អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម

គម្រោងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្ម
និងជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច

សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស
ស្ដីអំពី

ផលិតកម្មពូជស្រូវ

គម្រោងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្ម និងជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច

Project for Agricultural Developmnt and Ecomic Empowerment

២០១៤

សហការជាមួយអង្គការ SNV

អ្នករៀបរៀង

១. លោក **ជូ ចំរើន** មន្ត្រីបច្ចេកទេសជាន់ខ្ពស់កសិកម្ម នៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម

២. លោក **កែ សំអឿន** ទីប្រឹក្សាកសិកម្ម ផ្នែកការអប់រំមនុស្សពេញវ័យ នៃអង្គការអភិវឌ្ឍន៍ហូឡង់ (SNV)

អ្នកផ្តល់យោបល់កែសម្រួល

១. លោក

២. លោក

៣. លោក

អ្នកត្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃគុណភាព

១. លោក

២. លោក

៣. លោក

បញ្ជីមាតិកា

បញ្ជីរូបភាព v
បញ្ជីតារាង viii
បញ្ជីពាក្យកាត់ ជាភាសាខ្មែរ........ ix
បញ្ជីពាក្យកាត់ ជាភាសាអង់គ្លេស x
អារម្ភកថា 1
១. សេចក្តីផ្តើម 2
២. គោលបំណង........ 2
៣. បច្ចេកទេសផលិតកម្មគ្រាប់ពូជ........ 3
៣.១ សញ្ញាណទូទៅនៃគ្រាប់ពូជ 3
៣.២ សារប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់ពូជសុទ្ធ 3
៣.៣ ចំណាត់ថ្នាក់គ្រាប់ពូជ 4
៣.៤ វិធីសាស្ត្រផលិតពូជ........ 5
៣.៤.១ ការរៀបចំដីសម្រាប់ថ្នាលសំណាប និងការសាប 5
ក. ការជ្រើសរើសទីតាំងសម្រាប់ថ្នាលសំណាប 5
ខ. ប្រភេទថ្នាលសំណាប........ 6
គ. បច្ចេកទេសសាប 7
ឃ. ការសាប........ 9
៣.៤.២ ការរៀបចំដីសម្រាប់ស្ទូង........ 10
៣.៣.៣ បច្ចេកទេសស្ទូង 10
ក. ការដកសំណាប 10
ខ. ការរៀបចំខ្នាតសម្រាប់ស្ទូង........ 10
គ. ការស្ទូង........ 11

៣.៣.៤ ការថែទាំ 12
ក. ប្រភេទដី និងការប្រើប្រាស់ជី 12
ខ. ការគ្រប់គ្រងទឹក 16
ខ. ការគ្រប់គ្រងស្មៅ 17
គ. ការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិត 18
ឃ. ជំងឺ 31
ង. ការកាត់ពូជលាយ 44
៤. ការប្រមូលប្រមូលផល 46
៤.១ ការច្រូតកាត់ 46
៤.២ ការបោកបែន 47
៤.៣ ការហាលសំងួត 48
៤.៤ ការសម្អាតគ្រាប់ 48
៤.៥ ការវេចខ្ចប់ និងការទុកដាក់ 49
៤.៥ ដំណោកគ្រាប់ 49
៥. ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច និងការស្ទង់ទិន្នផល 50
៥.១ ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច 50
៥.២ ការស្ទង់ទិន្នផលស្រូវ 54
ឯកសារយោង 56
បញ្ជីឧបសម្ព័ន្ធ 58
សន្ទានុក្រម 59
អាសយដ្ឋានទំនាក់ទំនងរបស់ក្រុមហ៊ុន ឬស្ថាប័នលក់គ្រាប់ពូជ 61

បញ្ជីរូបភាព

រូបភាព ១ ៖ ការរៀបចំថ្នាលទឹក.....6
រូបភាព ២ ៖ ការៀបចំថ្នាលគោក.....6
រូបភាព ៣ ៖ ថ្នាលដាកប៉ុក.....7
រូបភាព ៤ ៖ ការធ្វើដំណុះសាក.....8
រូបភាព ៥ ៖ ការដាក់អំបិលក្នុងទឹក និងពងមាន់អណ្ដែត.....9
រូបភាព ៦ ៖ ការសាប.....9
រូបភាព ៧ ៖ ការៀបចំដី.....10
រូបភាព ៨ ៖ ការដកសំណាប.....10
រូបភាព ៩ ៖ គំរូប្លង់ស្រែផលិតកម្មពូជស្រូវ.....11
រូបភាព ១០ ៖ ការស្ទូងជួរ.....11
រូបភាព ១១ ៖ ការដកស្មៅដោយដៃ.....17
រូបភាព ១២ ៖ ការដកស្មៅដោយប្រើឧបករណ៍.....17
រូបភាព ១៣ ៖ សត្វទ្រីប.....18
រូបភាព ១៤ ៖ ការបំផ្លាញរបស់សត្វទ្រីប.....18
រូបភាព ១៦ ៖ ដង្កូវហ្វូង.....19
រូបភាព ១៧ ៖ ការបំផ្លាញរបស់ដង្កូវហ្វូង.....19
រូបភាព ១៨ ៖ សង្កើចខ្មៅ.....21
រូបភាព ១៩ ៖ ការបំផ្លាញរបស់សង្កើចខ្មៅលើដំណាំស្រូវ.....21
រូបភាព ២០៖ មមាចត្នោត.....22
រូបភាព ២១ ៖ ការបំផ្លាញរបស់មមាចត្នោតលើដំណាំស្រូវ.....23
រូបភាព ២២ ៖ មេអំបៅ និងដង្កូវមូរស្លឹក.....24
រូបភាព ២៣ ៖ ការបំផ្លាញរបស់ដង្កូវមូរស្លឹក.....25
រូបភាព ២៤ ៖ ស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះ.....26
រូបភាព ២៥ ៖ ពងស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះ.....26
រូបភាព ២៦ ៖ ការបំផ្លាញរបស់ស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះ.....26
រូបភាព ២៧ ៖ មេអំបៅ ដឹកឌឿ និងដង្កូវបំពង់កាត់ស្លឹក.....27
រូបភាព ២៨ ៖ ការបំផ្លាញរបស់ដង្កូវបំពង់កាត់ស្លឹក.....27

រូបភាព ២៩ ៖ ដង្កូវស៊ីរូងដើម 28
រូបភាព ៣១ ៖ មេអំបៅញី 29
រូបភាព ៣០ ៖ មេអំបៅឈ្មោល 29
រូបភាព ៣២ ៖ ការបំផ្លាញរបស់ដង្កូវស៊ីរូងដើម 29
រូបភាព ៣៣ ៖ កណ្តុរ 30
រូបភាព ៣៤ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺប្លាស់លើស្លឹក 31
រូបភាព ៣៥ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺប្លាស់លើដើម 32
រូបភាព ៣៦ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺប្លាស់លើកក្ងួរ 32
រូបភាព ៣៧ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺរលាកស្លឹក 33
រូបភាព ៣៨ ៖ រោគសំញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺរលាកស្លឹកនៅដំណាក់កាលដាក់ម្សៅ 33
រូបភាព ៣៩ ៖ រោគសំញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺរលាកស្លឹក 33
រូបភាព ៤០ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺធ្នូតស្លឹក 34
រូបភាព ៤១ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺរលាកស្រទបស្លឹក 36
រូបភាព ៤២ ៖ រោគសញ្ញានៃការបំផ្លាញរបស់ជំងឺរលាកស្រទបស្លឹក 36
រូបភាព ៤៣ ៖ រោគសញ្ញានៃជំងឺទង់គ្រោ 37
រូបភាព ៤៤ ៖ រោគសញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺទង់គ្រោ 37
រូបភាព ៤៥ ៖ រោគសញ្ញារបស់ជំងឺតឿស្មៅ 38
រូបភាព ៤៦ ៖ រោគសញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺតឿស្មៅ 39
រូបភាព ៤៧ ៖ ជំងឺតឿរួញស្លឹក 39
រូបភាព ៤៨ ៖ រោគសញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺតឿ រួញស្លឹក 40
រូបភាព ៤៩ ៖ជំងឺរលាកស្រទបស្លឹក 40
រូបភាព ៥០ ៖ រោគសញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺរលាកស្រទបស្លឹក 41
រូបភាព ៥១ ៖ ជំងឺខ្វះសារធាតុអាសូត 42
រូបភាព ៥២ ៖ ការបាចជី 42
រូបភាព ៥៣ ៖ ជំងឺខ្វះសារធាតុផូស្វ័រ 42
រូបភាព ៥៤ ៖ ការបាចជី 43
រូបភាព ៥៥ ៖ ជំងឺពុលដែក 43
រូបភាព ៥៦ ៖ ជំងឺពុលប្រៃ 44
រូបភាព ៥៧ ៖ ស្រូវក្នុងដំណាក់កាលចេញផ្កា 45

រូបភាព ៥៨ ៖ ស្រូវក្នុងដំណាក់កាលទុំ 46
រូបភាព ៥៩ ៖ ការច្រូតកាត់ដោយដៃ 46
រូបភាព ៦០ ៖ ការច្រូតកាត់ដោយម៉ាស៊ីន 47
រូបភាព ៦១ ៖ ការបែនស្រូវ 47
រូបភាព ៦២ ៖ ការហាលសំងួត 48
រូបភាព ៦៣ ៖ កង្ហានិងឧបករណ៍បក់សម្អាតគ្រាប់ស្រូវ 48
រូបភាព ៦៤ ៖ ការវេចខ្ចប់ស្រូវពូជត្រឹមត្រូវ 49
រូបភាព ៦៥ ៖ ការទុកដាក់ស្រូវពូជត្រឹមត្រូវ 49

បញ្ជីតារាង

តារាង ១ ៖ តារាងគម្លាតគុម្ពសន្ទូង 12
តារាង ២ ៖ តារាងក្រុមដី និងការប្រើប្រាស់ដី...12
តារាង ៣ ៖ តារាងការបាចជីទ្រាប់បាត..15
តារាង ៤ ៖ តារាងការបាចជីបំប៉ន 16
តារាង ៥ ៖ តារាងកម្រិតទឹកក្នុងស្រែ 17

បញ្ជីពាក្យកាត់ ជាភាសាខ្មែរ

ពាក្យកាត់	ពាក្យពេញ
គក្រ	គីឡូក្រាម
ត	តោន
ម	ម៉ែត្រ
មម	មីលីម៉ែត្រ
ម.ល	មីលីលីត្រ
ម²	ម៉ែត្រក្រឡា ឬម៉ែត្រការ៉េ
ស.ម	សង់ទីម៉ែត្រ
ហ.ត	ហិចតា

បញ្ជីពាក្យកាត់ ជាភាសាអង់គ្លេស

ពាក្យកាត់	ពាក្យពេញ
CARDI	Cambodian Agricultural Research and Development Institute វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា
K	Potassium (ជីប៉ូតាស្យូ)
Mg	Magnesium (ជីម៉ាញ៉េស្យូម)
N	Nitorgen (ជីអាសូត)
P	Phosphorus (ជីផូស្វាត/ផូស្វ័រ)
PADEE	Project for Agriculture Development and Economic Empoverment គម្រោងអភិវឌ្ឍន៍កសិម្ម និងជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច
SNV	Netherlands Development Organization អង្គការ អភិវឌ្ឍន៍ ហូឡង់

អារម្ភកថា

អត្រាកំណើនប្រជាជននៅលើពិភពលោកបានបន្តកើនឡើងជាលំដាប់ពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ គួបផ្សំទៅនឹងកត្តាបំរែបំរួលអាកាសធាតុដែលកំពុងតែជួបប្រទះនាពេលបច្ចុប្បន្ន បានធ្វើឲ្យការបង្កបង្កើនផលស្រូវជួបប្រទះនូវបញ្ហាឥតឈប់ឈរ មិនអាចផ្គត់ផ្គង់បានគ្រប់គ្រាន់ទៅតាមសេចក្តីត្រូវការទីផ្សារ។ ប្រជាកសិករនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាភាគច្រើន បានអនុវត្តការដាំដុះទៅតាមទម្លាប់នៅឡើយ ដូចជា៖ ការរៀបចំដី ការប្រើប្រាស់ជី ការថែទាំ ការប្រើប្រាស់ពូជ និងការទុកដាក់ពូជជាដើម ដែលជាហេតុនាំឲ្យទិន្នផលដែលទទួលបាននៅមានកំរិតទាប។

ប៉ុន្តែដោយមានកាខិតខំប្រឹងប្រែងពីមន្ត្រីជំនាញនៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ បានចូលរួមបណ្តុះបណ្តាលកសិករទៅដល់តំបន់ផលិតកម្មជាច្រើនវគ្គ រហូតដល់ឆ្នាំ១៩៩៥បានធ្វើឲ្យផលិតផលស្រូវមានការកើនឡើងបានគ្រប់សេចក្តីត្រូវការក្នុងស្រុកនិងមានអតិរេកប្រមាណ៥ សែនតោន។ ចាប់ពីពេលនោះមក ផលិតកម្មស្រូវមានការកើនឡើងជាលំដាប់នឹងមានបរិមាណសរុបចំនួន ៩,២៩លានតោន នៅឆ្នាំ២០១២ ជាមួយនឹងការកើនឡើងទិន្នផលពី១,៦៥ត/ហតនាឆ្នាំ១៩៩៥ ទៅ ៣,១១៧ ត/ហតនាឆ្នាំ២០១២។

យោងតាមអតិរេកនេះ និងស្របតាមសេចក្តីត្រូវការអង្ករក្នុងពិភពលោកកាន់តែកើនឡើង កាលពីថ្ងៃទី១៧ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១០ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា បានប្រកាសដាក់ឲ្យប្រើប្រាស់នូវ ***ឯកសារគោលនយោបាយស្តីពីការជំរុញផលិតកម្មស្រូវនិងការនាំចេញអង្ករ*** ក្នុងទិសដៅសម្រេចឲ្យបាននូវអតិរេកស្រូវជាង៤លានតោននិងការនាំអង្ករចេញជាផ្លូវការយ៉ាងតិចឲ្យបាន ១លានតោននៅឆ្នាំ២០១៥។ ដើម្បីចូលរួមចំនែកអនុវត្តគោលនយោបាយនេះឲ្យមានប្រសិទ្ធភាពនិងទទួលបានជោគជ័យនាយកដ្ឋានដំណាំស្រូវនៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្មសហការជាមួយអង្គការ (SNV) ឧបត្ថម្ភថវិកាពីគម្រោង អភិវឌ្ឍន៏កសិកម្មនិងជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច (PADEE) បានរៀបចំចងក្រងសៀវភៅស្តីពី " ***គោលការណ៍ណែនាំបច្ចេកទេសស្តីពីផលិតកម្មពូជស្រូវ*** " ដោយផ្អែកលើឯកសារបច្ចេកទេសល្អៗជាច្រើន និងបទពិសោធន៍ជាក់ស្តែងស្របតាមលក្ខខណ្ឌតំបន់នៃប្រទេសកម្ពុជា។ នៅក្នុងឯកសារនេះ យើងបានណែនាំតែអំពីបច្ចេកទេសផលិតពូជស្រូវសុទ្ធល្អ (Good Seed/ commercial seed) តែប៉ុណ្ណោះ ព្រោះវាមានភាពងាយស្រួលសម្រាប់កសិករក្នុងការអនុវត្ត។

យើងខ្ញុំសូមស្វាគមន៍ ទទួលយកនូវគំនិតយោបល់កែលម្អពីគ្រប់មជ្ឍដ្ឋានពាក់ពន្ធ័ទាំងអស់ ដើម្បីឲ្យសៀវភៅនេះកាន់តែមានអត្ថន័យនិងខ្លឹមសារប្រសើរឡើង ហើយសង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា សៀវភៅនេះនឹងផ្តល់នូវគំនិតថ្មីៗ មូលដ្ឋានបច្ចេកទេសគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់អ្នកអនុវត្តផលិតកម្មពូជ ជាពិសេសកសិករតាមមូលដ្ឋានផលិតកម្មយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងទិសដៅបង្កើនផលិតភាព និងប្រសិទ្ធភាពសេដ្ឋកិច្ចក្នុងគ្រួសារក៏ដូចជាប្រទេសជាតិទាំងមូល។

១. សេចក្ដីផ្ដើម

ស្រូវគឺជាដំណាំដ៏សំខាន់បំផុតរបស់ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា និងបានចូលរួមចំនែកយ៉ាងធំធេងក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ចគ្រួសារកសិករជនបទនិងប្រទេសជាតិទាំងមូល ជាពិសេសប្រជាពលរដ្ឋកម្ពុជាភាគច្រើននៅទីជនបទប្រកបមុខរបរកសិកម្ម លើផលិតកម្មដំណាំស្រូវ។ មកទល់ពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ស្ថិតិទន្និផលស្រូវដែលទទួលបានក្នុងទូទាំងប្រទេស មិនទាន់ឆ្លើយតបទៅតាមមហិច្ឆិតាគោលបំណងរបស់អ្នកបច្ចេកទេសនៅឡើយ ពោលគឺស្ថិតក្នុងរង្វង់កំរិតទាប បើធ្វើការប្រៀបធៀបជាមួយនឹងបណ្ដាប្រទេសផលិតស្រូវនៅជិតខាង។ បញ្ហានេះ គឺដោយសារតែប្រជាកសិករភាគច្រើន នៅមានការយល់ដឹងទាប ទាក់ទងជាមួយនឹងការដាំដុះ និយាយរួមគឺការដាំដុះតាមបែបទម្លាប់មិនត្រឹមត្រូវទៅតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេស ដូចជា ៖ ការប្រើប្រាស់ពូជ ការប្រើប្រាស់ជី ការថែទាំ និងការទុកដាក់ពូជជាដើម ។

ការប្រើប្រាស់ពូជបានត្រឹមត្រូវ វាជាកត្តាមួយយ៉ាងសំខាន់នៅក្នុងផលិតកម្មដំណាំស្រូវ អាចបង្កើនផលិតភាព និងគុណភាពផលិតផលដំណាំឲ្យបានកាន់តែល្អប្រសើរ។ ការជម្រុញកសិករឲ្យប្រើប្រាស់ពូជសុទ្ធ មានលក្ខណៈទូលំទូលាយ ត្រូវការយន្តការផលិតគ្រាប់ពូជមួយដែលមានការចូលរួមយ៉ាងសកម្មរបស់យើងទាំងអស់គ្នា(អ្នកបច្ចេកទេសនិងកសិករ)។កន្លងមកកសិករនៅមិនទាន់មានបច្ចេកទេសគ្រាប់គ្រាន់ក្នុងការផលិតពូជ ការទុកដាក់ និងថែរក្សាពូជ បានដោយខ្លួនឯងនៅឡើយ ហើយក៏បានប្រើប្រាស់ពូជដដែលៗជាច្រើនឆ្នាំ ដែលជាហេតុនាំឲ្យផលទទួលបាននៅមានកំរិត ទាំងបរិមាណនិងគុណភាពនិងមិនទាន់ឆ្លើយតបទៅតាមតម្រូវការ និងស្តង់ដារទីផ្សារ ។

ដូចនេះដើម្បីជម្រុញផលិតភាព និងគុណភាពផលិតកម្មស្រូវរបស់កសិករឲ្យកាន់តែប្រសើរ ហើយឆ្លើយតបបានទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារ គម្រោងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្ម និងជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច (PADEE) របស់ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់និងនេសាទ ដែលមាននាយកដ្ឋានដំណាំស្រូវនៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្មសហការជាមួយអង្គការដៃគូ(SNV) បានផលិតនូវ**គោលការណ៍ណែនាំបច្ចេកទេសស្តីពីផលិតកម្មពូជស្រូវ** សម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលប្រជាកសិករកម្ពុជានៅតាមខេត្តគោលដៅរបស់គម្រោង ។

