

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ



**គោលការណ៍ណែនាំ  
សម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល  
ស្តីពី  
បច្ចេកទេសប្រពលវប្បកម្មដំណាំត្រូវ(ប.វ.ស)  
និងបច្ចេកទេសការអនុវត្តវគ្គវល្ល**

# **គោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល ស្តីអំពី បច្ចេកទេសប្រពល វប្បកម្មដំណាំស្រូវ ( ប.វ.ស ) និងបច្ចេកទេសការអនុវត្តស័ណ្ណ**

បោះពុម្ពផ្សាយដោយ ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា  
បោះពុម្ពនៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ឆ្នាំ ២០១២ (បោះពុម្ពលើកទី១)  
បោះពុម្ព និងតម្លើងជាសៀវភៅដោយ ក្រុមហ៊ុន Invent កម្ពុជា

ឯកសារនេះត្រូវបានចងក្រង និងបោះពុម្ពផ្សាយក្រោមការឧបត្ថម្ភផ្នែកថវិការបស់អគ្គលេខាធិការដ្ឋាននៃកិច្ចសហ  
ប្រតិបត្តិការអភិវឌ្ឍន៍ និងជំនួយមនុស្សធម៌ (DGD) និងជំនួយផ្នែកបច្ចេកទេសរបស់ការិយាល័យហ្វូមីស៍សម្រាប់កិច្ច  
សហប្រតិបត្តិការអភិវឌ្ឍន៍ និងជំនួយការបច្ចេកទេស (VVOB)។

ឯកសារនេះក៏អាចទាញយកមកប្រើប្រាស់បានពីគេហទំព័រនេះ៖ [www.telecentercambodia.org](http://www.telecentercambodia.org) និង  
[www.maff.gov.kh](http://www.maff.gov.kh)

## **កំណត់សម្គាល់កម្មសិទ្ធិបញ្ញា**

រាល់ការបោះពុម្ពផ្សាយឯកសារត្រូវបានធ្វើឡើងដោយអនុលោមតាមអាជ្ញាប័ណ្ណ៖  
Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 3.0 Unported License

លើកលែងតែឯកសារដែលមិនបានរាប់បញ្ចូល និងបញ្ជីរក្សាសិទ្ធិខាងក្រោម។ មានន័យថា អ្នកអាចចែកចាយ ថត  
ចម្លង ប្រែសម្រួល និងយកលំនាំតាមឯកសារនេះក្នុងន័យមិនរកកម្រៃដោយពុំចាំបាច់ស្នើសុំការអនុញ្ញាតជាមុនពី  
អ្នកបោះពុម្ពផ្សាយឡើយ តែប្រសិនបើអ្នកបង្កើត/កែប្រែឱ្យអ្នកត្រូវតែសុំអាជ្ញាប័ណ្ណពីម្ចាស់ដើមក្នុងលក្ខខណ្ឌដូចគ្នា  
ដែលបានបញ្ជាក់ខាងលើ ។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីអាជ្ញាប័ណ្ណខាងលើ សូមចូលទៅកាន់គេហទំព័រ  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

## **ឯកសារមិនរាប់បញ្ចូល និងរក្សាសិទ្ធិ**

ឯកសារមួយចំនួនក្នុងការបោះពុម្ពផ្សាយនេះមិនស្ថិតក្រោមអាជ្ញាប័ណ្ណខាងលើឡើយ។ ទាំងនេះគឺជាឯកសាររបស់  
ភាគីទី៣ ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយត្រឹមត្រូវ និងទទួលបានការអនុញ្ញាត។ អ្នកបោះពុម្ពផ្សាយមិនទទួលខុសត្រូវ  
ចំពោះលក្ខខណ្ឌច្បាប់ណាមួយ (រួមបញ្ចូលទាំងការធ្វេសប្រហែស) ចំពោះការបាត់បង់ ឬខូចខាតដែលកើតមានឡើង  
ដោយសារការប្រើប្រាស់ផ្នែកណាមួយនៃឯកសារដែលទទួលបានពីភាគីទី៣ឡើយ។

ខ្លឹមសារនៃការបោះពុម្ពផ្សាយនេះមិនស្ថិតក្រោមការទទួលខុសត្រូវរបស់រដ្ឋាភិបាលប៊ែលហ្ស៊ិកឡើយ។

# មាតិកា

លេខកថា.....	១
សេចក្តីផ្តើមអំណរគុណ.....	៣
ACKNOWLEDGEMENT .....	៤
I- សេចក្តីផ្តើម .....	៥
១. ការដាំដុះដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជា .....	៥
២. ដំណើរការនៃការចងក្រងសៀវភៅ .....	៧
៣. គោលបំណង និងក្រុមគោលដៅរបស់សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំ .....	៩
II. អ្វីដែលអ្នកត្រូវដឹងមុនពេលចាប់ផ្តើមប្រើប្រាស់សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំ .....	១០
១. ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រផ្សព្វផ្សាយដោយមានការចូលរួម .....	១១
២. ខួបករណ៍ដោយមានការចូលរួម .....	១៤
III. ច្រៀងឆ្មោះបណ្តាលកសិករអំពីបច្ចេកទេស ប.វ.ស និងការអនុវត្តល្អ .....	១៧
១. ការអប់រំបច្ចេកវិទ្យាជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធដើម្បីជូនព័ត៌មានអំពីវគ្គបណ្តុះបណ្តាល .....	១៨
២. ការប្រជុំកសិករដែលចាប់អារម្មណ៍ចូលរួមសាលាស្រែកសិករ .....	២៩
៣. វិស្វកម្ម និងការអប់រំបច្ចេកវិទ្យា .....	៣៤
៤. បច្ចេកទេសផលិតកម្មដំណាំស្រូវ (ប.វ.ស) និងអនុវត្តល្អ .....	៤១
ក. ការរៀបចំដី .....	៤១
ខ. ការប្រើប្រាស់ដីសរីរាង្គ និងអសរីរាង្គ .....	៤៤
៥. ការសាប និងការថែទាំ .....	៥៥
ក. ការសាប ព្រោះ និងការថែទាំ .....	៥៥
ខ. ការដកសំណាប និងការស្ងួត .....	៦៤
៦. ការថែទាំសន្លប់ .....	៦៦
ក. ការគ្រប់គ្រងទឹក .....	៦៦

ខ.ការដាក់ដី-----	៦៩
គ.ការគ្រប់គ្រងសមាភាពចង្រៃ-----	៧១
<b>៧.ការប្រមូលផល និងទុកដាក់ .....</b>	<b>៨២</b>
ក.ការប្រមូលផល -----	៨២
ខ.ការទុកដាក់ -----	៨៦
<b>៨.ការវិនាគសេដ្ឋកិច្ច .....</b>	<b>៨៨</b>
<b>៩.ទីវារ្យស្រ .....</b>	<b>៩០</b>

### **អារម្ភកថា**

ស្រូវគឺជាដូងព្រលឹងនៃជនជាតិខ្មែរដែលបានចាក់ចូលយ៉ាងជ្រៅទៅក្នុងផ្នត់គំនិតអារម្មណ៍ និងបានផ្សារភ្ជាប់យ៉ាងជិតស្និទ្ធនឹងប្រពៃណីទំនៀមទម្លាប់វប្បធម៌សាសនា នយោបាយរបស់ប្រជាជាតិកម្ពុជាតាំងពីយូរលង់ណាស់មកហើយ ។ បេតិកភណ្ឌ ដែលជាសំណង់ធារាសាស្ត្រនានាក្នុងតំបន់អង្គរ បានបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់ថា ការឈានឡើងដល់កំពូលនៃអាណាចក្រខ្មែរនាសម័យអង្គរគឺពិតជាមានការចូលរួមចំណែកយ៉ាងធំធេងពីដំណាំស្រូវក្នុងសេដ្ឋកិច្ចនិងនយោបាយនាសម័យនោះ ។ រហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ន ខ្សែនសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជានៅតែពឹងផ្អែកមួយភាគធំលើវិស័យកសិកម្ម ដោយមានប្រជាពលរដ្ឋប្រមាណ ៧០%(FAO/MoP 2010) ជាកសិករ ហើយដែលក្នុងនោះភាគច្រើនលើសលប់ប្រកបរបរធ្វើស្រែចម្ការ ។

ក្រោមការដឹកនាំដ៏ឆ្លាស់វៃមោះមុតប្រកបដោយគតិបណ្ឌិតរបស់ **សម្តេចអគ្គមហាសេនាបតីតេជោហ៊ុនសែន** នាយករដ្ឋមន្ត្រីនៃរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានដាក់ចេញឱ្យអនុវត្តនូវគោលនយោបាយយុទ្ធសាស្ត្រនិងផែនការអភិវឌ្ឍជាតិដោយផ្ដោតលើការលើកស្ទួយវិស័យកសិកម្ម និងជនបទសំដៅធានាស្ថេរភាពស្បៀងបង្កើតការងារបង្កើនចំណូលគ្រួសារ និងធានាបាននូវការនាំចេញទៀតផង ។ កាលពីថ្ងៃទី១៧ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១០ **រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា** បានប្រកាសដាក់ឱ្យអនុវត្តនូវគោលនយោបាយស្តីពីការជម្រុញផលិតកម្មស្រូវនិងនាំចេញអង្ករបានកំណត់ទិសដៅសម្រេចឱ្យបាននូវផលិតផលស្រូវលើសប្រមាណជាង ៤លានតោននិងមានលទ្ធភាពនាំអង្ករចេញជាផ្លូវការយ៉ាងតិច ១ លានតោននៅឆ្នាំ២០១៥ ។

ដើម្បីចូលរួមចំណែកជម្រុញការអនុវត្តន៍គោលនយោបាយនេះឱ្យទទួលបានជោគជ័យអង្គការ**វីវីអូប៊ី(VVOB=សមាគមផ្តួមមីស៍ដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍ កិច្ចសហប្រតិបត្តិការនិងជំនួយការបច្ចេកទេស)** ក្នុងកិច្ចសហការជាមួយក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់និងនេសាទអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម នាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មនិងជាពិសេសមន្ទីរកសិកម្មខេត្តកណ្តាលបានរៀបចំចងក្រងគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួលស្តីពី**បច្ចេកទេសប្រពលវប្បកម្មដំណាំស្រូវ(ប.វ.ស) និងបច្ចេកទេសការអនុវត្តដំណាំស្រូវ**ក្នុងគោលបំណងដើម្បីចូលរួមលើកកម្ពស់ចំណេះដឹងនិងជំនាញដល់អ្នកសម្របសម្រួលព្រមទាំងអ្នកដែលពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗទៀតសម្រាប់ផ្ទេរនូវបច្ចេកទេសថ្មីៗដល់កសិករប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់សំដៅជម្រុញផលិតកម្មដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជាឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង ។

គោលការណ៍ណែនាំនេះមានពន្យល់បកស្រាយជាជំហានៗដល់មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយពីរបៀបណែនាំកសិករ អំពីផលិតកម្មដំណាំស្រូវ ដោយប្រើប្រាស់នូវវិធីសាស្ត្រសាលារៀនស្រែកសិករ ។ ហើយការងាយនឿរ និងបរិស្ថានក៏ត្រូវបានគិតគូរដាក់បញ្ចូលក្នុងគោលការណ៍ណែនាំនេះផងដែរ ។

នាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មនៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្មនិងមន្ទីរកសិកម្មខេត្តកណ្តាលសូមសម្តែងនូវការដឹងគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅបំផុតចំពោះរដ្ឋាភិបាលប៊ែលហ្សិក តាមរយៈអង្គការវីវីអូប៊ីប្រចាំប្រទេសកម្ពុជាដែលបាន សហការយ៉ាង

ជិតស្និទ្ធក្នុងការផ្តល់គាំទ្រទាំងថវិកា និងការចូលរួមរៀបរៀងចងក្រង ធ្វើតេស្តសាកល្បង កែសម្រួលគោលការណ៍ណែនាំ  
នេះឱ្យលេចចេញជារូបរាងពិតប្រាកដ ។

នាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មនៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្មមន្ទីរកសិកម្មខេត្តកណ្តាលនិងអង្គការវិវិអូប៊ីប្រចាំប្រទេស  
កម្ពុជាសង្ឃឹមជឿជាក់យ៉ាងមុតមាំថា គោលការណ៍ណែនាំនេះនឹងជួយផ្តល់នូវទស្សនទានថ្មីៗ ការអនុវត្តន៍ល្អៗ រួមទាំង  
វិធីសាស្ត្រសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ សម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល និងដៃគូអនុវត្តផ្សេងៗទៀត  
ដែលកំពុងធ្វើការនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាក្នុងការផ្ទេរនូវចំណេះដឹងដល់កសិករ និងដើម្បីចូលរួមជម្រុញលើកស្ទួយដល់ផលិត  
កម្មដំណាំស្រូវ ។

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី.....ខែ..... ឆ្នាំ២០១២

**អគ្គនាយកនៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម**



**សុ-ខនឫដ្ឋិតុណ**

## **សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ**

សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយនេះគឺជាផ្នែកមួយនៃបណ្តុំសៀវភៅដែលត្រូវបានរៀបចំផលិតឡើងតាមរយៈកម្មវិធីលើកកម្ពស់សេវាផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មហៅកាត់ថាកម្មវិធីអ៊ីមេដចាប់តាំងពីឆ្នាំ ២០០៨ រហូតដល់ឆ្នាំ២០១២នេះ។ កម្មវិធីអ៊ីមេដបានអនុវត្តសកម្មភាពរបស់ខ្លួន ក្រោមការគ្រប់គ្រង និងណែនាំដោយក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និង នេសាទ ជាពិសេសអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម និងនាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម។ កម្មវិធីនេះត្រូវបានអនុវត្តដោយមន្ទីរកសិកម្មខេត្តកណ្តាលដោយមានការគាំទ្រ និងផ្តល់ជំនួយការបច្ចេកទេសពីអង្គការវីអិចអូប៊ីប្រចាំប្រទេសកម្ពុជា។

សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះលេចចេញជារូបរាងឡើងដោយសារតែមានការជួយជ្រោមជ្រែង ពីដៃគូពាក់ព័ន្ធទាំងឡាយតាមរយៈនៃការធ្វើតេស្តសាកល្បង និងពិសោធន៍ជាតម្រក្នុងដំណាក់កាលសាកល្បងមួយ និងជាពិសេសដោយសារតែមានក្រុមការងារបច្ចេកទេស ដែលរួមមានអ្នកជំនាញការពិថ្នាក់ជាតិ ខេត្ត និងស្រុកបានចូលរួមផ្តល់យោបល់កែលម្អយ៉ាងផុលផុស។ អង្គការវីអិចអូប៊ីសូមសម្តែងនូវការគោរព និងដឹងគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅបំផុតចំពោះក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ដែលបានខិតខំជួយជ្រោមជ្រែងក្នុងដំណើរការនៃការរៀបចំបង្កើតសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះឡើង។ នេះជាការបង្ហាញឱ្យឃើញច្បាស់ថាវាបានកើតឡើងដោយសារតែមានកិច្ចសហការយ៉ាងជិតស្និទ្ធរវាងក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទជាមួយនឹងអង្គការវីអិចអូប៊ីតាមរយៈកម្មវិធីអ៊ីមេដ។

អង្គការវីអិចអូប៊ីប្រចាំប្រទេសកម្ពុជាក៏សូមថ្លែងអំណរគុណផងដែរ ចំពោះរដ្ឋាភិបាលនៃសមាគមផ្លែមមីស និងប្រទេសប៊ែលហ្ស៊ិច ដែលបានផ្តល់ជំនួយថវិកា សម្រាប់ការអនុវត្តកម្មវិធីអ៊ីមេដ។

ជាទីបញ្ចប់យើងខ្ញុំសូមជូនពរដល់មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយទាំងអស់ឱ្យបានទទួលជោគជ័យក្នុងការប្រើប្រាស់សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវផលិតកម្មស្រូវនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ។

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី.....ខែ.....ឆ្នាំ២០១២



**Jan Geusens**  
**ប្រធានគ្រប់គ្រងកម្មវិធី**  
**នៃអង្គការវីអិចអូប៊ីប្រចាំប្រទេសកម្ពុជា**

## Acknowledgement

This manual for extension workers is part of a series of manuals that were developed during the Improving Agricultural Extension (ImAgE) programme that ran from 2008 to 2012. The programme was implemented under the supervision and guidance of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, in particular the General Directorate of Agriculture and its Department of Agricultural Extension. The implementation was done by the Provincial Department of Agriculture of Kandal with the support and technical assistance of VVOB Cambodia.

This manual came into existence with the help of all partners involved after a period of try-outs and piloting. In particular the technical working groups consisting of experts at national, provincial and district level contributed greatly. VVOB Cambodia would like to express its sincere gratitude and deepest respect to the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries for its strong commitment during this process. The manual is a clear evidence of the close cooperation between MAFF and VVOB throughout the programme.

VVOB Cambodia would also like to thank the Belgian and Flemish governments for providing the funding for the implementation of the ImAgE programme.

We wish the extension workers success in the use of this training manual for the improvement of rice production throughout Cambodia.

Phnom Penh, July 2012



Jan Geusens  
Programme Manager  
VVOB Cambodia



# I- សេចក្តីផ្តើម

## ១- ការដាំដុះដំណាំស្រូវនៅប្រទេសកម្ពុជា

ការដាំដុះដំណាំស្រូវគឺជាសកម្មភាពកសិកម្មដ៏ចម្បងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាកសិករភាគច្រើនប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របុរាណដើម្បីដាំដុះស្រូវ។ នៅឆ្នាំ ២០១០ ទិន្នផលស្រូវជាមធ្យមទូទាំងប្រទេសកម្ពុជាគឺ២.៩៧តោន/ហិកតា( ក.ស. ក/MAFF, 2010) ។ ទិន្នផលនេះនៅទាបនៅឡើយបើប្រៀបធៀបជាមួយប្រទេសដែលដាំដុះដំណាំស្រូវនៅជិតខាងដូចជា ប្រទេសវៀតណាម ៥.៣តោន/ហិកតា (<http://vietnamese.cri.cn/421/2010/10/28/1s147156.htm>) ។

ក្នុងការធ្វើផលិតកម្មដំណាំស្រូវកសិករប្រឈមមុខជាមួយបញ្ហាជាច្រើនដូចជា ទឹក (៨៤%) ឧបករណ៍ (២៩%) ដី (១៨%) ដី (៥%) និងជំនាញ (៤%) ។ ដីខ្វះជីជាតិ និងរបបទឹកមិនគ្រប់គ្រាន់ដែលបណ្តាលឱ្យការលូតលាស់របស់ដំណាំនៅមានកម្រិត(Seng et al. 2004) ។ការប្រឈមដ៏ធំមួយទៀតនៅក្នុងការដាំដុះដំណាំស្រូវគឺការដាក់ជី កសិករមួយចំនួនមិនមានចំណេះដឹងគ្រប់គ្រាន់អំពីការធ្វើ និងប្រើប្រាស់ជីសរីរាង្គឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ។កសិករមួយចំនួនទៀតពុំមានថវិកាគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីទិញជីគីមីបន្ថែមឬជួនកាលពួកគាត់គិតថាជីដែលគេណែនាំឱ្យប្រើមានកម្រិតខ្ពស់ពេក ។

ការប្រឈមដ៏ធំមួយមួយទៀតគឺ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្មដើម្បីកំចាត់នូវកត្តាចង្រៃក្នុងផលិតកម្មស្រូវរបស់ពួកគាត់ ហើយការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្មនេះត្រូវការពេលវេលាតិចតួច ។ តែជាអកុសលកសិករជាច្រើនមិនបានអនុវត្តការប្រើប្រាស់តាមរបៀបត្រឹមត្រូវនោះទេ និងមិនបានគិតពីគ្រោះថ្នាក់ដែលកើតឡើងដោយសារការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្មឡើយ (IRRI knowledge bank) ។

ដោយសារភាពមិនពិតប្រាកដនិងភាពផ្សេងៗគ្នានៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាសម្រាប់ការដាំដុះដំណាំស្រូវដែលពឹងផ្អែកលើរបបទឹកភ្លៀងវាមានការលំបាកខ្លាំងណាស់ដើម្បីធ្វើការទស្សន៍ទាយឱ្យបានជាក់លាក់ និងសមស្របនូវកម្រិតជីសម្រាប់រាល់លក្ខខណ្ឌទាំងអស់ (Blair & Blair 2010)និងគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃក្នុងផលិតកម្មស្រូវ នោះយើងត្រូវការ ការសិក្សាមួយសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងសារធាតុចិញ្ចឹម និងការគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃក្នុងផលិតកម្មដំណាំស្រូវឱ្យបានជាក់លាក់ ។

នៅក្នុងសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះយើងផ្តល់ឱ្យនូវបច្ចេកទេសពីរប្រាប់ការដាំដុះដំណាំស្រូវប្រកបដោយ  
ទិន្នផលខ្ពស់៖ **“ប្រព័ន្ធប្រពលវប្បកម្មដំណាំស្រូវ”** និង**“ការអនុវត្តន៍ល្អ”** ។ បច្ចេកទេសទាំងនេះនឹងបង្ហាញនូវរបៀបបង្កើត  
លក្ខខណ្ឌដីឱ្យល្អប្រសើរ របៀបប្រើប្រាស់ដី និងថ្នាំកសិកម្មសរីរាង្គ និងអសរីរាង្គទៅតាមបច្ចេកទេសសមស្រប ។

សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះនឹងផ្តល់នូវការយល់ដឹងពីការដាំដុះដំណាំស្រូវឱ្យកាន់តែល្អប្រសើរ និងសកម្មភាព  
ធ្វើកសិកម្មដ៏សំខាន់នៅពេលវេលាដ៏ត្រឹមត្រូវ ។

**២. ដំណើរការនៃការរៀបចំសៀវភៅ**

អង្គការ **វីវអូប៊ី** គឺមកពីពាក្យពេញថា “**សមាគមផ្ទៃមីស ដើម្បីកិច្ចសហប្រតិបត្តិការអភិវឌ្ឍន៍ និងជំនួយការបច្ចេកទេស**” គឺជាអង្គការមិនគិតពីផលចំណេញដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងឆ្នាំ១៩៨២ និងបានទទួលការ គាំទ្រថវិកាពីរដ្ឋាភិបាលសហព័ន្ធរ៉ូស៊ីយ៉ា ។ ក្នុងកិច្ចសហការជាមួយ **ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ (MAFF) អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម (GDA) និងនាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម (DAE)** អង្គការ**វីវអូប៊ី (VVOB)** បាននឹងកំពុងអនុវត្តនូវកម្មវិធីលើកកម្ពស់សេវាកម្មផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មនៅថ្នាក់ខេត្ត និងថ្នាក់ស្រុក តាមរយៈសកម្មភាពកសាងសមត្ថភាពដែលមានឈ្មោះកាត់ហៅថា **អ៊ីមេដ** ។ កម្មវិធីនេះបានអនុវត្តជំហានសាកល្បងនៅក្នុងខេត្តកណ្តាលដោយមានកិច្ចសហប្រតិបត្តិការយ៉ាងជិតស្និទ្ធជាមួយមន្ទីរកសិកម្មខេត្ត (PDA) ។

ការបង្កើតសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំ សម្រាប់សម្របសម្រួលដល់ការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេស វិធីសាស្ត្រ និងការគ្រប់គ្រង ដល់អ្នកផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម និងអ្នកគ្រប់គ្រងថ្នាក់ស្រុក គឺជាគោលបំណងមួយក្នុងចំណោម គោលបំណងទាំងអស់របស់កម្មវិធី **“អ៊ីមេដ”** ។ សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះបានរៀបចំឡើងដោយក្រុមការងារដែលមានជំនាញចំណេះដឹង និងបទពិសោធន៍ខុសៗគ្នា ។ ខ្លឹមសារនៃសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំត្រូវបានយកទៅ សាកល្បងនៅ សាលារៀនស្រែកសិករ ដោយអ្នកផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម នៃមន្ទីរកសិកម្មខេត្តកណ្តាលជាមួយកសិករ និងត្រូវបានពិនិត្យឡើងវិញដោយក្រុមការងារថ្នាក់ជាតិនៃក្រសួងកសិកម្មរុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ។

សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះនឹងជួយមន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយក្នុងការរៀបចំណែនាំកសិករដើម្បីរុករកនូវបច្ចេកទេសថ្មីដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការងារដាំដុះដំណាំស្រូវដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកទេស **ប.វ.ស** (ប្រពលវប្បកម្មដំណាំស្រូវ) និងណែនាំបច្ចេកទេសមួយផ្សេងទៀតដែលគេហៅថា “**ការអនុវត្តន៍ល្អ**” ។ បច្ចេកទេសថ្មីទាំងអស់នេះនឹងត្រូវបានយក ទៅប្រៀបធៀបជាមួយ វិធីសាស្ត្រប្រពៃណីដែលបានប្រើប្រាស់ដោយកសិករ ។

សមាជិកក្រុមការងារដែលបានរៀបចំបង្កើតសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួលអំពី **“ផលិត**

**កម្មដំណាំស្រូវ”**នេះរួមមាន៖

- លោក **តឹម សារឿន** អនុប្រធានមន្ទីរកសិកម្មខេត្តកណ្តាល
- លោក **វង្ស ពន្លក** មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មថ្នាក់ខេត្ត ប្រចាំស្រុកកណ្តាលស្ទឹង
- លោកស្រី **នាង ស៊ីនី** មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មថ្នាក់ខេត្ត ប្រចាំស្រុកកៀនស្វាយ
- លោកស្រី **ទូន វណ្ណា** មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មថ្នាក់ស្រុក ប្រចាំស្រុកកៀនស្វាយ
- លោក **ម៉ី ហុងត្រឿន** មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មថ្នាក់ស្រុក ប្រចាំស្រុកពញាឮ

ក្រុមការងារនេះត្រូវបានដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលដោយមន្ត្រីបណ្តុះបណ្តាល មកពីនាយកដ្ឋានដំណាំស្រូវ នៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម លោក **គល់ លីណា** និងលោកស្រី **ម៉ម ស៊ីថា** ។ មន្ត្រីកម្មវិធី **អ៊ីមេដ** បានជួយផ្តល់ជាព័ត៌មាន បច្ចេកទេស ការបកប្រែ និងឯកសារ ដើម្បីជាទុនក្នុងការចងក្រងសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះផងដែរ ។

**អ្នកផ្តល់យោបល់ និងកែសម្រួល៖**

- លោក **ប្រាក់ ជាតិថុ** អគ្គនាយករង នៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម
- លោក **តឹម សារឿន** អនុប្រធានមន្ទីរកសិកម្មខេត្តកណ្តាល
- លោក **សារម៉េង កែវមុន្នីន** អនុប្រធាន នាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម
- លោក **សាយ តុម** ប្រធានការិយាល័យអភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្ស
- លោក **អ៊ុំ អេងសេដ្ឋា** មន្ត្រីបណ្តុះបណ្តាល នាយកដ្ឋានដំណាំស្រូវ
- លោក **មាន ចេតនា** មន្ត្រីបណ្តុះបណ្តាល

**៣. គោលបំណង និងក្រុមគោលដៅរបស់សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំ**

គោលបំណងរបស់សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះគឺ ដើម្បីផ្តល់ដល់មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយ ( នៅថ្នាក់ខេត្ត និងស្រុក ) នូវព័ត៌មានគ្រឹះសំខាន់ៗស្តីពីការដាំដុះដំណាំស្រូវដោយធ្វើការប្រៀបធៀបបច្ចេកទេសផ្សេងៗគ្នា: ប.វ.ស បច្ចេកទេសតាមទម្លាប់ និង បច្ចេកទេសនៃការអនុវត្តន៍ល្អ ។

សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះគឺជាសៀវភៅសម្រាប់គ្រូបណ្តុះបណ្តាល ដូចនេះវាបានពន្យល់ជាជំហានៗអំពី **របៀបដែលមន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយគួរធ្វើជាមួយកសិករក្នុងអំឡុងពេលនៃកិច្ចដំណើរការសាលារៀនស្រែកសិករ”ផលិតកម្មដំណាំស្រូវ” ។**

ក្រុមគោលដៅដំបូងបង្អស់របស់សៀវភៅនេះគឺមន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយនៅថ្នាក់ស្រុក (DEWs) និងខេត្ត (PEWs) ។ សៀវភៅនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយមានលក្ខណៈ សាមញ្ញ ងាយយល់ និងប្រើប្រាស់នូវភាសាច្បាស់លាស់សមស្របសម្រាប់មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយ ។ ក្រៅអំពីក្រុមគោលដៅខាងលើ សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះអាចនឹងត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយមន្ត្រីកសិកម្ម អង្គការនិងអ្នកអនុវត្តដាំដុះដំណាំស្រូវដទៃទៀតផងដែរ ។

**សារៈសំខាន់:** “ការយល់ដឹងពីយេនឌ័រ និងបរិស្ថាន” ត្រូវបានបញ្ចូលក្នុងសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះផងដែរ

- យេនឌ័រត្រូវបានលើកឡើងនៅក្នុងសកម្មភាពផ្សេងៗ ដើម្បីលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងស្តីអំពីការចូលរួមដោយស្មើភាពគ្នារវាងបុរស និងស្ត្រី
- បរិស្ថានគឺជាផ្នែកមួយដែលមានសរសេរនៅក្នុងសៀវភៅនេះ ដោយផ្តោតលើវិធីសាស្ត្រសរីរាង្គ ។

# I

## **អ្វីដែលអ្នកត្រូវដឹងមុនពេលចាប់ផ្តើមប្រើប្រាស់សៀវភៅគោល ការណ៍ណែនាំ**

**១- ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗដោយមានការចូលរួម**

**អ្នកត្រូវតែជាអ្នកសម្របសម្រួលនិងជាអ្នកទំនាក់ទំនងដ៏ពូកែ:**

សំណួរជម្រុញលើកទឹកចិត្តមួយចំនួនសម្រាប់ អ្នកផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម (សំណួរលើកទឹកចិត្តសម្រាប់ខ្លួនឯង)

តើអ្នកចង់ជួយកសិករដើម្បីកែលម្អជីវភាពរស់នៅដែរឬទេ? តើអ្នកចង់ផ្តល់ឱ្យកសិករនូវបទពិសោធន៍ការបណ្តុះបណ្តាល និងចែករំលែកនូវអ្វីដែលអ្នកបានដឹងដែរឬទេ? តើអ្នកចង់ស្តាប់ និងលើកទឹកចិត្តកសិករដែរឬទេ?

ពេលចម្លើយរបស់អ្នកទៅនឹងសំណួរទាំងនេះថា  អ្នកគប្បីអាន និងប្រើប្រាស់សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះ!

**ហេតុអ្វី?**

ពីព្រោះសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះនិយាយអំពី **ការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យាដោយមានការចូលរួម(ភីធីឌី=PTD)**នៅក្នុងផលិតកម្មដំណាំស្រូវ ឬការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យាដោយមានការចូលរួម(ភីធីឌី=PTD) ក្នុងផលិតកម្មដំណាំស្រូវដោយការប្រើប្រាស់**បច្ចេកទេសប្រពលវប្បកម្មដំណាំស្រូវ (ប.វ.ស)** និង**បច្ចេកទេសការអនុវត្តន៍ល្អ** នៅក្នុងលក្ខណៈដោយមានការចូលរួម!!!

