្តល់ ឬកំតើរិលាយ, ពពុកជូន ឬម្រោង mold, yeast, funggi អាមេស់ និងដើម្បីខ្សោយការបណ្តុះ:

- ឬកំតើរិលិនី
  - ជាតុទេសមិនមែន និងនិងអាសីត, បុំន្លូមូយចំនួនអាមេ និងនិងអាសីត
    - *Rhodococcus* (និងអាសីត បុំន្លូកង *Coccus*)
    - ពពុក *Nocardia* (មូយចំណោមជាតុសិរីយដល់និងអាសីតបុំន្លូមិនមានម្រោងជាដំឡើង)
- ជូនម្រោង mold ឬ yeast
  - ជាតុទេសមិនមែន និងនិងអាសីត, បើយមានទំហំជាងមិក្សាតាកំតើរិលិនី
- Fungi
  - ជាតុទេសជីវិត
  - មិនជានិងអាសីត
  - *Hyphae* ក្រាស់ជាងមិក្សាតាកំតើរិលិនី

## ផែត្រូវបានដាក់ទៅអាជីវកម្មសាខាបច្ចុប្បន្ន

- មេរភកកុងតាមធនធានដើមីរួមមានការ  
ត្រួសបញ្ហាលិច្ឆាស់ត្រូវឱ្យកត់សម្ងាត់
  - pH ត្រួសបណ្តុះអាមេរិក
  - ពុកកុងតាមធនធានអាមេរិកតាមធនធាន
- មេរភកធ្វើឯកតាមព្រារត្រួស  
ដូចខ្លះត្រួសបញ្ហាលិច្ឆាស់ស្រុង
- មេរភករបៀបងារងារងារបំបាតនកុង  
លក្ខខណ្ឌនេះ ហើយទិបបណ្តុះគ្រឿងតែ  
ត្រូវអ្នកត្រួសហើយទៅបាន។



## ប្រើបានដាក់ទៅអាជីវកម្មសាខាបច្ចុប្បន្ន

- ត្រួសដែលមានផ្លូវជម្លើយដើម្បីការត្រូវបានដែកកម្មសាខាបច្ចុប្បន្ន
- ការមេឃលយើពុកការស្អានពាក់កណ្តាល មិនបានចោលការដុះ  
មេរភករបៀបង្រៀន
- ប្រសិនបើយើពុកក្នុងទឹក ZN ដូចមេរភករបៀបង្រៀនត្រូវតែធ្វើ  
និងពិនិត្យភាសដោយ ZN ពីលើដែនត្រួស។
- បើការពិនិត្យដោយ ZN បង្កាញមាន AFB  
យើងអាចធ្វើការកំចាត់មេរភក និងដាក់បណ្តុះខ្លឹមវិញ។



## ការបង្កើតរូបភាពក្នុងសាច់ស្ហាន

- មានលម្អិតកម្លាំងតាមឯកតានេះ គួរតែបញ្ជាក់ដោយជាក់មួយចំណោមកម្រិត និងតាមជានករាជដ្ឋានដែលបានបញ្ជាក់ថាបានជីវិត (បច្ចាសមានជីវិតពីផ្សេងៗទៀត). ទុកឱ្យដុះស្រាត ពាណ ១°C ហើយម៉ែនបន្ទាប់ពី ២៤-៤៨ ថ្ងៃ។
- ដ៏ក្រោមឯកតានេះការបង្កើតរូបភាពក្នុងសាច់ស្ហាន ZN និងការបណ្តុះដែលបានបញ្ជាក់ថាបានជីវិត ការបណ្តុះអាថេបកស្រាយជាប្រើប្រាស់ដោយបានបង្កើតរូបភាពក្នុងសាច់ស្ហាន។
  - យើងូមានតែ AFB:
    - ការបណ្តុះគួរតែបន្ទាប់ពីការធ្វើអត្ថសញ្ញាណ និងការពន្លេ។
  - យើងូមាន AFB រាយជាមួយ មិនមែន AFB:
    - ការបណ្តុះអាថេបករាកំចាត់មេរកទីក្រុងស្ហាន និងជាក់បណ្តុះដែលបានបង្កើតរូបភាពក្នុងសាច់ស្ហាន។
  - យើងូមានតែមិនមែន AFB:
    - ដ្ឋានបណ្តុះគួរតែត្រូវបានសម្រាប់មេរក ហើយពេលចាល់។

## វិធាននៃបង្កើតរូបភាពក្នុងសាច់ស្ហាន

ពិនិត្យឡើងវិញ្ញាប់និតិវិធី ហើយធានាថាបានជំបានទាំងអស់

ដែលមានក្នុងនិតិវិធីត្រូវបានធ្វើតាម។ ហើយនៅពេលមានកុងតាមឯកតានេះ អនុវត្តដូចនេះ:

- ដែកចាប្រពិកទាំងអស់ស្មើរិល។
- បង្កើនកំបាបស្មូលូយស្មោះស្មូជ្រឿមអីក្រុងសិត
- មិនត្រូវបន្ថែមពេលដែកចាប្រពិកទាំងអស់ ជាមួយល្អាយ NaOH-NALC ប្រើប្រាស់ ១៥ នាទី

## ក្នុងត្រួវបានស្វែងរកទូទាត់

- វាជារអនុវត្តន៍ដែលប្រពិភាក្សានរំលែកជាចំណេះត្រូម។ ហើយប្រើប្រាស់ផ្លូវការដែលបានស្វែងរកទូទាត់ដើម្បីបង្កើតការងារក្នុងការងារ។
- ធានាថាពាល់បញ្ជូនិភាក្សានត្រូវបែងចិត្តឡើង ពេលដែលការងារក្នុងការងារ។ ហើយរាយការណ៍ដែលបានស្វែងរកទូទាត់ដើម្បីបង្កើតការងារក្នុងការងារ NAOH។
- ព្យាយាមបន្ទាយពេលវេលា ការស្រួលកំហាត់ និងការអនុវត្តវិភាគ។ ហើយត្រូវបានប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន ដើម្បីបង្កើតការងារក្នុងការងារ។
- បញ្ជូនវត្ថុវិភាគ ដោយជាក់ក្នុងផ្សេងជាថែងដោយខ្សោយ ដែលមានទឹកកក ជាពិសេស ពេលវាការសារតុល្យ។

## ក្នុងត្រួវបានគ្រប់គ្រងៗ និងសំរាប់ការងារ

### ជាអ្នកដ្ឋាន:

- ធានាថាពាល់បញ្ជូនិភាក្សានត្រូវបានប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន និងការងារក្នុងការងារ។ ហើយប្រើប្រាស់ផ្លូវការដែលបានស្វែងរកទូទាត់ដើម្បីបង្កើតការងារ។

### ប្រចាំថ្ងៃ:

- ត្រូវបានប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន និងផ្លូវការដែលបានស្វែងរកទូទាត់ដើម្បីបង្កើតការងារ។
- ការងារក្នុងការងារត្រូវបានប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន និងផ្លូវការដែលបានស្វែងរកទូទាត់ដើម្បីបង្កើតការងារ។
- រក្សាកំណត់ការងារក្នុងការងារ ដែលបានស្វែងរកទូទាត់ដើម្បីបង្កើតការងារ។

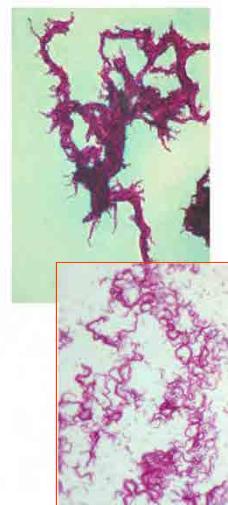
## ការបង្កើរត្បូនុយណែជីថុល នៃមនុសនាមបំផុត

- ពិនិត្យរឹមចាលបណ្តុះដែលដឹងទិន្នន័យនៃបាន ចំពោះរុបរាងក្នុងវិស័យបេរិច្ឆេទ និងការបង្ហាញការបំផុត នៅក្នុងការបំផុត
- ក្នុងការឈើមានយើងឯង៖ ស្របចំធ្វើភាស ZN ដើម្បីបញ្ជាក់ពីវត្ថុមាន AFB



## បង្កើរត្បូនុយជីថុលបានកំពើត្បូនុយ AFB

- យកមនុសបន្ទីរដែលជាលើច្បាស LJ ហើយរួសបំបកវា ជាមួយ ១ ដឹកការតាំបុងស្អើនិទ្ទេខ្សោម។
- បុប្ផិយច្បាលបណ្តុះរាងខ្សោម ហើយបិតយក ០.១ ម.ល ជាការលើខ្សោម។
- ដើម្បីទិន្នន័យបានល្អ ដឹងចំណុះស្អើតាតា ( ០.១ ម.ល ) នៃស្អាយសេរីម ៩០% របស់ទន្លេយុ បុគ្គលិក ដែលបានរក្សាទុកជាមួយ ០.០២ % thiomesol និងដែលរាយ។
- សមាជិកមនុសបន្ទីរដែលការបំផុត តាមរយៈមិត្តភកស្អើសារបង្ហាញរាងដឹងទៀតុម្ខិត បុពិធ្យាលរវាងគ្រឿងស្អាយការបំផុត ហើយរួសបំបកវាដឹងទិន្នន័យ។
- ខ្សោមស្អាយវិនិច្ឆ័យ ១ថ្ងៃ ដែលយកចេញពីក្នុង បុពិធ្យាលរវាងគ្រឿងស្អាយការបំផុត តិចតិចស្អាយការបំផុត និងការបំផុត។
- ការដឹងទិន្នន័យនៃការការពាលស្អួល ហើយការចិត្តអនុសញ្ញាយ ត្រូវត្រូវបានបញ្ជាក់ដោយប្រើប្រាស់ការបំផុត ដែលបានបង្ហាញការបំផុត។



## ការរកថ្វាជិត្យជំនួយបង្កើត

- ចំណាំដែលការបណ្តុះភាមទាំងមីនាទី អវិជ្ជមាន ក្នុងពីរមន្ត្រីតិចសាច់។
- ការងីរលើធ្លាក់រឹង គ្នារំភ្លើវានកតែត្រាតាមមិនុយ៉ាងទេ។

បើមើលឃើញអ្នក	→	ការការណ៍ “អវិជ្ជមាន”
បើមើលឃើញ ១-១៥ ក្នុងទី	→	ការការណ៍ “វិជ្ជមាន” បើមើលឃើញក្នុងទី
បើមើលឃើញ ២០-៩០០ ក្នុងទី	→	ការការណ៍ “វិជ្ជមាន (១+ )”
បើមើលឃើញ ៩០០-១០០០ ក្នុងទី	→	ការការណ៍ “វិជ្ជមាន (២+ )”
បើមើលឃើញ ១០០០-៥០០០ ក្នុងទី	→	ការការណ៍ “វិជ្ជមាន (៣+ )”
បើមើលឃើញ ៥០០០-៨០០០ ក្នុងទី	→	ការការណ៍ “វិជ្ជមាន (៤+ )”
បើមើលឃើញការបណ្តុះខ្សោច	→	ការការណ៍ “ខ្សោច”

- តែងតែធ្វើឱ្យក្នុងរាជរដ្ឋាភិបាល ដើម្បីរាយការ និងពន្លាឯការណ៍ដើម្បីក្នុងមន្ត្រីតិចសាច់។
- កត់ត្រាថ្មីដែលបណ្តុះបណ្តុះ
- ចុះឈ្មោះ ប្រអប្បរំស្ថាប់អ្នកដូចជាលម្អិត

## ការផ្តល់ជំនួយបង្កើត (ប្រសិទ្ធភាពការងារដើម្បីអនុវត្តន៍ពីរបាយការណ៍)

- កត់ត្រាគោលបណ្តាក់ការងារអវិជ្ជមាន ដោយភ្លាស និង/បុ លក្ខណៈរូបសាល្ត ក្នុងក្រុងតាមីនេ ភាមទាំងមីនាទី
- យើងូមានធម៌ AFB បន្ទាត់អត្ថសញ្ញាណមេរោគ
- លម្អិតលកាតាសាំង្វែង និងដែរ (បើក្រោមបានសិក្សា)

## របៀបការអនុវត្តន៍បច្ចុប្បន្ននៃការបង្កើតបន្ទាន់

- ទំហំការអនុវត្តន៍បច្ចុប្បន្ននៃការបង្កើតបន្ទាន់  
គឺជាការបង្កើតបន្ទាន់ដោយផ្តល់សាមុទ្ធសម្រាប់បន្ទាន់  
ដើម្បីបង្កើតបន្ទាន់ដោយការបង្កើតបន្ទាន់។
- **លម្អិតបន្ទាន់ប្រាំរយៈពេល** នឹងត្រូវបានផ្តល់ដោយផ្តល់សាមុទ្ធសម្រាប់បន្ទាន់  
ដែលត្រូវបានបង្កើតបន្ទាន់រវាង ២-៤ សប្តាហ៍។

## ការបង្កើតបន្ទាន់ខាងក្រោមនេះបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងតាមរបៀបខាងក្រោមនេះ

- ការបង្កើតបន្ទាន់ត្រូវបានបង្កើតបន្ទាន់ដោយការបង្កើតបន្ទាន់  
**“Contaminated culture”.**
- បើអាមេរិក ត្រូវបានបង្កើតបន្ទាន់ដោយការបង្កើតបន្ទាន់

## ជក្រុតសាយការនគរណ៍មនីភិលិោយបន្ទីបឹងបានល្អលើលេខលេខ ៩៣៦៧៨

- លេខរំលែងមនីភិលិោយបន្ទី
- ថ្វីស្រីស្រីរិវាជន់
- ថ្វីស្រីស្រីរិវាជន់
- វិធីបណ្តុះ
- វិធីរាយការណ៍ដោពាក់កណ្តាលចំនួន
- ថ្វីរាយការណ៍
- ហត្ថលេខាអ្នកមនីភិលិោយបន្ទី

## ជក្រុតសាយការនគរណ៍មនីភិលិោយបន្ទីបឹងបានល្អលើលេខលេខ WHO

Laboratory serial number _____	Date specimen received _____		
<b>Culture results</b>			
Culture method _____			
No growth	<input type="checkbox"/>	3+	<input type="checkbox"/>
1-19 colonies	<input type="checkbox"/>	4+	<input type="checkbox"/>
1+	<input type="checkbox"/>	Contaminated	<input type="checkbox"/>
2+	<input type="checkbox"/>		
Cultivation yielded _____ growth of mycobacteria with the characteristics of tubercle bacilli.			
A final report will be issued within the next four weeks.			
Date _____	Signature _____		

