គម្រោងលើកកម្ពស់ជីវភាពប្រជាពលរដ្ឋ តាមរយៈការពង្រឹងផលិតកម្មកសិកម្ម និងទីផ្សារ

Systems approach through Transformative Economic Empowerment and Resilience (STEER)

បច្ចេកទេសដាំដុះដំណាំត្រសក់ទ្រើង ជាលក្ខណៈអាជីវកម្ម

ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០១៩

រៀបរៀងដោយ៖

Save the Children

iDE

ឧបត្ថម្ភដោយ៖

NEW ZEALAND FOREIGN AFFAIRS & TRADE Aid Programme

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

យើងខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណ យ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះម្ចាស់ជំនួយ រដ្ឋាភិបាលណូវែលសេឡង់ និងអង្គការសង្គ្រោះកុមារណូវែលសេឡង់ ក្នុងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែង ផ្តល់នូវការគាំទ្រជាថវិកា និងជំនួយបច្ចេកទេស ដល់ការអនុវត្តន៍គម្រោង លើកកម្ពស់ជីវភាពប្រជាពលរដ្ឋ តាមរយៈការពង្រឹងផលិតកម្មកសិកម្ម និងទីផ្សារ (Systems Approach through Transformative Economic Empowerment and Resilience (STEER) របស់អង្គការសង្គ្រោះកុមារអន្តរជាតិកម្ពុជា។

សៀវភៅបច្ចេកទេសដំណាំត្រសក់ទ្រើង ជាលក្ខណៈអាជីវកម្មនេះ ត្រូវបានរៀបចំ និងចងក្រងឡើងដោយក្រុមការងារគម្រោង STEER រួមមានអ្នកក្សេត្រវិទូរបស់អង្គការអាយឌីអ៊ីកម្ពុជា (iDE Cambodia) មន្ទីរកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទខេត្តកោះកុង និងអង្គការសង្គ្រោះកុមារអន្តរជាតិកម្ពុជា (Save the Children) ក្នុងគោលបំណង ជាជំនួយដល់មន្ត្រីសម្របសម្រួលគម្រោង ភ្នាក់ងារផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មរបស់គម្រោង បន្ទាប់ពីទទួលការបណ្តុះបណ្តាល មានលទ្ធភាពផ្សព្វផ្សាយបន្ត ទៅដល់ក្រុមកសិករអ្នកផលិត ក្នុងតំបន់គោលដៅរបស់គម្រោង នៅក្នុងស្រុកស្រែអំបិល បូទុមសាគរ និងថ្មបាំងក្នុងខេត្តកោះកុង ឱ្យមានសមត្ថភាពផលិតបន្លែត្រសក់ ប្រកបដោយសុវត្ថិភាព ឆ្លើយតបបានទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារ។

សៀវភៅនេះ បានចងក្រងនូវវិធីសាស្ត្រសាមញ្ញៗ ពោរពេញដោយបទពិសោធន៍ តាមគោលការណ៍បណ្តុះបណ្តាលមនុស្សពេញវ័យ និងការអនុវត្តន៍ទទួលបានជោគជ័យជាក់ស្តែងកន្លងមក លើផលិតកម្មដំណាំត្រសក់ទ្រើង ដោយក្រុមកសិករអ្នកផលិត ជាលក្ខណៈអាជីវកម្ម ជាង១០ឆ្នាំកន្លងមក នៅក្នុងខេត្តសៀមរាប ឧត្តរមានជ័យ បន្ទាយមានជ័យ តាកែវ កំពត និងកណ្តាល។ ដើម្បីបង្កើនចំណូលគ្រួសារកសិករ ឱ្យមានលទ្ធភាពលើកកម្ពស់សុខមាលភាព និងការអប់រំដល់កុមារ ឆ្ពោះទៅរកជីវិតពេញបរិបូរណ៍។

អ្នកបោះពុម្ពផ្សាយ៖

គម្រោង លើកកម្ពស់ជីវភាពប្រជាពលរដ្ឋ តាមរយៈការពង្រឹងផលិតកម្មកសិកម្ម និងទីផ្សារ របស់អង្គការសង្គ្រោះកុមារអន្តរជាតិកម្ពុជា។

អ្នករៀបរៀង៖

- លោក កង សារ៉ាង ក្សេត្រវិទូ និងជាប្រធានគម្រោង
- លោក គុំ សំនិត ក្សេត្រវិទូ
- លោក រស់ គំនិត ក្សេត្រវិទូ

អ្នកពិនិត្យ និងកែសម្រួល

- លោក សុក សំអាត អនុប្រធានមន្ទីរកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទខេត្តកោះកុង
- លោក ហ៊ុយ ភីរ៉ា ប្រធានជាន់ខ្ពស់គម្រោង (STEER)
- លោក សុក សំណាង ប្រធានកម្មវិធីរបស់អង្គការសង្គ្រោះកុមារ ប្រចាំខេត្តកោះកុង
- លោក សួស សុខា ទីប្រឹក្សាអភិវឌ្ឍន៍កសិពាណិជ្ជកម្មគម្រោង (STEER)

មាតិកា

I. ស្ថានភាពទូទៅ 1

II. បច្ចេកទេសដាំដុះ 1

១. ការជ្រើសរើសពូជ 1

២. ការរៀបចំដី 2

២.១. ប្រភេទដីដាំដំណាំត្រសក់ទ្រើង 2

២.២. ការកែប្រែគុណភាពដី 2

៣. ការរៀបចំរង និងដាក់ជីទ្រាប់បាត 3

៣.១. របៀបលើករង 3

៣.២. របៀបដាក់ជីទ្រាប់បាត និងលើករង 3

៤. ការតម្លើងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដោយដំណក់ទឹក 4

៥. ការគ្របរង 5

៥.១. របៀបគ្របកៅស៊ូប្លាស្ទិក 6

៥.២. របៀបចោះកៅស៊ូប្លាស្ទិកលើរង 6

៥.៣. របៀបក្រាលចំបើងលើរង 6

៦. បច្ចេកទេសដាំដុះ 7

៦.១. របៀបដាំដោយគ្រាប់ផ្ទាល់ 7

៦.២. ដាំដោយបណ្តុះកូន 7

៦.៣. របៀបដាំ ឬស្ទូងកូន 10

៧. ការដាក់ទ្រើង 10

៧.១. បៀបប្រើបង្គោលទ្រើង 10

៧.២. របៀបប្រើសំណាញ់ទ្រើង 11

III. វិធីសាស្ត្រស្រោចស្រព 11

១. គុណភាពទឹក 11

២. របៀបគណនាទឹកស្រោចស្រព 11

២.១. កម្មវិធីស្រោចស្រពដោយប្រព័ន្ធដំណក់ទឹក 11

២.២. របៀបពិនិត្យសំណើមដី 12

៣. ការបញ្ចូលជីតាមប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដោយដំណក់ទឹក 13

៣.១. របៀបលាយជី 13

៣.២. របៀបគ្រប់គ្រងសារធាតុចិញ្ចឹមក្នុងដី 13

៣.៣. របៀបគណនាជីសម្រាប់ដំណាំត្រសក់ 13

IV. វិធីសាស្ត្រថែទាំ 16

១. ការត្រួតពិនិត្យចម្ការ 16

២. ការគ្រប់គ្រងជម្ងឺ សត្វល្អិតចង្រៃ និងវិធានការការពារ 17

២.១. ជម្ងឺដែលបង្កឡើងដោយមេរោគផ្សិតក្នុងបរិយាកាស 17

២.២. ជម្ងឺដែលបង្កឡើងដោយមេរោគក្នុងដី 20

២.៣. ជម្ងឺដែលបង្កឡើងដោយវីរុស 22

២.៤. សត្វល្អិតបំផ្លាញដោយជញ្ជក់ 22

២.៥. សត្វល្អិតបំផ្លាញដោយទំពារ 24

V. វិធានការចម្រុះការពារដំណាំ (Integrated Pest Management) 26

VI. វិធីសាស្ត្រប្រមូលផល 27

VII. ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច 28

ឯកសារយោង 30

I. ស្ថានភាពទូទៅ

ត្រសក់ទ្រើង ជាដំណាំបន្លែយកផ្លែ នៅក្នុងអំបូរខ្យូខូប៊ីត(Cucurbit) កសិករកម្ពុជាយើងនិយមដាំពេញមួយឆ្នាំ និងមានតម្រូវការទីផ្សារគ្រប់កម្រិត។ សព្វថ្ងៃផលិតកម្មត្រសក់ទ្រើង នៅមានការខ្វះខាត សម្រាប់តម្រូវការទីផ្សារក្នុងស្រុក ដែលតម្រូវឱ្យមានការនាំចូលពីប្រទេសជិតខាង។ ដំណាំត្រសក់ទ្រើងងាយស្រួលដាំ តែកសិករភាគច្រើន មិនទាន់យល់ដឹងច្បាស់នូវបច្ចេកទេសដាំដុះ ពិសេសផលិតកម្មខុសរដូវដូចជាការជ្រើសរើសពូជ ការប្រើប្រាស់ជី ការស្រោចស្រព ការតាមដានជម្ងឺ ការតាមដានការបំផ្លាញដោយសត្វល្អិត វិធានការចម្រុះការពារដំណាំ ការប្រមូលផល និងការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច។

II. បច្ចេកទេសដាំដុះ

១. ការជ្រើសរើសពូជ

ដំណាំត្រសក់ទ្រើង អាចប្រមូលផលបន្ទាប់ពីដាំបាន៣០ថ្ងៃឡើង គឺអាស្រ័យទៅនឹងប្រភេទពូជ និងរដូវកាលដាំដុះ។ កសិករគួរកត់ត្រាការដាំដុះរបស់ពូជនិមួយៗឱ្យបានច្បាស់លាស់ ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការធ្វើផែនការផលិតកម្ម។ ខាងក្រោមនេះ ជាវិធីសាស្ត្រក្នុងការជ្រើសរើសពូជ៖

- ប្រភេទផ្លែដែលត្រូវនឹងតម្រូវការទីផ្សារ
- ត្រូវយល់ដឹងពីប្រភពពូជ ថ្ងៃ ខែ ឆ្នាំផលិត និងផុតកំណត់
- ភាពសុទ្ធ
- ប្រសិទ្ធភាពដំណុះ
- អាយុកាលលូតលាស់ និងផ្ដល់ផល។

ខាងក្រោមនេះ ជាប្រភេទពូជមិនប្រកាន់រដូវផ្សេងៗគ្នា ដែលផ្ដល់ទិន្នផលខ្ពស់។ មួយកញ្ចប់គ្រាប់ទម្ងន់ប្រហែល១០ក្រាមមានគ្រាប់ចំនួន៣៥០-៤០០គ្រាប់។ មួយកំប៉ុងទម្ងន់ប្រហែល១០០ក្រាម មានគ្រាប់ចំនួនពី៣ ០០០-៤ ០០០គ្រាប់។ ប្រភេទពូជខុសគ្នាមានទម្រង់ផ្លែ និងទិន្នផលខុសគ្នា អាស្រ័យទៅតាមរដូវកាលដាំដុះ តំបន់ដាំដុះ និងបច្ចេកទេសដាំដុះ។ ខាងក្រោមនេះ ជាប្រភេទពូជដែលពេញនិយម និងមានតម្រូវការទីផ្សារ៖

២. ការរៀបចំដី

ការរៀបចំដី និងរងត្រូវគិតលើផែនការដាំដុះមួយជួរ ឬពីរជួរ។ រកទីតាំងដីដែលមានប្រភពទឹកដូចជា៖ ស្រះ ស្ទឹង បឹង ត្រពាំង ឬអណ្តូង។ កាប់ឆ្ការសំអាតដីឱ្យបានស្អាត ប្រមូលយកវត្ថុដែលមាននៅលើដីចេញឱ្យអស់ដូចជា៖ ប្លាស្ទិក សំបកដប និងដុំថ្ម។ មិនត្រូវដាំត្រសក់នៅលើដី ដែលបានដាំដំណាំអំបូរត្រសក់ដូចគ្នាពីរដូវមុនរួចហើយទេដូចជា៖ ឪឡឹក ត្រសក់ស្រូវ ល្ពៅ ម្រះ ត្រឡាច ឃ្លោក ឬននោង។

២.១. ប្រភេទដីដាំដំណាំត្រសក់ទ្រើង

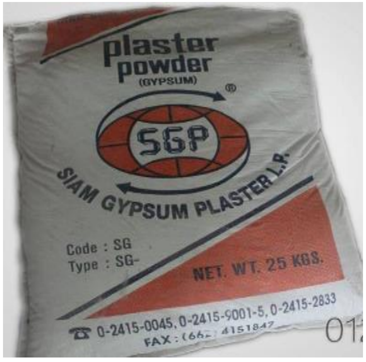
ដីដាំត្រសក់ទ្រើងទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់ គឺជាប្រភេទដីល្បាប់ល្បាយខ្សាច់ ដីក្រហមជើងភ្នំ និងប្រភេទដីដែលមានប៉េហាស់ (pH) ៥-៦,៥០ ជាមធ្យម។ ត្រូវភ្ជួរដីឱ្យបានយ៉ាងហោច២ទៅ៣ដង ដើម្បីឱ្យដីធូរ មានខ្យល់ចេញចូលល្អ ហើយត្រូវហាលដីឱ្យបាន១៥ថ្ងៃមុនដាំ។ ផលប្រយោជន៍នៃការភ្ជួររាស់ដី គឺជួយកំចាត់ស្មៅ កំចាត់សត្វល្អិតចង្រៃ ជម្ងឺនិងធ្វើឱ្យដីធូរខ្យល់ចេញចូលបានល្អ ជួយរក្សាសំណើមក្នុងដី ងាយស្រួលដល់ការស្រូបយកជីជាតិរបស់ឫស និងសម្រាប់អំណោយផលដល់ការលូតលាស់របស់ដំណាំត្រសក់។

២.២. ការកែប្រែគុណភាពដី

ការកែប្រែគុណភាពដីជារឿងសំខាន់ និងចាំបាច់បំផុតសម្រាប់ការធ្វើផលិតកម្មដំណាំត្រសក់។ នៅពេលយើងពិនិត្យឃើញប៉េហាស់(pH)ដីទាប ឬខ្ពស់ជាងតម្រូវការរបស់ដំណាំ ចាំបាច់យើងត្រូវប្រើកំបោរកសិកម្ម ឬដីកំប៉ុស្តិ៍ដើម្បីកែប្រែដីឱ្យមានភាពសមស្របសម្រាប់ការលូតលាស់របស់ដំណាំត្រសក់វិញគឺ(pH) ៥-៦,៥០។