**ភីធីឌី** និយាយអំពីការសាកល្បងបច្ចេកទេស **ប.វ.ស** ឬបច្ចេកទេសថ្មីផ្សេងទៀតដោយមានការចូលរួមយ៉ាងសកម្មពីកសិករដើម្បីកែលម្អជីវភាពរស់នៅរបស់ពួកគាត់ ។

**តើមានការលំបាកដែរឬទេ? ចម្លើយ: ទេ!**

**តើមានប្រយោជន៍ដែរឬទេ? ចម្លើយ: មាន!**

**តើត្រូវប្រើប្រាស់សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំយ៉ាងដូចម្តេច?**

នេះគឺជាសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល ដែលនឹងពន្យល់ជាជំហានៗលើសកម្មភាពការប្រជុំ និងបណ្តុះបណ្តាលកសិករ ឬអ្នកពាក់ព័ន្ធដទៃទៀតសៀវភៅនេះបានផ្តល់ឱ្យនូវព័ត៌មានជាមូលដ្ឋានជាច្រើនដែលអ្នកត្រូវការ ។

**សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះមានពីរផ្នែក៖**

- **ផ្នែកទី១៖** ផ្តល់នូវព័ត៌មានជាមូលដ្ឋាន៖ ព័ត៌មានជាមូលដ្ឋានទាំងអស់ដែលអ្នកត្រូវការដឹងមុនពេលអ្នកចាប់ផ្តើមធ្វើ **កិច្ចការ** (PTD) ដំណាំស្រូវ ។ អ្នកអាចអានសៀវភៅនេះមុនពេលជួបកសិករ និងអ្នកដទៃទៀត ។
- **ផ្នែកទី២៖**  
ផ្តល់ឱ្យនូវគោលការណ៍ណែនាំជាជំហានៗពីរបៀបប្រើប្រាស់សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះនៅទីវាលជាមួយកសិករត្រូវធ្វើអ្វីខ្លះដោយរបៀបណានិងអ្វីដែលយើងគួររំពឹងទុក?

**ត្រូវចងចាំ៖** ការទំនាក់ទំនងល្អ គឺជាកិច្ចការដ៏សំខាន់សម្រាប់អ្នកផ្សព្វផ្សាយ!

ជំនួយស្មារតីមួយចំនួនដើម្បីក្លាយខ្លួនទៅជាអ្នកទំនាក់ទំនងដ៏ល្អម្នាក់៖

- មិនត្រូវមានអារម្មណ៍ថាគ្រាន់បើជាងកសិករទេ ចូរនិយាយទៅរកពួកគាត់ដោយស្មើភាព
- ត្រូវនិយាយតិចនិងស្តាប់ឱ្យបានច្រើន
- ការពន្យល់របស់អ្នក ត្រូវឱ្យច្បាស់លាស់ និងមានលក្ខណៈណែនាំ
- ធ្វើឱ្យគំនិតរបស់អ្នកមានលក្ខណៈសាមញ្ញ និងប្រើប្រាស់ភាសាងាយៗ
- និយាយឡើងវិញ នៅពេលពួកគាត់ភ័យខ្លាច ទៅ បីដង ពួកគាត់នឹងមានឱកាសចងចាំ
- និយាយនូវអ្វីដែលមានការទាក់ទងទៅនឹងប្រធានបទ ។

**ឧទាហរណ៍នៃការទំនាក់ទំនងល្អ៖**

<b>ប្រើទំនាក់ទំនងដូចនេះ</b>	<b>ជាការល្អកុំប្រើទំនាក់ទំនងដូចនេះ</b>
ចូរពន្យល់ប្រាប់យើងអំពីស្ថានភាពរបស់អ្នកទាំងអស់គ្នា	ចូរប្រាប់យើងអំពីបញ្ហារបស់អ្នក
ចូរយើងព្យាយាមដើម្បីស្វែងរកដំណោះស្រាយមួយរួមគ្នា	យើងនឹងស្វែងរកដំណោះស្រាយជូនអ្នក
តើយើងអាចធ្វើការរួមគ្នាយ៉ាងដូចម្តេច?	តើយើងអាចជួយអ្នកយ៉ាងម៉េចបាន?
តើអ្នកគិតយ៉ាងណាអំពី.....?	តើអ្នកក៏គិតថា.....ឬទេ?



**ជំនួយស្មារតីមួយចំនួនដើម្បីក្លាយខ្លួនទៅជាអ្នកសម្របសម្រួលដ៏ល្អម្នាក់៖**

- មានចំណេះដឹងល្អអំពីបច្ចេកទេសដាំដុះដំណាំស្រូវ ប៉ុន្តែក៏ត្រូវបើកទូលាយដើម្បីរៀនបន្ថែម
- មានការអំណត់



- មានលក្ខណៈវិជ្ជមាន
- អ្នកមិនត្រូវតាំងខ្លួនជាគ្រូទេ ប៉ុន្តែត្រូវមានចិត្តជួយណែនាំកសិករ
- មានលក្ខណៈម៉ឺងម៉ាត់ និងចេះបត់បែន
- ផ្តល់ការគោរព និងជឿទុកចិត្តចំពោះកសិករ
- ចេះស្វែងយល់ និងឆាប់ចាប់បាន
- មានគំនិតច្នៃប្រឌិត

**តើអ្នកអាចធ្វើកិច្ចការនេះយ៉ាងដូចម្តេច?**

- ត្រូវឱ្យច្បាស់ថា កសិករទាំងអស់ និងអ្នកដទៃទៀតមានអារម្មណ៍ស្អាតមន៍ជាមួយអ្នក
- ធ្វើឱ្យគ្រប់គ្នាមានការចូលរួមពាក់ព័ន្ធ ជាពិសេសស្ត្រី ឱ្យបានច្រើនតាមដែលអាចធ្វើទៅបានដោយការសួរសំណួរ និង និយាយទៅរកទាំងអស់គ្នា ( មិនមែនទៅរកតែអ្នកដែលនិយាយព្រឺខ្លាំងៗនោះទេ! )
- លើកសរសើរចំពោះយោបល់និងគំនិតខុសៗគ្នាទាំងអស់ ហើយនាំយកយោបល់ និងគំនិតទាំងនោះមករួមបញ្ចូលគ្នា
- កសាងស្មារតីធ្វើការងារជាក្រុមដ៏ល្អដោយការនិយាយបើកចំហរ ផ្តោតទៅលើគោលដៅរួម និងធ្វើឱ្យមានការនិយាយកំប្លែងផង
- ជួយមនុស្សឱ្យចេះធ្វើការរួមគ្នា
- ត្រូវស្គាល់ក្រុមកសិកររបស់អ្នក និងស្គាល់កសិករឈានមុខនៅក្នុងក្រុមឱ្យបានច្បាស់លាស់!

**២. ឧបករណ៍ដោយមានការចូលរួម**

ខាងក្រោមគឺជាទស្សនៈសង្ខេបនៃឧបករណ៍ដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងការងារដោយមានការចូលរួមដែលសាមញ្ញបំផុត៖

**ការពិភាក្សាក្រុម៖**

**ការពិភាក្សាក្រុមជាអ្វី?** ក្រុមមនុស្សអង្គុយជាមួយគ្នាដើម្បីពិភាក្សាចែករំលែកព័ត៌មាន បទពិសោធន៍ និងផ្លាស់ប្តូរ យោបល់  
**ហេតុអ្វីបានជាយើងធ្វើការពិភាក្សាក្រុម?** ដើម្បីកំណត់រកបញ្ហាប្រឈម បញ្ហាគន្លឹះ តម្រូវការ ឱកាស និង ដំណោះស្រាយ  
**ពិភាក្សាក្រុមធ្វើដោយរបៀបណា៖** ដោយបើកចំហរ មានបរិយាកាសស្នើសុំភាពជាមួយនឹងអ្នកសម្របសម្រួល ដែលប្រកប  
ដោយទេពកោសល្យ និងមានការលើកទឹកចិត្ត

**លើសពីនេះទៅទៀត៖** ការធ្វើព្យុះគំនិតត្រូវបានគេយកមកប្រើប្រាស់ផងដែរជាមួយឧបករណ៍ដោយមាន ការចូលរួមខាងលើ  
ដើម្បីបំផុសគំនិតអ្នកចូលរួមក្នុងការពិភាក្សា ។

**ការធ្វើព្យុះគំនិត៖**

**ការធ្វើព្យុះគំនិតជាអ្វី?** ការផ្តល់មតិយោបល់របស់អ្នកចូលរួមដែលទាក់ទងទៅនឹងប្រធានបទគឺជាការចាំបាច់  
**ហេតុអ្វីបានជាធ្វើព្យុះគំនិត?** បង្កើតឱ្យមានទស្សនៈ គំនិត ដែលទាក់ទងទៅនឹងប្រធានបទសម្រាប់ជាព័ត៌មាន ដើម្បីពិភាក្សា  
**ធ្វើព្យុះគំនិតដោយរបៀបណា៖** ដោយបើកចំហរ មានបរិយាកាសស្នើសុំភាពជាមួយនឹងអ្នកសម្របសម្រួល ដែលប្រកបដោយ  
ទេពកោសល្យ និងមានការលើកទឹកចិត្តអ្នកចូលរួមត្រូវតែបញ្ចេញមតិយោបល់ ហើយរាល់មតិយោបល់ត្រូវបានយកមកពិភាក្សា  
និងធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ ។

**តារាងប្រៀបធៀបគូបញ្ហា៖**

**តារាងប្រៀបធៀបគូបញ្ហាជាអ្វី?** ជាការរៀបបញ្ហាផ្សេងៗឬបញ្ហាប្រឈមនៅក្នុងតារាងរួចធ្វើការប្រៀបធៀបជាគូៗ  
**ហេតុអ្វីបានជាធ្វើតារាងប្រៀបធៀបគូបញ្ហា?** ដើម្បីកំណត់រកបញ្ហាអាទិភាព  
**តារាងប្រៀបធៀបគូបញ្ហាធ្វើដោយរបៀបណា៖** បញ្ហា/បញ្ហាសំខាន់ៗត្រូវបានរៀបជាជួរឈរ និងជួរដេក ហើយបញ្ហានិមួយៗត្រូវ  
ធ្វើការប្រៀបធៀបជាគូៗនិងបញ្ហាដទៃទៀត ដោយកំណត់អាទិភាពទៅលើគូបញ្ហានោះ ។ នៅពេលចប់អ្នករាប់ចំនួនដង រៀងរាល់  
បញ្ហាសំខាន់ៗដែលលេចឡើងដើម្បីបានពិន្ទុសរុបចុងក្រោយ ។

**ប្រតិទិនរដូវកាល:**

**ប្រតិទិនរដូវកាលជាអ្វី?** កត់ត្រានូវព្រឹត្តិការណ៍ដែលកើតមានឡើងក្នុងរដូវកាលដាំដុះ និងព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់ៗ ពេញមួយឆ្នាំដែលទាក់ទងទៅនឹង ទឹកភ្លៀង ទឹកជំនន់ រាំងស្ងួត ផ្លូវលំបាក ខ្វះឬលើសកំលាំង ពលកម្ម ចំណូល (ទាប មធ្យម ខ្ពស់) ការខ្វះឬលើសស្បៀង តម្លៃកសិផល ជម្ងឺសត្វ...

**ហេតុអ្វីត្រូវធ្វើប្រតិទិនរដូវកាល?** ដើម្បីកំណត់រកការផ្លាស់ប្តូររដូវកាល បញ្ហាប្រឈម និងធ្វើផែនការ

**ប្រតិទិនរដូវកាលធ្វើដោយរបៀបណា:** អាស្រ័យទៅលើប្រធានបទដែលក្រុមចង់លើកយកមកពិភាក្សា (ទឹកភ្លៀង ការដាំដុះ រាំងស្ងួត) ក្រុមត្រូវបង្កើតទម្រង់ជា១២ខែ និងកត់ត្រានូវព័ត៌មានដែលមានប្រយោជន៍ក្នុង ១ខែ ដែលទាក់ទងទៅនឹង ប្រធានបទ ។

**ពំនុះកាត់ទម្ងន់:**

**ពំនុះកាត់ទម្ងន់ជាអ្វី?** ជាការកត់ត្រានូវលក្ខណៈរូបវន្តសំខាន់ៗនៃបរិស្ថានដូចជា ប្រភេទ និងសណ្ឋានដី ធនធានមូលដ្ឋាន និងការប្រើប្រាស់ តំបន់ក្សេត្រ-បរិស្ថាន...

**ហេតុអ្វីត្រូវធ្វើពំនុះកាត់ទម្ងន់?** ដើម្បីស្វែងយល់អំពីបរិស្ថានជារូបវន្ត សកម្មភាពកសិកម្ម បញ្ហា ឱកាស... និងឥទ្ធិពលនៅតាមតំបន់នីមួយៗ

**ពំនុះកាត់ទម្ងន់ធ្វើដោយរបៀបណា:** ក្រុមត្រូវធ្វើដំណើរកាត់តាមតំបន់ជាក់លាក់ណាមួយ និងកត់ត្រានូវធាតុសំខាន់ៗ អំពីបរិស្ថានសកម្មភាពកសិកម្ម បញ្ហា ឱកាស... និងឥទ្ធិពលរបស់វាទៅលើប្រជាជនមូលដ្ឋាន

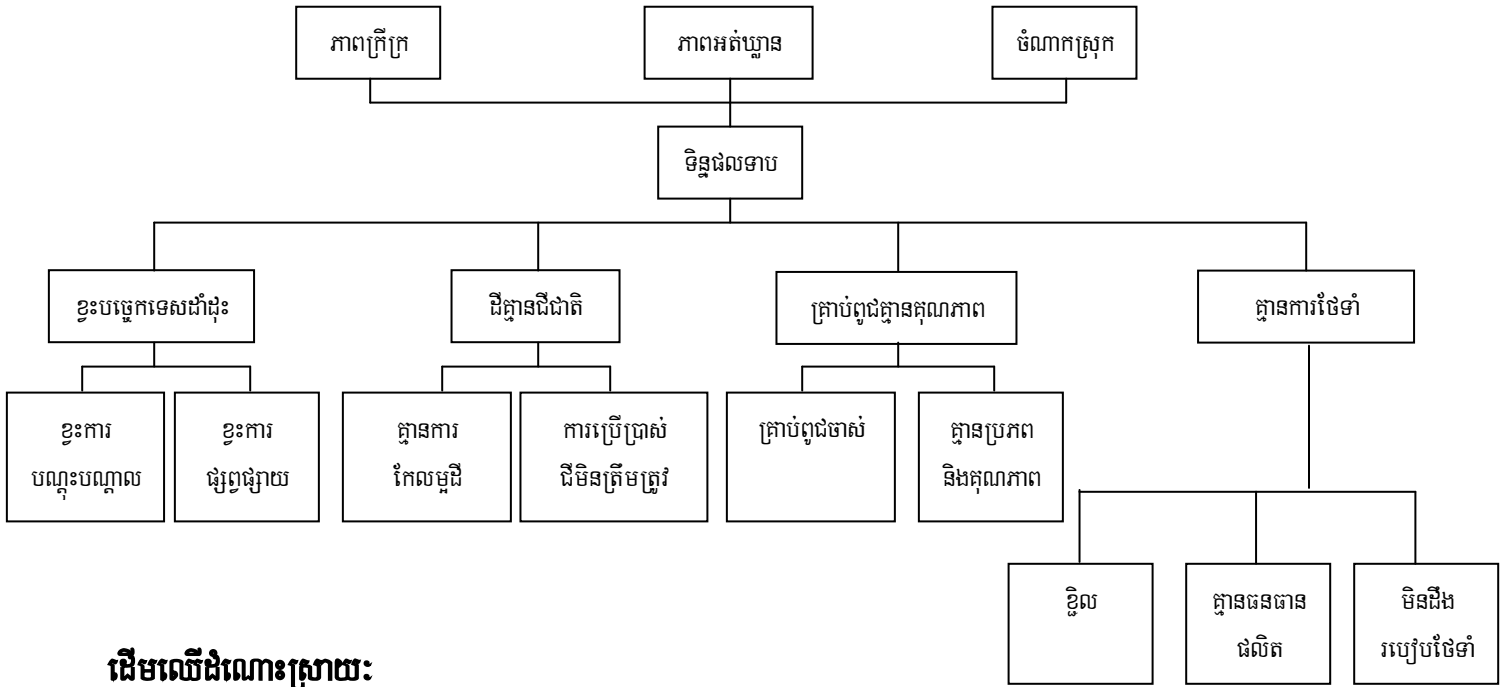
**ដើមឈើបញ្ហា:**

**ដើមឈើបញ្ហាជាអ្វី?** ជាដើមឈើមួយដើមដែលមានដើមជាបញ្ហាប្រឈមសំខាន់ (ដែលបានរកឃើញអំឡុងពេល ធ្វើតារាងប្រៀបធៀបគូរបញ្ហា) ស្លឹកគឺជាផល និងឫសគឺជាហេតុ

**ហេតុអ្វីត្រូវធ្វើដើមឈើបញ្ហា?** ដើម្បីវិភាគបញ្ហាប្រឈមសំខាន់ៗ

**ដើមឈើបញ្ហាធ្វើដោយរបៀបណា:** អ្នកសម្របសម្រួលសរសេរបញ្ហាប្រឈមសំខាន់បំផុតនៅចំពាក់កណ្តាល ក្រដាស (ដើម) ហើយចាប់ផ្តើមកំណត់រកឱ្យឃើញនូវឫសគល់របស់បញ្ហាប្រឈមនោះ ដោយការសួរនូវសំណួរ ហេតុអ្វីបានជាក្រុមមានបញ្ហានេះ? អ្នកសម្របសម្រួលកត់ត្រាចម្លើយ ហើយធ្វើការសាកសួរសម្រាប់ហេតុផលថ្មីទៀត: ហេតុអ្វីបានជាក្រុមមានបញ្ហានេះ? អ្នកត្រូវសួរសំណួរដូចគ្នានេះជាបន្តបន្ទាប់ឱ្យបានច្រើនដើម្បីរកឫសគល់បញ្ហាចុងក្រោយ ។ រីឯផលប៉ះពាល់ អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវសួរទៅក្រុមថា តើបញ្ហាប្រឈមសំខាន់នេះនាំឱ្យមានផលប៉ះពាល់អ្វីខ្លះ?

**ឧទាហរណ៍:**



**ដើមឈើដំណោះស្រាយ:**

**ដើមឈើដំណោះស្រាយជាអ្វី?** ជាដើមឈើមួយដើម ដែលដើមរបស់វាគឺជាដំណោះស្រាយសំខាន់ (ផ្ទុយពីដើមឈើបញ្ហា ដែលជាបញ្ហាប្រឈមសំខាន់បំផុត) ស្លឹករបស់វាគឺជាផល និងឫសរបស់វាមធ្យោបាយ

**ហេតុអ្វីត្រូវធ្វើដើមឈើដំណោះស្រាយ?** ដើម្បីវិភាគរកដំណោះស្រាយសំខាន់ៗ

**ដើមឈើដំណោះស្រាយធ្វើដោយរបៀបណា?** អ្នកសម្របសម្រួលចំលងពីដើមឈើបញ្ហាហើយធ្វើការបង្វែរ សំដីទាំងអស់ឱ្យទៅជាសំដីវិជ្ជមាន (ប្រយោគវិជ្ជមាន) ។

**ដ្យាក្រាមវែន ឬការវិភាគអ្នកពាក់ព័ន្ធ:**

**ដ្យាក្រាមវែនជាអ្វី?** គឺជាការគូសតាងដោយរង្វង់ដែលបង្ហាញពីទំនាក់ទំនង និងសារៈសំខាន់របស់អ្នកពាក់ព័ន្ធ

**ហេតុអ្វីត្រូវធ្វើដ្យាក្រាមវែន?** ដើម្បីកំណត់ឱ្យឃើញនូវតួអង្គសំខាន់ៗនៅក្នុងមូលដ្ឋាន និងកំណត់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ នូវតួនាទី និងសារៈសំខាន់របស់អ្នកពាក់ព័ន្ធ

**ដ្យាក្រាមវែនធ្វើដោយរបៀបណា?** គួររូបរង្វង់តូចមួយនៅចំណុចទំព័រដើម្បីជាតំណាងឱ្យមូលដ្ឋាន។ សួរអ្នក ចូលរួមឱ្យរាយនាមអ្នកពាក់ព័ន្ធនៅក្នុងមូលដ្ឋានរបស់ពួកគាត់ និងឥទ្ធិពលរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងនោះ (តិចឬច្រើន តូចឬធំ ខ្លាំងឬខ្សោយ...) តើពួកគេសហការជិតស្និទ្ធយ៉ាងដូចម្តេចជាមួយមូលដ្ឋាន? ទំហំនៃរង្វង់នីមួយៗ បង្ហាញនូវសារៈសំខាន់/ឥទ្ធិពល រីឯចម្ងាយនៃរង្វង់នីមួយៗបង្ហាញពីទំនាក់ទំនង/សហការរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធ ។

## II

របៀបបណ្តុះបណ្តាលកសិករអំពីបច្ចេកទេស “ប.វ.ស”

និង “ការអនុវត្តន៍ល្អ”

**១- រៀបចំការប្រជុំជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធដើម្បីជូនព័ត៌មានអំពីវគ្គបណ្តុះបណ្តាល**

**រយៈពេល:** ៣-៤ម៉ោង

**គោលបំណង:**

- ដើម្បីស្គាល់គ្នាទៅវិញទៅមក
- ដើម្បីដឹងអំពីលក្ខណៈ ប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថានក្នុងតំបន់
- ដើម្បីដឹងអំពីបញ្ហាផលិតកម្មដំណាំស្រូវបច្ចុប្បន្ន
- ដើម្បីដឹងអត្ថន័យថាអ្វីទៅជា ប.វ.ស និងការអនុវត្តន៍ល្អ
- ដើម្បីស្គាល់នូវកិច្ចដំណើរការសាលារៀនស្រែកសិករ
- ដើម្បីកំណត់បាននូវកសិករចាប់អារម្មណ៍ដែលចង់ចូលរួមការបណ្តុះបណ្តាល

**សម្ភារៈ:**

- ក្រដាសពណ៌ ក្រដាសផ្កាផង់ ហ្វឺតសរសេរ ស្ករ កាំបិត កន្ត្រៃ
- រូបភាពសត្វល្អិតផ្សេងៗគ្នាចំនួន៥ប្រភេទ មួយប្រភេទសត្វល្អិតមាន៥សន្លឹក (សរុប ២៥ រូបភាព)
- ឯកសារបង្ហាញពីចំណងជើងជំពូក និងគោលដៅ
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១ ទី២ ទី៣ ទី៤ ទី៥ ទី៦ និងទី៧

**កិច្ចដំណើរការ:**

**សកម្មភាពទី១:** ណែនាំអ្នកចូលរួមឱ្យស្គាល់គ្នាទៅវិញទៅមក

១. អញ្ជើញឱ្យអ្នកចូលរួមឈរជាវង់រង្វង់
២. ដាក់រូបភាពសត្វល្អិតចង្រៃ និងសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍នៅចំកណ្តាលរង្វង់ ( មើលឧបសម្ព័ន្ធទី១ )
៣. សុំឱ្យអ្នកចូលរួមនិយាយៗរឿងរយករូបភាពមួយនិងបង្កើតក្រុមជាមួយអ្នកដទៃទៀតដែលមានរូបភាពដូចគ្នា ។  
បង្កលក្ខណៈ ប្រកួតប្រជែងឱ្យពួកគាត់ថាតើនរណាអាចបង្កើតបានក្រុមលឿនជាងគេ
៤. ពិភាក្សាសត្វល្អិតជាក្រុម ហើយបន្ទាប់មកអនុញ្ញាតឱ្យសមាជិកក្រុមនិយាយៗនិយាយឈ្មោះផ្ទាល់ខ្លួន ។ បន្ទាប់មក  
តំណាងក្រុមម្នាក់និយាយថាតើសត្វល្អិតមួយណាដែលក្រុមបានជ្រើសរើសជាសត្វចង្រៃ ឬជាសត្វមានប្រយោជន៍ និងហេតុ  
អ្វីបានជានិយាយដូច្នោះ ( ប្រាប់អ្នកចូលរួមប្រសិនបើមិនស្គាល់សត្វណាមួយសូមកុំបារម្ភណ៍ពីព្រោះយើងនឹងដឹងនៅចុង  
បញ្ចប់នៃវគ្គ ) ។

**សកម្មភាពទី២:** ការយល់ដឹងអំពីប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាននៅក្នុងតំបន់

- ១. សួរអ្នកចូលរួមអំពីស្ថានភាពទូទៅ (ការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន AESA) នៃតំបន់ (ប្រភេទដី ទឹកភ្លៀង ប្រភពទឹក គ្រោះថ្នាក់នៃភាពរាំងស្ងួតនិងទឹកជំនន់ អ្នកពាក់ព័ន្ធ បច្ចេកទេសនៃការដាំដុះដំណាំស្រូវទូទៅ) ។



**ជំនួយស្មារតី:**

អ្នកអាចប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដោយមានការចូលរួមដើម្បីទទួលបានព័ត៌មាននេះ!

- ២. សរសេរចម្លើយដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ
- ៣. ពន្យល់អំពីសារៈសំខាន់នៃការធ្វើវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថាន AESA ហើយបង្ហាញថាតើវាមានទំនាក់ទំនងយ៉ាងដូចម្តេចទៅនឹងផលិតកម្មដំណាំស្រូវ (មើលឧបសម្ព័ន្ធទី២)

**សកម្មភាពទី៣ :** ពិភាក្សាពីបញ្ហាដែលកសិករជួបប្រទះលើការដាំដុះដំណាំស្រូវនៅក្នុងតំបន់

- ១. ជួយកសិករដើម្បីធ្វើការវិភាគដើមឈើបញ្ហា (មើលផ្នែកទី១) ជាមួយបញ្ហាស្នូល **"ទិន្នផលស្រូវទាប"**
- ២. ពន្យល់ទៅកសិករថាបញ្ហាចម្បងនៃផលិតកម្មដំណាំស្រូវទាប នឹងត្រូវបានដោះស្រាយនៅក្នុងអំឡុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាល

**សកម្មភាពទី៤:** តើ ប.វ.ស សិក្ខាគឺជាអ្វី? ហេតុអ្វីបានជាវាសម្រាប់គាត់?

- ១. សួរទៅកាន់អ្នកចូលរួមថាតើដឹងអ្វីខ្លះអំពី ប.វ.ស
- ២. សរសេរចម្លើយដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ
- ៣. ប្រៀបធៀបចម្លើយជាមួយ (ឧបសម្ព័ន្ធទី៣ និងទី៤)

**សកម្មភាពទី៥:** ការយល់ដឹងអំពី ការអនុវត្តន៍ល្អ

- ១. បំផុសគំនិតជាមួយអ្នកចូលរួមអំពីអត្ថន័យនៃពាក្យ **"ការអនុវត្តន៍ល្អ"** នៅក្នុងការដាំដុះដំណាំស្រូវ
- ២. សរសេរចម្លើយដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ
- ៣. សង្ខេបដោយធ្វើការពន្យល់អត្ថន័យនៃពាក្យ **"ការអនុវត្តន៍ល្អ"** (មើលប្រអប់ខាងក្រោម)

- ៤. ឱ្យកសិករធ្វើការប្រៀបធៀបរវាង**“ប.វ.ស”** និង **“ការអនុវត្តន៍ល្អ”** ដោយបែងចែកជាពីរក្រុម មួយក្រុមត្រូវពិភាក្សាប្រធានបទ “ប.វ.ស” និងក្រុមមួយទៀតត្រូវពិភាក្សាប្រធានបទ “ការអនុវត្តន៍ល្អ” ។ (មើល ឧបសម្ព័ន្ធទី៥)
- ៥. ប្រៀបធៀបចម្លើយជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី៥

**ការអនុវត្តន៍ល្អ**

- ដើម្បីកាត់បន្ថយជាបណ្តើរៗនូវការប្រើប្រាស់សារធាតុគីមី (ដី ឬថ្នាំកសិកម្ម)
- កសិករត្រូវការប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្មនៅពេលដីត្រឹមត្រូវនៅក្នុងបរិមាណសមស្រប → ដើម្បីធ្វើអន្តរាគមន៍ទាន់ពេលវេលានៅពេលមានសមាសភាពចង្រៃ
- ដីគីមីផ្តល់ឱ្យនូវដំណោះស្រាយដ៏ល្អនៅពេលមានការខ្វះខាតដីកំប៉ុស្តិ៍
- ទិន្នផលនៅតែខ្ពស់

វិធីសាស្ត្រដ៏ល្អបំផុតសម្រាប់សកម្មភាពដាំដុះដំណាំស្រូវដោយការប្រើប្រាស់ដីឬថ្នាំសរីរាង្គ និងអសរីរាង្គ ជាមួយគ្នាដើម្បីទទួលបានទិន្នផល និងផលចំណេញខ្ពស់ ជាមួយការពិចារណាទៅលើ យេនឌ័រ និងបរិស្ថាន ។

**សកម្មភាពទី៦:** ការស្វែងយល់ពីមូលហេតុដែលយើងត្រូវប្រើប្រាស់កិច្ចដំណើរការសាលារៀនស្រែកសិករ

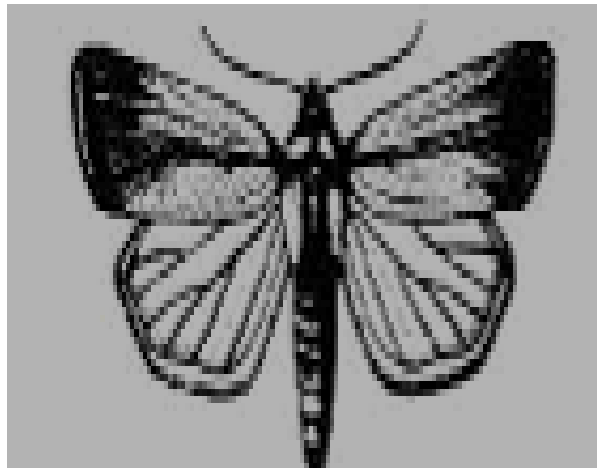
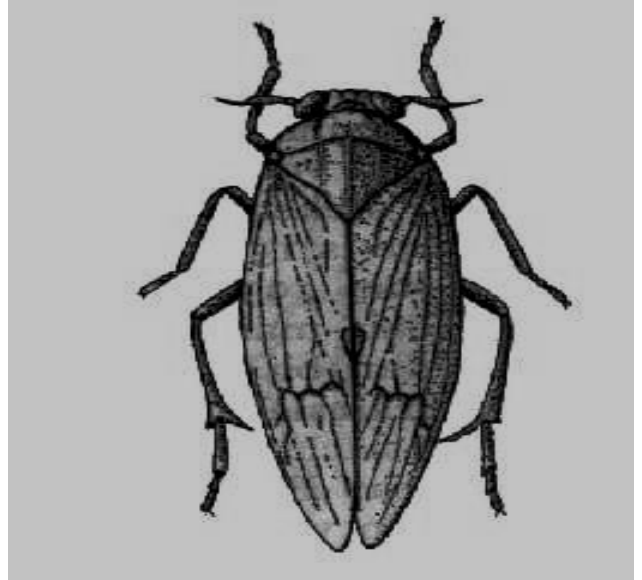
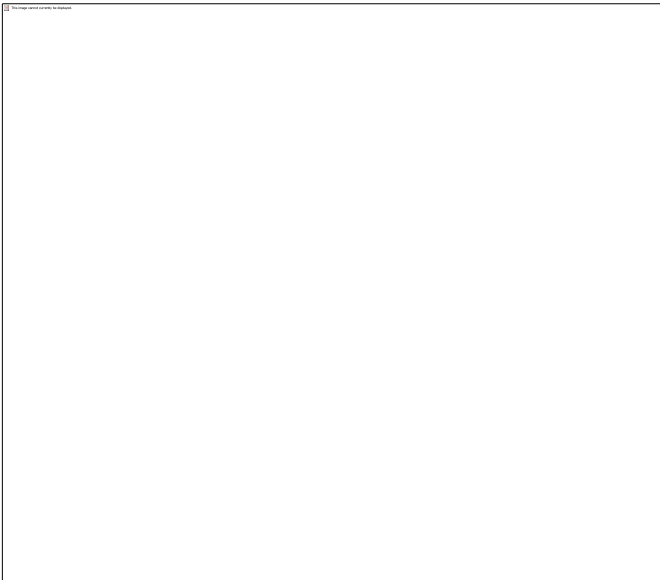
១. បិទក្រដាសផ្ទាំងធំពីរសន្លឹកជាមួយចំណងជើងថា “អ្វីទៅជាកិច្ចដំណើរការនៃសាលារៀនស្រែកសិករ?” និង “ហេតុអ្វីក៏កិច្ចដំណើរការនេះមានផលប្រយោជន៍?”
២. បំផុសគំនិតកសិករឱ្យឆ្លើយសំណួរ រួចសរសេរចម្លើយរបស់ពួកគាត់ដាក់នៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. បន្ទាប់មកអ្នកសម្របសម្រួលបង្ហាញយោបល់ដែលបានកត់ត្រានៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធទី៦
៤. ពិភាក្សាយោបល់ទាំងអស់នោះជាមួយក្រុមទាំងមូល ។