## ចំណុចសម្រេច ១

- ការបណ្តុះរកមេរភាពរបង គិតមានប្រសិទ្ធភាពខ្លែងជាងការពិនិត្យដោយមីត្រួតស្សែន
- ការធ្វើតេស្សរករាជសំណង់ តម្លៃរមេរភាពមានជីវិត
- ការបណ្តុះចាប់រមេរភាពរបងលើថ្ងៃលីន គិតមានប្រសិទ្ធភាពខ្លែងជាងការពិនិត្យ មិត្តភកតែវិភាគប្រើប្រាស់ ការដុះរាប់ចំនួនបាន រូបភាព និងពណិ ក្នុងនឹងអាចមិនបានបានបាន។
- ពិនិត្យការដុះ (ថ្ងៃលីន) ជាស្ថាបៀ

## ចំណុចសម្រេច ២

- បញ្ជាក់ការដុះរមេរភាព ដោយរូបភាព ក្នុងនឹងដោយរូបភាពការសិកា (បំពាក់ពណិ ហើយ-នេលសិន)
- លក្ខណៈចូលទៅ ក្នុងនឹង រមេរភាពរបង លើថ្ងៃលីន ឬ:
  - គ្រឿម
  - ងាយចំក
  - ផ្ទះក្រម្មន
  - ត្រាសពណិ
- កត់ត្រា និងរបាយការណ៍ លទ្ធផលការបណ្តុះភាមៗ

មួយខែ ២-៣-៩០

# មិជ័ត្រូវត្រួតពេលវេលាដែលបានបង្កើតឡើង

## Mycobacterium tuberculosis

\*Adapted from materials  
developed by TB/CTA, GLI,  
and USAID

### ការពេញនៅរឿង សិទ្ធិការដំឡើងត្រួតពេលវេលាដែលបានបង្កើតឡើង



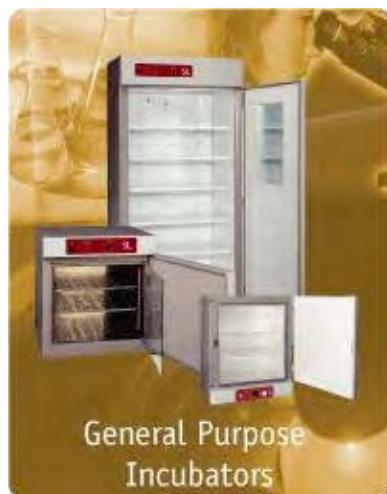
CDC / NCID

## ការប្រើប្រាស់សម្បានជាមធ្យោគនេយកបច្ចេកទេសមិនត្រូវសារត្រឡប់

- លក្ខណៈរូបសាស្ត្រ (កូឡូវី/ការសិការ)
- ពេញដឹកឃើម
- ការចាប់យកអង់គ្លែង (ផលិតផលថ្មី)

## ឧប្បជ្ជនេះនៅក្រោមខ្លួន គឺជូន្លូវការទាំង

- សិក្សាបណ្ណភាពការបណ្តុះ
- 35 ទៅ 37°C**
- មេរោគរបៀបមិនដែលទទួលនៅក្រោពី  
សិក្សាបណ្ណភាពក្នុងចន្ទោះនេះ



## ឧទ្ធផលរបៀបការងារ: អ្នកនាង់លិកការងារ

- មេវាគរបៀបងីឡើតណាស់

- មេវាគរមិត្តភាក់តើ និងប្រពេទភាក់តើដើរផ្លូវការប្រើប្រាស់បំបែកខ្ពស់យ៉ាង ១-២ ម៉ោង

- ដោយចិត្តករណីថ្មីខ្ពស់ដឹងការងារ វាត្រូវការណែន ១៥-២៤ ម៉ោង

- សម្រាប់គុរាទិកការមេវាគរបៀបបំបែកខ្ពស់

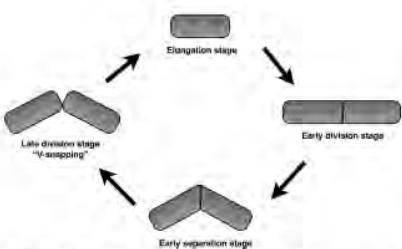


FIG. 4. V-snapping process of mycobacteria during cell division.

Dahl, 2004, FEMS Microbiol Ltr 240:15

## ឧទ្ធផលរបៀបការងារ: អ្នកនាង់លិកការងារ

- ច្បាលបណ្តុះវីង

- ក្នុងនឹង មេវាគរបៀបជាចម្លាមិនអាចមិនយើងឱ្យទេ ទាល់តែដល់ពេល ៣-៦

- សប្តាហីវេទការបណ្តុះ

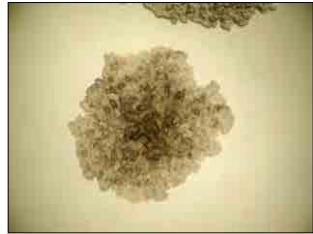
- ប្រសិនបើយើងឱ្យទេ តិចជាង ៣ ថ្ងៃ វាប្រហែលជាមិនមែនមេវាគរបៀប

- ប្រពេទមិត្តភាក់តើដើរដែលងីឡើង (មិត្តភាក់តើ មិនមែនរបៀប-NTM)

- ការផ្លូវការជាចម្លាម ប្រុងកចម្លួនដោយបរិជ្ជាន

## ឧទ្ទិនអេបសារក្រឹត្យ គុណ្ឌីលើមេរោគរបៀប

- ក្នុងនឹង មានគំរួចមិនស្ថិទ្ធេនៅក្នុងទាត់  
ហើយពួនគរនោកណាល
- កីឡូនី ស្អែក ត្រីម  
ហើយយើពួជក្រម្មន
  - ពាណិជ្ជមាន់  
(សហិរញ្ញវត្ថុបន្លឹម)
  - មិនបង្កើតពណិ



7H10 medium – 14 days (100X)



## មិនមែនរាល់រារដុំមែន AFB ទូទាត់នៅរោគរបៀប!

- មិនបង្កើតពណិ អាចជាមេរោគបេង
- បង្កើតពណិ មិនមែនរារដុំរបៀប



## ឧទាហរណ៍ ក្រពេទនកុខ្លួន នៃ NTM

ក្នុងស្នើសារ (ពុកដុះល្អីន)



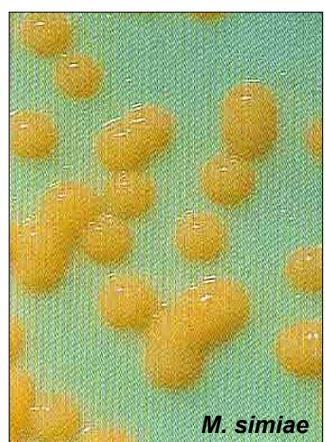
*M. chelonae*

ពងម៉ែន



*M. triplex*

ពុកដុះយីត



*M. simiae*

ក្នុងស្នើសារណាតិ

### ផែវិភាគរូបថាក្នុង គារចំពាក់ពណ៌៖ ជាយុទ្ធផលសិន

- ភាសិច្ចិត្តិថាមបណ្តុះរោង  
ប្រចាំលបណ្តុះរោង, បំពាក់ពណិដោយ  
ប្រើលើកនិតិវិធី
- ជាបំខ្សោរ
- ជាកំន្លែ, ជាដុំ



- ជាកំចិច្ចិច្ចិ, ជាសរិស្សាបំកំមេក

## ការងារដៃអនុសាស្ត្រនៃក្រសួងបច្ចេកទេស និងក្រសួង

### ចូលរាប់ចំណេះតាមការងារដៃអនុសាស្ត្រ និងក្រសួង

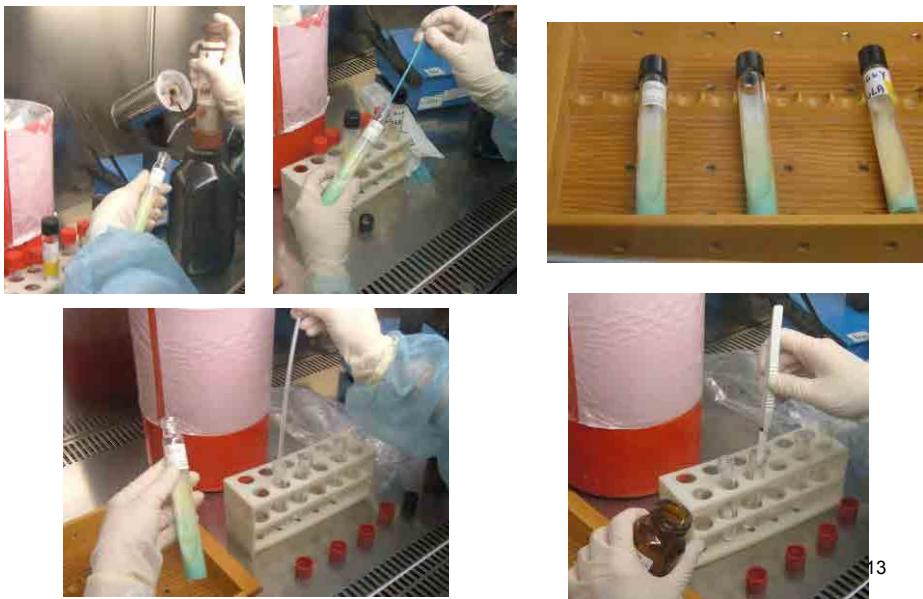
- ដើម្បីបានលទ្ធផលត្រឹមត្រូវ ការបណ្តុះដែលស្ថិត តែងតែត្រូវបានគេប្រើស្រាវជ្រាវដើម្បី  
ស្រាវជ្រាវដើម្បីពេលវេលាដីរិគិចិ

  - ដាក់មួយចំណេះតាមក្នុង និងចំណេះតាមយោង  
(ប្រចាំខែដៃឡើងឡើងតែដែលមានជីវិតិភាព) ដើម្បីផែករកភ្លាក់នាក់រកឯងតាមឯេស
  - ដាក់បណ្តុះនៅ ៣៧ ដីក្រោ និង ហិរញ្ញវត្ថុដែលត្រូវការប្រើប្រាស់នៅពេល ២៤-៤៨ ម៉ោង

- និតិវិធីការអនុវត្តស្អែងដោយត្រូវតែបានយកមកសម្រាប់ប្រើប្រាស់  
ស្រាវជ្រាវដើម្បីពេលវេលាដីរិគិចិ



## សិនិទិជ មំពោះផែត្ថការប្រព័ន្ធបានិ និងរៀងគីឡូ



13

## ការបន្លាយនិត្យបែងចែង



14

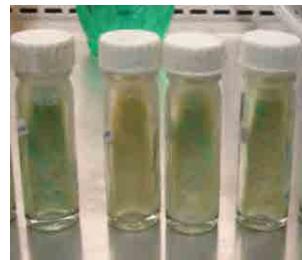
ចនាទំនួល: សេវាថ្មីតម្រូវការសំណង់ទិន្នន័យនឹងការបញ្ចូលការងារ និងការបញ្ចូលការងារ



15

## ផលិត Nitrate reduction

- មេរភពរបងបំផ្លើង និត្តភាព ទៅជានានិត្តភិត
- NTM ជាប្រធិនប្រគេទ អាមបំផ្លើង និត្តភាព ដួងដោរ
- ការបណ្តុះដែលយកមកធ្វើពេលវេលា:
  - ៣-៤ សប្តាហី រាយការល
  - មានដុះបាយការង្រឿន



16

## សេវ្យ Nitrate reduction: បច្ចេកទេស និងការបច្ចេកទេស

- អវិជ្ជមាន: ត្រាសពណិ
- វិជ្ជមាន: ពណិក្រហម ដែលប្រើប្រាលពីពណិជ្ជាមួយករោគពណិក្រហមដំបូង

ពណិជ្ជាមួយករោគយោង = +/-

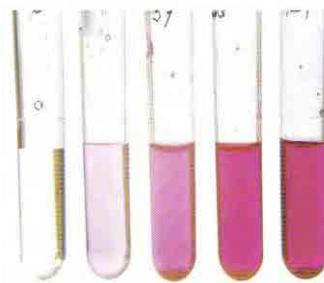
ពណិជ្ជាមួយកម្បាស់ = ១ +

ពណិជ្ជាមួយកក្រាស់ = ២ +

ពណិក្រហម = ៣ +

ពណិក្រហមក្រាស់ = ៤ +

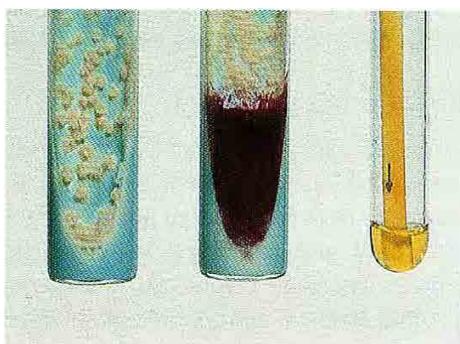
ពណិក្រហមស្វាយ = ៥ +



17

## ការប្រើប្រាស់តាមិនុវត្ថិន/ ការបំផ្លើលាតាតិនិត្រាន

- និត្តិវិធីការអនុវត្ថិនង់ដា  
បំពេជេតេសការប្រមូលជាតិនិត្តិន  
និងការបំផ្លើលាតាតិនិត្រាន គឺជាការអនុសាសន៍
- មេរោគរបង — វិជ្ជមានបំពេជេតេសទាំងពីរ
- តេសុទាំងពីរនេះ គូរបៀប្រើបានធ្វើក្នុងនោល  
តេម្មួយ ព្រោះមិក្បាក់តែវិជ្ជមានទៀត  
អាមុន្តល់ល្អុជលិជ្ជមានទៀតម្មួយមុខ  
តែមិនវិជ្ជមានទាំងពីរទេ



COLOR PLATE 14. Combined niacin-nitrate test.