២. គោលបំណង

គោលការណ៍ណែនាំបច្ចេកទេសអំពីផលិតកម្មពូជស្រូវនេះផលិតឡើងក្នុងគោលបំណង ៖

- ផ្តល់ចំណេះដឹងលើបច្ចេកទេសផលិត និងប្រើប្រាស់ពូជស្រូវប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព
- ដើម្បីទទួលបានទិន្នផលស្រូវក្នុងបរិមាណផលខ្ពស់
- ឲ្យកសិករចេះធ្វើការជាក្រុមក្នុងការបង្កើតផែនការនិងការផលិតគ្រាប់ពូជដែលមានគុណភាព
- ជួយពង្រឹងគុណភាពផលិតភាពកសិកម្មដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារ

៣. បច្ចេកទេសផលិតកម្មគ្រាប់ពូជ

៣.១ សញ្ញាណទូទៅនៃគ្រាប់ពូជ

គ្រាប់ពូជស្រូវ គឺជាគ្រាប់ស្រូវដែលមានជីវិត បានមកពីការជ្រើសរើសយ៉ាងហ្មត់ចត់ និងត្រឹមត្រូវទៅតាមបច្ចេកទេស។ ការប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជសុទ្ធល្អនឹងអាចជួយបង្កើនទិន្នផលស្រូវបានប្រមាណ ៥%-២០% ។ គ្រាប់ពូជ ដែលល្អ មានលក្ខណៈដូច ខាងក្រោម:

- គ្រាប់ពូជមានមានភាពសុទ្ធខ្ពស់ គឺមិនលាយគ្រាប់ពូជស្រូវផ្សេងៗ និងគ្រាប់ស្មៅ ។
- គ្រាប់ពូជមិនមានផ្ទុកនូវជំងឺ ឬភ្នាក់ងារបង្ករោគផ្សេងៗ និងការបំផ្លាញរបស់សត្វល្អិត ។
- គ្រាប់ពូជមានសម្បុរថ្លា និងគ្រាប់អង្ករមិនមានប្រេះស្រាំ ឬបាក់ ។
- គ្រាប់ពូជមានដំណុះខ្ពស់ (ខ្ពស់ជាង ៨៥%) និងលូតលាស់ខ្លាំង ។
- គ្រាប់ពូជមានសំណើមទាប (១២% -១៤%) ។
- ស្រូវពូជមិនមានលាយសំដីច្រើន (មិនលើសពី ២%) ។
- ស្រូវពូជមានគ្រាប់ពេញល្អ និងមានឯកសណ្ឋានភាព (ប្រវែង ទំហំ និងពណ៌សម្បុរ ។ល។) ។
- ស្រូវពូជនៅរក្សាបាននូវលក្ខណៈសេនេទិកដើម ។

៣.២ សារប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់ពូជសុទ្ធ

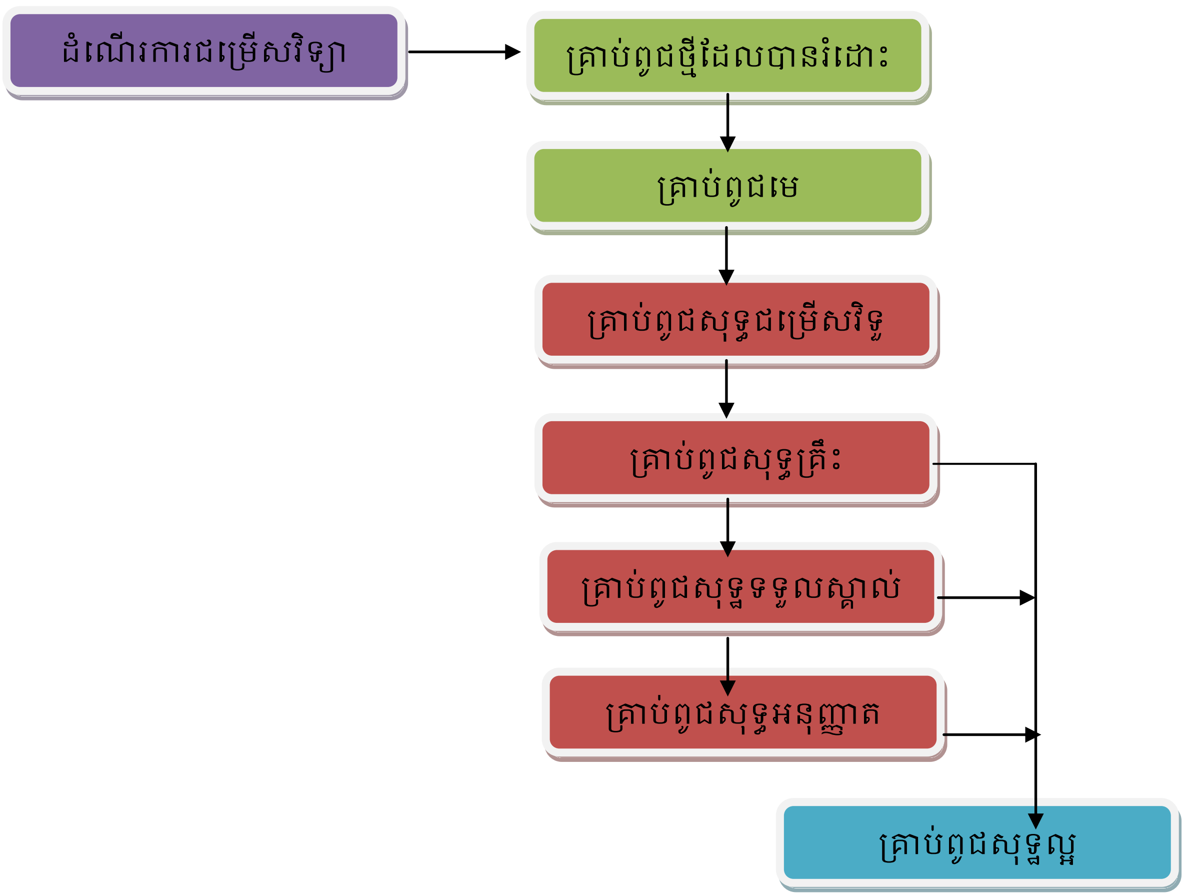
- ការប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជសុទ្ធល្អនឹងអាចជួយបង្កើនទិន្នផលស្រូវបានប្រមាណ ៥%-២០% ។
- ធ្វើឲ្យកសិករអាចកាត់បន្ថយបាននូវការប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជ ។
- ធ្វើឲ្យអត្រាគ្រាប់ពូជដុះក្នុងស្រែបានខ្ពស់ជាអតិបរិមា ។
- ធ្វើឲ្យសំណាបឬដើមស្រូវដុះលូតលាស់ខ្លាំង ។
- ធ្វើឲ្យដំណាំស្រូវមានអត្រាដំណុះគ្រាប់ដុះស្មើគ្នាល្អ ។
- ធ្វើឲ្យកំរិតលូតលាស់លឿននិងភាពធន់ទ្រាំនឹងជំងឺនិងសត្វល្អិតកាន់តែខ្លាំង ។
- ធ្វើឲ្យដំណាំស្រូវទុំស្រុះគ្នាល្អ ។
- ធ្វើឲ្យស្រូវ អង្ករ មានគុណភាពខ្ពស់ (មិនលាយគ្រាប់ពូជផ្សេងនិងគ្រាប់ស្មៅចង្រៃ) ។
- ធ្វើឲ្យតម្លៃស្រូវ អង្ករមានតម្លៃខ្ពស់នៅលើទីផ្សារ ។

៣.៣ ចំណាត់ថ្នាក់គ្រាប់ពូជ

គេចែកគុណភាពគ្រាប់ពូជស្រូវជា ៥ ចំណាត់ថ្នាក់ ដូចខាងក្រោម ៖

- គ្រាប់ពូជសុទ្ធជម្រើសវិទូ (Breeder seed) ៖ ត្រូវបានផលិតឡើងដោយអ្នកបង្កាត់ពូជ ហើយគ្រាប់ពូជនេះ តំណាង ឱ្យខ្សែស្រឡាយពិតប្រាកដនៃប្រភេទពូជនីមួយៗ។ គេប្រើប្រាស់វាសម្រាប់ផលិតគ្រាប់ពូជសុទ្ធគ្រឹះ ។
- គ្រាប់ពូជសុទ្ធគ្រឹះ (Foundation seed) ៖ ត្រូវបានផលិតឡើងដោយអ្នកបង្កាត់ពូជ។ គេប្រើប្រាស់វាសម្រាប់ផលិត គ្រាប់ពូជសុទ្ធទទួលស្គាល់។
- គ្រាប់ពូជសុទ្ធទទួលស្គាល់ (Registered seed) ៖ ត្រូវបានផលិតឡើងដោយមន្ត្រីបច្ចេកទេស ឬអ្នកបច្ចេកទេសនៅ តាមស្ថានីយ៍។ គេប្រើប្រាស់វាសម្រាប់ផលិតគ្រាប់ពូជសុទ្ធអនុញ្ញាត។
- គ្រាប់ពូជសុទ្ធអនុញ្ញាត (Certified seed) ៖ ត្រូវបានផលិតឡើងដោយមន្ត្រីបច្ចេកទេស ឬអ្នកបច្ចេកទេសនៅតាមស្ថានីយ៍។ គេប្រើប្រាស់វាសម្រាប់ផលិតគ្រាប់ពូជសុទ្ធល្អ។
- គ្រាប់ពូជសុទ្ធល្អ (Good seed/commercial seed) ៖ ត្រូវបានផលិតឡើងដោយមន្ត្រីបច្ចេកទេស ក្រុមហ៊ុន ឬកសិករ នៅតាមសហគមសម្រាប់ផ្សព្វផ្សាយ ឬធ្វើពាណិជ្ជកម្ម ។

ប្រព័ន្ធផលិតកម្មគ្រាប់ពូជសុទ្ធ



៣.៤ វិធីសាស្រ្តផលិតពូជ

៣.៤.១ ការរៀបចំដីសម្រាប់ថ្នាលសំណាប និងការសាប

ក. ការជ្រើសរើសទីតាំងសម្រាប់ថ្នាលសំណាប

ការជ្រើសរើសទីតាំងសម្រាប់ថ្នាលសំណាបគឺជាប្រការដ៏ប្រសើរបំផុតសម្រាប់ការផលិតពូជ។ ដូចនេះកសិករគួរគប្បីជ្រើសរើសទីតាំងដូចខាងក្រោម៖

- ជ្រើសរើសស្រែដែលរាបស្មើ និងដីមានជីជាតិ ។
- មិនត្រូវជ្រើសរើសស្រែដែលនៅក្រោមម្លប់។
- ស្រែដែលជ្រើសរើសសំរាប់ធ្វើថ្នាលសំណាបគួរតែនៅក្បែរប្រភពទឹក ។
- ស្រែដែលជ្រើសរើសសំរាប់ថ្នាលសំណាបមិនត្រូវអោយមានសំណាបនៃពូជដទៃឡើយ ។
- ស្រែដែលជ្រើសរើសយកមកធ្វើជាថ្នាលសំណាបសំរាប់ដាំពូជផ្សេងៗគ្នា ត្រូវតែស្ថិតនៅឆ្ងាយពីគ្នា ឬត្រូវខ័ណ្ឌចែកពីគ្នាដោយភ្លឺ ។

- ថ្នាលសំណាបនៃពូជ ២ ឬ ច្រើននៅក្នុងស្រែដែលជាប់គ្នាត្រូវសាបក្នុងពេលវេលាខុសៗគ្នា ដើម្បីត្រួតពិនិត្យមើលការលាយនៃគ្រាប់ពូជខុសៗគ្នានៅក្នុងថ្នាលសំណាប ។

ខ. ប្រភេទថ្នាលសំណាប

ខ.១ ថ្នាលទឹក

- ត្រូវរៀបចំថ្នាលសំណាបភ្ជួររំបំផុសដីឲ្យបានម៉ដ្ឋល្អ ហើយហាលថ្ងៃឲ្យបានពី ៧ ទៅ ១០ថ្ងៃ សម្អាតស្មៅ និងពង្រាបដីឲ្យបានស្មើល្អ ។
- ប្រើជីធម្មជាតិ (ជីកំប៉ុស្ដិ៍) ដែលពុកផុយក្នុងបរិមាណប្រហែល ២០០គីឡូក្រាម ឬប្រហែល ១ រទេះគោក្នុងផ្ទៃដីទំហំ ១០០ ម² ឬ ១ អា ដោយដាក់ពង្រាយឲ្យសព្វពេញថ្នាល ។
- ឆ្វៀតជាចង្អូរដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការបញ្ចេញ បញ្ចូលទឹក ។

រូបភាព ១ ៖ ការរៀបចំថ្នាលទឹក

ខ.២ ថ្នាលគោក

- ត្រូវរៀបចំថ្នាលសំណាបភ្ជួររំបំផុសដីឲ្យបានម៉ដ្ឋល្អ ហើយហាលថ្ងៃឲ្យបានពី ៧ ទៅ ១០ថ្ងៃ សម្អាតស្មៅ និងពង្រាបដីឲ្យបានស្មើល្អ ។
- ប្រើជីធម្មជាតិ (ជីកំប៉ុស្ដិ៍) ដែលពុកផុយក្នុងបរិមាណប្រហែល ២០០គក្រ ឬប្រហែល ១ រទេះគោក្នុងផ្ទៃដីទំហំ ១០០ ម² ឬ ១ អា ដោយដាក់ពង្រាយឲ្យសព្វពេញថ្នាល ។
- លើកថ្នាលជារងដែលមានទទឹងពី ១.២ ម ទៅ ១.៥ ម កំពស់ថ្នាលពី ៤ទៅ ៥ស.ម និងបណ្ដោយអាស្រ័យទៅតាមទំហំដី និងស្ថានភាពជាក់ស្ដែង ។

រូបភាព ២ ៖ ការៀបចំថ្នាលគោក

ខ.៣ ថ្នាលដាក់ប៉ុក

- រៀបចំល្បាយដីដែលមានដី ៥០% ជីកំប៉ុស្ដិ៍ ៣០% និងផេះ(ដាក់ត្រាំទឹក ២៤ម៉ោងដើម្បីបន្សាបជាតិប្រៃ) ចំនួន ២០% រួចលាយឲ្យសព្វល្អ ។
- ដាក់បន្ទះឬស្សីកម្ពស់ ៣ ស.ម. នៅសងខាងរង ដើម្បីទប់ដីកុំឲ្យហូរចេញពីថ្នាល ។
- យកស្លឹកចេក ឬផ្ទាំងកៅស៊ូផ្លាស្ទិកក្រាលពីក្រោមផ្ទៃថ្នាលសំណាបដើម្បីទប់ស្កាត់ ការចាក់ឫសរបស់កូនសំណាបទៅក្នុងដី ។
- រៀបចំថ្នាលសំណាបដែលមានទទឹង ១ ម និង បណ្ដោយ ៥ម ទៅ ១០ ម អាស្រ័យទៅលើស្ថានភាពដី ។

រូបភាព ៣ ៖ ថ្នាលដាក់ប៉ុក

- ចាក់ល្បាយដែលបានលាយបញ្ចូលគ្នារួច ទៅលើថ្នាលក្នុងកម្រាស់ ៣ ស.ម និងកៀរពង្រាបឲ្យស្មើល្អ ។
- គ្រាប់ពូជត្រូវប្រើពី ៣០ គក្រ ទៅ ៤០ គក្រ ក្នុងដី ១ ហ.ត ។

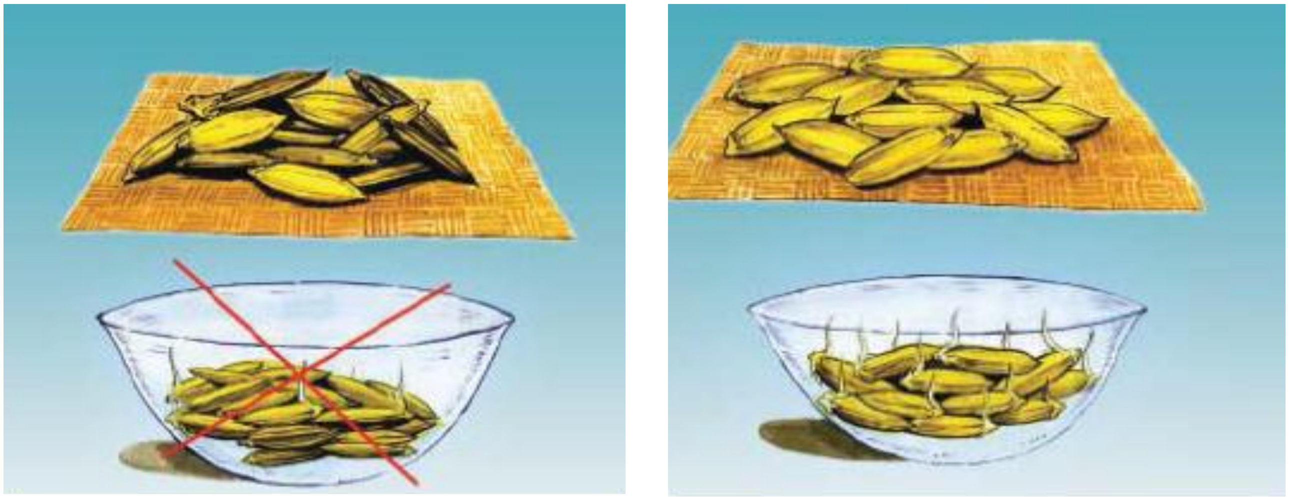
គ. បច្ចេកទេសសាប

គ.១ ការធ្វើបណ្ដុះសាក

ដើម្បីកំណត់បរិមាណពូជដែលត្រូវសាបឲ្យបានសមស្រប ។ វិធីសាស្ត្រដំណុះសាកអនុវត្តដូចខាងក្រោម៖

- ជ្រើសរើសគ្រាប់ដោយចៃដន្យចំនួន ៣ (បី) កន្លែងនៃបាវពូជ៖ ខាងលើ កណ្ដាល និងខាងក្រោម រួចដាក់បញ្ចូលគ្នា ជ្រើសរើសដោយចៃដន្យ ១០០គ្រាប់ទាំងគ្រាប់ល្អ និងអន់រួចធ្វើជា ៥សំណាក ។
- ដាក់គ្រាប់ស្រូវដែលរាប់រួចក្នុងកែវ ឬចានរួចចាក់ទឹកចូលរហូតដល់លិចគ្រាប់ស្រូវក្នុងកម្រិតប្រមាណ ៣ ស.ម កូរឲ្យសព្វ រួចគ្រប ហើយយកទៅរក្សាទុកក្នុងកន្លែងមានសុវត្ថិភាព ។
- បីថ្ងៃក្រោយយើងអាចរាប់ចំនួនគ្រាប់ដុះ និងមិនដុះ ។ ចំនួនគ្រាប់ដុះសរុបគឺជាអត្រានៃដំណុះពូជ ។

