គោលការណ៍ណែនាំក្នុងការដាំដុះ និងគ្រប់គ្រងដំណាំស្ពៃក្តោប

រៀបចំដោយៈ កម្មវិធីវិធានការចម្រុះ គ្រប់គ្រងដំណាំ IPM សហការជាមួយអង្គការ FAO

ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០០៨

iPM
កម្មវិធី វិធានការចម្រុះគ្រប់គ្រងដំណាំ

FAO IPM
vegetable
REGIONAL PROGRAMME

មាតិកាអត្ថបទ

ទំព័រ

អារម្ភកថា ....

ជំពូក ១៖ សេចក្តីផ្តើម ១

១.១ វិធានការចម្រុះគ្រប់គ្រងដំណាំ ១

១.២ កម្មវិធី IPM លើដំណាំបន្លែ ២

១.៣ ការអភិវឌ្ឍន៍ IPM ដំណាំបន្លែលើ IPM ដំណាំស្រូវ..៣

១.៤ ប្រវត្តិដំណាំស្ពៃក្តោប ៤

ជំពូក ២៖ ដំណាក់កាលលូតលាស់ដំណាំស្ពៃក្តោប ៥

២.១ ដំណាក់កាលលូតលាស់របស់ដំណាំស្ពៃក្តោប ៦

២.២ ដំណាក់កាលលូតលាស់របស់ដំណាំស្ពៃក្តោបដែលងាយទទួលរងការបំផ្លាញពីកត្តាចង្រៃ..៧

ជំពូក ៣៖ វិធីសាស្ត្រដាំដុះសំខាន់ៗ ១១

៣.១ អាកាសធាតុ..១២

៣.២ ការជ្រើសរើសពូជ ១២

៣.២.១ ពូជបង្កាត់ និងពូជមិនបង្កាត់ ១៣

៣.២.២ ពូជធន់ទ្រាំ ១៣

៣.២.៣ ដំណុះគ្រាប់ ១៤

៣.៣ ប្រព្រឹត្តិកម្មគ្រាប់ពូជ ១៥

៣.៣.១ ការធ្វើប្រព្រឹត្តិកម្មគ្រាប់ពូជដោយទឹកក្តៅ ១៦

៣.៣.២ ការធ្វើប្រព្រឹត្តិកម្មគ្រាប់ពូជដោយប្រើសារធាតុគីមី ១៧

៣.៣.៣ ការធ្វើប្រព្រឹត្តិកម្មគ្រាប់ពូជតាមលក្ខណៈរុក្ខសាស្ត្រ ១៨

៣.៣.៤ ការធ្វើប្រព្រឹត្តិកម្មគ្រាប់ពូជតាមលក្ខណៈជីវសាស្ត្រ ១៨

៣.៤ ដី ១៩

៣.៤.១ ដីមានជីវិត ១៩

៣.៤.២ ប្រភេទដី ២០

៣.៤.៣ ការចំលងជម្ងឺទៅដី ២១
៣.៤.៤ ការសំលាប់មេរោគនៅក្នុងដី ២២
៣.៤.៥. pH ដី ២៣
៣.៤.៦. ការវាស់ និងកែតំរូវ pH ដី ២៣
៣.៤.៧. ការអភិរក្សដី និងការការពារសំណឹក ២៥
៣.៥ ការគ្រប់គ្រងជីជាតិ...២៨
៣.៥.១ សារធាតុចិញ្ចឹមសំខាន់ៗ និងសារធាតុចិញ្ចឹមបន្ទាប់បន្សំ ២៨
៣.៥.២ ការធ្វើតេស្តដី ២៩