## កុឡត្វូលទិន្នន័យ និងអនិន្តិភាព បំពេជសន្តិសុខ និងនិរត្រាស

### • នីព្យាសិន

- វិធីមាន់ មេហោគរបៀបកំណើច
- អវិជ្ជមាន់ មិកូបាកំតើ អាវូម-អាំង្រាតា សែលុយលេះ កំដើច
- អវិជ្ជមាន់ ថ្វាល់ដែលមានការបណ្តុះ

### • នីត្រាត

- វិធីមាន់ មេហោគរបៀបកំណើច
- អវិជ្ជមាន់ មិកូបាកំតើ អាវូម-អាំង្រាតា សែលុយលេះ កំដើច បុមិកូបាកំតើ បុរីស (BCG)
- អវិជ្ជមាន់ ប្រពិករត្តាសមេហោគ

## តែងត្រួត p-nitrobenzoic acid (PNB) assay

- មេហោគរបៀបអាមធ្វើអត្ថសញ្ញាណដោយវាមិនដឹងទេនៅ ពាល់ ឱ្យក្រស់ លើថ្វាល់បណ្តុះ  
LJ មានផ្តុកជាតិ p-nitrobenzoic acid (PNB)
- ឲ្យបាយ AFB ដែលបាយកចេញពីថ្វាល់បណ្តុះនៃ ប្រាក់ តីត្រូវមានបណ្តុះលើថ្វាល់ LJ  
ទេរពីរ
- ថ្វាល់ LJ ទេរមួយផ្តុកដោយ PNB
- ថ្វាល់ LJ ទេរមួយគ្មាន PNB (កុងត្រូល)
- (អាមត្រូវបានធ្វើការបណ្តុះ ជាមួយ LJ តែស្ថាកាត់សំច្បាំ)
- កំដៅថ្វាល់ទេរទាំងពីរ នៅ ពាល់ ឱ្យក្រ ស់ ហើយប្រែបង្រៀនការដឹងបន្ទាប់ពី ២៨ ថ្ងៃ

ເຫັນຄະເປດອົກື້ນີ້ເປີດຊູ່ເສີ້ນູ້ໜານຈາລື້ອຳລັດ ປົກກົງ p-nitrobenzoic acid (PNB)

ຍົກເວັບ

ກາຮຸ່ນຍ້ານເປົ້າລາຍກຸ່ມ ເບີຍ ຊຸ່ນຕິຜ ບູນຂອງກຸ່ນເປົ້າລັດ PNB —  
ເມນາຄຣແບນ ກຳນົຟ ໃນ

ຊຸ່ນຍ້ານເປົ້າລາຍໂຮຮັ່ນຕີ — ມີກູ່ທັກກໍເຕີຣີຜູ້ນັກເກາະໄຕເມນາຄຣແບນ

ມີນຊຸ່ນເປົ້າລາຍນາມູຍ — ເຕັມມີນກາຜບກົງກາຍຕານ, ປູ້ເຜີສາເຖິງວິຕູ

## ກຸ່ມເປົ້າລາຍສຸຂະພາບ ສິ່ງເຫັນເສັດ PNB

ກຸ່ມເປົ້າລາຍຄຸມກາຕ

ກຸ່ມເປົ້າລົງວິຊູ້ມານ (ຕ້ານຊຸ່ນເປົ້າ PNB) - ເຊື້ອັນດີເນັ້ນຍັກເມນາຄຣແບນ  
ໃໝ່ລາຍກູ່ມີສຸດສັງລາຍເບີຍຕີ່ມຸນ ບູນເມນາຄເຕາລ ຕີກາຮບດຸກ: ໔

ກຸ່ມເປົ້າລົງວິຊູ້ມານ (ຊຸ່ນເປົ້າ PNB) - ເຊື້ອັນດີເນັ້ນຍັກເມນາຄເຕາລ ຜູ້ຜົນ  
ມີກູ່ທັກກໍເຕີຣີ ເຜີຣ ຕີກາຮບດຸກ: ໔

ចុះថ្ងៃ ២-៣-១៩

## តែន្និរឿងទូទាត់ក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា (ICA)

### វឌ្ឍន៍

- ផ្ទាល់បណ្តុះរាជក្រឹតាកំបញ្ចូលឱ្យប្រើប្រាស់ នៅកំន្លែងដែលមានបន្ទុករបៀបបង្កើតសំដាប់ជាថ្មីន
- គុណភាពធម្មតាចម្លៃរាជរាជក្រឹតាបំបញ្ចូល:
  - ចាប់បានមេរោគរបៀបបង្កើន ហើយបង្កើតសំដាប់ជាបន្ទុះរឹង
  - យើងចាប់បានការពិនិត្យមានវគ្គធម្មតាបានរឹង
- ជាមក្សិន គុណភាពធម្មតាចម្លៃនៃត្រូវបានរាជក្រឹតាដើម្បី និងត្រូវបានរាជក្រឹតាដើម្បី ប្រសិនបើការធ្វើអត្ថសញ្ញាណតាមវិធីដីវគ្គិម្ធិ

## សោរត្តិ

- ក្រុមពេទ្យជីវិតិធម៌ ជាមួយច្បាស់បណ្តុះរាជ គិតិនិម័នជាការល្អទ្រព្រះ
  - ការបណ្តុះរាជត្រវការបណ្តុះឡើងវិញ និងបណ្តុះរាជត្រវការបណ្តុះឡើងវិញ
  - ការបណ្តុះឡើងវិញត្រវការប្រើប្រាស់សុខប៊ូន្មម សម្រាប់ការងារ

## សោរត្តិ

- ជាការល្អ ការធ្វើអត្ថបន្ទាល់រួមទៅត្រូវនៅត្រូវបានធ្វើជាលំ ជាមួយច្បាស់រាជរដ្ឋមាន

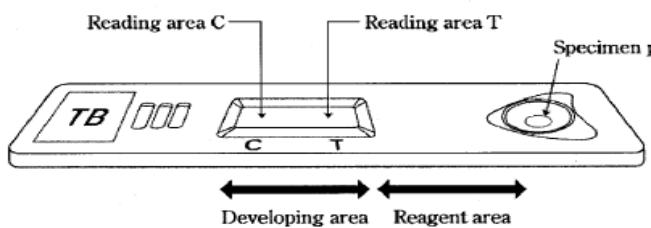
## តោលទក្រាមផែនល្អ ICA

- ការវិភាគតាមរបៀប អុមូយឈ្មោះមាតូប្រាប់ប្រើប្រាស់
- ចាប់យកអង់គេប្រើប្រាស់ MPB64 បញ្ចូញប្រាប់ជាក់លាក់ដោយពួករបៀបកំណើច
- បច្ចេកវិទ្យា អង្គបដិបក្តុ មួលក្នុណាល់
  - ដីបុង អង្គបដិបក្តុ ត្រាប់ដោយកំទែមមាស ក្នុងអីដាច់ ប្រពិកម្ពុជាមួយ អង់គេប្រើប្រាស់ MPB64 ដើម្បីបង្កើតជា អង់គេប្រើប្រាស់ - អង្គបដិបក្តុ កំណើច
  - កំណើចនេះ ត្រូវបានចាប់យកបន្ទាប់មក ដោយ អង្គបដិបក្តុទិន្នន័យប៉ុណ្ណោះទេស្ថិត
- លទ្ធផលអាចអានតាមកំណើងទៅ ១៥ នាទី

## តាមបាប់យកនៃតិចិថ្នូនិត្យ ICA

### លំប្បុរពតស្ថិតិថ្នូនិត្យ

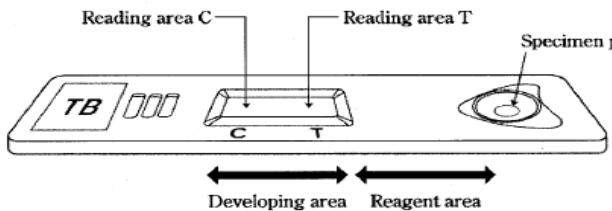
- អង់គេប្រើប្រាស់ MPB64 របស់មេរោគរបៀប គិមានជាក់លាក់ដោយកំពេញទំនេះតិចិថ្នូនិត្យ
- ប្រពិកម្ពុជាមួយ អង្គបដិបក្តុ មួលក្នុណាល់ ជាមួយ MPB64 ត្រូវបានប្រើប្រាស់ តិចិថ្នូនិត្យ Capilia TB ICA (TAUNS, Japan)



## គន្លោប់យកអតិថិជន ICA

### វិធីវិធី:

- ចំណាំ: មិនដឹងពីអតិថិជន ហើយ តែស្ថិសេខែះ ត្រូវទៀតបានដាក់បណ្តុះ តិន្ទិត្យ និងបានបញ្ជូនទូសរឿងភាព!
- ឈ្មោះ ១០០ មិត្តធម៌តិច្ចាលបណ្តុះរាជ បីវិជ្ជមាន ត្រូវបានដាក់ចូលក្នុងប្រព័ន្ធសំណាក់  
បើយប្រសិនបើវាត្រូវការបងកំដើម វាសិនមានប្រព័ន្ធផាមួយ អង្គបងិបក្នុង និង MPB64
- តែស្ថូរបានអានបន្ទាប់ពី ១៥ នាទី



## គុណវត្ថុស្នើសុំ ICA

- អនុវត្តផ្តាល់ពិច្ចាលបណ្តុះរាជិជ្ជមាន
- ចាប់យករបៀបកំដើម ពិច្ចាលបណ្តុះរាជិជ្ជមាននៅពេលមានកុងតាមីនិលាយទូច្បាតា
- កុងត្រូវរាជិជ្ជមានមានក្នុងតែស្ថិសេខែះ
- មិនត្រូវការខ្សោយក្នុងតែស្ថិសេខែះ
- មិនត្រូវការអាការពិសេស
- លម្អិតនៃអាចអានបានភាយម៉ា

## ក្រោមខែត្រា ICA

- មិនអាចបែងចែក រវាងសមាជិកបែងកំណើច
- ត្រូវការការបណ្តុះ (ត្នានការធ្វើឱស្ថិត្យជាល់ពីវគ្គិភាពអ្នកិតិត្តិក)
- ការបណ្តុះមួយឯកសារពីរបស់ មិក្សាក់ពីរីបិស BCG ឱ្យលទ្ធផលអវិជ្ជមាន (មេរោគខែ: MPB64)
- ប្រព័ន្ធឌីស A បញ្ជាញដោយមេរោគធ្វើងឡេវ៉ែត ដូចជា *S. aureus* អាចផ្តល់លទ្ធផលវិជ្ជមានមិនពិត
- លទ្ធផលតែស្ថិតិវិជ្ជមាន អាចកើតមានប្រសិនបើកំហាប់ MPB64 ក្នុងថាមពល វិជ្ជមាន តិចជាមួយត្រូវដែលអាចចាប់បាន បុមានបំបែរលាងនកិតមេរោគក្នុងក្នុង បើយុទ្ធមេរោគ64 នៃរបៀបកំណើច ដូចមែនលទ្ធផលអវិជ្ជមាន មិនត្រូវតែងតែប្រាកាស ថាលីចាតា មិនមែនជា បែងកំណើច

## រាយអនុវត្តន៍ីតិតិចិ

- រក្សាប្រអប់នៅ ២០-៣០°C ដៃសរាយប៉ែនីត្រោះរាជិត្យ និងសំណើមជ្ជាល់
- កញ្ចប់អាលុយមិញ្ចុមដែលមានបន្ទាន់ពេស មិនគូរបានបើកទេ រហូតដល់ពេលការធ្វើឱស្ថិត្យជាប់ដើម
- ដៃសរាយការប៉ែកកំន្លែងដាក់សំណាក់ លើបន្ទាន់តែស្ថិតិមួយដែល ប្រចុង ពីប៉ែត ពីសំណាកមួយទៅសំណាកមួយ

## ស្តុពត្យិភាព

- ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពបុគ្គលិកត្រូវតែបានចាក់ដានិច្ច នៅពេលធ្វើការជាមួយវត្ថុវត្ថិភាព បុការបណ្តុះក្នុងទូសុវត្ថិភាព
- ការអនុវត្តវត្ថិភាព ត្រូវតែបានធ្វើឡើងនូវក្នុងទូសុវត្ថិភាពជានិច្ច
- ត្រាកំងារសម្ងាត់មេរោគរបៀប ត្រូវតែមានជាល្អួច សម្រាប់ការកំពេល និងការសម្ងាត់តុ និងទូសុវត្ថិភាព
- វត្ថុកំរែដែលប្រឡាក់ផ្លូវ ត្រូវតែបានអូតុក្រារ មុនពេលធ្វើការលាង និងប្រើប្រើឡើងវិញ
- រាល់សម្ងារ់ដែលប្រឡាក់ផ្លូវទាំងអស់ ត្រូវតែត្រូវបានទូកក្នុងស្ថាបនត្រោះថ្នាក់ ដីវសាង្សោ ឬងសម្រាម ឬប្រអប់ជាកំត្តិមុត ហើយអូតុក្រារត្រាម

## ទេទ្ធនេះ:

- មែនវាត
  - ការបណ្តុះ MGIT វិធាន ( បានបញ្ជាក់វិធាន AFB ដោយពិនិត្យភាស )
  - ឈ្មោះបានកំណើនពេញកម្រិតបានកំណើន ដែលបានបញ្ជាក់
- ប្រព័ន្ធ
  - Capilia test cartridge
  - Capilia extraction buffer
- សម្ងារ់
  - ពីប៉ឺត ជ័ង់ (ប្រើដើម្បីការប៉ឺត ប្រៀបែល ៩០០ មិក្ខណិត)
  - ក្នុងដៃបញ្ចី ប្រើបញ្ចាសមេរោគ (ចំណុះ ១ ម.ល)
  - ឲ្យបង់បែលមានអង្គត់នឹង ១ ម.ម

## រាជរដ្ឋបច្ចេកទេសជនុះ

- ការអនុវត្ត តែស្ថិ ICA ពីច្បាយរិងមាន
  - យកទីបិន្ទុមាន ពីមាសឱសបុណ្យ ធ្វើភាល់បញ្ចាក់វត្ថុមាន AFB ដោយ ZN
  - អង្គនច្បាយរាជរដ្ឋសិល្បៈដើម្បីឱ្យបានល្អាយស្ថិសាច់
- ការអនុវត្ត តែស្ថិ ICA ពីច្បាយរឹង
  - ទូកច្បាយឱងខ្សែង ឬ ៤-៥ សប្តាហី រហូតដល់ដុំបើយបញ្ចាក់ថា មិក្នុបាក់តើ ឬ បើចាំបាច់ បញ្ចាក់ AFB ជាមួយភ្លាស ប៉ាក់ណានិងដោយ ZN
  - ដាក់ ៥០០ មិត្តធមិត្ត ដែលបានការការពារកម្ពុជា
    - ផ្លូវការ ១ មិត្តប្រាម បាក់តើ (ផ្លូវការកម្ពុជា ដែលមានអង្គនិត ១ ម,ម) ពីច្បាយរឹង
    - ដាក់បាក់តើ ទៅក្នុងតំបូង extraction
    - បិទទីប ហើយប្របល់ឱ្យខ្សោយ មុនអនុវត្តតែស្ថិ

## ឯកសារស្ថិ

- ដាក់ ៩០០ មិត្តធមិត្ត ល្អាយបាក់តើ ក្នុងប្របាយ specimen នៃបន្ទះតែស្ថិ
- ពិនិត្យ តំបន់អានលម្អិតល នៃបន្ទះតែស្ថិ ១៥ នាទីបន្ទាប់

