CHAIN

ជម្ងឺសំខាន់ៗ លើដំណាំបន្លែអំបូរ

ត្រប់ ប៉េងប៉ោះ ម្ទេស

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

SNV

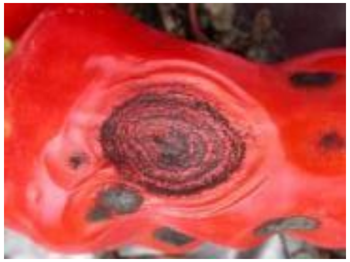
swisscontact

AVRDC
The World Vegetable Center

CHAIN
កម្មវិធី ចន្ទ ផ្លែឈើ កម្ពុជា

Pepper anthracnose

pathogen: *Colletotrichum spp. (C. acutatum, C. capsici & others)*



លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- អាកាសធាតុក្តៅ ហើយសើម

រោគសញ្ញា

- ដំបូងមានស្នាមជាំទឹករាងតូចលើផ្លែ បន្ទាប់មកស្នាមនេះរីករាលដាលទៅជារាងមូល, ស្នាមជាំខ្មៅរាងរង្វង់ និងមានស្ព័រផ្សិតពណ៌ទឹកក្រូច
- ការបំផ្លាញលើដំណាំដទៃទៀតអាចមានរោគសញ្ញាដូចជា ងាប់ដើម ដែលបង្កឡើងដោយ *C. capsici*

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់ពូជធន់ទ្រាំ
- បាញ់ថ្នាំផ្សិតការពារមុនពេលជំងឺកើតឡើង
- ប្រមូលចោលនូវកាកសំណល់រុក្ខជាតិ

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

SNV

swisscontact

AVRDC
The World Vegetable Center

CHAIN

ជំងឺរលាក Phytophthora blight

pathogen: *Phytophthora capsici*

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- រដូវក្តៅ ហើយសើម
- ភ្នាក់ងារបង្កនៅក្នុងដី

រោគសញ្ញា

- រលាកគល់ នៅដំណាក់កាលកូនសំណាប
- ស្នាមជាំទឹកលើស្លឹក ឬផ្លែ
- ស្នាមពណ៌ស្វាយក្រម៉ៅ ដែលមានរាងមិនទៀងទាត់លើដើមផ្នែកខាងលើ
- រលួយឫស ធ្វើអោយដើមប្រែជាស្រពោន

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រមូលចោលនូវកាកសំណល់ដើមដែលមានជំងឺ
- បាញ់ថ្នាំផ្សិតដូចជា metalaxyl ឬ mefenoxam
- ប្រើប្រាស់ពូជធន់ទ្រាំ

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

SNV

swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

CHAIN

Pepper frog eye/Cercopsora leaf spot

pathogen: *Cercospora capsici*

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- អាកាសធាតុក្តៅ ហើយសើម

រោគសញ្ញា

- ស្នាមអ៊ុចត្នោតរាងមូល (ដូចភ្នែកកង្កែប) នៅលើស្លឹក
- ស្នាមក្រម៉ៅនៅលើទ្រនុងស្លឹក ផ្លែ ឬដើម
- ស្លឹកបាត់ពណ៌ក្លរ៉ូហ្វីល ហើយជ្រុះជាច្រើន

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្អាតល្អ ឬកូនសំណាបដែលមានសុខភាពល្អ
- ប្រមូលចោលនូវកាកសំណល់ដើមដែលកើតជំងឺ
- ការបាញ់ថ្នាំផ្សិតមានភាពចាំបាច់ក្នុងលក្ខខណ្ឌជំងឺកំពុងវិវឌ្ឍន៍

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

Powdery mildew

ភ្នាក់ងារចំលង: *Leveillula taurica* (*Oidiopsis sicula*)

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- អាកាសធាតុត្រជាក់ ឬបង្គួរ ជាពិសេសចន្លោះពេលពីរដូវក្តៅទៅរដូវវស្សា

រោគសញ្ញា

- ស្នាមអ៊ុចពណ៌លឿង និងរលាកលើផ្ទៃស្លឹកខាងលើ
- យើងអាចមើលឃើញផ្សិតម្សៅពណ៌សនៅលើស្លឹកផ្នែកខាងក្រោម
- នៅដំណាក់កាលបំផ្លាញចុងក្រោយ ស្លឹកជ្រុះយ៉ាងច្រើន