កំបោរដូឡូម៉ែ $CaMg(CO_3)$

ប្រើមុនដាំឬក្រោយដាំ



កំបោរជីបស៊ុំ $Ca(SO_4)$

ប្រើមុនដាំរយៈពេល១ខែ

កំបោរកសិកម្មធម្មតា $CaCO_3$

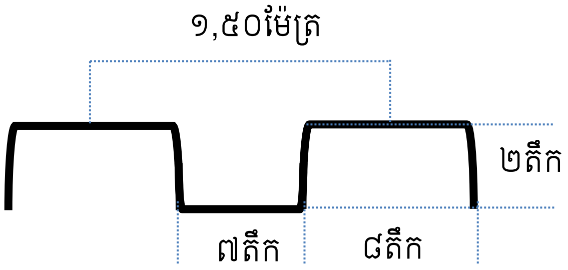
ប្រើមុនដាំរយៈពេល១ខែ

៣. ការរៀបចំរង និងដាក់ជីទ្រាប់បាត

៣.១. របៀបលើករង

គួរលើករងបណ្ដោយថ្ងៃ(លិចកើត)ដើម្បីឱ្យពន្លឺថ្ងៃចាំងចូលបានល្អ និងគ្រប់គ្រាន់ដល់ដំណាំត្រសក់។ ក្នុងករណីដីមានជំរៀលខ្លាំង ត្រូវលើករងតាមបណ្ដោយនៃជំរៀល ងាយស្រួលក្នុងការបង្ហូររំដោះទឹកចេញបានល្អ នៅពេលមានភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំង។ ភ្ជួរធូតផ្ដុំលើកជារងពីទ្រូងរងមួយទៅរងមួយទៀតប្រវែង១,៥០ម៉ែត្រ និងបណ្ដោយតាមប្រវែងដីមិនឱ្យលើសពី៥០ម៉ែត្រ ព្រោះបើវែងពេកបង្កឱ្យមានផលលំបាកក្នុងការស្រោចស្រព និងការថែទាំ។ សម្រាប់រដូវប្រាំងគួរលើករងកម្ពស់២ទៅ៣តឹក និងធ្វើខ្នងរងឱ្យរាបស្មើល្អ ០,៨០ ម៉ែត្រ (៨តឹក)។ សម្រាប់រដូវវស្សាត្រូវលើករងឱ្យបានកម្ពស់៣-៣,៥តឹក និងធ្វើខ្នងរងឱ្យចេញជារាងខ្នងអណ្ដើក ដើម្បីការពារការដក់ទឹកលើផ្ទៃរង ដែលបង្កឱ្យរលួយឫស និងអំណោយផលដល់ការកើតជម្ងឺផ្សិត។

ការលើករងបានខ្ពស់ល្អ ជួយឱ្យត្រសក់ចាក់ឫសបានជ្រៅ ការពារជាំទឹក និងងាយស្រួលក្នុងការដាំដំណាំផ្លាស់នៅវគ្គបន្ទាប់ លើរងដដែលនេះបានទៀត។



៣.២. របៀបដាក់ជីទ្រាប់បាត និងលើករង

ការប្រើជីទ្រាប់បាត និងកំបោរកសិកម្មជារឿងសំខាន់ និងចាំបាច់បំផុតក្នុងការធ្វើផលិតកម្មដំណាំត្រសក់ទ្រើង ឱ្យទទួលបានលទ្ធផលល្អ។ ជីកំប៉ុស្ដិ៍ និងជីលាមកសត្វគ្រប់ប្រភេទធ្វើឱ្យដីធូរ រក្សានូវគុណភាពដីបានយូរអង្វែង ធ្វើឱ្យឫសដំណាំដុះលូតលាស់បានជ្រៅ និងស្រូបយកជីវជាតិបានគ្រប់គ្រាន់។ ការដាក់ជីទ្រាប់បាតដែលសម្បូរដោយសារធាតុចិញ្ចឹមអិនប៉េកា (N-P-K) ធ្វើឱ្យកូនដំណាំដែលទើបនឹងដាំរួច ដុះលូតលាស់ឫសបានច្រើននឹងរឹងមាំ ធ្វើឱ្យដើមនិងស្លឹកដុះលូតលាស់បានឆាប់រហ័ស។

- ជីលាមកគោចំនួន ០,៥០ គីឡូក្រាមក្នុង១ម^{២}(៥០០ គីឡូក្រាមក្នុង១ ០០០ម^{២})
- ជី N-P-K (២០-២០-១៥+TE) ចំនួន២០ក្រាមក្នុង១ម^{២}(២០ គីឡូក្រាមក្នុង១ ០០០ម^{២})
- កំបោរសចំនួន ៣២ក្រាមក្នុង១ម^{២}(៣២ គីឡូក្រាមក្នុង១ ០០០ម^{២})
- យកជី និងកំបោររោយក្នុងពោះរង ស្រោចទឹកឱ្យជោគសព្វល្អ ដើម្បីឱ្យជីនិងកំបោរកាច់គ្នាសព្វល្អ រួចរាស់ដីលុបតាមបណ្ដោយរងលុបល្បាយជី និងកំបោរ។

៤. ការតម្លើងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដោយដំណក់ទឹក

ទុយោដំណក់ទឹកម៉ាកប៉េ១(P1)មានកម្រាស់១២មីល អង្កត់ផ្ចិត១៦មីលីម៉ែត្រ ចន្លោះឡេវដំណក់២០សង់ទីម៉ែត្រ ឡេវនីមួយៗស្រក់ទឹកបាន២,១លីត្រក្នុង១ម៉ោង ធន់នឹងសំពាធទឹក១បា ហើយមួយដុំមានប្រវែង១ ០០០ម៉ែត្រ។ ការដាំដំណាំត្រសក់ទ្រើង ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដោយដំណក់ទឹក មានអត្ថប្រយោជន៍ដូចតទៅ៖

- កាត់បន្ថយកម្លាំងពលកម្ម ចំណេញពេលវេលាក្នុងការស្រោចទឹក
- សន្សំសំចៃទឹក ទឹកមួយតំណក់ៗទៅដល់ឫសដំណាំ
- អាចបញ្ចូលជីគីមី (ងាយរលាយ) តាមទុយោដំណក់ទឹក
- ឫសដំណាំងាយស្រូបយកជីទៅចិញ្ចឹមសរីរាង្គសម្រាប់ការលូតលាស់របស់វា
- មិនបាត់បង់ជីដែលបានផ្តល់ ដំណាំទទួលបានជីគ្រប់គ្រាន់តាមតម្រូវការ
- អាចពង្រីកការដាំដុះទៅតាមតម្រូវការទីផ្សារ
- មិនបង្កលក្ខខណ្ឌសមស្របដល់ស្មៅ ដំណាំមិនសូវជួបនឹងជម្ងឺផ្សេងៗ
- មិនប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន ធ្វើឱ្យការស្រោចស្រពប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ជួយសន្សំសំចៃថវិកា ងាយស្រួលប្រើប្រាស់ និងថែទាំ។

កសិករអាចតម្លើងប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ដោយដំណក់ទឹកតាមពីរប្រព័ន្ធ៖ ទី១ដំណើរការដោយសំពាធទឹកបូមពីម៉ាស៊ីនផ្ទាល់ និងទី២ដំណើរការដោយសំពាធពីការទម្លាក់ទឹក។

ដំណើរការទាំងពីរនេះ អាស្រ័យលើទំហំផ្ទៃដី កម្លាំងពលកម្ម និងដើមទុនក្នុងការដាំដុះ។ ប្រភេទប្រព័ន្ធដែលពេញនិយម និងមានប្រសិទ្ធភាពជាងគេ គឺប្រព័ន្ធដំណើរការដោយសំពាធទឹកបូមផ្ទាល់ពីម៉ាស៊ីន។

ដំណើរការដោយសំពាធទឹកបូមពីម៉ាស៊ីនផ្ទាល់

ដំណើរការដោយសំពាធពីការទម្លាក់ទឹក

៥. ការគ្របរង

ការគ្របដីមានសារៈសំខាន់ណាស់ សម្រាប់ការថែរក្សារចនាសម្ព័ន្ធដី និងគុណភាពដីឱ្យបានល្អ ក្នុងការដាំដំណាំ។ ការគ្របរងដោយកៅស៊ូគ្របរង មានអត្ថប្រយោជន៍ដូចតទៅៈ

- ស្មៅមិនដុះលើរង ចំណេញកម្លាំងពលកម្ម។
- ចំណេញជីជាតិក្នុងដី ដោយសារស្មៅមិនបានស្រូបយក។
- រក្សាសំណើមក្នុងដីបានល្អ ធ្វើឱ្យដីធូរ និងធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធឫសលូតលាស់បានល្អ។
- កាត់បន្ថយការហូរច្រោះដី និងហូរច្រោះដីពីលើរង នៅពេលមានភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំង។
- កាត់បន្ថយសត្វល្អិត និងជម្ងឺបានមួយចំនួន។
- អាចដាំដំណាំបាន២-៣ដង លើរងដដែល ដោយមិនចាំបាច់ភ្ជួររាស់ដីសារជាថ្មី ធ្វើឱ្យចំណេញពេលវេលា បង្កើនវដ្តដាំដុះ និងកាត់បន្ថយការចំណាយ។
- មិនចាំបាច់ពូនគល់ដំណាំឬជ្រុំដី រំខានដល់ប្រព័ន្ធឫស ដោយការប៉ះទង្គិច ដាច់ និងងាប់។
- ដំណាំដុះលូតលាស់ឆាប់ មានសុខភាពល្អ និងផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់។

ទោះបីជាយ៉ាងណា កៅស៊ូគ្របរងមានផលប៉ះពាល់ខ្លាំងដល់ដី និងឫសដំណាំប្រសិនបើកសិករមិនបានរើសយកទៅដុត ឬកប់ចោលឱ្យបានត្រឹមត្រូវល្អ មុនពេលភ្ជួររាស់ដីដាំដុះម្តងទៀត។

៥.១. របៀបគ្របកៅស៊ូប្លាស្ទិក

បន្ទាប់ពីដាក់ជី កំបោរកសិកម្ម និងរាយទុយោដំណក់ទឹកលើរងរួច ហើយ ត្រូវយកប្លាស្ទិកគ្របរងមកក្រាលលើរង ដោយសង្កត់ដីតាមជើងរងឱ្យជាប់ល្អឬយកឫស្សីខ្ទាស់ចាក់ចូលក្នុងដី។ ការក្រាលកៅស៊ូគ្របរងត្រូវដាក់ពណ៌ផ្ទៃទឹកប្រាក់ឡើងលើ និងពណ៌ខ្មៅទៅខាងក្រោម។ មិនត្រូវគ្របកៅស៊ូធូរពេកទេ ព្រោះវាធ្វើឱ្យមានខ្យល់ និងកំដៅចេញចូលក្នុងរងក្រោមប្លាស្ទិកអាចធ្វើឱ្យកូនដំណាំឆាប់ងាប់ ហើយប្លាស្ទិកងាយរហែក។ តែក៏មិនត្រូវទាញឱ្យតឹងខ្លាំងពេកដែរ ព្រោះវាធ្វើឱ្យងាយរហែក។ គេអាចគ្របកៅស៊ូ ដោយប្រើអង្គំជាមួយម៉ាស៊ីនគោយន្ត ដែលអាចគ្របបានលឿន និងលុបជើងរងបានល្អ។

៥.២. របៀបចោះកៅស៊ូប្លាស្ទិកលើរង

- មុននឹងធ្វើការចោះប្លាស្ទិក យើងត្រូវក្រាលប្លាស្ទិកលើរងដោយទុកចោលឱ្យបាន៤-៧ថ្ងៃមុនចោះរន្ធ ដើម្បីឱ្យដីក្នុងរងឡើងកំដៅ ដែលអាចជួយសំលាប់ពពួកសត្វល្អិតចង្រៃ ពង ដឹកឡឿ និងមេចំណាស់មួយចំនួន។ ការចោះប្លាស្ទិកមានច្រើនរបៀប ដែលងាយស្រួលដល់កសិករក្នុងការអនុវត្តន៍ និងមិនចំណាយថវិកា។
- ចោះប្លាស្ទិក ដោយប្រើធ្យូងដុតក្នុងកំប៉ុង ឬចោះដោយប្រើទុយោទីបមុខស្រួច ហើយចោះតាមរង្វាស់ខ្នាត បានកំណត់ទៅតាមមុខដំណាំ និងឱ្យត្រូវទៅនឹងរន្ធទុយោដំណក់ទឹក។
- ប្រុងប្រយ័ត្នគ្របកៅស៊ូបញ្ច្រាស ឬចោះចំទុយោដំណក់ទឹក ដែលបណ្តាលឱ្យធ្លាយ ឬដាច់។
- គួរចោះរន្ធឱ្យបាន២-៣ថ្ងៃមុនការដាំ ដើម្បីឱ្យកំដៅក្នុងដីបំភាយចេញ និងសម្រួលឱ្យមានតុល្យភាពនៃខ្យល់ចេញចូលក្នុងដី។

៥.៣. របៀបក្រាលចំបើងលើរង

ចំបើង គឺជាសម្ភារដែលអាចយកមកធ្វើជាគំរបដី សម្រាប់ដំណាំបាន និងមានអត្ថប្រយោជន៍ដូចគ្នាទៅនឹងការប្រើប្លាស្ទិកគ្របរងដែរ ប៉ុន្តែវាមានគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិ។ បន្ទាប់ពីដាក់ជីទ្រាប់បាតរួចហើយ យកចំបើងស្ងួតមកក្រាលពីលើរង ឱ្យបានកម្រាស់៣សង់ទីម៉ែត្រ។ ស្រោចទឹកពីលើចំបើងឱ្យជោគសព្វល្អ និងឱ្យដីឆ្អែតទឹកដែលអាចកាយរន្ធសម្រាប់ដាំបានទៅតាមខ្នាតចន្លោះគុម្ព និងចន្លោះជួរដែលបានកំណត់។ ធ្វើយ៉ាងណាកុំឱ្យគល់ត្រសក់ប៉ះផ្ទាល់នឹងចំបើង ដោយត្រូវកាយរន្ធឱ្យបានសមស្រប។

ក. គុណសម្បត្តិនៃការក្រាលចំបើងលើរង

- សមស្របបំផុតសម្រាប់រដូវប្រាំង ដែលមានអាកាសធាតុក្តៅខ្លាំង ព្រោះធ្វើឱ្យកំដៅក្នុងដីបំភាយចេញមកបាន និងជប់ទឹកបានល្អ។
- ការពុកផុយនៃចំបើង ផ្តល់នូវជីវជាតិសម្រាប់ដី។
- ការចំណាយអស់តិច និងងាយស្រួលរកក្នុងតំបន់ធ្វើស្រែ។