ចំណាំ: លម្អិតលតែស្ថិ ត្រូវតែបានបកត្រូយ មិនគឺមិត្តជាង ៦០ នាទី  
បន្ទាប់ពីការដាក់ល្អាយក្នុងបន្ទះតែស្ថិ ព្រមទាំងតែស្ថិតែល្អាយ  
អាចបានសំបុរាណ

## ក្នុងត្រួលទាន់

- ក្នុងត្រួលវិធីមាន និងអវិធីមាន គ្រែពេត្តរបានរៀបចំធ្វើជាមួយឡើតែ  
មេរាតម្ចាក់ដឹងទិន្នន័យ។ ដោយប្រើមេរាតម្ចាច់តាមទៅ: មេរាតរបៀបដែលស្ថាល់  
ប្រើមេរាតដែលមានលក្ខណៈល្អធ្វើនៅរបៀបកំដើរ, មេរាតមិនមែនរបៀប  
ដែលស្ថាល់ ប្រើមេរាតដែលមានលក្ខណៈល្អធ្វើនៅ M. avium complex

## រាយរបៀបក្នុងប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន

- វិធីមាន
  - មានឡើងខ្សោយឬទិន្នន័យទៅក្រហម នៅកន្លែងអាជីវកម្ម ដែលមានសារសោ [T]  
និង [C] នៃបន្ទាន់តែង
- អវិធីមាន
  - មានឡើងខ្សោយឬទិន្នន័យទៅក្រហម នៅកន្លែងអាជីវកម្មលក្ខណៈល្អដែល ដែលមានសារសោ [C]  
នៃបន្ទាន់តែង បុន្ញេ មិនមានសោ [T]
- មិនអាចយកជាការបាន
  - បើគ្នានៅលើពីរឡើង នៅកន្លែងអាជីវកម្មលក្ខណៈល្អ ដែលមានសារសោ [C] មាននូយថា  
មានកំបានបានឡើង បុណ្យលិតជាលិតនៃបន្ទាន់តែងខ្លួច។ ក្នុងករណីនេះ តែង គឺមិនអាចយក  
ជាការបាន ហើយត្រូវរាជីម្លែងឡើតដោយប្រើបន្ទាន់តែង

## ធម្មជំនួយមាន ICA (Capilia TB)

(photo kindly provided by BMA laboratory, Bangkok)



## ធម្មជំនួយមាន ICA (Capilia TB)

(photo kindly provided by BMA laboratory, Bangkok)



## ធម្មជំនួយតិចមាន ICA (Capilia TB)

(photo kindly provided by BMA laboratory, Bangkok)



មួយខែ ២-៣-៦២

## វិធីសាស្ត្រកំណត់អគ្គសញ្ញាណ

TBc Identification Kit



### តេស្សកំណត់អគ្គសញ្ញាណ BD MGIT™ TBc Identification Test (TBc ID)

- អីមុយណូអាលេត្រម៉ាក្បាប្រើករហ័សមួយសម្រាប់ការចាប់វិភាគអង់នឹងលើបន្ទូនរបស់មេរោគ របៀបកំពើចិច ដែលមានភ្លើងចូលបណ្តុះរាយនិងបានពិនិត្យដែលមាន AFB.
- តេស្សនេះអាចកំណត់រកប្រភេទមេរោគរបៀបកំពើចិចដូចខាងក្រោម:
  - *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, and *M. microti*.

## ពេលវេលាបែងចាញ់អនុសញ្ញាណ BD MGIT™ TBc Identification Test (TBc ID)

តែស្ថិតិសារបែងចាញ់ម៉ឺនីករឿង **MPT64** ដែលជាប់ឈានក្រុមហ៊ូលមិថុកុកាត់តែវិមុយបញ្ហាលើការសិកម្មបោរពបែងចាញ់អនុសញ្ញាណ នៅពេលសេបទឹមសំណាក់ទៅលើខ្សោយរណ៍តែស្ថិតិ MPT64 អង់ម៉ីនីករឿង MPT64 ដែលជាប់ឈានក្រុមហ៊ូលមិថុកុកាត់តែវិមុយបញ្ហាលើការសិកម្មបែងចាញ់អនុសញ្ញាណ នៅពេលសេបទឹមសំណាក់ទៅលើខ្សោយរណ៍តែស្ថិតិ MPT64 ដែលជាប់ឈានក្រុមហ៊ូលមិថុកុកាត់តែវិមុយបញ្ហាលើការសិកម្មបែងចាញ់អនុសញ្ញាណ នៅពេលសេបទឹមសំណាក់ទៅលើខ្សោយរណ៍តែស្ថិតិ MPT64 ដែលមាននៅលើភ្នាស់។ ប្រសិនបើអង់ម៉ីនីករឿង MPT64 មានវត្ថុមាននៅក្នុងសំណាក់ ប្រតិកម្មណាមិនមែនបានបង្កើត ដោយភាគីតិចណាមិនមែនបានបង្កើត និងមែនបានបង្កើតឡើង។

## ចំណុចប្រើប្រាស់របាយការ:

- ចិត្ត **MGIT** ដែលភ្នាស់ AFB វិធីមាន រាជក្រឹត្យបានធ្វើពេលវេលាបែងចាញ់អនុសញ្ញាណ នៅពេលទឹមសំណាក់ទៅលើខ្សោយរណ៍តែស្ថិតិ MPT64 ក្នុងកំឡុងពេល ១០ ថ្ងៃបន្ទាប់ពីបិវិក្សារបង្អារបានវិធីមាន។
- ប្រសិនបើខ្សោយរណ៍តែស្ថិតិ MPT64 ត្រូវបានធ្វើពេលវេលាបែងចាញ់អនុសញ្ញាណ នៅពេលទឹមសំណាក់ទៅលើខ្សោយរណ៍តែស្ថិតិ MPT64 ក្នុងកំឡុងពេល ១០ ថ្ងៃបន្ទាប់ពីបិវិក្សារបង្អារបានវិធីមាន។

## ការអនុវត្តន៍ទេស្ថ

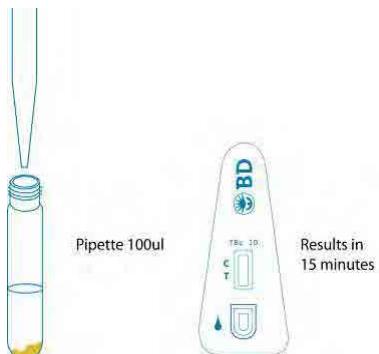
១. យកត្វាលាកវិធីមាន (Positive MGIT tube)

២. អនុវត្តភាស និងម៉ឺនចំរិដ្ឋមាន AFB.

៣. ប្រើពិប់គ្រឹះ 100  $\mu\text{L}$  ពីត្វាលាកវិធីមានដែលបាន  
ធ្វើអាយសញ្ញលូ រួចដាក់ចូលទៅក្នុងឧបករណ៍ទេស្ថ

៤. វង់ចាំ ១៥នាទី ១ បន្ទាប់មកអានលម្អិត (មិនត្រូវ  
ឱ្យបើសពីខែនាទីឡើយ)

៥. រាយការណ៍ថាគារបែងកំជិច វិចិនមែន



## លទ្ធផលទេស្ថវិធីមាន

ទេស្ថវិធីមានសម្រាប់មេរោគរបែងកំជិចមាននៃយុចមាន  
វក្សមានអង់គេហ្មន MPT64

- បន្ទាក់ផ្តាមូកទៅក្របមលចចេញមកនៅទីតាំង  
ទេស្ថ “T” និងទីតាំងកុងត្រួល “C” នៅក្នុង<sup>ចន្លោះអំណាន។</sup>
- ត្រូវបានត្រូវកំណត់សម្រាប់ក្នុងក្របមលចចេញមកនៅទីតាំង



## លម្អិតលទេស្ថានវិធាន

តេស្ថានវិធានសម្រាប់មេរករបៀបកុងពិចារណាតំយ៉ាទៅ  
អវត្ថមានអង់គេង MPT64

- ត្រានបន្ទាក់ផ្ទាល់យុកទៅក្រហមនៅត្រដឹងទីតាំងតេស្ថា “T”  
នៃចន្ទោះអំណាន។ បន្ទាក់នៅត្រដឹងទីតាំងកុងត្រូល “C”  
នៅក្នុងចន្ទោះអំណាន បង្ហាញពីការអនុវត្តត្រួតពិនិត្យនៃ  
ទម្រង់ការតេស្ថា ។
- ធ្វើខាងក្រោមគូរតែពណិសប្បុណ្ឌកិត្តាលួយក្រោម។



## លម្អិតលទេស្ថានសុពលភាព

តេស្ថានសុពលភាព

- តេស្ថានសុពលភាពប្រសិនបើត្រានបន្ទាក់ពណិត្តាលួយក  
ទៅក្រហមនៅត្រដឹងទីតាំងកុងត្រូល “C” នៅក្នុងចន្ទោះ  
អំណាន ប្រសិនបើត្រានសុពលភាព ធ្វើខាងក្រោមគូរតែពណិសប្បុណ្ឌកិត្តាលួយក្រោម។
- ប្រសិនបើត្រានសុពលភាព ត្រូវតែធ្វើតេស្ថានវិធានក្នុងពិចារណាតំយ៉ាទៅ  
ជាមួយខបរណីត្រូវបានបញ្ជាក់ថាបានត្រួតពិនិត្យ។
- ធ្វើនៅខាងក្រោមគូរតែពណិសប្បុណ្ឌកិត្តាលួយក្រោម។



## ការរាយការណ៍អំពីលទ្ធផលតេស្ស

តេស្សវិធីមាន	រាយការណ៍វគ្គមានមេហោគរប់ងកំដើច (MTBc)
តេស្សអវិធីមាន	រាយការណ៍អវគ្គមានមេហោគរប់ងកំដើច
មិនត្រូវរាយការណ៍លទ្ធផលជាតាមចំណាំ	មិនត្រូវរាយការណ៍លទ្ធផលជាតាមចំណាំខាត

## បញ្ជាកំបិតនៃទម្រង់ការ

- តេស្សនេះមិនអាចកំនត់ថានឹងវគ្គមានមេហោគរប់ងកំដើចឡើងទេ បុណ្យយុទ្ធភាពនៃវគ្គមានមេហោគរប់ងកំដើច។
- តេស្សនេះមិនអាចបង្កើតការបង្កើតសមាជិកនិងឱ្យរបស់មេហោគរប់ងកំដើចទេ
- តេស្សនេះមិនអាចបង្កើតការបង្កើតសមាជិកនិងឱ្យរបស់មេហោគរប់ងកំដើចទេ
- លទ្ធផលតេស្សអវិធីមាន ជាទុទេមិនអាចបង្ហាញបានការបង្កើតសមាជិកនិងឱ្យរបស់មេហោគរប់ងកំដើចទេ ។ ឧបករណ៍មិនអាចរកដើរបានការបង្កើតសមាជិកនិងឱ្យរបស់មេហោគរប់ងកំដើចទេ ។
- បង្ហាញនៃតេស្សអវិធីមាន ជាទុទេមិនអាចបង្ហាញបានការបង្កើតសមាជិកនិងឱ្យរបស់មេហោគរប់ងកំដើចទេ ។ ឧបករណ៍មិនអាចរកដើរបានការបង្កើតសមាជិកនិងឱ្យរបស់មេហោគរប់ងកំដើចទេ ។
- ប្រភេទមេហោគ M. bovis BCG ត្បូងចំណោមសមាជិកមេហោគរប់ងកំដើច មិនបានបង្កើតអង់ទីក្នុង MPT64 ហើយតូចច្បោះវានឹងធ្វើការបង្ហាញលទ្ធផលតេស្សអវិធីមានជាមួយតេស្សនេះ ។

មួយខែ ២-៣-១០

## ការធ្វើតាមរបាយការ / ស្តីចនាករតាមរបាយការ

### ការធ្វើតាមរបាយការ

ការធ្វើតាមរបាយការ គឺជាប្រព័ន្ធមួយដែលត្រូវបានគេបង្កើតឡើងដើម្បីលើកកម្ពស់  
ភាពធ្វើទុកចិត្ត ឬនិងប្រសិទ្ធភាពនៃសេវាមន្ត្រីពិសោធន៍។ ប្រព័ន្ធដែល:  
រួមបញ្ចូលទាំង ការត្រួតពិនិត្យតាមរបាយការ ការរាយកំណែតាមរបាយការ  
ខាងក្រោម និងការលើកកម្ពស់តាមរបាយការ។

*Reference: APHL, CDC, IUATLD, KNCV, RIT, WHO, External Quality Assessment for  
AFB Smear Microscopy, October 2003*

## ការបង្កើតដែនការធានាតុលាភាព

- ជាក់ស្ថាន រាជអនុវត្តបាន
- និយាយការជាក់លាក់មានសម្រាប់សមាសភាពជាក់លាក់នៅដែនការ
- ធានាទាបញ្ញាចាំងឆ្លាយខាងក្រោមត្រូវបានដោះស្រាយ:
  - ប្រព័ន្ធមន្ទីរពិសោធន៍ទួលេ
  - ដែណាក់កាលនៃការធ្វើការស្ថិតស្ថិតនៃការ
  - ដែណាក់កាលនៃការធ្វើការស្ថិតស្ថិតនៃការ
  - ដែណាក់កាលនៃការធ្វើការស្ថិតស្ថិតនៃការ

## ប្រព័ន្ធមន្ទីរពិសោធន៍ទួលេ

- ប្រព័ន្ធមន្ទីរពិសោធន៍ទួលេ
  - លក្ខណៈប្រព័ន្ធដែនការរបាំ និង/ឬ បទពិសោធន៍
  - បិយាយអំពីក្នុងទីនឹងការទទួលខុសត្រូវបច្ចុប្បន្នក្នុង
  - ឯកសារស្ថិតស្ថិតបណ្តុះបណ្តាលក្នុងពេលវេលាដែរការ
  - ការវាយតម្លៃលើលទ្ធផលការងារ
  - ការវាយតម្លៃលើសមត្ថភាពជំនាញ (ការប្រឡងដោយសរសោះ ការសង្គតចំណែកជាល់ដោយផ្តុកត្រូវបែងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធមន្ទីរពិសោធន៍ទួលេ ការចូលរួមនៅក្នុងការវាយតម្លៃគុណភាពខាងក្រោមក្នុងស្ថិតស្ថិតនៃការងារ) តាមការសង្គតចំណែកជាល់ដោយមីត្រិទស្សន៍ EQA, CAP, MPPEP, ផ្សេងៗទៀត)
- ការស្ថិតស្ថិតបណ្តុះ/ប្រព័ន្ធរ សម្ងាត់ និងបរិភាគ
  - ក្រិចសុកអប្បបរមា/កាលវិភាគសម្រាប់ការស្ថិតស្ថិត
  - កំណត់ត្រានកសារកាលបរិច្ឆេទទូលនិងកំណុងប្រើ
  - ការអនុវត្តតាមការណែនាំរបស់ពិសោធន៍ទួលេ