វិធានការកម្ចាត់

- បាញ់ថ្នាំផ្សិតនៅដំណាក់កាលជំងឺវិវឌ្ឍន៍ដំបូង
- ប្រមូលចោលនូវកាកសំណល់ដើមដែលកើតជំងឺ

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Southern blight

ភ្នាក់ងារចំលង: *Sclerotium rolfsii*

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- អាកាសធាតុក្តៅ ហើយសើម
- ស្ព័រមានក្នុងដី និងក្នុងកំទេចកំទីរុក្ខជាតិ

រោគសញ្ញា

- ស្លឹកក្រោមៗប្រែជាពណ៌លឿង ហើយស្រពោន
- បន្ទាប់ពីស្រពោនដើមដួលរលំ
- ម្សៅសៗ រាងមូល និងមានស្ព័រក្លែរូទីញ៉ាពណ៌ត្នោត ឬទង់ដែងព្រលែត

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់កូនសំណាបមានសុខភាពល្អ
- ធ្វើអនាម័យចំការ និងដាំដំណាំបង្វិល
- ប្រមូលចោលនូវដើមដែលកើតជំងឺ
- បាញ់ថ្នាំផ្សិតនៅពេលស្ទូងកូន

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC
The World Vegetable Center

Pepper bacterial spot

ភ្នាក់ងារចំលង: *Xanthomonas euvesicatoria, X. perforans, X. vesicatoria*, and *X.gardneri*

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- រដូវក្តៅ ហើយសើម

រោគសញ្ញា

- ស្នាមរាងមូល ឬមិនទៀងទាត់ ដែលមានពណ៌ត្នោត និងគែមពណ៌លឿងពកតិចៗ នៅលើផ្ទៃស្លឹកក្រោមៗ
- ស្លឹកបាត់ពណ៌ក្លរ៉ូហ្វីល ហើយជ្រុះ
- នៅលើផ្លែមានស្នាមរញ្ញស្វិតតិចៗ និងស្ងួត

វិធានការកម្ចាត់

- បាញ់ថ្នាំផ្សិតការពារ ដូចជា cooper
- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្អាត និងកូនសំណាបដែលមានសុខភាពល្អ
- ប្រើប្រាស់ពូជធន់ទ្រាំ
- ប្រមូលចោលនូវដើមដែលកើតជំងឺ

Tomato fusarium wilt

ភ្នាក់ងារចំលង: *Fusarium oxysporum* fsp. *lycopersici*

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- រដូវក្តៅ
- ភ្នាក់ងារចំលងមានក្នុងដី

រោគសញ្ញា

- ស្លឹកប្រែជាពណ៌លឿង ជាធម្មតាគឺលឿងតែម្ខាងនៃដើម
- សរសៃនាំទឹកបាត់បង់ពណ៌

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្អាត និងកូនសំណាបដែលមានសុខភាពល្អ
- ប្រមូលដើមដែលកើតជំងឺចោល
- ឆ្លាស់ដំណាំជាមួយដំណាំដែលមិនមែនជារុក្ខជាតិជម្រករបស់ជំងឺ
- ប្រើប្រាស់ពូជធន់ទ្រាំ ឬជើងទម្រជាដំណាំត្រប់

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Tomato late blight

ភ្នាក់ងារចំលង: *Phytophthotra infestans*

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- រដូវត្រជាក់សើម

រោគសញ្ញា

- ដំបូងមានស្នាមជាំទឹករាងមិនប្រក្រតី នៅលើស្លឹក បន្ទាប់មកស្លឹកប្រែជារលាក
- ពេលជំងឺកំពុងវិវឌ្ឍន៍ នៅលើផ្លែ ដើម និង ទ្រនុងស្លឹក មានស្នាមរលាកពណ៌ត្នោតព្រលែត ឬក្រម៉ៅ បន្ទាប់មកដើមទាំងមូលក៏ងាប់

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់កូនសំណាបដែលមានសុខភាពល្អ
- ដកដើមដែលកើតជំងឺចោល
- បាញ់ថ្នាំផ្សិតដូចជា azoxystrobin ឬ biopesticide (phosphorous acid, H_3PO_3) មុនពេលជំងឺវិវឌ្ឍន៍