៣.៥.៣ តួនាទីរបស់សារធាតុសរីរាង្គ និងអតិសុខុមកាយ ៣០
៣.៥.៣.១ កំប៉ុស្តិ៍ ៣១
៣.៥.៣.២ ដំណាំគំរបដី ជីស្រស់ គំរបមានជីវិត ៣៩
៣.៥.៣.៣ ជីលាមកសត្វ ៤១
៣.៥.៣.៤ គំរបសរីរាង្គ ៤៣
៣.៥.៤ ជីគីមី...៤៥
៣.៥.៥ ការប្រៀបធៀបជីសរីរាង្គ និង ជីគីមី...៤៥
៣.៥.៦ ជីសូលុយស្យុង...៤៦
៣.៥.៧ តំរូវការជីរបស់ដំណាំស្ពៃក្ដោប..៤៧
៣.៦ ពេលវេលាដាំដុះ និងការកកើតកក្ដាចង្រៃ..៤៩
៣.៧ ការគ្រប់គ្រងនៅថ្នាលសំណាប ៤៩
៣.៧.១ ការសំលាប់មេរោគនៅក្នុងដី ៤៩
៣.៧.១.១ ការដុតកាកសំណល់សរីរាង្គនៅលើដី ៥០
៣.៧.១.២ ការស្ងួតដីដោយពន្លឺព្រះអាទិត្យ...៥១
៣.៧.១.៣ ការប្រើប្រាស់ស្រទាប់ដីក្រោម..៥១
៣.៧.១.៤ ការសំអាតដីដោយចំហាយជីវឧស្ម័ន..៥២
៣.៧.១.៥ ការស្ងួតដីតាមលក្ខណៈជីវសាស្ត្រ...៥២

៣.៧.១.៦ ការស្ទើរីលដីដោយទឹកក្តៅ ៥៤
៣.៧.២ ការសាបគ្រាប់ពូជ ៥៤
៣.៧.២.១ ថ្នាលសំណាបរាបស្មើ និងខ្ពស់ ៥៤
៣.៧.២.២ ការសាបគ្រាប់ពូជនៅក្នុងកន្ទោង ៥៥
៣.៨ ការរៀបចំកន្លែងដាំដុះ ៥៧
៣.៨.១ ការរៀបចំដី ៥៧
៣.៨.២ ការដាំកូន ៥៨
៣.៨.៣ ដង់ស៊ីតេដំណាំ...៥៩
៣.៨.៤ ការគ្របដី ៦០
៣.៩ ការគ្រប់គ្រងទឹក ៦១
៣.៩.១ ការបង្ហូរទឹកចេញ ៦១
៣.៩.២ ការស្រោចស្រព ៦២
៣.១០ ដំណាំចន្លោះជួរ និងដំណាំអន្ទាក់...៦៣
៣.១០.១ ដំណាំចន្លោះជួរ និងដំណាំរបាំង...៦៣
៣.១០.២ ដំណាំអន្ទាក់ ៦៥
៣.១១ ពេលប្រមូលផល និងក្រោយពេលប្រមូលផល...៦៦
៣.១២ ដំណាំបង្វិល និងដំណាំឆ្លាស់.. ....៦៦
ជំពូក ៤: អេកូឡូស៊ីរបស់សត្វល្អិតចង្រៃ និងសត្រូវធម្មជាតិរបស់វា..៦៩
៤.១ សេចក្តីផ្តើម ៧០
៤.២ កាយវិភាគវិទ្យារបស់សត្វល្អិត...៧១
៤.៣ វដ្តជីវិតរបស់សត្វល្អិត ៧២
៤.៤ តើសត្វល្អិតបំផ្លាញដំណាំដោយរបៀបណាខ្លះ ? ៧៤
៤.៥ ការដុះបំពេញសងវិញរបស់រុក្ខជាតិ ៧៥
៤.៦ សត្វចង្រៃ ឬមិនមែនសត្វចង្រៃ....:របៀបស្វែងយល់ ! ៧៦
៤.៧ មិត្តរបស់កសិករ ៧៨

