

សៀវភៅណែនាំស្តីពី
ការភ្ជង់មម្រង

VEGETABLE GRAFTING MANUAL



គម្រោង

អនុវត្តដោយ

មាតិកា

១. សេចក្តីផ្តើម Introduction.....	1
២. គោលបំណង Purposes.....	1
៣. បរិក្ខាសម្រាប់តភ្ជាប់ Tool for Grafting.....	2
៤. ការជ្រើសរើសពូជ Variety Selection.....	2
៥. ការបណ្តុះកូន Seedling Production	3
៦ . ទម្រង់នៃការតភ្ជាប់ Grafting Forms.....	5
៧ . វិធីសាស្ត្រកាត់តភ្ជាប់ Grafting Methods	6
៨. ការផ្សាំកូនតូច Nursing Grafted Seedling.....	7
៩. ការដាំ ឬស្ទូងកូន Transplanting.....	8
១០. ការដាក់ជី Fertilization	8
១១. ការស្រោចស្រព Watering.....	11
១២. ការតាក់តែងមែក និងឫស Pruning Branches and Roots	11
១៣. ការគ្របគ្រងកត្តាចង្រៃសំខាន់ៗ Common Pest Management	11
១៤. ការសំអាតចម្ការ Farm Cleaning.....	13
១៥. ព័ត៌មានបន្ថែម Additional Information	13



១. សេចក្តីផ្តើម Introduction:

ដំណាំមានតម្លៃខ្ពស់នៅទីផ្សារដូចជា គ្រប់ ម្ទេស និងប៉េងប៉ោះ មានការលំបាកដាំដុះនៅទី វាលជាពិសេសនៅរដូវប្រាំង និងរដូវភ្លៀង។ ការដាំកូនបានពីបំបៅ ឬផ្សាំកាត់បន្ថយនូវបញ្ហាផ្សេងៗ ដែលបណ្តាលមកពីការដាំទឹក ជម្ងឺបណ្តាលមកពីមេរោគក្នុងដី និងប្រព័ន្ធមាំ។ ការដាំដំណាំដោយ កូនបំបៅ ឬផ្សាំអាចធ្វើឲ្យពេលវេលានៃការប្រមូលផលវែងដាំកូនធម្មតា។ ចំណុចសំខាន់នៃការដាំ កូនផ្សាំទទួលបានជោគជ័យ ត្រូវកំណត់ ដើមទម្រ (Rootstock) ដែលធន់ និងជម្ងឺបង្កឡើង ដោយមេរោគផ្សិតបាក់តេរីរីស ជាំទឹក រាំងស្ងួត និង កូនផ្សាំ (Scion) ដែលមានទិន្នផលគុណភាព និងតម្លៃខ្ពស់។

២. គោលបំណង Purposes:

សៀវភៅណែនាំនៃការអនុវត្តជាក់ស្តែងអំពីការបំបៅ ឬផ្សាំកូនដំណាំបន្លែមានគោលបំណង៖

- ✚ កសាងសមត្ថភាពជំនាញ ដល់ មន្ត្រីនៅមូលដ្ឋាន និង កសិករដាំ បន្លែនៅតាមសហគមន៍អំពីបច្ចេក ទេសបំបៅ ឬផ្សាំកូនដំណាំ។



- ✚ ចេះជ្រើសរើសដើមមេ (Rootstock) និងកូនផ្សាំ (Scion) មានសុខភាពសម្រាប់ ធ្វើការបំបៅ ផ្សាំ និងដាំដុះ ។



