គម្រោងគ្រប់គ្រង និងទប់ស្កាត់បន្ទាន់ជំងឺផ្តាសាយបក្សី និងផ្តាសាយមនុស្ស

Component A

AHIF Grant No. TF056832, PRHD Grant No. TF058146, IDA Grant No. H3610-KH

AHI FACILITY Avian & Human Influenza

គម្រោងលេខ: IDA Grant No. H3610-KH and AHIF Grant No. TF058146

គម្រោងគ្រប់គ្រង និងទប់ស្កាត់បន្ទាន់ជំងឺផ្តាសាយបក្សី និងផ្តាសាយមនុស្ស

សៀវភៅណែនាំ

ស្តីពី

វិធានជីវសុវត្ថិភាព លើការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិជ្ជាចិញ្ចឹមបក្សី ជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម

នាយកដ្ឋានផលិតកម្ម និងបសុព្យាបាល

ខែ ធ្នូ ឆ្នាំ ២០១២

មាតិកា

សេចក្តីផ្តើម ១

១. ប្រព័ន្ធនៃការចិញ្ចឹមបក្សីជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម នៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ២

១.១ ការចិញ្ចឹមបក្សីពាក់កណ្តាលលែង ឬលែងដោយសេរី (ឃ្វាលតាមវាល) ២

១.២ ការចិញ្ចឹមបក្សីដាក់ទ្រុង ២

២. តើមេរោគចម្លងចូលកសិដ្ឋានដោយរបៀបណា? ៣

៣. តើត្រូវការពារ និងទប់ស្កាត់ជំងឺបក្សី ដោយរបៀបណា? ៦

៣.១ វិធានជីវសុវត្ថិភាព ៦

៣.១.១ វិធានជីវសុវត្ថិភាពជាប្រចាំ ៦

ក. ការដាក់ឲ្យនៅដាច់ដោយឡែក និងការត្រួតពិនិត្យចរាចរណ៍ ៦

ខ.ការសម្អាត ១៣

គ. ការបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ ១៥

ឃ. ការត្រួតពិនិត្យសត្វចង្រៃ និងសត្វដទៃទៀត ១៧

ង. ដុត ឬ កប់សាកសពបក្សី ១៨

ច. ការកត់ត្រា ១៨

ឆ. ការរាយការណ៍បក្សីឈឺ ឬ ងាប់ ១៨

៣.១.២ វិធានជីវសុវត្ថិភាពពេលមានគ្រោះថ្នាក់ខ្ពស់ ១៩

៣.២ ការចាក់វ៉ាក់សាំង និងការប្រើប្រាស់ថ្នាំព្យាបាល សម្រាប់ការពារ ១៩

ឯកសារយោង ២២

អារម្ភកថា

សៀវភៅណែនាំស្តីពី "**វិធានជីវសុវត្ថិភាព លើការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិជ្ជាចិញ្ចឹមបក្សី ជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម**" ត្រូវបានចងក្រងឡើងដោយផ្អែកលើបទពិសោធន៍ជាក់ស្តែង និងការបន្ថែមនូវបច្ចេកវិជ្ជាថ្មីៗនៃជីវសុវត្ថិភាព ព្រមទាំងមានការផ្តល់នូវយោបល់ល្អៗពីសំណាក់លោកនាយកគម្រោង ប្រធានគម្រោង អ្នកបច្ចេកទេស និងអ្នកពាក់ព័ន្ធមួយចំនួន ដើម្បីធ្វើយ៉ាងណាឲ្យការអនុវត្តន៍ ប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាព។ សៀវភៅនេះនឹងជួយផ្តល់នូវចំណេះដឹងជាមូលដ្ឋានស្តីពី **វិធានជីវសុវត្ថិភាព** ដល់អ្នកចិញ្ចឹមបក្សីយកសាច់ ស៊ុត និងទុកពូជ ជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម ដើម្បីឲ្យផលិតម្មបក្សីទទួលបានជោគជ័យ និងមាននិរន្តភាព។ ឯកសារនេះ គឺដើម្បីផ្តល់នូវវិធីសាស្ត្រងាយៗក្នុងការការពារ និងទប់ស្កាត់ការចម្លងរាលដាលនៃជំងឺបក្សី ពិសេសជំងឺផ្តាសាយបក្សី និងការពារសុខភាពសាធារណៈផងដែរ។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី សៀវភៅនេះ នៅតែមានការខ្វះចន្លោះ ដែលទាមទារឲ្យមានការកែលំអថែមទៀត។ អាស្រ័យហេតុនេះ ការទិតៀនកែលំអក្នុងន័យស្ថាបនាពីសំណាក់អស់លោក លោកស្រី អ្នកបច្ចេកទេស និងអ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ត្រូវបានរង់ចាំទទួលដោយរីករាយ។

សៀវភៅនេះត្រូវបានចងក្រងដោយផ្អែកលើអនុសាសន៍ដ៏ថ្លៃថ្លា និងការចង្អុលបង្ហាញប្រកបដោយគតិបណ្ឌិតពី **ឯកឧត្តម បណ្ឌិត ចន្ទ័ សារុន** រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ និងការណែនាំផ្តល់បច្ចេកទេសបន្ថែមពី **ឯកឧត្តម កៅ ផល** ប្រធាននាយកដ្ឋានផលិតកម្ម និងបសុព្យាបាលដោយរួមបញ្ចូលនូវបទពិសោធន៍ បច្ចេកទេសល្អៗជាច្រើន ពីក្រុមអ្នជំនាញបច្ចេកទេស។

សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅដល់ **លោក បណ្ឌិត ស៊ន សាន** នាយកគម្រោង **លោក ថន សុវីរ៉ា** ប្រធានគ្រប់គ្រងគម្រោង លោក លោកស្រី ទីប្រឹក្សា បច្ចេកទេសថ្នាក់ជាតិ លោក លោកស្រីប្រធាន អនុប្រធានការិយាល័យពាក់ព័ន្ធ នៃ នាយកដ្ឋានផលិតកម្ម និងបសុព្យាបាល ការិយាល័យ ផលិតកម្ម និងបសុព្យាបាលរាជធានី ខេត្ត អង្គការអន្តរជាតិ (FAO) និងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ (NCDM) ដែលបានជួយផ្តល់ ជាគំនិត បទពិសោធន៍ ការសម្របសម្រួល និងសហការក្នុងការកែសម្រួលសៀវភៅណែនាំនេះ។

សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅដល់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា និង ម្ចាស់ជំនួយធនាគារពិភពលោក ដែលបានផ្តល់មូលនិធិ សម្រាប់ការចងក្រង និងបោះពុម្ពសៀវភៅណែនាំនេះឡើង។

សេចក្តីផ្តើម

បក្សីត្រូវបានចិញ្ចឹម ស្ទើរគ្រប់តំបន់នៅលើពិភពលោក ដោយការចំណាយទុនតិចជាងផលិតកម្មសត្វដទៃ ផ្តល់វដ្តផលិតកម្មឆាប់រហ័ស និងផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់។ នៅក្នុងអំឡុងទសវត្សន៍ចុងក្រោយនេះ ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ជាច្រើន បានអនុវត្តបច្ចេកវិជ្ជាចិញ្ចឹមបក្សីជាលក្ខណៈឧស្សាហកម្ម ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់នូវតម្រូវការសាច់នៅលើទីផ្សារកើនឡើងយ៉ាងខ្ពស់ ដោយសារកំណើនយ៉ាងឆាប់រហ័សរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ។

បក្សី (មាន់ ទា ទាកាប៉ា ក្រួច ក្ងាន ក្ងោក បក្សីហ្គីនេ (មាន់ចាប់ឡាក់) មាន់បារាំង) ត្រូវបានចិញ្ចឹមជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម នៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ចែកចេញជាពីរប្រភេទគឺ ការចិញ្ចឹមជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្មខ្នាតមធ្យម និងពាណិជ្ជកម្មខ្នាតធំ។ ផលិតកម្មបក្សីជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្មខ្នាត មធ្យម មានការរីកចំរើនគួរឲ្យកត់សម្គាល់ ហើយការចិញ្ចឹមត្រូវបានបែងចែកជាការចិញ្ចឹមយកសាច់ ស៊ុត និងទុកពូជ។ សាច់ និង ស៊ុតបក្សី គឺជាប្រភពដ៏សំខាន់នៃប្រូតេអ៊ីន សារធាតុរ៉ែ និងវីតាមីន ដែលជាតម្រូវការចាំបាច់ នៅក្នុងរបបអាហារប្រចាំថ្ងៃរបស់មនុស្ស។ ម្យ៉ាងទៀតផលិតកម្មបក្សី បានចូលរួមចំណែកក្នុងការបង្កើននូវប្រាក់ចំណូលគ្រួសារដែលជាទិសដៅស្របតាមគោលនយោបាយ កាត់បន្ថយភាពក្រីក្ររបស់រាជរដ្ឋាភិបាល នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

យោងតាមរបាយការណ៍បូកសរុបប្រចាំឆ្នាំ២០១០របស់នាយកដ្ឋានផលិតកម្មនិង បសុព្យាបាល បានបង្ហាញថា ស្ថិតិកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមបក្សីជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្មខ្នាតមធ្យម និងខ្នាតធំ ទូទាំងប្រទេសសរុបមានចំនួន ៨៨៧កសិដ្ឋាន ក្នុងនោះ កសិដ្ឋានចិញ្ចឹមមាន់យកសាច់ ស៊ុតមានចំនួន ៣០៧ កសិដ្ឋាន ចិញ្ចឹមទាផ្តល់សាច់ ស៊ុតមានចំនួន ៥៦៨ និងកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមក្រួចចំនួន ១២ កសិដ្ឋាន។ ទន្ទឹមនឹងនេះ តាមការកត់សម្គាល់ឃើញថា បក្សីចិញ្ចឹមលែងនៅតាមវាល ឬ បឹង អាចប៉ះពាល់ជាមួយបក្សីព្រៃ ឬ ប៉ះពាល់ជាមួយនឹងមេរោគ ដែលបន្សល់ពីហ្វូងបក្សីដទៃទៀតដែលមានជំងឺ។

សៀវភៅណែនាំស្តីពី **វិធានជីវសុវត្ថិភាព លើការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមបក្សី ជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម** ត្រូវបានរៀបចំឡើងក្នុងគោលបំណងកែលំអរ និងបំពេញបន្ថែម ពីវិធានជីវសុវត្ថិភាពដល់អ្នកចិញ្ចឹមបក្សីយក សាច់ ស៊ុត និងទុកពូជ ជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម ឲ្យទទួលបានជោគជ័យនៅក្នុងផលិតកម្ម និងមាននិរន្តភាព។ វិធានជីវសុវត្ថិភាពទាមទារនូវការអនុវត្តជាប្រចាំ ដើម្បីជារបាំងសម្រាប់ការពារ និងទប់ស្កាត់ការចម្លងរមេរោគចូលក្នុងកសិដ្ឋាន និង រីករាលដាលទៅកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមបក្សីដទៃ។ ការអនុវត្តជីវសុវត្ថិភាពបានត្រឹមត្រូវ អាចការពារទាំងសុខភាពសត្វ និងសុខភាពមនុស្ស ជៀសផុតពីការចម្លងជំងឺផ្សេងៗ ពិសេសជំងឺផ្តាសាយបក្សី។

១. ប្រព័ន្ធនៃការចិញ្ចឹមបក្សីជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម នៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

១.១. ការចិញ្ចឹមបក្សីពាក់កណ្ដាលលែង ឬលែងដោយសេរី (ឃ្វាលតាមវាល)

ប្រព័ន្ធនៃការចិញ្ចឹមបក្សីពាក់កណ្ដាលលែង ឬលែងដោយសេរី (ឃ្វាលតាមវាល) ជាធម្មតាអនុវត្តលើការចិញ្ចឹមទា ដើម្បីឲ្យវាដើររកចំណីដូចជា ស្រូវ ក្ដាម ខ្យង ជន្លេន ដង្កូវ និងសត្វល្អិតផ្សេងៗទៀតនៅតាមវាលស្រែ បឹង ត្រពាំង ប្រឡាយ ដោយផ្ដល់ចំណីបន្ថែមនៅពេលល្ងាចដូចជា ស្រូវ កន្ទក់ ឬ ចំណីផ្សំ។

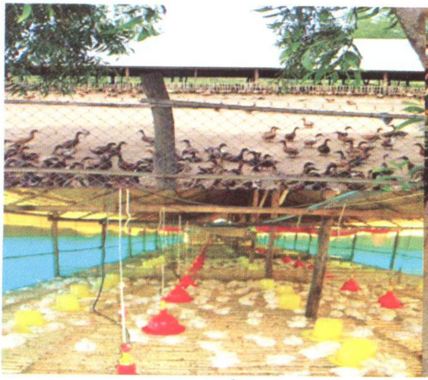
ការចិញ្ចឹមទាលែង ធ្វើឲ្យអ្នកចិញ្ចឹមអាចកាត់បន្ថយការចំណាយលើការផ្ដល់ចំណី តែផ្ទុយទៅវិញ ការចិញ្ចឹមបែបនេះ អាចធ្វើឲ្យបក្សីងាយនឹងទទួលនូវគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗដូចជា:

- ចម្លងជំងឺពីបក្សីព្រៃ ឬ ហ្វូងបក្សីដទៃទៀតមានជំងឺ
- ពុលថ្នាំគីមី ឬ
- បាត់បង់បក្សី ដោយការលួច ឬ ចូលជាមួយហ្វូងទាដទៃ

ការចិញ្ចឹមលែងតាមវាល

១.២. ការចិញ្ចឹមបក្សីដាក់ទ្រុង

បក្សីចិញ្ចឹមបង្ខាំងឲ្យនៅក្នុងទ្រុង ឬ បរិវេណកំណត់មួយមានរបងព័ទ្ធជុំវិញ អាចកាត់បន្ថយនូវគ្រោះថ្នាក់ពីជំងឺផ្សេងៗ ផ្ដល់នូវទិន្នផលខ្ពស់ ក៏ប៉ុន្តែការចិញ្ចឹមបែបនេះទាមទារនូវការផ្ដល់ចំណី ទឹកគ្រប់គ្រាន់ និងមានអនាម័យខ្ពស់។ ការចិញ្ចឹមបក្សីដាក់ក្នុងទ្រុង ងាយស្រួលក្នុងការថែទាំ ចាក់វ៉ាក់សាំង និងអនុវត្តវិធានជីវសុវត្ថិភាពមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ដែលធ្វើឲ្យការចិញ្ចឹមទទួលបានជោគជ័យ និងមាននិរន្តរភាព។



ទ្រុងបង្ខាំង

ទ្រុងកា

២. តើមេរោគចម្លងចូលកសិដ្ឋានដោយរបៀបណា?