CHAIN

Tomato early blight

ភ្នាក់ងារចំលង: *Alternaria solani, A. tomatophila*

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- រដូវក្តៅ

រោគសញ្ញា

- ដំបូងមានស្នាមជាំទឹក រាងរង្វង់ពណ៌លឿងលើស្លឹក បន្ទាប់មកស្នាមនេះរាលដាលទៅជាស្នាមអ៊ុចរលាក ពណ៌ត្នោត និងអ៊ុចរាងមូលនៅកណ្តាល
- រោគសញ្ញាបែបនេះក៏មាននៅលើដើម និងទ្រនុងស្លឹកដែរ
- ស្លឹកប្រែជាស្ងួត ហើយជ្រុះ នៅដំណាក់កាលចុងក្រោយ

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្អាត និងកូនសំណាបដែលមានសុខភាពល្អ
- ដកដើមដែលកើតជំងឺចោល
- បាញ់ថ្នាំផ្សិតនៅដំណាក់កាលជំងឺបំផ្លាញដំបូង
- ប្រើប្រាស់ពូជធន់ទ្រាំ

Tomato grey leaf spot

ភ្នាក់ងារចំលង: *Stemphylium solani*, *S. lycopersici* & other *Stemphylium* spp.

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- រដូវក្តៅ ហើយសើម

រោគសញ្ញា

- ដំបូងមានស្នាមជាំទឹក ដែលមានរាងរង្វង់ពណ៌លឿងនៅលើស្លឹក បន្ទាប់មកវារីករាលដាលទៅជាស្នាមអ៊ុចខ្មៅត និងរលាក
- រោគសញ្ញាស្រដៀងគ្នានេះក៏កើតមានឡើងនៅលើទ្រនុងស្លឹក និងដើមដែរ
- ស្លឹកប្រែជាស្ងួត ហើយជ្រុះ នៅដំណាក់កាលចុងក្រោយ

Control

- ប្រើប្រាស់កូនសំណាបដែលមានសុខភាពល្អ
- ដកដើមដែលកើតជំងឺចោល
- បាញ់ថ្នាំផ្សិតនៅដំណាក់កាលជំងឺបំផ្លាញដំបូង

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Tomato bacterial spot

ភ្នាក់ងារចំលង: *Xanthomonas euvesicatoria, X. perforans, X. vesicatoria, and X.gardneri*

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍន៍នៃជំងឺ

- រដូវក្តៅ ហើយសើម

រោគសញ្ញា

- ស្នាមរាងមូល ឬមិនប្រក្រតី ពណ៌ត្នោត ព័ទ្ធជុំវិញដោយពកតិចៗពណលឿងនៅលើស្លឹកក្រោមៗ
- ស្លឹកបាត់ពណ៌បៃតង ហើយជ្រុះ
- ផ្លែស្វិត ជ្រួញ និងស្ងួត

វិធានការការពារ

- បាញ់ថ្នាំផ្សិតការពារ ដូចជា cooper
- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្អាត និងកូនសំណាបដែលមានសុខភាពល្អ
- ប្រើប្រាស់ពូជធន់ទ្រាំ
- ប្រមូលចោលនូវដើមដែលកើតជំងឺ

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

Tomato powdery mildew

ភ្នាក់ងារចំលង: *Oidium neolycopersici, O. lycopersici, Leveillula taurica*

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍននៃជំងឺ

- អាកាសធាតុត្រជាក់ ឬបង្គួរ ជាពិសេសចន្លោះពេលពីរដូវក្តៅ ទៅរដូវវស្សា

រោគសញ្ញា

- ស្នាមអ៊ុចពណ៌លឿង និងរលាកជាច្រើនកន្លែងនៅលើផ្ទៃស្លឹកខាងលើ
- ជាលិកាផ្សិតម្សៅពណ៌សនៅលើស្លឹក
- ស្លឹកស្ងួត និងជ្រុះនៅដំណាក់កាលចុងក្រោយ

វិធានការកម្ចាត់

- បាញ់ប្រេងផ្កាឈូករ័ត្ន oil (0.5%) មុនពេលជំងឺវិវឌ្ឍន៍
- បាញ់ថ្នាំកម្ចាត់ផ្សិតនៅដំណាក់កាលជំងឺវិវឌ្ឍន៍ដំបូង
- ដកដើមដែលកើតជំងឺចោល
- ប្រើប្រាស់ពូជធន់ទ្រាំ