## ប្រព័ន្ធមុនពេលវិភាគ

- សេចក្តីណែនាំអំពីរដ្ឋការដោយស្ថិស្ស Instructions to submitters
  - រត្តិភាគធនម្មង់
  - វិធីប្រមូល និកជិញ្ញនរត្តិភាគិ
- លក្ខខណ្ឌត្រួតពិនិត្យតាមដានរត្តិភាគិ
  - ការកត់ត្រាគុណភាពរត្តិភាគិ
  - គោលនយោបាយស្ថិភារបង្កើសដោយរត្តិភាគិ
- ផែនការស្ថិត្រួតពិនិត្យ
  - ការកត់ត្រាសំខាន់បំផុត (ឈ្មោះអ្នកដឹង ប្រកាសរត្តិភាគិ កេសវិនិច្ឆ័យនិងការតាមដានបន្ថែមបន្ថែមទៅនៃការស្រួល)
  - ប្រៀបធៀបនិងរត្តិភាគធនម្មង់បំផុត

## ប្រព័ន្ធកុងពេលវិភាគ

- និយាយការស្ថិស្សជារ  
  - បច្ចុប្បន្នកម្មប្រចាំឆ្នាំនិង/ប្លញ្ញកញ្ចប់ជានេះ តាមតម្រូវការ
  - ពិនិត្យឡាយនិងអនិស្សិតដោយបុគ្គលិកប្រចាំឆ្នាំ
  - ដកចេញនិយាយការដែលនិវត្ថិភាព ដោយដាក់ស្ថាកសំគាល់ថា និវត្ថិភាព ការបន្ទាន់និងការបង្កើត
- ការរៀបចំផ្ទិតក្រិតក្រោយត្រួតពិនិត្យតាមខ្លាតសំរាប់បរិភាគរោង:
  - ទទួលឯកសារ
  - ពិនិត្យ
  - នាយុកាកំណត់ម៉ោង

## ប្រព័ន្ធគ្នុងណែនិកភាព

- នឹងរីជីត្រួតពិនិត្យគុណភាព និងវិធានការកែតម្រូវ
  - និយាយការសំរាប់ការធ្វើឱក្ស
    - ការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេស
    - វិធីរៀបចំភាគ និងបណ្តុះមេរក
    - ការកំណត់អត្ថសញ្ញាណដាមេរក/ការធ្វើឱក្សការងារ
  - ធ្វើលប់ណុះ និង ប្រគល់
    - ពិនិត្យស្នើសុំ/ចិត្តលក្ខណៈនៃការអនុវត្ត
    - ការផ្តល់ស្នាកសម្លាត់/ការក្រឡាតក (ឈ្មោះ សិក្សាតារ ១ល។)
    - ដាក់កាលបរិច្ឆេទ (ទួលបារ/រៀបចំ កំណើនប្រើ ផុតកំណត់ប្រើ)
  - បរិញ្ញារ (រួមបញ្ចប់ថា ដើម្បីការពារជនដែរ)
    - ម៉ាសីជីបិទិយ
    - ទូកដ្ឋានមួយប់ណុះ ផ្ទិះងិតកំដៅ ១ល។
    - ទូរសព្ទ
    - ទូទិនកកក/ទូបង្ហក
    - បរិញ្ញាបណុះ

## ប្រព័ន្ធគ្នុងណែនិកភាព

- ផ្តល់សុវត្ថិភាពដល់វិធីសាល្តូច្ចូល/និយាយការពី
  - គ្របិនិត្យសាល្តូច្ចូល ទាំងអស់ត្រូវបានរាយកម្មផ្តល់បន្ទិចនិកសារយោង/ស្ថាដារមាសសម្រាប់
    - ភាពរូប
    - ភាពជាក់លាក់
    - ពេលវេលាសរុបដែលប្រើប្រាស់ប្រើប្រាស់

## ប្រព័ន្ធប្រកាសណ៍ឯកសារ

- ផ្តល់សុពលភាពដល់លទ្ធផលទេស  
- ពិនិត្យឡាច់បញ្ជីលទ្ធផលវិធីមាននឹង/ប្រអភិវឌ្ឍមានដោយអ្នកអភិបាល/អតិសុខុម្ភប្រាការិទ្ទិ
- ការប្រកាសនិត្យភាមជាន់ប្រចាំថ្ងៃការអនុវត្តការងារ (សូចនាការអនុវត្តការងារ)
- សវនកម្មលើលទ្ធផល  
- ការភាមជាន់ដើម្បីលើពេលវេលាសរុបដែលប្រើសម្រាប់ត្រាស ការបណ្តុះ លទ្ធផលភាពសុវត្ថិភាព  
- ទម្រង់ការសម្រាប់ផ្តល់លទ្ធផលវិធីមានទាន់ពេលវេលា

## សារៈសំខាន់នៃស្ថិចនាករនៃការអនុវត្ត

- បង្កើតតម្លៃមនឹករពិសោធន៍/បន្ទាត់ដើម្បី “ធម្មតា” សម្រាប់ប្រជាធិបតេយ្យ មួយក្រុម  
ប្រតិបត្តិក្នុងសារិយាល័យ។
- កំណត់ពីបញ្ហាដែលអាចកើតមាន ជាមួយដំណាក់កាលនៃការធ្វើការស្ថិចនាករនៃការអនុវត្ត
- ផ្តល់ទំនួរចិត្តដល់លទ្ធផលមនឹករពិសោធន៍
- ជាន់អនុវត្តភាមវិធីមនឹករពិសោធន៍ខ្សោយបំផុត
- កំណត់ពីក្រុមការបណ្តុះបណ្តាលដែលអាចមាន

## វិធីរាយតម្លៃស្តីចនាករនៃការអនុវត្ត

- ការសង្គតដោយធ្វើលទ្ធផលរបស់អតិសុខុមប្រាណវិញ
- ពិនិត្យឡើងវិញ្ញានរំលែក:
  - ប្រព័ន្ធទំភីមានមនឹករិសាជន៍
  - សៀវភៅបញ្ជីត្សាសកំហាត់
  - ទម្រង់កំណត់ត្រាបណ្តុះ
  - លទ្ធផលចុងគ្រាយ
  - លទ្ធផលការរាយតម្លៃគុណភាពខាងក្រោម ឬ តែស្ថិតនាមឈើទៅទៀត
  - សៀវភៅណែនាំទម្រង់ការ

## ស្តីចនាករនៃការអនុវត្តន៍ការងារ

- អត្ថាចុះនៃមេណករបែង
- អត្ថាកុងកាមីន (វគ្គិភាគ, វិង, រវ)
- ការយកស្ថិតិភាគដែលបានរាយការណ៍ថា ត្សាសវិធីមាន និងការបែងចែកកម្រិតធ្វើការត្សាស (ស្ថិតិ/ចំណួនធ្វើការស្ថិតិ 1+, 2+, 3+)
- ទំនាក់ទំនងរវាងត្សាសវិធីមាននិងការបណ្តុះបណ្តាល
- ការយកត្សាសអវិធីមានដែលនាំមេកន្លឹមបណ្តុះបណ្តាល
- ពេលវេលាសុប្បន្នដែលប្រើសម្រាប់ត្សាស
- លទ្ធផលកេស្ថិសម្រួល (ត្សាស បណ្តុះ តែស្ថិតនាមឈើទៀត)

## សារៈសំខាន់នៃការតាមដានអត្រាងែមនោគរបៀប

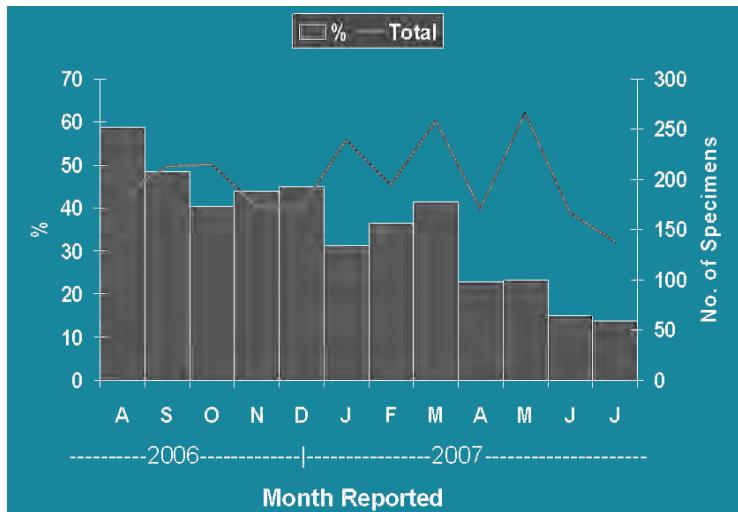
- បង្កើតបន្ទាប់ដើមត្រាមួយសម្រាប់ប្រជាជនមួយក្នុង បុត្រិបន្ត
- ជួយនៅក្នុងការកំណត់ពីការបណ្តុះវិធីមានចិនពិត បុអវិធីមានចិនពិត

## អត្រាការង់មេនោគរបៀប

- ការពិនិត្យ: ប្រជាជន / តំបន់ក្នុងសាលា / ការពិនិត្យផ្តើកលើមូលដ្ឋានសុខភាព / រដ្ឋវកាស
- ការកើនឡើងរបាយការដោយសារតែ:
  - ការបញ្ចូនប្រជាជនដែលជាមួកដី
  - ការកួនតាមីនធនធានទិន្នន័យ / វិធីមានចិនពិត
  - ប្រកិត្យកួនតាមីន
  - វគ្គិភាគកួនតាមីនក្នុងពេលប្រមូល
- ការចែងចាំរបាយការដោយសារតែ:
  - ការផ្តល់បញ្ជីប្រជាជនជាមួកដី
  - បញ្ហាដាមួយកុណាភាពវគ្គិភាគ
  - បញ្ហាដាមួយការរៀបចំភាគរៀបភាគ / ការប្រើប្រាស់វគ្គិភាគដែលមិនត្រូវត្រូវ
  - បញ្ហាដាមួយហិត្តារ / ថ្វាលបណ្តុះ
  - ភាពកួនតាមីនមេនោគការកើនឡើង

## រូបភាពទី១. អត្រាមួលការបង្រៀន តាមខែដែលរាយការណ៍

Figure 1. MTB Recovery Rate, by month reported



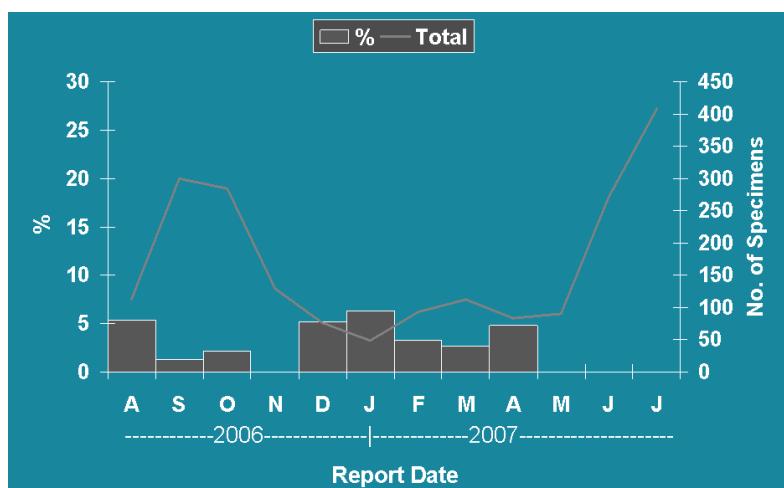
## សារៈសំខាន់នៃការតាមដានអត្រាកុងតាមឯក

- អាចផ្តល់បញ្ជាផើបញ្ហាជាមួយដឹងពីភាពការបង្រៀនដែលធ្វើឡើងមុននេះបាន។
- អាចផ្តល់បញ្ជាផើបញ្ហាជាមួយដឹងពីភាពការបង្រៀនដែលធ្វើឡើងមុននេះបាន។
- អាចកំណត់ពិតជាប្រចាំឆ្នាំបាន។ (នៅខាងក្រោមនេះគឺជាប្រចាំឆ្នាំ)
- ជូនធ្វើចំណាត់ថ្នាក់តាមប្រភេទបណ្តុះបណ្តាល។

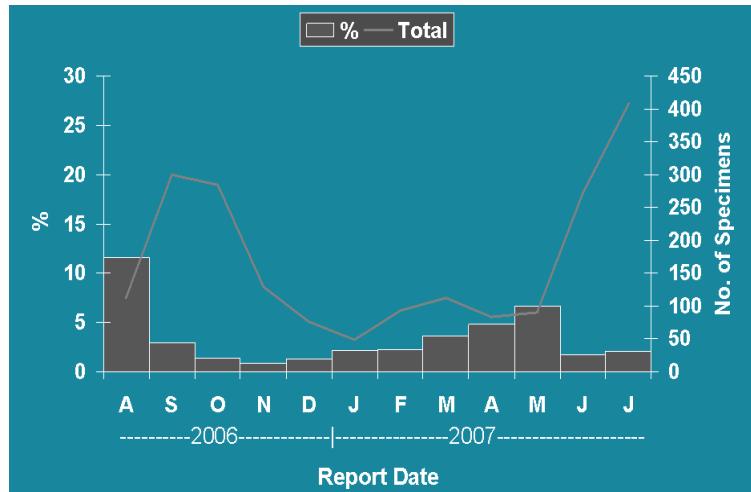
## អត្រាកុងតាមីន

- ការពិនិត្យ: 3-5% សម្រាប់ធ្វើលបណ្តុះដឹងទិន្នន័យភូវិភាគ, 8-9% ធ្វើលបណ្តុះរាប់
- ការកើនឡើង (>5% ច; >9% ធ្វើលបណ្តុះរាប់) អាចធ្វើយសាយតែ:
  - ការដេកុងតាមីនទិន្នន័យភូវិភាគ
  - ប្រតិកសិទ្ធិសុវណ្ណ
  - ការប្រើប្រាស់អង់ខិបីយុទ្ធគិនទិន្នន័យភូវិភាគ (ករ)
  - ការប្រមួល ការរក្សាទុក និងការដឹកជញ្ជូនទិន្នន័យភូវិភាគ
  - បរិញ្ញាន (ទូសុក្សិភាព ទូបណ្តុះមេហ៍កាត ម៉ាសីនបុត្តិល)
  - តម្លៃការបណ្តុះបណ្តាលបុគ្គលិកទិន្នន័យភូវិភាគ
  - ការឆ្លាត់បុរាណរាប់រាល
- ការឆ្លាត់ចំ: (<3%) អាចបណ្តាលមកពី:
  - ទប្រាផករដេកុងតាមីនខ្លួនភ្លាមៗ
  - ប្រតិកសិទ្ធិលាយលើសកិរិត