- ✚ ផ្សព្វផ្សាយចំណេះដឹង និងជំនាញ ដល់សហគមន៍មូលដ្ឋានជា ពិសេសក្រុមកសិករដាំបន្លែ

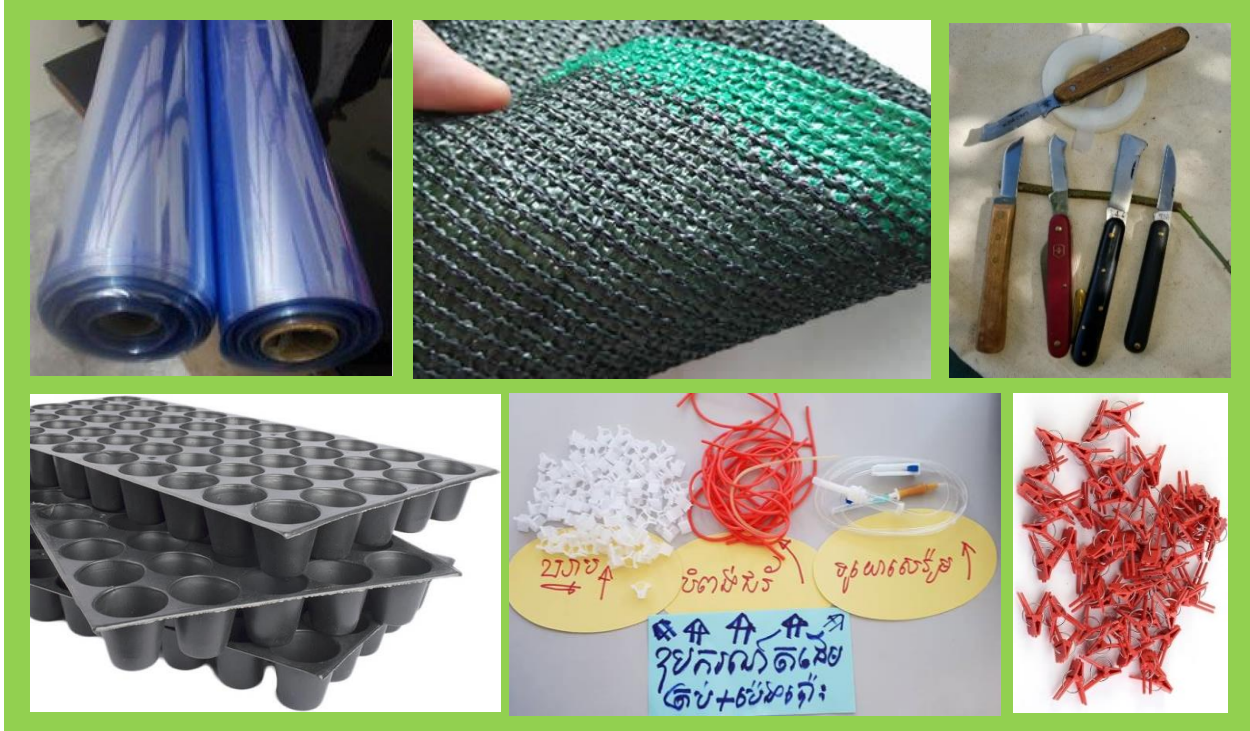


- ✚ ជាប្រភពអាហារូបត្ថម្ភ វិធាននិទ្រ ទ្រងរាងកាយ និងប្រាក់ចំណូល



៣. បរិក្ខារសម្រាប់តភ្ជួរ Tool for Grafting:

ចាំបាច់ត្រូវមាន សំណាញ់ដំបូល ផ្លាស្ទិកដំបូលក កាំបិត កន្ត្រៃ ថាសបណ្តុះ បំពងជីរស្រោប ដំណរកូន ដង្កៀបភ្ជាប់ដំណរកូន និងសំភារៈចាំបាច់ផ្សេងៗ។



៤. ការជ្រើសរើសពូជ Variety Selection:

✚ ពូជអាចតភ្ជួរបាន៖ ស្ថិតក្នុងគ្រួសារជាមួយគ្នាមកធ្វើការបំបៅ ឬផ្សំជាមួយគ្នា ដូចជា ត្រប់ ផ្សំជាមួយប៉េងប៉ោះ ឬ ត្រសក់ផ្សំជាមួយ ល្ពៅ ត្រឡាច និងឬ ននោង)។





✚ ពូជគល់ទម្រះ ធន់ទៅ និងជម្ងឺពីក្នុងដី ភាពរាំងស្ងួត ការជាំទឹក សត្វល្អិតបំផ្លាញ និងអាយុ វែងមកធ្វើជាដើមមេ (Rootstock) ដែលដុះក្នុងធម្មជាតិ។



