NSW GOVERNMENT

Department of Primary Industries

បណ្ណព័ត៌មាន

# សុវត្ថិភាពនៃទឹកលាងសំអាត

ទឹកត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងរយៈពេលដាំបណ្ដុះ សំរាប់ការបាញ់ស្រោច និង បាញ់ស្រោច និងសំរាប់លាងសំអាតក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល ជញ្ជូនឡាំងចេញពីទីលាន(ទឹកបង្ហូរចោល) ការសំអាតជាតិគីមី ការធ្វើឲ្យផលដំណាំត្រជាក់ មុននឹងវេចខ្ចប់វា និងការដាក់ទឹកកកនៅលើផលដំណាំ។ នៅក្នុងប្រព័ន្ធដាំដុះក្នុងទឹកមួយចំនួន ទឹកប៉ះពាល់ជាមួយឫសផលដំណាំជានិច្ចជាកាល។

ក្នុងការវាយតម្លៃលើគ្រោះថ្នាក់ នៃការឆ្លងរោគទៅលើផលដំណាំដោយសារការប្រើប្រាស់ទឹក កត្តាដែលចាំបាច់ត្រូវគិតពិចារណាគឺប្រភពទឹក ពេលណា និងតាមរបៀបណាដែលទឹកត្រូវបានប្រើប្រាស់ និងប្រភេទនៃផលដំណាំ។

រសជាតិ ក្លិន និងពណ៌សម្បុរអាចជាការបង្ហាញឲ្យដឹងមុនគេ អំពីក្ដីអន្តរាយដ៏មានសក្ដានុពលចំពោះសុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ ក៏ប៉ុន្តែគេពុំគួរពឹងផ្អែកលើរឿងនេះ ដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃអំពីទឹកឡើយ។ អតិសុខុមប្រាណដែលគេប្រើជាប្រដាប់ចង្អុលបង្ហាញអំពីការឆ្លងរោគទៅទឹក ដោយលាមកគឺបាក់តេរីគឺ *E. coli*, thermotolerant coliforms និង faecal coliforms។

## ប្រភពទឹក

ទឹកមានប្រភពមកពីអូរ និងស្ទឹង ទំនប់ទឹក រន្ធក្នុងដី និងធុងស្តុកទឹក ហើយអាចឆ្លងរោគដោយមីក្រុប ឬសារធាតុគីមី។ ប្រភពទឹកដែលគេប្រើប្រាស់សំរាប់ផលដំណាំ ត្រូវការគ្រប់គ្រងដើម្បីកាត់បន្ថយឲ្យមានតិចបំផុតនូវការឆ្លងរោគដ៏មានសក្ដានុពល ដោយសារកត្តាប៉ះទង្គិចទៅលើគុណភាពទឹក។

- ទឹកចេញពីអូរ និងស្ទឹងអាចឆ្លងរោគដោយមីក្រុប ប្រសិនបើវាហូរជិតកន្លែងប្រតិបត្តិការបសុសត្វ ដូចជាកន្លែងចិញ្ចឹមសត្វ កន្លែងធ្វើគ្រឿងបរិភោគអំពីទឹកដោះគោ កន្លែងចិញ្ចឹមជ្រូក និងនៅក្បែរកន្លែងដែលមានប្រជាជនច្រើនជាដើម។ ការឆ្លងរោគដោយជាតិគីមី អាចកើតមាននៅក្បែរតំបន់ឧស្សាហកម្ម ឬតំបន់កសិកម្មដែលអាចបញ្ចេញសារធាតុគីមីទៅក្នុងប្រភពទឹក។

- ទឹកចេញមកពីទំនប់ អាចឆ្លងរោគដោយមីក្រុបមកពីទឹកហៀរចេញតាមផ្ទៃខាងលើដី និងការនាំចូលបសុសត្វ ឬសត្វស្លាបមានជីវិត ឬដោយសារធាតុគីមី ប្រសិនបើកន្លែងទុកដាក់សារធាតុគីមី ឬកន្លែងលាងសំអាត និងបញ្ចូលបំពេញប្រដាប់បាញ់ស្រោចនៅជិតទំនប់ទឹក ឬផ្លូវទឹក។
- ទឹកចេញមកពីរន្ធដី អាចឆ្លងរោគដោយមីក្រុបមកពីទឹកហូរជ្រាបយឺតៗចេញតាមប្រព័ន្ធទទួលទឹកសំអុយ ឬមកពីកន្លែងត្រង និងស្តុកទឹកដែលមានដុះស្មៅច្រើន។
- ធុងស្តុកទឹក (ជាទូទៅប្រើសំរាប់ស្តុកទឹកភ្លៀង) អាចឆ្លងរោគដោយមីក្រុបមកពីលាមកសត្វស្លាប សត្វកកេរ ឬសត្វដទៃទៀតដែលនៅលើដំបូល និងក្នុងទរទឹកលើដំបូលត្រង់កន្លែងត្រងប្រមូលទឹក និងមកពីសត្វស្លាប សត្វកកេរ និងសត្វដទៃទៀតដែលងាប់ក្នុងទរទឹក ឬធុង។
- ទឹកចេញមកពីស្ទឹង អូរ ឬទំនប់ទឹកជាមួយជាតិពុលរបស់ស្លែដែលរីករាលពាសពេញ