- តាមលទ្ធផលដំណុះសាកយើងអាចគណនាបានពីបរិមាណគ្រាប់ពូជសមស្របសម្រាប់យកទៅសាបបាន ។

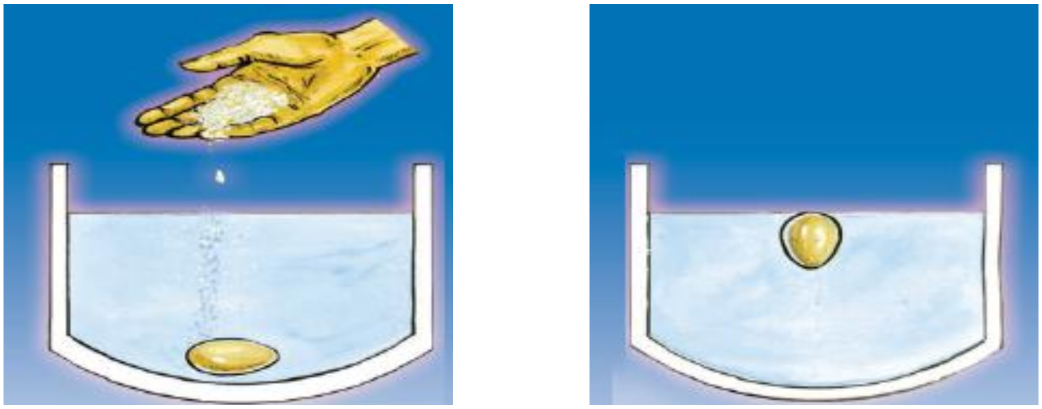


រូបភាព ៤ ៖ ការធ្វើដំណុះសាក

គ.២ វិធីជ្រើសរើសគ្រាប់ពេញយកទៅសាប

- យកគ្រាប់ពូជទៅហាលថ្ងៃក្នុងរយៈពេល ២ ទៅ ៣ ម៉ោងជាមុនដើម្បីដាស់ដំណេកគ្រាប់ពូជ រួចទុកឲ្យត្រជាក់ ។
- ចាក់ទឹកដាក់ក្នុងធុង ឬចានដែកក្នុងកម្រិត ២ ភាគ ៣ រួចយកពងមាន់ ឬពងទាដែលល្អទៅដាក់ក្នុងធុង ឬចានដែកនោះ ។
- ចាក់អំបិលមួយចំនួនចូលទៅក្នុងធុងនោះរួចកូវាឲ្យរលាយអស់រហូតដល់ពងមាន់ ឬពងទានោះអណ្តែតឡើងលើផ្ទៃទឹក ។
- ចាក់គ្រាប់ពូជប្រមាណពាក់កណ្តាលធុង រួចកូរឲ្យសព្វ ។
- កៀរយកសំដី គ្រាប់ស្មៅ និងគ្រាប់ស្រូវណាដែលអណ្តែតចេញ ។
- ស្រង់យកគ្រាប់ដែលលិចក្នុងធុងទុកមួយកន្លែង ធ្វើបន្តរហូតដល់អស់គ្រាប់ពូជ ។

ត្រូវយកគ្រាប់ពូជដែលប្រឡាក់ទឹកអំបិលទៅលាងឲ្យស្អាតមុនយកទៅត្រាំ បើមិនដូចនោះទេវាប៉ះពាល់ដល់ដំណុះគ្រាប់ ។



រូបភាព ៥ ៖ ការដាក់អំបិលក្នុងទឹក និងពងមាន់អណ្តែត

ឃ. ការសាប

រូបភាព ៦ ៖ ការសាប

- គ្រាប់ពូជមុនពេលយកទៅសាបត្រូវត្រាំទឹករយៈពេល ២៤ ម៉ោង ហើយផ្អាប់រយៈពេលពី ២៤ ម៉ោង ។
- ដង់ស៊ីតេគ្រាប់ពូជសម្រាប់សាបគឺ ០.១ គក្រ ក្នុងផ្ទៃដី ១ ម^{២} ។
- សម្រាប់ស្ទូងដីទំហំ ១ហិកតា ថ្នាលសំណាបត្រូវរៀបចំទំហំពី ១៥០ ម^{២} ទៅ ២០០ម^{២} និងពូជសុទ្ធល្អចំនួនពី ១៥ ទៅ ២០ គក្រ ។
- ត្រូវសាបឲ្យស្មើដៃ និងរង្វើលដើម្បីទទួលបានសំណាបថ្លោសល្អ ។
- ចំពោះថ្នាលដាកប៉ុកត្រូវរាយគ្រាប់ពូជដែលដុះពន្លកបន្ទាប់ពីផ្អាប់ ២៤ ម៉ោងមករាយក្នុង ១ គក្រ ក្នុងផ្ទៃថ្នាល ១ ម^{២} ។ រួចយកក្តាមកសង្កត់ថ្នមៗលើថ្នាលរួចស្រោចទឹកឲ្យជោគល្អ។

៣.៤.២ ការរៀបចំដីសម្រាប់ស្ទូង

រូបភាព ៧ ៖ ការៀបចំដី

ការរៀបចំដីមានឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងលើការលូតលាស់របស់ដំណាំស្រូវ ។ ការភ្ជួរលប់ស្មៅ និងគល់ជញ្ជ្រាំងគឺធ្វើឱ្យដីស្រែផុសល្អ និងមានរន្ធខ្យល់ច្រើនដែលអាចជួយសម្រួលដល់ការលូតលាស់របស់ប្រព័ន្ធឫស និងបង្កើនជីជាតិដី។ ការភ្ជួរលាស់ និងហាលដីបានល្អធ្វើឱ្យងាប់ស្មៅចង្រៃ ជាពិសេសអាចសម្លាប់ពពួកផ្សិត សម្លាប់ពង ដឹកឌឿ និងសត្វល្អិតសេសសល់ក្នុងស្រែ។ ជាទូទៅដីស្រែត្រូវភ្ជួរឱ្យបានសព្វល្អ ភ្ជួរឱ្យបានជម្រៅពី ១៥ស.ម ទៅ ២៥ ស.ម ចំពោះដីល្បាយឥដ្ឋ និងជម្រៅពី ៨ ស.ម ទៅ ១២ ស.ម ចំពោះប្រភេទដីល្បាយខ្សាច់ ហើយត្រូវភ្ជួរឲ្យបានពី ២ ទៅ ៣ ដង រួចរាស់ និងកៀរពង្រាបដីឱ្យបានរាបស្មើល្អ។ ការពង្រាបដីបានល្អធ្វើឱ្យងាយស្រួលបញ្ចេញបញ្ចូលទឹក និងធ្វើឱ្យដីរត់ស្មើរល្អក្នុងស្រែ ។

៣.៣.៣ បច្ចេកទេសស្ទូង

ក. ការដកសំណាប

រូបភាព ៨ ៖ ការដកសំណាប

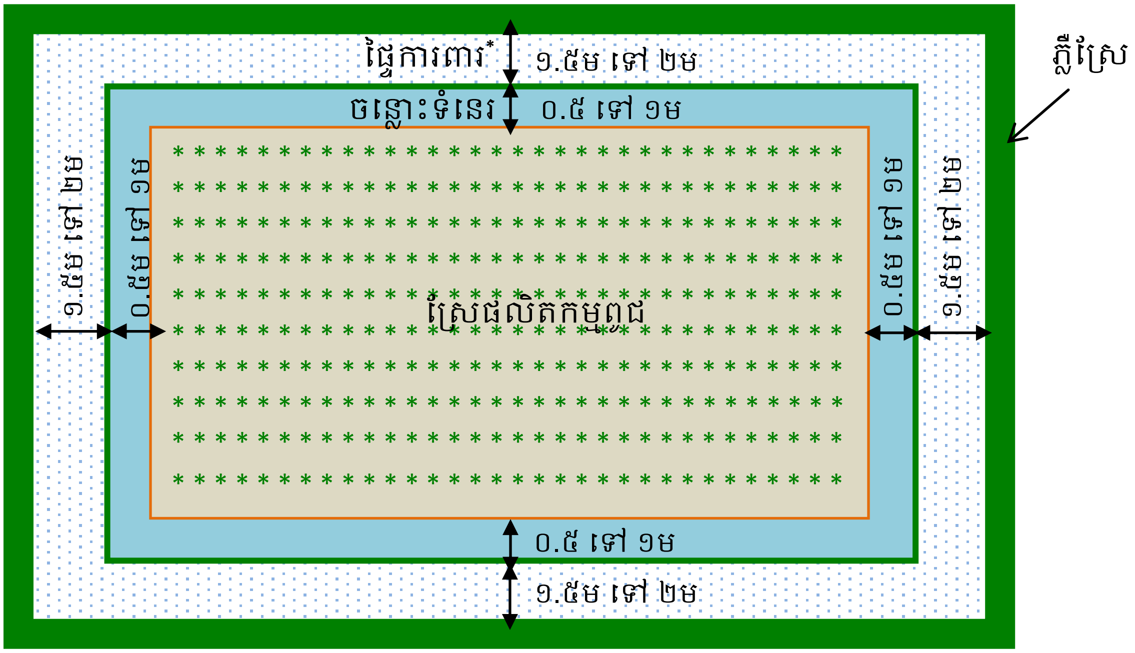
សម្រាប់ការផលិពូជដោយស្ទូងយើងគប្បីប្រើប្រាស់សំណាបដែលមានសុខភាពល្អ និងសំណាបខ្ចី។ ការដកសំណាបកសិករត្រូវះ

- ដកថ្នមៗ និងដោយប្រុងប្រយ័ត្នកុំឲ្យសំណាបមានរបួស ។
- ដកយកតែដើមថ្លោសល្អ
- ដកភ្លាមស្ទូងភ្លាម
- ដកសំណាបខ្ចីអាយុពី ១៧ ទៅ ២០ថ្ងៃ ចំពោះស្រូវស្រាល ពី ២៥ ទៅ ៣០ ថ្ងៃ ចំពោះស្រូវ កណ្តាល និង ពី ៣០ ទៅ ៣៥ ថ្ងៃ ចំពោះស្រូវធ្ងន់

ខ. ការរៀបចំខ្នាតសម្រាប់ស្ទូង

មុននឹងចាប់ផ្តើមស្ទូងកសិករគួគប្បីរៀបចំសម្ភារឲ្យបានស្រេចជាមុន ជាពិសេសខ្នាត និងខ្សែសម្រាប់ប្រើពេលស្ទូង ។ ខ្សែសម្រាប់ធ្វើជាខ្នាតសម្រាប់ស្ទូងកសិករអាចប្រើខ្សែលួស ឬខ្សែនីឡុង ហើយខ្នាតសម្រាប់ស្ទូងក្នុងផលិតកម្មគ្រាប់ពូជក្នុងគម្លាតពីគុម្ពមួយទៅគុម្ពប្រវែង២០ ស.ម (២ តឹក) ។

ដូចគ្នានេះដែរដើម្បីកុំឲ្យមានមានការឆ្លងពូជ កាត់ពូជផ្សេងកសិករត្រូវស្ទូងឲ្យបានឃ្លាឆ្ងាយពីភ្លឺស្រែឲ្យបានប្រវែង ១.៥ ទៅ ២ ម៉ែត្រ ។ ខាងក្រោមនេះជាគំរូខ្នាតនៃស្រែសម្រាប់ផលិតពូជ ៖



រូបភាព ៩ ៖ គំរូប្លង់ស្រែផលិតកម្មពូជស្រូវ

** ក្នុងផ្ទៃការពារកសិករអាចស្ទូងស្រូវបាន តែត្រូវប្រើប្រាស់ប្រភេទពូជដូចគ្នា*

គ. ការស្ទូង

ការស្ទូងនៅក្នុងការផលិតពូជស្រូវ កសិករត្រូវ៖

- ស្ទូងជាជួរ ដែលមានចន្លោះពីគុម្ពមួយទៅគុម្ពមួយ២០ស.ម x ២០ស.ម
- ស្ទូងចាប់ ១ ដើម ឬច្រើនបំផុត ២ ដើម ក្នុងមួយគុម្ព

រូបភាព ១០ ៖ ការស្ទូងជួរ

តារាង ១ ៖ តារាងគម្លាតគុម្ពសន្ទូង

ប្រភេទពូជ	ប្រភេទដី	រដូវប្រាំង (ស.ម)	រដូវវស្សា (ស.ម)
ពូជក្នុងស្រុក	ដីខ្សត់ជីជាតិ	២៥ x ២៥	២៥ x ២៥
	ដីមានជីជាតិល្អ	៣០ x ៣០	៣០ x ៣០
ពូជទំនើប	ដីខ្សត់ជីជាតិ	២០ x ២០ ឬ ២០ x ១៥	២០ x ២០ ឬ ២០ x ១៥
	ដីមានជីជាតិល្អ	២០ x ២០	២០ x ២០

ប្រភព៖ បទបង្ហាញស្តីអំពីការផលិតពូជតាមវិធានការបែបដាំដុះរបស់ លោក ឡាយ ឡេងហួត

៣.៣.៤ ការថែទាំ

ក. ប្រភេទដី និងការប្រើប្រាស់ជី

បរិមាណនៃការប្រើប្រាស់ជីគឺវាអាស្រ័យទៅលើប្រភេទដី ។ ប្រភេទដីនៅកម្ពុជាត្រូវបែងចែកចេញជា ១១ ក្រុម ។ ខាងក្រោមនេះជាតារាងនៃបរិមាណការប្រើប្រាស់ជីតាមប្រភេទក្រុមដីដែលកំណត់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា និងនាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយនៃក្រសួងកសិកម្មរុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ៖

តារាង ២ ៖ តារាងក្រុមដី និងការប្រើប្រាស់ជី

ល.រ	ក្រុមដី	បទដ្ឋានជី អិន ប៉េ កា (N P K)	បរិមាណជីត្រូវប្រើប្រាស់កំណត់ដោយ CARDI (គក្រ/ហាត)		បរិមាណជីត្រូវប្រើប្រាស់កំណត់ដោយនាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយ (គក្រ/ហាត)		ផ្សេងៗ
			ឈ្មោះជី	បរិមាណ	ឈ្មោះជី	បរិមាណ	
០	ព្រៃខ្មែរ	២៨-១០-៤០	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	២១ គក្រ ៦៧ គក្រ ៥២ គក្រ	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	២៥ គក្រ ៦៧ គក្រ ៥០ គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី
		២០-០៨-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	១៧ គក្រ ៣៧ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	១៧ គក្រ ៣៨ គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី
១	ប្រទះឡាង	៥០-២៣-៣០	ដេអាប៉េ កាសេអិល	៥០ គក្រ ៥០ គក្រ	ដេអាប៉េ កាសេអិល	៥០ គក្រ ៥០ គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី (ករណីមានទឹក

			អ៊ុយរ៉េ	៨៩ គក្រ	អ៊ុយរ៉េ	៩០ គក្រ	គ្រប់គ្រាន់
		៣៣-២៣-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥០ គក្រ ៥២ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥០ គក្រ ៥០ គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី (ករណីមានទឹក គ្រប់គ្រាន់
២	ឡាបានសៀក		ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	១០០ គក្រ ៦៥ គក្រ			
៣	អូរ្សង	៧៥-៣០-៣០	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៦៥ គក្រ ៥០ គក្រ ១៣៧ គក្រ	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៦៥ គក្រ ៥០ គក្រ ១៤០ គក្រ	ពូជទំនើប
		៧៥-៣០-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៦៥ គក្រ ១៧ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៦៥ គក្រ ១៤០ គក្រ	ពូជទំនើប
		៦០-១៧-២០	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៣៧ គក្រ ៣៤ គក្រ ១១៧ គក្រ	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៣៨ គក្រ ៣៤ គក្រ ១១៧គក្រ	ពូជប្រពៃណី
		៦០-១៧-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៣៧ គក្រ ១១៧ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៣៨ គក្រ ១១៧គក្រ	ពូជប្រពៃណី
៤	ក្រគរ	១២០-៣៥-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥៤ គក្រ ២៣៩ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥០ គក្រ ១២៥គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី
		៦៦-២៣-០០			ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥០ គក្រ ១២៤គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី
៥	បាកាន	៧៥-៣០-៣០	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៦៥ គក្រ ៥០ គក្រ ១៣៧ គក្រ	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៦៥ គក្រ ៥០ គក្រ ១៤០ គក្រ	ពូជទំនើប
		៧៥-៣០-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៦៥ គក្រ ១៧ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៦៥ គក្រ ១៤០ គក្រ	ពូជទំនើប
		៦០-១៧-២០	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៣៧ គក្រ ៣៤ គក្រ ១១៧ គក្រ	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៣៨ គក្រ ៣៤ គក្រ ១១៧គក្រ	ពូជប្រពៃណី
		៦០-១៧-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៣៧ គក្រ ១១៧ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៣៨ គក្រ ១១៧គក្រ	ពូជប្រពៃណី
៦	ក្បាលពោធិ៍	៨០-០០-០០	អ៊ុយរ៉េ	១៧៥ គក្រ	អ៊ុយរ៉េ	១៧៥គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី
៧	កៀនស្វាយ	១២០-៣៥-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥៤ គក្រ ២៣៩ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥០ គក្រ ១២៥គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី
		៦៦-២៣-០០			ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥០ គក្រ ១២៤គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី
៨	ទួលសំរោង	៩៨-២៣-០០	ដេអាប៉េ	៧៦ គក្រ	ដេអាប៉េ	៧៥ គក្រ	ពូជទំនើប

			អ៊ុយរ៉េ	១៨៤ គក្រ	អ៊ុយរ៉េ	១៨៤ គក្រ	
		៦១-២៤-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥២ គក្រ ១១៣ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥០ គក្រ ១១៣គក្រ	ពូជប្រពៃណី
៩	គោកត្រប់	៧៣-៣៥-៣០	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៧៦ គក្រ ៥០ គក្រ ១២២ គក្រ	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៧៥ គក្រ ៥០ គក្រ ១២៥ គក្រ	ពូជទំនើប
		៦៥-៣០-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៦៥ គក្រ ១១៥ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៦៥ គក្រ ១១៥ គក្រ	ពូជទំនើប
		៥៨-៣០-២០	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៦៧ គក្រ ៥០ គក្រ ១០០ គក្រ	ដេអាប៉េ កាសេអិល អ៊ុយរ៉េ	៦៧ គក្រ ៥០ គក្រ ១០០ គក្រ	ពូជប្រពៃណី
		៤៩-២៣-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥០ គក្រ ៨៧ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៥០ គក្រ ៨៨ គក្រ	ពូជប្រពៃណី
១០	កំពង់សៀម	៥០-០០-០០	អ៊ុយរ៉េ	១០៩ គក្រ	អ៊ុយរ៉េ	១១០ គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី
		៩៨-១៨-០០	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៣៩ គក្រ ១៩៧ គក្រ	ដេអាប៉េ អ៊ុយរ៉េ	៤០ គក្រ ២០០ គក្រ	ពូជទំនើប/ប្រពៃណី

ក.១ ការដាក់ជីទ្រាប់បាត

សម្រាប់ការផលិតពូជស្រូវ កសិករគប្បីប្រើជីធម្មជាតិសម្រាប់ទ្រាប់បាតឲ្យបានច្រើន (ពី ៣ ទៅ ១០តោនក្នុងផ្ទៃដី ១ហិចតា) ។ ចំពោះជីគីមីវិញ កសិករត្រូវប្រើប្រភេទជី និងបរិមាណប្រើប្រាស់ទៅតាមកម្រិតបទដ្ឋានរបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) ឬនាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ។ ខាងក្រោមនេះជាតារាងបរិមាណប្រើប្រាស់ជីសម្រាប់ទ្រាប់បាតដែលកម្រិតដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) ៖

តារាង ៣ ៖ តារាងការបាចជីទ្រាប់បាត

ក្រុមដី	បរិមាណជីទ្រាប់បាតសម្រាប់ស្រូវវស្សាប្រកាន់រដូវ		
	អ៊ុយរ៉េ (គក្រ/ហាត)	ដេ អា ប៉េ (គក្រ/ហាត)	ប៉ូតាស្យូ (គក្រ/ហាត)
ដីព្រៃខ្មែរ	១០	២០	៤០
ដីប្រទះឡាង	១០	៥០	២៥
ដីបាកាន ឬអូររូង	២៥	២៥	២៥
ដីទូលសំរោង	២៥	៥០	០
ដីគោគត្រប់	១០	៥០	៥០
ដីកំពង់សៀម	៣០	០	០
ដីក្រគរ	ដីលិចទឹករយៈពេលយូរនៅរដូវវស្សា		
ដីក្បាលពោធិ៍			

ក.២ ការដាក់ជីបំប៉ន

ការដាក់ជីបំប៉នត្រូវប្រើប្រាស់ឲ្យត្រឹមត្រូវតាមពេលវេលា និងដំណាក់កាលលូតលាស់របស់ស្រូវ ព្រមទាំងបរិមាណនៃការប្រើប្រាស់ជីត្រូវអនុវត្តតាមបទដ្ឋានបច្ចេកទេស ។ ការបាចជីបំប៉នមានពីរលើក ។ លើកទី ១ គឺបន្ទាប់ពីស្ទូងបាន ៣០ ថ្ងៃ (ពេលសន្ទូងបែកគុម្ព) និងលើកទី ២ ពេលស្រូវមូរដើម ឬដាក់កកូរ។ ខាងក្រោមនេះជាតារាងបរិមាណប្រើប្រាស់ជីបំប៉នដែលកម្រិតដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) ៖

