“ផែនការសម្រាប់ការឃ្លាំមើលភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគក្នុងវិស័យសុខភាពសត្វ ”

World Organisation for Animal Health

The Fleming Fund

Funded by UK Government

Reviewing Workshop on the implementation of NAP and advancing collaborations in AMR/AMU surveillance/data sharing – Supported by Fleming Fund

25-27 March 2025, Kampot, Cambodia

១. សេចក្តីផ្តើម

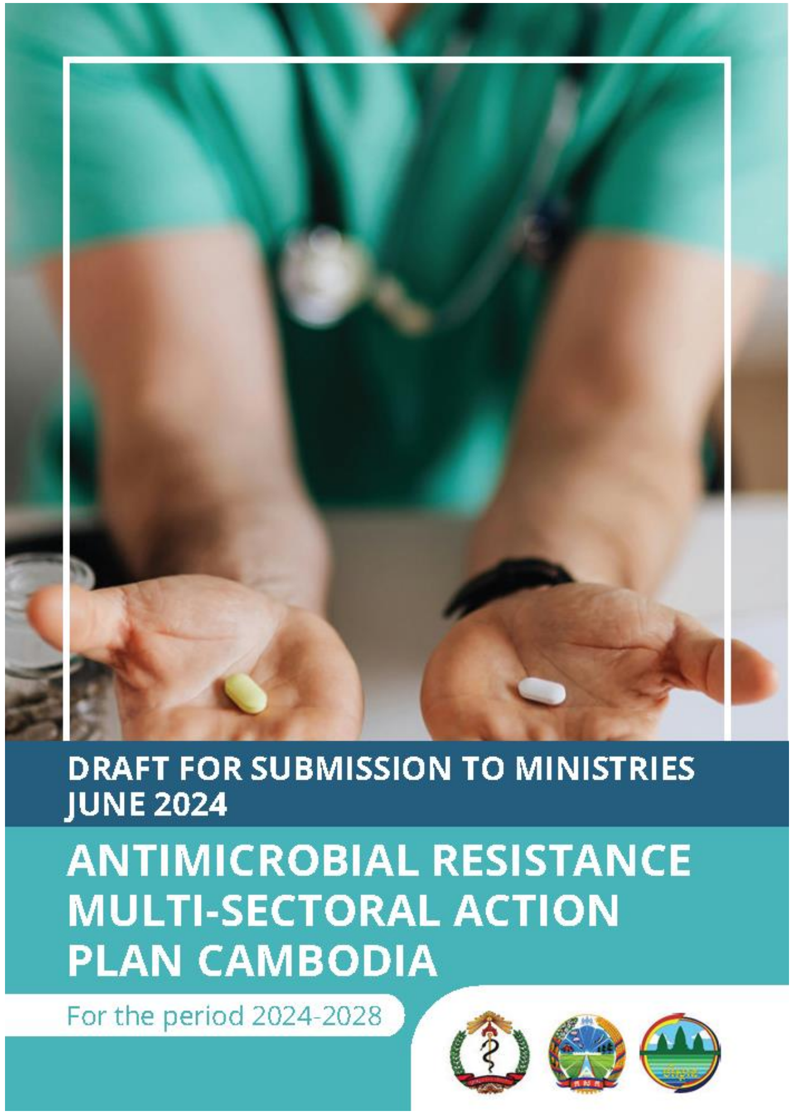
- ភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគ (AMR) បានផ្តល់ផលអវិជ្ជមានជាច្រើន និងជាកាព្រួយបារម្ភណ៍ជាសកល ហើយវាបានគំរាមកំហែងដល់សុខភាពមនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិ សុវត្ថិភាពស្បៀងអាហារ និងបរិស្ថានផងដែរ។
- ភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមរោគ បានរួមចំណែកដល់ឱ្យមានការស្លាប់ និងការខាតបង់សេដ្ឋកិច្ចទូទាំងពិភពលោក
- មូលហេតុចម្បងដែលបង្កឱ្យមានការកើនឡើងភាពស៊ាំយ៉ាងឆាប់រហ័ស គឺដោយសារ
  - ការប្រើប្រាស់ឱសថប្រឆាំងមេរោគ មានការកើនឡើងទាំងនៅក្នុងវិស័យសុខាភិបាល ក៏ដូចជាវិស័យកសិកម្ម
  - ការប្រើប្រាស់ឱសថប្រឆាំងមេរោគ មិនបានត្រឹមត្រូវ ក៏ដូចជាការទុកដាក់មិនបានត្រឹមត្រូវ

១. សេចក្តីផ្តើម

- ❑ បច្ចុប្បន្នកម្មវិធីនៃការឃ្លាំមើលភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគនៅក្នុងវិស័យសុខភាពសត្វ និងផលិតកម្មសត្វមិនទាន់មានលក្ខណៈទូលំទូលាយ និងមិនទាន់មានភាពជាក់លាក់

- ❖ ភាពខ្វះខាតនៃការធ្វើការរួមគ្នា និងការបែកចែកតួនាទីនៅក្នុងការយកសំណាក
- ❖ ការធ្វើតេស្តភាពស៊ាំឱសថប្រឆាំងមេរោគ ការធ្វើតេស្តឱសថ និង
- ❖ វិធីសាស្ត្រក្នុងការបកស្រាយលទ្ធផល និងរបាយការផ្សេងៗ ដែលតែងតែមានការលំបាកក្នុងការប្រៀបធៀប
- ❖ ការចែករំលែកទិន្នន័យដែលជាភាពចាំបាច់សម្រាប់ប្រទេស និងពិភពលោកផងដែរ។

១. សេចក្តីផ្តើម



ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

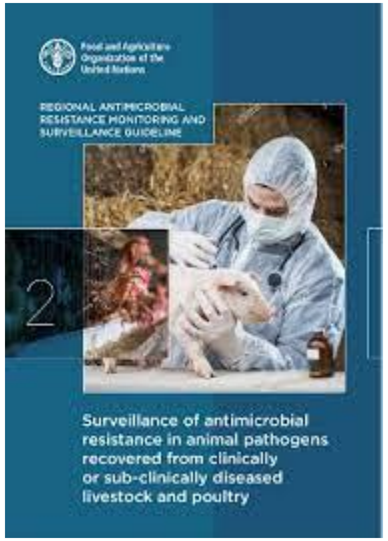
ផែនការស្តីពី
ការឃ្លាំមើលភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគ
ក្នុងផលិតកម្មសត្វ និងវារីវប្បកម្ម
២០២៥ - ២០២៩

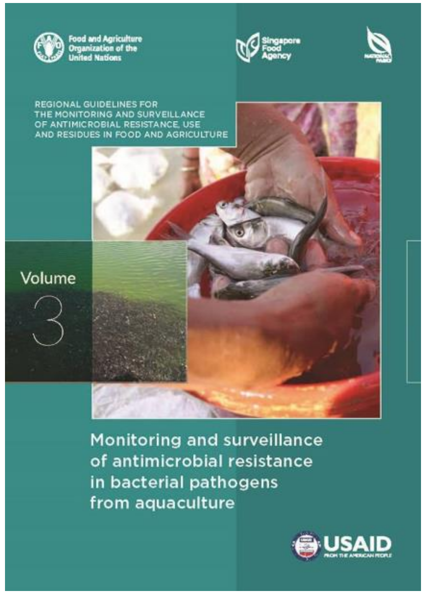
រៀបចំដោយ៖ ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ
គាំទ្របច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុដោយ
អង្គការស្បៀង និងកសិកម្មនៃសហប្រជាជាតិ
ខែមករា ឆ្នាំ២០២៥

