

ຄູ່ມື ພາກສະໜາມ

ກຸ່ງວັກບ

ແມງທຳລາຍ

ພືດຜັກທີ່ສຳຄັນ

ໃນອາຊີເຂດຮອ້ນ ແລະ ເຄິ່ງຮອ້ນ



Bruce L. Parker, N.S. Talekar,  
ແລະ Margaret Skinner

ໜ່ວຍງານວິກິດສົມບັດສິ່ງເສີມທະຊີວາ

- 632.7  
587

ສູນຄົ້ນຄ້ວາແລະພັດທະນາພືດຜັກເອເຊັງ



## ຄວາມຂອບໃຈ

ພວກເຮົາ ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈ ນຳ ອົງການຊ່ວຍເຫຼືອກ່ຽວ  
ກັບການພິດທະພາ ແລະ ການຮ່ວມມື ຂອງສັດຖະບານສະວິສ  
ສື່ໃຫ້ສົມຊ່ວຍເຫຼືອລ້າ. ໂດຍຜ່ານ ໂຄງການພິດທະພາ ແລະ  
ການຮ່ວມມື ຂອງສະວິສ ໃນເຂດແຜ່ນດິນຂອງ ໄຕໄດ້ ສູນກາງ  
ຄົ້ນຄວ້າເຂດ (ARC) - ສະຖາບັນຄົ້ນຄວ້າທິດສະດີ ແລະ ພັດ  
ທະນາພິດທະພາຊີ (AVRDC) ເພື່ອຈັດພິມປຶ້ມຄູ່ມືພາກສະ  
ໜາມ ກ່ຽວກັບແມງໄມ້ ໃຫ້ປະກົດຕົນເປັນຈິງ.

## ACKNOWLEDGMENTS

We thank the Swiss Agency for Development  
and Cooperation (SDC) for their generous  
support through SDC's Mekong Regional Project  
grant to the Asian Regional Center—AVRDC,  
which made printing of this publication possible.

ສ່ວນບຸກຄົນ ວິກອິບສົມຊ່ວຍເຫຼືອ

111, Ventiane Leo P.O.R.  
4021 - 740252

CETDU

Central Extension  
Training and Develop  
Unit

02 : 587/1

Call No.: 632.7

ສູນຄົ້ນ

ຄູ່ມືພາກສະຫນາມ

ກ່ຽວກັບ

ແມງຫຳລາຍ

ພຶດຕິກຳທີ່ສຳຄັນ

ໃນອາຊີເອດຊອັນແລະເຄິ່ງຊອັນ

Bruce L. Parker<sup>1</sup>, N.S. Talekar<sup>1</sup>,  
and Margaret Skinner<sup>2</sup>

ແປໂດຍ: ດຣ. ຫັດສະດິງ, ຄຳພອນ ຜັນມະນີວິງ  
ຈັດພິມແລະລຽບລຽງ: ຄຳ ຊະນະແຕ້ມ

<sup>1</sup> ສູນຄົ້ນຄວ້າແລະພັດທະນາພຶດຕິກຳ ເອເຊັງ  
P.O. Box 42, Shanhua, Taiwan 741,

<sup>2</sup> ຫ້ອງວິໃຈແມງໄມ້

ມະຫາວິທະຍາໄລ Vermont

P.O. Box 53400

Burlington, Vermont 05405-3400

USA

ສູນຄົ້ນຄວ້າແລະພັດທະນາພຶດຕິກຳ ເອເຊັງ

## ບົດຄວາມຫນ້າ

ນີ້ແມ່ນຄູ່ມືປະກອບຈຸບພາຍ ທີ່ໃຫ້ຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບແມງໄມ້ຕົ້ນຕໍ ທີ່ຫາລາຍ ຕັກບົ່ວທົ່ວໃຫຍ່, ຕັກທຽມ, ຕັກບົ່ວທົ່ວແຕງ, ຕັກ ແປ້ນ, ຫມາກເລັ່ນ, ຫມາກເປັດ, ຖິ່ງຂຽວ, ຖິ່ງເຫຼືອງ, ມັນດ້າງ ແລະ ພືດປັກໃນຕະກູນກອລຳ ໃນອາຊີເໜືອ ແລະ ເຄິ່ງ ເໜືອຮຸ້ນ. ຄູ່ມືນີ້ ແມ່ນອອກແບບສະເພາະສຳລັບຊາວກະສິ ກອນ ແລະ ສະນັກງານສິ່ງເສີມເພີ່ມນຳໃຫ້ ໃນການຍິ່ງມະຕິ ກ່ຽວກັບບັນຫາພືດຈຸກຂອງເຂົາເຈົ້າ. ລາຍລະອຽດກ່ຽວກັບລັກ ສະນະທຳລາຍ ແລະ ຂໍ້ແນະນຳກ່ຽວກັບວ່າ: ຜູ້ບໍ່ອນໃດ, ເວລາ ໃດ ແລະ ຈັ່ງໃດ ໃນການຍິ່ງແມງໄມ້ທີ່ເປັນຕົ້ນເຫດການທຳ ລາຍ ພັດມາດດ້ຍເຫດການດ້ານເສັກນິກ ທີ່ມີຄຸນຄ່າໃນແງ່ຕົວ ຈິງ ກ່ຽວກັບແຕ່ລະຊະນິດແມງໄມ້ສັດຕູສິດ ແມ່ນໄດ້ນຳສະ ເໜີໃນທີ່ນີ້ດ້ວຍ.

© 1995, Asian Vegetable Research and Development Center  
P.O. Box 42, Shanhua, Tainan, Taiwan 741, ROC

ບົດນຳ	6
ພາດຫົວເລື້ອງ	7
ການຈັດແຍກແມງໄມ້	8
ຊີວິທະຍາສາດ	10
ການປົ່ງມະຕິກຸ່ວກັບແມງໄມ້	12
ພາກສ່ວນປະກອບຂອງແມງໄມ້	14
ການສຳລາຍພືດບູກ	16
ຂັ້ນຕອນຊີວິດແມງໄມ້	24
ສັດຕູຫຳມະຊາດຂອງແມງ	26
ການອອກເດີນສຳຫຼວດ	30
ນຳໃຊ້ຜູ້ມີນິ້ຢ່າງໃດ	32
ແມງສຳລາຍຜັກບົວຫິວໄທ່ຍ, ຜັກຫຼຸມ, ຜັກບົວຫິວແດງ ແລະ ຜັກແປ້ນ	35
ບົ່ງຜູ້ຜັກ	36
ເຟັງໄຟຜັກບົວຫິວໄທ່ຍ	38
ໄຮແດງ	40
ແມງສຳລາຍຫມາກເລືອຍາວ	43
ບົ່ງເຈາະຍອດແລະຫມາກເລືອຍາວ	44
ແມງຊີໄຮ້	48
ເຟັງໄຟ	50
ເຟັງຈັກຈັນ	52
ບົ່ງຮູ້ໂບຫມາກເລືອຍ	54

ແມງທຳລາຍຫມາກເຜັດ	57
ໄຂ	58
ເພິ່ງອອ່ນຕິນຝັຍ	60
ບິ່ງເຈາະຫມາກເຜັດ	62
ເພິ່ງໄຟ	64
ແມງທຳລາຍຫມາກເຜັດ	69
ບິ່ງເຈາະຫມາກເຜັດ	70
ບິ່ງຜູງ	72
ເພິ່ງອອ່ນຕິນຝັຍ	74
ແມງຫວີຂາວ	76
ແມງທຳລາຍໝິດຕະກູນລຳ	79
ບິ່ງໄຍຜັກ	80
ບິ່ງກິນຫົວກະລຳ	84
ບິ່ງກິນຫົວກະລຳຂີ້ເຫມັ່ນ	86
ດວ້ງແມງປົກແຂງ	90
ບິ່ງຫົວຕຳ	92
ບິ່ງເຫຼືອງລາຍ	94
ບິ່ງເຈາະຫົວກະລຳ	96
ເພິ່ງອອ່ນ	98
ແມງທຳລາຍມັນດ້າງ	103
ດວ້ງງວງເຈາະມັນດ້າງ	104
ດວ້ງອິນເດັງຕາວັນຕົກ	106
ດວ້ງເຈາະລຳ	108
ບິ່ງຫອມໂຮ່ງກັດໃບ	112
ບິ່ງຮຳໃບມັນດ້າງ	114

<b>ແມງທຳລາຍຖິວຂຽວ</b>	<b>117</b>
ແມງວັນຖິວ	118
ເສິ່ງໄຮຖິວຂຽວ	120
ເສິ່ງດຳຫມາກຖິວ	122
ດວ້ງກໍ່ສາວິຕາຊີ	124
ດວ້ງງວງເຈາະຜັກ	126
<b>ແມງທຳລາຍຖິວເຫຼືອງ</b>	<b>131</b>
ແມງວັນຖິວ	132
ແມງລອກເປືອກວົງແຫວນ	134
ບົ້ງຝຸງ	136
ບົ້ງເຫຼືອງໄຕສິ້ວນ	138
ບົ້ງສຳໂບຖິວເຫຼືອງ	140
ເສິ່ງອ່ອນຖິວເຫຼືອງ	142
ບົ້ງຝຸງຂຽວອ່ອນ	144
ແມງແຄງ	146
ບົ້ງເຈາະຜັກຜິມາ	152
ເອກະສານອ້າງສິ່ງ	156
<b>ອະພິບາຍສິບ</b>	<b>158</b>
ຕິວບົ້ງບອກ	163
ບັນທຶກ	165
<b>ຄວາມສອບໃຈ</b>	<b>170</b>

## ບົດນຳ

ການຈັດພິມ ປຶ້ມຄູ່ມືພາກສະໜາມກ່ຽວກັບແມງໄມ້ ທີ່ວ່າ  
ນີ້ ໄດ້ໃຊ້ເວລາດົນນານສຳລັບຄວບ. ຊ່ວຍກະສິກອນ ແລະ ບັນ  
ກິງເສີມໃນພາກພື້ນ ໄດ້ມີຄວາມຕ້ອງການໃຊ້ເປັນຢ່ອນອີງ ໃນ  
ການຊ່ວຍຈຳແນກ ແມງສັດຕູພືດທີ່ສຳຄັນດ້ານເສດຖະກິດ.

ເປັນທີ່ຮູ້ກັນດີ, ທີ່ຜູ້ຜະລິດພືດປົກໃນເອເຊັງ ໄດ້ມີຄູ່ມືທີ່  
ຈະຊ່ວຍຈຳແນກແມງກຳລາຍພືດ. ປຶ້ມຄູ່ມືຄັ້ງນີ້ ໄດ້ມີການ  
ວາງແຜນຈັດກຳຢ່າງລະອຽດຜ່ອນ ເພື່ອໃຫ້ຖືກນຳໃຊ້ຢ່າງຖືກ  
ຕ້ອງ ແລະ ໃນຖານະເປັນເພື່ອນມິດແທ້ໆ. ຮູບສີ່ລະຮູບແຕ້ມ  
ຂອງສັດຕູພືດ ໄດ້ຖືກຈັດເລືອກເອົາຢ່າງຄັດແນ່ ເພື່ອສະແດງ  
ລາຍລະອຽດ ແລະ ໃຫ້ຂໍ້ມູນທີ່ແຫຼດເສມາະໃນການຈັດພິມ.

ຜູ້ຂຽນ ໄດ້ເນັ້ນໃສ່ແມງສັດຕູພືດປົກທີ່ສູນ AVRDC ໄດ້  
ຄົ້ນຄວ້າໃນຫຼາຍເຢື້ອຜ່ານມາ, ການພິມໃນຄັ້ງນີ້, ຜູ້ຂຽນອີງ  
ວ່າຈະໄດ້ເພີ່ມແມງໄມ້ປົກອື່ນໆທີ່ມີຄວາມຫມາຍສຳຄັນ ດ້ານ  
ເສດຖະກິດເຂົ້າຕື່ມ.

ສວກເອົາອີງວ່າ ຄູ່ມືຄັ້ງນີ້ຈະເປັນປະໂຫຍດກຸ່ມຄຳເມື່ອ  
ນຳໃຊ້ໃນການຕັດສິນຈຳກັດ ແລະ ຈັດການກັບບັນຫາສັດຕູພືດ.  
ສູນ AVRDC ໄດ້ເສີມສະໜາຍວິທີການຈັດການ ກັບສັດຕູ  
ພືດແບບອື່ນໆ ໂດຍເນັ້ນໜັກໃສ່ວິທີການຈຳກັດ ແບບຊີວະ  
ພາບ ແລະ ເສີມສະໜາຍສັນຢັກ ທີ່ຄົນສາມຄົ້ນແມງໄມ້ ເພື່ອ  
ຫຼຸດຜ່ອນການສົ່ງກັບສານເສມີ ແລະ ວາງລະບົບທີ່ບັນຍັກວ່າ.

Samson C.D.Tsou

ຄົວຄົວກຳລາຍການສູນຄົ້ນຄວ້າແລະ ຈັດການ ພືດປົກເອເຊັຍ

## ພາດຫົວເລື່ອງ

ຄູ່ມື ປະກອບຈຸບູບພາບພາກສະໜາມສີ່ວນີ້ ໃຫ້ຂໍ້ມູນ ກ່ຽວກັບແມງໄມ້ຕົ້ນຕໍ (ແລະ ໄວ) ທີ່ຫາລາຍຜັກບົວຫົວໃຫຍ່, ຜັກຫຼຸມ, ຜັກປິດສົດແດງ, ຜັກແປ້ນ, ສາກເພັ່ນ, ສາກເສັດ, ຖິ່ນຊຽວ, ຖິ່ນເຫຼືອງ, ມັນດົງ ແລະ ສົດ ຕະກູນກະລໍ່າປີ ຂອງອາຊີເສດຊະສອນ ແລະ ເຄິ່ງສ່ວນ, ປຶ້ມຄູ່ມືເຫຼື້ມນີ້ ໄດ້ອອກແບບສຳລັບຊາວກະສິກອນ ແລະ ບັນຊີງເສີມ ແລະ ເປັນການສະໜອງປະກົດການຕົວຈິງ ກ່ຽວກັບລັກສະນະການຫາລາຍ ແລະ ໃຫ້ລັກສະນະວິທີການບົ່ງມະຕິແມງສັດຕູພືດ, ພ້ອມທັງໃຫ້ຂໍ້ແນະນຳ ກ່ຽວກັບວິທີການສຳຫຼວດແມງລ້ຽງກ່າວ. ສິ່ງທີ່ຄວນກຳໄດ້ມີແມງຫາລາຍພືດແປ້ນພັນໆຊະນິດ. ຄູ່ມືນີ້ເວົ້າເຖິງແຕ່ແມງໄມ້ທີ່ມີຄວາມສຳຄັນຕໍ່ການເສດຖະກິດເທົ່ານັ້ນ. ຄວນອະວັງໃນການບົ່ງມະຕິແມງທີ່ເປັນຕົ້ນເສດການຫາລາຍໃຫ້ຖືກຕ້ອງ, ຖ້າເປັນໄປໄດ້, ຂໍອງກວ້ອງໃຫ້ຊາວກະສິກອນຈິງເອົາໃຈໃສ່ຕໍ່ການແນະນຳຂອງບັນຊີງເສີມກະສິກຳ ແລະ/ຫຼື ບັນຊີຊາການ ເມື່ອພົບການຫາລາຍຫົກ ທີ່ຕ້ອງການ ການຈັດການແກ້ໄຂ.

ຄວາມເຂົ້າໃຈພື້ນຖານ ຕົ້ນສູງສາດແລະຕົ້ນຈຸບູບຮ່າງໂຄງສ້າງພອກຂອງແມງ ແມ່ນພື້ນຖານທີ່ຈຳເປັນ ເພື່ອຈຳແນກແມງໄດ້ຢ່າງສັດເຈນ. ຂໍ້ມູນລ້ຽງກ່າວ ແມ່ນຖືກສະໜອງ ໃນເບື້ອງຕົ້ນຂອງຄູ່ມືສີ່ວນີ້. ການບົ່ງມະຕິຈຳແນກແມງໄມ້ທີ່ເປັນຕົ້ນເສດການຫາລາຍພືດໂດນຶ່ງ ໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງນັ້ນແມ່ນ ສິ່ງທີ່ຈຳເປັນ ເພື່ອເສີມສະໜອງ ແຜນຈັດການ ທີ່ມີປະສິດທິຜົນກັບສັດຕູພືດ. ຄວາມສາມາດຈຳແນກລະຫວ່າງແມງໄມ້ເປັນປະໂຫຍດ ແລະ ແມງໄມ້ຫາລາຍ ແມ່ນສິ່ງສຳຄັນທີ່ສຸດເພື່ອຮັບປະກັນ ການຜູ້ລອດ ຂອງພວກແມງທີ່ເປັນປະໂຫຍດ.

## ການຈັດແຍກແມງໄມ້

ແມງໄມ້ໄດ້ເກີດມີໃນໂລກເຮົານີ້, ໄດ້ປະມານ 350 ລ້ານ ປີ ກ່ອນທີ່ມີມະນຸດເຮົາ ຕັ້ງແລະມານທີ່ສຸດ, ປະມານ 10.000 ຊະນິດ, ເປັນແມງໄມ້ທີ່ມີຊາຍ ສະບຽງອາຫານ ແລະ ເສັ້ນໄຍໃນສິ່ງໄຂກ. ມັກຈະພະຍາສາດ ໄດ້ຈັດແຍກແມງໄມ້ ເປັນຫຼາຍຈຳນວນຕ່າງກັນ ເອີ້ນວ່າລະດັບ ອີງໃສ່ໂຄງສ້າງ ຫຼື ຮູບຮ່າງຂອງມັນ. ອັນນີ້ເອີ້ນໃຫ້ການຢັ້ງ ແລະ ຈຳແນກ ແມງໄມ້ໄດ້ສະບາຍກວ່າ, ແຕ່ລະ ລະດັບ ແບ່ງອອກເປັນຫຼາຍຕະກຸນ ຫຼື ຕອບຄິວ ທີ່ມີຫຼາຍຊະນິດທີ່ຄ້າຍຄືກັນ, ມັນຈຶ່ງລະດັບແມງໄມ້ ທີ່ເປັນແມງໄມ້ທີ່ຄ້າຍຄືກັນຊາຍຜິກ. ລະດັບແມງໄມ້ຕ່າງກ່າວ, ຊື່ໃຫ້ຄິດໄປ ຂອງແມງ ພາຍໃນລະດັບແລະສິ້ນຕອນຊີວິດ ແມງທີ່ເປັນ ຕົ້ນເຫດຫຳລາຍ ພຶດຕິໄນ ແລະໄດ້ສະແດງອອກຕັ້ງຜູ້ມັນ :

ລະດັບແມງໄມ້	ໂຕປະກອບ	ຊື່ໃຫ້ຄິດໄປ
ແມງມີກິ່ວສີດາມບີກ (Lepidoptera)	ບິງ (ດ້ວງ)	ແມງກະເບືອ ກາງດັນ & ກາງດີນ
ແມງບີກຂອງ (Coleoptera)	ດ້ວງ & ຕິວແກ່	ແມງບີກຂອງ & ມອດ
ແມງບີກທີ່ມີກິ່ວສີດາມບີກຂອງ (Hemiptera)	ເບິ່ງອ່ອນ & ຕິວແກ່	ແມງຂອງ
ແມງມີກິ່ວສີດາມບີກ (Homoptera)	ເບິ່ງອ່ອນ & ຕິວແກ່	ເບິ່ງ & ແມງກມີສາວ
ແມງຈິວມັນພະບີກສົວຍ (Thysanoptera)	ດ້ວງ & ຕິວແກ່	ເບິ່ງໄສ
ແມງ ຊີບີກ (Diptera)	ອອບ	ສຕກແມງບັນ
ແມງບີກກາງ (Hymenoptera)	ດ້ວງ & ຕິວແກ່	ເບິ່ງ, ມິດ & ແຕນ

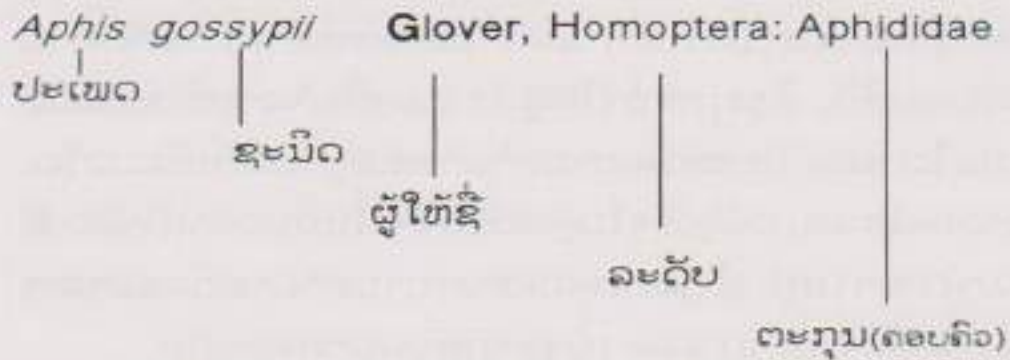


## ຊີວິທະປະຫາດ

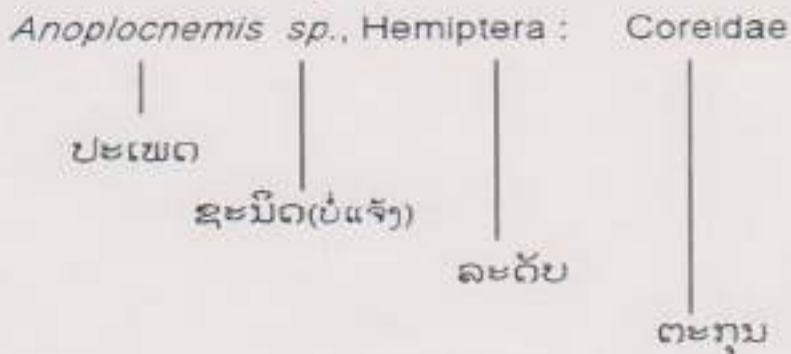
ທຸກໆແມງໄມ້ ແມ່ນມີຊີວິທະປະຫາດ ເປັນສອງຄັ້ງ ຊຶ່ງໄດ້ຈັດແຍກມັນ ເປັນຊະນິດຕ່າງກັນ. ຄັ້ງທຳອິດ ຂອງຊີວິທະປະຫາດ ເຖິງປະເພດທີ່ມັນຂຶ້ນກັບ. ປະເພດແມ່ນໄດ້ຈັດແຍກແບ່ງ ຕາກຸນແມງໄມ້, ຄັ້ງທີສອງ ແມ່ນໝາຍເຖິງຊະນິດສະເພາະ ຂອງແມງ ແມງໄມ້ ໃນຊະນິດຕ່າງກັນ ແມ່ນສາມາດຈັດຄູ່ກັນ ປະສົມຂັ້ນກັນສອມໃຫ້ລູກໄດ້. ສ່ວນແມງໄມ້ຊະນິດຕ່າງກັນ ບໍ່ສາມາດປະສົມສົມແລະໃຫ້ລູກມາກັນໄດ້. ຊີວິທະປະຫາດມີຊີວິດອາຍຸສັ້ນ ຊຶ່ງແມ່ນຊີວິດອາຍຸສັ້ນສອງອັນອິດ. ແມງໄມ້ສາຍຕົວ ມີຊີວິດທີ່ໄວໄປ ທີ່ອາຍຸເຖິງພືດທີ່ມັນກິນແມງໄມ້ຕົວນຶ່ງ ອາດມີຫຼາຍຊີວິດໄປ ແຕ່ມີຊີວິທະປະຫາດ ພຽງອັນດຽວເທົ່ານັ້ນ.

ຊີວິທະປະຫາດ ຂອງເພິ່ງສ່ວນຕົ້ນມີ້າຍ *Aphis gossypii* Glover. ມັນຢູ່ໃນປະເພດ *Aphis*, ຊະນິດ *gossypii* ແລະ ຖືກໃສ່ຊື່ໂດຍ Glover ຢູ່ເບື້ອງຊຸ່ມຂອງແຕ່ລະໝ້າເຈິ່ງໃນສູ່ມີຫົວນີ້ ລວກເອົາໃສ່ຊື່ຊີວິທະປະຫາດຂອງແມງ. ຕາມລະດັບແລະຕາກຸນທີ່ມັນຂຶ້ນກັບ .

ການຈັດແຍກ ຊະນິດແມງໄມ້



ຊັ້ນທະຍາສາດຂອງແມງໄມ້ ມັກຈະເປັນຊັ້ນທີ່ບໍ່ຄົບຖ້ວນ:



## ການບົ່ງມະຕິກ່ຽວກັບແມງໄມ້

ການອອກເດີນສຳຫຼວດ ແມ່ນມີຄວາມຈຳເປັນ ເພື່ອບົ່ງມະຕິບັນຫາແມງໄມ້ໃນທົ່ງ ແລະ ເສີມຂະຫຍາຍການຈັດການຄວບຄຸມທີ່ດີ. ຊຶ່ງຮຽກຮ້ອງໃຫ້ຮູ້ວ່າ ແມງທີ່ທຳລາຍພືດເປັນຕົວແນວໃດ ແລະ ລັກສະນະການທຳລາຍຂອງມັນເປັນຄືແນວໃດ. ຊາວກະສິກອນ ຕ້ອງເບິ່ງໃນຫຼາຍປັດໃຈ ໃນນັ້ນຕ້ອງເບິ່ງພືດ ທີ່ແມງໄມ້ອາໄສຢູ່ ເບິ່ງລັກສະນະຂອງການທຳລາຍຕົວແມງເອງ (ຕົວແກ່ຫຼືຕົວອ່ອນ) ແລະ ເບິ່ງພາກສ່ວນປາກຂອງມັນ.