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

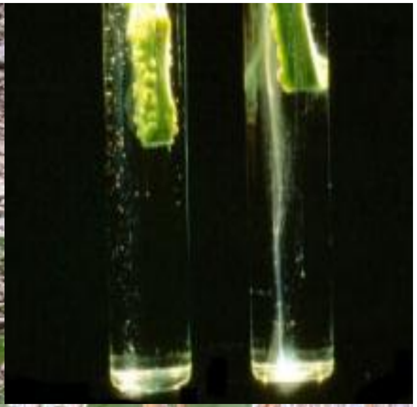
SNV

swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

Bacterial wilt

pathogen: *Ralstonia solanacearum*



លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍនៃជំងឺ

- អាកាសធាតុក្ដៅ ហើយសើម
- ភ្នាក់ងារចំលងមានក្នុងដី

រោគសញ្ញា

- ចាប់ផ្ដើមស្រពោនពីស្លឹកទាំបៗមកមុន
- ដួលដើមបន្ទាប់ពីស្រពោន
- សរសៃនាំទឹកបាត់ពណ៌ក្លរូហ្វីល

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្អាត និងកូនសំណាបមានសុខភាពល្អ
- ដកដើមដែលកើតជំងឺចោល
- បង្វិលដំណាំជាមួយដំណាំណាដែលមិនមែនជាជម្រករបស់ជំងឺ
- ប្រើប្រាស់ពូជ ឬជើងទម្រធន់

Eggplant Phomopsis blight and fruit rot

pathogen: *Phomopsis revens*

លក្ខខណ្ឌវិវឌ្ឍននៃជំងឺ

- អាកាសធាតុក្តៅ និងមានសំណើម

រោគសញ្ញា

- ស្នាមខូងផតពណ៌ក្រម៉ៅ ឬត្នោតនៅលើដើម, បន្ទាប់មកប្រែជាដំបៅ, រលាកដើមហើយក៏ដួលដើម
- នៅលើផ្លែដំបូងមានស្នាមអ៊ុចតូច បន្ទាប់មកប្រែជាខូងផត រាងទ្រវែងមានពណ៌ព្រាលែត ជាច្រើនកន្លែង នៅលើផ្ទៃផ្លែនោះ
- សរសៃមីសេល្យូមពណ៌ខ្មៅតែងតែមាននៅលើស្នាមដំបៅ

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្អាត និងកូនសំណាបដែលមានសុខភាពល្អ
- ដកដើមដែលកើតជំងឺចោល
- បង្វិលដំណាំជាមួយដំណាំដែលមិនមែនជរុក្ខជាតិជម្រករបស់ជំងឺ
- ប្រើប្រាស់ពូជ ឬជើងទម្រធន់

Chilli veinal mottle virus (ChiVMoV; Potyvirus)

- វិចទ័រចំលងគឺអាហ្វីដ
- ស្នាមក្រលេក្រឡាលើផ្ទៃស្លឹក និងឆ្នូតពណ៌បៃតងចាស់តាមទ្រនុងស្លឹក

ChiVMoV on Chili pepper

ChiVMoV on Chili pepper

ChiVMoV on Eggplant

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

SNV

swisscontact

AVRDC
The World Vegetable Center

Potato virus Y (PVY; Potyvirus)

- វិចទ័រចំលងគឺអាហ្វីដ
- ទ្រនុងស្លឹកមើលឃើញច្បាស់ និងមានឆ្នូតបៃតងតាមទ្រនុង, ហើយស្លឹកមានស្នាមក្រលេក្រឡា ។ ស្នាមរលាកតាមទ្រនុងស្លឹក ទងស្លឹក និងដើមជាមួយនឹងឆ្នូតពណ៌ស្វាយ ហើយដើមទាំងមូលប្រែជាក្រិន

PVY on Chili pepper

PVY on Tomato

PVY on Tomato

Pepper mild mottle virus (PMMV; Tobamovirus)

- ចំលងតាមគ្រាប់ពូជ និងមេកានិច
- ស្លឹកបាត់ពណ៌ក្លរ៉ូហ្វីល ដើមក្រិន ហើយផ្លែមានរាងមិនប្រក្រតី ខូចទ្រង់ទ្រាយ

PMMV on Chili pepper

PMMV on Chili pepper

Tobacco mosaic virus (TMV; *Tobamovirus*)

- ចម្លងតាមរយៈការប៉ះពាល់ដំណាំ
- មានពណ៌ចម្រុះ, រួញ, ខូចទ្រង់ទ្រាយស្លឹក, និងកាត់បន្ថយទំហំស្លឹក ផ្លែ និងចំនួនផ្លែ

TMV on Chili pepper

TMV on Tomato

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

Tomato mosaic virus (ToMV; *Tobamovirus*)