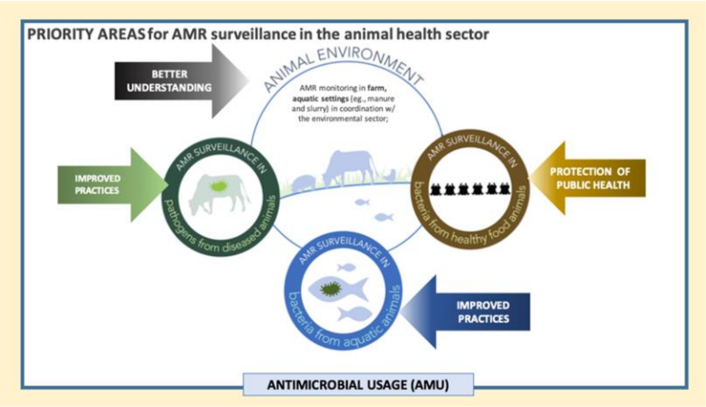
តារាងទី ១០៖ គោលបំណងនៃ CASP-AH តួនាទី កាលបរិច្ឆេទ និងការប៉ានប្រមាណថវិកា

គោលបំណង	ទំនួលខុសត្រូវដោយ	ឆ្នាំចាប់ផ្តើម	ការប៉ាន់ស្មានថវិកា
ទី១៖ កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងសត្វដែលមានជំងឺ	អ ស ផ ស	២០២៣-២០២៨	១០,០០០០ ដុល្លារ
ទី២៖ កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងសត្វចិញ្ចឹមដែលមានសុខភាពល្អ ជាគោលដៅជាអាហារ	អ គ ស ផ	២០២៣-២០២៨	៤០,០០០០ ដុល្លារ
ទី៣៖ កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងវារីសត្វដែលមានជំងឺ	អ គ ស ផ & ជផ	២០២៣-២០២៨	១០,០០០០ ដុល្លារ
ទី៤៖ កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងវារីសត្វដែលមានសុខភាពល្អ ជាគោលដៅជាអាហារ	អ គ ស ផ & ជផ	២០២៣-២០២៨	៤០,០០០០ ដុល្លារ
ទី៥៖ កំណត់អត្រាប្រេវ៉ាឡង់ភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគនៅក្នុងការញែកបាក់តេរីចេញពីបរិស្ថានជុំវិញកសិដ្ឋានសត្វចិញ្ចឹម និងវារីសត្វ	អ គ ស ផ & ជផ	២០២៣-២០២៨	២០,០០០០ ដុល្លារ

២. ក្របខ័ណ្ឌនៃការឃ្លាំមើលភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគ







- ការឃ្លាំមើលភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគ ដែលកំពុងដំណើរការនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា គឺស្របតាមសេចក្តីណែនាំរបស់អង្គការសុខភាពសត្វពិភពលោក ស្តីអំពី OIE terrestrial animal health code, aquatic health code
- និងចក្ខុវិស័យថ្នាក់តំបន់ស្តីពីការឃ្លាំមើលភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគក្នុងវិស័យសុខភាពសត្វនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍

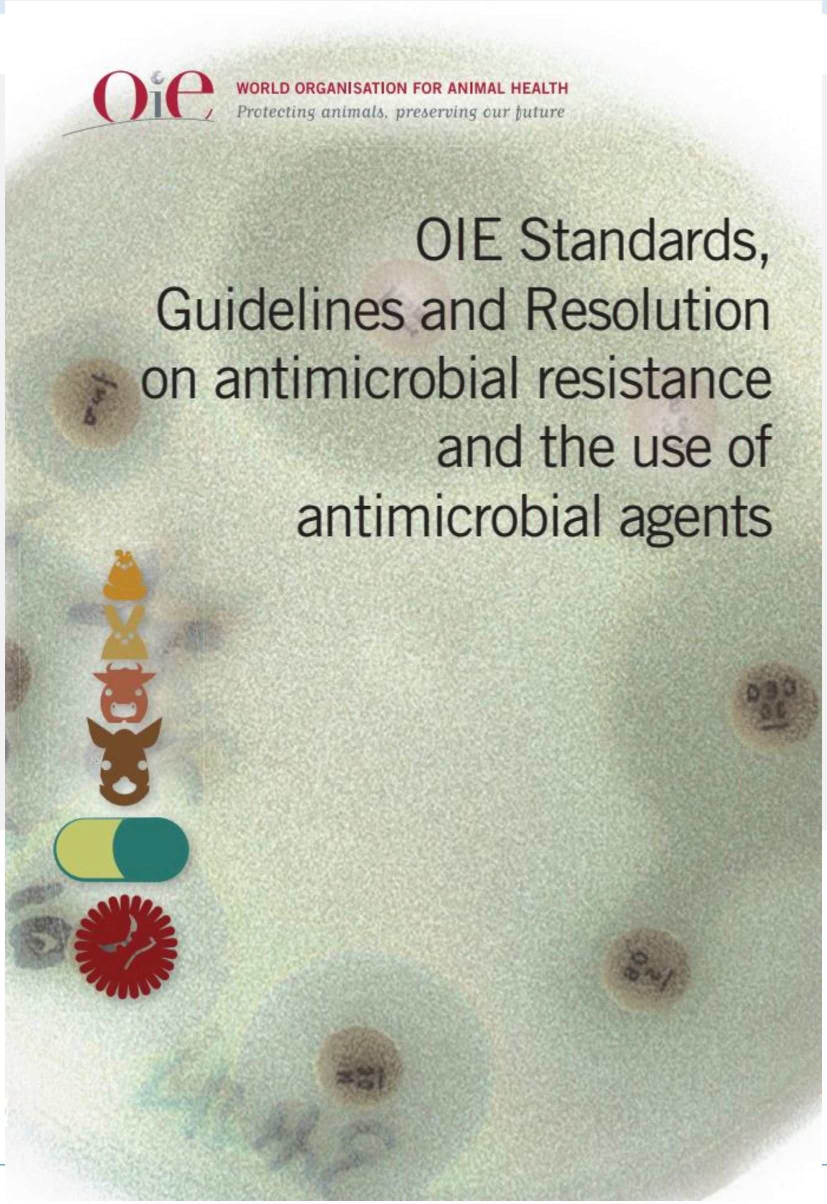
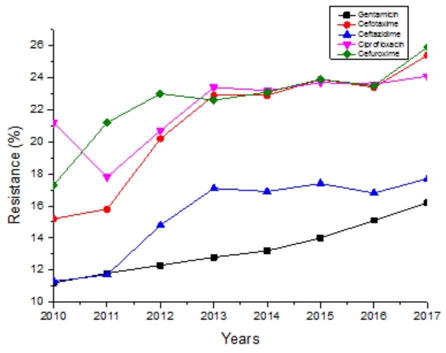


Table 2: Examples of sampling sources, sample types and monitoring output

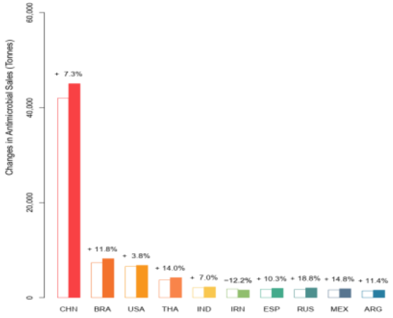
Source	Type	Output	Additional information required or additional stratification
Herd or flock of origin	Faeces or bulk milk	Prevalence of resistant bacteria originating from animal populations (of different production types) Relationship between resistance and antimicrobial use	Age categories, production types, etc. Antimicrobial use over time
Abattoir (cells merged)	Faeces	Prevalence of resistant bacteria originating from animals at slaughter	
	Caeca or intestines	As above	
	Carcass	Hygiene, contamination during slaughter	
Processing, packing	Food products	Hygiene, contamination during processing and handling	
Point of sales (Retail)	Food products	Prevalence of resistant bacteria originating from food, exposure data for consumers	
Various origins	Animal feed	Prevalence of resistant bacteria originating from animal feed, exposure data for animals	