ສຳລວດ ຕິດຕາມແມງ ດ້ວຍການໃຊ້ສະຫວິງກວດ



ສຳລວດຕິດຕາມແມງ ດ້ວຍກັບດັກສານຮໍໂມນທາງເພດ

## ພາກສ່ວນປາກ ຂອງແມງ

ແມງໄມ້ ມີພາກສ່ວນປາກ ຫຼາຍຊຸບແບບແຕກຕ່າງກັນ. ບາງຕົວສາມາດ ຫົ່ງວຫຍ້າ ເຈາະເປັນຊຸກວ່າງເຂົ້າໃນໄມ້, ບາງຕົວກໍ່ແຕງຕາມຫນ້າພຽງຂອງໄມ້ ແລະ ດູດກິນນ້ຳລົງຕົ້ນພືດ, ບາງໂຕກໍ່ດູດກິນລະອອງກາສອນຜູ້ ເຈາະຫຼືດູດເລືອດສັດ. ປະມານ 90% ຂອງການຫາລາຍພືດຜັກ ແມ່ນເກີດຈາກແມງ ທີ່ມີປາກຫົ່ງວ ຫຼື ແຕງດູດ. ສິ່ງສຳຄັນກໍ່ຄື ເມື່ອທ່ານເບິ່ງແມງ ແມ່ນໃຫ້ສາມາດບົ່ງບອກ ວ່າມັນຢູ່ໂຕດຳດ່ຽວ ຫຼື ຢູ່ເປັນກຸ່ມ, ມັນສາມາດ ເປັນຕົວສ້າງຊັກສະນະຫາລາຍທີ່ທ່ານ ເຫັນໃນຫິ່ງ ໂດຍອີງຕາມ ໂຕງສ້າງພາກສ່ວນປາກຂອງມັນ ໃນສຳເລັດເຊິ່ງດັ່ງນີ້ ພວກທ່ານຈະເຫັນ ພາກສ່ວນປາກຂອງແມງ ທີ່ຍາວອອກ ເພື່ອແຕງເນື້ອເຫຼືອຫຼືຈຸລິງພືດ ແລະ ດູດເອົານ້ຳລົງພາຍໃນ. ນີ້ແມ່ນໂຕງສ້າງສະເພາະຂອງປະເພດຊັກສະນະປາກແມງ-ດູດ.

ໃຫ້ບັນທຶກການຈັດສັນພາກສ່ວນປາກ ແບບຕ່າງໆນີ້ ໃນອີກເບື້ອງນຶ່ງຂອງຫນ້າເຊິ່ງ ມີແມ່ນການອອກແບບ ເພື່ອຫົ່ງວຫຍ້າ ເພື່ອເຫຼືອພືດ. ພາກສ່ວນປາກດັ່ງກ່າວ ແມ່ນສິ້ນ, ເຫັນໄດ້ງ່າຍ ວ່າມັນໃຊ້ສຳລັບກິນໄມ້ ຫຼື ລຳຕົ້ນ ຫຼື ຫາກໄມ້ ແລ້ວແຕ່ຊະນິດແມງໄມ້. ການທີ່ມີຮູຕາມໄມ້ນັ້ນ ແມ່ນອັດສະແດງທີ່ມີປາກຫົ່ງວ ຫຍ້າ. ໄມ້ໄມ້ທີ່ມີຊັກສະນະຫາລາຍແບບນີ້ມີຫຼາຍຊຸບອ້ອຍໆ ປາກິດສີເຖິກຍິ່ງດັ່ງລູກປີນນ້ອຍໆ ຢ່າງຊຽງຫຼາຍ.

ປະເພດປາກແທງ-ດູດ



ຮູບດ້ານ ໜ້າ



ດ້ານຂ້າງ



ປະເພດ ປາກຄັງວ ຫຍຸ້ງ



ຮູບດ້ານ ໜ້າ



ດ້ານຂ້າງ



## ລັກສະນະພືດຖືກທຳລາຍ

ຈຳເປັນຕ້ອງເບິ່ງພືດໃຫ້ຄັກແນ່ ແລະ ຕີລາຄາລັກສະນະ ການທຳລາຍທີ່ເຫັນນັ້ນ. ແມງໄມ້ທີ່ມີປາກ ແຫງ ດູດ ສາມາດ ເປັນຕົ້ນເຫດການທຳລາຍຄື ເຫັນໃນໜ້າປື້ມຕໍ່ໄປນີ້. ສ່ວນແມງ ທີ່ມີປາກຄັງວຫຍັ້ ສາມາດເປັນຕົ້ນເຫດການທຳລາຍ ທີ່ສະ ແດງອອກ ໃນໜ້າປື້ມຕໍ່ໄປນີ້ເຊັ່ນດຽວກັນ. ນີ້ແມ່ນລັກສະນະ ສະເພາະ ແຕ່ໃຫ້ຈິດຈຳວ່າເປັນໄປບໍ່ໄດ້ທີ່ຈະຈັດແຍກ ປະເພດ ທຳລາຍທັງໝົດພ້ອມທັງຂໍ້ຍົກເວັ້ນທີ່ມີຢູ່. ນອກນີ້ ມີລັກສະນະ ການທຳລາຍຍ້ອນແມງມີປາກແຫງ ດູດ ແມ່ນຫຼົງກັນກັບເຫດ ການທີ່ມັນນຳພະຍາດມາຕິດໃສ່ພືດປູກ. ພະຍາດທີ່ເກີດຂຶ້ນນີ້ ສາມາດທຳລາຍຫຼາຍເທື່ອ ໜັກກ່ວາການທຳລາຍຈາກແມງ ນັ້ນກິນໃນຂັ້ນຕົ້ນ (ເບິ່ງຮູບລຸ່ມນີ້)



ສວນໝາກເຜັດ ທີ່ຖືກພະຍາດໄວຣັດທີ່ເພິ່ງນຳມາ

ລັກສະນະທຳລາຍຍ້ອນແມງ ມີປາກແທງ-ດູດ



ໃບມີລັກສະນະບິດບັງວ



ອ້ອມເສັ້ນໃບກາຍເປັນສິນຈໍ່ຕານ ແລະ ແຫ້ງ

ລັກສະນະທຳລາຍຍ້ອນແມງ ມີປາກແທງ-ດູດ



ອ້ອມເສັ້ນໃບກາຍເປັນສິນຖ້ຽວແລະແຫ້ງ



ໃບເຫຼືອງ ແລະ ກອບງໍ່

ລັກສະນະທຳລາຍຍ້ອນແມງ ມີປາກແທງ-ດູດ



ໜັງເປັນກາກ



ໃບໂກບງ່ ແລະ ແຫ້ງ

ລັກສະນະທຳລາຍຍ້ອນແມງ ມີປາກ ຄັງວຫຍົ່



ກິນຕາມເບື້ອງລຸ່ມໃບ



ກິນຕາມລະຫວ່າງເສັ້ນເບື້ອງເທິງຂອງໃບ

ລັກສະນະທຳລາຍຍ້ອນແມງ ມີປາກຄັງວຫຍົ່ງ



ຜົນສະທ້ອນເປັນຮູ-ກັດ



ໄບກາຍເປັນຄີໂຄງກະດູກ

ລັກສະນະທຳລາຍຈາກແມງ ທີ່ມີປາກຄັງວຫຍົ່



ຮູທີ່ຖືກກິນເນື້ອ ໃບທັງໝົດ



ກິນເບື້ອງໃນຂອງໝາກ ແລະ ລຳ



## ຂຶ້ນຕອນຊີວິດແມງໄມ້

ຕະຫລອດຊີວິດ ຂອງແມງໄມ້ ແມ່ນຜ່ານສູ່ສິ່ງຂ້າງຂອງ ການຂະຫຍາຍຕົວ(ການປ່ຽນຮູບ), ທີ່ອາດແຕກຕ່າງກັນສູງ, ແມງກະເບື້ອກາງຄືນ ມີ 4 ຂຶ້ນຕອນ: ໄຂ່, ຕົວງ, ຕັກແກ້ ແລະ ຕົວແກ່. ບາງສິນຕອນສາລາຍປຶກ ແລະ ບາງສິນຕອນບໍ່ສາລາຍ, ຕົວຢ່າງ: ສິນຕອນທີ່ຍັງສ່ວນຂອງແມງຊຶ່ງເຮັດ ເອີ້ນວ່າ ບຶ້ງໄຍປຶກນັ້ນ ມີປາກຄົງວຫຍົ່ງແລະກິນເນື້ອໄຍ ຂອງພືດຕະກູນກະລໍ້າ ແຕ່ວ່າແມງຕົວແກ່ແລ້ວນັ້ນ ມີປາກທີ່ບໍ່ສາມາດສາລາຍປຶກກະລໍ້າ ແຕ່ສາມາດດູດນົກຊ່ຽງເກສອນດອກໄມ້. ດັ່ງນີ້ຈິ່ງ ລະວັງ ໃນການຂອບ ສິນຕອນແມງໄມ້ທີ່ເປັນຕົວສາລາຍ. ຢ່າ ເບິ່ງແມງ ໄດຍອີງໃສ່ຕາມປະເພດປາກຂອງມັນເທົ່ານັ້ນ. ການ ສຶບຕົວແກ່ ບໍ່ສາລາຍນັ້ນ ສາມາດເປັນເງື່ອນໄຂໃຫ້ ໄດ້ມີຫຼືຈະ ມີການສາລາຍໂດຍແມງທີ່ຍັງສ່ວນຂອງມັນ. ປະເພດ ຫຼື ແບບ ການປ່ຽນຮູບຂອງແມງສາລາຍພືດປຶກ ແລະ ພວກຂອງມັນ ແມ່ນສະແດງອອກຊຸມນີ້.

**ການປ່ຽນຮູບແບບເກືອບລະກົດ:**

ໄຂ່      ເຊິ່ງກະທອນ      ຕົວແກ່

( ເຊິ່ງ, ແມງແຄງຍາວ, ແມງແຄງບັ້ມ, ຕັກແຕນ )

**ການປ່ຽນຮູບແບບມີໂລຄະສົມຜ່ານ:**

ໄຂ່   ຕົວງ   ກຽມເປັນຕັກແກ້   ແລະ ຫຼື ຕັກແກ້   ຕົວແກ່

( ເຊິ່ງໄຂ່, ແມງຫວີອາວ )

**ການປ່ຽນຮູບແບບຈົບຖ້ວນ :**

ໄຂ່   ຕົວງ   ( ບຶ້ງ )   ຕັກແກ້   ຕົວແກ່

( ແມງກະເບື້ອກາງຄືນ ແລະ ແມງກະເບື້ອກາງຄືນ; ແມງມີກແຂງ; ແມງວິນ; ເຊິ່ງ; ຕໍ່ແລະແຕນ )

ການປ່ຽນຮູບແບບຄົບຖ້ວນ  
ແມງຫຼັງເພັດ(ບັງໄຍກະລຳ)



ໄຂ່



ບັງ(ບັງໄຍຜັກ)



ຕົວແກ່

ຂັ້ນຕອນທີ່  
ຫຳລາຍ



ດັກແຕ້



ຜົນສະທ້ອນ

## ແມງສັດຕູຂອງແມງໄມ້ໃນທຳມະຊາດ

ຢູ່ໃນທຳມະຊາດ, ແມງໄມ້ຖືກຕົວທີ່ມີ ຊີວິດອື່ນໆ ຮອບ ແຜງ ເກາະກິນເປັນຈຳນວນຫຼາຍ. ແມງໄມ້ດັ່ງກ່າວເອີ້ນວ່າ ສັດ ຕູທຳມະຊາດ ຫຼື ໂຕຫັກ ຫຼື ແມງໄມ້ເປັນປະໂຫຍດ ຊຶ່ງມີຄຸນຄ່າ ຊຽງສຳລັບ ຜູ້ປູກປັກ. ຄວນເອົາໃຈໃສ່ ແລະ ດຳນວນ ໃຫ້ເອກ ມັນສົ່ງຕົວຢູ່ ເທົ່າທີ່ຈະເຮັດໄດ້. ໃນບາງກໍລະນີ ນາໄຊ ຢາຝ່າຍ ສັດຕູພືດ ສາມາດສ້າງແມງໄມ້ ເປັນປະໂຫຍດ ພ້ອມກັບສ້າງ ແມງໄມ້ ທີ່ທຳລາຍພືດ. ບັນດາຈຳນວນພື້ນ ຂອງແມງໄມ້ເປັນ ປະໂຫຍດນີ້ ບາງເທື່ອ ແມ່ນກໍ່ຕົວຊຶ່ງ, ດັ່ງນີ້ ການພົ້ນຊີບ ຂອງ ແມງໄມ້ທຳລາຍພືດ, ພາຍຫຼັງ ໄດ້ນາໄຊຝ່າຍປະໂຫຍດສັດຕູພືດ, ຈຶ່ງສາ ມາດເກີດຂຶ້ນໄດ້. ອີກຢ່າງໜຶ່ງ, ເມື່ອຄວາມດຸ່ນດ່ຽງອັນສັບສົນ ໃນທຳມະຊາດລະຫວ່າງແມງເປັນປະໂຫຍດແລະແມງທຳລາຍ ຖືກຕັດຫາດ, ແມງໄມ້ທຳລາຍທີ່ບໍ່ສຳຄັນອາດກາຍເປັນຕົວສຳ ຄັນບັນດາປະລິມານເຄີ້ມຂຶ້ນ.

ແມງໄມ້ເປັນປະໂຫຍດ ຫຼາຍຊະນິດ ເບິ່ງຄື ແມງທຳລາຍປັກ ຊຶ່ງບໍ່ຄວນ ເບິ່ງພຶດວ່າ ເປັນຊະນິດ ແມງບໍ່ດີ. ໃນບັນດາສັດຕູ ທຳມະຊາດ ຂອງແມງບັງມີ ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດອື່ນໆ ເຊັ່ນ ບຸລະ ພືດ, ເຊື້ອລາ ໄສ່ເດືອນຝ່ອຍ, ໄວສັດແລະສັດນ້ອຍ ປະຖົມມະ ພິກ, ຊຶ່ງແຕ່ລະຊະນິດ ເປັນສ່ວນ ປະກອບ ທີ່ສຳຄັນ ໃນລະບົບ ການຈຳກັດຊີວະພາບໃນທຳມະຊາດ. ສັດຕູທຳມະຊາດຂອງ ແມງເປັນໂຕກິນໂຕອື່ນ ຫຼື ເປັນຕົວເກາະກິນ. ຢູ່ໃນໄຮ້ຜັກບ່ອນ ໂຕກໍ່ຕາມ, ປະມານ 30% ຂອງແມງໄມ້ທີ່ມີຢູ່ນັ້ນ ເປັນສັດຕູ ທຳມະຊາດຂອງແມງອື່ນ. ຈຳນວນນ້ອຍໆນຶ່ງຂອງແມງສັດຕູ ທຳມະຊາດ ທີ່ເຄີຍເຫັນ ແມ່ນສະແດງອອກໃນໜ້າຕໍ່ໄປ.



ແມງກິນໂຕອື່ນ: ແມງເຕົາຕົວແກ່

ແມງກິນໂຕອື່ນ: ແຕນບຽນແກ່.  
ຮູບໂດຍ M.P. Hoffman



ແມງກິນໂຕອື່ນ: ແມງເຕົາອ່ອນ



ໄຂ່ແມງຈິງໂຈະ  
ຮູບໂດຍ: M. Ibrahim Ali

ແມງກິນໂຕອື່ນ : ແມງຈິງໂຈະຕົວແກ່

ຮູບໂດຍ: M.P. Hoffman

# ສັດຕູທຳມະຊາດຂອງແມງ



ແມງກິນໂຕອື່ນ : ແມງແຄງ



ແມງກິນໂຕອື່ນ : ແມງມູມ

ຮູບໂດຍ: M. Ibrahim Ali

ເຫັດເກາະກິນແມງ : ເຊື້ອລາ.

ຮູບໂດຍ: Tony Downer



ເຫັດເກາະກິນແມງ: ເຊື້ອລາ

ຮູບໂດຍ: Tony Downer



# ສັດຕູທຳມະຊາດຂອງແມງ



ແມງເກາະກິນ: ເຫຼືອກຕົວແກ່  
ຮູບໂດຍ: M.P Hoffman



ດັກແຕ້ເກາະກິນຕາມຕົວແມງ



ດັ່ເກາະກິນ

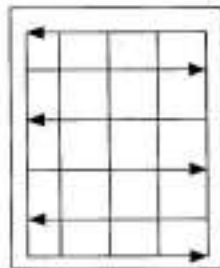
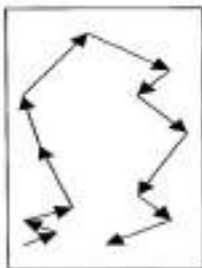
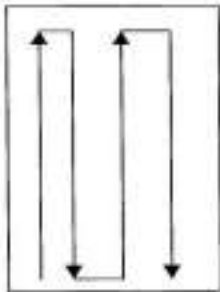
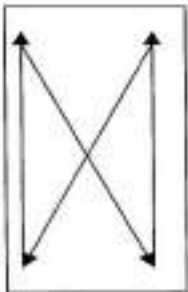
## ການອອກເດີນສຳລວດ

ກຳນົດເດີນເປັນລະບົບສະໜອງສະເໝີ ແມ່ນຊ່ອງທາງທີ່ເກີດຂຶ້ນ ເພື່ອສຳລວດຕິດຕາມ ຜິດຂອງທຳມະ ມັນເປັນການສັບປະກັນບັງຄັບການທຳລາຍທີ່ຖືກຂອງພືດ ແລະ ຊ່ວຍສູ້ພະລັງ ມີເລີ່ມຕາມສິ້ນຕອນ ວິທີການຈຳກັດ ແມ່ນທຳລາຍ ກ່ອນການເຊິງອາຍແກ້ອາຍເກີດຂຶ້ນ ເປັນສິ່ງຈຳເປັນທີ່ຕ້ອງປະຕິບັດຕາມສິ້ນຕອນ ໃນການບັງຄັບພືດ ແບບປະສົມປະສານ(SIM).

ວິທີການທີ່ເປັນໄລຍະ ແລະ ເປັນລະບົບ ເປັນອັນຈຳເປັນ ແລະ ຄວນສືບຕໍ່ປະຕິບັດເປັນໄລຍະໆສະໝ່ຳສະເໝີ. ສຳຫຼວດເບິ່ງພືດແຕ່ລະດິນ ເບິ່ງຫຸກຫາກສ່ວນຂອງພືດຢ່າງລະອຽດ ໂດຍສະເພາະເບິ່ງຊຸ່ມໃບແລະຕາມລວງຍາວຂອງເສັ້ນໃບ. ທ່ານອາດໄດ້ແກ້ວຕາເສືອທີ່ສາມາດຂະຫຍາຍໄດ້ 10 ເທື່ອ ຢ່າງຕໍ່າ ໃນເບື້ອງໂບກປະມານ 1 ເຮັກຕາ. ໃຫ້ສຳຫຼວດເບິ່ງຢ່າງລະອຽດ ຢ່າງນ້ອຍ 15-20 ດິນ ຊຸ່ມເທົ່າໃນວົງກວ້າງ ຖ້າວ່າ ມີການທຳລາຍໃນສ່ວນໃດ ນຶ່ງຂອງເນື້ອທີ່ ໃຫ້ພະຍາຍາມກວດກາຄູ່ບ່ອນນັ້ນແລະບ່ອນໃກ້ຄຽງຕິດກັນ ຢາກໄດ້ຍືນຍົງຈາກ ການເດີນສຳຫຼວດ ໃຫ້ເອົາຕົວຢ່າງຈາກຫຼາຍຈຸດໃນທີ່ວ່າ ບໍ່ແມ່ນຈະເອົາຈາກບ່ອນໃດນຶ່ງ ຫຼື ຈາກແຄມເນື້ອທີ່ເທົ່ານັ້ນ. ວິທີການເດີນໄດ້ສະແດງໃນສູດຕໍ່ໄປນີ້.

ທ່ານຈິ່ງໃສ່ໃຈວ່າ ຈຳນວນພົນແມງໄມ້ແຕກຕ່າງໄປເລື້ອຍໆ ຕາມແຕ່ລະພາກສ່ວນຂອງພືດທີ່ສຳຫຼວດ ຕົວຢ່າງ ບາງແມງໄມ້ມັກຢູ່ຕາມໃບເບື້ອງຊຸ່ມ ສ່ວນແມງສິນ ມັກຢູ່ຕາມໃບຂອດ ທີ່ອ່ອນກ່ວາ. ເມື່ອເມັດສັກແຕກຂໍ້ແລ້ວ ໃຕ້ສຳຫຼວດເບິ່ງຫຸກໆ 7 ວັນ. ໃຫ້ຈຳວ່າ ແມງບໍ່ໜຽງແຕ່ກັນພາກສ່ວນເທິງ ຫຼືຊຸ່ມຕົ້ນຢູ່ເລື້ອຍໆ. ແຕ່ການທຳລາຍ ອາດເກີດຕາມຮາກ, ຫົວ ແລະ ພາກສ່ວນອື່ນໆ ຂອງພືດຢູ່ໃຕ້ດິນ ຫຼືຫຼາຍຢ່າງນີ້ ຄວນເອົາໃຈໃສ່ ແລະ ສຳຫຼວດເບິ່ງໂດຍສະເພາະ ເວລາທ່ານບູກພືດ ເຊັ່ນ ມັນດ້າງ.

30



ນ້ຳໄຮ້ຄູ່ມືນີ້ຢ່າງໃດ.

1. ສຳຮຽນເບິ່ງສິດຂອງທ່ານ ແລະ ດັດສັນຍັງປະເພດ ລັກສະນະການຫາລາຍ ທີ່ໄດ້ເກີດຂຶ້ນແລ້ວນັ້ນ.
2. ໃຫ້ບົ່ງອອກບ່ອນຄູ່ ຂອງແມງທີ່ເຮັດໃຫ້ເສັງຫາຍ, ໃຫ້ຈັດຈຳເບິ່ງ ຢ່າງລະອຽດ ເບິ່ງຫຼາຍຄັ້ງ ເພື່ອຮັບປະກັນ ການບົ່ງມະຕິຢ່າງ ຖືກຕ້ອງ.
3. ເປີດເບິ່ງປຶ້ມຄູ່ມືນີ້ ລ່າມຜັ່ນໃດທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບສິດທີ່ ທ່ານ ບຸກ. ຈະຊ່ວຍໃຫ້ການບົ່ງມະຕິຮ່າຍດາຍຂຶ້ນ ບໍ່ອນມີການ ຂຽນ ອະທິບາຍ ມີຈຸບແມງໄມ້ ທີ່ອມດັ່ງຂັ້ນສະເພາະທາລາຍ, ເມື່ອທ່ານ ໄດ້ບົ່ງຕົວໂຕ ເປັນຕົ້ນເຫດໄດ້ແລ້ວ, ຂໍແນະນຳເພື່ອການຈຳກັດ ອາດຈະໄດ້ຮັບ ຈາກ ສະມັກ ງານ ສິ່ງເສີມອ້ອງຖິ່ນ ຫຼື ສິ່ງເສດ ຫຼື ຈາກການຈັດຕັ້ງ ກະຊິກອ້ອງຖິ່ນຂອງຕົນ.
4. ຖ້າທ່ານບັງບໍ່ແນ່ໃຈ ໃນການບົ່ງມະຕິ ໂຕເປັນຕົ້ນເຫດ ການຫາລາຍ ໃຫ້ຜົນເອົາ ຕົວຢ່າງ ແມງຫຼາຍຄັ້ງໃກ້ ກັບ ຫຼື ໃກ້ໃນຖິ່ງຢ່າງ ນ້ຳສິ່ງໃຫ້ການຈັດຕັ້ງ ກະຊິກອ້ອງຖິ່ນ ເພື່ອການຈຳແນກ ບົ່ງມະຕິ ແລະ ຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າ ຕົວ ຢ່າງແມງຫາລາຍ ທີ່ເກັບມາສິ່ງໄປນັ້ນ ມີສິດທຸກຂັ້ນຕອນ ຊີວິດຂອງມັນ.



ສຳຫຼວດເບິ່ງຕົ້ນພືດຢ່າງຈິດຈໍ່



ເກັບກຳແມງທຳລາຍ



---

ແມງທຳລາຍ

ຜັກປົວຫົວໃຫ່ຍ, ຜັກທຽມ,

ຜັກປົວຫົວແດງ ແລະ ຜັກແປ້ນ

---



# ບົ່ງຝູງຜັກ (Beet armyworm)

## ລັກສະນະການກຳລາຍ

ໃບຜັກຖືກກັດກັນສ່ວນໃດນຶ່ງ ຫຼື ກັດທົບໝົດ. ຮູ ຫຼື ເນື້ອໃບ ເປັນຮູບເດືອນບໍ່ເຕັມດວງ ທີ່ຖືກກັດອອກ.

## ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກປະເພດຄົງວຽງໄປ. ບົ່ງຝູງ ທີ່ຊີ້ທົ່ວໄປ. ການສະແດງອອກ ແມ່ນສຳລາຍເປັນຝູງ. ບົ່ງມີສີຂຽວອ່ອນລາຍຈະແຈ້ງຕິຕາມຫຼັງ ແລະ ມີລາຍຫົວກາງຮັບນຶ່ງຂາງດ້ານຂ້າງ ແຕ່ລະຂ້າງ. ເບື້ອງລຸ່ມ ມີສີເຫຼືອງ. ແມງກະເບື້ອສີເພັດ ເສັ້ນບົນແຕ່ໃນກາງສົບເສ້ງນັ້ນ.

## ເບິ່ງຢູ່ບ່ອນໃດ

ຕົວອ່ອນທີ່ກຳລາຍຈະບໍ່ຫຼົບລີ້ໄດ້ ເຫັນໄດ້ຖ່າຍເປັນຝູງ. ຕາມ ສົນໃບ ບາງເທື່ອບົ່ງເຈາະເຂົ້າໄປໃນໃບ ທີ່ເປັນທີ່ ແລະ ລີ້ຕົວ ກັນຢູ່ຂ້າງໃນ. ຖ້າວ່າ ຮູບ່ອນກິນຂອງບົ່ງມີສະໜາດນ້ອຍ, ຈິ່ງ ເບິ່ງໃຫ້ຄັກແນ່ຕາມໃບ. ແມງໃນສິ້ນຕົ້ນ ຂອງການສະຫຼາຍຕົວ ມີສະໜາດນ້ອຍ ທາວປະມານ 5 ມມ. ປົກກະຕິ ຈະເຫັນບົ່ງ ຢູ່ຢູ່ບ່ອນມີສິ່ງສັບຖ້າຍ ຂອງແມງ ແລະ ມີການກຳລາຍໃໝ່



## ຂໍ້ມູນດ້ານເຕັກນິກ

ຈຳນວນພົບ ຂອງບົ່ງສາມາດຂະຫຍາຍຕົວ ຢ່າງດີເນື່ອງຕອດ ປີ. ແມງກະເບື້ອຕົວແກ່ ວາງໄຂ່ເປັນກຸ່ມ ຄູ່ມດົວຍື່ນສີ່ຂາວ ຫຼື ສີ່ຂາວອ່ອນຕາມໃບ. ເມື່ອກິນອາຫານອົບແລ້ວ, ບົ່ງກາຍເປັນ ດັກເຕັສູ່ໃນຕົ້ນ. ຈຳນວນພົບສາມາດ ຂະຫຍາຍຕົວຕາມບາງ ຊະນິດໜ້າ. ບົ່ງຝູງຜັກ ອາດກິນຕາມຕົ້ນໝາກເລັ່ນ, ຖິ່ງເຫຼືອງ.



ບັງຈັບຕາມໃບ  
ຜັກບົວທົ່ວໃຫ່ຍ



ການທຳລາຍ



ບັງຕາມໜ້າດິນ (ດັກແຕ້ ຢູ່ສິ້ນສຸດຂອງລູກສອນຊີ້ບອກ )

ເພິ່ງໄຟ ຜັກປົວຫົວໄທ່ຍ<sup>2</sup> (ເພິ່ງໄຟ ຢາສູບ)

ຜັກສະບະການສາຳລາຍ



ໃບເປັນສີເງິນ ຫຼື ມີຈຸດນ້ອຍໆສີນັກຕາມຮ່ອມ  
ໃບສາດຈະຫ່ຽວຫຼືປົດບັງວ. ໃບມີສີນັກຕາມຄູ່ຢາຍ ໃບກໍ່ລະມື  
ຖືກສາຳລາຍໜັກໃບຈະເຕືອງ ຫົວຜັກປົວຈະນ້ອຍ ເພິ່ງສູບຊິງ  
ຜັກສະບະການສອງແມງ.

ມີພາກສ່ວນປາກແຫງ-ດູດ ຫິດັດແປງຈາກແບບຫົມພຸດາ ເພິ່ງ  
ໄຟປົວນ້ອຍຫຼາຍ ມີສູບສີເພິ່ງນໄມ້ ແຕ່ສາມາດເບິ່ງເສັ້ນໄດ້  
ດ້ວຍຕາເຢົ່າ(ເອົາກັບພັດ). ຕົວຮ່ອນ ມີສີເຫຼືອງ ຫຼື ຂາວ. ຕົວ  
ແກ່ກ່ວາ ມີສີເຫຼືອງຮ່ອນ(ນັກຕານ) ເສັ້ນໄຫວຍ້າຍຢ່າງວ່ອງ  
ໄວ. ຜັກສະບະການກັບ ແມ່ນດູດເອົາ ນັກລົງເຕັ້ນພົວ

ເບິ່ງບ່ອນໃດ.

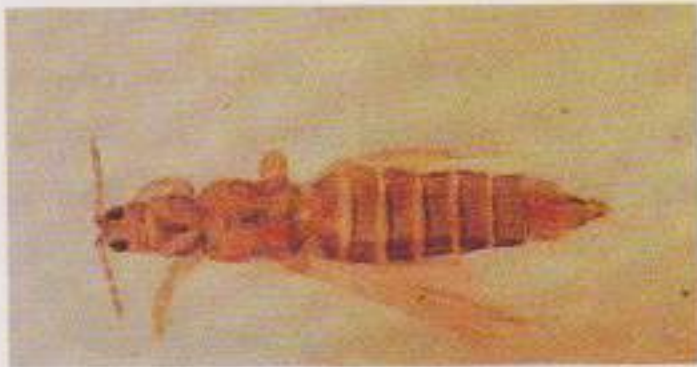
ສາຍຢູ່ບໍ່ເລີຍ ເພິ່ງໄຟແມ່ນພົບເຫັນໄດ້ຍາກ. ໃຫ້ເບິ່ງຕາມຈຸດ  
ຂອງໃບທີ່ມີການສາຳລາຍໜັກ ແລ້ວໃຫ້ຈ້ອງໄສ່ຈຸດນັ້ນ ແລະ  
ເບິ່ງວ່າຈະມີການເສັ້ນໄຫວເພິ່ງ ມັນມັກຈຸ້ມກັບຄູ່ສ້າງເສັ້ນຂອງໃບ  
ຂໍ້ມູນດ້ານເພິ່ງນັກ.

ຕົວແກ່ມີປົກແຄບມີສີນແດມສ້າງ ເສັ້ນໄດ້ໃນຕ້ອງຈຸດສັດເທົ່ານັ້ນ  
ມັນຈາກຢາຍຄູ່ຕົວໄຂກ ແລະ ສາມາດແຜ່ທະຫລາຍໂດຍບໍ່ມີຕົວສູ້  
ໄຟ ແມ່ນສອດຄ່ອນຄູ່ໃນເປືອເຍືອຂອງໃບ. ພາຍຫຼັງ ໃຫ້ດ້ວງສອງສິ້ນ  
ແມງກໍ່ຕົວລົງດິນອາຍເປັນດັກແດ້. ການຈາກແກ ບົງມະຕິສຸມິດເພິ່ງ  
ໄຟ ຄວນແມ່ນຫ່ຽວຊານສາຳລານງານ ດ້ານຈາກແກແມງເປັນສູ້ເອັດ.  
ເພິ່ງໄຟຫຼາຍສາມາດສະຫຼາຍຕົວ ແລະພວດອາກາດນ້ອນແຫ່ງ ສາ  
ມອຍການເພີ່ມຈຳນວນ. ພົວສິມິນອາໄສ ໄດ້ແກ່ ສາອາເມັດ, ຖິວ ແລະ  
ສັກກາດ.

<sup>2</sup> *Thrips fabae* Lindeman, Thysanoptera: Thripidae.



ຜັກບົວຫົວໃຫ່ຍຖືກທຳລາຍ ຍ້ອນເພັງໄພ ຢາສູບ



ຕົວແກ່

ຮູບໂດຍ: Niann-Tai Chang



ຕົວອ່ອນຕາມໃບ

ຮູບໂດຍ: Niann-Tai Chang

## ໄຮແດງ<sup>3</sup>

### ຜັກສະນະການຫຳລາຍ

ໃບບົດ ແລະ ຫຸ່ງວ. ປາກົດວ່າ ສິດງໍ ແລະ ມີຈຸດສືບກິດານ. ຫົວ  
ຜັກ ສະໜາຍຕົວຊື່ ແລະ ມີສະໜາດນ້ອຍ. ຕົ້ນອາດກາຍ  
ເປັນ ສືບກິດານ ແລະ ຕາຍ

### ຜັກສະນະຂອງໄຮ.

ຕົວນ້ອຍທີ່ສຸດ ເທົ່າງກັບເມັດເງິນຊາຍ. ໄຮບໍ່ອາດເກີນໄດ້ດ້ວຍ  
ຕາເປົ່າ ມັນສີ ແລະ ຢູ່ເປັນຈຸ່ມ ອ້ອມເສັ້ນກາງ ຂອງໃບ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ.

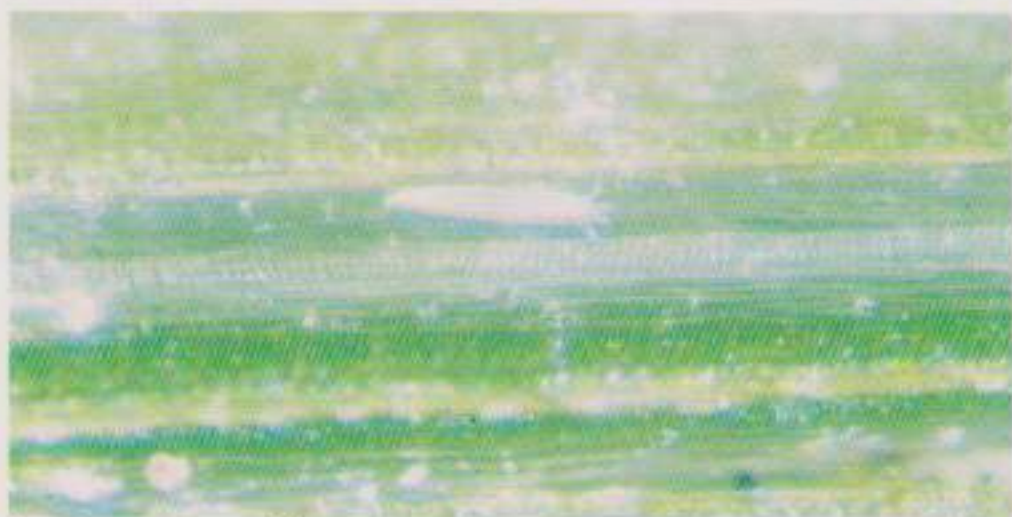
ໃຫ້ໄຮ່ແກ້ວຕາເສືອ ທີ່ສາມາດຂະຫຍາຍ ຢ່າງນ້ອຍ 20 ເທື່ອ  
ແລະ ໃຫ້ເບິ່ງຕາມໃບທັງສອງເບື້ອງ ບ່ອນທີ່ເກີນເນື້ອໃບ ກາຍ  
ເປັນສືບກິດານ. ຢູ່ບ່ອນເສັ້ນກາງຂອງໃບ. ຜັກສະນະຕົວມີສະ  
ໜາດຕ່າງກັນ ອ້ອມທ້າງເປັນລູບສີດງໍສີດຂຽວ ມີຜົນເພສນ  
ຂາວຕົວນ້ອຍໆ ທີ່ມີຂາສອງຄູ່. ໄດຍທົ່ວໄປແມ່ນຢູ່ລ່ວມກັນ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ.

ໄຮແດງນີ້ ມີຂ່ວນສົດສືບກິດານຕິດແບ່ງສອງພະຍາດໄວລັດ  
ໃບລາຍບາງສະນິດ. ການສືບເຊື້ອສາມາດຕໍ່ເນື່ອງ ໃນອາກາດ  
ທີ່ເໝາະສົມ. ມີກາຈະຕາຍຫຼາງເມື່ອອາກາດບໍ່ເໝາະສົມ(ຮຸ່ນ  
ສະຫຼຸມຂ້ອນທີ່ສຸດ ແລະ ຄວາມຮູ່ມສຳພັດຂອງບັນຍາກາດຕໍ່).



<sup>3</sup> ອາດແມ່ນຈຸດສືບເສດ: ໄຮບໍ່ແມ່ນ ແມງໄມ້ແຕ່ກ້າຍທີ່ກັບຫຼາຍ



ໄຮຢູ່ຕາມແຄມເສັ້ນກາງໃບ

(ໝາຍເຫດ: ໄຮໃນຮູບນີ້ໃຫ່ງກ່ວາຂະໜາດຕົວຈິງປະມານ 100 ເທື່ອ)

ຮູບໂດຍ: L.L. Black



ການຫຳລາຍຜັກທຽມ

ຮູບໂດຍ: L.L. Black



---

## ແມງທຳລາຍໝາກເຂືອຍາວ

---



## ບົ່ງເຈາະບອດ ແລະ ໝາກເລືອຍາວ <sup>4</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ຍອດຫຼ່ຽວເຫັນໄດ້ໄວວ່າຄູ່ດຶງເປັນສູນວິທະຍາກຳກຸ່ມເນື້ອທີ່ສູນຕາມ  
ຄ່ອນຕາມໝາກ ແລະ ຫຼື ຕາມກິນໝາກ. ເມື່ອງໃບຂອງໝາກມີແຜ່  
ຮູ ແລະ ເຕ້ມດ້ວຍສີ່ບົ່ງ. ໝາກບໍ່ອາດຫາຍໄດ້.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກຄູ່ງ່ວຫຍັງ. ບົ່ງລ່ອນມີສີຂາວຄ່ອນ ກາຍເປັນ  
ສີຊົມສູນຄ່ອນ, ເມື່ອມັນໃຫ້ສະເລ່ຍຍາວ 15 ຫາ 18 ມມ  
ແມງກາຍເບື້ອຕົວແກ່ມີສີຂາວແກມສີຊົມສູນຊື່ຜ້າລ່ອນ  
ແລະ ສີນ້ຳຕານຄ່ອນຕາມປີກ.



### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ເບິ່ງຍອດຫຼ່ຽວ - ອາດເຫັນບົ່ງເຈາະກິນຢູ່ໃນນົມ, ການຫາລາຍໝາກ  
ຈະບໍ່ສະແດງອອກຮ່າງ. ຕິດຊິບອກໃນສິນດິນກໍ່ຄື: ມີສູນວິທະຍາກຳກຸ່ມ  
ໝາກຊື່ຕາມໝາກ. ມັນກໍ່ຄືບ່ອນທີ່ແມງໄດ້ເຂົ້າ ໄປ. ໃຫ້ດັດໝາກໄກ້  
ກັບສູນກາງເທົ່າເລືອກຈະເຫັນເນື້ອ ບ່ອນທີ່ບົ່ງໄດ້ເຈາະເປັນຊ່ອງຮູ ໃນ  
ດິນໄດ້ປັບບຸກສິ່ງສັບກ່າຍ ແລະ ແມງກໍ່ມີງູ່ບ່ອນນົມ. ຈຳນິນດັ່ງກ່າວ  
ອ້ອມແອ້ມເນື້ອສິນນົມ, ຫ່າກອາດຈະເຫັນບົ່ງທີ່ບົ່ງມີຊີວິດຢູ່.

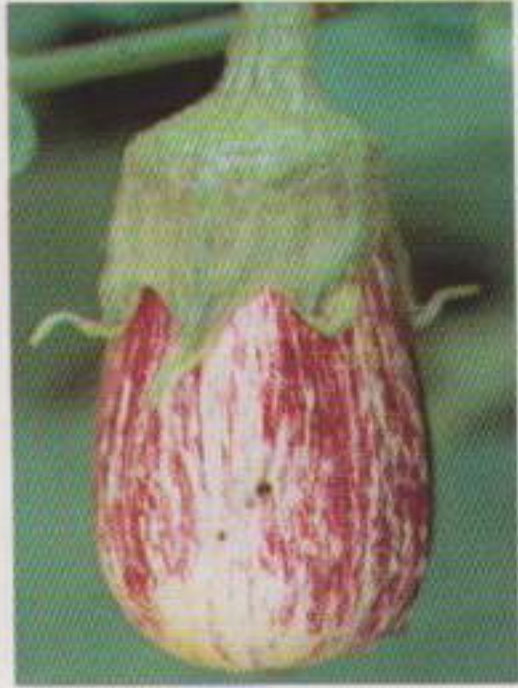
### ຂໍ້ມູນເຈັກນິກ.

ໄອສີຂາວບຸກໂມ ຖືກວາງຢູ່ດຽວ ຫຼື ເປັນຈຸ່ມຕາມກຳກຸ່ມຂອງໃບ,  
ຕາມລຳດັບ, ຕາດອກ ຫຼື ຕາມຂັ້ນສອງໝາກ. ບົ່ງທີ່ເບາະອອກໄຂ່  
ມີກາຍຈາຍໝາກໄດຍກົງ. ເມື່ອບົ່ງກິນຮົ່ມແລ້ວ ກໍ່ກາຍເປັນໄດ້ດັກຮັດ  
ຕາມລຳດັບ ຕາມຍອດແກ້ງ ຫຼື ຕາມໃບທີ່ຊື່ນ. ການແຜ່ເຊື້ອແບບຊິບ  
ຄ່ອນກັບຫຼາງຊຸ່ມມັກເກີດໃນພູມສາທາລະນະເທົ່າ. ແມງກໍ່ຫາຍ  
ມີ ມັກອາໄສກິນຕາມຕົ້ນໝາກເລືອ. ໝາກເລັ່ນ ແລະ ມັນຢູ່.

<sup>4</sup> *Leucinodes orbonalis* Guenée, Lepidoptera: Pyralidae



ອາການຫຳລາຍຍອດ



ອາການຫຳລາຍໝາກ



ການຫຳລາຍຕົ້ນຢູ່ພື້ນທີ່ຜະລິດ



# ບຶງເຈາະຍອດ ແລະ ໝາກເຂືອຍາວ



ບຶງ ແລະ ການທຳລາຍເບື້ອງໃນ

ຕົວແກ່ແລະໄຂ່



ການທຳລາຍເບື້ອງນອກ

## ແມງຂີໄຮ້<sup>5</sup>

ລັກສະນະການຫາລາຍ  
ເນື້ອໃນຖືກກິນໄປລະຫວ່າງ  
ເສັ້ນໄມ້ ແລະອາດຖືກຈັກ



ທັງພົດເຂົ້າຫາເສັ້ນໄມ້ກາງ ຂອງໄມ້ ເນື້ອນ້ອຍໆຫຼາຍສ່ວນ  
ຖືກກິນ ແລະ/ ຫຼື ຮູດຮາດມີ ຕາມໜ້າຂອງ ຂອງໝາກ

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກຄົງວຫຍ້າ. ຕົວແກ່ແລະຕົວສ່ວນ ມີກເທິນຢູ່ນ້ຳກັນ. ຕົວ  
ແກ່ພົບເລື້ອຍໆ ຄືແມງເຕົ້າຫອງ ມີຮູບສ່ວນສີນ້ຳຕານສ່ວນ ມີ  
ຈຸດສີດຳຕາມຫຼັງ. ຕົວສ່ວນ ມີສີເຫຼືອງມ້າມມີໝາຍຢູ່ຕາມຫຼັງ  
ແລະ ສ່ຳໆ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ເບິ່ງຕາມທັງສອງເບື້ອງຂອງໄມ້ ບ່ອນແມງຢູ່ຈະເທິນ໔໑໘. ຕົວ  
ແກ່ຖືກລົງດິນຫຼືບິນເມື່ອຖືກລົບກວນ ຫ້າມຕາຕົວສ່ວນຈະບໍ່  
ຫນີ. ເຫັນງ່າຍບ່ອນມີສີເຫຼືອງ. ມີລະໝາດແຕກຕ່າງກັນ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ແມງເຕົ້າ ສ່ວນຫຼາຍກິນແມງອື່ນໆ. ໂຕດັ່ງກ່າວ ມີໄຂ່ສີເຫຼືອງ  
ຈາງຕາມເບື້ອງລຸ່ມຂອງໄມ້ ຮູບຂົງດີກະໂງລວມກັນຢູ່ ຫຼາກສິ້ນ  
ຕອນຂອງແມງອາດເຫັນຕາມໄມ້. ຕັກແລ້ວ ສັງຫາດໄດ້ງ່າຍ  
ເພາະວ່າສິ້ນໜຶ່ງຖືກຕິດກັບທີ່ ແລະລັກສະນະຕ່າງໆ ຂອງໂຕ  
ໄກ້ຈະແກ່ ກໍ່ສາມາດເຫັນໄດ້ເລື້ອຍໆ. ຊະນິດຕ່າງໆຂອງແມງ  
ຂີໄຮ້ ກິນຕາມໝາກເລັ່ນ ຕົ້ນມັນຜັງ, ໝາກນ້ຳ ແລະ ຖິວ

<sup>5</sup> *Epilachna duodecastigma* Mulsant(12ຈຸດ )

*Epilachna viginbloctopunctata* F.(28ຈຸດ )



ໃບພິດຖືກທຳລາຍຈາກແມງຂີ້ໄຮ້ຕົວແກ່( ມີ12ຈຸດ )



ແມງຂີ້ໄຮ້( 28 ຈຸດ )



ຕົວອ່ອນ(ການທຳລາຍ ຢູ່ລະຫວ່າງເສັ້ນໃບ )

## ເສັ້ງໄຟ<sup>8</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ການຫາລາຍ ມີກເຫັນປະຈຳ ຕາມເບື້ອງລຸ່ມຂອງໄມ ທີ່ຢູ່ພາກ  
ສ່ວນລຸ່ມເນື້ອໄມ ທີ່ປະກົດມີສີນ້ຳຕານອ່ອນ ແລະ ແຫ້ງ. ໃນກໍ  
ລະນີໜັກໄມແມ່ນແຫ້ງຕາຍ. ການຫາລາຍດັ່ງກ່າວ ແມ່ນເຫັນ  
ໄດ້ຕາມແຄມເສັ້ນໃຈກາງດ້ານເທິງ ຂອງໄມ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກປະເພດແຂງດູດແບບດັດແກ້. ແມງມີມືອຸບັດສັງນໄມຕົວນ້ອຍ  
ໆເທົ່າກັບຕົວເພັດ ແຕ່ເຫັນໄດ້ດ້ວຍຕາເປົ່າ ຕົວອ່ອນມີສີເຫຼືອງຫຼືສາວ  
ຕົວແກ່ມີສີເຂັ້ມກ່ວາ ແລະ ມີເສັ້ນສີນ້ຳຕານອ່ອນຢູ່ຕາມສັນຖິງ.

### ເບິ່ງປ່ອນໃດ

ກາລິອັດໃຫ້ເບິ່ງ ຕາມເສັ້ນໃຈກາງຂອງໄມດ້ານເທິງຂອງໄມລຸ່ມ.  
ໃຫ້ເບິ່ງການຫາລາຍ ທຶງສອງຟາກທ້າງ. ປ່ອນທີ່ຈະເຫັນແມງ  
ຕົວນ້ອຍໆດັ່ງກ່າວ, ປົນໄມແລ້ວເບິ່ງຮັກແນ່ ຢູ່ປ່ອນເນື້ອໄມ ບໍ່  
ຖືກຫາລາຍ ທີ່ອ້ອມເນື້ອໄມສີນ້ຳຕານ ຊຶ່ງຖືກຫາລາຍ; ຖ້າເບິ່ງ  
ດີ ທ່ານຈະເຫັນ ແມງນ້ອຍໆ ເທິງຕົງຢູ່ປ່ອນນັ້ນ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຕົວແກ່ວາງໄຂ່ ໃນເນື້ອໄມ ແລະ ຕົວອ່ອນຖືກເຍາະອອກ ພາຍ  
ຊຶ່ງຫຼາຍມື້ຕໍ່ມາຕົວແກ່ ມີລັກສະນະອ່ອນໄຫວ ສູ້ສຶກງ່າຍ ແລະ  
ປົນໜີ ເມື່ອຖືກລົບກວນຕັກແຕ່ຢູ່ໃນຕີນ ປົກກະຕິຢູ່ປ່ອນເທິງກາ  
ລິອັດ. ການຈຳແນກຍົ່ງມະຕິຂະນິດເສັ້ງໄຟ ຄວບແມ່ນສູ້ຊິງວ  
ຊານຈຳແນກ. ແມງຫາລາຍນີ້ຍັງຫາລາຍ ໝາກໄມ ໝາກແຕງ  
ໝາກນ້ຳ ໝາກຖິ້ວ ໝາກເຜັດ ໝາກເພັ່ນ ແລະ ມັນຊຶ່ງ.

<sup>8</sup> Thrips palmi Karny, Thysanoptera: Thripidae.

