Australian Government
Australian Centre for
International Agricultural Research

សត្វល្អិត
លើដំណាំចំការ
នៅប្រទេសកម្ពុជា

មជ្ឈមណ្ឌលអូស្ត្រាលី សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវកសិកម្មអន្តរជាតិ (អេស៊ីអាយអេអា-ACIAR) ត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងខែមិថុនា ឆ្នាំ១៩៨២ ដោយការសម្រេចរបស់រដ្ឋសភាអូស្ត្រាលី។ អេស៊ីអាយអេអា (ACIAR) ធ្វើការជាផ្នែកមួយនៃកម្មវិធីសហប្រតិបត្តិការណ៍អភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិរបស់ប្រទេសអូស្ត្រាលី ដោយមានបេសកម្មធ្វើអោយសម្រេចបាននូវប្រព័ន្ធកសិកម្មប្រកបដោយនិរន្តភាព និងផលិតភាពកាន់តែច្រើនសម្រាប់ជាប្រយោជន៍ដល់ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ និងប្រទេសអូស្ត្រាលី។ អេស៊ីអាយអេអា ផ្តល់សិទ្ធដល់ការស្រាវជ្រាវដែលមានកិច្ចសហប្រតិបត្តិការណ៍រវាងអ្នកស្រាវជ្រាវប្រទេសអូស្ត្រាលី និងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍនៅក្នុងតំបន់ដែលប្រទេសអូស្ត្រាលីមានសមត្ថភាពធ្វើការស្រាវជ្រាវពិសេស។ អេស៊ីអាយអេអាក៏គ្រប់គ្រងផងដែរនូវការចូលរួមរបស់អូស្ត្រាលី ទៅនឹងមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវកសិកម្មអន្តរជាតិ៕

ប្រើប្រាស់ឯកសារ ឬឈ្មោះពាណិជ្ជកម្មនៃសៀវភៅនេះ គឺមិនត្រូវបានចាត់ទុកថាជាការគាំទ្រ ឬក៏ជាការរើសអើងដល់ស្នាដៃរបស់មជ្ឈមណ្ឌលឡើយ។

កម្រងឯកសារលេខនារបស់ អេស៊ីអាយអេអា (ACIAR)
កម្រងឯកសារនេះ មានលទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវដើមដែលគាំទ្រដោយ អេស៊ីអាយអេអា (ACIAR) ឬឯកសារនេះ ដែលបានគិតថាជាប់ទាក់ទងទៅនឹងគោលបំណងអភិវឌ្ឍន៍ និងស្រាវជ្រាវរបស់ អេស៊ីអាយអេអា (ACIAR)។ កម្រងឯកសារនេះ គឺត្រូវបានចែកចាយជាអន្តរជាតិ ដោយផ្តោតសំខាន់ទៅលើប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ។

© រដ្ឋាភិបាលអូស្ត្រាលី ២០១១

ឯកសារនេះគឺរក្សាសិទ្ធិ។ លើកលែងតែការប្រើប្រាស់ណាមួយដែលត្រូវបានអនុញ្ញាតិ មានតែង*ក្នុងច្បាប់រក្សាសិទ្ធិ ឆ្នាំ១៩៦៨*។ គ្មានផ្នែកណាមួយនៃឯកសារនេះអាចនឹងត្រូវបានផលិតឡើងវិញ ដោយគ្មានការសរសេរសុំការអនុញ្ញាតិជាមុនពីរដ្ឋឡើយ។ រាល់ការស្នើរសុំ និងការសួរនាំផ្សេងៗដែលទាក់ទងនឹងការបោះពុម្ពឡើងវិញ និងសិទ្ធិ គួរតែទាក់ទងជាមួយផ្នែករដ្ឋបាលទទួលបន្ទុកការងាររក្សាសិទ្ធិរដ្ឋ នាយកដ្ឋានអគ្គមេធាវី ការិយាល័យ Robert Garran Offices, National Circuit, Barton ACT 2600 or posted www.ag.gov.au/cca។

បោះពុម្ពផ្សាយលើកដំបូងជាភាសាអង់គ្លេស ក្នុងឆ្នាំ២០១០ ជាឯកលេខនារបស់ អេស៊ីអាយអេអា (ACIAR) លេខ១៤៣

បោះពុម្ពផ្សាយដោយ មជ្ឈមណ្ឌលអូស្ត្រាលីសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ កសិកម្មអន្តរជាតិ (អេស៊ីអាយអេអា - (ACIAR)

ប្រអប់សំបុត្រ: 1571, Canberra ACT 2601, Australia
ទូរស័ព្ទលេខ: 61 2 6217 0500
aciar@aciar.gov.au

ប៉ុល ចាន់ធី (Pol C.) ស្តេពហ្វានី បែលហ្វៀល (Belfield S.) និង រ៉ូប៊ឺត ម៉ាទីន (Martin R.) ២០១០។ សត្វល្អិតលើដំណាំចំការនៅប្រទេសកម្ពុជា។ ឯកលេខនារបស់ អេស៊ីអាយអេអា (ACIAR) លេខ១៤៣a។ មជ្ឈមណ្ឌលអូស្ត្រាលីសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវកសិកម្មអន្តរជាតិ: កានបឺរ៉ា (Canberra)។ ១៣២ទំព័រ

ACIAR Monograph No. 143a
ISBN 978 1 921738 20 3 (បោះពុម្ព)
ISBN 978 1 921738 21 0 (គេហទំព័រ)

ត្រួតពិនិត្យ និងកែរសម្រួលបច្ចេកទេសដោយ បាយយ៉ូតិច (Biotext), Canberra
រចនាដោយ WhiteFox.com.au

បកប្រែដោយ លោក កែវ គីណាល់
ត្រួតពិនិត្យ និងកែរសម្រួលការបកប្រែដោយ លោក ទូច វ៉ាន់
ពិនិត្យដោយ សុខ មុន្នីរ័ត្ន
ការតំរៀបតួអក្សរខ្មែរដោយ អល លែង្គេ្វចជីស (All Languages) ស៊ីដនីយ
បោះពុម្ពដោយ ហាវ៉ៃ ព្រីនធិញ (Hawaii Printing) ប្រទេសកម្ពុជា

ថតរូបដោយ ខែលលី បែកខ័រ(Kelly Baker), ស្តេពហ្វានី បែលហ្វៀល(Stephanie Belfield), រ៉ូវីណា អ៊ីសស្ទិក(Rowena Eastick) ហ្គ័រដន ហ្គាន់នីង(Gordon Garrad), រ៉ូប៊ីន ហ្គាន់នីង(Robin Gunning), វេស លីដហាម(Wes Leedham), រ៉ូប៊ឺត ម៉ាទីន (Robin Gunning), អាត់រៀន នីចូឡាស់(Adrian Nicholas), ចាន់ធី ប៉ុល (Chanthy Pol), ហ្វីយ៉ូណា ស្កត់(Fiona Scott) និងតាន់យ៉ា ស្មិត(Tanya Smith)

ការពន្យល់បកស្រាយក្នុងទំព័រទី១១ ១៣ និង១៤ ដោយ រ៉ូប៊ឺត ម៉ាទីន(Robert Martin)
ការគូរបង្ហាញពីទំហំសត្វល្អិត ដោយ រ៉ូប៊ឺត ម៉ាទីន (Robert Martin)

គ្របមុខ: ដឹកដឿ ស្រឹងបន្លែបៃតង *(Nezara viridula)*
ថតរូបដោយ រ៉ូប៊ឺត ម៉ាទីន (Robert Martin)

សត្វល្អិត

លើដំណាំចំការ

នៅប្រទេសកម្ពុជា

ឯកសារណែនាំ ពីការកំណត់អត្តសញ្ញាណសត្វល្អិតចង្រៃ និងសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ ព្រមទាំងពីងពាង ក្នុងប្រព័ន្ធដាំដុះដំណាំតំបន់ខ្ពង់រាប នៅប្រទេសកម្ពុជា

ប៉ុល ចាន់ធី (POL CHANTHY) ស្តេហ្វានី បែលហ្វៀល (STEPHANIE BELFIELD) និង រ៉ូប៊ឺត ម៉ាទីន (ROBERT MARTIN)

ACIAR
www.aciar.gov.au

២០១១

បុព្វកថា

ឯកសារណែនាំពីសត្វល្អិតនេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់កសិករ និងអ្នកផ្សព្វផ្សាយក្នុងប្រព័ន្ធដាំដុះដំណាំតំបន់ខ្ពង់រាបនៅប្រទេសកម្ពុជា។ ឯកសារនេះត្រូវបានឧបត្ថម្ភដោយមជ្ឈមណ្ឌលអូស្រ្តាលី សំរាប់ការស្រាវជ្រាវកសិកម្មអន្តរជាតិ (ACIAR)) និងវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI)។

យុទ្ធសាស្រ្តកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រថ្នាក់ជាតិរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា (២០០៣-២០០៥) បានកំណត់មជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ និងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយឲ្យផ្តោតលើកសិករខ្នាតតូច និងសង្កត់ធ្ងន់ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ និងការអនុវត្តន៍ ការគ្រប់គ្រងសមស្របក្នុងប្រព័ន្ធដាំដុះដំណាំ។ ជាអាទិភាពត្រូវបានផ្តល់ឲ្យការអនុវត្តន៍ពិពិធកម្ម (ចម្រុះ ឬផ្សេងៗគ្នា) និងប្រពលវប្បកម្មនៃផលិតកម្មកសិកម្មប្រកបដោយនិរន្តរភាព ជាមួយនឹងធនធានពីខាងក្រៅតិចតួច ក៏ដូចជាការអនុវត្តន៍ការគ្រប់គ្រងការចំណាយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

មជ្ឈមណ្ឌលអូស្រ្តាលី សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវកសិកម្មអន្តរជាតិ(អេស៊ីអាយអេអា-ACIAR) បានទទួលភារៈដ៏លំបាកទាំងនេះ នៅឆ្នាំ២០០៣ ជាមួយនឹងគំរោងមួយ គឺអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធកសិកម្មប្រកបដោយនិរន្តរភាព សម្រាប់ពិពិធកម្មដំណាំ (ASEM/2000/109)។ គំរោងនេះបានផ្តោតលើដំណាំពោត សណ្តែកសៀង ល្ង សណ្តែកបាយ សណ្តែកដី និងសណ្តែកអង្គុយ នៅតំបន់ខ្ពង់រាបនៃខេត្តកំពង់ចាម និងខេត្តបាត់ដំបង។

គោលបំណងរបស់គម្រោង គឺជួយកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងចូលរួមចំណែកធ្វើឲ្យមានសន្តិសុខស្បៀងនៅកំរិតគ្រួសារ និងកំរិតថ្នាក់ជាតិនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា តាមរយៈការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យា និងកាលានុវត្តភាព (ឱកាស) សម្រាប់ផលិតកម្មដំណាំនៅតំបន់ខ្ពង់រាប មិនមែនជាដំណាំស្រូវ។ ដំណើរនៃការស្រាវជ្រាវ បានពាក់ព័ន្ធទៅនឹងការពិភាក្សាជាមួយកសិករ ការធ្វើឲ្យមានសុពលភាពនូវចំណេះដឹងក្នុងតំបន់ ការចងក្រងឯកសារតាមករណីសិក្សា និងការកំណត់ជាអាទិភាពសម្រាប់ការធ្វើពិសោធន៍តាមចំការ។

ក្នុងចន្លោះឆ្នាំ២០០៤- ២០០៦ ក្រុមបុគ្គលិកគម្រោងបានធ្វើថ្នាលពិសោធន៍ និងថ្នាលបង្ហាញតាមចំការកសិករមានចំនួន១៥៣កន្លែង។ ការស្រាវជ្រាវនេះ ផ្តល់នូវមូលដ្ឋានគ្រឹះជាកញ្ចប់នៃការបង្ហាញមួយនៃបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ និងការកែលំអរការអនុវត្តន៍ សម្រាប់ផលិតកម្មដំណាំចំការ។ កញ្ចប់នៃការបង្ហាញនេះរួមមានៈ កែលំអរពូជ អនុសាសន៍ប្រើប្រាស់ជី ការប្រើរ៉ៃហ្សូប៊ីយ៉ូម (*Rhizobium*) ការកាត់បន្ថយការភ្ជួររាស់ដី និងការរក្សាកាកសំណល់ដំណាំក្នុងចំការ។ បុគ្គលិកមន្ទីរកសិកម្មខេត្ត និងបុគ្គលិកអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល នៅខេត្តបាត់ដំបង និងខេត្តកំពង់ចាម ត្រូវបានបណ្តុះបណ្តាលពីការអនុវត្តន៍ ការធ្វើបង្ហាញពីបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ និងការកែលំអររបៀបការអនុវត្តន៍នៅតាមចំការក្នុងឆ្នាំ២០០៧។

នៅឆ្នាំ២០០៨ គម្រោងអេស៊ីអេអា (ACIAR) ថ្មីមួយ គឺអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធផលិតកម្ម និងទីផ្សារប្រកប ដោយនិរន្តរភាព សម្រាប់ដំណាំសណ្តែកសៀង និងដំណាំពោត នៅពាយព្យនៃប្រទេសកម្ពុជា (ASEM/2006/130)។ គម្រោងថ្មីនេះ ផ្តោតសំខាន់ទៅលើការធ្វើពិសោធន៍បង្ហាញតាមចំការកសិករ ដែលអាចជម្រុញឲ្យមានការផ្លាស់ប្តូរនៃការអនុវត្តន៍ការដាំដុះ ដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃ និងកែរលំអរនូវ បទដ្ឋានអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យា ដែលបានពិសោធន៍សាកល្បងជាលើកដំបូង នៅក្នុងឆ្នាំ២០០៧។ គម្រោង ថ្មីនេះត្រូវបានពង្រីកផងដែរ ដោយដាក់បញ្ចូលរួមគ្នានៃប្រព័ន្ធផលិតកម្ម និងទីផ្សារ។

ដៃគូររបស់គម្រោងនេះ ក្នុងប្រទេសអូស្ត្រាលី រួមមានសាលកវិទ្យាល័យ ញូវអ៊ីងឡែន (University of New England) ញូវសៅវើល ឧស្សាហកម្ម និងវិនិយោគ (Industry and Investment NSW) សាលកវិទ្យាល័យ កានបឺរ៉ា (University of Canberra) សាលកវិទ្យាល័យ ម៉ែលបឺន (University of Melbourne) និងអង្គការស្រាវជ្រាវឧស្សាហកម្ម និងវិទ្យាសាស្ត្ររដ្ឋាភិបាល [Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)]។ ភាគីដៃគូក្នុងប្រទេសកម្ពុជានៅក្នុងគម្រោង រួមមានវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) មូលនិធិ ម៉ាដក្ស ចូលី ភិត (Maddox Jolie-Pitt Foundation) អង្គការឃែរ កម្ពុជា (CARE Cambodia) និងក្រសួងពានិជ្ជកម្មកម្ពុជា។

សៀវភៅនេះគឺជាផ្នែកមួយ នៃកម្រងសៀវភៅដែលបានផលិត និងបោះពុម្ពផ្សាយដោយ អេស៊ីអាយអេអា (ACIAR) ក្នុងការឧបត្ថម្ភគាំទ្រនៃការធ្វើបង្ហាញ តាមចំការកសិករនៃដំណាំចំការ នៅតំបន់ខ្ពង់រាបនៃប្រទេសកម្ពុជា៕

បណ្ឌិត និក អូស្ទីន (Nick Austin)
អគ្គនាយកប្រតិបត្តិ
អេស៊ីអេអា (ACIAR)

មាតិកាអត្ថបទ

បុព្វកថា	៣
សេចក្តីផ្តើម	៩
អំពីសត្វល្អិត	១១
អំពីពីងពាង	១៥
សេចក្តីណែនាំពីការប្រើប្រាស់សៀវភៅ	១៦
ផ្នែក១ សត្វល្អិតចង្រៃ	១៧
ផ្នែក២ សត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ និងពីងពាង	៩៧
សន្ទានុក្រម	១២៧
ការអានបន្ថែម	១៣១

ផ្នែក១ សត្វល្អិតចង្រៃ	**១៧**
លំដាប់ **Coleoptera**	**១៨**
គ្រួសារ Chrysomelidae	១៨
អណ្តើកមាសលើល្ពៅ ឬអណ្តើកមាសកវែង-*Aulacophora similis*	១៨
អណ្តើកមាសស៊ីស្លឹក-*Monolepta signata*	២០
គ្រួសារ Coccinellidae	២២
អណ្តើកមាសចំនុច-*Henosepilachna vigintisexpunctata*	២២
គ្រួសារ Curculionidae	២៤
ខ្មូតដីពណ៌មាស-*Hypomeces squamosus*	២៤
លំដាប់ **Diptera**	**២៦**
គ្រួសារ Agromyzidae	២៦
រុយកូនសណ្តែក-*Ophiomyia phaseoli*	២៦
លំដាប់ **Hemiptera**	**២៨**
គ្រួសារ Aleyrodidae	២៨
រុយថ្នាំជក់-*Bemisia tabaci*	២៨
គ្រួសារ Alydidae	៣០
ស្រឹងភ្លៅធំ ឬស្រឹងសណ្តែកពណ៌ត្នោត-*Riptortus linearis*	៣០
គ្រួសារ Aphididae	៣២
ចៃសណ្តែក-*Aphis craccivora*	៣២
ចៃសណ្តែកសៀង-*Aphis glycines*	៣៤
ចៃពោត-*Rhopalosiphum maidis*	៣៦
គ្រួសារ Cicadellidae	៣៨
មមាចស្លឹកពណ៌ក្រហម-*Bothrogonia ferruginea*	៣៨
គ្រួសារ Coreidae	៤០
ស្រឹងជញ្ជក់ផ្លែសណ្តែក-*Anoplocnemis phasiana*	៤០
ស្រឹងសណ្តែកបន្ទា-*Cletus bipunctatus*	៤២
គ្រួសារ Pentatomidae	៤៤
ស្រឹងបៃតង-*Nezara viridula*	៤៤
ស្រឹងសណ្តែកវណ្ឌក្រហម-*Piezodorus hybneri*	៤៦
ស្រឹងស្អុយស្លាបពណ៌ត្នោត-*Plautia affinis*	៤៨
គ្រួសារ Plataspidae	៥០
ស្រឹងសណ្តែកពណ៌ខ្មៅ -*Brachyplatys subaeneus*	៥០
គ្រួសារ Pseudococcidae	៥២
ចៃម្សៅ	៥២
គ្រួសារ Pyrrhocoridae	៥៤
ស្រឹងកប្បាស (គោម៉) -*Dysdercus cingulatus*	៥៤

លំដាប់ **Isoptera**	**៥៦**
គ្រួសារ Termitidae	៥៦
កណ្ដៀ - *Macrotermes*, *Microtermes* and *Hypotermes* spp.	៥៦
លំដាប់ **Lepidoptera**	**៥៨**
គ្រួសារ Gelechiidae	៥៨
ដង្កូវស៊ីញៀស្លឹកសណ្ដែកដី - *Aproaerema modicella*	៥៨
ដង្កូវស៊ីញៀស្លឹកសណ្ដែកដី - *Stomopteryx subsecivella*	៦០
គ្រួសារ Lymantriidae	៦២
ដង្កូវរោមវែង - *Euproctis* sp.	៦២
គ្រួសារ Noctuidae	៦៤
ដង្កូវល្ហុងប្រេង - *Achaea janata*	៦៤
ដង្កូវបាក់ខ្នង - *Anomis* sp.	៦៦
ដង្កូវស៊ីរូងផ្លែសណ្ដែក - *Helicoverpa armigera*	៦៨
ដង្កូវសំបុក (ដង្កូវហ្វូង) - *Spodoptera litura*	៧០
គ្រួសារ Pyralidae	៧២
ដង្កូវមូរស្លឹកល្ង - *Antigastra catalaunalis*	៧២
មេអំបៅផ្លែប៉ែសពណ៌លឿង - *Conogethes punctiferalis*	៧៤
មេអំបៅត្រសក់ ឬឪឡឹក - *Diaphania indica*	៧៦
ដង្កូវស៊ីរូងផ្លែសណ្ដែកសៀង - *Etiella zinckenella*	៧៨
ដង្កូវស៊ីរូងផ្លែសណ្ដែក - *Maruca vitrata*	៨០
ដង្កូវមូរស្លឹកសណ្ដែកសៀង - *Omiodes indicata*	៨២
ដង្កូវស៊ីរូងផ្លែពោតអាស៊ី - *Ostrinia furnacalis*	៨៤
ដង្កូវមូរស្លឹក - *Spoladea recurvalis*	៨៦
គ្រួសារ Sphingidae	៨៨
ដង្កូវខ្នាយ - *Acherontia styx* (eastern death's-head hawk moth)	៨៨
ដង្កូវខ្នាយចំណុច ឬដង្កូវដំឡូងជ្វា - *Agrius convolvuli*	៩០
លំដាប់ **Orthoptera**	**៩២**
គ្រួសារ Acrididae	៩២
កណ្ដូបល្ហូគូស - *Locusta migratoria*	៩២
លំដាប់ **Thysanoptera**	**៩៤**
គ្រួសារ Thripidae	៩៤
ទ្រីបថ្នាំជក់ - *Thrips tabaci*	៩៤