- ចម្លងតាមរយៈការកកិតគ្នារបស់ដំណាំ
- ស្នាមរួញពណ៌ខ្មៅ និងភ្លឺលើផ្លែស្លឹក, រួញ តឿ ខូចទ្រង់ទ្រាយផ្លែ និងកាត់បន្ថយចំនួនផ្លែ

ToMV on Tomato

ToMV on Chili pepper

ToMV on Chili pepper

ToMV on Tomato

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

Pepper mottle virus (PepMoV; *Potyvirus*)

- មានពណ៌បៃតងក្រម៉ៅតាមសសៃវ៉ែន, ម៉ូសាអ៊ិក
- ចម្លងដោយអាហ្វីដ

PepMoV on Chili pepper

PepMoV on Tomato

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Tomato spotted wilt virus (TSWV; *Tospovirus*)

- ចម្លងដោយទ្រីប
- រួញ, មានស្នាមអុិចជារង្វង់លើផ្លែ ស្លឹក និងធ្វើឱ្យគ្រាប់បាត់ពណ៌

TSWV on Tomato

TSWV on Chili pepper

TSWV on Tomato

TSWV on Tomato

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

SNV swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

Begomoviruses (Geminiviridae)

- ចម្លងដោយរុយស Bemisia tabaci (Aleyrodidae)
- ស្លឹករួញត្រង់ឡើងលើ ម៉ូសាអ៊ីកលើស្លឹក និងអ៊ុចស្លឹកធ្វើឱ្យបាត់បង់ជាតិពណ៌, ដើមតឿ

Chili pepper

Cucumber

Tomato

Eggplant

Yard long bean

Bitter gourd

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

ជម្ងឺសំខាន់ៗ លើដំណាំបន្លែអំបូរត្រសក់

CHAIN
គម្រោង ចង្វាក់ ផ្លែឈើ កម្ពុជា
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Powdery mildew

Pathogen: *Podosphaera xanthii, Golovinomyces cichoracearum*

Condition for development

- Cool or warm condition, particularly during transition of dry to wet season

Symptom

- Yellowish spot or blotches with scattered areas of necrosis on leaf.
- Visible white powdery-like fungal tissue on the underside.
- Extensive drops at the late stage

Control

- Apply sunflower oil (0.5%) before disease development
- Use fungicide at initial disease stage
- Remove disease plant debris
- Use resistant variety

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Downy mildew

pathogen: *Pseudoperonospora cubensis*

Condition for development

- Cool or warm with wet condition

Symptom

- Yellowish, angular lesion on the upper surface corresponding to a fluffy grey fungal structure on lower surface of the lesions
- Extensive leaf dry and collapse at the late stage

Control

- Use of resistant/tolerant cultivar
- Apply fungicide at initial disease stage
- Remove disease plant debris

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

Gummy stem blight

Pathogen: *Didymella bryoniae*

Condition for development

- Warm and wet season

Symptom

- Water-soaked lesion first appear on leave or stem, then expand into irregular necrotic brown lesion with gummy substance.
- Infected stem was girdled to result to vein collapse
- Visible dark pynidia or perithecia found on infected lesions

Control

- Use health seedlings
- Apply fungicide at initial disease stage
- Remove disease plant debris

Target spot

pathogen: *Corynespora cassicola*

Condition for development

- Warm and wet condition

Symptom

- Tinny water-soaked lesion spot first appear and delimited by small veins, but soon enlarged to form circular, zonate tan spots.
- Extensive leaf dry and collapse at the late stage

Control

- Use health seedlings
- Apply fungicide at initial disease stage
- Remove disease plant debris

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

CHAIN

Fusarium wilt on bitter gourd

pathogen: *Fusarium oxysporum* f.sp. *momordicae*

Condition for development

- Warm season
- Soil-borne

Symptom

- Yellowing from lower leave, eventually result to plant wilt and collapse
- Vascular decoration

Control

- Rotate with non-host crop
- Remove disease plants
- Use grafted seedlings e.g. pumkin or luffa rootstock

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC
The World Vegetable Center

Zucchini yellow mosaic virus (ZYMV; *Potyvirus*)

- transmitted by aphids
- induced yellow mosaic, severe malformation, blisters, reduction in the size of leaf lamina, necrosis, and severe plant stunting

ZYMV on Bitter gourd

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV swisscontact AVRDC The World Vegetable Center

Papaya ringspot virus (PRSV; *Potyvirus*)

- transmitted by aphids
- induced mosaic and chlorosis on leaves, and distortion on leaves and fruits