ប្រភពទឹកផ្សេងៗគ្នាក៏អាចមានកំរិតឆ្លងរោគខុសៗគ្នាដែរ។ ដូច្នេះហើយគឺជាការសំខាន់ដែលត្រូវធ្វើតេស្តប្រភពទឹកប្រើប្រាស់នីមួយៗ ដើម្បីវាយតម្លៃលើភាពសមស្របនៃប្រភពទឹកនោះ សំរាប់ការប្រើប្រាស់នៅមុន និងក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល។ ឧទាហរណ៍ ទឹកក្នុងអាងមួយអាចសមស្របសំរាប់បាញ់ស្រោចដំណាំដំឡូងបារាំង ក៏ប៉ុន្តែអាចពុំសមស្របសំរាប់បាញ់ស្រោចដំណាំសាលាដ។ ត្រូវរក្សាទុកឯកសារកត់ត្រា ដើម្បីរកឲ្យដឹងថាទឹកមានប្រភពមកពីកន្លែងណា និងត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅទីណា ដូច្នេះប្រសិនបើមានបញ្ហាអំពីសុវត្ថិភាពនៃម្ហូបអាហារ នឹងមានភាពដែលអាចតាមដានឃើញ ដើម្បីបង្ហាញឲ្យដឹងច្បាស់ថាទឹកណាមួយដែលបានប្រើប្រាស់លើចំការនីមួយៗ។ ការនេះពុំមានន័យថាគេត្រូវកត់ត្រាឯកសារនៅរាល់ពេលប្រើប្រាស់ទឹកមួយលើកៗនោះឡើយ។ សេចក្តីប្រកាសទូទៅអាចត្រូវបានធ្វើឡើង ហើយពេលនោះការផ្លាស់ប្តូរណាមួយ ក្នុងការប្រើប្រាស់ទឹកត្រូវបានកត់ត្រាទុក។

## ទឹកដែលគេប្រើប្រាស់រួច

ក្នុងប្រទេសអូស្ត្រាលី ទឹកដែលគេប្រើប្រាស់រួចត្រូវបានឲ្យ និយមន័យថាជាទឹកដែលចេញមកពីប្រព័ន្ធទឹកកាកសំណល់ និងចំណាត់ការនៃឧស្សាហកម្ម។ ទឹកប្រើប្រាស់រួចដែលគេយកមកប្រើលើផលដំណាំ ត្រូវឲ្យសមស្របតាមការបញ្ជាក់ ច្បាស់លាស់សំរាប់ការប្រើប្រាស់ទៅលើដំណាំធ្វើម្ហូបអាហារលក់ដូរដែលគេបរិភោគទាំងឆៅ ឬដោយពុំមានចាត់ចែងធ្វើបន្តទៀតឡើយ (ត្រូវបានកំណត់និយមន័យក្នុងគោលការណ៍ណែនាំរបស់ អូស្ត្រាលី

សំរាប់ការច្រោះសំអាតទឹក ដើម្បីប្រើឡើងវិញគិតជាខ្នាតនៃការកាត់បន្ថយតាមមេជំរឿន 6, 5 (log 6,5) និង 5 (log 5) សំរាប់វ៉ាយរ៉ីសអតិសុខុមប្រាណ protozoa និងបាក់តេរីរៀងគ្នា។ គោលដៅនៃការសំអាតធ្វើឲ្យងាប់មេរោគដើម្បីគុណភាពទឹកគឺធ្វើឲ្យបាក់តេរី *E. coli* មានតិចជាង 1/100 ml)។

ទឹកដែលមានគុណភាពទាប អាចប្រើសំរាប់បាញ់ស្រោចផលដំណាំស្រស់ៗ។ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី មានការដាក់កំហិតលើវិធីសាស្ត្របាញ់ស្រោចទឹកសំរាប់ដំណាំភាគច្រើន (ឧទាហរណ៍ ទឹកដែលគេប្រើប្រាស់រួចហើយពុំគួរឲ្យប៉ះពាល់ដល់ ផ្នែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលជាផលបានរបស់ដំណាំឡើយ។ ប្រសិនបើទឹកដែលគេប្រើប្រាស់រួចហើយត្រូវបានយកមកប្រើ គេត្រូវធ្វើតាមគោលការណ៍ណែនាំដោយទីភ្នាក់ងារការពារបរិស្ថាន (EPA) ឬអាជ្ញាធរពាក់ព័ន្ធ។ ចូរទិញទឹកដែលគេប្រើប្រាស់រួចហើយពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់ដែលមានការយល់ព្រមដោយទីភ្នាក់ងារការពារបរិស្ថាន EPA (ឬអាជ្ញាធរពាក់ព័ន្ធដទៃទៀត) និងទទួលបានវិញ្ញាបនប័ត្រនៃភាពត្រូវគ្នារបស់ទឹកតាមអ្វីដែលគេតម្រូវការ។