ផ្នែក២ សត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ និងពីងពាង	៩៧
លំដាប់ Arachnida	**៩៨**
គ្រួសារ Oxyopidae	៩៨
ពីងពាងជើងបន្លា	៩៨
គ្រួសារ Salticidae	៩៨
ពីងពាងលោត	៩៨
លំដាប់ Coleoptera	**១០០**
Coccinellidae	១០០
អណ្ដើកមាសប្រាំមួយចំនុច - *Cheilomenes sexmaculata*	១០០
អណ្ដើកមាសកុកស៊ីណែលលីត - *Coccinella transversalis*	១០២
លំដាប់ Dermaptera	**១០៤**
សត្វកន្ទុយពីរ	១០៤
លំដាប់ Diptera	**១០៦**
គ្រួសារ Syrphidae	១០៦
រុយសំកាំង	១០៦
គ្រួសារ Tachinidae	១០៨
រុយតាឈីនីដ	១០៨
រុយជើងធំ - *Trichopoda* spp.	១១០
លំដាប់ Hemiptera	**១១២**
គ្រួសារ Pentatomidae	១១២
ស្រឹងខែល - *Oechalia schellenbergii*	១១២
គ្រួសារ Reduviidae	១១៤
ស្រឹងពេជ្ឈឃាត	១១៤
លំដាប់ Hymenoptera	**១១៦**
ឪម៉ាល់បរាសិត	១១៦
ឪម៉ាល់ប្រេដាទ័រ	១១៦
គ្រួសារ Formicidae	១១៨
ស្រមោចប្រេដាទ័រ	១១៨
គ្រួសារ Scelionidae	១២០
ឪម៉ាល់បរាសិតស៊ីពង - *Trissolcus basalis*	១២០
លំដាប់ Mantodea	**១២២**
គ្រួសារ Mantidae	១២២
កណ្ដូបបុកស្រូវ	១២២
លំដាប់ Neuroptera	**១២៤**
សត្វល្អិតស្លាបសំណាញ់	១២៤

សេចក្ដីផ្ដើម

ដំណាំ គឺជាគោលដៅនៃការបំផ្លាញពីសត្វល្អិតច្រើនប្រភេទនៅក្នុងបរិស្ថានតំបន់ត្រូពិចសើមនៃប្រទេសកម្ពុជា ជាលទ្ធផលបណ្ដាលឲ្យមានការខូចខាតយ៉ាងខ្លាំង និងខាតបង់ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច។

ឯកសារណែនាំនេះ នឹងជួយក្នុងការកំណត់អត្តសញ្ញាណសត្វល្អិតសង្រែសំខាន់ៗនៅលើដំណាំសំខាន់ៗនៃដំណាំចំការនៅប្រទេសកម្ពុជា ដូចជាៈ សណ្ដែកអង្គុយ ពោត សណ្ដែកបាយ សណ្ដែកដី ល្ង និងសណ្ដែកសៀង។ ប៉ុន្តែ មិនមែនគ្រប់សត្វល្អិតទាំងអស់ដែលបានឃើញនៅលើដំណាំ គឺជាសត្វល្អិតចង្រៃនោះទេ គឺមានសត្វល្អិតមួយចំនួន និងពពួកពីងពាង ដើរតួរយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការរក្សាសត្វល្អិតចង្រៃឲ្យនូវចំនួនអាចគ្រប់គ្រងបាន។

សៀវភៅណែនាំនេះ ធ្វើការពិពណ៌នាយ៉ាងសង្ខេបពីសត្វល្អិតចង្រៃ និងការបំផ្លាញដែលរបស់ពួកវា ព្រមទាំងពត៌មានអំពីសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ និងពីងពាងជាច្រើនប្រភេទដែលអាចឃើញមាននៅលើដំណាំចំការនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ប្រសិទ្ធិភាពរបស់សត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ អាចនឹងកើនឡើងដោយវិធានការចម្រុះគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ និងការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតដោយមានការប្រុងប្រយ័ត្ន៕

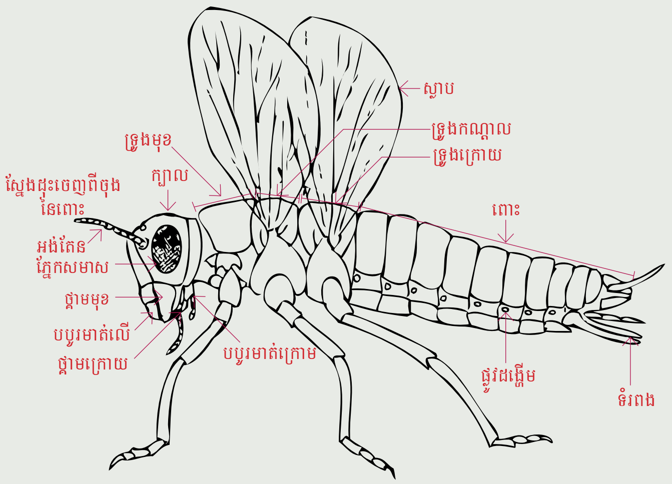
លោកប៉ុល ចាន់ធី បង្ហាញពីការប្រើប្រាស់កន្ត្រងបក់សត្វល្អិតនៅពេលធ្វើសិក្ខាសាលាមួយស្ដីពីវិធានការចម្រុះគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ ក្នុងខេត្តកំពង់ចាម៕

អំពីសត្វល្អិត

សត្វល្អិត គឺជាពពួកសត្វតូចៗឥតឆ្អឹងខ្នង។ ពួកវាមានគ្រោងឆ្អឹងខាងក្រៅដែលរឹងមាំ ប៉ុន្តែវាជាភ្នាសតភ្ជាប់គ្នា។ ដងខ្លួនរបស់វាចែកជាផ្នែក ហើយមានភ្ជាប់ដោយជើងបីគូ (ជើងសរុបមានចំនួន៦) និងមានស្លាបចំនួន១ រឺ២គូ (រូបភាព១)។

ដងខ្លួនរបស់សត្វល្អិត ចែកជាបីផ្នែកគឺ ក្បាល ទ្រូង (thorax) និងពោះ (abdomen)។

ក្បាលជាកន្លែងស៊ីអាហារ និងវិញ្ញាណ វាទ្រអង់តែន ភ្នែក និងមាត់។ អង់តែនជាកន្លែងប្រាប់ដំណឹងតាមរយៈក្លិន និងការប៉ះ។ ជើង និងទំរពង គឺជាវិញ្ញាណដ៏មានសារៈសំខាន់ផងដែរសម្រាប់ដឹងក្លិន និងការប៉ះ។ ភ្នែក ដោយរួមទាំងភ្នែកសមាស (នៅជាសត្វពេញវ័យ និងមេអំបៅ) ឬក៏ជាភ្នែកធម្មតា ដែលគេហៅថាអូសែលលី (ocelli) ឬ ទីមម៉ា (temma) (នៅជាពពួកដង្កូវ-caterpillars)។ ភ្នែកសមាស កើតឡើងពីចំនួនដ៏ច្រើននៃកែវភ្នែក (ឧទាហរណ៍ នៅក្នុងភ្នែកសមាសរុយនីមួយៗមានកែវភ្នែកប្រមាណជា ៤០០០)។ មាត់ រួមទាំងបបូរមាត់លើមួយ (ឡេប្រាម-labrum) ថ្គាមសំខាន់ ឬថ្គាមមុខ (mandibles) មួយគូ ថ្គាមបន្ទាប់បន្សំ ឬថ្គាមក្រោយ (maxillae) មួយគូ និងបបូរមាត់ក្រោមមួយ (ឡេប៊ម - labrum)។ មាត់បានប្រែប្រួលទៅតាមក្រុមសត្វល្អិតផ្សេងៗ អាស្រ័យលើចំណីអាហាររបស់ពួកវា។ មាត់គឺជាចំនុចមួយ ក្នុងចំណោមចំនុចសំខាន់ៗផ្សេងៗទៀតក្នុងការបែងចែកលំដាប់សត្វល្អិត (គ្រប់ពពួកស្លាបរឹង មានមាត់សម្រាប់ទំពារ ឬខាំស៊ី រីឯពពួកស្រឹង មានបំពង់ រឺម្ជុលសម្រាប់ចាក់ទម្លុះ និងបឺតជញ្ជក់)។ ដើមទ្រូង ឬផ្នែកកណ្តាលនៃដងខ្លួន គឺជាកន្លែងធ្វើចលនា ហើយទ្រូងមានបីផ្នែក ដូចជា: ទ្រូងមុខ (prothorax)



រូបភាព១ ផ្នែកទាំងឡាយនៃសត្វល្អិត

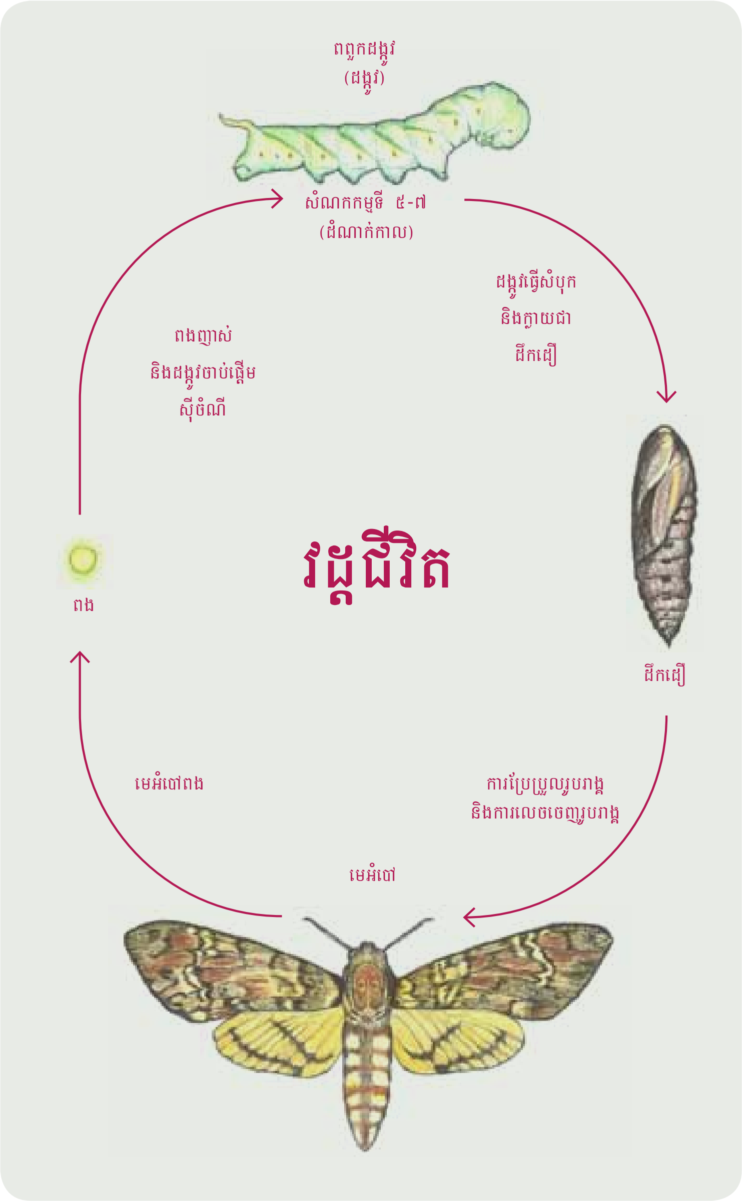
ទ្រូងកណ្ដាល (mesothorax) និងទ្រូងក្រោយ (metathorax)។ ផ្នែកនីមួយៗមានជើងមួយគូ ហើយចំពោះសត្វល្អិតដែលហើរ នៅលើផ្នែកនីមួយៗនៃផ្នែកទី២ និងទី៣ ក៏មានស្លាបមួយគូដែរ។ ស្លាបមានភ្នាសលើមួយ និងភ្នាសក្រោមមួយ ហើយនៅចន្លោះភ្នាសទាំងពីរនេះ ភ្ជាប់យ៉ាងរឹងមាំដោយគ្រោងមួយនៃបំពង់ខៃធីន (chitin) ដែលគេស្គាល់ថាទ្រនុងស្លាប។ ស្លាបមួយគូ គឺអាចប្រែប្រួលរឹងពពួកកកញ្ចែ (ពពួកស្លាបរឹង) បង្កើតផ្នែកខាងក្រៅរឹង។

ពោះ ឬផ្នែកចុងក្រោយនៃដងខ្លួន គឺជាកន្លែងបន្តពូជ និងរំលាយអាហារ ដែលចំណីអាហារត្រូវបានរំលាយ រួចបញ្ចេញចោល ហើយវាក៏ជាកន្លែងផ្ទុកនូវសរីរាង្គបន្តពូជ។ ចំពោះសត្វញី ផ្នែកនេះជាទូទៅជា កន្លែងបញ្ចេញពង ឬទំរពង (ovipositor) ហើយសត្វល្អិតជាច្រើន មានកន្ទុយមួយគូនៅផ្នែកនេះ។

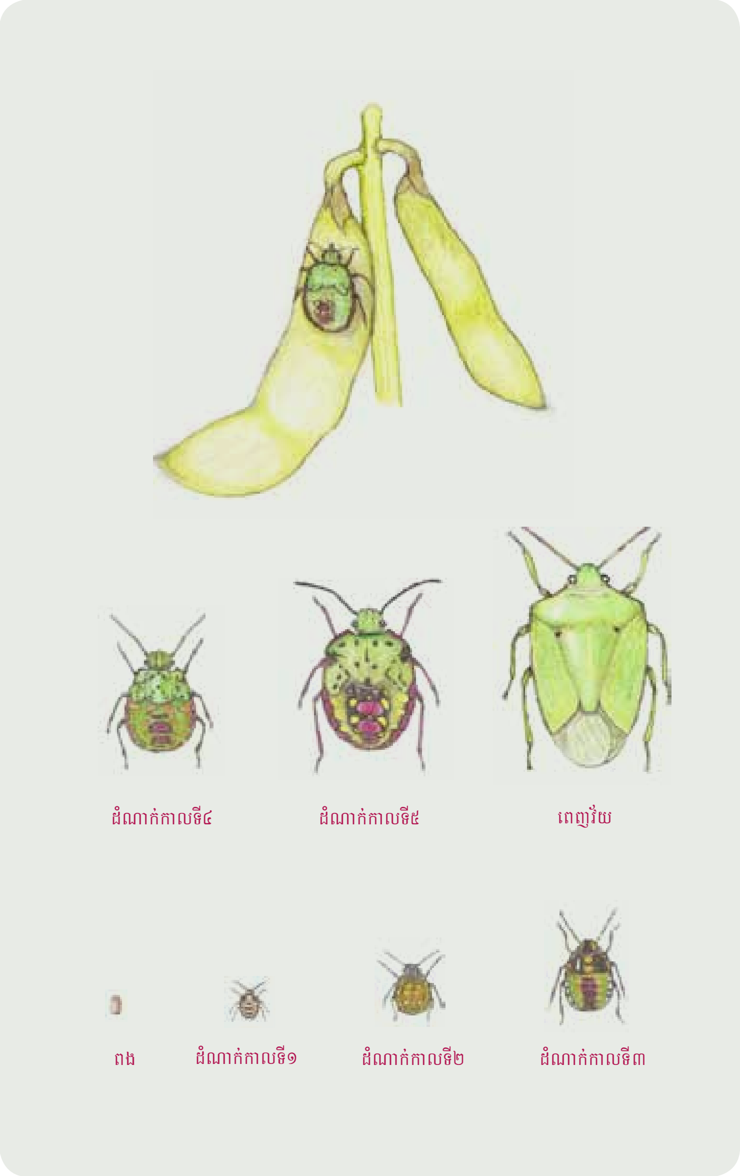
សត្វល្អិតភាគច្រើន ដកដង្ហើមតាមបំពង់ខ្យល់តូចៗ ដែលហៅថា បំពង់ខ្យល់ (tracheae) ដែលបើកភ្ជាប់ទៅខាងក្រៅដោយរន្ធដង្ហើម (ឬផ្លូវដង្ហើម- spiracles) នៅជាប់នឹងពោះ។

ការបន្តពូជ គឺមានលក្ខណៈផ្សេងៗគ្នា ប៉ុន្តែសត្វល្អិតភាគច្រើនញាស់ចេញពីពង។ ការបន្តពូជជាធម្មតាកើតឡើងតែម្ដងគត់ ហើយក៏ស្លាប់ភ្លាមៗបន្ទាប់ពីពាក់គ្នារួច។ ការបន្តពូជតែងតែតម្រូវឲ្យសត្វឈ្មោល និងញីពាក់គ្នា ប៉ុន្តែវាមានភាពខុសគ្នាផងដែរ នៅក្នុងរូបភាពនេះ ឧទាហរណ៍ ចៃមួយចំនួន អាចបន្តពូជបានដោយគ្មានសត្វឈ្មោល។

លំដាប់សត្វល្អិតមួយចំនួន ដូចជា Coleoptera (ពពួកកញ្ចែ ឬស្លាបរឹង) Diptera (ពពួករុយ) និង Lepidoptera (ពពួកមេអំបៅ) មានដំណាក់កាលខុសៗគ្នាជារូបសាស្ត្រ នៅក្នុងវដ្តជីវិតរបស់វា (រូបភាព ២)។ សត្វល្អិតមិនទាន់ពេញវ័យ (ដង្កូវ- larvae) ញាស់ចេញពីពង ដែលជាទូទៅកូនញាស់ មានទំរង់ជាពពួកដង្កូវ ឬជាម៉ាកកូត (caterpillar, grub or maggot) ហើយឆ្លងកាត់ការផ្លាស់ប្ដូររូបរាងសំខាន់ៗជាច្រើន (ការប្រែប្រួលរូបរាង- metamorphosis) នៅមុនដំណាក់កាលពេញវ័យ។ ដំណាក់កាលនីមួយៗគេហៅថា សំណកកម្មមួយ (ដំណាក់កាល - instar)។ សត្វល្អិតរៀបនឹងប្រែប្រួលរូបរាង ជាទូទៅ វាឆ្លងកាត់ដំណាក់កាលសំរាកជាមុនសិនមួយ ដែលគេហៅថា ដឹកដឿ។ ពេលដែលការផ្លាស់ប្ដូរចប់សព្វគ្រប់ហើយ សត្វល្អិតពេញវ័យក៏លេចរូបរាងឡើង។ សត្វល្អិតដទៃទៀត ដូចជាលំដាប់ Blattodea (កន្លាត) លំដាប់ Hemiptera (ស្រឹង) និង ចង្រិត និងកណ្ដូប (Orthoptera) ការវិវដ្តខ្លួនដោយឆ្លងកាត់ដំណាក់កាលកូនញាស់ (nymphal) (សំណកកម្ម) ដែលមើលទៅស្រដៀងទៅនឹងសត្វពេញវ័យតូចល្អិត (រូបភាព៣)។ ជាទូទៅ ការខុសគ្នាជាសំខាន់គឺសត្វពេញវ័យ ស្លាបមានតួនាទីពេញលេញ ទោះបីជាសត្វមួយចំនួនមិនមានស្លាបក៏ដោយ៕



រូបភាព២ វដ្ដជីវិតនៃដង្កូវខ្នាយ (*Acherontia styx*)។ សត្វល្អិតជាមួយនឹងដំណាក់កាលខុសៗគ្នាជារូបសាស្ត្រ



រូបភាព៣ វដ្តជីវិត នៃស្រឹងបៃតង សត្វស្រឹងបៃតងជាមួយនឹងដំណាក់កាលដែលមានលក្ខណៈស្រដៀងទៅនិងសត្វពេញវ័យ

អំពីពីងពាង

ពីងពាងខុសពីសត្វល្អិតដទៃទៀត ដោយមានជើង៨ ដែលសត្វល្អិតផ្សេងទៀតមានតែជើង៦។ ភាពមិនដូចគ្នាទៅនឹងសត្វល្អិតដទៃទៀត គឺពីងពាងមិនមាន អង់តែន ហើយផ្នែកមាត់របស់វាប្ដូរទៅជាចង្កូម ដែលចាក់បញ្ចូលពិស។ ម្យ៉ាងទៀត ដងខ្លួនពីងពាងមានតែជាពីរផ្នែកទេ។ ក្បាល និងទ្រូងរួមបញ្ចូលគ្នាបង្កើតបានជា ស៊ីហ្វាឡូថូរ៉ាស (Cephalothorax) ដែលត្រូវបានភ្ជាប់ទៅពោះ ដោយបំពង់ស៊ីឡាំងតូចមួយ។