ខ. ផលអាក្រក់នៃការក្រាលចំបើងលើរង

- ជាជំរកនៃសត្វល្អិតចង្រៃ និងជម្ងឺមួយចំនួន ហើយក៏អាចចម្លងជម្ងឺទៅដើមផ្សេងៗទៀតបានដែរ។
- មិនអាចទប់ទល់បាននឹងការហូរច្រោះជីវជាតិរបស់ដីបាន ពេលមានភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំង។

៦. បច្ចេកទេសដាំដុះ

៦.១. របៀបដាំដោយគ្រាប់ផ្ទាល់

ត្រាំគ្រាប់ពូជរយៈពេល១-២ម៉ោងជាមួយសូលុយស្យុងថ្នាំការពាររលួយឫស និងសត្វល្អិតបំផ្លាញកូនត្រសក់ទើបដុះឈ្មោះថា គ្រុយហ្សើផ្លាស់ 312.5FS (Thiamethoxam 262.5g/L + Difenoconazole 25g/L + Fludioxonil 25g/L) ក្នុងបរិមាណថ្នាំចំនួន១០មីលីលីត្រ លាយជាមួយទឹកចំនួន២លីត្រ ឬថ្នាំចំណុះ២មីលីលីត្រសម្រាប់គ្រាប់១កំប៉ុង (ប្រហែល១០កញ្ចប់) ដោយធ្វើការផ្អាប់គ្រាប់ពូជរយៈពេល២-៣ម៉ោងមុនពេលដាំ(ស្រង់សម្រក់ទឹកថ្នាំ និងខ្ទប់ផ្អាប់ទុក)។

- ដាំ១គ្រាប់ក្នុង១រណ្តៅ
- ចន្លោះគុម្ព២៥-៥០សង់ទីម៉ែត្រអាស្រ័យប្រភេទពូជនិងរដូវកាល
- គ្រុយហ្សើផ្លាស់អាចការពារការបំផ្លាញពីសត្វល្អិតជញ្ជក់ និងជម្ងឺផ្សិតយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងរយៈពេល២សប្តាហ៍។

៦.២. ដាំដោយបណ្តុះកូន

ក. ការរៀបចំដីបណ្តុះ

- ដីមមោត ឬដីដំបូកវែងម៉ដ្ឋចំនួន ១ ភាគ
- ដីលាមកគោវែងម៉ដ្ឋចំនួន ២ ភាគ
- ធ្យូងអង្កាមត្រាំទឹកចំនួន ២ ភាគ

យកមកលាយច្របល់បញ្ចូលគ្នាឱ្យសព្វស្មើសាច់ល្អ ដាក់ក្នុងខ្ទះ ឬធុងដែកដុតភ្លើងចំហុយ ឱ្យដីលាយនោះមានកំដៅប្រមាណ៥០-៨០អង្សារសេ។ ត្រូវដាក់ទឹកផ្សើមនៅបាតឆ្នាំង និងយកសំបកបាវជ្រលក់ទឹកមកគ្រប់ពីលើ ហើយដុតភ្លើងចំហុយឱ្យបានរយៈពេល២ម៉ោង។ រួចដាក់សំដិលឱ្យត្រជាក់ ហើយច្រកទុកក្នុងបាវ ឬការុងសម្រាប់ដាក់ក្នុងថាសបណ្តុះកូន។ ករណីដែលមានថ្ងៃក្តៅល្អ គេមិនចាំបាច់ចំហុយដីលាយនេះនឹងភ្លើងក៏បាន។

យកស័ង្កសីចាស់ៗដាក់ក្រាល យកដីលាយនេះដាក់លើស័ង្កសី ហាលថ្ងៃឱ្យបាន២-៣ថ្ងៃ រួចយកទៅរក្សាទុកសម្រាប់បណ្តុះកូនត្រសក់។ គួរធ្វើដីបណ្តុះកូនទុកឱ្យបានច្រើនជាមុន ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការ បញ្ចៀសបានការធ្វើដីបណ្តុះកូនមិនសមស្រប។

កំណត់ចំណាំ៖ គេអាចប្រើប្រាស់ដីបណ្តុះ ដែលមានលក់នៅលើទីផ្សារស្រេច ឬដីបណ្តុះដែលផលិតដោយកសិករក្នុងស្រុកផ្ទាល់ ប្រសិនបើពិបាករកវត្ថុធាតុដើមផលិតដោយខ្លួនឯង។

ខ. របៀបផ្អាប់គ្រាប់ពូជ

ត្រូវពិនិត្យមើលសំបកកញ្ចប់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ ដោយពិនិត្យទៅលើកាលបរិច្ឆេទនៃការផលិត និងពេលវេលាផុតកំណត់ ការដាច់រហែកនៃកញ្ចប់ និងគុណភាពនៃការវេចខ្ចប់។ ចាក់គ្រាប់ពូជ ចេញពីកញ្ចប់ដាក់លើថាស ហើយយកទៅហាលថ្ងៃឱ្យបាន១៥-៣០នាទី ដើម្បីឱ្យគ្រាប់ស្ងួតល្អ និងរំញោចដំណុះ(ដើម្បីដាស់ដំណេកគ្រាប់)។ គ្រាប់ពូជរបស់ក្រុមហ៊ុនមួយចំនួន មានប្រឡាក់ថ្នាំគីមីសម្រាប់ការពារជម្ងឺ និងសត្វល្អិតបំផ្លាញរួចជាស្រេច ដូច្នេះមិនត្រូវយកគ្រាប់ពូជនោះទៅត្រាំនឹងសូលុយស្យុងថ្នាំគ្រុយហ្សើផ្លាស់ទៀតទេ។ ក៏ប៉ុន្តែគេអាចត្រាំគ្រាប់ពូជ ដែលមិនមានប្រឡាក់ថ្នាំជាមួយសូលុយស្យុងថ្នាំគ្រុយហ្សើផ្លាស់ 312.5FS (Thiamethoxam 262.5g/L + Difenoconazole 25g/L + Fludioxonil 25g/L) ក្នុងបរិមាណថ្នាំចំនួន១០មីលីលីត្រ លាយជាមួយទឹកចំនួន២លីត្រ ឬថ្នាំ២មីលីលីត្រសម្រាប់គ្រាប់១កំប៉ុង ដោយផ្អាប់គ្រាប់ពូជរយៈពេល១២ម៉ោង ឬរហូតបែកមាត់ចាប (ចេញពន្លក)។

ការផ្អាប់ គឺត្រូវយកគ្រាប់ដែលដាក់ហាលថ្ងៃរួច មកដាក់ពង្រាយលើក្រណាត់ស្អាត ចងមាត់ធូរៗបាញ់ទឹកឱ្យជោគល្មមរួចយកទៅដាក់ក្នុងធុងទឹកកក ឬធុងបិទជិត (ឱ្យហាប់) យកទុកក្នុងម្លប់ និងយកធុងនេះទៅដាក់ហាលថ្ងៃក្ដៅឱ្យបានរយៈពេល១ម៉ោង រួចយកមកទុកកន្លែងដើមវិញ។ ករណីដែលមេឃស្រទំ ឬភ្លៀងត្រូវយកទឹកក្ដៅមួយកែវដាក់ចូលក្នុងធុងទឹកកកនោះដើម្បីឱ្យមានកំដៅ។ រយៈពេល១-២យប់បើកពិនិត្យមើល បើឃើញមានគ្រាប់ដុះពន្លក(បែកមាត់ចាប) ភាគច្រើនហើយ ជ្រើសរើសយកគ្រាប់ណាដែលដុះមកដាក់ក្នុងថាសបណ្ដុះកូន(ត្រេ)។

គ. របៀបបណ្ដុះគ្រាប់ពូជ

ត្រូវដាក់ដីបណ្ដុះឱ្យហាប់ណែនក្នុងថាសបណ្ដុះកូន រួចស្រោចទឹកឱ្យជោគ និងដាក់គ្រាប់ដែលមានពន្លកកណ្ដាលរន្ធ ដោយដាក់ទិសពន្លកចាក់ត្រង់ទៅក្រោម រួចពោយដីសើរៗពីលើគ្រាប់ ស្រោចទឹកឱ្យជោគល្អ និងស្រោចបន្ថែមទៀត ពេលដីបណ្ដុះមានសភាពស្ងួតខ្លាំង។ ករណីដែលមិនមានលទ្ធភាពទិញថាសបណ្ដុះកូន យើងអាចធ្វើកន្ទោងពីស្លឹកចេក ស្លឹកត្នោត ឬស្លឹកស្វាយបាន ដោយធ្វើរាងជារង្វង់ ដូចរន្ធថាសបណ្ដុះកូនដែរ។ ការធ្វើរបៀបនេះ ធ្វើឱ្យកូនដំណាំដុះលូតលាស់បានល្អដូចគ្នា។ យកថាសដែលបានដាក់គ្រាប់ពូជរួចរាល់ ទៅដាក់នៅលើរានបណ្ដុះកូន រួចបាញ់ទឹកឱ្យជោគល្មមពីលើថាសបណ្ដុះកូន និងស្រោចទឹករៀងរាល់ថ្ងៃ (ព្រឹកល្ងាច) ដោយប្រើធុងស្រោចក្បាលសាចសមស្រប។

ត្រូវពិនិត្យជាប្រចាំ នៅក្នុងរោងបណ្ដុះកូន តាមដានសភាពលូតលាស់ និងការបំផ្លាញពីសត្វល្អិតផ្សេងៗ។ បន្ទាប់ពីកូនត្រសក់ នៅលើថ្នាលមានអាយុ ៤-៥ថ្ងៃគេអាចការពារកូនត្រសក់ ដោយបាញ់ថ្នាំកំចាត់ និងការពារជម្ងឺផ្សិតឈ្មោះម៉ង់កូសែប មេតាឡាក់ស៊ីល ឬក្លរូថាឡូនីល កំរិតមួយចុងស្លាព្រាកាហ្វេលាយទឹក៣លីត្រ បាញ់ឱ្យសព្វលើកូនត្រសក់ ប្រសិនបើគ្រាប់ត្រសក់ មិនបានផ្អាប់ជាមួយនឹងសូលុយស្យុងថ្នាំគ្រុយហ្សៀផ្លាស់។ ត្រូវធ្វើការបន្សាំកូនត្រសក់ ជាមួយពន្លឺថ្ងៃឱ្យបាន២-៥ថ្ងៃមុនយកទៅដាំ ដើម្បីឱ្យកូនត្រសក់ធន់នឹងកំដៅថ្ងៃ និងមិនធ្វើឱ្យដើមស្រពោន។ ការដាក់ឱ្យត្រូវពន្លឺថ្ងៃ គឺតាមរយៈការបើកចំហរ ដំបូលរោងចេញឱ្យអស់។

ការសាងសង់រោង បណ្ដុះកូនត្រសក់ដែលមានសំណាញ់ និងដំបូលការពារមានសារៈសំខាន់អាចការពារកូនត្រសក់ពីជម្ងឺ និងសត្វល្អិតបំផ្លាញ អាចជួយឱ្យកូនត្រសក់ថ្លោសល្អ លូតលាស់លឿន សុខភាពល្អ និងងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រងទឹក និងសំណើមដី។ កសិករត្រូវអនុវត្តន៍នូវបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- ត្រូវសង់រោងបណ្ដុះនៅកន្លែងណាដែលមានពន្លឺថ្ងៃគ្រប់គ្រាន់ និងមិននៅក្បែរដើមឈើដែលមានម្លប់ខ្លាំង។
- ដំបូលត្រូវមានពន្លឺថ្ងៃចាំងចូលបានគ្រប់គ្រាន់មកដល់កូនដំណាំ។ ជៀសវាង ការធ្វើដំបូលរានបណ្ដុះដោយប្រក់ស្លឹកដូង តង់ខៀវ និងសម្ភារៈផ្សេងៗទៀត ដែលមិនអាចឱ្យពន្លឺចាំងចូលបានល្អ ធ្វើឱ្យគ្រាប់ដំណាំដុះយឺត កូនត្រសក់ទន់ ងាយបាក់ និងរលួយគល់។
- រោងបណ្ដុះគួរមានកម្ពស់ពី២-២,៥០ម៉ែត្រ ត្រូវធ្វើដំបូលគ្របសំណាញ់បន្ថយពន្លឺនៅរដូវប្រាំង និងគ្របដំបូលដោយប្រើប្លាស្ទិកពណ៌សនៅរដូវវស្សា។

- រានបណ្តុះគួរមានកម្ពស់០,៥០ម៉ែត្រពីដី ដែលធ្វើពីឫស្សី ក្តារ និងសម្ភារៈដទៃទៀត។ មិនត្រូវក្រាលបាវក្រៅ ឬសម្ភារៈណាដែលជក់ទឹកពីក្រោមថាសបណ្តុះកូន ពីព្រោះវាអាចនាំមកជាមួយនូវជម្ងឺ ហើយឆ្លងទៅកូនត្រសក់ និងធ្វើឱ្យឫសដំណាំចាក់ហួសថាសបណ្តុះកូន។

៦.៣. របៀបដាំ ឬស្ទូងកូន

កូនត្រសក់មានអាយុចាប់ពី៧-១០ថ្ងៃ ដែលយើងអាចដឹងបានដោយស្លឹកពិតរបស់ត្រសក់មានចាប់ពី២-៤សន្លឹកពេញលេញបន្ទាប់ពីដុះ ហើយអាចយកទៅដាំបាន។ ដាំដោយប្រើចន្លោះគុម្ពពី២៥-៥០សង់ទីម៉ែត្រ ទៅតាមប្រភេទពូជ និងរដូវកាល ដោយមុននឹងដាំត្រូវដាក់កូនត្រសក់ហាលថ្ងៃពី២-៥ថ្ងៃមុនដាំ ដើម្បីឱ្យវាធន់នឹងកំដៅថ្ងៃ ដោយដាំកូនត្រសក់នៅពេលរសៀល ឬពន្លឺព្រះអាទិត្យខ្សោយ។

ត្រូវស្រោចទឹកកូនត្រសក់មុនពេលយកទៅដាំ១-៣ម៉ោងមុន ទើបងាយស្រួលដកកូនចេញពីថាសបណ្តុះ។ ការស្រោច និងបញ្ចូលទឹកឱ្យជោគរងគួរធ្វើនៅពេលព្រឹក។ ការដាំកូនត្រូវជ្រើសរើស យកកូនដំណាំណាដែលមានសុខភាពល្អ ដើមថ្លោសពេញលេញល្អ និងត្រូវដាំកូនត្រសក់ត្រឹមដីកំណើត ទើបកូនត្រសក់ឆាប់ដុះលូតលាស់ និងមិនធ្វើឱ្យរលួយគល់កូនដំណាំ។ ត្រូវដកកូនត្រសក់ថ្នមៗចេញពីថាសបណ្តុះ ដើម្បីកុំឱ្យខូច ឬកំពិតថាស ចំពោះកូនដំណាំកុំឱ្យបែកដី និងមិនប៉ះពាល់ដល់ឫសឡើយ។ ត្រូវដាំកូនត្រសក់១រណ្តៅ១ដើម និងត្រូវស្រោចទឹកកូនត្រសក់បន្ទាប់ពីដាំឱ្យជោគសព្វល្អ។