✚ ពូជដើមតះ ផ្តល់ទិន្នផល និងតម្រូវការខ្ពស់នៅទីផ្សារ មិនធន់ជម្ងឺ សត្វល្អិតចង្រៃ និងបម្រែ បម្រួលអាកាសធាតុ ធ្វើជាដើមត (Scion) ។



៥ .ការបណ្តុះកូន Seedling Production៖

✚ គល់ទម្រះ (Rootstock) និងដើមត (Scion) ៖

ពូជទម្រ (Rootstock) និងដើមត (Scion) ត្រូវមានទំហំ (ដ្យាម៉ែត្រ) កូនដំណាំទាំង២ប៉ុនគ្នា នៅថ្ងៃដែលតដូច្នោះយើងត្រូវដឹងពី៖

- ល្បឿនដុះ និងទំហំដើមនៃពូជទាំងពីរ (គល់ទម្រ និងដើមត)
- បើពូជណាដុះយឺតមានទំហំដើមតូចជាងត្រូវបណ្តុះមុន....ឧទាហរណ៍៖ ដើមតប៉ងប៉ោះ បណ្តុះក្រោយ គ្រប់ដែលជាគល់ទម្ររយោះពេល១០ថ្ងៃ



✚ កូនគល់ទម្រ Rootstock Seedling៖



- បណ្តុះក្នុងថាសដែលមានអង្កត់ផ្ចិត៦សម
- ដាក់២គ្រាប់ក្នុងមួយរន្ធថាស បន្ទាប់មករក្សាទុក កូនតែមួយដើមណាដែលល្អជាងជាគល់ទម្រ
- កូនដំណាំអាចធ្វើការតបាននៅពេលវាមាន ២ ទៅ៣ សន្លឹក និងមានអង្កត់ផ្ចិតនៃដើមមានទំហំ ពី ១.៦ ទៅ ១.៨មម នៅចំណុចដែលត្រូវកាត់ (លើចំណុចកូទីលេដុង ឬ ស្លឹកពិត)

✚ កូនដើមត Scion Seedling៖



- បណ្តុះក្នុងថាសធម្មតា១រន្ធ១កូន
- កូនដំណាំអាចធ្វើការតបាននៅពេលវាមាន ២ ទៅ៣ សន្លឹក និងមានអង្កត់ផ្ចិតនៃដើមមានទំហំ ពី ១.៦ ទៅ ១.៨មម នៅចំណុចដែលត្រូវកាត់ (លើចំណុចកូទីលេដុង ឬ ស្លឹកពិត)

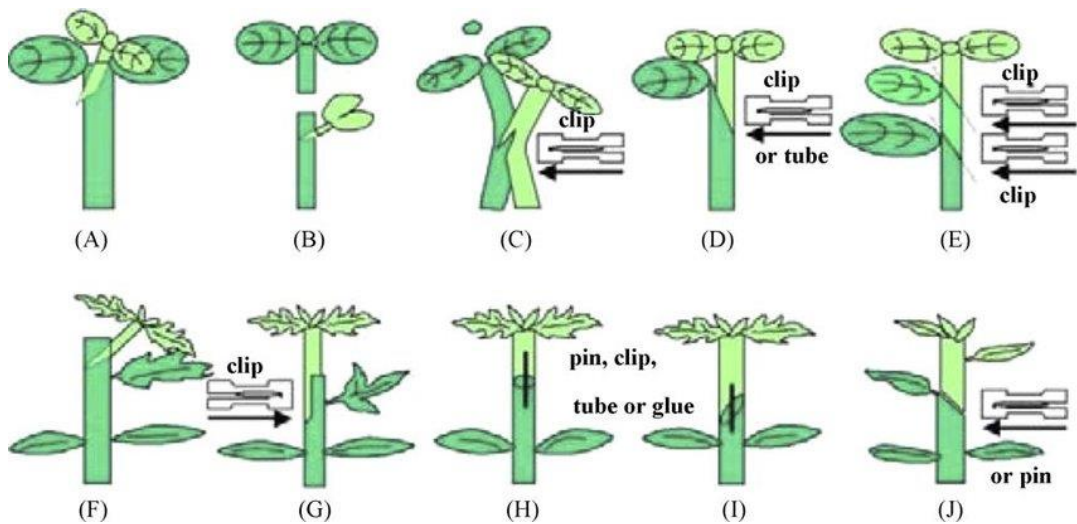
✚ កូនគល់ទម្រ និងដើមត Rootstock and Scion Seedling:



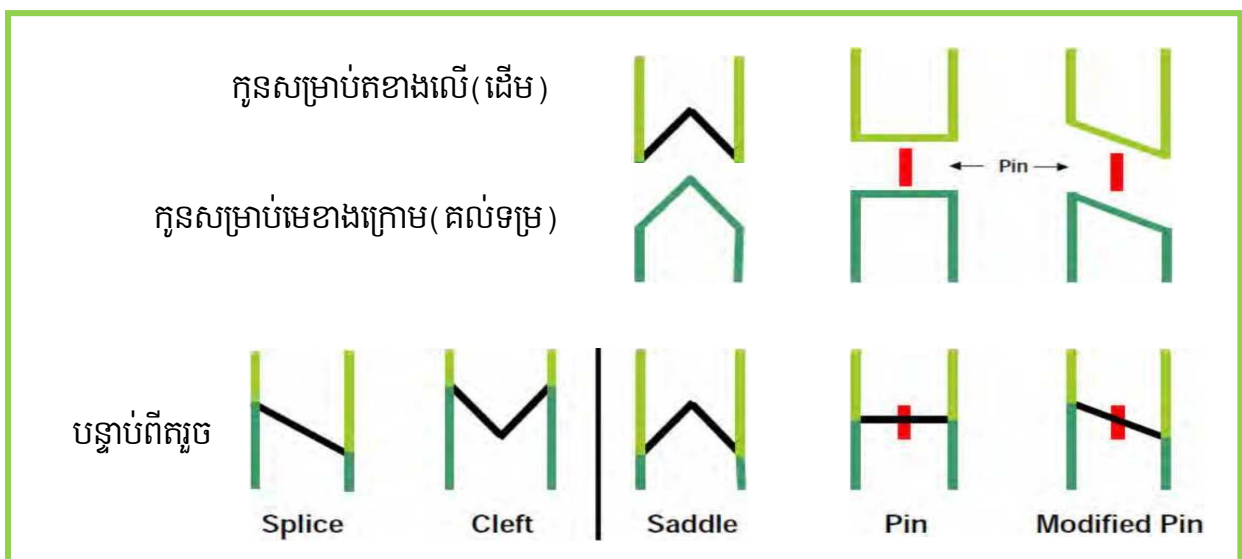
- ជ្រើសរើសកូនដែលមានសុខភាពល្អ
- គ្មានការបំផ្លាញពីសត្វល្អិត និងជម្ងឺ
- មានការលូតលាស់ខ្លាំង និងមានទំហំដើមប៉ុនគ្នា

៦ . ទម្រង់នៃការត Grafting Forms:

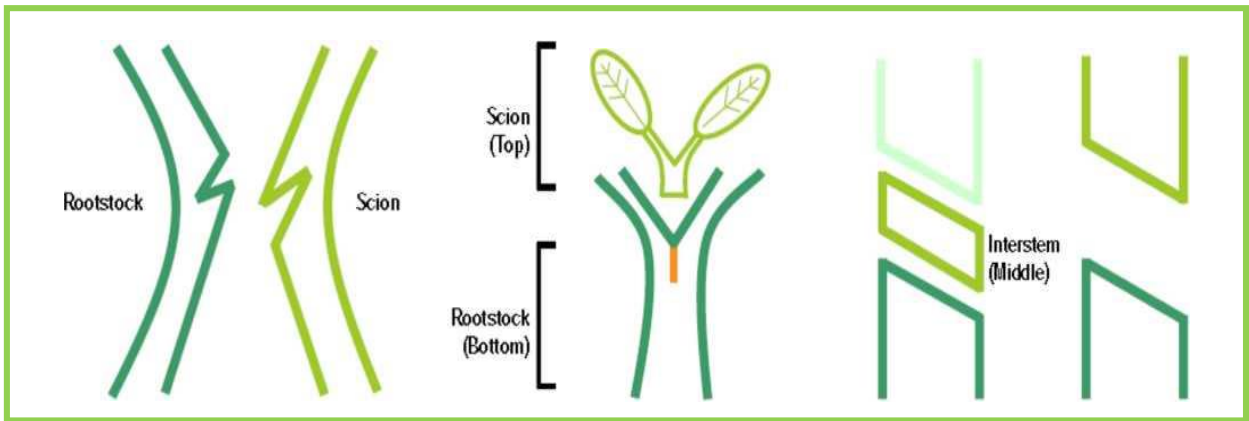
✚ ទម្រង់ទូទៅការតក្នុងជីវិត General Form of Grafting The Plant:



✚ ការតកូនដំណាំគ្រួសារសូឡាណាសេ Grafting of Solanaceae Family:...



ការកូនដំណាំគ្រួសារគូគូប៊ីតាសេ Grafting of Cucurbitaceae



៧ . វិធីសាស្ត្រកាត់ត Grafting Methods

ដំណើរការកាត់តរវាងម្ចាស់
 ឆ្នោកជាដើមត (Scion) ជាមួយ
 ម្ចាស់ហិរជាគល់ទម្រ
 (Rootstock) ៖



1. ជ្រើសដើមដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១.៦ ទៅ ១.៨មម
2. កាត់ដើមទាំងពីរជាមុំ ៣០ ដឺក្រេ
3. កាត់ចំផ្នែកខាងលើចំណុចកូទីលេដុង
4. សឹកបំពង់កៅស៊ូ គ្របពីលើកូនសម្រាប់ត
5. សឹកចូលពាក់កណ្តាល ក្នុងបំពង់ជ័រ
6. សឹកឲ្យមុំ ៣០ ដឺក្រេឲ្យត្រួតស៊ីគ្នា
7. សឹកស្របនិងប៉ះគ្នាត្រឹមត្រូវក្នុងបំពង់ជ័រ
8. កូនតត្រូវ/ស្របគ្នាល្អក្នុងបំពង់ជ័រ

៨. ការផ្សាំកូនកូនចាតាម Nursing Grafted Seedling:



✚ ការផ្សាំកូនព្យាបាលដំណរ Healing Chamber:

- ផ្សាំនៅកន្លែង (រោង) ដែលម្លប់មានសីតុណ្ហភាពចន្លោះពី ២៥-៣២°C និង សំណើមបរិយាកាស > ៨៥% RH
- រោងត្រូវសង់នៅទីម្លប់កំពស់ប្រហែល២ម ប្រកួតស្លឹកព័ណ្ណសស្រទាប់ទី១ សំណាញ់មុងខ្មៅស្រទាប់ទី២ និងសំណាញ់ការពារកំដៅស្រទាប់ទី៣ (លើផុត) ដោយមានទ្វារបិទត្រឹមត្រូវ (មិនចាំបាច់អោយកូនដែលតរនោះធ្វើរស្មីសំយោកទេ)
- ចាក់ទឹកក្នុងរោងដែលសង់រួចអោយសើមជោគ ដាក់ធ្មេទម្រថាសបណ្តុះផុតពីដី ប្រហែល១០សម ដាក់ថាសដែលមានផ្សារូចពីលើធ្មេរនោះក្នុងកំឡុងពី៧ ទៅ ៩ថ្ងៃ (ក្នុងករណីកំដៅឡើងខ្ពស់ត្រូវចាក់ទឹកលើដីបន្ថែម)
- ជៀសវាងកុំអោយមានពន្លឺចូលក្នុងរោងបណ្តុះបណ្តាលកូនដំណាំមិនតជាប់គ្នា



ការផ្សារកូន Nursing:

បន្ទាប់ពី ៧ ទៅ ៩ ថ្ងៃ ត្រូវយកថាសកូនដំណាំទៅទុកក្នុងផ្ទះសំណាញ់ (រានបណ្តុះកូន) រក្សាទុកប្រហែល ១០ ថ្ងៃ រួចយកដាំនៅចម្ការបាន។