នៅក្នុងពោះពីងពាង មានសរីរាង្គបង្កើតសូត្រ (សូត្រពីងពាង) ដែលបញ្ចេញសសៃសូត្រពីក្រពេញសូត្រនៅក្នុងពោះរបស់វា មានរហូតដល់៦ប្រភេទ។ សំណាញ់ពីងពាងមានទំហំ រូបរាង និងភាពស្អិតសសៃខុសៗគ្នា។

ពីងពាងទាំងអស់ជា ប្រេដាទ័រ ហើយភាគច្រើនស៊ីសត្វល្អិតដែលជាប់នឹងសំណាញ់របស់វា។ ពីងពាងដទៃទៀតដូចជាៈ ពីងពាងលោត និងពីងពាងចចក ជាពពួកប្រម៉ាញ់យ៉ាងសកម្មដោយផ្អែកលើភ្នែកយ៉ាងភ្លឺមុតល្អ ដើម្បីឈ្លបចាប់ និងសំលាប់ចំណីរបស់វា។ ពីងពាងលោតគេតែងតែឃើញមាននៅក្នុងចំការដំណាំ៕

របៀបប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំ

សៀវភៅណែនាំនេះមានពីរផ្នែក។ ផ្នែក១ បរិយាយពីសត្វល្អិតចង្រៃ និងផ្នែក២ បរិយាយអំពីសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ និងពីងពាង។ នៅក្នុងផ្នែកនីមួយៗ សត្វល្អិតទាំងអស់ត្រូវបានរៀបចំបង្ហាញតាមលំដាប់អក្សរក្រម អាស្រ័យលើលំដាប់ (order) គ្រួសារ (family) សណ្ឋាន (genus) និងប្រភេទ ឬអំបូរ (species)។

លំដាប់មួយដូចជា Coleoptera (កញ្ចែ ឬពពួកស្លាបរឹង) គឺជាសត្វល្អិតមួយក្រុមដែលមានលក្ខណៈពិសេសសំខាន់ៗទូទៅជាច្រើន។ លំដាប់នេះចែកជាចំនួនគ្រួសារជាច្រើនទៀត ឧទាហរណ៍ គ្រួសារ Chrysomelidae (កញ្ចែតូចៗ) និង Coccinellidae (អណ្ដើកមាស) ដោយសត្វល្អិត នៅក្នុងក្រុមគ្រួសារនេះ មានលក្ខណៈទូទៅបន្ថែមទៀត។

សណ្ឋាននីមួយៗ រួមមានប្រភេទមួយ ឬច្រើនទៀត ដោយប្រភេទនីមួយៗ ក៏មានឈ្មោះដោយឡែកផ្ទាល់ខ្លួនដែរ (ឧទាហរណ៍ អណ្ដើកមាសកវែង ឬ អណ្ដើកមាសលើល្ពៅ (*Aulacophora similis*) (*Aulacophora flavomarginata*)។

កន្លែងដែលគេស្គាល់ ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រនៃសត្វល្អិតនីមួយៗបានដាក់បញ្ចូល ដែលបន្តដោយឈ្មោះជាភាសាអង់គ្លេសដែលគេប្រើប្រាស់ជាទូទៅ។ ដ្យាក្រាម បង្ហាញពីទំហំពិតនៃសត្វល្អិតនីមួយៗភ្ជាប់នៅក្នុងប្រអប់មួយមានទំហំ២សង់ទីម៉ែត្រ គឺត្រូវបានបញ្ចូលនៅជិតឈ្មោះនីមួយៗ។

សម្រាប់សត្វល្អិតចង្រៃ ការបរិយាយសង្ខេបត្រូវបានបន្ថែមនូវកំនត់សំគាល់ពីការបំផ្លាញ ដែលបង្កឡើងដោយសត្វល្អិត។ ចំពោះដំណាំដែលសត្វល្អិតវាយប្រហារ គឺនៅដំណាក់កាលលូតលាស់ត្រូវត្រួតពិនិត្យមើលសត្វល្អិត និងលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាទៅនឹងប្រភេទសត្វល្អិតផ្សេងៗទៀតដែលឃើញមាននៅក្នុងតំបន់។

ចំពោះពពួកសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ និងពីងពាង ការពិពណ៌នាសង្ខេបត្រូវបានបរិយាយបន្ថែមពីពពួកសត្វល្អិតចង្រៃ ដែលពួកវាបានវាយប្រហារ និងផលប៉ះពាល់ពួកវាទៅលើសត្វល្អិតចង្រៃ។

រាល់ការពិពណ៌នាទាំងអស់ ត្រូវបានពន្យល់បន្ថែមដោយរូបភាព។ រូបភាពនីមួយៗពិពណ៌នាសត្វពេញវ័យ និងមានបង្ហាញបន្ថែមពត៌មានផ្សេងៗទៀត៕

ផ្នែក១ សត្វល្អិតចង្រៃ

ប្រភេទផ្សេងៗគ្នាជាច្រើននៃសត្វល្អិត អាចឃើញមាននៅក្នុងចំការដំណាំ ប៉ុន្តែមិនមែនគ្រប់សត្វល្អិតទាំងនោះសុទ្ធតែចង្រៃទាំងអស់នោះទេ។

សត្វល្អិតចង្រៃ មានសត្រូវធម្មជាតិជាច្រើនដូចជាប្រភេទសត្វល្អិតផ្សេងៗទៀត និងពីងពាង។ ដូច្នេះវាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការធ្វើការកំណត់ពីប្រភេទសត្វល្អិតចង្រៃឲ្យបានត្រឹមត្រូវ មុននឹងចាត់វិធានការកំចាត់ណាមួយដើម្បីកំចាត់វានៅក្នុងដំណាំ។ ការកំណត់អត្តសញ្ញាណនេះ នឹងអាចធ្វើឡើងដោយការពិនិត្យសត្វល្អិតចង្រៃដែលបានកើតឡើង ព្រមទាំងវាយតំលៃពីប្រភេទនៃការបំផ្លាញទៅលើដំណាំ។ វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ត្រូវដឹងនូវវិសាលភាព ឬទំហំនៃការបំផ្លាញ ដែលទំនងជានឹងអាចបង្ករឡើងដោយសត្វល្អិត ព្រមទាំងដឹងថាតើវានឹងអាចប៉ះពាល់ដល់ផលចំណេញឬទេ នៅពេលប្រើវិធីសាស្រ្តកំចាត់។

សត្វល្អិតត្រូវបានគេចាត់ថាជាកត្តាចង្រៃយ៉ាងសំខាន់ចំពោះសេដ្ឋកិច្ច ប្រសិនបើការបំផ្លាញធ្វើឲ្យបាត់បង់ទិន្នផល ឬខូចគុណភាពរបស់ដំណាំ ដែលជាលទ្ធផលធ្វើឲ្យកសិករបាត់បង់ប្រាក់កំរៃ។ ប្រភេទសត្វល្អិតភាគច្រើន បង្ករលក្ខណៈដល់ការខាតបង់ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច នៅពេលដែលមានការបាត់បង់ទិន្នផលពី៥ ទៅ១០ភាគរយ។ ប៉ុន្តែ ការខូចខាតស្លឹកដំណាំនៅប្រមាណជា១០ភាគរយ គឺមិនមែនមានន័យថាដំណាំថយទិន្នផល១០ភាគរយនោះទេ។

ប្រភេទដំណាំខ្លះ អាចប៉ះប៉ូវទៅនឹងការបាត់ផ្នែកនៃដើម ឬផ្ទៃស្លឹកប្រសិនបើការបាត់នេះកើតឡើងនៅដំណាក់លូតលាស់ដំបូង។ ឧទាហរណ៍ សណ្តែកសៀងអាចធន់ទ្រាំទៅនឹងការបាត់បង់ផ្ទៃស្លឹករហូតដល់៣៥ភាគរយ នៅក្នុងដំណាក់កាលដុះលូតលាស់ រហូតដល់ចាប់ផ្តើមចេញផ្កា។ ប៉ុន្តែ បន្ទាប់ពីចេញផ្កា និងកំឡុងពេលបង្កើតផ្លែកំរិតបំផ្លាញនៅច្រកទ្វារសេដ្ឋកិច្ច គឺគិតត្រឹមការបាត់បង់ផ្ទៃស្លឹកនៅកំរិត១៥ភាគរយ។

កត្តាចង្រៃ និងកំរិតច្រកទ្វារសេដ្ឋកិច្ចនៃការបំផ្លាញ គឺជាចំនុចដ៏សំខាន់របស់វិធានការចម្រុះគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ។ វាផ្តល់នូវមូលដ្ឋានគ្រឹះសមស្របមួយ ដើម្បីធ្វើការសម្រេចចិត្តក្នុងការគ្រប់គ្រង (កំចាត់) កត្តាចង្រៃ។ ចំនុចច្រកសេដ្ឋកិច្ច គឺអាចអាស្រ័យទៅលើភាពសម្បូរនៃសត្វល្អិត ឬការបំផ្លាញដែលពួកវាបង្ករឡើង ឬក៏រួមបញ្ចូលគ្នានៃកត្តាទាំងពីរនេះ។ កសិករមិនគួរបាញ់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតទេ ពេលដែលសត្វល្អិតចង្រៃនៅក្រោមកំរិតច្រកទ្វារសេដ្ឋកិច្ច ពីព្រោះវាអាចធ្វើឲ្យចំនួនសត្វល្អិតចង្រៃកើនឡើង ប្រសិនបើសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ ត្រូវបានកំចាត់ចោល៕

លំដាប់ Coleoptera

គ្រួសារ Chrysomelidae

អណ្តើកមាសលើល្ពៅ ឬអណ្តើកមាសកវែង

Aulacophora similis

ការពិពណ៌នា

សត្វពេញវ័យមានប្រវែងប្រហែល៧មីលីម៉ែត្រ មានពណ៌លឿងត្នោតនៅផ្នែកខាងខ្នង ជាមួយនឹងទ្រូងកណ្តាល និងទ្រូងក្រោយពណ៌ខ្មៅព្រលែត។ ពោះមានពណ៌ត្នោតនៅខាងចុង។ សត្វពេញវ័យពងជាកញ្ចុំនៅក្នុងដី។ ពងញាស់ជាដង្កូវ (larvae) តូចៗដែលរុកចូលទៅក្នុងដី ហើយស៊ីបំផ្លាញឫសដំណាំ។

ការបំផ្លាញ

ពេលដែលស៊ីដំណាំ ពពួកអណ្តើកមាសទាំងនេះចោះប្រហោងធំៗនៅលើផ្ទៃស្លឹក និងអាចបណ្តាលឲ្យស្លឹកជ្រុះទាំងស្រុង។ ដង្កូវស៊ីបំផ្លាញឫសពពួកដំណាំឃ្លោក ត្រឡាច...(cucurbits)។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ត្រសក់ ឪឡឹក សណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង និងល្ង។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ចាប់ពីដំណាក់សំណាប (កូនដំណាំ) រហូតដល់ដំណាក់កាលផ្លែ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

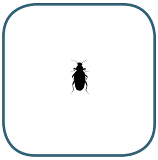
អូឡាកូហ្វរ៉ា (*Aulacophora*) ផ្សេងៗទៀត និង អូឡាកូហ្វរ៉ា ហ្វូវីកូលលីស (*Aulacophora foveicollis*)៕

លំដាប់ Coleoptera

គ្រួសារ Chrysomelidae

អណ្តើកមាសស៊ីស្លឹក

Monolepta signata



ការពិពណ៌នា

សត្វពេញវ័យមានប្រវែងប្រហែល៣មីលីម៉ែត្រ។ ស្លាបរឹង ពណ៌ក្រហមស្រាល-លឿង ឬពណ៌ក្រហមស្រាល-ត្នោត ដែលមានចំនុចសពីរនៅលើស្លាបនីមួយៗ។

ការបំផ្លាញ

សត្វពេញវ័យស៊ីចោះប្រហោងធំៗនៅលើស្លឹក។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកដី សណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង ដំឡូងបារាំង និងផ្កាឈូករ័ត្ន។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

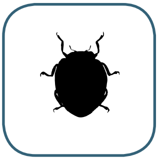
ចាប់ពីដំណាក់កាលសំណាប (កូនដំណាំ) រហូតដល់ដំណាក់កាលផ្លែ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

សត្វល្អិតជាច្រើនក្នុងប្រភេទ *Monolepta*៕

លំដាប់ Coleoptera

គ្រួសារ Coccinellidae



អណ្តើកមាសចំនុច *Henosepilachna vigintisexpunctata*

ការពិពណ៌នា

សត្វពេញវ័យមានប្រវែងពី៥-៨មីលីម៉ែត្រ ពណ៌លឿង និងមានចំនុចខ្មៅៗ។ ពងរាងគ្រវែង និងពងក្រពើពណ៌លឿង ហើយជាទូទៅវាពងជាប់នៅផ្នែកខាងក្រោមនៃផ្ទៃស្លឹកនៅជាកញ្ចុំពី៥-៤០ពង។ ដង្កូវរាងគ្រវែង និងមូលទ្រវែង ដែលមានជើងវែងល្មម។ ក្បាល និងថ្គាមមុខរីកលូតលាស់ល្អ។ ដងខ្លួងរុំស្រោបទៅដោយបន្លាវែងៗ ហើយរឹង។

ការបំផ្លាញ

សត្វពេញវ័យ និងដង្កូវ ស៊ីបំផ្លាញភ្នាសកោសិកាស្លឹកនៅចន្លោះទ្រនុងស្លឹក និងស្លឹក ជាទូទៅរាងប្រហោង ឬបន្ទះ។ ស៊ីបំផ្លាញខ្លាំងលើទ្រនុងស្លឹក។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែក និងប៉េងប៉ោះ។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ដំណាក់កាលលូតលាស់ ដំណាក់កាលផ្កា និងដំណាក់កាលផ្លែ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ស្រដៀងទៅនឹងអណ្តើកមាសដទៃទៀត តែអណ្តើកមាសដទៃទៀត ភាគច្រើនស៊ីសត្វល្អិតផ្សេងទៀត៕

សត្វពេញវ័យ

ពង

ដង្កូវ

លំដាប់ Coleoptera

គ្រួសារ Curculionidae

ខ្យូតដីពណ៌មាស

Hypomeces squamosus

ការពិពណ៌នា

សត្វពេញវ័យ មានប្រវែង ១៣ មីលីម៉ែត្រ រាងទ្រវែង ទៅពងក្រពើ ដោយរុំស្រោបយ៉ាងក្រាស់ទៅ ដោយស្រកាពណ៌បៃតង ឬខៀវមានពន្លឺផ្លេកៗដែលមើលទៅដូចប្រឡាក់ធូលី។ ដង្កូវពណ៌ប្រផេះ ព្រលែត-ស មានប្រវែង១៥-២០មីលីម៉ែត្រ ពេលដែលរីកធំធាត់ពេញលេញ។

ការបំផ្លាញ

សត្វពេញវ័យបំផ្លាញដំណាំនៅខ្ចី និងស្លឹកខ្ចី។ ដង្កូវស៊ីកកេរឫសនៅក្រោមផ្ទៃដី ហើយអាចបណ្ដាលឲ្យ ដំណាំដួលរលំ ឬងាប់។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ពោត កប្បាស ថ្នាំជក់ ស្រូវ អំពៅ និងត្រប់បៃក។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ដំណាក់កាលសំណាប និងដំណាក់កាលដុះលូតលាស់។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ពពួកខ្យូតផ្សេងៗទៀត៕

លំដាប់ Diptera

គ្រួសារ Agromyzidae
រុយកូនសណ្ដែក
Ophiomyia phaseoli

ការពិពណ៌នា

សត្វពេញវ័យជារុយពណ៌ខ្មៅ តូចល្អិត មានប្រវែង៣មីលីម៉ែត្រ មានទំហំប្រហែល១ភាគ៤នៃទំហំរុយទូទៅ និងមានស្លាបថ្លាស្ដើង១គូ។ ដង្កូវជាម៉ាកកូតតូចល្អិត ពណ៌ស និងមានក្បាលពណ៌ត្នោត។ ដឹកដឿពណ៌លឿងខ្ចី ពណ៌ចំបើង (កាកអំពៅ) ឬប្រផេះស្រាល ហើយអាចឃើញមាននៅស្អិតជាប់ខាងក្រោមភ្នាសអេពីឌែម ហើយជាទូទៅនៅចុងឫស។

ការបំផ្លាញ

បំផ្លាញកូនដំណាំ អាចធ្វើឲ្យស្វិតស្រពោន រីងាប់ ហើយស្លឹកនៃដំណាំដែលមានអាយុច្រើនអាចទៅជាពណ៌លឿង និងក្រិន។ ដើមដែលបានបំផ្លាញ គឺមានសភាពក្រាស់ជាងដើមធម្មតា ហើយប្រេះបែកបណ្ដោយដើម នៅផ្នែកខាងលើដី។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្ដែកបាយ សណ្ដែកអង្គុយ សណ្ដែកសៀង និងពពួកសណ្ដែកផ្សេងៗទៀត។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

នៅដំណាក់កាលជាសំណាប (កូនដំណាំ) និងដំណាក់កាលលូតលាស់។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ស្រដៀងទៅនឹងរុយផ្សេងៗទៀត៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

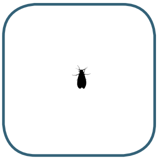
ដឹកដឿ

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Aleyrodidae

រុយថ្នាំជក់

Bemisia tabaci



ការពិពណ៌នា

រុយថ្នាំជក់ពេញវ័យមានខ្លួនទន់ និងពណ៌ស-លឿង នៅពេលដែលវាទើបវិវដ្តចេញពីកូនញាស់ (nymph)។ នៅក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានម៉ោង ស្លាបក៏ក្លាយជាពណ៌សភ្លឺ ដោយសារក្រមួនម្សៅជាតិ។ ដងខ្លួនរក្សានៅពណ៌លឿងភ្លឺ ដោយសារសារធាតុក្រមួន។ សត្វញីមានប្រវែង០.៩៦មីលីម៉ែត្រ។ សត្វឈ្មោល គឺតូចជាងសត្វញីបន្តិច(០.៨២មីលីម៉ែត្រ)។

ការបំផ្លាញ

រុយថ្នាំជក់ ចំលងវីរុសម៉ូសាអិកពណ៌លឿងសណ្តែកបាយ (*mung bean yellow mosaic virus*) ដែលជាប្រភេទជម្ងឺមួយយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរលើដំណាំសណ្តែកបាយ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

រុយថ្នាំជក់ អាចឃើញមាននៅលើថ្នាំជក់ កប្បាស អ្លូក្រា សណ្តែកដី សណ្តែក អង្រែ ម្ទេស ត្រសក់ សណ្តែកសៀង សណ្តែកបាយ ដំឡូងជ្វា ប៉េងប៉ោះ និងដំឡូងមី។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

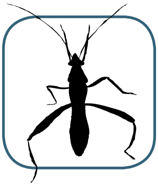
គ្រប់ដំណាក់កាលលូតលាស់ដំណាំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ពពួករុយដទៃទៀត៕

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Alydidae
ស្រឹងភ្លៅធំ ឬស្រឹងសណ្តែកពណ៌ត្នោត
Riptortus linearis



ការពិពណ៌នា

ស្រឹងភ្លៅធំពេញវ័យ មានប្រវែងពី១៦-១៨មីលីម៉ែត្រ និងមានឆ្នូតពណ៌លឿងនៅសងខាង។ កូនញាស់ ស្រដៀងទៅនឹងស្រមោច ប៉ុន្តែវាមានមាត់លយចេញសម្រាប់ស្រូបជញ្ជក់។ ពងមានពណ៌ត្នោតភ្លឺ។

ការបំផ្លាញ

ស្រឹងភ្លៅធំពេញវ័យ និងកូនញាស់ ចោះទម្លោះ ហើយជញ្ជក់រុក្ខរសពីក្នុងផ្លែ និងគ្រាប់ដែលកំពុងរីកលូតលាស់។ ជាលទ្ធផលធ្វើឲ្យខូចទ្រង់ទ្រាយគ្រាប់ ឬគ្រាប់ខូចពណ៌។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង សណ្តែកអង្គុយ និងល្ង។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ពីចេញផ្កា ទៅពេលចុងក្រោយនៃដំណាក់កាលផ្លែ។ ត្រួតពិនិត្យពេលព្រឹកព្រលឹម មុនពេលស្រឹងធ្វើសកម្មភាពខ្លាំងក្លា។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