**សកម្មភាពទី៧:** ការកំណត់ជ្រើសរើសកសិករដែលចង់ចូលរួមនៅក្នុងការបណ្តុះបណ្តាល

១. សួរអ្នកចូលរួមដែលមានការចាប់អារម្មណ៍នៅក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ ឱ្យសរសេរឈ្មោះរបស់ពួកគេនៅក្នុងតារាងដូចក្នុងឧបសម្ព័ន្ធទី៧
២. រក្សាបញ្ជីឈ្មោះនេះទុកសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ពេលអនាគត និងធ្វើកាលបរិច្ឆេទសម្រាប់ការប្រជុំលើកក្រោយទៀត



**ឧបសម្ព័ន្ធទី១:** រូបភាពសត្វល្អិត (សម្រាប់ថតចំណង)



ប្រភព: បញ្ហានានាអំពីដំណាំស្រូវការណែនាំនៃអគ្គសញ្ញាណកម្ម: ១៩៨៧

**ឧបសម្ព័ន្ធទី២: ការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្រ-បរិស្ថាន (AES) )**

**ការវិភាគប្រព័ន្ធក្សេត្រ-បរិស្ថានអំពីស្ថានភាពដី:**

ស្ថានភាពដីនិមួយៗនិយាយអំពីអន្តរអំពើដែលមានទំនាក់ទំនងរវាងធាតុខុសៗគ្នាដូចជា ដី សត្វល្អិត ទឹក ពន្លឺព្រះអាទិត្យ ខ្យល់កត្តាទាំងអស់នេះរួមគ្នាអាចមានឥទ្ធិពលទៅលើការដាំដុះដំណាំស្រូវ ។ ដូច្នេះប្រសិនបើស្រូវលូតលាស់ពុំបានល្អទេ សូមពិនិត្យមើលស្ថានភាពដីមានន័យថាអ្នកត្រូវក្រឡេកមើលធាតុទាំងអស់នេះ ។

**ឧបសម្ព័ន្ធទី៣: បច្ចេកទេស ប.វ.ស**

ប្រពលវប្បកម្មដំណាំស្រូវពាក់ព័ន្ធនឹងបម្រែបម្រួល៤សំខាន់ៗពិផលិតកម្មដំណាំស្រូវសាមញ្ញ៖

- ១/ សំណាបដែលលូតលាស់ក្នុងថ្នាលត្រូវបានគេយកទៅស្ទូងនៅពេលមានអាយុ ៨-១៥ថ្ងៃ ឬយ៉ាងតិចនៅដំណាក់កាលមានស្លឹកពីរ
- ២/ សំណាបត្រូវបានគេស្ទូងតែមួយ-ពីរដើម មិនមែនជាកញ្ចប់ទេ
- ៣/ សំណាបត្រូវបានគេស្ទូងដោយមានគម្លាតគុម្ពទូលាយចន្លោះគុម្ពពី ២០-៤០ស.ម
- ៤/ ប្រើប្រាស់ទឹកតិចបំផុតនៅក្នុងស្រែ

**ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រពលវប្បកម្មដំណាំស្រូវ:**

**១. ការរៀបចំថ្នាល និងការសាបគ្រាប់**

- ក. ត្រូវធ្វើថ្នាលសំណាបគោក
- ខ. ថ្នាលសំណាបគួរតែស្ថិតនៅជិតវាលស្រែដែលត្រូវស្ទូង
- គ. ដឹកប៉ុស្តិ៍ដែលពុកល្អគួរលាយជាមួយដីថ្នាលសំណាបក្នុងកម្រិត ១០០គ.ក្រ/អារ
- ឃ. ព្រោះគ្រាប់ដែលដុះពន្លកលើថ្នាលក្នុងអត្រា ២០០ក្រាម/៣ម<sup>២</sup> រួចហើយគ្របគ្រាប់ពូជជាមួយដីម៉ត់ស្តើងៗពីលើ
- ង. ស្រោចទឹកថ្នាលរៀងរាល់ថ្ងៃនៅពេលល្ងាចត្រជាក់ ប៉ុន្តែកុំឱ្យជោកជាំពេក

**២. ការរៀបចំស្រែ**

- ក. ភ្ជួរដីជម្រៅពី ១៥-២០ស.ម ដើម្បីការពារកុំឱ្យដីល្អត្រលប់ចុះក្រោម និងដីអន់ត្រលប់ឡើងលើ
- ខ. ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលល្អ ប.វ.ស ត្រូវរៀបចំដីឱ្យបានស្មើល្អការភ្ជួររាស់ត្រូវធ្វើយ៉ាងណាឱ្យដីបែកភក់និងមានខ្យល់ចេញចូលក្នុងដីបានល្អ
- គ. ការរៀបចំដីអោយស្មើល្អជាកត្តាសំខាន់សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងទឹក ដី និងសមាសភាពចង្រៃ ។

**៣. ការដកសំណាប**

- ក. ចូក ឬដកសំណាបដាក់ក្នុងចានដែក កញ្ជើ ឬល្អិត ដើម្បីជៀសវាងការដាច់ឬសច្រើនបាក់ដើម និងងាយស្រួលដឹកជញ្ជូនទៅស្រែ
- ខ. អាយុសំណាបដែលសមល្មមបំផុតក្នុងការដកគឺ៖ ពូជស្រូវស្រាលពី ៨-១៥ថ្ងៃ ពូជស្រូវកណ្តាលពី ១៥-២០ថ្ងៃ ពូជស្រូវធ្ងន់ពី២០-៣០ថ្ងៃ ។

**៤. ការស្ទង់**

- ក. ស្ទង់១ ទៅ ២ដើម/គុម្ព
- ខ. ស្ទង់ក្នុងជម្រៅពី១ ទៅ ២ស.ម និងមិនអោយបត់ឬសដូចផ្លែសន្ទូច
- គ. ស្ទង់ក្នុងចន្លោះគុម្ពសមស្របដោយប្រែប្រួលទៅតាមប្រភេទដី ប្រភេទពូជ និងកម្រិតជីជាតិរបស់ដី។ ចន្លោះគុម្ព ២០ស.ម x២០ស.ម សមស្របសម្រាប់ដីមិនសូវមានជីជាតិ ចន្លោះគុម្ព ២៥ស.ម x២៥ស.ម សមស្របសម្រាប់ដីមានជីជាតិមធ្យម និង ៣០ស.ម x៣០ស.ម សម្រាប់ដីសម្បូរជីជាតិ (ឬអាចលើសពីនេះរហូតដល់ ៤០ស.មក្នុងករណីខ្លះ) ។

**៥. ការគ្រប់គ្រងទឹក**

- ក. ក្នុងករណីមានប្រព័ន្ធស្រោចស្រពគ្រប់គ្រាន់ មិនត្រូវឱ្យស្រែដក់ទឹកជាប្រចាំទេ (ការបង្ហូរទឹកចេញពីស្រែឱ្យអស់គួរតែធ្វើពី ២ ទៅ ៣ដង នៅវគ្គលូតលាស់)
- ខ. ការបន្ថែមទឹកគួរធ្វើក្នុងរយៈពេលប្រហែល ១សប្តាហ៍បន្ទាប់ពីស្ទង់រួច បន្ទាប់មកធ្វើស្មៅលើកទី១ (ប្រើប្រាស់ចបមុខច្បូកវិល) ដោយគួរធ្វើឱ្យហើយនៅក្រោយពេលដីមានសំណើមគ្រប់គ្រាន់ក្នុងអំឡុងពេល១០ថ្ងៃដំបូង ។ពេលវេលាល្អបំផុតដើម្បីបន្ថែមទឹកគឺមុនពេលធ្វើស្មៅ ដើម្បីធ្វើឱ្យការធ្វើស្មៅមានលក្ខណៈងាយស្រួល ។
- គ. ការបញ្ចេញបញ្ចូលទឹកផ្លាស់ប្តូរគ្នា គប្បីត្រូវបានគេអនុវត្តន៍ (បញ្ចូលទឹកស្រែ ៣ ទៅ ៥ថ្ងៃ បន្ទាប់មកបញ្ចេញចោលឱ្យអស់ហើយរក្សាវាឱ្យស្ងួត ៣ ទៅ ៥ថ្ងៃ)

**៦.ការសម្អាតស្មៅ**

- ក. ការស្ទង់ជារាងការេ គឺផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការធ្វើស្មៅទាំងពីរទិសដៅ (ជួរលើ ជួរក្រោម និងកាត់តាមសន្ទូង)

ការធ្វើស្នៅគួរធ្វើរហូតដល់ពេលស្រូវបែកគុម្ពពេញទំហឹងដែលប្រដាប់សម្អាតស្នៅជ្រៀតចូលលែងរួច ។

- ខ. ធ្វើស្នៅ (២-៣ដង) បង្កើនឱ្យដីមានខ្យល់ចេញចូល កាត់បន្ថយការដណ្តើមសារធាតុចិញ្ចឹមពីស្នៅ និងជួយកែលម្អទិន្នផលស្រូវ ។

**៧. ការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃ និងជម្ងឺ**

បញ្ហាសត្វល្អិតចង្រៃ និងជម្ងឺមានការកើតឡើងតិចបំផុតជាមួយ ប.វ.ស នេះពីព្រោះស្រូវមានសុខភាពល្អ រុក្ខជាតិដែលមានកំលាំងរឹងមាំ មានសមត្ថភាពកាន់តែល្អប្រសើរដើម្បីការពារប្រឆាំងការវាយលុកពីសត្វល្អិតចង្រៃ និងជម្ងឺ ។ ប.វ.ស ពីងផ្អែកទៅលើសត្រូវធម្មជាតិដើម្បីគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃ និងជម្ងឺ ។

**៨. ការច្រូតកាត់**

ត្រូវបង្ហូរទឹកចេញពីស្រែរយៈពេលពី៧-១០ថ្ងៃ មុនពេលច្រូតកាត់ ដើម្បីឱ្យដីឆាប់ស្ងួត និងជម្រុញឱ្យរុក្ខជាតិផ្ទេរសារធាតុចិញ្ចឹមរបស់វាផ្គត់ផ្គង់ទៅគ្រាប់ឱ្យបានច្រើនតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន ។ ការច្រូតកាត់ស្រូវ ប.វ.ស គឺធ្វើឡើងដូចស្រូវ



នានាដែរ ។ ការប្រមូលផលស្រូវចំណីសមស្របបំផុតគួរធ្វើឡើងនៅពេលស្រូវទុំពី៨០-៨៥% ពេលគឺនៅពេលក្នុងផ្ទៃស្រែមានពណ៌លឿងទុំ ហើយគ្រាប់នៅគល់កត្តរដាក់ម្សៅរឹង (ក្រោយពេលចេញផ្កា៣០ថ្ងៃ) ។

**ឧបសម្ព័ន្ធទី៤:** បច្ចេកទេស ប.វ.ស និងផលប្រយោជន៍របស់វា

ការដាំដុះស្រូវតាមទម្លាប់	ការដាំដុះស្រូវតាម ប.វ.ស
- មិនបានប្រើប្រាស់ដីធម្មជាតិគ្រប់គ្រាន់ ធ្វើឱ្យដីខ្សោះជីជាតិ	- កែលម្អដីដោយការប្រើប្រាស់ជីកំប៉ុស្តិ៍/ដីធម្មជាតិ និងរុក្ខជាតិបៃតង
- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជច្រើន/ចំណាយខ្ពស់	- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជតិច/ចំណាយតិច
- ជីគីមីមានតម្លៃខ្ពស់	- ប្រើប្រាស់ជីកំប៉ុស្តិ៍ (ងាយស្រួលរកក្នុងមូលដ្ឋាន)
- ថ្នាំកសិកម្មមានតម្លៃខ្ពស់	- ប្រើប្រាស់ថ្នាំផ្សំពីរុក្ខជាតិ និងសត្រូវធម្មជាតិ
- ប៉ះពាល់សុខភាព មនុស្ស សត្វ និងបរិស្ថាន	- ប្រើប្រាស់ធនធានធម្មជាតិប៉ះពាល់សុខភាពតិចតួច
- ទិន្នផលទាប	- ទិន្នផលកើនឡើង
- ចំណេញតិច	- ចំណេញច្រើនដោយសារចំណាយទាបហើយទិន្នផលខ្ពស់
- ប្រឈមទៅនឹងការរកទឹកឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់	- ត្រូវការទឹកតិច

**ឧបសម្ព័ន្ធទី៥: ការប្រៀបធៀបពីភាពដូចគ្នា និងភាពខុសគ្នារវាងបច្ចេកទេស "ការអនុវត្តវិធី" និង "ប.វ.ស"**

អនុវត្តវិធី (BP)	ប.វ.ស (SRI)
<p align="center"><u>ការជ្រើសរើសគ្រាប់ពូជ:</u> គ្រាប់ពូជ គឺផ្តល់ទៅនឹងសមាសភាពចង្រៃ ផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ និងមានតម្លៃខ្ពស់នៅក្នុងទីផ្សារ</p>	
<p align="center"><u>ការរៀបចំថ្នាលសំណាប់:</u> អាចជាថ្នាលស្អាត ឬសើមដើម្បីធ្វើឱ្យសំណាប់មានសុខភាពល្អ</p>	
<p align="center"><u>អាយុសំណាប់ដែលត្រូវស្ងួត:</u> ពូជស្រូវស្រាលពី ៨-១៥ ថ្ងៃ ពូជស្រូវកណ្តាលពី ១៥-២០ ថ្ងៃ ពូជស្រូវធ្ងន់ពី ២០-៣០ ថ្ងៃ</p>	
<p align="center"><u>ការរៀបចំស្រែ:</u> - ភ្ជួរជម្រៅពី ១៥-២០ សង្ក្រាន់ម៉ែត្រ យ៉ាងតិច ពីរដងមុនពេលស្ងួត - ពង្រាបស្រែដោយការរាស់</p>	
<p><u>ការស្ងួត:</u> សំណាប់ខ្លី ២-៣ ដើមក្នុងមួយគុម្ព</p>	<p><u>ការស្ងួត:</u> សំណាប់ខ្លី ១-២ ដើមក្នុងមួយគុម្ពស្ងួតជាជួរ</p>
<p align="center"><u>ការស្ងួត</u> គម្លាតធំទូលាយចន្លោះគុម្ព ២០ស.ម x ២០ស.ម សមស្របសម្រាប់ដីមិនសូវមានជីជាតិ ចន្លោះគុម្ព ២៥ស.ម x ២៥ស.ម សមស្របសម្រាប់ដីមានជីជាតិមធ្យម និង ៣០ស.ម x ៣០ស.ម សម្រាប់ដីសម្បូរជីជាតិ វានឹងអាចជួយឱ្យដំណាំស្រូវទទួលបាននូវពន្លឺព្រះអាទិត្យនិងខ្យល់គ្រប់គ្រាន់ ហើយមិនមានការប្រជែង ជាមួយគ្នាទៅវិញទៅមក ។ វិធីសាស្ត្រនេះជួយឱ្យដំណាំស្រូវបែកគុម្ពកូរបានច្រើន និងមានគ្រាប់កាន់តែច្រើនក្នុងមួយកូរៗដោយអាស្រ័យទៅតាម ការលូតលាស់នៃបូសដែលអាចស្រូបយកសារធាតុចិញ្ចឹមពីក្នុងដី ។</p>	
<p><u>ការស្ងួតតាមទម្លាប់</u> គុណសម្បត្តិ: - ល្អសម្រាប់ការពង្រីកពូជ - ល្អសម្រាប់ការផលិតជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម</p>	<p><u>ការស្ងួតជាជួរ</u> គុណសម្បត្តិ: - ល្អសម្រាប់ផលិតកម្មគ្រាប់ពូជ ។ អ្នកអាចផលិតបាន ពូជសុទ្ធល្អសម្រាប់ការដាំដុះនៅជំនាន់ក្រោយ ។ - ងាយស្រួលត្រួតពិនិត្យស្មៅនិងកត្តាចង្រៃ - ទទួលបានខ្យល់និងពន្លឺព្រះអាទិត្យកាន់តែច្រើន ងាយ ស្រួលក្នុងការដកពូជទូលាយចេញ</p>

ការថែទាំក្រោយពេលស្លាប់:

ក្រោយស្លាប់ ៣-៥ ថ្ងៃ ត្រូវពិនិត្យគុម្ពដែលបាត់: ដកសំណាបដែលខូចឬដាច់ សំណាបដែលមានជម្ងឺ....

ហើយស្នូងជួសកន្លែងដែលបាត់បង់ ។

<p><u>ការដាក់ជី:</u></p> <p>ការដាក់ជីធម្មជាតិរួមជាមួយជីគីមីពេលរៀបចំដីចុងក្រោយ ( ទ្រាប់បាត)</p> <p>ការដាក់ជីបំប៉នលើកទី១:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ស្រូវស្រាល: ១០-១៥ ថ្ងៃក្រោយស្លាប់</li> <li>* ស្រូវកណ្តាល: ២០-២៥ ថ្ងៃក្រោយស្លាប់</li> <li>* ស្រូវធ្ងន់: ៣០-៣៥ ថ្ងៃក្រោយស្លាប់</li> </ul> <p>ការដាក់ជីបំប៉នលើកទី២: នៅពេលស្រូវកកើតកូរ</p> <p><b>ចំណាំ:</b> ការបូកផ្សំនៃវិធីសាស្ត្របច្ចេកទេសល្អបំផុត គឺមិនត្រូវបានកំណត់ទេ ។ បច្ចេកទេសល្អបំផុតខុសៗគ្នាដោយផ្អែកទៅលើកត្តាជាច្រើនដូចជា: ប្រភេទគ្រាប់ពូជ ប្រភេទដី តម្រូវការទឹក លក្ខខណ្ឌបរិស្ថាន និងការដាក់ជីផងដែរ ។</p>	<p><u>ការដាក់ជី:</u></p> <p>ប្រើតែជីធម្មជាតិ ឬជីសរីរាង្គមួយដងនៅមុនពេលស្លាប់អំឡុងពេលរៀបចំដីចុងក្រោយបង្អស់( ភាគច្រើនមួយថ្ងៃមុនពេលស្លាប់) ។</p>
<p><u>ជីគីមី:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ងាយស្រួលស្វែងរកអាចដាក់បានភ្លាមៗ ( មានផលប្រយោជន៍បើប្រៀបធៀបជាមួយ ប.វ.ស)</li> <li>- លទ្ធផលភ្លាមៗ( ក្រោយដាក់រួច១-៣ថ្ងៃ)</li> </ul> <p>មានប្រសិទ្ធភាព</p>	<p><u>ជីធម្មជាតិ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ដឹកប៉ុស្តិ៍ធម្មជាតិត្រូវការរយៈពេលយូរដើម្បីធ្វើ ( ៤-៦ខែ) កសិករប្រហែលជាមិនអាចមានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ដីស្រែទាំងមូលទេ</li> <li>- គ្មានលទ្ធផលភ្លាមៗទេ: យ៉ាងហោចណាស់ ១ អាទិត្យទើបអាចឃើញលទ្ធផល</li> </ul>

**ឧបសម្ព័ន្ធទី៦: សាលារៀនស្រែកសិករ និងផលប្រយោជន៍**

**១.និយមន័យ:**

សាលារៀនស្រែកសិករ = **សាលារៀន + ស្រែ + កសិករ** = កន្លែងដែលកសិករជួបជុំគ្នាជាក្រុម និងទៅស្រែរបស់ពួកគាត់ ដើម្បីរៀនអំពីបច្ចេកទេសកសិកម្មតាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម សិក្សានិងរៀនដោយការអនុវត្តន៍ផ្ទាល់ ក្នុងមួយវដ្តជីវិតរបស់ ដំណាំស្រូវ ។

**២. គោលបំណងនៃសាលារៀនស្រែកសិករ:**

- **សង្គម:** កសិករបង្កើតបានមិត្តភក្តិ ដៃគូជំនួយ និងជួយបំបាក់ឧបសគ្គផ្នែកទំនាក់ទំនងវប្បធម៌/សង្គមជាបណ្តើរៗ
- **ស្មារតីនៃក្រុមសហគមន៍:** កសិករធ្វើការសម្រេចចិត្តដោយគិតពីផលប្រយោជន៍ក្រុមប្រសើរជាងបុគ្គល
- **បច្ចេកទេស:** កសិករធ្វើការរួមគ្នាដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាបច្ចេកទេស បង្កើតនូវទំនាក់ទំនង និងរៀនពីគំនិតថ្មីៗ
- **ការផ្តល់អំណាច:** កសិករទាំងស្រុងទាំងបុរសរៀនពីរបៀបធ្វើជាអ្នកដឹកនាំ និងដោះស្រាយបញ្ហាផ្ទាល់ខ្លួន
- **សេដ្ឋកិច្ច:** កសិករអាចរៀនពីរបៀបដើម្បីបង្កើនប្រាក់ចំណូលជាលក្ខណៈឯកជន ក្រុម និងសហគមន៍ ដោយការរៀបចំជាក្រុមជំនួយដូចជាការទិញសម្ភារៈកសិកម្មជាដុំដើម្បីទទួលបានការចុះតម្លៃ និងការលក់ផលិតផលជាដុំដើម្បីទទួលបានតម្លៃ កាន់តែប្រសើរ
- **ការតស៊ូមតិ:** ក្រុមមានអំណាចក្នុងការតស៊ូមតិសម្រាប់ការផ្លាស់ប្តូរប្រសើរជាង ការធ្វើជាលក្ខណៈបុគ្គល ។

**៣. គោលការណ៍សាលារៀនស្រែកសិករ:**

- \* រៀនពីគ្នាទៅវិញទៅមកក្នុងក្រុមហើយការធ្វើទស្សនៈកិច្ចជាលក្ខណៈបុគ្គលអាចកើតមានឡើងបន្ទាប់ពីការងារក្រុម
- \* សិក្សានៅក្នុងស្រែ ដូច្នេះអ្នកអាចអនុវត្តនូវអ្វីដែលអ្នកបានរៀន
- \* ការជួបជុំជាប្រចាំ ជាពិសេសដើម្បីត្រួតពិនិត្យពេលវេលាដ៏មានសារៈសំខាន់នៃវដ្តជីវិតដំណាំ
- \* រៀនពីរបៀបពិភាក្សាបញ្ហា និងរកឱ្យឃើញដំណោះស្រាយដោយខ្លួនឯង
- \* អញ្ជើញជំនាញការបច្ចេកទេសនៅពេលដែលត្រូវការ
- \* កត់ត្រានូវអ្វីដែលក្រុមបានធ្វើ និងបានឃើញ ដូច្នេះអ្នកអាចចងចាំ ហើយយកធ្វើជាព័ត៌មាននៅពេលក្រោយ
- \* អ្នកចូលរួមគួរប្រក្លាយខ្លួនឱ្យទៅជា "កសិករគម្រូ" និងណែនាំបន្តទៅអ្នកដទៃនៅក្រៅក្រុមដូច្នេះចំណេះដឹងនឹងត្រូវបាន ពង្រីកទៅក្រៅសហគមន៍កាន់តែទូលំទូលាយ ។

**ឧបសម្ព័ន្ធទី៧: បញ្ជីឈ្មោះកសិករចូលរួម**

ឈ្មោះភូមិ:.....ឈ្មោះក្រុម:.....សាលា:.....

ល.រ	ឈ្មោះ	អាយុ	ភេទ	តួនាទី	សូមបំពេញថ្ងៃខែដែលបង្រៀន										



**២. ការប្រជុំជាមួយកសិករដែលចាប់អារម្មណ៍ចូលរួមសាលាស្រែកសិករ**

**រយៈពេល** : ២-៣ ម៉ោង

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីពិភាក្សាពីការរំពឹងទុក និងផលលំបាកដែលអាចមានចំពោះសាលាស្រែកសិករ
- ដើម្បីពិភាក្សាបែងចែកការទទួលខុសត្រូវរវាងបុរស និងស្ត្រីក្នុងវដ្តរបស់ដំណាំស្រូវ
- ដើម្បីបង្កើតច្បាប់ និងកាលវិភាគបណ្តុះបណ្តាលសម្រាប់វគ្គ

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសពណ៌ ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺតសរសេរ ស្កុត និងឧបសម្ព័ន្ធទី១

**កិច្ចដំណើរការ** :

**រំលឹកឡើងវិញនូវមេរៀនវគ្គមុន:** អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវគ្គមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?  
 សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើ  
 មកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១:** ក្តីរំពឹង និងបញ្ហាដែលអាចមាន (ភាពមិនពិតប្រាកដ) ចំពោះវគ្គបណ្តុះបណ្តាល

១. បែងចែកកសិករជា ៥ ក្រុម ដោយរាប់ពីលេខ ១ ដល់ ៥ ឬតាមវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗ
២. ក្រុមនីមួយៗត្រូវគិតអំពីក្តីរំពឹងទុករបស់ពួកគាត់ (អ្វីដែលពួកគាត់សង្ឃឹមថាទទួលបានពីវគ្គ) និងបញ្ហាដែលអាចនឹងកើតមានឡើងអំឡុងពេលនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ
៣. ក្រុមនីមួយៗសរសេរក្តីរំពឹងទុកចំនួន ៤ នៅលើក្រដាសតូចពណ៌លឿង និងបញ្ហាដែលអាចមានចំនួន ២ (ភាពមិនពិតប្រាកដ) នៅលើក្រដាសតូចពណ៌ផ្កាឈូក ។ (ចំណាំ: នៅពេលអ្នកមិនមានក្រដាសពណ៌ ចូរប្រើក្រដាសសៀវភៅ កត់ត្រារបស់កសិករ!)
៤. អ្នកសម្របសម្រួលជួយក្រុមប្រសិនបើត្រូវការ

- ៥. ក្រុមនីមួយៗបិទចម្លើយរបស់ពួកគាត់នៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំនៅខាងមុខក្រុមទាំងមូល (ឬនៅពេលចម្លើយត្រូវបានសរសេរនៅលើក្រដាសសៀវភៅកត់ត្រា ចូរសុំឱ្យកសិករអានចម្លើយ ហើយសរសេរនូវចម្លើយដែលសំខាន់បំផុតនៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ)
- ៦. ធ្វើការសង្ខេប: យកកិច្ចពិធី (ល្អបំផុត) ធ្វើជាគោលដៅសម្រាប់វគ្គ
- ៧. ពិភាក្សាដំណោះស្រាយទៅនឹងភាពមិនពិតប្រាកដជាមួយកសិករ
- ៨. ធ្វើការរួមគ្នាជាមួយកសិកររៀបចំបញ្ចប់តារាងដំណោះស្រាយ ដើម្បីដោះស្រាយការភ័យខ្លាចរបស់ពួកគាត់អំឡុងពេលវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ។

**សកម្មភាពទី២ : សកម្មភាពដាំដុះ ពេលវេលា និងអ្នកចូលរួម**

- ១. បំផុសគំនិតជាមួយអ្នកចូលរួមនូវសកម្មភាពផ្សេងៗនៃការដាំដុះដំណាំស្រូវ និងធ្វើតារាងសកម្មភាពទាំងនោះនៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ ។ កត់ត្រាសកម្មភាពទាំងនោះដោយយោលទៅតាមពេលវេលាដែលអាចកើតឡើង ប្រើប្រាស់ឧបសម្ព័ន្ធ១
- ២. កត់ត្រាថ្ងៃពេលកម្មក្នុងតារាងជួរឈរដែលបង្ហាញថាជាធម្មតាតើនរណាជាអ្នកធ្វើសកម្មភាព (បុរស/ស្ត្រី/ក្មេងប្រុស/ក្មេងស្រី)
- ៣. គូសបន្ទាត់ពីក្រោមសកម្មភាពដែលអ្នកចូលរួមមានចំណាប់អារម្មណ៍បំផុតដើម្បីរៀន

**ជំនួយស្មារតីសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល:**



អ្នកសម្របសម្រួលត្រូវពន្យល់ទៅកសិករថាវាជាការសំខាន់ណាស់ដែលអ្នកចូលរួមវគ្គ បណ្តុះបណ្តាល គឺជាមនុស្សដែលអនុវត្តនីតិវិធីការនោះ។ ប្រសិនបើស្ត្រីជាអ្នកអនុវត្តការងារហើយត្រូវ មកចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាល នោះប្តីរបស់គាត់ត្រូវតែនៅមើលថែទាំផ្ទះ។ ក្នុងករណីនេះអ្នកដែលធ្វើ ការងារនឹងទទួលបានព័ត៌មានដោយផ្ទាល់ មិនឆ្គងកាត់អ្នកណាមួយឡើយ។ ប្រសិនបើមនុស្សដែលមិនមែនជាអ្នកអនុវត្តនីមកចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនោះពួកគាត់អាចយល់ត្រឹមតែចំណុចសំខាន់ៗមួយចំនួនប៉ុណ្ណោះ អាចធ្វើបានត្រឹមតែពាក់កណ្តាលព័ត៌មាន ឬមួយក៏ភ្លេចព័ត៌មានទាំងអស់ទៀតផង។ បន្ទាប់មកការបណ្តុះបណ្តាលនឹងខាតបង់ពេលវេលាជាក់ជាមិនខាន ។

**សកម្មភាពទី៣ : លំហាត់ “ខ្សឹប”**

១. បង្កើតជារង្វង់មួយជាមួយកសិករ
២. ខ្សឹបរឿង (មើលក្នុងប្រអប់) ទៅកសិករទី១ដែលនៅក្បែរអ្នក
៣. សុំឱ្យកសិករខ្សឹបរឿងទៅអ្នកបន្ទាប់ទៀត
៤. បន្តការខ្សឹបនេះទៅអ្នកផ្សេងទៀត
៥. សួរកសិករចុងក្រោយឱ្យប្រាប់ក្រុមនូវរឿងដែលទទួលបានចុងក្រោយហើយប្រៀបធៀបរឿងជាមួយរឿងដើម
៦. បញ្ចប់លំហាត់ដោយការនិយាយថាមនុស្សដែលត្រូវចូលរួម គួរតែមកចូលរួមការបណ្តុះបណ្តាល អ្នកដែលទទួល ខុសត្រូវភារកិច្ចណា គួរតែចូលរួមផ្នែកដែលទាក់ទង ទៅនឹងភារកិច្ចនោះ ។