PRSV on Cucumber

PRSV on Cucumber

PRSV on Bitter gourd

ជម្ងឺសំខាន់ៗ លើដំណាំបន្លែអំបូរ

ស្ពៃ Cruciferous

CHAIN
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Damping off
pathogen: *Rhizoctonia solani ; Pythium sylvaticum*

លក្ខខណ្ឌកើតជំងឺ
- រដូវក្តៅ ហើយសើម
- ភ្នាក់ងារចំលងតាមដី

រោគសញ្ញា
- វាបំផ្លាញលើកូនសំណាបខ្ចីៗ និងប្រព័ន្ធឫសដែលនៅជាប់ផ្ទាល់នឹងដី ធ្វើអោយមានស្នាមជាំ និងងាប់
- ការឆ្លងរាលដាលនៃផ្សិត *R. solani* ធ្វើអោយកូនសំណាបប្រែជាពណ៌ស្វាយ ហើយនៅរស់តែសរសៃឫទ្រនុងដើម

វិធានការកម្ចាត់
- ប្រឡាក់គ្រាប់ពូជជាមួយថ្នាំសម្លាប់ផ្សិត
- ដាំដំណាំបង្វិល

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Downy mildew

pathogen: *Peronospora parasitica*

លក្ខខណ្ឌកកើតជំងឺ

- រដូវត្រជាក់ ហើយសើម

រោគសញ្ញា

- ផ្ទៃស្លឹកផ្នែកខាងលើមានស្នាមរឆេចរឆូចពណ៌លឿង ដែលវាស៊ីឆ្លុះគ្នាទៅនឹងផ្ទៃស្លឹកផ្នែកខាងក្រោមដែល មើលទៅមានផ្សិតពណ៌សៗ

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់ពូជធន់ទ្រាំ
- បាញ់ថ្នាំផ្សិតនៅដំណាក់កាលបំផ្លាញដំបូង
- ប្រមូលចោលនូវកាកសំណល់រុក្ខជាតិដែលមានជំងឺ

CHAIN

Anthracnose
pathogen: *Colletotrichum higginsianum*

លក្ខខណ្ឌកកើតជំងឺ

- រដូវក្តៅ ហើយសើម
- ភ្នាក់ងារចំលងតាមដី និងគ្រាប់ពូជ

រោគសញ្ញា

- ស្នាមតូចៗរាងមូល ឬមិនប្រក្រតី ពណ៌ប្រផេះស្រាល ឬព្រលែតនៅលើស្លឹក
- ស្នាមជាំរាងទ្រវែងពណ៌ប្រផេះស្រអាប់ និងមានគែមពណ៌ខ្មៅ នៅលើពាក់កណ្តាលទ្រនុងស្លឹក ទងស្លឹក និងដើមស្ពៃ

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់ពូជស្អាតល្អ
- ប្រមូលចោលនូវកាកសំណល់ដើមដែលមានជំងឺ
- ដាំដំណាំបង្វិល

Web blight

pathogen: *Rhizoctonia sonali*

លក្ខខណ្ឌកកើតជំងឺ

- រដូវក្តៅ ហើយសើម
- ភ្នាក់ងារចំលងតាមដី

រោគសញ្ញា

- ស្នាមនៅលើស្លឹកដែលមានរាងមិនប្រក្រតី
- ស្នាមជាំទឹកលើស្លឹកដែលនៅទាបៗប៉ះផ្ទាល់នឹងដី

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រមូលចោលនូវកាកសំណល់ដើមដែលមានជំងឺ
- ការពារកុំអោយដីខ្ទាត ឬបាចសាចទៅលើដើមស្ពៃ
- ដាំដំណាំបង្វិល ជាមួយដំណាំដែលមិនមែនជារុក្ខជាតិជំរករបស់ផ្សិតនេះ

Alternaria leaf spot/Black leaf spot

pathogen: *Alternaria brassicae* and *A. brassicicola*

លក្ខខណ្ឌកកើតជំងឺ

- អាកាសធាតុដែលមានសំណើម ហើយក្តៅ
- ភ្នាក់ងារចំលងតាមគ្រាប់ និងខ្យល់

រោគសញ្ញា

- ស្នាមអ៊ុចរាលមូលពណ៌ត្នោតស្រាល ទៅត្នោតចាស់ និងមានគែមពណ៌លឿង

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្អាតល្អ
- ដាំដំណាំបង្វិល និងធ្វើអនាម័យចំការ