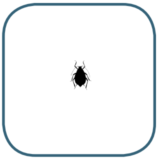
ស្រឹងសណ្តែកពណ៌ត្នោតធំ *(Riptortus serripes)* និងស្រឹងសណ្តែកពណ៌ ត្នោតតូច *(Melanacanthus scutellaris)*៕

សត្វពេញវ័យ

កូនញាស់

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Aphididae
ចៃសណ្តែក
Aphis craccivora



ការពិពណ៌នា

ចៃសណ្តែកពេញវ័យមានប្រវែង២មីលីម៉ែត្រ ដងខ្លួនទន់ មានរាងជាផ្លែព័រ និងពណ៌ខ្មៅរលោង។ មានទាំងប្រភេទមានស្លាប និងអត់ស្លាប។ មានចំនុចស្រួចពីរ លយចេញពីខាងចុងនៃដងខ្លួន។

ការបំផ្លាញ

ចៃសណ្តែកទាំងនេះ ប្រមូលផ្តុំនៅចំនុចដុះលូតលាស់ កន្លែងដែលពពួកវាជញ្ជក់រុក្ខរសពីផ្កា ផ្លែ និងដើម។ រុក្ខជាតិអាចក្រិន និងខូចទ្រង់ទ្រាយដើម។ ស្លឹកប្រែទៅជាស្អិត ដោយសារទឹកនោមលាមក ឬកាកសំណល់ផ្សេងៗរបស់ចៃ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកបាយ សណ្តែកអង្គុយ សណ្តែកដី និងដំឡូងជ្វា។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

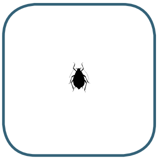
ពីពេលចេញផ្កា រហូតដល់ពេលទុំ។ រកមើលសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ ដែលស៊ីចៃសណ្តែកទាំងនោះ។ ពិនិត្យមើលផងដែរនូវរោគសញ្ញាបង្កដោយវីរ៉ុស គឺដោយសារតែចៃទាំងនេះ អាចចំលងទៅដើមដំណាំដទៃទៀតនៅក្នុងចំការ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ចៃដទៃទៀត៕

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Aphididae
ចៃសណ្តែកសៀង
Aphis glycines



ការពិពណ៌នា

ចៃសណ្តែកសៀងពេញវ័យមានប្រវែងខ្លីជាង២មីលីម៉ែត្រ មានពណ៌លឿង ដងខ្លួនរាងផ្លែព័រ និងមានបំពង់ពណ៌ខ្មៅលយចេញពីផ្នែកសងខាងពីផ្នែកខាងក្រោយនៃដងខ្លួន។ ចៃខ្លះមានស្លាបប្រាកដច្បាស់។ ពួកវាអាចនឹងរស់នៅជាមួយគ្នានៅគ្រប់ដំណាក់កាល និងទំហំ។

ការបំផ្លាញ

ចៃសណ្តែកសៀង ស៊ីចំណីនៅផ្នែកខ្ចី ផុយនៃកូនដំណាំ និងអាចធ្វើឲ្យដំណាំក្រិន និងបំផ្លាញចំនុចដុះលូតលាស់ធ្វើឲ្យការវិវដ្តយឺត។ ក្នុងករណីមានការបំផ្លាញធ្ងន់ធ្ងរ ដើមទាំងមូលត្រូវក្រៀមស្ងួត និងងាប់។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកសៀង។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ចាប់ពីចេញផ្កា រហូតដល់ទុំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

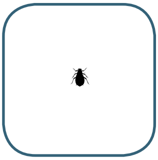
ចៃដទៃទៀត៕

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Aphididae

ចៃពោត

Rhopalosiphum maidis



ការពិពណ៌នា

ចៃពោតពេញវ័យមានប្រវែងរហូតដល់២មីលីម៉ែត្រ ពណ៌បៃតងខ្ចី ទៅបៃតងចាស់ ដោយមានពណ៌ស្វាយនៅគល់នៃបំពង់តូច លយចេញនៅផ្នែកខាងក្រោយនៃដងខ្លួន។ ពួកវា ជាធម្មតាគ្មានស្លាបទេ។ អង់តែនលូតទៅដល់១ភាគ៣នៃប្រវែងដងខ្លួន។ កូនញាស់មានលក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលសត្វពេញវ័យ ប៉ុន្តែមានទំហំតូចជាង។

ការបំផ្លាញ

ចៃពោតពេញវ័យ និងកូនញាស់ជញ្ជក់រុក្ខរស ហើយបង្កើតជាសារធាតុស្អិត។ ចៃមានបរិមាណច្រើន អាចធ្វើឲ្យដំណាំប្រែពណ៌ទៅពណ៌លឿង។ ចៃមានចំនួនច្រើននៅលើផ្កែ ធ្វើឲ្យគ្រាប់មានសភាពស្អិត។ ការវាយប្រហារពីពពួកចៃ រួមជាមួយនឹងការជាំទឹក ឬរាំងស្ងួត (stress) អាចបណ្តាលឲ្យទិន្នផលដំណាំធ្លាក់ចុះ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ពោត។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ចៃបំផ្លាញគ្រប់ដំណាក់កាលទាំងអស់របស់ដំណាំ ប៉ុន្តែការបំផ្លាញធ្ងន់ធ្ងរភាគច្រើន គឺពេលដែលចៃមានចំនួនច្រើនបំផ្លាញលើផ្កែពោត។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ចៃផ្សេងទៀត៕

ចៃស្លឹកពោត

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Cicadellidae

មមាចស្លឹកពណ៌ក្រហម

Bothrogonia ferruginea

ការពិពណ៌នា

មមាចស្លឹកពណ៌ក្រហមពេញវ័យមានប្រវែងប្រហែល១២មីលីម៉ែត្រ ពណ៌ក្រហម ជាមួយនឹងចំនុចខ្មៅៗនៅលើក្បាល និងទ្រូង។

ការបំផ្លាញ

ការបំផ្លាញខ្លាំងនៅលើដំណាំក្នុងប្រទេសកម្ពុជា គឺមិនត្រូវបានដឹងទេ។ ប៉ុន្តែ មមាចស្លឹកអាចជាសត្វល្អិតធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរដល់សេដ្ឋកិច្ច។ ការស៊ីអាហាររបស់ពួកវាអាចស្រូបរុក្ខរសបំផ្លាញក្លរ៉ូភីល និងចំលងជម្ងឺ ឬធ្វើឲ្យស្លឹករមូរកោង។ ពពួកវាចោះទម្លុះដំណាំផងដែរ ខណៈពេលដែលវាពង។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកបាយ និងសណ្តែកសៀង។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

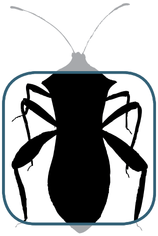
ដំណាក់កាលលូតលាស់។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

សត្វមមាចស្លឹកដទៃទៀត៕

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Coreidae
ស្រឹងជញ្ជក់ផ្លែសណ្ដែក
Anoplocnemis phasiana



ការពិពណ៌នា

ស្រឹងជញ្ជក់ផ្លែសណ្ដែកពេញវ័យមានប្រវែងពី២២-២៨មីលីម៉ែត្រ ពណ៌ត្នោតចាស់-ខ្មៅ។ សត្វឈ្មោលមានជើងក្រោយធំ និងរឹងមាំជាងសត្វញី។

ការបំផ្លាញ

ស្រឹងជញ្ជក់ផ្លែសណ្ដែកពេញវ័យ និងកូនញាស់ ចោះទម្លុះ ហើយជញ្ជក់រុក្ខរសពីស្លឹក គ្រាប់ និងផ្លែកំពុងរីកលូតលាស់។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្ដែកបាយ សណ្ដែកសៀង សណ្ដែកអង្គុយ និងប្រភេទដំណាំផ្សេងទៀត។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ពីចេញផ្កា រហូតដល់ដំណាក់កាលចុងក្រោយនៃបង្កើតផ្លែ។ ធ្វើការត្រួតពិនិត្យនៅពេលព្រឹកព្រលឹម មុនស្រឹងចាប់ផ្ដើមមានសកម្មភាពខ្លាំងក្លា។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ស្រឹងចង្រៃ និងស្រឹងមានប្រយោជន៍ដទៃទៀត៕

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Coreidae

ស្រឹងសណ្តែកបន្លា ឬស្រឹងបន្លា

Cletus bipunctatus

ការពិពណ៌នា

ស្រឹងបន្លាពេញវ័យមានប្រវែងប្រហាក់ប្រហែលទៅនឹងស្រឹងជញ្ជក់ផ្លែសណ្តែក ដែលមានប្រវែង ពី៩-១១មីលីម៉ែត្រ ។ វាមានពណ៌ក្រហមស្រាល-ត្នោត ដែលមានចំនុចសចំនួន៣នៅលើខ្នង។

ការបំផ្លាញ

ស្រឹងបន្លាពេញវ័យ និងកូនញាស់ ចោះទម្លុះ និងស្រូបយករុក្ខរសពីគ្រាប់ និងផ្លែកំពុងរីកលូតលាស់ ដែលជាលទ្ធផលធ្វើឲ្យខូចទ្រង់ទ្រាយ និងពណ៌គ្រាប់។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង និងសណ្តែកអង្គុយ។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ពីចេញផ្កា រហូតដល់ដំណាក់កាលចុងក្រោយនៃការបង្កើតផ្លែ។ ធ្វើការត្រួតពិនិត្យនៅពេលព្រឹកព្រលឹម មុនស្រឹងចាប់ផ្តើមមានសកម្មភាពខ្លាំងក្លា។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ស្រឹងចង្រៃ និងស្រឹងមានប្រយោជន៍ដទៃទៀត៕

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Pentatomidae
ស្រឹងបៃតង *Nezara viridula*

ការពិពណ៌នា

ស្រឹងបៃតងពេញវ័យ មានប្រវែងពី ១១-១៣មីលីម៉ែត្រ ពណ៌បៃតងភ្លឺ។ កូនញាស់ (Nymphs) ប្រែពណ៌នៅពេលវាលូតលាស់ ដូចជាៈ ដំណាក់កាលទី១ (សំណកកម្មទី១ - 1st instar) មានពណ៌ទឹកក្រូច ឬត្នោត។ ដំណាក់កាលទី២ (សំណកកម្មទី២ – 2nd instar) មានពណ៌ខ្មៅជាមួយនឹងចំនុចៗពណ៌ទឹកក្រូច និងពណ៌ស។ ដំណាក់កាលទី៣ (សំណកកម្មទី៣ – 3rd instar) មានពណ៌ខ្មៅជាមួយនឹងចំនុចពណ៌ទឹកក្រូច និងពណ៌ស។ ដំណាក់កាលទី៤ និងទី៥ (សំណកកម្មទី៤ និងទី៥ – 4th and 5th) ភាគច្រើនមានពណ៌បៃតង ឬពណ៌ខ្មៅជាមួយនឹងចំនុចៗពណ៌សលឿង និងក្រហម។ កញ្ចុំពងរាងជាឆកោណដែលពងនីមួយៗ រាងដូចធុងសាំង មានប្រមាណជា ៣០ – ១៣០ពង បានពងនៅផ្នែកខាងក្រោមផ្ទៃស្លឹក។

ការបំផ្លាញ

ស្រឹងបៃតងពេញវ័យ និងកូនញាស់ ចោះទម្លុះ និងស្រូបជញ្ជក់គ្រាប់ និងផ្លែសណ្តែក ដែលកំពុងរីកលូតលាស់ ដែលបន្ទាប់មកបានខាតបង់ខូចទ្រង់ទ្រាយ ឬធ្វើឲ្យមានស្នាមក្រម៉ៅៗកើតឡើង។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង សណ្តែកអង្គុយ ល្ង សណ្តែកដី និងពោត។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ពីផ្កាក្រពុំ រហូតដល់ពេលចុងក្រោយនៃការបង្កើតផ្លែ។ ត្រួតពិនិត្យពេលព្រឹកព្រលឹម។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ស្រឹងសណ្តែកវ័ណ្ណក្រហម *(Piezodorus hybneri)*៕

សត្វពេញវ័យ

ពង និងកូនញាស់ (ដំណាក់កាលទី១)

កូនញាស់ (ដំណាក់កាលទី៣)

កូនញាស់ (ដំណាក់កាលទី៥)

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Pentatomidae

ស្រឹងសណ្តែកវណ្ណក្រហម ឬស្រឹងសណ្តែក

Piezodorus hybneri

ការពិពណ៌នា

ស្រឹងសណ្តែកវណ្ណក្រហមពេញវ័យមានប្រវែង៩មីលីម៉ែត្រ និងពណ៌បៃតងភ្លឺ ឬពណ៌លឿងភ្លឺជាមួយនឹងវណ្ណក្រហម ឬលឿង នៅកាត់ទទឹងស្មា និងនៅជុំវិញជាយដងខ្លួន។ កូនញាស់ដំបូងមានពណ៌ទឹកក្រូច-ត្នោត។ កូនញាស់ចំណាស់ជាចំបង មានពណ៌បៃតងជាមួយនឹងស្នាមពណ៌ក្រហម-ត្នោតនៅចំកណ្តាលខ្នង។ ពងត្រូវបានពង្រាយជាពីរជួរ នៅផ្នែកខាងក្រោមផ្ទៃស្លឹកជាក្រុមមានចំនួនពី ១៥-៤០ពង។

ការបំផ្លាញ

ស្រឹងសណ្តែកវណ្ណក្រហមពេញវ័យ និងកូនញាស់ (nymphs) ចោះទម្លុះ និងជញ្ជក់គ្រាប់ និងផ្លែសណ្តែកដែលកំពុងរីកលូតលាស់ ដែលបន្ទាប់មកបានខាតបង់ខូចទ្រង់ទ្រាយ ឬធ្វើឲ្យមានស្នាមក្រម៉ៅៗកើតឡើង។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង សណ្តែកអង្គុយ ល្ង និងសណ្តែកដី។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ពីផ្កាក្រពុំ រហូតដល់ពេលចុងក្រោយនៃការបង្កើតផ្លែ។ ត្រួតពិនិត្យពេលព្រឹកព្រលឹម។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ស្រឹងបៃតង *(Nezara viridula)*៕

សត្វពេញវ័យ

ពង

កូនញាស់ (ដំណាក់កាលទី២)

កូនញាស់ (ដំណាក់កាលទី៥)

ផ្លែប៉េងប៉ោះ

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Pentatomidae
ស្រឹងស្លាបស្អុយពណ៌ត្នោត
Plautia affinis

ការពិពណ៌នា

ស្រឹងស្លាបស្អុយពណ៌ត្នោតពេញវ័យមានប្រវែងពី៧-៨មីលីម៉ែត្រ ពណ៌បៃតង ឬលឿង ដោយមានស្នាមត្នោតចាស់នៅលើស្លាបខាងមុខ។ ជើង និងអង់តែន មានពណ៌បៃតង និងត្នោតព្រលែត។

ការបំផ្លាញ

ស្រឹងស្លាបស្អុយពណ៌ត្នោតពេញវ័យ និងកូនញាស់ (nymphs) ចោះទម្លុះ និងជញ្ជក់ផ្លែសណ្តែក និងផ្លែឈើច្រើនប្រភេទ ប៉ុន្តែស្រឹងនេះ គឺទំនងជាសត្វល្អិតចង្រៃបំផ្លាញតិចតួចចំពោះដំណាំចំការ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកបាយ និងសណ្តែកសៀង។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

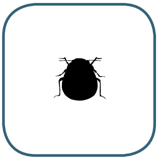
ពីផ្កាក្រពុំ រហូតដល់ពេលចុងក្រោយនៃការបង្កើតផ្លែ។ ត្រួតពិនិត្យពេលព្រឹកព្រលឹម។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ស្រឹងបៃតង *(Nezara viridula)*៕

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Plataspidae
ស្រឹងសណ្តែកពណ៌ខ្មៅ
Brachyplatys subaeneus



ការពិពណ៌នា

ស្រឹងសណ្តែកពណ៌ខ្មៅពេញវ័យមានប្រវែងពី៤-៦មីលីម៉ែត្រ រាងពងក្រពើ និងមានពណ៌ខ្មៅភ្លឺ។ ក្បាលសំប៉ែត និងភ្នែកលយចេញក្រៅ។

ការបំផ្លាញ

ស្រឹងសណ្តែកពណ៌ខ្មៅ ជាសត្វចង្រៃប្រភេទជញ្ជក់ ហើយវាបំផ្លាញលើផ្លែសណ្តែក និងផ្លែឈើដែលស្រដៀងទៅនឹងពពួកជញ្ជក់ដទៃទៀតដែរ ដូចជាស្រឹងបៃតង។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ច្រើនតែទៅលើពពួកសណ្តែកដូចជាសណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង ប៉ុន្តែវាស៊ីអំពៅ ស្រូវ និងដំឡូងផ្វាផងដែរ។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

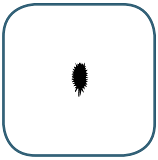
ពីផ្កាក្រពុំ រហូតដល់ពេលចុងក្រោយនៃការបង្កើតផ្លែ។ ត្រួតពិនិត្យពេលព្រឹកព្រលឹម។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

គ្រួសារ Plataspidae spp. ដទៃទៀត៕

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Pseudococcidae
ចៃម្សៅ



ការពិពណ៌នា

ចៃម្សៅឈ្មោល និងញីមានលក្ខណៈរូបសាស្ត្រខុសគ្នាស្រឡះ។ សត្វញីពេញវ័យមានប្រវែងប្រហែល ៣មីលីម៉ែត្រ។ សត្វញីពេញវ័យ និងកូនញាស់រាងពងក្រពើ និងរុំស្រោបទៅដោយស្រទាប់ក្ងីរលោងពណ៌ស។ សត្វឈ្មោលមានរូបរាងតូច ស្រដៀងនឹងចៃផ្សេងទៀត និងមានស្លាប។

ការបំផ្លាញ

ចៃម្សៅញី រុំស្រោបត្រួយ បណ្តូល ដើម និងស្លឹក បង្កើតបានជាគំនរ ឬដុំពណ៌ស។ ពពួកវាជាប្រភេទសត្វល្អិតចោះទម្លុះ និងជញ្ជក់ដែលអាចធ្វើឲ្យដំណាំក្រិន។ ប្រសិនបើគ្រាប់សណ្តែកដីត្រូវបានបំផ្លាញ គ្រាប់សណ្តែកនោះប្រែទៅជាពណ៌ខ្មៅ ហើយជ្រុះខ្លះ។ ចៃម្សៅឈ្មោល មានជីវិតរស់នៅខ្លី និងមិនស៊ីបំផ្លាញនៅខណៈវាជាសត្វពេញវ័យ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ល្ង សណ្តែកដី សណ្តែកសៀង និងសណ្តែកបាយ។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

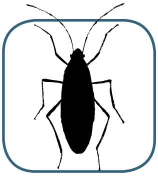
គ្រប់ដំណាក់កាលទាំងអស់។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ចៃម្សៅដទៃទៀត៕

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Pyrrhocoridae
ស្រឹងកប្បាស ឬគោម៉
Dysdercus cingulatus



ការពិពណ៌នា

ស្រឹងកប្បាស ឬគោម៉ពេញវ័យមានប្រវែង១៥មីលីម៉ែត្រ។ ទ្រូងមុខ មានកងពណ៌ស (សរីរាង្គក) កម្រើករាលដាលទៅជាយនៃជ្រុង។ ជាយខាងក្រោយនៃទ្រូង ជាទូទៅមានពណ៌ទឹកក្រូច។ ស្លាបពាក់កណ្ដាលមានពណ៌លឿង ជាមួយនឹងចំនុចខ្មៅពីរ ហើយពាក់កណ្ដាលទៀតជាភ្នាសពណ៌ខ្មៅ។ មានវ័ណ្ឌពណ៌ស នៅលើផ្នែកពោះ មានទំហំខុសៗគ្នាពី១-៦។

ការបំផ្លាញ

គោម៉ ជាសត្វល្អិតចង្រៃតាមកាលនៃកប្បាស ដែលវាស៊ីនៅពេលគ្រាប់កប្បាស កំពុងរីកល្វូតលាស់ និងទុំ។ សត្វពេញវ័យ អាចឃើញមាននៅលើដំណាំផ្សេងៗទៀត ដូចជាសណ្ដែកបាយ ប៉ុន្តែការបំផ្លាញត្រូវបានគិតថាតិចតួច។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ផ្កាក្រពុំ និងគ្រាប់កប្បាស សណ្ដែកសៀង និងសណ្ដែកបាយ។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ចាប់ពីដំណាក់កាលចេញផ្កា ទៅដល់ដំណាក់កាលទុំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

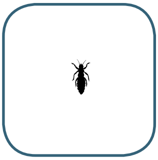
ស្រឹងកប្បាសពណ៌ព្រលែត *(Dysdercus sidae)*៕

សត្វពេញវ័យ

កូនញាស់

លំដាប់ Isoptera

គ្រួសារ Termitidae
កណ្ដៀរ
Macrotermes, Microtermes and *Hypotermes* spp.