**រឿងខ្សឹប:**  
**ណារី**បានទៅផ្សារទិញក្រូចពីរផ្លែ ស្វាយបួនផ្លែ និងអង្ករពីរគីឡូក្រាម គាត់ចំណាយអស់ប្រាក់ មួយម៉ឺនរៀល ។

**សកម្មភាពទី៤ : បទបញ្ជាផ្ទៃក្នុងនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល**

១. បំផុសកសិករឱ្យលើកឡើងនូវលក្ខខណ្ឌមួយចំនួនដើម្បីអនុវត្តក្នុងអំឡុងកិច្ចដំណើរការបណ្តុះបណ្តាលសាលារៀនស្រែកសិករ
២. កត់ត្រានូវចម្លើយពួកគាត់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. ស្នើឱ្យមានបទបញ្ជាផ្ទៃក្នុងដែលអាចអនុវត្តបានដូចប្រអប់ខាងក្រោម និងបន្ថែមនូវគំនិតដែលខ្លះខាត
៤. ធ្វើការពិភាក្សាគ្រប់សំណើទាំងអស់ និងធ្វើការព្រមព្រៀងគ្នាដើម្បីបង្កើតតារាងបទបញ្ជាផ្ទៃក្នុងចុងក្រោយ

**បទបញ្ជាផ្ទៃក្នុងដែលអាចអនុវត្តបាន:**

- ត្រូវមកចូលរួមឱ្យបានទាន់ពេលវេលា
- ជ្រើសរើសពេលវេលាឱ្យសមស្របសម្រាប់ស្ត្រី ដោយប្រើប្រាស់ព័ត៌មាន ពីប្រតិទិនពេលវេលា ២៤ម៉ោង
- មានឆន្ទៈចូលរួមចែករំលែកបទពិសោធន៍និងរៀនអ្វីដែលថ្មីពីអ្នកដទៃ (ចូលរួមយ៉ាងសកម្ម)
- លើកដៃដើម្បីសួរសំណួរឬដើម្បីនិយាយអ្វីមួយ សូមរង់ចាំវេនរបស់អ្នក
- ស្តាប់ និងគោរពនូវអ្វីដែល បុរសនិងស្ត្រីលើកឡើង ដើម្បីជៀសវាងការនិយាយកាត់គ្នា
- បុរស និងស្ត្រីអាចមកចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ដោយយោងទៅតាមអ្វីដែលពួកគាត់ធ្វើនៅវាលស្រែ

ឧទាហរណ៍: បុរសភ្នំ ស្ត្រីថែទាំសំណាប់ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រសិនបើច្បាប់បុរាណមានការផ្លាស់ប្តូរ

នៅក្នុងគ្រួសារ ឧទាហរណ៍: បុរសចេញទៅឆ្ងាយ ដូច្នេះស្ត្រីពិតជាធ្វើការងារភ្ជួរ បន្ទាប់មកស្ត្រីទាំងនេះអាច  
 មកចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ។ ប្រសិនបើស្ត្រីមកចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាល នោះប្រហែលជាបុរសត្រូវតែនៅ  
 ផ្ទះថែទាំគ្រួសារ ។ ប្រសិនបើអ្នកទាំងពីរចង់មកចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាល នោះគឺជារឿងដែលកាន់តែប្រសើរ ។

- អ្នកមិនត្រូវមកចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាលទេ ប្រសិនបើអ្នកមិនចង់រៀន ប៉ុន្តែវាជាការប្រសើរដើម្បីមកចូលរួម  
 ឱ្យបានទៀងទាត់ ប្រសិនបើអ្នកចង់អភិវឌ្ឍន៍អារម្មណ៍របស់ក្រុមឱ្យកាន់តែខ្លាំងឡើង នោះអ្នកនឹងបានរៀន  
 បន្ថែមទៀត ។ ប្រសិនបើអ្នកជាអ្នកជ្រើសរើសប្រធានបទ នោះគឺមានប្រយោជន៍សម្រាប់អ្នក ហើយអ្នក កាន់  
 តែមានចិត្តចង់មករៀនបន្ថែមទៀត ។

**សកម្មភាពទី៥ :** រៀបចំកាលវិភាគសម្រាប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល

១. ដាក់តារាងប្រធានបទដែលស្នើឡើងសម្រាប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលដែលបានបង្ហាញក្នុង ឧបសម្ព័ន្ធទី១
២. សុំឱ្យអ្នកចូលរួមមានសំណើលើកាលវិភាគពេលវេលាសម្រាប់សកម្មភាពដែលបានស្នើឡើង
៣. ជ្រើសរើសកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលាសម្រាប់ការជួបជុំដែលសមស្របបំផុតចំពោះស្ត្រី ពីព្រោះពួកគាត់មានការងារធ្វើ  
 ច្រើន និងមានការបត់បែនបានតិចជាងកសិករបុរស



**ជំនួយស្មារតីសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល!**

កាលវិភាគសាលារៀនស្រែកសិករគួរអនុវត្តតាមវដ្តជីវិតរបស់ដំណាំ ។ កសិករគួរជួបគ្នារៀង  
 រាល់សប្តាហ៍ឬ២សប្តាហ៍ម្តងគឺគ្រាន់តែផ្តោតទៅលើដំណាក់កាលសំខាន់ៗនៅក្នុងវដ្តជីវិតដំណាំ ។  
 គ្រប់ៗគ្នាត្រូវតែមានការបត់បែន ដោយយោលទៅតាមការកើតឡើងនៃបញ្ហា ឬព័ត៌មាន ។  
 អ្នកចូលរួម គួរជ្រើសរើសកាលវិភាគឱ្យបានល្អបំផុតសម្រាប់ពួកគាត់ ។

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១: សកម្មភាពដាំដំណាំ ពេលវេលា និងការវិភាគការចូលរួម**

កាលបរិច្ឆេទ	ពេលវេលា	សកម្មភាព	កំណត់ពេលកម្មចូលរួម			
			បុរស	ស្ត្រី	ក្មេងប្រុស	ក្មេងស្ត្រី

### ៣. ស្រែបង្ហាញ និងការរៀបចំ

**រយៈពេល** : ២-៣ម៉ោង

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីជ្រើសរើសកសិករធ្វើបង្ហាញ និងទីតាំងធ្វើបង្ហាញ
- ដើម្បីធ្វើឱ្យកសិករមានអនុវត្តមានការជឿជាក់ទទួលយក និងអនុវត្តនូវបច្ចេកទេសថ្មី

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសពណ៌ ក្រដាសផ្កាខ្ពស់ ហ្វឺតសរសេរ ស្តុត កាំបិត និងកន្ត្រៃ
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១ ទី២ ទី៣ និង ទី៤

**កិច្ចដំណើរការ** :

**រំលឹកឡើងវិញនូវមេរៀនវគ្គមុន**: អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវគ្គមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?  
 សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម  
 តើមកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១** : លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការជ្រើសរើសកសិករ និងកន្លែងធ្វើបង្ហាញ

១. តើយើងត្រូវពិចារណាទៅលើអ្វី នៅពេលដែលយើងជ្រើសរើសកន្លែងធ្វើបង្ហាញ? (កត់ត្រានូវគំនិតទាំងឡាយលើក្រដាសផ្កាខ្ពស់)
២. ប្រៀបធៀបគំនិតរបស់កសិករជាមួយគំនិតដែលបានរៀបចំនៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធទី១
៣. ពិភាក្សាគំនិតទាំងនោះ ហើយឈានទៅរកការព្រមព្រៀងគ្នានៅលើតារាងវិនិច្ឆ័យ ។



**កំណត់សម្គាល់**: ហេតុផលដែលត្រូវឱ្យមានស្រែបង្ហាញ៖  
 សាលារៀនស្រែកសិករផ្តោតសំខាន់ទៅលើការរៀនដោយការអនុវត្តន៍។ អ្នកសម្របសម្រួល  
 និងអ្នកចូលរួមតម្រូវឱ្យមានកសិករធ្វើស្រែបង្ហាញម្នាក់និងទីកន្លែងធ្វើបង្ហាញមួយដើម្បី  
**បង្ហាញពីបច្ចេកទេស "ប.វ.ស" និង "ការអនុវត្តន៍ល្អ"**។ បង្ហាញនេះអាចត្រូវបានគេធ្វើការ  
 ប្រៀបធៀបជាមួយនិងការអនុវត្តន៍តាមទម្លាប់របស់កសិករដែលនៅជុំវិញ។ នៅពេលច្រូត  
 កាត់ទិវាស្រែមួយនឹងត្រូវបានគេរៀបចំឡើងដើម្បីប្រៀបធៀបលទ្ធផល។ អ្នកចូលរួម/កសិករ

នឹងអាចធ្វើការសម្រេចចិត្តដោយខ្លួនគាត់ផ្ទាល់អំពីថាតើ បច្ចេកទេសអ្វីដែលពួកគាត់នឹងធ្វើ តាមនៅរដូវបន្ទាប់នៃការដាំដុះដំណាំស្រូវ ។

**ជំនួយស្ថាប័នសម្រាប់អ្នកសម្របសម្រួល!**

ពេលដែលអ្នកបានជ្រើសរើសកន្លែងធ្វើបង្ហាញត្រូវកំណត់រកប្រភេទដី ពីព្រោះវាជាការ សំខាន់ណាស់ដើម្បីធ្វើការផ្តល់ជាអនុសាសន៍ដល់ការប្រើប្រាស់ដី ។ អ្នកផ្សព្វផ្សាយគួរតែ យោងទៅតាមសៀវភៅណែនាំការប្រើប្រាស់ដីនិងដីរបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍ កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) ដើម្បីណែនាំពួកគាត់ធ្វើក្នុងកិច្ចដំណើរការនេះ ។

**សកម្មភាពទី២ : ការស្រាវជ្រាវដីជាក់ស្តែង**

១. ចែកសិក្ខាកាមជាពីរក្រុមហើយប្រាប់ពួកគាត់ឱ្យជ្រើសរើសអ្នកសម្របសម្រួលម្នាក់ អ្នកកត់ត្រាម្នាក់ និងអ្នកឡើងបង្ហាញម្នាក់
២. ពន្យល់ក្រុម ថាយើងនឹងធ្វើការសាកល្បងដីដើម្បីមើលអ្វីដែលយើងអាចរកឃើញ
៣. ប្រាប់ក្រុមមួយឱ្យជិករណ្តៅជម្រៅ ៥០សង្កឹមម៉ែត្រ មានមាត់លើទំហំ ២០សង្កឹមម៉ែត្រx ២០សង្កឹមម៉ែត្រហើយ ក្រុមមួយទៀត ឱ្យជិករណ្តៅជម្រៅ ២០សង្កឹមម៉ែត្រមានមាត់លើទំហំ ១០០សង្កឹមម៉ែត្រx ១០០សង្កឹមម៉ែត្រ (មើលឧបសម្ព័ន្ធទី២)
៤. សុំឱ្យពួកគេពិនិត្យមើលដូចខាងក្រោម:
  - សារធាតុសរីរាង្គ
  - ម៉ាក្រូសារពាង្គកាយ
  - បួសរុក្ខជាតិនានា
  - ទំរង់ដី( ស្រទាប់ដី) និងពណ៌ដី
  - វាយនភាពដី ( រលោង ម៉ត់ គគ្រាត...)
  - ក្លិន
៥. សុំឱ្យអ្នកតំណាងក្រុមឡើងបង្ហាញដើម្បីចែករំលែកនូវលទ្ធផលនៃអ្វីដែលពួកគេបានរកឃើញនៅក្នុងដី
៦. សួរសិក្ខាកាមនូវសំណួរដូចខាងក្រោម:
  - តើអ្នករកឃើញសារធាតុសរីរាង្គក្នុងដីនៅកន្លែងណា?
  - តើក្នុងផ្នែកណាមួយនៃដីអាចធ្វើឱ្យអ្នករកឃើញម៉ាក្រូសារពាង្គកាយច្រើនបំផុត?
  - តើដីមួយណាមានជីជាតិច្រើនជាងគេ? ជាដីដែលមានសារធាតុសរីរាង្គច្រើនឬតិច?
  - តើក្នុងផ្នែកណាមួយនៃដីមានការលូតលាស់បួសច្រើនបំផុត និងហេតុអ្វី?

៧. សរសេរចម្លើយរបស់ពួកគាត់នៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ ហើយប្រៀបធៀបជាមួយនិងចម្លើយនៅក្នុង ឧបសម្ព័ន្ធទី៣

**សកម្មភាពទី៣ :** ការវិភាគប្រភេទដី

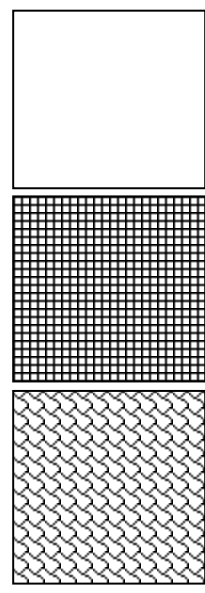
- ១. បែងចែកសិក្ខាកាមជាបីក្រុម ហើយនាំពួកគាត់ចុះទៅស្រែ ដោយក្រុមនីមួយៗដឹករណ៍១កន្លែង ទៅតាមទីតាំង ផ្សេងៗគ្នា  
( ជម្រៅ ៥០សង្កីម៉ែត្រ មានមាត់លើទំហំ ៣០សង្កីម៉ែត្រ x ៣០សង្កីម៉ែត្រ )
- ២. ប្រាប់សិក្ខាកាមឱ្យស្ទាបដី ហើយហិត និងពិពណ៌នាស្រទាប់ផ្សេងៗរបស់ដី
- ៣. ឱ្យសិក្ខាកាមយកដីមួយក្តាប់ពីស្រទាប់ដីនីមួយៗហើយសុញវានៅក្នុងដៃ ។ ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ដីតាមការណែនាំនៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ ទី៤
- ៤. ដំណើរការបន្តជាមួយសកម្មភាពទី៤ បន្ទាប់



**សកម្មភាពទី៤: សិក្សាសក្ខីភាពដី**

១. ណែនាំក្រុមនិមួយៗឱ្យវាស់ដី១ម៉ែត្របួនជ្រុងដោយ:

- ក្រុមទី១ : គ្រាន់តែចាក់ទឹកទៅលើដីដែលខ្លួនបានវាស់
- ក្រុមទី២ : គ្របកំទេចកំទីរុក្ខជាតិ និងចំបើងហើយចាក់ទឹកទៅលើដី ( កុំធ្វើការកាប់គាស់ដី)
- ក្រុមទី៣ : ធ្វើការកាប់គាស់ដី គ្របកំទេចកំទីរុក្ខជាតិ និងចំបើង រួចចាក់ទឹកទៅលើដី



២. អង្គុយរួមគ្នាជាមួយកសិករទាំងអស់ហើយប្រៀបធៀបការរកឃើញជាមួយគ្នា ។ ចូរយកសំណួរខាងក្រោមធ្វើជាការណែនាំ :

- តើដីរបស់ក្រុមមួយណាមានការជ្រាបទឹកចូលច្រើនជាងគេបំផុត? ហេតុអ្វី ?
- តើដីរបស់ក្រុមមួយណាដែលអ្នកគិតថាមានរំហូតទឹកច្រើនជាងគេបំផុត? ហេតុអ្វី ?
- តើដីរបស់ក្រុមមួយណាមានសមត្ថភាពរក្សាទឹកទុកបានច្រើនជាងគេបំផុត? ហេតុអ្វី ?
- តើដីរបស់ក្រុមមួយណាមានជីជាតិច្រើនជាងគេ? ហេតុអ្វី ?

**សកម្មភាពទី៥ : ការសន្និដ្ឋាន**

- ១- ត្រលប់ទៅកន្លែងរៀនវិញ ហើយធ្វើការសង្ខេបលទ្ធផលអង្កេតពិចម្តារ
- ២- ពិភាក្សាចម្លើយទាំងអស់នៅក្នុងក្រុម ហើយធ្វើការសន្និដ្ឋានថា តើដីមួយណាសមស្របបំផុតសម្រាប់ ផលិតកម្ម ដំណាំស្រូវ

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១: លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការជ្រើសរើសកសិករ និងកន្លែងធ្វើបង្ហាញ**

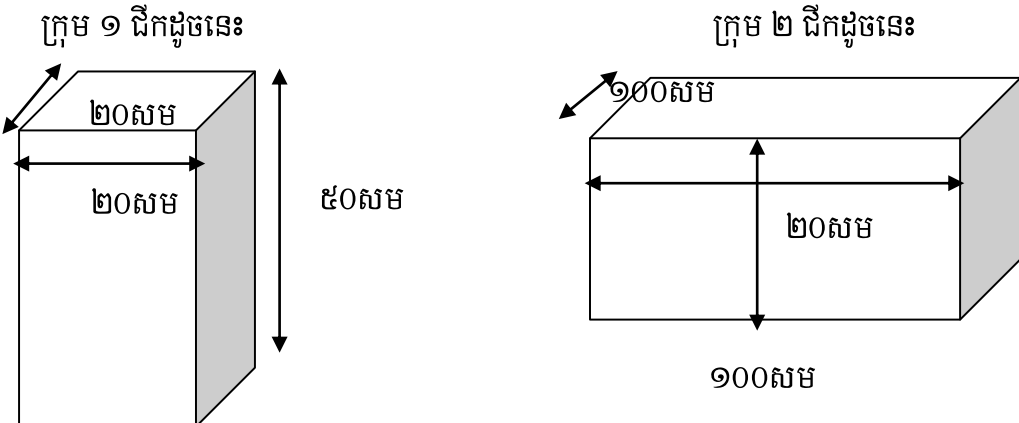
**កសិករធ្វើបង្ហាញ**

- ជាអ្នកដឹកនាំដែលគេទទួលស្គាល់ក្នុងសហគមន៍កសិកម្ម ហើយដែលអ្នកដទៃទៀតអាចទទួលដំបូន្មានពីគាត់បាន
- ជាមនុស្សដែលចេះអាន និងសរសេរ
- ជាមនុស្សដែលមានឆន្ទៈផ្តល់ដីឱ្យប្រើប្រាស់សម្រាប់ធ្វើបង្ហាញ
- ជាមនុស្សដែលឧស្សាហ៍ព្យាយាមនិងមានបំណងធ្វើការបន្ថែមដើម្បីថែទាំស្រែបង្ហាញ និងកត់ត្រាទិន្នន័យ ។

**កន្លែងធ្វើបង្ហាញ**

- នៅជិតផ្លូវ ដែលមានមនុស្សច្រើនធ្វើដំណើរឆ្លងកាត់អាចមើលឃើញការបង្ហាញច្បាស់
- ប្រភេទដីគឺតំណាងឱ្យប្រភេទដីភាគច្រើននៅក្នុងតំបន់
- មានប្រភពទឹកនៅក្បែរ និងគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីធានាដល់ការលូតលាស់របស់ដំណាំ
- កន្លែងបង្ហាញសមស្រប មិនសិចលង់ដោយទឹកជំនន់
- ទំហំស្រែយ៉ាងតិច ១០០០ម<sup>២</sup> និងនៅក្បែរទីតាំងបង្រៀន

**ឧបសម្ព័ន្ធទី២ : ការណែនាំការដឹកដី**



**ឧបសម្ព័ន្ធទី៣ : សក្ខណៈនៃដីមានជីវិត**

សំណួរ	ចម្លើយ
តើអ្នករកឃើញសារធាតុសរីរាង្គក្នុងដីនៅកន្លែងណា?	នៅក្នុងស្រទាប់លើ
តើអ្នកអាចរកឃើញម៉ាក្រូសារពាង្គកាយច្រើនបំផុតនៅក្នុងផ្នែកណានៃដី?	នៅស្រទាប់ខាងលើនៃដី ព្រោះមានអាហារ ខ្យល់ និងទឹកច្រើនសម្រាប់សារធាតុសរីរាង្គ (ក្រុមទី២ គួរតែរកឃើញសារធាតុសរីរាង្គច្រើន)
តើដីមួយណាមានជីជាតិច្រើនជាងគេ? ហេតុអ្វី?	ដីដែលមានជីជាតិច្រើនបំផុតគឺជាដីដែលមានមីក្រូ និងម៉ាក្រូសារពាង្គកាយច្រើន ពីព្រោះ៖ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ពួកវាធ្វើឱ្យសារធាតុសរីរាង្គរាប់ពុករលួយ ហើយដំណាំអាចស្រូបយកបាន</li> <li>- សារធាតុសរីរាង្គដែលងាប់ គឺជាសារធាតុចិញ្ចឹមសម្រាប់រុក្ខជាតិ</li> <li>- សារធាតុសរីរាង្គដែលមានជីវិតអាចជួយជំរុញរុក្ខជាតិឱ្យស្រូបយកសារធាតុចិញ្ចឹម និងស្រូបយកអាសូតពីបរិយាកាស</li> </ul>
តើផ្នែកមួយណានៃដីមានបួសដុះលូតលាស់ច្រើនបំផុត? ហេតុអ្វី?	ផ្នែកនៃដីដែលមានបួសដុះច្រើនបំផុតគឺស្រទាប់ខាងលើ ព្រោះដីធ្ងរសំបូរសារធាតុចិញ្ចឹម សារធាតុសរីរាង្គ ខ្យល់ ទឹក និងអតិសុខុមប្រាណ ។



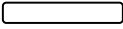


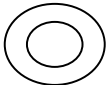
ស្រទាប់ខាងលើសំបូរសារធាតុចិញ្ចឹម និងពពួកសារធាតុសរីរាង្គ

ស្រទាប់ខាងក្រោមមានជីជាតិតិច ហើយបួសនៅក្នុងស្រទាប់នេះ មានតួនាទីដូចជាដងយុថ្កាដើម្បីពង្រឹងដើម

**ឧបសម្ព័ន្ធទី៤: ដី និងសមាសធាតុ**

<b>សមាសភាគរបស់ដី</b>	<b>លក្ខណៈរបស់ ដីល្អ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- សារធាតុរ៉ែ ( ៤៥%)</li> <li>- សារធាតុសរីរាង្គ មមោគ និងពពួកមានជីវិត( ៥%)</li> <li>- ខ្យល់ ( ២៥%)</li> <li>- ទឹក ( ២៥%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ដីមានពណ៌ខ្មៅ ត្នោត លឿង និងក្រហម</li> <li>- មានក្លិនល្អ</li> <li>- ជួយឱ្យការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិខ្លាំង</li> <li>- សម្បូរពពួកម៉ាក្រូ និងមីក្រូសារពាង្គកាយ</li> </ul>

**វិធីសាស្ត្រនៃការកំណត់អត្តសញ្ញាណប្រភេទដី:**

<b>ដីមើលទៅ.....</b>	<b>ដីស្ទាបទៅ មានអារម្មណ៍ថា.....</b>	<b>នៅពេលលុញជាដុំវែង</b>		<b>ដីគឺជា.....</b>
ខ្យាច់ច្រើន	ត្រើមខ្លាំង	មិនអាចលុញជាដុំវែងបាន		ដីខ្យាច់ខ្លាំង
ខ្យាច់មធ្យម	ត្រើមខ្លាំង	អាចលុញជាដុំវែងបានប៉ុន្តែមិន អាចពត់បានដោយគ្មានបាក់នោះទេ		ដីខ្យាច់
ពាក់កណ្តាលខ្យាច់ ពាក់កណ្តាលរលោង	ត្រើម	ដុំវែងអាចពត់បានបន្តិចមុនពេលបាក់		ឥដ្ឋល្បាប់ខ្យាច់
រលោងផ្ទៃក្រ	ម៉ដ្ឋមានខ្យាច់តិចតួច	ដុំវែងអាចពត់បានប្រហែលកន្លះដុំ		ឥដ្ឋ ឬឥដ្ឋល្បាប់ ឥដ្ឋល្បាយខ្យាច់
រលោងភាគច្រើន	រលោងមធ្យម ហើយស្អិត	ដុំវែងអាចពត់បានលើសកន្លះដុំ		ល្បាប់ដីឥដ្ឋ
រលោង	រលោងខ្លាំង ហើយស្អិត	ដុំវែងអាចពត់បានមួយដុំ		ដីឥដ្ឋ

**៤-បច្ចេកទេសផលិតកម្មដំណាំស្រូវ ប.វ.ស និងអនុវត្តន៍ល្អ**

**☞ ការរៀបចំមូលពេលសាប**

**ក-ការរៀបចំដី**

**រយៈពេល** : ២ ម៉ោង

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីស្គាល់នូវរបៀបរៀបចំដីសម្រាប់សាប និងស្ទង់ ( ការភ្ជួរ រាស់ និងក្បៀរដី )

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺតសរសេរ ស្កត កាំបិត កន្រ្តៃ ចបកាប់ គោ រនាស់ នង្គ័ល និងឧបសម្ព័ន្ធទី១

**កិច្ចដំណើរការ** :

**រំលឹកឡើងវិញនូវមេរៀនវគ្គមុន:** អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវគ្គមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?

សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើមកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១: ការរៀបចំដី**

១. បែងចែកកសិករជាបីក្រុម ( តាមវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗ )
២. សុំឱ្យក្រុមនីមួយៗពិភាក្សាគ្នាថាហេតុអ្វីបានជាពួកគាត់ត្រូវការរៀបចំដី ហើយតើពួកគាត់ធ្វើវាយ៉ាងដូចម្តេច?
៣. សុំឱ្យតំណាងម្នាក់ពីក្រុមនីមួយៗឡើងបកស្រាយ
៤. ជំរុញលើកទឹកចិត្តកសិករដទៃទៀតពីក្រុមនីមួយៗ សួរសំណួរ
៥. សង្ខេបគំនិតពួកគាត់ដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៦. ប្រៀបធៀបជាមួយគំនិតនៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធទី១
៧. សង្ខេបនូវរបៀប និងហេតុផល ដើម្បីរៀបចំដី ( ឧបសម្ព័ន្ធទី១ ) ហើយពន្យល់ថាយើងនឹងរៀបចំដីជាបីផ្នែក
  - មួយផ្នែកសម្រាប់បច្ចេកទេសតាមទម្លាប់
  - មួយផ្នែកសម្រាប់បច្ចេកទេស ប.វ.ស
  - មួយផ្នែកសម្រាប់បច្ចេកទេសការអនុវត្តន៍ល្អ

**សកម្មភាពទី២: ការរៀបចំដីថ្នាលសំណាប**

១. បែងចែកកសិករជាបីក្រុម (តាមវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗ)
២. ចុះទៅស្រែ
៣. ពន្យល់ម្តងទៀតនូវរបៀបរៀបចំដីថ្នាលសំណាប (ប.វ.សការអនុវត្តន៍ល្អ និងការអនុវត្តន៍តាមទម្លាប់)
៤. សុំឱ្យក្រុមនីមួយៗអនុវត្តន៍របៀបរៀបចំដីថ្នាលសំណាប: មួយក្រុមសម្រាប់កូនស្រែ ប.វ.ស មួយក្រុមសម្រាប់កូនស្រែអនុវត្តន៍ល្អ និងមួយក្រុមទៀតសម្រាប់កូនស្រែតាមទម្លាប់
៥. ប្រាប់ពួកគាត់ឱ្យចាប់ផ្តើមការភ្ជួរលើកទី១
៦. ហាលដីចោលពី ៧ ទៅ ១០ ថ្ងៃ
៧. រៀបចំដីថ្នាលសំណាប (ភ្ជួរលើកទី២ កៀវពង្រាប ធ្វើថ្នាល.....មើលឧបសម្ព័ន្ធទី១)
៨. នៅពេលក្រុមទាំងអស់បានត្រៀមលក្ខណៈរួចហើយ នាំកសិករទាំងអស់មើលនូវថ្នាលសំណាបដែលធ្វើខុសៗគ្នា
៩. សុំឱ្យតំណាងម្នាក់មកពីក្រុមនីមួយៗដើម្បីឡើងបកស្រាយពីការរៀបចំដីថ្នាលសំណាបផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគាត់ ។

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១: ការរៀបចំដី**

**ហេតុផលនៃការរៀបចំដី:**

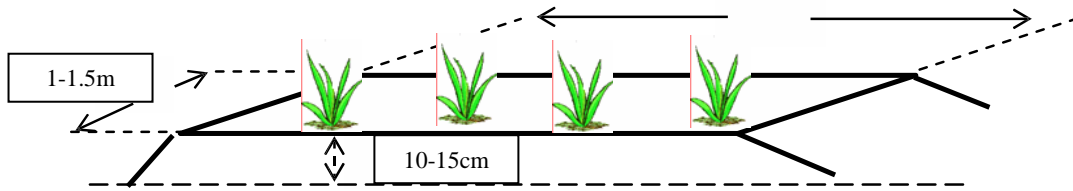
- ដើម្បីច្របល់បញ្ចូលស្មៅ និងកាកសំណល់រុក្ខជាតិផ្សេងទៀតចូលទៅក្នុងដី ដើម្បីសម្លាប់ស្មៅនិងធ្វើឱ្យរលួយ ដូច្នេះវាអាចក្លាយទៅជាសារធាតុចិញ្ចឹមសម្រាប់ស្រូវ
- ដើម្បីសម្លាប់ពពួកបាក់តេរីដែលគ្រោះថ្នាក់ និង សត្វល្អិតចង្រៃដែលរស់នៅក្នុងដី
- ដើម្បីធ្វើឱ្យដីធូរ ដំណាំស្រូវលូតលាស់បានល្អ
- មិនត្រូវធ្វើដីឱ្យដុះពេកទេ ដើម្បីរក្សាសំណើម និងខ្យល់សម្រាប់ការលូតលាស់របស់ដំណាំ
- ដើម្បីកៀវពង្រាបដី កុំឱ្យមានចំនុចទាបខ្ពស់ជាងគ្នាក្នុងស្រែដែលអាចរងប៉ះពាល់ដោយការរាំងស្ងួត និងទឹកលិច

**ការរៀបចំដីថ្នាលសំណាប:**

ថ្នាលសំណាបដែលសមស្រប:

- មានប្រភពទឹកនៅជិត
- ងាយបង្ហូរទឹកចេញ ចូល
- ងាយការពារពីសត្វពាហនៈ និងបក្សីដោយការសង់របង ឬចងរូបទិសមោងដើម្បីបន្ថាបបក្សី...
- មានដីជាតិល្អ
- មិនត្រូវនៅក្នុងម្លប់

**របៀបរៀបចំថ្នាលសំណាប**



- ភ្ជួរចំនួនពីរលើក លើកទី២ធ្វើឡើងបន្ទាប់ពីភ្ជួរលើកទី១ចំនួន៧-១០ថ្ងៃ ឬនៅមុនពេលសាប
- បន្ទាប់ពីភ្ជួរលើកទីពីរភ្លាម ត្រូវចាប់ផ្តើមរាស់ និងកៀរពង្រាបដី
- ធ្វើកូនថ្នាលតូចៗដែលមានទទឹង ១-១.៥ម និងធ្វើកូនប្រឡាយតូចមួយដែលមានជម្រៅ១០-១៥ស.ម នៅចន្លោះកូនថ្នាលសម្រាប់បញ្ចេញទឹកក្នុងករណីទឹកច្រើនពេក
- ត្រូវធ្វើយ៉ាងណាឱ្យដីម៉ដ្ឋល្អតាមតែអាចធ្វើទៅបាន
- ថ្នាលសំណាបត្រូវតែជាថ្នាលគោត

**ការរៀបចំដីស្រែមុនពេលស្ទូង និងព្រោះ**

- ភ្ជួរចំនួនពីរលើក លើកទី២ធ្វើឡើងនៅមុនពេលស្ទូង និងព្រោះឬបន្ទាប់ពីភ្ជួរលើកទី១ចំនួន៧-១០ថ្ងៃ
- ភ្ជួរជម្រៅ១៥-២០ស.មប្រសិនបើជាភ្ជួរជ្រៅពីព្រោះអ្នកមិនត្រូវត្រលប់សារធាតុចិញ្ចឹមដែលសម្បូរនៅស្រែទាប់មមោតខាងលើផ្ទៃដី ឱ្យឆ្ងាយពីបួសដែលរុក្ខជាតិអាចទៅដល់
- ក្រោយពីភ្ជួរលើកទី២ ត្រូវរាស់ដីភ្លាមដើម្បីយកស្មៅចង្រៃចេញ និងកៀរពង្រាបស្រែដើម្បីរក្សាកម្រិតទឹកឱ្យបានស្មើគ្នា និងដើម្បីជួយដល់ការងារគ្រប់គ្រងទឹក វាក៏មានប្រសិទ្ធិភាពច្រើនផងដែរសម្រាប់ការដាក់ដី
- ប្រសិនបើដីជាប្រភេទដីខ្សាច់ ការរាស់ដី និងការស្ទូងត្រូវធ្វើនៅពេលតែមួយ (ព្រោះដីខ្សាច់ឆាប់ហាប់)
- ត្រូវរៀបចំភ្លើងស្រែឱ្យបានល្អ ដើម្បីងាយស្រួលគ្រប់គ្រងទឹក

