



# សិក្ខាសាលាបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីវិវាស្មុតស្ថិតិការពារបង្ការពិសោធន៍ និងការត្រួតពិនិត្យលើវិវាសនិយ័យផ្នែកទី១



# ផ្នែកទី ១ ៖ ជីវសុវត្ថិភាពកម្រិតមូលដ្ឋាន

## ១.៧. ការកាត់បន្ថយ ឬការកម្ចាត់មេរោគ និង ការច្រោះចោលសំណល់មន្ទីរពិសោធន៍



# នៅចុងបញ្ចប់នៃម៉ូឌុលនេះ អ្នកនឹងមានសមត្ថភាព៖

- យល់ពី ពាក្យបច្ចេកទេសដែលប្រើនៅក្នុងនីតិវិធីកម្ចាត់មេរោគ
- ជ្រើសរើស និងប្រើវិធីកម្ចាត់មេរោគសមស្រប
- បកស្រាយលទ្ធផលនៃសុពលភាពកម្មរបស់នីតិវិធីកម្ចាត់មេរោគ
- ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ និងញែកប្រភេទផ្សេងៗនៃសំណល់ជីវសាស្ត្រ
- ជ្រើសរើស និងប្រើវិធីប្រមូល រក្សាទុក និងប្រព្រឹត្តិកម្មបានត្រឹមត្រូវ
- អនុវត្តនីតិវិធីលាងដៃបានល្អ



# វិជ្ជាសាស្ត្រ



## នីតិវិធីសម្អាតដើម្បីកាត់បន្ថយឬកម្ចាត់មេរោគ

- និយមន័យ
- ពណ៌នាអំពីវិធីសម្អាតដើម្បីកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគដោយប្រើវិធីរូបសាស្ត្រ និងគីមីសាស្ត្រ។ អត្ថប្រយោជន៍ និងកត្តាប្រឈម។
- ប្រសិទ្ធភាពនៃសារធាតុបំផ្លាញ ឬសំលាប់មេរោគ
- ការលាងដៃ
- លំហាត់អនុវត្តផ្ទាល់

## ការចាត់ចែងនិងបោះចោលសំណល់គ្រោះថ្នាក់ជីវសាស្ត្រ

- ប្រភេទនៃសំណល់
- វិធីរក្សាទុកសំណល់ដែលសមស្រប
- សារៈសំខាន់នៃការបោះចោលសំណល់ត្រឹមត្រូវ
- លំហាត់អនុវត្តផ្ទាល់



# នីតិវិធីកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគ (Decontamination procedure)



# ហេតុអ្វីត្រូវកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគ?

## ពិភាក្សាជាក្រុម (៥ នាទី)

ហេតុអ្វីបានជាការកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគនៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ជីវសាស្ត្រ មានសារៈសំខាន់?

តើអ្វីខ្លះដែលត្រូវកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគនៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ជីវសាស្ត្រ ហើយតើមានជម្រើសអ្វីខ្លះដែលអាចពិចារណាសម្រាប់អនុវត្ត?





# និយមន័យ



ការបំផ្លាញ ឬសំលាប់មេរោគ (Disinfection)

ប្រព្រឹត្តិកម្មដែលមានគោលបំណងបំផ្លាញ (ធ្វើឱ្យគ្មានសកម្មភាព) អតិសុខុម ប្រាណ (vegetative micro-organisms)

ស្វែរីល (Sterilization)

ការប្រព្រឹត្តិកម្មដែលមានគោលបំណងបំផ្លាញ ភារៈរស់មានជីវិតទាំងអស់ រួម បញ្ចូលទាំងស្បៀរផងដែរ

ការកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគ (Decontamination)

ប្រព្រឹត្តិកម្មសម្ភារៈដែលប្រឡាក់មេរោគជីវសាស្ត្រ ដើម្បីធានាសុវត្ថិភាព ចំពោះការចាប់កាន់ប្រើបន្តទៀត និង/ឬចំពោះការបោះចោលសំណល់

**ក្នុងចំណោមប្រព្រឹត្តិកម្មទាំងនេះ ជាទូទៅតើគេត្រូវការប្រព្រឹត្តិកម្មមួយណាដើម្បី ធានាជីវសុវត្ថិភាព?**



# ការកម្ចាត់មេរោគ រម្ងាប់មេរោគ និងស្មៅរល

ការបំផ្លាញ ឬសំលាប់មេរោគ (Disinfection)

- ជាទូទៅ តាមរយៈមធ្យោបាយគីមី (ការប្រើ “សារធាតុសំលាប់មេរោគ”)

ស្មៅរល (Sterilisation): វិធីសំលាប់មេរោគ

- ប្រព្រឹត្តិកម្មគីមី (ដោយប្រើផលិតផលសំលាប់មេរោគដ៏ខ្លាំងមួយ (ផលិតផល “សម្លាប់ស្បូវ”))
- ប្រព្រឹត្តិកម្មបែបរូបសាស្ត្រ
  - ប្រព្រឹត្តិកម្មកម្ដៅ (ឧទា. ប្រើអូតូក្លាវ)
  - ផ្សេងទៀត (ឧទា. ប្រើវិទ្យុសកម្មហ្គាម៉ាលើសម្ភារៈប្រើម្តងបោះចោល (មិននៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍))





# ការកម្ចាត់មេរោគ រម្ងាប់មេរោគ និងស្មើរល

## ការកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគ (Decontamination)

- សារធាតុសំលាប់មេរោគ (Disinfectants)
- ប្រព្រឹត្តិកម្មបែបរូបសាស្ត្រ (អូតូក្លាវ និងអាចមាន ផ្សេងទៀត)
- បន្ថែមពីលើនេះ ការបំផ្លាញចោលទាំងស្រុងតាមរយៈការដុត (ជាពិសេស សម្រាប់សំណល់)



# ការកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគដែលត្រូវធ្វើមានដូចជា៖

- ដៃ និងស្បែកដែលប៉ះពាល់
- ផ្ទៃការងារ
- វត្ថុរាវកំពប់
- ឧបករណ៍ និងសម្ភារៈ
- វត្ថុរាវ (សំណល់បណ្តុះមេរោគ)
- សំណល់ជីវសាស្ត្រ
- អាវមន្ទីរពិសោធន៍និងឧបករណ៍ការពារខ្លួនដែលប្រើឡើងវិញ
- បន្ទប់មន្ទីរពិសោធន៍





# ជម្រើសនានានៃការកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគ



បរិយាយ	សារធាតុសំលាប់មេរោគ	អូតូក្លាវ	ជុត	កំណត់សម្គាល់
ដៃ / ស្បែកដែលប៉ះពាល់	+			សាប៊ូសម្រាប់លាងដៃតាមធម្មតាជាប្រចាំ
ផ្ទៃធ្វើការ	+			
វត្ថុរាវកំពប់	+			
ឧបករណ៍	+			
សម្ភារ/ឧបករណ៍ ប្រើឡើងវិញ	+	+		
សំណល់រាវ	+	+	(+)	
សំណល់រឹង	(+)	+	+	
PPE ដែលប្រើឡើងវិញ		+		
មន្ទីរពិសោធន៍	+			ការប្រើវត្ថុរាវ ( មធ្យោបាយជុត ឬបាញ់តាមខ្យល់ ) ឬសារធាតុឧស្ម័នសំលាប់មេរោគ( ការបាញ់ផ្សែង ឬប្រើចំហាយ )



# ប្រភេទនៃសារធាតុសំលាប់មេរោគ



ប្រភេទចម្បងនៃផលិតផលសំលាប់មេរោគ	Commonly used products
សារធាតុបញ្ចេញក្លរិន	“អូសាវែល” = សូដ្យូម អ៊ីប៉ូក្លរីត )
សារធាតុអុកស៊ីតកម្មផ្សេងទៀត	Hydrogen peroxide ( H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), peracids
អាល់កុល	អេតាណុល ៧០%, អ៊ីសូប្រូប៉ាណុល ៧០% (“IPA”)
អាល់ដេអ៊ីដ ( Aldehydes )	ហ្វរម៉ាល់ដេអ៊ីដ គ្លុយតារ៉ាដេអ៊ីដ ( Formaldehyde, glutaraldehyde )
សមាសធាតុហ្វេណូលិក ( Phenolic compounds )	ទ្រីក្លូសាន ( Triclosan )
សមាសធាតុខ្វាតេនេរី អាម៉ូញ៉ូម ( Quaternary ammonium compounds ) ( QAC )	បង់ហ្សាល់កូនីញ៉ូម ក្លរីដ ( Benzalkonium chloride )