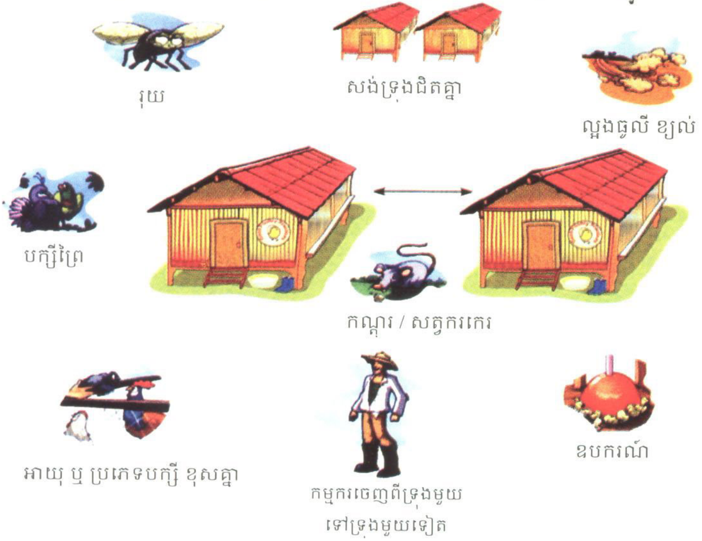
មេរោគ អាចចម្លងចូល និងរីករាលដាលក្នុងកសិដ្ឋាន តាមមធ្យោបាយផ្សេងៗដូចជា:

- **មនុស្ស:** រួមមានម្ចាស់កសិដ្ឋាន ក្រុមគ្រួសារ កម្មករ អ្នកថែទាំ អ្នកជិតខាង អ្នកមកទស្សនកិច្ច អ្នកផ្តល់សេវាបច្ចេកទេសបសុពេទ្យ ឈ្មួញ...ចេញ-ចូលកន្លែងចិញ្ចឹម ដោយមិនបានអនុវត្តជីវសុវត្ថិភាព។ មេរោគអាចនាំតាមរយៈ ដៃ ស្បែកជើង សម្លៀកបំពាក់ និងរបស់ប្រើប្រាស់ដែលកាន់មកជាមួយ។
- **ឧបករណ៍ និងសម្ភារៈបរិក្ខារ:** ស្នូកទឹក ស្នូកចំណី ឡាំងដាក់កូនបក្សី ឬទ្រុងដាក់បក្សី កញ្ជេ ឬ ផ្លាដាក់ស៊ុត កម្រាលទ្រុង និងសម្ភារៈប្រើប្រាស់ផ្សេងៗ នាំចូលកសិដ្ឋានដោយមិនបានលាងសម្អាត និងបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ
- **យានជំនិះ:** ម៉ូតូ រថយន្ត ឬ មធ្យោបាយដឹកជញ្ជូនផ្សេងៗ ដឹកចំណី ស៊ុត បក្សីរស់ ឬកាកសំណល់ផ្សេងៗចូលកសិដ្ឋានមិនបានលាងសម្អាត និងបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ។ មេរោគអាចនាំចូលកសិដ្ឋានតាមរយៈ កង់ ផ្នែកខាងក្រៅ និងសម្ភារៈលើរថយន្ត
- **បក្សីឈឺ:** អាចចម្លងតាមរយៈ លាមក ទឹកមាត់ ទឹកសំបោរ និងការប៉ះពាល់ផ្ទាល់ជាមួយបក្សីឈឺ ឬ ផ្ទុកជំងឺ
- **សាកសពបក្សីមានជំងឺ:** សាយភាយតាមរយៈ ការយកបក្សីងាប់ដោយសារជំងឺមកបរិភោគ ការបោះចោលសាកសព និងកាកសំណល់របស់បក្សីមានជំងឺពាសវាលពាសកាល
- **បក្សីអាយុ ១ ថ្ងៃ:** មេរោគអាចចម្លងនៅពេលកូនបក្សីយកចេញពីបន្ទប់ភ្ញាស់ ឬឧបករណ៍ដាក់កូនបក្សី គ្មានអនាម័យ ឬ ចម្លងនៅពេលដឹកជញ្ជូន

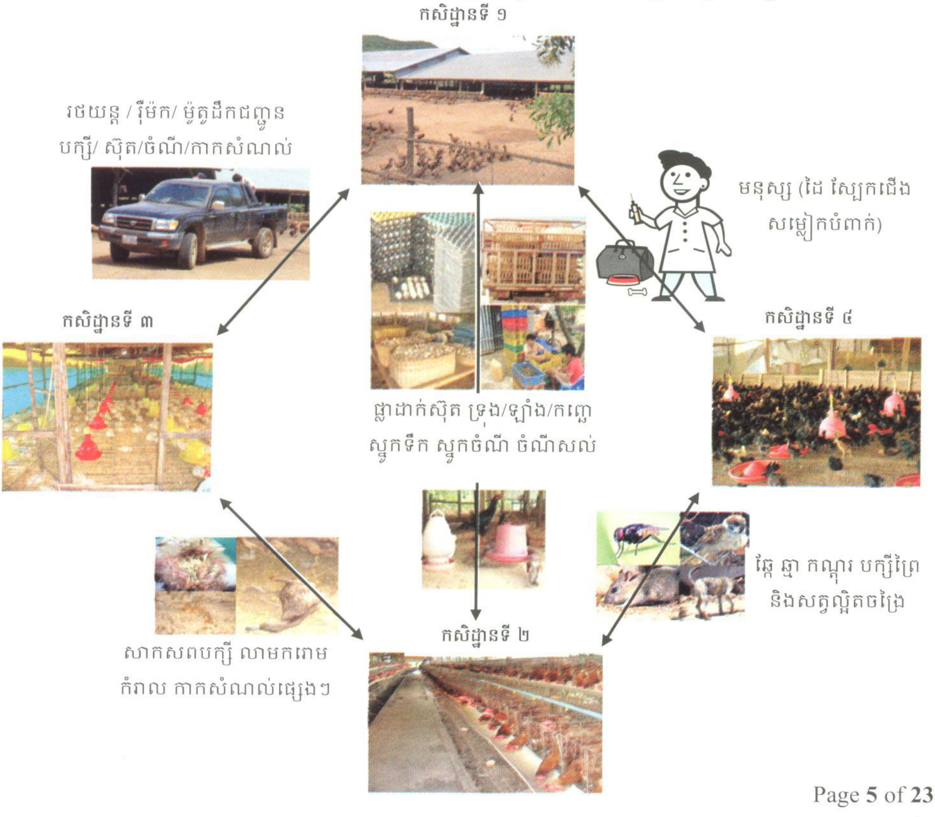
- **បក្សីព្រៃ:** ជាពិសេសបក្សីទឹក អាចសាយភាយមេរោគនៅតាមវាល ស្រះ បឹង ត្រពាំង និងអាចចម្លងមេរោគមកបក្សីស្រុក តាមរយៈការចូលមកស៊ីចំណី និងផឹកទឹកនៅក្នុងទ្រុងចិញ្ចឹមបក្សី
- **សត្វដទៃ:** ឆ្កែ ឆ្មា កណ្ដុរ ពពួកសត្វករកេរ និងសត្វល្អិតដទៃទៀត អាចជាភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺចូលកសិដ្ឋាន
- **ទឹក:** ទឹកបឹង ត្រពាំង ស្រះ មានលាមកបក្សី ឬ លាមកសត្វដទៃហូរចូល ឬ បក្សីព្រៃចុះលេង
- **ចំណី:** អាចចម្លងតាមរយៈ វត្ថុធាតុដើមផ្សំចំណី ចំណីដែលសល់ពីហ្វូងបក្សីផ្សេង ពេលដឹកជញ្ជូន ឬ ប៉ះពាល់ពីសត្វកណ្ដុរ និងបក្សីដទៃទៀត។

មធ្យោបាយចម្លងជំងឺចូលក្នុងកសិដ្ឋាន

ការចម្លងមេរោគពីទ្រុងមួយ ទៅទ្រុងមួយទៀតនៅក្នុងកសិដ្ឋាន



មធ្យោបាយចម្លងមេរោគពីកសិដ្ឋានមួយ ទៅកសិដ្ឋានមួយទៀត



៣. តើត្រូវការពារ និងទប់ស្កាត់ជំងឺបក្សី ដោយរបៀបណា?

ការការពារ និងការទប់ស្កាត់ការចម្លងមេរោគចូលក្នុងកសិដ្ឋាន គឺទាមទារនូវការអនុវត្តវិធានការដូចជា: ជីវសុវត្ថិភាព កម្មវិធីចាក់វ៉ាក់សាំង និង ការប្រើថ្នាំព្យាបាលសម្រាប់ការពារ។

សូមចងចាំថា: **ការការពារ ប្រសើរជាងការព្យាបាល !**

៣.១. វិធានជីវសុវត្ថិភាព

ជីវសុវត្ថិភាព គឺជាវិធានការងាយៗ ត្រូវបានអនុវត្តក្នុងគោលបំណងការពារ និងទប់ស្កាត់ការចម្លងជំងឺចូលកន្លែងចិញ្ចឹមបក្សី និងចម្លងរាលដាលជំងឺពីកន្លែងមួយ ទៅកន្លែងផ្សេងទៀត។ ការអនុវត្តន៍វិធានជីវសុវត្ថិភាពបានត្រឹមត្រូវ អាចការពារទាំងសុខភាពសត្វ និងសុខភាពមនុស្សជៀសផុតពីការចម្លងជំងឺផ្សេងៗ ពិសេសជំងឺផ្តាសាយបក្សី។

វិធានជីវសុវត្ថិភាព ចែកចេញពីរគឺ: **វិធានជីវសុវត្ថិភាពជាប្រចាំ និង វិធានជីវសុវត្ថិភាពពេលមានគ្រោះថ្នាក់ខ្ពស់។**

៣.១.១ វិធានជីវសុវត្ថិភាពជាប្រចាំ

ជាវិធានការដែលតម្រូវឲ្យអនុវត្តជារៀងរាល់ថ្ងៃ ដើម្បីការពារមិនឲ្យចម្លងជំងឺចូលក្នុងកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមបក្សី។

ខាងក្រោមនេះជាវិធានការចម្បងៗ តម្រូវឲ្យម្ចាស់កសិដ្ឋានចិញ្ចឹមបក្សី ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ និងអនុវត្តជារៀងរាល់ថ្ងៃ ដើម្បីការពារ និងទប់ស្កាត់ការចម្លងជំងឺចូលក្នុងកសិដ្ឋាន:

ក. ការដាក់ឲ្យនៅដាច់ដោយឡែក និង ការត្រួតពិនិត្យចរាចរណ៍

កសិដ្ឋានចិញ្ចឹមបក្សី ត្រូវអនុវត្តតាមគោលការណ៍មួយចំនួនដូចខាងក្រោម:

១. ទីតាំងសង់ទ្រុង ឬ កសិដ្ឋាន: ត្រូវជ្រើសរើសឲ្យបានសមស្របតាមលក្ខណ:បច្ចេកទេស នៅឲ្យឆ្ងាយពីតំបន់ទីប្រជុំជន ផ្លូវជាតិ ផ្លូវរថភ្លើង និងឆ្ងាយពីកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមបក្សី ដទៃទៀត។