ការពិពណ៌នា

សត្វកណ្ដៀរ គឺជាប្រភេទសត្វល្អិតសង្គមជាមួយនឹងប្រព័ន្ធវណ្ណៈយ៉ាងតឹងរឹងមួយដែលមានកម្មករ ទាហាន កណ្ដៀរបន្តពូជដែលមានស្លាប និងស្ដេចស្រី។ កម្មករមានពណ៌ស ដងខ្លួនទន់ និងមានប្រវែង៤-៥មីលីម៉ែត្រ។ ទាហានមានទំហំធំជាង និងមានថ្គាមធំ ហើយអាចមានប្រវែងរហូតដល់ ៩មីលីម៉ែត្រ។

ការបំផ្លាញ

សត្វកណ្ដៀរ អាចបំផ្លាញដំណាំនៅគ្រប់ដំណាក់កាលនៃការដុះលូតលាស់ ចាប់ពីដាក់គ្រាប់ពូជដាំរហូតដល់ដំណាំទុំ។ កូនដំណាំអាចត្រូវបានកាត់បំផ្លាញស្មើរតែស្មើនៅលើផ្ទៃដី ឬខាងក្រោមផ្ទៃដី។ ពួកវាអាចសំលាប់ដំណាំ ឬកាត់បន្ថយទិន្នផលដំណាំតាមរយៈការកាត់បន្ថយការស្រូបយកទឹក និងសារធាតុចិញ្ចឹម។ ការបំផ្លាញប្រព័ន្ធឫសនេះ វាអាចនាំឲ្យមានការបំផ្លាញពីសំណាក់ពពួកបង្ករោគ (pathogens) ដទៃទៀតផងដែរ ឬធ្វើឲ្យដួលដើមរបស់ដំណាំដែលធំពេញលេញ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ពោត។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ត្រួតពិនិត្យកាកសំណល់ដំណាំដាំពីមុន ឬស្មៅចង្រៃនៅមុនពេលដាំដុះដំណាំ និងត្រួតពិនិត្យនៅគ្រប់ដំណាក់កាលដុះលូតលាស់របស់ដំណាំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

កណ្ដៀរដទៃទៀត៕

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Gelechiidae

ដង្កូវស៊ីញៀស្លឹកសណ្តែកដី

Aproaerema modicella

ការពិពណ៌នា

មេអំបៅមានពណ៌ប្រផេះ និងចម្រុះពណ៌ ជាមួយនឹងស្លាបត្រដាងពីចុងម្ខាង ទៅចុងម្ខាងប្រវែង រហូតដល់១៨មីលីម៉ែត្រ។ ពងមានពណ៌ស នៅពេលបញ្ចេញពង ហើយវាប្រែពណ៌ស្រអាប់ ទៅលឿង-ត្នោត។ ដង្កូវមានប្រវែង១៥មីលីម៉ែត្រ ពណ៌ប្រផេះ-បៃតង និងក្បាលពណ៌ខ្មៅរលោង។

ការបំផ្លាញ

ដង្កូវស៊ីញៀស្លឹកសណ្តែកដី បំលាស់ទីដោយចាប់ផ្តើមរាងកោង បត់ចុះបត់ឡើង ទៅជាត្រង់(កោង)។ ស្លឹកប្រែជារមូរ ក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានថ្ងៃ។ ដង្កូវធំចេញពីស្លឹករមូរ ហើយពាសសំបុកដោយរុំបត់កូនស្លឹក មួយជាពីរបញ្ចូលគ្នា។ ស្លឹកដំណាំនៅក្នុងចំការដែលរងការបំផ្លាញខ្លាំងក្លា ប្រែទៅជាពណ៌ត្នោតខ្ចី ហើយជ្រុះពីដើម។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកដី សណ្តែកសៀង សណ្តែកបាយ និងសណ្តែកអង្រែ។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

គ្រប់ដំណាក់កាលដំណាំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ដង្កូវស៊ីញៀស្លឹកសណ្តែកសៀង *(Stomopteryx subsecivella)*៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

ដឹកដឿ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Gelechiidae
ដង្កូវស៊ីញៀស្លឹកសណ្តែកសៀង
Stomopteryx subsecivella

ការពិពណ៌នា

មេអំបៅមានពណ៌ប្រផេះ និងចម្រុះពណ៌ ជាមួយនឹងស្លាបត្រដាងពីចុងម្ខាង ទៅចុងម្ខាងទៀតមានប្រវែងរហូតដល់១៨មីលីម៉ែត្រ ប៉ុន្តែពួកវាជាសត្វហើរមិនបានឆ្ងាយ។ ពងមានពណ៌ស នៅពេលបញ្ចេញពង ហើយប្រែស្រអាប់ទៅជាលឿង-ត្នោត។ ដង្កូវមានពណ៌ប្រផេះ-បៃតង ជាមួយនឹងក្បាលពណ៌ខ្មៅរលោង។

ការបំផ្លាញ

កូនដង្កូវស៊ីនៅក្នុងស្លឹក (ក្នុងរម្មូរស្លឹក) ប៉ុន្តែបន្ទាប់ពីលេចឡើង៣-៤ថ្ងៃ ហើយស្លឹករម្មូរនីមួយៗ ឬរុំព័ទ្ធស្លឹកជាច្រើនឱបបញ្ចូលគ្នា ហើយរស់នៅក្នុងស្លឹករម្មូរនោះ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកសៀង និងសណ្តែកដី។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

គ្រប់ដំណាក់កាលដំណាំ។

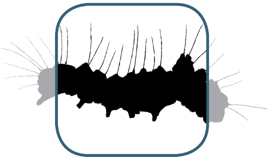
លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ដង្កូវស៊ីញៀស្លឹកសណ្តែកដី *(Aproaerema modicella)*៕

ដង្កូវ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Lymantriidae
ដង្កូវរោមវែង
Euproctis sp.



ការពិពណ៌នា

ដង្កូវមានប្រវែងពី២០-២៥មីលីម៉ែត្រ។

ការបំផ្លាញ

យូរៗម្តង គេឃើញដង្កូវស៊ីបំផ្លាញជាក្រុមតូចៗ តែទោះជាយ៉ាងនេះក្តី ការបំផ្លាញនេះប្រហែលជាមានទំហំតិចតួច លើកលែងតែការបំផ្លាញនៅលើដើមដំណាំមួយៗ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកសៀង និងសណ្តែកដី។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

នៅគ្រប់ដំណាក់កាលរបស់ដំណាំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ដង្កូវរោមវែងដទៃទៀតដូចជា *Orgyia* spp. និង *Dasychira* spp. ៕

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Noctuidae
ដង្កូវល្ហុងប្រេង
Achaea janata

ការពិពណ៌នា

មេអំបៅមានប្រវែង២៥មីលីម៉ែត្រ។ ស្លាបក្រោយរបស់ពួកវាមានឆ្នូតពណ៌ស និងមានស្នាមពណ៌សមួយ និងចន្លោះស្មើគ្នាបីនៅតាមជាយស្លាបខាងក្រៅ។ ដង្កូវពេញវ័យមានប្រវែងរហូតដល់៦០មីលីម៉ែត្រ និងមានចំនុចខ្មៅពីរនៅពីក្រោយជើងមុខ។ ដង្កូវមានពណ៌ស្វាយ-ត្នោត និងអាចមានពណ៌រាងចាស់ ឬខ្ចី។ ពួកវាមានជើង១ក្រុម ដែលមាន៤គូនៅជិតគូទ ហើយបំលាស់ទីដោយចំកោង។

ការបំផ្លាញ

ដង្កូវ ស៊ីបំផ្លាញស្លឹកជាចំបង ប៉ុន្តែជួនកាលស៊ីគ្រាប់។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

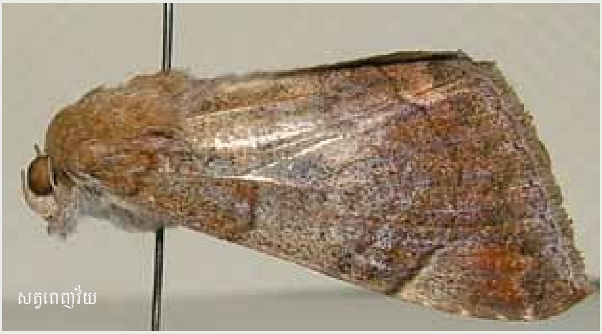
សណ្តែកសៀង និងសណ្តែកដី។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ត្រួតពិនិត្យគ្រប់ដំណាក់កាលដំណាំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

Mocis alterna និង ដង្កូវ (loopers) ដទៃទៀត៕



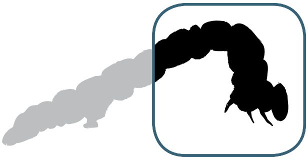
សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

ដឹកដឿ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Noctuidae
ដង្កូវបាក់ខ្នង
Anomis sp.



ការពិពណ៌នា

មេអំបៅមានប្រវែងស្លាបត្រដាងពីចុងម្ខាង ទៅចុងម្ខាងទៀតមានប្រវែង២៨មីលីម៉ែត្រ។ ពងបានបញ្ចេញដាក់នៅលើផ្ទៃស្លឹកផ្នែកខាងក្រោម។ កូនដង្កូវមានពណ៌បៃតង ហើយដង្កូវទាំងនោះនៅដំណាក់កាលចុងក្រោយ មានប្រវែងរហូតដល់៣៥មីលីម៉ែត្រ និងមានចំនុចៗ និងឆ្នូតខ្ចីៗ នៅតាមបណ្ដោយខ្លួនពណ៌បៃតងខ្ចី។

ការបំផ្លាញ

កូនដង្កូវស៊ីបំផ្លាញទ្រនុងស្លឹក ខណៈពេលដង្កូវចំណាស់ ស៊ីបំផ្លាញចោះស្លឹកប្រហេងប្រហោង។ ពពួកដង្កូវនេះ ស៊ីបំផ្លាញផ្កាក្រពុំ និងផ្លែផងដែរ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកដី ក៏ដូចជាប្រភេទដំណាំ និងស្មៅចង្រៃផ្សេងទៀត។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

អាចឃើញមាននៅគ្រប់ដំណាក់កាល។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ដង្កូវបាក់ខ្នង និងដង្កូវផ្សេងទៀត៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Noctuidae

ដង្កូវស៊ីរូងផ្លែសណ្តែក កប្បាស និងពោត

Helicoverpa armigera

ការពិពណ៌នា

មេអំបៅមានប្រវែង៣៥មីលីម៉ែត្រ។ ដង្កូវញាស់ថ្មីៗមានពណ៌ស ជាមួយក្បាលពណ៌ក្រម៉ៅ។ ការវិវដ្ត ដង្កូវឆ្លងកាត់រហូតដល់៦ដំណាក់កាល។ ខណៈពេលវារីកលូតលាស់ ដង្កូវក្លាយជាក្រម៉ៅទៅៗដោយ មានចំនុចៗពណ៌ក្រម៉ៅនៅតាមកង់របស់វា ប៉ុន្តែពណ៌ប្រែប្រួលច្រើន។ ដង្កូវចំទើរ(ប្រវែង១០ មីលីម៉ែត្រ) មានឆ្នូតតាមបណ្តោយចំហៀងដងខ្លួន និងនៅលើខ្នងនៅលើកង់ទី៤រាប់ ពីក្បាលមាន ពណ៌ក្រម៉ៅ។ ដង្កូវធំមានប្រវែង៣៥-៤០មីលីម៉ែត្រ និងមានរោមពណ៌សនៅជុំវិញក្បាល និងលើ ដងខ្លួន។

ការបំផ្លាញ

ការបំផ្លាញភាគច្រើន គឺស៊ីពីចុង ពន្លកត្រួយ ផ្កា និងផ្លែ។ ដង្កូវ នឹងស៊ីស្លឹកផងដែរ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

គ្រប់ចំការដំណាំទាំងអស់។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

នៅគ្រប់ដំណាក់កាលលូតលាស់។ ដំណាំភាគច្រើន ត្រូវធ្វើការត្រួតពិនិត្យចាប់ពីផ្កាក្រពុំ និងចេញផ្កា ទៅដល់ពេលទុំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ដង្កូវសំបុក (*Spodoptera* spp.)៕

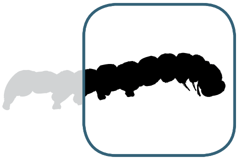
សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

ដឹកដឿ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Noctuidae
ដង្កូវសំបុក (ដង្កូវហ្វូង)
Spodoptera litura



ការពិពណ៌នា

មេអំបៅមានប្រវែងរហូតដល់២៥មីលីម៉ែត្រ។ ពងត្រូវបានពង្រាយជាកញ្ចុំ មានរហូតដល់ទៅ ៣០០ពង ហើយស្រោបដោយទ្រនាប់ ដែលមានរោមពណ៌ប្រផេះ-ត្នោត។ ដង្កូវពេញវ័យធំលូតលាស់រហូតដល់៣០មីលីម៉ែត្រ និងមានចំនុចត្រីកោណពណ៌ខ្មៅនៅជាប់នឹងគំនូស លើខ្នងទាំងសងខាង។ ដងខ្លួនរាងតូចរៀវ ទៅផ្នែកខាងក្បាល។

ការបំផ្លាញ

ដង្កូវស៊ីកាត់បំផ្លាញទ្រនុងស្លឹក ហើយវាបំផ្លាញខ្លាំងក្លាលើត្រួយ និងផ្កា។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង សណ្តែកដី និងផ្កាឈូករ័ត្ន។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

គ្រប់ដំណាក់កាលដំណាំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

Spodoptera spp. និងដង្កូវស៊ីរួងផ្លែសណ្តែក កប្បាស និងពោត (*Helicoverpa* spp.)៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

ដឹកដឿ

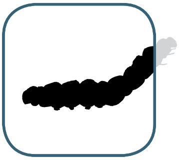
ដង្កូវហ្វូង

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Pyralidae

ដង្កូវមូរស្លឹកល្ង

Antigastra catalaunalis



ការពិពណ៌នា

មេអំបៅមានប្រវែង២០មីលីម៉ែត្រ ដែលមានក្បាល និងទ្រូងមុខពណ៌ត្នោតចាស់។ គំរូស្លាបគឺមិនមានភាពច្បាស់លាស់។ ស្លាបមុខរាងត្រីកោណ ជាមួយនឹងចុងស្រួចពណ៌ថ្លា។ គល់ស្លាបពណ៌ទឹកក្រូចខ្ចី-ត្នោត។ ស្នាមឆ្នូតចាប់ពីពាក់កណ្ដាលស្លាបទៅជាយស្លាបនៃស្លាបក្រោយពណ៌ស្រាលជាងស្លាបមុខ។ ដង្កូវពណ៌បៃតង-ត្នោតស្រាល ដែលមានឆ្នូតរាងស្តើងពណ៌ព្រលែត-ក្រហមបណ្ដោយដងខ្លួន។

ការបំផ្លាញ

ដង្កូវស៊ីបំផ្លាញខ្លាំងក្លាតាមរយៈបង្កើតសំបុកត្រសុះដែលភ្ជាប់ស្លឹកជាច្រើនបញ្ចូលគ្នា។ វាស៊ីបំផ្លាញស្លឹក និងបណ្ដូលខ្ចីៗ ហើយវាបន្សល់ទុកកាកសំណល់ នៅចន្លោះស្លឹក និងសំបុក។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ល្ង។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ដំណាក់កាលកូនដំណាំ(សំណាប) ទៅដំណាក់កាលមានផ្លែ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

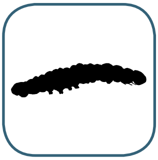
ដង្កូវស្រដៀងទៅនឹងដង្កូវស៊ីរូងផ្លែសណ្ដែក (*Maruca vitrata*)។ ការព័ទ្ធសំបុក និងការបំផ្លាញគឺប្រហាក់ប្រហែលគ្នាទៅនឹងការបំផ្លាញដែលបង្ករដោយដង្កូវមូរស្លឹកសណ្ដែកសៀង (*Omiodes indicata*)៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Pyralidae
មេអំបៅផ្លែប៉ែសពណ៌លឿង
Conogethes punctiferalis



ការពិពណ៌នា

មេអំបៅមានប្រវែង១៣មីលីម៉ែត្រ ពណ៌លឿងខ្ចី ឬទឹកក្រូចភ្លឺ ជាមួយនឹងចំនុចខ្មៅៗ។ ដង្កូវមានប្រវែងរហូតដល់២០មីលីម៉ែត្រ ជាមួយនឹងក្បាលពណ៌ខ្មៅ។ ដងខ្លួនមានពណ៌ប្រផេះ-ស៊ីជំពូ ជាមួយនឹងចំនុចៗរាងពងក្រពើពណ៌ក្រម៉ៅ។

ការបំផ្លាញ

ដង្កូវចោះទៅក្នុងដើម និងផ្លែពោត ហើយបង្កើតសំណាញ់ និងកាកសំណល់ជាច្រើននៅក្នុងរូងដែលចោះចូលនោះ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ពោត។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

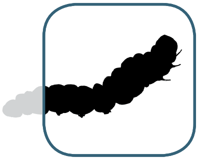
បន្ទាប់ពីពោតចេញ ស្មៀត ឬផ្កា (ផ្កាញី ឬផ្កាឈ្មោល)។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

មិនស្រដៀងទៅនឹងសត្វល្អិតដទៃទៀត មាននៅក្នុងតំបន់៕

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Pyralidae
មេអំបៅត្រសក់ ឬឪឡឹក
Diaphania indica



ការពិពណ៌នា

មេអំបៅមានពណ៌សដូចគុជ ជាមួយនឹងវណ្ណពណ៌ត្នោតព័ទ្ធជុំវិញជាយស្លាប ប្រវែងស្លាបត្រដាងពីចុងម្ខាងទៅម្ខាងគឺ២៥មីលីម៉ែត្រ។ នៅផ្នែកខាងចុងពោះពាសទៅដោយស្រការវែងៗពណ៌ទឹកក្រូច-ត្នោត។ ពងរាងជាស៊ុត ប្រវែង០.៧-០.៨មីលីម៉ែត្រ និងទទឹងប្រវែង០.៤-០.៥មីលីម៉ែត្រ។ កូនដង្កូវមានពណ៌ថ្លា ប៉ុន្តែប្រែទៅពណ៌បៃតង ខណៈពេលវាលូតលាស់។ ដង្កូវដែលលូតលាស់ពេញវ័យមានប្រវែង ១៨-២៥មីលីម៉ែត្រ។

ការបំផ្លាញ

កូនដង្កូវសំបុកប្រមូលផ្តុំនៅជុំវិញទ្រនុងស្លឹកកណ្តាល មូរស្លឹកបញ្ចូលគ្នា។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ពពួកត្រសក់ ត្រឡាច ឪឡឹក ពពួកសណ្តែក និងសណ្តែកអង្រែ។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ពីដំណាក់កាលចេញផ្កា ទៅដំណាក់កាលមានផ្លែ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

មិនស្រដៀងទៅនឹងសត្វល្អិតដទៃទៀតទេ ដែលមាននៅក្នុងតំបន់៕

សត្វពេញវ័យ

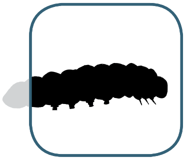
ដង្កូវ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Pyralidae

ដង្កូវស៊ីរូងផ្លែសណ្ដែកសៀង

Etiella zinckenella



ការពិពណ៌នា

ស្លាបមុខនៃសត្វពេញវ័យពណ៌ត្នោតខ្ចី-ពណ៌ប្រផេះ ជាមួយនឹងឆ្នូតពណ៌សនៅលើជាយស្លាប។ ស្លាបក្រោយមានពណ៌ថ្លាភ្លឺ ទៅស្រអាប់ ជាមួយនឹងជាយខាងក្រៅពណ៌ក្រម៉ៅ។ ពងរាងដូចពងក្រពើពណ៌ស ហើយប្រែទៅពណ៌ស៊ីជំពូ។ កូនដង្កូវមានដងខ្លួនពណ៌លឿងខ្ចី និងក្បាលពណ៌ខ្មៅ ហើយប្រែទៅជាពណ៌បៃតងឆ្នូតៗពណ៌ស៊ីជំពូចាស់ មុនក្លាយជាដឹកដឿ។ ដង្កូវធំពេញវ័យមានប្រវែងពី ១៥-២២មីលីម៉ែត្រ។