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

SNV

swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

Soft rot

pathogen: *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*

លក្ខខណ្ឌកកើតជំងឺ

- អាកាសធាតុក្តៅ ហើយសើម
- ភាគច្រើនភ្នាក់ងារចំលងតាមដី ហើយវាវាលដាលចូលក្នុងរុក្ខជាតិតាមរយៈទឹកភ្លៀងដែលបាចសាចពីដីសើមមានមេរោគ

រោគសញ្ញា

- ស្នាមរលួយពណ៌ប្រផេះត្នោតភ្លឺនៅលើស្លឹក និងមានក្លិនស្អុយ

វិធានការកម្ចាត់

- ដាំដំណាំបង្វិល និងអនាម័យចំការ
- ជៀសវាងធ្វើការក្នុងចំការនៅពេលដែលដើមស្លែសើម

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

Black rot

pathogen: *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*

លក្ខខណ្ឌកកើតជំងឺ

- អាកាសធាតុក្តៅ ហើយសើម
- ភ្ជាក់ងារចំលងតាមគ្រាប់ពូជ

រោគសញ្ញា

- ស្នាមរលួយពណ៌លឿងរាងអក្សរ V ចាប់ពីគែមស្លឹក និងមានសរសៃទ្រនុងពណ៌ក្រម៉ៅ

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើគ្រាប់ពូជស្អាតល្អ
- ដាំដំណាំបង្វិល និងធ្វើអនាម័យចំការ
- ជៀសវាងធ្វើក្នុងចំការនៅពេលដើមស្លែសើម

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Bacterial leaf spot

pathogen: *Xanthomonas campestris* pv. *Armoraciae, X. campestris* pv. *raphani*

លក្ខខណ្ឌកើតជំងឺ

- រដូវក្តៅហើយសើម
- ភ្នាក់ងារចំលងតាមគ្រាប់ពូជ

រោគសញ្ញា

- ស្នាមអុិចណេក្រូស៊ីសពណ៌ត្នោត រាងមិនច្បាស់លាស់ និងមានគែមជាំទឹកបាត់ពណ៌ក្លរ៉ូភីល

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្អាតល្អ
- ប្រមូលចោលនូវកាកសំណល់ដើមដែលកើតជំងឺ
- ដាំដំណាំបង្វិល

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Pythium blight

pathogen: *Pythium sp.*

លក្ខខណ្ឌកើតជំងឺ

- រដូវក្តៅ ហើយសើម
- ភ្នាក់ងារចំលងតាមដី

រោគសញ្ញា

- រលួយជាំទឹកនៅលើដើម និងមើម
- មានសរសៃមីសេល្យូមពណ៌សនៅលើផ្ទៃនៃដើម ក្នុងលក្ខខណ្ឌសើម
- ស្ត័រក្លែរ៉ូទីញ៉ាពណ៌ខ្មៅវិវឌ្ឍនៅក្នុងជាលិកាដែលមានជំងឺ

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់ពូជស្អាតល្អ ដែលមិនមានជាប់ផ្សិតក្លែរ៉ូទីញ៉ា
- ប្រមូលចោលនូវកាកសំណល់ដើមដែលកើតជំងឺ
- ជៀសវាងដីសើមរហូត

CHAIN កម្មវិធី បន្លែ ផ្លែឈើ កម្ពុជា
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Turnip mosaic virus (TuMV; *Potyvirus*)

- ចម្លងដោយចៃ
- ម៉ូសាអ៊ីក, ពណ៌ចម្រុះ, ខូចទ្រង់ទ្រាយ, ស្នាមអុច បាត់បង់ជាតិពណ៌

Brassica juncea

Brassica oleracea

Brassica rapa var. chinensis

Brassica rapa var. parachinensis

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

CHAIN
គម្រោង ចង្វាក់ ផ្លែឈើ កម្ពុជា

ជម្ងឺសំខាន់ៗ លើដំណាំបន្លែអំបូរ

សណ្តែក

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC
The World Vegetable Center

Damping-off

pathogen: *Rhizoctonia* sp., *Phythium* sp., *Fusarium* sp.

http://www.infonet-biovision.org

លក្ខខណ្ឌកកើតជំងឺ

- អាកាសធាតុក្តៅ ហើយសើម
- ភ្ជាក់ងារចំលងតាមដី និងគ្រាប់

រោគសញ្ញា

- គ្រាប់អាចរលួយមុនពេលដុះឡើងពីដី ហើយកូនសណ្តែកងាប់
- មានឃើញកាកសំណល់ដើមសណ្តែកដែលមិនទាន់រលួយជាច្រើននៅលើដី