តារាង ៤ ៖ តារាងការបាចជីបំប៉ន

ក្រុមដី	បរិមាណជីបំប៉នសម្រាប់ស្រូវវស្សាប្រកាន់រដូវ	
	អ៊ុយរ៉េ លើកទី ១ (គក្រ/ហាត)	អ៊ុយរ៉េ លើកទី ២ (គក្រ/ហាត)
ដីព្រៃខ្មែរ	២០	១០
ដីប្រទះឡាង	២៥	២៥
ដីបាកាន ឬអូរូង	៥០	២៥
ដីទួលសំរោង	២៥	២៥
ដីគោគត្រប់	៤០	៣៥
ដីកំពង់សៀម	៤០	៣០
ដីក្រគរ	ដីលិចទឹករយៈពេលយូរនៅរដូវវស្សា	
ដីក្បាលពោធិ៍		

ខ. ការគ្រប់គ្រងទឹក

ទឹកជាធនធានចាំបាច់ក្នុងផលិតកម្មដំណាំស្រូវ។ ទឹកដើរតួនាទីដ៏សំខាន់ នៅក្នុងដំណើរលូតលាស់របស់ដំណាំដូចជាធ្វើឱ្យរុក្ខជាតិធន់នឹងកំដៅតាមរយៈការបំភាយចំហាយទឹកចេញពីផ្ទៃស្លឹក ជាភ្នាក់ងារក្នុងដំណើរស្មើសំយោគ សម្របសម្រួលដល់ ការស្រូបនិងដឹកជញ្ជូនសារធាតុចិញ្ចឹម។ ម្យ៉ាងវិញទៀតទឹកក្នុងស្រែមានជម្រៅប្រាហាក់ប្រហែលគ្នានៅក្នុងស្រែទាំងមូល វាធ្វើឲ្យស្រូវលូតលាស់បានស្មើគ្នាល្អ ផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ និងគ្រាប់ស្រូវមានសំណើមប្រហាក់ប្រហែលគ្នា ។ ការគ្រប់គ្រងទឹកបានល្អវាក៏ជាកត្តាជួយឲ្យពពួកស្មៅចង្រៃពំសូវមានការដុះក្នុងស្រែផងដែរ ។

នៅក្នុងដំណាក់កាលបែកគុម្ព គួររក្សាទឹកក្នុងស្រែកំពស់ប្រមាណ ២-៥ ស.ម។ នៅក្នុងកំឡុងពេលនៃវគ្គលូតលាស់ ដើម្បី ឱ្យប្រព័ន្ធឫសរបស់ស្រូវលូតលាស់ល្អ និងបែគុម្ពបានច្រើន។ ត្រូវជៀសវាងការបង្ហូរទឹកចេញពីស្រែនៅពេលដែលគ្រោះរាំងស្ងួត ទំនងនឹងកើតមានឡើង។ ចាប់ពីដំណាក់កាលកកើតកួរដល់ដំណាក់កាលដាក់ទឹកដោះ ស្រូវត្រូវការទឹកជាប្រចាំ ដើម្បីបង្កើន សមាសភាពទិន្នផល។ ដូច្នេះកសិករត្រូវថែរក្សាទឹកក្នុងស្រែយ៉ាងហោចណាស់ពី ៥-១០ ស.ម ជាពិសេសនៅចុងរដូវវស្សាជិតអស់ទឹកភ្លៀង ។

តារាង ៥ ៖ តារាងកម្រិតទឹកក្នុងស្រែ

កម្រិតទឹកក្នុងស្រែ	ដំណាក់កាលលូតលាស់
១-៥ ស.ម	សន្ទូងទើបស្ទូង
២-៥ ស.ម	សន្ទូងបែកគុម្ព
០ ស.ម	ស្រូវក្នុងវគ្គលូតលាស់(ទុកឲ្យស្ងួត២ឬ៣ថ្ងៃរួចបញ្ចូលទឹកថ្មី)
៥-១០ ស.ម	ដំណាក់កាលកកើតកួរហេូតដល់ដំណាក់កាលដាក់ទឹកដោះ

ខ. ការគ្រប់គ្រងស្មៅ

ស្មៅចង្រៃគឺជាប្រភេទរុក្ខជាតិទាំងឡាយណាដែលដុះលាយជាមួយស្រូវ ហើយយើងមិនត្រូវការ។ ស្មៅចង្រៃមានឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានដល់ដំណាំស្រូវ ដូចជា ប្រជែងស្រូបយកសារធាតុចិញ្ចឹម ពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងទឹកព្រមទាំងជាជំរកសត្វល្អិតចង្រៃ ជំងឺបំផ្លាញដំណាំស្រូវ និងធ្វើឱ្យគ្រាប់ស្មៅលាយក្នុងគ្រាប់ពូជទៀតផង។ ដើម្បីគ្រប់គ្រងស្មៅចង្រៃប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាព កសិករគួរអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រដូចខាងក្រោម៖

រូបភាព ១១ ៖ ការដកស្មៅដោយដៃ

រូបភាព ១២ ៖ ការដកស្មៅដោយប្រើឧបករណ៍

- ត្រូវសំអាតគ្រាប់ស្មៅឱ្យបានស្អាតពីក្នុងគ្រាប់ពូជស្រូវមុននឹងយកទៅដាំ ។
- រៀបចំដីស្រែឱ្យបានស្អាតល្អ (ភ្ជួររាស់ និងហាលដី) និងពង្រាបដីឱ្យបានស្មើល្អ ។
- រក្សាទឹកក្នុងស្រែឱ្យបានជាប្រចាំ ។
- ធ្វើស្មៅយ៉ាងតិចឱ្យបាន ២ ដងក្នុងដំណាក់កាលបែកគុម្ព (១៥ ថ្ងៃក្រោយស្ទូង និង ៣០ថ្ងៃក្រោយស្ទូង) ។
- សម្រាប់ស្រូវពង្រោះ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់ស្មៅបន្ទាប់ពីព្រោះបាន២-៣ថ្ងៃ និង១៥ថ្ងៃក្រោយព្រោះ គឺមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់បំផុត ។

គ. ការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិត

គ.១ ទ្រីប

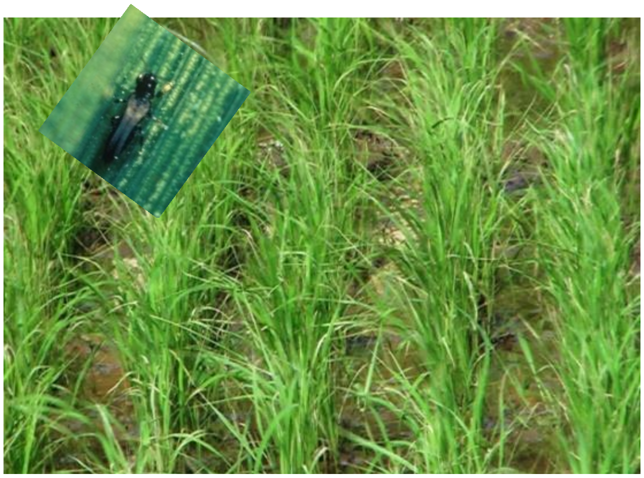
លក្ខណៈទូទៅរបស់ទ្រីប

ទ្រីបគឺជាសត្វល្អិតពណ៌ខ្មៅដែលបំផ្លាញដំណាំស្រូវក្នុងវគ្គលូតលាស់ជាពិសេសបំផ្លាញលើសំណាប ។ ពងរបស់វាមានរាងមូលតូចល្អិត ពណ៌ថ្លា និងប្រែជាពណ៌លឿងព្រលែតនៅពេលជិតញាស់។ មេពេញវ័យមានប្រវែងពី ១ ទៅ ២ មម. ពណ៌ត្នោតចាស់ ខ្លះមានស្លាប ឯខ្លះទៀតគ្មានស្លាប។

រូបភាព ១៣ ៖ សត្វទ្រីប

ការបំផ្លាញ

- ទ្រីបបំផ្លាញកោសិការខ្ទីរបស់ដើមដោយបឺតជញ្ជក់សារធាតុចិញ្ចឹមពីស្លឹក ដើម និងកួរស្រូវ ។
- ស្លឹកដែលត្រូវបំផ្លាញមានស្នាមខ្សែពណ៌សថ្លា រមូរចូលគ្នា និងឡើងពណ៌លឿងត្នោត។ វាអាចបណ្តាលឲ្យដើមស្រូវក្រិន ឬងាប់តែម្តងនៅពេលមានការបំផ្លាញខ្លាំ។
- ចំពោះកួរស្រូវដែលទទួលរងការបំផ្លាញ វាអាចនឹងស្កក ។ ទ្រីបបំផ្លាញខ្លាំនៅក្នុងដំណាក់កាលសំណាបបែកគុម្ព និងពេលស្រូវចេញផ្កា ។



រូបភាព ១៤ ៖ ការបំផ្លាញរបស់សត្វទ្រីប

កត្តាដែលធ្វើឲ្យសត្វល្អិតលូតលាស់ខ្លាំង

- អាកាសធាតុរាំងស្ងួត ។

- ស្រែគ្មានទឹក ។
- វត្តមានរបស់ស្មៅក្នុងអំបូរក្រាមីនេ ។

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ប្រើផេះបាចលើដំណាំស្រូវដែលទទួលរងការបំផ្លាញ។
- បញ្ចូលទឹកពន្លិចថ្នាលសំណាប/ស្រែ ។
- ប្រើស្បៃមុង ឬក្រមាដែលមានជាតិអំបោះដោយជ្រលក់ទឹកឲ្យសើម រួចអូសលើថ្នាលចុះឡើងៗរួចពូតសម្លាប់។
- បញ្ចូលទឹកក្នុងស្រែរួចប្រើប្រាស់ជីអ៊ុយរ៉េបំប៉ន ។
- ក្នុងករណីធ្ងន់ធ្ងរគេប្រើថ្នាំ ឌីមេតូអែត (Dimethoate) ឬឌីណូតេហ្វុយរ៉ាន (Dinotefuran) ។

គ.២ ដង្កូវហ្វូង

លក្ខណៈទូទៅរបស់ដង្កូវហ្វូង

- កូនដង្កូវមានពណ៌ខៀវ ហើយប្រែជាពណ៌ត្នោត និងមានស្នាមឆ្នូតនៅលើខ្នង ។
- ដឹកឌឿមានពណ៌ត្នោត និងសំងំលាក់ខ្លួននៅក្នុងដីជម្រៅប្រមាណ ២ ស.ម ។
- មេអំបៅមានពណ៌ត្នោត និងមានស្នាមអុចៗពណ៌ខ្មៅនៅពីលើស្លាបខាងក្រៅ ឯស្លាបខាងក្នុងមានពណ៌ត្នោតព្រលែត ។

រូបភាព ១៦ ៖ ដង្កូវហ្វូង

ការបំផ្លាញ

- ពពួកដង្កូវហ្វូងស៊ីបំផ្លាញស្លឹក និងកាត់កួរស្រូវ។

រូបភាព ១៧ ៖ ការបំផ្លាញរបស់ដង្កូវហ្វូង

កត្តាដែលធ្វើឲ្យលូតលាស់ខ្លាំង

- វត្តមានរបស់ដំណាំដែលជាជម្រករបស់ដង្កូវហ្វូង ។
- ក្នុងរយៈពេលដែលមានការរាំងស្ងួត ហើយមានភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំងនៅពេលបន្ទាប់ ។

ជម្រក

- ដង្កូវហ្វូងវានៅក្នុងដំណាំស្រូវ ពោត និងដំណាំដទៃទៀត ។

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ត្រូវសំអាតស្មៅក្នុងស្រែ និងជុំវិញស្រែឲ្យស្អាត(បំបាត់ជំរក)។
- ធ្វើយ៉ាងណាកុំអោយស្រែដាច់ទឹករយៈពេលយូរពេក។
- ភ្ជួរដាស់ដី និងភ្ជួរមុនស្ទូងដោយពន្លិចទឹក (ដើម្បីសំលាប់ដឹកឌឿ និងដង្កូវនៅក្នុងដី)។
- ត្រូវត្រួតពិនិត្យសំណាបឬសន្ទូងពេលឃើញមាន វត្តមានមេអំបៅ និងកំចាត់សំបុកពងរបស់វាដោយដៃ។
- ដើម្បីទប់ស្កាត់ការបំផ្លាញត្រូវជីករណ្តៅជាចង្អូរជុំវិញថ្នាល ទទឹង៣០-៤០ស.ម និងជំរៅ ៤០-៥០ស.ម រួចយកផេះបាចនៅបាតរណ្តៅដើម្បីកុំអោយដង្កូវឆ្លងកាត់រួច ហើយយើងអាចធ្វើជារនាំងពីកៅស៊ូប្លាស្ទិច កំពស់ ២០-៣០ ស.ម ព័ទ្ធជុំវិញស្រែបន្ថែមទៀត។
- បើមានទឹកគួរពន្លិចសំណាប ឬសន្ទូងរយៈពេលខ្លី១-២ថ្ងៃ ហើយប្រលែងទាអោយស៊ី។
- សត្រូវធម្មជាតិ:

	- ពេលដង្កូវនៅតូចមាន:	ខ្មូតដី អណ្តើកមាស និងពីងពាង
	- ដង្កូវពេញវ័យមាន:	ពួកប៉ារ៉ាស៊ីត បក្សី កង្កែប ត្រី
	- ពង:	ស្រឹងគោក អណ្តើកមាសកខ្លី
	- មេអំបៅ:	ពីងពាង បង្កែប ត្រី បក្សី

- ករណីធ្ងន់ធ្ងរប្រើថ្នាំពុលកសិកម្ម ឌីយ៉ាហ្ស៊ីណាន់ (Dianzinon) ឬ ហ្វីនវ៉ាឡឺរ៉ែត (Fenvalerate) ឬ គីណាល់ហ្វូស (Quinalfos) ។

គ.៣ សង្កើចខ្មៅ

លក្ខណៈទូទៅរបស់សង្កើចខ្មៅ

- ពងរបស់សង្កើចខ្មៅមានរាងមូល ពណ៌ផ្កាឈូក ។
- សត្វពេញវ័យពងនៅលើស្លឹក ឬដើម ដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងក្រោមក្បែរផ្ទៃទឹក ។
- កូនសង្កើចមានពណ៌ត្នោត ឯសង្កើចពេញវ័យមានពណ៌ត្នោត ឬខ្មៅ រលើប ។
- នៅពេលថ្ងៃវាស្ថិតនៅលើផ្នែកខាងក្រោម និងឡើងមកលើដើមផ្នែកខាងលើនៅពេលយប់ ។

រូបភាព ១៨ ៖ សង្កើចខ្មៅ

ការបំផ្លាញ

- សត្វពេញវ័យ និងកូនរបស់វាបឺតជញ្ជក់រុក្ខរស់ពីដើម ។
- ពួកសង្កើចខ្មៅចូលចិត្តជញ្ជក់ត្រង់គល់របស់ស្រូវ ដែលធ្វើឲ្យស្រូវមានសភាពអន់ដើម ។
- ការបំផ្លាញធ្ងន់ធ្ងរអាចបណ្តាលឲ្យស្រូវងាប់ កួរស្រូវស្កក គ្រាប់មិនពេញល្អ ឬស្កក និងស្លឹកប្រែពណ៌ទៅជាពណ៌ត្នោត ឬស្លោកងាប់ ។

រូបភាព ១៩ ៖ ការបំផ្លាញរបស់សង្កើចខ្មៅលើដំណាំស្រូវ

កត្តាដែលធ្វើឲ្យលូតលាស់ខ្លាំង

- តំបន់ស្រោចស្រពដោយទឹកភ្លៀង និងតំបន់ដីសើមដែលមានប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ។
- ស្រែដែលពុំមានការបង្ហូរទឹកចេញ ។
- តំបន់ដែលការដាំដុះស្រូវមិនបានស្រុះគ្នា នៅក្នុងអំឡុង ពេលដូចគ្នា ។

- ស្រែដែលមានដង់ស៊ីតេដើមស្រូវខ្ពស់ហួសហេតុ ។
- ប្រើប្រាស់បរិមាណអាសូតច្រើន ។
- វត្តមានដំណាំដែលអាចជាជម្រកដុះនៅក្បែរ ។
- ក្នុងពេលយប់ដែលមានព្រះច័ន្ទ ។

ដំណាំជម្រក

ស្រូវ និង ពោត

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ធ្វើអនាម័យស្រែដោយសម្អាតជម្រករបស់វា ។
- ប្រើបរិមាណជីឲ្យបានសមស្រប និងមានតុល្យភាព។
- ពន្លិចទឹកស្រែ និងប្រើស្បៃមុងអូសប្រមូលសង្កើចខ្មៅយកមកកម្ទេចចោល ។
- បញ្ចេញទឹកពីក្នុងស្រែព្រោះសង្កើចខ្មៅមិនចូលចិត្តអាកាសធាតុក្តៅ ។
- ប្រមូលសង្កើចខ្មៅរួចបុក និងលាយទឹកបាញ់លើស្រែដែលបំផ្លាញដោយសង្កើចខ្មៅដើម្បីបណ្តេញ ។
- ក្នុងករណីអនុវត្តវិធានការខាងលើមិនមានប្រសិទ្ធភាព គួរប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្មដោយមានការពិភាក្សាជាមួយអ្នកជំនាញ និងជ្រើសរើសថ្នាំដែលមិនប៉ះពាល់ខ្លាំងដល់សត្វមានប្រយោជន៍ សុខភាព និងបរិស្ថាន ។ ថ្នាំដែលអាចប្រើប្រាស់មាន៖ ការបូស៊ុលហ្វាន (Carbosulfan)។

គ.៤ មមាចត្នោត

លក្ខណៈទូទៅរបស់មមាចត្នោត

- ពងមមាចត្នោតមានពណ៌ស ។
- កូនរបស់វាពណ៌ក្រែម និងពណ៌ត្នោតស្លេក ។
- មមាចត្នោតពេញវ័យមានពីរប្រភេទគឺប្រភេទស្លាបវែង និងស្លាបខ្លី ។
- វាកើតឡើងនៅរដូវប្រាំងច្រើនជាងរដូវវស្សា ។

រូបភាព ២០៖ មមាចត្នោត

- មមាចត្នោតច្រើនកើតនៅក្នុងស្រែដែលស្រោចស្រពដោយទឹកភ្លៀង និងស្រែដែលស្រោចស្រពដោយប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រនៅក្នុងដំណាក់កាលបង្កកំណើត ។

ការបំផ្លាញ

- មមាចត្នោតពេញវ័យ និងកូនរបស់វាជញ្ជក់រុក្ខរស់ដើម ស្លឹក និងស្រទបស្លឹក ដោយធ្វើឲ្យដើមឡើងពណ៌លឿង ។
- ដើមស្រូវអាចឆេះខ្លោច ឬងាប់នៅពេលមានការបំផ្លាញខ្លាំង ។
- មមាចត្នោតជាភ្នាក់ងារចម្លងវីរុសជំងឺតឿស្មៅ និងជំងឺតឿរួញស្លឹក ។
- ដើមដែលទទួលការបំផ្លាញពីមមាចត្នោតងាយទទួលរងពីការកើតជំងឺផ្សេងៗដែលបណ្តាលមកពីមេរោគផ្សិត និងបាក់តេរី ។

កត្តាដែលធ្វើឲ្យលូតលាស់ខ្លាំង

- តំបន់ស្រោចស្រពដោយទឹកភ្លៀង និងតំបន់ដីសើមដែលមានប្រព័ន្ធស្រោចស្រព។
- ស្រែមានទឹកដក់ជាប្រចាំ ។
- ស្រែដែលមានម្លប់បាំង និងមានសំណើមខ្ពស់។
- ស្រែដែលមានដង់ស៊ីតេដើមស្រូវខ្ពស់ហួសហេតុ ។
- ប្រើប្រាស់បរិមាណអាសូតច្រើន ។
- ការប្រញាប់បាញ់ថ្នាំកសិកម្មនៅក្នុងដំណាក់កាលដំបូងនៃការលូតលាស់របស់ស្រូវ ។