ការបំផ្លាញ

ផ្លែសណ្ដែកមានស្នាមពណ៌ត្នោតនៅកន្លែងដែលដង្កូវចោះចូល។ ខណៈដង្កូវវិវដ្តក្នុងផ្លែសណ្ដែក កាកសំណល់ (លាមក ទឹកនោម) មានការកើនឡើង បណ្ដាលឲ្យស្នាមនៅលើផ្លែសណ្ដែកនោះខូចស្អុយទន់។ ប្រហោង ឬរន្ធធំនៅលើផ្លែសណ្ដែក គឺជាការបង្ហាញថាជាកន្លែងដែលដង្កូវវារចេញពីទីនោះក្លាយទៅជាដឹកដឿរស់នៅក្នុងដី។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្ដែកសៀង សណ្ដែកអង្គុយ សណ្ដែកបាយ និងសណ្ដែកដទៃទៀត។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ដំណាក់កាលផ្លែ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ពពួក *Etiella* spp. ផ្សេងទៀត៕

សត្វពេញវ័យ

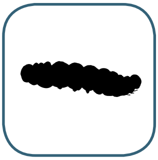
ដង្កូវ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Pyralidae

ដង្កូវស៊ីរូងផ្លែសណ្ដែក

Maruca vitrata



ការពិពណ៌នា

កូនដង្កូវមានពណ៌លឿង-បៃតង ជាមួយនឹងចំនុចក្រម៉ៅៗរាយជាជួរជាច្រើននៅលើដងខ្លួន និងមានក្បាលពណ៌ក្រម៉ៅ។ ដង្កូវចំណាស់អាចរលុបបាត់ចំនុចក្រម៉ៅទាំងនោះ ហើយលូតលាស់មានប្រវែងរហូតដល់១៨មីលីម៉ែត្រ។ ក្បាលមានពណ៌ត្នោតខ្ចីទៅត្នោតចាស់។

ការបំផ្លាញ

កូនដង្កូវអាចរកឃើញក្នុងចំណោមផ្កា។ ផ្កាអាចត្រូវបានបំផ្លាញឲ្យខូចខាត និងបាត់បង់ពណ៌។ ការជ្រុះផ្កា-ផ្កាក្រពុំ អាចកើតមានឡើង ហើយការផលិតផ្លែអាចថយចុះ។ នៅលើផ្លែសណ្ដែកមានប្រហោង ឬរន្ធតូចៗពណ៌ក្រម៉ៅ។ ស្លឹក និងផ្លែសណ្ដែកត្រូវបានភ្ជាប់បញ្ចូលគ្នាដោយសំណាញ់ ហើយបង្ហាញស្លាកស្នាមស៊ីបំផ្លាញ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្ដែកបាយ និងសណ្ដែកអង្រែ។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ពីផ្កាក្រពុំ រហូតដល់ចុងបញ្ចប់នៃការបំពេញគ្រាប់។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ពពួកដង្កូវផ្សេងទៀត៕

សត្វពេញវ័យ

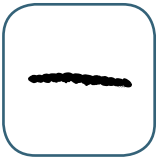
ដង្កូវ

ដឹកដឿ

សត្វល្អិតចង្រៃ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Pyralidae
ដង្កូវមូរស្លឹកសណ្តែកសៀង
Omiodes indicata



ការពិពណ៌នា

មេអំបៅពេញវ័យមានប្រវែងស្លាបត្រដាងពីចុងម្ខាងទៅចុងម្ខាង២០-២៨មីលីម៉ែត្រ។ ពណ៌របស់វាមានចាប់ពីពណ៌ក្រហម-លឿង ឬពណ៌ទឹកក្រូច-ត្នោត ទៅប្រផេះចាស់ ដោយមានស្នាមប្រផេះខ្ចីជាច្រើន។ ដង្កូវមានប្រវែង១៥មីលីម៉ែត្រ ពណ៌បៃតងខ្ចីទៅបៃតងចាស់នៅផ្នែកខាងលើ និងពណ៌លឿងខ្ចី-បៃតងនៅផ្នែកខាងក្រោម។ មានឆ្នូតស្តើងពណ៌បៃតងខ្ចីមួយ នៅបណ្តោយដងខ្លួនខាងក្នុងទៅចំកណ្តាលខ្នង។ ក្បាលមានពណ៌ត្នោតខ្ចី។

ការបំផ្លាញ

ដង្កូវរស់នៅចន្លោះស្លឹកដែលចងភ្ជាប់ស្លឹកពីរបញ្ចូលគ្នា។ នៅក្នុងដំណាក់កាលចុងក្រោយពួកវាអាចចងភ្ជាប់ស្លឹកជាច្រើនបញ្ចូលគ្នា បង្កើតជាសំបុក១ធំ ដែលស្លឹកត្រូវបានស៊ីបំផ្លាញដោយផ្នែកខ្លះ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកសៀង សណ្តែកអង្គុយ សណ្តែកដី សណ្តែក និងថ្នាំជក់។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ពីដំណាក់កាលលូតលាស់ ទៅដំណាក់កាលផ្លែ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

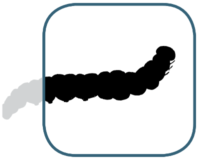
Omiodes indicata និងដង្កូវមូរស្លឹកសណ្តែក (*O. diemenalis*) ហើយកើតមានឡើងនៅលើដំណាំសណ្តែកសៀងដូចគ្នា៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Pyralidae
ដង្កូវស៊ីរូងផ្លែពោតអាស៊ី
Ostrinia furnacalis



ការពិពណ៌នា

មេអំបៅពេញវ័យមានប្រវែង២០មីលីម៉ែត្រ ពណ៌ត្នោត ឬលឿង។ ពងមានរាងពងក្រពើ ពណ៌លឿងខ្ចី នៅលើចុងស្លឹក ឬនៅលើសំបកផ្លែ។ ពងប្រែទៅជាពណ៌ខ្មៅមុនញាស់។ កូនដង្កូវ មានពណ៌លឿង-ប្រផេះ ក្បាលពណ៌ខ្មៅ។ ដង្កូវចំណាស់មានពណ៌សព្រលែត ជាមួយនឹងចំនុចពីរ នៅលើផ្នែកនីមួយៗ។

ការបំផ្លាញ

ដង្កូវចំណាស់ចោះរន្ធទៅក្នុងដើមពោតនៅតាមថ្នាំង និងចោះចូលទៅក្នុងផ្កា និងផ្លែពោតដែលកំពុងវិវដ្ត ព្រមទាំងទ្រនុងស្លឹក និងផ្លែសណ្តែកបាយ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ពោត និងសណ្តែកបាយ។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ដំណាក់កាលលូតលាស់របស់ដំណាំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ដង្កូវស៊ីរូងផ្លែសណ្តែក *(Maruca vitrata)*៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

ដឹកដឿ

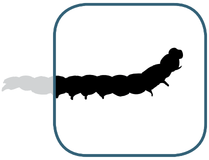
ដង្កូវស៊ីដើមពោត

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Pyralidae

ដង្កូវមូរស្លឹក

Spoladea recurvalis



ការពិពណ៌នា

មេអំបៅមានប្រវែង១០មីលីម៉ែត្រ។ ជាដំបូង ដង្កូវមានពណ៌ពងមាន់-ស ប៉ុន្តែវិវដ្តទៅពណ៌ប្រផេះ-បៃតង និងមានចំនុចខ្មៅៗ។ ដង្កូវចំណាស់មានប្រវែង២០-២៥មីលីម៉ែត្រ និងមានឆ្នូតពណ៌ខ្មៅមួយនៅចំកណ្ដាលខ្នង។

ការបំផ្លាញ

ដង្កូវស៊ីបំផ្លាញខ្លាំងលើស្លឹក ប៉ុន្តែវាអាចធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ដល់ផ្កា និងផ្លែសណ្ដែក។ ពួកវាព័ទ្ធសំបុកដោយភ្ជាប់ផ្នែកខ្លះនៃដំណាំបញ្ចូលគ្នា និងវាស៊ីបំផ្លាញនៅក្នុងសំបុកនោះ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្ដែកបាយ។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

អាចកើតមានឡើងនៅគ្រប់ដំណាក់កាលដំណាំ ប៉ុន្តែច្រើនកើតឡើងលើផ្លីបន្ទា។

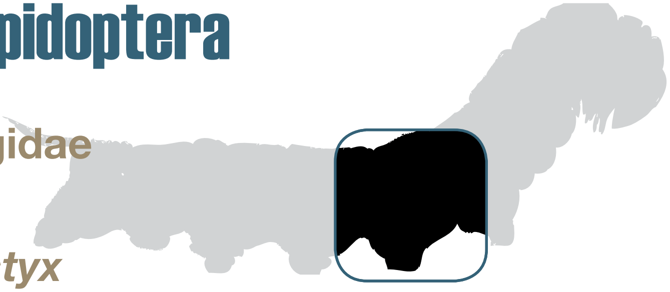
លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ដង្កូវស៊ីរូងផ្លែសណ្ដែក *(Maruca vitrata)*៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

លំដាប់ Lepidoptera



គ្រួសារ Sphingidae

ដង្កូវខ្នាយ

Acherontia styx

ការពិពណ៌នា

មេអំបៅ និងដង្កូវគឺធំណាស់។ ដង្កូវមានប្រវែងពី៩០-១០០មីលីម៉ែត្រ ពណ៌បៃតង ដោយមានឆ្នូតពណ៌លឿង និងចំនុចខ្មៅៗនៅតាមបណ្តោយចំហៀង និងមានស្នែង១ធំនៅពីក្រោយបះឡើងទៅលើ។

ការបំផ្លាញ

ដង្កូវស៊ីបំផ្លាញខ្លាំងនៅពេលយប់ ទៅលើស្លឹកខ្ចី និងចំនុចលូតលាស់ ព្រមទាំងបន្សល់ទុកនូវកាកសំណល់ខ្មៅជាច្រើនជ្រុះនៅលើដី។ ដំណាំទាំងមូលអាចជ្រុះស្លឹក នៅពេលដែលដង្កូវមានចំនួនច្រើន។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ល្ង សណ្តែកបាយ និងសណ្តែកសៀង។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

គ្រប់ដំណាក់កាលដំណាំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ដង្កូវ Sphingidae spp. ផ្សេងទៀត៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

ដឹកដឿ

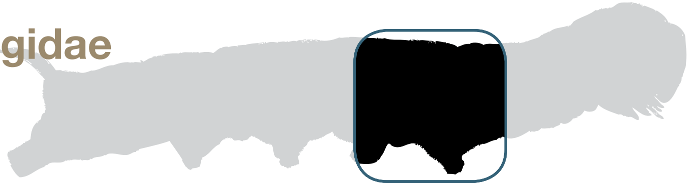
សត្វល្អិតចង្រៃ

លំដាប់ Lepidoptera

គ្រួសារ Sphingidae

ដង្កូវខ្នាយចំនុច ឬដង្កូវដំឡូងជ្វា

Agrius convolvuli



ការពិពណ៌នា

មេអំបៅ និងដង្កូវមានទំហំធំណាស់។ ដង្កូវមានប្រវែងពី៨៥-១០០មីលីម៉ែត្រ ពីពណ៌បៃតងទៅលឿង និងមានស្នែងធំ កោងឡើងលើមួយនៅពីក្រោយ។

ការបំផ្លាញ

ដង្កូវស៊ីបំផ្លាញខ្លាំងនៅពេលយប់ ទៅលើស្លឹកខ្ចីៗ និងចំនុចលូតលាស់ ព្រមទាំងបន្សល់នូវកាកសំណល់ខ្មៅជាច្រើនជ្រុះនៅលើដី។ ដំណាំទាំងមូលអាចជ្រុះស្លឹកអស់ នៅពេលដែលដង្កូវមានចំនួនច្រើន។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកសៀង សណ្តែកបាយ និងល្ង។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

គ្រប់ដំណាក់កាលរបស់ដំណាំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

គ្រួសារ Sphingidae spp. ផ្សេងទៀត៕

ដង្កូវ

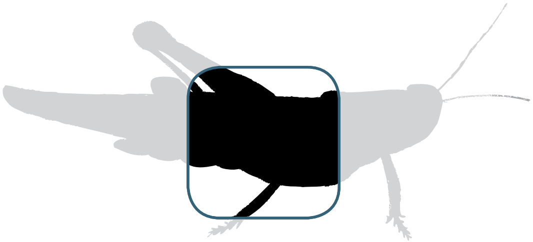
ដឹកដឿ

លំដាប់ Orthoptera

គ្រួសារ Acrididae

កណ្ដូបល្ងូគូស

Locusta migratoria



ការពិពណ៌នា

កណ្ដូបល្ងូគូសពេញវ័យមានប្រវែង៤០-៦៥មីលីម៉ែត្រ ដោយសត្វឈ្មោលតូចជាងសត្វញី។ ពណ៌ដងខ្លួនប្រែប្រួលអាស្រ័យលើដង់ស៊ីតេប្រជាពលករកណ្ដូប ដោយប្រែពីពណ៌បៃតង ទៅត្នោតក្នុងខណៈវារស់នៅតែឯង និងទៅពណ៌ចំបើង នៅខណៈពេលវារស់នៅជាក្រុម។ កណ្ដូបអាចកើនឡើងយ៉ាងច្រើន និងអាចធ្វើការបំលាស់ទីជាក្រុម។ តែងតែកើតមានឡើងបន្ទាប់ពីមានភាពរាំងស្ងួត។

ការបំផ្លាញ

កណ្ដូបពេញវ័យ និងកូនញាស់ស៊ីបំផ្លាញស្លឹក និងដើម។ ជាទូទៅ ស្លឹកគឺជាផ្នែកដំបូងនៃរុក្ខជាតិដែលត្រូវបានបំផ្លាញ។ ក្នុងពពួកធញ្ញជាតិ សមាមាត្រនៃគ្រាប់ទុំមិនស្រុះគ្នាត្រូវបានស៊ីបំផ្លាញ ហើយគ្រាប់ និងផ្លែពពួក សណ្ដែកអាចត្រូវបានបំផ្លាញផងដែរ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

ពោត សណ្ដែកបាយ សណ្ដែកសៀង និងសណ្ដែកដី។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

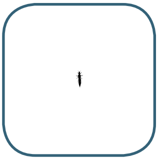
គ្រប់ដំណាក់កាលរបស់ដំណាំ។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

កណ្ដូបផ្សេងទៀត៕

លំដាប់ Thysanoptera

គ្រួសារ Thripidae
ទ្រីបថ្នាំជក់
Thrips tabaci



ការពិពណ៌នា

ទ្រីបគឺមានទំហំតូចល្អិតណាស់ ប្រវែងប្រហែល១មីលីម៉ែត្រ ហើយស្ទើរ តែមើលមិនឃើញដោយភ្នែកទទេ។ ដង្កូវមានទាំងពណ៌លឿង និងពណ៌ស។ ទ្រីបចំណាស់ មានពណ៌លឿងខ្ចី-ត្នោត ហើយបំលាស់ទីលឿន។

ការបំផ្លាញ

ទ្រីបស៊ីចំណីដោយជញ្ជក់រុក្ខរសភ្នាសកោសិការរុក្ខជាតិ។ ស្លឹកដែលរងការបំផ្លាញ មានពណ៌ប្រាក់ រីមានចំនុចពណ៌ត្នោតខ្ចីតូចៗ។ ស្លឹកអាចត្រូវស្វិតស្រពោន ឬរមូរនៅកំឡុងពេលដុះលូតលាស់ ហើយបានកាត់បន្ថយសមត្ថភាពធ្វើរស្មីសំយោគ។

ដំណាំត្រូវបំផ្លាញ

សណ្តែកដី។

ពេលវេលាត្រួតពិនិត្យ

ដំណាក់កាលសំណាប (កូន) ទៅដំណាក់កាលផ្កា។

លក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលនឹង

ទ្រីបផ្សេងទៀត៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

ផ្នែក២:

សត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ និងពីងពាង

មានចំនួនសត្វល្អិតច្រើនប្រភេទ ដែលរួមបញ្ចូលទាំងពពួកពីងពាង ដែលស៊ីសត្វល្អិតផ្សេងទៀត ឬបរាសិតនៅលើសត្វល្អិតទាំងនោះ ដោយកាត់បន្ថយចំនួនសត្វល្អិតចង្រៃ។ ប្រេដាទ័រ និងបរាសិតទាំងនោះត្រូវបានគេហៅថា សត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ ឬ "ស្រឹងល្អ" ពីព្រោះពួកវាផ្តល់ជាប្រយោជន៍ច្រើនជាងបង្ករមហន្តរាយទៅលើដំណាំ។ ពពួកវាស្វែងរក និងបំផ្លាញសត្វល្អិតផ្សេងទៀតនៅក្នុងដំណាំជាច្រើនប្រភេទ ព្រមទាំងជាសមាសភាពសំខាន់មួយនៃការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃដោយធម្មជាតិ។

សត្វល្អិតបរាសិតត្រូវការសត្វល្អិតដទៃទៀត ដើម្បីបំពេញបង្គ្រប់វដ្តជីវិតរបស់ ពួកវា។ បរាសិតលើសត្វល្អិតចង្រៃ រំខានសត្វល្អិតចង្រៃទាំងនោះ ដោយកាត់បន្ថយការកើនឡើងចំនួនសត្វល្អិតចង្រៃ និងអាចការពារការផ្ទុះឡើងធ្ងន់ធ្ងរ។ ចំនួនសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍នៅក្នុងដំណាំ និងអាស្រ័យលើភាពអាចរកបាន ធនធានចំណីអាហារ ជម្រក លក្ខខ័ណ្ឌអាកាសធាតុ និងការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត។

កសិករត្រូវធ្វើការត្រួតពិនិត្យ ដើម្បីឲ្យដឹងថាតើចំនួនប្រេដាទ័រដែលមានសុខភាពល្អអាចរស់បាន និងចំនួនបរាសិតដែលមាននៅក្នុងដំណាំ ដោយធ្វើការពិនិត្យនៅដំណាក់កាលវដ្តជីវិត និងចំនួនដែលមាន។ ចំនួនប្រេដាទ័រមានសុខភាពល្អ អាចមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃ។ វាអាចធ្វើឲ្យកសិករសន្សំពេលវេលា និងប្រាក់កាសតាមរយៈការកាត់បន្ថយភាពចាំបាច់នៅក្នុងការប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ហើយក៏អាចជួយកសិករសម្រេចចិត្តថាតើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត គឺចាំបាច់ប្រើដើម្បីគ្រប់គ្រងបញ្ហាកត្តាចង្រៃ ឬអត់។

ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតជាច្រើន នឹងសម្លាប់ទាំងសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ និងទាំងសត្វល្អិតចង្រៃ បើទោះបីជាសំលាប់ត្រឹមតែកត្តាចង្រៃគោលដៅតិចតួចក៏ដោយ។ សម្រាប់វិធានការគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃប្រកបដោយចេរភាព ការគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ មិនគួរប្រើតែថ្នាំគីមីសម្លាប់សត្វល្អិតតែមួយនោះទេ ប៉ុន្តែគួរព្យាយាមរក្សាទុកសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍។

ការដែលដឹងថាពពួកអាត្រូប៉ូដ (arthropods) មានប្រយោជន៍ គឺអាចជួយក្នុងការធ្វើការសម្រេចចិត្តពីជម្រើសនានានៃការគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ។ ចំនួនក្រុមតិចតួចនៅក្នុងចំណោមក្រុមសំខាន់ជាច្រើននៃសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ និងពីងពាង គឺត្រូវគេបញ្ចូលនៅក្នុងផ្នែកជាបន្តបន្ទាប់៕

លំដាប់ Arachnida

គ្រួសារ Oxyopidae
ពីងពាងជើងបន្លា

គ្រួសារ Salticidae
ពីងពាងលោត

ថ្នាក់ Arachnida រួមបញ្ចូល ពីងពាង ចៃ (ticks) ខ្ទួយ ខ្យាដំរី ចៃ (mites)។ ពីងពាងស្ថិតនៅក្នុងលំដាប់ Araneae។ មានក្រុមពីងពាងមួយចំនួនដែលអាចកើតឡើងនៅក្នុងដំណាំចំការ រួមមានពីងពាងចចក ពីងពាងជើងបន្លា និងពីងពាងលោត។ ពីងពាងជើងបន្លា និងពីងពាងលោតគឺគេឃើញជាទូទៅមាននៅក្នុងដំណាំចំការ។

ការពិពណ៌នា

ពីងពាងជើងបន្លា និងពីងពាងលោតគឺជាអ្នកប្រមាញ់ដ៏សកម្ម ឈ្លបចាប់រំពា(ចំណី) ជំនួសពីការពឹងផ្អែកលើសំណាញ់ដើម្បីចាប់ចំណី។ ពពួកវាមានក្រសែភ្នែករវៃខ្ពស់ ដែលពួកវាប្រើដើម្បីញែកភាពខុសគ្នា និងស្វែងរកចំណីរបស់ពួកវា នៅក្នុងចំងាយជិតមុនពេលលោតចាប់ និងចាក់ពិសវាបញ្ចូល។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