៩. ការដាំ ឬស្លុងកូន Transplanting:

ដាំកូនដែលសុខភាពល្អ គ្មានជម្ងឺ គ្មានសត្វល្អិតបំផ្លាញ និងមានការលូតលាស់ខ្លាំងតាមបច្ចេកទេសដូចផលិតកម្មធមតា។

១០. ការដាក់ជី Fertilization:

ចាំបាច់ត្រូវដាក់ជីឲ្យបានត្រឹមត្រូវតាមស្ថានភាពដីជាតិដែនដី និងតម្រូវការនៃដំណាក់កាលលូតលាស់របស់ដំណាំមួយៗ។ បរិមាណជីគួរប្រើក្នុងមួយហិកតា (គ.ក្រ/ហ)

ប្រភេទជី	ទ្រាប់បាត	១៥ថ្ងៃក្រោយដាំ	មុនចេញផ្កាដំបូង	មុនប្រមូលផលដំបូង
អ៊ុយរ៉េ ៤៦.០.០	៣០	៥០	៥០	៥០
ដេអាប៊ែ ១៨.៤៦.០		១៨	១៨	១៨
ប៊ូតាស្យូម ០.០.៦០		៧៨	៧៨	៧៨

១១. ការស្រោចស្រព Watering៖

ការផ្សារវាងម្ចាស់ផ្លែកជាដើមត (Scion) ជាមួយម្ចាស់ហិជាគល់ទម្រ (Rootstock)



- ដាំកូនផ្សំត្រូវការទឹកច្រើនជាងដាំដោយកូនធម្មតា
- ត្រូវដាក់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង
- ដីសើមជាប់កាត់បន្ថយការដុះឬស និងខ្លែងថ្មី
- ត្រូវជ្រើសរើសប្រពន្ធស្រោចស្រពដែលសមស្របណាមួយ និងមានលក្ខណៈសមស្រប និងទីតាំងក៏ដូចជាធនធានរបស់ខ្លួន

១២. ការកាត់តែងមែក និងឫស Pruning Branches and Roots៖

- ✚ កាត់ខ្លែងដុះថ្មីដែលគ្មានប្រយោជចេញ
- ✚ កាត់ឫសដុះពីគល់ទម្រចេញមុនពេលឫសទាំងនោះចាក់ដល់ដី

១៣. ការគ្របគ្រងកត្តាចង្រៃសំខាន់ៗ Common Pest Management៖

១៣.១ សត្វល្អិត Insects៖

❖ ការបំផ្លាញ Damage៖

✚ ពួកចៃ (Aphids)

- ជញ្ជក់រុក្ខសរុក្ខជាតិ
- ភ្នាក់ងារចម្លងជម្ងឺរុក្ខស
- បំផ្លាញដំណាំបន្លែស្ទើរគ្រប់ប្រភេទ



✚ ពួករុយ ស (White Fly)

- ជញ្ជក់រុក្ខសរុក្ខជាតិ
- ភ្នាក់ងារចម្លងជម្ងឺរុក្ខស
- បំផ្លាញដំណាំបន្លែស្ទើរគ្រប់ប្រភេទនិងឈើហូបផ្លែ



- ✚ ដង្កូវយោលទោង (Diamondback moth)
 - ដង្កូវទើបញ្ជាស់មានការសកម្មភាពបំផ្លាញខ្លាំង
 - ដង្កូវស៊ីកោសិកាស្លឹកផ្នែកខាងក្រោម
 - ដង្កូវបំផ្លាញខ្លាំងនៅពេលអាកាសធាតុត្រជាក់
 - បំផ្លាញដំណាំបន្លែពួកស្ពៃ និងពួកខាត់ណា



- ✚ ពួកដង្កូវចោះផ្លែ (Caterpillars spp)
 - ជាពួកសត្វទំពារ និងបំផ្លាញដំណាំជាច្រើនប្រភេទ
 - ដង្កូវ បំផ្លាញផ្លែ និងចោះដើមដូចជាប៉េងប៉ោះត្រប់ម្ភេស