ពិភាក្សាជាក្រុម៖

**តើសារធាតុសំលាប់មេរោគដែលល្អបំផុត មាន  
លក្ខណៈពិសេសអ្វីខ្លះ?**



# សារធាតុសំលាប់មេរោគដែលល្អបំផុត

- ប្រសិទ្ធភាពនៃការសំលាប់មេរោគដែលបង្ហាញយ៉ាងច្បាស់
- សកម្មភាពរហ័ស៖ ពេលវេលាប៉ះពាល់ខ្លី
- វិសាលភាពទូលំទូលាយ៖ សម្លាប់បាក់តេរី សម្លាប់វីរុស សម្លាប់ផ្សិត សម្លាប់ស្បៀង
- ប៉ូលីវ៉ាឡង់៖ អាចប្រើសម្រាប់ការអនុវត្តផ្សេងៗជាច្រើន
- ងាយស្រួលប្រើ
- មិនពុល ឬគ្រោះថ្នាក់ចំពោះអ្នកប្រើ
- មិនពុល ឬគ្រោះថ្នាក់ចំពោះបរិស្ថាន
- អាយុកាលប្រើវែង
- តម្លៃថោក



# ការណែនាំ និងលក្ខខណ្ឌនៃការប្រើ

ពុំមានសារធាតុសំលាប់មេរោគចុងក្រោយណាដែលអាច៖

- ប្រើបាននៅក្នុងគ្រប់ស្ថានភាពទាំងអស់ និងនៅលើប្រភេទសម្ភារៈទាំងអស់
- មានប្រសិទ្ធភាពប្រឆាំងគ្រប់ភ្នាក់ងារជីវសាស្ត្រទាំងអស់

សារធាតុសំលាប់មេរោគនីមួយៗ មាន៖

- ការណែនាំសម្រាប់ប្រើប្រាស់ផ្ទាល់
- បែបបទសកម្មភាព និងប្រសិទ្ធភាពរបស់វា
- លក្ខខណ្ឌនៃការប្រើ (ទម្រង់ កំហាប់ ពេលវេលាធ្វើប្រតិកម្ម...)
- លក្ខណៈរូបសាស្ត្រ និងគីមីសាស្ត្រ (រួមទាំង ភាពពុល និងសក្តានុពលនៃការបង្កគ្រោះថ្នាក់)



# ការជ្រើសរើសសារធាតុសំលាប់មេរោគសមស្រប

១. កំណត់រកសភាពដែលត្រូវការសំលាប់មេរោគ និងកំណត់សារធាតុដែលត្រូវប្រើ

- តើមានតម្រូវការណាខ្លះ ដែលសារធាតុសំលាប់មេរោគប្រើបច្ចុប្បន្ន មិនអាចបំពេញបាន?
- រៀបរាប់តម្រូវការបច្ចុប្បន្ន
  - ប្រភេទនៃភ្នាក់ងារ ដែលត្រូវបញ្ឈប់សកម្មភាព
  - ប្រភេទនៃសម្ភារៈដែលត្រូវការក្នុងការកាត់បន្ថយ ឬកំចាត់មេរោគ
  - ប្រភេទនៃការប្រើប្រាស់កន្លែង វិឧបករណ៍អនុវត្តការងារ (ឧទា. ផ្ទៃបំពេញការងារខាងលើ ផ្នែកខាងក្នុងនៃឧបករណ៍...)
  - លក្ខខណ្ឌនៃការប្រើប្រាស់ដែលអាចមាន (ឧទា ជាប្រចាំ ឬបន្ទាន់ ពេលវេលាដែលមាន...)

២. កំណត់ប្រភេទនៃផលិតផលដែលសមស្រប

៣. ការស្រាវជ្រាវទីផ្សារសម្រាប់ប្រៀបធៀបផលិតផល





# ប្រសិទ្ធិភាពនៃផលិតផល



ផលិតផល/សមាសធាតុផ្សំ	បាក់តេរី បរិស្ថាន (Vegetative)	មីក្រូ បាក់តេរី	ស្បូវប្លាក់ តេរី	ផ្សិត	វីរុស ខ្លាញ់ Lipidic viruses	វីរុសក្នុងទឹក Hydrophilic viruses
សារធាតុបញ្ចេញភ្លឺរិន	+	+	+	+	+	+
អ៊ីដ្រូសែន ពែរអុកស៊ីដ	+	+	+	+	+	+
អាល់កុល ៧០% (អេទីល- / ប្រូពីល-)	+	+	-	+	+	+/-
អាល់ដេអ៊ីដ	+	+	+/-	+	+	+
សមាសធាតុហ្វូណូលិក	+	+	-	+	+	+
សមាសធាតុខ្លាតេណារី អាម៉ូញ៉ូម (Quaternary ammonium)	+	-	-	+/-	+	+/-



# សូដ្យូម អ៊ីប៉ូក្លរីត (អូសាផែល NaOCI)



## គុណសម្បត្តិ

វិសាភាពទូលំទូលាយ  
ប្រសិទ្ធភាពត្រូវបានគេ  
ទទួលស្គាល់  
ប្រើច្រើនយ៉ាង  
មានសកម្មភាពរហ័ស  
ថោក

## គុណវិបត្តិ

- បញ្ឈប់សកម្មភាពដោយសារធាតុសរីរាង្គ ( ដូច្នោះ ត្រូវការកំហាប់ខ្ពស់ជាង )
- អាយុកាលខ្លី នៅពេលពង្រាវ ( សូលុយស្យុង ត្រូវ រៀបចំរាល់សប្តាហ៍ )
- ក្រហាយស្បែក ភ្នែក និងផ្លូវដង្ហើម
- ប្រតិកម្មជាមួយជាតិគីមីខ្លះ ( ឧទា. អាស៊ីដ ) ដោយ មានបំបាយឧស្ម័នក្លរីនពុល
- ស៊ី/កាត់
- គ្រោះថ្នាក់ចំពោះបរិស្ថាន



# សូដ្យូម អ៊ីប៉ូក្លរីត



NaOCl ដែលលាយថ្មីសម្រាប់ប្រើ ត្រូវតែរៀបចំរាល់សប្តាហ៍៖

NaOCl	កំហាប់សកម្ម	
	“លក្ខខណ្ឌស្អាត”	“លក្ខខណ្ឌកខ្វក់”
ត្រូវមានក្លរីន	0.1 % (1 g/l)	0.5 % (5 g/l)
សូលុយស្យុងអូសាវែលទិញពី ផ្សារ (NaOCl ជាមួយក្លរីន 5% ដែលមាន)	20 ml/l ( 1/50 ពង្រាវ )	100 ml/l ( 1/10 ពង្រាវ )

ការការពារភ្នែកត្រូវបានណែនាំ បន្ថែមពីលើអាវមន្ទីរពិសោធន៍ និងស្រោមដៃ សម្រាប់ការរៀបចំ និងប្រើអ៊ីប៉ូក្លរីត ប្រសិនបើមានហានិភ័យខ្លាតចេញ



**KINGDOM OF CAMBODIA**  
NATION . RELIGION . KING



**Ministry of Health**

**Infection Prevention  
And  
Control Guidelines  
For Health Care Facilities**

July 26, 2010

## Common preparation quantities

The following table shows the most common chlorine sources in Cambodia, and the amount of water to add to obtain a 0.5% or 0.05% solution.

Product	Available Chlorine	How to dilute 0.5%	How to dilute 0.05%
Sodium hypochlorite 5% (liquid bleach)  If % is different to this, adjust recipe accordingly	5%	1 part bleach to 9 parts water	1 part bleach to 99 parts water
Sodium hypochlorite 6% (liquid bleach)	6%	1 part bleach to 11 parts water	1 part bleach to 119 parts water
Chloramine tablets (1 g liberates 250 mg chlorine)  If amount of chlorine liberated is different to this, adjust % and hence recipe accordingly	25%	20 grams to 1 litre water (20 tablets)	2 grams to 1 litre water (2 tablets)
Tablets that release 100mg of chlorine	100mg	50 tablets per 1 litre of water	5 tablets per 1 litre of water
Tablets that release 250mg of chlorine	250mg	20 tablets per 1 litre of water	2 tablets per 1 litre of water