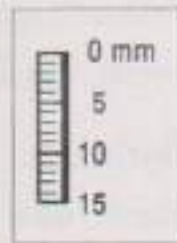


ຕົວແກ່

ຮູບໂດຍ Niann-Tai Chang



ເບື້ອງເທິງໄບຖືກທຳລາຍ



ເບື້ອງລຸ່ມ

ໄບຖືກທຳລາຍ

ຮູບໂດຍ Niann-Tai Chang



ເບື້ອງນອກ

ໝາກເຂືອຍາວ

ຖືກທຳລາຍ

ຮູບໂດຍ Niann-Tai Chang

# ເພັງຈັກຈັນ <sup>7</sup>

ລັກສະນະການທຳລາຍ.

ໃບທີ່ຖືກທຳລາຍ ກອບຂຶ້ນຕາມແຄມ. ແຄມໃບເປັນສີເຫຼືອງອ່ອນ ຫຼື ໄໝ້ ໃບມີຂະໜາດນ້ອຍທີ່ສຸດ ແລະ ມີຮອຍດ່າງໄປດ້ວຍສີເຫຼືອງອ່ອນ ການຕິດໝາກອາດຈະມີນ້ອຍຫຼາຍ.

## ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກແທງດູດ ມັກກິນຢູ່ຕາມ ເບື້ອງລຸ່ມຂອງໃບ ເມື່ອມັນຖືກລົບກວນ ຈະເຄື່ອນຍ້າຍໄວທີ່ສຸດໄປທາງເບື້ອງຂ້າງແລະຂຶ້ນເທິງເລື້ອຍໆ. ປົກກະຕິລຳໂຕເປັນຮູບຮຽວ ແປ ຍາວບໍ່ເກີນ 13 ມມ, ມີຫຼາຍສີ, ຂາ ມີໜາມແຫຼມລຽນເປັນແຖວ.



## ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ຕົວແກ່ ແລະ ຕົວອ່ອນເຫັນໄດ້ງ່າຍ ຕາມເບື້ອງລຸ່ມໃບ. ປະຕິກິລິຍາຂອງມັນ ແບບເສັ້ນປະສາດວ່ອງໄວ ເຮັດໃຫ້ຈັບໄດ້ຍາກ.

## ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຢູ່ໃນອາກາດຮ້ອນເອົາຂະຫຍາຍຕົວເປັນລຸ້ນໆຫຼາຍເທື່ອ. ເມື່ອ ລະບາດແຮງ ສະມັດຕະພາບຈະຫຼຸດ ເຮັດໃຫ້ພືດປູກເສັງຫາຍທັງໝົດ ບາງຊະນິດນຳເຊື້ອພະຍາດໄວຣັສໃບນ້ອຍແລະໃບດ່າງ. ເພັງນີ້ພົບຕາມພືດຫຼາຍປະເພດ ຊຶ່ງທຳລາຍພືດຜັກ



ຕົວອ່ອນ



ຕົວແກ່

ຮູ້ໄດ້ ແມງ Jassids ແມ່ນ ຊະນິດແມງທີ່ໄປທີ່ມີຄວາມສຳຄັນ:  
*Amrasca biguttula biguttula*(Ishida), *Amrasca devastans*(Distant)  
*Hishimonius phycitis*(Distant), Hemiptera: Cicadellidae.



ຕົວແກ່



ລັກສະນະທຳລາຍ



ເບິ່ງໃກ້ການທຳລາຍ

## ບຶງຮຳໂບໝາກເຂືອ<sup>1</sup>

### ລັກສະນະທຳລາຍ

ໂບຮ່ອນຊີງຮຳຕາມລວງຍາວ. ໂບຮຳແລ້ວມີສີນັ້ງຕາມ ແລະ ແຫ້ງໃນທີ່ອຸດ. ໂບກໍລະນີນີ້ ມີການລະບາດຂອງ ພາກສ່ວນຕົ້ນສິດທັງສິດເປັນສີນັ້ງຕາມ ແລະ ໂບລິ້ນ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ບຶງມີປາກຄັງວ ແລະ ມີສີນັ້ງຕາມ-ຊິມຍູ ມີກັນຊິນເປັນຮູສີນັ້ງນິມຫຼາຍອັນ ແລະ ມີຂັ້ນຍາວຄູ່ຕາມຫຼັງ ແລະ ເບື້ອງຫ້າງ. ຕິວແກ່ ເປັນແມງກະເບື້ອສີຂຽວໝາກໄອລິວ, ເຄື່ອນໄຫວ ໃນຍາມກາງຄືນ

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ໃຕ້ສຳຫຼວດເບິ່ງໂບຮ່ອນ ເພື່ອຈະເຫັນສິນຍາມວ່າ ມີໂບສີໄໝ ແລະ ມີໂບຊີງຮຳ. ໃຕ້ເປີດໂບດັ່ງກ່າວເບິ່ງບຶງ ພ້ອມດ້ວຍສິນຍາມ ຂອງການຄັງວຫຍັ້ ທຳລາຍຕາມພິກາພຽງຂອງໂບ.

### ສົມມຸດຕິກນິກ

ຕິວແມ່ ວາງໄຂ່ ເປັນກົອນຕາມໂບຮ່ອນ. ແຕ່ລະກົອນ ອາດມີ 8-22 ໄຂ່. ບຶງກິນຢູ່ໃນນິ້ນ ປະມານ 4 ອາສິດ. ຈາກນິ້ນ ກໍກາຍເປັນດັກແລ້ຢູ່ໃນໂບສີໄຂ່ໄວ້ນິ້ນ ເມື່ອມີສະພາບອາກາດສີ່ອຳນວຍອາດສາມາດເກີດ 3 ຫາ 4 ລຸ້ນຕໍ່ປີ

<sup>1</sup>*Eublemma olivacea* Walker, Lepidoptera: Noctuidae.



ລັກສະນະທຳລາຍ



ຍັງ



ການທຳລາຍ



ແມງກະເຍື້ອຕົວແກ່



---

ແມງຫໍລາຍ

ໝາກເຜັດ

---



**ພຶກສະນະທຳລາຍ**

ຕາມທຳມະດາ ການທຳລາຍ ແມ່ນຢູ່ເບື້ອງ  
ລຸ່ມຂອງ ໄມ ລະວ່າງເສັ້ນໄມຢ່ອນ ເນື້ອໄມ  
ເປັນສີນ້ຳຕານອ່ອນ ແຫ້ງຕາຍ ຕູແຕກງ່າຍ  
ໃນກໍລະນີຖືກທຳລາຍພຶກ ໄມອ່ອນຍຸບລົງ  
ແລະ ໄມແຕ່ຍກໍ່ຕາຍປົກກະຕິ.



**ພຶກສະນະຂອງໄຮ**

ໄຮ ເປັນໄຕນ້ອຍທີ່ສູດສ້າງກັບເມັດຊາຍ ເຫັນບໍ່ແຈ້ງດ້ວຍຕາ  
ເຢົາ. ພວກມັນຢູ່ເປັນຈຸ່ມຊຸ່ມຢູ່ທ້ອນເສັ້ນໃຈກາງ ແລະ ຢູ່  
ເບື້ອງລຸ່ມໄມ. ມັນມີກີບກະປູ ແລະ ມີສີ ເຫຼືອງ ຫຼື ຂາວ.

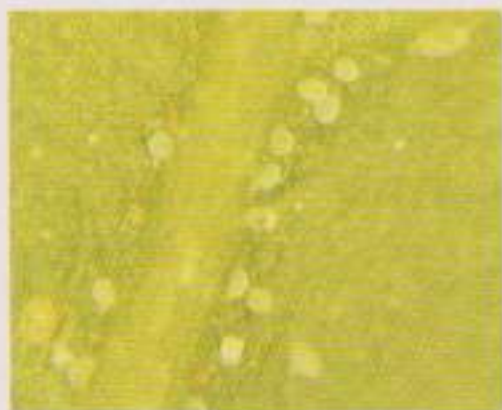
**ເບິ່ງຢ່ອນໄຕ**

ຈົ່ງເບິ່ງໄມທີ່ມີສີນ້ຳຕານອ່ອນ, ໄຕມສະເພາະໄມອ່ອນທີ່ກຳລັງ  
ງົມງຸ່ມ, ໄຕຍໄຊ້ແກ້ວຕາເສື້ອສະຫຍາຍ 10 ເທົ່າ, ໃຫ້ເບິ່ງ  
ຕາມອັ້ອມເສັ້ນໃຈກາງເບື້ອງລຸ່ມຂອງໄມ. ອາດເຫັນໄຕໄຮທີ່  
ກະປູ ການບົ່ງມະຕິຈຳແນກຊະນິດ ເປັນໜ້າທີ່ຂອງລູກຊ່ວງຊາຍ.

**ສົມມຸນເດັກພຶກ**

ຕົວແມ່ວາງໄຂ່ໄດດດຽ່ວ ຕາມໜ້າພຽງຂອງໄມ. ໄຂ່ມີສີຂາວ  
ສູບສົ້ວຍ ແລະ ໃສ່ຢ່ອນ ຖ້າຈະຢູ່ໄຂ່ຕົວແມ່ທີ່ວາງໄຂ່ໃນ  
ການສະຫຍາຍ ຈຳນວນພັນ ແມ່ນຕໍ່ເນື່ອງ ແຕ່ປະກົດວ່າ ມັນ  
ຖືກຈຳກັດບົ່ບບຸ່ນສະໝຸນສູງ. ໄຮນີ້ອິນສະຫະລິນ, ມີຜູ້ງົງ,  
ໝາກຖົ່ວ ແລະ ໝາກເບັດ.

<sup>໑</sup> *Polyphegoacarsonemus latus*(Rankc), Acarina:  
Tarsonemidae. (ໄຮ ບໍ່ແມ່ນແມງໄມ້ແຕ່ສຳຄັນກັບກະແມງໄມ້ສູງ)



ໄຮຢູ່ຕາມເບື້ອງລຸ່ມ  
ຂອງໃບ



ລັກສະນະທຳລາຍ  
ແບບ ຈຶ່ງ ລົງລຸ່ມ



ການທຳລາຍແບບທຽວ



ການທຳລາຍເປື້ອກນອກ  
ຮູບໂດຍ: L.L. Black

## ເພິ່ງອ່ອນຕົ້ນຝ້າຍ <sup>10</sup>

### ລັກສະນະທຳລາຍ

ໃບຖືກບິດບັງວ ສິ້ນ ມັກຈະມີລົງຊຸ່ມ. ເບື້ອງເທິງໃບໜຽວ ແລະ ມີການຂະຫຍາຍລາດກຳ(ສິ່ງອັບຖ່າຍ). ຕົ້ນທີ່ຖືກທຳລາຍຈະໃຫ້ ໝາກຈຳນວນນ້ອຍກ່ວາທຳມະດາ. ລັກສະນະຫຼັງວກໍ່ອາດພົບ ເຫັນໄດ້ດີກັນ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກແຫງດູດ ເປັນແມງດິດນ້ອຍ ຮູບໝາກຫາຍ ມີຕາແດງ ສ່ອນສອດ, ມີສີແກຫຕ່າງກັນ ແຕ່ເສື້ອງ ສາ ຂຽວ ເຖິງ ຕຳ ບາງ ລິ້ງ ກໍ່ມີປີກ ໃສ່ສ່ອງສອດ.

### ເບິ່ງປ່ອນໃດ

ໃຫ້ເລືອກເບິ່ງໃບທີ່ເລີ່ມມີລົງຊຸ່ມ ຫຼື ມີລັກສະນະສີດຳຍ້ອນສິ່ງ ຂັບຖ່າຍຕາມເບື້ອງເທິງຂອງໃບ. ປົນໃບແລະເບິ່ງກຸ່ມແມງ ທີ່ມີ ຂະໜາດຕ່າງກັນ ຈະເຫັນຕົວແກ່ແລະຕົວອ່ອນຢູ່ກັນຮ່ວມກັນ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ເພິ່ງອ່ອນຕົ້ນຝ້າຍ ຂະຫຍາຍລຸ້ນແບບຕໍ່ເນື່ອງ. ພືດທີ່ອາໄສຢູ່ ຕ່າງກັນ. ເມື່ອຈຳນວນພົນຢູ່ຕາມພືດ ທີ່ອາໄສຫຼວງຫຼາຍ, ມັນ ຈະມີການປຸງບູບເປັນຕົວມີປີກ ແລະ ຍົນໄປຫາຕົ້ນພືດຫຼື ຂ້າງເພື່ອຂະຫຍາຍກຸ່ມໃໝ່. ກຸ່ມເພິ່ງ ມັກຖືກມີດມາກິນຕາມ ບົກໜຽວຫວານ ທີ່ເພິ່ງຖ່າຍລອກນົນ. ບົກໜຽວຫວານ ແບບບົກ ເພິ່ງນີ້ ຍັງໃຊ້ເປັນອາຫານເພື່ອການສະຫຍາຍຂອງລາດຳ. ເພິ່ງອ່ອນຕົ້ນຝ້າຍ ແມ່ນຕົວເກົ່າໄວອັດ ແລະ ມີພືດ ທີ່ຢູ່ອາໄສ ຫຼາກຫຼາຍ ລວມທັງພືດປັກຫຼາຍຊະນິດ.

<sup>10</sup> *Aphis gossypii* Glover, Homoptera: Aphididae.



ເພັງ ຢູ່ຕາມໄບ  
ຮູບໂດຍ; L.L. Black



ລັກສະນະທາລາຍ-ບິດບັ່ງວ ແລະ ກຸ່ມຂອງໄບ. ຮູບໂດຍ; L.L. Black



ເບິ່ງ ເພັງ ໃກ້ໆ ຕາມໄບ.  
ຮູບໂດຍ; L.L. Black et al  
ເປັນລາດາ ເພາະສິ່ງຂັບຖ່າຍ  
ຮູບໂດຍ; L.L. Black

## ບຶງຈາກໝາກເລັ່ນ <sup>11</sup>

### ລັກສະນະທຳລາຍ

ສູນິຍອຍຕ່າງແຫ່ງສ່ວນໃດນຶ່ງ ຢູ່ຕີນຂອງອົກພາກຈະແຈ້ງດີ. ເບື້ອງໃນ ຂອງໝາກມີຊ່ອງວ່າງ ທີ່ບັນຈຸສິ່ງຂັບຖ່າຍ ແລະ ສິ່ງຜູ້ຜິງ. ໝາກທີ່ຖືກທຳລາຍສຸກໄວ ສ່ວນຫຼາຍໄປລາຍຍໍ່ໄດ້ລາຄາ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກຄົງໄວ້ໜັກ, ປົງສ່ວນເກີດເມັດຂອງມັນກັບຂົນສີເຂັ້ມເປັນແຖວ ຢູ່ຕາມຫຼັງ. ຕີວແກ່ກວ່າໄຫ່ແກ່ວາ ມີສີແດກຕ່າງກັນ ແລ່ຍພົບ ແກ່ເຖິງນ້ຳຕານອ່ອນ ມີລາຍຕາມລວງຍາວຂອງໂຕ. ແມງກອ ເບື້ອ ຕີວແກ່ທຳມະດາ ແມ່ນເດືອນໄຫວກາງຕືນ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ໃຫ້ເບິ່ງຕີນອົກພາກ. ຖ້າທ່ານເຫັນສູນິຍຕ່າງໃຫ້ເຈັດແລ້ວຢາດ ເບິ່ງ. ຢູ່ເບື້ອງໃນຈະເຫັນເປັນຊ່ອງສູງ ເມືອງຈາກແມງ ໄດ້ສ້າງ ຂຶ້ນ ຊ່ອງສູງອາດມີສິ່ງຂັບຖ່າຍຜູ້ຜິງ ບຶງຈະຢູ່ໃນນິ້ນເລື້ອຍໆ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຢູ່ໃນເຂດສ່ວນ, ອາດເກີດໄດ້ຫຼາຍລຸ້ນ. ບຶງມັກສັງຍາຍ ຈາກ ໝາກນຶ່ງຫາໝາກນຶ່ງ, ທຳລາຍນິ້ຍນຶ່ງຂອງແຕ່ລະໝາກເທົ່າ ນິ້ນ. ຕັກແດ້ເກີດໃນຕືນ ໄກ່ໆກັບເທື່ອກາຕືນພິດ. ຕີວແກ່ແຕ່ເລື້ອ ໄວສີສຸດ ມັນອາດເກືອບໄຫວໃນກາງເປັນ. ໄຊ່ແມ່ນວາງຕາມ ຕືນໝາກເຈັດ ແມງມີທຳລາຍພິດອື່ນ ໃນຕະກູນໝາກ ເລື້ອເຊັ່ນ ໝາກເລັ່ນ ແລະ ຕືນຫາລິໄດ້ສື່ຕືນ.

<sup>11</sup> *Helioverpa armigera* Hübn., Lepidoptera: Noctuidae.



ຍິງ



ບັງຢູ່ ເບື້ອງໃນໝາກເຜັດໄຫ່ຍ  
(ຂີ້ຂອງແມງປະກົດເປັນຜົງ ສີນໍ້າຕານ  
ແກ່ຕິດກັນຢູ່)



ການທຳລາຍເບື້ອງນອກ

## ເພິ່ງໄຟ <sup>12</sup>

### ລັກສະນະທຳລາຍ

ເນື້ອໂບໃກ້ກັບເສັ້ນໃຈກາງເປັນສີນ້ຳດາມແລະແອັງຕາຍ. ກາມທຳລາຍທຳອິດເກີດຢູ່ເບື້ອງລຸ່ມຂອງໂບອ່ອນແລະໂບແກ່. ໂບມີທ່າວ່າງໄກບາງສິ້ນສົມແລະເສື່ອ ຢູ່ກິດການບົດບັງວເພິ່ງສູບຊິງ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກແຫງດູດແບບດັ້ງແກ້. ຕິວນົມລຍຫຼາຍອະໄພກາດສຳກັງຕິວພືດ ພໍແຕ່ເສັ້ນໄດ້ດົວຍາກເປົ່າ ຕິວອ່ອນສີເຫຼືອງຫຼືຂາວ. ຕິວແກ່ສີເຂັ້ມກ່ວາແລະສີນ້ຳດາມອ່ອນ. ຕາມຫຼັງມີລາຍສູບມີລາຍເບິ່ງບ່ອນໃດ

ໃຫ້ເບິ່ງເບື້ອງເທິງຂອງໂບ. ເບິ່ງເນື້ອໂບທີ່ຖືກທຳລາຍ ເປັນສີນ້ຳດາມອ່ອນ ຕາມຂອງພາກ ຂອງເສັ້ນໃຈກາງໂບ. ແມງຈຸມກັບຢູ່ກັບເສັ້ນໃຈກາງໂບ ຫຼື ຕາມແຄມ ເນື້ອໂບທີ່ຖືກທຳລາຍ ແລະກິນຕາມເນື້ອໂບ ຄືວ່າດີຢູ່ນັ້ນ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຕິວແກ່ວາງໄຂ່ໃນເນື້ອໂບ. ຕິວອ່ອນ ແຕກອອກສາຍຫຼັງຫຼາຍມື້ ຜ່ານໂບ. ຕິວແກ່ຮູ້ສຶກກະຕືບໄວແລະປົນເພີ່ມເນື້ອຖືກລົບກວນ. ດັກແຕ່ເກີດໃນຕື້ມໂດຍສະເພາະ ຢູ່ໃກ້ກັບເທິງາຕື້ມພືດ ການຈຳແນກຊະນິດແມງ ຄວນຈະແມ່ນຊ່ຽວຊານເປັນຕົວເຮັດ. ເພິ່ງໄຟກິນຕາມ ພືດທີ່ກຼາຍໆຊະນິດ. ເພິ່ງໄຟບາງຊະນິດກໍ່ມັກຢູ່ອາໄສ ກັບພືດໃດນຶ່ງ ແລະ ພືດບາງຊະນິດກໍ່ມັກຢູ່ອາໄສ.

<sup>12</sup> ອາດມີຫຼາຍຊະນິດ, ໃນນັ້ນ *Scirtothrips dorsalis* Hood and Thrips palmi Karny<sup>F</sup> Thysanoptera: Thripidae



ເບິ່ງໃກ້

ເພັງໄຟຕາມເບື້ອງລຸ່ມໄບ

ຮູບໂດຍ: L.L. Black

ຮູບໂດຍ G Niann Tai Chang



ລັກສະນະທຳລາຍ  
ໄບໂກບງ່

---

# ເພັງໄຟ



ໝາກເຜັດຖືກທຳລາຍ  
ຮູບໂດຍ H.C. Mellinger



ໃບເປັນສີນ້ຳຕານ, ແຄບ ແລະ ລິ້ນ



---

# ແມງທຳລາຍ ໝາກເລັ່ນ

---



## ບົງເຈາະໝາກເລັ່ນ <sup>13</sup>

### ລັກສະນະທຳລາຍ

ຮູບຮ່າງຕົວ ແຕ້ງສ່ວນໃດບົງຢູ່ຕາມສ່ວນຂອງໝາກເຕັມແຈ້ງ  
ດີ. ເບື້ອງໃນຂອງໝາກມີຊ່ອງຫວ່າງທີ່ເປັນມຸ້ ບັນຈຸສິ່ງຖ່າຍເທ  
ແລະສິ່ງຜູ້ຢັງ. ໝາກເລັ່ນສູກໄວ ຊາຍຍັງໄດ້ລາຄາ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກຄັງວຫຍັດ. ບົງສ່ວນຕົວມີສ່ວນມີນ້ຳກັບສິບສີເສັ້ມເປັນແຖວ  
ຢູ່ຕາມຜັງ. ຕົວແກ່ກ່ວາໃສ່ບ່າກ່ວາ ມີສີແຕກຕ່າງກັນ ແຕ່ສົມ  
ແກ່ໄປເຖິງນັ້ນຕາມສ່ວນ ແລະ ມີລາຍຕາມລວງຍາວຂອງໂຕ.  
ຕົວແກ່ ເປັນແມງກະເບື້ອກາງຄືນ.

### ເບິ່ງສ່ວນໃດ

ເບິ່ງສ່ວນໝາກ. ຖ້າເຕັມຮູບສີດຳໆໃຫ້ເວັດໝາກ ແລະ ຜ່າເບິ່ງ.  
ຢູ່ເບື້ອງໃນຈະເຕັມຊ່ອງຜູ້ ທີ່ແມງເປັນຕົ້ນເຫດ ຊ່ອງວ່າງມີອາດ  
ບັນຈຸສິ່ງຖ່າຍແລະສິ່ງຜູ້ເບື້ອງ ບົງຈະຢູ່ໃນນິ້ມເລື້ອຍໆ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຢູ່ໃນອາກາດຊື່ນ ຈະເກີດຫຼາຍໆລຸ້ນ. ບົງບາງເຄື່ອນຮຸບຍ້າຍ  
ຈາກໝາກນີ້ໄປຫາໝາກຕໍ່ໄປ ບົງຈະທຳລາຍນິ້ມບົງຂອງແຕ່  
ລະໝາກເທົ່ານັ້ນ. ຕັກແຕ່ເກີດໃນຕົ້ນໄກ້ໆກັບເຫຼົ່າຕົ້ນສິດທີ່  
ອາໄສ. ຕົວແກ່ແຜ່ລະຫຼາຍເຊື້ອໄດ້ໄວທີ່ສຸດ ມັນເຄື່ອນໄຫວ  
ກາງເລີນໃນສະພາບມີສີຝຸ່ນຫຼາຍ. ໄຂ່ຈຶກວາງຕາມໃບໝາກ  
ເລັ່ນ ບົງສ່ວນກິນຕາມໃບ. ພຶດຕ່າງໆທີ່ມັນອາໄສລວມມີໝາກ  
ເວັດ, ຫາສີ.

<sup>13</sup> *Helioverpa amygdra* Hübner, Lepidoptera: Noctuidae.



ບຶງກິນຕາມໝາກເລັ່ນ



ບຶງກິນເບື້ອງໃນໝາກ

## ບົງຜູງ <sup>14</sup>

### ລັກສະນະທຳລາຍ

ຮອບແຜ່ທີ່ມີນເຈາະກິນຕາມໝາກ ແມ່ນຕົ້ນແລະແຫ້ງ. ເບື້ອງ  
ໃນຂອງໝາກ ຖືກເຈາະເປັນສູເລື້ອຍໆ. ສູນີ້ມັກແຫ້ງແລະອາດ  
ມີສິ່ງສັບຖ້າຍແລະສິ່ງສູຍົງ(ເບິ່ງຮາກ70 ທີ່ມີການທຳລາຍທ້າຍ  
ດີ ກັບ ຍ້ອນເບິ່ງເຈາະໝາກເລີນ )

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກດົງວໜາ. ບົງສີຂຽວສ່ວນ ມີລາຍຊ່ອງຫຼາຍອັນຕາມສັນ  
ຫຼັງແລະມີລາຍກວາງຢູ່ຫຼັງສອງຂ້າງ ຕົ້ນລຸ່ມຫຼັງເປັນສີເຫຼືອງ  
ຕົວແກ່ແມງກະເບື້ອມີສີດຳສ່ວນ ແລະ ເຄື່ອນໄຫວກາງຄືນ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ບົງມັກເຫັນຢູ່ສອງບ່ອນ. ກຸ່ມບົງເບາະອອກໃໝ່ ສາມາດເຮັດ  
ໃຫ້ໂບໝາກເລີນກາຍເປັນໂຕກະດູກແລະມີຈຸດສີເສດມັກກິນ  
ຢູ່ລຸ່ມເສັ້ນໂຍໃໝ່ ໃຫ້ເບິ່ງເສັ້ນໂຍແລະລັກສະນະການທຳລາຍ.  
ບົງຕົວແກ່ກາຍເປັນຕົວເສກອາດ ແລະ ອາດເສັ້ນກຳລັງເຈາະ  
ໝາກດິບຂຽວ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຈຳນວນພື້ນສະຫຍາຍລຽນຕິດຕາຍລອດປີ. ແມງກະເບື້ອຕົວແກ່  
ວາງໄຊ່ເປັນກ້ອນຕາມໂຍຫຼືມຕົວຍເກີດຂາວໆ. ເມື່ອກິນອົມບົງ  
ກາຍເປັນຕັກແຕ້ໂຍດື່ມ. ຈຳນວນພື້ນສາມາດ ສະຫຍາຍ ຕິວຢູ່  
ຕາມບາງຊະນິດຂາຍ້າ. ແມງທຳລາຍຕົວນີ້ ບົງມັກກິນ ຜັກບົວ  
ທິວໃຫ້ຍ, ຖິວເຫຼືອງ, ໝາກເລັດ ແລະ ຜັກຫາດທິວສວາຍລືກ.