រូបភាព ២១ ៖ ការបំផ្លាញរបស់មមាចត្នោតលើដំណាំស្រូវ

ដំណាំជម្រក

ស្រូវ

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- គួររៀបចំថ្នាលសំណាបឆ្ងាយពីអំពូលភ្លើងអគ្គីសនី ។
- ប្រើពូជធន់នឹងមមាចត្នោត ។
- ដាំដុះឲ្យបានស្របពេលគ្នា ។
- ការដាំដុះចៀសវាងកុំឲ្យចំពេលមមាចត្នោតបំលាស់ទី។
- ធ្វើអនាម័យស្រែដោយសម្អាតស្មៅចង្រៃ និងជម្រករបស់វាតាមភ្លឺស្រែ ។
- ប្រើប្រាស់ជីឲ្យបានសមស្រប និងមានតុល្យភាព ចៀសវាងការប្រើអាសូតច្រើន
- ពន្លិចទឹកសំណាប និងយកស្បៃមុងអូសប្រមូលយកមមាចត្នោតកម្ទេចចោល ។
- ប្រើអន្ទាក់ភ្លើងដើម្បីពិនិត្យប្រជាករមមាចត្នោត រួចកម្ចាត់វាចោល ។
- ក្នុងករណីអនុវត្តវិធានការខាងលើមិនមានប្រសិទ្ធភាព គួរប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្មដោយមានការពិភាក្សាជាមួយអ្នកជំនាញ និងជ្រើសរើសថ្នាំដែលមិនប៉ះពាល់ខ្លាំងដល់សត្វមានប្រយោជន៍ សុខភាព និងបរិស្ថាន ។ ថ្នាំដែលអាចប្រើប្រាស់បានមាន៖ ប៊ុយប្រូហ្វេស៊ីន (Buprofezin) ឌីណូតេហ្វ៊ុយរ៉ាន (Dinotefuran) អេតូហ្វិនប្រុក (Etofenprox) ហ្វេណូប៊ុយកាប (Fennobucarb) ហ្វីប្រូនីល (Fipronil) អ៊ីមីដាក្រូព្រី (Imidacloprid) ។

គ.៥ ដង្កូវមូរស្លឹក

លក្ខណៈទូទៅរបស់ដង្កូវមូរស្លឹក

- ដំណាក់កាលដំបូងដង្កូវមានពណ៌លឿង បន្ទាប់មកមានពណ៌លឿងលាយបៃតងនៅពេលវាធំ និងមានប្រវែងពី ១២ ទៅ ២៥ មម. ។
- ដង្កូវតែមួយអាចមូរស្លឹកបានពី ២ ទៅ ៤ ស្លឹក ។
- ដឹកឌឿរបស់វាមានប្រវែងពី ៩ មម. ទៅ ១២ មម. ហើយសំងំលាក់ខ្លួននៅក្នុងស្លឹកដែលវាបានមូរចូលគ្នា ។

រូបភាព ២២ ៖ មេអំបៅ និងដង្កូវមូរស្លឹក

- មេអំបៅមានពណ៌លឿងចាស់ តែវាតែងបង្ហាញខ្លួននៅពេលល្ងាច និងវាពងនៅពេលយប់ ។

រូបភាព ២៣ ៖ ការបំផ្លាញរបស់ដង្កូវម្វរស្លឹក

ការបំផ្លាញ

- ដង្កូវម្វរស្លឹកបញ្ចូលគ្នាធ្វើសំបុក និងសំងំលាក់ខ្លួននៅផ្នែកខាងក្នុង ហើយស៊ីបំផ្លាញកោសិកាស្លឹកដែលធ្វើឲ្យស្លឹកដែលវាស៊ីបំផ្លាញមានស្នាមឆ្នូតថ្លា ។

កត្តាដែលធ្វើឲ្យលូតលាស់ខ្លាំង

- ប្រើប្រាស់ជីច្រើនពេក
- វាស្រែដែលមានម្លប់បាំង និងវាលស្រែដែលមានសំណើមខ្ពស់ ។
- ស្រែមានស្មៅដុះច្រើន ។

ដំណាំជម្រក

ស្រូវ ពោត ដូង ចេក អំពៅ ថ្នាំជក់ និងដំណាំដទៃៗទៀត ។

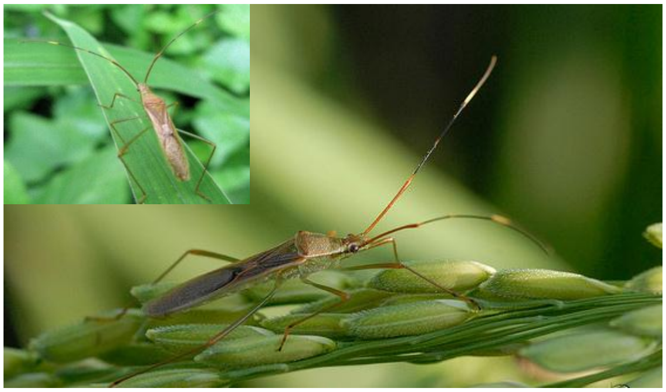
វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ស្ទូងឲ្យឆ្ងាយពីម្លប់ និងកុំស្ទូងញឹកពេក ។
- សម្អាតជម្រកមេអំបៅក្នុងស្រែ និងតាមភ្លឺឲ្យបានស្អាត ។
- ប្រើប្រាស់ជីឲ្យបានសមស្រប និងមានតុល្យភាព ចៀសវាងការប្រើអាសូតច្រើន ។
- ប្រើបន្លាស្អិត ឬបន្លារំពាក់ ឬឈើផ្សេងៗដែលបន្លា ឬរំពាត់មកវាសលើស្លឹកស្រូវនៅពេលថ្ងៃក្តៅខ្លាំង។
- ថែរក្សាសត្វមានប្រយោជន៍នៅក្នុងស្រែដើម្បីឲ្យវាស៊ីពពួកដង្កូវម្វរស្លឹកជាអាហារ ។
- ក្នុងករណីអនុវត្តវិធានការខាងលើមិនមានប្រសិទ្ធភាព គួរប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្មដោយមានការពិភាក្សាជាមួយអ្នកជំនាញ និងជ្រើសរើសថ្នាំដែលមិនប៉ះពាល់ខ្លាំងដល់សត្វមានប្រយោជន៍ សុខភាព និងបរិស្ថាន ។ ថ្នាំដែលអាចប្រើប្រាស់បានមាន៖ កាតាប (Cartap) ក្លរ៉ានត្រានីលីប្រុល (Chlorantaniliprole) ឌីយ៉ាហ្ស៊ីណន់ (Diazinon) ហ្វេនីត្រូចុង (Fenitrothion) ហ្វីប្រូនីល (Fipronil) គីណាល់ហ្វូស (Quinalphos)។

គ.៦ ស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះ

លក្ខណៈទូទៅស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះ

- ពងវាមានរាងមូលទ្រវែង មានពណ៌ក្រហមក្រមៅ និងភ្លឺរលោង ។
- កូនស្រឹងមានពណ៌ស្លេក និងមានអង់តែនវែង តែក្រោយមកវាប្រែទៅជាពណ៌លឿងលាយបៃតង។
- ស្រឹងពេញវ័យមានជើងវែង និងមានដងខ្លួនវែងស្តើង ។
- វាចេញរកស៊ីនៅពេលព្រឹកព្រលឹម និងពេលល្ងាច ។



រូបភាព ២៤ ៖ ស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះ

រូបភាព ២៥ ៖ ពងស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះ

ការបំផ្លាញ

- ស្រឹងបឺតជញ្ជក់ទឹកដោះពីគ្រាប់ស្រូវដោយធ្វើឲ្យគ្រាប់ស្រូវមានទំហំតូច មានស្នាមអុច និងទម្រង់មិនពេញលេញ ឬខូចតែម្តង ។

រូបភាព ២៦ ៖ ការបំផ្លាញរបស់ស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះ

កត្តាដែលធ្វើឲ្យលូតលាស់ខ្លាំង

- ការដាំដុះ/ស្ទូងមិនស្រុះគ្នាក្នុងពេលតែមួយ ។
- អាកាសធាតុក្តៅ មេឃស្រទំ និងមានភ្លៀងរលឹម ។
- ដំណាក់កាលស្រូវចាប់ផ្តើមផ្កា ដល់ដំណាក់កាលស្រូវដាក់ទឹកដោះ ។

ដំណាំជម្រក

ស្រូវ ត្របែក ស្វាយ តែ និងដំណាំដទៃៗទៀត

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ធ្វើអនាម័យស្រែ ដោយសម្អាតជម្រករបស់វាឲ្យបានស្អាត ។
- ប្រើប្រាស់សាប៊ូក្រអូបលាយជាមួយទឹក រួចបាញ់លើស្រែដែលបំផ្លាញដោយស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះ។
- ប្រើប្រាស់ប្រហុកខាងក្រៅស្រែដើម្បីទាក់ទាញសត្វ ស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះ ។
- ប្រើស្បៃមុងអូសស្រឹងរួចបុកលាយជមួយទឹករួចបាញ់លើស្រែទាំងមូលដើម្បីបណ្តេញ ។
- ក្នុងករណីអនុវត្តវិធានការខាងលើមិនមានប្រសិទ្ធភាព គួរប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្មដោយមានការពិភាក្សាជាមួយអ្នកជំនាញ និងជ្រើសរើសថ្នាំដែលមិនប៉ះពាល់ខ្លាំងដល់សត្វមានប្រយោជន៍ សុខភាព និងបរិស្ថាន ។ថ្នាំដែលអាចប្រើប្រាស់បានមាន៖ អេតូហ្វិនប្រុក (Etofenprox) ហ្វេនីត្រូចុង (Fenitrothion) ។

គ.៧ ដង្កូវបំពង់កាត់ស្លឹក

លក្ខណៈទូទៅដង្កូវបំពង់កាត់ស្លឹក

- មេអំបៅពងក្រោមស្លឹក ។
- ដង្កូវមានពណ៌បៃតងព្រលែត និងក្បាលវាមានពណ៌ត្នោតស្រាល ។
- ដឹកដឿមានពណ៌លឿងស្រាល និងប្រែទៅជាពណ៌ប្រាក់នៅពេលវាចាស់ ។
- មេអំបៅមានពណ៌ស និងមានស្នាមក្រវិចក្រវៀនពណ៌ត្នោតស្រាល ។

រូបភាព ២៧ ៖ មេអំបៅ ដឹកដឿ និងដង្កូវបំពង់កាត់ស្លឹក

ការបំផ្លាញ

- ដង្កូវបំផ្លាញចុងស្លឹក និងមូរស្លឹកដែលវាកាត់ជាបំពង់តូចៗ ។
- ស្លឹកដែលវាកាត់មានសណ្ឋានដូចជាកាំជណ្តើរ ។

រូបភាព ២៨ ៖ ការបំផ្លាញរបស់ដង្កូវបំពង់កាត់ស្លឹក

កត្តាដែលធ្វើឲ្យលូតលាស់ខ្លាំង

- ស្រែដែលដក់ទឹក ។
- ស្ទូងសំណាបខ្ចី ។
- តំបន់ដីសើម និងមជ្ឈដ្ឋានដែលមានប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ។

ដំណាំជម្រក

ស្រូវ ពពួកកក់ និងដំណាំដទៃទៀត ។

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ប្រើថ្នាលគោកអាចកាត់បន្ថយការបំផ្លាញនៅដំណាក់កាលសំណាប ។
- បញ្ចូលទឹកក្នុងស្រែឲ្យលិចសន្ទូងលើបង្អៀប រួចប្រើស្បៃមុងអូសដង្កូវបំពង់កាត់ស្លឹក ចោល ។
- បង្ហូតទឹកចេញពីស្រែដោយត្រងយកដង្កូវមកកំទេចចោល ហើយហាលចោល ២ ឬ ៣ថ្ងៃសឹម បញ្ចូលទឹកថ្មីវិញ ។
- បាចផេះលើស្រែ ឬត្រង់ចំណុចដែលបំផ្លាញ ។
- ព្រលែងសត្វទាឲ្យចូលក្នុងស្រែដើម្បីឲ្យស៊ីដង្កូវដែលអណ្តែតលើទឹក ។
- ក្នុងករណីអនុវត្តវិធានការខាងលើមិនមានប្រសិទ្ធភាព គួរប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្មដោយមានការពិភាក្សាជាមួយអ្នកជំនាញ និងជ្រើសរើសថ្នាំដែលមិនប៉ះពាល់ខ្លាំងដល់សត្វមានប្រយោជន៍ សុខភាព និងបរិស្ថាន ។ថ្នាំដែលអាចប្រើប្រាស់បានមាន៖ ឌីយ៉ាហ្ស៊ីណង់ (Diazinon) ។

គ.៨ ដង្កូវស៊ីរូងដើម

លក្ខណៈទូទៅរបស់ដង្កូវស៊ីរូងដើម

- ពងមានពណ៌សរាងសំប៉ែតទ្រវែង ដែលគ្របដណ្តប់ដោយរោមពណ៌ត្នោតរបស់មេអំបៅញី ។
- ដង្កូវមានពណ៌លឿង គ្មានរោម និងក្បាលមានពណ៌ទឹកក្រូច ។
- ដឹកឡើសំងំលាក់ខ្លួនក្នុងដើមស្រូវ ។
- មេអំបៅញីមានពណ៌លឿងស្រាល និងមានស្នាមអុចពណ៌ខ្មៅនៅលើស្លាបនីមួយៗ

រូបភាព ២៩ ៖ ដង្កូវស៊ីរូងដើម

របស់វា ។

- មេអំបៅឈ្មោលមានមាឌតូចជាងមេអំបៅញី និងមានពណ៌លឿងចាស់ និងមានស្នាមអុចខ្មៅ ២ នៅលើស្លាបនីមួយៗរបស់វា ។

រូបភាព ៣០ ៖ មេអំបៅឈ្មោល

រូបភាព ៣១ ៖ មេអំបៅញី

ការបំផ្លាញ

- ធ្វើឲ្យបណ្តូលស្រូវងាប់ ។
- ធ្វើឲ្យកួរស្រូវស្កក ។

កត្តាដែលធ្វើឲ្យលូតលាស់ខ្លាំង

- ស្រែស្ទូងក្រោយគេ ។
- វត្តមានគល់ជញ្ជ្រាំងនៅក្នុងស្រែ ។

ដំណាំជម្រក

ស្រូវ ពោត និងដំណាំដទៃទៀត ។

រូបភាព ៣២ ៖ ការបំផ្លាញរបស់ដង្កូវស៊ីរូងដើម

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ប្រើពូជស្រូវដែលមានអាយុកាលខ្លី។
- ភ្ជួរលប់គល់ជញ្ជ្រាំងភ្លាមបន្ទាប់ពីច្រូតកាត់រួច ។
- កម្ចាត់សំបុក ពង នៅពេលដកសំណាប និងពេលយកសំណាបទៅស្ទូង ។
- ប្រើប្រាស់ជីឲ្យបានសមស្រប និងមានតុល្យភាព ។
- ក្នុងករណីអនុវត្តវិធានការខាងលើមិនមានប្រសិទ្ធភាព គួរប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្មដោយមានការពិភាក្សាជាមួយអ្នកជំនាញ និងជ្រើសរើសថ្នាំដែលមិនប៉ះពាល់ខ្លាំងដល់សត្វមានប្រយោជន៍ សុខភាព និង បរិស្ថាន ។ថ្នាំដែលអាចប្រើប្រាស់បានមាន៖ កាតាប (Cartap) ក្លរ៉ានត្រានីលីប្រូល (Chlorantaniliprole) ឌីយ៉ាហ្ស៊ីណន់ (Diazinon) ឌីណូតេហ្វយរ៉ាន (Dinotefuran) ហ្វីប្រូនីល (Fipronil) ។

គ.៩ កណ្ដុរ

លក្ខណៈទូទៅរបស់សត្វកណ្ដុរ

- កណ្ដុរជាសត្វមួយដែលមានពណ៌ប្រផេះ ដងខ្លួនមូលទ្រវែងគ្របដណ្ដប់ដោយរោម ក្បាលរាង សាជី មានជើង៤ ម្រាម១៨ (ជើងមុខមានម្រាមម្ខាង ៤ និងជើងក្រោយមានម្រាមម្ខាង៥)។
- មានភ្នែក២មិនពូកែមើលទេ មានច្រមុះ ពូកែស្រង់ក្លិន ត្រចៀករាងវែក្នុងការស្ដាប់ ពុកមាត់ និងរោមប្រែងសំរាប់នាំផ្លូវពេលផ្លាស់ទី។ ធ្មេញមុខមាន ៤(លើ២ ក្រោម២)រាងមុតដូចមុខ ពន្លាក។
- កណ្ដុរចូលចិត្តរស់នៅក្នុងរូងដីដំបូក តាមកំប៉ូតព្រៃ គុម្ពឫស្សី តាមភ្លឺស្រែ ដីទួល លើដើមឈើ លើផ្ទះ។ល។

រូបភាព ៣៣ ៖ កណ្ដុរ

ការបំផ្លាញ

- កណ្ដុរអាចបំផ្លាញដំណាំស្រូវចាប់តាំងពីដំណាក់កាលសំណាបរហូតដល់ដំណាក់កាលទុំ ។
- បំផ្លាញខ្លាំងនៅតំណាក់កាលស្រូវដើម។
- ការបំផ្លាញដោយកាត់ដើមផ្នែកជិតគល់មាន ស្នាមរាងបញ្ឆិត ហើយស៊ីផ្នែកខ្ចីៗនៃដើម និងកួរខ្ចីនៅក្នុងកំដើមស្រូវ បើនៅដំណាក់កាលទុំវា កាត់កួរស្រូវទំលាក់រួចស៊ីគ្រាប់។
- កណ្ដុរច្រើនស៊ីបំផ្លាញនៅក្នុងស្រែ ដែលគោក ឬស្រែដែលមាន សណ្ឋានដីមិនរៀបស្មើ ឬកាច់សំបុកនៅក្នុងស្រែតែម្ដង ហើយក្រៅពីនេះគឺស្រែនៅជិត កំប៉ូត ព្រៃ គុម្ពឫស្សី ដំបូក ឬជិតភូមិ។
- ចំពោះស្រូវស្រាលតែងតែជួបប្រទះការបំផ្លាញខ្លាំង។
- កណ្ដុរតែងតែធ្វើសកម្មភាពបំផ្លាញនៅពេលយប់ ដោយចាប់ផ្ដើមការបំផ្លាញពីផ្នែកកណ្ដាលស្រែ រួចរីករាលដាលមកខាង ។
- ក្នុងករណីមានការបំផ្លាញធ្ងន់ធ្ងរ បើមិនបានចាត់វិធានការ ទប់ស្កាត់ និងកំចាត់ទាន់ពេលវេលាទេ អាចបណ្ដាលអោយបាត់បង់ទិន្នផលស្ទើរតែ១០០%។

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ត្រូវបំផ្លាញជម្រករបស់វា និងកម្ចាត់កណ្តុរជា សហគមន៍តាមរយៈទិវាកម្ចាត់កណ្តុរ ។
- ដាក់បពង់ឫស្សី ឬទុយយោក្បែរភ្លឺស្រែដើម្បីប្រមូលកណ្តុរ ។
- ប្រើអង្គុបចាប់កណ្តុរ ។
- ប្រើកៅស៊ូប្លាស្ទីកធ្វើជារបាំងជុំវិញស្រែ ។
- ដាក់នុយបំពុល ។
- ប្រើខ្សែលួស និងអាគុយឆក់នៅពេលយប់ ។
- រក្សាពពួកប្រដាកទ័រដូចជា ពស់ ខ្លែងស្រាកទីទុយ ។ល។