## ប្រភេទនៃផលដំណាំ

ផ្នែកនៃផលដំណាំដែលបានច្រូតកាត់ប្រមូលផល និងរបៀបដែលយើងប្រើប្រាស់វា មានឥទ្ធិពលទៅលើគ្រោះថ្នាក់នៃការឆ្លងរោគដោយមីក្រុប។ គ្រោះថ្នាក់ដោយសារផលដំណាំដែលមានសំបកអាចបរិភោគបាន ហើយដែលជាទូទៅត្រូវបានបរិភោគឆៅ អាចខ្ពស់ជាងផលដំណាំដែលបានចិតសំបក ឬចំអិនឲ្យឆ្អិនមុនបរិភោគ។

## ការប្រើប្រាស់ទឹក

គ្រោះថ្នាក់នៃការឆ្លងរោគដោយអតិសុខុមប្រាណមានកំរិតខ្ពស់ ប្រសិនបើទឹកត្រូវបានប្រើប្រាស់ចំពោះផ្នែកអាចបរិភោគបាននៃផលដំណាំ ភ្លាមៗមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល ឬក្នុងរយៈពេលវែងខ្លះ។ ការនេះមានរួមទាំងប្រើក្បាលប្រដាប់បាញ់ស្រោចទឹក មុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល ទឹកលាងសំអាត ទឹកថ្នាំគីមី /ប្រដាប់បាញ់ព្រួសជាតិគីមីក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល ទឹកក្នុងធុង និងក្នុងស្នូកដែលគេជញ្ជូនចេញ ទឹកក្នុងគ្រឿងប្រដាប់ធ្វើឲ្យផលដំណាំត្រជាក់ និងទឹកប្រើសំរាប់ដាក់ទឹកកកលើកញ្ចប់។

គ្រោះថ្នាក់ខ្លាំងជាងគេគឺចំពោះទឹកដែលយកមកប្រើសាជាថ្មី ហើយពុំបានសំអាតឲ្យងាប់មេរោគ ឬថែទាំឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់ ជាពិសេសទឹកសំរាប់លាងសំអាតផលដំណាំ។ ទឹកបាញ់ស្រោចដែលពុំបានប៉ះពាល់ផលដំណាំ ដូចជាការស្រោចទឹកជាតំណក់ៗជាដើម គឺមានគ្រោះថ្នាក់កំរិតទាប។ គុណភាពទឹកប្រើសំរាប់លាងដៃ និងលាងផ្ទៃខាងក្រៅ ឬគ្រឿងបរិក្ខារដែលប៉ះពាល់ដោយផ្ទាល់ជាមួយផលដំណាំ ត្រូវបានចាត់ទុកថាជាគ្រោះថ្នាក់មួយដ៏មានសក្តានុពល។

## ការធ្វើតេស្តទឹក

គឺជាការមួយពិបាកអនុវត្ត ដែលធ្វើតេស្តទឹកដើម្បីរកមើលគ្រប់លទ្ធភាពអាចមានអតិសុខុមប្រាណបង្ករោគ។ វិធីសាស្ត្រងាយស្រួលជាងគេសំរាប់វាយតម្លៃលើគ្រោះថ្នាក់នៃការឆ្លងរោគដោយអតិសុខុមប្រាណ គឺធ្វើតេស្តរកមើលវត្តមាននៃក្រុមបាក់តេរីហៅថា faecal coliforms។ បាក់តេរីនេះក៏ត្រូវបានគេស្គាល់ដែរថាជា Thermotolerant coliforms ដោយសារវាអាចទ្រាំទ្រសីតុណ្ហភាពខ្ពស់បាន (រហូតដល់ 45℃ )។ បាក់តេរីមួយចំនួនក្នុងចំណោម thermotolerant coliforms ដូចជាអំបូរនៃបាក់តេរី *E. coli* បានបណ្តាលឲ្យមានជម្ងឺបង្ករឡើងតាមចំណីអាហារ។

## តើធ្វើតេស្តដើម្បីអ្វី

ជួនកាលគេធ្វើតេស្តដើម្បីរកមើល thermotolerant coliforms។ Thermotolerant coliforms គឺជាក្រុមបាក់តេរីមាន រួមទាំង *E. coli* ផងដែរ។ ការធ្វើតេស្តរកមើល thermotolerant coliforms គឺជាប្រដាប់ចង្អុលបង្ហាញពុំជាក់លាក់ អំពីការឆ្លងរោគដោយលាមក។

ការធ្វើតេស្តទឹកដើម្បីរកមើល *E. coli* ផ្តល់ការចង្អុលបង្ហាញអំពីការឆ្លងរោគដោយលាមកទៅទឹក ដែលអាចនាំ ឲ្យឆ្លងរោគដោយមីក្រុបទៅលើផលដំណាំ។ កំរិត *E. coli* ដែលអាចទទួលយកបាន អាស្រ័យទៅលើតាមរបៀបយ៉ាងណាដែលទឹកត្រូវបានប្រើប្រាស់ ប្រភេទផលដំណាំ និងថាតើអតិសុខុមប្រាណនឹងនៅរស់ក្នុងផលដំណាំឬទេ។ ជាបន្ថែមទៅទៀត ទំហំរាលដាលនៃការឆ្លងរោគនៃប្រភពទឹក និងដោយហេតុនេះ ទំនងជាមានការឆ្លងរោគទៅដល់ផលដំណាំ នឹងកំណត់កម្មវិធីធ្វើតេស្តផលដំណាំដែលគេត្រូវការ ដើម្បីបញ្ជាក់មើលប្រសិទ្ធិភាពនៃការគ្រប់គ្រង។