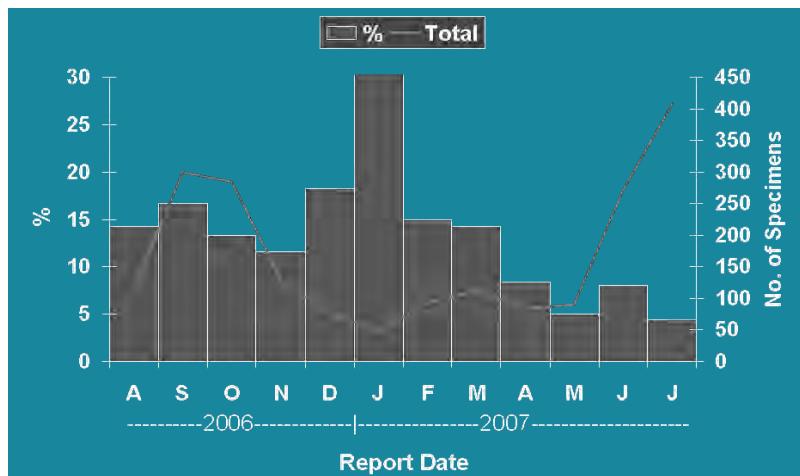
រូបភាពទី២. វត្ថុវាគតផែលកំណត់ថាកុងតាមីន (វិធីបណ្តុះចាំឆ្នាំ) តាមខែផែលបន្ទាយការណី



រូបភាពទី៣. វត្ថុការពេលកំណត់ថាកុងតាមឯកផែនការបណ្តុះដើម្បីខ្សោយ (ប) តាមខែ  
ផែលបានរាយការណ៍



រូបភាពទី៤. វត្ថុការពេលកំណត់ថាកុងតាមឯកផែនការបណ្តុះរារ៉ា (MGIT)  
តាមខែផែលបានរាយការណ៍



**សារៈសំខាន់នៃការតាមដានអគ្គាល់សិរីមាន ការបែងចែកចំណាត់ថ្នាក់ភ្នាក់សិរីមាន  
និង ទំនាក់ទំនួរវារាំងភ្នាក់សិនការបណ្តុះ**

- បង្កើតបន្ទាត់ដើមគ្រាសម្រាប់មូលដ្ឋានសុខភាព ប្រជាធិបតេយ្យ  
ប្រព័ន្ធឌីជីថាម្ចាស់
- តំណាងឱ្យប្រភេទវត្ថុវិភាគដែលបានបញ្ជូនមក (រោគវិនិច្ឆ័យ ធ្វើបន្ទិង  
ការតាមដានបន្ទុ)
- កំណត់ពីបញ្ហាដែលអាចកើតមានជាមួយការវិភាគដោយមិនត្រួតស្ថិត
- កំណត់រកបញ្ហាដាសភាពុទលជាមួយការវិភាគវត្ថុវិភាគ/វិធីបណ្តុះ

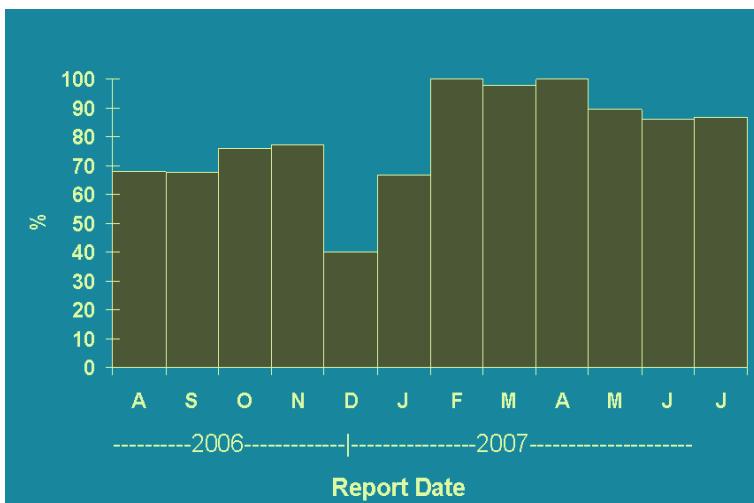
## **អគ្គាល់សិរីមាន**

- ការរិនទុក: ប្រជាធិបតេយ្យ/កំហែនកូមិសាល្តា/ពិនិត្យការបែងចែកចំណាត់ថ្នាក់ភ្នាក់សុខភាព
- ការកើនឡើងអាចបានពី:
  - ការផ្តល់បន្ទុនៅក្នុងប្រជាធិបតេយ្យជាមួកជីវិ៍
  - ការឆ្លងខ្លួន
  - ការប្រើប្រាស់មិនស្ថិត
  - ការប្រើប្រាស់ការកើនឡើងអាចបានពីប្រើប្រាស់ស្ថិត
  - កំហែនបច្ចេកទេស
- ការចិយចុះអាចដោយសារតែ:
  - ការផ្តល់បន្ទុនៅក្នុងប្រជាធិបតេយ្យជាមួកជីវិ៍
  - វត្ថុវិភាគមិនស្ថិតដែលបញ្ជូនមកមិនមៀនពីសេវានេះ
  - ការបំពាក់កណ្តិ៍មិនត្រួតបញ្ជូនមកមិនមៀនពីសេវានេះ
  - បញ្ហាដាមួយបីភ្នាក់
  - កំហែនបច្ចេកទេស

## ទំនាក់ទំនងរវាងភ្នាស់វិជ្ជមាន និង ការបណ្តុះវិជ្ជមាន

- ការវិភាគ: ភាគហ្មីន
- តិចធាន 95% អាជីវកម្មសារតែ:
  - ភ្នាស់វិភាគដែលបញ្ចូនមកពីមួយដីដំឡុងព្យាបាល (ដឹបុងផ្សេបនិងតាមដានបន្ថ)
  - ការរាយការណ៍អំពីភ្នាស់វិជ្ជមានមិនពីតិច
  - ទម្រងការដែកឃើញតាមីនុសហគ្គុទេក
  - ប្រតិករណាយលីសកិរិត
  - បញ្ហាជាមួយច្បាស់លបណ្តុះ
  - បញ្ហាជាមួយហិរញ្ញវត្ថុ
  - ការកុងតាមីនុខ្សោះនៃទេក

រូបភាពទី២. ទំនាក់ទំនងរវាងភ្នាស់វិជ្ជមាននិងការបណ្តុះវិជ្ជមាន តាមខែដែលបានរាយការណ៍



## សមាមាត្រនៃភ្នាស់អវិជ្ជមាននិងការបណ្តុះវិជ្ជមាន

- ការរំពឹងទុក: ប្រជាធិបតេយ្យ/តំបន់ភូមិសាច្រ/ពីធនធ្វើការលើមួលដ្ឋានសុខភាព
- ការកើនឡើងអាមេរិក:
  - ការផ្តល់ចូរនៅក្នុងប្រជាធិបតេយ្យជាមួកដីជី
  - ប្រតិការសម្រាប់បំពាក់ពណ៌ធមិនសុវណ្ណ
  - បុគ្គលិកអាជីវកម្មភ្នាស់មិនថានគ្រប់ប្រើប្រាស់ប្រាយ
  - ការរាយការណ៍អំពីការបណ្តុះវិជ្ជមានមិនពិត

## សារសំខាន់នៃការតាមដានមិនបានដោលដោលរូប

- សំខាន់សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងមួកដីជី
- បំបែកសង្ឃាក់នៃការចម្លង
- បង្កើនការអនុវត្តតាមទម្រង់ការមន្ទីរពិសោធន៍ជាអតិបរមា
- ជួយនៅក្នុងការកំណត់ពីបញ្ហាប្រឈមជាមួយគោលការណ៍លំហូរការងារ  
ក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ ប្រព័ន្ធផ៊ីមាន និង ប្រព័ន្ធការណ៍

## ពេលវេលាសរុបនៃការផ្តល់លទ្ធផល

- ការវិនិច្ឆ័ក:
  - ការធ្វើត្រួស: គូងកំខ្ពស់ពេល ៤៨ម៉ោងនៃការទទួលវត្ថុភាគ ៩០%នៃវត្ថុភាគ
  - ការកំណត់អត្ថសញ្ញាណបេរិយេត្តិក: ពីងីដ្ឋីកបើមនឹកពិសោធន៍ា/វិធីសាល្បូណែន
  - តេស្សរកភាពសំ: ពីងីដ្ឋីកបើមនឹកពិសោធន៍ា/វិធីសាល្បូណែន
- ការពន្យារពេលអាជីវកម្មភាព:
  - ការធ្វើឱ្យបាត់ចូករវត្ថុភាគ ឬបាត់ដោយថ្មីក
  - ការប្រើឱ្យកំណត់អត្ថសញ្ញាណបេរិយេត្តិក និង តេស្សរកភាពសំ
  - ការប្រើបច្ចុប្បន្នវិញ្ញាយធនធានល្អប្រចាំគ្រាល់
  - ការប្រើបច្ចុប្បន្នពិសោធន៍ាប៊ូកដែលបានបង្កើតឡើង
  - ការពន្យារពេលដឹកជញ្ជូន
  - ការធ្វើលំសម្រារ: ផ្តល់ជូនដឹងទិន្នន័យប្រចាំគ្រាល់
  - កង្លេ: ខាងការប្រាស់យោទាក់ទងត្រារវាងអគ្គិភ័ននិងនឹមនើរពិសោធន៍ា

## សារៈសំខាន់នៃការតាមដានមិលការអនុវត្តន៍ ការវាយតម្លៃខាងក្រោម (EQA) និង តេស្សនំសាល្បូ (PT)

- កម្មវិធីEQA និង PT គូរដ្ឋាកាទេលើការវិភាគដោយមីត្រទស្សន៍  
ការរៀបចំបណ្តុះ វិធីកំណត់អត្ថសញ្ញាណបេរិយេត្តិក ការធ្វើតេស្សភាពសំ
- ផ្តល់ភាពធ្វើឱ្យកិច្ចនៅលទ្ធផលមនឹកពិសោធន៍ា
- កំណត់ពីកម្មវិធីការបណ្តុះបណ្តាលសំរាប់បុគ្គលិក

## ការអនុវត្តន៍ការវាយតម្លៃខាងក្រោម និង ពេលវេលាអ្នករាជ

- ការរំពឹងទុក: កំណត់ជាមុនដោយអាជ្ញាធម្មជើស្តី
- ពិនិត្យមិនបានពេញចិត្ត អាចដោយសារតែ:
  - ការផ្តាល់ប្រុគ្គលិកនាពេលចូល
  - តម្រូវការត្រួងការបណ្តុះបណ្តាលប្រុគ្គលិកជាថីឡើត
  - បញ្ជាជាមួយហិរញ្ញា ប្រតិករ និងអំពីការ
  - បញ្ជាជាមួយថាគារពេលសម្បត្តិភាព

## បញ្ជាកំហើតចំណោះការតាមដានការអនុវត្តន៍

- ពិចារណាយកដ្ឋានការអនុវត្តន៍ "ពេលវេលាតិត"
- ការពន្លាបេត្តក្រុងការដឹកជញ្ជូនត្រូវឱ្យការ ឬមេរក
- រយៈពេលដាក់បណ្តុះយុរ
- វិធីបុរាណត្រូវបានប្រើបាបកំណត់អត្ថសញ្ញាណកម្មករនិងការធ្វើការស្តីពីការស្នើសុំ
- បញ្ជាកំខ្លះខាតដែនធ្លីស្ស
- កំណត់តាមនីតិវិស័យនៃដោយប្រើប្រាស
- ឧបសត្ថិត្តិកការប្រាស់យោងទាក់ទង
- ភាពលំរៀងនៃកោស់ជំនាញ

## ចំណុចសង្ឃឹម

- ការត្រួតពិនិត្យគុណភាពគ្នាអាមពារអនុវត្ត និងត្រួតបែងច្រើនដោយ
- ការត្រួតពិនិត្យគុណភាពគីជាការទទួលខុសត្រូវរបស់បុគ្គលិក មន្ទីរពិសោធន៍ាទាំងអស់
- ការតាមដានមើលការអនុវត្តន៍ដូយបង្កើតតម្លៃមន្ទីរពិសោធន៍ា “ធម្មតា” ផ្តល់ការធ្វើទុកចិត្តដល់លទ្ធផលមន្ទីរពិសោធន៍ា ដូយកំណត់តម្លៃការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងចំណោមបុគ្គលិក

មួយ ២-៣-៤

## ការសេវាថែន្តុទិន្នន័យប្រចាំឆ្នាំ



### គោលចំណោម

- ជំរឿករាយការណ៍បណ្តាលឱ្យរើដូមានមិនពីត បុណ្យអំខាង
- ធើសំណាត់សុវត្ថិភាពប្រកែណ៍យោ ត្រូវតែត្រូវបានប្រើ
- ការតាមដានត្រួតពិនិត្យលទ្ធផល



## ក្នុងបញ្ជីរតិវេជ្ជាបន្ទូល . . . . .

- កត់សម្ងាត់ពេលភាស ប្រការបណ្តុះ វិធានមិនពិតអាមេរិកមាន
- កត់សម្ងាត់កំណែ ដែលភាត់ងារកុងតាមឯទេហាប់ដើម
- រាយតម្លៃការអនុវត្ត និងនិតិវិធីម្នាស់ពិសោធន៍ា
- ពិពណ៌នា និងធ្វើការអនុវត្ត ដែលនឹងកាត់បន្ថយ ភាស និង/ប្រការបណ្តុះ វិធានមិនពិត



## វិឃ័យបន្ទូល នៅពីគ្រប់បានមិនពិត / ការផ្លាស់ប្តូរ

- វិធានមិនពិត/ ការផ្លាស់ប្តូរ ឬទូដលតេស្សទូលាងបានពីវត្ថុវិភាគអ្នកជីដី ត្រូវបានគោរយការណ៍ថា វិធានចំពោះប្រភេទ មិក្សាកំតែវិវាទ នៅពេលការពិត អ្នកជីដីមានផ្លូវ មិក្សាកំតែវិណាមួយ ប្រវត្តុវិភាគវិធានមួយ ត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរ ដោយប្រភេទ មិក្សាកំតែវិធីពិរម្យយ ដែលបណ្តាលមកពីការដុះប្រឈមត្រូវ។

\* Reference: Recognition and Prevention of False-Positive Test Results in Mycobacteriology, training video