<sup>14</sup> *Spodoptera exigua* (Hübner), Lepidoptera: Noctuidae



ປຶ້ງກຳລັງເຂົ້າໃນລຳຕົ້ນ



ການທຳລາຍໃບ



ດັກແຕ້ຢູ່ໃນດິນ



ປຶ້ງ(ເບິ່ງໃກ້)



ການທຳລາຍເບື້ອງນອກຂອງໝາກ

## ເພິ່ງອ່ອນຕົ້ນຝ້າຍ <sup>15</sup>

### ລັກສະນະທຳລາຍ

ໃບສິ້ນບົດບົ່ງວມີກຸ່ມລົງຊຸ່ມ, ເບື້ອງເທິງໃບ ໜຽວແລະເກີດເປັນ  
ລາຕຳ. ໝາກມີບົ່ວຍກວ່າທຳມະດາ, ປະກົດການຫຼົ່ວກໍ່ອາດ  
ເກີດໄດ້ຈະແຈ້ງ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກປະເພດແກງດູດເປັນແມງຕົວນ້ອຍຮູບຮ່າງຕີໝາກຄາຍ  
ຕາສວດ ສີແດງອ່ອນ, ຕິດມີສີຕ່າງກັນ ແຕ່ສີເຫຼືອງສອດສີຂຽວ  
ສີດຳ, ບາງໂຕ ມີປີກໄສຮ່ອງຜ່າມໄດ້.

### ເບິ່ງຢູ່ໃສ

ໃຫ້ເລືອກໃບທີ່ເລີ່ມກຸ່ມລົງຊຸ່ມ ຫຼື ມີລັກສະນະການຕິກໄໝະດຳ  
ຕາມໜ້າໃບເບື້ອງເທິງ ພັກເປັນເບິ່ງແມງ ມີລະຫນາດຕິດຕ່າງກັນ  
ທີ່ຢູ່ເປັນກຸ່ມ, ຮ່າງຈະເສັ້ນ ຕົວແກ່ແລະຕົວອ່ອນຢູ່ກັນນຳກັນ.

### ຂໍ້ມູນເັ້ກນົກ

ເພິ່ງອ່ອນຕົ້ນຝ້າຍລະຫຍາຍຊຸ່ມຢ່າງດໍ່ເນື່ອງ ແລະ ມີຫຼາຍພືດ  
ທີ່ຢູ່ອາໄສຕ່າງກັນ, ເມື່ອຈຳນວນພັນເພີ່ມສູງຂຶ້ນຕາມພືດທີ່ອາ  
ໄສຢູ່ນັ້ນຕົວຈະມີປີກ ແລະ ມັນກໍ່ຍິນໄປຫາຕົ້ນອື່ນຢູ່ຫຼງຂ້າງ  
ເພື່ອເສີມຂະຫຍາຍກຸ່ມໃໝ່ ກຸ່ມເພິ່ງມັກຈະຖືກມົດມາຕອມກິນ  
ນ້ຳສວາມທີ່ເພິ່ງຖ່າຍເຫອອກ, ນ້ຳສວາມນີ້ແມ່ນໃຊ້ເປັນອາ  
ຫານ ເພື່ອການຂະຫຍາຍຂອງລາຕຳເໝືອນກັນ. ເພິ່ງອ່ອນຕົ້ນ  
ຝ້າຍ ແມ່ນຕົວນ້ຳພະຍາດໄວສັສແລະມີພືດທີ່ຢູ່ອາໄສກໍ່ວາງ  
ຂວາງ ລວມທັງສັດຕໍ່ກ ຫຼາຍໆຊະນິດ.

<sup>15</sup> *Aphids gossypii* Glover, Homoptera: Aphididae.



ເພັງອ່ອນຕົ້ນຝ້າຍ  
(ເບິ່ງໃກ້ທີ່ສຸດ)



(ເບິ່ງເພັງໃກ້)  
ຢູ່ຕາມໃບ.

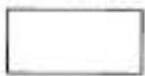
## ແມງຫວີຂາວ <sup>16</sup>

### ລັກສະນະທຳລາຍ

ໃບມີຫຼາຍຈຸດສີເຫຼືອງເປັນສີເຫຼືອງ ຈຸດຂະໜາດເປັນກາຍເປັນ ເນ້ນທີ່ສີເຫຼືອງຂະໜາດຕ່າງໆກັນ ຄໍຂະນີທຳລາຍອີກຈະຍັງແຕ່ເສັ້ນໃບສີຂຽວເທົ່າເື່ອນ ບາງໃບເປັນສີນ້ຳຕານສົ່ງເນີດແລະແຍ້ງຕາຍ. ການຫ່ຽວລົບຂອງໃບອາດເກີດຂຶ້ນ. ອາດອ້ອມງວດອາດເກີດຕາມໃບ ແລະລຳດັ້ນ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີບາກປະເພດຂອງດູດ. ຕິວແກ່ມີຂະໜາດ 1.5mm ມີສີຂາວຫາເຫຼືອງ ຕິວຂອງມັນຄຸ້ມດ້ວຍ ວັດຈຸເປັນແປງຫງວ. ເບິ່ງບໍ່ຈັກ ຄ້າຍຄືແມງວິນ. ຕິວແກ່ບິນໜີໄວເມື່ອຢຶກລົບກວນ ຕິວສ່ວນທຳມະດາມີສີເຫຼືອງອອ່ນ. ໃບສິ້ນຄິ້ນມີແຈ້ງບໍ່ທຳລາຍໃບ ໃບສິ້ນ  
ຕໍ່ມາອີກມັນຈຶ່ງຍຸດນົ່ງຢູ່ບ່ອນເກົ່າ



### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ມີຄືທີ່ງາມດາຍ ເພື່ອອຸດກຫາແມງຫວີຂາວ ແມ່ນໃຫ້ປັດ ຫຼື ຊິ້ນໃບ ຈະເຫັນແມງຫວີຂາວຕິວແກ່ຈະບິນອອກ. ໃຫ້ເບິ່ງເນື້ອງລຸ່ມຂອງໃບ ເພື່ອຈະເຫັນຕິວສ່ວນ ຂອງມັນທີ່ບໍ່ເຄື່ອນທີ່.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຕິວແມ່ວາງໃສ່ເຖິງ 150 ໜ່ວຍ/ຕິວ. ຂຶ້ນກັບເງື່ອນໄຂອາກາດ ວົງຈອນຊີວິດ ອາດຈົບໜ້າໃນ 12ວັນ. ຫຼາຍລຸ້ນເກາະກ່າຍກັນເກີດຂຶ້ນ. ແມງວິນນີ້ເປັນຕິວສຳລັບ ທີ່ນຳພະຍາດທຳລາຍ ຫ້າງຄວາມເຊິ່ງຫາຍຫຼາຍ. ຜົນກະທົບຈາກການແກງດູດຂອງແມງແມ່ນສະຍາດເປັນສຳລັບຄືພະຍາດໄວວັດໃບຈຸ່ງ. ແມງຫວີຂາວພົບເຫັນຕາມ ພືດຜັກຫຼາຍຊະນິດ, ມັນດ້າງ ມັນຕື່ນ.

<sup>16</sup> ອາດມີຫຼາຍຊະນິດ. ຕິວທີ່ເຫັນທົ່ວໄປແມ່ນ: *Bemisia tabaci* (Gennadius), Hemiptera: Aleyrodidae.



ໂປຖິກ  
ແມງຫວີ  
ຂາວ  
ທຳລາຍ

ຮູບໂດຍ J.K Brown



ແມງຫວີຂາວ  
ຕົວແກ່

ຮູບໂດຍ Tony Downer



ເບິ່ງໃກ້ໆ  
ແມງຫວີຂາວ  
ຕົວອ່ອນ

\_\_\_\_\_

---

ແມງທຳລາຍພືດ

ຕະກູນຜັກກະລໍ່າ

---

(ຜັກກະລໍ່າ, ຜັກກາດຂາວຫໍ່, ກະລໍ່າດອກ, ຜັກກາດນາ,  
ຜັກກາດຫົວແດງ ແລະ ຜັກກາດຫົວຂາວ)



## ບັງໄຍຜັກ<sup>17</sup>

### ລັກສະນະທຳລາຍ

ລັກສະນະທຳອິດແມ່ນການກິນ ທຳລາຍເນື້ອເບື້ອດ້ານເບື້ອງຊຸ່ມຂອງໄຍ ຕໍ່ມາໄຍເປັນປ່ອງຫຼີເປັນຊູ ການທຳລາຍຕາມເນື້ອໄຍລະຫວ່າງເສັ້ນໄຍ ບົນດັ້ນຖືກກິນຕົ້ນພືດຜ່ອນ(ເບື້ອ)ຈິ່ງເບິ່ງ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກປະເພດຄັງວຫຍົກ ບັງມີສີຂຽວຜ່ອນຕົວໃຫ່ຍຂຶ້ນໃນສ່ວນກາງລຳຕົວ ທິດງ່ຽວເຂົ້າຢ່າງແຂງເມື່ອຖືກລົບກວນ. ເມື່ອທຳລາຍເຮັດໃຫ້ ພາກສ່ວນໄຍຂາດຕົກລົງ ແລະມັນກໍ່ໄຕ່ງລົງຕາມເສັ້ນໄຍໄໝ່ ຄືກິນແມງມຸມ ຕົວແກ່ມີຂະໜາດນ້ອຍສີ່ພັນ ເມື່ອມັນມຸດມື່ງພັກຜ່ອນ ຢາກິດເສັ້ນຮູບຈື່ເພີດຢູ່ຕາມຫຼັງຂອງມັນ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ໃຫ້ເຈາະຈິງເບິ່ງນ້ຳ ຕົ້ນຜ່ອນຕາມຍອດວ່າ ພືດມີອາການຕື່ມເຕີຍບໍ່. ຕາມຊຸ່ມໄຍມີຮູຄັງວຫຍົກບໍ່. ໃຫ້ແຜເບີບໄຍທີ່ໄກຍມີນອອກ ວ່າມີຮູທຳລາຍຄັງວຫຍົກ ຫຼື ມີສີເບິ່ງບໍ່.

### ຂໍ້ມູນເຈັກນິກ

ແມງຕົວແມ່ວາງໄຂ່ດ່ຽວ ຫຼື ເປັນກຸ່ມກັອນສອງຫຼືສາມກຸ່ມ ຕາມໄຍພືດຕະຫຼນກະລຳ. ບັງຈະເຖິງກະສຽນໃນ 10-30ມື້ ແລະກາຍເປັນເຈັກແຕ່ໄດຍກົງ ຕາມໄຍຢູ່ໃນປັກຫຼອກເສັ້ນໄໝ່ ແມງຕົວແມ່ ຕົງດູດແມງຕົວຜູ້ດົວຍອນ ຮອກໂມນທາງເພດ ມັນອາດຂະຫຍາຍຫຼາຍລຸ້ນ ໃນໄລຍະນຶ່ງປີ ແມງທຳລາຍອັນນີ້ໄດ້ເສີມສ້າງຄວາມທົນທານ ຕໍ່ຫຼາກຢາສຳແມງ ທີ່ໃຊ້ໃນເອເຊີຍ.

<sup>17</sup> *Plutella xylostella* (L.). Lepidoptera: Plutellidae.



ບັງ



ດັກແດ້ໃນ  
ຝັກຫຼອກ  
ຕາມເບື້ອງ  
ລຸ່ມໃບ



ໄຂ່ຕາມເບື້ອງລຸ່ມໃບ



# ບຶງໄຍຜັກ



ຕົວແກ່ບຶງ  
ໄຍຜັກ  
(ເພັດຕິດ  
ຕາມສັນຫຼັງ)



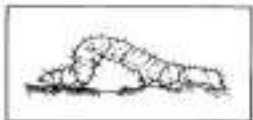
ການຫຳລາຍ  
(ເບິ່ງໃກ້)



ການຫຳລາຍ  
ໃນທົ່ງຜະລິດ

## ບຶງຫົວກະລໍາ<sup>18</sup>

ລັກສະນະການຫາລາຍ  
ໃບເປັນຮູ(ບົວງ) ແລະເປັນຮູ  
ຖືກເຈາະໄປໃນໃຈກາງຂອງ



ຫົວກະລໍາປີ ໃນບໍ່ມີເວນຮູທີ່ບຶງເຈາະ ຈະສັງເກດເຫັນທີ່ບຶງປະ  
ໄວ້. ເມື່ອຕົ້ນກະລໍາຖືກບຶງຫາລາຍສັບກໍ່ຈະຕາຍແລະຊົມລົງ,  
ເບື້ອງລຸ່ມໃບ ຈະເຫຼືອພຽງແຕ່ກ່າງແລະກົນໃບ.

### ລັກສະນະຂອງແກງ

ມີປາກປະເພດດັ່ງວຽດທະນີ ບຶງສີຂຽວອ່ອນ ລາຍແຊກສີຂາວ ຂີດ  
ສີເຫຼືອງຕາມຂ້າງ. ການເຄື່ອນຍ້າຍດ້ວຍການກິ່ງລໍາຕິວຫາງ  
ກາງຂຶ້ນແລ້ວຫົບໄປ. ຕິວແກ່ຈະເຄື່ອນໄຫວລາມກາງຕື້ນ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ໃນລະດູຊູກຫາລິດ ໃຫ້ເບິ່ງການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງກະລໍາປີ  
ທີ່ຖືກຫາລາຍຈະສູດການເຕີບໂຕ. ໃຫ້ຕິດຕາມບຶງສີຂຽວ. ໃຫ້  
ກວດກາເບິ່ງຫົວກະລໍາປີ ຖ້າສາກພົບເທິງເປັນຮູຄ່ຽວຫຼັງແມ່ນ  
ມີການຫາລາຍດ້ວຍບຶງ.

### ຂໍ້ມູນເດັກນົກ

ລັກສະນະການຫາລາຍຂອງບຶງນີ້ ຄ້າຍຄືການຫາລາຍ ຂອງບຶງ  
ເຈາະຫົວ(ເບິ່ງໜ້າ 86). ຕິວເມັຍຈະວາງໄສ່ ໃສ່ຕົ້ນກະລໍາ. ຫຼັງ  
ຈາກກິນແລ້ວບຶງກາຍເປັນດັກແດ້ຢູ່ໃນປັກຫຼອກ ຕາມໃບດ້າຍ  
ເທິງ. ໃນໄລຍະ 1ປີ ສາມາດຂະຫຍາຍໄດ້ເປັນຫຼາຍໆລຸ້ນ ຂຶ້ນ  
ກັບເງື່ອນໄຂສິ່ງແວດລ້ອມ. ພຶດຕິສາໄສອື່ນໆ: ເຊັ່ນ ຜັກສະລັດ  
ໝາກຖິ່ວ ໝາກເລັ່ນ ຜັກຫິມ ຜັກກາດສິດ ມັນດ້າງ ມັນຊຶ່ງ.

<sup>18</sup> *Trichoplusia ni* (Hübner), Lepidoptera: Geometridae



ປຶ້ງ ແລະ ໃບ  
ທີ່ຖືກຫາລາຍ



ປຶ້ງ ແລະ  
ການຫາລາຍ



ດັກແດ້

## ບຶງກິນຫົວກາະລຳ ຂີ້ເໝັນ <sup>19</sup>

ລັກສະນະການຫາລາຍ

ການຫາລາຍແມ່ນຄ້າຍຄື ກັບການຫາລາຍຂອງບຶງຮີບ ກະລຳປີ(ເບິ່ງຮູບ 84). ບຶງເຈາະພຽງໃນຫົວກາະລຳໂດຍກົງ. ໃບຫາຮິດຈະມີຮູເຈາະກໍ່ວາງ ລະຫວ່າງໃບດໍ່ໃບຈະເຫັນຂີ້ບຶງ ຊຶ່ງມີກິນເໝັນ. ເຮັດໃຫ້ມີບັນຫາໃນການສາຍ ຕາມຫ້ອງຕະລາດ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກປະເພດດັ່ງວອນຍົກ, ບຶງມີຂົນສີຂຽວມີລາຍແຊກນ້ອຍໆສີນົກໝາກກຽງຢູ່ທີ່ກາງຫຼັງ. ແມງກະບີ ສາມາດ



ສົ່ງເກດໄດ້ງ່າຍ ທີ່ປົກກະຈະມີສີຂາວເຫຼືອງສູງສີນົກໝາກກຽງປົນສີດຳ. ມັນຈະເຄື່ອນໄຫວເວລາກາງຝົນ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ເບິ່ງໃບຫາຮິດຂອງຫົວກາະລຳ ທີ່ເປັນຈຸສາດເປັນປ່ອງ. ແມງເຈາະເສົ້າໃນຫົວ, ເວລາປອກໃບກະລຳຈະເຫັນຂີ້ຂອງບຶງຖ່າຍປະໄວ້ ແລະ ມີກິນ ຊຶ່ງບຶງປອກໃຫ້ຮູໄດ້ແນ່ນອນ.

### ຂໍ້ມູນເດັກນົກ

ຕົວເນັ້ນວາງໃສ່ ໃສ່ຜິວໃບດ້ານລຸ່ມ. ບຶງຈະກິນໃບ ສົມລະສົບຈະເລີນເຕີບໂຕສິ້ນສາຍໃນ 14 ວັນ ແລະ ຄ່ອຍເຄື່ອນໄຫວຊ້າໆ. ໃນໄລຍະຢັ້ງຢືນ(ດັກແດັດ) ຈະຫ້ອຍຢູ່ຕາມຕົ້ນພືດ.

<sup>19</sup> *Pieris rapae* (L.), Lepidoptera: Pieridae



ໄຂ່ຢູ່ຕາມຜິວ  
ໃບດ້ານກ້ອງ

ແມງກະເບື້ອກິນດອກ



ຍິ່ງກັດກິນຜິວໃບ

---

ບັງເຈາະກະລໍ່າປີ



ການທຳລາຍ



ການທຳລາຍ

## ດ້ວງປີກແຂງ <sup>20</sup>

### ຜັກສະນະການຫຳລາຍ

ຕົ້ນອ່ອນ ມີຮູບອັບພິນຕາມໃບລົງ ແລະ ຕາມໃບທີ່ລ່ວໄປ. ຮູບສະແດງໃຫ້ເຫັນການຫຳລາຍຂອງແມງໝິດ. ເບິ່ງ(ຕົ້ນອ່ອນ) ຈະຕາຍເມື່ອມີການຫຳລາຍໜັກ.



### ຜັກສະນະຂອງແມງ

ແມງມີປາກຕັ້ງວຫຍ້າ. ການຫຳລາຍແມ່ນ ຢູ່ໃນໄລຍະໝິດມີປີກແຂງ. ດ້ວງມີສີດຳ ເຫຼືອມປົນສີຂຽວ ແລະ ແຂກເຫຼືອງສີດໂຄ້ງ ຕາມຫຼັງຂອງມັນ ໂດຍສະເພາະເວລາຖືກ ລົບກວນ ຈະເຕີນໄປໃກ້ກັບຕົວໝິດ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ.

ເມື່ອເບິ່ງຜັກອ່ອນ ຈະສັງເກດເຫັນມີຮູບມັນອັບພິນຕາມ ກ້າມໃບ. ໃບໄລຍະການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເບິ່ງປັກ ໃກ້ກວດ ເບິ່ງໃບອ່ອນ ຈະເຫັນເປັນຮູບສະແດງວ່າ ມີສາຍເຫວນມາຈາກ ການຫຳລາຍ ດ້ວຍການຕັ້ງວຫຍ້າ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ແມງໝິດ ມີແຂງທາງສຳຫຼັງທີ່ພາໃຫ້ເຕີນໄດ້ດີ. ແມງໝິດວາງ ໄຂ່ ໃສ່ໃນຕົ້ນໃກ້ກັບໝິດທີ່ອາໄສ ຫຼັງຈາກແຕກເປັນດ້ວງ ຈະ ກິນຮາກສົດຢູ່ໄດ້ດີ ແຕ່ບໍ່ເປັນສິດສິດທີ່ອັນຕະລາຍເທົ່າໃດ. ການສະຫຍາຍຕົວແຕ່ລະຊັ້ນຈະສືບຕໍ່ໄປເລື້ອຍໆ ໃນສະພາບ ທີ່ມີອາກາດອ່ອນ.

<sup>20</sup> *Phyllotreta striolata* (F.) Coleoptera: Chrysomelidae.



ແມງໝັດ



ດ້ວງເບິ່ງໃກ້



ການຫຳລາຍ

## ບຶງຫົວດຳ<sup>21</sup>

ລັກສະນະການຫາລາຍ

ກັດລຳຕົ້ນໃກ້ກັບໝໍ້ຳດິນ ເຫຼືອແຕ່ລໍໄວ້. ຈະສ້າງເກດເອົັນລອຍ  
ກັດເປັນຄ່ອນຢ່າຍຢອໄວ້ ເຮັດໃຫ້ສິດທ່ຽວແຫ້ງຕາຍໄປ.

ລັກສະນະຂອງແມງ.

ມີປາກກ່ຽວແກ້. ຕົວບຶງສ່ວນ ຈະມີ  
ຜິວມັນລະລາຍເພີ່ມ ຈາກນັ້ນ ກໍ່ກາຍ  
ເປັນສີນ້ຳຕານຫາສິດຳ. ມີແຂງລາຍ  
ສ່ອງຕາມຕົວ ແລະ ແຕ່ລະເປືອງຂອງ  
ຕົວ ຈະມີສິດຳ ຄູ່ທີ່ປ່ອຍຕໍ່ກັນ. ແມງກະເບືອຕົວແກ່ ຈະມີຈຸດສີຂຽວ ຫຼື  
ສີນ້ຳຕານຊູ່ຕາມປົກແລະລັອມປົກ. ເສັ້ນໄຂວໃນເວລາກາງສົນ.



ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ພາກສ່ວນລຳຕົ້ນໃກ້ກັບໝໍ້ຳດິນ ແມ່ນຖືກກັດເປັນຄ່ອນຢອໄວ້,  
ຖ້າສ້າງເກດກັກແນ່ຈະເອົັນ ບຶງມີສິດໃນລະອຍເສັ້ນຜ່ານມາ. ຖ້າ  
ເລົ່າດົວມີຈີ່ມໝໍ້ຳດິນອ້ອມຮອບລຳຕົ້ນ ຈະສົບຜົນແດັ ຂອງ  
ບຶງຫົວດຳ ມີໄດ້ງ່າຍຕາຍ. ບຶງມີນອນກາງດັນ ຫາກິນກາງສົນ.

ຂໍ້ມູນເລັກນິກ.

ຕົວແມ່ວາງໄຂ່ເປັນຈຳນວນຫຼາຍເຖິງ 100໐ຄ່ອນ. ຕາມຜິວໃບດ້ານ  
ເທິງແລະຕາມລຳຕົ້ນໃກ້ກັບໝໍ້ຳດິນ. ຖ້າມີໂອກາດບຶງ ກໍ່ຈະເຂົ້າໄປ  
ໃນຜິວກະລໍ່າມີໂອກາດ ໂດຍໃຫ້ລຳຕົວກັ່ງແຫງເຂົ້າໄປ. ບຶງສອບິດ  
ມີສາມາດຫາລາຍເປັນຄ່ອນເກືອບທຸກພືດ ເຊັ່ນ: ຫາກຖົ່ວ, ຫາກ  
ເພີ່ນ, ຕັກບົວ, ຫົວຕັກຫາດ, ມັນຝັງ, ແລະ ມັນດົງ.

<sup>21</sup> *Agrotes ipsilon* Hufnagel, Lepidoptera: Noctuidae.