៣. អនុសាសន៍ក្នុងការបង្កើតផែនការដើម្បីឃ្លាំមើលភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគ

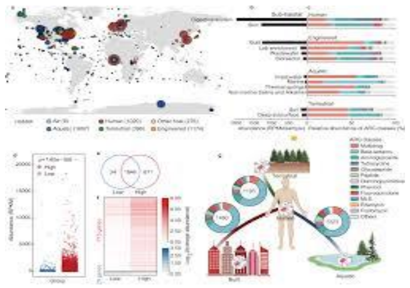
- ការឃ្លាំមើល និងការតាមដានភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគ គឺចាំបាច់ណាស់ដើម្បីទទួលបានព័ត៌មានសម្រាប់ការឆ្លើយតបទៅនឹងភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគនៅកម្ពុជា។
- ស្ថាប័នដែលធ្វើការឃ្លាំមើលភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគ ចាំបាច់ត្រូវកំណត់ទិសដៅអាទិភាពដូចដែលបានណែនាំខាងក្រោម៖



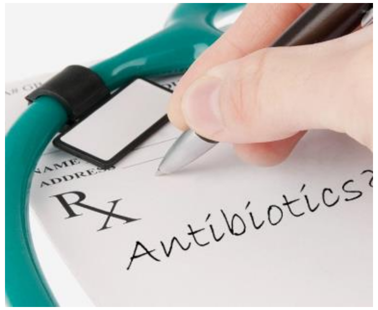
វាយតម្លៃ និងកំណត់និន្នាការ និងប្រភពនៃភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគលើបាក់តេរី



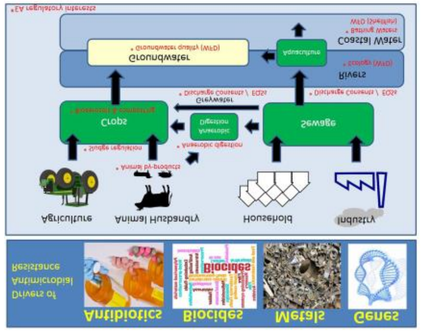
ស្វែងរកការកើតឡើងនៃយន្តការស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគថ្មីៗ



ផ្តល់ទិន្នន័យចាំបាច់សម្រាប់ធ្វើការវិភាគហានិភ័យទាក់ទងទៅនឹងសុខភាពសត្វ និងសុខភាពមនុស្ស



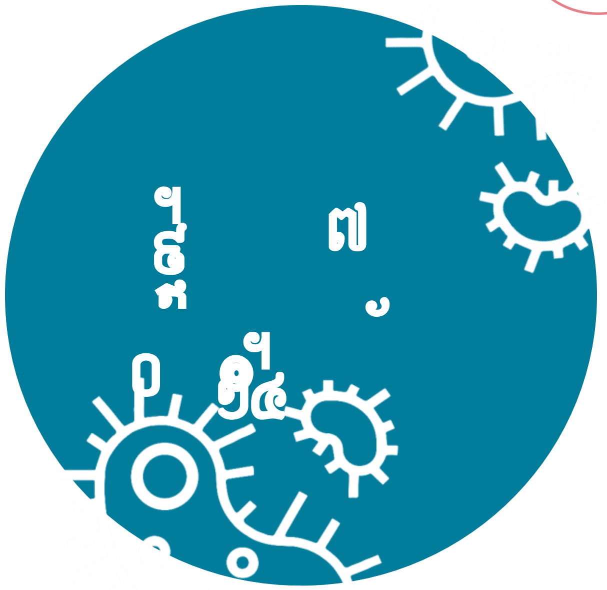
ផ្តល់ព័ត៌មានសម្រាប់វាយតម្លៃលើការអនុវត្តក្នុងការចេញវេជ្ជបញ្ជាព្យាបាល និងសម្រាប់ការណែនាំអំពីការប្រើប្រាស់ឱសថប្រឆាំងមេរោគដោយប្រុងប្រយ័ត្ន



វាយតម្លៃ និងកំណត់ពីផលប៉ះពាល់នៃសកម្មភាព ដើម្បីប្រយុទ្ធប្រឆាំងនឹងភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគ

៤. គោលបំណងនៃផែនការស្តីអំពីភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគ

ផែនការសម្រាប់ការឃ្លាំមើលភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគក្នុងវិស័យសុខភាពសត្វគឺស្របនឹងគោលបំណងទី២ នៃផែនការសកម្មភាពសកលស្តីពីភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគដើម្បីពង្រឹងចំណេះដឹងនិងភស្តុតាងតាមរយៈការឃ្លាំមើល និងស្រាវជ្រាវរបស់អង្គការស្បៀង និងកសិកម្មនៃសហប្រជាជាតិ។ ផែនការសម្រាប់ការឃ្លាំមើលភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគក្នុងវិស័យសុខភាពសត្វមានគោលបំណង៖



- ទី១ — ទី១៖ កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងសត្វដែលមានជំងឺ
- ទី២ — កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងសត្វចិញ្ចឹមដែលមានសុខភាពល្អ ជាគោលដៅជាអាហារ
- ទី៣ — កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងវារីសត្វដែលមានជំងឺ
- ទី៤ — កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងវារីសត្វដែលមានសុខភាពល្អ ជាអាហារ
- ទី៥ — កំណត់អត្រាប្រេវ៉ាឡង់ភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគនៅក្នុងការញែកបាក់តេរីចេញពីបរិស្ថានជុំវិញកសិដ្ឋានសត្វចិញ្ចឹម និងវារីសត្វ

៦. បាក់តេរីគោលដៅ

គោលបំណង		ប្រភេទសត្វ	បាក់តេរីគោលដៅ
ទី១	សត្វដែលមានជំងឺ	គោ ក្របី	*Pasteurella multocida, Clostridium chauvoei, Staphylococcus aureus*
		ជ្រូក	*Streptococcus, Salmonella*
		បក្សី	*Pasteurella, Samonella*
ទី២	សត្វដែលមានសុខភាពល្អ	គោ ក្របី	*E.coli, Salmonella, Enterococcus*
		ជ្រូក	*E.coli, Salmonella, Enterococcus*
		បក្សី	*E.coli, Salmonella, Enterococcus, Campylobacter coli/jejuni*
ទី៣	វារីសត្វដែលមានជំងឺ	កសិដ្ឋានចិញ្ចឹមត្រីទឹកសាប	*Aeromonas hydrophila, Streptococcus iniae, Edwardsiella ictaluri*
		កសិដ្ឋានទឹកប្រៃ	*Vibrio parahaemolyticus, Vibrio anguillarum*
ទី៤	វារីសត្វដែលមានសុខភាពល្អ	កសិដ្ឋានចិញ្ចឹមត្រីទឹកសាប	*E. coli, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Salmonella*
		កសិដ្ឋានទឹកប្រៃ	*E. coli, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Salmonella*
ទី៥	បរិស្ថានជុំវិញ	សត្វទាំងអស់ដែលបានបង្ហាញខាងលើ	??