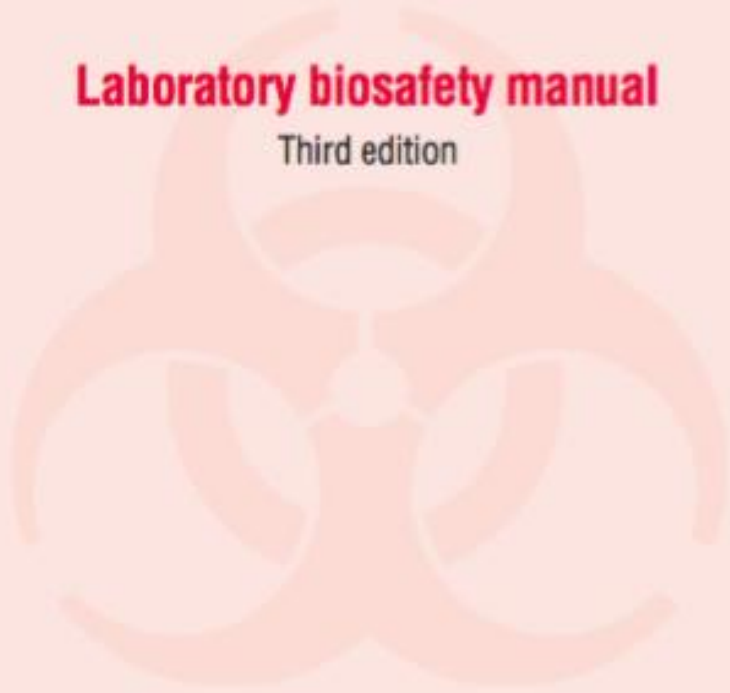
**Table 7**

*Preparation of chlorine solution using % solution or tablets*



# Laboratory biosafety manual

Third edition



World Health Organization  
Geneva  
2004

**Table 12. Recommended dilutions of chlorine-releasing compounds**

	"CLEAN" CONDITIONS <sup>a</sup>	"DIRTY" CONDITIONS <sup>b</sup>
Available chlorine required	0.1% (1 g/l)	0.5% (5 g/l)
Sodium hypochlorite solution (5% available chlorine)	20 ml/l	100 ml/l
Calcium hypochlorite (70% available chlorine)	1.4 g/l	7.0 g/l
Sodium dichloroisocyanurate powder (60% available chlorine)	1.7 g/l	8.5 g/l
Sodium dichloroisocyanurate tablets (1.5 g available chlorine per tablet)	1 tablet per litre	4 tablets per litre
Chloramine (25% available chlorine) <sup>c</sup>	20 g/l	20 g/l

<sup>a</sup> After removal of bulk material.

<sup>b</sup> For flooding, e.g. on blood or before removal of bulk material.

<sup>c</sup> See text.



# សារធាតុបញ្ចេញក្លរីនផ្សេងទៀត

ទម្រង់រឹង (ម្សៅ គ្រាប់តូចៗ (granules) ឬគ្រាប់ធំ (tablets))

- កាល់ស្យូម អ៊ីប៉ូក្លរីត -  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$  (ក្លរីនដែលមានគឺ 70%)
- សូដ្យូម ឌីក្លរូអ៊ីសូស៊ីយ៉ានូរ៉ាត (dichloroisocyanurate) (NaDCC)  
(ក្លរីនដែលមាន គឺ60%; 1.5g / គ្រាប់)
- ក្លរ៉ាមីន (ក្លរីនដែលមានគឺ 25 %)





# សារធាតុបញ្ចេញក្លរីនផ្សេងទៀត



លក្ខណៈទូទៅដូចគ្នានឹងសូដ្យូម អ៊ីប៉ូក្លរីត លើកលែងតែ

## គុណសម្បត្តិ

- ងាយស្រួលប្រើ ជាពិសេស សម្រាប់សារធាតុកំពប់
- អាយុកាលប្រើវែងជាង ល្អសម្រាប់យឺតសម្អាតសារធាតុកំពប់
- ក្លរីនមិនមិនត្រូវបានបញ្ឈប់សកម្មភាពដោយសារធាតុសរីរាង្គ (ប៉ុន្តែសកម្មភាពយឺតជាង)

## គុណវិបត្តិ

តម្លៃខ្ពស់ជាងខ្លាំង

## លក្ខខណ្ឌនៃការប្រើ

ការពង្រាវគួរសម្របទៅតាមចំណុះក្លរីនដែលមាន\*



# អេតាណុល ឬអ៊ីសូប្រូប៉ាណុល 70%



## គុណសម្បត្តិ

- សកម្មប្រឆាំងនឹងបាក់តេរីបរិស្ថាន (រួមទាំង មីក្រូបាក់តេរី) ផ្សិត វីរុសខ្លាញ់ (lipidic viruses)
- ងាយស្រួលប្រើជាសារធាតុសំលាប់មេរោគលើផ្ទៃ
- គ្មានសំណល់សល់លើផ្ទៃ
- ថោកគួរសម

## គុណវិបត្តិ

- មិនសកម្មប្រឆាំងនឹងស្បូវរ ចំណែកសកម្មភាពប្រឆាំងនឹងវីរុសគ្មានខ្លាញ់ ប្រែប្រួលមិនទៀង
- មិនសកម្មលើផ្ទៃប្រឡាក់ ឬសម្ភារៈជ្រាប (porous materials)
- សារធាតុក្រហាយភ្នែក និងពុល ប្រសិនបើជ្រាប និងលេបចូល
- ងាយហួត និងអាចឆេះ - ហានិភ័យនៅចំពោះមុខអណ្តាតភ្លើងចំហ ជាពិសេស នៅក្នុងទូជីវសុវត្ថិភាពប្រភេទទី២ (class II BSCs)
- អាចមានប្រតិកម្មជាមួយឡាតិច ឬកៅស៊ូ ឬជាមួយការខ្លះ
- អាចប្រើសម្រាប់គោលបំណងផ្សេងទៀតក្រៅពីសម្លាប់មេរោគ



# អេតាណុល ឬអ៊ីសូប្រូប៉ាណុល 70%



ប្រហែលជាសារធាតុសម្លាប់មេរោគលើផ្ទៃដែលគេនិយមភាគច្រើន ហើយក៏ជាសមាសភាគផ្សំមួយនៃសារធាតុសម្លាប់មេរោគជាច្រើនម៉ាក ដែលមានលក្ខណៈតាមផ្សារ។

ប្រើសម្រាប់តែសម្អាតផ្ទៃស្អាត៖

- ផ្ទៃ (តុបញ្ជូនធ្វើការ(bench) និងឧបករណ៍ រួមទាំង BSCs)
- ប្រើសម្រាប់តែសម្អាតសារធាតុកំពប់តិចតួច (តំណក់)

កំហាប់ល្អបំផុតគឺ 70% - កំហាប់ទាបជាង និងខ្ពស់ជាងមិនសូវមានប្រសិទ្ធភាពទេ



# ផលិតផលពាណិជ្ជកម្ម



- មានផលិតផលពាណិជ្ជកម្មជាច្រើន ដែលមាន លក្ខណៈនិងប្រសិទ្ធភាពផ្សេងៗគ្នា
- ជាទូទៅ ផលិតផលពាណិជ្ជកម្មច្រើនតែងតែរួមបញ្ចូលសមាសភាគផ្សេងៗក្នុងគោលបំណងដើម្បី៖
  - បង្កើនភាពប្រសិទ្ធភាព និងវិសាលគមនៃសកម្មភាពសំលាប់មេរោគ
  - កាត់បន្ថយបញ្ហារំខានផ្សេងៗ (សុវត្ថិភាពកាន់តែប្រសើរ ល្អសម្រាប់បរិស្ថាន)
  - សម្រួលដល់ការប្រើប្រាស់
- ការប្រើប្រាស់មន្តយីហោផ្ទាល់
  - មិនមែនសុទ្ធតែ មានតម្លាភាពទាំងអស់ទេ
  - ជួនកាល ផលិតឡើងដោយសារការជំរុញនៃបំណងក្នុងការធ្វើឲ្យមានភាពខុសប្លែកគេ (និងទទ្ទឹករណ៍ទីផ្សារ)
- ជាទូទៅ មានតម្លៃថ្លៃច្រើនជាងផលិតផលទូទៅ ដែលមិនមានយីហោ



# ការប្រៀបធៀបផលិតផលសម្លាប់មេរោគ



ត្រូវពិចារណា៖

- វិធីតេស្តស្តង់ដារផ្លូវការជាច្រើន មិនសុទ្ធតែប្រើប្រាស់ដោយអ្នកផ្គត់ផ្គង់ឡើយ
- ការអះអាងពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់ (ដូចជា “មានប្រសិទ្ធភាពប្រឆាំងភ្នាក់ងារ X”) ជួនកាល ច្រើនហួសហេតុ និង/ឬមិនផ្អែកលើភ័ស្តុតាង
  - កំហាប់ដែលត្រូវការ ឬដែលបានធ្វើតេស្ត អាចប្រែប្រួលពី ១ ដល់ ១០
  - ពេលវេលាប៉ះពាល់ដែលត្រូវការ អាចប្រែប្រួលពី ១នាទី ដល់... ពីរបីម៉ោង (!)