ບຶງກັດລຳຕົ້ນ - ເບິ່ງໃກ້



ບຶງກັດລຳຕົ້ນ  
ຢູ່ຕາມໜ້າດິນ



ການຫຳລາຍ

## ບົ່ງເຫຼືອງລາຍ <sup>22</sup>

ລັກສະນະການຫາລາຍ

ເສັ້ນໄຍໜຽວຄືໄຍໝູນເກືອບຢູ່ຕາມສູນຜ້າພຽງຂອງໄຍ ແລະ ລຳດັ້ມ ຊຶ່ງປະກົດໃຫ້ເຫັນຢ່າງຊັດເຈນ. ອ້ອມບໍລິເວນດັ່ງກ່າວມີຮູບຢັ້ງກົດ, ດ້ານລຸ່ມຂອງຮູບກົດຈະມີໄຍໜຽວຕິດຢູ່ອ້ອມຮັ່ງສິ່ງທີ່ບຸກຖ່າຍ ຍອດເບື້ອມີກາຈະກູດກູ່ເຂົ້າ ຖ້າຕື່ມບໍ່ຕາຍອ້ອມຈະເປັນອ້ອມ.



ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກດັ່ງລູກຫຍົ່ງ ບົ່ງມີຮູບສວຍງາມເລີ່ມໄປດ້ວຍ ຝຸ່ນລະອອງສີເຫຼືອງປະສົມລາເສີມ່ວງຕາມລວງຍາວຂອງຕົວ. ກະເບື້ອຕິດແກ່ ມີສີເພັດປົນກັບຈຸດສີນົກຕາມເນື້ອໜັງ ບໍ່ສາມາດຈັດເປັນໝູ່ໄດ້.

ເບິ່ງບ່ອນໃດ.

ສາກຊຸລດບົ່ງໄຍອ່ອນ, ໄຍດ້ານໄຍ ແລະ ລຳດັ້ມຈະເຫັນມີການຫາລາຍແບບດັ່ງລູກຫຍົ່ງ. ຖ້າພົບເສັ້ນໄຍ ໃຫ້ສອກຫາບົ່ງຢູ່ດ້ານລຸ່ມຂອງເສັ້ນໄຍ. ສາມາດໄຈ້ແຍກແມງໄດ້ ເມື່ອພົບເສັ້ນໄຍຫາກເກືອບດ້ວຍສິ່ງທີ່ບຸກຖ່າຍຢູ່ດ້ານລຸ່ມໄຍ. ການຫາລາຍຂອງຊະນິດແມງເຫຼົ່ານີ້ຈະມີລັກສະນະຄ້າຍຄືກັນ.

ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຕົວແມ່ວາງໄຂເທິງໄຍໃກ້ກັບຍອດອ່ອນ. ສັງຈາກເບາະເປັນຕົວບົ່ງ ກໍຈະເຈາະເຂົ້າໄປຫາຍອດອ່ອນ ພ້ອມຮັ່ງສ້າງໄຍໄຂມທີ່ຫຸ້ມຕິດໄດ້(ເຮັດຊູອອກພ້ອມ), ກິບອາຫານ ໄຊໄຊສີ່ດູດ. ບົ່ງນີ້ຈະກາຍເປັນດັກເດັດຢູ່ທີ່ໄຍແລະໜ້າດັ້ມ.

<sup>22</sup> *Pteletia undata* (F.), Lepidoptera: Pyralidae



ບັງ



ບັງຫຼຸ່ມຫໍ່ດ້ວຍ  
ເສັ້ນໄຍໄໝ  
ທີ່ຖ່າຍອອກ



ການຫາລາຍ



ການຫາລາຍ

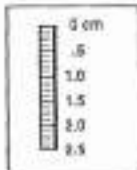
## ບົງເຈາະຫົວກະລໍາ<sup>29</sup>

### ລັກສະນະການຫໍ່ລາຍ

ໃບຖືກຈ່ອງຕິດກັນດ້ວຍເສັ້ນໄຍໜຽວ. ການຫໍ່ລາຍສ່ວນຫຼາຍຢູ່ໃບລຸ່ມ. ໃບກໍ່ລະມີມີການຫໍ່ລາຍສູ່ກາຍສອດສ່ວນຖືກກຸດຫຼົງໃບດ້ານເທິງຈະຖືກກັດຫຼົງ ແລະ ເຫຼືອໜຽວແຕ່ກ່າງ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກປະເພດຫຼົງໜຽວ. ບົງເປັນສີຂຽວ ໂສຫາຂຽວເຫຼືອງ ຫົວແດງ. ຍາວ 2 ຊຸດມ ມີເສັ້ນສີຂາວຂະໜານກັນຢູ່ສັນຫຼັງ. ຕົວເປັນປ້ອງສີດໍາ ແຕ່ລະປ້ອງຈະຕ້າຍຄືຈຸບສາມຈຸ່ມ. ແມງກາຍເບື້ອຕົວແກ່ເດືອນໂຫວ ເວລາກາງຄືນ.



### ເບິ່ງຢ່ອນໃດ

ບົງມັກກິນຢູ່ກັດໃບ. ເວລາບົງຢ່ອນມັນຈະກິນເປັນໝູ່. ສັງເກດເບິ່ງການຫໍ່ລາຍຂອງບົງທີ່ໃບສ່ວນ ແລະ ບ່ອນທີ່ມີໄຍເປັນແຜນ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ວາງໄຊ່ເປັນຈຳນວນຫຼວງຫຼາຍຢູ່ດ້ານລຸ່ມໃບ. ບົງອາດສາມາດກິນອາຫານໄດ້ເຖິງ 4 ອາທິດ. ຕັກເຈດທີ່ຢູ່ປົກຫຼອກໃນຕົ້ນ ໃກ້ກັບເທິງກາລໍາຕົ້ນ. ເຖິງວ່າວົງຈອນຊີວິດຂອງມັນສິ້ນຖ້ວນສິ້ມບຸນຈະໃຊ້ເວລາເຖິງ 40-80 ວັນກໍ່ຕາມ ແຕ່ການຂະຫຼາຍແຕ່ລະຈຸ່ມ ສາມາດຂະຫຍາຍໄດ້ຕະລອດປີ, ໂຕຍສະເພາະໃນຊ່ວງລະດູແລ້ງ ຕໍ່ກັບລະດູປີນ.

<sup>29</sup> *Crocidoloma bonasus* Zeller, Lepidoptera: Pyralidae.



ການທຳລາຍ



ການທຳລາຍ - ບຶງໃກ້



ບຶງ ແລະ ການທຳລາຍ

## ເຜິ້ງອ່ອນ <sup>24</sup>

### ຜົນສະບັບການຫາລາຍ

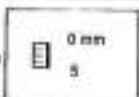
ໃບ ບົດຈູ່ໂກຍດືງອອກ ສາມາດຫາລາຍໄດ້ທຸກເວລາ. ເມື່ອມີການຫາລາຍສິ້ນກ ໄປຈະຫ່ຽວແຫ້ງແລະ ຕາຍ.

### ຜົນສະບັບຂອງແມງ

ມີອາການປະເພດແກງດູດ, ຕິດອ່ອນສາມາດປ່ຽນສີຂາວເຫຼືອງສາສຽວ ຫາດຳ ບາງໂຕມີປົກໂສແລະຕາສອດ ມີຫໍ່ມ້ອຍຢູ່ທາງດ້ານຫຼັງຂອງລຳຕົວ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

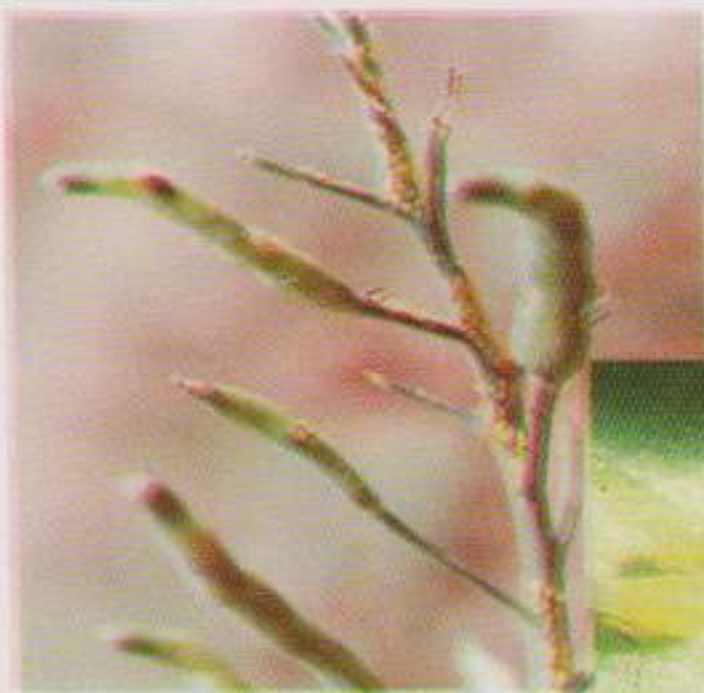
ໃສ່ເລືອກເບິ່ງໃບເລິ່ມຕົ້ນຫຼວງ, ຊຶ່ງຈະມີອາການຫ່ຽວ ຫຼື ບາງສ່ວນກໍ່ຈະຕາຍໄປ. ໃຫ້ສັງເກດເບິ່ງໂຕເຜິ້ງຢູ່ຕາມໃບທີ່ໂກຍຫາເຜິ້ງຈະມີຂະໜາດແຕກຕ່າງກັນ ແຕ່ 2-4 ມມ



### ຂໍ້ມູນເຈັບກຳນົກ

ເຜິ້ງອ່ອນຈະມີການຂະຫຍາຍໂຕຫຼາຍໆລຸ້ນ ຕິດຕໍ່ກັນແລະສາມາດອາໄສຢູ່ຕາມພືດຫຼາຍຊະນິດ. ໃນຕົ້ນເບິ່ງສາກມີຈຳນວນຫຼາຍ ມັນຈະຍ້າຍໄປຕິດອື່ນແລ້ວ ກໍ່ຕົງເປັນກຸ່ມໄພ່. ໂຕສີເປັນໄຕມາແຫຼ່ງນັ້ນ ມີໂຕມີກາຈະດູດກິນນ້ຳເຜິ້ງຫວານຈາກເຜິ້ງທີ່ຂັບຖ່າຍອອກ. ເຜິ້ງບາງຊະນິດ ເປັນໂຕນຳເຊື້ອໄວຣັສ ເຜິ້ງອາໄສກິນຕາມພືດຕັກຫຼາຍໆຊະນິດ.

<sup>24</sup> ການໃຈແຍກຈຳແນກຊະນິດເຜິ້ງ ໄດ້ເຮັດຈາກພືດຕຽມກະລຳປີ ໂດຍມີກຸ່ມຊຸ່ງຊານ, ສວມມີ: *Myzus persicae* (Sulzer), *Myndaphis erysimi* (Kaltenback), and *Brevicoryne brassicae* (L), Homoptera Aphididae.



ເພັງຢູ່ລຳຕົ້ນ  
ແລະດອກ



ເບິ່ງໃກ້:  
ຕົວແມ່  
ກັບຕົວອ່ານ



ລັກສະນະຂອງເພັງທີ່ອາໄສຢູ່ກ້ອງໄບ



# ເພັງອ່ອນ.



ແນວພັນທີ່  
ໄດ້ຮັບອິດທິ  
ພົນໄວດໍ່  
ການຫຳລາຍ  
ໃນແປງປູກ



ເບິ່ງໃກ້: ລັກສະນະການຫຳລາຍ



---

ແມງຫຳລາຍ

ມັນດ້າງ

---



## ດວງງວງເຈາະມັນດ້າງ <sup>25</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ກັດກິນເປັນຮູບມື້ອຍງກະຈາຍທົ່ວໄປ. ຫົວມັນດ້າງທີ່ເກັບອັກສາໄວ້ຈະເກັບເປັນຮອຍກັດກິນທີ່ດຽວ. ຫົວມັນຂາງຫົວເກັບຮູບກັດເປັນຮອຍແລະຮູບກວ້າງເລິກ ບາງທີວກໍລູບສ່ວນມີກິ່ນເພີ່ມ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີຢາກຄົງອອກ. ຕິວແກ່ມີສີນົກຕາມທາສີດຳ ຊຶ່ງມີທິວຍາວເບິ່ງແລ້ວ ຫາກສ່ວນຢາກຄ້າຍຄືວ່າໃຊ້ໄດ້ແຫງດູດ ແຕ່ມັນບໍ່ສາມາດແຫງດູດໄດ້. ຕວງມີສີຂາວ ແລະ ມີທິວສີນົກຕາມ, ມີລຳຕົວໃຫຍ່ສ່ວຍຍາວ ແລະ ບໍ່ມີຂາ.

### ເບິ່ງບ່ອນໄຕ

ຕິວແກ່ຈະເກັບຢູ່ຕາມໄປ ໂຕຍສະເພາະເວລາມີສິ່ງລິບກວນຈະລົງໄປໃນດິນໂດຍອັບອີ. ເລືອກເອົາຫົວມັນທີ່ລູບສ່ວນ ຊຶ່ງມີຮູບມື້ອຍງ ແລ້ວໃຫ້ຕິດຜ່າ ປ່ອນທີ່ມີຮູ ແລ້ວຈະສັ່ງກາດເອົາໂຕຕົວງຢ່າງງ່າຍດາຍ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ການແຕ່ງອອກລາຍ ແຕ່ລະລຸ້ນສາມາດເປັນໄປໄດ້ໃນເງື່ອນໄຂການເກັບມ້ຽນຊ່ວງໄລຍະໃດໜຶ່ງ. ຕົວງງວງໂຕແມ່ຈະວາງໄຂ່ຄ່ຽວໄສ່ລຳຕົ້ນ ຫຼື ຫົວມັນທີ່ເກັບອັກສາໄວ້. ແມງຊະນິດນີ້ຈະເປັນຕົກແຕ່ຢູ່ໃນລຳຕົ້ນ ຫຼື ໃນຫົວ. ມັນດ້າງທີ່ຖືກແມງນິກິນຈະມີພິດຊາດສົມ ແລະ ບໍ່ສາມາດຂາຍໄດ້.

<sup>25</sup> ການໃຈແຕກສາມາດຊີກໄດ້ໂດຍສົ່ງໄປ. ການສຳລາຍຈາກ ແມງໄມ້ ສາມດວງງວງແມ່ນຄຳເອີ້ນ: *Cylas formicarius* (F.), *Cylas punctosus* (Bohemann), ແລະ *Cylas brunneus* (F.). Coleoptera: Apionidae. 2 ສາມາດຊຸດຄຳເອີ້ນຢູ່ແຕ່ ສາລິກາ.



ເບິ່ງໃກ້: ຕົວແກ່  
..... ມູນ



ຕ້ອງກັດກິນ ໃນລຳຕົ້ນ



ການທຳລາຍພາຍນອກ



ການທຳລາຍພາຍໃນ

## ດວ້ງງວງເຈາະມັນດ້າງ ອິນເດັງຕາເວັນຕົກ <sup>26</sup>

### ລັກສະນະການໜ້າລາຍ

ພາຍໃນຫົວຖືກລຳດັບເປັນສູບາວ. ຫົວມັນດ້າງປຸງນອນສີເທົາສີເດີມ ແລະ ເບື້ອນເບື້າ ສົມຄູ່ກັນມີສີນຳກັນກັບຫົວຫຳມະດາຝາງຈະແຈ້ງ. ມີດຊາດມີລັກສະນະເສີມບາງສ່ວນ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີຢາກຄົງວຫຍັ້. ຕິວແກ່ມີສີນັ້ຕານ ເສັ້ມໜ້າສີດຳພົ້ນ ມີຫົວດັງຂີ້ຕາມລຳດັບ ຫົວບາວ ມີເຂົ້າສີໃສ ຈ້າຍຫຼືແມງປະເພດຜາງດູດ ລັກສະນະດ້ວງເປັນສີຂາວບໍ່ມີລຳ, ລຳຕິວສັດຍ ຫົວສີນັ້ຕານ



### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ຫົວມັນທີ່ເກັບລັກສາໄວ້ ແມ່ນບໍ່ສະແດງໃຫ້ເຫັນເປັນສູ ຫຼື ຂອບແຜງດ້ານນອກ. ໃຫ້ດັດແລະຕ່າຫົວມັນເບິ່ງ ຈະເຫັນບ່ອນໜ້າສາຍ ແລະ ເຫັນໂຕດ້ວງໄດ້ດີ. ຕິວແກ່ຈະສັງເກດ ແລະ ຊຸກເຫັນໄດ້ຍາກ ເພາະມັນຄ້າຍຄື ແມງທີ່ອາໄສຢູ່ຕາມດິນ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຕິວແກ່ຈະລາງໄຂ່ດຽວໃສ່ໃນລຳດັບຫຼືຫົວມັນໂຕຍກົງ. ສູທີ່ມັນລ້າງຂຶ້ນຈະໃຊ້ເປັນບ່ອນລາງໄຂ່ ແລະ ຈະສັດໄວ້ໂຕຍມັນເອງ. ໂຕດ້ວງເຈາະເຂົ້າເປັນສູເລິກເຂົ້າໄປໃນຫົວມັນ. ໃນເມື່ອມັນກິນອາຫານແລ້ວຈະເປັນໂຕໄກແດ້ຢູ່ໃນລຳດັບ ແລະ ຫົວຂອງມັນ ຈະກນິ້ນກໍ່ກາຍເປັນໂຕແກ່ເຈາະຕອກຕາມສູ ແລ້ວກໍ່ຈະຕິບຕາມເບິ່ງຈອນຊີວິດຂອງມັນເອງ.

<sup>26</sup> *Cucuriter posthercarius* (Fairmaire), Coleoptera: Curculionidae



ໂຕແກ່

ຮູບໂດຍ K.V Raman,CIP



ດ້ວງຢູ່ໃນລຳຕົ້ນ

ຮູບໂດຍ K.V Raman,CIP



ການທຳລາຍພາຍນອກ

ຮູບໂດຍ K.V Raman,CIP



ການທຳລາຍພາຍໃນ

ຮູບໂດຍ K.V Raman,CIP

## ດ້ວງເຈາະລໍ້ມັນດ້າງ <sup>27</sup>

ລັກສະນະການຫາລາຍ

ຫຼກພາກສ່ວນຂອງລໍ້

ຕົ້ນພືດຂະຫຼາຍໂຕຂົ້າ ໃບຈະເລີນເລີຍໂຕບໍ່ຮີ ບາງຕົ້ນ ມີອາການສີເຫຼືອງແອະກູດ ເຮັດໃຫ້ເລືອຫຼ່ຽວແລະຕາຍ. ເປັນເຫດໃຫ້ຜົນຜະລິດລໍ້ ແລະ ເກັບຮັກສາໄວ້ດົນບໍ່ໄດ້.

ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກຫຼ່ຽວຫຍັ້. ດ້ວງ ມີສີຂາວໝົ່ນຫາສີມ່ວງເຫຼື້ອມ ຫົວສີນົກຕານ ແລະ ກ້ອງລໍ້ຕົວມີສີຂາວ ມີຈຸດສີນົກຕານ ມີລາຍແຊກຕາມສັນຫຼັງ. ແມງກະເບື້ອມີສີຂາວ ປົກສີນົກຕານ ແກມເຫຼືອງ.

ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ຢາກທີ່ຈະປ້ອງກັນການເຈາະຂອງໂຕດ້ວງ, ສັນຍາສັກຕົ້ນຕໍຂອງການຫາລາຍແມງໄມ້ມີມັນຈະປະສົງທັບຖ່າຍ(ສີ) ໄວ້ຕາມຍອດສ່ອນຂອງລໍ້ຕົ້ນ ແລະ ໂຕແກ່ຈະເຮັດຊູເຂົ້າໄປໃນລໍ້ຕົ້ນ, ຖ້າສິ່ງເກດເສັ້ນລັກສະນະນີ້ ໃຫ້ໂຕເຫຼືອລໍ້ຕົ້ນ ເພື່ອຊອກຫາດ້ວງຢູ່ໃນ. ໃຫ້ຜ່າລໍ້ຈົນສູດຊູທີ່ມີເຈາະຈະພົບໂຕຍູ່ທ້າງໃນ.

ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ແມງກະເບື້ອຕົວແກ່ ສາມາດເຄື່ອນໂຫວໄດ້ດີໃນຍາມກາງຄືນ ແລະ ຈະວາງໄສ່ດຽວສີຂຽວໄວ້ຕາມໃບ ແລະ ກິນໃບ, ໂຕດ້ວງມັກເຈາະເຂົ້າໄປໃນລໍ້ຕົ້ນ ແລະ ກິນພາກສ່ວນໃນຂອງລໍ້ຕົ້ນກ່ອນຈະເປັນກາຍດັກແຕ່ ໂຕດ້ວງຈະເຈາະເປັນສູອອກຈາກລໍ້ຕົ້ນໄວ້ກ່ອນ ເມື່ອເປັນໂຕແກ່ຈະອອກໄດ້ງ່າຍ.

<sup>27</sup> *Empoasca anastomosata* (Guenee), Lepidoptera: Pyralidae.



ຮອອກຈາກລຳຕົ້ນ



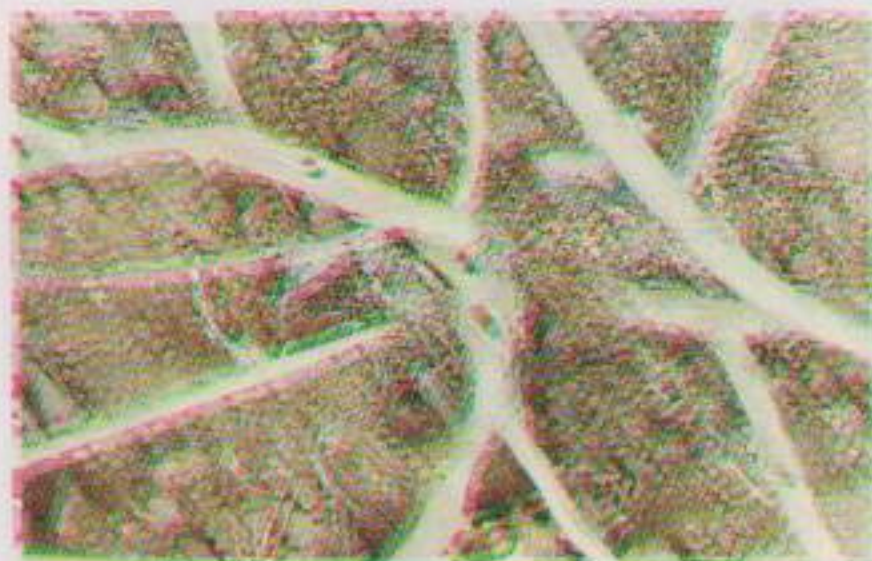
ວາງໄຂ່ໄວ້ກ້ານໃບ



ຍັງກິນເປັນຮູ ຢູ່ໃນລຳຕົ້ນ



# ດ້ວງເຈາະລຳລຳຕົ້ນ(ເຄືອ)ມັນດ້າງ



ຮູບອອກ  
ຕາມເຄືອ  
ແລະ ງ່າ  
ຈາກການ  
ທຳລາຍ  
ດ້ວຍວິທີ  
ເຈາະກິນ



ການທຳລາຍ ຫົວມັນດ້າງທາງໃນ  
(ດ້ວງສິນຖໍ່ຕານໃສ)

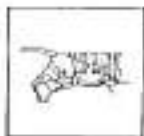
## ບົງຫອນໃຫ່ຍກັດໄຍ <sup>26</sup>

ລັກສະນະການຫາຊ່າລາຍ

ໄຍເປັນຊຸກົວວາງ. ເວລາເກີດການຫາຊ່າລາຍເກີດ ໄຍຈະລິ້ນ ຮ້າຍ ແຮງໄຍກ່ວາຍິນແມ່ນເຫຼືອແຕ່ລ່າຕື້ນ ແລະ ຕາຍ.

ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກຕັ້ງວຫຍົກ. ບົງມີລຳຕົວ ຍາວ ສະໜາດເສັ້ນຕ່ຳສູນກາງ ເທົ່າກັບຫົວຂອງຍິນແຮງ ມີສີຂາວ ແລະ ປຸງບກາຍເປັນສີນັກຕານ, ມີເຂົ້າຢູ່ກິ້ນ. ແມງກະເບື້ອ ມີ ລຳຕົວສັ້ນຍແຫຼມ ສາມາດຍິນ ໄດ້ໄວແລະແຮງດີ.



ເບິ່ງບ່ອນໄດ

ເພາະວ່າບົງມີສະໜາດໃຫ່ງແລະມີເຂົ້າ ເອົາສາມາດເບິ່ງຢູ່ຕາມ ໄຍບໍ່ຍາກເທົ່າໄດ, ສີຂອງມັນເປັນສີຂຽວຈິກັບໄຍໄມ້. ສະນັ້ນ ການກວດກາເບິ່ງ ແມ່ນໃຫ້ ມີຄວາມລະມັດລະວັງ.

ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ບົງແກ່ຈະກາຍເປັນຕົວເກີດແຕ້ຢູ່ໃນດິນ. ຫຼັງຈາກຫຼາຍອາທິດ ຕົວແກ່ຈະວາງໄຂ່ຕັ້ງວໃສ່ເທິງໄຍ. ໄຂ່ມີເສັ້ນຕ່ຳສູນກາງ 1mm. ຕົວແກ່ຈະເຄື່ອນໄຫວສະເພາະກາງຄືນ ແລະ ມັກເຂົ້າສາແຮງ ໄຟເລື້ອຍໆ. ແມງໄມ້ຊະນິດນີ້ ຈະພົບຢູ່ຕາມພືດຕ່ຳຕ່າງໆ.