តារាងដូចតទៅ សំគាល់ដឹងអំពីកំរិតមីក្រុបដែលអាចទទួលយកបានសំរាប់ការប្រើប្រាស់ផ្សេងៗ:

| ការប្រើប្រាស់ទឹក | កំរិតដែលអាចទទួលយកបាន |
|---|---|
| ទឹកមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលប៉ះពាល់ដល់ផ្នែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលផលរបស់ដំណាំដែលមានសំបកអាចបរិភោគបាន ហើយជាទូទៅត្រូវបានបរិភោគឆៅ | *E. coli* ≤ 126/100ml |
| ទឹកមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលប៉ះពាល់ដល់ផ្នែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលផលរបស់ដំណាំដែលបានចិតសំបក ឬជាទូទៅ ត្រូវបានបរិភោគឆ្អិន | thermotolerant coliforms < 1000/100 ml |
| ទឹកមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលពុំបានប៉ះពាល់ដល់ផ្នែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលផលរបស់ដំណាំ | thermotolerant coliforms < 1000/100 ml |
| ទឹកក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលប្រើសំរាប់បង្ហូរចោលដើម្បីធ្វើអ្វីមួយ និងសំរាប់លាងសំអាតជាលើកដំបូងផលដំណាំដែលចិត្តសំបករួច ឬជាទូទៅត្រូវបានបរិភោគឆ្អិន | thermotolerant coliforms < 1000/100 ml |
| ទឹកក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលប្រើសំរាប់លាងសំអាត ឬសម្លាប់មេរោគជាលើកចុងក្រោយក្នុងផលដំណាំដែលចិត្តសំបករួច ឬទូទៅត្រូវបានបរិភោគឆ្អិន | *E. coli* <1 /100 ml (ឧទាហរណ៍ ទឹកដែលអាចផឹកបាន ) |
| ទឹកមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលប៉ះពាល់ដល់ផ្នែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលផល | *E. coli* <1 /100 ml |

| | |
|---|---|
| របស់ដំណាំដែលមានសំបកអាចបរិភោគបាន ហើយជាទូទៅត្រូវបានបរិភោគឆៅ | |
| ទឹកលាងដៃ និងទឹកលាងសំអាត | *E. coli* < 1/100 ml |

## ការសំអាតឲ្យងាប់មេរោគក្នុងទឹក

នៅកន្លែងដែលមានគ្រោះថ្នាក់ នៃការឆ្លងរោគធ្ងន់ធ្ងរដល់ផលដំណាំ ដោយសារទឹកប្រើប្រាស់ ការសំអាតឲ្យងាប់មេរោគក្នុងទឹកជាមួយនឹងថ្នាំសម្លាប់បាក់តេរីអាចត្រូវគេប្រើ។ ថ្នាំសម្លាប់បាក់តេរីដែលប្រើលើចំការសំរាប់ផលដំណាំស្រស់។ តម្រូវឲ្យមានការយល់ព្រមដោយអាជ្ញាធរអូស្រ្តាលីផ្នែកថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត និងថ្នាំព្យាបាលសត្វ (APVMA) វ៉ិបសាយ: www. apvma.gov.au ឬទូរស័ព្ទលេខ (02) 6210 4700)។

មានថ្នាំគីមី និងវិធីសាស្រ្តសម្លាប់បាក់តេរីដោយពុំប្រើជាតិគីមីមួយចំនួនដែលអាចប្រើបានដើម្បីសំអាតឲ្យងាប់មេរោគក្នុងទឹក និងឱវាទផ្នែកបច្ចេកទេសដែលគេគួរស្វែងរកដើម្បីឲ្យប្រាកដច្បាស់ថា ជំរើសដ៏ល្អបំផុតត្រូវបានប្រើសំរាប់ប្រភេទអតិសុខុមប្រាណដែលត្រូវកំចាត់។

ជំរើសដែលគេប្រើជាទូទៅមានរួមទាំង:

- សារធាតុក្លរីន (Chlorine)
- អ៊ីយ៉ូដ (Iodine)
- ក្លរីនឌីអុកស៊ីដ (Chlorine dioxide)
- សារធាតុអូហ្សូន (Ozone)
- សមាសធាតុក្លរប្រូមីន (Chloro-bromine compounds)
- រស្មីអ៊ុលត្រាវីយ៉ូលេ (Ultraviolet light)
- ទឹកអ៊ីដ្រូផេរ៉ុកស៊ីដ (Hydrogen peroxide)
- អាស៊ីដផេរ៉ាសេទីក (Peracetic acid)
- សមាសធាតុផេរ៉ុកស៊ី (ការរួមផ្សំរវាងអ៊ីដ្រូហ្សែន ផេរ៉ុកស៊ីដ និងអាស៊ីដផេរ៉ាសេទីក)