២. កំណត់តំបន់មានអនាម័យ និងតំបន់មិនទាន់មានអនាម័យឲ្យបានច្បាស់លាស់

តំបន់មានអនាម័យ: ជាកន្លែង ឬ បរិវេណ សម្រាប់ដាក់ចិញ្ចឹមបក្សី។ តំបន់នេះមានសារ:សំខាន់ ព្រោះជាតំបន់ការពារមិនឲ្យជំងឺចម្លងចូល និងរីករាលដាល។ ដូច្នេះនៅច្រកចូលក្នុងតំបន់មានអនាម័យ គឺអនុញ្ញាតតែមនុស្សដែលធ្វើការនៅក្នុងកសិដ្ឋាន និងកំណត់តែឧបករណ៍ សម្ភារ: យានជំនិះ និងមធ្យោបាយដឹកជញ្ជូន ដែលចាំបាច់ចូល។

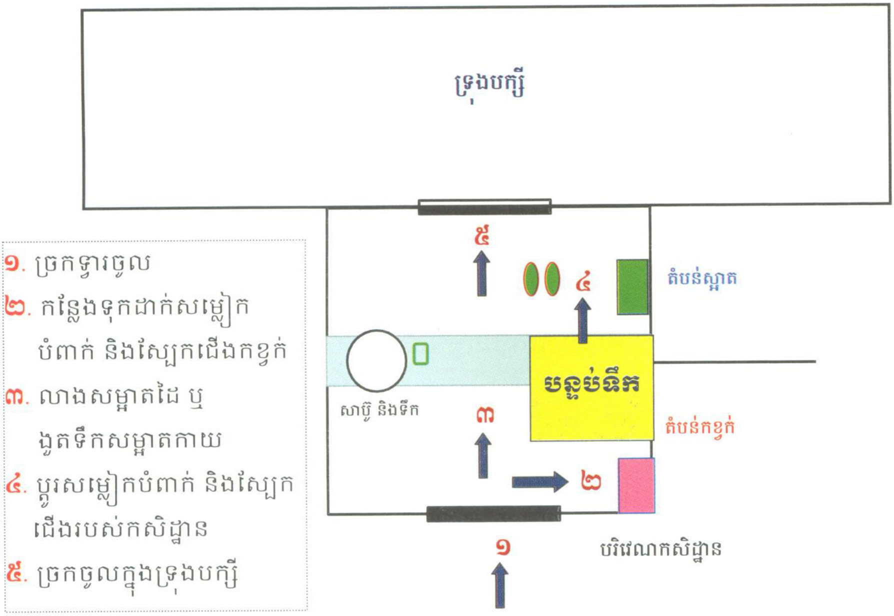
តំបន់មិនទាន់មានអនាម័យ: ជាតំបន់សម្រាប់ការិយាល័យរដ្ឋបាល ផ្ទះកម្មករ ផ្ទះអ្នកយាមតាំងនៅ។ ម្យ៉ាងទៀតជាកន្លែងដែលមនុស្សដទៃអាចចេញ-ចូលបាន និងជាកន្លែងសម្រាប់ចំណតរថយន្ត និងមធ្យោបាយដឹកជញ្ជូនផ្សេងៗ។

ទឹកសម្រាប់ងូតទឹក ដើម្បីជម្រុះចោលនូវមេរោគជាប់ជាមួយមនុស្ស តាមរយៈដៃ ស្បែកជើង និងសម្លៀកបំពាក់។ ត្រូវរៀបចំកន្លែងបើកឆ្លងកាត់រម្ងាប់មេរោគ លើយានជំនិះ និងមធ្យោបាយដឹកជញ្ជូនផ្សេងៗ។

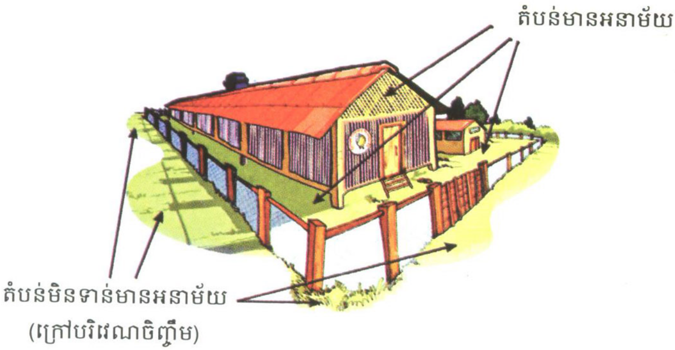
ស្បែកជើង ឬ ជើងជ្រលក់ជើង ដាក់នៅច្រកទ្វារចូលទ្រុង

កន្លែងបើកឆ្លងកាត់រម្ងាប់មេរោគ

បែងចែកតំបន់ស្អាត និងតំបន់កខ្វក់



៦. អនុញ្ញាតតែមនុស្សដែលចាំបាច់ចូលក្នុងកសិដ្ឋានៈ មនុស្សទាំងអស់នៅមុនពេលចេញ-ចូលបរិវេណ ឬទ្រុងបក្សី ត្រូវលាងសម្អាតដៃ ប្តូរសម្លៀកបំពាក់ និងប្តូរស្បែកជើង ឬជ្រលក់ស្បែកជើងក្នុងជើងមានលាយថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ។



៣. សង់របងព័ទ្ធជុំវិញបរិវេណកសិដ្ឋានៈ ដើម្បីការពារមិនឲ្យ ឆ្កែ ឆ្មា បក្សីដទៃ ឬ សត្វចង្រៃ ដែលជាភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺ ចូលមកក្នុងកសិដ្ឋាន។ ម្យ៉ាងទៀតរបងអាចហាមឃាត់មនុស្ស និង យានជំនិះចេញ-ចូលកសិដ្ឋានដោយគ្មានការអនុញ្ញាតផងដែរ។

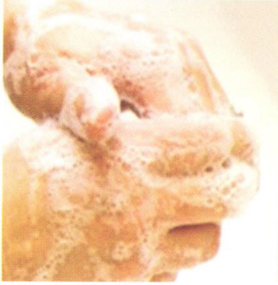
ទ្វាររបង និងទ្វារទ្រុងបក្សី ត្រូវចាក់សោ និងដាក់ស្លាកសញ្ញា

៤. ជញ្ជាំងទ្រុងបក្សីៈ ត្រូវធ្វើយ៉ាងណាឲ្យមានសុវត្ថិភាព អាចសង់អំពីបន្ទះឫស្សី/ឈើ សំណាញ់ ដើម្បីការពារបក្សីមិនឲ្យប៉ះពាល់ជាមួយបក្សីព្រៃ បក្សីអ្នកជិតខាង ឆ្កែ ឆ្មា កណ្ដុរ និង សត្វដទៃ។

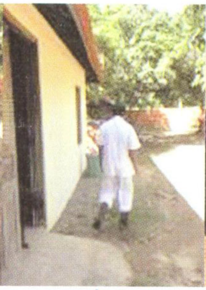
ជញ្ជាំងបាំងដល់ដំបូល

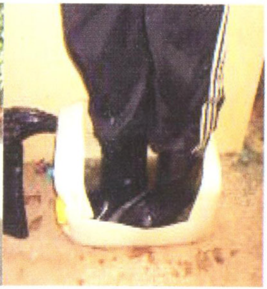
៥. ច្រកទ្វារចូលកសិដ្ឋាន ឬទ្រុងបក្សីៈ ត្រូវរៀបចំកន្លែងរម្ងាប់មេរោគ ដូចជាកន្លែងលាងដៃ កន្លែងជ្រលក់ជើង ឬ ប្ដូរស្បែកជើង កន្លែងប្ដូរសម្លៀកបំពាក់ ប្រសើរជាងនេះត្រូវរៀបចំបន្ទប់

ប្រសើរជាងនេះ ត្រូវងូតទឹកសម្អាតខ្លួន ប្តូរសម្លៀកបំពាក់ និងប្តូរស្បែកជើងរបស់កសិដ្ឋាន។


ការលាងដៃជម្រះមេរោគ

ប្តូរស្បែកជើង

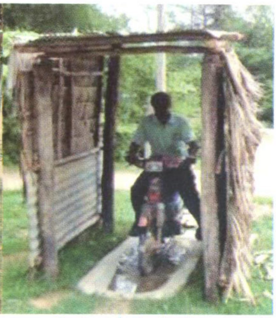

ប្តូរសម្លៀកបំពាក់


ការជ្រលក់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ

៧. យានជំនិះ ឬ មធ្យោបាយដឹកជញ្ជូនផ្សេងៗ ត្រូវរៀបចំកន្លែងសម្រាប់ចតរថយន្ត។ យកល្អមិនត្រូវអនុញ្ញាតឲ្យរថយន្តចូលក្នុងកសិដ្ឋាន។ ក្នុងករណីចាំបាច់ មុននឹងអនុញ្ញាតឲ្យចូលយានជំនិះទាំងនោះ ត្រូវលាងសម្អាត និងបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគលើកង់ និងផ្នែកខាងក្រៅរថយន្ត ឬបើកឆ្លងកាត់កន្លែងរម្ងាប់មេរោគ។

យានជំនិះ: ត្រូវចតនៅក្រៅរបង

ប្រើរទេះដឹកចំណីចូលកសិដ្ឋាន


បើកឆ្លងកាត់កន្លែងរំងាប់មេរោគ

៨. សម្ភារៈប្រើប្រាស់: កញ្ជ្រែ ផ្លាដាក់ស៊ុត ឡាំងដាក់បក្សី និង ឧបករណ៍ដទៃទៀត មុននឹងយកចូលក្នុងកសិដ្ឋាន ត្រូវ ៖

- លាងសម្អាត ឬ ត្រាំក្នុងទឹកសាប៊ូ / ទឹកកំបោរស ឬថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ រួចដាក់ហាលថ្ងៃឲ្យស្ងួត
- រើសស៊ុតដាក់ក្នុងកញ្ជ្រែ ហើយយកមកតម្រៀបដាក់ក្នុងផ្លានៅខាងក្រៅទ្រុង។

ការតម្រៀបស៊ុតដាក់ក្នុងថ្លា

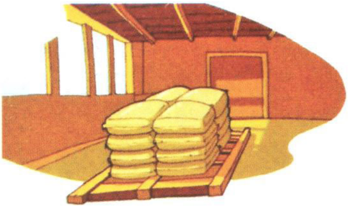
ហាលថ្ងៃ មុនយកចូលទ្រុង

៩. ទឹក: បឹង ត្រពាំង ស្រះ អូរ ប្រឡាយ ជាប្រភពទឹកមិនស្អាត ព្រោះប្រភពទឹកទាំងនោះ អាចមានមេរោគតាមរយៈបក្សីព្រៃ ឬ បក្សីដទៃមានជំងឺមកលេង ឬមានកាកសំណល់ពីបក្សីមានជំងឺហូរចូល។ ដូច្នេះ មុននឹងយកមកប្រើប្រាស់ត្រូវដាក់ក្លូ (Chlorine) ដើម្បីសម្លាប់មេរោគ។ គួរប្រើទឹកអណ្តូងមានគម្របបិទជិត ប៉ុន្តែគួរយកទៅវិភាគឲ្យបានត្រឹមត្រូវនៅមន្ទីរពិសោធន៍ មុននឹងឲ្យបក្សីផឹក។

ទឹកអណ្តូងមានគម្របបិទជិត

ដាក់ក្លូ មុននឹងយកឲ្យបក្សីផឹក ឬ លេង

១០. ចំណី: ត្រូវរក្សាឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។ កន្លែងស្តុកចំណីត្រូវធានាឲ្យមានសុវត្ថិភាព មានខ្យល់ចេញ-ចូលបានល្អ ការពារពពួកសត្វកករកេរ និងបក្សីព្រៃ ដើម្បីរក្សាចំណីឲ្យមានគុណភាពល្អ។



ចំណីត្រូវរកល់ឲ្យផុតពីដី

១១. ចិញ្ចឹមបក្សីតាមប្រភេទ និងអាយុ ជៀសវាងចិញ្ចឹមបក្សីលាយឡំគ្នា ព្រោះបក្សីប្រភេទផ្សេងគ្នា និងអាយុខុសគ្នា មានភាពធន់មិនដូចគ្នាទេ។ ជាពិសេសសត្វទា អាចផ្ទុកមេរោគជំងឺផ្តាសាយបក្សី ហើយចម្លងទៅបក្សីដទៃទៀត ទោះបីវាមើលទៅមានសុខភាពធម្មតា។

ហាមចិញ្ចឹមមាន់ លាយឡំជាមួយទា

ចិញ្ចឹមបក្សីតាមប្រភេទ និង អាយុ

១២. អនុវត្តប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង " ចូលទាំងអស់ ចេញទាំងអស់ " (បក្សីទាំងអស់ទិញចូលក្នុងពេលតែមួយ ហើយលក់ចេញក្នុងពេលដំណាលគ្នា)។ ត្រូវទិញបក្សីទាំងអស់ក្នុងពេលតែមួយ និងពីប្រភពតែមួយ ដើម្បីកាត់បន្ថយ គ្រោះថ្នាក់នៃការចម្លងជំងឺ ហើយត្រូវធានាថាប្រភពផ្តល់បក្សី គ្មានប្រវត្តិផ្ទុះជំងឺផ្តាសាយបក្សី។ ក្នុងករណីទិញបក្សី ពីប្រភពផ្សេងគ្នា ជាពិសេសហ្វូងសត្វទា ត្រូវដាក់បក្សីទាំងនោះឲ្យនៅដាច់ដោយឡែកពីគ្នា យ៉ាងតិចរយៈពេល ១៤ ថ្ងៃ មុនពេលដាក់វាឲ្យនៅជាមួយហ្វូងចាស់។