៧. ការដាក់ទ្រើង

៧.១. របៀបប្រើបង្គោលទ្រើង

ការធ្វើទ្រើងត្រសក់ មានលក្ខណៈសំខាន់ៗ ដូចខាងក្រោម៖

- គេប្រើកូនឈើរឹងមាំល្អ ពិសេសឫស្សី ដើម្បីធ្វើជាបង្គោលទ្រើង
- ចន្លោះបង្គោលទ្រើង ពីមួយទៅមួយប្រវែង២,៥០-៣ម៉ែត្រ
- គួរដាក់ទ្រើងមុនពេលដាំកូនត្រសក់ ដើម្បីការពារការបាក់ដួលដើម ដាច់ដើម ពេលអូសខ្សែតម្លើងទ្រើង ឬក៏ដាក់ទ្រើងក្រោយពេលដាំកូនរួចជាការល្អ។

៧.២. របៀបប្រើសំណាញ់ទ្រើង

ប្រើសំណាញ់ទ្រើង ជួយឱ្យត្រសក់វារតោងឡើងបានខ្ពស់ល្អ។ ទ្រើងសំណាញ់មានតម្លៃសមរម្យ ងាយស្រួលតម្លើង និងរុះរើបាន។ ទ្រើងសំណាញ់ អាចជួយឱ្យត្រសក់ វារតោងចាប់ដៃ បែកមែក និងខ្នែងបានល្អ។ យកល្អបង្គោលទ្រើង ត្រូវតែរឹងមាំ ជានាមិនដួលពេលត្រសក់ឡើងទ្រើង ផ្លែ ឬមានខ្យល់ខ្លាំង។

III. វិធីសាស្ត្រស្រោចស្រព

១. គុណភាពទឹក

គ្រប់ប្រភពទឹកទាំងអស់ មិនសុទ្ធតែអាចប្រើប្រាស់ សម្រាប់ស្រោចស្រពដំណាំត្រសក់បាន។ គុណភាពទឹកមានឥទ្ធិពល ដល់ទិន្នផលត្រសក់ ក្នុងពេលប្រមូលផល។ ជាទូទៅ ទឹកលើដីមានសភាពថ្លា ជាទឹកដែលអាចប្រើសម្រាប់ស្រោចស្រពបាន ហើយទឹកដែលល្អសម្រាប់ការស្រោចស្រព ត្រូវមានប៉េហាស់ (pH) ចន្លោះពី៥,៥-៧,៥០ ជាការល្អ។

២. របៀបគណនាទឹកស្រោចស្រព

ការគណនាបរិមាណទឹកដែលត្រូវស្រោចស្រព ផ្តោតទៅលើកម្រិតលំហូររបស់ទុយោដំណក់ទឹក សម្រាប់សំពាធទឹក០,៦០ ទៅ១បា=១៤,៥ PSI (0.6-1 bar) រំហួតបរិយាកាស សមត្ថភាពចាប់ទឹករបស់ដី សមត្ថភាពបូមទឹករបស់ក្បាលបូម សម្រាប់ស្រោចស្រព លើផ្ទៃដីគិតជាម៉ែត្រការ៉េ និងតម្រូវការរបស់ត្រសក់។

២.១. កម្មវិធីស្រោចស្រពដោយប្រព័ន្ធដំណក់ទឹក

កម្មវិធីស្រោចស្រពនេះ គឺផ្តោតលើការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ដោយដំណក់ទឹកដែលមានកម្រិតនៃលំហូរទឹក១,៥០លីត្រក្នុង១ម៉ោង ក្នុងមួយរន្ធដំណក់ទឹកសម្រាប់សំពាធទឹក១បា និងសមត្ថភាពបូមទឹករបស់ក្បាលបូមប្រហែល ៤០ម៉ែត្រគូបក្នុង១ម៉ោង ដែលសម្រាប់ស្រោចស្រពលើផ្ទៃដី១ ០០០ម^{២}។ សម្រាប់ទុយោដំណក់ទឹក៣លីត្រក្នុង១ម៉ោង គុណរយៈពេលក្នុងតារាងគិតជានាទីនឹងមេគុណ០,៧០។

តារាងកម្មវិធីស្រោចស្រព

អាយុត្រសក់	បរិមាណទឹក	រយៈពេលស្រោចស្រព	កំណត់សំគាល់
២ ថ្ងៃមុនដាំ	បញ្ចូលទឹក	១ម៉ោង៣០នាទី	ត្រួតពិនិត្យទឹកលិច និងសំពាធ(14.5 PSI)
ថ្ងៃដាំ	បញ្ចូលទឹក	២ម៉ោង៣០នាទី	ត្រួតពិនិត្យសំណើមដី
០១-១៤ថ្ងៃ (សប្ដាហ៍ទី១ និងទី២)	បញ្ចូលទឹក និងពិនិត្យសំណើមដី ដើម្បីច្បាស់ថាកូនដំណាំមិនស្រពោន ប្រសិនដីស្ងួតត្រូវប្រញាប់បញ្ចូលទឹក។ ករណីប្រើប្រាស់ជីរលាយ ត្រូវបញ្ចូលជីនៅរាល់២ថ្ងៃម្ដងបន្ទាប់ពីដាំ ដោយអនុវត្តតាមកម្មវិធី ដែលបានណែនាំខាងក្រោម។	១ម៉ោង	ត្រួតពិនិត្យសំណើមដី រាល់២ដងក្នុង ១សប្ដាហ៍
១៥-២១ ថ្ងៃ (សប្ដាហ៍ទី៣)	បញ្ចូលទឹករាល់២ថ្ងៃម្ដង។ ត្រូវត្រួតពិនិត្យជម្ងឺ និងសត្វល្អិត២ដងក្នុងមួយសប្ដាហ៍។	១ម៉ោង៤៥នាទី រាល់២ថ្ងៃម្ដង	ត្រួតពិនិត្យ សំណើមដីរាល់ថ្ងៃ
២២-២៨ថ្ងៃ (សប្ដាហ៍ទី៤)	បញ្ចូលទឹករាល់២ថ្ងៃម្ដង។ ត្រូវត្រួតពិនិត្យជម្ងឺ និងសត្វល្អិត២ដងក្នុងមួយសប្ដាហ៍។	២ម៉ោង៣០នាទី រាល់២ថ្ងៃម្ដង	ត្រួតពិនិត្យ សំណើមដីរាល់ថ្ងៃ
២៩-៣៥ ថ្ងៃ (សប្ដាហ៍ទី៥)	ពិនិត្យសំណើមដីរាល់ព្រឹក ដើម្បីសម្រេចចិត្តមុននឹងបញ្ចូលទឹក។ ត្រូវត្រួតពិនិត្យសត្វល្អិត និងជម្ងឺ២ដងក្នុងមួយសប្ដាហ៍។	៣ម៉ោង៣០នាទី រាល់២ថ្ងៃម្ដង	ត្រួតពិនិត្យ សំណើមដីរាល់ថ្ងៃ
៣៦-៤២ថ្ងៃ (សប្ដាហ៍ទី៦)	បញ្ចូលទឹករាល់២ថ្ងៃម្ដង។ ត្រូវត្រួតពិនិត្យសត្វល្អិត និងជម្ងឺ២ដងក្នុងមួយសប្ដាហ៍។	៣ម៉ោង៣០នាទី	ត្រួតពិនិត្យ សំណើមដីរាល់ថ្ងៃ
៤៣-៤៩ថ្ងៃ (សប្ដាហ៍ទី៧)	បញ្ចូលទឹករាល់២ថ្ងៃម្ដង។ ត្រូវត្រួតពិនិត្យសត្វល្អិត និងជម្ងឺ២ដងក្នុងមួយសប្ដាហ៍។	៣ម៉ោង១៥នាទី	ត្រួតពិនិត្យ សំណើមដីរាល់ថ្ងៃ
៥០-៥៦ថ្ងៃ (សប្ដាហ៍ទី៨)	ដំណាក់កាលប្រមូលផលត្រូវបញ្ចូលទឹកមកនៅត្រឹម៣ម៉ោងរៀងរាល់២ថ្ងៃម្ដង។	៣ម៉ោង	ត្រួតពិនិត្យ សំណើមដីរាល់ថ្ងៃ

២.២. របៀបពិនិត្យសំណើមដី

វិធីសាស្ត្រសាមញ្ញ និងមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការពិនិត្យសំណើមដីលើសទឹក ឬខ្វះទឹកអាចធ្វើឡើងដោយដៃ និងជីកដីក្នុងជម្រៅដែលឫសដំណាំចាក់ទៅដល់។ កាយយកដីពីចំហៀងរងដោយម្រាមដៃ (ចម្ងាយ១តឹកកន្លះ ពីទុយោដំណក់ទឹកចុះមកចំហៀងរង) និងច្របាច់ឱ្យតឹងដៃរួចទំលាក់មកលើដីពីកម្ពស់ប្រហែល១,៥០ម៉ែត្រ។ បើដីមិនបែកមានសំណើមខ្លាំងលើដៃ សន្មត់ថាលើសទឹក។ បើដីបែកខ្លាំងលើសពី៣កំណាត់ សន្មត់ថាខ្វះទឹក តែបើដីបែកត្រឹម២-៣កំណាត់នោះសន្មត់ថាទឹកគ្រប់ល្មម។

៣. ការបញ្ចូលជីតាមប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដោយដំណក់ទឹក

៣.១. របៀបលាយជី

ជីរលាយមានតម្លៃថ្លៃ និងពិបាករកទិញនៅលើទីផ្សារទូទៅ។ ជីនេះរលាយលឿនក្នុងទឹក និងងាយស្រួលប្រើប្រាស់តាមប្រព័ន្ធដំណក់ទឹក និងសំយោគលឿនក្នុងដី រុក្ខជាតិងាយបឺតស្រូប ហើយផ្តល់ការលូតលាស់លឿន និងផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ជាងជី អិន ប៉េ កា ធម្មតា។ ជីរលាយមានដូចជា៖

- ជីអ៊ុយរ៉េ (Urea)=46-0-0
- ជីម៉ែប (MAP)=12-61-0
- ជីកាល់ស្យូម ($CaNO_3$)=15.5-0-0+26 CaO
- ជីម៉ាញ៉េស្យូម($MgSO_4$)=16-0-0+16 MgO
- ជីកាលី (KCL)=0-0-61

៣.២. របៀបគ្រប់គ្រងសារធាតុចិញ្ចឹមក្នុងដី

ការយល់ដឹងពីទំនាក់ទំនងនៃការលូតលាស់របស់ដំណាំ ទិន្នផល និងសារធាតុចិញ្ចឹមមានក្នុងដី នៅតំបន់ឫសដំណាំ មានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការគ្រប់គ្រង ការបាត់បង់សារធាតុចិញ្ចឹម ដែលយើងបានផ្តល់ ដើម្បីបង្ការកុំឱ្យប៉ះពាល់ដល់ទិន្នផល គុណភាព សេដ្ឋកិច្ច និងបរិស្ថាន(ឧទាហរណ៍ដូចជាការហូរច្រោះសារធាតុនីត្រាតពីក្នុងដី NO_3-leaching)។ ដើម្បីឱ្យការគ្រប់គ្រង សារធាតុចិញ្ចឹមសម្រាប់ដំណាំប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ត្រូវគិតលើកត្តា៣យ៉ាងគឺ៖

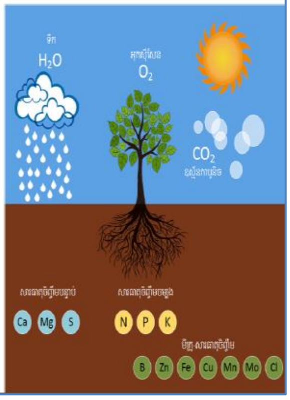
១. តម្រូវការសារធាតុចិញ្ចឹមសម្រាប់ដំណាំជាក់ស្តែង

២. សារធាតុចិញ្ចឹមមានក្នុងដីស្រេច និង

៣. សារធាតុចិញ្ចឹមដាក់បន្ថែម ដើម្បីបង្គ្រប់តម្រូវការអភិវឌ្ឍន៍របស់ដំណាំ។

សារធាតុចិញ្ចឹមបានមកពីខ្យល់ និងទឹក	សារធាតុចិញ្ចឹមបានមកពី ជី ជាតិកំបោរ និង ជីពាណិជ្ជកម្ម		
	សារធាតុចាំបាច់ចំបង	សារធាតុចាំបាច់បន្ទាប់	មីក្រូ-សារធាតុចិញ្ចឹម
កាបូន C អ៊ីដ្រូសែន H អុកស៊ីសែ O	អាសូត N ផូស្វាត P ប៉ូតាស្យូម K	កាល់ស្យូម Ca ម៉ាញ៉េស្យូម Mg ស្ពាន់ធ័រ S	បរ B ក្លរ Cl ទង់ដែង Cu ម៉ង់កាណែស Mn ម៉ូលីបដែន Mo ស័ង្កសី Zn ដែក Fe

- កសិករចាំបាច់ត្រូវដឹងពីតម្រូវការគ្រឹះដែលរុក្ខជាតិត្រូវការមុនពេលប្រើសារធាតុបំប៉នឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ប្រើប្រាស់ជី (សារធាតុចិញ្ចឹម) ត្រឹមត្រូវ និងមានតុល្យភាពអាចជួយឲ្យដំណាំលូតលាស់បានល្អ ផលច្រើន និងមិនប៉ះពាល់ដល់គុណភាពដី



ការគណនាជីបានត្រឹមត្រូវ សម្រាប់ដាក់ឱ្យដំណាំត្រសក់ ទៅតាមដំណាក់កាលលូតលាស់របស់វា ជាមួយបរិមាណដែលត្រូវការ អាចជួយឱ្យកសិករចំណាយថវិកាទិញជីអស់តិច ទទួលបានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ និងធ្វើឱ្យដំណាំត្រសក់ទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់។

កម្មវិធីដាក់ជីទី ១៖ បញ្ចូលជីរលាយ តាមប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដោយដំណក់ទឹក លើរង១ ០០០ម៉ែត្រ មានដូចខាងក្រោម៖