៤.៨ ប្រសិទ្ធភាពរបស់សត្វមានប្រយោជន៍ ៨០
៤.៩ ការគ្រប់គ្រងសត្រូវធម្មជាតិ ៨១
៤.១០ ការទិញ និងការលែងសត្រូវធម្មជាតិ ៨៤
៤.១១ ការគ្រប់គ្រង និងការកំចាត់សត្វល្អិតចង្រៃ...៨៥
៤.១១.១ ការប្រើស្បៃមុង ៨៥
៤.១១.២ ការប្រើប្រាស់អន្ទាក់សត្វល្អិត...៨៦
៤.១១.៣ ការកឹតមាត់ទ្វារសេដ្ឋកិច្ច ៨៨
៤.១១.៤ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំផ្សំពីរុក្ខជាតិ...៩០
៤.១១.៥ ការប្រើថ្នាំពុលដែលមានលក្ខណៈជាសារធាតុរ៉ែ...៩៥
៤.១១.៦ ការប្រើសាប៊ូ ៩៦
៤.១១.៧ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំជីវសាស្ត្រ...៩៧
៤.១១.៨ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្ម..៩៨
៤.១១.៩ ចំណាត់ថ្នាក់ថ្នាំកសិកម្មតាមអង្គការសុខភាពពិភពលោក...៩៩
៤.១១.១០ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីថ្នាំកសិកម្ម និងសុខភាពរបស់កសិកម្ម IPM ១០០
៤.១១.១១ បញ្ហាដែលទាក់ទងនឹងថ្នាំកសិក្មលើសត្វល្អិតចង្រៃ និងសត្វមានប្រយោជន៍.......................១០២
ជំពូក ៥: កត្តាចង្រៃសំខាន់ៗ លើដំណាំស្ពៃក្តោប...១០៥
៥.១ ដង្កូវយោលទោង........... ....១០៦
៥.២ ចៃ...១១៦
៥.៣ សត្វទាកគូ..១២០
៥.៤ ដង្កូវកាត់ដើម..១២៥
៥.៥ ដង្កូវរយ រឺដង្កូវហ្វូង..១២៩
៥.៦ ដង្កូវស៊ីរូងស្ពៃក្តោប...១៣៤
៥.៧ ដង្កូវស៊ីត្រួយ...១៣៨
៥.៨ ដង្កូវបាក់ខ្នង...១៤០
៥.៩ ដង្កូវរុយ ១៤២

៥.១០ រុយស ១៤៧
៥.១១ ដង្កូវស៊ីរូងដើម..១៥៣
ជំពូក ៦: សត្រូវធម្មជាតិសំខាន់ៗ របស់សត្វល្អិតចង្រៃ លើដំណាំស្ពៃក្តោប..១៥៦
៦.១ ប្រេដាទ័រ...១៥៧
៦.១.១ អណ្តើកមាស..១៥៨
៦.១.២ ខ្មូតដី..១៥៩
៦.១.៣ រុយបៃតង...១៦០
៦.១.៤ រុយសំកាំង...១៦៣
៦.១.៥ ពីងពាង...១៦៥
៦.១.៦ កណ្តូបសេះ...១៦៦
៦.២ ភ្នាក់ងារប៉ារ៉ាស៊ីត..១៦៧
៦.២.១ ឪម៉ាល់ Diaeretiella rapae..១៧១
៦.២.២ ឪម៉ាល់ Diadegma sp...១៧៣
៦.២.៣ កូតេស្យា Cotesia species..១៧៦
៦.២.៤ ឪម៉ាល់ Diadromus collaris..១៧៨
៦.៣ ភ្នាក់ងារបង្ករោគ Pathogen..១៧៩
៦.៣.១ បាក់តេរី Bacillus thuringinsis (Bt) ១៨០
៦.៣.២ ភ្នាក់ងារផ្សិត ១៨៤
៦.៣.៣ ភ្នាក់ងារវីរុស...១៨៨
៦.៣.៤ ណេម៉ាតូត..១៩៣
៦.៤ សត្រូវធម្មជាតិផ្សេងៗទៀត..១៩៦
៦.៤.១ បក្សី...១៩៦
៦.៤.២ ជ្រូក...១៩៦
ជំពូក ៧: បរិស្ថានជម្ងឺ...១៩៨
៧.១ ជម្ងឺរុក្ខជាតិ និងមេរោគ...១៩៩