**ខ. ការប្រើប្រាស់ជីសរីរាង្គ និងអសរីរាង្គ**

**រយៈពេល :** ២ថ្ងៃ ឬកន្លះថ្ងៃ ៤ដង

**គោលបំណង :**

- ដើម្បីស្គាល់នូវប្រភេទខុសៗគ្នារបស់ជី (ជីសរីរាង្គ និងជីអសរីរាង្គ)
- ដើម្បីដឹងរបៀបធ្វើជីសរីរាង្គ (ជីកំប៉ុស្តិ៍ ជីបែតង)
- ដើម្បីដឹងនូវរបៀបប្រើប្រាស់ជីសរីរាង្គលើស្រែ ប.វ.ស និង ជីសរីរាង្គ/ជីអសរីរាង្គលើស្រែអនុវត្តន៍ល្អ

**សម្ភារៈ :**

- ដីលាមកសត្វពិគោ ក្របី ជ្រូក មាន់ ទា .....
- ជីគីមី
- សំណល់ ផេះ សំណល់ចំណីសត្វ សំណល់ផ្ទះបាយ និងកសិដ្ឋានកម្ទេចកំទី ស្លឹកឈើ....
- ចបកាប់ ប៉ែល ធុងស្រោច បារ៉ែបូកៅស៊ូប្លាស្ទិកដើម្បីគ្របកំប៉ុស្តិ៍
- សម្ភារៈដើម្បីសាងសង់ជញ្ជាំងនិងដំបូល
- ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺតសរសេរ សុត កាំបិត ម៉ាស៊ីនគិតលេខ និងកន្រ្តៃ
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១

**កិច្ចដំណើរការ :**

**វិធីកម្មឡើងវិញនូវមេរៀនវត្តមុន:** អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវត្តមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?  
 សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើ  
 មកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១:** យល់ដឹងអំពីប្រភេទជីផ្សេងៗដែលត្រូវដាក់លើដំណាំស្រូវ

១. សុំឱ្យអ្នកចូលរួមពិពណ៌នានូវប្រភេទជីដែលពួកគាត់បានដាក់ឱ្យដំណាំស្រូវរបស់គាត់
២. សរសេរចម្លើយរបស់គាត់ដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់គាត់ជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី១



**សកម្មភាពទី២: របៀបធ្វើជីកំប៉ុស្តិ៍ និងជីបែតង**

- ១. សួរកសិករថាតើពួកគាត់ធ្លាប់ធ្វើជីកំប៉ុស្តិ៍ ឬជីបែតងសម្រាប់ដំណាំស្រូវរបស់គាត់ឬទេ?
- ២. ចែកកសិករជាពីរក្រុមដែលក្រុមទី១ពិភាក្សាអំពីរបៀបធ្វើជីកំប៉ុស្តិ៍ និងក្រុមទី២ពិភាក្សាអំពីរបៀបធ្វើជីបែតង
- ៣. សុំឱ្យតំណាងពីក្រុមនីមួយៗឡើងបង្ហាញលទ្ធផលទៅក្រុមធំ
- ៤. ដឹកនាំកសិករអនុវត្តរបៀបធ្វើជីកំប៉ុស្តិ៍ និងជីបែតង (មើលសកម្មភាពបន្ទាប់)

**សកម្មភាពទី៣: ការធ្វើរោងជីកំប៉ុស្តិ៍**

- ១. ជ្រើសរើសកន្លែងសម្រាប់ធ្វើកំប៉ុស្តិ៍
  - ក. ទីតាំងដែលអាចរក្សាជីបានយូរ
  - ខ. ទីតាំងគប្បីរាបស្មើ និងហាមបំពុល
  - គ. ទីតាំងគប្បីនៅលើដីខ្ពស់ មិនលិចទឹក
  - ឃ. ទំហំអាស្រ័យទៅតាមចំនួនកំប៉ុស្តិ៍ដែលត្រូវការ និងសម្ភារៈដែលមាន
  - ង. សមាជិកគ្រួសារទាំងអស់ ស្ត្រី និង បុរស ឯកភាពជាមួយទីតាំងនេះ
- ២. បង្កើនទឹកពាសពេញកន្លែងធ្វើកំប៉ុស្តិ៍មុនពេលដាក់សម្ភារៈធ្វើកំប៉ុស្តិ៍
- ៣. ដោតបំពង់បង្ហូរធ្វើពីប្លាស្ទិក៣-៦ដើម ប្រវែង១.៥០មនៅចំកណ្តាលទីតាំងដើម្បីឱ្យកំប៉ុស្តិ៍មានខ្យល់ចេញចូលបានល្អ
- ៤. ប្រសិនបើអាច សាងសង់ជញ្ជាំងដើម្បីការពារសត្វកុំឱ្យកាយកំប៉ុស្តិ៍
- ៥. សង់រោងដើម្បីការពារកំប៉ុស្តិ៍ពីទឹកភ្លៀង និងកំដៅដោយផ្ទាល់ពីព្រះអាទិត្យ ។ (នៅពេលដែលអ្នកមិនអាចសង់បាន ធ្វើកំប៉ុស្តិ៍ជាពុំទុកនៅក្រោមដើមឈើដែលមានម្លប់ធំមួយ)

**សកម្មភាពទី៤: ការធ្វើជីកំប៉ុស្តិ៍**

- ១. ប្រមូល លាមកគោ ក្របី ជ្រូក មាន់ ទា.... សំណល់ដូចជាផេះ សំណល់ចំណីសត្វ សំណល់ផ្ទះ បាយ និងសំណល់រុក្ខជាតិ ស្លឹកឈើ...
- ២. រុក្ខជាតិដែលមានជម្ងឺចាំបាច់ត្រូវតែដុតចោលដើម្បីសម្លាប់សរីរៈជម្ងឺ
- ៣. ចិញ្ចៀនវត្ថុធាតុដើមឱ្យទៅជាដុំតូចៗ
- ៤. ដាក់វត្ថុធាតុដើមទាំងនេះជាស្រទាប់ៗទៅក្នុងរណ្តៅ ស្រទាប់នីមួយៗត្រូវការ ២ចំណែកនៃសារធាតុស្ងួត ៣ ចំណែកនៃ កាកសំណល់បែតង មួយចំណែកនៃដីដែលមានជីជាតិ និងមួយចំណែកលាមកសត្វ

- ៥. ជាន់បង្ហាប់ពីលើ
- ៦. ស្រោចទឹករៀងរាល់ស្រទាប់
- ៧. បន្តធ្វើដូចនេះរហូតដល់ពន្លាតមានកម្ពស់ ១ម៉ែត្រ
- ៨. គ្របចំបើង ស្លឹកត្នោត ឬស្លឹកដូង ដើម្បីរក្សាសំណើម
- ៩. ពិនិត្យកម្រិតសំណើមឱ្យបានទៀងទាត់ ហើយចាំបាច់ត្រូវបន្ថែមទឹកប្រសិនបើត្រូវការ
- ១០. ត្រលប់ប្របល់ពន្លាតរៀងរាល់ ២ សប្តាហ៍ម្តង ដើម្បីបែងចែកកំដៅ និងមីក្រូសារពាង្គកាយឱ្យបានស្មើគ្នា
- ១១. កំប៉ុស្តិ៍អាចប្រើបានក្នុងរយៈពេល ៤-៥ខែ បន្ទាប់ពីថ្ងៃរៀបចំ នៅពេលនោះវាទន់ហើយមានក្លិនប្រហើរ និងមិនក្តៅ

**សម្គាល់:** ប្រសិនបើកំប៉ុស្តិ៍មិនបានពុកផុយល្អទេ:

- អាចជះឥទ្ធិពលដល់សុខភាពដំណាំ ( រលាកស្លឹក និងដើម រលួយឬស )
- អាចស្រូបយកនីត្រូសែនពីដី និងរុក្ខជាតិ ដើម្បីជួយធ្វើឱ្យកំប៉ុស្តិ៍ឆាប់ពុកផុយ
- អាចចម្លងជម្ងឺ ( បាក់តេរី ផ្សិត...) ទៅរុក្ខជាតិ
- មានក្លិនអាក្រក់

**សកម្មភាពទី៥:** ពិភាក្សាពីជីវកូជាតិបែតង

- ១. សួរកសិករ: អ្វីទៅជាជីវកូជាតិបែតង?
- ២. ពន្យល់ពីជីវកូជាតិបែតងដោយប្រើប្រាស់ប្រអប់ខាងក្រោម:

**អ្វីទៅជាជីវក្ខណៈជាតិបែតង?**

- ជួនកាលត្រូវបានគេស្គាល់ថាជាដំណាំគម្របដី

**តើគេប្រើប្រាស់ជីវក្ខណៈជាតិបែតងនៅពេលណានិងប្រើប្រាស់យ៉ាងដូចម្តេច?**

- វាត្រូវបានគេដាំមុនឬក្រោយដំណាំសំខាន់ នៅពេលដែលដីស្រែទំនេរពីការដាំដុះ
- ដំណាំជីវក្ខណៈជាតិបែតងត្រូវបានគេដាំរហូតដល់ដំណាក់កាលបង្កើនផលនិងបន្ទាប់មកត្រូវបានគេភ្ជួរលុបបញ្ចូលទៅក្នុងដី

**ហេតុអ្វីបានជាប្រើប្រាស់ជីវក្ខណៈជាតិបែតង?**

- រុក្ខជាតិដែលគេភ្ជួរកប់បំបែក ក្លាយជាមមោត និងសារធាតុចិញ្ចឹម (ជាពិសេសនីត្រូសែន) ជួយដល់ការលូតលាស់របស់ដំណាំនៅពេលអនាគត

**ជីវក្ខណៈជាតិបែតងសំខាន់ៗមួយចំនួនរួមមាន:**

- ពពួកសណ្តែក (សណ្តែកសៀង សណ្តែកបាយ សណ្តែកដី...)

**សកម្មភាពទី៦: ការដាក់ដីទៅលើដំណាំស្រូវ**

**១. សួរកសិករនូវសំណួរខាងក្រោម:**

- តើអ្នកធ្លាប់បានប្រើប្រាស់ដីលើដំណាំស្រូវដែរឬទេ?
- ហេតុអ្វីយើងត្រូវការដាក់ដីទ្រាប់បាត? ដីអ្វីខ្លះ?
- ហេតុអ្វីយើងត្រូវការដាក់ដីបំប៉ន? ដីអ្វីខ្លះ?
- តើអ្នកប្រើប្រាស់ជីយ៉ាងដូចម្តេច? បរិមាណប៉ុន្មាន? នៅដំណាក់កាលណាខ្លះ?

**២. សរសេរចម្លើយពួកគាត់ចូលទៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ**

**៣. ប្រៀបធៀបចម្លើយពួកគាត់ជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី២**

**៤. គណនាជាមួយកសិករនូវចំនួនដីដែលត្រូវប្រើសម្រាប់ស្រែបង្ហាញ (ដោយប្រើប្រាស់ ឧបសម្ព័ន្ធទី២)**

**៥. ចុះធ្វើការអនុវត្តន៍នៅស្រែ**

# ឧបសម្ព័ន្ធទី១: ប្រភេទដី

## ១. ដីសរីរាង្គ

ដីសរីរាង្គជាប្រភេទដីដែលផលិតចេញពីកាកសំណល់រុក្ខជាតិ លាមកសត្វ និងសំណល់ផ្ទះបាយ  
ឧទាហរណ៍ : ដីកំប៉ុស្តិ៍ ដីបែតង ដីលាមកសត្វ ចំបើង..... ។ល ។

### ហេតុផលប្រើប្រាស់ដីសរីរាង្គ:

- \* ដើម្បីបង្កើតឡើងនូវសារធាតុចិញ្ចឹមក្នុងដី មីក្រូនិងម៉ាក្រូសារពាង្គកាយ និងកែលម្អទម្រង់ដី
- \* ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពផ្ទុកទឹក
- \* ធ្វើឱ្យដីធូរ និងដំណាំដុះលូតលាស់បានល្អ
- \* ដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ជីគីមី និងជួយសន្សំប្រាក់ដល់កសិករ
- \* ដើម្បីបង្កើនទិន្នផលដំណាំ
- \* ដើម្បីការពារ និងថែរក្សាបរិស្ថាន

## ២. ដីសរីរាង្គ ឬជីគីមី

ដីសរីរាង្គ ឬជីគីមីគឺជាប្រភេទដីដែលផលិតដោយរោងចក្រ

- ជីគីមីទោលមានសារធាតុចិញ្ចឹមតែមួយប្រភេទ ឧទាហរណ៍ : ជីអ៊ុយរ៉េ (៤៦-០០-០០) ជីបូតាស្យូម (០០-០០-៦០)  
ជីទ្រីបផលស៊ុបពែរផូស្វាត (០០-៤៦-០០)
- ជីគីមីសមាសត្រូវបានផលិតឡើងដែលមានសារធាតុចិញ្ចឹមចាប់ពី២ប្រភេទឡើងទៅ (N-P-K) ឧទាហរណ៍: ដេអាប៉េ  
(១៨-៤៦-០០) ជី(១៥-១៥-១៥) និងជី(១៦-២០-០០)...

**ឧបសម្ព័ន្ធទី២ : បរិមាណនៃការដាក់ដី (សរីរាង្គ និងអសរីរាង្គ) លើដំណាំស្រូវ**

១. ផ្ទាល់សំណាប់					សំគាល់
ប្រភេទដី	ប.វ.ស (គ.ក្រ/ហ.ត)		អនុវត្តល្អ (គ.ក្រ/ហ.ត)		
	ទ្រាប់បាត	បំប៉ន	ទ្រាប់បាត	បំប៉ន	
ដីកំប៉ុស្តិ៍	១០.០០០គ.ក្រ ឬ៥០រទេះ	០	១០.០០០គ.ក្រ ឬ៥០រទេះ	០	១រទេះ ប្រហែល ២០០គ.ក្រ
ដីគីមី	០	០	០	០	
២. ស្រូវសន្ធឹង					
ដីកំប៉ុស្តិ៍	១៥.០០០គ.ក្រ ឬ៧៥រទេះ	០	តាមលទ្ធភាពដែលមាន	០	មីក្រូសារពាង្គកាយធ្វើឱ្យមាន សារធាតុគីមីនិងសារធាតុចិញ្ចឹម ទៅរុក្ខជាតិ
ដីគីមី	០	០	.....គីឡូក្រាម យោងទៅតាមក្រុមដី (មើលសៀវភៅដីរបស់ កាឌី CARDI )	.....គីឡូក្រាម យោងទៅតាមក្រុមដី ( មើលសៀវភៅដីរបស់ កាឌី CARDI ) ចែកចេញជាពីរលើកៈ លើកទី១ នៅដំណាក់កាលបែកគុម្ព និង លើកទី២ នៅដំណាក់កាលកំណក់ណើតកូរ	ផ្អែកទៅលើអត្រាណែនាំ និង ប្រភេទពូជ
៣. ស្រែពង្រួស					
ដីកំប៉ុស្តិ៍	០	០	តាមលទ្ធភាពដែលមាន	០	មីក្រូសារពាង្គកាយធ្វើឱ្យមាន សារធាតុគីមីនិងសារធាតុចិញ្ចឹម ទៅរុក្ខជាតិ
ដីគីមី			....គីឡូក្រាម យោងទៅតាមក្រុមដី (មើលសៀវភៅដីរបស់ កាឌី CARDI )	....គីឡូក្រាម យោងទៅតាមក្រុមដី ( មើលសៀវភៅដីរបស់ កាឌី CARDI ) ចែកចេញជាបីលើកៈ លើកទី១ ក្រោយព្រោះបាន ១៥-២០ ថ្ងៃ លើកទី២ នៅដំណាក់កាលបែកគុម្ព និងលើកទី៣ នៅដំណាក់កាលកំណក់ណើតកូរ	ផ្អែកទៅលើអត្រាណែនាំ និង ប្រភេទពូជ

**ឧបសម្ព័ន្ធទី៣:** ជីទ្រាប់បាត (សរីរាង្គ និងអសរីរាង្គ)

**ហេតុអ្វីបានជាយើងត្រូវការសារធាតុចិញ្ចឹមនៅក្នុងដី?**

រុក្ខជាតិត្រូវការខ្យល់ ទឹក ពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងសារធាតុចិញ្ចឹមដើម្បីលូតលាស់សារធាតុចិញ្ចឹមអាចមានជាស្រេចនៅក្នុងដី ប៉ុន្តែប្រសិនបើគ្មានសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់គ្រាន់ទេ ចាំបាច់ត្រូវបន្ថែមសារធាតុទាំងនោះដើម្បីទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់ ។ សារធាតុចិញ្ចឹមមានសារៈសំខាន់ណាស់ដើម្បីធ្វើឱ្យមានតុល្យភាពរវាងសារធាតុចិញ្ចឹមនៅក្នុងដី និងការលូតលាស់របស់ដំណាំ ។ ប្រសិនបើអ្នកមិនបានធ្វើឱ្យមានតុល្យភាពរវាងសារធាតុចិញ្ចឹម និងការស្រូបយករបស់ដំណាំទេនោះសារធាតុចិញ្ចឹមនៅក្នុងដីនឹង ថយចុះជារៀងរាល់ឆ្នាំ ដែលនឹងបណ្តាលឱ្យខូចដី ។

**ប្រភេទនៃសារធាតុចិញ្ចឹម:**

សារធាតុចិញ្ចឹមសំខាន់ៗមានពីរប្រភេទ: សរីរាង្គ (ធម្មជាតិ) និងអសរីរាង្គ (គីមី)

**ជីសរីរាង្គ = កំប៉ុស្តិ៍ និងរុក្ខជាតិបៃតង**

ការប្រើប្រាស់ជីសរីរាង្គ ជួយកែលម្អលក្ខណៈដី និងផ្តល់សារធាតុចិញ្ចឹមទៅឱ្យរុក្ខជាតិ ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយអ្នកត្រូវការ ១០-២០តោនក្នុងមួយហិកតា (ឬ៥០-១០០រទេះគោ) ជីកំប៉ុស្តិ៍ដែលមានគុណភាពល្អដើម្បីកែលម្អដី និងធ្វើឱ្យមានតុល្យភាពសារធាតុចិញ្ចឹមដើម្បីចិញ្ចឹមដើមស្រូវ ។ នេះគឺជាចំនួនកំប៉ុស្តិ៍ច្រើនណាស់សម្រាប់ឱ្យកសិករធ្វើការផលិត ពីព្រោះពួកគាត់ពុំមានដីលាមកសត្វ ស្លឹកឈើ និងពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីផលិតកំប៉ុស្តិ៍ទាំងអស់នោះទេ ។

**ដូច្នេះតើត្រូវដោះស្រាយយ៉ាងដូចម្តេច?**

- ជីកំប៉ុស្តិ៍គួរប្រើជាជីទ្រាប់បាតក្នុងបរិមាណពី ៣-១០តោន ក្នុង១ហិកតា ដោយភ្ជួរលុបភ្ជួរក្រោយពេលដាក់ជីរួចដើម្បីជៀសវាងការបាត់បង់សារធាតុចិញ្ចឹម
- កសិករអាចប្រើប្រាស់ជីគីមីបន្ថែមក្នុងករណីការផ្តល់ជីធម្មជាតិមិនគ្រប់គ្រាន់ទៅតាមតម្រូវការរបស់ស្រូវ

**ចំណាំ:** ត្រូវចងចាំថាការប្រើប្រាស់ជីធម្មជាតិធ្វើឱ្យគុណភាពដីកាន់តែប្រសើរពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ និងធ្វើឱ្យដីសំបូរជីជាតិ ។ ប៉ុន្តែផ្ទុយទៅវិញបើយើងប្រើជីគីមីក្នុងកម្រិតច្រើនដោយមិនប្រើប្រាស់ជីធម្មជាតិលាយផ្សំរយៈពេលយូរ នោះដីនឹងខូចគុណភាពហើយទិន្នផលក៏ថយចុះ ។

**តើត្រូវដាក់ជីទ្រាប់បាតនៅពេលណា?**

១. ការដាក់ជីសរីរាង្គទ្រាប់បាត (កំប៉ុស្តិ៍ដែលរលួយល្អ) ត្រូវដាក់នៅពេលដូចគ្នានិងពេលភ្នួរលើកចុងក្រោយ ។ ចំនួនកំប៉ុស្តិ៍ដែលដាក់គឺ ៣-១០តោនក្នុងមួយហិកតា ប្រសិនបើដីរបស់អ្នកមានស្រទាប់ដីមមោធាក្រាស់រួចជាស្រេចហើយ និង១៥-២០តោនក្នុងមួយហិកតាប្រសិនបើដីមានស្រទាប់មមោធាស្តើង ។

☞ **មិនត្រូវដាក់កំប៉ុស្តិ៍របស់អ្នកទៅលើស្រែហើយទុកចោលច្រើនថ្ងៃទេ** ពីព្រោះពន្លឺព្រះអាទិត្យនឹងអាចធ្វើឱ្យសារធាតុចិញ្ចឹមហើរជាពិសេសអាសូត ។ ត្រូវភ្នួរកំប៉ុស្តិ៍កប់ទៅក្នុងដីឱ្យបានឆាប់តាមលទ្ធភាពដែលអាចធ្វើទៅបាន ។

២. ការដាក់ជីទ្រាប់បាត (ជីN.P.K) ត្រូវដាក់នៅពេលដូចគ្នានិងពេលភ្នួរលើកចុងក្រោយ (ចំនួនជីដែលត្រូវដាក់គឺអាស្រ័យទៅតាមការណែនាំជីតាមប្រភេទដី) ។

**ឧបសម្ព័ន្ធទី៤: ជីគីមី**

**ដើម្បីឱ្យការប្រើប្រាស់ជីគីមីប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពកសិករត្រូវការដឹង:**

- ប្រភេទដីខុសគ្នា ដូច្នោះតម្រូវការជី និងអាត្រាណែនាំក៏ខុសគ្នាដែរ
- ពូជប្រពៃណី ឬពូជទំនើប
- រដូវប្រាំង ឬរដូវវស្សា
- មានទឹក ឬអត់ទឹក
- ដំណាក់កាលលូតលាស់ដំណាំស្រូវ
- អត្រានៃការដាក់ជី គឺយោលទៅតាមប្រភេទដី និងដំណាក់កាលលូតលាស់

**របៀបគណនាចំនួនជីដើម្បីដាក់**

ចំនួនជីដែលត្រូវដាក់ =	$\frac{\text{អត្រាជីតាមការណែនាំ/ហិចតា} \times \text{ទំហំស្រែ (ហិចតា)} \times 100}{\text{ធាតុសកម្មនៃជី}}$
-----------------------	--

**ឧទាហរណ៍:**

រូបមន្តក្រុមជីព្រៃខ្មែរ ដែលដាំពូជទំនើបជាមួយការគ្រប់គ្រងទឹកដីល្អគឺ  $N_{52}P_{15}K_{20}$  (គីឡូក្រាម/ហិចតា) ។  
 យើងប្រើប្រាស់ជីអ៊ុយរ៉េ Urea (N=46%) ដេអាប៊ែ (N=18%,  $P_2O_5=46%$ ) និងជីប៊ូតាស្យូមក្លរួ (  $K_{20} =60%$ ).

១. គណនា  $K_{20}$  (Kg)

$$K_{20} \text{ (Kg)} = \frac{20 \times 1 \times 100}{60} = \underline{\underline{33.33 \text{ kg}}}$$

២. គណនា  $P_{15}$  (Kg)

$$P_{15} \text{ (Kg)} = \frac{15 \times 1 \times 100}{46} = \underline{\underline{32.60 \text{ kg}}}$$

ប៉ុន្តែ ក្នុង 100kg នៃជីដេអាប៊ែ មាន N = 18kg ។ ដូច្នោះក្នុងជីដេអាប៊ែ 32.60 kg មាន N (kg):

$$N \text{ (Kg)} = 18 \times 32.60 / 100 = 5.86 \text{ kg} (= 6 \text{ kg})$$

**ដូច្នោះយើងមាន:**

$N_{52}$	$P_{15}$	$K_{20}$
$N_6$	$P_{15}$	$K_{20}$
$N_{46}$	$P_0$	$K_0$

៣. គណនា N ចុងក្រោយដែលត្រូវការ  $N_{46}$  (Kg)

$$N_{46} \text{ (Kg)} = \frac{46 \times 1 \times 100}{46} = \underline{\underline{100 \text{ kg}}}$$



**សន្និដ្ឋាន:** ជាចម្លើយទៅនឹងសារធាតុចិញ្ចឹមដីក្រុមប្រែខ្មែរ N<sub>52</sub>P<sub>15</sub>K<sub>20</sub> (Kg/ha) យើងត្រូវការដាក់គឺ:

ដីប្តូរស្រូវមក្លរ : ៣៣,៣៣ គីឡូក្រាម

ដេអាប៉េ : ៣២,៦០ គីឡូក្រាម

ដីអ៊ុយរ៉េ : ១០០ គីឡូក្រាម

**តួនាទី N-P-K**

<b>N</b>	ជួយស្លឹករុក្ខជាតិឱ្យមានពណ៌បៃតងក្រមៅ បង្កើនការធ្វើស្ទឹងសំយោគ ជម្រុញការលូតលាស់ និងការបែកគុម្ព
<b>P</b>	បង្កើនការលូតលាស់ប្រព័ន្ធបួស ជំរុញឱ្យឆាប់ចេញផ្កា និងមានភាពទុំល្អ និងកែលម្អគុណភាពគ្រាប់
<b>K</b>	ជួយដើមស្រូវឱ្យធន់ទ្រាំទៅនឹងបរិស្ថានលូតលាស់ បង្កើនការបែកគុម្ព បង្កើនទំហំ និងទំងន់គ្រាប់

**ពេលវេលាសមស្របនៃការបាចដី:**

- ក. បាចដីនៅពេលព្រឹក ឬពេលល្ងាច អាស្រ័យទៅតាមអាកាសធាតុ មិនត្រូវបាចនៅពេលកំពុងភ្លៀងទេ
- ខ. បាចដីនៅពេលស្លឹកស្រូវស្ងួត ពីព្រោះនៅពេលស្លឹកសើម វាអាចស្លិតជាប់ជាមួយដីហើយធ្វើឱ្យស្លឹករលាក

**របៀបបាចជីគីមី:**

- ព្យាយាមប្រើប្រាស់ម៉ាស គ្រោមដៃ និងសម្ភារៈការពារដទៃទៀត
- យកដៃកាប់ជី ហើយគ្រវែងតាមទិសដៅផ្នែកទៅក្នុងស្រែជាអាងធូ និងពីលើខ្យល់
- រំកិលទៅមុខមួយ ឬពីរជំហាន ហើយគ្រវែងជីម្តងទៀតដោយប្រុងប្រយ័ត្នមិនត្រូវឱ្យមានចន្លោះផ្នែកណាមួយទេ ឬបាចជីពីរដងទៅកន្លែងតែមួយ
- ត្រូវម៉ឹងម៉ាត់ក្នុងការគ្រវែងជី ដូច្នេះវាត្រូវបានពង្រាយបានស្មើល្អទៅលើស្រែ
- ការបាចជីនីមួយៗត្រូវបែងចែកជាពីរផ្នែក៖
  - **ផ្នែកទី១:** បាចចំនួន ពីរភាគបី នៃចំនួនសរុបទៅលើដីទាំងមូល
  - **ផ្នែកទី២:** បាចជីដែលនៅសល់ មួយភាគបី នៃចំនួនសរុប ទៅលើកន្លែងដែលមិនបានបាចដោយផ្នែកទី១

**ព្យាយាមជៀសវាង:**

- បាចជីនៅពេលស្លឹកស្រូវនៅសើម ពីព្រោះស្លឹកស្រូវអាចរលាក
- បាចជីលើស្រែដែលមានទឹកច្រើនពេក ជីនឹងមិនសូវមានប្រសិទ្ធិភាព និងខាតបង់ថវិកា
- បាចជីលើស្រែដែលស្ងួតពេក ពីព្រោះភាពដែលអាចរលាយបាននឹងមានកម្រិតទាបពេក
- បាចជីនៅពេលស្រូវកំពុងរងគ្រោះដោយសារជម្ងឺ ឬសត្វល្អិតបំផ្លាញ ពីព្រោះកត្តាចង្រៃនឹងមានអាហារកាន់តែច្រើន ហើយនឹងធ្វើឱ្យមានការបំផ្លាញកាន់តែច្រើន
- បាចជីលើស្រែដែលមានស្មៅដុះច្រើន ពីព្រោះស្មៅអាចប្រើប្រាស់ជីនិងអាចលូតលាស់ប្រវែងជាមួយដើមស្រូវ
- បាចជីលើសពីអត្រាណែនាំ ពីព្រោះវាឥតប្រយោជន៍ ខ្លះខ្លាយថវិកា ដូច្នេះមិនអាចមានផលចំណេញទេ ហើយវាធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន ។

**៥- ការសាម និងថែទាំសំណាម**

**ក- ការសាម ព្រោះ និងថែទាំ**

**រយៈពេល** : ៣-៤ម៉ោង

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីស្គាល់ពីរបៀបជ្រើសរើសគ្រាប់ពូជស្រូវល្អបំផុត ទៅបំពេញសេចក្តីត្រូវការរបស់កសិករ
- ដើម្បីស្គាល់ពីចំនួនគ្រាប់ពូជដែលត្រូវការសម្រាប់បច្ចេកទេសខុសៗគ្នា
- ដើម្បីស្គាល់ពីរបៀបបណ្តុះគ្រាប់ពូជមុនពេលដាំនៅក្នុងថ្នាល
- ដើម្បីស្គាល់ពីរបៀបថែទាំសំណាម

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសពណ៌ ក្រដាសផ្កាងងឹតសរសេរ ស្តុត កាំបិត និងកន្ត្រៃ
- ចបកាប់ រទេះ រនាស់ នង្គ័ល គោ ពងមាន់/ទា ធុងផ្លាស្ទិក អំបិល.....
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១ ទី២ និងទី៣

**កិច្ចដំណើរការ** :

**រំលឹកឡើងវិញនូវមេរៀនវគ្គមុន:** អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវគ្គមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?

សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើមកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១:** ការជ្រើសរើសគ្រាប់ពូជ

១. បំផុសគំនិតពីលក្ខណៈនៃស្រូវសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងផ្ទះ និងស្រូវសម្រាប់លក់
២. ធ្វើតារាងចម្លើយនៅលើក្រដាសផ្កាងងឹតពីរខុសៗគ្នា
៣. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់កសិករជាមួយប្រអប់ A និង B ខាងក្រោម

**ប្រអប់ A:** លក្ខណៈ នៃស្រូវសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងផ្ទះ

- វាជាប្រពៃណីគ្រួសារដែលធ្លាប់បរិភោគស្រូវពូជនោះ
- រសជាតិឆ្ងាញ់
- កសិករដឹងអំពីរបៀបដាំដុះវា
- កសិករទុកគ្រាប់ពូជពីឆ្នាំកន្លងទៅ
- ស្រូវនេះត្រូវការទុនដាំដុះតិច
- ផ្តល់ទិន្នផលសមស្រប
- ធន់នឹងជម្ងឺ
- ធន់នឹងសមាសភាពចង្រៃ
- រក្សាទុកបានល្អ
- លក្ខណៈ ត្រូវការរយៈពេលមានពន្លឺសមស្របជាមួយប្រព័ន្ធក្សែត្របិស្ថាន
- រយៈពេលខ្លី មធ្យម វែង ដែលសមស្របជាមួយប្រព័ន្ធក្សែត្របិស្ថាន

**ប្រអប់ B:** លក្ខណៈ នៃស្រូវសម្រាប់លក់ ( ★ )

- |   |                      |
|---|----------------------|
| - មានតម្រូវការទីផ្សារ                                       | - មានតម្លៃខ្ពស់      |
| - អាចរកបានគ្រាប់ពូជមានគុណភាពល្អ                             | - មានទិន្នផលខ្ពស់    |
| - ធន់នឹងជម្ងឺ   | - ធន់នឹងសមាសភាពចង្រៃ |
| - គុណភាពគ្រាប់ល្អ គ្រាប់បាក់តិច                             | - រក្សាទុកបានយូរ     |
| - រយៈពេលខ្លី មធ្យម វែង ដែលសមស្របជាមួយប្រព័ន្ធក្សែត្របិស្ថាន |                      |

★ **ចំណាំ:** កសិករគួរប្រើប្រាស់ពូជតាមការណែនាំរបស់ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់និងនេសាទ:

- **ពូជស្រូវស្រាល:** សែនពិដោរ IR66 និងជលសា
- **ពូជស្រូវកណ្តាល:** ផ្ការដួល ផ្ការមៀត ផ្ការដេង និងផ្កាចន្ទីសែនសរ
- **ស្រូវធ្ងន់:** រាំងជយី ខា៤ និងខា៦

☞ ត្រូវចងចាំថាពូជស្រូវ សែនពិដោរ ផ្ការដួល ផ្ការដេង និងផ្ការមៀត ជាពូជប្រណិត ដែលមានក្លិនក្រអូប និងមានតម្លៃខ្ពស់នៅលើទីផ្សារ ។

**សកម្មភាពទី២:** ការកំណត់ពីចំនួនគ្រាប់ពូជដែលត្រូវការសម្រាប់សាប

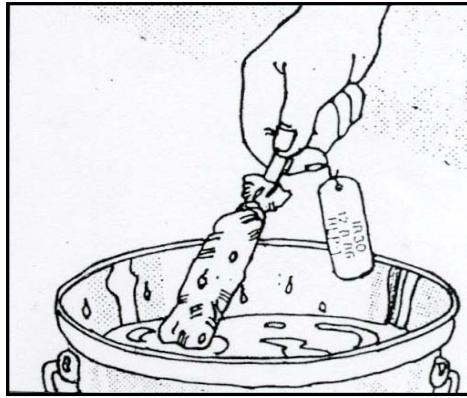
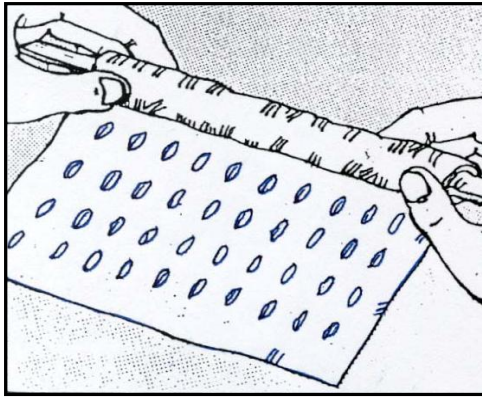
១. បែងចែកអ្នកចូលរួមជាបីក្រុម ( ក្រុម ប.វ.ស អនុវត្តន៍ល្អ និងតាមទម្លាប់)
២. សួរក្រុមនីមួយៗឱ្យសរសេរផ្ទៃដីជាមធ្យមរបស់ពួកគាត់ធ្វើជាឧទាហរណ៍
៣. សុំឱ្យពួកគាត់គណនាគ្រាប់ពូជដែលត្រូវការ  
ដោយការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេស **“ទម្លាប់”** និងប្រើប្រាស់តាមចំនួនដែលផ្តល់ឱ្យនៅក្នុងតារាងនៃឧបសម្ព័ន្ធទី១
៤. សុំឱ្យពួកគាត់គណនាគ្រាប់ពូជដែលត្រូវការ ដោយការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេស **“ប.វ.ស”** និងប្រើប្រាស់តាមចំនួនដែលផ្តល់ឱ្យនៅក្នុងតារាងនៃឧបសម្ព័ន្ធទី១
៥. សុំឱ្យពួកគាត់គណនាគ្រាប់ពូជដែលត្រូវការ ដោយការប្រើប្រាស់បច្ចេកទេស **“អនុវត្តន៍ល្អ”** និងប្រើប្រាស់តាមចំនួនដែលផ្តល់ឱ្យនៅក្នុងតារាងនៃឧបសម្ព័ន្ធទី១
៦. ដើរជុំវិញក្រុមដើម្បីជួយអ្នកដែលមានបញ្ហាជាមួយការគណនា

**សកម្មភាពទី៣:** ការធ្វើតេស្តអត្រាចេញពន្ធកនៃគ្រាប់ពូជដែលបានជ្រើសរើស

១. សួរទៅកសិករអំពីរបៀបដែលពួកគេធ្វើតេស្តការចេញពន្ធករបស់គ្រាប់ពូជ ហើយតើហេតុអ្វីពួកគាត់ធ្វើដូច្នោះ?
២. ធ្វើបង្ហាញដល់អ្នកចូលរួមនូវវិធីមួយដែលអ្នកចេះនូវរបៀបធ្វើតេស្តការចេញពន្ធករបស់គ្រាប់ពូជ ដូចបានពិពណ៌នានៅក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម

**ការធ្វើតេស្តដំណោះ:**

- ជ្រើសរើសសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើតេស្ត ( ក្រណាត់ដែលធ្វើពីកប្បាស: ២០សង្កីម៉ែត្រ x ២០សង្កីម៉ែត្រ ឈើសម្រាប់មូរក្រណាត់ ខ្សែចង ផ្លាក គ្រាប់ពូជ កាលបរិច្ឆេទនៃការធ្វើតេស្ត ចំនួនគ្រាប់ពូជ)
- ធ្វើតេស្តចំនួន ៣ សំណាកក្នុងពេលតែមួយ
- ចាប់យកគ្រាប់ពូជ ១០០គ្រាប់ដោយចៃដន្យហើយរៀបគ្រាប់ពូជទាំងនោះជាជួរៗ ចំនួន១០គ្រាប់ ក្នុងមួយជួរ (១០ជួរ) នៅលើក្រណាត់។ មូរក្រណាត់ដែលមានគ្រាប់ពូជនោះដោយឈើ ហើយចងចុងទាំងសងខាង។ ជ្រលក់ក្រណាត់ដែលមូរនោះ ចូលទៅក្នុងទឹកមួយស្របក់ដើម្បីធ្វើឱ្យគ្រាប់ពូជទាំងអស់សើម។ ផ្តាប់គ្រាប់ពូជនៅកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាពហើយក្តៅខ្ពស់ៗ រយៈពេលបីថ្ងៃ ( ត្រូវជ្រលក់មូរគ្រាប់ពូជជារៀងរាល់ថ្ងៃដើម្បីរក្សាវាឱ្យមានសំណើម) ។
- ក្រោយពេលបីថ្ងៃ ស្រាយរមូរក្រណាត់ចេញ ហើយរាប់ចំនួនគ្រាប់ពូជដែលដុះចេញពន្ធក
- ក្រោយពេលរាប់រួច ប្រសិនបើគ្រាប់ពូជដែលដុះចេញពន្ធកមានចំនួនតិចជាង ៨០% គ្រាប់ពូជនោះមិនមានគុណភាពល្អឡើយ ។



**ជំនួយស្មារតី**

**ហេតុអ្វីព័ត៌មាននេះមានសារៈសំខាន់?**



ប្រសិនបើកសិករទុកស្រូវពូជ ១០០គីឡូក្រាម ពីឆ្នាំកន្លងទៅដើម្បីដាំលើផ្ទៃដីមួយហិកតា ដោយការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រតាមទម្លាប់ (១០០គ.ក/ហ.ត) ហើយគ្រាប់ពូជ ៣០% មិនដុះ ចេញពន្លក នោះកសិករនឹងមានសំណាបគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ដាំដុះលើផ្ទៃដីត្រឹម ០,៧០ហិកតាតែ ប៉ុណ្ណោះ ។ គ្រាប់ពូជបន្ថែមទៀតនឹងត្រូវការដើម្បីដាំឱ្យពេញដីមួយហិកតាទាំងមូល ។

៣. បង្កើតក្រុមតូចៗជាមួយកសិករ ហើយសួរកសិករនូវសំណួរខាងក្រោម:

- តើភាគរយនៃដំណុះមួយណាដែលធ្វើឱ្យអ្នកមានសំណាបគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ផ្ទៃដីទាំងមូល?
- ប្រសិនបើភាគរយនៃដំណុះមានតែ ៧៥% តើអ្នកនឹងត្រូវការគ្រាប់ពូជប៉ុន្មានទៀតដើម្បីសាប ឱ្យមានសំណាប គ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ស្ទឹង?
- សូមមើលចម្លើយ ក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម

**ចម្លើយ:**

- ប្រសិនបើដំណុះគ្រាប់ពូជខ្ពស់ជាង ៨៥% វាមិនមានបញ្ហាទេ នឹងមិនចាំបាច់បន្ថែមគ្រាប់ពូជបន្ថែមទេ ។ ប្រសិនបើ ដំណុះគ្រាប់ពូជទាបជាង ៨៥% នោះអ្នកត្រូវតែបន្ថែមគ្រាប់ពូជជាមួយចំនួនសមស្រប ។
- ប្រសិនបើមានគ្រាប់ពូជ ២៥% នៃចំនួនសរុបគ្រាប់មិនលូ នោះកសិករត្រូវតែទិញគ្រាប់ពូជឱ្យបានច្រើនបន្តិច យ៉ាង ហោចណាស់១០% ដើម្បីបន្ថែមសម្រាប់គ្រាប់ពូជដែលបាត់បង់ដោយគ្រាប់មិនលូ ។

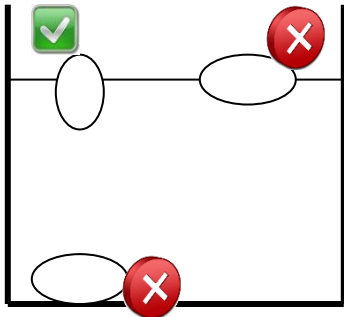
**សកម្មភាពទី៤:** សកម្មភាពផ្សេងទៀតដើម្បីជ្រើសយកគ្រាប់ពពូជ

១. ចាក់ទឹក១០លីត្រចូលទៅក្នុងធុងហើយបន្ថែមអំបិល ២,៥គីឡូក្រាម (ប្រហាក់ប្រហែល)

២. ដាក់ពងមាន់/ទាស្រស់ចូលក្នុងធុងហើយពិនិត្យមើល ប្រសិនបើអំបិលគ្រប់គ្រាន់ ពងមាន់/ទាត្រូវតែអណ្តែតបញ្ឈរ!

**មើលក្នុងរូបខាងក្រោម**

ស៊ុតអណ្តែតបញ្ឈរ  
គឺត្រឹមត្រូវ



នៅពេលដែលពងមាន់/ទាអណ្តែតផ្នែកនៅផ្នែកខាងលើ នោះមានន័យថាអំបិលច្រើនពេក ត្រូវបន្ថែមទឹក

នៅពេលដែលពងមាន់/ទាលិចទៅបាត នោះមានន័យថាអំបិលមិនទាន់គ្រប់គ្រាន់ ត្រូវដាក់អំបិលបន្ថែមទាល់តែពងមាន់/ទាអណ្តែតបញ្ឈរ

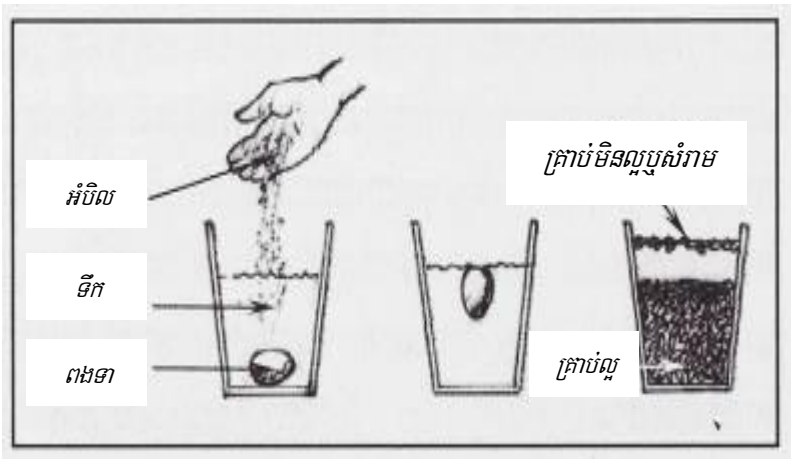
៣. ពេលដែលទឹកមានជាតិប្រៃគ្រប់គ្រាន់(ស៊ុតអណ្តែតបញ្ឈរ) ត្រូវចាក់គ្រាប់ពូជចូលទៅក្នុងទឹកអំបិលរួចកូរវា

៤. យកគ្រាប់ពូជដែលអណ្តែតចេញ ព្រោះវាមិនមែនជាគ្រាប់ពូជដែលល្អទេ

គ្រាប់ពូជដែលអណ្តែតគឺជាគ្រាប់ស្រាល ស្បែក ហើយមិនទាន់ទុំ គ្រាប់ពូជនេះមានគុណភាពមិនល្អ និងមិនអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ការដាំដុះបានទេ យើងអាចប្រើវាជាចំណីសត្វ។

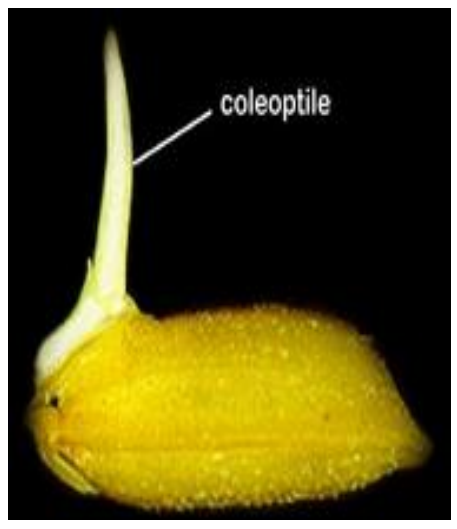
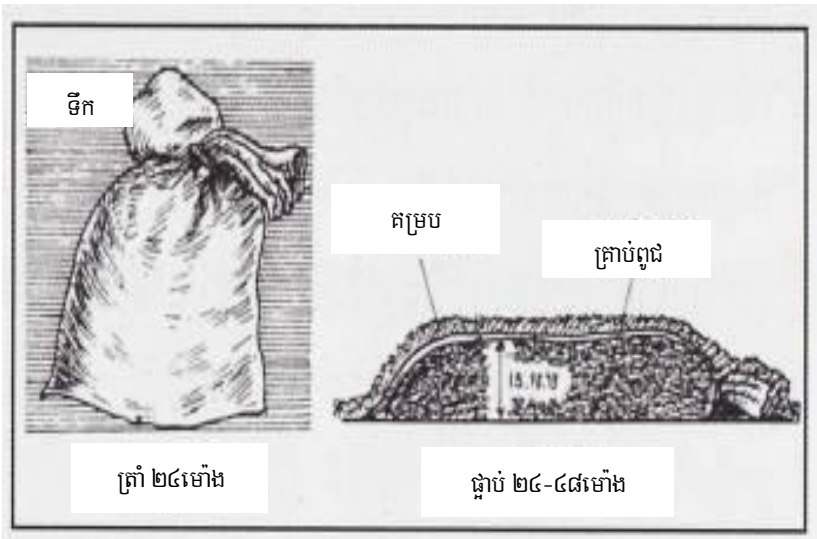
៥. ស្រង់គ្រាប់ពូជដែលលិចរួចសំអាតជាមួយទឹក

ប្រភព: JICA, BRAND (គម្រោងធម្មជាតិគំបន់ជនបទខេត្តបាត់ដំបង និងការអភិវឌ្ឍ) ព្រឹត្តិបត្របច្ចេកទេស លេខ ០១ ឆ្នាំ ២០០៩



**សកម្មភាពទី៥:** ការត្រាំ និងផ្តាច់គ្រាប់ពូជ

១. ដាក់គ្រាប់ពូជល្អចូលទៅក្នុងការ៉ុងដែលចងធ្នូៗ ហើយត្រាំទុកក្នុងទឹកសាបរយៈពេល ២៤ ម៉ោង ។
២. ដាក់គ្រាប់ពូជល្អចូលកន្លះការ៉ុង រួចហើយដាក់ការ៉ុងឱ្យរាបស្មើដោយមានកម្រាស់ ១០-១៥សង្កឹមម៉ែត្រ នៅក្រោមម្លប់ រយៈពេលពី ២៤-៤៨ ម៉ោង ។ គ្របការ៉ុងនោះដោយចំបើង ឬសំបកបាវក្រចៅ ដើម្បីបង្កើនកំដៅ និងជួយដល់ការ ដុះពន្លក ។ ត្រលប់ការ៉ុងរៀងរាល់១២ម៉ោងម្តង និងផ្ទេរទឹកវាដោយទឹកសាប ដើម្បីបង្កើនសំណើម ។
៣. ប្រើប្រាស់ការណែនាំ និងរូបភាពខាងក្រោម ដើម្បីអនុវត្តន៍ដំណើរការនេះទាំងអស់គ្នា ។
  - គ្រាប់ពូជដែលស្អាតត្រូវបានច្រកចូលទៅក្នុងការ៉ុងមួយហើយចងឱ្យធ្នូៗ
  - ដាក់ត្រាំទឹករយៈពេល ២៤ម៉ោង
  - បន្ទាប់មក ត្រូវសំអាតគ្រាប់ពូជដែលបានត្រាំ
  - ហើយដាក់ឱ្យនៅក្រោមម្លប់ ក្នុងកម្រាស់១០-១៥សង្កឹមម៉ែត្រ រយៈពេល ២៤-៤៨ម៉ោង
  - គ្របវាដោយចំបើងដើម្បីបង្កើនសីតុណ្ហភាព និងដើម្បីជួយគ្រាប់ពូជ ឱ្យដុះពន្លកកាន់តែល្អ
  - ត្រឡប់ការ៉ុងរៀងរាល់ ១២ម៉ោងម្តង និងផ្ទេរវាដោយទឹក ។



ប្រភព: ឃ្លាំងចំណេះដឹងអំពីដំណាំស្រូវ <http://www.knowledgebank.irri.org/extension/morphology.html>

**សកម្មភាពទី៦:** ដំណាក់កាលលូតលាស់របស់ដំណាំស្រូវទូទៅ

១. ពន្យល់កសិករថា វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការយល់ដឹងអំពីវគ្គលូតលាស់របស់ដំណាំស្រូវតាំងពីថ្នាលរហូតដល់ប្រមូលផល ព្រោះមានការងារផ្សេងៗគ្នាដែលយើងត្រូវតែធ្វើនៅដំណាក់កាលខុសៗគ្នានៃវគ្គលូតលាស់



២. សួរទៅកសិករថាតើពួកគាត់គិតថាមានដំណាក់កាលសំខាន់ៗអ្វីខ្លះនៅក្នុងការលូតលាស់របស់ដំណាំស្រូវ? សរសេរគំនិតរបស់ពួកគាត់ដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ ។
៣. ប្រៀបធៀបគំនិតរបស់ពួកគាត់ជាមួយគំនិតនៅក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម

**ដំណាក់កាលលូតលាស់នៃដំណាំស្រូវ:**

**វគ្គលូតលាស់** (រយៈពេលអាចប្រែប្រួលទៅតាមប្រភេទពូជ)

- ដំណាក់កាល ០ : ការដុះពន្លក
- ដំណាក់កាលទី ១: កូនសំណាប
- ដំណាក់កាលទី ២: បែកគុម្ព
- ដំណាក់កាលទី ៣: ការពន្លូតដើម

**វគ្គបង្កបង្កើនផល** (រយៈពេល៣៥ថ្ងៃ)

- ដំណាក់កាលទី ៤: កំណរកំណើតកូរ
- ដំណាក់កាលទី ៥: ការចេញកូរ
- ដំណាក់កាលទី ៦: ការចេញផ្កា

**វគ្គទុំ** (រយៈពេល៣០ថ្ងៃ)

- ដំណាក់កាលទី ៧: ដាក់ទឹកដោះ
- ដំណាក់កាលទី ៨: ដាក់ម្សៅ
- ដំណាក់កាលទី ៩: ទុំ

**សកម្មភាពទី៧:** ការសាបគ្រាប់ពូជនៅលើផ្ទាល និងការរក្សាសំណាបឱ្យមានសុខភាពល្អ

១. សួរអ្នកចូលរួមឱ្យរៀបរាប់នូវអ្វីដែលពួកគាត់ធ្វើអំឡុងពេលការលូតលាស់របស់សំណាប ពីការដុះចេញពន្លករហូតដល់ដក
២. សរសេរចម្លើយរបស់ពួកគាត់ដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. ប្រៀបធៀបចម្លើយពួកគាត់ជាមួយចម្លើយនៅលើឧបសម្ព័ន្ធទី២

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១:** របៀបគណនាចំនួនគ្រាប់ពូជដែលអ្នកត្រូវការ

**ផ្អែកទៅលើវិធីដឹងបច្ចេកទេស នេះគឺជាការគណនាសម្រាប់រកចំនួនគ្រាប់ពូជដែលអ្នកត្រូវការ**

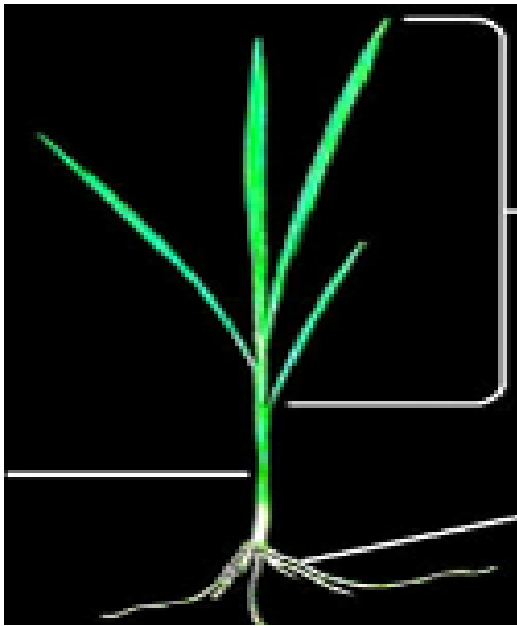
បរិយាយ	សម្រាប់ការស្តង់			សម្រាប់ការព្រោះ	
	ប.វ.ស	អនុវត្តន៍ល្អ	តាមទម្លាប់	អនុវត្តន៍ល្អ	តាមទម្លាប់
គ្រាប់ពូជដែលត្រូវការ	១២-១៥ គីឡូក្រាម/ហិកតា (១២០- ១៥០ក្រាម/អារ)	២០-២៥ គីឡូក្រាម/ហិកតា	៥០-៨០ គីឡូក្រាម/ហិកតា	៨០-១០០ គីឡូក្រាម/ហិកតា (០,៨- ១គីឡូក្រាម/អារ)	១៥០-២៥០ គីឡូក្រាម/ហិកតា
ចន្លោះ	២០-២៥ សង្កឹម៉ែត្រ	២០-២៥ សង្កឹម៉ែត្រ	សមស្របទៅតាមដី	២០-២៥ សង្កឹម៉ែត្រ	សមស្របទៅតាមដី
ចំនួនសំណាបក្នុងមួយគុម្ព	១-២	២-៣	៥-៨		

**ឧបសម្ព័ន្ធទី២:** ជំនួយស្មារតីសម្រាប់សំណាប

១. សាបគ្រាប់ពូជនៅពេលល្ងាច ជាការប្រសើរដើម្បីជៀសវាងការបំផ្លាញដោយកំដៅព្រះអាទិត្យ
២. ប្រសិនបើមេឃរកកលនឹងភ្លៀងធំ ត្រូវរង់ចាំរហូតដល់ភ្លៀងរាំង ពីព្រោះគ្រាប់ពូជអាចនឹងអណ្តែតហូរទៅតាមទឹកភ្លៀងអស់
៣. ត្រូវការការថ្កោលសំណាបពីសត្វផ្សេងៗ (ឧទាហរណ៍: សាងសង់របង ឬប្រើប្រាស់ទីងមោង ឬព្យួរថង់ប្លាស្ទិកដើម្បីការពារនិងបន្លាចសត្វ)
៤. ត្រូវរក្សាថ្នាលសំណាបឱ្យសើម ប៉ុន្តែមិនត្រូវសើមឬស្ងួតជ្រុលពេកនោះទេ
៥. ត្រូវដកស្មៅ និងសំណាបពូជលាយចេញពីថ្នាល
៦. អាយុសំណាបគឺអាស្រ័យទៅតាមប្រភេទពូជ (ស្រាល កណ្តាល ឬធ្ងន់) ។
៧. ក្នុងដំណាក់កាលនេះ ត្រូវត្រួតពិនិត្យសំណាបពីសត្វល្អិតផ្សេងៗ ជាពិសេសពពួកទ្រីប ។ ប្រសិនបើមានការបំផ្លាញយើងត្រូវប្រើថ្នាំកសិកម្ម ឬថ្នាំផ្សំពីរុក្ខជាតិ ដើម្បីកម្ចាត់ ។



**ការសាបគ្រាប់ពូជ**



**ដំណាក់កាលសំណាម**



**សត្វម្លិច**

ប្រភព: បញ្ហានានាអំពីដំណាំស្រូវការណែនាំនៃអគ្គសញ្ញាណកម្ម: ១៩៨៧

## ខ. ការដកសំណាប និងស្ទង់

**រយៈពេល** : ៤ម៉ោង

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីចេះពីរបៀបដកសំណាបពីថ្នាល
- ដើម្បីស្គាល់ពីអាយុសំណាបសមស្របសម្រាប់ស្ទង់
- ដើម្បីស្គាល់ពីរបៀបស្ទង់និងចន្លោះគុម្ពសមស្រប

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសផ្ទាំងធំ ប្រិតសរសេរ ស្កត កាំបិត និងកន្ត្រៃ រូបភាព ចបកាប់ រនាស់ នង្គ័ល គោឧបសម្ព័ន្ធទី១ និងទី២

**កិច្ចដំណើរការ** :

**វិលីកឡើងវិញនូវមេរៀនវគ្គមុន:** អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវគ្គមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"  
 បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?  
 សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើមកពីហេតុអ្វី?

### សកម្មភាពទី១: ការដកសំណាប

១. ឱ្យកសិករទៅថ្នាលសំណាប
២. កំណត់រកនូវសំណាបដែលមានសុខភាពល្អ
៣. យោងទៅតាមឧបសម្ព័ន្ធទី១ សម្រាប់បច្ចេកទេសដកសំណាប
៤. ជញ្ជូនសំណាបទៅកាន់វាលស្រែ (តើមានបច្ចេកទេសពិសេសណាមួយដែរឬទេ?)

### សកម្មភាពទី២: ការស្ទង់

១. សុំឱ្យកសិករពិពណ៌នាអំពីវិធីសាស្ត្រនៃការស្ទង់របស់ពួកគាត់ (វិធីសាស្ត្របូរាណ)
២. កត់ត្រាគំនិតរបស់ពួកគេនៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. ពិភាក្សាអំពីបច្ចេកទេសស្ទង់បែប (ប.វ.ស) និងបច្ចេកទេសស្ទង់បែប "អនុវត្តន៍ល្អ" (មើលឧបសម្ព័ន្ធទី២)
៤. ប្រៀបធៀបចំណុចវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាននៃវិធីសាស្ត្រនីមួយៗ
៥. ធ្វើការស្ទង់នៅក្នុងស្រែបង្ហាញដោយអនុវត្តន៍តាមបច្ចេកទេសផ្សេងៗគ្នាទាំងបី

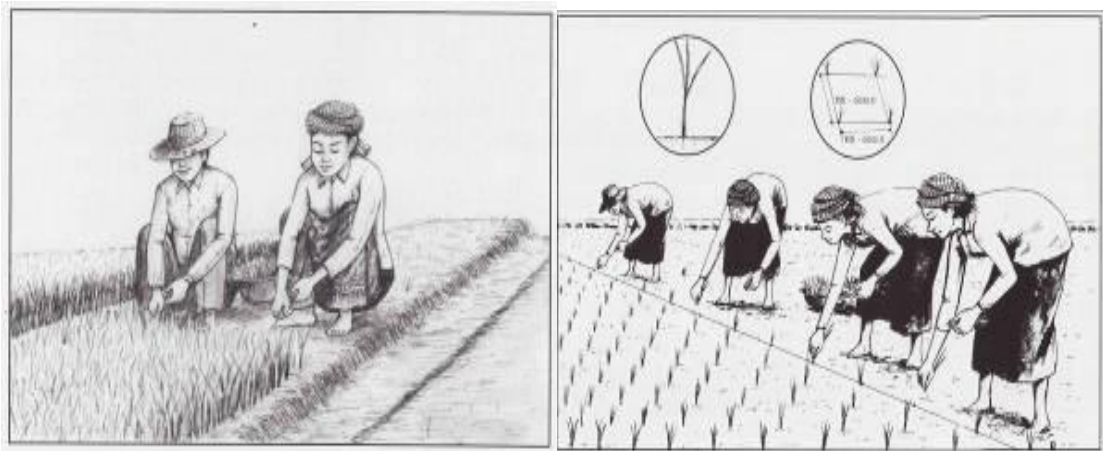
**ឧបសម្ព័ន្ធទី១:** ការដកសំណាបដោយយោងទៅតាមបច្ចេកទេស ប.វ.ស និង អនុវត្តន៍ល្អ

- ចូកសំណាបដែលមានសុខភាពល្អចេញពីថ្នាលថ្នមៗដោយប្រើស្លាបព្រាបាយអរជាជាងដកទាញវា
- អាយុសំណាបដែលល្អបំផុតដើម្បីយកទៅស្ទូងគឺផ្អែកទៅលើបច្ចេកទេស និងពូជ (ស្រាល ៨-១៥ថ្ងៃ កណ្តាល ១៥-២០ថ្ងៃ ធ្ងន់២០-៣០ថ្ងៃ) ។

**ចូរចងចាំ:** សំណាបមិនត្រូវខ្ចីពេក ឬចាស់ពេកដើម្បីធានាដល់ការលូតលាស់បានល្អ

**ឧបសម្ព័ន្ធទី២:** ការស្ទូងដោយយោងទៅតាមបច្ចេកទេស ប.វ.ស និង អនុវត្តន៍ល្អ

“ប.វ.ស”	“អនុវត្តន៍ល្អ”
- ស្ទូង ១-២ ដើមក្នុងមួយគុម្ព	- ស្ទូង ២-៣ ដើមក្នុងមួយគុម្ព
<p style="text-align: center;">ស្ទូងសំណាបក្នុងជម្រៅរាក់ៗ ជម្រៅពី ១-២ស.ម</p> <p style="text-align: center;"><b>ចំណាំ:</b> ស្ទូងមិនត្រូវឱ្យបត់ឬសំណាបដូចផ្លែសន្ទូច ជម្រៅស្ទូងអាចប្រែប្រួលទៅតាមប្រភេទដី ហើយត្រូវអនុវត្តន៍ដោយការប្រុងប្រយ័ត្ន ។</p>	
<p style="text-align: center;">ស្ទូងក្នុងទម្រង់រាងបួនជ្រុងស្មើ ដោយមានចន្លោះពីមួយទៅមួយចម្ងាយ ២០-២៥ស.ម</p> <p style="text-align: center;"><b>ចំណាំ:</b> បើដីមានជីជាតិខ្លាំងចន្លោះគុម្ពកាន់តែទូលាយអាចចាប់ពី ៣០-៤០ស.ម សម្រាប់ពូជកណ្តាល ឬពូជធ្ងន់ ។</p>	



**៦. ការថែទាំសន្តិ**

**ជំនួយស្មារតី៖**



**ជំពូកនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់៖**

- ដើម្បីស្គាល់របៀបកត់ត្រា/ត្រួតពិនិត្យនូវអ្វីដែលនឹងកើតឡើងអំឡុងពេលការលូតលាស់របស់ដើមស្រូវ នៅក្នុងដំណាក់កាលនីមួយៗ
- ដើម្បីកំណត់រកចំណុចត្រួតពិនិត្យសំខាន់ៗនៅក្នុងការលូតលាស់របស់ស្រូវ និងរបៀបដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា ។

**ក. ការគ្រប់គ្រងទឹក**

**រយៈពេល** : ១-២ម៉ោង

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីយល់នូវរបៀបគ្រប់គ្រងទឹកនៅក្នុងស្រែស្រូវរបស់ពួកគាត់

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺតសរសេរ ស៊ុត កាំបិត និងកន្ត្រៃ រូបភាព
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១

**កិច្ចដំណើរការ** :

**រំលឹកឡើងវិញនូវមេរៀនវគ្គមុន៖** អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវគ្គមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?

សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើមកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១៖ ការគ្រប់គ្រងទឹក**

១. បំផុសគំនិតជាមួយអ្នកចូលរួមអំពីន័យនៃការគ្រប់គ្រងទឹក
២. សរសេរចម្លើយរបស់ពួកគាត់ដាក់នៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់ពួកគាត់ជាមួយចម្លើយនៅក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម

**និយមន័យការគ្រប់គ្រងទឹក:**

ការគ្រប់គ្រងទឹកសំដៅទៅលើសកម្មភាពដែលអាចជួយកសិករ ក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រភពទឹករបស់ពួកគាត់ ដើម្បីដាំដុះស្រូវប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងប្រសិទ្ធផល ។

- ៤. សួរកសិករនូវរបៀបដែលពួកគាត់គ្រប់គ្រងទឹករបស់ខ្លួន
- ៥. សរសេរចម្លើយរបស់ពួកគាត់ដាក់នៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ
- ៦. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់ពួកគាត់ជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី១

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១: ការគ្រប់គ្រងទឹក**

**១. សារៈសំខាន់របស់ទឹកនៅក្នុងផលិតកម្មស្រូវ**

- ចាំបាច់ដើម្បីធ្វើឱ្យដំណើរការសម្រាប់ការរៀបចំដី
- ចាំបាច់ដើម្បីនិរន្តរភាពជីវិតរបស់ដំណាំ
- រម្ងាយសារធាតុចិញ្ចឹមដើម្បីឱ្យដើមស្រូវអាចស្រូបយកបាន
- អាចប្រើដើម្បីពន្លឺចសម្លាប់ស្មៅ និងសត្វល្អិតចង្រៃ

**២. កម្រិតទឹកអាស្រ័យទៅលើដំណាក់កាលលូតលាស់របស់ស្រូវ**

- ជម្រៅ ៣-៥ ស.ម ក្រោយពេលស្ទឹងពី ៣ ទៅ ៤ ថ្ងៃ
- ជម្រៅ ៥-៨ ស.ម ចាប់ពីដំណាក់កាលបែកគុម្ពរហូតដល់ដំណាក់កាលកើតកូរ
- ជម្រៅ ៨-១០ ស.ម ចាប់ពីដំណាក់កាលកើតកូររហូតដល់ដំណាក់កាលចេញផ្កា
- បន្ថយកម្រិតទឹកជាបន្តបន្ទាប់ រហូតដល់ស្រែស្ងួតក្នុងរយៈពេល ៧-១០ ថ្ងៃមុនពេលប្រមូលផល

**៣. ប្រភពទឹក និងបុព្វហេតុនៃកង្វះខាតទឹក**

ប្រភពទឹក: ទឹកភ្លៀង ស្រះ បឹង ទន្លេស្ទឹង ព្រែក អូរ អណ្តូង ( ទឹកក្រោមដី)... ។ល ។

**បញ្ហាពុទ្ធនៃកងខាតទឹក:**

- ដីមួយចំនួនមិនមានសមត្ថភាពរក្សាទឹកទុកឱ្យបានយូរ (ឧ. ដីខ្សាច់)
- ដីមានសារធាតុសរីរាង្គទាប (ឧ. ដីកណ្តែង)
- ការរៀបចំដីមិនសមស្រប (ឧ. ដីមិនស្មើ)
- ភ្លៀសមិនរឹងមាំ ឬគ្មានភ្លៀស
- រំហូត
- រាំងស្ងួត

**៤. ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និងប្រព័ន្ធបង្ហូរទឹក**

ការស្រោចស្រពមានសារៈសំខាន់ណាស់នៅពេលមានទឹកភ្លៀសមិនគ្រប់គ្រាន់ ឬអំឡុងពេលរដូវប្រាំង ដូច្នោះ:

- ត្រូវតាមដានកម្រិតទឹកនៅក្នុងស្រែ
- ត្រូវស្រោចស្រព ប្រសិនបើទឹកមិនគ្រប់គ្រាន់តាមកម្រិតដែលបានណែនាំ
- មិនត្រូវខ្វះខ្លាចទឹកទេ
- ប្រសិនបើអាច សូមដឹកស្រះទឹកតូចមួយនៅក្នុងស្រែដើម្បីរក្សាទឹកទុក

**ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព:**អាងទឹក ឬប្រព័ន្ធប្រលាយ (ក្នុងករណីដែលស្រែខ្ពស់ជាងអាងទឹក ត្រូវប្រើប្រព័ន្ធបូម)

**ប្រព័ន្ធបង្ហូរទឹក:**ពេលខ្លះមានទឹកច្រើនពេកនៅក្នុងស្រែ

- ត្រួតពិនិត្យកម្រិតទឹក ប្រសិនបើមានទឹកច្រើនពេក ត្រូវបង្ហូរទឹកចេញពីស្រែ
- ប្រសិនបើអាច សូមដឹកចង្កូរទឹកតូចមួយនៅក្នុងស្រែដើម្បីបង្ហូរទឹកចេញ ។

**ចំណុចបន្ថែម:**

១. ផ្លាស់ប្តូរសំណើមដី (សើមនិងស្ងួត) រក្សាដីឱ្យនៅស្ងួតបានយូរតាមតែអាចធ្វើទៅបានដើម្បីឱ្យខ្យល់ចូលកាន់តែច្រើនទៅដល់ឫស
២. បន្ថែមទឹក១សប្តាហ៍ក្រោយពេលស្ងួត
៣. បន្ថែមទឹកមុនពេលធ្វើស្មៅដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការដកស្មៅ
៤. បញ្ចូលទឹកឱ្យបាន ៣-៤ដង មុនពេលកកើតកូរ និងចេញផ្កា



**ខ. ការដាក់ដី**

**រយៈពេល** : ៣ម៉ោង

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីស្គាល់នូវរបៀបប្រើប្រាស់ដីបំប៉ននៅក្នុងស្រែស្រូវ

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺតសរសេរ ស្កត កាំបិត និងកន្ត្រៃ រូបភាព ព្រឹត្តិប័ត្រ សៀវភៅបច្ចេកទេស
- សៀវភៅដីរបស់កាឌី CARDI
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១

**កិច្ចដំណើរការ:**

**វិលីកឡើងវិញនូវមេរៀនវត្តមុន:** អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវត្តមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?  
 សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើ  
 មកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១:** ការដាក់ដីបំប៉ន (វិធីសាស្ត្រ ប.វ.ស និង អនុវត្តន៍ល្អ)

១. សួរអ្នកចូលរួមថាតើអ្វីទៅជាការដាក់ដីបំប៉ន? តើត្រូវធ្វើវានៅពេលណា? និងហេតុអ្វីបានជាវាមានសារៈសំខាន់?
២. សរសេរចម្លើយរបស់ពួកគាត់នៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់ពួកគាត់ជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី១ និងជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី៤នៃចំនុច ៣.ខ (ទំព័រ៤៧ និង៥០)

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១:** ចំណុចសំខាន់ៗដើម្បីត្រិះរិះពិចារណានៅពេលដាក់ដីបំប៉ន

**ជីសវិភាគ:**

១. ប្រភេទនៃដី: ជាដីធម្មជាតិ (ដីកំប៉ុស្តិ៍ និងរុក្ខជាតិបែតង)
២. ការប្រើប្រាស់:
  - **លើកទី១:** នៅដំណាក់កាលបែកគុម្ពដំបូងទៅដល់បែកគុម្ពពេញទំហឹង (ពូជស្រូវស្រាល ១០-១៥ថ្ងៃក្រោយស្ទង់ ពូជស្រូវកណ្តាល ២០-២៥ថ្ងៃក្រោយស្ទង់ និងពូជស្រូវធ្ងន់ ៣០-៣៥ថ្ងៃក្រោយស្ទង់)
  - **លើកទី២:** នៅពេលកំណកំណើតកូរអ្នកអាចដាក់ជីសវិភាគនៅពេលណាក៏បាន

**ជំពូកទី៖**

១. អាសូត (N) ផូស្វ័រ (P) និងប៊ូតាស្យូម (K) គឺជាសារធាតុចិញ្ចឹមដ៏សំខាន់ដែលត្រូវការជាចាំបាច់សម្រាប់រុក្ខជាតិ
២. ពេលវេលាដាក់ជីដ៏មានប្រសិទ្ធភាពបំផុតនោះគឺ៖
  - **លើកទី១:** នៅដំណាក់កាលបែកគុម្ពដំបូងទៅដល់បែកគុម្ពពេញទំហឹង ( ពូជស្រូវស្រាល ១០-១៥ថ្ងៃក្រោយស្ទូង ពូជស្រូវកណ្តាល ២០-២៥ថ្ងៃក្រោយស្ទូង និងពូជស្រូវធ្ងន់ ៣០-៣៥ថ្ងៃក្រោយស្ទូង)
  - **លើកទី២:** នៅពេលកំណក់ណើតកូរ
៣. ពេលវេលាសមស្របបំផុត៖ ពេលព្រឹកម៉ោងប្រហែល៩ និងពេលរសៀលម៉ោងប្រហែល ៤-៥
៤. ចំនួននៃការប្រើប្រាស់អាស្រ័យទៅតាមការណែនាំដាក់ជីទៅតាមក្រុមដី( សៀវភៅដីរបស់CARDI)

**គ. ការគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ**

**រយៈពេល** : អាស្រ័យទៅតាមស្ថានភាពនៅក្នុងស្រែ

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីពិពណ៌នានូវវិធីនៃការគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ
- ដើម្បីធ្វើចំណាត់ថ្នាក់តាមជីវសាស្ត្រនិងការប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្ម
- ដើម្បីដឹងនូវរបៀបគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ នៅក្នុងស្រែ
- ដើម្បីដឹងនូវរបៀបគណនាបរិមាណនៃការប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្ម និងតម្លៃ
- ដើម្បីដឹងនូវរបៀបប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្មប្រកបដោយសុវត្ថិភាព

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺតសរសេរ ស្កុត កាំបិត និងកន្ត្រៃ រូបភាព ព្រឹត្តិប័ត្រ សៀវភៅបច្ចេកទេស
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១ ទី២ ទី៣ និងទី៤

**កិច្ចដំណើរការ** :

**រំលឹកឡើងវិញនូវមេរៀនវគ្គមុន:** អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវគ្គមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?

សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើមកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១:** វិធីគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ

១. បែងចែកអ្នកចូលរួមជាពីរក្រុម
២. សុំឱ្យក្រុមទាំងពីរពិភាក្សានូវអ្វីដែលពួកគាត់ដឹងអំពីវិធីគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ (ប្រាប់ពួកគាត់ថាវាគ្មានបញ្ហាទេ ប្រសិនបើពួកគាត់មិនដឹងយើងនឹងរៀនអំពីវានៅពេលបន្ទាប់)
៣. ក្រុមនីមួយៗត្រូវសរសេរនូវចម្លើយនៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៤. ចាត់ឱ្យតំណាងម្នាក់នៃក្រុមនីមួយៗឡើងបកស្រាយចម្លើយដល់ក្រុមធំ
៥. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់ពួកគាត់ទៅនឹងឧបសម្ព័ន្ធទី១

**សកម្មភាពទី២:** ការគ្រប់គ្រងស្មៅចង្រៃ

១. សួរអ្នកចូលរួមថា តើស្មៅចង្រៃគឺជាអ្វី? តើហេតុអ្វីពួកគាត់ចាំបាច់ត្រូវគ្រប់គ្រងវា?
២. សរសេរចម្លើយរបស់ពួកគាត់ដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់ពួកគាត់ជាមួយប្រអប់ខាងក្រោមនេះ

**និយមន័យ:** ស្មៅចង្រៃគឺនិយាយសំដៅទៅលើរុក្ខជាតិដែលមិនមែនជាដំណាំសំខាន់ ហើយប្រវែងជាមួយដំណាំដើម្បីដណ្តើមទឹក ពន្លឺ និងសារធាតុចិញ្ចឹម។ ស្មៅចង្រៃខុសៗគ្នាមាននៅកន្លែងផ្សេងៗគ្នា។ ការធ្វើស្មៅស្រែមានសារៈសំខាន់ណាស់ពីព្រោះយើងចាំបាច់ត្រូវកាត់បន្ថយការប្រកួតប្រជែងរវាងស្មៅចង្រៃជាមួយនិងដំណាំ និងដើម្បីបំផ្លាញជម្រករបស់ជម្ងឺសត្វល្អិត និងកណ្តុរ។ (Ref. Tropical Agriculture, Rice, D.H. Grist, fifth edition, 1975)

៤. បំផុសគំនិតជាមួយកសិករនូវរបៀបគ្រប់គ្រងស្មៅចង្រៃនៅក្នុងស្រែរបស់ពួកគាត់
៥. ពិភាក្សាចំណុចវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមានអំពីវិធីសាស្ត្រនីមួយៗ
៦. ប្រៀបធៀបគំនិតរបស់កសិករជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី២ ហើយបន្ថែម ឬលុបចោលគំនិតដែលមិនសមស្រប
៧. ចុះស្រែដើម្បីមើលនិងអនុវត្តវាគឺមានសារៈសំខាន់ដើម្បីសម្រេចចិត្តពីមូលហេតុនៃបញ្ហាស្មៅចង្រៃ។ នេះមានន័យថា អ្នកចាំបាច់រកឱ្យឃើញថាតើប្រភេទស្មៅចង្រៃអ្វីដែលអ្នកមាននៅក្នុងស្រែ (ស្មៅស្លឹកតូច ស្លឹកធំ កក់...)
៨. ពិភាក្សានូវអ្វីដែលអ្នកបានឃើញ និងបានអនុវត្ត (មើលសៀវភៅបច្ចេកទេស/ព្រឹត្តិប័ត្រអំពីការគ្រប់គ្រងស្មៅចង្រៃ)

**លំហាត់ជ្រើសរើស:**

១. យកស្លាកសញ្ញាផ្សេងៗគ្នានៃថ្នាំសម្លាប់ស្មៅ
២. បែងចែកអ្នកចូលរួមជាក្រុមតូចៗ ហើយផ្តល់ឱ្យក្រុមនីមួយៗនូវស្លាកសញ្ញានៃថ្នាំសម្លាប់ស្មៅមួយឬច្រើន
៣. ឱ្យពួកគាត់ពិភាក្សាជាក្រុមនូវអ្វីដែលមាននៅលើស្លាកសញ្ញា:
  - កំណត់កម្រិតនៃការប្រើប្រាស់
  - ពេលវេលានៃការបាញ់
  - របៀបនៃការបាញ់
  - របៀបទុកដាក់កាកសំណល់ ឱ្យមានសុវត្ថិភាព
  - ការជ្រើសរើសថ្នាំដើម្បីប្រើប្រាស់
  - កម្រិតនៃជាតិពុល
៤. ចាត់តំណាងម្នាក់នៃក្រុមនីមួយៗឱ្យឡើងបង្ហាញនូវការរកឃើញរបស់ពួកគាត់ឱ្យទៅក្រុមទាំងមូលដើម្បីមើលថាតើពួកគាត់យល់នូវអ្វីដែលមាននៅលើស្លាកសញ្ញាឬទេ?

**សកម្មភាពទី៣:** ការគ្រប់គ្រងសត្វចង្រៃ និងជម្ងឺ

១. សួរអ្នកចូលរួមថាតើសត្វចង្រៃ និងជម្ងឺមួយណាដែលកើតមាននៅក្នុងស្រែស្រូវដែលពួកគាត់ស្គាល់ ។ ហើយតើហេតុអ្វីពួកគាត់ចាំបាច់គ្រប់គ្រងពួកវា?
២. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់ពួកគាត់ជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី៣
៣. សួរអ្នកចូលរួមនូវរបៀបដែលពួកគាត់គ្រប់គ្រងសត្វចង្រៃ និងជម្ងឺ ( ទាំងវិធីសាស្ត្រធម្មជាតិ និងគីមី)
៤. ពិភាក្សាចំណុចវិជ្ជមាន និងចំណុចអវិជ្ជមានអំពីវិធីសាស្ត្រសំខាន់ៗបំផុត
៥. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់ពួកគាត់ជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី៣ ហើយបន្ថែម ឬលុបចោលគំនិតដែលមិនសមរម្យ
៦. ទៅស្រែមើលថាតើអ្នកអាចរកឃើញសត្វចង្រៃ និងជម្ងឺខ្លះដែរឬទេ? ។ វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ដើម្បីកំណត់មូលហេតុនៃបញ្ហា ក្នុងករណីនេះអ្នកចាំបាច់ដឹងថាតើវាជាប្រភេទជម្ងឺអ្វី ( ផ្សិត បាក់តេរី វីរុស) ឬប្រភេទសត្វចង្រៃអ្វី ( សត្វល្អិតសត្វកកេរដូចជាពួកកណ្តុរ ពួកខ្យង ពួកក្តាម ពួកណេម៉ាតូត)
៧. ប្រសិនបើអ្នកអាចរកឃើញសត្វចង្រៃ និងជម្ងឺបានមួយចំនួន ចូរពិភាក្សាពួកគេជាមួយក្រុម ( តើត្រូវធ្វើអ្វីខ្លះ? នៅពេលណា...?) ( មើលសៀវភៅបច្ចេកទេស/ព្រឹត្តិប័ត្រអំពីការគ្រប់គ្រងសត្វចង្រៃ និងជម្ងឺ) ។

**សកម្មភាពទី៤:** ការវាយតម្លៃអំពីការគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ

១. បែងចែកអ្នកចូលរួមជាក្រុមតូចៗដែលមានគ្នា ៤-៥ នាក់
២. ចុះទៅស្រែ ពួកគាត់ចាំបាច់ត្រូវវាយតម្លៃស្ថានភាពនៅក្នុងក្រុមតូចរបស់ពួកគាត់ = ត្រួតពិនិត្យ និងកត់ត្រាសកម្មភាពនៅក្នុងស្រែ ដោយប្រើប្រាស់ទម្រង់កត់ត្រារបស់ឧបសម្ព័ន្ធទី៤
៣. ប្រសិនបើឃើញមានបញ្ហា ពួកគាត់ត្រូវព្យាយាមកំណត់ឱ្យបាននូវសមាសភាពចង្រៃ ( ជាការសំខាន់ណាស់ដើម្បីកំណត់ឱ្យបាននូវបុព្វហេតុនៃបញ្ហា)
៤. ពិភាក្សាអំពីការត្រួតពិនិត្យ ឬជម្រើសនៃការគ្រប់គ្រង = សម្របសម្រួលការពិភាក្សារបស់ក្រុម ហើយឡើងបកស្រាយទិន្នន័យ ជាពិសេសផ្តោតទៅលើបញ្ហា ហេតុផល និងដំណោះស្រាយ
៥. កត់ត្រាដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ ហើយតំណាងម្នាក់ឡើងបកស្រាយទៅឱ្យក្រុមទាំងមូល
៦. ប្រៀបធៀបចម្លើយទៅនឹងសៀវភៅបច្ចេកទេសអំពីការធ្វើថ្នាំសំលាប់សត្វចង្រៃពិធម្មជាតិ និងព្រឹត្តិប័ត្ររបស់ JICA
៧. សួរទៅអ្នកចូលរួមដើម្បីជ្រើសរើសបច្ចេកទេសសមស្របដើម្បីអនុវត្តនៅក្នុងស្រែរបស់ពួកគាត់

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១: វដ្តនៃការគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ**

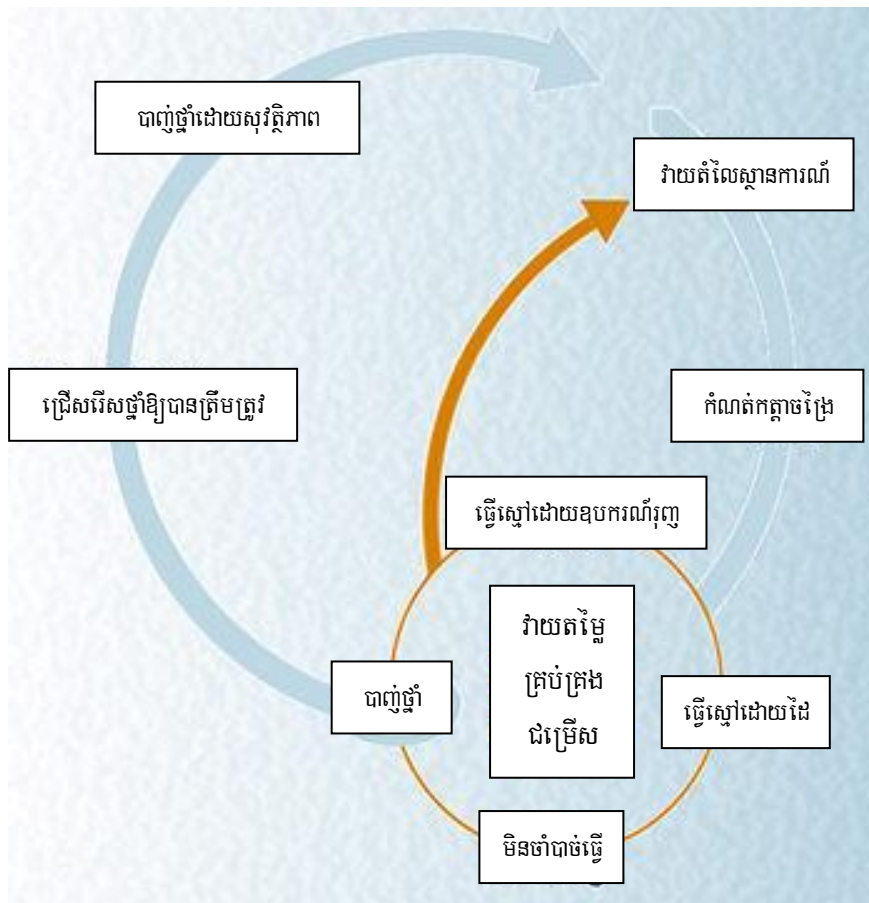
ប្រព័ន្ធនៃការគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ គឺជាវដ្តមួយ (ប្រើប្រាស់រូបខាងក្រោមដើម្បីពន្យល់)

**ទាំងនេះគឺជាជំហាននៅក្នុងវដ្ត:**

- ១. ការវាយតម្លៃស្ថានភាពការណ៍នៅក្នុងចង្រៃ តើមានបញ្ហាឬទេ?
- ២. ប្រសិនបើមាន តើអាចធ្វើអ្វីបាន? អ្វីទៅជាជម្រើស?
- ៣. ជំហានបន្ទាប់គឺជាការសម្រេចចិត្តស្តីពីសកម្មភាព

**ឧទាហរណ៍ស្មៅចង្រៃ:**

- ១. អ្នកត្រូវកត់សម្គាល់ថាអ្នកមានស្មៅចង្រៃនៅក្នុងចង្រៃ
- ២. ប្រភេទស្មៅអ្វី? បរិមាណ? ដំណាក់កាលលូតលាស់របស់ស្មៅ និងដំណាក់កាលលូតលាស់របស់ដំណាំ ។ អ្នកអាចអនុវត្តន៍សកម្មភាពមួយចំនួនដូចខាងក្រោម:
  - មិនចាំបាច់ធ្វើ
  - ធ្វើស្មៅដោយដៃ
  - ធ្វើស្មៅដោយឧបករណ៍រុញ
  - ប្រើថ្នាំកសិកម្ម ក្នុងករណីមានថ្នាំសំលាប់ស្មៅចង្រៃ
- ៣. ប្រសិនបើការសម្រេចចិត្តត្រូវធ្វើគឺបាញ់ថ្នាំសម្លាប់ស្មៅចង្រៃ នោះអ្នកត្រូវតែប្រើប្រាស់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ៤. ការបាញ់ថ្នាំត្រូវតែធ្វើឡើងដោយសុវត្ថិភាព និងមានប្រសិទ្ធិភាព



**រូបភាព: វដ្តគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ**

ប្រភព: ឃ្លាំងចំណេះដឹងអំពីដំណាំស្រូវ:

<http://www.knowledgebank.irri.org/ipm/the-pest-management-cycle.html>

**ឧបសម្ព័ន្ធទី២: ការគ្រប់គ្រងស្នោចង្រៃ**

**មធ្យោបាយសំខាន់ៗដើម្បីគ្រប់គ្រងស្នោចង្រៃ**

១. ពិនិត្យមើលស្រែឱ្យបានទៀងទាត់ (ម្តង/សប្តាហ៍) ដើម្បីត្រួតពិនិត្យការលូតលាស់របស់ស្នោចង្រៃ
២. ការគ្រប់គ្រងដោយការដាំដុះ
  - ក/. សំលាប់ស្នោចង្រៃអំឡុងពេលភ្លៀង
  - ខ/. ធ្វើស្នោចង្រៃដោយដៃឬប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដោយដៃ រនាស់ ឬឧបករណ៍រុញកំចាត់ស្នោ (ឧបករណ៍នេះរុញត្រលប់ដី និងធ្វើឱ្យមានខ្យល់កាន់តែច្រើនទៅដល់រុក្ខជាតិ) ជាប្រចាំនឹងជួយបង្កើនទិន្នផល ។



គ/. ពន្លឺចម្លែកស្រែដើម្បីសម្លាប់ស្មៅ (ស្មៅចង្រៃទាំងនេះអាចជាចំណីត្រី និងសត្វទា)

**៣. ការគ្រប់គ្រងស្មៅដោយប្រើប្រាស់ថ្នាំគីមី**

ការគ្រប់គ្រងនេះគឺសំដៅទៅរកការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់ស្មៅដែលជាសារធាតុគីមី សម្រាប់សម្លាប់ស្មៅ ឬរារាំងការដុះលូតលាស់ជាធម្មតារបស់ពួកវា ។

**★ដើម្បីសុវត្ថិភាព និងជាប្រយោជន៍របស់លោកអ្នក សូមប្រើប្រាស់តែថ្នាំកសិកម្ម ដែលបានចុះបញ្ជីកា និងអនុវត្តឱ្យបានត្រឹមត្រូវតាមការណែនាំក្នុងស្លាកសញ្ញា និងស្របតាមបច្ចេកទេស) ។**



**ឧបសម្ព័ន្ធទី៣: ការគ្រប់គ្រងជម្ងឺ និងសត្វចង្រៃ**

**ក- ប្រភេទនៃជម្ងឺ:**

**- ជម្ងឺបង្កឡើងដោយសារផ្សិត(Fungus):**

- ១.ជម្ងឺប្លង់ដេ: រលាកស្លឹក និងដើមដែលធ្វើឱ្យស្រូវបាក់ថ្នាំង និងរលាកកកូរកក់ខូច
- ២. ជម្ងឺរលាកស្រទាប់ស្លឹក: មានស្នាមអុចរាងពងក្រពើពណ៌ប្រផេះ បែតងភ្ជារនៅលើស្រទាប់ស្លឹកក្បែរផ្ទៃទឹក
- ៣.ជម្ងឺអុចត្នោត: មានស្នាមអុចត្នោតដូចគ្រាប់លូរលើស្លឹក និងលើគ្រាប់ វាច្រើនកើតលើស្រែដែលខ្យល់ជំនាតិ អាសូត និងស្រែដែលគ្មានទឹក(គោកស្ងួត)
- ៤. ជម្ងឺលូយស្រទាប់ស្លឹក: មានស្នាមរលាកពណ៌ត្នោតប្រផេះលើស្រទាប់ស្លឹកជាពិសេសស្លឹកទង់ជ័យ ស្រូវមិនអាច ចេញកូរបាន ឬចេញបានតែមួយផ្នែក និងមិនដាក់គ្រាប់ ។

**- ជម្ងឺដែលកើតឡើងដោយសារបាក់តេរី:**

- ១.ជម្ងឺស្រពោនស្លឹក (bacterial leaf blight): មានស្នាមរលាកពណ៌លឿងទៅជាសដូចស្នាមជាំទឹកនៅតាម តែមត្តស្លឹក
- ២.ជម្ងឺឆ្មុតស្លឹក(bacterial leaf streak):ស្នាមរលាកតូចៗថ្នាក់នៅចន្លោះសរសៃវ៉ែននៃស្លឹក

**- ជម្ងឺដែលកើតឡើងដោយសារវីរុស:**

- ១.ជម្ងឺមុងក្រោ (Tungro): ដើមស្រូវកើតជម្ងឺនេះ មានសភាពក្រិន ចំនួនដើមបែកមានការថយចុះ ហើយស្រទាប់ ស្លឹកនិងត្រីកូរខ្លី ។ ស្លឹកប្រពណ៌បៃតងទៅលឿងខ្លី លឿងត្នោត ដោយផ្ដើមពីស្លឹកចាស់ៗ ស្លឹកស្រូវខ្លីភាគ ច្រើនមានពណ៌ចម្រុះ ឬមានឆ្មុតពណ៌បៃតងស្លេកទៅជាឆ្មុតសប្រវែងខុសៗគ្នាស្របនឹងសរសៃវ៉ែនស្លឹក
- ២. ជម្ងឺតឿរស្មៅ: ស្លឹកស្រូវមានរាងរាវតូចខ្លីៗឡើងវិញ មានពណ៌បៃតងស្លេក ជួនកាលមានស្នាមអុចច្រេះ( ភ្នាក់ងារ ចម្លងគឺមមាចត្នោត)
- ៣. ជម្ងឺតឿរញ្ជូស្លឹក(ragged stunt): តែមស្លឹកស្រូវមានរាងរនេញរន្ធតញ ឬមានសភាពដាច់រំហែកមុនពេលស្លឹក ចាប់ផ្ដើមរលា។ រោគសញ្ញាមានលេចចេញនៅវគ្គលូតលាស់ គឺស្លឹកស្រូវឡើងរមួលរួញៗ ( ភ្នាក់ងារចម្លងគឺ មមាចត្នោត)

**ខ- ប្រភេទនៃសត្វចង្រៃ:**

- សត្វល្អិតចង្រៃសំខាន់ៗ: ទ្រីបដង្កូវមូរស្លឹកដង្កូវស៊ីរូងដើមដង្កូវកាត់ស្លឹកដង្កូវបំពង់កាត់ស្លឹកសង្កើតខ្លៅស្រឹងជញ្ជក់ទឹក ដោះ និងមមាចត្នោត...
- កណ្តុរ
- ក្តាម
- ខ្យងមាស (លឿង)

**វិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ**

វិធីសាស្ត្រ	ទិដ្ឋភាពវិជ្ជមាន	ទិដ្ឋភាពអវិជ្ជមាន
ពិនិត្យស្រែជាប្រចាំ	ការពារការផ្ទុះឡើងនូវកត្តាចង្រៃធំៗ និងចាត់វិធានការបានទាន់ពេលវេលា	ចំណាយពេលវេលាច្រើន
ដាំដុះពូជធន់ ជាពិសេសធន់ជាមួយបាក់តេរី និងជម្ងឺ	ការពារដំណាំស្រូវតាមរបៀបធម្មជាតិ ទទួលបានផលល្អប្រសើរ និងមិនប៉ះពាល់បរិស្ថាន	-ពូជធន់បែបនេះនៅមានកម្រិត -ប្រសិទ្ធភាពនៅមានកម្រិត -ការចាប់អារម្មណ៍របស់កសិករនៅមានកម្រិត
ការគ្រប់គ្រងតាមបែបជីវសាស្ត្រ*និងធម្មជាតិ	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ចំណាយទុនតិច</li> <li>➢ ផលប្រយោជន៍ដល់បរិស្ថាន</li> <li>➢ ល្អសម្រាប់សុខភាព ទាំងអ្នកផលិតអ្នកប្រើប្រាស់ និងអ្នករស់នៅជិតខាង</li> <li>➢ មិនប៉ះពាល់ដល់សត្វមានប្រយោជន៍ (មិត្តកសិករ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ចំណាយពេលវេលាយូរក្នុងការគ្រប់គ្រងដើម្បីឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព</li> <li>➢ មិនទាន់មានច្រើនសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម</li> <li>➢ ចាំបាច់ត្រូវមានអន្តរាគមន៍បន្ថែមពេលដែលវាផ្ទុះក្នុងលក្ខណៈទ្រង់ទ្រាយធំ</li> </ul>
ការគ្រប់គ្រងសត្វកណ្តុរដោយផ្អែកទៅលើលក្ខណៈជីវសាស្ត្រ	មើលព្រឹត្តិប័ត្របច្ចេកទេស	
វិធានការណ៍ចម្រុះការពារដំណាំ (IPM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-មិនប៉ះពាល់បរិស្ថាន និងសុខភាព</li> <li>-ជួយការពារសត្វមានប្រយោជន៍</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ប្រើប្រាស់កំលាំងពលកម្ម និងពេលវេលាច្រើន</li> <li>-មិនអាចគ្រប់គ្រងពេលមានសមាសភាពចង្រៃកើតឡើងធ្ងន់ធ្ងរ</li> </ul>

<p>ការគ្រប់គ្រងដោយផ្នែកមីកសិកម្ម**</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ មានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការកំចាត់សមាសភាពចង្រៃ</li> <li>➢ ងាយស្រួលរកទិញនៅតាមទីផ្សារ</li> <li>➢ បរិមាណប្រើប្រាស់តិច</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ កំចាត់ទាំងសត្វមានប្រយោជន៍សត្វអព្យាក្រឹត្យ និង សត្វចង្រៃ</li> <li>➢ គ្រោះថ្នាក់ដល់បរិស្ថាន សុខភាពមនុស្សសត្វ និងរុក្ខជាតិ</li> <li>➢ ទាមទារឱ្យមានសម្ភារៈបរិក្ខារប្រើប្រាស់សមស្រប និងចេះពីរបៀបប្រើប្រាស់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវដើម្បីសុវត្ថិភាព</li> <li>➢ មានតម្លៃខ្ពស់</li> </ul>
--	--	--

**\*ការគ្រប់គ្រងតាមបែបជីវសាស្ត្រ:** ជាវិធីសាស្ត្រមួយដោយប្រើប្រាស់សត្វល្អិតដែលជាសត្រូវធម្មជាតិ ប្រឆាំងជាមួយសត្វល្អិតដទៃទៀតដែលបំផ្លាញដំណាំស្រូវ ។ សត្រូវធម្មជាតិទាំងនោះមានដូចជា: ប្រេដាទ័រ ប៉ារ៉ាស៊ីត.....