៦. បាក់តេរីគោលដៅ

គោលបំណង	ប្រភេទសត្វ	បាក់តេរីអាទិភាព	ប្រភេទសំណាក
ទី១៖ កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងសត្វដែលមានជំងឺ	គោក្របី	*Pasteurella multocida*	តំបារ (លាមក ប្រព័ន្ធផ្លូវដង្ហើម ជាលិកា ខ្ទុះ)
		Clostridium chauvoei	តំបារច្រមុះសត្វដែលមានរោគសញ្ញា
		Mycoplasma bovis	តំបារទឹកនោម សារធាតុរាវចេញពីសត្វ
		Staphylococcus aureus	ផ្ទាំងសាច់ តំបារច្រមុះ និងតំបារគូថ
		Streptococcus agalactia	ទឹកដោះ ឈាម និងសេរ៉ូម
		E. coli	សាច់ លាមក និងខ្នែងពោះវៀន
		Klebsiella pneumoniae	ខ្ទុះ តំបារ និងសារធាតុរាវចេញពីសត្វ
	ជ្រូក	*Clostridium perfrigens*	តំបារគូថ
		Streptococcus suis	តំបារច្រមុះ ទឹកដោះ ប្រដាប់ភេទ
		Ervispelothrix rhusiopathiae,	ឈាម ទឹករងៃ ជាលិកា កូនកណ្ដុរ ថ្លើម សួត និងលំពែង
		Pasteurella multocida, Streptococcus suis	ទឹករងៃ តំបារ សួត និងជាលិការខួរក្បាល

	បក្សី	*Pasteurella Moultocida*	ធ្វើការវះកាត់សាកសព លើសរីរាង្គដែលមានការចម្លងជំងឺ ប្រសិនបើអាចធ្វើបានយកតំបន់ដែលមានការរលាក ឬតំបាពីផ្លូវដង្ហើមខាងលើ
		Salmonella Pullorum, Salmonella Gallinarum	វះកាត់សាកសពលើផ្នែកពោះវៀនដែលឆ្លងជំងឺ ឬផ្នែកដែលរលាក
		Mycoplasma gallisepticum	តំបារពីផ្លូវដង្ហើមខាងលើ ឬវះកាត់សាកសពយកសរីរាង្គសួត
ទី២៖ កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងសត្វចិញ្ចឹមដែលមានសុខភាពល្អជាគោលដៅជាអាហារ	គោ ក្របី	*E. coli*	កសិដ្ឋាន តំបារគូថ និងខ្នែងពោះវៀន
		Staphylococcus aureus	តំបារច្រមុះ
		Salmonella	ទឹករងៃ និងឈាម
		Enterococcus	តំបារច្រមុះ ទឹករំអិល
	ជ្រូក	*Actinobacillus pleuropneumoniae*	តំបារច្រមុះ ឬជាលិការមានរោគសញ្ញា
		Mycoplasma pneumonia	ឈាម សួត
		Salmonella	ខ្នែងពោះវៀន សាច់ លាមក
	បក្សី	*E. coli*	តំបារ ផ្ទាំងសាច់ ខ្នែងពោះវៀន
		Salmonella	តំបារ ផ្ទាំងសាច់ ខ្នែងពោះវៀន

		Camphylobacter	កសិដ្ឋានចិញ្ចឹមបក្សី
		Enterococcus fecalis	តំបារ ផ្ទាំងសាច់ ខ្នែងពោះវៀន
ទី៣៖ កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងវារីសត្វដែលមានជំងឺ	ត្រីប្រា ត្រីអណ្តែង	*Aeromonas hydrophila, Aeromonas veronii*	ដំបៅរលាកលើស្បែក តម្រងនោម ថ្លើម លំពែង
	ត្រីទីឡាព្យា ត្រីក្រាញ់ ត្រីឆ្តោ	*Streptococcus iniae, Streptococcus algalactiae*	តម្រងនោម ខួរក្បាល លំពែង ភ្នែក
	ត្រីប្រា ត្រីពោ	*Edwardsiella ictalurid*	តម្រងនោម លំពែង ថ្លើម
	ត្រីឆ្តង់	*Vibrio harveyi, ibrio vulnificus,Vibrio parahaemolyticus*	ដំបៅរលាកលើស្បែក តម្រងនោម លំពែង ខួរក្បាល

ទី៤៖ កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរី នៅក្នុងវារីសត្វដែលមានសុខភាពល្អ ជាគោលដៅជាអាហារ	ត្រីអណ្តែង ត្រីប្រា ត្រីទីឡាព្យា ត្រីក្រាញ់	*Aeromonas hydrophilla, Enterobactericeae (E. coli, Salmonella…) Staphylococcus aureus,Clostridium perfringens*	សាច់
	ត្រីពោ ត្រីឆ្តោ ត្រីឆ្លិន		
	ត្រីឆ្លង់ បង្គា	*Vibrio parahaemolyticus, Vibrio cholerae*	សាច់
ទី៥៖ កំណត់អត្រាប្រេវ៉ាឡង់ភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគនៅក្នុងការញែកបាក់តេរីចេញពីបរិស្ថានជុំវិញកសិដ្ឋានសត្វចិញ្ចឹម និងវារីសត្វ	សត្វទាំងអស់ដែលបានបង្ហាញខាងលើ	គោក្របី៖ *Clostridium chauvoei, E. coli, Salmonella, Enterococcus,* លើជ្រូក៖ *E.coli Salmonella* spp *Klebsiella pneumonia* បក្សី៖ *E. coli, Salmonella* spp * *Campylobacter coli/jejuni* លើត្រី៖ *Aeromonas hydrophilla,* Enterobactericeae *(E.coli, Salmonella…),Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens , Vibrio parahaemolyticus, Vibrio cholerae*	គោក្របី៖ភក់ជុំវិញកសិដ្ឋាន លាមក និងទឹក ជ្រូក៖ តំបារពីបរិស្ថាន និងទឹក បក្សី៖ តំបារបរិស្ថាន និងទឹក ត្រី៖ ទឹកប្រស់ត្រី ជ្រុញ និងកាំបិត

៧. ចំនួនសត្វគោលដៅ និងប្រភពសំណាក

	គោលបំណង	ប្រភេទសត្វ	ប្រភពសំណាក
ទី១	កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងសត្វដែលមានជំងឺ	គោក្របី ជ្រូក បក្សី	កសិដ្ឋានសត្វដែលមានជំងឺ
ទី២	កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងសត្វចិញ្ចឹមដែលមានសុខភាពល្អ ជាគោលដៅជាអាហារ	គោក្របី ជ្រូក បក្សី	ទីសត្តឃាត កសិដ្ឋាន និងកន្លែងតាំងលក់/ផ្សារលក់រាយ
ទី៣	កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងវារីសត្វដែលមានជំងឺ	កសិដ្ឋានចិញ្ចឹមត្រីទឹកសាប ឬត្រីសមុទ្រ	ស្ថានីយ/កសិដ្ឋានបង្កាត់ភ្ញាស់ កសិដ្ឋានផ្សាំកូនពូជ កសិដ្ឋានចិញ្ចឹម ត្រីជំទង់-ត្រីសាច់
ទី៤	កំណត់កម្រិតភាពស៊ាំរបស់បាក់តេរីនៅក្នុងវារីសត្វដែលមានសុខភាពល្អ ជាគោលដៅជាអាហារ	កសិដ្ឋានចិញ្ចឹមត្រីទឹកសាប ឬត្រីសមុទ្រ	ផ្សារ ឬកន្លែងតាំងលក់
ទី៥	កំណត់អត្រាប្រេវ៉ាឡង់ភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគនៅក្នុងការញែកបាក់តេរីចេញពីបរិស្ថានជុំវិញកសិដ្ឋានសត្វចិញ្ចឹម និងវារីសត្វ	សត្វទាំងអស់ដែលបានបង្ហាញខាងលើ	គោក្របី៖ កសិដ្ឋាន ទីសត្តឃាតដ្ឋាននិងទីផ្សារ ជ្រូក៖ កសិដ្ឋាន សម្ភារៈប្រើប្រាស់ កម្រាល ធុងស្តុកទឹក ឧបករណ៍រំតទឹកដោះ បក្សី៖ ទ្រុងចិញ្ចឹម គំនរលាមក លូរទឹក បឹងជុំវិញកសិដ្ឋាន ស្តុកចំណី/ទឹក ត្រី៖ ផ្សារត្រី