## រាយទិន្នន័យរាយឆ្លងកែវ

- ប្រាំហេលជាតា ៣.១% នៃលទ្ធផលមនីរពិសោធន៍ វិដ្ឋមាន គឺជាលទ្ធផលការបណ្តុះវិដ្ឋមានមិនពិត / ការឆ្លងខ្សោយ

(\*Reference: Burman, WJ, Reeves, RR, Review of false positive *Mycobacterium tuberculosis* and recommendations for avoiding unnecessary treatment, CID 2000; 31, 1390—1395)

- ការឆ្លងខ្សោយ អាចកើតឡើងដោយលារវត្ថុវិភាគអ្នកជីវិដ្ឋមានពីមុន



## ចំណេច៖តាមតំនែនបច្ចេកវិទ្យាលម្អិត

- អ្នកជីវិត្រូវបានគេចាត់ថែងមិនត្រឹមត្រូវ
- ការព្យាបាលមិនចាំបាច់ ការទូកឲ្យនៅឆ្លាយពីតេ ទម្រូវការខ្សោយអ្នកជីវិដ្ឋមាន
- ការអង់គ្គលើអ្នកទាក់ទង ត្រូវបានធ្វើដោលមិនចាំបាច់
- ជំនួយលើ មនីរពិសោធន៍ មនីរពឡើ និង/ឬគ្រឿពឡើព្យាបាល ត្រាយជាចម្លេ
- បង្កើនបន្ទុកការងារសម្រាប់មនីរពិសោធន៍ បង្កើនតំឡែការធ្វើតែង សម្រាប់មនីរពិសោធន៍ និងអ្នកជីវិត្រូវ



## សញ្ញាផែនិមួយៗនៃការងារ

- ការកើនឡើងចំពោះការដុះ មេរាតណាតាតិសេសមួយ
- លទ្ធផលភ្នាស និង/បូករបញ្បែះ មិនស្របភ្នាសភាពតិនិករបស់អ្នកជីន
- វត្ថុវិភាគយោងថ្វីនិងវិធានជាប់ឆ្នាំ បុរាណការដុះក្នុងនិតិចត្តុចន្ទោះបន្ទីតិការដុះយោងថ្វីន
- លទ្ធផលភ្នាស និងការបញ្បែះ មិនទាក់ទងត្រា
- មានវិធានបានការបញ្បែះតែមួយ ចំពោះអ្នកជីនដែលមានវត្ថុវិភាគថ្វីន
- ការបណ្តុះរិធីមានដំណឹងលើឡើងយើត ហើយមានក្នុងនិតិចត្តុ



## ពិនាសជីវាគំរាមចុះការបញ្ចីតម្លៃ: ការប្រចាំខែនទៅត្រូវពិនាស

- ការសម្រាប់មាត់
- កំឡូងពេលដើរកជីព្យូទ័រ (បានផ្តល់ដោយសារវត្ថុវិភាគដៃរូបថ្មី)
- ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់មិនស្អាត (ប្រជាប់ផ្លូវការ ប្រជាប់បាន)
- បរិជ្ជាន



## ការគ្រែសិទ្ធិការងារអនុវត្តន៍ នូវការគ្រប់គ្រងការងារ

- ប្រើប្រាស់ការងារប្រចាំខែភ្លើង
- ប្រើប្រាស់ការងារប្រចាំខែភ្លើង និងប្រើប្រាស់ការងារប្រចាំខែភ្លើង
- ប្រើប្រាស់ការងារប្រចាំខែភ្លើង និងប្រើប្រាស់ការងារប្រចាំខែភ្លើង
- ពេញលេញ ការណាងសម្រាតប្រជាប់ប្រជាប់ ជាមួយគ្រប់គ្រងការងារ



## គ្រែសិទ្ធិការងារអនុវត្តន៍ នូវការគ្រប់គ្រងការងារ

- ដឹកជញ្ជូនរវាងការងារ ដោយប្រើប្រាស់ការងារប្រចាំខែភ្លើង
- កំឡុងពេលរវាងការងារប្រចាំខែភ្លើង/ប្រចាំខែភ្លើង
- បន្ថែមការការងាររវាងការងារប្រចាំខែភ្លើង/ប្រចាំខែភ្លើង



## ការផ្តល់ប្រចុងទន្លេពីសាស



CDC

## ការផ្តល់ប្រចុងទន្លេពីសាស



CDC

## ជំនាញអំពីការបង្កើតនិភោគ នៃការឆ្លើនស្ថាបន

- ការទទួលវិធីភាព
- ការរៀបចំប្រព័ន្ធរបស់ខ្លួន
- ដំឡើងការបង្កើតនិភោគរបស់ខ្លួន (សំភារ់ប្រព័ន្ធ)
- ការរៀបចំផ្ទើរការបំពេញឯកសារ
- ការធ្វើអត្ថសញ្ញាណរបស់ខ្លួន



## ថ្វីសវាលនិមួយៗនិងការបង្កើតនិភោគ

- ផែករកសញ្ញាណិមួយៗ និងការបង្កើតនិភោគ
- ធ្វើការដោយមិនមានការយប់រំខាន់ (ដែលអាចនាំឱ្យមានការសរស់រច្ឆេចខ្ពស់)
- ពិតជាការណើ គំរប និងទិបវិភាគ ជាមួយលេខដែលចាំបាច់
- រក្សាទុក្សិយភាព/ឱ្យមានរបៀបរៀបរាយ



# ការបង្កើតនាយករដ្ឋមន្ត្រី/និគ្ឝេមជិនិត្ត កំណើនពេលវេលា



CDC

## ការបង្កើតនាយករដ្ឋមន្ត្រី/និគ្ឝេមជិនិត្ត កំណើនពេលវេលា សិទ្ធិបច្ចុប្បន្ន

- ប្រមូលលិខិតបញ្ជាក់ការវិភាគ នៃប្រពិករដៃលលក់ស្រាប់តាមទិផ្សារ (ឧ. BD, BACTEC 460 RF, បានកុងតាមឯកចារមួយ *M. gordonae*)
- ធ្វើសរាយការប្រើប្រពិករហ្មសកាលកំណត់
- រៀបចំប្រពិករនៅកន្លែងដែលស្ថាត ហើយត្រានូវលិខិតទៅក្នុង និងកំឡែងកំណើន
- រៀលកប្រពិករដោកកំណើនុះត្រួចទៅ
- តែស្ថិតិករត្រឹម រាល់ពេលរៀបចំប្រពិករហើយ

CDC

## សារលេខីសទាលការណ៍នៅខេត្ត/ទិន្នន័យជិតិវិធី កំណើនពេលរៀបចំ ិច្ចប្រើប្រាស់

- ផ្សេងវាងការប្រើប្រាស់ដើម្បីរៀបចំប្រពិករ
- ផ្សេងវាងការស្ថិកក្នុងផុងការវិករៀបករ របៀបលួយរ
- ប្រាំពេល និងអង្គ់ ដែលភ្លាប់ទៅប្រភពិកជាអេឡូងទាត់
- លាងប្រព័ន្ធបង្ហាញទឹក/បំពេជ្ជិតិវិធី មុនការប្រើ
- ពេលមានការបញ្ជាក់ថែមស្រាវប់ប្រាជៈ ចំពោះបំពេល/ប្រព័ន្ធដិតិវិធី  
ហើយតែស្ថិកនោះរកប្រពេទ មិនបានកំពើ



## ផ្សាយកំណើនក្នុងតាមីនតាមីន

- មិក្សាកំណើយិច្ច ប្បាផ្ទៃណ៍ (Myconacterium gordonae)
- មិក្សាកំណើយិច្ច អាយុម-អំពេក្រាន់សុយិច្ច កំដិច (Myconacterium avium-intracellulare complex)
- មិក្សាកំណើយិច្ច សេណុពិ (Myconacterium xenopi)
- មិក្សាកំណើយិច្ច អាប់សុយិច្ច (Myconacterium abscessus)
- មិក្សាកំណើយិច្ច ប្បីរម្បីមិច្ច (Myconacterium fortuitum)
- មិក្សាកំណើយិច្ច កងសាសី (Myconacterium kansasii)

Reference: Manual of Clinical Microbiology 8<sup>th</sup> Edition



## ការប្រើសវាយនៃលេខ ៣ ពេលអនុវត្តការអនិភាគទួរគោល: នៅលើ

### សិលសំនេះមួយឱ្យឈាមជំនួយ

- រក្សាការកំណត់ចេញ-ចូលមនឹរពិសោធន៍
- ផែកទួរគោល មុនធីការងារ/កំប្រើ ប្រសិនបើមានចម្លោះពីលំហែនខ្សោយ (មិនតិចថ្មី សូចនករបង្ហាញ)
- បញ្ជាក់/ផ្តល់ចូលរួមទាំងប្រចាំឆ្នាំក្នុងទួរគោល តាមពេលវេលាអ្វែងទាត់
- រក្សាទូរគោល ដែលបានប្រជាប់ត្រង់ក្នុងទួរគោល ឱ្យស្ថាត និងតាមការរារាំងស្ថែះ
- បង្កើលដោយមានប្រជាប់ត្រង់ក្នុងទួរគោល
- បើកប្រអប់ទួរគោល នៅក្នុងទួរគោល



## ការប្រើសវាយនៃលេខ ៣ ពេលអនុវត្តការអនិភាគទួរគោល

- អនុវត្តវិភាគចំហរទៅក្នុងទួរគោលប៉ុណ្ណោះ
- ធ្វើមឺន្តែបន្ទាត់តមីការ ជាមួយល្អាយសម្រាប់មេរករបង ដែលគេអនុញ្ញាតឯកសារ (កាត់បន្ថយការចំណែកមាន អាមេរិកស្មើ បានប្រើប្រាស់ ដល់ ៥០%)
- បង់កំបុងវិភាគ ជាមួយល្អាយសម្រាប់មេរក
- រៀបចំសំវារ៖ទួរគោល



## ការគ្រែសវាយនៃលេខ ពេជសនុទត្តិការនិភាគទត្តិនិភាគ

- បើកវត្ថុវិភាគមួយមួយ
- ការតាំងរបច្ឆាប់ចុះក្រោម ពេលកំពុងអនុវត្ត
- ប្រព័ន្ធម៉ោង
- ប្រើកំរើមានចង្វឹមរមាត់ ធ្វើកំប្រើដែលប្រើប្រាស់បញ្ជាក់មាត់ត្រួចប្រើប្រាស់ក្រោមនីងការអនុវត្ត



## ការគ្រែសវាយនៃលេខ ពេជសនុទត្តិការនិភាគទត្តិនិភាគ

- ថែមប្រព័ន្ធដោយចាក់ចូលចុះតាមផ្ទុកចំណេះ
- ប្រើចុង និងដែលការពារការខ្សោយទឹក ជាមួយល្អាយស្ថាប់មេរាត ពេលចាក់សម្រិត
- ប្រើបានបីតេស្ថិរលីដែលវិចិប់ដាច់ពីត្រា សម្រាប់បីតេយកដាក់បណ្តុះ
- ធ្វើសវានការអនុវត្តន៍ វត្ថុវិភាគសំរាប់ពេលដីតាមក្នុងកំឡុងពេល ធ្វើវិភាគវត្ថុវិភាគទទួល (ធ្វើនៅពេលចប់ ក្នុងទម្រង់ដោយខ្សោយទឹក)



## ការពិន័យទត្តុពិន័យ



CDC

## ការពិន័យទត្តុពិន័យ



CDC

## ការពិន័យតម្លៃពិន័យ



CDC

## ការពិន័យតម្លៃពិន័យ



CDC

## ការពិន័ន្ធពល្លើពិន័ន្ធ



CDC

## ការពិន័ន្ធពល្លើពិន័ន្ធ



CDC

## ការពិន័យទត្តុពិន័យ



CDC

## ការពិន័យទត្តុពិន័យ



CDC

**ការគ្រែសព្វនាគារអ្នកទេទៀត/និគម្យាលមិនឈិត ក្នុងកំណើនពេលវេរីបចំ  
និងកំណើនពេលវេរីបចំ**

- ប្រើប្រាស់មិនមានស្ថាមស្ថាត
- បិទផ្ទាក់រាងបានប្រើប្រាស់ (កំប្រើប្រាស់ប្រជប់)
- មានចន្លោះត្រូវបានរាយក្រាយ ក្នុងកំឡុងពេលវេរីបចំ
- រៀបចំទ្វាមចុងក្រោយ. ដោលបំពេញបិតជាប្រព័ន្ធបែងចែក
- រៀបចំកុងត្រូវរឿងមាន និងអវិជ្ជមាន ជាមួយការវិភាគអ្នកជីថុន។



**ការគ្រែសព្វនាគារអ្នកទេទៀត ក្នុងកំណើនពេលវេរីបចំ និងកំណើនពេលវេរីបចំ**

- ទូកគ្នាតត្រូវបានប្រើប្រាស់ ពីទ្វាមនិមួយៗ ក្នុងពេលបំពាក់ពណិ
- ធ្វើសរាយ ប្រើប្រាស់ទឹក ចំពោះទ្វាមមិនទាន់បំពាក់ពណិ
- ធ្វើសរាយការប្រើប្រាស់ទឹកទិន្នន័យ ហូសកាលកំណត់
- ធ្វើសរាយការប្រើប្រាស់ទឹកទិន្នន័យ សម្រាប់ណាយស្ថាត
- បង្កើរតាមប្រព័ន្ធដូលីទឹកបន្ទិច មុននឹងប្រើ
- ប្រាប់ពេល និងអង់គេងទឹកជាអេវ៉ែនទាត់



## ការគេងទាញវាងឆ្លែងបច្ចុប្បន្ននិងទំនាក់ទំនង

- ស្ថាប់ច្បាស់លាស់ “តាំលេធម្ពតា”
- ពិនិត្យឡើងវិញ នូវរបាយការណ៍ប្រចាំខែ ជាអេក្រង់ទាត់
- ពិនិត្យឡើងវិញ នូវទំនាក់ទំនងរវាងភ្នាមិនិជ្ជមាន និងការបណ្តុះជាអេក្រង់ទាត់
- តាមដាននូវលទ្ធផលជាអ្នូមជាអេក្រង់ទាត់ មុននឹងការការ
- តាមដាននូវលទ្ធផលជាអេក្រង់ទាត់ ដោយបែងចែកតាមប្រភេទអ្នកជីវិត



