សហភាពអឺរ៉ុប  កម្មវិធីស្បៀងអាហារ

FAO / European Union Food Facility Project

FAO EU FFP-A02

# ការកាត់បន្ថយការបាត់បង់ស្រូវ ក្រោយពេលប្រមូលផល

**ខែមិថុនា ឆ្នាំ ២០១១**


រៀបចំដោយ: **អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម**

អគារលេខ ៤៥ បេ ផ្លូវលេខ ៦៥៦ សង្កាត់ទឹកល្អក់ ៣ ខ័ណ្ឌទួលគោក ភ្នំពេញ

ទូរស័ព្ទ: ០២៣ ៨៨ ៣២ ៦៧ និង ០២៣ ៩៦ ៩៥ ០០

## កម្មវិធីស្បៀងអាហារសហភាពអឺរ៉ុប (FAO EU Food Facility Project)

គម្រោងការបង្កើនសន្តិសុខស្បៀងសម្រាប់គ្រួសារកសិករ ដែលរងឥទ្ធិពលដោយសារការឡើងថ្លៃស្បៀងអាហារ គឺជាគម្រោងមួយដែលស្ថិតនៅក្នុង កម្មវិធីស្បៀងអាហារ របស់សហភាពអឺរ៉ុប និងផ្តល់មូលនិធិដោយសហភាពអឺរ៉ុប (EU) តាមរយៈ អង្គការស្បៀង និងកសិកម្មនៃសហប្រជាជាតិ (FAO) និងក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ បានអនុវត្តនៅលើខេត្តគោលដៅចំនួន ១០ នៃប្រទេសកម្ពុជា រួមមាន: បន្ទាយមានជ័យ បាត់ដំបង កំពង់ស្ពឺ កំពង់ធំ ព្រះវិហារ ព្រៃវែង សៀមរាប ស្វាយរៀង តាកែវ និងឧត្តរមានជ័យ។ គោលដៅនៃគម្រោងការនេះ គឺដើម្បីបង្កើនសន្តិសុខស្បៀងដល់គ្រួសារកសិករដែលរងឥទ្ធិពលដោយការឡើងថ្លៃស្បៀងអាហារ តាមរយៈការបង្កើនផលិតភាព កសិកម្ម ដោយផ្អែកលើដំណាំស្រូវ និងពិពិធកម្មកសិកម្ម ការអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្ម ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវអាហារូបត្ថម្ភ ការកែលម្អប្រព័ន្ធស្រោចស្រពខ្នាតតូច និងការអភិរក្សធនធានធម្មជាតិ នៅលើកសិករគោលដៅចំនួន ៥០.០០០ គ្រួសារ។

គម្រោងការនេះចាប់ផ្តើមអនុវត្តពីថ្ងៃទី ០១ ខែ ឧសភា ឆ្នាំ ២០០៩ ដល់ខែ មិថុនា ឆ្នាំ ២០១១ ដែលមានមូលនិធិចំនួន ១១,២ លានអឺរ៉ូ ប្រហាក់ប្រហែលជាង ១៥ លានដុល្លាសហរដ្ឋអាមេរិក និងគ្រប់គ្រងដោយអង្គការស្បៀង និងកសិកម្មនៃសហប្រជាជាតិ (FAO) សហការជាមួយស្ថាប័នរាជរដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ជាតិ រួមមាន ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម និងក្រសួងកិច្ចការនារី រួមទាំងមន្ទីរពាក់ព័ន្ធនៅថ្នាក់ខេត្ត និងអង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល។

# អារម្ភកថា

អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម ក្រោមកិច្ចសហការ និងគាំទ្រពីកម្មវិធីស្បៀងអាហារ របស់សហភាពអឺរ៉ុប ( FAO EU Food Facility Project) តាមរយៈ គម្រោងការបង្កើនសន្តិសុខស្បៀងសម្រាប់គ្រួសារកសិករ ដែលរងឥទ្ធិពលដោយការឡើងថ្លៃស្បៀងអាហារដែលមានគោលដៅដើម្បីពង្រឹងវិស័យកសិកម្មនិងអាហារូបត្ថម្ភនៅតាមជនបទ។ ការពង្រឹងសមត្ថភាពដែលមានស្រាប់ ដើម្បីអនុវត្តគោលការណ៍សន្តិសុខស្បៀង និងផ្តល់សេវាកម្មអប់រំបន្ថែមសុទ្ធសឹងជាការបង្កើនទិន្នផលកសិកម្មដល់គ្រួសារដែលងាយរងឥទ្ធិពល ដោយការឡើងថ្លៃស្បៀងអាហារតាមរយៈការពង្រឹងចំណេះដឹងដល់ពួកគាត់ និងផ្តល់សំភារៈកសិកម្មដែលមានគុណភាពខ្ពស់។

ឯកសារ **ការកាត់បន្ថយការបាត់បង់ស្រូវក្រោយពេលប្រមូលផល** នេះបានចងក្រងដោយអ្នកជំនាញបច្ចេកទេស នឹងត្រូវបានឆ្លងការពិនិត្យ ពិគ្រោះយោបល់ និងឯកភាពយល់ព្រមពីអ្នកបច្ចេកទេសពីនាយកដ្ឋានជំនាញនៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម។ ឯកសារដ៏មានសារៈសំខាន់នេះ គឺជាឯកសារគោលដែលពិពិណនាអំពីព័ត៌មានបច្ចេកទេសវិធីសាស្ត្រ និងនិតិវិធីផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាប្រមូលផល សម្រាប់ជួយដល់មន្ត្រីកសិកម្មស្រុក និងភ្នាក់ងារប្រតិបត្តិ នៅមូលដ្ឋាននានាយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងការបណ្តុះបណ្តាល និងផ្សព្វផ្សាយបច្ចេកទេសថ្មីៗ ក្នុងបំណងផ្ទេរចំណេះដឹង ព័ត៌មាន និងបច្ចេកវិទ្យាកសិកម្មតាមគ្រប់រូបភាពអោយបានជ្រួតជ្រាបដល់ប្រជាកសិករ និងផលិតករដែលរស់នៅក្នុងតំបន់មានសក្តានុពលភាពស្របតាមលក្ខខណ្ឌភូមិសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ចសង្គមនិងតម្រូវការជាក់លាក់នៅមូលដ្ឋាន។

ដូច្នេះឯកសារអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យានេះមានសារៈប្រយោជន៏រួមសម្រាប់មន្ត្រីកសិកម្មខេត្ត-រាជធានីនិងស្រុកយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងការចូលរួមដោះស្រាយបញ្ហាចំពោះមុខ ដែលប្រជាកសិករយើងកំពុងប្រឈមមុខនៅក្នុងការ បង្កើនសន្តិសុខស្បៀង ការធ្វើផលិតកម្មកសិកម្ម ពិពិធកម្មកសិកម្ម ដើម្បីធានាសន្តិសុខស្បៀង និងបង្កើនប្រាក់ចំណូលគ្រួសារ ជាពិសេសរួមចំណែកកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ ស្របតាមយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល។

អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និង នេសាទ និងកម្មវិធីស្បៀងអាហារ របស់ សហភាពអឺរ៉ុប គាំទ្រនូវឯកសារអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យានេះ ដែលជាឯកសារគោលសម្រាប់មន្ត្រីកសិកម្មស្រុក ខេត្ត-រាជធានី អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល ភ្នាក់ងារប្រតិបត្តិនានានៅតាមមូលដ្ឋាន និងអ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ យកទៅអនុវត្ត ក្នុងការផ្ទេរ បច្ចេក វិទ្យាដល់ប្រជាកសិករនៅជនបទអោយទូលំទូលាយ និងទទួលបានលទ្ធផលល្អប្រសើរប្រកបដោយក្តីសង្ឃឹម។

ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ០៩ ខែ មិថុនា ឆ្នាំ ២០១១

| | |
|---|---|
| **ប្រធានគ្រប់គ្រងគម្រោង** | **ប្រតិភូរាជរដ្ឋាភិបាល ទទួលបន្ទុក អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម** |
| **ធីម អេឃីន** | **សូ ខនឫទ្ធីគុណា** |

# សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ឯកសារបណ្តុះបណ្តាលស្តីពី **ការកាត់បន្ថយការបាត់បង់ក្រោយពេលប្រមូលផល** បានរៀបចំឡើងក្រោមការឧបត្ថម្ភគាំទ្រពីកម្មវិធីស្បៀងអាហារ របស់សហភាពអឺរ៉ុប ( FAO EU Food Facility Project) ដែលជាលទ្ធផលនៃការប្រឹងប្រែងរួមគ្នារវាង អង្គការស្បៀង និង កសិកម្មសហប្រជាជាតិ និងក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និង នេសាទ។

ប្រភពធនធានមនុស្សដែលបានចូលរួមជួយរៀបរៀង និងចងក្រងឯកសារបណ្តុះបណ្តាលនេះឡើងដោយបានផ្តល់យោបល់ ប្រឹក្សាបច្ចេកទេស និងពិនិត្យផ្ទៀងផ្ទាត់ឡើងវិញ ដោយមានការពិភាក្សាជាមួយមន្ត្រីជំនាញ បច្ចេកទេសពីនាយកដ្ឋានជំនាញនៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម មន្ទីរកសិកម្មខេត្ត អ្នកសម្របសម្រួលវគ្គបណ្តុះបណ្តាល គ្រូបង្គោលទីប្រឹក្សា បច្ចេកទេសជាតិ និងអន្តរជាតិ នៃគម្រោងកម្មវិធីស្បៀងអាហារ របស់ សហភាពអឺរ៉ុប ក្នុងខេត្តគោលដៅទាំង១០ (ខេត្តកំពង់ស្ពឺ តាកែវ ព្រៃវែង ស្វាយរៀង កំពង់ធំ សៀមរាប បន្ទាយមានជ័យ បាត់ដំបង ឧត្តរមានជ័យ និង ព្រះវិហារ)។

សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះមន្ត្រីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ និងអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម ដែលបានចំណាយពេលវេលា ក្នុងការរៀបចំឯកសារបណ្តុះបណ្តាលសហគមន៏កាន់តែមានលក្ខណៈល្អប្រសើរ និងប្រកប ដោយនិរន្តរភាព។

# មាតិកាអត្ថបទ

**ចំណងជើងមេរៀន** **ទំព័រ**


**ផ្នែកទី ១- ការបាត់បង់ស្រូវក្រោយពេលប្រមូលផល** ....... ១

១-ការបាត់បង់បរិមាណ ឬ ទំងន់ ....... ១

២-ការបាត់បង់គុណភាព ....... ២

**ផ្នែកទី ២- កិច្ចប្រតិបត្តិនានានៅក្រោយពេលប្រមូលផល** ....... ៣

១-ការច្រូតកាត់ ....... ៣

២-ការហាលកណ្តាប់នៅក្នុងស្រែមុនពេលបោកបែន ....... ៥

៣-ការបោកបែន ....... ៥

៤-ការហាលសំងួត ....... ៦

៥-ការសំអាតស្រូវ ....... ៨

**ផ្នែកទី ៣- បច្ចេកទេសក្នុងការទុកដាក់ស្រូវដោយសុវត្ថិភាព** ....... ៩

១-គោលបំណង ....... ៩

២-សីតុណ្ហភាព និងសំណើម ....... ៩

៣-បរិមាណអុកស៊ីហ្សែន ....... ៩

៤-ប្រភេទនៃប្រព័ន្ធទុកដាក់ ....... ១០

៥-បច្ចេកទេសក្នុងការទុកដាក់ស្រូវដោយសុវត្ថិភាព ....... ១២

៦-សត្វល្អិត និង ការទប់ស្កាត់ ....... ១៤

៧-សត្វកកេរ-បក្សី និង វិធានការណ៍ការពារ ....... ១៦

៨- ជម្ងឺ ឬ ការដុះផ្សិត ....... ១៨

**ផ្នែកទី ៤- ការកិនស្រូវ និង លក្ខណៈគុណភាពស្រូវអង្ករ** ....... ២០

១- ការកិនស្រូវ ....... ២០

២- ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវ ....... ២១

៣- លក្ខណៈគុណភាពស្រូវអង្ករ ....... ២២

**ឯកសារយោង** ....... ២៦

## តារាង


តារាងទី ១: ការបាត់បង់ស្រូវអង្ករជាមធ្យមនៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ (គិតជាភាគរយ) ............................................១