៨. ការយកសំណាក

វិធីសាស្ត្រប្រមូលសំណាក

- ❑ ដើម្បីធ្វើការឃ្លាំមើល គួរតែយកចិត្តទុកដាក់លើយុទ្ធសាស្ត្រគំរូខាងក្រោម៖
    - ❖ ការយកគំរូតាមគួរតែធ្វើឡើងតាមមូលដ្ឋានស្ថិតិ
    - ❖ យុទ្ធសាស្ត្រគំរូគួរតែធានាថាគំរូគឺតំណាងនៃចំនួនសត្វ
    - ❖ ភាពត្រឹមត្រូវនៃវិធីសាស្ត្រយកសំណាក

ឯកសារយោង និងឧបករណ៍ផ្សេងៗមាន ហើយអាចប្រើសម្រាប់ការគណនាទំហំសំណាក
ឧទាហរណ៍៖ https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm

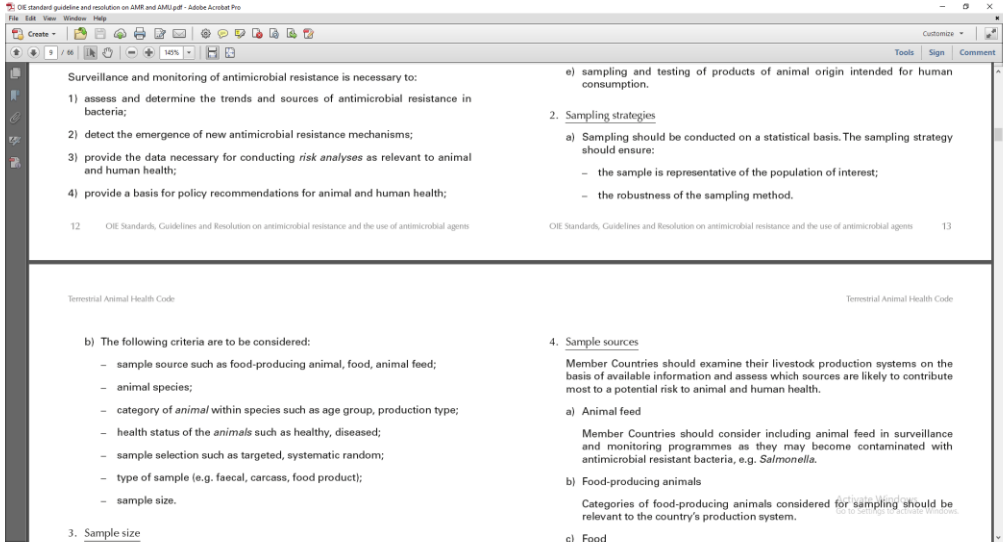
ប្រភេទបាក់តេរី	កំរិតរាលដាលរបស់បាក់តេរីនៅលើសត្វ	ចំនួនសំណាក	កំរិតលំអៀង(-/+ ៥% នៃចំនួនសំណាក)
E.coli	៩១%	១២៦	៧
Salmonella Spp	៦៥,៨%	៣៤៦	១៧
Salmonella Rissen	៣៦,៦%	៣៥៣	១៨

3. Sample size (OIE)

Table 1: Sample size estimates for prevalence in a large population.

Expected prevalence	90% Level of confidence			95% Level of confidence		
	Desired precision			Desired precision		
	10%	5%	1%	10%	5%	1%
10%	24	97	2,429	35	138	3,445
20%	43	173	4,310	61	246	6,109
30%	57	227	5,650	81	323	8,003
40%	65	260	6,451	92	369	9,135
50%	68	270	6,718	96	384	9,512
60%	65	260	6,451	92	369	9,135
70%	57	227	5,650	81	323	8,003
80%	43	173	4,310	61	246	6,109
90%	24	97	2,429	35	138	3,445

- The sample size should be large enough to allow detection of existing and
- emerging antimicrobial resistance phenotypes.
- Sample size estimates for prevalence of antimicrobial resistance in a large
- population are provided in Table 1 below.


Surveillance and monitoring of antimicrobial resistance is necessary to:

1) assess and determine the trends and sources of antimicrobial resistance in bacteria;

2) detect the emergence of new antimicrobial resistance mechanisms;

3) provide the data necessary for conducting *risk analyses* as relevant to animal and human health;

4) provide a basis for policy recommendations for animal and human health;

e) sampling and testing of products of animal origin intended for human consumption.

2. Sampling strategies

a) Sampling should be conducted on a statistical basis. The sampling strategy should ensure:

– the sample is representative of the population of interest;

– the robustness of the sampling method.

12 OIE Standards, Guidelines and Resolution on antimicrobial resistance and the use of antimicrobial agents

OIE Standards, Guidelines and Resolution on antimicrobial resistance and the use of antimicrobial agents 13

Terrestrial Animal Health Code

Terrestrial Animal Health Code

b) The following criteria are to be considered:

– sample source such as food-producing animal, food, animal feed;

– animal species;

– category of *animal* within species such as age group, production type;

– health status of the *animals* such as healthy, diseased;

– sample selection such as targeted, systematic random;

– type of sample (e.g. faecal, carcass, food product);

– sample size.

3. Sample size

4. Sample sources

Member Countries should examine their livestock production systems on the basis of available information and assess which sources are likely to contribute most to a potential risk to animal and human health.

a) Animal feed

Member Countries should consider including animal feed in surveillance and monitoring programmes as they may become contaminated with antimicrobial resistant bacteria, e.g. *Salmonella*.

b) Food-producing animals

Categories of food-producing animals considered for sampling should be relevant to the country's production system.

c) Food

ការប្រមូលសំណាក (១/១)

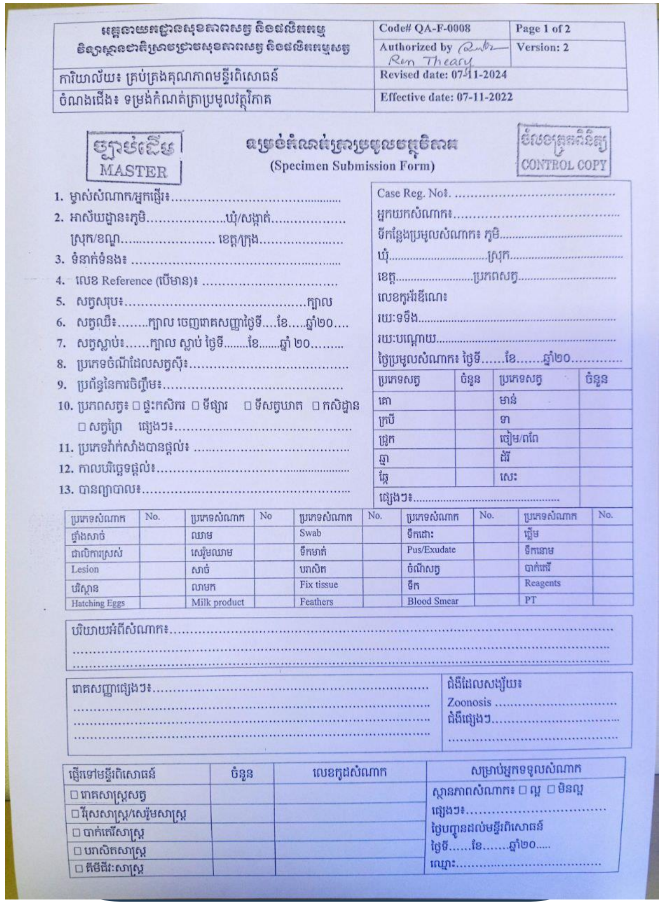
- បន្ថែមពីលើការគណនាចំនួនសំណាកគំរូ សម្រាប់ការតាមដានភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគ ផ្នែកសំខាន់ផ្សេងទៀតដូចជា ការប្រមូល ដឹកជញ្ជូន និងដំណើរការនៅមន្ទីរពិសោធន៍។
- ការគិតគូរយ៉ាងយកចិត្តទុកដាក់ ត្រូវតែគិតដល់ការប្រមូល ការទប់ស្កាត់ និងការរក្សាសំណាក រួមទាំងវិធានការជីវសុវត្ថិភាព ដែលត្រូវតែមាន ដើម្បីទប់ស្កាត់ការចម្លងរោគនៃបរិស្ថាន ឬការប៉ះពាល់សត្វ និងមនុស្សផ្សេងទៀតដែលអាចឆ្លងតាមរយៈសម្ភារៈដែលអាចឆ្លងមេរោគ
- វាជារឿងសំខាន់ក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលមន្ត្រីទៅលើ នីតិវិធីស្តង់ដារនៅក្នុងការប្រមូលសំណាក និងអំពីបច្ចេកទេសចាំបាច់មួយចំនួនដែលត្រូវអនុវត្តន៍ក្នុងពេលចុះទៅប្រមូលសំណាក។