មានកត្តាជាច្រើនដែលកំណត់ ថាមានប្រសិទ្ធិភាពយ៉ាងណាដែលថ្នាំសម្លាប់បាក់តេរីបានកាត់បន្ថយចំនួនមីក្រុបដែលមាន។ កត្តាទាំងនេះមានរួមទាំង:

- ប្រភេទផលដំណាំ
- ប្រភេទអតិសុខុមប្រាណដែលមាន
- ចំនួនអតិសុខុមប្រាណដែលមានលើផលដំណាំ និងក្នុងទឹក
- ស្ថានភាពជាតិគីមីនៅក្នុងទឹកដូចជា pH ជាដើម
- ស្ថានភាពរាងកាយនៃទឹក ដូចជាសីតុណ្ហភាព និងចំនួនសារធាតុសរីរាង្គ(សមាសធាតុកាបោន) មានក្នុងទឹក
- ភាពខាប់នៃថ្នាំសម្លាប់បាក់តេរី
- រយៈពេលនៃការប៉ះពាល់រវាងផលដំណាំ និងថ្នាំសម្លាប់បាក់តេរី

គឺជាការសំខាន់ដែលត្រូវពិនិត្យមើលឡើងវិញដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ចំពោះការសំអាតឲ្យងាប់មេរោគក្នុងទឹកដែលមានប្រសិទ្ធិភាពបំផុត ចំពោះកិច្ចប្រតិបត្តិការផ្អែកទៅលើដំបូន្មានបច្ចេកទេសត្រឹមត្រូវ និងតាមសេចក្តីណែនាំរបស់ផលិតករ។ ការសំអាតឲ្យងាប់មេរោគក្នុងទឹកគប្បីត្រូវបានត្រួតពិនិត្យដើម្បីឲ្យប្រាកដថា ការនេះធ្វើបានសម្រេចនូវកំរិតគ្រប់គ្រងលើអតិសុខុមប្រាណដែលគេចង់បាន។ ឯកសារកត់ត្រាត្រូវរក្សាទុកមានរាប់បញ្ចូលទាំងវិធីសាស្រ្ត ភាពញឹកញាប់ និងលទ្ធផលនៃការសំអាតឲ្យងាប់មេរោគផងដែរ។

## ការវាយតម្លៃលើគ្រោះថ្នាក់នៃការឆ្លងរោគអតិសុខុមជីវសាស្រ្ត ពីទឹក

## ទឹកប្រើសំរាប់ការបាញ់ស្រោច

គ្រោះថ្នាក់នៃការឆ្លងរោគដោយមីក្រុបមានកំរិតកាន់តែខ្ពស់ ប្រសិនបើប្រើប្រាស់ទឹកលើផ្នែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលជាផលនៃផលដំណាំ នៅពេលភ្លាមៗមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល។ ទឹកបាញ់ស្រោចដែលពុំបានប៉ះពាល់ ដោយផ្ទាល់ដល់ផ្នែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលជាផលនៃដំណាំ ដូចជាការបាញ់ស្រោចជាតំណក់ទឹក គឺអាចមានគ្រោះថ្នាក់កំរិតទាប។

## ទឹកប្រើសំរាប់ការបាញ់ស្រោច

ទឹកប្រើសំរាប់បាញ់ព្រួសមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល និងប្រើជាមួយសារធាតុគីមី និងជីប្រើលើស្លឹក ជាទូទៅបង្កើតឲ្យមានគ្រោះថ្នាក់នៃការឆ្លងរោគដោយមីក្រុបកំរិតទាប ព្រោះថាការបាញស្រោចតាមធម្មតាពុំបានប្រើប្រាស់ភ្លាមៗ មុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលឡើយ។

កន្លែងណាដែលការបាញ់ស្រោចត្រូវបានធ្វើ ទៅលើផ្នែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលជាផលនៃដំណាំដែលមានសំបកអាចបរិភោគបាន ហើយដែលជាទូទៅត្រូវបានបរិភោគឆៅ ការវាយតម្លៃលើគ្រោះថ្នាក់ និងការធ្វើវិភាគអំពីក្តីអន្តរាយដោយសារទឹកមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល គួរតែត្រូវធ្វើ។

## ទឹកប្រើសំរាប់ការដាំដំណាំក្នុងទឹក

ទឹកប្រើក្នុងការដាំដំណាំក្នុងទឹក អាចបង្កើតគ្រោះថ្នាក់ធ្ងន់ធ្ងរនៃការឆ្លងរោគអតិសុខុមប្រាណលើផលដំណាំ ចំពោះប្រព័ន្ធដែលល្បាយសារធាតុចិញ្ចឹមបានប៉ះពាល់ដល់ផ្នែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលជាផលនៃដំណាំ។ ចំពោះប្រព័ន្ធទាំងនេះ ការវាយតម្លៃលើគ្រោះថ្នាក់ និងការធ្វើវិភាគអំពីក្តីអន្តរាយសំរាប់ទឹកមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល គួរតែត្រូវធ្វើ។