- ✚ រុយទិចផ្លែ (Fruit Fly)
 - បំផ្លាញដំណាំច្រើនប្រភេទពួកបន្លែ និង ឈើហូបផ្លែ
 - ដំណាំបន្លែ ពួកត្រសក់ផ្អែម ត្រឡាច ម្រះ ល្អុង
 - ឈើហូបផ្លែផ្លែស្វាយ មៀន ទំពាំងបាយជូ ជំពូ
 - រុយពេញវ័យទម្លាក់ពងដាក់ផ្លែខ្លីៗ ដង្កូវរស់ក្នុងផ្លែ



❖ ការការពារ និងកំចាត់ Preventative and Curative:

សត្វល្អិត	វិធានការដាំដុះ	វិធានការជីវសាស្ត្រ	វិធានការគីមី
ចៃ)Aphids)	- ដាំពូជធន់ជម្ងឺ	ប៊ូធីរីយ៉ា បាស៊ីយ៉ានណា Beauveria bassiana	អាបាមិចទីន Abamectin
រុយ ស White Fly	- សំអាតស្មៅ - សំអាតជម្រក	វីលីស៊ីលេរៀម ឡេកានីអ៊ី Verlicillum lecanii	វីដេស៊ី ២ ៥, Videci 2.5EC,
ដង្កូវយោលទោង Diamondback moth	- ឆ្លាស់ដំណាំ - លើករងដំណាំ - កាត់ខ្ទែង ស្លឹក	បាក់ស៊ីឡីស តូរីជីនស៊ីស Bacillun thuringuiensis- Bt	អ៊ីមាដា ១០% Imada 10% WP, Amada 50%EC

ដង្កូវចោះផ្លែ ដើម Caterpillars	- ស្រោចទឹក - សំអាតចំការ - អន្ទាក់អ័រម៉ូន	ប៊ូផេរីយ៉ា បាស៊ីយ៉ានណា Beauveria bassiana	អ៊ីមាដា ១០% Imada 10% WP, Amada 50%EC
រុយទិចផ្លែ Fruit Fly		វីលីស៊ីលេរ៉ាម ឡេកានីអ៊ី Verlicillium lecanii	អ៊ីមាដា ១០% Imada 10% WP, Amada 50%EC
ការប្រើប្រាស់ភ្នាក់ងារជីវសាស្ត្រ និងថ្នាំពុលគីមីត្រូវអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើស្លាកសញ្ញាផលិតផល			

១៣.២ ជម្ងឺសំខាន់ៗ Common Diseases:

❖ ការបំផ្លាញ Damage:

✚ ជម្ងឺបង្កដោយមេរោគផ្សិត Disease Caused by Fungus Pathogen:

ជម្ងឺផ្សិតម្សៅលើដំណាំត្រសក់ ជម្ងឺអុតខ្លោចស្លឹកលើដំណាំស្ពៃក្តោប និងជម្ងឺស្រពោនស្វិតលើដំណាំប៉េងប៉ោះ។ ជម្ងឺបង្កដោយមេរោគផ្សិតមានការរាលដាលតាមរយៈ ខ្យល់ ទឹកភ្លៀង មនុស្ស សត្វ និងតាមរយៈគ្រាប់ពូជ ។



✚ ជម្ងឺបង្កដោយបាក់តេរី Disease Caused by Bacteria Pathogen:

ជម្ងឺអុតខ្លោចផ្លែប៉េងប៉ោះបង្កដោយបាក់តេរីស្វិតលើត្រសក់ ល្អៅបង្កដោយបាក់តេរី និងអុតខ្លោចស្លឹកបង្កដោយបាក់តេរី ។ ជម្ងឺបង្កដោយបាក់តេរីមានការរាលដាលតាមរយៈ ខ្យល់ ដំណាក់ទឹកភ្លៀង និងតាមរយៈគ្រាប់ពូជ។



✚ ជម្ងឺបង្កដោយវីរុស Disease caused by Virus Pathogen:

ជម្ងឺវីរុសលើដំណាំត្រសក់ ប៉េងប៉ោះ និង ស្ពៃក្តោបបង្កដោយពូតសត្វល្អិតជញ្ជក់ ជាពិសេសពួកចែ និង រុយ ស ជាដើម។ ជម្ងឺវីរុសកើតនៅផ្នែកខាងចុងឬលើស្លឹក ត្រួយខ្លីៗ