៩. ការប្រមូលសំណាក និងការដឹកជញ្ជូន

ការប្រមូលសំណាក (១/២)

➔ សំណាកគួរតែមានព័ត៌មានដែលត្រូវកត់ត្រារួមបញ្ចូលព័ត៌មានមួយចំនួនដូចខាងក្រោម៖

- ❖ កម្មវិធីសម្រាប់ប្រមូលសំណាក
- ❖ កាលបរិច្ឆេទសម្រាប់ប្រមូលសំណាក
- ❖ ប្រភេទសត្វ
- ❖ ប្រភេទផលិតកម្ម
- ❖ ប្រភេទសំណាក
- ❖ គោលបំណងនៃការប្រមូលសំណាក
- ❖ វិធីសាស្ត្រធ្វើតេស្តភាពស៊ាំឱសថប្រឆាំងមេរោគ
- ❖ ភូមិសាស្ត្រ (ទិន្នន័យប្រព័ន្ធព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រដែលជាកន្លែងដែលមាន) ហ្វូង ឬសត្វ
- ❖ ព័ត៌មានអំពីសត្វ (អាយុ ភេទ ស្ថានភាពសុខភាព ផ្សេងទៀត)។



ការប្រមូលសំណាក (១/៣)

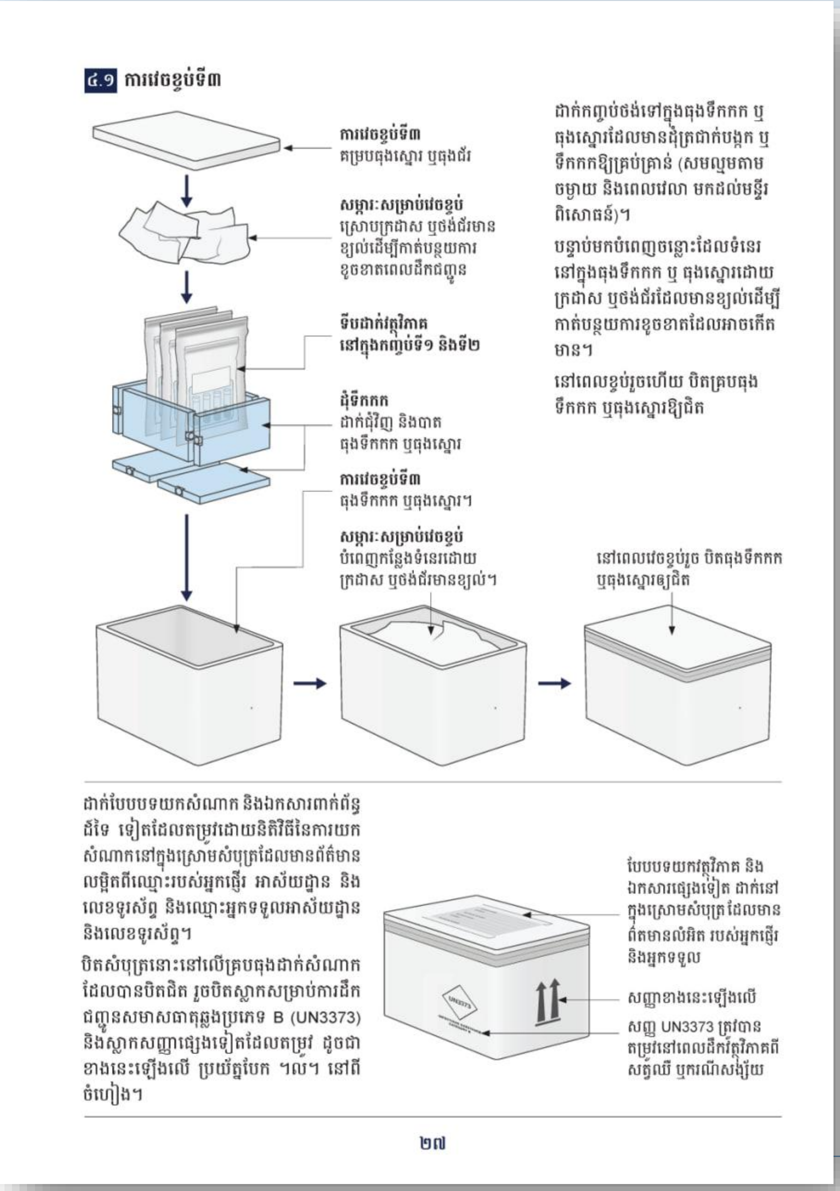
➔ ការរាយការណ៍ទិន្នន័យមន្ទីរពិសោធន៍គួរតែរួមបញ្ចូលព័ត៌មានដូចខាងក្រោម៖

- មន្ទីរពិសោធន៍
- កាលបរិច្ឆេទក្នុងការបណ្ដុះបាក់តេរី
- កាលបរិច្ឆេទដែលរាយការណ៍
- ប្រភេទបាក់តេរី
- លក្ខណៈផ្សេងទៀតដូចជា serotype ឬ serovar ប្រភេទ phage ។
- លទ្ធផលផ្សេងទៀតទៅលើប្រភេទឱសថដែលស៊ាំ

៩. ការប្រមូលសំណាក និងការដឹកជញ្ជូន

ការដឹកជញ្ជូនសំណាក (១/៣)

- សំណាកគួរតែត្រូវបានដឹកជញ្ជូនភ្លាមៗ ឬអនុវត្តតាមនីតិវិធីប្រតិបត្តិការស្តង់ដារមន្ទីរពិសោធន៍ ដើម្បីជៀសវាងការចម្លងរោគ និងបាក់តេរីអាចនឹងងាប់។
- ការវិភាគមន្ទីរពិសោធន៍ គួរតែចាប់ផ្តើមឱ្យបានឆាប់តាមដែលអាចធ្វើទៅបាន។ ព័ត៌មានអំពីពេលវេលារវាងការប្រមូលសំណាក ការរក្សាទុកនៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ និងការដំណើរការ គួរតែត្រូវបានកត់ត្រាជានិច្ច។


៤.១ ការវេចខ្ចប់ទី៣

ដាក់កញ្ចប់ថង់ទៅក្នុងធុងទឹកកក ឬធុងស្នោរដែលមានដុំត្រជាក់បង្កក ឬទឹកកកឱ្យគ្រប់គ្រាន់ (សមល្មមតាមចម្ងាយ និងពេលវេលា មកដល់មន្ទីរពិសោធន៍)។

បន្ទាប់មកបំពេញចន្លោះដែលទំនេរនៅក្នុងធុងទឹកកក ឬ ធុងស្នោរដោយក្រដាស ឬថង់ជ័រដែលមានខ្យល់ដើម្បីកាត់បន្ថយការខូចខាតដែលអាចកើតមាន។