ឧទាហរណ៍មួយ គឺបច្ចេកទេសស្រទាប់ក្រាំងនៃសារធាតុចិញ្ចឹមដែលបានប្រើសំរាប់ដំណាំសាលាដដាំក្នុងទឹក។ ល្បាយសារធាតុចិញ្ចឹមធ្វើចលនាវិលវល់ ហើយប៉ះពាល់ជាមួយឫសជានិច្ចជាកាល នឹងអាចខ្ទាតទៅលើចុងសាលាដក្នុងរយៈពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល និងវេចខ្ចប់។ ល្បាយសារធាតុចិញ្ចឹមគួរត្រូវបានសម្លាប់បាក់តេរី និងត្រួតពិនិត្យដើម្បីរក្សាគុណភាពទឹកក្នុងរយៈពេលផ្លាស់ប្តូរក្នុងល្បាយ។

ប្រព័ន្ធបញ្ចេញចោលសារធាតុចិញ្ចឹមដែលលើសចំនួន ជាទូទៅបង្កើតគ្រោះថ្នាក់តិចតួច ដោយព្រោះថាប្រព័ន្ធនេះត្រូវបានប្រើភាគច្រើនសំរាប់ដំណាំដែលល្បាយសារធាតុចិញ្ចឹម ពុំបានប៉ះពាល់ដល់ផ្នែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលជាផលនៃដំណាំឡើយ។

## ទឹកប្រើប្រាស់ក្នុងរយៈពេល ឬក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល

ទឹកអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងពេល ឬក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលសំរាប់ផលដំណាំមួយចំនួន ក្នុងដំណាក់កាលនៃចំណាត់ការដូចតទៅ:

- ការជញ្ជូនឡាំង និងធុងដែលនៅលើទីលានចេញ (ទឹកបង្ហូរចោលសំរាប់ធ្វើអ្វីមួយ និងស្ទូក)
- ការលាងសំអាត
- ការលាងសំអាតជាតិគីមី ជាមួយថ្នាំកំចាត់ជម្ងឺដុះផ្សិត និងថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត

- ការធ្វើឲ្យផលដំណាំត្រជាក់មុនវេចខ្ចប់វា
- ការដាក់ទឹកកកលើផលដំណាំ

ចំពោះផលដំណាំដែលមានសំបកអាចបរិភោគបាន ដែលជាទូទៅត្រូវបានបរិភោគឆៅ ទឹកប្រើប្រាស់ក្នុងពេល ឬក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលអាចបង្កើតគ្រោះថ្នាក់ដ៏ធ្ងន់ធ្ងរ និងទឹកប្រើប្រាស់ក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលទាំងអស់ត្រូវតែអាចផឹកបាន (*E. coli* <1/100ml)។ ទឹកប្រើប្រាស់ក្នុងពេល ឬក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល ប្រើចំពោះផលដំណាំដទៃទៀត ជាទូទៅ បង្កើតគ្រោះថ្នាក់នៃការឆ្លងរោគតិចតួចទៅលើចំណែកដែលអាចច្រូតកាត់ប្រមូលជាផល។ ចំពោះផលដំណាំប្រភេទនេះ ទឹកប្រើប្រាស់សំរាប់លាងជំរះ/លាងសំអាត ជាលើកចុងក្រោយត្រូវតែអាចផឹកបាន។ ឧទាហរណ៍ ទឹកប្រើនៅដំណាក់កាលលាងសំអាតធូលីចេញពីដំឡូងបារាំងនៅលើកដំបូង ចាំបាច់ត្រូវគោរពតាមបទដ្ឋាននៃមីក្រុបក្នុងទឹកមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផលដោយចំនួនបាក់តេរី thermotolerant coliforms ត្រូវមានតិចជាង 1000/100ml ចំណែកឯទឹកសំរាប់លាងសំអាត នៅទីបញ្ចប់ត្រូវតែអាចផឹកបាន។

ប្រើការវាយតម្លៃលើគ្រោះថ្នាក់ ចំពោះទឹកក្រោយពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល ដើម្បីវាយតម្លៃលើគ្រោះថ្នាក់នៃការឆ្លងរោគដោយមីក្រុបទៅលើផលដំណាំ។

ការឆ្លងរោគពីដៃ និងពីកាំបិតសំរាប់កាត់ អាចកើតមាននៅក្នុងកិច្ចបំរើម្ហូបអាហារ និងក្នុងចង្ក្រានបាយនៃផ្ទះ ប្រសិនបើមានការឆ្លងរោគតាមស្បែក ឬសំបក។ នៅកន្លែងដែលការឆ្លងរោគពីវត្ថុមួយទៅវត្ថុមួយទៀតបានកើតឡើង (ឧទាហរណ៍ ទឹកចេញពីទំនប់ក្បែរកន្លែងចិញ្ចឹមសត្វ) ចូរធ្វើតេស្តគំរូផលដំណាំដោយយកបាក់តេរី *E. coli* ធ្វើជាប្រដាប់ចង្អុលបង្ហាញ។ ប្រសិនបើកំរិតនៃ *E. coli* មានលើសពី 20 /g ចូរធ្វើមួយណាក៏បានគឺសំអាតឲ្យងាប់មេរោគក្នុងទឹក ឬប្រើទឹកដែលមានប្រភពផ្សេងពីនេះ។