បក្សីទិញចូលក្នុងពេលតែមួយ

បក្សីលក់ចេញក្នុងពេលតែមួយ

១៣. ការចិញ្ចឹមបក្សី ពិសេសការចិញ្ចឹមទា ជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម ត្រូវកែទម្លាប់ពីការចិញ្ចឹមលែង មកចិញ្ចឹមដាក់ទ្រុង និងកែលម្អពូជមកពូជទាកាគីកាំបែល។ ពូជទានេះ ផ្តល់ទិន្នផលស៊ុតខ្ពស់ និងត្រូវការទឹកតិច។ ក្នុងករណីចិញ្ចឹមហ្វូងទាលែង គួរគប្បីអនុវត្តនូវវិធានការដូចខាងក្រោម:

- អនុវត្តកម្មវិធីចាក់វ៉ាក់សាំងឲ្យបានត្រឹមត្រូវ (កម្មវិធីចាក់វ៉ាក់សាំងមានបង្ហាញក្នុងចំណុច ៣.២)
- តំបន់ដែលត្រូវដេញឲ្យហ្វូងទាដើររកចំណី ត្រូវធានាថាគ្មានហ្វូងទាដទៃធ្លាប់ចូល
- ស្រះសម្រាប់ហ្វូងទាចុះលេង ត្រូវសម្អាតបរិវេណជុំវិញឲ្យបានស្អាតនិងការពារបក្សីព្រៃ ឬ បក្សីដទៃចូលលេង
- ត្រូវរៀបចំអាងទឹកធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ផ្ទាំងប្លាស្ទិក តង់ ឬ កាធុន សម្រាប់ដាក់ទឹកឲ្យទាលេង តែទឹកត្រូវប្តូរជាប្រចាំ។

ជៀសវាងចិញ្ចឹមទា តាមវាល ឬ បង្ខាំងតាមមាត់បឹង រួមជាមួយហ្វូងទាដទៃ

រៀបចំអាងសម្រាប់ដាក់ទឹកឲ្យទាលេង

១៤. ការអនុវត្តន៍ប្រចាំថ្ងៃ

- ត្រូវកំណត់កម្មករ ឬ អ្នកថែរទាំ ឲ្យធ្វើការប្រចាំទ្រុងបក្សីនីមួយៗ។ មិនត្រូវឲ្យកម្មករចល័តពីទ្រុងមួយទៅទ្រុងមួយទៀត
- ត្រូវតាមដានសុខភាពបក្សីជាប្រចាំ ក្នុងករណីបក្សីឈឺ ឬ ងាប់ ត្រូវអនុវត្តវិធានការបសុព្យាបាល
- ត្រូវពិនិត្យទ្រុងបក្សីតាមលំដាប់លំដោយ ចូលទ្រុងបក្សីមានអាយុតិចជាមុន បន្ទាប់មកទៅទ្រុងបក្សីមានអាយុច្រើន

១៥. ការបញ្ចូលបក្សីថ្មី

- កូនបក្សី ត្រូវទិញពីកន្លែងភ្ញាស់ ឬកសិដ្ឋាន ឬក្រុមហ៊ុន ដែលមានទំនុកចិត្ត កន្លែងដែលមានការគ្រប់គ្រង និងវិធានជីវសុវត្ថិភាពខ្ពស់ និងពីកន្លែងដែលមិនមានប្រវត្តផ្ទុះជំងឺ
- បក្សីទិញមកថ្មី ត្រូវបង្ខាំងឲ្យនៅដាច់ដោយឡែករយៈពេល ១៤ ថ្ងៃ មុនដាក់បញ្ចូលក្នុងហ្វូងបក្សីដែលមានស្រាប់
- ត្រូវសាកសួរពីប្រវត្តិនៃការចាក់វ៉ាក់សាំង ដើម្បីងាយស្រួលគ្រប់គ្រងសុខភាពបក្សី និងចាក់វ៉ាក់សាំងរំលឹកឡើងវិញ
- អនុវត្តកម្មវិធីចាក់វ៉ាក់សាំងឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ។

សូមចងចាំ:

- នៅពេលលក់បក្សីអស់ ត្រូវប្រមូល និងកើបលាមក ឬកម្រាលអង្កាម ចំណីដែលនៅសេសសល់ចេញឲ្យអស់
- ប្រមូលស្នុកទឹក ស្នូកចំណី និងសម្ភារៈប្រើប្រាស់ផ្សេងៗចេញពីទ្រុង
- លាងសម្អាតទ្រុង ធ្នើ ជញ្ជាំង និងសម្ភារៈផ្សេងៗឲ្យបានស្អាតជាមួយសាប៊ូ ដោយប្រើប្រាស់ដុះ និង បាញ់ទឹកមានសំពាធខ្លាំង ដើម្បីធានាថាគ្មានមេរោគអាចចម្លងទៅហ្វូងបក្សីថ្មី
- ទុកទ្រុងឲ្យស្ងួត បន្ទាប់មកបាចកំបោរស ឬបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគជុំវិញទ្រុង ខាងលើ និងខាងក្រោមទ្រុង ហើយទុកទ្រុងឲ្យនៅទំនេររយៈពេល ២ សប្តាហ៍
- ត្រូវសម្អាតស្មៅនៅជុំវិញបរិវេណទ្រុង ឲ្យបានស្អាតជាប្រចាំ
- ក្រាលអង្កាម ឬអាចម៍រណានៅបាតទ្រុង បន្ទាប់មកបាចកំបោរស ឬបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគលើកម្រាលអង្កាម ឬ ធ្នើ ជញ្ជាំង នៅក្នុងទ្រុង និងបរិវេណជុំវិញឲ្យបាន ១ សប្តាហ៍ មុនពេលដាក់បក្សីថ្មីមកចិញ្ចឹម

១. *ការសម្អាត*

- ត្រូវបោសសម្អាតក្នុង និងបរិវេណជុំវិញទ្រុង ឲ្យបានស្អាតយ៉ាងហោច ១សប្តាហ៍ មុនដាក់បក្សីចិញ្ចឹម។
- ការសម្អាត គឺជាជំហ៊ានដែលមានប្រសិទ្ធិភាពបំផុតក្នុងការរំងាប់មេរោគ។ ការសម្អាតឲ្យបានត្រឹមត្រូវ អាចជម្រះមេរោគបាន ៨០ភាគរយ។

ក្នុង និងបរិវេណទ្រុង

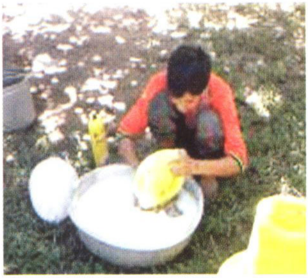
- បោសសម្អាតលាមក កំទេចកំទី សំរាម រោមបក្សី កាកសំណល់ចំណី នៅក្នុងទ្រុង និង បរិវេណទ្រុង ជាប្រចាំ ដើម្បីកាត់បន្ថយការចម្លងជំងឺ
- កាប់ព្រៃ និងកាត់ស្មៅនៅក្បែរបរិវេណទ្រុងឲ្យស្អាត ដើម្បីកាត់បន្ថយការទាក់ទាញបក្សីព្រៃ កណ្តុរ សត្វល្អិត និងសត្វដទៃទៀត ដែលជាភ្នាក់ងារនាំមេរោគចូលកសិដ្ឋាន។

បោសសម្អាត

- កាកសំណល់ ត្រូវយកចេញឲ្យឆ្ងាយពីទ្រុង ឬ ដាក់ចូលក្នុងឡជីវឧស្ម័ន ឬ អាចធ្វើជីកំប៉ុស្តសម្រាប់ដាក់ដំណាំផ្សេងៗ

ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់

- ស្នូកទឹក ស្នូកចំណី ត្រូវលាងសំអាត ជារៀងរាល់ថ្ងៃ
- មិនត្រូវបំលាស់ទីឧបករណ៍ទាំងនេះពីទ្រុងមួយ ទៅទ្រុងមួយ

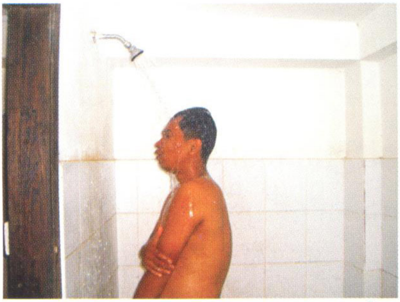
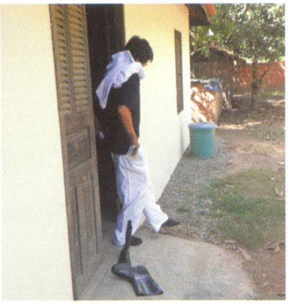

លាងសម្អាតដោយប្រើសាប៊ូ

លាងសម្អាតប្រើថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ

ហាលថ្ងៃស្នូកទឹក -ចំណី

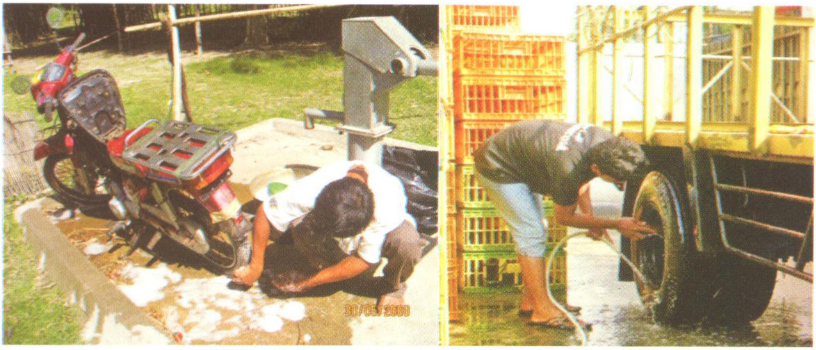
មនុស្ស

- ងូតទឹក និងប្តូរសម្លៀកបំពាក់ ស្បែកជើងរបស់កសិដ្ឋាន
- លាងសម្អាតដៃ និង ស្បែកជើង ជាមួយសាប៊ូ មុនពេលចូលទ្រុងបក្សី និងចេញពីកសិដ្ឋាន



ងូតទឹក និងប្តូរសម្លៀកបំពាក់

យានជំនិះ និងមធ្យោបាយដឹកជញ្ជូនផ្សេងៗ

- ត្រូវចតនៅក្រៅបរិវេណកសិដ្ឋាន
- យានជំនិះរបស់ម្ចាស់កសិដ្ឋាន ឬ កម្មករ ចាំបាច់ត្រូវលាងសម្អាតមុនចូលកសិដ្ឋាន ពិសេសពេលត្រលប់ពីផ្សារ ឬ ពីកសិដ្ឋានដទៃ



លាងសម្អាតយានជំនិះ

គ. *ការបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ*

ការបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ គឺសំដៅដល់ការសម្លាប់មេរោគបង្កជំងឺបន្ទាប់ពីការសម្អាត។ ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ ជាសារធាតុគីមី ដែលអាចសម្លាប់មេរោគ បង្កដោយ វីរុស បាក់តេរី និង ពពួកផ្សិត។

- ប្រភេទថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ: មានច្រើនប្រភេទ លក់នៅលើទីផ្សារ ដូចជា: តេហះកាត់ (TH4), គ្រេស៊ីល (Cresyl), វីកុន (Virkon), កំបោរស (Lime)....