នៅពេលខ្ចប់រួចហើយ បិតគ្របធុងទឹកកក ឬធុងស្នោរឱ្យជិត

ដាក់បែបបទយកសំណាក និងឯកសារពាក់ព័ន្ធដទៃ ទៀតដែលតម្រូវដោយនិតិវិធីនៃការយកសំណាកនៅក្នុងស្រោមសំបុត្រដែលមានព័ត៌មានលម្អិតពីឈ្មោះរបស់អ្នកផ្ញើរ អាស័យដ្ឋាន និងលេខទូរស័ព្ទ និងឈ្មោះអ្នកទទួលអាស័យដ្ឋាន និងលេខទូរស័ព្ទ។

បិតសំបុត្រនោះនៅលើគ្របធុងដាក់សំណាកដែលបានបិតជិត រួចបិតស្លាកសម្រាប់ការដឹកជញ្ជូនសមាសធាតុឆ្លងប្រភេទ B (UN3373) និងស្លាកសញ្ញាផ្សេងទៀតដែលតម្រូវ ដូចជាខាងនេះឡើងលើ ប្រយ័ត្នបែក ។ល។ នៅពីចំហៀង។

២៧

១០. វិធីសាស្ត្រក្នុងមន្ទីពិសោធន៍

ការធ្វើតេស្តសំណាកនៅពេលមកដល់មន្ទីរពិសោធន៍ (១/១)

នៅពេលដែលសំណាកត្រូវបានយកមកដល់មន្ទីពិសោធន៍ ត្រូវចាប់ផ្តើមធ្វើតេស្តដោយធ្វើការញែក និងកំណត់បាក់តេរីគោលដៅ

ការធ្វើតេស្តភាពស៊ាំឱសថប្រឆាំងមេរោគ (AST)

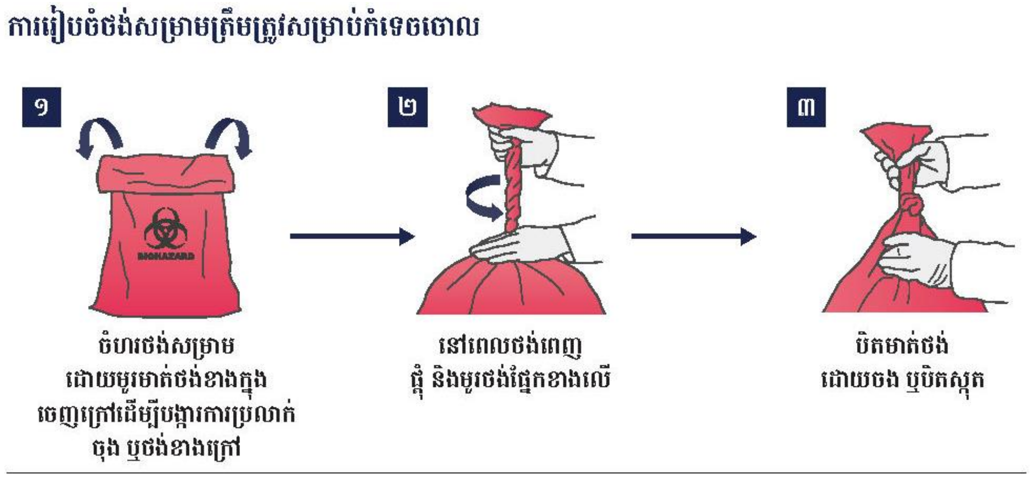
វិធីសាស្ត្រក្នុងការធ្វើតេស្តភាពស៊ាំនឹងឱសថប្រឆាំងមេរោគមានដូចខាងក្រោម៖

- Disk diffusion assay
- Agar dilution assay
- Broth microdilution assay

១០. វិធីសាស្ត្រក្នុងមន្ទីពិសោធន៍

ការរក្សាទុក និងការបោះចោល (១/២)

- ប្រសិនបើអាចធ្វើទៅបាន បាក់តេរីដែលបានញែក គួរតែរក្សាទុកយ៉ាងហោចណាស់រហូតដល់ពេលបានបញ្ចប់របាយការណ៍
- សំណល់ដែលបានធ្វើការស្រាវជ្រាវចប់ នឹងត្រូវបោះចោលដោយយោងលើបទដ្ឋានជីវៈសុវត្ថិភាពរបស់វិទ្យាស្ថានជាតិស្រាវជ្រាវសុខភាពសត្វ និងផលិតកម្មសត្វ និងបទដ្ឋានអន្តរជាតិ



៤

បត់ផ្នែកខាងចុងដែលនៅ
សល់ រួចបិតស្អុតម្តងទៀត

៥

ដាក់ថង់ទីមួយ
ទៅក្នុងថង់មួយទៀត
(ពីរជាន់)

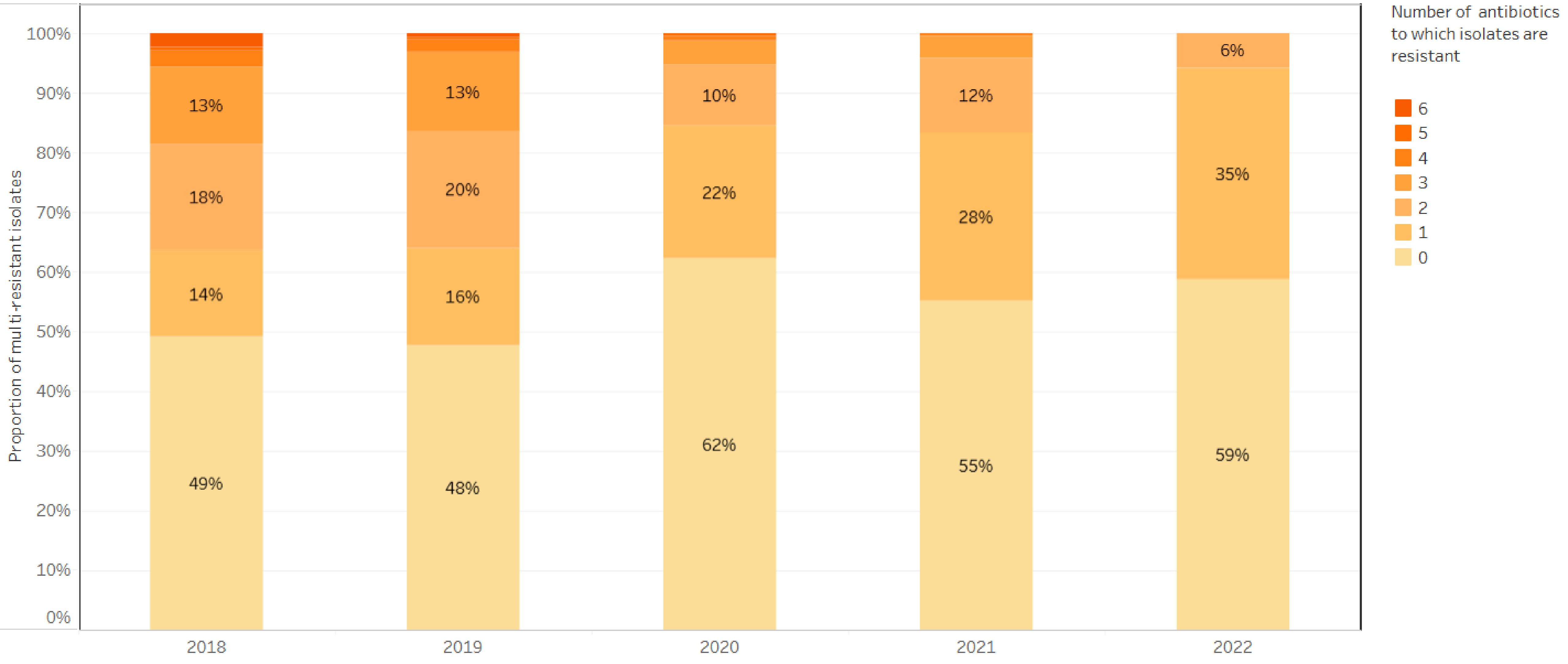
៦

ធ្វើដូចគ្នានឹង
ដំណាក់កាល (២-៤) រួចបិត

ការបកស្រាយទិន្នន័យ (១/៣)