<sup>26</sup> *Agrius Convoluti* (L.), Lepidoptera: Sphingidae.



ບັງ ແລະ  
ການຫຳລາຍ



ການຫຳລາຍ

## ບຶງຮຳໂບມັນດ້າງ <sup>26</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ໂບມີອາຍຸຈະຍັກຍັບສິ້ນເທິງຊີວິດຊຸ່ມ ກາຍເປັນກີ້ ຮຳເຂົ້າກິນ ສ່ວນ  
ໂບທີ່ເສຍຈະ ຈະມີຮອຍກັດຄຶງວແລະມີສີປະໄວ້. ຮ້າຍແຮງກ່ວາ  
ນີ້ ໂບທີ່ຮຳເຂົ້າກິນມື້ນ ກາຍເປັນສີນັກຕາຍ ແລະ ຕາຍ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ບຶງມີປາກຄົງວແທຍ໌, ຕິວສີດຳປົນຂາວ, ຖືກເບິ່ງຄືກແລ້ວຈະ  
ເຫັນລາຍສີຂາວຢູ່ຕາມສູ້ງ, ເວລາຖືກສິ່ງລິບກວນມັນມັກເດີນ  
ແລະບິດຕິວໄປມາ ກະເບື້ອຕິວແກ່ມັກເຈັ້ອນໂຫວຍາມກາງຄືນ  
ໄດ້ຕີ. ຕິວມີສີສົມຫາສີດຳ, ຢົກມີຈຸດສີເພີ່ນສອງຈຸດ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ.

ໃຫ້ເບິ່ງໂບທີ່ຮຳເຂົ້າກິນ ໂດຍສະເພາະແມ່ນຮ່ອງຮອຍ ການຫາ  
ລາຍແບບຄຶງວຫຍ໌. ໂຕດ້ວງແລະໂຕດັກແຕ້ສີນັກຕາຍແດງ  
ຈະ ມີກຸ່ມຢູ່ຫ່າງດ້ານໃນຂອງໂບຮຳ.

### ສົມມຸນເຕັກນິກ

ແມງສະນິດນີ້ ຫາລາຍສະເພາະມັນດ້າງ. ຈະພົບໄດ້ເປັນຈຸບ  
ມື້ນສີເຫຼືອງແກມຂຽວ ແລະ ມັກວາງໄຂ່ໄວ້ຢືນໂບດ້ານລຸ່ມສະ  
ເໝີ. ໄລຍະການເປັນໄຂ່, ດ້ວງ ແລະ ດັກແຕ້ (ລະຍະສຸດທ້າຍ)  
ຈະໃຊ້ເວລາພຽງ 4, 14 ແລະ 6 ວັນ.



<sup>26</sup> *Brachmia corvovus* Wals, Lepidoptera: Gelechiidae.



ການທຳລາຍ



ໂບຮຳເຂົ້າກັນ



ເປີດໂບທີ່ທຳລາຍອອກ  
(ສີດຳເທິງໂບ ແມ່ນຂີ້ບັງ)



---

ແມງທຳລາຍ

ຖົ່ວຂຽວ

---



## ແມງວັນຖົ່ວ <sup>30</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ຕົ້ນອ່ອນມີອາການສ່ຽວແລະຕາຍ. ຕົ້ນແກ່ ໄປຈະເປັນສີເຫຼືອງ  
ແລະຢຸດການຈະເລີນເຕີບໂຕ. ລຳຕົ້ນຈະດູ້ຍືດປົກຫະຕິແລະ  
ສັ່ວລົງໄປຫາດິນ. ເມື່ອມີການຫາລາຍພັກ ຈະເຫັນດິນສົດ  
ຕາຍ ກະຈາຍໄປທົ່ວເນື້ອທີ່ສູງ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີຢາກຫຼົວຫຍັ້. ສອນຕົວແກ່ ມີຫົວນ້ອຍສີຂາວປົນກັບສີນົກ  
ຕາຍ ຕົວແກ່ມີຈຸດສີດຳປົກໂສ ໃຫຍ່ປະມານ 1/4 ຂອງແມງວັນ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ການຫາລາຍຂອງເບິ່ງ ຈະສະແດງໃຫ້ເຫັນຢູ່ພາກສ່ວນລຳຕົ້ນ  
ໃກ້ກັບດິນ. ເມື່ອສັງເກດເຫັນເບິ່ງເຈາະລຳຕົ້ນດ້ານໃນ. ຕ້ອງຕັດ  
ວ່າລຳຕົ້ນເບິ່ງ ແລະຈະພົບໂຕສອນສີຂາວຢູ່ຂ້າງໃນ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ໄລຍະການຫາລາຍທີ່ລຳຕົ້ນຂອງແມງຊະນິດນີ້ ໃນຊ່ວງສິດ  
ແຕກງອກ(ເຖິງ 4 ຫາຍົດຊຶ່ງຈາກສິດງອກ). ມີງຈອນສີວິດຂອງ  
ຈະຄົບຮອດບຸກຮຸງ 2 ອາທິດ. ການສະຫຍາຍພັນ ແຜວອີມໃນ  
ເສດຖີອນ ແຕ່ລະລຸ້ນຂອງກຸ່ມແບບຕໍ່ເນື່ອງ. ຕັກແຕັງຈະພົບ  
ເຫັນໃນລຳຕົ້ນ ແລະ ວາງໄຂ່ເປັນຈຸດໃນໃບ ແລະ ກ້າມໃບ.

<sup>30</sup> ຫຼາກຊະນິດແມງໄມ້ທີ່ລະບຸໄວ້ນີ້ມີການຫາລາຍຄ້າຍຄືກັນ. ອາດ  
ໃຈແຍກໄດ້ໂດຍນິກວິຊາການ. ຊະນິດແມງຄ້າງຄູ່ມື້ແມ່ນສັດຕູລົດທີ່  
ຕ້ອງລະວັງໃນຢູ່ດາຈຸບັບ: *Diplosomyia phaeocollis* (Tryon),  
*Diplosomyia centrosomata* (de Meijere), ແລະ *Melanogromyza*  
*oxya* (Zehrerer), Diptera: Agromyzidae.



ໜອນເຈາະກິນ ທາງໃນຂອງລຳຕົ້ນ



ລັກສະນະລຳຕົ້ນທີ່ຖືກໜອນທຳລາຍ

## ເພິງໄຟຖິ່ງຂຽວ <sup>31</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ດອກແລະບາງຈຸດຂອງດອກທີ່ຖືກຫາລາຍ ຈະເປັນສີນ້ຳຕານ, ຫຼຽວແອັງແລະດອກຈະຫຼົ້ນ, ກ້າມໂຍແລະໂຍມີຊຸມອ້ຍ ອ້ອມລູ ສີຈະປ່ຽນຈາກເດີມ ການຈັບສັກພ້ອຍແລະອັກບໍ່ສົມບູນ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກປະເພດແຫງດູດ. ເປັນແມງຊະນິດທີ່ນ້ອຍ ແຫຼມຍາວ ມີ ຂະນາດເທົ່າກັບຕົວແມງເຮັດຜັກ ເກືອບບໍ່ສາມາດເບິ່ງດ້ວຍຕາ ເບົ່າ. ຕົວອ່ອນເປັນສີຂາວ ຕົວແກ່ມີສີນ້ຳຕານ ປົນແດງເຫຼື້ອມ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ.

ເພິງໄຟຖິ່ງຂຽວ ມັກຈະເກາະກິນຢູ່ຕາມດອກ, ໃຫ້ສັງເກດເບິ່ງ ຕາມດອກ ໂດຍສະເພາະອ້ອມບໍລິເວນຍອດອ່ອນ. ແມງໄມ້ ຊະນິດນີ້ ມັກກິນເກສອນຂອງດອກເປັນອາຫານ. ໃຫ້ສັງເກດຢູ່ ສາກສ່ວນໃບດ້ານລຸ່ມຈະເປັນສີນ້ຳຕານ ແລະ ຫຼຽວແອັງ. ບໍລິ ເວນເສັ້ນໄຍຂອງໄຍ ເປັນທີ່ອາໄສຂອງເພິງ.

### ສົມບູນເດັກນັກ

ໂຕແກ່ ວາງໄຂ່ໃສ່ໝາຍໃນເນື້ອເບື້ອຂອງໄຍ, ຫຼັງຈາກກິນອາ ຫານເດີມທີ່ແລ້ວຈະລົງໄປໃນດິນ ແລະ ເປັນຕົກເຮັດຢູ່ໃນດິນ. ການສະຫຍາຍພັນ ແຕ່ລະຊົນໄດ້ສູງທີ່ສຸດໃນສະໝາບອາກາດ ອົບອຸ່ນຫາອາກາດຮົ່ວນ. ອຸ່ນຫຍຸ້ມ ປະມານ 20 ອົງອາເຊ ຈະເຮັດໃຫ້ ການສືບພັນໄດ້ດີ ແລະ ມີຊີວິດຢູ່ໄດ້ຕາມອອດ.

<sup>31</sup> *Astagalurothrips unicolor* (Bagnall), Thysanoptera: Thripidae.



ໂຕແກ່ກິນດອກ



ການທຳລາຍຍອດອ່ອນ



ຕົ້ນທີ່ຖືກທຳລາຍ

## ເພີງດຳໝາກຖິ່ວ 32

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ຍອດອ່ອນຈະຫຼົງແຫ້ງຫຸ້ນລົງ ກາຍເປັນສີນົກຕານຫຼືຕາຍ. ຕີນ  
 ຜະລິດເມັດຫຼືຝັກຕ່ຳ, ຕີນຫຸ້ນລົງແລະປຸງຈາກສະພາບເດີມ  
 ເມື່ອມີການຫາລາຍພັກ. ໃບຈະເຫຼືອງເປັນຈຸດ ໃບຫຼົງແລະມີ  
 ສະເພົ່ນຕ່ຳເປັນຢາງຕິດ ຊຶ່ງສ້າງຂຶ້ນດ້ວຍຕິວມັນເອງ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີຢາກປະເພດແຫງລູດ. ໂຕທີ່ມີຢາກແລະບໍ່ມີຢາກແມ່ນກິນອາ  
 ຫານດີກັນແລະດຳລົງຊີວິດຢູ່ນຳກັນ. ລຳຕົວອ່ອນ, ສົ້ວຍແຫຼມ,  
 ໂຕແກ່ຈະເປັນສີດຳເຫຼືອງ ແລະ ຕິດອ່ອນມີສີໄຂ່ເປັນກັບສີທີ່  
 ເຂັ້ງ, ລຳຕົວດ້ານຫຼັງສຸດມີຫໍ່ ສອງຮັບຕັ້ງຂຶ້ນ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ໃຫ້ສັງເກດແລະເລືອກເບິ່ງຕົ້ນທີ່ມີສີເຫຼືອງ ແລະ ຍອດຫຼົງ.  
 ໃຫ້ກວດເບິ່ງແມ່ເພີງ ໃນບ່ອນທີ່ຊຸກໃໝ່ ຊຶ່ງເປັນບ່ອນທີ່ມັນ  
 ຮວມຕິດກັນກິນເປັນຈຸດ. ໃຫ້ເບິ່ງມືດ ຢູ່ຕາມຕົ້ນ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ມີດຈະມັກເອົາຢູ່ນຳແມ່ເພີງ ແລະ ກິນໝົກວານທີ່ເພີງຂັບຖາຍ  
 ອອກມາ. ການແຜ່ລະຫຍາຍພັນແຕ່ລະລຸ້ນ ແລະ ເພີ່ມຈຳນວນ  
 ພັນໄດ້ດີ ໃນສະພາບອາກາດດີໃນບາງເຂດ. ແມງຊະນິດນີ້ ມີ  
 ການແຜ່ລະຫຍາຍຫຼາຍ ໃນສະພາບອາກາດເຢັນ. ເປັນໂຕນຳ  
 ເຊື້ອໄວຊັສຂອງພືດ ປະມານ 30 ລະນິດ ໂດຍສະເພາະໄວຊັສ  
 ກູດ ແລະ ໄວຊັສຂອງໝາກແຕງ. ພືດທີ່ອາໄສເຊັ່ນ: ມັນດ້າງ,  
 ຖິ່ວ, ໝາກແຕງ, ຖິ່ວດິນ.

<sup>32</sup> *Aphis craccivora* Koch, Homoptera: Aphididae.



ເບິ່ງໃກ້

*A. craccivora*



ລຳຕົ້ນທີ່ຖືກທຳລາຍໜັກ



ລຳຕົ້ນທີ່ຖືກທຳລາຍ  
(ທີ່ 2 ອັນຢູ່ທ້າຍໂຕ)



ການທຳລາຍ

## ດ້ວງກໍ່ສາລີອາຊີ <sup>33</sup>

### ຊັກສະນະການເຫຼົ້າລາຍ

ສູນື່ງໆຕ່າງໆ ຖືກເຈາະເສົ້າໄປໃນສຳຕື້ນແລະສິກ. ດ້ວຍບໍ່ມີ  
ເວນສູງສາມາດພົບສີ່ຂອງມັນປະໄວ້. ລຳຕື້ນແລະໃບທີ່ຖືກເຈາະ  
ເປັນສູນື່ງໆໄປໃນຈະ ສ່ຽວແຫ້ງລົງ.

### ຊັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກສ່ຽວຫຍັກ. ດ້ວງມີສີຂາວເພີນ ມີຈຸດສີນ້ຳຕານຢູ່ຕາມ  
ຜູ້ງ. ຢູ່ຕາມລຳຕົວແຕ່ລະບ່ອນຈະມີ 2 ຈຸດ. ແມງກະເບື້ອໂຕ  
ແມ່ຈະມີສີເຫຼືອງ ແລະ ສີນ້ຳຕານກະຈາຍ ຢູ່ຕາມປີກ. ແມງກະ  
ເບື້ອໂຕຜູ້ກໍ່ມີ ຊັກສະນະຄ້າຍຄືກັນແຕ່ມີສີຊຸ້ງຄ່າ. ໃຕ້ຜູ້ ແລະ  
ໂຕແມ່ ສາມາດເສື່ອນໄຫວໄດ້ດີ ໃນຍາມກາງຄືນ.

### ເບິ່ງບ່ອນໂຕ

ໃຫ້ກວດເບິ່ງຕື້ນທີ່ສ່ຽວແຫ້ງ. ໃຫ້ສິ່ງເກດເບິ່ງທີ່ຢູ່ຕາມລຳຕື້ນ  
ແລະ ປີກ. ຖ້າເຫັນເປັນສູນື່ງໆເສົ້າໄປ ໃຫ້ແກະປິກ ແລະ ປາດ  
ລຳຕື້ນ ເພື່ອຊອກເບິ່ງຕົວບິ່ງ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຕົວແມ່ບິ່ງຕົວສາມາດອາໄສເບິ່ງ 500- 1500 ໜ່ວຍ ເປັນກຸ່ມ  
ດ້ານລຸ່ມຂອງໃບ. ໄຂ່ເຍາະໃຊ້ເວລາ 3 ວັນ. ຖ້າອົບລາສານ  
ສົມບູນແລ້ວ ຈະກາຍເປັນຕົວແຕ່ຢູ່ໃນລຳຕື້ນ ຫຼື ສິກຖິ່ນຂຽວ  
ການລະຫຍາຍພັນແຕ່ລະລຸ້ນແມ່ນ ສິ້ນກັບລຸ້ນຫະສູນ ອາກາດ  
ທີ່ສາມາດເກີດໄດ້ໃນສະຕູງຽວ. ສາລີເປັນພືດທີ່ແມງໄມ້ນີ້ອາ  
ໄສໄດ້ເຊັ່ນກັນ.

<sup>33</sup> *Gastropia Armacalia* (Hübner), Lepidoptera: Pyralidae.



ຕົວບັງ



ເບິ່ງໃກ້:  
ດ້ວງກິນ  
ອາຫານ  
ຢູ່ໃນຝັກ



ຮັກສະນຸຂະການທຳ  
ລາຍພາຍໃນລຳຕົ້ນ



ເບິ່ງໃກ້: ການທຳລາຍລຳຕົ້ນ

## ບົ່ງເຈາະຟັກ <sup>24</sup>

### ຜັກສະເລ່ຍການຫຳລາຍ

ຫຳລາຍຕອກແລະເຮັດໃຫ້ດອກປຸງເສີຈາກສະຫຼາຍເຕີມ, ຫຳລາຍພາກສ່ວນປະສົມຂັ້ນສອງຕອກ ເຮັດໃຫ້ການແຕກຕອກແລະການໃຫ້ຜົນໄດ້ລົງ, ຜັກມີຮູຜິດຳຊຳ. ໄບແລະຟັກ ຈະຕິດກັນ ຖ້າແກ່ອອກຈະເປັນສັນຍາຜັກ ການເກີນຂອງມັນ.

### ຜັກສະເລ່ຍຂອງແມງ

ຕິດແກ່ເປັນສີເຫຼືອງ-ຫາວ ຍາວ 18 ມມ. ແຕ່ລະຕົວຂອງຜັກຕິດມີຈຸດສີຊຳຕ່າງກັນຕາມສັນຫຼັງເປັນໄດ້ຢ່າງຈະແຈ້ງ. ຫົວສີນ້ຳຕານຊຳ ຫາສີດຳ



### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ໄປກວດກາເບິ່ງຕອກແລະຜັກອ່ອນຂອງຖິ່ນດຽວ. ຖ້າຫາກພົບຜັກມີຮູເຈາະເຂົ້າໄນ. ໃຫ້ໄດ້ແລະຜັກເບິ່ງການຫຳລາຍຈາກການກິນອາຫານ ຈາກສີ່ ແລະການເຈາະຂອງມັນ. ຕົວມັກຈະພົບຢູ່ລະຫວ່າງໄບແລະຟັກຕິດກັນ, ຖ້າເຮົາເອົາມືໄປຕ້ອງໄບແລະຜັກຫຼາຍໆສິ່ງ ຈະພົບໄຕສີເຈາະຢູ່ຫຼາຍໄນ.

### ຂໍ້ມູນເັກນິກ

ໄຂ່ ຖືກວາງໄວ້ທີ່ຢືນດອກແລະກິບລົງ. ຕົວງກິນອາຫານ ປະມານ 3 ອາທິດ. ເວລາກາງຄືນມັນຈະອອກມາຈາກຜັກ ແລະລົງໄປໃນດິນເພື່ອປຸງຕົວເປັນຕັກແຕ່. ພຶດສາໄສແມ່ນຖິ່ນນຶ່ງ.

<sup>24</sup> *Abruca baxulalis* Geyer, Lepidoptera: Pyralidae.

ການທຳລາຍລະຫວ່າງ  
ໃບແລະຝັກຕິດກັນ



ຕົວບຶ້ງ



ການທຳລາຍ

ເບິ່ງໃກ້: ການທຳລາຍ

## ດວງໆວງເຈາະຟັກ <sup>35</sup>

### ລັກສະນະການຫຳລາຍ

ເປັນຈູເຈາະເຂົ້າໃນຜັກ, ລັກສະນະນິພົບ ຢູ່ຕາມຜັກທີ່ເກັບກຽວ ໂດຍສະເພາະ ເວລາເກັບຊັກຊ້າ, ຖິ່ນທີ່ເກັບລັກສາໄດ້ຈະໄພງ ຂຶ້ນ ແລະ ບໍ່ສາມາດຂາຍໄດ້.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກຄັງວຫຍົກ, ໂຕແກ່ມີປີກແຫງນ້ອຍສີນໍ້າຕານ ໃສ່ເຫຼື້ອມ ຕາມຫຼັງ. ໝອນເປັນໂຕຫຳລາຍທີ່ສຳຄັນຊຶ່ງມີທິວນ້ອຍສີຂາວ ດ້ວງໂຕແກ່ຈະມີທິວສີດຳຊັກ

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ.

ຜັກຖິ່ນທີ່ແສ້ງແລ້ວຈະພົບມີຈູນ້ອຍເຂົ້າໄປຫາງໃນ ໂຕດັດ ຫຼື ແກະຜັກຖິ່ນເບິ່ງ ຈະພົບການກິນອາຫານຂອງມັນຢູ່ທາຍໃນ ເມັດ, ຖິ່ນທີ່ເກັບໄດ້ແບບແສ້ງຈະເຫັນດ້ວງຢູ່ຕາມຈູຊັດເຈນ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ແມງກາຍເບື້ອຕົວແມ່ຈະວາງໄຂ່ໃສ່ຜັກຫຼືຢູ່ຕາມຕິວຂອງເມັດ ທີ່ ເກັບຜັກສາໄວ້. ດ້ວງທີ່ເຮັດກອບກາຍຈະເຈາະເຂົ້າໄປກິນ ອາ ຫານຢູ່ທາຍໃນເມັດ. ຈຶງຈອນຊີວິດ ສາມາດຄົບຖ້ວນໄດ້ ໃນ 1 ເດືອນ ຫຼື ໄຊ້ເວລາສິ້ນກ່ວາ ແລະ ການແອ່ຂະຫຍາຍຫຸ້ນຕໍ່ໄປ ແມ່ນຈະຂະຫຍາຍໄປເລື້ອຍໆຈົນອາຫານເພີດ, ການຫຳລາຍ ແມ່ນສາມາດ ຫຳລາຍໄດ້ຢູ່ໃນເນື້ອທີ່ບູກ ແລະ ເວລາເກັບຜັກ ສາໄດ້. ແມງຊະນິດນີ້ ສາມາດຫຳລາຍ ຢູ່ໃນສາງໄຕ້ເຊັ່ນກັນ.

<sup>35</sup> ຍືນດາຊະນິດແມງທີ່ໄກ່ຄຽງກັນ ສາມາດເປັນຈູເຂົ້າກັນດັ່ງນີ້: *Castrobruchus chitensis* (L.), *C. maculatus* (F.), *C. analis* (P.), Coleoptera: Bruchidae, ມີກຳລັງການຈຳເປັນດ້ວງໃຈແຍກແນວດັ່ງກ່າວ.



ໄຂ່ຢູ່ຜິວຕົວ



ດ້ວງຢູ່ໃນຖິ່ວ



ໄຂ່ ແລະ  
ການຫາລາຍ



ເບິ່ງໃກ້: ໂຕແກ່  
ແລະ ການຫາລາຍ



---

ແມງຫຳລາຍ

ຖົ່ວເຫຼືອງ

---



**ລັກສະນະການຫາຊ່າລາຍ**

ຕົ້ນສົດກາຍເປັນສີເຫຼືອງແລະຊຸ້ມລົງ ລຳຕົ້ນດັບກວ່າທ່າມະຕາ ແລະ ມີຂອບແຕກຢູ່ເທິງກາຕົ້ນໃກ້ກັບດິນ. ໃນກໍລະນີມີການຫາຊ່າລາຍທີ່ໄກ ຕົ້ນຈະຕາຍເປັນສ່ວນຫຼາຍ.

**ລັກສະນະຂອງແມງ**

ຕິດດ້ວງ ມີຂະໜາດນ້ອຍສີຂາວໃສ່ ຫົວສີນ້ຳຕານ. ຕິດແກ່ ເປັນແມງວັນນອນຂຽວ ສີດຳ ມີປີກໃສ່ ໄຫຼ່ຢາຍມານ 1/4 ຂອງ ແມງວັນທ່າມະຕາ.

**ເບິ່ງບໍ່ອນໃດ**

ດ້ວງ ກິນອາຫານຫຼືຫາຊ່າລາຍໃນລຳຕົ້ນໃກ້ກັບດິນ. ໃນໄລຍະມີ ການກິນຫາຊ່າລາຍ ໃຫ້ເປັນລຳຕົ້ນ ແລະ ສີກເບິ່ງ ຈະເຫັນໝອນ ນ້ອຍສີຂາວ.

**ຂໍ້ມູນເຈັກນິກ**

ແມງວັນຖິ່ວ ມັກກິນຢູ່ຕາມຕົ້ນອ່ອນ. ວົງຈອນຊີວິດແມ່ນ ຂະ ຫຍາຍຕົວໄດ້ຫຼາຍໃນ 2 ຫາ 3 ວັດຂອບແລະຕໍ່ເນື່ອງໄປເລື້ອງໆ ໃນເຂດອ້ອມຮູ້ມ. ເກີດເປັນດັກແດ້ຢູ່ໃນລຳຕົ້ນ ແລະ ໂຕແກ່ ວາງໃສ່ ໃສ່ໄມ້ດ້ານເທິງໃກ້ກັບກ້າມໄມ້.

<sup>26</sup> ບັນດາສະນິດແມງຂ້າງລຸ່ມທີ່ແມ່ນສິດແມງຫາຊ່າລາຍມີ: *Ophiomyia brassicae* (Tryon), *Ophiomyia cerroseolata* (de Meijere), *Melanagromyza sojae* (Zehntner), Diptera: Agromyzidae.