ពីងពាងជើងបន្លា និងពីងពាងលោត អាចវាយប្រហារលើសត្វល្អិតគ្រប់ប្រភេទទាំងអស់ រួមទាំងសត្វល្អិតប្រដាប់រនៅក្នុងដំណាំ ដរាបណាពីងពាងធំជាង ឬមានពិសគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីយកឈ្នះចំណីរបស់វា។ ពពួកវាក៏ស៊ីដង្កូវ និងពងសត្វល្អិតជាចំណីផងដែរ។ តាមធម្មតា ពួកវាតែងតែមកដល់ក្នុងដំណាំដោយបំប៉ោងខ្លួនជាបាឡុង ដោយអណ្តែតខ្លួនតាមខ្យល់ ខណៈពេលពួកវានៅជាកូនពីងពាង។

ឥទ្ធិពល

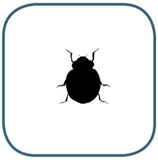
ឥទ្ធិពលរបស់ប្រភេទពីងពាងមួយលើកត្តាចង្រៃ គឺអាស្រ័យទៅលើរបបអាហារ និងភាពសម្បូរ ហើយថាតើពួកវាកើតឡើងជាមួយគ្នាទៅនឹងកត្តាចង្រៃដែររឺទេ។ ពួកវាអាចជាប្រដាប់រដ៏មានប្រសិទ្ធិភាពលើដង្កូវម្ជូរស្លឹក ពពួកដង្កូវ (caterpillars) និងសត្វល្អិតចង្រៃដទៃទៀត។ ប៉ុន្តែពីងពាងក៏អាចស៊ីសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ និងពីងពាងផ្សេងទៀតផងដែរ៕

ពីងពាងជើងបន្លា *(Oxyopes javanus)*

ពីងពាងលោត

លំដាប់ Coleoptera

គ្រួសារ Coccinellidae
អណ្តើកមាសប្រាំមួយចំនុច
Cheilomenes sexmaculata



ការពិពណ៌នា
អណ្តើកមាសប្រាំមួយចំនុចពេញវ័យមានប្រវែង៣-៦មីលីម៉ែត្រ និងទទឹង៣-៥មីលីម៉ែត្រ។ គ្រោងដងខ្លួន មានរាងពងក្រពើ និងរលោង ហើយមានពណ៌ទឹកក្រូច ក្រហមភ្លឺ លឿង ឬស៊ីជម្ពូ។ ចំនុចខ្មៅមានចំនួន៦ នៅលើស្លាបគ្របពីលើ ដោយរួមបញ្ចូលទាំងខ្សែឆ្នូត២ រាងអក្សរហ្ស៊ីត (z) និងចំនុចខ្មៅមួយនៅពីក្រោយ។ ដង្កូវមានពណ៌ប្រផេះចាស់ ទៅត្នោត ដោយមានស្នាមបន្ទះពណ៌លឿងខ្ចី។ ដឹកដឿ មានពណ៌លឿង ជាមួយនឹងចំនុចខ្មៅៗ។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ
អណ្តើកមាស គឺជាប្រេដាទ័រសំខាន់លើពពួកចៃ និង ដង្កូវ ព្រមទាំងពងសត្វល្អិតផ្សេងទៀតផងដែរ។

ឥទ្ធិពល
អណ្តើកមាស គឺជាប្រេដាទ័រដ៏ល្អ ស៊ីសត្វល្អិតតូចៗជាច្រើន។ ពួកវាអាចកើនចំនួនច្រើន និងអាចគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃជោគជ័យ ដោយរួមជាមួយនឹងប្រេដាទ័រផ្សេងទៀត៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

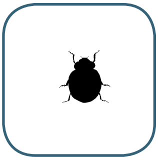
ដឹកដឿ

លំដាប់ Coleoptera

គ្រួសារ Coccinellidae

អណ្ដើកមាសកុកស៊ីណែលលីត

Coccinella transversalis



ការពិពណ៌នា

អណ្ដើកមាសកុកស៊ីណែលលីតពេញវ័យមានប្រវែង៥មីលីម៉ែត្រ ពណ៌ទឹកក្រូចភ្លឺ-ក្រហមភ្លឺ ជាមួយនឹងចំនុចខ្មៅៗនៅលើខ្នង។ មានឆ្នូតខ្មៅមួយកោងចុះទៅក្រោម នៅចំកណ្ដាលខ្នង ត្រង់ចំនុចស្លាប ២ជួបគ្នា និងលេចចេញជារាងអក្សរវេ (V) នៅសងខាង។ ពួកវាមានសកម្មភាពខ្លាំងនៅពេលថ្ងៃ ហើយសត្វពេញវ័យ និងដង្កូវអាចឃើញមានរស់នៅលើដំណាំដែលមានចំណីរបស់វាជាមួយគ្នា។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

អណ្ដើកមាស គឺជាប្រេដាទ័រសំខាន់ លើពពួកចៃ និងដង្កូវ ព្រមទាំងពងសត្វល្អិត និងដង្កូវផ្សេងទៀត។

ឥទ្ធិពល

អណ្ដើកមាសគឺជាប្រេដាទ័រដ៏ល្អ ស៊ីរំពាសត្វល្អិតតូចៗជាច្រើន។ ពួកវាអាចកើនចំនួនច្រើន និងអាចគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃបានជោគជ័យ ដោយរួមជាមួយនឹងប្រេដាទ័រផ្សេងទៀត៕

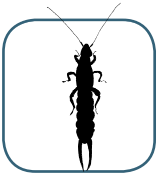
សត្វពេញវ័យ

ដឹកដឿ និងដង្កូវ

ដឹកដឿ គឺជាសត្វដូចសង្កើចពីរនៅខាងឆ្វេង
ហើយដង្កូវនៅខាងស្តាំ។

លំដាប់ Dermaptera

គ្រួសារ Earwigs
សត្វកន្ទុយពីរ



សត្វកន្ទុយពីរ មាន១២គ្រួសារ នៅក្នុងលំដាប់សត្វល្អិត Dermaptera។

ការពិពណ៌នា

សត្វកន្ទុយពីរ មានរាងវែងសំប៉ែត និងមានពណ៌ត្នោត។ ពោះ គឺអាចពត់(បត់បែន) បាន និងមានសាច់ដុំ ព្រមទាំងមានសមត្ថភាពក្នុងការប្រយុទ្ធ ក៏ដូចជាការបើក និងបិទតង្កៀប ដែលភ្ជាប់នៅខាងក្រោយ។ តង្កៀបគឺប្រើក្នុងគោលបំណងផ្សេងៗ រួមទាំងចាប់ចំណី និងរួមសង្វាស់។ តង្កៀបសត្វឈ្មោល គឺរាងកោងជាងសត្វញី។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

សត្វកន្ទុយពីរ ស៊ីសត្វល្អិតដទៃទៀតជាចំណី ប៉ុន្តែពពួកវាអាចស៊ីជាលិកាទន់ៗរបស់រុក្ខជាតិផងដែរ។

ឥទ្ធិពល

គេបានពិភាក្សាវែកញែកអំពីសត្វកន្ទុយពីរ ថាតើពួកវាជាសត្វមានផលអាក្រក់ ឬក៏ជាសត្វមានប្រយោជន៍ចំពោះដំណាំ គឺដោយសារតែពួកវាស៊ីសត្វល្អិតចង្រៃផង និងស៊ីស្លឹកដំណាំផង៕

លំដាប់ Diptera

គ្រួសារ Syrphidae
រុយសំកាំង

ការពិពណ៌នា

រុយសំកាំង មានរូបរាងដូចសត្វឃ្មុំ និងពពួកឪម៉ាល់ ហើយវាសំកាំងដូចឧទ្ធម្ភាគចក្រ(យន្តហោះ)។ សត្វពេញវ័យ ក្រេបទឹកដមផ្កា និងលំអងផ្កា និងឆ្នូតវណ្ណពណ៌ខ្មៅ និងលឿង កាត់ទទឹងដងខ្លួន សំប៉ែតរបស់វាដែលមានប្រវែង៤-៧មីលីម៉ែត្រ។ ដង្កូវអាចមានប្រវែងរហូតដល់៨មីលីម៉ែត្រ ពណ៌បៃតង និងអត់មានភ្នែក។ ពងដែលមានរាងជាដំណក់ទឹកភ្នែកពណ៌ត្នោត ដែលគេតែងឃើញ មាននៅលើស្លឹកងាប់។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

រុយសំកាំង ចាក់ចូលទៅក្នុងចៃ ដោយថ្គាមរបស់វា ដោយចាប់ពពួកចៃត្រង់ឡើងលើ ហើយបឺតយករវត្ថុរាវ។

ឥទ្ធិពល

រុយសំកាំង ស៊ីពពួកចៃបានចំនួនយ៉ាងច្រើន៕

លំដាប់ Diptera

គ្រួសារ Tachinidae
រុយតាឈីនីដ

ការពិពណ៌នា

រុយតាឈីនីដពេញវ័យ មានប្រវែង១០មីលីម៉ែត្រ និងមានភ្នែកធំៗ(ជួនកាលពណ៌ក្រហម) ដងខ្លួនក្រាស់ (ជួនកាលមើលទៅដូចលោហធាតុ) មានរោមរឹងខ្លីៗនៅលើខ្នង និងមានអង់តែនខ្លី។ ដង្កូវមានពណ៌ស រាងដូចការ៉ុត។ ពងមានពណ៌ស និងទ្រវែង។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

រុយតាឈីនីដ បរាសិតលើដង្កូវ និងពងសត្វល្អិតចង្រៃច្រើនប្រភេទ។ ពួកវាតែងតែពងដាក់នៅជិតក្បាលដង្កូវសត្វល្អិតចង្រៃ ហើយជួនកាល នៅក្នុងពងនៃសត្វដែលជាជម្រកសម្រាប់ពងដាក់។

ឥទ្ធិពល

រុយតាឈីនីដ អាចកើនចំនួនច្រើន និងអាចកំចាត់សត្វល្អិតចង្រៃសំខាន់ៗជាច្រើន ដូចជា *Helicoverpa*។ ពពួកវាមិនសម្លាប់សរីរាង្គដែលជាជម្រករបស់វាភ្លាមៗទេ គឺរហូតទាល់តែក្រោយដង្កូវរបស់វាស៊ីចប់សព្វគ្រប់ហើយ ដូច្នេះពពួកវាមិនការពារដំណាំពីការបំផ្លាញដោយសត្វល្អិតចង្រៃជំនាន់នោះទេ។ ប៉ុន្តែ រុយតាឈីនីដ អាចជួយកាត់បន្ថយទំហំ ឬចំនួនសត្វ *Helicoverpa* ជំនាន់ថ្មី ហើយដូច្នេះគឺកាត់បន្ថយការបំផ្លាញទៅអនាគត៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

ដឹកដឿ

លំដាប់ Diptera

គ្រួសារ Tachinidae

រុយជើងធំ

Trichopoda spp.

ការពិពណ៌នា

រុយជើងធំ គឺជាសណ្ដានរុយតូចៗមានពណ៌ភ្លឺ ដែលមានទំហំពី៥ ទៅ១៣មីលីម៉ែត្រ។ រុយនេះមានរោមសំគាល់មួយនៅពីក្រោយជើង។ រុយជើងធំបានពងដាក់លើសត្វពេញវ័យ ឬដំណាក់កាលចុងក្រោយនៃកូនញាស់ (nymph) របស់ស្រឹងបៃតង (*Nezara viridula*)។ ពេលញាស់ ម៉ាកកូត (maggot) ចោះចូលទៅក្នុងរាងកាយសត្វជាជម្រក ហើយស៊ីសរីរាង្គរាវខាងក្នុងនៃសត្វជាជម្រកនោះ ក្នុងរយៈពេលប្រហែល២សប្ដាហ៍។ ពេលដែលលូតលាស់ពេញវ័យ ដង្កូវនេះចោះចេញមកក្រៅ ហើយសម្លាប់សត្វដែលជាជម្រកនោះ និងក្លាយជាដឹកដឿនៅក្នុងដី។ រុយពេញវ័យញាស់ចេញក្នុងរយៈពេល២សប្ដាហ៍ក្រោយ។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

ប្រភេទរុយជើងធំ ត្រូវបានព្រលែងទៅគ្រប់គ្រងលើស្រឹងបៃតងបែបជីវសាស្ត្រនៅផ្នែកផ្សេងៗនៃពិភពលោក។

ឥទ្ធិពល

អត្រាបរាសិត អាចមានកំរិតខ្ពស់រហូតដល់៥០ភាគរយ ប៉ុន្តែក៏មានភាពសំអាងជំទាស់គ្នាអំពីប្រសិទ្ធភាពនៃការគ្រប់គ្រងបែបជីវសាស្ត្រដោយបរាសិតនេះ៕

សត្វពេញវ័យ

ពង

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Pentatomidae

ស្រឹងខែល

Oechalia schellenbergii

ការពិពណ៌នា

ស្រឹងខែលពេញវ័យ មានប្រវែង១២មីលីម៉ែត្រ ហើយដងខ្លួនរាងជាខែលពណ៌ប្រផេះ-ត្នោត ដោយមានចំនុចភ្លឺមួយ នៅចំកណ្ដាលខ្នង និងមានបន្ទា១គូនៅលើស្មាទាំងសងខាង។ កូនញាស់ មានពណ៌ប្រផេះចាស់ ដោយមានស្នាមរង្វង់មួយពណ៌ក្រហមនៅលើខ្នង។ វាពងនៅក្នុងទំរង់ជាក់លាក់ជាបន្ទះ (raft)។ វាមានពណ៌ខ្មៅ ដោយមានបន្ទាពណ៌សខ្ចីៗនៅជុំវិញគែម។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

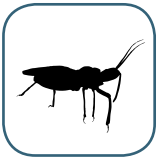
ប្រជាទ័រក្នុងលំដាប់ Hemipteran ដូចជាស្រឹងខែល (*O. schellenbergii*) គឺជាភ្នាក់ងារគ្រប់គ្រងបែបជីវសាស្ត្រដ៏សំខាន់លើសត្វល្អិតចង្រៃក្នុងវិស័យកសិកម្ម រួមមានដង្កូវនៃ *Helicoverpa*។ សត្វពេញវ័យ និងកូនញាស់ចំណាស់ ប្រើមាត់ចោះទម្លុះ និងជញ្ជក់ចំណីពីក្នុងដង្កូវសត្វល្អិត។ កូនញាស់តូច ស៊ីរុក្ខរសរុក្ខជាតិ។

ឥទ្ធិពល

ស្រឹងខែល (*Oechalia schellenbergii*) ត្រូវប្រើប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ផងដែរធ្វើជាភ្នាក់ងារគ្រប់គ្រង ដោយភ្ជាប់ជាមួយការប្រើថ្នាំ ឌីភេល (DiPel) ជាថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតបែបជីវសាស្ត្រ៕

លំដាប់ Hemiptera

គ្រួសារ Reduviidae
ស្រឹងពេជ្ឈឃាត



ការពិពណ៌នា

ស្រឹងពេជ្ឈឃាត មានទំនាក់ទំនងយ៉ាងជិតស្និទ្ធទៅនឹងស្រឹងជញ្ជក់រុក្ខជាតិ។ ប៉ុន្តែ វាមិនដូចសណ្ដាន ដែលជញ្ជក់រុក្ខជាតិជាចំណីរបស់វាទេ ស្រឹងពេជ្ឈឃាតមានដងខ្លួនរាងទ្រវែង ដោយមានជើងមុខរឹងមាំ និងមានក្បាលភ្ជាប់ជាមួយមាត់វែងមួយ ប្រកបដោយកម្លាំងសម្រាប់ចាក់ចូលទៅក្នុង ចំណីរបស់វា។ សត្វពេញវ័យមានប្រវែង១២-១៥មីលីម៉ែត្រ។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

ស្រឹងពេជ្ឈឃាត ចូលចិត្តសត្វល្អិតជាចំណីដែលមានដងខ្លួនទន់ ដូចជាៈ ពពួកដង្កូវ (caterpillars) និងស្រឹងតូចៗ ដូចជា: green mirids។ ស្រឹងពេជ្ឈឃាត ចាក់បញ្ចូលអង់ស៊ីម ដែលធ្វើឲ្យរលាយសរីរាង្គនៅក្នុងខ្លួនរបស់រំពា ហើយជញ្ជក់សរីរាង្គនោះ និងរស់នៅពីក្រោយសំបកទទេនោះ។

ឥទ្ធិពល

កូនញាស់ ត្រូវការចំណីខ្លាំង ហើយវាអាចស៊ីដង្កូវមានទំហំតូច ទៅមធ្យមរហូតដល់ទៅ១៦០ដង្កូវ ក្នុងរយៈពេល៩-១២សប្ដាហ៍៕

លំដាប់ Hymenoptera

គ្រួសារ

ឪម៉ាល់បរាសិត

ការពិពណ៌នា

ឪម៉ាល់ មានប្រភេទ និងទំរង់ខុសគ្នាជាច្រើន។ ជាធម្មតា ឪម៉ាល់មានចំនុចជាប់គ្នាមួយ ដោយតភ្ជាប់ផ្នែកទី១ និងផ្នែកទី២ នៃពោះបញ្ចូលគ្នា ដែលគេស្គាល់ថា petiole។ ដូចគ្នានឹងសត្វល្អិតទាំងអស់ដែរ ឪម៉ាល់មានជើង៣គូ។ បន្ថែមពីលើភ្នែកសមាសរបស់ពួកវា ឪម៉ាល់ក៏មានភ្នែកធម្មតាផងដែរ ដែលស្គាល់ថាជា អូស៊ីលលី (ocelli) ដែលតែងតែមានរាងត្រីកោណ នៅខាងមុខផ្នែកក្បាល ដែលគេស្គាល់ថា វឺរថិច (vertex)។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

ជារឿយៗ ឪម៉ាល់ គឺជាប្រេដាទ័រដ៏សំខាន់លើដង្កូវសត្វល្អិតច្រើនប្រភេទ ដូចជាដង្កូវស្លឹងផ្លែ (សណ្តែក កប្បាស និងពោត) ដង្កូវសំបុក និងប្រភេទមេអំបៅផ្សេងទៀត។ ឪម៉ាល់បរាសិតញីអាចពងដាក់លើដង្កូវ និងដឹកដឿនៃសត្វល្អិតចង្រៃក្នុងលំដាប់ lepidoptera។ ដង្កូវឪម៉ាល់ស៊ីខាងក្នុងដង្កូវជាជម្រក ដែលជម្រកនេះតែងតែមិនស្លាប់ទេ មុនដង្កូវឪម៉ាល់ក្លាយជាដឹកដឿ។ ឪម៉ាល់ ប្រេដាទ័រជាច្រើន បង្កើតសំបុកភ្នាសទន់ស្អិត។ ពពួកវាបង្អាក់ដង្កូវសត្វល្អិត មិនឲ្យធ្វើចលនាបាន និងពងដាក់នៅក្នុងដង្កូវសត្វល្អិតនោះ មុនបិទភ្នាសដើម្បីឲ្យកូនដង្កូវស៊ីចំណី ក្រោមការការពារនៃភ្នាសទន់ស្អិត ឬជ្រាយ។ ឪម៉ាល់ (ឆ្កែញាំង) ប្រមូលដង្កូវដែលវាពាំប្រមូល ហើយបន្ទាប់មកចិញ្ចឹមឲ្យវិវដ្តទៅជាដង្កូវឪម៉ាល់នៅក្នុងសំបុករបស់វា។

ឥទ្ធិពល

ឥទ្ធិពល គឺកាត់បន្ថយចំនួនដង្កូវជំនាន់ក្រោយ ព្រមទាំងកាត់បន្ថយមិនឲ្យមានការបំផ្លាញបន្ថែមទៀត៕

ឪម៉ាល់បរាសិតពេញវ័យ

ដង្កូវឪម៉ាល់បរាសិត

ឪម៉ាល់ប្រេដាទ័រពេញវ័យ

លំដាប់ Hymenoptera

គ្រួសារ Formicidae
ស្រមោចប្រេដាទ័រ

ការពិពណ៌នា

ស្រមោច គឺជាសត្វល្អិតសង្គម។ ស្រមោចមានអង់តែនកែង និងមានសណ្ឋានដូចជាថ្នាំងផ្សេងៗគ្នា ដែលបង្កើតជាចង្កេះរាងស្រាវស្តួចមួយនៅរវាងពោះ និងទ្រូង។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