ឃ. ជំងឺ

ឃ.១ ជំងឺប្លាស

ការពិពណ៌នា

- ជំងឺនេះវាបង្កដោយមេរោគផ្សិត ពីរីគូឡារាគ្រីសៀ (Pyricularia grisea) ។
- កើតនៅលើស្លឹក ៖ មានស្នាមចំណុចពណ៌ត្នោតប្រផេះលេចឡើងនៅលើផ្ទៃស្លឹក ស្នាមចំណុចទាំងនោះមានរាងពងក្រពើ ដែលផ្នែកកណ្តាលមានពណ៌ប្រផេះ ហើយជាយសងខាងមានពណ៌ត្នោត ។ ក្នុងដំណាក់កាលធ្ងន់ធ្ងរស្លឹកឡើងក្រៀមស្វិត ។
- កើតនៅលើទងស្លឹក៖ ដំបៅកើតឡើងនៅត្រង់ម្តុំតំណស្លឹក និងស្រទបស្លឹក ។ ករណីធ្ងន់ធ្ងរវាបណ្តាលឲ្យងាប់ស្លឹក ។
- កើតនៅលើថ្នាំងរបស់ដើម៖ ថ្នាំងកើតជំងឺវាមានពណ៌ក្រមៅ និងក្រៀមស្វិត ។
- កើតនៅលើទងគ្រាប់៖ ទងគ្រាប់មានជំងឺនេះមានពណ៌ស និងងាប់មុនពេលដាក់គ្រាប់ ។

រូបភាព ៣៤ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺប្លាស់លើស្លឹក

- កើតនៅកគួរស្រូវ៖ នៅត្រង់ថ្នាំងនៃកួរស្រូវមានពណ៌ក្រមៅស្ងួត ក្រៀមស្វិត ។ កួរស្រូវកើតជំងឺនេះមានគ្រាប់ស្កក ឬមានគ្រាប់មិនពេញ ។

កត្តាដែលបង្កឲ្យជំងឺកើតឡើង

- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជដែលមានជំងឺ ឬឆ្លង ជំងឺ។
- ប្រើប្រាស់ជីអាសូតហួសកម្រិត ។
- ខ្វះខ្យល់បក់ ឬខ្វះពន្លឺថ្ងៃជះចូលឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់នៅតាមដើម ។
- ភ្លៀងនៅពេលថ្ងៃ ហើយសំណើមប្រចាំថ្ងៃមានកម្រិតខ្ពស់ ។
- មេឃស្រទំ ភ្លៀងធ្លាក់ញឹកញាប់ និងរលឹមជាប្រចាំ ។

រូបភាព ៣៥ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺប្លាស់លើដើម

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់ពូជដែលអាចទប់ទល់ការរាតត្បាតរបស់ផ្សិត ព្រោះវាមានប្រសិទ្ធភាពសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់ ។
- ធ្វើការដាំដុះឲ្យបានទាន់ពេលវេលា ឬឲ្យបានដើមរដូវ និងចៀសវាងសាបក្រាស់ ឬស្ទូងញឹកពេក។
- ស្ទូងជាជួរដើម្បីឲ្យពន្លឺថ្ងៃ និងខ្យល់ចេញចូលបានល្អ ។

រូបភាព ៣៦ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺប្លាស់លើកគួរ

- ចៀសវាងការប្រើជីហួសកម្រិត ជាពិសេសជីអាសូត ។
- បំប៉នជីឲ្យត្រូវតាមដំណាក់កាល និងបរិមាណកំណត់
- ក្នុងករណីធ្ងន់ធ្ងរប្រើថ្នាំកំចាត់ផ្សិត បេណូមីល (Benomyl) ឬ កាបិនដាហ្ស៊ីម (Carbendazim) ឬ អ៊ីហ្សូប្រូត្យូឡាន (Isoprothiolane) ឬ ទ្រីស៊ីក្លាហ្សូល (Tricyclazole)។

ឃ.២ ជំងឺរលាកស្លឹកបង្កដោយបាក់តេរី

រូបភាព ៣៧ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺរលាកស្លឹក

ការពិពណ៌នា

- ជំងឺនេះបង្កដោយបាក់តេរី សានហ្សូម៉ូណាស អូរីហ្សេប៉េវ៉េ.អូរីហ្សេ (Xanthomonas Oryzae pv.oryzae) ។
- ស្រូវកើតជំងឺនេះមានស្នាមពណ៌លឿងនៅតាមបណ្ដោយស្លឹក ។
- ស្លឹកប្រែជាក្រៀមស្វិតពេលស្នាមនេះរីកលដាលកាន់តែធំ ។
- នៅពេលព្រលឹមមានសន្សើមធ្លាក់ច្រើនមានដក់ទឹកល្អក់ពណ៌លឿងស្រអាប់ត្រង់លើស្នាមដំបៅ ។

ការបំផ្លាញ

ធ្វើឲ្យស្លឹកស្វិតងាប់ ។

រូបភាព ៣៨ ៖ រោគសំញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺរលាកស្លឹកនៅដំណាក់កាលដាក់ម្សៅ

កត្តាដែលបង្កឲ្យជំងឺកើតឡើង

- វត្តមានរបស់ស្មៅនៅក្នុងស្រែ ឬជុំវិញស្រែ ។
- វត្តមានគល់ជញ្ជ្រាំងដែលមានជំងឺ ។
- វត្តមានមេរោគនៅក្នុងស្រែ និងនៅក្នុងប្រឡាយទឹក ។
- អាកាសធាតុក្តៅ សំណើមខ្ពស់ ភ្លៀង និងទឹកក្នុងស្រែច្រើន ។
- ប្រើជីច្រើនហួសកម្រិត ។

រូបភាព ៣៩ ៖ រោគសំញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺរលាកស្លឹក

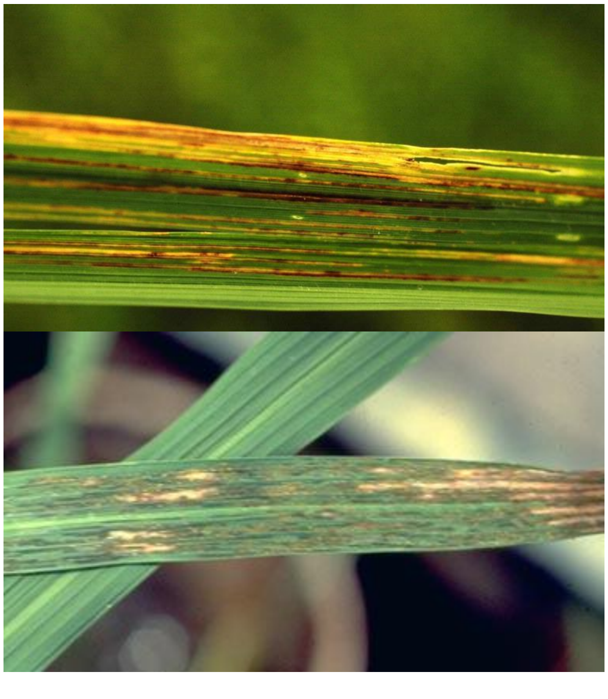
វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ប្រើពូជដែលធន់នឹងជំងឺ ។
- ប្រើប្រាស់ទឹកក្តៅដើម្បីសម្អាតគ្រាប់ពូជ និងសម្លាប់មេរោគមិននឹងយកទៅ សាប ។
- ប្រើប្រាស់ជីឲ្យបានសមស្រប និងមានតុល្យភាព ។
- ចៀសវាងការប្រើជីអាសូតច្រើនហួសកម្រិត ។
- ស្ទូងកុំឲ្យញឹកពេក ។
- ភ្ជួរហាលដីបន្ទាប់ពីច្រូតកាត់រួច ។
- ដកម្ហូវស្រូវ និងគល់ជញ្ជ្រាំងចេញឲ្យអស់ពីស្រែដើម្បីបំផ្លាញប្រភពជំងឺ ។

ឃ.៣ ជំងឺឆ្នូតស្លឹក

ការពិពណ៌នា

- ជំងឺនេះបង្កដោយបាក់តេរី សានហ្សូម៉ូ ណាសអូរីហ្សែប៉េវ៉េ.អូរីហ្សុីកូឡា (Xanthomonas Oryzae pv. Oryzicola) ។
- ពេលស្រូវទើបកើតជំងឺនេះស្លឹកប្រែជាពណ៌បៃតងចាស់ និងមានស្នាមជាំនៅតាមចន្លោះសរសៃស្លឹក ។
- នៅពេលស្នាមជាំរីកកាន់តែធំ ស្លឹកប្រែជាពណ៌លឿងប្រផេះ និងថ្លាឆ្លុះ ហើយបន្ទាប់មកវាប្រែទៅជាពណ៌ត្នោត ឬប្រផេះ ហើយក្រៀមស្វិត ។
- ជំងឺនេះវាច្រើនកើតនៅពេលស្រូវបែកគុម្ពរហូតដល់ចេញកួរ ។



រូបភាព ៤០ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺឆ្នូតស្លឹក

ការបំផ្លាញ

- ធ្វើឲ្យស្លឹកមានពណ៌ត្នោត និងងាប់ ។
- ធ្វើឲ្យទិន្នផលធ្លាក់ចុះនៅពេលមានការបំផ្លាញខ្លាំង ។

កត្តាដែលបង្កឲ្យជំងឺកើតឡើង

- វត្តមានបាក់តេរីនៅលើស្លឹក ក្នុងទឹក ឬនៅលើកាកសំណល់រុក្ខជាតិក្នុងស្រែក្រោយពេលច្រូតកាត់ ។
- សំណើម និងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ។

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ប្រើពូជដែលធន់នឹងជំងឺ ។
- ប្រើប្រាស់ទឹកក្តៅដើម្បីសម្អាតគ្រាប់ពូជ និងសម្លាប់មេរោគមិននឹងយកទៅសាប ។
- ប្រើប្រាស់ជីឲ្យបានសមស្រប និងមានតុល្យភាព ។
- ចៀសវាងការប្រើជីអាសូតច្រើនហួសកម្រិត ។
- ស្ទូងកុំឲ្យញឹកពេក ។
- ភ្ជួរហាលដីបន្ទាប់ពីច្រូតកាត់រួច ។
- ដកម្ងួរស្រូវ និងគល់ជញ្ជ្រាំងចេញឲ្យអស់ពីស្រែដើម្បីបំផ្លាញប្រភពជំងឺ ។
- ធ្វើចង្អូរបណ្តោះទឹកជាពិសេសនៅដំណាក់កាលសំណាប ។

ឃ.៤ ជំងឺរលាកស្រទបស្លឹក

ការពិពណ៌នា

- ជំងឺនេះបង្កឡើងដោយមេរោគផ្សិត រីហ្សុកតូនា សូឡានី (Rhizoctonia solani) ។
- រោគសញ្ញាដំបូងនៃជំងឺនេះគឺស្នាមដំបៅលើស្រទបស្លឹកក្បែរទងស្លឹក ។
- ស្នាមមានរាងពងក្រពើ ឬរាងមូលទ្រវែង ពណ៌បៃតងលាយប្រផេះដែលមានសណ្ឋានដូចជាស្នាមជាំ ។
- ស្នាមនេះរីកធំមានពណ៌ប្រផេះនៅផ្នែកកណ្តាល និងមានជាយពណ៌ត្នោត ឬ ត្នោតក្រមៅ ។
- ដំបៅរីករាលដាលដល់ស្លឹកដោយមានស្នាមពណ៌ត្នោតស្រាល និងមានជាយពណ៌ត្នោតចាស់ ។

រូបភាព ៤១ ៖ រោគសញ្ញាជំងឺរលាកស្រទបស្លឹក

ការបំផ្លាញ

- បង្កើតជាស្នាមដំបៅនៅលើដើម ស្លឹក និងធ្វើឲ្យស្លឹកងាប់ ។
- ធ្វើឲ្យស្រូវមិនមានផ្លែ ។

កត្តាដែលបង្កឲ្យជំងឺកើតឡើង

- វត្តមានរបស់មេរោគនៅក្នុងដី ។
- សំណើមខ្ពស់ ។
- សីតុណ្ហភាពពី ២៨ ទៅ ៣២ អង្សាសេ ។
- ប្រើជីអាសូតច្រើនហួសកម្រិត ។
- វត្តមានរបស់មេរោគអណ្តែតតាមទឹក ។

រូបភាព ៤២ ៖ រោគសញ្ញានៃការបំផ្លាញរបស់ជំងឺរលាកស្រទបស្លឹក

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ស្ទូងកុំញឹកពេក ។
- ប្រើជីអាសូតតាមតម្រូវការរបស់ដំណាំ ។
- សម្អាតគល់ជញ្ជ្រាំងដែលកើតជំងឺ និងស្មៅចង្រៃចេញពីក្នុងស្រែ ។
- ប្រើថ្នាំសម្លាប់ផ្សិតដោយពិភាក្សាជាមួយអ្នកជំនាញ ។ ថ្នាំដែលប្រើមាន៖ បេណូមីល (Benomyl) ការបិដាហ្ស៊ីម (Carbendazim) អ៊ីប្រូដ្យូន (Iprodione) ផែនស៊ីគុយរ៉ុង (Pecycuron) ប្រូពីកូណាហ្សូល (Propiconazole) ទ្រីស៊ីក្លាហ្សូល (Triciclazole) + ប្រូពីកូណាហ្សូល (Propconazole) វ៉ាលីដាមីស៊ីន (Validamycin) ។

ឃ.៥ ជំងឺទង់គ្រោ

ការពិពណ៌នា

- ជំងឺនេះចម្លងដោយពពួកមមាច ជាពិសេសសត្វមមាចខៀវ ។
- ស្រូវដែលកើតជំងឺនេះបែកគុម្ពតិច និងស្លឹកប្រែជាពណ៌លឿងនៅខាងចុង និងស្លឹកមានស្នាមអុចៗពណ៌ច្រេះ ។
- ជួនកាលកួរស្រូវមិនអាចលេចចេញមកក្រៅទាំងស្រុង ។ចំពោះកួរដែលចេញមកក្រៅគ្រាប់វាស្កក ឬមិនពេញ ។

រូបភាព ៤៣ ៖ រោគសញ្ញានៃជំងឺទង់គ្រោ

ការបំផ្លាញ

- ស្រូវបែកគុម្ពតិច ។
- ស្រូវមិនអាចចេញផ្កា និងផ្តល់ផ្លែ ។

រូបភាព ៤៤ ៖ រោគសញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺទង់គ្រោ

កត្តាដែលបង្កឲ្យជំងឺកើតឡើង

- វត្តមានភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺ ។
- ភាពមិនធន់ទ្រាំរបស់ស្រូវ ។

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់ពូជដែលធន់នឹងជំងឺ ។
- ភ្ជួរហាលដីបន្ទាប់ពីច្រូតកាត់រួច ដើម្បីបំផ្លាញប្រភព និងភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺ ។
- ដកដើមស្រូវដែលមានជំងឺចេញពីក្នុងស្រែ និងដុតវាចោល ។
- កម្ចាត់សត្វល្អិតដែលជាភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺ ជាពិសេសពពួកមមាចខៀវ ។

ឃ.៦ ជំងឺតឿស្មៅ

ការពិពណ៌នា

រូបភាព ៥៥ ៖ រោគសញ្ញារបស់ជំងឺតឿស្មៅ

- ជំងឺតឿស្មៅវាត្រូវបានចម្លងដោយសត្វមមាចត្នោត ។ ក្រោយពីឆ្លងជំងឺនេះបានប្រមាណពី ១០ ទៅ ១២ថ្ងៃ រោគសញ្ញានឹងចាប់ផ្តើលេចចេញឡើង ។
- ស្រូវដែលកើតជំងឺនេះវាបែកគុម្ពច្រើន ។
- ដើមដុះត្រង់ទៅលើ
- ស្លឹកខ្លី និងមានទំហំស្លឹកតូចមានពណ៌លឿងលាយបៃតង មានស្នាម ឬពណ៌ច្រេះតូចៗ ។
- ស្រូវកើតជំងឺនេះវារស់រហូតដល់ទំ ។

ការបំផ្លាញ

- ស្រូវមិនអាចបង្កើតកួរ ។

កត្តាដែលបង្កឲ្យជំងឺកើតឡើង

- មានវត្តមានសត្វមមាចត្នោត ។

រូបភាព ៤៦ ៖ រោគសញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺតឿស្មៅ

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់ពូជដែលធន់នឹងជំងឺ និងភ្នាក់ងារចម្លងមេរោគ ។
- ប្រើប្រាស់ជីឲ្យមានតុល្យភាព ដោយចៀសវាងការប្រើជីអាសូត ច្រើនពេក ។
- ដកដើមស្រូវដែលកើតជំងឺរួចបំផ្លាញចោល ។
- ប្រើប្រាស់វិធានការចម្រុះដើម្បីគ្រប់គ្រង និងកម្ចាត់សត្វមមាចត្នោតដែលជាភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺ ។

ឃ.៧ ជំងឺតឿរួញស្លឹក

ការពិពណ៌នា

- ជំងឺតឿរួញស្លឹកវាឆ្លងដោយពពួកមមាចត្នោត ។
- ដើមដែលកើតជំងឺវាមានភាពតឿនៅដើមដំណាក់កាលលូតលាស់ ។
- ស្លឹកខ្លី មានពណ៌បៃតងចាស់ ជាយស្លឹករួញ និងតួស្លឹករមួល ។
- នៅលើស្លឹក និងស្រទបស្លឹកដែលកើតជំងឺមានស្នាមពកលើសរសៃស្លឹក ។

រូបភាព ៤៧ ៖ ជំងឺតឿរួញស្លឹក

- ស្លឹងទង់ជ័យខ្លី និងរមួល ។
- ស្រូវមិនអាចផ្កា និងកួរស្រូវមិនអាចលេចចេញមកក្រៅបាន ឬបានតែមួយផ្នែក ។

ការបំផ្លាញ

- ស្រូវមិនអាចចេញកួរបានទាំងអស់ ។

កត្តាដែលបង្កឲ្យជំងឺកើតឡើង

- វត្តមានសត្វមមាចត្នោត និងដំណាំជម្រករបស់ជំងឺ ។

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់ពូជដែលធន់នឹងជំងឺ និងភ្នាក់ងារចម្លងមេរោគ។
- ប្រើប្រាស់ជីឲ្យមានតុល្យភាព ដោយចៀសវាងរប្រើជីអាសូតច្រើនពេក ។
- ដកដើមស្រូវដែលកើតជំងឺរួចបំផ្លាញចោល ។
- ប្រើប្រាស់វិធានការចម្រុះដើម្បីគ្រប់គ្រង និងកម្ចាត់សត្វមមាចត្នោតដែលជាភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺ ។

រូបភាព ៤៨ ៖ រោគសញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺតឿរួញស្លឹក

ឃ.៨ ជំងឺរលួយស្រទបស្លឹក

ការពិពណ៌នា

- ជំងឺនេះបង្កដោយមេរោគផ្សិត សារូក្លាដ្យូមអូរីហ្សេ (Sarocladium oryzae) ។
- ស្រទបស្លឹកដែលកើតជំងឺនេះមានស្នាមដំបៅពណ៌ប្រផេះនៅផ្នែកកណ្តាល និងពណ៌ក្រហមក្រមៅនៅជាយស្លឹក ។
- ស្រទបស្លឹកប្រែពណ៌ ហើយស្នាមដំបៅរីកចូលគ្នាពេញផ្ទៃស្រទបស្លឹក ។
- ករណីធ្ងន់ធ្ងរស្រូវមិនអាចលេចចេញពីស្រទបស្លឹកបាន ។
- កួរស្រូវមិនអាចលេចចេញមកក្រៅ និងរលួយ

រូបភាព ៤៩ ៖ជំងឺរលាកស្រទបស្លឹក

ហើយផ្កាស្រូវប្រែទៅជាពណ៌ក្រហមត្នោត ឬត្នោតចាស់ ។

- ដើមស្រូវកើតជំងឺគេឃើញមានម្សៅពណ៌សកើតមាននៅលើស្រទបស្លឹកខាងក្នុង ។ គួរស្រូវគ្មានគ្រាប់ ស្វិត ឬគ្រាប់មិនពេញ ។