## ប្រសិទ្ធភាពនូវយោងថាមនាល់និងទំនាក់ទំនង

- ប្រាប់ដឹងក្រប់គ្រងមន្ទីរពិសោធន៍
- ធ្វើភាសម្អាចឡើត ប្រសិនបើវត្ថុវិភាគនៅមាន
- ប្រសិនបើត្រាន, ប្រាប់កម្មវិធីគ្រប់គ្រងរបែង, ឬវត្ថុវិភាគម្អាចឡើត
- ធានានូវគុណភាពប្រព័ន្ធ និងការផ្តល់ផ្តល់
- ធ្វើការត្រួលវិនិច្ឆ័យ និងអវិជ្ជមានឡើងវិញជាមួយភ្នាមិនិជ្ជមាន



## ក្រសួងពេទ្យយោបាយនិងខ្លួនឯកជាន់សាស្ត្រ និងការបណ្តុះបណ្តាល

- ប្រាប់ដែកគ្រប់គ្រងមន្ទីរពិធីរាជធានី
- ទាក់ទងកម្ពុជានឹងគ្រប់គ្រងរបៀបងារ
- ស្ថិស្សវិត្តិវិភាគអម្ចារឡើងឡើង
- ដាក់មែនភេជ្ជជំនួយ ដើម្បីធ្វើតែស្ថិស្សនេះទិន្នន័យ



## ការនិន្ទៃប្រជាធិបតេយ្យ

- ប្រើនិតវិធី ដែលរក្សាទុណភាពនូវវិភាគ
- តាមជានប្រព័ន្ធឌ្អាលបណ្តុះ និងខបករណី
- រក្សាការកត់ត្រាណូរបានត្រឹមត្រូវ
- បើកចំហរការទំនាក់ទំនង ជាមួយដែកគ្រប់គ្រងដែកគ្រប់គ្រង អ្នកស្ថិស្ស និងកម្ពុជានឹងជាតិកាំងាត់របៀប



## ចំណុចសេឡូប

- AFB អាមព្រទ្ធវាមនផ្លូវមិនមែកក្នុងវត្ថុវិភាគ គ្រប់ពេលទាំងអស់ ក្នុងកំឡុងពេលអនុវត្តតែង
- ផ្លូវខ្លួន គឺវាពិហាកនឹងការពារ បើនេះវាអាមព្រទ្ធវាមកាត់បន្ថយ យ៉ាងច្រើនដោយប្រើនិតិវិធីឆ្លាស់លាស់ពិតប្រាកដ
- ការតាមដានលទ្ធផលជាប្រចាំ គឺមានប្រយោជន៍ ក្នុងការចាប់បាននូវលទ្ធផលវិជ្ជមានមិនពិត
- នៅពេលដែលនិតិវិធី និងការការពារ ដូច យើង កុំ ជំនួសបច្ចេកទេស



## References

- Recognition and Prevention of False-Positive Test Results in Mycobacteriology Training Video, CDC, APHL
- Manual of Clinical Microbiology, 8<sup>th</sup> Edition
- Smithwick, R. "Laboratory Manual for Acid-Fast Microscopy", 1976
- Kent PT KG. Public Health Mycobacteriology: Guide for the Level III Laboratory. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control, USA 1985
- Burman, W., Reves, R. "Review of False-Positive Cultures for *Mycobacterium tuberculosis* and Recommendations for Avoiding Unnecessary Treatment"





### មុខល ២-៤: ការរាយតាំង

មុខល ២-៤-១	ការរាយតាំងប្រចាំថ្ងៃ
មុខល ២-៤-២	ការរាយតាំងនៃអ្នកចូលរួម ដោយការធ្វើ Pre និង Post-test
មុខល ២-៤-៣	ការរាយតាំងវគ្គ



## មុខុណ ២-៤-១: ការរាយតិចប្រចាំថ្ងៃ (Daily evaluation)

### ការរាយតិចប្រចាំថ្ងៃ

ថ្ងៃទី ១ ២ ៣ ៤ ៥ (សូមគូសរដ្ឋដ៏ធ្វើសយក)

កាលបរិច្ឆេទ: \_\_\_\_\_

សូមប្រាប់នូវរឿងបីដែលអ្នកពេញចិត្តអំពីម៉ោងនេះ:

---

---

---

---

សូមប្រាប់នូវរឿងបីដែលអ្នកមានការរើកចំដើរដោយម៉ោងនេះ:

---

---

---

---

តើមឺនុលដែលបានបង្ហាញនេះត្រូវនិងភាពចាំបាច់សំរាប់ការបណ្តុះបណ្តាលចំពោះអ្នកទេ?

---

---

---

---

មតិយោបល់បន្ថែម:

---

---

---

---

## មុខល ២-៤-២: ការរាយតាំបែននូវកច្ចុលយុមដោយការធ្វើ Pre និង Post-test

ឈ្មោះ: \_\_\_\_\_

កាលបរិច្ឆេទ: \_\_\_\_\_

### ការធ្វើពេស្តី Pre-post course test

(ចូរគួរដៃឡើង (X) ដឹកចំលើយក្តីមត្រូវ មានចំលើយកម្បយដែលក្តីមត្រូវ)

#### 1. តើរបៀបង្រៀនដូចមេច?

- a. ង្រៀនតាមខ្សែល (airborne transmission)
- b. តាមរយៈការប៉ះពាល់
- c. តាមណាម

#### 2. ទូរសុវត្ថិភាពដីសាស្ត្រកំរឿត II:

- a. ផ្តល់នូវការការពារដល់បុគ្គលិក និងបរិស្ថាន ប៉ុន្តែតុមានការការពារដលិតជល (no product protection)
- b. ផ្តល់បុគ្គលិកចំពោះការការពារដលិតជល និងបិរស្ថាន (environmental and product protection)
- c. ផ្តល់នូវការការពារដលិតជល ប៉ុន្តែតុមានការការពារដល់បុគ្គលិក និងបរិស្ថាន

#### 3. តើការប្រុងប្រយ័ត្នអើដែលអ្នកធ្វើប្រពិបត្តិនៅពេលដែលកំពុងបើប្រាស់ម៉ាសីនប្រែក (centrifuge)?

- a. ប្រសិនបើមានសំណាកវិភាគលេខសេសត្រូវបានជាក់ “dummy” ជាមួយទីកគ្គរក្រវាទានជាក់

**បន្ទូម**

- b. សំណាកវិភាគគុរពត្រូវបានពិនិត្យនូវកូល្យភាព
  - c. កំបីង(sealed buckets)គុរពត្រូវបើកប្រើនៅក្នុងទូរសុវត្ថិភាពដើរសាស្ត្រ
  - d. ចំពោះសំរារ៖ធ្វើពីមុនទាំងអស់(All the previous ones)
4. តើមានរយៈពេលប៉ូនានាទីដែលមានសារ៖សំខាន់ក្នុងការសំណាប់ការផ្លូវខួបនាប៉ាប៉ូនានាទីតើភ្នុវិភាគត្រូវបានធ្វើឡើងដោយរឿងទឹក(vortex)?
- a. ប្រមាណ ៥ នាទី
  - b. ប្រមាណ ៤៥ នាទី
  - c. ប្រមាណ ១៥ នាទី
5. តើភ្នុវិភាគប៉ូនានាទីត្រូវបានធ្វើ ក្នុងដំណាក់កាលសំណាប់ការផ្លូវខួបនីមួយៗដើម្បីបានពីរយៈពេលនៃការអនុវត្ត?
- a. ប្រមាណ ១០ វត្ថុវិភាគ
  - b. ប្រមាណ ៥ វត្ថុវិភាគ
  - c. ប្រមាណ ២៥ វត្ថុវិភាគ
  - d. ពីមានកំណត់
6. របៀបរបៀបអាចលើកណាស់ តាមច្នាល់ដូចខាងក្រោម:
- a. Blood agar
  - b. Ogawa medium

- c. Mac Conkey agar

7. ***M. tuberculosis* colonies តី:**

- a. មានពណ៌លើង
- b. មានភាពរលាង (Smooth)
- c. មានរូបកង់ជាមុនិចិច (bread crumbs) ប្រដួនត្បាប( cauliflower)

8. **ចូរបំពេញវគ្គផ្លះទានហ្មារម**

Reading	Report
No growth	Negative
	Actual figures
20 – 100 colonies	1+
100 – 200 colonies	
	3+
more than _____ colonies	4+

9. **សមាសធាតុចំបង នៃកម្មវិធីធានគុណភាព:**

- a. ការកិច្ចគ្រូលគុណភាព (Quality Control)
- b. ការធានគុណភាពខាងក្រោម (External Quality Assurance)
- c. ការព្យឹងគុណភាព (Quality Improvement)
- d. អីដែលមានពីមុន (All the previous ones)

10. **សូមបំពេញវគ្គរកិតស្ថិជាន់ដារនៃសូចនករខាងក្រោមសំរាប់ការបណ្តុះមេរោគ :**

Recovery rate (%)	Contamination rate (%) by solid media	Contamination rate (%) by liquid media

## មើល ២-៣: ការរាយតាំលវត្ថុ

ការបណ្តុះបណ្តាលការបណ្តុះមេហោ

បញ្ជាប់នៃការរាយតាំលការបណ្តុះបណ្តាល

កាលបរិច្ឆេទ: \_\_\_\_\_

កិរិតនៃការរាយតាំល ១ – ៥ សូមរួចរាល់សម្រាប់ពីរដែលបង្ហាញពីការយល់ស្របបស់អ្នក

១. មុនពេលអ្នកត្រូវបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាល តើអ្នកត្រូវបានពន្លេលំពើគោលបំណងនៃការបណ្តុះបណ្តាលនេះទេ?	អត់ទេ ១ ២ ៣ ៤ ៥	បានយល់ ៥
២. តើមាតិកានៃការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវនិងគោលបំណងមេរោនទេ?	១ ២ ៣ ៤ ៥	
៣. តើការបណ្តុះបណ្តាលនេះបានធ្វើឡើងនូវវិធីដែលអ្នករីនឹងទុកទេ?	១ ២ ៣ ៤ ៥	
៤. តើអ្នករីនឹងទុកចាត់ការបណ្តុះបណ្តាលនេះនិងធ្វើឡើងនូវការផ្តាស់ប្តូរដីខ្លះចំពោះការងារបស់អ្នក?	១ ២ ៣ ៤ ៥	
៥. តើអ្នករាយតាំលដ្ឋិចម្រេចចំពោះផលប្រយោជន៍នៃការបណ្តុះបណ្តាលនេះ?	ពុំមាន ប្រយោជន៍ ១ ២ ៣ ៤ ៥	មានប្រយោជន៍ ៥
៦. តើការបណ្តុះបណ្តាលនេះបានធ្វើឡើងចំណុចធ្វើចាងក្រាមទេ?	មិនល្អ	
៧. ពត់មានស្តីពីត្រីស្តីដែលប្រើប្រាស់បាន	១ ២ ៣ ៤ ៥	

២. ឧទាហរណ៍នៃសារ៖សំខាន់នៃការអនុវត្ត	១	២	៣	៤	៥
គ. ផ្សេងតាមរយៈលំហាត់អនុវត្ត	១	២	៣	៤	៥
យ. ឱកាសក្នុងការស្លាឯសំណ្ងារ និងចូលរួម	១	២	៣	៤	៥
ធម. ពេលវេលាក្នុងការពិភាក្សា	១	២	៣	៤	៥
មកីយោបល់បន្ថែមដែលត្រូវបានបទទាំងនេះ:					
៣. តើអ្នករាយកំណត់លេចចំណុចខាងក្រោមនៃការបណ្តុះបណ្តាលដូចម្ខោច?	មិនល្អ				ល្អប្រសើរ
ក. ការរៀបចំការបណ្តុះបណ្តាល					៥
ខ. ការរៀបចំមេផ្សេងនៃការបណ្តុះបណ្តាល (training manual)	១	២	៣	៤	៥
គ. មាតិកនៃមេផ្សេង	១	២	៣	៤	៥
	១	២	៣	៤	
៤. តើអ្នកមានទំនួកចិត្តចំពោះចំណុចខាងក្រោមនេះទេ?	ពុំមាន ទំនួកចិត្ត				មានទំនួកចិត្ត ខ្សោយ
ក. ពណ៌នាគំពើតុកនាទីនៃមន្ទីរពិសោធន៍ក្នុងការបញ្ចប់ជីវិ៍រប់នៅ	១	២	៣	៤	៥
ខ. អនុវត្តការនិតិវិធីនៃសំណាប់ការផ្សងខ្សែ (decontamination)	១	២	៣	៤	៥
គ. ការរៀបចំមេខ្សែនៃសំណាប់ការបណ្តុះមេភាព និង DST	១	២	៣	៤	៥
ឃ. ផ្តល់នូវការណែនាំអំពីការស្របតាមក្រសួងពេលធ្វើ	១	២	៣	៤	៥
ឯ. ប្រើប្រាស់នូវការរៀបចំអំពីសុវត្ថិភាពសម្របក្នុងពេលធ្វើការបណ្តុះមេភាពរប់នៅ	១	២	៣	៤	៥

ច. ប្រើប្រាស់នូវការកួនត្រួលគុណភាព	១	២	៣	៤	៥
ឆ. កំណត់នូវកំហុសដែលអាចកើតឡើងកួនការពេលធ្វើតែស្ថិតិស្ថាបន្ទីរ	១	២	៣	៤	៥
ជ. ការគ្រប់គ្រងបញ្ជីរសារពីកណ្តាល(inventory)សំរាប់មន្ត្រីរពិសោធន៍បណ្តុះមេរោគ	១	២	៣	៤	៥
យ. ការកត់ត្រា និង ការធ្វើរបាយការណ៍លទ្ធផលនៃការបណ្តុះមេរោគ	១	២	៣	៤	៥
៤. រក្សាទុកនូវកំនត់ត្រាសម្របប	១	២	៣	៤	៥
៥. ប្រើប្រាស់នូវប្រព័ន្ធបានគុណភាពខាងក្រោម EQA កួនកំន្លែងការងារអ្នក	១	២	៣	៤	៥

តើអ្នកពេញចិត្តអ្នកធ្វើជាងគេបំផុតអំពីការបណ្តុះបណ្តាលនេះ៖?

តើអ្នកមិនសូវពេញចិត្តជាងគេគេអំពីការបណ្តុះបណ្តាលនេះ៖?

ប្រសិនបើអ្នកអាចរៀបចំវត្ថុបណ្តុះបណ្តាលនេះឡើងវិញ តើអ្នកនឹងកែសម្រួលអីខ្លះ៖?

មតិយោបល់រៀងរាល់?





ឧបត្ថម្ភការពោះពុម្ពផោយ:

CENAT/  National TB Control Project

មួូលដ្ឋានបកប្រែប្រើប្រាយអង្គភាព CENAT/JICA NATIONAL TB CONTROL PROJECT  
និងសមាគារជាមួយ មន្ទីរណ្ឌូវជាតិកំចាត់រាល់បេង និងហង់លិន