# ការធ្វើតេស្តផ្សេងៗផ្តាច់សារធាតុសម្លាប់មេរោគ



- ពិធីសារស្តង់ដារដែលអនុវត្តចំពោះ៖
  - ប្រភេទផ្សេងៗនៃសកម្មភាព (សម្លាប់បាក់តេរី សម្លាប់ផ្សិត សម្លាប់ស្បៀរ សម្លាប់វីរុស...)
  - ការប្រើប្រាស់ផ្សេងៗដែលអាចមាន (ដៃ ផ្លែ ឧបករណ៍វះកាត់...)
  - លក្ខខណ្ឌជាក់លាក់ (វត្ថុផ្ទុកមេរោគនានា-ស្អាតឬកខ្វក់ ល្បាយខាប់ (suspension)...) )

• ការប្រើប័នៃកមេរោគ(strain)នៃ ATCC ដែលបានកំណត់ច្បាស់

• លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យដែលអាចទទួលយកបានជាទូទៅ៖

សកម្មភាព	Log reduction/តម្លៃឡូការីតចុះ
សម្លាប់បាក់តេរី	> 5.0
សម្លាប់មីកូបាក់តេរី	> 0.4 or > 0.5
សម្លាប់ពួកផ្សិត	> 4.0
សម្លាប់ស្បៀរ	> 3.0 or > 4.0
សម្លាប់វីរុស	> 4.0



# ការសម្លាប់មេរោគលើដៃ និងស្បែក



ក្នុងករណីប៉ះពាល់៖

ដៃ និងស្បែកដែលមិនខូចខាតផ្សេងទៀត

- ការលាងដៃជាមួយសាប៊ូ គឺសមស្របសម្រាប់ស្ថានភាពភាគច្រើន
- មានសាប៊ូសម្លាប់មេរោគ
- សូលុយស្យុងសម្លាប់មេរោគ
  - សូលុយស្យុងទឹក-អាល់កុល (ឬចាហ្វូយ) ជាសមាសភាគផ្សំមួយប្រើបំពេញបន្ថែមដើម្បីលាងដៃ តែប្រើសម្រាប់តែដៃស្អាតប៉ុណ្ណោះ
  - Hibiscrub® និង ផលិតផលស្រដៀងគ្នា (សម្រាប់លាងដៃវះកាត់) សម្រាប់ស្ថានភាពដែលអាចគ្រោះថ្នាក់ខ្លាំង ការប្រើញឹកញាប់អាចបង្កឱ្យរលាកស្បែក

ដំបៅ

- ផលិតផលអង់ទីសិបទិក (ឧទា. រក្សាទុកក្នុងយឺតសង្គ្រោះបឋម)
- ឧទាហរណ៍៖ អ៊ីយ៉ូដ សូលុយស្យុងអ៊ីយ៉ូដ-អាល់កុល...



កម្រោល

# ការសំលាប់មេរោគលើផ្ទៃ និងឧបករណ៍



- ជាទូទៅ ការលាងជាមួយម្សៅសាប៊ូកំហាប់ខ្ពស់គឺគ្រប់គ្រាន់
- សូលុយស្យុង NaOCl ពង្រាវ សម្រាប់សម្លាប់មេរោគ
- ការលាយបញ្ចូលគ្នារវាងម្សៅសាប៊ូ និងសារធាតុសម្លាប់មេរោគ (រួមបញ្ចូលទាំង NaOCl)

## ផ្ទៃការងារ រួមទាំងផ្ទៃឧបករណ៍

- អេតាណុល ឬអ៊ីសូប្រូប៉ាណុល 70% – លើផ្ទៃស្អាតតែប៉ុណ្ណោះ
- NaOCl – ផ្ទៃការងារ និងផ្ទៃខាងក្រៅនៃឧបករណ៍
- ផលិតផលមានធាតុផ្សំពី ពែអុកស៊ីដ (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- ប្រភេទផ្សេងៗទៀតនៃផលិតផល (ប៉ុន្តែប្រសិទ្ធភាព និងពេលវេលាប៉ះដើម្បីធ្វើប្រតិកម្មក្នុងការសម្លាប់មេរោគ ខុសគ្នា)





# ការសម្លាប់មេរោគលើឧបករណ៍



បណ្តាញផ្ទៃក្នុងនៃឧបករណ៍សាំញ៉ាំ (FACS ។ល។)

- សារធាតុសម្លាប់មេរោគដែលណែនាំដោយក្រុមហ៊ុនផលិតឧបករណ៍
- ក្រៅពីនេះផ្នែកលើ QAC ឬផលិតផលបង្កើតឡើងជាក់លាក់ផ្សេងទៀត

ទូជីវសុវត្ថិភាព (BSCs)

- ការកម្ទាត់មេរោគលើផ្ទៃ៖ អាល់កុល 70% (ឬអាចជា NaOCl)
- ការកម្ទាត់មេរោគទាំងស្រុង រួមទាំងតម្រងអេប៉ា (HEPA)៖ ឧស្ម័ន ហ្វ័រម៉ាល់ដេអ៊ីដ ឬចំហាយ ហ្វ័រម៉ាល់ដេអ៊ីដ ឬ H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ហើរក្នុងខ្យល់ (សូមមើល ការកម្ទាត់មេរោគនៃបន្ទប់)

ឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិក (ឧទា. នៅក្នុង BSL3)៖ ជាធម្មតា រួមគ្នាជាមួយការកម្ទាត់មេរោគនៃបន្ទប់



# ការប្រើសារធាតុសម្លាប់មេរោគ – សំណល់រាវ

## NaOCl

- កំហាប់ដែលត្រូវការ ត្រូវផ្អែកលើលក្ខណៈធម្មជាតិនៃវត្ថុរាវ (ដោយពិចារណាអំពីចំណុះសារធាតុសរីរាង្គ/organic load)
- ប្រសិនបើសំណល់រាវដែលប្រមូលដោយស្វ័យប្រវត្តិ
  - ចំណុះមាឌ/(volume)នៃអ៊ីប៉ូក្លរីតត្រូវផ្អែកលើ កំហាប់ចុងក្រោយ ដែលចង់បាន
  - អាស្រ័យលើរយៈពេលនៃការបំពេញ ការបន្ថែម NaOCl ស្រស់ អាចត្រូវការក្នុងពេល ឬនៅចុងបញ្ចប់នៃការបំពេញ
- មិនសម្រាប់ប្រើជាមួយអាស៊ីដ ឬសូលុយស្យុងប្រតិកម្មខ្លះ (ពិនិត្យមើលប្រតិកម្ម)

## ជម្រើសជំនួសដែលអាចមាន

- អុកស៊ីសែន ពែអុកស៊ីដ
- ផលិតផលផ្អែកលើ QAC – អាស្រ័យលើភ្នាក់ងារចម្លងមេរោគ



# ការកំពប់



- NaOCl
- កិត្តាបញ្ចេញក្លរីន (Chlorine-releasers) នៅក្នុងទម្រង់រឹង
  - NaDCC (ឧទា. Haz-Tab® ឬថ្នាំគ្រាប់ឬក្រានុលស្រដៀងគ្នា)
  - ការរួមបញ្ចូលសកម្មភាពដ៏ខ្លាំងជាមួយសកម្មភាពបីតសំនើមមួយចំនួន
  - មានសារៈប្រយោជន៍ប្រសិនទុកប្រើក្នុងយឺតកំពប់ (អាយុកាលប្រើប្រាស់វែង)
- សមាសធាតុផ្សំពីហ្វេណូលិក (Phenolic)
- អាល់កុល 70% – សម្រាប់តែការកំពប់តិចតួច (ឧទា. តំណក់តូចៗ កំពប់ក្នុងទូ BSC)



# ការសម្រាប់មេរោគនៃបន្ទប់មន្ទីរពិសោធន៍ (BSL3)



ឧស្ម័នហ្វ័រម៉ាល់ដេអ៊ីដ

- ត្រូវបានគេប្រើពីបុរាណកន្លងមកគ្រប់ទីកន្លែង
- ឥឡូវនេះ ត្រូវបានគេហាមឃាត់ជាបន្តបន្ទាប់ដោយសារតែវាបង្កជាជំងឺមហារីក

ផលិតផល H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ដែលហួតជាចំហាយ ឬហើរក្នុងខ្យល់

- មានបច្ចេកទេសផ្សេងៗ (ឧទា. VHP ពិត, ផ្សែងអាប៊ីស្យូត...)
- មានផលិតផលរូបមន្តផ្សេងៗទៀត (ឧទា. ជួនកាល មានអាស៊ីដពេរ៉ាសេទិក (peracetic acid)) ហើយកំហាប់សមស្របសម្រាប់ប្រើប្រាស់បាន។
- ប្រព្រឹត្តិកម្មមានតម្រូវការឧបករណ៍ជាក់លាក់ និងជំនាញបច្ចេកទេស