៧.២ របៀបលូតលាស់ និងរីកដាលរបស់មេរោគ..២០២
៧.៣ របៀបរីកដាលរបស់ជម្ងឺ...២០៣
៧.៤ របៀបមេរោគបំផ្លាញរុក្ខជាតិ...២០៦
៧.៥ តើពេលណាដែលមេរោគអាចបំផ្លាញដំណាំ...២០៧
៧.៦ របៀបស្វែងយល់ពីជម្ងឺ ឬមិនមែនជម្ងឺ...២០៩
៧.៧ ការសិក្សាពីជម្ងឺ...២១២
៧.៨ វិធានការកំចាត់ ឬវិធានការគ្រប់គ្រងជម្ងឺ..២១២
៧.៩ វិធានការគ្រប់គ្រងជម្ងឺ : តើគួរចាប់ផ្តើមពីកន្លែងណា..២១៤
៧.១០ ពពួកបដិបក្ខ (មីក្រូសរពាង្គកាយមិនបង្កជម្ងឺប្រឆាំងមេរោគ) ២១៧
៧.១០.១ ប្រភេទផ្សិតទ្រីកូឌែរម៉ា ២១៨
៧.១១ ថ្នាំកសិកម្មសម្លាប់ផ្សិត ជាអ្វី? ២២០
ជំពូក ៨: ជម្ងឺសំខាន់ៗលើដំណាំស្ពៃក្តោប...២២៣
៨.១ ជម្ងឺរលួយឬស លើថ្នាលសំណាប...២២៤
៨.២ ជម្ងឺឆេះចុងស្លឹក (Black rot – Xanthhomonas campestris)...២៣០
៨.៣ ជម្ងឺរលួយទន់ (Soft rot- Erwinia carotovora)..២៣៤
៨.៤ ជម្ងឺរលួយគល់ (Bottom rot – Rhizoctonia solani)..២៣៦
៨.៥ ជម្ងឺអុចស្លឹក (Leaf Spot)..២៣៨
៨.៦ ជម្ងឺអុចកង (Alternaria leaf spot- Alternaria brassicae)..២៣៩
៨.៧ ជម្ងឺឬសត្រមោង លើដំណាំស្ពៃក្តោប (Clubroot – Plasmododiophora brassucae)........................២៤២
៨.៨ ជម្ងឺផ្សិតសំឡី (Downy mildew – Peronospora parasitica)..២៤៨
៨.៩ ជម្ងឺឆេះគល់លើដំណាំស្ពៃក្តោប (Black leg – Phoma lingam)..២៥១
៨.១០ ជម្ងឺសរីរៈ (Physiological disorders)..២៥៤

អារម្ភកថា

ដំណាំស្ពៃក្ដោបជាបន្លែសំខាន់សំរាប់មនុស្សនៅលើសកលលោក។ ស្ពៃក្ដោបមានផ្ទុកនូវវីតាមីនជាច្រើនប្រភេទដែលមានប្រយោជន៍ខ្លាំងដល់សុខភាព។

យោងតាមបទពិសោធន៍ដែលបានស្រាវជ្រាវកន្លងមកនៅប្រទេសជាច្រើន បានបង្ហាញការដាំដុះដំណាំស្ពៃក្ដោបតែងតែមានជួបប្រទះនូវបញ្ហាដូចជាៈ ពូជ ដីជាតិដី ជម្ងឺ សត្វល្អិត សត្វកណ្ដុរ និងការប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្មមិនបានត្រឹមត្រូវជាដើម។