## ទឹកប្រើសំរាប់លាងសំអាតដៃ

ទឹកប្រើសំរាប់លាងសំអាតដៃគួរតែអាចផឹកបាន។ ចូរប្រើទឹកផ្គត់ផ្គង់ក្នុងទីប្រជុំជន ឬទឹកផ្គត់ផ្គង់ដែលបានសំអាតឲ្យងាប់មេរោគ ប្រសិនបើអាចមាន។ ប្រសិនបើទឹកផ្គត់ផ្គង់ដែលសំអាតឲ្យងាប់មេរោគពុំអាចមានទេ ចូរធ្វើតេស្តទឹកដទៃទៀតដើម្បីរកមើលវត្តមាននៃបាក់តេរី *E. coli* ។ កំរិតដែលអាចទទួលយកបានគឺមាន *E. coli* តិចជាង 1 /100 ml។ (ឧទាហរណ៍ ទឹកដែលអាចផឹកបាន)។ ថ្នាំលាងដៃសម្លាប់បាក់តេរី ត្រូវមានផ្តល់ជូនចំពោះ អ្នកធ្វើការពេលគេចេញពីបង្គន់។ ប្រសិនបើទឹកប្រើសំរាប់លាងសំអាតដៃទំនងជាឆ្លងរោគដោយសារលាមក អ្នកធ្វើការទាំងអស់ដែលកាន់ពាល់ផលដំណាំដោយផ្ទាល់ គួរតែប្រើថ្នាំលាងដៃសម្លាប់បាក់តេរី។

## ចំណងទាក់ទង និងទំនាក់ទំនងមានប្រយោជន៍

**Freshcare និងពត៌មានផ្នែកសុវត្ថិភាពលើចំណីអាហារ**

http://www.frontlineservices.com.au/Frontline_Services/INFO.html

**នៅទូទាំងប្រទេស**

មជ្ឈមណ្ឌលវិបសាយអំពីទឹកដែលគេច្រោះដើម្បីប្រើឡើងវិញ ដែលមានការតភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងទៅនឹងគោលការណ៍ណែនាំរបស់រដ្ឋនីមួយៗ

http://www.recycledwater.com.au/index.php?id=2

និងសំរាប់កូនសៀវភៅផ្សព្វផ្សាយ

http://www.recycledwater.com.au/index.php?id=97

គោលការណ៍ណែនាំអំពីទឹកផឹកអូស្ត្រាលី (2011)

http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/eh52_aust_drinking_water_guidelines_1.pdf

**រដ្ឋ**

**ញូវសៅវែល**

ការិយាល័យបរិស្ថាន និងកេរ្តិ៍ដំណែល ទីភ្នាក់ងារការពារបរិស្ថាន (EPA)

ទូរស័ព្ទ: 131 555 info@environment.nsw.gov.au

គោលការណ៍ណែនាំសំរាប់ការប្រើទឹកកាកសំណល់ឡើងវិញដោយការបាញ់ស្រោចទឹក

http://www.environment.nsw.gov.au/resources/water/effguide.pdf

**ដែនដីខាងជើង**

ក្រសួងសុខាភិបាល

ទូរស័ព្ទ: 1800 095 646

គោលការណ៍ណែនាំសំរាប់អ្នកផ្គត់ផ្គង់ទឹកឯកជន

http://www.health.nt.gov.au/library/scripts/objectifyMedia.aspx?file=pdf/42/67.pdf&siteID=1&str_title= Guidelines for Private Water Supplies.pdf

កិច្ចបំរើផ្តល់ឱវាទ

ទូរស័ព្ទ: 08 8999 4455

water.nretas@nt.gov.au

ពត៌មានទូទៅអំពីប្រភពទឹក មានរួមទាំងប័ណ្ណពត៌មានមួយចំនួនដែលបកប្រែជាភាសាវៀតណាមផងដែរ។

http://www.nt.gov.au/nreta/publications/natres/waterfactsheets.html

**឵ឃ្វីនស្លែន**

ទីភ្នាក់ងារការពារបរិស្ថាន ( EPA )

ទូរស័ព្ទ: 137468 info@derm.qld.gov.au

គោលការណ៍ណែនាំសំរាប់ការច្រោះសំអាតទឹកដើម្បីប្រើប្រាស់ឡើងវិញ

http://www.derm.qld.gov.au/water/regulation/recycling/guidelines.html

សុវត្ថិភាពនៃម្ហូបអាហារ និងពត៌មានដទៃទៀត

http://www.health.qld.gov.au/foodsafety/

**អូស្ត្រាលីខាងត្បូង**

ទីភ្នាក់ងារការពារបរិស្ថាន (EPA)

ទូរស័ព្ទ: 08 8204 2000 epainfo@epa.sa.gov.au
គោលការណ៍ណែនាំអំពីទឹកដែលគេប្រើប្រាស់រួច
http://www.epa.sa.gov.au/xstd_files/Water/Guideline/lmria.pdf