- តើអ្វីខ្លះ ដែលត្រូវបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ និងនៅពេលណា?
  - លើរថយន្ត ឬ មធ្យោបាយដឹកជញ្ជូនផ្សេងៗ ឧបករណ៍-សម្ភារៈប្រើប្រាស់ (ស្នូកទឹក ស្នូកចំណី ផ្លាដាក់ស៊ុត ឡាំងដាក់បក្សី) និងលើស្បែកជើងនៅមុនពេលចូល និងចេញពីកសិដ្ឋាន
  - លើដី ឬ កម្រាល លើធ្នើ លើជញ្ជាំង ឬ សំណាញ់ និងក្រៅបរិវេណទ្រុង ឲ្យបាន យ៉ាងតិច ២ ដងក្នុង ១ ខែ និងនៅពេលលក់បក្សីអស់។

បាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគក្នុងទ្រុង លើឧបករណ៍ និងយានជំនិះ

<u>សូមចងចាំ:</u> **អ្នកមិនអាចបាញ់ថ្នាំរំងាប់មេរោគលើឧបករណ៍ ឬ កន្លែងកខ្វក់ទេ ចាំបាច់ត្រូវតែលាងសម្អាតឲ្យបានស្អាត មុនពេលធ្វើការបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ !**

- របៀបលាយថ្នាំសម្លាប់មេរោគ: ត្រូវអនុវត្តទៅតាមការណែនាំរបស់ក្រុមហ៊ុនផលិត ម្យ៉ាងទៀត គួរគណនាទៅលើផ្ទៃក្រឡា រួមបញ្ចូលទាំងជញ្ជាំង កម្រាល និង ធ្នើ ដែលត្រូវបាញ់ថ្នាំសម្លាប់រោគ ដោយគិតជាម៉ែត្រការ៉េ (m^2) ។
  - ថ្នាំ TH4 ចំនួន ១ លីត្រ ត្រូវលាយទឹកចំនួន ២០០ លីត្រ ឬ ថ្នាំ TH4 ចំនួន ៥ មីលីលីត្រ លាយទឹក ១ លីត្រ។
  - ល្បាយថ្នាំសម្លាប់មេរោគចំនួន ៣០០ មីលីលីត្រ (០.៣ លីត្រ) បាញ់លើផ្ទៃ ១ ម៉ែត្រការ៉េ។

  ខាងក្រោមនេះ ជារបៀបគណនារកក្រឡាផ្ទៃទ្រុង និងរកបរិមាណនៃល្បាយថ្នាំសម្លាប់មេរោគដែលត្រូវប្រើ ៖
  - ✓ ការគណនារកក្រឡាផ្ទៃរាប
    បណ្តោយ x ទទឹង = ផ្ទៃក្រឡាគិតជាម៉ែត្រការ៉េ (m^2)
  - ✓ ការគណនារកក្រឡាផ្ទៃ ទ្រុង (ជញ្ជាំង កម្រាល និង ធ្នើ)
    បណ្តោយ x ទទឹង x ២.៥ = ផ្ទៃក្រឡាទ្រុងសរុបដែលត្រូវបាញ់ថ្នាំ គិតជាម៉ែត្រការ៉េ (m^2)
  - ✓ ការគណនារកបរិមាណនៃល្បាយថ្នាំសម្លាប់មេរោគដែលត្រូវប្រើ
    ផ្ទៃក្រឡាសរុប x ៣០០ ម.ល (០.៣ លីត្រ) = បរិមាណនៃល្បាយថ្នាំដែលត្រូវលាយ

ឧទាហរណ៍: ទ្រុងបក្សី មានបណ្តោយ ៤ ម៉ែត្រ និង ទទឹង ៣ ម៉ែត្រ។ ចូរគណនារកផ្ទៃក្រឡាទ្រុង និងបរិមាណនៃល្បាយថ្នាំដែលត្រូវលាយ?

ចំលើយ:

៤ ម x ៣ ម x ២.៥ = ៣០ ម២ x ០.៣ ល = ៩ លីត្រ (ល្បាយថ្នាំសម្លាប់មេរោគដែលត្រូវលាយ)

- បច្ចេកទេសបាញ់ថ្នាំសម្លាប់មេរោគ:
  - អ្នកអនុវត្តត្រូវស្ថិតនៅពីលើខ្យល់ ហើយដើរថយក្រោយ
  - បាញ់ពីលើចុះមកក្រោម ករណីបាញ់លើជញ្ជាំងឬទ្រុង និង បាញ់ពីឆ្វេងទៅស្តាំ បើបាញ់លើផ្ទៃរាប
  - អ្នកអនុវត្តបាញ់ថ្នាំ ត្រូវស្លៀកសម្លៀកបំពាក់ការពារខ្លួន ព្រោះថ្នាំសម្លាប់មេរោគជាថ្នាំពុល។

ការបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ

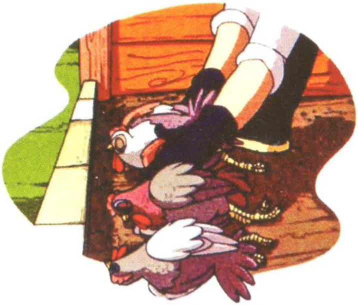
ឃ. ការត្រួតពិនិត្យសត្វចង្រៃ និងសត្វដទៃទៀត

- ឧស្សាហ៍ដើរពិនិត្យនៅជុំវិញបរិវេញទ្រុង។ ជួសជុលកន្លែងចន្លោះប្រហោងជញ្ជាំងការពារបក្សីចូល និងដាក់អង្គប់ ឬ ដាក់អន្ទាក់នៅតាមរន្ធសម្លាប់កណ្ដុរ ឬ សត្វករកេរដទៃ
- មិនត្រូវឲ្យបក្សីព្រៃធ្វើសំបុកនៅក្នុងទ្រុង ឬជុំវិញបរិវេណទ្រុង
- ប្រមូលកំទេចកំទី និងសម្ភារៈដែលមិនចាំបាច់ចេញពីក្នុង និង បរិវេណទ្រុងបក្សីដើម្បីការពារការរំខានពីសត្វកណ្ដុរ និងសត្វល្អិតដទៃទៀត
- បង្ការការទឹកដក់ ភក់ជ្រាំនៅក្នុងទ្រុង និងបរិវេណទ្រុង ព្រោះវាជាការទាក់ទាញបក្សីទឹក បក្សីព្រៃ។ ម្យ៉ាងទៀតអាចទប់ស្កាត់កុំឲ្យកើតមូស រុយ និងសត្វល្អិតដទៃទៀតផងដែរ។
- ត្រូវបោសសម្អាតកាកសំណល់លាមក ចំណីដែលជ្រុះនៅលើដីជាប្រចាំ ដើម្បីកាត់បន្ថយការទាក់ទាញបក្សីស្រុក បក្សីព្រៃ និងសត្វដទៃ ដែលជាភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺ
- ប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វកណ្ដុរ និងសត្វល្អិតចង្រៃដទៃ (សូមមើលការណែនាំ មុននិងប្រើប្រាស់)។

ការដាក់ថ្នាំសម្លាប់រុយ

ថ្នាំសម្លាប់កណ្ដុរ

ង. ដុត ឬ កប់សាកសពបក្សី



ប្រមូលសាកសពបក្សី

ដុត និងកប់បក្សីក្នុងរណ្តៅ

- បំបែកបក្សីមានជំងឺ ចេញពីបក្សីដែលមានសុខភាពល្អ ។ ជាការប្រសើរត្រូវសម្លាប់បក្សីមានជំងឺចោល ហើយយកទៅដាក់ក្នុងរណ្តៅ ដុត ឬ កប់ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ប្រមូលសាកសពបក្សី ចេញពីទ្រុងជាបន្ទាន់ ដោយយកទៅដាក់ក្នុងរណ្តៅ ដុត និង កប់ឲ្យបានត្រឹមត្រូវតាមវិធានបសុព្យាបាល។
- ត្រូវបោស និង លាងសម្អាតកាកសំណល់បន្សល់ពីបក្សីមានជំងឺ ឬ ងាប់ និងបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគ ដើម្បីធានាថា គ្មានមេរោគបន្សល់នៅក្នុងទ្រុង ដែលអាចចម្លងទៅបក្សីដទៃ
- លាងសម្អាតដៃបន្ទាប់ពីប៉ះពាល់ជាមួយបក្សី

ច. ការកត់ត្រា

- ត្រូវមានសៀវភៅសម្រាប់កត់ត្រា មនុស្សចេញ - ចូលកសិដ្ឋាន (ឈ្មោះ ថ្ងៃខែឆ្នាំ ម៉ោង....)
- តក់ត្រា ពីស្ថានភាពបក្សីជាប្រចាំ (ចំនួនបក្សី បក្សីឈឺ ឬ ងាប់ និងបក្សីបានចាក់វ៉ាក់សាំង និង ព្យាបាល)
- តក់ត្រានូវរាល់ចលនាបក្សី ចេញ ចូលកសិដ្ឋាន

ឆ. ការរាយការណ៍បក្សីឈឺ ឬ ងាប់

- ត្រូវរាយការណ៍ ពេលមានបក្សីងាប់ភ្លាមៗ
- សូមជូនដំណឹងទៅភ្នាក់ងារសុខភាពសត្វភូមិ មេភូមិ ឬ បសុពេទ្យស្រុក ដែលនៅជិតអ្នក
- ឬ រាយការណ៍តាមទូរស័ព្ទទាន់ហេតុការណ៍លេខ: ០១២ ២១៤ ៩៧០ ឬ ០១២ ៨៣៣ ៧៩៥

៣.១.២ វិធានជីវសុវត្ថិភាពពេលមានគ្រោះថ្នាក់ខ្ពស់

ជាវិធានការ ដែលតម្រូវឲ្យអនុវត្តដោយយកចិត្តទុកដាក់ខ្ពស់ នៅពេលមានករណីផ្ទុះជំងឺ ជាពិសេសជំងឺផ្តាសាយបក្សី។ ក្នុងករណីសង្ស័យផ្ទុះជំងឺផ្តាសាយបក្សី វិធានជីវសុវត្ថិភាពត្រូវអនុវត្តជាចាំបាច់ ដើម្បីការពារ និងទប់ស្កាត់ការចម្លងរាលដាលមេរោគទៅកសិដ្ឋានដទៃ។

- ទ្វាររបង និងទ្វារទ្រុងបក្សី ត្រូវចាក់សោរជានិច្ច
- ត្រូវលាងសម្អាត និងបាញ់ថ្នាំរម្ងាប់មេរោគលើឧបករណ៍ សម្ភារៈប្រើប្រាស់ យានជំនិះ និងមធ្យបាយដឹកជញ្ជូនផ្សេងៗ រាល់ពេលចេញចូលកសិដ្ឋាន
- មិនអនុញ្ញាតឲ្យ អ្នកដទៃចូលក្នុងកសិដ្ឋាន
- ត្រូវស្លៀកសម្លៀកបំពាក់ការពារខ្លួនឲ្យបានត្រឹមត្រូវ មុនពេលចូលទ្រុងបក្សី
- ហាមយកបក្សី ឬ កាកសំណល់ចូល ឬ ចេញពីកសិដ្ឋាន រហូតដល់ប្រភេទជំងឺត្រូវបានប្រកាស
- ក្នុងករណីផ្ទុះជំងឺផ្តាសាយបក្សី វិធានការដទៃទៀតត្រូវអនុវត្ត ដោយមានការជួយគាំទ្រពីមន្ត្រីបសុព្យាបាល ។

៣.២. ការចាក់វ៉ាក់សាំង និង ការប្រើថ្នាំព្យាបាល សម្រាប់ការពារ

ជំងឺឆ្លងបក្សីមួយចំនួន អាចការពារ ដោយការចាក់វ៉ាក់សាំង រួមមានវ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺញូវកាស (Newcastle Disease) ជំងឺរលាកទងសួត (Infectious Bronchitis) ជំងឺអុតបក្សី (Fowl Pox) ជំងឺអាសន្នរោគ (Fowl Cholera) និងជំងឺហ្គូមបូរ្វ (Gomborro)។ ចំពោះទា អាចចាក់វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺប៉េស្ត (Duck Plague) និងជំងឺអាសន្នរោគ (Fowl Cholera) ។ ប្រភេទជំងឺផ្សេងៗ ដូចជា ជំងឺរលាកផ្លូវដង្ហើមរ៉ាំរ៉ៃ (CRD) ជំងឺកុកស៊ីឌីយ៉ូស៊ីស (Coccidiosis) អាចការពារដោយប្រើប្រភេទថ្នាំព្យាបាលមួយចំនួន។

កម្មវិធីចាក់វ៉ាក់សាំង ត្រូវអនុវត្តដោយយកចិត្តទុកដាក់ ដើម្បីឲ្យវ៉ាក់សាំងមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។

កម្មវិធីចាក់វ៉ាក់សាំងលើមាន់យកសាច់ និង ស៊ុត

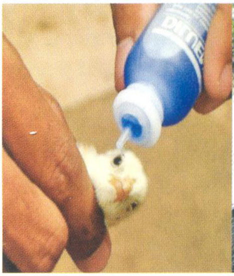
អាយុ (ថ្ងៃ)	ឈ្មោះវ៉ាក់សាំង	វិធីប្រើ និងកម្រិតប្រើ/ ក្បាល
៥	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺញូវកាស- រលាកទងសួត (ND-IB) (លើកទី ១)	បន្តក់ភ្នែក ឬ ច្រមុះ

១០	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺអុតបក្សី (Fowl Pox)	ចាក់ទំលុះស្បែកស្លាប
១១	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺហ្គូមបូរ៉ូ (IBD) (លើកទី ១)	បន្តក់ចូលមាត់ ១ តំណក់ ឬ លាយទឹកឲ្យផឹក (ត្រូវបង្អត់ទឹក ២-៣ ម៉ោង)
២១	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺញូវកាស- រលាកទងសួត (ND-IB) (លើកទី ២)	លាយទឹកផឹក (ត្រូវបង្អត់ទឹក ២-៣ ម៉ោង)
២៣	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺហ្គូមបូរ៉ូ (IBD) (លើកទី ២)	បន្តក់ចូលមាត់ ១ តំណក់ ឬ លាយទឹកឲ្យផឹក (ត្រូវបង្អត់ទឹក ២-៣ ម៉ោង)
៤៥	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺអាសន្នរោគ (លើកទី ១)	ចាក់សាច់ដុំ ឬ ក្រោមស្បែក ០.៣ សេសេ/ក្បាល
៧០	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺអាសន្នរោគ (លើកទី ២)	ចាក់សាច់ដុំ ឬ ក្រោមស្បែក ០.៣ សេសេ/ក្បាល
១១០	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺញូវកាស- រលាកទងសួត (ND-IB) (លើកទី ៣)	ចាក់ក្រោមស្បែក
វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺញូវកាស និងអាសន្នរោគ		ត្រូវចាក់រំលឹក រៀងរាល់ ៦ ខែ ម្តង