ដើម្បីចូលរួមដោះស្រាយបញ្ហានេះ ក្រុមការងារកម្មវិធីជាតិការចម្រុះគ្រប់គ្រងដំណាំ (IPM) នៃនាយកដ្ឋានក្សេត្រសាស្ត្រ និងកែលំអដីកសិកម្ម សហការជាមួយគម្រោង FAO លើដំណាំបន្លែ ប្រចាំនៅប្រទេសកម្ពុជា បានខិតខំបកប្រែសៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំលើដំណាំស្ពៃក្ដោបនេះឡើង ដើម្បីជាជំនួយដល់ប្រជាកសិករដែលកំពុងដាំដំណាំស្ពៃក្ដោប គ្រូ IPM និងមន្ត្រីបច្ចេកទេសកសិកម្មជាច្រើនទៀត។ សៀវភៅគោលការណ៍ណែនាំនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយយកឯកសារ Cabbage Integrated Pest Management-An Ecological Guide ដែលជាស្នាដៃរបស់លោក J.W. Ketelaar ប្រធានក្រុមការងារប្រចាំតំបន់ លោកស្រី A.L.M Abubakar ទីប្រឹក្សាប្រចាំនៅកម្ពុជា និងជំនាញការជាច្រើននាក់ទៀត។

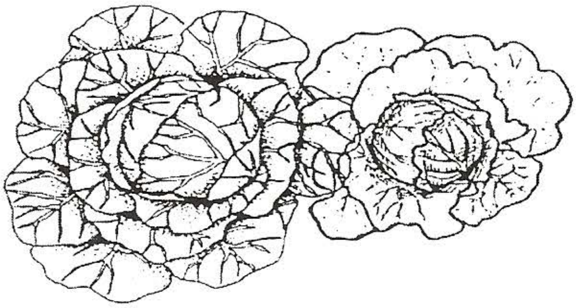
យើងខ្ញុំសូមស្វាគមន៍ នូវរាល់ការចូលរួមមតិយោបល់ស្ថាបនារបស់លោក លោកស្រី ពីគ្រប់មជ្ឈដ្ឋានទាំងអស់ដើម្បីជួយកែសំរួលសៀវភៅនេះ ឱ្យកាន់តែមានលក្ខណៈល្អប្រសើរ និងមានប្រយោជន៍ថែមទៀត។

យើងខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណ ដល់គម្រោង FAO-IPM លើដំណាំបន្លែដែលបានជួយឧបត្ថម្ភសំរាប់ការបកប្រែ និងបោះពុម្ពសៀវភៅនេះឡើង។

ក្រុមការងារៈ

លោក ងិន ឆាយ	នាយករងកម្មវិធីជាតិការចម្រុះគ្រប់គ្រងដំណាំ(IPM) និងជាអនុប្រធាននាយកដ្ឋាននីតិកម្ម
លោក ជូ ជ័យធីរិទ្ធ	ប្រធានសម្របសម្រួល គម្រោង FAO-IPM លើដំណាំបន្លែ
លោកស្រី ស្រ៊ុន ខេម៉ា	ជំនួយការប្រធានសម្របសម្រួល គម្រោង FAO-IPM លើដំណាំបន្លែ
លោក ឈិត ម៉ាក	មន្ត្រីបច្ចេកទេស គម្រោង FAO-IPM លើដំណាំបន្លែ
លោក តុង សុខន	និស្សិត សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម
លោកស្រី ជា លីរ៉ា	មន្ត្រីរដ្ឋបាល គម្រោង FAO-IPM លើដំណាំបន្លែ
លោក វ៉ែន រតនា	គណនេយ្យករ គម្រោង FAO-IPM លើដំណាំបន្លែ