សម្រាប់ផលិតផលទាំងពីរ

- បរិមាណផលិតផលត្រូវតែកំណត់ដោយផ្អែកលើមាឌបន្ទប់
- សារៈសំខាន់នៃសីតុណ្ហភាពបន្ទប់ សំណើម និង ការរៀបចំដាក់តាមលំដាប់បច្ចេកទេស(disposition) (ជាពិសេស សម្រាប់ H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)



# សារគន្លឹះ



- ទោះបីជាមានគុណវិបត្តិខ្លះ សូដ្យូមអ៊ីប៉ូក្លរីត ( $\text{NaOCl}$ ) និង អាល់កុល 70% ទំនងជាឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការធម្មតា បំផុតនៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ BSL2 ខ្នាតតូចភាគច្រើន បំផុត
  - វិសាលភាពធំ និងភាពស័ក្តិសិទ្ធិត្រូវបានគេទទួលស្គាល់
  - តម្លៃមិនខ្ពស់ទេ
- សារធាតុសម្លាប់មេរោគផ្សេងទៀត រួមទាំងរូបមន្តពាណិជ្ជកម្ម អាចត្រូវការសម្រាប់ការអនុវត្តជាក់លាក់នានា



# សារគន្លឹះ



- ការជ្រើសរើសសារធាតុសម្លាប់មេរោគបន្ថែម ត្រូវការការសិក្សាខ្លះ និងការយកចិត្តទុកដាក់ដាក់លាក់
- សារធាតុសម្លាប់មេរោគទាំងអស់ដែលប្រើ ត្រូវយោងតាមការណែនាំរបស់វា មានដូចជាកំហាប់ដាក់លាក់ និងពេលវេលាប៉ះដើម្បីធ្វើប្រតិកម្មសំលាប់មេរោគដែលបានកំណត់



# ការចាត់ចែង និងប្រោះចោលសំណល់ជីវសាស្ត្រ



# ប្រភេទនៃសំណល់



- សំណល់ចម្លងរោគ
- សំណល់រោគសាស្ត្រ
- សំណល់វត្ថុមុតស្រួច
- សំណល់ឱសថ
- សំណល់ពុលហ្វូន
- សំណល់គីមី
- សំណល់ដែលមានលោហៈធ្ងន់ច្រើន
- សំណល់មានសម្ពាធន
- សំណល់វិទ្យុសកម្ម





# ប្រព័ន្ធដាក់លេខកូដពណ៌ និងកំណត់សម្គាល់ ថង់ដាក់សំណល់



ប្រភេទសំណល់	ពណ៌ផ្ទៃ/ថង់ និងគំនូសសម្គាល់	និមិត្តសញ្ញា	ប្រភេទនៃផ្ទៃ/ថង់
សំណល់ចម្លងរោគ	លឿង/ក្រហម ដាក់ស្លាកពណ៌ខ្មៅ	គ្រោះថ្នាក់ជីវសាស្ត្រ	ថង់ប្លាស្ទិកដែលរឹងមាំមិនលេច
សំណល់រោគសាស្ត្រ	លឿង ដាក់ស្លាកពណ៌ក្រហម	គ្រោះថ្នាក់ជីវសាស្ត្រ	ផ្ទៃរឹងមាំមិនលិច
វត្ថុមុតស្រួច	លឿង ដាក់ស្លាក "មុតស្រួច"	គ្រោះថ្នាក់ជីវសាស្ត្រ	ផ្ទៃមិនលិចនិងមិនមុត
សំណល់គីមី និងឱសថ	ត្នោត ដាក់ស្លាក "គ្រោះថ្នាក់"	គ្រោះថ្នាក់ជីវសាស្ត្រ	ផ្ទៃមិនលិចនិងមិនមុត
សំណល់ដែលមានលោហៈធ្ងន់ច្រើន	ត្នោត ដាក់ស្លាក មានលោហៈធ្ងន់ដាក់	ពុល	ផ្ទៃមិនមុតនិងមិនកាត់សម្រាប់ចំណុះ
សំណល់ពុលហ្វូន	ក្រហម ដាក់ស្លាក "គ្រោះថ្នាក់"	ពុល	ផ្ទៃមិនលិចនិងមិនមុត
សំណល់វិទ្យុសកម្ម	ក្រហម ដាក់ស្លាក "ពុលរោគសីត"	វិទ្យុសកម្ម	ប្រអប់សំណ និមិត្តសញ្ញាវិទ្យុសកម្ម
ផ្ទៃសម្អាត	ខ្មៅ ដាក់ស្លាក ពណ៌ស	ផ្ទះ	ថង់ប្លាស្ទិក
សំណល់ទូទៅ	បៃតង ដាក់ស្លាក ពណ៌ស	គ្មាននិមិត្តសញ្ញា	ថង់ប្លាស្ទិក



សំណល់វេជ្ជសាស្ត្រ

# ការក្រាបក្រួលសំណល់ពិសេសថែទាំសុខភាព



សំណល់វិទ្យុសកម្ម

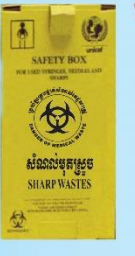
## សំណល់វេជ្ជសាស្ត្រ

សំណល់ទូទៅ

ក្រុមសំណល់

- ក្រដាស- ធុស្សីក
- សំណល់អាហារ

ការប្រើប្រាស់សំណល់



ក្រសួងសុខាភិបាល

ក្រុមប្រឹក្សាជាតិសុខាភិបាល សំណល់វេជ្ជសាស្ត្រ

ស្រុចម្រោង: ព្រះសីហនុ រាជធានីភ្នំពេញ ផ្លូវលេខ ១១៧ ក្រុមការងារប្រចាំសំណល់វេជ្ជសាស្ត្រ  
ទីស្នាក់ការកណ្តាល: ផ្លូវលេខ ១១៧ ក្រុមការងារប្រចាំសំណល់វេជ្ជសាស្ត្រ



អង្គការសុខភាពពិភពលោក

ការកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគ និងការប្រើប្រាស់សំណល់វេជ្ជសាស្ត្រ



# ការគ្រប់គ្រងសំណល់



សំណល់គួរញែក និងបោះចោលទៅតាមលក្ខណៈរបស់វា៖

- សំណល់មិនឆ្លងមេរោគ ដែលអាចប្រើឡើងវិញ ឬកែច្នៃបាន ត្រូវចាត់ទុកថាជាសំណល់តាមផ្ទះ ហើយអាចបោះចោលក្នុងសំណល់ធម្មតា
- សម្ភារៈឆ្លងមេរោគគួរប្រមូលដាក់ក្នុង **ថង់គ្រោះថ្នាក់ជីវសាស្ត្រ ពណ៌ក្រហម** បន្ទាប់មកដាក់អូតូក្លាវ ហើយដុតចោល
- វត្ថុមុតស្រួចគួរបោះចោលក្នុងធុងម៉ាមិនមុត ដែលមានគម្រប និងចាត់ទុកជាសម្ភារៈឆ្លងមេរោគ



# ការបោះចោលសំណល់



- សំណល់មន្ទីរពិសោធន៍/វេជ្ជសាស្ត្រ គួរដាក់នៅក្នុងធុងដែលមានវត្ថុពាសនៅខាងក្នុង។
- ថង់ប្លាស្ទិកដែលប្រើសម្រាប់ពាសពីខាងក្នុង ត្រូវតែរឹងមាំដើម្បីបង្ការការរហែក។
- ថង់នេះត្រូវតែដាក់គំនូសសម្គាល់ យោងតាមបទបប្បញ្ញត្តិក្នុងស្រុក (ពេលគឺពណ៌ក្រហម និង/ឬនិមិត្តសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ជីវសាស្ត្រ)
- ថង់នីមួយៗត្រូវតែបិទឱ្យជិត ឬចងបិទឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។

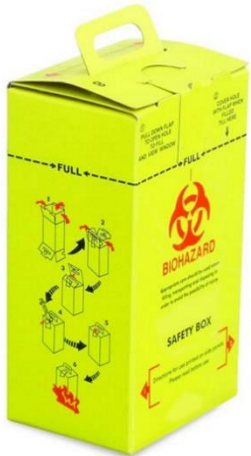




# ការបោះចោលសំណល់ស្រួច



- សម្ភារៈស្រួច (“វត្ថុមុតស្រួច”) ត្រូវតែដាក់ក្នុងធុងដែលបានអនុម័ត និង ដែលត្រូវបានផលិតឡើងជាពិសេសសម្រាប់សំណល់ “ស្រួច”។
- “វត្ថុស្រួច” រួមមាន ម្ជុល សីរ៉ាំង អំបែងកែវ កាំបិទរះកាត់ ទីបតេស្ត ពីប៉ែត បានបណ្តុះមេរោគ និងអ្វីៗដែលអាចធ្វើឱ្យមុតថង់ប្លាស្ទិក។
- ដូចគ្នាជាមួយ សំណល់វេជ្ជសាស្ត្រផ្សេងទៀតដែរ ធុងដាក់សំណល់ “ស្រួច” អាចដាក់នៅក្នុងធុងដែលមានវត្ថុពាសនៅខាងក្នុង។