កម្មវិធីចាក់វ៉ាក់សាំងលើ ទា

អាយុ	ឈ្មោះវ៉ាក់សាំង	វិធីប្រើ និងកម្រិតប្រើ/ ក្បាល
២១ ថ្ងៃ	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺប៉េស្តទា (លើកទី ១)	លាយទឹកឲ្យផឹក
៣០-៤៥ ថ្ងៃ	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺអាសន្នរោគ (លើកទី ១)	ចាក់សាច់ដុំ ឬ ក្រោមស្បែក ០.៣ សេសេ/ក្បាល
៦០ ថ្ងៃ	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺប៉េស្តទា (លើកទី ២)	ចាក់សាច់ដុំ ឬ ក្រោមស្បែក ០.៣ សេសេ/ក្បាល
៤ ខែ	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺអាសន្នរោគ (លើកទី ២)	ចាក់សាច់ដុំ ឬ ក្រោមស្បែក ០.៣ សេសេ/ក្បាល
៥ ខែ	វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺប៉េស្ត (លើកទី ៣)	ចាក់ក្រោមស្បែក ០.៣ សេសេ/ក្បាល
វ៉ាក់សាំងបង្ការជំងឺប៉េស្តទា និងអាសន្នរោគ		ត្រូវចាក់រំលឹក រៀងរាល់ ៦ ខែ ម្តង

ផ្លូវបញ្ចូលវ៉ាក់សាំង



បន្តក់ភ្នែក

លាយទឹកឲ្យផឹក

ចាក់ម្ជុលមុខពីរ

ចាក់សាច់ដុំ

ឯកសារយោង

1- FAO website: (News and Features Archive, 2011), Farm Biosecurity: Less diseases, better performance, and higher profits. Three presentations for on –farm Biosecurity: i. Prevetion and control of poutry diseases for better farm profitability, ii. Cleaning and disinfection of poultry farm, iii. Calculation and application of disinfections. http://www.fao.org/avianflu/en/news/farm_biosec.html

2- DAFF, Animal Health Australia (2009): National Farm Bio-security Manual Poultry Production. http://www.daff.gov.au/__data/assets/pdf_file/0009/1147554/poultry-biosecurity-manual.pdf

3- Dr. Bill Cox, (February 2007). BC Poultry Bio-security Reference Guide. http://www.bcchicken.ca/bc-chicken-production/documents/BiosecurityReferenceGuidefinalrevisedApril2010.pdf

4- Prof. Philip N. Nyaga, University of Nairobi Nairobi, Kenya (August, 2009). Strategie for the Prevention and Control of Highly Pathogenic Avian Influenza(HPAI) in Eastern Africa. http://www.fao.org/docrep/013/al838e/al838e00.pdf

5- June, 2009: Bio-security Measures to prevent Avian Influenza and Other Poultry diseases. A Guide for commercial and semi-commercial farms. Published by: National Veterinary Research Institute, Department of Animal Health and Production of Ministry of Agricultrure, Forestry and Fisheries.

6- - FAO/P. Pagani (2008): Bio-security for HPAI: Promoting and Supporting Actions for Risk Reduction. http://www.fao.org/docrep/011/i0359e/i0359e00.htm

7- FAO, OIE and the World Bank report on 'Biosecurity for HPAI (October, 2008) : Issues and Options'. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0359e/i0359e00.pdf

8- R. Prabkaran, FAO-Rome (2003), Good practices in planning and management of integrated commercial poultry production in South Asia. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y4991e/y4991e00.pdf

9- F. William Pierson, Biosecurity: Principles and Practices in the Commercial Poultry Industry. http://nsgd.gso.uri.edu/vsgcp/vsgcpc98001/vsgcpc98001_part1.pdf

10-ឧបសម្ព័ន្ធទី៦ ស្ថិតិកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមសត្វ បែបពាក់កណ្តាលឧស្សាហកម្ម និង ឧស្សាហកម្ម ទូទាំង រាជធានី-ខេត្ត ឆ្នាំ ២០១០

ប្រយ័ត្ន ! ជម្ងឺផ្តាសាយបក្សី

យើង! រួមគ្នាការពារ និងទប់ស្កាត់

ជម្ងឺផ្តាសាយបក្សី

បើមានបក្សីឈឺ ឬ ងាប់

សូមទូរស័ព្ទមកលេខ:

០១២ ២១៤ ៩៧០

០១២ ៨៣៣ ៧៩៥

១២ ៨៧

១២ ៨៩

Grand No: IDA Grant No. H3610-KH and AHIF Grant No. TF058146

Avian and Human Influenza Control and Preparedness Emergency Project

Guidebook of

Bio-Security Program

on Technology Development for Commercial Poultry Farm

Departement of Animal Health and Production

December 2012

Contact Address

Department of Animal Health and Production (DAHP) of Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF)

Street 371, Trea Village, Sangkat Steung Meanchey, Khan Meanchey, Phnom Penh, Cambodia.

Telephone: 023 884 148 / 023 884 384

Fax : 023 884 148 / 023 884 384

Email : sorn.san@gmail.com

tsovyra@gmail.com

Contents

ម.ឯ.ក AIDOC
Code: 231-011
Date:
Donated by:

Introduction 1

1. Commercial farm systems in Cambodia 2

1.1. Semi-scavenging or free ranging 2

1.2. Confined rearing/Battery cage system 2

2. How can pathogens/germs enter poultry farms? 3

3. How to prevent and control poultry diseases 6

3.1. Bio-security Measures 6

3.1.1 Routine Bio-security Procedures 6

A. Segregation and Traffic control 6

B. Cleaning 13

C. Disinfection 14

D. Pest and Other animal Control 15

E. Dead bird disposal 16

F. Record Keeping 16

G. Report Sick Birds 17

3.1.2. High Risk Bio-security Procedures 17

3.2 Vaccination and Meditation Program 17

References 19

Preface

The guidebook of "Bio-Security Program on Technology Development for Commercial Poultry Farm" is prepared up on the real experience and improved new technology of bio-security measures, additionally including good ideas from project director, project manager, technical staffs and some stakeholders in order to effectively practice. This guidebook will provide basic knowledge on bio-security measures to intensive poultry producers, whose are keep poultry for meat, eggs and breeding in order to get successful and sustainable in production. This guidebook is provided simple measures to prevent and control the spreading of poultry disease, especially Avian Influenza disease and to prevent public health as well. Even though, this guide book is still inadequate that needed more improvement. Therefore, all constructed criticizing were welcomed and waiting warmly from all of you, technical people and all stakeholders.

This book was compiled with the valuable support of **H.E Dr. CHAN Sarun**, Minister of Agriculture, Forestry and fisheries, and technical instructions by **H.E KAO Phal**, Director of the Department of Animal Production and Health. It furthermore got technical inputs from technical expert.

Thanks so much to **Dr. SORN San** Project Director (PD), **Dr. THAN** Sovyra Project Manager (PM), all national regional consultants, directors and deputy directors of involved offices of Department of Animal Health and Production, provincial and municipality animal health and production offices, International organizations (FAO) and other stakeholder (NCDM), which shared main idea, experiences, facilitation and cooperation for writing this guideline.

Thanks so much for Royal Government of Cambodia and World Bank donor that grant for writing and public this guideline.

Introduction

Poultry are able to adapt to most areas of the world, have relatively low production costs compared with other animals, reproduce rapidly, and have a high rate of productivity. During the last decade, many developing countries have adopted intensive poultry production in order to supply the rapidly increasing demand for poultry meat.

Poultry (chickens, ducks, Muscovy duck, quails, geese, pigeons, turkeys, and guinea fowl) reared or kept on commercial farms in Cambodia was devised fall into one of two categories: medium and large rearing system. The medium commercial farms are increasingly noticeable and farms in this category produce eggs, meat birds, and breeders. Poultry egg and meat are important sources of high quality proteins, minerals and vitamins to balance the human diet. Moreover poultry production has been involved in increasing family income, which is in line with policy of government of Cambodia to reduce poverty.

According to the annual report for 2010 of the Department of Animal Health and Production showed that there were a 887 commercial poultry farms including 307 chicken farms, 568 duck farms and 12 quail farms. However, it is recognized that free-range birds will have some exposure to wild birds or contact with diseases from other infectious flocks.

The purpose of this guide book for Bio-security Program on Technology Development for Commercial Poultry Farm is to improve and fulfill a minimum set of bio-security measures for poultry producers keeping poultry for eggs, meat and breeding in order to be successful in sustainable production. Bio-security measures require routine implementation forming barriers to prevent or control introduction and spread of infectious diseases to the flocks and other poultry farm. A certain level of bio-security measures is required in order to prevent both animals and humans from infectious diseases, especially avian influenza.

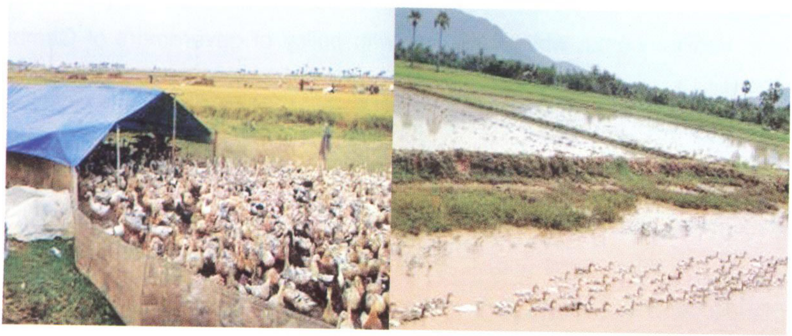
1. Commercial farm systems in Cambodia

1.1. Semi-scavenging or free ranging

Semi-scavenging or free ranging systems are normally adopted for duck flocks. The ducks graze paddy rice, gaining access to spent grain, shells, earthworms, worms and insects, in the rice field, ponds, lake, or canals. They are fed a supplement of paddy rice, rice bran or concentrated feed in the evening.

Scavenging duck flocks reduce the cost of feeding, but they are at high risk from the following from:

- contracting disease from wild birds or other contaminated flocks,
- poisons
- or losing by thieving or ducks move to other flocks

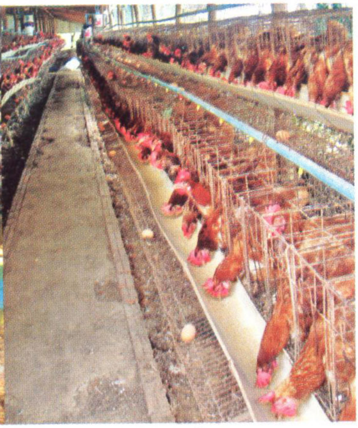


Scavenging ducks

1.2. Confined rearing/Battery cage system

Birds are keep in a house or a confined area with a fence surrounding it to reduce risk of infectious diseases and improve productivity, but if these production systems are used the birds need to be provided with good quality feeds and clean water. Keeping poultries in a confined area makes it easier to care for them, and vaccinate them and provides for more effective bio-security, resulting in successful and sustainable production.

Confining house



Battery Cage

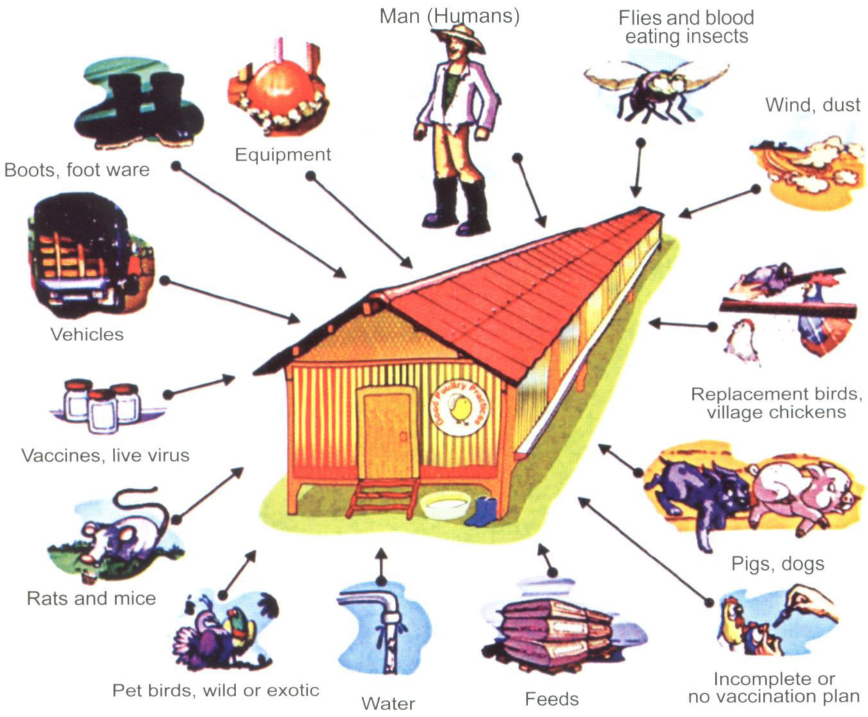
2. How can pathogens/germs enter poultry farms?