តារាងទី ២: អត្រាសំណើមសមស្រប ដើម្បីទុកដាក់ស្រូវធម្មតា និងស្រូវពូជឱ្យមានសុវត្ថិភាព ..............................១២

តារាងទី ៣: អត្រាសំណើមគ្រាប់ធញ្ញជាតិមួយចំនួន ដែលសមស្របសម្រាប់ការទុកដាក់យូរ ...............................១៣

# ផ្នែកទី ១- ការបាត់បង់ស្រូវក្រោយពេលប្រមូលផល

ពាក្យថា "ការបាត់បង់ ឬ ខូចខាតនៅក្រោយពេលប្រមូលផល" មានន័យថាជាការបាត់បង់ទាំងបរិមាណ និងគុណភាពនៃផលិតផលបន្ទាប់ពីការច្រូតកាត់រួច។ ការបាត់បង់នេះ តែងតែកើតមានក្នុងដំណាក់កាលផ្សេងៗនៃប្រព័ន្ធការងារក្រោយប្រមូលផល។ ការប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្រូវដែលមានគុណភាពអន់ ការដាំដុះថែទាំមិនបានល្អ ឬការដែលមានសត្វល្អិតបំផ្លាញនៅក្នុងស្រែ អាចបណ្តាលឱ្យមានការបាត់បង់តាំងពីមិនទាន់ប្រមូលផលម្ល៉េះ។

**តារាងទី ១:** ការបាត់បង់ស្រូវអង្ករជាមធ្យមនៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ( គិតជាភាគរយ )

| ដំណាក់កាល | អប្បបរិមា (%) | អតិបរិមា (%) |
|---|---|---|
| ច្រូតកាត់ | ១ | ៣ |
| លើកដាក់ | ២ | ៧ |
| បោកបែន | ២ | ៦ |
| សម្ងួត | ១ | ៥ |
| ទុកដាក់ | ២ | ៦ |
| ដឹកជញ្ជូន | ២ | ១០ |
| **សរុប** | **១០** | **៣៧** |

នៅប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ជាច្រើន ការបាត់បង់ជារួមនៃគ្រាប់ធញ្ញជាតិនៅក្រោយពេលប្រមូលផលចំនួនពី ១០% ទៅ ១៥% តែងកើតមានជាធម្មតា ។ នៅតំបន់មួយចំនួននៃទ្វីបអាហ្វ្រិក និង អាមេរិកឡាទីន គេបានរកឃើញថា ការបាត់បង់មានអត្រាខ្ពស់ជាងនេះ គឺរហូតដល់ទៅ ៥០% នៃបរិមាណផលិតផលដែលគេប្រមូល។ ជាឧទាហរណ៍ តារាងទី ១ ផ្តល់នូវការប៉ាន់ស្មានលើការខូចខាត និង បាត់បង់ស្រូវអង្ករ ក្នុងដំណាក់កាលនីមួយៗក្រោយពេលប្រមូលផលនៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍។

## ១. ការបាត់បង់បរិមាណ ឬ ទំងន់

ការថយចុះនូវសារធាតុរូបសាស្ត្រនៃផលិតផល គឺជាការបាត់បង់បរិមាណ ឬទំងន់។ ទោះជាដូច្នេះក៏ដោយ គេត្រូវតែញែកឱ្យដាច់រវាងការបាត់បង់ទំងន់ និងការបាត់បង់ផលិតផល។ ការថយចុះនូវអត្រាសំណើម បណ្តាលឱ្យថយចុះទំងន់គ្រាប់ ប៉ុន្តែវាពុំមែនជាការបាត់បង់បរិមាណស្បៀងទេ។ ផ្ទុយទៅវិញការកើនឡើងនូវទំងន់គ្រាប់ដែល

បណ្ដាលមកពីការស្រូបសំណើមពីបរិយាកាស (ឧទាហរណ៍ ដោយសារស្រូវត្រូវរងទឹកសន្សើម ឬ ភ្លៀងទទឹក ជាដើម) អាចធ្វើឱ្យមានការខូចខាតខ្លាំង ហើយធ្វើឱ្យមានការបាត់បង់នៅទីបំផុត ។

ការបាត់បង់បរិមាណ ឬទម្ងន់កើតមានជាសំខាន់ដោយសារសកម្មភាពបំផ្លាញក្នុងពេលយូររបស់សត្វចង្រៃ (សត្វល្អិត សត្វស្លាប និង កណ្ដុរ) ឬ ដោយសារតែការជ្រុះកំពប់ (បាវធ្លុះធ្លាយ ការកំពប់ខ្ចាត់ខ្ចាយនៅពេលលើកដាក់ ។ល។) ។ ការបាត់បង់ទាំងនោះ អាចកើតមានជាទូទៅនៅរាល់ដំណាក់កាលផលិតកម្ម ប៉ុន្តែវាកើតមានជាពិសេស នៅពេលច្រូតកាត់ បោកបែន សម្ងួត ទុកដាក់ ដឹកជញ្ជូន និង លើកដាក់ ។

## ២. ការបាត់បង់គុណភាព

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យទៅលើគុណភាពមានភាពខុសៗគ្នាជាខ្លាំង ហើយតែងត្រូវបានគេគិតទៅលើរូបភាពខាងក្រៅរាង និង ទំហំ ក៏ដូចជាក្លិន និងរសជាតិ។ ក្នុងនោះ គេពុំត្រូវមើលរំលងវប្បធម៌ និង ទំនៀមទំលាប់ហូបចុករបស់មនុស្សផ្សេងៗគ្នានោះឡើយ ។

ផលិតផលដែលស្អាត និងគ្មានជម្ងឺ គឺជាសារៈសំខាន់ទី ១ សម្រាប់ទីផ្សារ។ ជាឧទាហរណ៍ ដោយយកគ្រាប់ស្រូវមួយក្ដាប់ពីក្នុងបាវមួយ អ្នករកស៊ីស្រូវអង្ករអាចដឹងយ៉ាងរហ័សថាតើវាមានធូលីនៅក្នុងនោះ ឬ អត់ ហើយបន្ទាប់ពីនោះ គេអាចកំណត់បានថា តើអង្ករនោះមានរងការបំផ្លាញនៃសត្វល្អិតដែរឬទេ។ ដូចគ្នានេះដែរ ក្លិនអាក្រក់នៃស្រូវអាចឱ្យគេសង្ស័យថាជាផលនៃការបំផ្លាញរបស់សត្វកណ្ដុរ ដែលប្រាកដជាមានលាមក រោម ឬ សំណល់មិនល្អផ្សេងៗ ដែលវាបន្សល់នៅក្នុងនោះ ។

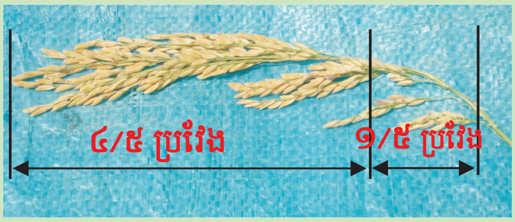
ជារួមការបាត់បង់គុណភាព នឹងស្ដែងចេញជាការថយចុះនូវតម្លៃផលិតផលនៅលើទីផ្សារ។ ការកំណត់ទំហំនៃការបាត់បង់នេះអាចនឹងធ្វើទៅបានត្រឹមត្រូវ ដរាបណាលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យលើស្តង់ដារគុណភាព ត្រូវបានរៀបចំឱ្យមានជាស្រេច។ ផ្អែកទៅលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យនានាដែលចង់បាន ឬដែលជាគោល គេអាចវាយតំលៃគុណភាពផលិតផលដោយការធ្វើតេស្ត ការវាស់កំណត់ និងការវិភាគក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍នានា ដែលមានភាពស្មុគស្មាញគួរសម ។

# ផ្នែកទី ២- កិច្ចប្រតិបត្តិនានានៅក្រោយពេលប្រមូលផល

## ១. ការច្រូតកាត់

**តើយើងគួរច្រូតស្រូវនៅពេលណា ?**

- ✓ គ្រាប់ស្រូវមានអត្រាសំណើម ពី ២០-២៥ %។
- ✓ គ្រាប់ស្រូវទុំប្រមាណ ៨០-៨៥ % មានពណ៌ដូចចំបើង (លឿងទុំ)
- ✓ ក្រោយចេញផ្កា ២៨-៣៥ ថ្ងៃ សម្រាប់ស្រូវប្រាំង និង ៣២-៣៨ ថ្ងៃ សម្រាប់ស្រូវវស្សា
- ✓ គ្រាប់ស្រូវរឹង តែមិនស្រួយនៅពេលខាំ




**រូបទី ១:** ការពិនិត្យមើលគ្រាប់ស្រូវ និង កួរស្រូវក្នុងស្រែ

### ការប្រមូលផលយឺតពេកបណ្តាលឱ្យ

- ✓ គ្រាប់ស្រូវទុំញោសជ្រុះខ្ចាត់ខ្ចាយក្នុងស្រែច្រើន ឬ ស្ងួតជ្រុលធ្វើឱ្យវាងាយប្រេះស្រាំ
- ✓ គ្រាប់ស្រូវដែលប្រេះ ឬ ស្រាំអាចនឹងបាក់នៅពេលកិនជាអង្ករ ឬ មិនសូវដុះល្អបើយកទៅធ្វើជាពូជ
- ✓ កាលណាស្រូវត្រូវបានទុកចោលឱ្យកាន់តែយូរនៅក្នុងស្រែ ដើម្បីហាលសម្ងួតខ្លះ វានឹងងាយខូចខាតដោយទឹកភ្លៀង និង ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរវាងពេលយប់ និង ពេលថ្ងៃ
- ✓ អាចជួបប្រទះការបាត់បង់ដោយការបំផ្លាញ នៃសត្វស្លាប កណ្តុរ និង សត្វចង្រៃនានាផ្សេងទៀត ។

### ការប្រមូលផលមុនកំណត់ ឬ ឆាប់ពេកបណ្តាលឱ្យមាន

- ✓ គ្រាប់ស្រូវជាច្រើននៅស្ទើរ ដែលធ្វើឱ្យថយចុះនូវបរិមាណ និង គុណភាពអង្ករដើមដែលកិនបាន ឬ គុណភាពគ្រាប់ពូជ
- ✓ គ្រាប់ស្រូវដែលនៅស្ទើរច្រើនមានរាងស្តើងខ្លាំង មានសាច់ខាងក្នុងស្រអាប់ដូចដីស បង្កឱ្យកើតមានកន្ទក់ ចុងអង្ករច្រើននៅពេលកិន និង មានអត្រាសំណើមខ្ពស់
- ✓ កាលណាស្រូវមានអត្រាសំណើមកាន់តែខ្ពស់ ឬ កាន់តែសើមខ្លាំង វាងាយនឹងមានបញ្ហាច្រើន ដូចជាការកើតផ្សិត សត្វល្អិតបំផ្លាញ និង មានអត្រាដំណុះទាប ។