ថ្ងៃខែដាំ១១ វិច្ឆិកា ២០១៩		**ផ្ទៃជីដាំ (១ ០០០ម^{២})**				
ថ្ងៃខែឆ្នាំ	ដំណាក់កាល	អ៊ុយរ៉េ (Urea) (គ.ក្រ)	ម៉ែបMAP (គ.ក្រ)	កាលីKCl (គ.ក្រ)	កាល់ស្យូមនីត្រាត (គ.ក្រ)	ម៉ាញេស្យូមស៊ុលហ្វាត $MgSO_4$ (គ.ក្រ)
		៩	៩	១០	១០	៣
១៣ វិច្ឆិកា ២០១៩	១	០,០៩០	០,០៨៥	០,១០៧	០,០៨០	០,០២២
១៥ វិច្ឆិកា ២០១៩		០,០៩០	០,០៨៥	០,១០៧	០,០៨០	០,០២២
១៧ វិច្ឆិកា ២០១៩		០,០៩០	០,០៨៥	០,១០៧	០,០៨០	០,០២២
១៩ វិច្ឆិកា ២០១៩		០,០៩០	០,០៨៥	០,១០៧	០,០៨០	០,០២២
២១ វិច្ឆិកា ២០១៩		០,០៩០	០,០៨៥	០,១០៧	០,០៨០	០,០២២
២៣ វិច្ឆិកា ២០១៩		០,០៩០	០,០៨៥	០,១០៧	០,០៨០	០,០២២
២៥ វិច្ឆិកា ២០១៩	២	០,២០២	០,១៩២	០,១៨៧	០,១៨៧	០,០៥២
២៧ វិច្ឆិកា ២០១៩		០,២០២	០,១៩២	០,១៨៧	០,១៨៧	០,០៥២
២៩ វិច្ឆិកា ២០១៩		០,២០២	០,១៩២	០,១៨៧	០,១៨៧	០,០៥២
១ ធ្នូ ២០១៩		០,២០២	០,១៩២	០,១៨៧	០,១៨៧	០,០៥២
៣ ធ្នូ ២០១៩		០,២០២	០,១៩២	០,១៨៧	០,១៨៧	០,០៥២
៥ ធ្នូ ២០១៩		០,២០២	០,១៩២	០,១៨៧	០,១៨៧	០,០៥២
៧ ធ្នូ ២០១៩	៣	០,៣៨១	០,៣៨៤	០,៣៧៣	០,៣៤៦	០,០៩៧
៩ ធ្នូ ២០១៩		០,៣៨១	០,៣៨៤	០,៣៧៣	០,៣៤៦	០,០៩៧
១១ ធ្នូ ២០១៩		០,៣៨១	០,៣៨៤	០,៣៧៣	០,៣៤៦	០,០៩៧
១៣ ធ្នូ ២០១៩		០,៣៨១	០,៣៨៤	០,៣៧៣	០,៣៤៦	០,០៩៧
១៥ ធ្នូ ២០១៩		០,៣៨១	០,៣៨៤	០,៣៧៣	០,៣៤៦	០,០៩៧
១៧ ធ្នូ ២០១៩		០,៣៨១	០,៣៨៤	០,៣៧៣	០,៣៤៦	០,០៩៧
១៩ ធ្នូ ២០១៩	៤	០,៤៧០	០,៤២៦	០,៤០០	០,៣៤៦	០,១៤២
២១ ធ្នូ ២០១៩		០,៤៧០	០,៤២៦	០,៤០០	០,៣៤៦	០,១៤២

២៣ ធ្នូ ២០១៩		០,៤៧០	០,៤២៦	០,៤០០	០,៣៤៦	០,១៤២
២៥ ធ្នូ ២០១៩		០,៤៧០	០,៤២៦	០,៤០០	០,៣៤៦	០,១៤២
២៧ ធ្នូ ២០១៩		០,៤៧០	០,៤២៦	០,៤០០	០,៣៤៦	០,១៤២
២៩ ធ្នូ ២០១៩		០,៤៧០	០,៤២៦	០,៤០០	០,៣៤៦	០,១៤២
២៩ ធ្នូ ២០១៩	៥	០,៤៤៨	០,៤០៥	០,៦៤០	០,៥០៦	០,១៧២
២ មករា ២០២០		០,៤៤៨	០,៤០៥	០,៦៤០	០,៥០៦	០,១៧២
៤ មករា ២០២០		០,៤៤៨	០,៤០៥	០,៦៤០	០,៥០៦	០,១៧២
៦ មករា ២០២០		០,៤៤៨	០,៤០៥	០,៦៤០	០,៥០៦	០,១៧២
៨ មករា ២០២០		០,៤៤៨	០,៤០៥	០,៦៤០	០,៥០៦	០,១៧២
១០ មករា ២០២០		០,៤៤៨	០,៤០៥	០,៦៤០	០,៥០៦	០,១៧២

កម្មវិធីដាក់ជីទី ២៖ បញ្ចូលជីរលាយ តាមប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដោយដំណក់ទឹក លើផ្ទៃដី៣០០ម៉ែត្រការ៉េ៖

ពេលវេលាដាក់	ប្រភេទជី	កំរិតក្នុង (១ម^{២})	បរិមាណប្រើ (៣០០ម^{២})	របៀបដាក់
ទ្រាប់បាតមុនដាំ	២០-២០-១៥ TE	២០ ក្រាម	៦ គ.ក្រ	ប្រេបល់នៅលើរងជាមួយលាមកគោ
២ អាទិត្យក្រោយដាំ	១២-៦១-០ ឬMAP	៤ ក្រាម	១២ គ.ក្រ	បញ្ចូលតាមប្រព័ន្ធដំណក់ទឹក
៣ អាទិត្យក្រោយដាំ	០-០-៦០ ឬកាលី	៤ ក្រាម	១២ គ.ក្រ	បញ្ចូលតាមប្រព័ន្ធដំណក់ទឹក
៤ អាទិត្យក្រោយដាំ	១២-៦១-០ ឬMAP	៣ ក្រាម	០៩ គ.ក្រ	បញ្ចូលតាមប្រព័ន្ធដំណក់ទឹក
៥ អាទិត្យក្រោយដាំ	០-០-៦០ ឬកាលី	៤ ក្រាម	១២ គ.ក្រ	បញ្ចូលតាមប្រព័ន្ធដំណក់ទឹក
៦ អាទិត្យក្រោយដាំ	១២-៦១-០ ឬMAP	៤ ក្រាម	១២ គ.ក្រ	បញ្ចូលតាមប្រព័ន្ធដំណក់ទឹក

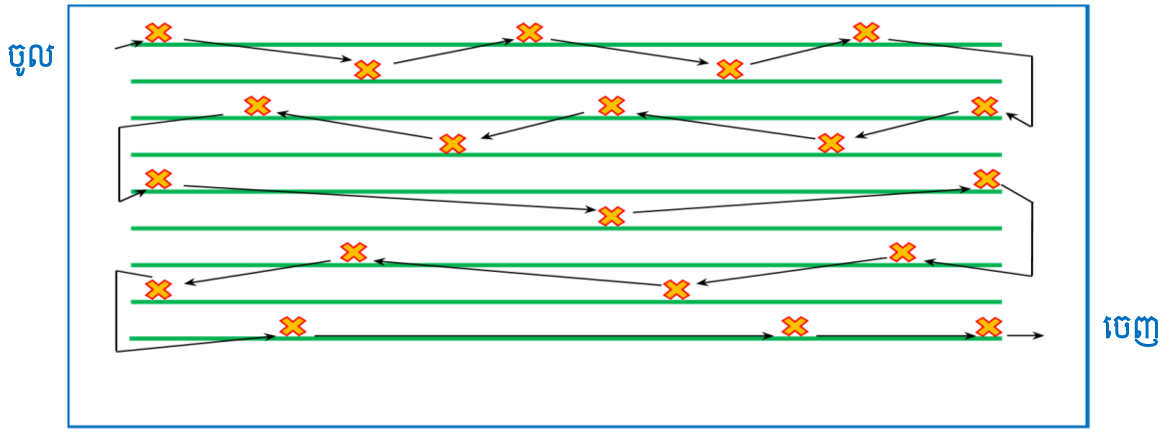
កម្មវិធីដាក់ជីទី ៣៖ ដាក់ជីដោយផ្ទាល់(ជីគ្រាប់មិនរលាយ)មិនប្រើប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដោយដំណក់ទឹក លើដំណាំត្រសក់

ដំណាក់កាលដាក់ជី	បរិមាណជី	ទីតាំងដែលត្រូវដាក់ជី
ជីទ្រាប់បាតមុនដាំ	ដាក់ជីកំប៉ុស្តិ៍២-៣គ.ក្រក្នុង ១ម៉ែត្រការ៉េ ជី ១៥-១៥-១៥(ជីកែងកែង) ១ខាំកន្លះក្នុង១០ម៉ែត្រការ៉េ លើរង	
៥-៧ថ្ងៃបន្ទាប់ពីដាំ	ជីកែងកែង (១៥-១៥-១៥) ឬជី (២០-២០-១៥) ២,៥ក្រាម លាយជាមួយជីអ៊ុយរ៉េ (៤៦-០-០) ២,៥ក្រាមក្នុង១គុម្ព។	១តឹកពីគល់
១៥-១៧ថ្ងៃបន្ទាប់ពីដាំ	ជីកែងកែង (១៥-១៥-១៥) ឬជី (២០-២០-១៥) ៥ក្រាមលាយ ជាមួយជីអ៊ុយរ៉េ (៤៦-០-០) ៥ក្រាមក្នុង១គុម្ព។	១តឹកកន្លះពីគល់
២៥-២៧ថ្ងៃបន្ទាប់ពីដាំ	ជីកែងកែង (១៥-១៥-១៥) ឬជី (២០-២០-១៥) ៥ក្រាមលាយ ជាមួយជីអ៊ុយរ៉េ (៤៦-០-០) ៥ក្រាមក្នុង១គុម្ព។	២តឹកពីគល់
៣៥-៣៧ថ្ងៃបន្ទាប់ពីដាំ	ជីកែងកែង (១៥-១៥-១៥) ឬជី (២០-២០-១៥) ៥ក្រាមលាយ ជាមួយជីអ៊ុយរ៉េ (០-០-៦០) ៥ក្រាមក្នុង១គុម្ព។	២តឹកពីគល់
៤៥-៥០ថ្ងៃបន្ទាប់ពីដាំ	ជីកែងកែង (១៥-១៥-១៥) ឬជី (២០-២០-១៥) ៥ក្រាមលាយ ជាមួយជីអ៊ុយរ៉េ (០-០-៦០) ៥ក្រាមក្នុង១គុម្ព។	២តឹកពីគល់
ចាប់ពី៦០ថ្ងៃឡើងទៅ	មិនបាច់ដាក់ជីបន្ថែម រហូតដល់ប្រមូលផលអស់	

IV. វិធីសាស្ត្រថែទាំ

១. ការត្រួតពិនិត្យចម្ការ

សំអាតស្មៅ និងរុក្ខជាតិចង្រៃផ្សេងៗនៅជុំវិញចម្ការត្រសក់ឱ្យបានស្អាតល្អ ព្រោះវាជាជម្រកនៃជម្ងឺ និងសត្វល្អិតចង្រៃផ្សេងៗ។ ពិនិត្យសំណើមដីឱ្យបានទៀងទាត់តាមបច្ចេកទេសដែលបានណែនាំ។ ត្រូវពិនិត្យមើល និងតាមដានជាប្រចាំនូវការលូតលាស់របស់ត្រសក់ ពិនិត្យតាមដានប្រភេទជម្ងឺ និងការបំផ្លាញដោយសត្វល្អិត។ កាត់ស្លឹកចាស់ៗ និងខ្នែងបែកនៅខាងក្រោមចេញឱ្យបានស្រឡះល្អ ដើម្បីកាត់បន្ថយជំរករបស់សត្វល្អិត និងជម្ងឺ។ បាញ់ជីបំប៉នស្លឹក ផ្កា ផ្លែ តាមតំណាក់កាលលូតលាស់នីមួយៗ ដើម្បីជំនួយដល់ការលូតលាស់ និងបង្កើនទិន្នផល។ ត្រួតពិនិត្យតាមរងត្រសក់ ដោយជ្រើសរើសសំណាកតាមផ្នែកនីមួយៗរបស់ចម្ការឱ្យបានច្រើនតាមដែលអាចធ្វើបាន ជាពិសេសចុងរងក្បាលរង និងរងដែលនៅខាងគេ ពីព្រោះសត្វល្អិតច្រើនពាតត្បាតពីក្រៅចូលមកក្នុង។



កំណត់សម្គាល់៖

- ដើមដែលត្រូវពិនិត្យលកត្តាចង្រៃ
- ទិសដៅដើរត្រួតពិនិត្យ
- រង

២. ការគ្រប់គ្រងជម្ងឺ សត្វល្អិតចង្រៃ និងវិធានការការពារ

២.១. ជម្ងឺដែលបង្កឡើងដោយមេរោគផ្សិតក្នុងបរិយាកាស (Airborne Diseases)

ក. ជម្ងឺរលាកគល់(Damping Off) បង្កឡើងដោយផ្សិត Fusarium, Rhizoctonia, Pythium និង Phytophthora

ជម្ងឺរលួយគល់កូនដំណាំ ឬជម្ងឺដួលដើម គឺជាប្រភេទជម្ងឺផ្សិត ដែលបង្កឡើងដោយមេរោគផ្សិតមួយចំនួនរួមមាន៖ ភីតុបតូរ៉ា (Phytophthora) ពីតចូម (Pythium) ហ្វុយសារីយ៉ូម (Fusarium) រីសុកតូនីញ៉ា (Rhizoctonia)។ មេរោគផ្សិតទាំងនេះ ជាប្រភេទផ្សិតរស់នៅក្នុងដី វាអាចបំផ្លាញមកលើកូនដំណាំតូចៗ នៅក្នុងដំណាក់កាលលូតលាស់ដំបូង ដែលស្ថិតក្នុងអំឡុងពេលមិនលើសពី២សប្តាហ៍ក្រោយពេលស្ទូងរួច(ដើមខ្ចីហើយទន់)។ មូលហេតុដែលបណ្តាលឱ្យកើតជម្ងឺនេះ មកពីកូនដំណាំនៅទន់ខ្សោយ(ស្រ្តេស) ឬមានរបួស ដែលជាហេតុនាំឱ្យមេរោគផ្សិតអាចចូលទៅក្នុងកោសិកាបាន។ ថាសបណ្តុះកូន ឬល្បាយដីបណ្តុះកូនមានផ្ទុកជម្ងឺនេះ ឬនៅក្នុងដីដែលដាំកូនដំណាំមានផ្ទុកជម្ងឺផ្សិតនេះដែរ។ ការកប់ឫសចូលទៅក្នុងដីជ្រៅពេក នាំឱ្យដើមរបស់វាផ្នែកខាងក្រោម ត្រូវបានកប់ជ្រៅទៅក្នុងដី ហើយនៅពេលដើមនេះដុះលូតលាស់ចេញពីផ្ទៃដី វាអាចបង្កឱ្យមានស្នាមរបួស នាំឱ្យមេរោគផ្សិតអាចជ្រៀតចូលទៅក្នុងកោសិកាបានតាមក្នាសកោសិកា មានស្នាមដាច់រហែកនោះ។ កូនដំណាំដែលដាំនៅក្បែរទុយោដំណក់ទឹក ឬនៅក្បែរគែមទ្រនំកៅស៊ូគ្របរង ក៏អាចបណ្តាលឱ្យមានស្នាមរបួស និងខូចខាតតាមសំបកដើម ពេលត្រូវកំដៅថ្ងៃខ្លាំង។ គួរធ្វើការស្រោចស្រពកូនដំណាំទាំងនេះ នៅពេលរសៀល ឬល្ងាច(កំដៅព្រះអាទិត្យខ្សោយ) ធ្វើឱ្យដីមានសំណើមខ្លាំងនៅពេលយប់ ដែលជាលក្ខខណ្ឌសមស្របសម្រាប់ការលូតលាស់របស់មេរោគផ្សិតនេះ។