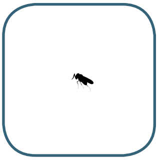
ស្រមោច គឺជាប្រេដាទ័រទូទៅដ៏សំខាន់នៅក្នុងប្រព័ន្ធកសិកម្ម។

ឥទ្ធិពល

វិសាលភាពនៃឥទ្ធិពលរបស់វាទៅលើសត្វល្អិតចង្រៃ គឺមិនត្រូវបានដឹងច្បាស់ទេ។ ជាយនៃចំការ តែងតែបានការពារដោយពពួកស្រមោច ប្រសិនបើជាយជុំវិញចំការនោះមិនត្រូវបានរំខានដោយទុកឲ្យស្រមោចធ្វើសំបុក៕

លំដាប់ Hymenoptera

គ្រួសារ Scelionidae
ឪម៉ាល់បរាសិតស៊ីពង
Trissolcus basalis



ការពិពណ៌នា

ឪម៉ាល់បរាសិតស៊ីពង គឺជាឪម៉ាល់ពណ៌ខ្មៅដ៏តូច (ប្រវែងប្រហែល២មីលីម៉ែត្រ) ដោយមានអង់តែនកែងចុះក្រោម និងមានពោះសំប៉ែតមួយ។ ទ្រនុងស្លាបគឺមានភាពមិនឃើញច្បាស់។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

ក្នុងផ្នែកខ្លះនៃពិភពលោក គឺនៅកន្លែងដែលគេលែង ឪម៉ាល់បរាសិតស៊ីពង ជាទូទៅ វាកើតឡើងនៅគ្រប់ដំណាំទាំងអស់ដែលវាយប្រហារដោយស្រឹងបៃតង រួមមានកប្បាស ពោត សណ្តែកសៀង និងសណ្តែកផ្សេងៗទៀត។ ឪម៉ាល់បរាសិតស៊ីពង ពងនៅក្នុងពងស្រឹង ជាកន្លែងដែលវាវិវដ្តទៅជាសត្វពេញវ័យ។ ជម្រកដំបូងគឺស្រឹងបៃតង ប៉ុន្តែឪម៉ាល់នេះ បរាសិតលើពងស្រឹងដទៃទៀត ដោយរួមបញ្ចូលទាំងសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ផងដែរ។

ឥទ្ធិពល

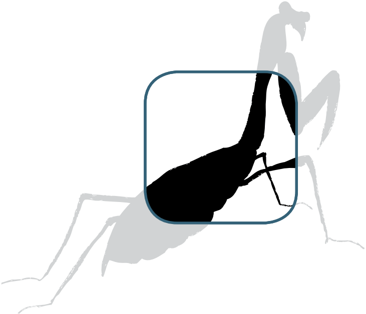
ឪម៉ាល់បរាសិតស៊ីពង អាចកាត់បន្ថយចំនួនស្រឹងបៃតងបានច្រើនជាង៥០%។ ដាំដំណាំអន្ទាក់នៅពេលសណ្តែកសៀងចាប់ផ្តើមទុំ អាចជាយុទ្ធសាស្ត្រនៃវិធានការចម្រុះគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃមួយដើម្បីកាត់បន្ថយចំនួនស្រឹងបៃតងនៅក្នុងដំណាំ៕

ឪម៉ាល់ពេញវ័យ ពងដាក់ក្នុងពងស្រឹង។

លំដាប់ Mantodea

គ្រួសារ Mantidae

កណ្តូបបុកស្រូវ



ការពិពណ៌នា

កណ្តូបបុកស្រូវ គឺស្រដៀងទៅនឹងសត្វកណ្តូបឈើដទៃទៀត។ ពួកវាត្រូវគេញែកពីភាពខុសគ្នាដោយទំហំធំរបស់ពួកវា ដែលមានប្រវែងរហូតដល់១២០មីលីម៉ែត្រ និងមានដៃខាងមុខដូចទំពក់ដើម្បីចាប់ចំណី។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

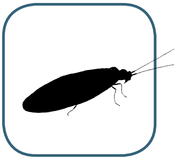
ពពួកវា ស៊ីសត្វល្អិតច្រើនប្រភេទ ហើយពេលខ្លះក៏កាត់ស្លឹកដំណាំផងដែរ។

ឥទ្ធិពល

វានៅមិនច្បាស់ថាតើ កណ្តូបបុកស្រូវមានឥទ្ធិពលល្អទៅលើដំណាំយ៉ាងណាទេ។ ពពួកវាស៊ីសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ រួមទាំងសត្វល្អិតចង្រៃផងដែរ ហើយប្រហែលជាវាក៏នឹងស៊ីគ្នាវាផងដែរ៕

លំដាប់ Neuroptera

សត្វល្អិតស្លាបសំណាញ់



ការពិពណ៌នា

សត្វពេញវ័យនៅក្នុងលំដាប់នេះ មានស្លាប៤បន្ទះ។ ស្លាបមុខ និងស្លាបក្រោយ មានទំហំប្រហាក់ប្រហែលគ្នា និងមានទ្រនុងស្លាបច្រើន។ សត្វល្អិតស្លាបសំណាញ់ មានមាត់សម្រាប់កាត់ ហើយវាផ្លាស់ប្តូរទៅជាទំរង់ផ្សេងៗទៀត (មើលរូប២)។

សត្វល្អិតចង្រៃត្រូវបំផ្លាញ

ដង្កូវនៃគ្រួសារសត្វល្អិតស្លាបសំណាញ់ភាគច្រើន ជាប្រេដាទ័រ ដែលភាគច្រើនស៊ីពពួកចៃ និងសត្វល្អិតដទៃទៀត។

ឥទ្ធិពល

សត្វល្អិតស្លាបសំណាញ់ រីកសាយភាយ និងសំបូរច្រើននៅក្នុងធម្មជាតិ ហើយគេប្រើវាសម្រាប់ការកំចាត់តាមបែបជីវសាស្ត្រ តាមរយៈអ្នកចែកចាយជាពាណិជ្ជកម្ម។ ប្រេដាទ័រនិយមឃើញភាគច្រើនបំផុតនៅក្នុងចំការ គឺជាសត្វល្អិតស្លាបសំណាញ់ពណ៌ខ្មៅ និងបៃតង៕

សត្វពេញវ័យ

ដង្កូវ

សទ្ទានុក្រម

ការប្រែប្រួលទំរង់រូបរាង (Metamorphosis): ការផ្លាស់ប្តូររូបរាងខាងក្រៅ ឬតួនាទីនៃសរីរាង្គមានជីវិត ដោយដំណើរការការលូតលាស់ ឬការវិវត្តតាមធម្មជាតិ។

កូនញាស់ (Nymph): ដំណាក់កាលមិនទាន់ពេញវ័យ នៃប្រភេទជាក់លាក់របស់សត្វល្អិត។ ជាទូទៅ កូនញាស់ស្រដៀងទៅនឹងមេបាររបស់វា ប៉ុន្តែភាគច្រើនគឺតូចជាង និងខ្វះស្លាប។

ក្លាយជាដឹកដឿ (Pupating): ពិនិត្យមើលដំណាក់កាលជាដឹកដឿ។ ចូរមើល ដឹកដឿ។

ខៃធីន (Chitin or chitinous): ច្រវ៉ាក់ប៉ូលីមែរវែងមួយ បានមកពីគ្លុយកូស និងសមាសភាពសំខាន់ៗនៃគ្រោងឆ្អឹងខាងក្រៅរបស់សត្វល្អិត។

គ្រោងឆ្អឹងខាងក្រៅ (Exoskeleton): គ្រោងឆ្អឹងខាងក្រៅមួយ ដែលមួយផ្នែកធំបង្កើតពីខៃធីន ដែលទ្រទ្រង់ និងការពាររាង្គកាយសត្វល្អិត។ ចូរមើល ខៃធីន (chitin)។

ជើងបញ្ឆោត (Proleg): ទ្រង់ទ្រាយមានប្រវែងខ្លីៗសំបូរទៅដោយសាច់ គេឃើញមាននៅផ្នែខាងក្រោមពោះរបស់សត្វល្អិតភាគច្រើនមានសណ្ឋានជាដង្កូវ (Larva) ក្នុងលំដាប់ Lepidoptera។

ដង្កូវ (Larva): ដំណាក់កាលមិនទាន់ពេញវ័យរបស់សត្វល្អិតភាគច្រើន។ ជាទូទៅ នៅក្នុងលក្ខណៈទើបនឹងញាស់ពីពង។

តង្កៀបៈ ស្នែងពន្លូតខ្លួននៅលើខាងចុងពោះនៃសត្វកន្ទុយពីរ។ ចូរមើល ស្នែងដុះនៅចុងពោះ (cerci)។

ដឹកដឿ (Pupa): ដំណាក់កាលមិនស៊ីចំណី និងធ្វើសកម្មភាពដែលនៅចន្លោះ ដំណាក់កាលដង្កូវ និងដំណាក់កាលពេញវ័យនៅក្នុងពេញមួយវដ្តជីវិតនៃសត្វល្អិត។ ជួនកាលសំដៅទៅលើដឹកដឿរបស់មេអំបៅ (moths និង butterflies)។

ដំណាក់កាល ឬសំណាកកម្ម (Instar): ដំណាក់កាលមួយនៃការលូតលាស់ នៅចន្លោះពេលសកឧទាហរណ៍ វគ្គលូតលាស់ដង្កូវមាន ៣ ដំណាក់កាល (ឬដំណាក់កាលលូតលាស់) មុនពេលសត្វល្អិតវិវត្តជាដឹកដឿ។ ចំនួននៃដំណាក់កាលរបស់ដង្កូវ (Lavae) ប្រែប្រួលទៅតាមប្រភេទសត្វល្អិត ហើយអាចមានចន្លោះពី៣ ទៅ៣០ដំណាក់កាល។

ថ្គាមមុខ (Mandible): ថ្គាមសត្វល្អិតដែលមានមួយគូសំរាប់ទំពារផ្នែកខាងលើនៃមាត់ ជួនកាលមានទំរង់ផ្សេងៗ។

ថ្គាមក្រោយ (Maxilla): ផ្នែកនៃមាត់សត្វល្អិត មានទីតាំងនៅខាងក្រោមថ្គាមមុខ ហើយថ្គាមក្រោយទាំងគូ ធ្វើចលនាចំណីអាហារនៅពេលទំពារ។

ថ្លាឆ្លុះ (Transparent): ថ្លា ឬច្បាស់ - គេអាចមើលឆ្លងកាត់បាន។

ទំរពង (Ovipositor): បំពង់មួយ ជាទូទៅមើលមិនឃើញ ប៉ុន្តែជួនកាលពង្រីកចេញមកក្រៅ នៅផ្នែកខាងចុងនៃពោះ ដែលជាសរីរាង្គសត្វល្អិតញីជាច្រើនសម្រាប់ទំលាក់ពង។

ទ្រូង: ផ្នែកកណ្តាលនៃចំណែកដងខ្លួនសំខាន់ទាំងបី ស្ថិតនៅចន្លោះក្បាល និងពោះ។ ស្លាប និងជើង គឺដុះចេញពីទ្រូងនេះ។

ទ្រូងកណ្តាល (Mesothorax): ផ្នែកកណ្តាលនៃផ្នែកទាំងបីនៃទ្រូងរបស់សត្វល្អិត មានជើងគូទីពីរ។

ទ្រូងក្រោយ (Metathorax): ផ្នែកខាងក្រោយបំផុតនៃផ្នែកទាំបីនៃទ្រូងរបស់សត្វល្អិត មានជើងគូទីបី។

ទ្រូងមុខ (Prothorax): ផ្នែកខាងមុខបំផុតនៃផ្នែកទាំងបីនៃទ្រូងសត្វល្អិត មានជើងគូទី១។

បរាសិត : សរីរាង្គដែលស៊ីនៅពីក្រៅ ឬនៅក្នុងសព៌ាង្គកាយសត្វផ្សេងៗ ខណៈពេលដែលពួកវាមិនបានផ្តល់អ្វីសោះទៅលើការរស់នៅរបស់សរីរាង្គ ដែលជាជម្រករបស់វា។

បរាសិតតយ (Parasitoid): ជាពាក្យស័ព្ទមួយសំដៅទៅលើសត្វល្អិត ដែលដង្កូវរបស់វាជាបរាសិតនៃសត្វល្អិតផ្សេងទៀត និងសម្លាប់សត្វល្អិតជាជម្រកនោះជាយថាហេតុ។

បំពង់ខ្យល់ (Trachea): បំពង់ដែលអនុញ្ញាតិឲ្យខ្យល់ចេញ និងចូលទៅក្នុងជាលិកាសត្វល្អិត។

ប្រេដាទ័រ (Predator): សព៌ាង្គកាយដែលរស់នៅដោយសរីរាង្គមានជីវិតផ្សេងទៀត។

ប្រូបូស៊ីស (មាត់វែង-Proboscis): មាត់មានលក្ខណៈវែងដែលអាចប្តូរទំរង់ជាបំពង់ សម្រាប់ចោះទម្លុះ និងជញ្ជក់ចំណីអាហារ ឬប្រើក្នុងវិធីផ្សេងទៀតដើម្បីស៊ីចំណី។ ពាក្យស័ព្ទនេះ អាចសំដៅផងដែរទៅលើបំពង់ស៊ីចំណីរបស់ពពួកមេអំបៅ។ ចូរមើល Rostrum

ផ្លូវដង្ហើម (Spiracles): រន្ធតូចៗនៅលើពោះ ដែលខ្យល់អាចចូលនៅក្នុងប្រព័ន្ធដង្ហើមរបស់សត្វល្អិត ដោយបំពង់ខ្យល់ (trachea)។ ចូរមើល បំពង់ខ្យល់ (trachea)។

ពណ៌ឥន្ទធនូ (Iridescent): លក្ខណៈនៃផ្ទៃពិតជាក់លាក់ ដែលស្តែងឡើងដើម្បីផ្លាស់ប្តូរពណ៌ ខណៈពេលដែលមានការផ្លាស់ប្តូរទ្រង់ទ្រាយទិដ្ឋភាព។ ពណ៌ឥន្ទធនូ គេឃើញជាទូទៅ នៅលើស្លាបរបស់រុយ កញ្ចៃ និងមេអំបៅ។

ពោះ: ផ្នែកខាងក្រោយនៃចំណែកដងខ្លួនសំខាន់ទាំងបី មានទីតាំងនៅខាងចុងនៃទ្រូង។

ពពួកដង្កូវ (Caterpillar): ដង្កូវមានដងខ្លួនទន់ ជាមួយនឹងជើងបញ្ឆោតមួយចំនួននៅលើពោះ ដោយបន្ថែមទៅនឹងជើងពិតប្រាកដទាំង៦នៅលើទ្រូង។ ជាទូទៅ សំដៅទៅលើដង្កូវរបស់មេអំបៅ និងមេអំបៅ។

ភ្លាស: ពណ៌ថ្លា ជាទូទៅសំដៅទៅលើស្លាបសត្វល្អិតហើរ។

ភ្នែកសមាស: ភ្នែកមួយដែលមានកែវភ្នែកជាច្រើន កែវភ្នែកនីមួយៗមានប្រព័ន្ធផ្លាស់ប្តូរទិសតាមពន្លឺ និងគ្រោងគំនិតនៃរូបភាពរៀងៗខ្លួន។

ម៉ាកគូត (Maggot): ជាឈ្មោះទូទៅនៃដំណាក់កាលវិវដ្តរបស់ដង្កូវនៃសត្វល្អិត ក្នុងលំដាប់ Diptera។ ចូរមើលដង្កូវ (**Larva**)។

រ៉ូស្ត្រឹម (Rostrum): មាត់របស់សត្វល្អិតទាំងអស់នៅក្នុងលំដាប់ Hemiptera មានរាងទ្រវែង សម្រាប់ចោះទម្លុះ និងជញ្ជក់។ សំដៅទៅលើច្រមុះសត្វកញ្ចៃ (Curculionidae)។ ចូរមើល ប្រូបូស៊ីស (Proboscis)។

វិធានការចម្រុះគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ: ប្រើវិធីសាស្រ្តចម្រុះ (ដូចជា: ពេលវេលាដាំដុះ និងរក្សាទុកសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍) ដើម្បីគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃ និងកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត។

សក (Moult): ការរបកស្បែករឹងខាងក្រៅរបស់សត្វឥតឆ្អឹងកង នៅកំឡុងពេលលូតលាស់។

ស្នែងដុះនៅចុងពោះ (Cerci): ខ្នែងភ្ជាប់គ្នា១គូដុះចេញនៅខាងចុងពោះនៃសត្វល្អិត និងពពួកអាត្រូប៉ូដ ផ្សេងទៀត។

សារធាតុស្អិត: សារធាតុសំបូរដោយជាតិស្ករ ស្អិតកើតមានឡើងដោយចៃ និងសត្វល្អិតមានស្រការមួយចំនួន ខណៈដែលវាស៊ីសារធាតុក្នុងភ្នាសកោសិការុក្ខជាតិ។

ឡេបៀម (Labium): បបូរមាត់ក្រោម។

ឡេប្រាំម (Labrum): ផ្នែកមួយរបស់រាង្គកាយដែលរឹង តូច ដែលបិទបាំងថ្គាមមុខមួយចំនួន ឬស្ទើរតែទាំងអស់។ វាជួយទប់ ឬចាប់ចំណីអាហារឲ្យនៅនឹងកន្លែង ខណៈពេលធ្វើការទំពារអាហារដោយថ្គាមមុខ ហើយដូច្នោះ វាអាចបរិយាយ ឬស្គាល់យ៉ាងសាមញ្ញថាបបូរមាត់លើ។

អង់តែន: ខ្នែងមួយគូ នៅលើក្បាលសត្វល្អិតអាត្រូប៉ូដ ប្រើសំរាប់ដឹងញាណ។ អង់តែនសត្វល្អិតជាធម្មតាមានបីផ្នែក គឺគល់ (scape) ដើម (pedicel) និងចុង (flagellum) ដែលតែងតែមានផ្នែកៗជាច្រើន។

អាត្រូប៉ូដ: សត្វឥតឆ្អឹងកង ដែលមានគ្រោងឆ្អឹងខាងក្រៅ ដែលមានដងខ្លួនជាផ្នែកៗ និងចងភ្ជាប់គ្នា គេហៅថាខ្នែង (appendage)។

អូសែលឡឹស (Ocellus (ocelli)): ភ្នែកធម្មតាមួយ មានកែវភ្នែកទោល ជាទូទៅ កើតមានឡើងនៅក្នុងចំណោមភ្នែកទាំងបីនៃសត្វល្អិតជាច្រើន។

ការអានបន្ថែម

Alejandro Ortega C. 1987. Insect pests of maize: a guide for field identification. International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT): Mexico.

AVRDC 1992. Vegetable production training manual. Asian Vegetable Research and Development Center: Taiwan.

Brier H., Mills G., McLennan A., Lucy M. and Wessels J. 2004. Insects: what soybean insect is that? Department of Primary Industries: Queensland.

CABI 2001. Crop protection compendium. Global module, 3rd edition.
CAB International Publishing: Wallingford, UK.

CSIRO. Insects and their allies: glossary of terms. <http://www.ento.csiro.au/education/glossary.html>

Fenmore P.G. 1982. Plant pests and their control. Butterworths: Wellington, New Zealand.

Field Crop Research Institute 2001. A guide book for field crops production in Thailand.

Holland J., Lucy M., Brier H., Ryley M. and Moore K. 1998. Agfact P4.2.19 Mungbean. NSW Agriculture: Tamworth; Queensland Department of Primary Industries: Queensland.

Jessop L. 1983. A review of the genera of Platyspidae (Hemiptera) related to *Libyaspis*, with a revision of *Cantharodes*. Journal of Natural History 17, 31–62.

Parker B.L., Talekar N.S. and Skinner M. 1995. Field guide: insect pests of selected vegetables in tropical and subtropical Asia. Publication No. 94–427, Asian Vegetable Research and Development Center: Taiwan.

Shepard B.M., Carner G.R., Barrion A.T., Ooi P.A.C. and van den Berg H. 1999. Insects and their natural enemies associated with vegetables and soybean in Southeast Asia. Quality Printing Company: Orangeburg, USA.

Tickoo J.L. and Satyanarayana A. 1998. Progress in mungbean breeding research with special emphasis on disease and insect resistance, constraints, and future directions. In 'International Consultation Workshop on Mungbean'. Proceedings of Mungbean Workshop, New Delhli, 7–11 September 1997. Asian Vegetable Research and Development Center: Taiwan.

Wise D.H. 1993. Spiders in ecological webs. Cambridge University Press.

Wood P., Ferguson J., Brown E., Cahill M., English M., Brennan L. and Elder R. 2000. Crop insects: the ute guide, northern grain belt edition. Department of Primary Industries: Queensland.

ACIAR

Research that works for developing countries and Australia

www.aciar.gov.au