### តើយើងគួរច្រូតស្រូវតាមរបៀបណា ?

ក) ការច្រូតកាត់ដោយកណ្តៀវ ខ) ការច្រូតដោយម៉ាស៊ីនកាត់ផ្តួល គ) ការច្រូតកាត់ដោយម៉ាស៊ីនកំបៃ

**រូបទី ៧:** ការច្រូតកាត់

**គុណសម្បត្តិម៉ាស៊ីនកំបៃ**

- ○ ទាន់ពេល និងចំណេញពេល
- ○ ចំណាយពលកម្មតិច
- ○ បាត់បង់តិច និង
- ○ គុណភាពស្រូវល្អ

**អ្វីគួរធ្វើ** :

- បង្ហូរទឹកចេញពីស្រែ ៧ ទៅ ១០ ថ្ងៃ មុនច្រូត
- រង់ចាំឱ្យអស់សន្សើម ឬ គ្រាប់ស្រូវស្ងួតសិន ទើបច្រូត
- មិនដាក់កណ្តាប់ស្រូវលើទឹក ឬ ដីសើម និង
- បោកបែនភ្លាមបន្ទាប់ពីច្រូត ។

## ២. ការហាលកណ្តាប់ស្រូវមុនពេលបោកបែន

បន្ទាប់ពីច្រូតកាត់ហើយ កណ្តាប់ស្រូវអាចនៅមានដើម ឬ ស្លឹកខ្លះពណ៌បៃតងនៅឡើយ ហើយគ្រាប់ស្រូវទាំងអស់អាចមិនទាន់ទុំស្មើៗគ្នា និងអាចមានអត្រាសំណើមខ្ពស់ ។ បើអាកាសធាតុអំណោយផល គួរហាលកណ្តាប់ស្រូវសិន ។ តែកុំដាក់ឱ្យត្រូវទឹក ឬ ភក់ ហើយឧស្សាហ៍ប្រែ ឬ ត្រឡប់ផង ។

គរផ្អាប់កណ្តាប់ស្រូវសើម **ធ្វើឱ្យ:**

- ⇨ ស្រូវដុះផ្សិត
- ⇨ គ្រាប់អង្ករឡើងពណ៌លឿង
- ⇨ ប្រេះស្រាំគ្រាប់ស្រូវ និង
- ⇨ អង្ករបាក់ខ្ទេចច្រើននៅពេលកិន ។

**រូបទី ៧:** ការគរកណ្តាប់ស្រូវ

## ៣. ការបោកបែន

ការបោកបែនស្រូវដោយវិធីណាក៏ដោយ គឺជាការសំខាន់ដែលត្រូវប្រុងប្រយត្ន័ ដើម្បីចៀសវាងការធ្វើឱ្យប្រេះ ឬ បាក់គ្រាប់អង្ករ ឬ បែកសំបកស្រូវ ដែលធ្វើឱ្យគុណភាពផលិតផលថយចុះ និង បង្កលក្ខណៈងាយស្រួលដល់ការកើតមានសកម្មភាពសត្វល្អិត ។ ដូច្នេះ ការបោកបែនត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម:

- គួរបោកស្រូវពេលមានអត្រាសំណើមពី ១៨-២០ %
- គួរបោកបែនស្រូវដែលច្រូតកាត់ហើយជាបន្ទាន់ ឬ ឱ្យឆាប់ តាមដែលអាចធ្វើទៅបាន
- ការគរកណ្តាប់ចោលយូរ បណ្តាលឱ្យគ្រាប់ស្រូវងាយ ប្រឈមនឹងសត្វល្អិត កណ្តុរ សត្វស្លាប ជំងឺ ការកើតផ្សិត និង បណ្តាលឱ្យប្រេះគ្រាប់ផងដែរ ។

ក) ការបោកស្រូវដោយដៃ

ខ) ការបែនស្រូវដោយជើង

គ) ការបញ្ជាន់ស្រូវដោយគោ-ក្របី

ឃ) ការច្បូតស្រូវដោយឧបករណ៍

ង) ការបោកស្រូវដោយម៉ាស៊ីន

**រូបទី ៩:** ការបោកបែន

**ទោះជាបោកបែបណាក៏ដោយ ត្រូវប្រយ័ត្ន :**

- កុំឱ្យបែក ឬ រលាត់សម្បកស្រូវ ព្រោះងាយខូចពេលទុកដាក់ និង
- កុំឱ្យអង្ករប្រេះស្រាំ ព្រោះងាយបាក់ខ្ទេចពេលកិន

**បើបោកដោយម៉ាស៊ីន :**

- ស្រូវគួរមានអត្រាសំណើម ២០ ទៅ ២៤ %
- កុំឱ្យត្បាល់វិលលឿនពេក (ល្បឿនត្បាល់បោកវិលដែលសម្រប គឺប្រមាណជា ៦០០ ជុំ/នាទី)។ បើលឿន ⇨ ស្រូវរងកម្លាំងខ្លាំង ⇨ ខូចសំបក និង ស្រាំអង្ករ តែបើវិលយឺត ⇨ បោកយឺត ឬ ប្រឡេះមិនអស់ពីកួរ ឬ ពីចំបើង ។

**ចំណាំ:** - បើបែន គឺល្អ តែយឺត ។ បើម៉ាស៊ីនរហ័ស តែអាចខូចស្រូវអង្ករ ។

- បន្ទាប់ពីច្រូត គួរបោកបែន និង ហាលឱ្យឆាប់តាមដែលអាចធ្វើបាន ។

## ៤. ការហាលសម្ងួត

ការហាលសម្ងួត គឺ:

- ដើម្បីបន្ថយសំណើមឱ្យថយចុះដល់ប្រមាណជា ១៤ % តាមដែលអាចធ្វើបាន និង
- ធ្វើឱ្យអាចទុកដាក់បានយូរ

**ពីព្រោះស្រូវសើម** ធ្វើឱ្យងាយឡើងកម្ដៅ សត្វល្អិត និង ជម្ងឺផ្សិតបំផ្លាញ អង្ករស្រអាប់ លឿង ខ្មៅ រលួយខូច។

### ការហាលសម្ងួតស្រូវក្រោមកម្តៅថ្ងៃ

- ដើម្បីឱ្យស្រូវឆាប់ស្ងួតត្រូវហាលកំរាស់ ២-៥ សង្ទីម៉ែត្រ (ហាលច្រើនលើបេតុង កំរាស់ប្រមាណពី ៥-១០ សម)និង ឧស្សាហ៍រាវ
- ដើម្បីឱ្យស្រូវប្រេះស្រាំតិច ត្រូវគ្របវានៅពេលថ្ងៃត្រង់ (សីតុណ្ហភាពអាចឡើងខ្ពស់ជាង ៥០ អង្សាសេ) និង ឧស្សាហ៍រាវ ។

ក) ការហាលស្រូវលើតង់ ខ) ការហាលស្រូវលើទីលាន

**រូបទី ៥:** ការហាលស្រូវក្រោមកម្តៅថ្ងៃ

**ចូរប្រុងប្រយត្ន័ :**

- មិនត្រូវឱ្យពូជក្តៅលើសពី ៤៣ អង្សាសេ
- មិនឱ្យស្រូវស្ងួតរងទឹកភ្លៀង ឬ សន្សើម
- កុំឱ្យស្រូវកខ្វក់ មានលាយក្រួស សំរាម ឬ សារធាតុផ្សេងៗ
- អង្ករបាក់ខ្ទេច ភាគច្រើន គឺដោយសារការហាលសម្ងួតមិនត្រឹមត្រូវ ។

**រូបទី៦:** ចូលកុំធ្វើដូចគាត់

### ការសម្ងួតដោយម៉ាស៊ីនសម្ងួត

ការសម្ងួតស្រូវឱ្យបានរហ័សដោយមិនរង់ចាំលក្ខខ័ណ្ឌ អាកាសធាតុអំណោយផល គឺការសម្ងួតតាមវិធីសប្បនិមិត្ត ឬ ដោយប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនសម្ងួត ។ វិធីនេះធ្វើឡើង ដោយដាក់ឱ្យគ្រាប់ស្រូវរងកំលាំង ឬ ចរន្តខ្យល់បក់ ដែលបានដុតកម្តៅជាមុន ។

**រូបទី៧** ម៉ាស៊ីនសម្ងួតប្រភេទផលិតផលនៅស្មៀម ឬ គ្មានចលនា

ជារួម មានម៉ាស៊ីនសម្ងួត ២ ប្រភេទដែលកំពុង ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់គឺ :

១. ម៉ាស៊ីនសម្ងួតដែលផលិតផលនៅស្ងៀម ឬ គ្មានចលនា និង

២. ម៉ាស៊ីនសម្ងួតដែលផលិតផលមានចលនា។

**សំគាល់:** ការសម្ងួតស្រូវក្នុងឡ គឺកម្រិតលម្អៀងសំណើមមិនត្រូវលើស ១ % រវាងឡូតិ៍ និងក្នុងឡូតិ៍ កម្តៅលើគ្រាប់ពូជមិនត្រូវលើ ៤៣ %។

ការសម្ងួតលឿនដោយប្រើប្រាស់ចរន្តខ្យល់ ដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ក៏ដូចជាការធ្វើឱ្យត្រជាក់ភ្លាមៗ អាចបណ្តាលឱ្យគ្រាប់ស្រូវងាយប្រេះ ធ្វើឱ្យវាបាក់នៅពេលកិនជាអង្ករ ហើយគ្រាប់ពូជនឹងមានបញ្ហាអត្រាដំណុះខ្សោយ។ ដើម្បីបន្ថយនូវគុណវិបត្តិនេះ គួរតែដាក់ឱ្យស្រូវរងចរន្តក្តៅក្នុងរយៈពេលខ្លីៗ ហើយច្រើនដង ដោយក្នុងចន្លោះពេលនោះ គួរទុកឱ្យវាត្រជាក់ពី ២ ទៅ ៣ ម៉ោង ដើម្បីធ្វើឱ្យអត្រាសំណើមគ្រាប់មានកំរិតប្រហាក់ប្រហែលគ្នា មុននឹងធ្វើការសម្ងួតជាបន្ត ។

## ៥_ ការសំអាតស្រូវ

- ✓ គ្រាប់ស្រូវដែលបោកបែនហើយតែងមានលាយឡំទៅដោយសារធាតុផ្សេងៗ ដូចជាសណ្តើ ចំបើង គ្រាប់ពូជដំណែ ព្រមទាំងកំទេចដី និង ក្រួស ។ គេគួរសំអាតគ្រាប់ស្រូវឱ្យឆាប់ តាមដែលអាចធ្វើបានមុនពេលយកវាទៅទុកដាក់ ។
- ✓ វិធីសំអាតជាប្រពៃណីដែលមានលក្ខណៈសាមញ្ញ គឺការរោយស្រូវដោយប្រើប្រាស់ចរន្តខ្យល់បក់ ឬ ខ្យល់ចេញពីដង្ហារ ដើម្បីផាត់ចេញនូវសារធាតុនានាដែលស្រាលជាងគ្រាប់ស្រូវ ។