**ថាស្មានីយ៉ា**

ក្រសួងបរិស្ថាន ទីភ្នាក់ងារការពារបរិស្ថាន( EPA )
ទូរស័ព្ទ: 03 6233 6518
EnvironmentEnquiries@environment.tas.gov.au
គោលការណ៍ណែនាំសំរាប់ការប្រើប្រាស់ទឹកដែលគេច្រោះសំអាត ដើម្បីប្រើឡើងវិញ
http://www.environment.tas.gov.au/file.aspx?id=1698

**វិចតូរីយ៉ា**

ទីភ្នាក់ងារការពារបរិស្ថាន( EPA )
ទូរស័ព្ទ: 1 300 EPA VIC ឬ 1 300 372 842
contact@epa.vic.gov.au
គោលការណ៍ណែនាំសំរាប់ការប្រើប្រាស់ទឹកដែលគេប្រើរួច
http://epanote2.epa.vic.gov.au/EPA/Publications.nsf/515bc2fde7bf93f44a2565b6001ee896/64c2a15969d75e184a2569a00025de63/$FILE/464.2.pdf

**អូស្ត្រាលីខាងលិច**

ក្រុមសាជីវកម្មទឹក
ទូរស័ព្ទ: 131385
customer@watercorporation.com.au
ការបោះពុម្ពផ្សាយទូទៅអំពីគុណភាពទឹក
http://www.watercorporation.com.au/P/publications_water_quality.cfm

**ការទទួលស្គាល់:**

ពត៌មាននេះត្រូវបានបោះពុម្ពឡើងវិញ ដោយមានការអនុញ្ញាតពី: កូនសៀវភៅពត៌មាន Freshcare , សុវត្ថិភាព និងគុណភាពចំណីអាហារ។ កម្មវិធីធានាលើគុណភាពជាតិនៅតាមទីចំការ សំរាប់អ្នកដាំដុះ បោះពុម្ពលើកទី៣ – កក្កដា ២០០៩ ទឹក។ រៀបរៀងដោយ Virginia Brunton, DPI, Ourimbah.

© រដ្ឋញូវសៅវែល តាមរយៈក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម និងវិនិយោគ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធប្រចាំតំបន់ និងកិច្ចបំរើ ឆ្នាំ២០១១។ លោកអ្នកអាចចម្លង ចែកចាយ និងដោះស្រាយជាមួយនឹងការបោះពុម្ពផ្សាយតាមរបៀបផ្សេងពីនេះដោយសេរី ដើម្បីគោលបំណងណាមួយ គឺឲ្យតែលោកអ្នកបានបញ្ជាក់ថាក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម និងវិនិយោគ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធប្រចាំតំបន់ និងកិច្ចបំរើ គឺជាម្ចាស់កម្មសិទ្ធិនៃការបោះពុម្ពផ្សាយនេះ។

ឯកសារនេះបានប្រមូលចងក្រងដោយ Virginia Brunton, DPI Ourimbah ជាចម្បង ដោយប្រើប្រាស់ប្រភពពត៌មានមួយចំនួនរបស់ NSW DPI Agfacts និង Primefacts។ សូមទទួលស្គាល់អ្នកនិពន្ធដូចតទៅនេះ: Bill Yiasoumi, Lindsay Evans និង Liz Rogers។

ISSN 1832-6668

ការប្រកាសមិនទទួលខុសត្រូវ: ពត៌មាននៅក្នុងការបោះពុម្ពផ្សាយនេះ គឺសំអាងលើចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងនៅក្នុងពេលកំពុងសរសេរ (ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០១១)។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី ដោយសារការជឿនលឿនផ្នែកចំណេះដឹង អ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវបានរំលឹកអំពីសេចក្តីត្រូវការដើម្បីឲ្យប្រាកដច្បាស់ថា ពត៌មានដែលគេពឹងផ្អែកទៅលើមានលក្ខណៈទាន់ពេល និងសំរាប់ឆែកមើលបច្ចុប្បន្នភាពនៃពត៌មានជាមួយភ្នាក់ងារសមស្របរបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្មកែឆ្នៃវត្ថុធាតុដើម ឬអ្នកផ្តល់ឱវាទឯករាជ្យសំរាប់អ្នកប្រើប្រាស់។

ចុះផ្សាយដោយក្រសួងឧស្សាហកម្មកែឆ្នៃវត្ថុធាតុដើម ដែលជាផ្នែកមួយរបស់ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម និងវិនិយោគ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធប្រចាំតំបន់ និងកិច្ចបំរើ។

HAL Horticulture Australia

ការផលិតប័ណ្ណពត៌មាននេះ និងការបកប្រែភាសាបានទទួលការផ្គត់ផ្គង់ប្រាក់មួយចំណែក ពីគំរោងដែលទទួលប្រាក់ឧបត្ថម្ភរបស់ HAL (អង្គការដំណាំរុក្ខកម្មអូស្ត្រាលី): *ការដោះស្រាយអំពីគុណភាព និងសុវត្ថិភាពនៃផលិតផលជាមួយអ្នកដាំ ដុះនៃឧស្សាហកម្មបន្លែដែលនិយាយភាសាក្រៅពីភាសាអង់គ្លេស។*

TRIM Reference: INT12/20678