Major routes for disease and pathogen transmission in to farm are:

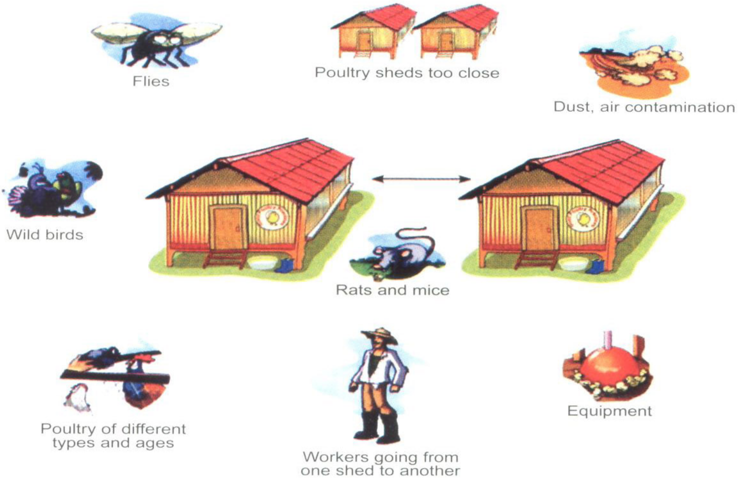
- **People:** such as farm owner, family members, workers, friends, neighbors, visitors, service personnel, veterinarians, contractors, traders entering the poultry farm without bio-security measures. Germs can be carried on hands, shoes, clothing and other tools
- **Equipment:** drinkers, feeders, cages, egg trays and all other tools if not cleaned and disinfected
- **Vehicles:** motorbike, car, or other transporters carrying feed, eggs live birds or manure in to farm if the vehicles not cleaned and disinfected properly. Germ can be carried by wheels, surface of vehicles, and equipment or material load in the vehicle.
- **Sick birds:** microbes spread through feces, nasal discharge and close contact with sick birds or carriers
- **Dead birds:** microbes spread by butchering dead birds, improper disposal of dead poultry and manure of infected birds.
- **Day Old Chick:** can be contaminated if hatched in unclean hatchery or cages for transporting birds are not cleaned and disinfected between batches.
- **Wild birds:** especially water fowl spread germs in fields, ponds, and lakes and also spread germs in to poultry house by contaminating feed or drinking water.

- **Other animals:** dogs, cats, rodents and other insects can be agents for carrying germs into farms
- **Water:** water from ponds or lakes used by wild birds or into which manure flows during the rainy season
- **Feed:** germs may be present in raw materials, feed left over from an earlier flock may be contaminated and rodents and wild birds can also contaminate feed

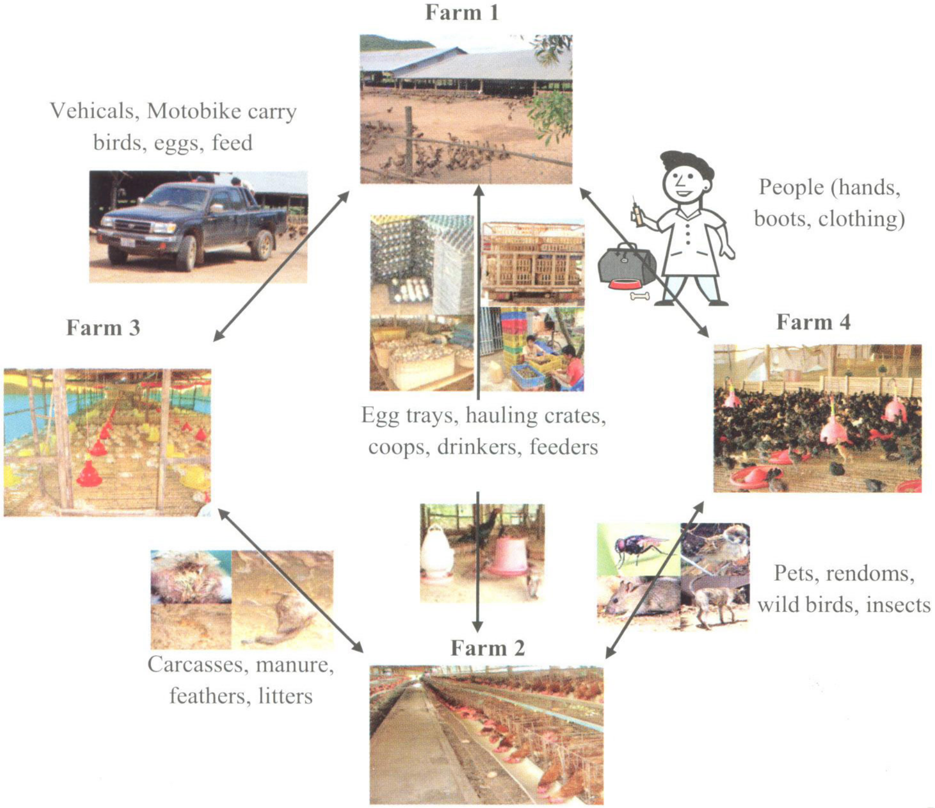
How diseases enter your farm



Spread of infectious diseases from one shed to another poultry shed on a farm



How disease spread from farm to farm



3. How to prevent and control poultry diseases

Poultry diseases are prevented and controlled by implementing appropriate bio-security measures, implementing full vaccination programs and medication.

Remember: Prevention is always cheaper than cure!

3.1. Bio-security Measures

Bio-security measures are simple activities undertaken to prevent and control the entry and spread of infectious diseases into and from a poultry farm. The adoption of appropriate bio-security measures can prevented is eases in both animals and humans, including an avian influenza.

Farms should practice one of two levels of bio-security depending on the level of risk – routine bio-security procedures and procedures to use during periods of high risk.

3.1.1 Routine Bio-security Procedures

These procedures should be implemented and followed on a daily basis in order to prevent the entry of infectious diseases into poultry production areas.

Poultry producers must pay close attention to the following procedures and implement them on a daily basis to prevent and reduce the risk of introduction of infectious diseases into their poultry farm.

A. Segregation and Traffic control

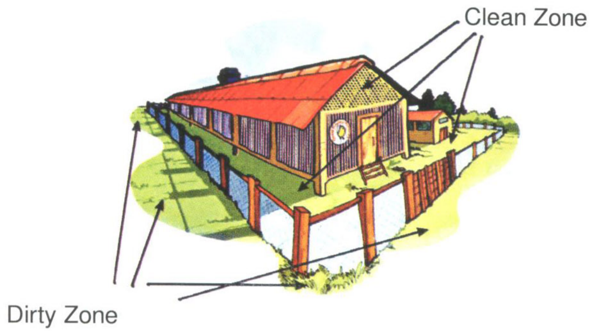
1. **Distance:** Poultry farms should be at an appropriate location away from areas with a high human population density, main roads, railways and other farms.

2. Have clearly identified clean zones and dirty zones on the farm

- **Clean Zone:** The clean zone is the area where birds are raised. Special precautions are taken to prevent entry of germs. Entrance to this area is restricted to authorized personnel who work in that area. Equipment, materials,

vehicles, and other means of transport carriers used in this area are only to be used in that area.

- **Dirty Zone:** This is a common area where the administrative offices, worker housing, and guard houses, are located. The circulation of people and vehicles is less restricted. It is an area where people from outside of the farm can be attended to and where the parking lot is located.



3. Install a perimeter fence: Farmers should build a fence around premises to prevent scavenging dogs, cats, birds and other animals which can act as transmission agents for germs from entering into the farm. Moreover, fences are used to exclude unauthorized people and vehicles.

Keep the door locked and put up a 'No entry' sign

4. Screened walls and windows: Prevent contact of poultry inside the chicken house with wild and domestic animals and birds from outside. The walls could be built by bamboo, wood sheeting or fishnets.

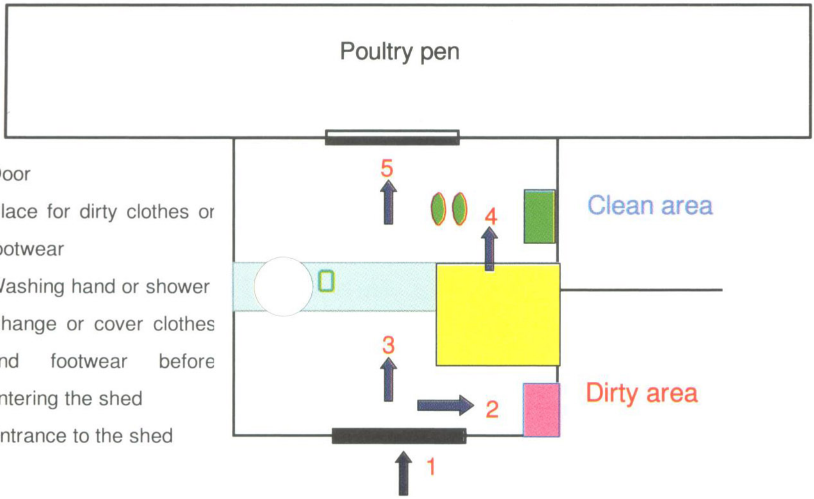
Screened walls reach to roof

5. Entrance to farm or poultry pens: Facilities for hand sanitation, changing footwear, a place for changing clothes and a disinfectant pan should be placed at the entrance to the farm and poultry pens. Moreover, farmers should consider building a bathroom for showering on entry so as to prevent microbes from entering the clean area. A small bath should be built at entrance to disinfect wheels of vehicles before they enter the farm.

Footwear or disinfectant pan should be placed at the entrance to the farm and poultry pens

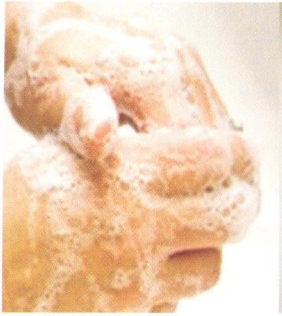
Bath to disinfect wheels

Set up the poultry house entrance with dirty and clean side



1. Door
2. Place for dirty clothes or footwear
3. Washing hand or shower
4. Change or cover clothes and footwear before entering the shed
5. Entrance to the shed

6. Authorize necessary people entry the farm: All people before entering and on leaving the farm should wash hands, cover any clothing wears and change footwear or disinfect footwear. It is preferable for visitors to shower and change into the clothing and footwear supplied by the farmer.



Wash hands | **Change into clothes and footwear supplied by the farmer** | **Disinfect footwear**

7. Vehicles and other deliveries: There must be a parking area for vehicles. It is preferable not to permit vehicles to enter the premises. However if necessary then vehicles should be cleaned and have the tires and surface disinfected or drive through the disinfectant bath to disinfect the wheels while entering and leaving the farm.

Vehicles park outside the farm area | **Use handcart to carry feed in to farm** | **Go through the disinfection bath**

8. Equipments: baskets, egg trays, hauling crates/coops, and other tools before enter the poultry shed should be:

- Clean or soaked in water mixed with soap/lime or disinfectant and dried under the sun

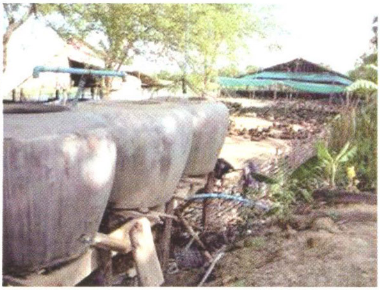
- Pick up egg in baskets and arrange eggs in the egg trays outside the shed.

Arrange eggs in egg trays

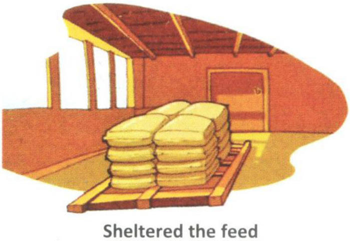
Suns light on trays before entering shed

9. Water: Lakes, ponds, dams and channels are not good sources of water, because the water may have some exposure to wild birds or other contaminated duck flocks or manure. Therefore, if used, this water should be treated appropriately with chlorine before being used by poultry. Water from well with cover can be suitable, but should be tested in a laboratory before consumption by poultry.

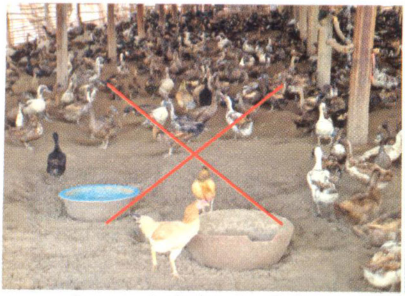
Water from covered well


Treating with chlorine before consumption

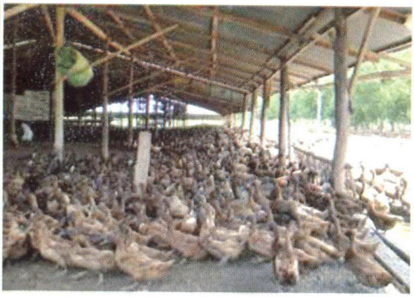
10. Feed: Feed should be stored in a suitable storage area protected from the weather, rodents and wild birds. Storage should be safe and wind could be accessible in order to keep a good quality of the feed.


Sheltered the feed

11. Separating birds by species: do not keep birds of different species together in the same house, because of different health and immunological status. Ducks can be short term silent carriers of avian influenza, and could transmit the disease to other birds.