រោគសញ្ញា

- កើតពេលដំណាំនៅតូច រលួយសើមនៅក្នុងឫសកែវ និងគល់ក្បែរដី។
- ធ្វើឱ្យស្លឹកកំណើត និងស្លឹកថ្មីប្រែទៅជាពណ៌លឿងហើយដួលចុះ។
- ដំណាំធំ រោគសញ្ញាលេចឡើងនៅលើឫស ហើយផ្នែកខាងចុងនៃឫសរលួយ។
- ដំបៅរលាកក៏រីកកាន់តែធំ ស្លឹកឡើងពណ៌លឿង ក្រោយមកប្រែទៅជាខ្មោត។

វិធានការការពារ

- សំអាតថាសបណ្តុះ និងបង្គោលត្រូវត្រាំជាមួយក្លរីន ឬទឹកអូសូវ៉ែល១០%។
- សំអាតកាកសំណល់បន្លែផ្សេងៗ បន្ទាប់ពីប្រមូលផលរួច។

ការព្យាបាល៖ ត្រូវប្រើថ្នាំគីមីកសិកម្ម ដែលមានជាតុសកម្មដូចខាងក្រោម៖

- មេតាឡាក់ស៊ីល (Metalaxyl)
- ហ្វូស្ទិលអាលុមីញ៉ូម (Fosetyl-Al)
- ឌីមេថូម៉ប់ (Dimethomorph)
- ខូបភើស៊ុលហ្វាត (Copper Sulfate)
- កាបិនដាហ្ស៊ីម (Carbendazim)

ខ. ជម្ងឺអុចពណ៌លឿង (Downy Mildew) បង្កដោយផ្សិត *Pseudoperonospora cubensis*

ជម្ងឺនេះកើតឡើងនៅពេលណាមានអ័ព្ទធ្លាក់សន្សើមខ្លាំង មានភ្លៀងញឹកញាប់ បង្កឱ្យស្លឹកត្រសក់សើមរយៈពេល៥-៦ម៉ោង។ ក្នុងអំឡុងពេលមានសីតុណ្ហភាពចុះមកត្រឹម២៥-៣០អង្សារសេ ជាពេលវេលាដ៏ល្អសម្រាប់ជម្ងឺនេះរីករាលដាលបានយ៉ាងឆាប់រហ័ស ធ្វើឱ្យដំណាំលូតលាស់មិនបានល្អ ដើមក្រិន និងទិន្នផលថយចុះ។

រោគសញ្ញា

- មានស្នាមអុចតូចៗពីពណ៌ស ទៅជាពណ៌លឿងព្រឿងៗលើផ្ទៃខាងលើនៃស្លឹក (បាត់បង់ក្លរ៉ូហ្វីលពីស្លឹក)។
- ដំបៅរលាកដែលមានទម្រង់មិនច្បាស់លាស់ ច្រើនកើតនៅលើស្លឹកចាស់ ហើយដេញបន្តមកដល់ស្លឹកខ្ចី។ នៅពេលដំបៅរលាករីករាលដាលដល់គ្នា នៅលើផ្ទៃស្លឹកកាន់តែធំ ធ្វើឱ្យស្លឹកចាប់ផ្តើមងាប់។

វិធានការការពារ

- ជ្រើសរើសពូជដែលធន់នឹងជម្ងឺនេះ
- ត្រូវជៀសវាងការស្រោចទឹកលើស លើកូនដំណាំពិសេសនៅពេលល្ងាច
- មិនគួរដាំត្រសក់នៅជិតចម្ការត្រសក់ ដែលមានកើតជម្ងឺប្រភេទនេះទេ
- ត្រូវដាំចន្លោះគុម្ពឱ្យធ្វើលល្មម ដែលជួយឱ្យដំណាំទទួលពន្លឺបានគ្រប់គ្រាន់ និងមានខ្យល់ចេញចូលល្អ ហើយស្លឹកឆាប់ស្ងួត។

ការព្យាបាល៖ ត្រូវប្រើថ្នាំគីមីកសិកម្ម ដែលមានជាតុសកម្ម ដូចខាងក្រោម៖

- មេតាឡាក់ស៊ីល (Metalaxyl)
- ហ្វូស្ទីលអាលុយញ៉ូម (Fosetyl-Al)
- ក្លរ៉ូថាឡូនីល (Chlorothalonil)
- អាហ្សូស៊ីស្ត្រូប៊ីន+ប្រ៉ូពីណិប (Azoxystrobin+Propineb)
- ម៉ង់កូហ្សែប (Mancozeb)

គ. ជម្ងឺអង់ត្រាកណូស (Anthracnose) បង្កដោយផ្សិត Colletotrichum orbiculare

ជម្ងឺនេះចាប់កើតឡើង លើផ្នែកណាមួយនៃដើមត្រសក់នៅក្បែរដី ជាពិសេសនៅលើស្លឹកច្រើនជាងគេបំផុត។

រោគសញ្ញា

- កើតពីស្លឹកចាស់ៗ មានចំណុចរលាកតូចៗ ពីលើស្លឹកបន្តិចម្តងៗ ហើយក្លាយជាពណ៌លឿង រួចវិវត្តន៍ទៅជារាងជ្រុងៗឬរាងផ្សេងៗគ្នាមានពណ៌ត្នោត ហើយគែមនៃចំណុចនោះមានពណ៌លឿង។ ស្លឹកមានជម្ងឺនេះ ចាប់ផ្តើមស្ងួតរួចធ្លុះ។
- ស្នាមអុចស្លឹកច្រើនមានអង្កត់ផ្ចិតធំជាង១០ម.ម មានទ្រង់ទ្រាយខុសៗគ្នា ហើយមានពណ៌ត្នោតស្រាលទៅប្រផេះ។
- នៅលើផ្លែមានដំបៅអុចៗពណ៌ខ្មៅរាងមូលហើយផតចូលក្នុង។

វិធានការការពារ

- ជ្រើសរើសពូជដែលធន់នឹងជម្ងឺនេះ
- មិនគួរស្រោចទឹកពីលើស្លឹកត្រសក់នៅពេលល្ងាច
- សំអាតជម្រកជម្ងឺនេះចេញឱ្យអស់ពីចម្ការ
- សំអាតកាកសំណល់បន្លែផ្សេងៗ បន្ទាប់ពីប្រមូលផលរួច
- មិនគួរដាំត្រសក់នៅជិតចម្ការត្រសក់ដែលមានកើតជម្ងឺប្រភេទនេះ។

ការព្យាបាល៖ ប្រើថ្នាំគីមីកសិកម្មដែលមានជាតុសកម្មដូចខាងក្រោម៖

- ម៉ង់កូហ្សែប (Mancozeb)
- ក្លរ៉ូថាឡូនីល (Chlorothalonil)
- ពៃរ៉ាក្លូស្ត្រូប៊ីន (Pyraclostrobin)
- អាហ្សូស៊ីស្ត្រូប៊ីន (Azoxystrobin)
- ដេហ្វីណូកូណាសូល (Difenoconazole)

ឃ. ជម្ងឺអុចម្សៅពណ៌ស (Powery Mildew)៖ បង្កឡើងដោយផ្សិត*Podosphaera xanthii*

ជម្ងឺនេះច្រើនកើតលើដំណាំ នៅដំណាក់កាលផ្លែ ចំណែកស្លឹកដែលឆ្លងជម្ងឺតែងតែស្វិតក្រៀម ងាប់មុនអាយុកាល។

រោគសញ្ញា

- រោគសញ្ញាដំបូង ជាស្នាមអុចតូចព្រាលៗលើផ្ទៃនៃស្លឹក បន្ទាប់មកមានផ្សិតពណ៌សក្បួសដូចម្សៅ ដុះលូតលាស់លើផ្ទៃទាំងសងខាងនៃស្លឹក និងដើម។

វិធានការការពារ

- ជ្រើសរើសពូជដែលធន់នឹងជម្ងឺនេះ
- មិនគួរស្រោចទឹកពីលើស្លឹកត្រសក់នៅពេលល្ងាច
- សំអាតជម្រកជម្ងឺនេះចេញឱ្យអស់ពីចម្ការ
- សំអាតកាកសំណល់បន្លែផ្សេងៗបន្ទាប់ពីប្រមូលផលរួច
- មិនគួរដាំត្រសក់ នៅជិតចម្ការដែលកើតជម្ងឺប្រភេទនេះទេ។

ការព្យាបាល៖ ប្រើថ្នាំគីមីកសិកម្ម ដែលមានជាតុសកម្មខាងក្រោម៖

- អាសូស៊ីស្ត្រូប៊ីន (Azoxystrobin)
- មីក្លូប៊ុយតានីល (Myclobutanil)
- ធីយ៉ូហ្វាណាតមេទីល (Thiophanate-methyl)
- ក្លរ៉ូថាឡូនីល (Chlorothalonil)

ង. ជម្ងឺរលាកចេញជ័រ (Gummy Stem Blight) បង្កដោយផ្សិត Didymella byroniae

រោគសញ្ញា៖ ស្លឹកលេចឡើងជាដំបៅរលាក មានពណ៌ចាប់ពីទង់ដែងដល់ត្នោតចាស់ មានសណ្ឋានជារង្វង់ និងស្នាមដំបៅមានចេញជ័រពណ៌ដូចរងើកភ្លើងនៅលើដើម។

វិធានការការពារ

- ជ្រើសរើសពូជដែលធន់នឹងជម្ងឺនេះ
- មិនគួរស្រោចទឹកពីលើស្លឹកត្រសក់នៅពេលល្ងាច
- សំអាតជម្រកជម្ងឺនេះចេញឱ្យអស់ពីចម្ការ
- សំអាតកាកសំណល់បន្លែផ្សេងៗ បន្ទាប់ពីប្រមូលផលរួច
- មិនគួរដាំត្រសក់នៅជិតចម្ការ ដែលកើតជម្ងឺប្រភេទនេះទេ។

ការព្យាបាល៖ ប្រើថ្នាំគីមីកសិកម្ម ដែលមានជាតុសកម្មខាងក្រោម៖

- ពីរ៉ាក្លូស្ត្រូប៊ីន (Pyraclostrobin)
- ក្លរ៉ូថាឡូនីល (Chlorothalonil)
- អាសូស៊ីស្ត្រូប៊ីន (Azoxystrobin)
- ខូបភើហាយដ្រុកសាយ (Copper hydroxide)

២.២. ជម្ងឺដែលបង្កឡើងដោយមេរោគក្នុងដី (Soilborne Diseases)

ក. ជម្ងឺស្រពោនលឿង (Fusarium Wilt)

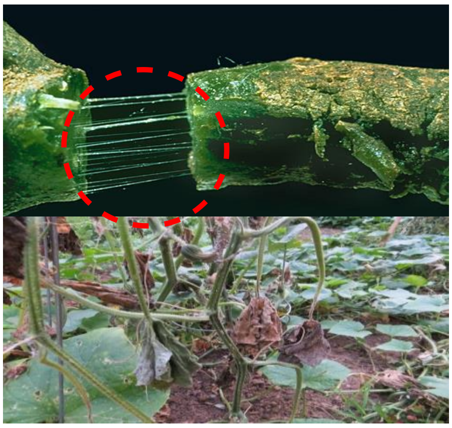
រោគសញ្ញា៖ ស្លឹកចាប់ផ្តើមលឿងរាលដាលពីស្លឹកក្រោមទៅលើ ហើយមានរាង្គជាអក្សរវី (V) ស្លឹកដែលមានពណ៌លឿងក៏ប្រែជាស្រពោនមុនពេលងាប់។ ផ្នែកផ្សេងៗទៀតក៏ចាប់ផ្តើមស្រពោន ចុងក្រោយដើមទាំងមូលងាប់។

វិធានការការពារ និងព្យាបាល៖ គ្មានថ្នាំព្យាបាល តែអាចប្រើថ្នាំគីមីកសិកម្មការពារ ដូចខាងក្រោមបាន៖

- កាបិនដាស៊ីម (Carbendazim)
- កាប៊ុកស៊ីន (Carboxin)
- ខូភើ អុកស៊ីតក្លរ៉ាយ (Copper Oxycloride)

ខ. ជម្ងឺបាក់តេរីស្រពោនស្រស់ (Bacterial Wilt)

រោគសញ្ញា



- ដំណាំប្រែជាស្រពោនរហ័ស ដោយស្លឹកគ្មានប្រែពណ៌ខ្មៅ នីមួយៗ ឬដើមទាំងមូលប្រែជាស្រពោនហើយងាប់ភ្លាមៗ។
- យើងអាចកត់សំគាល់ជម្ងឺនេះ នៅពេលធ្វើការកាត់ដើមដែលស្រពោន ហើយទាញចេញយឺតៗ ប្រសិនបើឃើញមានសរសៃជ័រមានសភាពស្អិតអន្លាយៗនៅចន្លោះមុខកាត់នោះ គឺមានជម្ងឺស្រពោនស្រស់ហើយ (ការលូតលាស់របស់បាត់តេរី និងសរសៃជ័រទាំងនេះ គ្មានថ្នាំកសិកម្មអាចព្យាបាលបានទេ)។

គ. ជម្ងឺពកឫសណេម៉ាតូត (Nematode)