**រូបទី ៩:** ការរោយ និងអុំសំអាតស្រូវតាមបែបប្រពៃណី

# ផ្នែកទី៣- បច្ចេកទេសក្នុងការទុកដាក់ស្រូវដោយសុវត្ថិភាព

## ១. គោលបំណង

ការទុកដាក់ស្រូវ គឺជាកិច្ចការមួយនៅក្រោយពេលប្រមូលផល ដែលតែងត្រូវបានអនុវត្តឡើង ក្នុងគោលបំណង:

- សម្រាប់ការបរិភោគរហូតដល់រដូវច្រូតកាត់ខាងមុខ (អាចមានរយៈពេល ១ ឬ ច្រើនឆ្នាំ)
- សម្រាប់ផលិតកម្ម ដោយទុកវាជាគ្រាប់ពូជរហូតដល់រដូវដាំដុះខាងមុខ
- សម្រាប់វិសយ័ឧស្សាហកម្ម ដោយធានាឱ្យបាននូវការផ្គត់ផ្គង់ជាទៀងទាត់នូវវត្ថុធាតុដើម
- សម្រាប់ទីផ្សារ ធ្វើឱ្យមានតុល្យភាពរវាងការផ្គត់ផ្គង់ និងសេចក្តីត្រូវការ គឺធ្វើឱ្យមានស្ថេរភាពតម្លៃ ។

**ដើម្បីសំរេចបាននូវគោលបំណងជាចម្បងទាំងនេះ គ្រាប់ស្រូវដែលត្រូវ ឬ កំពុងទុកដាក់ត្រូវតែ:**

- មានភាពស្ងួតគ្រប់គ្រាន់ ឬ មានអត្រាសំណើមចន្លោះពី ១២ ទៅ ១៤ %
- ទទួលបានការការពារពីការបំផ្លាញនៃសត្វល្អិត និង សត្វកណ្តុរ និង
- ទទួលបានការការពារពីការស្រូបយកសំណើមពីទឹកភ្លៀង ឬ ពីបរិយាកាសជុំវិញ ។

## ២. សីតុណ្ហភាព និង សំណើម

- សីតុណ្ហភាព និង សំណើម គឺជាកត្តាធ្វើឱ្យបាតុភូតផ្សេងៗ (ដូចជាការដកដង្ហើមរបស់គ្រាប់ស្រូវជាដើម) មានសន្ទុះកាន់តែលឿន ឬ យឺត ។ បាតុភូតនេះធ្វើឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរលក្ខណៈជីវគីមី ក្នុងផលិតផល ដែលជាមូលហេតុបង្កឱ្យមានការខិនថយគុណភាព
- សីតុណ្ហភាព និងសំណើម គឺមានឥទ្ធិពលដោយផ្ទាល់ទៅលើការកើតមានសត្វល្អិត និង មីក្រូសរីរាង្គផ្សេងៗ ដូចជាការកើតផ្សិត ការដុះមេ និង បាក់តេរីជាដើម ព្រមទាំងទៅលើដំណុះគ្រាប់ ។

## ៣. បរិមាណអុកស៊ីហ្សែន

ដូចគ្រាប់ធញ្ញជាតិដែរ សត្វល្អិត និង មីក្រូសរីរាង្គនានា គឺជារូបធាតុមានជីវិតដែលត្រូវការខ្យល់អុកស៊ីហ្សែន ។ ការទុកដាក់គ្រាប់ធញ្ញជាតិនៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានដែលមានអុកស៊ីហ្សែនតិច (ដូចជាក្នុងពាង ធុង ស្បោង ឬ បរិក្ខារបិទជិត) ធ្វើឱ្យសត្វល្អិតមិនអាច ឬ ពិបាករស់រានបាន មួយវិញទៀតការរាលដាលនៃមីក្រូសរីរាង្គ និង បាតុភូតនានាដែលនាំទៅរកខិនភាពខាងគុណភាពអាចត្រូវបានបញ្ឈប់ ឬ កាត់បន្ថយ ។

**ប្រព័ន្ធទុកដាក់ដែលល្អគឺ :**

- ពុំបណ្តាលឱ្យស្រូវដែលស្ងួតហើយស្រូបសំណើមឡើងវិញ
- ការពារបាននូវសត្វល្អិត កណ្តុរ និងសត្វស្លាប
- ងាយស្រួលចាក់ ឬ ដាក់ស្រូវចូល ឬ យកចេញ
- មានប្រសិទ្ធភាពដោយចំណាយអស់ទឹកន្លែងតិច ងាយស្រួលថែរក្សា និងគ្រប់គ្រង ។

## ៤. ប្រភេទនៃប្រព័ន្ធទុកដាក់

### ក) - ការទុកដាក់ស្រូវក្នុងបាវធម្មតា

គ្រាប់ស្រូវត្រូវបានទុកដាក់ក្នុងបាវ ដែលមានចំណុះពី ៤០-១០០ គីឡូក្រាម ដែលបាវទាំងនោះធ្វើអំពីក្រចៅ ឬ សរសៃអំបោះនីឡុង ។ អត្រាសំណើមគ្រាប់ស្រូវងាយនឹងឡើងចុះ ទៅតាមការប្រែប្រួលនៃសំណើមបរិយាកាស ។ បរិយាកាសក្តៅ ហើយសើមនៅក្នុងកន្លែងទុកដាក់ នឹងបង្កឱ្យមានការយាយីពីសំណាក់សត្វល្អិត ទោះបីជាគ្រាប់ស្រូវត្រូវបានសម្ងួតឱ្យស្ងួតគ្រប់គ្រាន់នៅមុនពេលទុកដាក់ហើយក៏ដោយ ។

### ខ) - ការទុកដាក់ដោយបរិក្ខារបិទជិត

ការទុកដាក់ដោយបិទជិត គឺជាជម្រើសមួយល្អ សម្រាប់ល័ក្ខខ័ណ្ឌអាកាសធាតុនៅប្រទេសកម្ពុជា ក្តៅហើយសើម ។ ប្រសិនបើគ្រាប់ស្រូវត្រូវបានហាលសម្ងួតឱ្យស្ងួតល្អ (អត្រាសំណើមស្មើ ឬ តិចជាង ១៤ %) ហើយទុកដាក់ក្នុងបរិក្ខារបិទជិត នឹងធ្វើឱ្យការខូចខាត ឬការបាត់បង់ដែលតែងបង្កឡើងដោយកត្តាចង្រៃ (សត្វល្អិតជម្ងឺ/ផ្សិត និងសត្វកណ្តុរជាដើម) និង ការដែលស្រូវស្រូបយក ឬ បញ្ចេញសំណើមក្នុងបរិយាកាស មានកំរិតតិចតួច ឬ ក៏គ្មានសោះតែម្តង ។

បរិក្ខារទុកដាក់ដោយបិទជិត អាចជាធុង ពាងធ្វើពីជីដុត ពីស៊ីម៉ងត៍ ឬ ពីឈើ និង ធុងសាំង ដែលមានចំណុះពី ១០ ទៅ ២០០ លីត្រ ឬ ជាបរិក្ខារផ្សេងទៀត ដែលមានបង្គុំច្រើន និងតំលៃខ្ពស់ ដោយការដាក់នូវស្រទាប់ ឬរបាំងទប់នៅចន្លោះគ្រាប់ស្រូវ និងខ្យល់ខាងក្រៅ អត្រាសំណើមរបស់ស្រូវនឹងមានភាពថេរ (រូបទី ៩) ។

បើតាមការអះអាងរបស់អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រម្នាក់នៃវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវដំណាំស្រូវអន្តរជាតិ (IRRI) គ្រាប់ពូជស្រូវដែលទុកដាក់ក្នុងបរិយាកាសធម្មតាអាចមានអត្រាដំណុះគ្រាប់ខ្ពស់សមស្រប (លើសពី ៨៥ %) តែក្នុងរយៈ

ពេលមួយមិនលើសពី ៦ខែ បន្ទាប់ពីការច្រូតកាត់។ ចំណែកឯការទុកដាក់ក្នុងបរិក្ខារបិទជិត អាចរក្សាកំរិតដំណុះគ្រាប់នេះ ឱ្យបានយូររហូតដល់ប្រមាណជា ១ ឆ្នាំ ។

**រូបទី ៩:** ការទុកដាក់បិទជិត

**រូបទី ១០:** ថង់ប្លាស្ទិក

**រូបទី ១១:** ធុងប្លាស្ទិកមួយចំនួន

**ចំណុចគួរចងចាំ:**

- ការទុកដាក់ស្រូវយូរ ក្នុង **ធុង ឬ បរិក្ខារបិទជិត** ជាជម្រើសដ៏ល្អ ព្រោះវាអាចទប់សត្វល្អិត សត្វស្លាប កណ្ដុរ ផ្សិត និង សំណើមបរិយាកាស។
- ការបើក និង បិទបរិក្ខារ ឬ ថង់ទុកដាក់បិទជិត នឹងធ្វើឱ្យសត្វល្អិតមួយចំនួន (ដូចជា សត្វខ្ចូត) អាចចូលទៅក្នុងស្រូវសាជាថ្មី។ សត្វល្អិតនេះ អាចចោះទម្លុះស្បោង ឬ ថង់ប្លាស្ទិក។
- នៅក្នុងបរិក្ខារដែលដាក់ស្រូវមិនពេញ អាចធ្វើឱ្យមាននៅសល់ខ្យល់គ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការរស់នៅនៃសត្វល្អិត។

### គ) ជង្រុក ឬ កន្លែងចាក់ស្រូវ

នៅតាមកសិដ្ឋាន ស្រូវជាច្រើនត្រូវបានគេទុកដាក់ដោយចាក់ធារនៅក្នុងជង្រុកដែលធ្វើអំពីឈើ ដោកឬស្សី ដោយដាក់នៅក្រោម ឬនៅក្នុងផ្ទះ។ បរិក្ខារទុកដាក់ទាំងនេះ មានចំណុះពី ២០០-១០០០ គីឡូក្រាម។ ការបាត់បង់ដែលបណ្ដាលពីសត្វល្អិត កណ្ដុរ សត្វស្លាប និង ការស្រូបសំណើម តែងតែមានកម្រិតខ្ពស់ជាមួយ នឹងប្រព័ន្ធទុកដាក់ដោយចាក់ធារបែបប្រពៃណី។

**រូបទី ១២:** ជង្រុកធ្វើពីឈើ

**រូបទី ១៣:** ការចាក់ធារស្រូវ

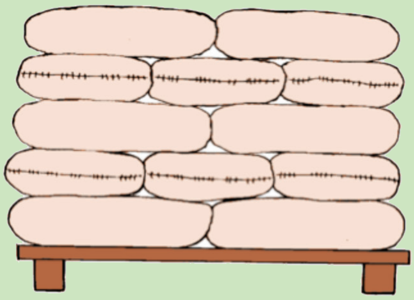
**រូបទី ១៤:** ដោកឬស្សី

## ៥. បច្ចេកទេសទុកដាក់ស្រូវដោយសុវត្ថិភាព

គឺជាការថែរក្សាស្រូវឱ្យមានសុវត្ថិភាព ក្នុងរយៈពេលយូរ ដើម្បីជាស្បៀងអាហារ ឬ ជាគ្រាប់ពូជ ។