ការបំផ្លាញ

- បង្កើតស្នាមបំផ្លាញលើស្រទបស្លឹក ។
- គួរស្រូវមិនមានគ្រាប់ ឬមានគ្រាប់មិនពេញលេញ ។

រូបភាព ៥០ ៖ រោគសញ្ញាបំផ្លាញរបស់ជំងឺរលាកស្រទបស្លឹក

កត្តាដែលបង្កឲ្យជំងឺកើតឡើង

- ស្រូវមានស្នាមរបួសដែលបង្ករឡើងដោយការបំផ្លាញរបស់សត្វល្អិត ។
- ប្រើជីអាសូតច្រើនពេក ។
- មានសំណើមខ្ពស់ ។
- សីតុណ្ហភាពពី ២០ ទៅ ២៨ អង្សាសេ ។

វិធានការការពារ និងកម្ចាត់

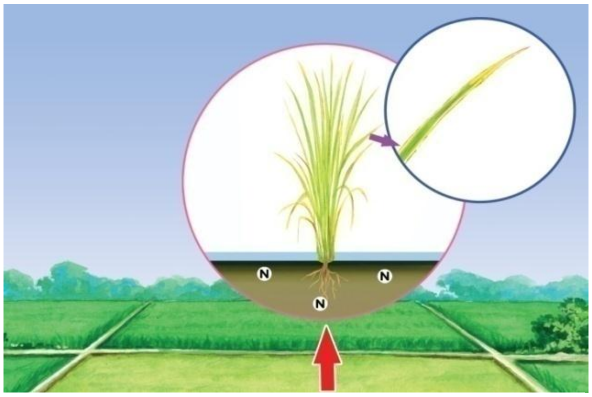
- កុំស្ទូងញឹកពេក ។
- ប្រើប្រាស់ជីប៉ូតាសស្យូមនៅដំណាក់កាលបែកគុម្ពដើម្បីធ្វើឲ្យជាលិកាដើម និងស្លឹកស្រូវរឹងមាំ ។
- ប្រើប្រាស់កាលស្យូមស៊ុលផាត និងសង្កសីដោយបាញ់លើស្រូវក្នុងដំណាក់កាលបែកគុម្ព ។
- សម្អាតស្រែ ដុតគល់ជញ្ជ្រាំងស្រូវដែលកើតជំងឺ និងកម្ចាត់ស្មៅចង្រៃចោល ។
- ប្រើថ្នាំពុលកសិកម្មដោយធ្វើការពិភាក្សាជាមួយអ្នកជំនាញ។ ថ្នាំដែលអាប្រើបានមាន៖ បេណូមីល (Benomyl) កាបិនដាហ្ស៊ីម (Carbendazim) ខូបពើអុកស៊ីក្លរីដ (Copper oxychloride) អ៊ិចហ្សាកូណាហ្សូល (Hexaconazole) ម៉ង់កូហ្សែប (Mancozeb) ប្រូក្លរ៉ាស់ (Prochloraz)

ប្រូពីកូណាហ្សូល (Propiconazole) ប្រូពីណែប (Propineb) ត្យូហ្វាណាតមេទីល (Thiophanate methyly)

ឃ.៩ ជំងឺខ្វះសារធាតុអាសូត

រោគសញ្ញា

- ស្លឹកប្រែពណ៌លឿង ឬបៃតងប្រលែត ។
- កម្ពស់ដើមទាប ។
- បែកគុម្ពតិច ។
- ស្លឹកតូច ហើយស្លើខាងក្រោមងាប់ ។
- ដើមត្រង់ ។



រូបភាព ៥១ ៖ ជំងឺខ្វះសារធាតុអាសូត

វិធានការការពារ

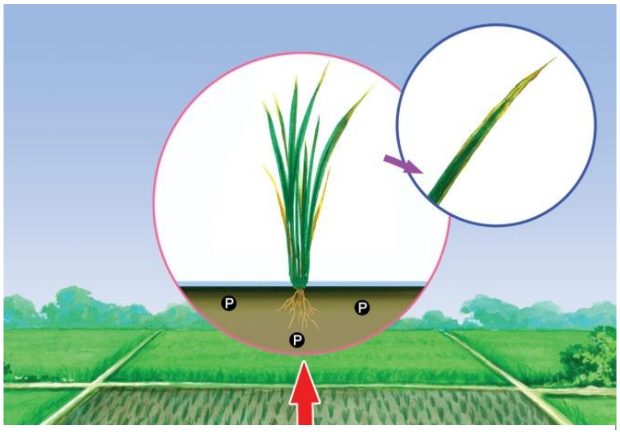
- ប្រើជីធម្មជាតិទ្រាប់បាតឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់ ។
- គ្រប់គ្រងទឹក និងរក្សាសំណើមដីឲ្យសើមជានិច្ច។
- ប្រើប្រាស់ជី អ៊ុយរ៉េបំប៉នពេលបែកគុម្ព និងករកើតកួរ ។

រូបភាព ៥២ ៖ ការបាចជី

ឃ.១០ ជំងឺខ្វះសារធាតុផូស្វ័រ

រោគសញ្ញា

- ដើមក្រិន និងឈរត្រង់ ។
- ស្លឹកតិចមានពណ៌បៃតងចាស់ និងស្លឹកខាងក្រោមមានពណ៌លឿងទុំឬក្រហមស្វាយ ។
- បែកគុម្ពតិច ។



រូបភាព ៥៣ ៖ ជំងឺខ្វះសារធាតុផូស្វ័រ

វិធានការការពារ

- ប្រើជីធម្មជាតិទ្រាប់បាតឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់ ។
- គ្រប់គ្រងទឹក និងរក្សាសំណើមដីឲ្យសើមជានិច្ច ។
- ប្រើប្រាស់ជី ដេអាប៉េទ្រាប់បាត និងបំប៉នក្រោយពេលស្ទូងបាន ១៥ថ្ងៃ ។

រូបភាព ៥៤ ៖ ការបាចជី

ឃ.១១ ជំងឺពុលជាតិដែក

រោគសញ្ញា

- ស្លឹកប្រែពណ៌ទៅជាលឿងទុំ ក្រហមស្វាយ ឬពណ៌ត្នោត ។
- បែកគុម្ពតិច ។

រូបភាព ៥៥ ៖ ជំងឺពុលដែក

វិធានការការពារ

- ប្រើពូជដែលធននឹងជាតិដែក ។
- ពន្យាពេលនៃការដាំដុះរហូតដល់ផុតកំហាប់ដែក (ក្រោយពីបញ្ចូលទឹកបាន ១០ ទៅ ២០ថ្ងៃ) ។
- បញ្ចេញបញ្ចូលទឹកស្រែឲ្យបានញឹកញាប់ ។
- ប្រើប្រាស់ជីឲ្យមានតុល្យភាព ជាពិសេស N P K និង បន្ថែមជី Mg ។
- ចៀសវាងប្រើលាមកសត្វ និងសារធាតុពុកផុយច្រើនពេក ។
- បញ្ចេញទឹកចោលពីក្នុងស្រែ និងទុកក្នុងរយៈពេលពី ៧ ទៅ ១០ថ្ងៃក្នុងដំណាក់កាលបែកគុម្ព ។
- ភ្ជួរហាលដីបន្ទាប់ពីច្រូតរួច ដើម្បីកាត់បន្ថយការផលិតជាតមើតានក្នុងដី ។

ឃ.១២ ជំងឺពុលជាតិប្រៃ

រោគសញ្ញា

- ស្លឹកស្រូវប្រែជាពណ៌ស ។
- ស្រូវក្រិន មិនសូវបែកគុម្ព ។

វិធានការការពារ

- ប្រើពូជដែលធននឹងជាតិប្រៃ ។
- បញ្ចូលទឹកស្រែទុករយៈពេលពី ២ ទៅ ៤ សប្តាហ៍មិននឹងដាំដុះ ។
- ប្រើប្រាស់ជី N P K ឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់ ជាពិសេសជី K ។
- ប្រើប្រាស់ជីធម្មជាតិដើម្បីបង្កើន pHដី និង បង្កើនសារធាតុប៉ូតាស្យូមក្នុងដី ។
- បញ្ចេញទឹកពីក្នុងស្រែក្នុងករណីឃើញមាន រោគសញ្ញាពុលជាតិប្រៃ រួចបញ្ចូលទឹកថ្មីសាបវិញ ។

រូបភាព ៥៦ ៖ ជំងឺពុលប្រៃ

ខ. ការកាត់ពូជលាយ

ការកាត់ពូជលាយចេញ គឺជាដំណើរការនៃការកាត់ចេញនូវដើមស្រូវណា ដែលគេមើលឃើញថាមានលក្ខណៈប្លែកពីគេ (Phenotype) តាមរយៈភ្នែកទទេ។ ស្មៅចង្រៃ និងដំណាំផ្សេងៗទៀតក៏អាចកាត់ចេញនៅពេលកាត់ពូជលាយផងដែរ។ លក្ខណៈខុសគ្នាដែលគេអាចកំណត់ថាជាពូជលាយមានដូចជា

កម្ពស់ដើម ពណ៌របស់ដើម ទំហំស្លឹក លក្ខណៈរូបរាងនៃគ្រាប់ ទម្រង់ស្លឹកទង់ជ័យ ពេលវេលាចេញផ្កា ប្រវែងកួរ និងការតំរៀបគ្រាប់ក្នុងកួរ។ល។ ការកាត់ពូជលាយ មានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងផលិតកម្មគ្រាប់ពូជ ព្រោះវាជាយន្តការមួយដែលអាចកាត់បន្ថយភាពមិនសុទ្ធរបស់គ្រាប់ពូជបានមួយកំរិតធំ។ ការកាត់ពូជលាយគួរធ្វើឡើង ចំនួន ៣លើក លើកទី ១ នៅដំណាក់កាលបែកគុម្ព លើកទី ២ ចេញកួរចេញផ្កា និងលើកទី ៣ ដំណាក់កាលទុំ។

ការកាត់លើកទី ១

ការកាត់ពូជលាយលើកទី ១ គឺត្រូវធ្វើឡើងចាប់ពីដំណាក់កាលបែកគុម្ព រហូតដល់ដំណាក់កាលពន្លូតដើម ។ ការកាត់ពូជលាយក្នុងដំណាក់កាលនេះគេពិនិត្យមើលទៅលើ៖

- លក្ខណៈបែកគុម្ព
- ពណ៌របស់ដើម និងស្លឹក
- កំពស់របស់ដើមស្រូវ

ចំណាំ៖ ការដកចេញនូវដើមស្រូវ ឬស្មៅដែលសង្ស័យត្រូវដកទាំងឫស មិនត្រូវទុកឫសវាឡើយ ។

ការកាត់លើកទី ២

ការកាត់ពូជលាយលើកទី ២ គឺត្រូវធ្វើចាប់ពីដំណាក់កាលចេញផ្កាដំបូងរហូតដល់ដំណាក់កាលដាក់ទឹកដោះ ។ ក្នុងដំណាក់កាលនេះកសិករត្រូវពិនិត្យមើលលើ៖

- ការចេញផ្កាមុន ឬក្រោយរបស់ស្រូវ
- កំពស់ដើម៖ ទាប ឬខ្ពស់ជាងគេ
- ពណ៌ដើម
- ពណ៌ស្លឹក
- ទំហំស្លឹក
- ប្រវែងស្លឹក
- លក្ខណៈរបស់ស្លឹកទង់ជ័យ
- លក្ខណៈរបស់កួរ
- ពណ៌របស់គ្រាប់ស្រូវ
- ប្រវែងរបស់គ្រាប់៖ វែង ឬខ្លីជាងធម្មតា
- ពណ៌ចុងគ្រាប់
- គ្រាប់មានកន្ទុយ ឬគ្មានកន្ទុយ

រូបភាព ៥៧ ៖ ស្រូវក្នុងដំណាក់កាលចេញផ្កា

ចំណាំ៖ បើពិនិត្យឃើមានលក្ខណៈខុសគ្នាដូចការៀបរាប់ខាងលើត្រូវដកចេញនូវដើមស្រូវ ដែលសង្ស័យត្រូវដកទាំងឫស មិនត្រូវទុកឫសវាឡើយ ។

ការកាត់លើកទី ៣

ការកាត់ពូជលាយលើទី ៣ គឺគេត្រូវធ្វើឡើងនៅរយៈពេល ២សប្តាហ៍/ ១៥ថ្ងៃមុនពេលច្រូត ។ ក្នុងដំណាក់កាលនេះគេពិនិត្យទៅលើ ៖

- លក្ខណៈរបស់កួរ
- លក្ខណៈរបស់គ្រាប់ ៖ តូច ឬធំ
- ប្រវែងកួរ ៖ វែង ឬខ្លី

លក្ខណៈផ្សេងៗទៀតដូចដំណាក់ កាលទី ១ និងទី ២ ដែរ

រូបភាព ៥៨ ៖ ស្រូវក្នុងដំណាក់កាលទុំ

៤. ការប្រមូលប្រមូលផល

កសិករអាចចាប់ផ្តើមប្រមូលផលបាននៅពេលពិនិត្យឃើញស្រូវនៅក្នុងស្រែប្រែទៅជាពណ៌លឿងដូចពណ៌មាស។ នៅក្នុងផលិតកម្មពូជគេគួរគប្បីយកចិត្តទុកដាក់ខ្ពស់ក្នុងការប្រមូលផល។ ដើម្បីឲ្យគ្រាប់ពូជមានដំណុះល្អ គេត្រូវប្រមូលផលនៅពេលស្រូវទុំបានចាប់ពី ៩០ % ឡើងទៅ ។

៤.១ ការច្រូតកាត់

ការច្រូតកាត់នៅក្នុងផលិតកម្មពូជគេអាចធ្វើឡើងបានពីរវិធីគឺ ការច្រូតកាត់ដោយដៃ និងការច្រូតកាត់ដោយប្រើម៉ាស៊ីន ។

ក. ការច្រូតកាត់ដោយដៃ

ការច្រូតកាត់ដោយដៃគឺជាវិធីដ៏ប្រសើរបំផុតក្នុងផលិតកម្មពូជស្រូវព្រោះថាការច្រូតកាត់ដោយដៃវាមិនបណ្តាលឲ្យគ្រាប់ស្រូវជ្រុះខ្ចាត់ខ្ចាយ និងពុំទទួលរងនូវការកកិត ឬប៉ះទង្គិចដល់គ្រាប់ស្រូវដែលបណ្តាលយឲ្យប៉ះពាល់ដល់ដំណុះ ។ ម្យ៉ាងវិញទៀតការច្រូតដោយដៃអាចចៀសវាងបាននូវការច្រឡំ ឬលាយឡំពូជស្រូវផ្សេងៗទៀត ។

រូបភាព ៥៩ ៖ ការច្រូតកាត់ដោយដៃ

ខ. ការច្រូតកាត់ដោយម៉ាស៊ីន

រូបភាព ៦០ ៖ ការច្រូតកាត់ដោយម៉ាស៊ីន

ការច្រូតកាត់ដោយម៉ាស៊ីនវាមានភាពរហ័សជាងនិងចំណេញពេលវេលាជាងការច្រូតកាត់ដោយដៃ តែការច្រូតកាត់ដោយម៉ាស៊ីនវាបណ្តាលឲ្យគ្រាប់ស្រូវទទួលរងនូវការប៉ះទង្គិចខ្លាំង និងធ្វើឲ្យគ្រាប់ស្រូវជ្រុះខ្ចាត់ខ្ចាយច្រើន ។ ក្នុងករណីប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនក្នុងការច្រូតកាត់សម្រាប់ផលិតកម្មពូជគេបានណែនាំឲ្យប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីន **កុំបៃ** ដែលច្រូតចេញជាគ្រាប់តែម្តង ។ ចំពោះគ្រាប់ស្រូវដែលចេញពីម៉ាស៊ីនត្រូវត្រេងគ្រាប់ស្រូវចំនួនពី ២ ទៅ ៣បាវដំបូង ។

៤.២ ការបោកបែន

នៅក្នុងផលិតកម្មផលិតពូជវិធីសាស្ត្រដែលប្រសើរបំផុតគឺបែនដោយជើង ឬបូតដោយដៃ ។ ការធ្វើដូចនេះគឺវាមិនបណ្តាលឲ្យគ្រាប់ស្រូវទទួលរងការប៉ះទង្គិច មិនប្រេះ ឬបាក់ និងគ្រាប់ស្រូវមានដំណុះល្អ ។ ចំពោះការបោកបែនដោយដៃវាយជាមួយនឹងក្តាបោក ក៏ដូចជាការបោកបែនដោយប្រើម៉ាស៊ីនវាធ្វើឲ្យគ្រាប់ស្រូវទទួលរងនូវការរកកិត និងប៉ះទង្គិចខ្លាំងដែលជាហេតុធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ដល់ដំណុះ ។ តែបើក្នុងករណីតម្រូវការបោកដោយចៀសមិនផុតត្រូវអនុវត្តវិធីសាស្ត្របោកដោយដៃ ហើយការបោកត្រូវបោកដោយថ្នមដៃដើម្បីចៀសវាងការប៉ះទង្គិច ឬធ្វើឲ្យបាក់គ្រាប់ដែលវាប៉ះពាល់ដល់ដំណុះគ្រាប់ ។

រូបភាព ៦១ ៖ ការបែនស្រូវ

៤.៣ ការហាលសំងួត

ដើម្បីកុំឱ្យបាត់បង់គុណភាពគ្រាប់ពូជ កសិករគប្បីហាលសំងួតភ្លាមបន្ទាប់ពីច្រូតរួច ព្រោះវាធ្វើឱ្យសម្បុរគ្រាប់ភ្លឺថ្លាល្អ។ គុណភាពគ្រាប់ពូជក៏អាចទាក់ទងផងដែរជាមួយនឹងវិធីសាស្ត្រសំងួត។ មានវិធីសាស្ត្រសំងួតស្រូវ ២ បែប គឺហាលដោយកំដៅថ្ងៃ និងសំងួតដោយឡសំងួត។

- ការហាលដោយពន្លឺថ្ងៃ គឺមានគុណភាពល្អ ប្រសិនបើយើងមានកំលាំងពលកម្មគ្រប់គ្រាន់សំរាប់វែកហាលឱ្យបានជាប្រចាំ។ ការហាលស្រូវពូជដោយពន្លឺថ្ងៃ គឺត្រូវប្រមូលជាពំនូក និងគ្របនៅពេលកំដៅថ្ងៃខ្លាំងពេល (ម៉ោង ១២ ដល់ម៉ោង ១រសៀល) ហើយអាចពង្រាយហាលឡើងវិញនៅម៉ោង ២ រសៀល ពេលកំដៅថ្ងៃថយចុះ។ តែកសិករគួប្រុងប្រយ័ត្នការហាលស្រូវពូជច្រើនមុខក្បែរគ្នាព្រោះវាមានឱកាសច្រើនក្នុងការលាយដោយសារសត្វរត់កាត់ ខ្យល់បក់ខ្លាំង (ខ្យល់គួច) ឬការបាចស្រូវពូជបញ្ចូលគ្នាដោយសារកូន ក្មេងលេង។ ដូច្នេះដើម្បីការពារយើងត្រូវគ្របស្បៃលើទីលានហាលស្រូវនីមួយៗ ជាដាច់ខាត។
- ការសំងួតដោយឡសំងួត ជាពិសេស (Flat Bed Dryer) អាចជួបប្រទះនឹងបញ្ហាមួយចំនួនដូចជាពិបាកកំណត់កំដៅក្នុងឡមិនឱ្យក្តៅខ្លាំងពេក និងពិបាកកើបចូល និងកើបចេញពីឡ តែចំពោះឡសំងួតបែបទំនើប គឺមានលក្ខណៈបំផុតចំពោះផលិតគ្រាប់ពូជទ្រុងទ្រាយធំ។ ជាទូទៅសំណើមគ្រាប់ស្រូវដែលល្អសម្រាប់ស្តុក គឺចន្លោះពី ១២-១៤% ។