រោគសញ្ញា

- ស្លឹករុក្ខជាតិលូតលាស់រេញៗ ចាប់ផ្តើមស្រពោន និងប្រែមកធម្មតាវិញយឺតៗ នៅក្នុងលក្ខខណ្ឌសំណើមល្អ ស្លឹកប្រែជាពណ៌លឿង ហើយខ្លះទៀតមានលក្ខណៈដូចខ្វះសារជាតុចិញ្ចឹម។
- ណេម៉ាតូតបំផ្លាញឫសរុក្ខជាតិខ្លាំង បណ្តាលឱ្យមុខងារប្រព័ន្ធឫសចុះខ្សោយ។ ការជញ្ជក់ដោយណេម៉ាតូតបណ្តាលឱ្យមានការរលាកកំពកឫសដំណាំ។
- ឫសរុក្ខជាតិ ដែលពោរពេញដោយណេម៉ាតូត មានឫសកំបុតខ្លីៗ ហើយឫសអត់លូតលាស់បន្តទៅមុខទេ។
- ដីល្បាយខ្សាច់ គឺងាយក្នុងការឆ្លងចូលណេម៉ាតូតក្នុងប្រព័ន្ធឫស។ ការប្រើកៅស៊ូគ្របរងអាចជួយបន្ថយណេម៉ាតូតពីដីស្រទាប់លើ និងបញ្ចៀសការឆ្លងឆាប់រហ័ស។ គ្មានថ្នាំកសិកម្មអាចព្យាបាលជម្ងឺនេះបានទេ។

២.៣. ជម្ងឺដែលបង្កឡើងដោយវីរុស

ក. ជម្ងឺស៊ីអ៊ុមវី (Cucumber Mosaic Virus)

រោគសញ្ញា៖ ស្លឹកប្រែពណ៌ទៅបៃតងចាស់ក្រាស់ ហើយរួញក្តោបចុះក្រោម ធ្វើឱ្យផ្លែក្រិន សំបករឹង ពន្យាការលូតលាស់ និងធ្វើឱ្យបាត់រសជាតិ ។

វិធានការការពារ និងព្យាបាល៖ ជម្ងឺនេះគ្មានថ្នាំព្យាបាលទេ តែគេអាចការពារបាន ដោយការជ្រើសរើសពូជដែលគ្មានជាប់ជម្ងឺនេះ និងការពារការបំផ្លាញដោយពពួកចៃខ្មៅ ឬចៃបៃតង។

២.៤. សត្វល្អិតបំផ្លាញដោយជញ្ជក់

ក. ទ្រីប (Thrip)

ទ្រីបជាប្រភេទសត្វល្អិត ដែលបំផ្លាញដំណាំ តាមរយៈការជញ្ជក់យករុក្ខរសពីស្លឹក និងត្រួយ។ វាមានពណ៌លឿង និងត្នោតសម្រាប់មេចំណាស់វាមានទំហំពី១-១,៥០មីលីម៉ែត្រ។ ទ្រីបខ្លះអាចជាភ្នាក់ងារចម្លងជម្ងឺវីរុស វាផ្លាស់ទីពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយទៀតបានដោយសារខ្យល់។ វារស់នៅលើដំណាំបានច្រើនប្រភេទ។ ត្រសក់ឆ្លងជម្ងឺពីទ្រីប ធ្វើឱ្យដើមក្រិន ស្លឹករួញ មិនលូតលាស់ ហើយទិន្នផលធ្លាក់ចុះយ៉ាងខ្លាំង។

វិធានការការពារ

- ជ្រើសរើសពូជធន់
- ប្រើប្លាស្ទិកជាគម្របគ្របដី
- កម្ចាត់ស្មៅ និងជម្រកផ្សេងៗ ចេញពីក្នុងចម្ការ
- ជៀសវាងដាំត្រសក់ក្បែរចម្ការដែលមានទ្រីបបំផ្លាញ។

វិធានការកំចាត់

- ដកដើមត្រសក់ ដែលមានជម្ងឺឆ្លងដោយទ្រីប ចេញពីចម្ការជាប្រញាប់
- ដាក់អន្ទាក់ពណ៌ខៀវជុំវិញចម្ការ ដើម្បីរាប់ចំនួនទ្រីប ដែលមានក្នុងចម្ការ សម្រាប់តាមដានការវិវត្តន៍របស់វា។
- ប្រើថ្នាំកសិកម្ម ដែលមានជាតុសកម្មដូចខាងក្រោម៖
- ប្រេងស្ដៅ (Neem oil)
- ហ្វេនពៃរូអុកស៊ីមេត (Fenpyroximate)
- ធីយ៉ាមេថូហ្សាម (Thiamethoxam)
- អាសេតាមេព្រីដ (Acetameprid)
- អ៊ីមីដាក្លូព្រីដ (Imidacloprid)
- អេម៉ាមិចទីនបង់ហ្សូអាត (Emamectin Benzoate)
- ស្ពីណេតូរ៉ាម (Spinetoram)
- ឡាំដាស៊ីហាឡូទ្រីន (Lampda-Cyhalothrin)

ខ. ចៃបៃតង ឬចៃខ្មៅ (Aphid)

ចៃបៃតង ឬចៃខ្មៅ ជាប្រភេទសត្វល្អិតដែលបំផ្លាញដំណាំតាមរយៈការជញ្ជក់យកកោសិកាខ្ចីៗរបស់ស្លឹក ត្រួយ និងផ្កា។ ពួកវាជាភ្នាក់ងារចម្លងជម្ងឺវីរុស ដល់ដំណាំត្រសក់ ហើយសត្វញីមានលក្ខណៈពិសេស ដោយបន្តពូជរហូតមិនបាច់ឆ្លងកាត់ការបង្កាត់។

វិធានការទប់ស្កាត់

- សំអាតជម្រកចេញឱ្យអស់ពីចម្ការ
- សំអាតកាកសំណល់បន្លែផ្សេងៗបន្ទាប់ពីប្រមូលផលរួច

វិធានការកំចាត់៖ ប្រើថ្នាំកសិកម្មដែលមានជាតុសកម្មដូចខាងក្រោម៖

- អ៊ីមីដាក្លព្រីដ (Imidaclorprid)
- ឌីណូតេហ្វូយរ៉ង់ (Dinotefuran)
- ភីមេត្រូហ្ស៊ីន (Pymetrozine)
- អាសេហ្វាត (Acephate)
- ប៊ុយប្រូហ្វេស៊ីន (Buprofezin)
- អាសេតាមេព្រីដ (Acetameprid)

គ. រុយស (White fly)

រុយសជាប្រភេទសត្វល្អិត ដែលបំផ្លាញដំណាំ តាមរយៈការជញ្ជក់យករុក្ខរសពីស្លឹក និងត្រួយ។ វាមានពណ៌សទំហំពី១-១,៥០មីលីម៉ែត្រ និងជាភ្នាក់ងារចម្លងជម្ងឺវីរុស។

វិធានការទប់ស្កាត់

- សំអាតជម្រកចេញឱ្យអស់ពីចម្ការ
- សំអាតកាកសំណល់បន្លែផ្សេងៗបន្ទាប់ពីប្រមូលផលរួច

វិធានការកំចាត់៖ ប្រើថ្នាំកសិកម្ម ដែលមានជាតុសកម្មខាងក្រោម៖

- ហ្វែនពីរូកស៊ីមេត (Fenpyroximate)
- ប៊ុយប្រូហ្វេស៊ីន (Buprofezin)
- ភីមេត្រូហ្ស៊ីន (Pymetrozine)
- ធីយ៉ាមេថុសាម (Thiamethoxam)
- អាសេតាមេព្រីដ (Acetameprid)

ឃ. ពីងពាងក្រហម (Spider mite)

ជាប្រភេទសត្វល្អិត ដែលបំផ្លាញដំណាំ តាមរយៈការជញ្ជក់យករុក្ខរសពីស្លឹក និងត្រួយ ធ្វើឱ្យប្រែទៅជាស្លេកស ឬក្រម៉ៅស្ងួត។ វាមានពណ៌ក្រហម និងទំហំតូចជាង០,៥០មីលីម៉ែត្រ។

វិធានការទប់ស្កាត់

- សំអាតជម្រកពីងពាងក្រហមចេញពីចម្ការ។

វិធានការកំចាត់៖ ប្រើថ្នាំកសិកម្ម ដែលមានជាតុសកម្មខាងក្រោម៖

- អាបាមិចទីន (Abamectin)
- ហ្វែនពីរ៉ូកស៊ីមេត (Fenpyroximate)
- ក្លរហ្វីណាពៃរ (Chlofenapyr)
- ប៊ុយប្រូហ្វេស៊ីន (Buprofezin)

២.៥. សត្វល្អិតបំផ្លាញដោយទំពារ

ក. អណ្តើកមាស (Lady bugs)

ជាប្រភេទសត្វល្អិត ដែលបំផ្លាញដំណាំដោយការទំពារតាមរយៈការស៊ីស្លឹកចោះឱ្យមានជាប្រហោងធំៗ។ ពពួកនេះចូលចិត្តបំផ្លាញស្លឹកត្រសក់បន្ទាប់ពីដាំកូនរួចរហូតអាយុបាន១៥ថ្ងៃ។ អណ្តើកមាស ស៊ីបំផ្លាញស្លឹកខ្លាំងធ្វើឱ្យកូនត្រសក់ពុំអាចលូតលាស់បានល្អ។ មេពេញវ័យមានដងខ្លួនប្រវែង ៧មីលីម៉ែត្រ។

វិធានការទប់ស្កាត់

- ភ្ជួររាស់ដីឱ្យបានច្រើនសារ
- កម្ចាត់ស្មៅចង្រៃ និងជម្រករបស់សត្វចង្រៃនៅក្នុងចម្ការ។

វិធានការកំចាត់៖ ប្រើថ្នាំកសិកម្ម ដែលមានជាតុសកម្មខាងក្រោម៖

- ធីយ៉ាមេថូហ្សាម (Thiamethoxam)
- អាសេតាមេព្រីដ (Acetameprid)
- អ៊ីមីដាក្លរព្រីដ (Imidacloprid)
- អាសេហ្វាត (Acephate)
- ឡាំដាស៊ីហាឡូទ្រីន (Lampda-Cyhalothrin)
- ប្រើថ្នាំកសិកម្មទម្រង់ជាគ្រាប់ដូចជា៖ ដាយណូតេហ្វួយរ៉ង់ (Dinotefuran) ឬហ្វីប្រូនីល (Fipronil) ដាក់ទ្រាប់បាតរណ្តៅមុនដាំ ឬរោយជុំវិញគល់ដំណាំ។

ខ. ដង្កូវហ្វូង (Army worms)

មេអំបៅពេញវ័យមានពណ៌ប្រផេះត្នោត និងមានប្រវែង១៥-២០មីលីម៉ែត្រ។ ដង្កូវរបស់វារស់នៅជាហ្វូង ពេលនៅតូចមានពណ៌បៃតងស្រាល និងពេលធំមានពណ៌បៃតងក្រម៉ៅ ឬត្នោត។ ដង្កូវទើបញាស់ស៊ីកោសិកាផ្ទៃស្លឹកខាងក្រោម ដោយបន្សល់ទុកតែភ្នាសស្តើងពណ៌ស ហើយដង្កូវពេញវ័យស៊ីបំផ្លាញ លើស្លឹកទាំងមូល បន្សល់ទុកតែទ្រនុងស្លឹក។

វិធានការទប់ស្កាត់

- ទប់ស្កាត់ និងការពារវត្តមានមេអំបៅ
- សំអាតចម្ការ និងជម្រករបស់មេអំបៅ

វិធានការកំចាត់៖ ប្រើថ្នាំកសិកម្មដែលមានជាតុសកម្មខាងក្រោម៖

- អិនដូសាកាប (Indoxacarb)
- អេម៉ាមិចទីនបង់ហ្សូអាត (Emamectin Benzoate)
- ក្លរ៉ាន់ត្រានីលីប្រ៊ូល (Chlorantraniliprole)
- ហ្វីប្រ៊ូនីល (Fipronil)
- ប៊ីធី (Bacillus thuringiensis)
- ប្រេងស្តៅ (Neem oil)

គ. ដង្កូវស៊ីត្រួយ ឬដង្កូវមូរស្លឹក (Leaf folder)

មេពេញវ័យមានពណ៌ត្នោតព័ទ្ធជុំវិញដោយស្លាប ហើយដង្កូវមានប្រវែងពី១២-១៥មីលីម៉ែត្រ។ ដង្កូវស៊ីរូងចូលក្នុងទ្រនុងស្លឹក ឬស៊ីរូងក្នុងត្រួយ និងការពារដោយសំណាញ់សូត្រ ភាគច្រើនវាបំផ្លាញតែក្នុងដំណាក់កាលកូនដំណាំ។

វិធានការទប់ស្កាត់ និងកំចាត់៖ ប្រើថ្នាំកសិកម្ម ដែលមានជាតុសកម្ម ដូចខាងក្រោម៖

- អាបាមិចទីន (Abamectin)
- អិនដូសាកាប (Indoxacarb)
- អេម៉ាមិចទីនបង់ហ្សូអាត (Emamectin Benzoate)
- ក្លរ៉ាន់ត្រានីលីប្រ៊ូល (Chlorantraniliprole)
- ហ្វីប្រ៊ូនីល (Fipronil)
- ប៊ីធី (Bacillus thuringiensis)
- ប្រេងស្តៅ (Neem oil)

ឃ. ដង្កូវស៊ីញ៉ែ (Leaf miner)

រុយពេញវ័យមានរាងតូចស្តើងមានទំហំ១,៥០ម.ម ពណ៌ខ្មៅលាយលឿង និងភ្នែករាងក្រហម។ ចំណែកកូនដង្កូវស៊ីញ៉ែ មានពណ៌លឿងមានក្បាល និងស៊ីជាលិកាស្លឹក។ កូនពេញវ័យមានប្រវែង៣មីលីម៉ែត្រ មុនក្លាយជាដឹកឡើក្នុងដី។

វិធានការទប់ស្កាត់

- ទប់ស្កាត់ និងការពារវត្តមានរុយដង្កូវស៊ីញ៉ែ

▪ សំអាតចម្ការ និងជម្រករបស់រុយជង្គុវស៊ីញ៉េ
▪ កាត់ស្លឹកដែលរងការបំផ្លាញកប់ឬដុតចោលឆ្ងាយពីចម្ការ។

វិធានការកំចាត់៖ ប្រើថ្នាំកសិកម្មដែលមានជាតុសកម្មខាងក្រោម៖

▪ អាបាមិចទីន (Abamectin)
▪ អេម៉ាមិចទីនបង់ហ្សូអាត (Emamectin Benzoate)
▪ ឡាំដាស៊ីហាឡូទ្រីន (Lambda-Cyhalothrin)
▪ អាសេតាមីព្រីត (Acetamiprid)