**ការទុកដាក់ស្រូវចំណី**

- អត្រាសំណើមសម្រាប់ទុកដាក់ស្រូវចំណី ១៤%
- ការទុកដាក់ស្រូវឱ្យមានចរន្តខ្យល់ចេញចូល
- ងាយរងការបំផ្លាញពីសត្វល្អិត កណ្ដុរ និងសត្វស្លាប ។



**រូបទី ១៥:** បាវស្រូវ (ដាក់លើកំណល់)

**ការទុកដាក់ស្រូវពូជ**

- អត្រាសំណើមសម្រាប់ទុកដាក់ស្រូវពូជ ១២%
- សមស្របនឹងអាកាសធាតុក្ដៅហើយសើម (កម្ពុជា)
- ធានាបានពីការបំផ្លាញនៃសត្វល្អិត កណ្ដុរ និងសត្វស្លាប ។

**រូបទី ១៦:** ការទុកដាក់ស្រូវពូជក្នុងធុងបិទជិត

**តារាងទី ២:** អត្រាសំណើមសមស្រប ដើម្បីទុកដាក់ស្រូវអង្ករធម្មតា និង ស្រូវពូជឱ្យមានសុវត្ថិភាព

| រយៈពេលទុកដាក់ | សំណើមសមស្រប | បើពុំដូច្នោះទេ ស្រូវអង្ករនឹង |
| --- | --- | --- |
| ២ - ៣ អាទិត្យ | ១៤ - ១៨ % | ដុះផ្សិត ពណ៌ស្រអាប់ លឿង ឬ ខ្មៅ |
| ៨ - ១២ ខែ | ទាបជាង ១៣ % | សត្វល្អិតបំផ្លាញ |
| យូរជាង ១ ឆ្នាំ | ទាបជាង ៩ % | គ្រាប់ពូជមិនសូវដុះ |

**សំគាល់:** - គ្រាប់ស្រូវធម្មតា និង គ្រាប់ស្រូវពូជដែលមានអត្រាសំណើមខ្ពស់ជាង ១៤% ហើយទុកដាក់យូរជាង ៣ សប្ដាហ៍ អាចជួបប្រទះនូវការកើតផ្សិត ការថយចុះយ៉ាងលឿននូវសមត្ថភាពដំណុះ ឬគុណភាពបាយ

- ស្រូវអង្ករស្រូបសំណើមពីខ្យល់ដែលនៅជុំវិញ នេះមានសេចក្ដីថា ស្រូវអង្ករដែលទុកដាក់ដោយចំហរ (ដែលមិននៅក្នុងបរិក្ខារបិទជិត) នឹងមានសំណើមឡើងចុះទៅតាមសំណើមរបស់ខ្យល់ដែលនៅជុំវិញ ។

**រូបទី ១៧:** ឧបករណ៍វាស់សំណើម និងសីតុណ្ហភាព

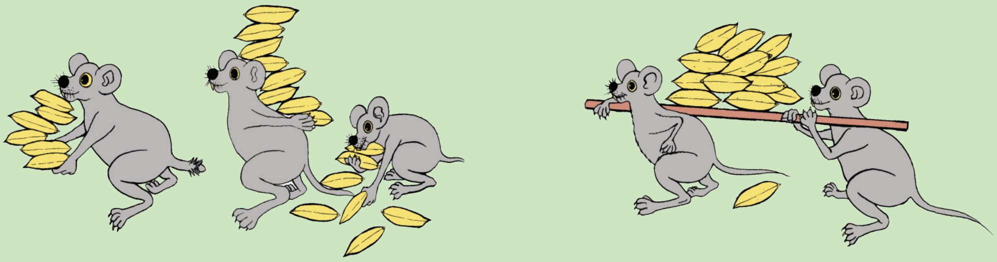
**រូបទី ១៨:** ឧបករណ៍វាស់សីតុណ្ហភាព

**តារាងទី ៣:** អត្រាសំណើមគ្រាប់ធញ្ញជាតិមួយចំនួន ដែលសមស្របសម្រាប់ការទុកដាក់យូរ

| ធញ្ញជាតិ | អត្រាសំណើម | ធញ្ញជាតិ | អត្រាសំណើម |
|---|---|---|---|
| ស្រូវ | ១៤ % | សណ្តែកដី | ៧ % |
| អង្ករ | ១៣ % | ឈូករត្ន័ | ៩ % |
| ពោត | ១៣ % | ស្រូវសាឡី | ១៣ % |
| សណ្តែកបាយ/សៀង | ១៥ % | កាហ្វេ | ១៣ % |

តួលេខក្នុងតារាងទី ៣ បង្ហាញពីអត្រាសំណើមសមស្របសម្រាប់ការទុកដាក់គ្រាប់ធញ្ញជាតិមួយចំនួន ឱ្យមានសុវត្ថិភាព នៅតំបន់ដែលមានអាកាសធាតុក្តៅ ។

**មានមូលហេតុជាច្រើនដែលធ្វើឱ្យបាត់ស្រូវក្នុងពេលទុកដាក់ :**



- **កណ្តុរ:** ស៊ីបំផ្លាញ និង ធ្វើឱ្យស្រូវអង្ករខូចគុណភាព ដោយសារលាមក ទឹកនោម រោម និង សម្រាម ហើយវាក៏ជាភ្នាក់ងារចម្លងជម្ងឺ ។

- **សត្វស្លាបៈ** ស៊ីបំផ្លាញ និង ធ្វើឱ្យស្រូវមិនស្អាត (ដី ក្រួស សំរាម)
- **សត្វល្អិតៈ** ស៊ីពន្លក ចោះគ្រាប់ស្រូវ ស្រូវឡើងកម្តៅ និង កើតផ្សិត
- **ហាលសម្ងួតមិនគ្រប់គ្រាន់ៈ** ស្រូវឡើងកម្តៅ និង ឆាប់ខូច
- **ការទទឹកៈ** ស្រូវស្ងួត សើមវិញ ⇨ ស្រាំ និង បាក់ខ្ទេចគ្រាប់
- **ខ្យល់ និង សំណើមបរិយាកាសៈ** បើខ្យល់ឡើងកម្តៅ ហើយចុះត្រជាក់ ភ្លាម ⇨ វាបាត់បង់សមត្ថភាពរក្សាសំណើម ⇨ កើតកំណញើស
- **ការគ្មានអនាម័យៈ** ⇨ សត្វល្អិត កណ្តុរ និង ជម្ងឺផ្សិត ។

## ៦. សត្វល្អិត និង ការទប់ស្កាត់

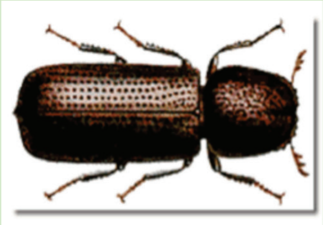
សត្វល្អិតមានច្រើនប្រភេទរស់នៅក្នុងស្រូវអង្ករ ប៉ុន្តែមានតែមួយចំនួនតូចប៉ុណ្ណោះដែលបង្កបញ្ហាធំ សត្វល្អិតប្រភេទនីមួយៗ ត្រូវការចន្លោះសីតុណ្ហភាព និងសំណើមមួយ ដើម្បីរស់និងស៊ី។ សត្វល្អិតដែលនៅក្នុងស្រូវកំពុងទុកដាក់ អាចចែកចេញជាពីរក្រុម គឺសត្វល្អិតក្រុមទី ១ បង្កបញ្ហាច្រើនជាង សត្វល្អិតក្រុមទី ២។

**សត្វល្អិតក្រុមទី ១ នៅក្នុងការទុកដាក់ៈ** ពេលដែលមានសភាពជាកូនដង្កូវនៅឡើយ វាស៊ីផ្នែកខាងក្នុង នៃគ្រាប់ស្រូវទាំងមូល។ ដូចសត្វល្អិត (ខ្មូត) ដែលមាននៅក្នុងរូបខាងក្រោមៈ

- **សត្វកញ្ចែ ឬ កំពោង** *(Sitophilos oryzae (Linnaeus))*:

**លក្ខខ័ណ្ឌរស់នៅសមស្របៈ**

- សីតុណ្ហភាព ២៨ អង្សាសេ
- អត្រាសំណើមធៀប ៧០%
- ចំនួនពង ១៥០
- វដ្តជីវិត ៣៥ ថ្ងៃ។



- **Lesser Grain Borer (Rhyzopertha dominica (Fabricus)):**

**លក្ខខ័ណ្ឌរស់នៅសមស្របៈ**

- សីតុណ្ហភាព ៣៥ អង្សាសេ
- អត្រាសំណើមធៀប ៦០-៧០ %
- ចំនួនពង ៣០០-៥០០
- វដ្តជីវិត ២០-៨៤ ថ្ងៃ

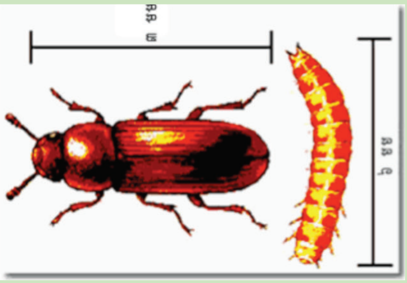
- Angoumois Grain Moth (Sitatroga cerealella (Olivier)): ពងត្រូវបានបង្កើតហើយ ដាក់នៅលើ ឬ នៅក្បែរគ្រាប់ស្រូវ។ កូនដង្កូវពណ៌ស ចោះទម្លុះគ្រាប់ស្រូវ ហើយស៊ីបំផ្លាញពីខាងក្នុង។ ដង្កូវពេញវ័យស៊ីរហូតដល់ផ្នែកខាងក្រៅនៃគ្រាប់ ដោយទុកតែសម្បកឱ្យនៅស្អាត។ វាបំផ្លាញតែស្រូវដែលនៅស្រទាប់ខាងក្រៅនៃគំនរ ព្រោះវាមិនអាចជ្រៀតចូលទៅក្នុងបាន។

**សត្វល្អិតទី ២ នៅក្នុងការទុកដាក់:** សត្វល្អិតនេះ ស៊ីបំផ្លាញពីខាងក្រៅនៃគ្រាប់ស្រូវ។ ទោះជាបែបនេះក្តីវាអាចខាំទំពាររហូតដល់ផ្នែកខាងក្នុង។

- **Rust-red flour beetle (Tribolium castaneum):**

**ល័ក្ខខ័ណ្ឌរស់នៅសមស្រប:**

~ សីតុណ្ហភាព ៣៥ អង្សាសេ
~ អត្រាសំណើមធៀប ៧៥ %
~ ចំនួនពង ៥០០
~ វដ្តជីវិត ២០ ថ្ងៃ



**វត្តមាននៃសត្វល្អិត**

សត្វល្អិតមួយចំនួនកើតមាននៅក្នុងគ្រាប់ធញ្ញជាតិ ដូចនេះ វាជាការលំបាកដើម្បីសំគាល់ និង មានវិធានការលើវា។ ដើម្បីឱ្យដឹងប្រាកដ ចូររែងយកសត្វល្អិតដោយប្រើប្រាស់កញ្ច្រែង មានរន្ធទំហំពី ១ ទៅ ៣ មីលីម៉ែត្រ (រូបទី ១៨)។ យកល្អគួរប្រើប្រាស់កញ្ច្រែង ២ - ៣ ជាន់ ដោយដាក់វាពីលើពីក្រោមគ្នា និង កញ្ច្រែងដែលមានរន្ធធំជាងគេត្រូវនៅពីលើ ហើយពិនិត្យមើលសត្វល្អិត ដែលនៅជាប់ទើរលើកញ្ច្រែងនីមួយៗ ឱ្យបានច្បាស់លាស់ ។