រូបភាព

៤.៤ ការសម្អាតគ្រាប់

រូបភាព ៦៣ ៖ កង្ហារនិងឧបករណ៍បក់សម្អាតគ្រាប់ស្រូវ

គ្រាប់ស្រូវដែលហាលស្ងួតហើយត្រូវយកមកបក់សម្អាតសំដី ផ្កាស្មៅ និងកំទេចកំទីសម្រាម ចេញ។ ការសម្អាតគ្រាប់គេអាចធ្វើដោយវិធីសាស្ត្រពោយធម្មតាដោយប្រើកំលាំងខ្យល់ និងការបក់សម្អាត ដោយប្រើកង្ហាបក់ ឬឧបករណ៍បក់សម្អាត ។

៤.៥ ការវេចខ្ចប់ និងការទុកដាក់

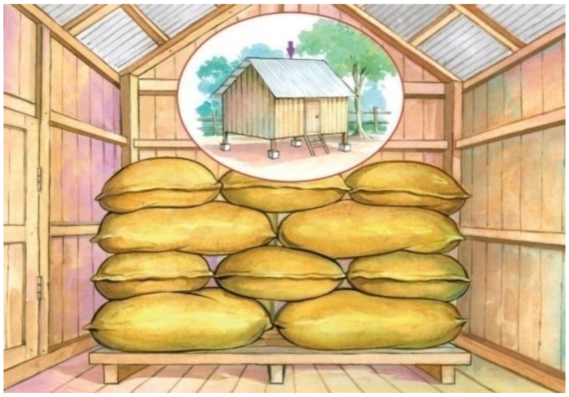
ក. ការវេចខ្ចប់

បន្ទាប់ពីបក់សម្អាតយកសំដី កំទេចកំទីសម្រាម និង ផ្កាស្មៅចេញរួចស្រេចបាច់ហើយ គេអាចច្រកគ្រាប់ពូជចូល ក្នុងបាវ រួចដេរភ្ជិតមាត់បាវដោយម៉ាស៊ីនដេរមាត់បាយ រួច យកក្នុងទីកន្លែងសម្រាប់ស្តុកដែលមានសុវត្ថិភាព ។

រូបភាព ៦៤ ៖ ការវេចខ្ចប់ស្រូវពូជត្រឹមត្រូវ

ខ. ការទុកដាក់

ការទុកដាក់ស្រូវពូជបានល្អ គឺធ្វើឱ្យស្រូវពូជ រក្សាគុណភាពបានយូរ និងដោយសុវត្ថិភាព ។ មុននឹង យកស្រូវពូជទៅទុក កសិករគប្បីគិតគូរអំពីសំណើមគ្រាប់ ភាពគត់មត់នៃឃ្លាំង ការវេចខ្ចប់ និងការតំរៀបបាវស្រូវ ពូជ។ មួយវិញទៀតគ្រាប់ស្រូវត្រូវមានអត្រាសំណើមទាប ជាង ១៣% - ១៤% ។ ការទុកដាក់ពូជស្រូវបានល្អនឹង ធ្វើឲ្យថយចុះនូវការបំផ្លាញពីសត្វល្អិត កណ្តុរ និងជំងឺ ផ្សិត ។



រូបភាព ៦៥ ៖ ការទុកដាក់ស្រូវពូជត្រឹមត្រូវ

ទីកន្លែងទុកគ្រាប់ពូជស្រូវត្រូវតែជាកន្លែងស្ងួត មានខ្យល់ចេញ ចូលល្អ មានដំបូល និងជញ្ជាំងបិទ ជិត មិនជ្រាបទឹក និងមិនមានកណ្តុរបំផ្លាញ ។ បាវគ្រាប់ពូជត្រូវតម្រៀបជាជួរជាជួរដោយមានទ្រាប់ កម្រាលឈើទ្រាប់ខាងក្រោមឲ្យផុតពីដី ឬកម្រាលតដ្ឋ/ស៊ីម៉ង់តិ៍ ។

៤.៥ ដំណេកគ្រាប់

ក. អ្វីទៅជាដំណេកគ្រាប់ ?

គ្រាប់ពូជនឹងមិនដុះនៅពេលដែលយើងយកទៅសាបភ្លាមបន្ទាប់ពីច្រូតកាត់ និងបោកបែនរួច ។ នេះដោយសារថាគ្រាប់ស្ថិតនៅក្នុងដំណេកនៅឡើយ ។

ខ. អត្ថប្រយោជន៍នៃការយល់ដឹងពីដំណេកគ្រាប់

- ការពារដំណុះគ្រាប់នៅក្នុងកួរ ។
- ការពារនូវដំណុះគ្រាប់ដែលច្រូតកាត់នៅសើម ហើយយកមកស្តុកទុកដោយពុំបានហាលសំងួត ។

គ. វិធីសាស្ត្រដាស់ដំណេកគ្រាប់

គ្រាប់ពូជដែលមានដំណេកយូរ គេអាចដាស់ដំណេកវាបានដោយប្រើវិធីសាស្ត្រដាស់ដំណេកបែបសិប្បនិម្មិត ក្នុងករណីគេត្រូវការយកគ្រាប់ពូជទៅសាបបន្ទាប់ពីច្រូតកាត បោកបែនរួចភ្លាម ។ វិធីសាស្ត្រនេះអនុវត្តជាជំហានៗដូចខាងក្រោមះ

- បញ្ចុះសំណើមគ្រាប់ពូជឲ្យមកដល់ត្រឹម ៥% ក្នុងសីតុណ្ហភាពពី ២៥ អង្សាសេ ទៅ ៣០អង្សាសេ។
- សំងួតគ្រាប់ពូជក្នុងកម្រិតសីតុណ្ហភាព ៥០ អង្សាសេ ក្នុងរយៈពេល ៥ថ្ងៃជាប់ៗគ្នា ។
- ក្នុងករណីមិនមានឧបករណ៍ដាស់ដំណេកគ្រាប់ កសិករគប្បីហាលថ្ងៃស្រូវពូជនឹងកំដៅថ្ងៃ ។ តែត្រូវចៀសវាងហាលក្នុងពេលថ្ងៃក្នុងខ្លាំង (ក្នុងចន្លោះម៉ោង ១២ ដល់ ម៉ោង ២ រសៀល) ព្រោះក្នុងវេលាម៉ោងនេះ ថ្ងៃមានកំដៅខ្លាំងដែលវាធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ដល់ដំណុះគ្រាប់ពូជស្រូវ ។

ចំណាំះ បើមិនបញ្ចុះសំណើមមក ៥%ជាមុនទេ នោះវានឹងធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ និងបំផ្លាញដល់អំប្រ៊ីយ៉ុងរបស់គ្រាប់ពូជ ។

៥. ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច និងការស្ទង់ទិន្នផល

៥.១ ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច

ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ចវាជាមធ្យោបាយដ៏ប្រសើរសម្រាប់វិភាគឲ្យដឹងថាតើក្នុងមួយផលិតកម្មយើងចំណាយអស់ប៉ុន្មាន លើអ្វីខ្លះ និងយើងទទួលបានចំណេញ ឬខាតយ៉ាងដូចម្តេចខ្លះ និងដោយសារមូលហេតុអ្វី ។

តារាងវិភាគសេដ្ឋកិច្ចក្នុង ១ វដ្តផលិតកម្មនៃការផលិតពូជស្រូវ

ឈ្មោះពូជ.......................................អាយុកាល.............................រដូវ..............................

ក. តារាងចំណាយ

រាយមុខចំណាយ	ចំនួន/ឯកត្តា	តម្លៃរាយ	តម្លៃសរុប
ការរៀបចំដី៖			
ម្រាប់សាប (ភ្ជួរ និងរាស់)			
ម្រាប់ស្ទូង (ភ្ជួរ និងរាស់)			
សម្ភារ ៖			
ពូជ			
ដី			
ថ្នាំពុល			
កំលាំងពលកម្ម ៖			
សាប			
ដកសំណាប			
ស្ទូង			
ច្រូត			
បោកបែន			
ឈ្នួលឧបករណ៍ ៖			
បូមទឹក			
ដឹកជញ្ជូន			
ឧបករណ៍ផ្សេងៗ			
សរុប			

ខ. តារាងចំណូល

រាយមុខចំណូល	**ចំនួន/ឯកត្តា**	**តម្លៃរាយ**	**តម្លៃសរុប**
សរុប			

គ. ការវិភាគចំណេញខាត

បរិយាយ	**ចំនួនទឹកប្រាក់**
ចំណាយសរុប (ក) (ចម្លងពីតារាងទី ១)	
ចំណូលសរុប (ខ) (រៀល)	
ចំណេញសរុប (រៀល) (ខ – ក)	

៥.២ ការស្ទង់ទិន្នផលស្រូវ

៩-រូបមន្តសម្រាប់គណនារកទិន្នផល

$$\text{ទិន្នផលល (ហិកតា)} = \frac{\text{១០,០០០ X ទិន្នផលដែលទទួលបាន (ម}^{២}\text{)}}{\text{ទំហំសំណាក (ម}^{២}\text{)}}$$

$$\text{ទម្ងន់នៅកំរិតសំណើមម ១៤ \%} = \frac{\text{ទម្ងន់ ១ ហ.ត X (១០០-សំណើមពេលថ្លឹងទម្ងន់)}}{\text{៨៦}^{(1)}}$$

[1] ៨៦ នេះគឺបានមកពី ១០០-១៤% នៃសំណើមរបស់ស្រូវ

រូបមន្តខាយសម្រាប់បង្រៀនកសិករ

ទិន្នផលទម្ងន់ស្រូវស្ងួត = ទម្ងន់ស្រូវសើមក្នុង ១ ម២ X ០,៩១

វិធីសាស្រ្តក្នុងការគណនាទិន្នផលស្រូវ ៖

ដើម្បីចង់ដឹងអំពីទិន្នផលស្រូវ ដែលយើងទទួលបាន នៅលើផ្ទៃដីផលិតកម្ម ត្រូវអនុវត្តដូចតទៅ ៖

- ជ្រើសរើសសំណាកនៅលើស្រែ ១ -៥ កន្លែង។ ក្នុង ១ កន្លែង ១ម X ១ម = ១ម២ ឬ ២ម X ២ម = ៤ម២ (ទៅតាមទំហំស្រែ)
- ប្រមូលផលទិន្នផលស្រូវនៅទីតាំងដែលបានជ្រើសរើស
- ធ្វើការបោកបែនទិន្នផលដែលទទួលបាន រួចថ្លឹងទម្ងន់

<u>តាមរូបមន្ត ៖</u>

បរិមាណដែលថ្លឹងរួច ធៀបនឹងទំហំដែលបានជ្រើសសំណាកគិតជា (ម២)

ឧទាហរណ៍ ៖ ទិន្នផលទទួលបាន / ៤ម២ = ១,៥ គក្រ

១០,០០០ ម២ = ១ ហិកតា

ដូច្នេះយើងបាន

$$\text{ទិន្នផល/ ហិកតា} = \frac{១០,០០០ \ X \ ១,៥ \ \text{គ.ក្រ}}{៤ \ ម^{២}} = ៣,៧៥០ \ \text{គ.ក្រ}$$

$$\text{ដូច្នេះ យើងបាន ១៤ \%} = \frac{៣,៧៥០ \ \text{គ.ក្រ} \ X \ (១០០-២០)}{៨៦} = \underline{៣,៤៨៨,៣៧} \ \text{គ.ក្រ}$$

ឯកសារយោង

- អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម: ២០១៣ ៖ សៀវភៅបង្គុំបច្ចេកទេសប្រពលវប្បកម្មដំណាំស្រូវ ។
- គម្រោងពង្រឹងសមត្ថភាពសម្រាប់ត្រួតពិនិត្យបមាណីគុណភាពកសិកម្ម: ២០១១ ៖ សៀវភៅណែនាំអំពីការគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ ។
- គម្រោងបង្ហាញបច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្កើនផលិតភាពជុំវិញតំបន់ទន្លេសាប: ២០១៣ ៖ សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសស្តីពីផលិតកម្មពូជស្រូវ ។
- គម្រោងកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មខ្នាតតូចតំបន់ទន្លេសាប(TSPRSDP): (មិនមានកាលបរិច្ឆេទ)៖ គោលការណ៍ណែនាំបច្ចេកទេសស្តីពីផលិតកម្មពូជស្រូវ ។
- កម្មវិធីបង្កើនគុណភាពផលិតផលកសិកម្ម (AQIP) (មិនមានកាលបរិច្ឆេទ)៖ ផលិតកម្មគ្រាប់ពូជសុទ្ធ ។
- ឡាយ ឡេងហួត (មិនមានកាលបរិច្ឆេទ) ៖ បទបង្ហាញស្តីពីផលិតកម្មពូជស្រូវ ។
- អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម ៖ ដំណាំស្រូវ
- www.knowledgebank.irri.org
- http://ricehoppers.net/2009/03/spraying-for-leaf-folders-increases-crop-vulnerability-to-planthopper-outbreaks/
- http://pinoylancers.com/farmchem/index.php?option=com_content&view=article&id=91&Itemid=77
- http://agropedia.iitk.ac.in/content/rice-case-worm និង http://www.rkmp.co.in/content/rice-case-worm-surlitil-ali
- http://www.pestalert.org/espanol/PhotoDetail.cfm?RecordID=78
- http://extension.missouri.edu/p/MP645
- http://www.knowledgebank.irri.org/sriLanka/Research/pyra_resi.html និង http://www.knowledgebank.irri.org/RiceDoctor/information-sheets-mainmenu-2730/diseases-mainmenu-2735.html
- http://www.knowledgebank.irri.org/ipm/bacterial-diseases/bacterial-leaf-streak-xanthomonas-oryzae-pv-oryzicola-fang-et-al-swing-et-al.html និង
- http://www.knowledgebank.irri.org/RiceDoctor/information-sheets-mainmenu-2730/diseases-mainmenu-2735/bacterial-leaf-streak-mainmenu-2759.html
- http://ricehoppers.net/2010/03/brown-planthoppers-and-virus-diseases-threatening-rice-in-west-java-province-indonesia/
- http://www.knowledgebank.irri.org/rkb/pest-management-fact-sheets/diseases/rice-grassy-stunt.html

- http://agropedia.iitk.ac.in/content/rice-tungro
- http://www.sciencedaily.com/releases/2009/02/090210182437.htm
- http://kkn-rsc.ricethailand.go.th/rice/pest/disease/Ragged_Stunt.html
- http://bvtvphutho.vn/Home/Tim-hieu-sau-benh/trencaylua/2009/194/TRIEU-CHUNG-CUA-BENH-VANG-LUN-LUN-XOAN-LA.aspx
- http://lariceman.wordpress.com/tag/sheath-blight/
- http://extension.missouri.edu/p/MP646
- http://www.rkmp.co.in/category/eistags/eis/package-of-practices/crop-protection-with-vernacular-names/diseases/sheath-blig
- http://www.knowledgebank.irri.org/smta/importance-of-seed-health-in-seedgermplasm-exchange-mainmenu-84/276.html
- http://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5390549
- http://agropedia.iitk.ac.in/content/sheath-rot
- http://psstaging3.pssftware.com/portals/0/images/Rice/Crown_sheath_rot.jpg
- http://lazy-lizard-taleរs.blogspot.com/2011/07/harry-potter-and-parliament-of-owls.html
- http://khmernz.blogspot.com/2009/06/cambodian-farmers-plant-rice-as-their.html
- http://www.jica.go.jp/project/english/philippines/0600881/02/index.html
- http://agropedia.iitk.ac.in/content/nursery-raising-techniques-organic-basmati-rice
- http://aid.dfat.gov.au/countries/eastasia/cambodia/Pages/home.aspx
- http://www.cedac.org.kh/?page=detail&ctype=article&id=371&lg=en
- http://agriharyana.nic.in/variouscrops.htm
- http://www.rkmp.co.in/category/eistags/eis/production-know-how/nursery-management
- http://strasa.irri.org/stresses/iron-toxicity
- http://www.knowledgebank.irri.org/ricebreedingcourse/Breeding_for_salt_tolerance.htm

បញ្ជីឧបសម្ព័ន្ធ

សន្ទានុក្រម

ការកាត់ពូជលាយ ៖ គឺជាដំណើរការកាត់ប្រភេទស្រូវ ឬស្មៅដែលខុសពីពូជស្រូវដែលកំពុងដាំដុះ ដើម្បីឲ្យពូជដែលកំពុងដាំដុះនោះមានលក្ខណៈសុទ្ធល្អ ។ ការកាត់ពូជលាយនេះ គេធ្វើឡើងក្នុងបីដំណាក់កាលគឺ ដំណាក់កាលស្រូវបែកគុម្ព ដំណាក់កាលចេញផ្កា និងដំណាក់កាលទុំ ។

ការធ្វើដំណុះសាក ៖ គឺជាដំណើរការពិនិត្យទៅលើដំណុះគ្រាប់ពូជដើម្បីកំណត់អំពីបរិមាណពូជយកទៅសាបឲ្យបានសមស្រប ។

ជំងឺប្លាស ៖ គឺជាជំងឺដែលបង្កឡើងដោយមេរោគផ្សិត ហើយច្រើនតែកើតមានលើស្រែដែលលើសជាតិអាសូត ។ ជំងឺនេះវាបង្កឲ្យបាត់បង់ទិន្នផលធ្ងន់ធ្ងរ ។

ជំងឺទុងគ្រោ ៖ គឺជាជំងឺដែលបង្កឡើងដោយវីរុស ហើយកើតមានលើដំណាំស្រូវ ។ ការបំផ្លាញរបស់ជំងឺនេះមានលក្ខណៈធ្ងន់ធ្ងរ ។

ដំណេកគ្រាប់ ៖ គឺសំដៅទៅដំណាក់កាលដែលមិនអាចដុះបានរបស់គ្រាប់ពូជក្នុងរយៈពេលជាក់លាក់មួយក្រោមក្រិតក្រមបរិស្ថានធម្មជាតិដូចជា៖ សីតុណ្ហភាព សំណើម ...។ល។

តុល្យភាព ៖ នៅក្នុងផលិតកម្មដំណាំស្រូវគេសំដៅទៅការប្រើប្រាស់ជី ឬថ្នាំសមស្របទៅនឹងតម្រូវការរបស់ដំណាំ គឺថាមិនត្រូវប្រើលើស ឬក៏ខ្វះឡើយ ។

ថ្នាលដាក់ប៉ុក ៖ គឺជាប្រភេទថ្នាលសំណាបដែលសាបនៅលើល្បាយដីមានជីជាតិដាក់លើស្រទាប់ប្លាស្ទីក ឬស្លឹកចេក មានផ្ទៃដីរាបស្មើល្អ និងមានការគ្រប់គ្រងទឹកត្រឹមត្រូវ ។

ទ្រីប ៖ គឺជាសត្វល្អិតពណ៌ខ្មៅដែលបំផ្លាញដំណាំស្រូវក្នុងវគ្គលូតលាស់ ជាពិសេសបំផ្លាញលើសំណាប ។

រុក្ខរស ៖ រសជាតិ ឬសារធាតុចិញ្ចឹមរបស់រុក្ខជាតិ ឬដំណាំ ។

សត្វមានប្រយោជន៍ ៖ នៅក្នុងផលិតកម្មដំណាំស្រូវសត្វមានប្រយោជន៍គេសំដៅទៅពពួកសត្វជាប្រេដាទ័រមានដូចជា៖ ពីងពាង ពីងពាង កង្កែប ស្រឹងគោក ខ្ទួតដី រុយចោរ កណ្តូបអង់តែនវែង កន្ទុំរុយ អណ្តើកមាស ត្រី ស្រឹងទឹក ខ្ទួយទឹក និងសត្វវាស់ទឹកជាដើម ។

អនាម័យស្រែ ៖ សំដៅទៅការសម្អាតស្រែដូចជា៖ សម្អាតស្មៅតាមភ្លឺស្រែ កម្ទេចជម្រកសត្វចង្រៃក្នុងស្រែ ។ល។ ...

អតិរេក ៖ ច្រើនលើសកំណត់ ច្រើនហួសពីចំនួនដែលត្រូវការ ។

អាស័យដ្ឋានទំនាក់ទំនងរបស់ក្រុមហ៊ុន ឬស្ថាប័នលក់គ្រាប់ពូជ