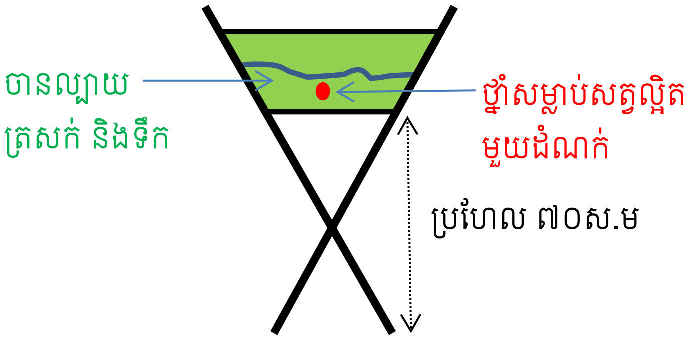
V. វិធានការចម្រុះការពារដំណាំ (Integrated Pest Management)

ការគ្របដី ជាពិសេសប្លាស្ទិក ជួយទប់ស្កាត់ពពួកស្មៅចង្រៃ ប៉ុន្តែការគ្របដីដោយប្រើចំបើង មិនអាចទប់ស្កាត់ការដុះលូតលាស់របស់ស្មៅបានទាំងស្រុងទេ បើមានស្មៅដុះតិចតួច យើងអាចដកដោយដៃបាន។ នៅរដូវភ្លៀង មានសំណើមខ្ពស់ អាចកើតមានជម្ងឺច្រើនប្រភេទ នៅផ្នែកគល់ដំណាំ។ ភាគច្រើននៃជម្ងឺទាំងនេះ គឺធ្វើឱ្យរលួយគល់ត្រសក់ ដែលបង្កដោយជម្ងឺផ្សិតម្សៅពណ៌សនៅលើស្លឹក ជម្ងឺផ្សិតអុចលឿងស្លឹក ជម្ងឺផ្សិតអុចស្លឹក ជម្ងឺស្រពោនលឿងស្លឹក ជម្ងឺស្រពោនស្រស់ និងជម្ងឺវីរុសម៉ូសាអិច។

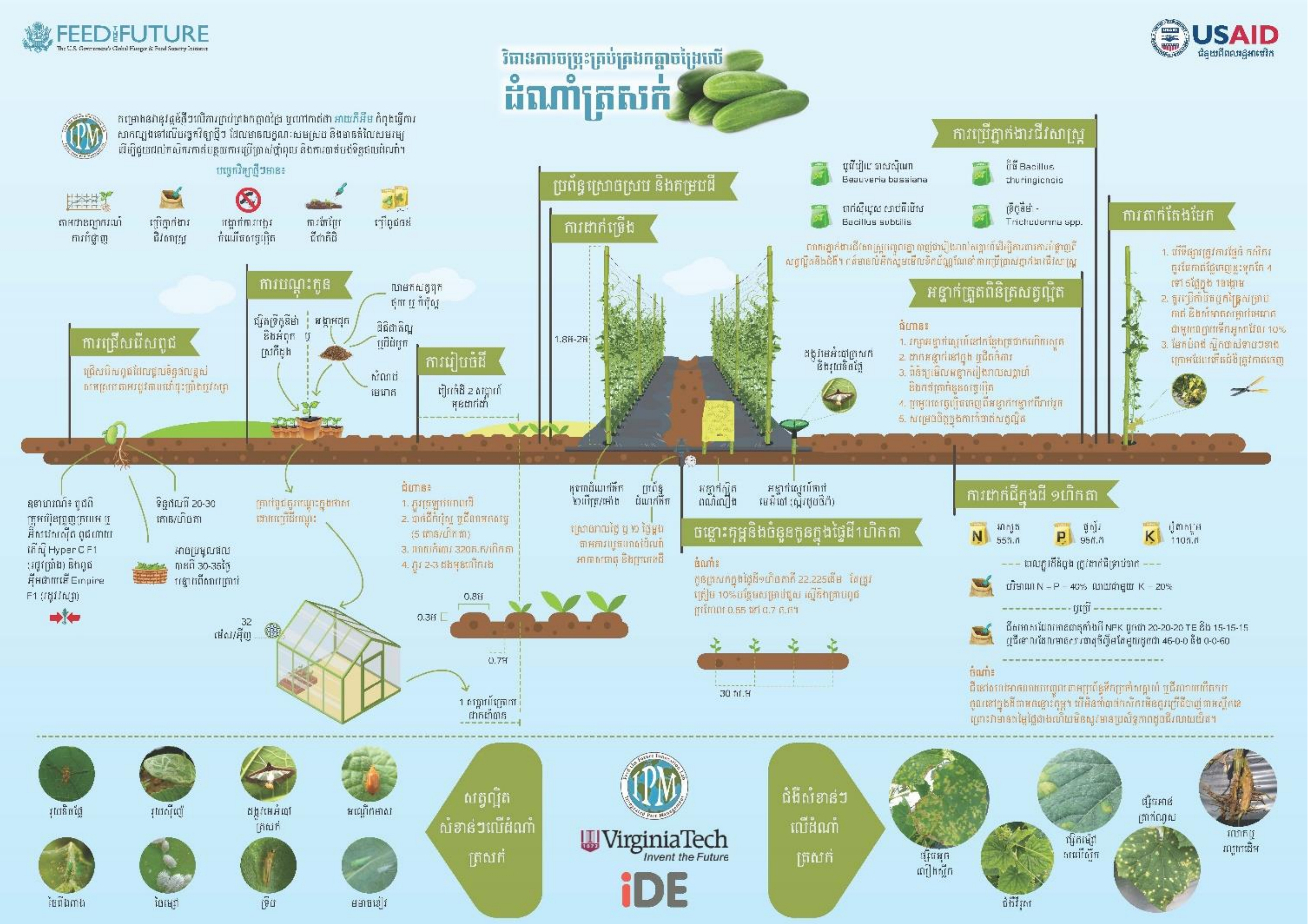
ក្រៅពីនេះត្រសក់ ក៏រងការបំផ្លាញដោយសត្វល្អិត មានពពួកអណ្ដើកមាសកវែង ចៃពីងពាង ចៃ រុយស និងរុយទិចផ្លែជាដើម។ ដើម្បីកំចាត់រុយចោះផ្លែ គួរប្រើអន្ទាក់ស្នេហ៍ ដើម្បីទាក់យករុយចោះផ្លែ ដោយដាក់ព្យួរតាមរងពេលត្រសក់ចាប់ផ្ដើមផ្លែ (ទាក់បានតែរុយឈ្មោល)។ កសិករអាចប្រើដបទឹកសុទ្ធ ចោះដាក់អន្ទាក់ស្នេហ៍ ចងព្យួរតាមរង នៅដំណាក់កាលចេញផ្លែ។

កំណត់ចំណាំ៖ ចំពោះរុយទិចផ្លែប្រភេទញីអាចទាក់ដោយប្រើកាយរូម៉ូន (Kairomone)។

របៀបធ្វើកាយរូម៉ូន គឺយកផ្លែត្រសក់មកចិញ្ច្រាំ ហើយដាក់ក្នុងចាន ឬក្រឡមានដាក់ទឹកបន្តិច បន្ទាប់មកបន្តក់ថ្នាំពុលសម្រាប់សំលាប់សត្វល្អិត១ដំណក់ទៅក្នុងល្បាយនោះ។ ដាក់ចាននៅក្បាលរងកំពស់ប្រហែល៧០-៨០សង់ទីម៉ែត្រផុតពីដី (មើលរូបខាងក្រោម)។



ខាងក្រោមនេះ គឺជាសេចក្តីសង្ខេប និងគំនូសបំព្រួញ ពីវិធានការចម្រុះគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ លើដំណាំត្រសក់ ដែលកំពុងអនុវត្តដោយអង្គការអាយឌីអ៊ី ក្នុងគម្រោងនវានុវត្តន៍ថ្មីៗលើការគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ ឬហៅកាត់ថា អាយភីអឹម៖



VI. វិធីសាស្ត្រប្រមូលផល

ត្រសក់ដែលមានអាយុ៣៥ថ្ងៃបន្ទាប់ពីដាំ អាចប្រមូលផលបាន (អាស្រ័យលើប្រភេទពូជ)។ ការបេះត្រសក់ត្រូវអនុវត្តតាមបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- ត្រូវបេះត្រសក់ទៅតាមតម្រូវការទីផ្សារ
- បេះផ្លែត្រសក់នៅពេលព្រឹក វាអាចរក្សារសជាតិ និងទម្ងន់
- ប្រើកន្រ្តៃសម្រាប់ប្រមូលផលត្រសក់ ដោយកាត់ត្រសក់ទុកសណ្តង់ ៥០ភាគរយ
- បេះផ្លែត្រសក់ដាក់ក្នុងសម្ភារៈដែលមានផ្ទៃរលោង ដើម្បីជៀសវាងការកកិត និងជាំផ្លែ
- ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ត្រសក់ជាប្រភេទលេខ១ និងលេខ២
- ច្រកត្រសក់ដែលមានបរិមាណសមស្រប(ក្នុងថង់១០ គ.ក្រ)
- ថង់ត្រូវមានរន្ធតូចៗ ដើម្បីមានខ្យល់ចេញចូលកុំឱ្យត្រសក់ស្អោក
- ជៀសវាងការច្រកដាក់គរលើគ្នា ដែលធ្វើឱ្យផ្លែត្រសក់រលាក ឬជាំ

- ត្រសក់ដែលដាំបានល្អ អាចប្រមូលផលបានពី២៥-៣៥ ដង (បេះរាល់ថ្ងៃ) ជាមួយទិន្នផលពី៣-៥ គីឡូក្រាម ក្នុង១ម៉ែត្រការ៉េ។

VII. ការវិភាគសេដ្ឋកិច្ច

សៀវភៅកត់ត្រាចំណូល ចំណាយ និងព័ត៌មានផលិតកម្ម ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រងអាជីវកម្ម។

តារាងវិភាគសេដ្ឋកិច្ច សម្រាប់ការដាំត្រសក់ទ្រើង លើផ្ទៃដី ១ ០០០ម២

ល.រ	មុខចំណាយ	បរិមាណ	តម្លៃរាយ (រៀល)	តម្លៃសរុប (រៀល)
១	ទុយោដំណក់ទឹក	១ ០០០ ម៉ែត្រ	១២០ ០០០	១២០ ០០០
២	បំពង់ទីបមុខកាត់ ៤៩ ម.ម	១០ ដើម	៧ ៥០០	៧៥ ០០០
៣	បំពង់ទីបមុខកាត់ ៦០ ម.ម	១ ដើម	១២ ០០០	១២ ០០០
៤	ទីបស្នែក្នុងមុខកាត់ ៦០ ម.ម	២ ដុំ	៤ ០០០	៨ ០០០
៥	ការទឹក និងស្កុតទឹក	១ កញ្ចប់	៤ ០០០	៤ ០០០
៦	រ៉ូប៊ីណេដំណក់ទឹក	១៤ គ្រាប់	១ ០០០	១៤ ០០០
៧	សំណាញ់ទ្រើង	១៤ ដុំ	១១ ០០០	១៥៤ ០០០
៨	បង្គោលទ្រើង	៣៥០ ដើម	៥០០	១៧៥ ០០០
៩	ខ្សែទ្រើង	៤ គ.ក្រ	១២ ០០០	៤៨ ០០០
១០	ថង់កៅស៊ូច្រកត្រសក់ចំណុះ១០គីឡូ	៨ គ.ក្រ	១១ ០០០	៨៨ ០០០
១១	ចំរោះដំណក់ទឹក	១ ចំរោះ	១២០ ០០០	១២០ ០០០
១២	កៅស៊ូគ្របរង	២ ដុំ	៦០ ០០០	១២០ ០០០
១៣	ពូជត្រសក់	៦ កញ្ចប់	២០ ០០០	១២០ ០០០
១៤	N-P-K(១៥-១៥-១៥)	១ បាវ(៥០គ.ក្រ)	១១៥ ០០០	១១៥ ០០០

១៥	កំបោរស	៣២ គ.ក្រ	២ ០០០	៦៤ ០០០
១៦	អ៊ុយរ៉េ (៤៦-០-០)	៦ គ.ក្រ	២ ០០០	១២ ០០០
១៧	ដីម៉ាប (១២-៦១-០)	១៧ គ.ក្រ	១២ ០០០	២០៤ ០០០
១៨	ដីកាលី (០-០-៦០)	១៩ គ.ក្រ	៧ ០០០	១៣៣ ០០០
១៩	ដីកាល់ស្យូម	១០ គ.ក្រ	៧ ០០០	៧០ ០០០
២០	ដីម៉ាញ៉េស្យូម	៣ គ.ក្រ	៧ ០០០	២១ ០០០
២១	ដីបំប៉នបាញ់ស្លឹក ផ្កា ផ្លែ	១ ឈុត	២៥ ០០០	២៥ ០០០
២២	ធុងបាញ់ថ្នាំ	១ ធុង	២០០ ០០០	២០០ ០០០
២៣	ថ្នាំគីមីកសិកម្ម	១ ឈុត	៤០០ ០០០	៤០០ ០០០
២៤	ប្រេងសាំង ឬប្រេងម៉ាស៊ូ	៣០ លីត្រ	៣ ៨០០	១១៤ ០០០
២៥	ចំណាយផ្សេងៗ	១ វដ្តដំណាំ	១៥០ ០០០	១៥០ ០០០
សរុបចំណាយ				**២ ៥៦៦ ០០០**
ទិន្នផលជាមធ្យមក្នុងផ្ទៃដី ១ ០០០ម² =៤,៤ តោន			**១ ០០០រៀល**	**៤ ៤០០ ០០០**
ផលចំណេញជាមធ្យមក្នុងផ្ទៃដី ១ ០០០ម²				**១ ៨៣៤ ០០០**

ឯកសារយោង

១. ការអនុវត្តន៍របស់អង្គការ អាយឌីអ៊ី គម្រោងស៊ីអេឌីអែហ្វកូដ និងស៊ីស្មាត (CADF/CODES & CSmart Projects)។
២. ការអនុវត្តន៍របស់អង្គការ អាយឌីអ៊ី គម្រោងលស់ថ្មី (Lors Thmey)។
៣. សៀវភៅដាំដុះដំណាំត្រសក់ទ្រើង រៀបចំដោយនាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម នៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម ក្រសួងកសិកម្មរុក្ខាប្រម៉ាញ់ និងនេសាទ។
៤. គម្រោង USAID Funded Cambodia HARVEST I គម្រោងជួយដោះស្រាយភាពងាយរងគ្រោះ នៅតាមជនបទ និងស្ថេរភាពប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី (កម្ពុជាហាវែស១)។
៥. គម្រោងនិវានុវត្តន៍ថ្មីៗលើការគ្រប់គ្រងកក្លាចង្រៃ ឬហៅកាត់ថា អាយភីអឹម (IPM)។