**វិធីសាស្ត្រដាំស្រូវចិញ្ចឹមត្រី:** ត្រីស៊ីពពួកកណ្តុបស៊ីដើម និងកណ្តុបស៊ីស្លឹក ដង្កូវស៊ីរូងដើម (ពពួកខ្លួតដែលក្លាយជាដង្កូវ) ឬពពួកសត្វល្អិតដទៃទៀតដែលធ្លាក់ទៅក្នុងទឹក ដង្កូវទឹក និងសត្វល្អិតក្នុងទឹកជាច្រើនទៀតជាអាហារ ។ ធ្វើរបៀបនេះ ការបំផ្លាញនឹងកាន់តែតិចទៅៗ ។

**ប្រេដាទ័រ:** ជាសត្វដែលរស់រានមានជីវិតដោយការសម្លាប់និងស៊ីសត្វដទៃទៀតជាអាហារ ( អណ្តើកមាស កណ្តុបអង់តែនរែង ពីងពាង ខ្លូតដី ចង្រិតកន្តុល ស្រីងគោក សត្វកន្តុយពីរ សត្វពស់ កង្កែប ទីទុយ...)។

**ប៉ារ៉ាស៊ីត:** ជាសារពាង្គកាយមានជីវិត ហើយរកស៊ីចិញ្ចឹមជីវិតក្នុង ឬលើសារពាង្គកាយមួយផ្សេងទៀតជាលទ្ធផលធ្វើឱ្យសារពាង្គកាយផ្សេងនោះងាប់ដោយគ្មានការលូតលាស់ និងការបន្តពូជន៍ ឧ. ឱម៉ាល់ រុយប៉ារ៉ាស៊ីត...

**\*\* ការគ្រប់គ្រងដោយផ្នែកមីកសិកម្ម**

យើងប្រើប្រាស់ផ្នែកមីកសិកម្មផ្សេងៗគ្នា អាស្រ័យទៅលើប្រភេទនៃសមាសភាពចង្រៃ:

- ជម្ងឺដែលបង្កឡើងដោយបាក់តេរីគ្មានផ្នែកមីកសិកម្មកំចាត់ទេ ( ត្រូវពិនិត្យទៅលើតុល្យភាពនៃសារធាតុចិញ្ចឹមជាពិសេសអាសូត)
- ជម្ងឺដែលបង្កឡើងដោយផ្សិត: ប្រើផ្នែកសំលាប់ផ្សិត

- ជម្ងឺដែលបង្កឡើងដោយវិរុសៈ គ្មានថ្នាំគីមីកសិកម្មទេ
- សត្វល្អិតៈ ប្រើថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិត
- ពពួកសត្វកកេរ (ដូចជាពពួកកណ្តុរ) :ប្រើថ្នាំសំលាប់ពពួកសត្វកកេរ
- ខ្យងៈ ប្រើថ្នាំកំចាត់ពពួកខ្យង
- ក្តាមៈ គ្មានថ្នាំកំចាត់ក្តាមជាក់លាក់ទេ

★ **កំណត់សម្គាល់:** ដើម្បីរក្សានិងអភិរក្សសត្វវេទជាតិដឹកម្រហើយជម្រុញការគ្រប់គ្រងជាលក្ខណៈជីវសាស្ត្រយុទ្ធសាស្ត្រសម្រាប់ការប្រើប្រាស់មួយចំនួនត្រូវបានគេណែនាំដូចខាងក្រោមៈ

- បញ្ឈប់ការប្រើប្រាស់ថ្នាំគីមីដែលមានលក្ខណៈបង្ការជាមុន
- ត្រូវប្រើប្រាស់តែថ្នាំគីមីដែលមានលក្ខណៈជម្រើសទៅតាមប្រភេទនៃសមាសភាពចង្រៃ និងជាថ្នាំដែលត្រូវបានអនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់
- ត្រូវប្រើនៅពេលដែលដង់ស៊ីតេ សមាសភាពចង្រៃឈានដល់កម្រិតបំផ្លាញធ្ងន់ធ្ងរ
- នៅពេលប្រើប្រាស់ថ្នាំកំចាត់សមាសភាពចង្រៃ ត្រូវប្រើប្រាស់រូបមន្តឱ្យបានសមស្របតាមកម្រិតពេលវេលា និងត្រឹមត្រូវតាមបច្ចេកទេស
- ជៀសវាងប្រើប្រាស់ថ្នាំកម្ចាត់សមាសភាពចង្រៃដែលត្រូវបានហាមឃាត់
- គប្បីប្រើប្រាស់ពូជស្រូវដែលមានលក្ខណៈធន់ទៅនឹងការបំផ្លាញសំខាន់ៗ ដែលបង្កឡើងដោយសត្វល្អិតចង្រៃ បាក់តេរី និងវិរុស ។

**កំណត់សម្គាល់:** ព័ត៌មានបន្ថែមស្តីពីថ្នាំគីមីហាមឃាត់អាចរកមើលកូនសៀវភៅសម្រាប់មន្ត្រីអធិការកិច្ចស្តីអំពីថ្នាំកសិកម្មដែលហាមឃាត់និងថ្នាំកសិកម្មដែលអនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់ស្ថិតក្នុងលក្ខខណ្ឌរបស់ក្រសួងកសិកម្ម សហការជាមួយ JICA!

**ឧបសម្ព័ន្ធទី៤: ទម្រង់កត់ត្រា**

(ឧទាហរណ៍នៃទម្រង់ការត្រួតពិនិត្យអំឡុងវគ្គបង្កើនផល)																						
១. វគ្គ	:																					
២. ដំណាក់កាល	:																					
៣. កាលបរិច្ឆេទ	:																					
៤. ចំនួនសំណាក	:	៥ គុម្ភក្នុងមួយកូនស្រែ (ស=សរុប ម=មធ្យម)																				
៥. ទិន្នន័យត្រូវប្រមូល	:	ឯកតា	ប.វ.ស						អនុវត្តន៍ល្អ						តាមទម្រង់							
			១	២	៣	៤	៥	ស	ម	១	២	៣	៤	៥	ស	ម	១	២	៣	៤	៥	ស
១. កម្រិតទឹក	:																					
២. កំពស់ដើម	:																					
៣. ចំនួនដើម/គុម្ភ	:																					
៤. ចំនួនស្លឹក/ដើម	:																					
៥. សត្រូវធម្មជាតិ	:																					
-	:																					
-	:																					
-	:																					
-	:																					
៦. សត្វល្អិតចង្រៃ	:																					
-	:																					
-	:																					
-	:																					
-	:																					
៧. សត្វអព្យាក្រឹត	:																					
-	:																					
-	:																					
-	:																					
-	:																					
៨. ស្មៅចង្រៃ	:																					
៩. ជម្ងឺ	:																					
១០. អាកាសធាតុ	:																					
១១. អនុសាសន៍ដើម្បី ដោះស្រាយបញ្ហា	:																					

**៧- ការប្រមូលផល និងការទុកដាក់**

**ក- ការប្រមូលផល**

**រយៈពេល** : ៤ ម៉ោង

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីស្គាល់នូវរបៀបកំណត់ពេលវេលាត្រឹមត្រូវ និងលក្ខខណ្ឌសម្រាប់ការប្រមូលផល
- ដើម្បីយល់ដឹងពីផលប្រយោជន៍ និង សារៈសំខាន់របស់វា

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសផ្ទាំងធំ ប៊ូត ស្កុត កាំបិត កន្ត្រៃ និងរូបភាព
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១ និងទី២

**កិច្ចដំណើរការ** :

**រំលឹកឡើងវិញនូវមេរៀនវគ្គមុន**: អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា “តើវគ្គមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?”

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?  
 សួរកសិករថា តើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើ  
 មកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១**: ពេលវេលាសម្រប និងសារៈសំខាន់នៃការប្រមូលផលទាន់ពេលវេលា

១. សួរអ្នកចូលរួមថា តើពេលណាជាពេលសមស្របដើម្បីប្រមូលផល  
 និងតើហេតុអ្វីបានជាមានសារៈសំខាន់ចំពោះការប្រមូលផលទាន់ពេលវេលា
២. សរសេរចម្លើយរបស់ពួកគេនៅលើក្រដាសធំៗ ហើយប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់ពួកគាត់ជាមួយប្រអប់ខាងក្រោម

**ពេលវេលានៃការប្រមូលផល:**

១. ពេលវេលាដែលសមស្របដើម្បីប្រមូលផលគឺ:

- ៨០-៨៥% នៃគ្រាប់ស្រូវនៅផ្នែកខាងចុងកូរមានពិណលើឡើងទុំ ហើយគ្រាប់ស្រូវនៅផ្នែកខាងដើមកូរឡើងម្សៅរឹង តែមិនស្រួយនៅពេលខាំ ឬសំណើមពី ២០-២៥%
- ត្រូវទុកដីស្រែឱ្យស្ងួតទឹករយៈពេលពី ៥-៧ថ្ងៃ មុនពេលប្រមូលផល

២. វាជាការសំខាន់ណាស់ដែលត្រូវប្រមូលផលទៅតាមលក្ខណខាងលើ អ្នកនឹងទទួលបាន :

- អង្ករកិនដែលមានគុណភាពខ្ពស់ ( គ្រាប់បាក់តិច ) និងមានតម្លៃខ្ពស់
- ការកាត់បន្ថយនូវការជ្រុះគ្រាប់ស្រូវពីកូរដែលបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នផលស្រូវ
- ការកាត់បន្ថយនូវការដួលដើម និងបាក់កូរស្រូវ
- ការកាត់បន្ថយនូវការបំផ្លាញ ដោយពពួកកណ្តុរ សត្វល្អិត រោគផ្សិត បក្សី និង មានអត្រាដំណុះទាប ។

**សកម្មភាពទី២: វិធីសាស្ត្រប្រមូលផល**

១. សួរអ្នកចូលរួមឱ្យនិយាយអំពីវិធីសាស្ត្រប្រមូលផលផ្សេងៗដែលពួកគាត់ដឹង
២. សរសេរគំនិតរបស់ពួកគាត់នៅលើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. ពិភាក្សាចំណុចវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមានអំពីវិធីសាស្ត្រនីមួយៗ
៤. ប្រៀបធៀបគំនិតរបស់ពួកគាត់ជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី១

**សកម្មភាពទី៣: របៀបប៉ាន់ស្មានទិន្នផល**

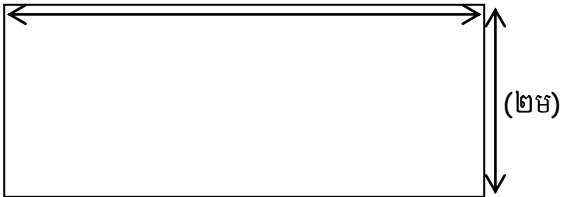
១. សួរអ្នកចូលរួមពីរបៀបដែលពួកគាត់ប៉ាន់ស្មានទិន្នផល
២. សរសេរចម្លើយរបស់គាត់ដាក់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់ពួកគាត់ជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី២

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១: វិធីសាស្ត្រប្រមូលផល**

១. ការច្រូតកាត់ដោយកណ្ត្រុវី
  - ច្រូតដើមស្រូវនៅផ្នែកខាងក្រោមកក្ករ ប្រវែង ៣០-៤០សង្ក្រឹមម៉ែត្រ
  - ក្រោយពីច្រូតកាត់រួច ត្រូវសំដីលហាលកណ្តាប់នៅទីវាល ឬនៅកន្លែងដែលត្រូវបោកបែន
២. ការច្រូតកាត់ដោយម៉ាស៊ីន
  - ប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនច្រូត ម៉ាស៊ីនធំ ឬតូចអាស្រ័យទៅនឹងទំហំស្រែ
  - ក្រោយពីច្រូតរួចត្រូវសំដីលហាលសម្ងួតមុនពេលយកទៅបោកបែន (ក្នុងករណីច្រូតដោយម៉ាស៊ីន ច្រូតកុំបៃ *Combine* គ្រាប់ស្រូវត្រូវបានប្រលេខរួចជាស្រេច រង់ចាំតែយកទៅហាលសម្ងួតប៉ុណ្ណោះ)

**ឧបសម្ព័ន្ធទី២: ការណែនាំសម្រាប់ការយកសំណាកនិងការគណនាទិន្នផល**

១. ការណែនាំសម្រាប់ការវាស់សំណាកដើម្បីប៉ាន់ស្មានកសិផលទាំងមូល
  - យ៉ាងតិចយក ៣ទីតាំងសំណាកពីក្នុងកូនស្រែនីមួយៗ (ល្អ-ល្មម-អន់)
  - ២ម៉ែត្រ x ៥ម៉ែត្រ ក្នុងមួយសំណាក = ១០ម<sup>២</sup>



២. ច្រូតកាត់នៅផ្នែកខាងក្នុងនៃទីតាំងសំណាក
៣. បោកបែនយកគ្រាប់ស្រូវ ហើយច្រកវាចូលក្នុងស្បោង ៣ដាច់ៗពីគ្នាដោយយោលទៅតាមទីតាំងនៃសំណាក
៤. ឆ្លឹងស្បោងនីមួយៗ ហើយកត់ត្រាវា
៥. គណនាទិន្នផលនៃសំណាកនីមួយៗ

- ០.១១: លេខមេគុណសំណើម (ដោយឧបមាថាសំណើមនៅពេលប្រមូលផលគឺ ២២% ហើយសំណើមចុងក្រោយគឺ ១៤% រូបមន្តគឺ  $១០០ - ២២ / ១០០ - ១៤ = ០.៩១$ )

- $X_1$  : ទម្ងន់នៃសំណាកទី១
- $X_2$  : ទម្ងន់នៃសំណាកទី២
- $X_3$  : ទម្ងន់នៃសំណាកទី៣



- $\bar{X}$  : ទម្ងន់មធ្យមរបស់សំណាក

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3}{3}$$

- ទិន្នផលជាមួយលេខសំណើមស្តុកទុក( $X_0$ ) =  $\bar{X} \times 0.91$
- ទិន្នផលសរុបក្នុងមួយហិកតា (តោន/ហិកតា) =  $(X_0/10m^2) \times 10,000m^2$

ឧទាហរណ៍សម្រាប់សំណាក ៣កន្លែងដែលត្រូវបានច្រូតកាត់រួចហើយ

- ស្បៀងទី១  $x_1$  = ៥គីឡូក្រាម
- ស្បៀងទី២  $x_2$  = ៥គីឡូក្រាម
- ស្បៀងទី៣  $x_3$  = ៦.៥គីឡូក្រាម

$$\bar{X} = \frac{5 + 5 + 6.5}{3} = ៥.៥ \text{ គីឡូក្រាម/១០ម}^2$$

$$\text{ទិន្នផលស្នើ} = X_0 = ៥.៥ \times 0.៩១ = ៥.០០៥ \text{ គីឡូក្រាម/១០ម}^2$$

$$\text{ទិន្នផល/ហិកតា} = \text{គីឡូក្រាម/ហិកតា} = \frac{5.005kg}{10m^2} \times 10000m^2 = ៥,០០៥ \text{ គីឡូក្រាម/ហិកតា}$$

( = ៥.០០៥តោន/ហិកតា )

**ខ. ការទុកដាក់**

**រយៈពេល** : ៣ម៉ោង

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីស្គាល់នូវបច្ចេកវិទ្យានៃការទុកដាក់ស្រូវ

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺតសរសេរ ស្កត កាំបិត កន្រ្តី និងរូបភាព
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១

**កិច្ចដំណើរការ** :

**វិលីកឡើងវិញនូវមេរៀនវគ្គមុន:** អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវគ្គមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?  
 សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើ  
 មកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១:**ការយល់ដឹងអំពីបច្ចេកវិទ្យាក្រោយពេលប្រមូលផលនៅក្នុងផលិតកម្មដំណាំស្រូវ

១. អ្នកចូលរួមត្រូវពិភាក្សានូវចំណុចវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាន អំពីរឿងផ្សេងៗគ្នាដែលពួកគាត់ធ្វើបន្ទាប់ពីប្រូតូកូល
២. សរសេរចម្លើយរបស់ពួកគាត់លើក្រដាសផ្ទាំងធំ
៣. ប្រៀបធៀបចម្លើយរបស់ពួកគាត់ជាមួយឧបសម្ព័ន្ធទី១

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១:** ដំណើរការនៃប្រតិបត្តិការណ៍ក្រោយប្រមូលផល:

**១. ការបោកស្រូវ**

- ដឹកជញ្ជូនកណ្តាប់ស្រូវដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ដើម្បីកាត់បន្ថយការជ្រុះគ្រាប់ស្រូវ
- ការបោកបែនត្រូវធ្វើឱ្យបានឆាប់តាមដែលអាចធ្វើទៅបាន ដើម្បីជៀសវាងការបាត់បង់ ឬខូចខាតដោយប្រការណាមួយ
- ទីលានបោកស្រូវត្រូវតែរាបសើ និងស្អាតដើម្បីងាយស្រួលប្រមូលនិងជៀសវាងធ្វើឱ្យកខ្វក់ ឆ្លងជម្ងឺឬមានសត្វល្អិត
- ប្រើកន្ទេលស្លឹកត្នោតឬតង់ដើម្បីបាំងបរិវេណបោកកុំឱ្យបាត់បង់គ្រាប់ស្រូវ ។

**វិធីសាស្ត្របោកស្រូវសំខាន់ៗមាន:**

- ក. ការបញ្ជាន់ដោយសត្វពាហនៈ និងដោយគ្រឿងម៉ាស៊ីន
- ខ. ការបែនដោយមនុស្ស
- គ. ការបោកដោយដៃ
- ឃ. ការបោកដោយម៉ាស៊ីន

**២. ការហាល**

- ហាលដើម្បីកាត់បន្ថយសំណើមគ្រាប់នៅពេលបោកពី ១៨-២៥% ចុះមក ១៤% ដើម្បីការពារការបំផ្លាញពីផ្សិត និងជម្ងឺដទៃទៀត
- ហាលស្រូវដោយការពង្រាយវាក្រោមកំដៅព្រះអាទិត្យលើកម្រាលបេតុង (កម្រាលបេតុងអាចស្រូបកំដៅហើយសម្ងួតស្រូវបានលឿន) កន្ទេល ឬស្បែក
- ម៉ាស៊ីនសម្ងួតអាចត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ ប៉ុន្តែវាមានតម្លៃថ្លៃ
- គ្រាប់ស្រូវមានពណ៌សឆ្នាខាងក្នុង នៅពេលវាផ្ទុកសំណើមត្រឹមត្រូវ ។

**៣. ការរោយ**

គឺជាការបក់បំប្រែងគ្រាប់មិនពេញ គ្រាប់ស្លៅស្រាលៗ និងកំទេចកំទីដទៃទៀតពីគ្រាប់ស្រូវដែលពេញល្អ ។

**៤. ការទុកដាក់**

កន្លែងទុកដាក់ត្រូវតែស្អាត ស្ងួត មានចរន្តខ្យល់ចេញចូលល្អ និងត្រូវបានការពារពីពពួកកណ្តុរ បក្សី សត្វល្អិតចង្រៃ និងទឹក ។ ជាធម្មតាយើងអាចទុកដាក់គ្រាប់ស្រូវក្នុងដោក ជង្រុក បារី ឬស្បោង(ដោយប្រើកំណល់ ដើម្បីការពារការស្រូបសំណើមពីដី) ។

**៨. ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច**

**រយៈពេល :** ៣ម៉ោង

**គោលបំណង :**

- ដើម្បីវិភាគផលប្រយោជន៍ពីផលិតកម្មដំណាំស្រូវ
- ដើម្បីឱ្យពួកគាត់អាចជ្រើសរើសការអនុវត្តន៍ដីប្រសើរ និងអាចទទួលបានផលចំណេញខ្ពស់

**សម្ភារៈ :**

- ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺតសរសេរ ស្កត កាំបិត កន្ត្រៃ រូបភាព ព្រឹត្តិប័ត្រ និងសៀវភៅបច្ចេកទេស
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១

**កិច្ចដំណើរការ :**

**វិលីកឡើងវិញនូវមេរៀនវត្តមុន:** អ្នកសម្របសម្រួលសួរថា "តើវត្តមុនយើងបានរៀនអ្វីខ្លះ?"

បន្តសួរកសិករថា តើមានសំណួរ និងចម្លើយណាមួយឬទេ តាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម?  
 សួរកសិករថាតើគាត់មានធ្វើតាមបច្ចេកទេសណែនាំដែរឬទេ? ប្រសិនបើមិនបានធ្វើតាម តើ  
 មកពីហេតុអ្វី?

**សកម្មភាពទី១:** ការយល់ដឹង និងការអនុវត្តន៍ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច

១. សួរទៅកសិករថាតើពួកគាត់ត្រូវការពិចារណាលើអ្វីខ្លះនៅពេលគណនាផលចំណេញ
២. ប្រាប់កសិករថាពួកគាត់ត្រូវតែសម្លឹងមើលទិដ្ឋភាពដូចខាងក្រោម៖
  - តម្លៃផលិតកម្ម
  - តម្លៃពលកម្ម
  - ប្រាក់ចំណូល
៣. ពន្យល់ពួកគាត់ថាអ្នកអាចគណនាផលចំណេញដោយការដកតម្លៃផលិតកម្ម និងពលកម្មពីប្រាក់ចំណូល
៤. ធ្វើការវិភាគសេដ្ឋកិច្ចរួមគ្នាជាមួយកសិករ មើលឧបសម្ព័ន្ធទី១

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១: ទម្រង់វិភាគចំណេញដុល**

ផ្ទៃដី : ..... ពូជស្រូវ : ..... រដូវ : .....			
	<b>បរិមាណ/ខ្នាត</b>	<b>តម្លៃរាយ</b>	<b>សរុប</b>
<b>១. ចំណូលដុល</b>			
ចំនួនគីឡូក្រាមនៃស្រូវស្អិត ( ច្រូតកាត់រួច )			
<b>ក. ចំណូលដុលសរុប</b>			
<b>២. ចំណាយ</b>			
<b>តម្លៃផលិតកម្ម</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- គ្រាប់ពូជ</li> <li>- កំប៉ុស្តិ៍</li> <li>- ជីគីមី</li> <li>- ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត</li> <li>- ស្រោចស្រព</li> <li>- គោ</li> <li>- សម្ភារៈដទៃទៀត...</li> </ul>			
<b>តម្លៃពលកម្ម</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- រៀបចំដី</li> <li>- ស្ទង់</li> <li>- ធ្វើស្មៅ</li> <li>- ច្រូតកាត់</li> <li>- ក្រោយច្រូតកាត់</li> </ul>			
<b>ខ. ចំណាយសរុប</b>			
<b>៣. លទ្ធផលសរុប ផលចំណេញ= ក-ខ</b>			

**៩. និវាត្រៃ**

**រយៈពេល** : ៣-៤ម៉ោង

**គោលបំណង** :

- ដើម្បីបង្ហាញលទ្ធផលពីស្រែបង្ហាញដំណាំស្រូវរបស់សាលារៀនស្រែកសិករ
- ដើម្បីផ្សព្វផ្សាយនូវបច្ចេកទេសល្អៗទៅឱ្យអ្នកចូលរួម
- ដើម្បីបង្កើនការទទួលយករបស់កសិករនូវបច្ចេកទេសថ្មី ( អនុវត្តន៍ល្អ )

**សម្ភារៈ** :

- ក្រដាសផ្ទាំងធំ ហ្វឺតសរសេរ ស្កត កាំបិត កន្រ្តៃ រូបភាព កណ្តៀវ ជញ្ជីង ខ្សែម៉ែត្រ ខ្សែ កំណាត់ឈើ មេត្រ រោង កៅអី តុ អាហារ ភោជនៈ លិខិតអញ្ជើញ តារាងចូលរួម... ។ល ។
- ឧបសម្ព័ន្ធទី១

**កិច្ចដំណើរការ** :

**ការរៀបចំ (សម្រាប់មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយ)**

១. លិខិតអញ្ជើញ
  - សរសេរ និងចែកលិខិតអញ្ជើញ តំណាងស្ថាប័ន អាជ្ញាធរមូលដ្ឋានអ្នកដែលពាក់ព័ន្ធ និងអ្នកទទួលបានផល
២. រៀបចំទិវាស្រែ
  - ជួបកសិករម្ចាស់ស្រែបង្ហាញដើម្បីត្រួតពិនិត្យស្រែស្រូវនិងសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសពេលវេលាសមស្របបំផុតសម្រាប់ធ្វើទិវាស្រែ
  - រៀបចំសម្ភារៈ
    - ក្រណាត់តង់ រោង តុ កៅអីមេត្រ
    - ការតុបតែង និងព្រឹត្តិប័ត្រផ្សព្វផ្សាយ
    - បញ្ជីវត្តមានអ្នកចូលរួម និងរបៀបវារៈនៃទិវាស្រែ មើលឧបសម្ព័ន្ធទី១
    - ជញ្ជីង កណ្តៀវ ចង្កែរ កញ្ជើរ ស្បោង
    - អាហារថ្ងៃត្រង់ និងអាហារសម្រន់

**ឧបសម្ព័ន្ធទី១: របៀបវារៈសម្រាប់ទិវាស្រែ**

**១. ការមកដល់របស់ភ្ញៀវ**

- ចូរប្រាកដថាគ្រប់គ្នាបានចុះវត្តមានរួចហើយ

**២. ពិធីបើកទិវាស្រែ**

- សុន្ទរកថាមួយត្រូវបានធ្វើដើម្បីស្វាគមន៍អ្នកចូលរួមមុនពេលចុះទៅស្រែ
- គ្រូបណ្តុះបណ្តុះបណ្តាលរាយការណ៍ពីលទ្ធផលនៃការបណ្តុះបណ្តាល
- កសិករម្ចាស់ស្រែបង្ហាញរាយការណ៍អំពីដំណើរការធ្វើស្រែបង្ហាញ

**៣. ការច្រូតកាត់**

- ចុះស្រែបង្ហាញ
- ប្រមូលទិន្នផលពីសំណាកផ្សេងៗគ្នា មើលជំពូកទី៧ ឧបសម្ព័ន្ធទី២
- បោក និងរោយស្រូវសំណាក

**៤. ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច**

- ថ្លឹងសំណាកផ្សេងៗគ្នា
- ធ្វើការវិភាគសេដ្ឋកិច្ចមើលជំពូកទី៨ ឧបសម្ព័ន្ធទី១ និងជំពូកទី៧ ឧបសម្ព័ន្ធទី២
- បង្ហាញនូវលទ្ធផលនៃស្រែបង្ហាញ និងការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច

**៥. សំណួរ និងចម្លើយ**

- ផ្តល់លទ្ធភាពទៅឱ្យអ្នកចូលរួមទាំងអស់ដើម្បីសួរសំណួរហើយព្យាយាមផ្តល់ចម្លើយ ឬរកចម្លើយតាមរយៈការពិភាក្សាជាក្រុម

**៦. ពិធីចែកវិញ្ញាបនប័ត្រ**

**៧. ពិធីបិទទិវាស្រែ**

- ផ្តល់ឱ្យនូវសុន្ទរកថាខ្លីមួយដើម្បីបញ្ចប់ទិវាស្រែ
- និយាយឡើងវិញនូវចំណុចសំខាន់ៗនៃថ្ងៃទិវាស្រែ
- ផ្តល់ឱ្យនូវសេចក្តីសន្និដ្ឋាន ដូចជាបច្ចេកទេសមួយណាដែលផ្តល់ផលប្រយោជន៍ខ្ពស់ជាងគេបំផុត
- អញ្ជើញគ្រប់គ្នាពិសារអាហារសាមគ្គីថ្ងៃត្រង់

**ឯកសារយោង:**

1. *Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, 2006: Field guide of SRI.*
2. *D.H. Grist, 1975:Tropical Agriculture, Rice. Fifth edition.*
3. Rice Knowlege Bank, accessed in October 2010: <http://www.knowledgebank.irri.org/ipm/the-pest-management-cycle.html>
4. វិទ្យាស្ថានអន្តរជាតិ នៃការស្រាវជ្រាវអំពីស្រូវ, ១៩៨៧៖ បញ្ហានានាអំពីដំណាំស្រូវ ការណែនាំ នៃអគ្គសញ្ញាណកម្ម ។