**រូបទី ១៩:** កញ្ច្រែងរែងសំណាកស្រូវដើម្បីពិនិត្យវត្តមាននៃសារធាតុលាយឡំ និង សត្វល្អិត

**រូបទី ២០:** ឆាំចាក់យកសំណាកស្រូវអង្ករដើម្បីពិនិត្យមើលគុណភាព

**រូបទី ២១:** ជញ្ជីងថ្លឹងសំណាក

មួយវិញទៀត ការយាយីបំផ្លាញពីសត្វល្អិតតាមរបៀបលាក់ខ្លួន អាចនឹងត្រូវរកឃើញបានតាមវិធីធ្វើតេស្ដ ដោយប្រើប្រាស់ទឹកៈ ដោយចាក់បញ្ចូលទៅក្នុងកែវ ឬធុងដែលមានទឹកស្រោច គ្រាប់ស្រូវ ឬធញ្ញជាតិ ដែលរងការបំផ្លាញច្រើនតែងមានទំងន់ស្រាលជាងគ្រាប់ធញ្ញជាតិដែលនៅល្អ គឺវានឹងអណ្ដែតមកលើផ្ទៃទឹក ដើម្បីពិនិត្យមើលឱ្យច្បាស់ថា គ្រាប់ធញ្ញជាតិដែលអណ្ដែតនោះពិតជារងការបំផ្លាញមែន ឬមិនមែន គេតែងកាត់ ឬពុះមើលសាច់ខាងក្នុងនៃគ្រាប់ ។

**យើងអាចទប់ស្កាត់មិនឱ្យសត្វល្អិត ( ខ្ទួត) បំផ្លាញស្រូវដោយ :**

១. ហាលសម្ងួតស្រូវឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ និងត្រឹមត្រូវ

២. សម្អាតស្រូវឱ្យបានស្អាត មុននឹងយកទៅទុកដាក់

៣. ជៀសវាងការយកស្រូវចាស់ទៅទុកដាក់ជាមួយស្រូវថ្មី

៤. ប្រើប្រាស់សម្បកបាវស្ងួត និង ស្អាត

៥. សម្អាតកន្លែងទុកដាក់ឱ្យបានស្អាតជាប្រចាំ

៦. ពិនិត្យមើលស្ថានភាពគ្រាប់ស្រូវឱ្យបានទៀងទាត់ និងទុកដាក់ក្នុងបរិក្ខារបិទជិត ។

## ៧. សត្វកកេរ បក្សី និង វិធានការណ៍ការពារ

**សត្វកកេរ** (កណ្ដុរធំ និង តូច) មាន ៣ ជាសំខាន់ ដែលគេតែងជួបប្រទះ នៅក្នុងការទុកដាក់ស្រូវគឺៈ

- កណ្ដុរធំពណ៌ខ្មៅ ឬ កណ្ដុរធំតាមផ្ទះ *(Rattus rattus)*,
- កណ្ដុរ Norwegian ឬកណ្ដុរធម្មតា *(Rattus norvegicus,)*
- កណ្ដុរតូចៗ តាមផ្ទះ *(Mus musculus)*.

**រូបទី ១២:** កណ្ដុរ (ក. កណ្ដុរតូចៗ ខ. កណ្ដុរធំ)

ក) **សត្វកកេរស៊ីបំផ្លាញស្រូវអង្ករដែលកំពុងទុកដាក់:** កណ្ដុរធំមួយ ស៊ីស្រូវ ឬ អង្ករអស់ប្រមាណ ២៥ ក្រាម ក្នុងមួយថ្ងៃ ហើយកណ្ដុរតូចមួយស៊ីអស់ប្រមាណជា ៣-៤ ក្រាម ក្នុងមួយថ្ងៃ។

ខ) **សត្វកកេរធ្វើឱ្យស្រូវអង្ករដែលកំពុងទុកដាក់មានសភាពកខ្វក់:** វាធ្វើឱ្យស្រូវអង្ករកខ្វក់ ដោយទឹកនោម លាមក រោម និង ភ្នាក់ងារចម្លងជម្ងឺផ្សេងៗ។ ស្រូវអង្ករដែលរងការធ្វើឱ្យកខ្វក់ តែងត្រូវបានគេវាយតម្លៃថា ធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស។

គ) **សត្វកកេរធ្វើឱ្យខូចខាតសម្ភារៈ និង បរិក្ខារទុកដាក់:** សត្វកកេរធ្វើឱ្យខូចខាតគម្របថង់ ឬ បាវ ក្ដារកំណល់ និង សំណង់ជង្រុក ឬ ឃ្លាំង (ខ្សែ ខ្សែភ្លើង ទ្វារ ។ល។ ឧទាហរណ៍:

⇨ សម្បកថង់ ឬ បាវដែលធ្លុះដោយកណ្ដុរកាត់ ធ្វើឱ្យជ្រុះកំពប់ស្រូវអង្ករ

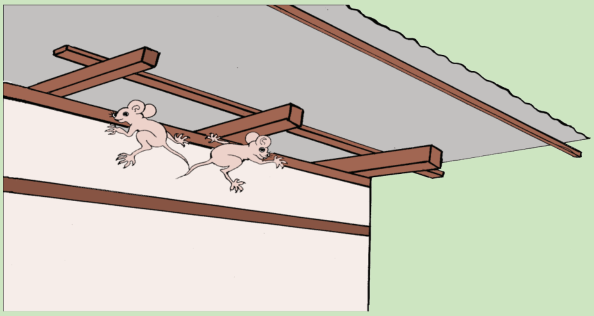
⇨ ជើងកំណល់ដែលត្រូវបានកកេរបំផ្លាញដោយកណ្តុរអាចនឹងបាក់ ហើយដួលរលំគំនរបាវស្រូវអង្ករ

⇨ ធុង ឬ ឃ្លាំងដាក់ស្រូវធំៗ អាចស្រុត ឬ រហូតដល់ដួលរលំ កាលណានៅពីក្រោមមានរន្ធកណ្តុរច្រើន

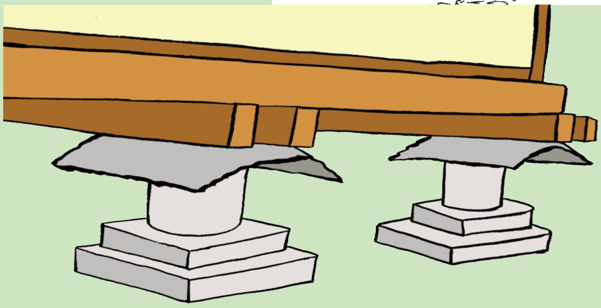
⇨ ប្រព័ន្ធលូដែលនៅជុំវិញកន្លែងទុកដាក់អាចនឹងទទួលរងនូវការខូចខាត។

**វិធានការណ៍ការពារៈ**

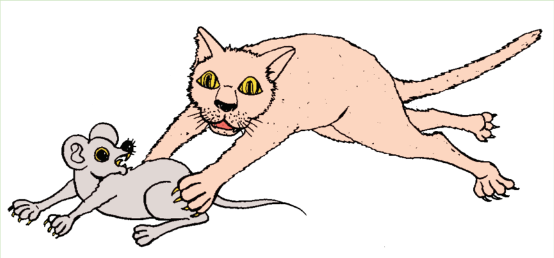
- នៅពេលអ្នកសាងជង្រុក ឬ កន្លែងទុកដាក់ថ្មីមួយ អ្នកត្រូវតែគិតអំពីមធ្យោបាយ ដើម្បីទប់ស្កាត់សត្វកកេរ
- ចូលប្រយ័ត្នទៅលើទ្វារ រន្ធ ឬ ច្រកខ្យល់ (ស្លាបព្រិល ឬ ឥដ្ឋខ្យល់) និង ចន្លោះរវាងជញ្ជាំង និង ដំបូល
- ត្រូវជួសជុលកន្លែងដែលមានការបាក់បែក ឬ ធ្លុះធ្លាយជាបន្ទាន់ សំខាន់បំផុតគឺទ្វារ។
- កុំសង់ជង្រុកនៅជិតកន្លែងកខ្វក់ ឬ មានដក់ទឹក
- ជង្រុកត្រូវមានដំបូល និង ជញ្ជាំងត្រឹមត្រូវ ប៉ុន្តែត្រូវមានខ្យល់បក់ឆ្លងកាត់
- ការពារកុំឱ្យស្រូវ ឬបរិយាកាសនៅកន្លែងទុកដាក់ក្តៅខ្លាំងពេក (ការឡើងចុះកម្តៅ ⇨ កំណជាញើស)
- គួរសម្អាតកន្លែងទុកដាក់ ឱ្យស្អាតជាប្រចាំ



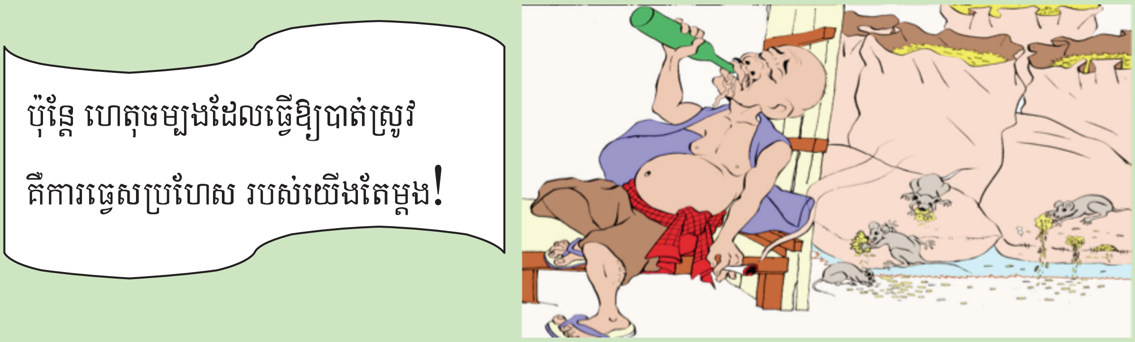
**បាំងសំណាញ់ (តែប្រយ័ត្នមែកឈើ)**



**ដាក់ក្បាំងទប់កណ្តុរ**



**ចិញ្ចឹមឆ្មា ចិញ្ចឹមឆ្កែ និង ដាក់អង្គប់**




## ៨. ជម្ងឺ ឬ ការដុះផ្សិត

ចូរយកចិត្តទុកដាក់ទៅលើក្លិនផ្ទុះ ដែលអាចស្រង់ដឹងបាននៅពេលមានការយាយីពីផ្សិត ជាញឹកញាប់ វត្តមានរបស់ផ្សិតមិនអាចត្រូវបានពិនិត្យឃើញដោយភ្នែកទទេបានឡើយ ។ ការដុះផ្សិតនៅក្នុងពេលទុកដាក់ធ្វើឱ្យខូចខាតស្រូវអង្ករ ។