❖ វិធានការការពារ និងកំចាត់ Preventative and Curative:

ប្រភេទជម្ងឺ	វិធានការដាំដុះ	វិធានការជីវសាស្ត្រ	វិធានការគីមី
ជម្ងឺបង្កដោយ មេរោគផ្សិត	រដាំពូជធន់ជម្ងឺ សំអាតស្មៅ សំអាតជម្រក ឆ្លាស់ដំណាំ	ផ្សូផ្សូមូណាស ភ្នំរេសិ)Pseudomonas fluorescen 0.5% WP), ភើហ្វិក) ១-T. veride 1% WPបាក់(ស៊ីឡីស សាប់ទីលីស (Bacillus subtilis)ត្រូវ	ការបេនដាហ្សីម)Carbendazim) ត្រូវអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើ ស្លាកផលិតផល
ជម្ងឺបង្កដោយ បាក់តេរី	លើករងដំណាំ កាត់ខ្មែង និងធ្វើ អនាម័យ	ស៊ីឡីស សាប់ទីលីស (Bacillus subtilis)ត្រូវ	ក្លរូថាឡូនីល (Chlorothalonil) ត្រូវអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើ ស្លាកផលិតផល
ជម្ងឺបង្កដោយ វីរុស	ស្រោចទឹក សំអាតចំក	អនុវត្តអនុវត្តតាមការ ណែនាំនៅលើស្លាក ផលិតផល	សមាសធាតុ ខបភើ)Copper Compoundត្រូវអនុវត្តតាមការ (ណែនាំលើស្លាកផលិតផល

១៣.៣ ស្មៅចង្រៃ Weed:

សម្រាប់ផលិតកម្មខ្នាតតូច និង ជា ពិសេសការផលិត ពូជបន្លែជាលក្ខណៈ គ្រួសារ ការកំចាត់ស្មៅចង្រៃគួរអនុវត្ត តាមវិធានការមេកានិច។ ក្នុងករណី ចាំបាច់អាចប្រើវិធានការគីមី ។



ឈ្មោះផលិតផល	រុក្ខជាតិគោលដៅ និងវិធីប្រើ
គ្លីដូសាតធូសាត អំបិល/ អ៊ីហ្សូប្រូពីលឡាមីន Glyphosate/IPA salt	រុក្ខជាតិចង្រៃដែលមានស្លឹកធំ និងស្មៅគ្រប់ប្រភេទ។ ត្រូវវះនូវត្រូវ តាមការណែនាំនៅលើស្លាកផលិតផល

១៤. ការសំអាតចម្ការ Farm Cleaning:

ដើម្បីកំចាត់ជម្រកសត្វល្អិត និងជម្ងឺដែលសល់ពីរដូវមុន ឬដំណាំនៅជិតខាងកុំឲ្យកត្តា
 ចង្រៃទាំងនោះអាចបន្តវិវឌ្ឍន៍មកដំណាំថ្មីទៀត។ សំណល់ទន់ត្រូវកប់ក្នុងដី និងសំណល់រឹងមិន
 រលួយត្រូវរក្សាទុកក្នុងកន្លែងដែលត្រឹមត្រូវ។



១៥. ព័ត៌មានបន្ថែម Additional Information:



- គ្រប់សកម្មភាពត្រូវមានការចូលរួមពីស្ត្រី និង ផលប្រយោជន៍គ្រួសារ
- ធាតុចូលកសិកម្មទាំងអស់ត្រូវមានការកត់ត្រា និងទុកដាក់តាមលក្ខណៈបច្ចេកទេស
- កត់ត្រាសកម្មភាព ធាតុចូលដែលប្រើ លទ្ធផល បញ្ហាប្រឈម និងអនុសាសន៍ផ្សេងៗ

Bun Saborn, Senior Horticulture Value Chain Advisor

ssaborn@snv.org/bsaborn@gmail.com

016 99 63 63/095 99 63 63



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC



SNV


swisscontact