- ការបកស្រាយទិន្នន័យគួរតែយកចិត្តទុកដាក់លើចំណុចខាងក្រោម៖
  - ការកត់ត្រា រង្វាស់ដែលមិនដុះជុំវិញឱសថ (Inhibition Diameter Zone) ដើម្បីបកស្រាយខ្នាត់ដែលមានជាធរមាននៃ CLSI Susceptible, Intermediate ឬ Resistance ដែលមានជាធរមាននៃ CLSIដែលស្ថិតក្នុងបច្ចុប្បន្នភាព
  - កត់ត្រាលទ្ធផល MIC/μLដើម្បីបកស្រាយខ្នាត់ Susceptible, Intermediate ឬ Resistance ដែលមានជាធរមាននៃ CLSI ដែលស្ថិតក្នុងបច្ចុប្បន្នភាព
  - ការបកស្រាយតាម លក្ខណៈតម្លៃអេពីដេមីសាស្ត្រ (Epidemiological Cutoff Value) តាមបទដ្ឋាន CLSI
  - ការបញ្ចូលទិន្ន័យនឹងត្រូវបញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធី WHONET/LIMS
  - លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យយោងពីឯកសារ CLSI ដែលបានយល់ព្រមក្នុងតំបន់

Using InFARM data submission and visualization: Proportion of the MDR isolates



Homepage

infarm.fao.org/interactive-data-visualizations/browse?mode=private

Food and Agriculture Organization of the United Nations

InFARM The International FAO Antimicrobial Resistance Monitoring System

English rortanachea@gmail.com

Home Surveillance Questionnaire AMR Data Interactive data visualizations Document Repository

Private interface interactive data visualizations

The interactive data visualizations within the private interface are automatically generated once the AMR data is validated by FAO. These visualizations offer focal points with private access to country-level descriptive summaries and analysis of AMR data.

General information AMR analysis and trends

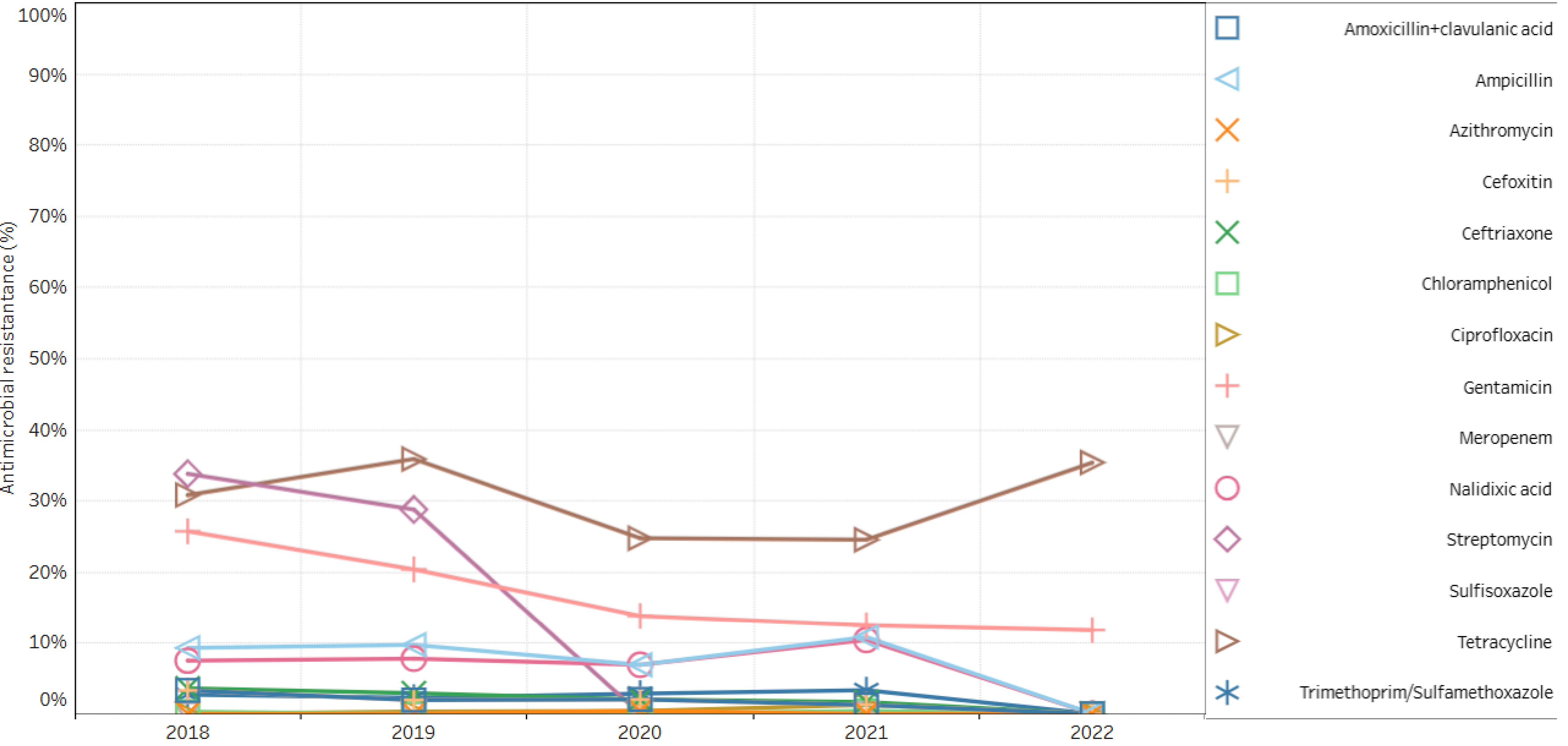
AMR Data Country Profile

Descriptive summary of AMR data, including details such as origin (animal species, sample locations, specimen types), isolated microorganisms, and the number of AMR data files categorized by their level of statistical repre

Country (Single selection)	Year of Sample Collection (Single select...	Surveillance program - AMR data (Single selection)	Scale of monitoring (Single selection)	Interpretation criteria (Single selection)	Antimicrobial Susceptibility testing method (Multiple selec...	Guidelines (Single selection)
(None)	(None)	(None)	(None)	(None)	(None)	(None)

Country: All, Year: All, Type of program: All, Scale of surveillance: All , Interpretation criteria: All , Antimicrobial Susceptibility testing method: All, Guidelines: All, Creation Year of Context Questionn

AMR trends



100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
Antimicrobial resistantance (%)
2018
2019
2020
2021
2022
Amoxicillin+clavulanic acid
Ampicillin
Azithromycin
Cefoxitin
Ceftriaxone
Chloramphenicol
Ciprofloxacin
Gentamicin
Meropenem
Nalidixic acid
Streptomycin
Sulfisoxazole
Tetracycline
Trimethoprim/Sulfamethoxazole

១០. វិធីសាស្រ្តក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍

ការវិភាគទិន្នន័យ និងការរាយការណ៍ (១/៤)

- Data analysis should be susceptibility profile and epidemiological cut off value

មន្ទីរពិសោធន៍យោង

មន្ទីរពិសោធន៍យោងលើគោលការណែនាំបច្ចុប្បន្នគឺវិទ្យាស្ថានជាតិស្រាវជ្រាវសុខភាពសត្វ និងផលិតកម្មសត្វ។

សូមអរគុណ

FAO

World Organisation
for Animal Health

With support from:

The
Fleming Fund

Funded by
UK Government