ជំពូកទី ១ សេចក្ដីផ្ដើម



១.១ វិធានការចម្រុះគ្រប់គ្រងដំណាំ

វិធានការចម្រុះគ្រប់គ្រងដំណាំ (IPM) នៅតែធ្វើការទាក់ទងយ៉ាងជិតស្និទ្ធទៅនឹងកត្តាចង្រៃផ្សេងៗ ហើយបានឈានទៅធ្វើការលើសពីការគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ ដោយផ្ដោតលើផលិតកម្មទាំងមូល និងទីផ្សារ។ IPM មិនមែនប្រើគ្រប់វិធានការដើម្បីលប់បំបាត់កត្តាចង្រៃនោះទេ។ តាមពិតប្រជាកររបស់កត្តាចង្រៃខ្លះៗមានតិចតួចដែលចាំបាច់ត្រូវការ សំរាប់ថែរក្សាសត្រូវធម្មជាតិនៅចំការ។ គោលបំណងរបស់ IPM គឺកាត់បន្ថយកំណើនកត្តាចង្រៃ ដើម្បីចៀសវាងការបំផ្លាញដល់កំរិតដែលនាំអោយបាត់បង់ទិន្នផល។ ចំនុចចាប់ផ្ដើមរបស់កម្មវិធី IPM គឺផ្ដោតជាសំខាន់ទៅលើការកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្មក្នុងការកំចាត់កត្តាចង្រៃ។ ទោះបីជាយ៉ាងនេះក្ដី គោលការណ៍គ្រឹះក្នុងការសំរេចចិត្តចំពោះការគ្រប់គ្រងដំណាំអោយដុះលូតលាស់ល្អ គឺការយល់អោយបានកាន់តែច្បាស់លាស់អំពីប្រពន្ធ័បរិស្ថានដំណាំ រួមទាំងកត្តាចង្រៃសត្រូវធម្មជាតិ និងកត្តាផ្សេងៗទៀតនៅជុំវិញដំណាំ។ ការចុះត្រួតពិនិត្យដំណាំជាទៀងទាត់ គឺជាជំហ៊ានទីមួយស្វែងយល់ពីប្រព័ន្ធបរិស្ថាន។

តាមរយៈបទពិសោធន៏ច្រើនឆ្នាំកន្លងមករបស់ IPM លើដំណាំបន្លែបានបង្ហាញអោយដឹងថាការគ្រប់គ្រងដំណាំអោយដុះលូតលាស់ល្អ អាចកាត់បន្ថយការចំណាយទុនលើមធ្យោបាយផលិតកម្ម (រួមបញ្ចូលទាំងថ្នាំកសិកម្ម) ដោយមិនធ្វើអោយថយចុះទិន្នផលឡើយ។ ជាការពិតណាស់ ទិន្នផលតែងតែកើនឡើងនៅចំការដែលបានដាំដុះ និងគ្រប់គ្រងតាម IPM ។

ឧទាហរណ៏ នៅក្នុងប្រទេសវៀតណាម ការប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្មជាមធ្យមនៅក្នុងសាលារៀនចំការ កសិករចំនួន១៥០ នៅពេលរដូវត្រជាក់ក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៦ ទៅដល់រដូវក្ដៅក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៩ គឺមានកសិករតែ ៤០ ភាគរយប៉ុណ្ណោះដែលមិនត្រូវបានទទួលការបណ្ដុះបណ្ដាល។ ទិន្នផលដំណាំស្ពៃក្ដោបនៅកំឡុងពេលនោះ និងនៅកន្លែងដែលបានអនុវត្ត IPM គឺមានទិន្នផលខ្ពស់ជាងទំលាប់របស់កសិករតិចតួចប្រហែលជា ៦%។ ក្នុងនោះ IPM មានវិធីសាស្ត្រខុសៗគ្នាសំរាប់ដំណាំនីមួយៗ តាមប្រទេសនីមួយៗ តាមតំបន់នីមួយៗ ទោះបីជាសំរាប់កន្លែងមួយអាស្រ័យលើការប្រើប្រាស់ពូជក្នុងស្រុក និងការអនុវត្តន៍ការដាំដុះនៅក្នុងតំបន់។ IPM មិនត្រូវបានគេយកទៅ