# តំបន់បោះចោលសំណល់



នៅពេលធុងសំណល់ឡើងពេញ គេគួរចងថង់នៅខាងក្នុងដោយសមស្រប គម្របបិទជិតឱ្យត្រឹមត្រូវ ដាក់ស្លាកសម្គាល់លើធុងដោយត្រឹមត្រូវ និងដឹកជញ្ជូនទៅកាន់កន្លែងរក្សាទុក រង់ចាំដឹកជញ្ជូនចេញក្រៅ។

1 2 3 4 5



6 7 8



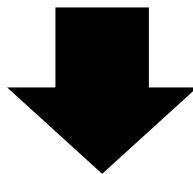


# ការកាត់បន្ថយ ឬកម្ចាត់មេរោគលើសំណល់



ជាទូទៅ សំណល់ពីមន្ទីរពិសោធន៍ជីវសាស្ត្រ គឺជាល្បាយនៃ៖

- សម្ភារៈរឹង ជ្រាប និងស្រូបសំនើមផ្សេងៗ
- វត្ថុរាវខ្លះ ស្រូបចូល ឬផ្ទុកនៅក្នុងដបតូចៗ
- សម្ភារៈដែលប្រឡាក់មេរោគផ្សេងៗ  
(រួមទាំង អាចចម្លងមេរោគ ឬជួនកាល មិនអាចចម្លងមេរោគ)
- អាចមានបរិមាណសារធាតុគីមីតិចតួច (ឬ អាចជា radioisotopes) –  
("សំណល់ចម្រុះ")



**ត្រូវកម្ចាត់មេរោគ និងបំផ្លាញចោល**



# អូតូក្លាវ



“អូតូក្លាវ គឺជាវិធីដ៏មានប្រសិទ្ធភាពនិងសុវត្ថិភាពបំផុតដើម្បីស្វែងរកសម្ភារៈ  
មន្ទីរពិសោធន៍”

WHO “សៀវភៅស្តីពីជីវសុវត្ថិភាពមន្ទីរពិសោធន៍”, 2004

- ប្រព្រឹត្តិកម្មស្តង់ដារ និងអាចដំណើរការឡើងវិញបាន ហើយទទួលបានលទ្ធផលដូចគ្នា
- មានឯកសារខ្លះបង្ហាញពីសុពលភាពនៃការបញ្ឈប់សកម្មភាពរបស់មេរោគ
- ជារឿយៗ ត្រូវការតាមដាន និងការត្រួតពិនិត្យនូវដួងប្រព្រឹត្តិកម្ម





# អូតូក្លាវ

ដំណើរការស្វ័យល ឬកម្ចាត់មេរោគ ដែលប្រើចំណាយទឹកផ្អែត និងសម្ពាធ ជាមធ្យោបាយបញ្ឈប់សកម្មភាពជីវសាស្ត្រ

ការប្រើអូតូក្លាវ



- បង្កើតចំហាយទឹកក្រោមសម្ពាធទាប ដោយដុតកម្ដៅទឹកដែលមាននៅក្នុងអូតូក្លាវ
- ទប់ចំហាយទឹកក្រោមសម្ពាធទាបដែលកើតមក ក្នុងអំឡុងពេលវដ្តប្រព្រឹត្តិកម្ម

ស្តង់ដារស្វ័យលធម្មតាបំផុត៖ ១២១ អង្សាសេ ក្នុងអំឡុងពេល ១៥ ទៅ ២០ នាទី



# ស្មើលសម្ភារៈ ធ្វើបន្តិចការកម្ចាត់សំណល់ឆ្លង

- តើគោលបំណងនៃការស្មើលសម្ភារៈ ដូចគ្នានឹងការកម្ចាត់សំណល់ឆ្លងឬទេ?
- តើអាចមានបញ្ហាជាក់លាក់អ្វីខ្លះ ពេលកំពុងជាក់សំរាមដើម្បីស្មើលក្នុងអូតូក្លាវ?



VS





# អូតូក្លាវ – គោលការណ៍នៃការបញ្ឈប់សកម្មភាព

- ប៉ះជាមួយចំហាយ
- សម្ពាធដើម្បីសម្រួលដល់ការជ្រៀតចូលនៃចំហាយ
- កម្ដៅបានឡើងដល់កំរិតនៅក្នុងធុងខាងក្នុង (chamber)  
ជាគោលការណ៍ទីពីរ
- អូតូក្លាវ = ប្រព្រឹត្តិកម្មបញ្ឈប់សកម្មភាពមេរោគដោយប្រើ  
“កម្ដៅសើម”



# អូតូក្លាវ – គោលការណ៍នៃការបញ្ឈប់សកម្មភាព

- “កម្ដៅសើម (Moist heat)” ដែលសម្រេចបានគឺជាចំហាយនៃទឹកនៅសីតុណ្ហភាព លើសពី ១០០ អង្សាសេ (និងដោយស្វ័យក្រោមសម្ពាធទាប)
  - ឧទា. ១២១ អង្សាសេ / ២០ នាទី, ១៣៤ អង្សាសេ / ៣ នាទី...
- ប្រព្រឹត្តិកម្មបញ្ឈប់សកម្មភាពមេរោគដោយប្រើ “កម្ដៅស្ងួត” មានប្រសិទ្ធភាពតិចជាង ដែលតម្រូវឱ្យមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ជាង
  - ឧទា. ១៦០ អង្សាសេ / ១២០-១៨០ នាទី, ២០០អង្សាសេ / ៦០-១២០ នាទី...



# ប្រភេទនៃអុតូក្លាវ



## ប្រភេទចង្ក្រានសម្អាត

### លក្ខណៈចម្បង

- កម្ដៅនៃវត្ថុរាវដែលដាក់ក្នុងធុងខាងក្នុង (chamber)
- វត្តមានរន្ធ និង/ឬ វ៉ាល់សុវត្ថិភាព
- គ្មានការច្រោះរន្ធខ្យល់ (vent filtration)





# អូតូក្លាវប្រភេទចង្រ្កានសម្ពាធ



## ការប្រើប្រាស់

ប្រើដើម្បីស្វែងរកសម្ភារៈសាមញ្ញៗ (ឧបករណ៍ គ្រឿង/វត្ថុកែវ ថ្នាលបណ្តុះមេរោគ...)

## ជាទូទៅ មិនសមស្រប៖

- ជាប្រព្រឹត្តិកម្មចុងក្រោយសម្រាប់សម្ភារៈសំណល់សាំញ៉ាំ (ថង់សំណល់) លើកលែងតែមានអំណះអំណាងថា មានប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់កម្ទាត់មេរោគ
- សម្រាប់មេរោគដែលឆ្លងខ្លាំង និងសម្រាប់ប្រព្រឹត្តិកម្មចុងក្រោយនៃសម្ភារៈសំណល់សាំញ៉ាំ
- សម្រាប់មេរោគដែលឆ្លងខ្លាំង (គ្មានការច្រោះរន្ធខ្យល់ (vent filtration))

**ការប្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព និងការបំផ្លាញចុងក្រោយ (ពេល គឺ ការដុត) នៅតែត្រូវការ បន្ទាប់ពីប្រព្រឹត្តិកម្មអូតូក្លាវ**