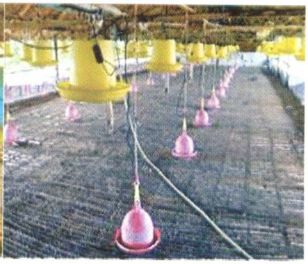
Do not mix ducks with chicken



Separate birds by species and age

12. **All-in all-out management system** (Buy all birds in at the same time and sell at the same time): Birds from a single source should enter the farm at same time to minimize the risk of introducing or spreading a disease. Make sure that the parent stocks are from a region without avian influenza outbreaks. Newly purchased birds from a different source, especially duck flocks, should be housed in a separate enclosure for at least 14 days before allowing them to mix with birds already in farm.

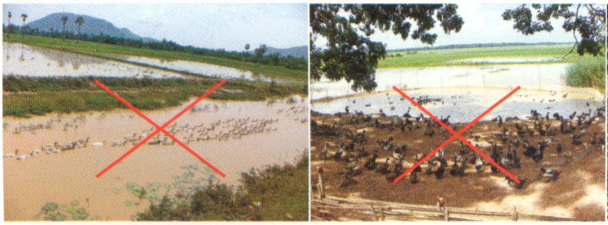
Single Age



Sale in the same time

13. **Poultry rearing,** especially free-range commercial duck flocks should consider changing to confined production system and use of commercial hybrid ducks, especially Khaki Campbell Duck. These ducks are good layers and show little desire for swimming. In case of free-range operations the following measures should be followed:

- Implement a comprehensive vaccination program (Vaccination program show in 3.2)
- Make sure that the paddy rice field grazed has not been used by other duck flocks
- Pond should be clean and prevent wild birds or other birds from entry
- Prepare artificial pond, made with concrete, plastic or tent and jar to allow ducks to swim in but water should be replaced regularly.



Do not allow scavenge duck flock in the field or confine in lake or channel with other flocks.

Prepare artificial pond

14. Daily practices

- Growers and poultry workers should not move from one shed to other
- Monitor bird health daily, bird mortality must be investigated by a veterinarian
- Visit farms or houses in order of youngest to oldest flocks

15. Newly-introduced birds

- Stock should be purchased from a reliable hatchery or farm or company where the parents tock are well managed, good bio-security is practiced and from areas where disease outbreaks are not occurring.
- Newly purchased birds should be housed in a separate enclosure for at least 14 days before allowing them to mix with birds already in the farm
- Obtain the history of new stock in order to allow for appropriate re-vaccination.
- Practice a regular vaccination program

Remember:

- Manure, litter and feed spills must be cleaned and removed after birds are sold
- Remove drinker, feeder, and other equipments/tools from the shed
- Thoroughly clean the shed, shelter, wall and other equipments with soap and brush or use high pressure water to minimize the risk of transfer of micro-organisms to the new flock
- Once the shed is dry spray lime or other disinfectant around and in the shed and keep shed free from poultry for 2 weeks
- Grass in and around the production area must be kept cut
- Cover the floor of poultry houses with husks or sawdust after using lime or other disinfectant

B. Cleaning

- Clean inside the house and its surrounding at least one week before stocking
- Cleaning is the most effective step in disinfection, cleaning remove 80 % of contaminants.

Inside and outside the poultry house

- Regularly clean all manure, litter, debris, feathers, and feed spills inside and outside the pen to minimize contamination.
- Cut the grass around the facilities to reduce attraction for wild birds, rodents, insects and other animals.
- Manure should be kept away from poultry house or used to produce compost as fertilizer.

Cleaning

Equipment

- Drinkers, feeders should be kept clean with daily washing
- Equipment should not be shared between houses or farms.

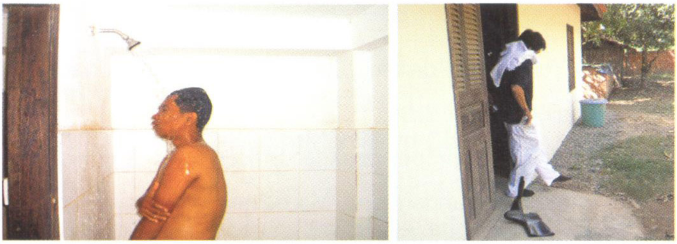
Washing with soap and brush

Disinfection with TH4

Drying feeders and drinkers

People

- Showering and changing into clean clothes and footwear supplied by the farmer
- Wash hands and boots with soap and water before entering and after leaving the poultry house



Showering and changing into clothing and footwear provided by the farm

Vehicles and other carriers

- Should be parked outside the farm
- The farm owner or worker's vehicles should be wash before entering the farm (if allowed to enter), especially any vehicle coming from a market or other poultry farm.

Washing vehicles

C. Disinfection

Disinfection refers to killing the remaining contamination after cleaning.

Disinfectants are chemicals that kill pathogens on contacts; they destroy bacteria, virus, and fungi.

Disinfecting poultry house, equipments, vehicles

- ➢ Type of disinfectant: there are many kinds of disinfectants in the market such as: TH4, Cresol, Virkon and Lime...
- ➢ What should be disinfected and when?
    - o Vehicles, other carriers, equipment (drinkers, feeders, egg trays, hauling crates) and footwear before entering and after leaving the poultry house
    - o Poultry house, inside and outside, floors, wall/net and ceiling at least 2 times a month and after sale of poultry.

Remember: You cannot disinfect dirty equipments or surface, you must clean properly before disinfection.

- ➢ Calculate proper dosage: Before using any disinfectant the label must be read and understood. Moreover before mixing disinfectant it is important to calculate the surface area to be disinfected.

- 1 liter of TH4 mix with 200 liters of water or 5 ml of TH4 mix with 1 liter of water
- 300 ml of solution will cover 1 square meter of surface area to be disinfected

Determine the surface area to be disinfected using the following formula:

- ✓ Calculate floor surface: Length x Width = Sq meter (m^2)
- ✓ Calculate house surface (floor, wall, shelter): Length x Width x 2.5 = total house surface in Square meter (m^2)
- ✓ Calculate the mixer solution to be used: total surface in square meter x 0.3 liter = liter

Example: Poultry house with 4 meters length and 3 meters width. Calculate the total surface area and the mixed solution to be used?

Answers: 4m x 3m x 2.5 = 30 m^2 x 0.3 liter = 9 liters of mixed solution to be disinfected

- How to disinfect

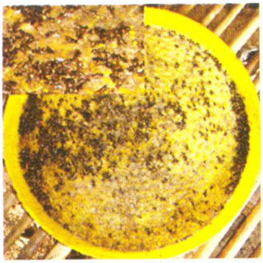
- The sprayer should stand up wind
- Spraying from top to button, if you spray on the wall and from left to right if you spray on the floor
- You have to be careful; you must wear PPE when you use disinfectants, because disinfectants might cause poisoning.

Disinfectant

D. Pest and Other animal Control

- Always look for evidence of rodents. Block holes to prevent wild bird entering houses and trap rodents
- Do not allow wild birds to nest on or around the poultry houses

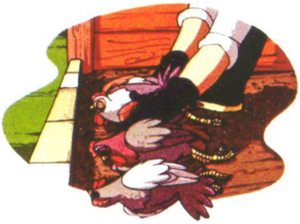
- ➢ Remove all nonessential items or equipments from within and around the poultry houses to prevent rodents and insect infestations.
- ➢ Drains and ditches should be maintained to allow for water to leave the area and not form puddles. These items will help limit the exposure to disease from mosquitoes and other pests.
- ➢ Manure and feed spills should be cleaned up promptly to minimize a food source for domestic birds, wild birds, and other wild animals, which can be carriers of disease.
- ➢ Pesticides-use according to labels



Fly's pesticides

Rodent's pesticide

E. Dead bird disposal

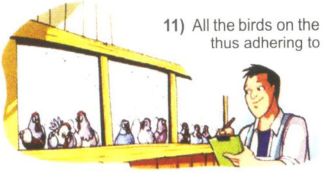


- Separate sick from healthy birds. Kill sick bird immediately and dispose properly by digging a hole, burning and burying them
- Collect dead birds as soon as practicable and dispose properly by digging a hole, burning and burying the carcasses
- Remove and dispose of any manure from sick or dead birds and clean and disinfect the areas where it was deposited to prevent transmission of disease
- Wash hands after handling birds.

Burn and bury dead bird

F. Record Keeping

- A record book should be available at entry to record visitors entering and leaving the farm (name, date, time, ...)



- Record bird situation daily (number of poultry that are sick or dead and records of vaccination and medication)
- A record of bird movement must be maintained.

G. Report Sick Birds

- Bird mortality must be reported immediately
- To report sick birds, contact your local veterinarian (Village animal health worker, district vet) or village chief
- Also you can call Hotline: 012 214 970 / 012 833 795

3.1.2. High Risk Bio-security Procedures

These measures need to be strongly implemented during disease outbreaks, especially outbreaks of avian influenza. In suspect outbreaks of avian influenza, bio-security measures must be implemented to prevent and control introduction and spreading of the disease to other farms.

- Gates and shed doors must be keep locked
- Any vehicle, equipment, or tools, which must enter the property must be washed and disinfected before and after going onto the property
- No visitors are to enter the production area
- Use personnel protection equipment properly before entering the production area
- No birds or litter to be moved on or off properties until disease status is clarified
- If a major outbreak occurs, further measures will be stipulated by the processor and or the veterinary officer.

3.2 Vaccination and Meditation Program

Various important poultry diseases can be vaccinated against, including Newcastle disease, infectious bronchitis, fowl pox, fowl cholera and infectious bursal disease (Gumboro disease). Ducks can be vaccinated against duck plague and fowl cholera. Protection from other diseases such as CRD, Coccidiosis can be achieved using suitable drugs and appropriate management procedures.

Vaccination programs must be carefully followed for the vaccination to be effective.

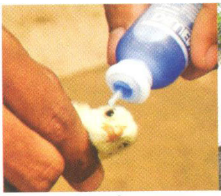
Vaccination Program for Broilers and Layers

Age (day)	Type of Vaccine	Route of Administration
5	Newcastle disease and infectious bronchitis (ND-IB) (First)	Eye or nose drops
10	Fowl pox	Wing Web
11	Gumboro (IBD) (First)	Drinking water
21	Newcastle disease and Infectious bronchitis (ND and IB) (Second)	drinking water
23	Gumboro (IBD) (Second)	drinking water
45	Fowl cholera (First)	Intranasal / Intramuscular
70	Fowl cholera (Second)	Intranasal /Intramuscular
110	ND and IB (Third)	Intranasal
Newcastle disease and Fowl cholera		Repeat every 6 month

Vaccination program for duck:

Age (day)	Type of Vaccine	Route of Administration
21	Duck plague (First)	Eye or nose drops or drinking water
30 - 45	Fowl pox (First)	Intranasal / Intramuscular
60	Duck plague (Second)	Intranasal / Intramuscular
4 month	Fowl pox (Second)	Intranasal / Intramuscular
5 months	Duck plague (Third)	Intranasal
Duck plaque and Fowl pox		Repeat every 6 month

Routes for Administration


Eys drop

Drinking water

Wing web

Intramuscular

References

1. FAO website: (News and Features Archive, 2011), Farm Bio-security: Less diseases, better performance, and higher profits. Three presentations for on – farm Bio-security: i. Prevention and control of poultry diseases for better farm profitability, ii. Cleaning and disinfection of poultry farm, iii. Calculation and application of disinfections. http://www.fao.org/avianflu/en/news/farm_biosec.html
2. DAFF, Animal Health Australia (2009): National Farm Bio-security Manual Poultry Production. http://www.daff.gov.au/__data/assets/pdf_file/0009/1147554/poultry-biosecurity-manual.pdf
3. Dr. Bill Cox, (February 2007). BC Poultry Bio-security Reference Guide. http://www.bcchicken.ca/bc-chicken-production/documents/BiosecurityReference GuidefinalrevisedApril2010.pdf
4. Prof. Philip N. Nyaga, University of Nairobi Nairobi, Kenya (August, 2009). Strategies for the Prevention and Control of Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) in Eastern Africa. http://www.fao.org/docrep/013/al838e/al838e00.pdf
5. June, 2009: Bio-security Measures to prevent Avian Influenza and Other Poultry diseases. A Guide for commercial and semi-commercial farms. Published by: National Veterinary Research Institute, Department of Animal Health and Production of Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.
6. FAO/P. Pagani (2008): Bio-security for HPAI: Promoting and Supporting Actions for Risk Reduction. http://www.fao.org/docrep/011/i0359e/i0359e00.htm
7. FAO, OIE and the World Bank report on 'Bio-security for HPAI (October, 2008) : Issues and Options'. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0359e/i0359e00.pdf
8. R. Prabkaran, FAO-Rome (2003), Good practices in planning and management of integrated commercial poultry production in South Asia. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y4991e/y4991e00.pdf
9. F. William Pierson, Bio-security: Principles and Practices in the Commercial Poultry Industry. http://nsgd.gso.uri.edu/vsgcp/vsgcpc98001/vsgcpc98001_part1.pdf
10. ឧបសម្ព័ន្ធទី៦ ស្ថិតិកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមសត្វ បែបពាក់កណ្តាលឧស្សាហកម្ម និង ឧស្សាហកម្ម ទូទាំងរាជធានី-ខេត្ត ឆ្នាំ ២០១០