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជដែលគ្មានជំងឺ
- ជៀសវាងដាំដុះនៅលើដីសើម

Fusarium wilt

Pathogen: *Fusarium oxysporum* f. sp. *tracheiphilum*

លក្ខខណ្ឌកើតជំងឺ

- លក្ខខណ្ឌក្តៅ និងមានសំណើម
- ភ្នាក់ងារចំលងរស់នៅក្នុងដី និងកាកសំណល់រុក្ខជាតិ

រោគសញ្ញា

- មួយចំហៀងនៃស្លឹកដែលនៅក្រោមៗប្រែជាពណ៌លឿង
- ប្រែជាស្រពោន និងក្រិន
- សរសៃនាំទឹកនៃដើមប្រែជាពណ៌ត្នោត

វិធានការកម្ចាត់

- ប្រើប្រាស់ពូជធន់ទ្រាំ
- ធ្វើអនាម័យចំការ

Sooty blotch and leaf spot

Pathogen: *Pseudocercosopora cruenta*

Condition for development

- Warm and humid condition
- Air born

Symptom

- First symptoms appear as water-soaked on leave, then expand into large necrotic brown to reddish spots with dark powdery appearance
- Similar lesion sometimes show on pedicels, and pod
- Leaf dry and extensive drops at the late stage

Control

- Remove disease plants
- Use fungicide at initial disease stage

Anthracnose

Pathogen: *Colletotrichum lindemuthanium*

Condition for development

- Warm and wet season
- Seeds-borne
- Air-borne (with rain splash)

Symptom

- All aboveground parts can be affected
- Brown, sunken lesions that expand quickly and combine to girdle stem, peduncles and petioles

Control

- Use clean seeds & seed treatment
- Remove diseased plant debris
- Use fungicide at initial disease stage

Choanephora wet blight pathogen: *Choanephora cucurbitarum*

Condition for development

- Warm to hot with very wet condition

Symptom

- First appear as small water-soaked spot, then expand to large necrotic lesion
- Pod rot or tip die-back of plant shoot
- Visible hairy mycelium with dark heads of sporangia on infected site of leaves, flower, fruit or stem

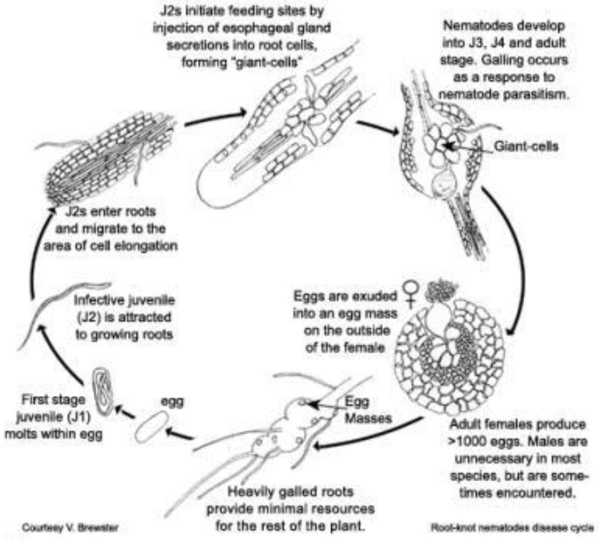
Control

- Remove disease plant debris
- Use fungicide at initial disease stage

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
SNV
swisscontact
AVRDC The World Vegetable Center

Root knot nematod

pathogen: *Meloidogyne* spp.



Condition for development

- Warm condition
- Soil-borne

Symptom

- Stunting, wilting
- Formation of root galls

Control

- Use resistant or tolerant varieties
- Remove diseased plant debris
- Flooding the field for a few weeks and rotate with non-host crops

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center

Bean common mosaic virus (BCMV; *Potyvirus*)

- transmitted by aphids
- induced light and dark green mosaic, blistering, distortion, curling, yellow or necrotic local lesions, plant growth reduction

BCMV on Yard long bean

BCMV on Yard long bean

BCMV on Yard long bean

BCMV on Yard long bean

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC
The World Vegetable Center

CHAIN

Cucumber mosaic virus (CMV; *Bromoviridae*)

- transmitted by aphids
- induced mosaic, mottle, deformation, blistering and chlorotic local lesions

CMV on Tomato

CMV on Chili pepper

CMV on Yard long bean

CMV on Cucumber

CMV on Eggplant

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

SNV

swisscontact

AVRDC The World Vegetable Center