# អុតូក្លាវប្រភេទចង្រ្កានសម្ពាធ

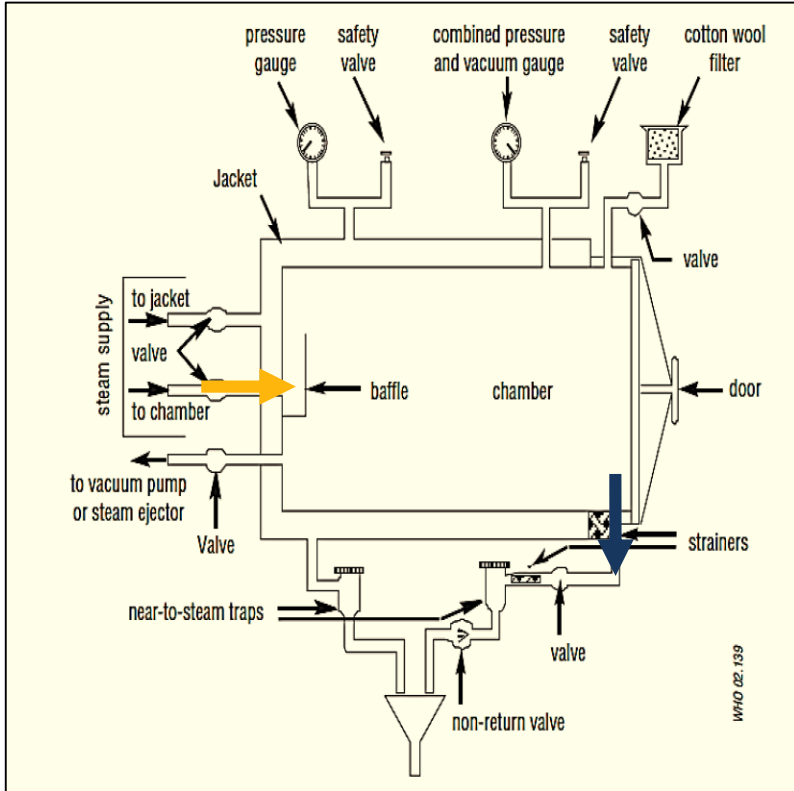


## បញ្ហាប្រឈមចម្បង

- គ្មានការបញ្ចេញខ្យល់ ឬមានការបញ្ចេញខ្យល់តិចតួច ដូច្នោះធ្វើឱ្យមានរបាយចំហាយតិចតួចដែរនៅក្នុងធុងខាងក្នុង
- គ្មានល្បាយស្មើសាច់នៃចំហាយសម្ពាធដែលមានខ្យល់ទេ
- គ្មានលទ្ធភាពបង្កើនសម្ពាធប្រព្រឹត្តិកម្ម ក៏ដូចជាសីតុណ្ហភាព
- ពុំមានប្រព័ន្ធតាមដានក្រៅពីនាឡិកាវាស់សម្ពាធមួយ
- ពុំមានការកត់ត្រា វដ្តប៉ារ៉ាម៉ែត្រ
- សម្ពាធ និងសុវត្ថិភាពទប់ស្កាត់ការសាយភាយមានកម្រិត (គ្មានការបោះរន្ធខ្យល់)



# អូតូក្លាវប្រទំនាញ



WHO "Laboratory biosafety manual", 2004

## គោលការណ៍

- នៅពេលចាប់ផ្តើមវដ្តនៃអូតូក្លាវ ចំហាយដែលផ្គត់ផ្គង់ដោយម៉ាស៊ីនភ្លើងដោយឡែក(មិននៅក្នុងអូតូក្លាវ) ត្រូវបានចាក់បញ្ចូលទៅក្នុងធុងខាងក្នុង
- ចំហាយស្រាលជាងខ្យល់។ ខ្យល់ត្រូវបានរុញទៅកាន់បាតក្រោម និងបង្ខំឱ្យឆ្លងកាត់តម្រងមួយទៅក្នុងបំពង់បញ្ចេញមួយ
- វាល់បំពង់បញ្ចេញបិទនៅពេលចំហាយចាប់ផ្តើមបញ្ចេញ ហើយសម្ពាធចាប់ផ្តើមកើតមាននៅធុងខាងក្នុង។





# អុតូក្លាវប្រេនទំនាញ



## លក្ខណៈចម្បង

- ការបញ្ចេញខ្យល់ពីធុងខាងក្នុងដោយទំនាញ
- វត្តមានតម្រងភ្នាសទំហំ 0.2  $\mu\text{m}$  នៅលើរន្ធខ្យល់(vent)
- អាចប្រើបានជារដ្ឋប្រព្រឹត្តិកម្មផ្សេងៗគ្នា សម្រាប់សម្ភារៈផ្ទុកប្រភេទផ្សេងៗគ្នា
- ឧបករណ៍ស្តាំញ៉ាំ (សេនស័រ ការកែតម្រូវវ៉ាល់...)
- ការរុំស្រោបកាន់តែប្រសើរ (ឧទា. "ស្រោមការពារចំហាយ (steam jacket

## បម្រើបម្រាស់

- ស្មើលសម្ភារៈគ្រប់ប្រភេទ
- កម្ចាត់មេរោគពីសំណល់ឆ្លងច្រើនប្រភេទ  
(ទោះបីជាមានការកំហិតខ្លះសម្រាប់សម្ភារៈផ្ទុកធំៗ និងស្តាំញ៉ាំក៏ដោយ)



# អូតូក្លាវប្រទំនាញ



## គុណសម្បត្តិ

- ប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ រួមទាំងប្រើបានសម្រាប់សម្ភារៈផ្ទុកសាំញ៉ាំ
- លទ្ធភាពធ្វើការនៅក្នុងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ (ដូច្នោះ កាត់បន្ថយពេលប្រព្រឹត្តិកម្ម)
- មានប្រព័ន្ធគ្រួតពិនិត្យកម្រិតខ្ពស់ ដែលមានលទ្ធភាពគ្រួតពិនិត្យតាមដាននិងកត់ត្រាផ្តល់នៃការប្រើអូតូក្លាវ
- កម្រិតសុវត្ថិភាពកាន់តែខ្ពស់ (ឧទា. ការច្រោះរន្ធខ្យល់ (vent filtration))

## គុណវិបត្តិចម្បង

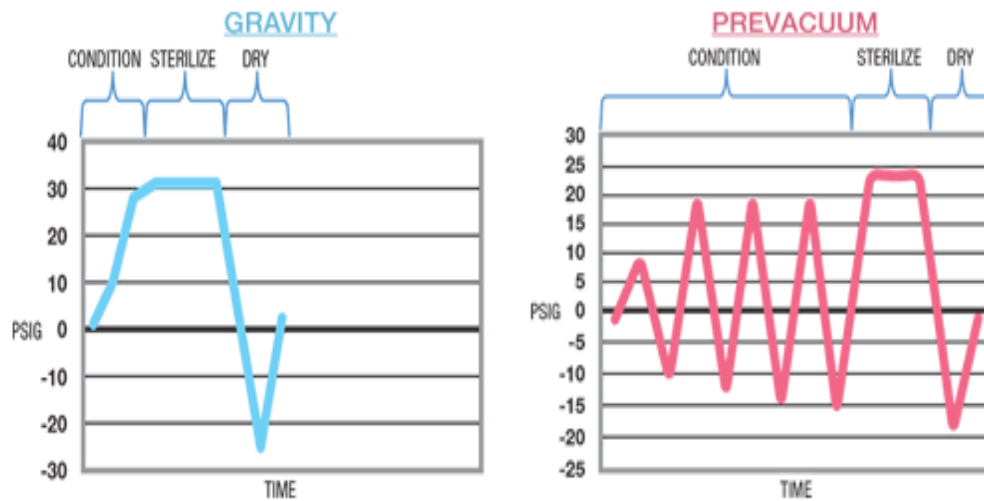
ហោបៅខ្យល់/ដុំខ្យល់ (Air pockets) អាចមាននៅក្នុងបន្ទុកសាំញ៉ាំ (ដូចជាថង់សំណល់ធំៗ) ដែលនាំឲ្យកាត់បន្ថយការប៉ះពាល់ជាមួយចំហាយទឹក ដូច្នោះ ធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ប្រសិទ្ធភាពក្នុងការបញ្ឈប់សកម្មភាពមេរោគ (ការបញ្ឈប់សកម្មភាពមេរោគមិនពេញលេញនៅតែអាចមាន)



# អុតូក្លាវបុរេសុញ្ញាកាស (Pre-vacuum autoclaves)

## គោលការណ៍

ដំណាក់កាលរៀបចំឲ្យមានលក្ខខណ្ឌសុញ្ញាកាសខ្ពស់ និងសម្អាតខ្ពស់ មុននឹងប្រព្រឹត្តិកម្ម ដើម្បីបញ្ចេញខ្យល់ពីធុងខាងក្នុង និងជំរុញការជ្រៀតចូលនៃចំហាយឲ្យខ្លាំង ដោយប្រើសម្ពាធអវិជ្ជមានខ្ពស់។



Schematic pressure graphs of the treatment cycles of a gravity displacement (blue) and a pre-vacuum autoclave (red). <http://university.steris.com/resources/guide-to-steam-sterilization-cycles-steam-flush-pressure-pulse/>