**តើផ្សិតកើតមាននៅលើស្រូវអង្ករដោយរបៀបណា ?**

- មានពេលខ្លះ ស្រូវមានកំទេចកំទីផ្សិតតាំងពីមុនពេលទុកដាក់ទៅទៀត
- មានពេលខ្លះ មានកំទេចកំទីផ្សិតនៅលើប្រដាប់ប្រដារ ឬ បរិក្ខារប្រើប្រាស់ក្នុងការទុកដាក់
- ក្រោមសីតុណ្ហភាព និង សំណើមខ្ពស់ ការកខ្វក់ដោយបញ្ហាផ្សិត នឹងមានសន្ទុះខ្លាំង ។
- ការកើតមានផ្សិត អាស្រ័យទៅនឹង:
  - ➢ អត្រាសំណើមរបស់ស្រូវអង្ករ
  - ➢ សីតុណ្ហភាព
  - ➢ លក្ខខណ្ឌរបស់ស្រូវអង្ករដែលត្រូវយកទៅទុកដាក់
  - ➢ រយៈពេលទុកដាក់
  - ➢ បរិមាណសត្វល្អិត និង សកម្មភាពកណ្តុរនៅកន្លែងទុកដាក់ ។

រូបទី ២៧: ការប្រែពណ៌នៃស្រូវ ដោយជម្ងឺ/ផ្សិត

**តើអ្វីទៅជាបញ្ហាដែលបង្កឡើងដោយការដុះផ្សិត?**

ក) ស្រូវអង្ករនឹងរលួយខូចដោយការដុះផ្សិត

ស្រូវដែលរលួយខូច នឹងបណ្តាលឱ្យមាន:

⇨ ដំណុះគ្រាប់ខ្សោយ

⇨ ការបាត់បង់ទំងន់

- ការថយចុះនូវតម្លៃនៃសារធាតុចិញ្ចឹម
- ការថយចុះនូវគុណភាពកិនជាអង្ករ
- ការប្រែប្រួលក្លិន ពណ៌ និង សម្បុរ ។

ខ) -ការកើតមាននូវសារធាតុ Mycotoxins ដែលមានជាតិពុល

Mycotoxins គឺជាសារធាតុគីមីដែលមានជាតិពុល ដែលបង្កឡើងដោយផ្សិតមួយប្រភេទ តែផ្សិតប្រភេទនេះ កម្រកើតមានជាមួយស្រូវអង្ករណាស់ ។ អ្នកអាច ខាតបង់ស្រូវអង្ករ ឬ ប្រាក់កាសច្រើន កាលណាស្រូវអង្ករលួយខូច ប៉ុន្តែ Mycotoxins បង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ ។

# ផ្នែកទី៤ - ការកិនស្រូវ និង លក្ខណៈគុណភាពស្រូវអង្ករ

## ១. ការកិនស្រូវ

ការកិនស្រូវ គឺដើម្បីកិនបានអង្ករច្រើន និង ធ្វើឱ្យអង្ករមានគុណភាពខ្ពស់ យើងត្រូវមាន ៖

(១) ស្រូវមានគុណភាពខ្ពស់

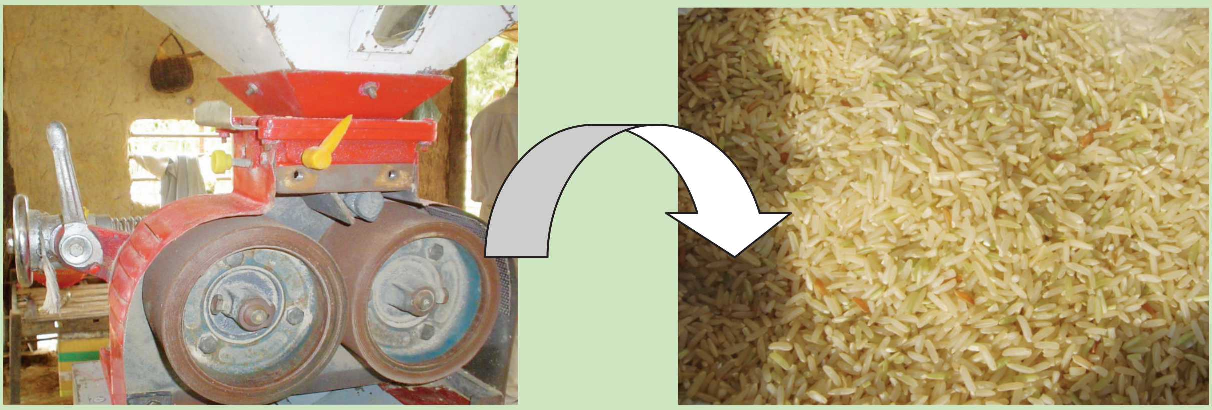
(២) ម៉ាស៊ីនល្អ

(៣) អ្នកបញ្ជាម៉ាស៊ីនប៉ិនប្រសប់

**តាមទ្រឹស្តី:**

- អង្កាម ២០ % កន្ទក់ ១០ % និង អង្ករសម្រិត ៧០ %
- គួរកិនស្រូវមានអត្រាសំណើម ១៣ - ១៤ %
- <u>កិនមិនត្រឹមត្រូវ ធ្វើឱ្យ</u> ៖
  - មានស្រូវចេញតាមបំពង់អង្កាម
  - អង្កាមលាយឡំជាមួយអង្ករសម្រូប ចុងអង្ករលាយឡំជាមួយកន្ទក់
  - បានកន្ទក់ច្រើន តែបានអង្ករតិច ខ្ទេចច្រើន និង មិនស្អាត ។

**ការកិនស្រូវ** ៖ ដើម្បីកិនបានអង្ករច្រើន និងធ្វើឱ្យអង្ករមានគុណភាពខ្ពស់ យើងត្រូវមាន៖



ស្រូវមានគុណភាពខ្ពស់ + ម៉ាស៊ីនល្អ + អ្នកបញ្ជាម៉ាស៊ីនប៉ិនប្រសប់ ⇨ **ទទួលបានអង្ករគុណភាពខ្ពស់**

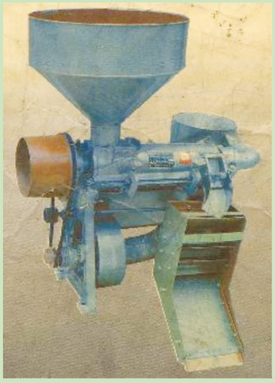
**សូមចាំថា អង្ករដែលទាក់ទាញអ្នកប្រើប្រាស់ គឺ :**

- គ្មានស្រូវ ក្បាលអង្កាម គ្រួស ឬ សម្រាមលាយឡំ
- មានពណ៌សថ្លា ភ្លឺរលោង
- មានក្លិនល្អ និង មានអង្ករដើមច្រើន ឬ ចុងអង្ករតិច ។

## ២. ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវ

ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវមានច្រើនប្រភេទ និង លំដាប់នៃការកិនស្រូវខុសៗ គ្នា អាស្រ័យទៅនឹងគុណភាព និងប្រភេទម៉ាស៊ីន ដូចតារាងខាងក្រោម:

| ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវ ១ លំដាប់ | ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវ ២ លំដាប់ | ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវធុនធំមានច្រើនលំដាប់ |
|---|---|---|
| ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវ ១ លំដាប់ (ត្បាល់កាហ្វេ) បកអង្កាម និងខាត់កន្ទក់ព្រមគ្នា រួចទទួលបានជាអង្ករសម្រិតតែម្តង។ | ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវ ២ លំដាប់ (សាតាម៉ា) បកអង្កាម (កិនសម្រូប) រួចខាត់កន្ទក់ (កិនសម្រិត) ជាក្រោយ។ | ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវធុនធំ ឬម៉ាស៊ីនកិនស្រូវខ្នាតពាណិជ្ជកម្ម មានលំដាប់ច្រើន។ ស្រូវដែលកិនត្រូវឆ្លងច្រើនដំណាក់ ជាហេតុធ្វើឱ្យអង្ករល្អ (ពណ៌ស ភ្លឺថ្លា និងមិនសូវខ្ទេច) ជាងម៉ាស៊ីនកិនស្រូវដែលមានលំដាប់តិច។ |


ម៉ាស៊ីនត្បាល់កាហ្វេ

ម៉ាស៊ីនសាតាម៉ា និងត្បាល់សម្រូបរបស់វា

ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវធុនធំ ឬ ខ្នាតពាណិជ្ជកម្ម

**គេច្រើនទទួលបានអង្ករពី:** - ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវធុនធំ ឬ ម៉ាស៊ីនខ្នាតពាណិជ្ជកម្ម តែ ៦៥ % និង

- ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវធុនតូច ឬ ម៉ាស៊ីនខ្នាតភូមិ តែ ៥៥ % ។

**សំគាល់:** - ប្រទេសជឿនលឿន អង្ករដើមមធ្យម ៦៥ % រីឯយើង ពេលខ្លះបានតែ ១៥ %

- ជាមធ្យម ការកិនស្រូវត្រឹមត្រូវធ្វើឱ្យបាន សម្បកអង្កាម ២០ % កន្ទក់ ១០ % និងអង្ករសម្រិត ៧០%
- ស្រូវអន់ ម៉ាស៊ីនមិនល្អ ឬ អ្នកបញ្ជាខ្សោយ នោះការបាត់បង់ពេលកិន ៣-១០% ។

ក) ស្រូវ

ខ) អង្ករសម្រិត

**រូបទី ២៩:** គ្រាប់ស្រូវ និង អង្ករសម្រិត

## ៣. លក្ខណៈគុណភាពស្រូវអង្ករ

ហេតុអ្វីបានជាត្រូវធ្វើឱ្យស្រូវអង្ករមានគុណភាពល្អ ?

- ទុកដាក់បានយូរមិនងាយខូច
- ងាយស្រួលលក់ និង លក់បានថ្លៃ
- ហូបចុកមានសុខភាពល្អ ។

**តើស្រូវមានគុណភាពខ្ពស់បំផុតនៅពេលណា ?**

*នៅដំណាក់កាលទុំ* ។ បន្ទាប់មក នឹងថយចុះគុណភាព (លឿន ឬ យឺត អាស្រ័យលើការយកចិត្តទុកដាក់របស់យើង) ។

**ស្រូវមានគុណភាពខ្ពស់ ឬ ល្អ គឺ:**

- ពូជសុទ្ធល្អ
- ទុំ និង ដាក់គ្រាប់ស្មើៗគ្នា
- ទំហំ និង រូបរាងគ្រាប់ប្រហាក់ប្រហែលគ្នា
- ពុំរងការបំផ្លាញពីសត្វល្អិត និងជម្ងឺផ្សិត
- ពុំប្រេះស្រាំ និង
- ពុំមានក្រួស គ្រាប់ស្មៅ និងសំរាម ។

## លក្ខណៈគុណភាពរបស់គ្រាប់ស្រូវ

### ក. សំណើមគ្រាប់ :

| ស្រូវសើមពេកធ្វើឱ្យ: | ស្រូវស្ងួតពេកធ្វើឱ្យ: |
|---|---|
| ○ ឡើងកម្តៅ ឆាប់ដុះផ្សិត ឬ ពុក | ○ ស្រូវស្រូបសំណើម ពេលទុកដាក់ |
| ○ សត្វល្អិតងាយបំផ្លាញ និង | ○ អង្ករស្រួយពេលកិន ហើយ |
| ○ ពិបាកកិន ។ | ○ អង្ករបាក់ខ្ទេចច្រើន ។ |

### ខ. ភាពស្អាត :

❖ ស្រូវស្អាតគឺ :

~ គ្មានសណ្តិ ចំបើង ក្រួស គ្រាប់ស្មៅ ។ល។

❖ ស្រូវមិនស្អាតធ្វើឱ្យ:

~ កើតមានសត្វល្អិត

~ ពិបាកកិន បានអង្ករតិច និង មិនល្អ ហើយ

~ ម៉ាស៊ីនកិនស្រូវឆាប់ខូច ឬ សឹករិចរិល ។

### គ. ពូជសុទ្ធ :

✓ ជាពូជតែមួយ

✓ មានពណ៌ និង ទម្រង់ដូចគ្នា និង

✓ ទំហំគ្រាប់ប៉ុនគ្នា ។

ពូជសុទ្ធធ្វើឱ្យ: ស្រួលកិន បានអង្ករស និងអង្ករដើមច្រើន។

### ឃ. គ្រាប់ប្រេះ ឬ ស្រាំ :

បណ្តាលមកពី :

~ ច្រូតមិនទាន់ពេល (ស្រូវសើមវិញ)

~ បោកខ្លាំង ឬ ស្រូវស្ងួតពេក

~ ក្រហាល ហាលមិនសព្វ ថ្ងៃក្តៅពេក

~ ស្រូវស្ងួតសើមវិញ (ទទឹក) ។

**បណ្តាលឱ្យ:** សត្វល្អិតងាយបំផ្លាញ កើតផ្សិត (លឿង ខ្មៅ ពុក) អង្ករខ្ទេច ។

ង. **គ្រាប់ស្រូវអង្ករងការបំផ្លាញ ៖**

គ្រាប់ស្រូវមានពណ៌អុចខ្មៅ → គ្រាប់អង្ករពណ៌លឿង (ផ្សិតតិច) → អង្ករក្រម៉ៅ ឬ ខ្មៅ (ផ្សិតខ្លាំង)

| **បណ្តាលមកពី ៖** | **បណ្តាលឱ្យ ៖** |
|---|---|
| ○ ផ្ទាប់ស្រូវសើមយូរ | ○ អង្ករបាត់ក្លិន និង ចុះរសជាតិ |
| ○ ទុកដាក់ស្រូវនៅសើម និង | ○ អង្ករសម្រិត និង អង្ករដើមតិច និង |
| ○ សត្វល្អិត និង ជម្ងឺផ្សិតបំផ្លាញ | ○ ប៉ះពាល់សុខភាពអ្នកហូប ។ |

**សូមចាំថា** ផ្សិតមានជាតិពុល ដែលធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់សុខភាព ។

ច. **គ្រាប់ស្រូវនៅស្ទើរ៖** បណ្តាលមកពីស្រូវមិនទាន់ទុំ និង ពូជមិនសុទ្ធ ។ ធ្វើ ឱ្យបានកន្ទក់ច្រើន អង្ករសម្រិត និង អង្ករដើមតិច ហើយគុណភាពអន់ ។

**លក្ខណៈគុណភាពរបស់អង្ករមានអ្វីខ្លះ?**

ក. **អង្ករសម្រូប** គឺមានសល់ស្រទាប់កន្ទក់ព័ទ្ធជុំវិញ និងមានលក្ខណៈ ដូចខាងក្រោម៖

- មានពណ៌ស្រអាប់
- ពេលយូរដើម្បីដាំបាយ (ដាំបាយក្រឆ្អិន)
- បាយច្រើនរឹង
- ប្រេង ឬ ខ្លាញ់ច្រើន ⇨ ងាយធូរ
- សម្បូណ៌ធាតុបំប៉ន ឬ ជីវជាតិច្រើន
- ប្រទេសជឿនលឿន ក្នុងថង់បិទជិត ដកខ្យល់អស់ (សុញ្ញកាស) ត្រជាក់ (អាចទុកបានយូរ) ។

**រូបទី ២៥៖** អង្ករសម្រូប

ខ. **អង្ករសម្រិត៖** នៅក្នុងអង្ករសម្រិត តែងមានលាយឡំដោយអង្ករដើម (អង្ករមិនបាក់ ឬ វែងជាង ៣/៤ នៃប្រវែងទាំងមូល) និង ចុងអង្ករ ។ អង្ករសម្រិតគឺ៖

- គ្មានលាយស្រូវ ក្បាលអង្កាម ក្រួស ឬ សំរាម
- មានពណ៌សថ្លា ភ្លឺរលោង និង
- មានអង្ករដើម (អង្ករមិនបាក់) ច្រើន ។

**គ.** **ភាពស :** អាស្រ័យលើពូជ កន្ទក់ខាត់ចេញ និង កម្រិតសត្វល្អិត សំណើម និងផ្សិតបំផ្លាញ

**ឃ.** **សភាពដូចដីស ឬ សពោះ** បណ្តាលមកពី :

- លក្ខណៈពូជ
- ទឹកមិនគ្រប់គ្រាន់ និង
- ភ្លៀងពេលស្រូវបែកមាត់ចាប ? ខ្វះទឹកពេលដាក់គ្រាប់

**បណ្តាលឱ្យ** អន់គុណភាព និង លក់បានថោក ។

**ង.** **អង្ករមិនស្អាត:** គឺជាអង្ករដែលមានសណ្តី កំទិចចំបើង គ្រាប់ស្មៅ ក្រួស កំទិចដី ។ល។ ច្រើនមានលាយឡំនៅពេលច្រូត និងពេលហាល ជាហេតុនាំឱ្យយើងទទួលអង្ករតិច និងមានគុណភាពទាប ហើយម៉ាស៊ីនកិនស្រូវងាយខូច ឬឆាប់សឹក ។

**ច.** **ការប្រែពណ៌អង្ករទៅជាលឿង:** ការទុកស្រូវសើមយូរ ជាហេតុនាំឱ្យស្រូវឡើងកម្តៅ ពេលកិនទទួលបានអង្ករលឿង ឬ ក្រម៉ៅ ។

**ឆ.** **អង្ករខូច:** អង្ករឡើងក្រម៉ៅខ្លះ ឬ ទាំងស្រុង (សត្វល្អិត ជម្ងឺ ផ្សិត សំណើម ឬ កម្តៅ) ។ អន់គុណភាពហើយថោក ។

## ឯកសារយោង


១. ឯកសារផ្សព្វផ្សាយ (Press release) របស់កម្មវិធីស្បៀងអាហារ និង កសិកម្មនៃអង្គការសហប្រជា ជាតិ លេខ ៩៨/៤៧ ឆ្នាំ ១៩៩៨ www.FAO.org

២. វិធីការពារការបាត់បង់គ្រាប់ធញ្ញជាតិ (Manual on the Prevention of Post-harvest Grain Losses) រៀបរៀងដោយ Joost Gwinner, Rudiger Harnish nig Otto Muk នៃអង្គការ GTZ នៅឆ្នាំ ១៩៩៦ និង ដែលបានដកស្រង់ និង ប្រែសំរួលដោយ **មាស ពិសិដ្ឋ** នាយករង វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និង អភិវឌ្ឍន៏កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) នៅឆ្នាំ ២០០០

៣. វិស្វកម្មកសិកម្មក្នុងកិច្ចអភិវឌ្ឍន៍ កិច្ចប្រតិបត្តិនានានៅក្រោយពេលប្រមូលផល និង ការគ្រប់គ្រងគ្រាប់ធញ្ញជាតិដែលជាស្បៀងអាហារ (Agricultural engineering in development : Post-harvest operations and management of food grains) រៀបរៀងដោយ M. de Lucia and D. Assennato, ទស្សនាវដ្ដីរបស់កម្មវិធីស្បៀងអាហារ និង កសិកម្មនៃអង្គការសហប្រជាជាតិ លេខ ៩៣ ឆ្នាំ ១៩៩៤ ដែលបានដកស្រង់ និង ប្រែសំរួលដោយ **មាស ពិសិដ្ឋ** នៅឆ្នាំ ២០០០

៤. គុណភាពស្រូវអង្ករៈ ឯកសារបណ្ដុះបណ្ដាលរៀបរៀងដោយលោក Joe Rickman នៃវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវដំណាំស្រូវអន្តរជាតិ (IRRI) និង ដែលបានប្រែសំរួលដោយ **មាស ពិសិដ្ឋ** នៅឆ្នាំ ២០០២

៥. គ្រាប់ស្រូវ និង ប្រព័ន្ធការងារក្រោយប្រមូលផល ដែលជាឯកសារបណ្ដុះបណ្ដាលរៀបរៀងដោយ **មាស ពិសិដ្ឋ** នៅឆ្នាំ ២០០១ ។


### ស្ថាប័នទំនាក់ទំនងព័ត៌មាន

| ស្ថាប័ន | លេខទូរស័ព្ទលេខ |
|---|---|
| ១. មន្ទីរកសិកម្ម **ខេត្តកំពង់ស្ពឺ** | ០២៥ ៦៤៥ ៨៤៨ ៤ |
| ២. មន្ទីរកសិកម្ម **ខេត្តតាកែវ** | ០៣២ ៦៣៦ ៥១៦ ២ |
| ៣. មន្ទីរកសិកម្ម **ខេត្តព្រៃវែង** | ០៤៣ ៩៤៤ ៥៤៩ |
| ៤. មន្ទីរកសិកម្ម **ខេត្តស្វាយរៀង** | ០៤៤ ៩៤៥ ៩៣៧ |
| ៥. មន្ទីរកសិកម្ម **ខេត្តកំពង់ធំ** | ០៦២ ៩៦១ ២៥១ |
| ៦. មន្ទីរកសិកម្ម **ខេត្តបន្ទាយមានជ័យ** | ០៥៤ ៩៥៨ ៨៦៤ |
| ៧. មន្ទីរកសិកម្ម **ខេត្តឧត្ដរមានជ័យ** | ០១៧ ៥០៥ ៨៨៦ |
| ៨. មន្ទីរកសិកម្ម **ខេត្តព្រះវិហារ** | ០៦៤ ៩៥៦ ៤៩៦ |
| ៩. មន្ទីរកសិកម្ម **ខេត្តសៀមរាប** | ០៦៣ ៩៦៤ ៤១០ |
| ១០. មន្ទីរកសិកម្ម **ខេត្តបាត់ដំបង** | ០៥៣ ៩៥៣ ៧៦៦ |

**អាស័យដ្ឋានទំនាក់ទំនង**

ការិយាល័យតំណាងអង្គការស្បៀង និងកសិកម្ម
នៃសហប្រជាជាតិប្រចាំប្រទេសកម្ពុជា
គំម្រោង: GCP/CMB/033/EC
ផ្ទះលេខ ៥ ផ្លូវ ៣៧០ សង្កាត់បឹងកេងកង១ ចំការមន ភ្នំពេញ
ទូរស័ព្ទ: +៨៥៥ (០) ២៣ ២១ ១៧ ០២/២១ ៦៥ ៦៦
ទូរសារ: +៨៥៥ (០) ២៣ ២១ ៦៥ ៤៧
ប្រអប់សំបុត្រ: P.O. Box: 53
វេបសាយ: www.fao.org

**អាស័យដ្ឋានទំនាក់**

អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម នៃក្រសួងកសិកម្ម
រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ
អគារលេខ ៤៥ បេ ផ្លូវលេខ ៦៥៦ សង្កាត់ទឹកល្អក់ ៣
ខ័ណ្ឌទួលគោក ភ្នំពេញ
ទូរស័ព្ទ: +៨៥៥ (០) ២៣ ៨៨ ៣២ ៦៧/៩៦ ៩៥ ០០

TURNING
THE RISING TIDE
OF HUNGER

FAO and EU Food Facility
www.fao.org/europeanunion