# អុតូក្លាវបុមសុញ្ញាកាស (Pre-vacuum autoclaves)



## លក្ខណៈចម្បង

- បំពាក់ដោយម៉ាស៊ីនបូមសុញ្ញាកាសនិងម៉ាស៊ីនភ្លើងចំហាយមួយ
- វដ្តផ្សេងៗសម្រាប់ប្រព្រឹត្តិកម្មល្អបំផុតនៃបន្ទុកសំភារៈគ្រប់ប្រភេទ
- វត្តមានតម្រងភ្នាស 0.2  $\mu\text{m}$  នៅលើវន្តខ្យល់ (vents)



## គុណសម្បត្តិ

- ប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ (ការជ្រៀតចូលនៃចំហាយបានល្អឥតខ្ចោះ) រួមទាំងបន្ទុកសំភារៈសាំញ៉ាំ។
- អាចកម្ចាត់មេរោគបន្ទុកសំណល់សាំញ៉ាំ និងបរិបទដែលមានហានិភ័យខ្ពស់
- លទ្ធភាពដើម្បីធ្វើការនៅសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ (ឧទា. 135°C) សម្រាប់វដ្តខ្លីៗ
- ប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យកម្រិតខ្ពស់ អាចមានការតាមដាននិងកំណត់ត្រាវដ្ត
- កម្រិតសុវត្ថិភាពខ្ពស់ជាង (ឧទា ការច្រោះវន្តខ្យល់ vent filtration)



# សារគន្លឹះ



## អ្នកត្រូវប្រកេទចង្ក្រានសម្អាត

- ល្អបំផុតសម្រាប់គោលបំណងស្នេរីល
- ប្រសិនបើប្រើសម្រាប់កម្ចាត់សំណល់មានមេរោគ
  - ប្រើសម្រាប់តែបន្ទុកសំណល់សាមញ្ញប៉ុណ្ណោះ
  - ការប្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិ និងការបំផ្លាញចុងក្រោយនៅតែត្រូវការក្រោយពេលប្រព្រឹត្តិកម្ម

## អ្នកត្រូវទំនាញ និងបុរេសុញ្ញាកាស

- ត្រូវបានណែនាំសម្រាប់ការកម្ចាត់មេរោគនៃបន្ទុកសំណល់សាំញ៉ាំ
- ប្រព័ន្ធស្មុគស្មាញខ្លាំងជាង ប៉ុន្តែមិនសុទ្ធតែពិបាកប្រើជាងនោះទេ
- ជាធម្មតា មានប្រសិទ្ធភាពជាង មានសុវត្ថិភាពជាង និងមានតម្លៃថ្លៃជាង
- ការដំឡើងអាស្រ័យលើទីកន្លែងដែលមាន និងបច្ចេកទេស

ឆ្លងកាត់ (“ទ្វារទ្វេ”) អ្នកត្រូវនេះជាទូទៅ ត្រូវបានណែនាំសម្រាប់ BSL3 និង

## មណ្ឌលផលិតកម្ម



# ចំណុចដែលត្រូវពិចារណានៅពេលជ្រើសរើសអូតូក្លាវ

- ទីមួយ បង្កើតលក្ខខណ្ឌតម្រូវទូទៅ និងលក្ខណៈបច្ចេកទេស (ក្នុងករណីមានដេញថ្លៃ) ដោយផ្អែកលើតម្រូវការ និងការវាយតម្លៃហានិភ័យ
- សម្រាប់អូតូក្លាវជំនាញ និងបុរេសុញ្ញាកាស ចូរពិចារណាបញ្ហាដំឡើង
  - ត្រូវតែពិចារណាទឹកនៃគ្រប់គ្រាន់ ការផ្តល់ចំហាយ លំហូរបញ្ចេញចោល
  - ម៉ាស៊ីនប្តូរសុញ្ញាកាស៖ បញ្ហាដំឡើងដែលអាចមាន ប្រសិនបើមិនមានទីតាំងល្អ
- អំណះអំណាងលក់ និងជម្រើស – ពិចារណាតម្រូវការជាក់ស្តែង ធៀបនឹងរូបភាពទំនើប-“ល្អដែលត្រូវមាន”
- រួមបញ្ចូលការគាំទ្របច្ចេកទេសនៅក្នុងលក្ខខណ្ឌតម្រូវ
  - សម្រាប់ការដំឡើង សុពលភាពដំបូង និងបណ្តុះបណ្តាលអ្នកប្រើប្រាស់
  - សម្រាប់ជំនួយបន្ថែមទៀត និងសេវាថែទាំ



# សុពលកម្មប្រសិទ្ធិភាពនៃអូតូក្លាវ



- ត្រូវការសម្រាប់អូតូក្លាវគ្រប់ប្រភេទ ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រសិទ្ធិភាពនៃប្រព្រឹត្តិកម្មលើបន្ទុកសម្ភារៈដែលយកមកដាក់ដើម្បីសំលាប់មេរោគ។
- ត្រូវអនុវត្តសុពលកម្មពេល៖
  - នៅពេលដំឡើង នៅពេលអូតូក្លាវត្រូវបានដំឡើងចប់សព្វគ្រប់ និងនៅកំលុងពេលកំពុងប្រើប្រាស់
  - ក្នុងករណីមានការផ្លាស់ប្តូរនៅក្នុងបន្ទុកសំណល់ (សូម្បីតែការផ្លាស់ប្តូរតិចតួច ឧទា. ថង់សំណល់ឬសំភារៈ)
  - ទៅតាមប្រភេទនីមួយៗនៃបន្ទុកសំណល់ និងកម្មវិធីដែលប្រើ



# សុពលកម្មប្រសិទ្ធិភាពនៃអុតូក្លាវ



- យុទ្ធវិធីទូទៅ
  - កំណត់អត្តសញ្ញាណ និងលក្ខណៈបន្ទុកសម្ភារៈសំណល់ដែលត្រូវបានប្រើ ឬនឹងត្រូវប្រើ
  - បង្កើតបន្ទុកសម្ភារៈតំណាង (ករណីអាក្រក់បំផុត (worst-case-)) ដោយប្រើសម្ភារៈមិនឆ្លងរោគ
  - ដំណើរការវដ្ត (cycles) ដោយតាមដានសីតុណ្ហភាព (temperature probes) ដែលពាក់ព័ន្ធជាមួយជីវសូចនាករ (bioindicators)
  - ក្នុងករណីមិនជោគជ័យ ចូរកែប្រែបន្ទុក និង/ឬវដ្តប៉ារ៉ាម៉ែត្រ ហើយធ្វើតេស្តឡើងវិញ





# ការកម្ចាត់មេរោគលើសំណល់រាវ



- សម្រាប់បរិមាណតិចតួច៖ ផ្គិតសំនើម រួចប្រើប្រព្រឹត្តិកម្មដូចជាសំណល់រឹងដែរ
- សម្រាប់បរិមាណច្រើន
  - ប្រព្រឹត្តិកម្មគីមី (NaOCl...)
  - អូតូក្លាវ
    - វដ្តពិសេស អាស្រ័យលើប្រភេទនៃអូតូក្លាវ
    - ពិចារណាពីលទ្ធភាពនៃការចាត់ចែង និងដឹកជញ្ជូន ក៏ដូចជាហានិភ័យនៃការកំពប់



# ការបំផ្លាញចុងក្រោយ – ការដុតធម្មតា ឬដុតក្នុងឡ



## បម្រើបម្រាស់

- ប្រព្រឹត្តិកម្មបឋមនៃធុងសំណល់ដែលវេចខ្ចប់ដោយសុវត្ថិភាព (ឧទា. ការប្រើឡដុតនៅកន្លែងផ្ទាល់)
- ប្រព្រឹត្តិកម្មចុងក្រោយសំណល់ដែលបានកម្ចាត់មេរោគរួច (ជាជម្រើសប្រកបដោយសុវត្ថិភាពជំនួសឱ្យការចោលសំរាម)

ភាពខុសគ្នាខ្លាំងនៅក្នុងសមត្ថភាពនិងភាពសាំញ៉ាំ

- ទីវាលសាមញ្ញ ឬឡដុតនៅនឹងកន្លែង
- ឡដុតសហគមន៍សម្រាប់សំណល់វេជ្ជសាស្ត្រសារៈសំខាន់នៃការវេចខ្ចប់ដោយសុវត្ថិភាព និងការដឹកជញ្ជូនបញ្ហាបរិស្ថាន និង/ឬនិយកម្មដែលអាចមាន





# តើមានអ្វីខុសជាមួយរូបភាពនេះ?



**ការវេចខ្ចប់មិនត្រឹមត្រូវនៃ  
សំណល់គ្រោះថ្នាក់ជីវសាស្ត្រ**



# ចុះមួយនេះ?



**សំណល់ធម្មតា មិនគួរចោលចោលក្នុង  
ធុងគ្រោះថ្នាក់ជីវសាស្ត្រទេ**





# សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម៖