ແມງວັນ



ໝອນໃນລຳຕົ້ນ



ດັກແດ້ໃນລຳຕົ້ນ



ການຫຳລາຍໜັກ

---

## ແມງລອກເບືອກວົງແຫວນ <sup>37</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ອາການພຶດຖິກສາລາຍໄລຍະສາດິດ ໃນຈະຫຍຸບຫຼ່ຽວແກ້ງ ເບິ່ງແລະຕົ້ນອ່ອນຫຼ່ຽວແລະຕາຍ, ພຶດໃບຫຼືບາງພາກສ່ວນ ໃບຂອງຕົ້ນແກ່ ຈະຫຍຸບແລະເປັນສີນ້ຳຕານ. ຕົ້ນອາດຈະມີ ກ້າມໃບ ຫຼື ສາຕົ້ນ ມີລອຍວົງແຫວນຄູ່ສະໜາມກັນໄປ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກດັ່ງວຫຍົ່ ແມງຕົວແກ່ຈະມີ ປີກຂອງ ແລະບວດຍາວ , ດ້ວງ ເປັນສີຂາວ , ສາຕົວອ່ອນ ແລະ ມີຫິວ ສີ ຊຳ

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ການກິນອາຫານຫຼືການຫາລາຍຂອງຕົວແກ່ ສາມາດເຫັນໄດ້ ງ່າຍຄືໃນສາຕົ້ນແລະກ້າມ. ເສັ້ນໄດ້ມີລອຍວົງແຫວນຄູ່ສະໜາມ ກັນ. ການຊອກຫາດ້ວງ ແມ່ນຕັດຜ່າສາຕົ້ນແລະກ້າມໃບ ບ່ອນ ທີ່ມີວົງແຫວນຢາກົດຢູ່.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ໄຕແມ່ວາງໃສ່ໃກ້ກັບວົງແຫວນຕ້ານຄູ່ມ ໄດ້ເຖິງ 75 ຄ່ວຍ, ດ້ວງຈະກິນແລະປູ່ພາຍໃນສາຕົ້ນ. ເຮັດໃຫ້ເສັ້ນຕົ້ນອ່ອນແອ ແລະ ເຮັດໃຫ້ຕົ້ນຈື່ມຸ່ງກາຍ. ຕົ້ນອາດຈະຕໍ່າ. ແມງຊຸບມີດມີ ສາມາດພົບ ໄດ້ໃນຊີກບັ້ງຂອງອິນເດີຍ.

---

<sup>37</sup> *Oberia brevis* Swed., Coleoptera: Lamidae.



ໂຕແກ່



ດ້ວງ  
ໃນລຳຕົ້ນ



ອາການຫ່ຽວແຫ້ງຍ້ອນ  
ການທຳລາຍ



ລັກສະນະຂອງວົງແຫວນ  
ແລະການຕາຍຂອງຍອດ

## ບຶງຝຸງ <sup>38</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ກິດໜາຍເປັນສູຕາມໃບ. ໃບຖືກຫາລາຍກ່ຽງຫຼາກໆສ່ວນ ໂດຍສະເພາະຖິ່ນເຫຼືອງ ຈົນບໍ່ສາມາດຮູ້ໄດ້ວ່າ ແມ່ນຕົ້ນຖິ່ນເຫຼືອງ. ຈາກເນັ້ນເດັ່ນພິດກໍ່ຈະຕາຍ. ບຶງຝຸງດັ່ງກ່າວບຶງກິດຫາລາຍລໍາຕົ້ນຈໍາໜ່ວຍ ແລະ ກິນປົກຖິ່ນເປັນອາຫານ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກດ່ຽວໜາຍ, ຕິວບຶງຮ່ອນຈະເປັນສີຂຽວຊຸ້ງແລະມີຈຸດສີດຳຜ່ານຕາມຫຼັງຮອດຫົວ. ຕິວແກ່ຈະມີສີຊຸ້ງຢ່າງໆເປັນກົ້ນເຈົ້າຫຼອດສີເຫຼືອງຜ່ານລໍາຕິວແຕ່ກິນຮອດຫົວ, ຫົວສວດອອກແລະເປັນສີດຳ, ມີຈຸດ ສີດຳຢ່າຍູ່ຕາມຮ່ອງສີນຫຼັງ. ແມງກາຍເບື້ອ ສາມາດເດີນໄຫວແຕ່ຍາມກາງຄືນ.

### ເບິ່ງປ່ອນໃດ

ປ່ອນກິນໄດ້ງ່າຍ ເພາະຕົວງ່ອນກິນອາຫານສູງຕາມຜິວໃບ. ບຶງຊອກຫາກິນດ່ຽວ. ຊອກຫາພົບໄດ້ຢູ່ຕາມຕົ້ນ. ໃຫ້ສ້າງເກດເບິ່ງຢູ່ຕາມຜິວໃບດ້ານເທິງ ແລະ ດ້ານລຸ່ມ.

### ຂໍ້ມູນເຈັກນິກ

ນິໄສຂອງຊະນິດແມງນີ້ ມີການປ່ຽນແປງ ຕິວແມ່ລາງໄຮ່ໄຮ່ຂຶ້ນຂອງພື້ນຖິ່ນ. ໂຕແກ່ຈະກາຍເປັນດັກແຕ່ໃນຕົ້ນ ແຕ່ລະລຸ້ນສາມາດຂະຫຍາຍໄປເລື້ອຍໆ ໃນສະໄຫມອາການຮ້ອນ. ແມງຊະນິດນີ້ ສາມາດຫາລາຍພິດຫຼາຍຊະນິດເຊັ່ນ: ສາກເລັ່ນ, ກະລໍາດອກ, ມັນຝັງ, ຜັກບົວ, ພາກເສືອ, ພາກເຕັດ, ສະລັດ, ຖິ່ນແລະ ສາລີ.

<sup>38</sup> *Spodoptera litura* (F.), Lepidoptera: Noctuidae.

ບຶງອ່ອນ



ບຶງແກ່



ຕັກແຕ້ໃນດິນ



ຜົນເສັງຫາຍໃນເນື້ອທີ່ປູກ

## ບຶງເຫຼືອງໄຕ້ຫ້ວນ <sup>39</sup>

### ລັກສະນະການຫຳລາຍ

ມັກຫຳລາຍຢູ່ກາງຫຼືຂອບໃບ (ຫຼືອ້າງສອງບ່ອນ). ສະເພາະເຄອກແມ່ນເປົ້າໝາຍຫຳລາຍ ຈຶ່ງເປັນເຫດໃຫ້ຜົນຜະລິດຕົກຕໍ່າ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ຈະສ້າງເກດເສັ້ນຕິວດ້ອງໄດ້ງ່າຍ ທົ່ວເປັນສັນຕິຕາມ ຕົວເປັນສີເຫຼືອງປົນຕຳຈຳຫຼອດ ປະກອບດ້ວຍເສັ້ນສີແດງລາມໄປຕາມກາງຫຼັງ. ແມງນີ້ສາມາດຈັບໄດ້ງ່າຍ. ສິ່ນບຶງມີຮູບກາງໃນໃຊ້ໄວ້ຜະລິດບາງສາດເພີ່ໄວ້ໃນຕົວຂອງມັນ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ກວດກາເບິ່ງຕາມໃບ ແລະ ເບິ່ງສັນຫາຍການຫຳລາຍ ແບບຄົງວຫຍົ່. ຖືກວ່າໃບແລະເຄອກພົບເຂົ້າສາກໃນ ດັກແຕ່ຈະເຂົ້າສັກລອກຢູ່ຕາມຕົວໃບ ແລະ ບາງສ່ວນ ຂອງລຳຕົ້ນພືດ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ແມງໄມ້ຊະນິດນີ້ກິນພືດຢ່າເປັນອາຫານ ລວມທັງພືດປັກ ແລະ ໄມ້ໄຫ້ໝາກ. ໃນເຂດຮ້ອນ ສາມາດສະຫຍາຍພັນໄດ້ 8-9 ອ້າງຕໍ່ປີໃນລະດູຮ້ອນ. ວົງຈອນຊີວິດຂອງມັນຈະຄົບ 1 ເດືອນ. ບຶງຕົວຮ່ອນເລີ່ມກິນອາຫານ ຈາກຈຸດໃຈກາງຂອງໃບ, ຫຼັງຈາກນັ້ນຈຶ່ງກິນໄປທົ່ວໃບ. ແມງກະເບື້ອ ເຄື່ອນໄຫວຕອນກາງຄືນ ແລະ ວາງໄຂ່ ແຕ່ລະບ່ອນ 20 ຫາ 80 ຫ່ວຍ.

<sup>39</sup> *Porthesia taiwana* (Shiraki), Lepidoptera: Liparidae.

ໂຕບຶງຢູ່ດິນຖົ່ວຂຽວ



ການຫຳລາຍ  
ຖົ່ວຂັກຍາວ



ການຫຳລາຍ  
ໃບຖົ່ວເຫຼືອງ

## ບົ່ງຮຳໂບຖົ່ວເຫຼືອງ <sup>40</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ໂບດຽວຖືກຮຳເຂົ້າກັນເປັນກຸ່ມ, ໂບປຸງເປັນສີເຫຼືອງ ຈາກນັ້ນກໍ່ເຫຼືອແຕ່ກ່າງໂບ. ເມື່ອມີການຫາລາຍ ຫຼາຍ ຢູ່ໃນເມື່ອທີ່ບູກເຮັດໃຫ້ໂບສ່ວນຫຼາຍເປັນສີເຫຼືອງ ເຮັດໃຫ້ຕົນຕາລົດລຸດລົງ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກດຽວຫຍັ້ງ ດ້ວງຈະມີສີໃສ່ຂາສີຂຽວຊ້ຳຢູ່ດ້ານເທິງ ແລະດ້ານລຸ່ມຂອງລຳຕົວມີສີເຫຼືອງປົນ, ທົ່ວສີນ້ຳຕານເຫຼື້ອມ. ສັນຊຶ່ງມີລາຍແຊກສີຂຽວນ້ອຍໆຕ່າມກາງຫຼັງ ມາດໄປຕາມລຳຕົວ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ກວດເບິ່ງແຕ່ລະຕົ້ນ ເພື່ອຊອກຫາ ຮອຍກິນຫາລາຍຂອງບົ່ງຖ້າເຫັນອາການໂບຖືກຮຳເຂົ້າຫາກັນ. ຫາງໃນເຂດໂບທີ່ຮຳເມີນຈະມີຂີ້ ແລະບາງຄັ້ງ ຈະເຫັນດ້ວງກິນໂບເປັນອາຫານຢູ່.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ແມງກະເບື້ອໂຕແມ່ ເສື້ອນໂສວກາງຄືນ ຈະວາງໄສ່ ແບບດຽວຫຼື ເປັນກຸ່ມ ຢູ່ດ້ານເທິງຂອງຜິວໂບ. ບາງຄັ້ງສາມາດວາງໄສ່ໄດ້ເຖິງ 450 ໜ່ວຍ. ໃນອາກາດຮົບລຸ່ມຈະເຮັດໃຫ້ດ້ວງກິນອາຫານໄດ້ດີ ແລະ ສາມາດຄົບວົງຈອນຊີວິດໄດ້ໃນປະມານ 2 ຫາສິດ. ມັນສາມາດ ກາຍເປັນດັກແຕ້ໄດ້ ຢູ່ໃນໂບທີ່ຖືກຮຳໄວ້ນັ້ນ. ການສະຫຍາຍແຕ່ລະລຸ້ນ ໃນເຂດອົອນເລກອະສົມຕີ.

<sup>40</sup> *Hedylepta indicata* (F), Lepidoptera: Pyralidae.



ຍັງ



ການທຳລາຍ



ການທຳລາຍໜັກ



ການທຳລາຍໃນເນື້ອທີ່ປູກ.

## ເພີງອ່ອນຖິ່ງເຫຼືອງ <sup>41</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ຕົ້ນຖິ່ງຈະຫຼົບເຂົ້າແລະຍູດການຈະເລີນເຕີບໂຕ ໂຕຍສະເພາະພາກສ່ວນຍອດ, ຖືກມີການຫາລາຍຫຼາຍເຮັດໃຫ້ລຳຕົ້ນແຫ້ງແລະ ຕາຍ ໂດຍສະເພາະ ຕົ້ນໃຕ້ຖືກເພີງເຂົ້າຈະຕາຍໄວ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ແມງຊະນິດນີ້ ລຳຕົວເປັນສີເຫຼືອງ ຫໍ່ຕາມລຳຕົວສີດຳ, ຫໍ່ດັງກ່າວນີ້ ອອກມາຈາກດອນຫ້າຍ(ກິ້ນ)ຂອງລຳຕົວ ດ້ານຫຼັງບາງໂຕມີປົກໄສ, ແຕ່ລະຊັ້ນແລະແຕ່ຂະໜາດແມ່ນຢູ່ຮ່ວມກັນ.

### ເບິ່ງຢ່ອນໃດ

ເພີງຊະນິດນີ້ສາມາດພົບເປັນກຸ່ມ ຢູ່ແຕ່ລະສາກສ່ວນໃບອ່ອນແອ ບອດ, ເພື່ອຄວາມແນ່ນອນໃນການກວດຫາ ໃສ່ສິ່ງເກດແລະ ກວດເບິ່ງຢູ່ຕາມໃບອ່ອນ ແລະແກ່ ຫາງດ້ານລຸ່ມ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ.

ຊະນິດແມງດັ່ງກ່າວ ສາມາດເປັນຕົວນຳພະຍາດ ຂອງພືດໄດ້ຫຼາຍໆຊະນິດ ໂດຍສະເພາະເຊື້ອໄວຮັສຂອງປ່ານ, ໄວຮັສທົ່ວຕົກກາດ, ໄວຮັສເຫຼືອງຂອງຖິ່ງແລະຖິ່ງອງວ. ຈະພົບເພີງທີ່ຕາໄສ ຢູ່ຕາມຊະນິດຫຼັງຕ່າງໆ.

<sup>41</sup> *Aphis glycytes* Matsumura, Homoptera: Aphididae.



ເພັງຢູ່ລຳຕົ້ນ,  
ຝັກແລະໃບ



ເບິ່ງໃກ້:  
ເພັງເປັນ  
ກຸ່ມກອັນ  
ຢູ່ລຳຕົ້ນ.

## ບຶງຝຸງຂຽວຍ່ອນ <sup>42</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ມັນຈະກັດຫຍົ່ງໃບ ໃຫ້ເປັນສູ. ໃບທີ່ຖືກຫາລາຍຈະບໍ່ສາມາດ  
ຈີ່ໄດ້ວ່ານີ້ ແມ່ນຕົ້ນຖິ່ນເຫຼືອງ, ຖ້າຫາລາຍໜັກຕົ້ນພືດຈະບໍ່ມີ  
ໃບ ແລະ ໃບທີ່ອຸດຕົ້ນພືດກໍ່ຕາຍໄປ.

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກດັງວຫຍົ່ງ. ບຶງ ມີລາຍແຊກສີຂຽວໃສ່ຕາມສັນຫຼັງ ແລະ  
ສ້າງແຕ່ລະຕ້າມ, ໂຕຍສະເພາະ ຕ້ານຊຸ່ມຂອງລຳຕົວ ຈະເປັນ  
ສີເຫຼືອງ. ແມງກະເບື້ອ ມີສີຂຽວ ເສືອນໂຫວໃນຍາມກາງຄືນ.

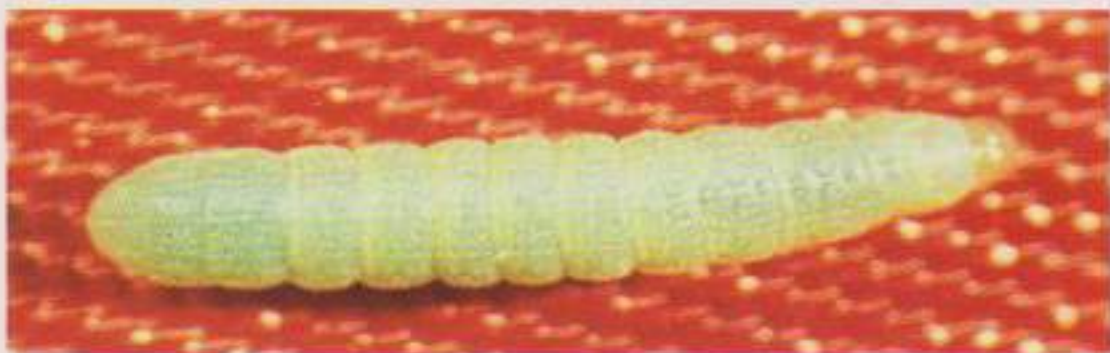
### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ການສັງເກດເບິ່ງບຶງ ບໍ່ຄ່ອຍມີຄວາມສັບສົນພໍເທົ່າໃດ ເພາະວ່າ  
ບຶງ ສ່ວນຫຼາຍມັກກິນອາຫານ ຫຼື ຫາລາຍຢູ່ຕາມດ້ານເທິງໃບ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ຈຳນວນພື້ນຖືກສະຫຼຽມຕົວແບບຕໍ່ເບື້ອງຕະຫຼອດປີ. ແມງກະ  
ເບື້ອ ວາງໄຂ່ໃສ່ຕາມສິ້ນສ່ວນຂອງໃບ, ບຶງກິນໃບພືດເປັນອາ  
ຫານເປັນຈຳນວນຫຼາຍ. ຖ້າບຶງກິນອາຫານຂຽງພໍແລ້ວ ກໍ່ຈະ  
ລີງໄປໃນຕົ້ນ ກາຍເປັນດັກແດ້ຢູ່ໃນຕົ້ນ. ສາມາດສະສອນຕົວ  
ຢູ່ຕາມຫຼັງຫຼາຍໆສະນິດໄດ້. ແມງສະນິດນີ້ ສາມາດຫາລາຍ  
ຜັກປົວ, ໝາກເພັ່ນ, ແລະ ຫົວນົກຕາມໄດ້ເຊັ່ນກັນ.

<sup>42</sup> *Spodoptera exigua* (Hübner), Lepidoptera: Noctuidae.



ເບິ່ງໃກ້: ດ້ວງ



ດັກແຕ້ໃນດິນ



ການທຳລາຍ  
ໂບດ້ານລຸ່ມ

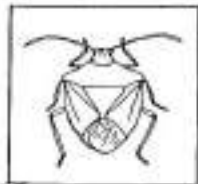


ທຳລາຍ  
ແລະ  
ການກິນ  
ຂອງບຶງ

## ແມງແຄງ <sup>43</sup>.

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ປົກມີຈຸດແລະອ້ອມດ້ວຍສີຊຸ້ງຂອງເນື້ອເຍື່ອທີ່ຕາຍແລ້ວ. ຖິ່ນມີສີກຍໍສົມບູນ. ຖ້າຫາກຫາລາຍພົກ ປົກຈະລີບ ໝາກນ້ອຍ ຜົນໝະອິດຕົກ.



### ລັກສະນະຂອງແມງ

ມີປາກແຫງດູດ, ແມງມີລັກສະນະສົບບໍ່ກົມ ສີຂຽວອ່ອນຫາສີດຳຊຸ້ງ, ຖ້າເອົາເອົານິ້ວມືຢື່ງຢືດຕົວ ມັນຈະມີກິ່ນສົ້ວ, ຕົວອ່ອນກໍ່ຄ້າຍໆ ສີຄິດແກ່ ສູງແຕ່ປົກບໍ່ຍາວເດັມສ່ວນ.

### ເພິ່ງອ່ອນໃດ

ແມງແຄງ ຈະເຄື່ອນຍ້າຍຈາກບ່ອນສູງຫາບ່ອນຕ່ຳ ໄດ້ໄວຕາມລຳດັບແລະມັກຈະປ່ອຍນ້ຳຢູ່ເລື້ອຍໆ ມັກພົບມັນກິນຜູ້ຕາມສີກຖິ່ນອ່ອນ ໂດຍສະເພາະເວລາປົກຍັງສູງ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ແມງແຄງມັກປ່ອຍນ້ຳຢູ່ເລື້ອຍໆທີ່ມີອາດເຄມີໃສ່ກັບສັດດູ ໂຕອື່ນໆ ເມື່ອອາກາດອ້ອມຈະຂະຫຍາຍຕົວໄດ້ດີ ແລະເປັນອັນຕາຍລາຍທີ່ສຸດ. ຕົວແກ່ຈະວາງໄຂ່ເປັນກ້ອນຍາວ ຕາມດ້ານລຸ່ມຂອງໄບ. ການຂະຫຍາຍຕົວແຕ່ລະລຸ້ນ ແມ່ນເໝາະສົມໃນເວລາອາກາດຮອ້ນ. ແມງແຄງບາງສະນິດແມ່ນເປັນຕົວນຳເສື້ອພະຍາດພິດ, ມັນສາມາດຫາລາຍໄດ້ຫຼາຍໆພືດ.

<sup>43</sup> ມັນຕາສະນິດແມງຫາລາຍຖິ່ນເຫຼືອງ: *Necora viridula* (L.), *Pezodorus hyppon* (Gmelin), Hemiptera: Pentatomidae. *Abrotus brevis* (F.), *Abrotus cinereus* (Thunberg), Hemiptera: Coreidae.



ໄຂ່ຂອງແມງແຄງ



ແມງແຄງຢູ່ເທິງຝັກຖົ່ວ



ແມງແຄງຕົວແກ່



# ແມງແຄງຍາວ



ໄຂ່ແມງແຄງຍາວເທິງໃບ



ຕົວອ່ອນແມງແຄງຍາວ



ແມງແຄງຍາວ



ການຫຳລາຍຜັກຂອງແມງແຄງຍາວ



ລັກສະນະຫຳລາຍຂອງແມງແຄງຍາວ

## ບົ່ງເຈາະ ຝັກຖິ່ວລືມາ <sup>44</sup>

### ລັກສະນະການຫາລາຍ

ເມັດໃນຟັກສູດສະຖຽກການສະຫຼາຍຕົວ. ແຕ່ລະເມັດມີຊຸເຈາະເຮັດໃຫ້ຫາງໃນໂຮ່ງ ຫຼື ຖືກແມງມີກິນເພີດສູ່ກິນສ່ວນໃຕ້ນຶ່ງ. ຝັກຈະບໍ່ສົມບູນບໍ່ຕັ້ງເຕັມ ຕາມຜິວຂອງຊີ້ນູມີຊຸເປັນຈຸດນິອອງ

### ລັກສະນະຂອງແມງ

ບົ່ງເປັນສີເຫຼື້ອມງາມ ຫົວສີຟ້າບົນເຫຼືອງ. ຖ້າຖືກລົບກວນມັນຈະດື່ມຂຶ້ນສັມສິ. ແມງກະເບື້ອຕົວນ້ອຍມີສີນັ້ງຕາມ ແລະເຄື່ອນໄຫວເວລາກາງຄືນ.

### ເບິ່ງບ່ອນໃດ

ເວລາກະເບື້ອກຖິ່ວເຫຼືອງອອກ ຈະເຫັນບົ່ງຫົວຕົວເຂົ້າ, ແຕ່ດ້ອງຈິ່ງຈຸດນິອອງຕາມຜິວຂອງຝັກຖິ່ວ. ເວລາກະເບື້ອກຖິ່ວອອກ ໃຫ້ຂອກຫາຕົວບົ່ງແລະກວດເບິ່ງບ່ອນທີ່ຝັກຖິ່ວບໍ່ສົມບູນ ໂດຍສະເພາະທາງດ້ານໃນຂອງຝັກ.

### ຂໍ້ມູນເຕັກນິກ

ແມງບົ່ງຈະມີການຫາລາຍຟັກຖິ່ວໄປເລື້ອຍໆ ຈາກຝັກນຶ່ງ ຫາຝັກນຶ່ງ. ແມງກະເບື້ອຈະວາງໂຂ່ໃສ່ຝັກອ່ອນ, ປາຍດອກ ແລະແຕກອອກເປັນດ້ວງເຈາະເຂົ້າໄປກິນ ອາຫານສູ່ຕາມບ່ອນນັ້ນ, ຫ້າມອ່າ ດັກແດ້ ສູ່ຕາມໜ້າດິນແຕ່ບາງຄັ້ງຈິ່ງບູງຕາມຝັກ.

<sup>44</sup> *Etiella zinckenella* Treitschke, Lepidoptera: Pyralidae.

ດ້ວງ



ໂຕແກ່



ຕົກແຕ້



ລັກສະນະຮູເຈາະ





ການທຳລາຍ



ການທຳລາຍ

---

## ເອກສານອ້າງອີງ

---

**Anonymous.** 1992. Integrated Pest Management for Cole Crops and Lettuce. Publication 3307. University of California, Davis, CA.

**Anonymous.** 1990. Integrated Pest Management for Tomatoes. Publication 3274. University of California, Davis, CA.

**Atherton, J.G. and Rudich, J.** 1986. The tomato crop. Chapman and Hall, NY.

**Atwal, A.S.** 1985. Agricultural Pests of India and South-East Asia. Kalyani Publishers, New Delhi-Ludhiana, India.

**Black, L.L., Green, S.K., Hartman, G.L., and Poulos, J.M.** 1991. Pepper Diseases: A Field Guide. Asian Vegetable Research and Development Center, AVRDC Publication No. 91-347.

**Blackman, R.L. and Eastop, V.F.** 1985. Aphids on the World's Crops. John Wiley and Sons, NY.

**Borror, D.J. and DeLong, D.M.** 1954. An introduction to the Study of Insects. Holt, Rinehart and Winston, NY.

**Davidson, R.H. and Lyon, W.F.** 1975. Insect Pest of Farm, Garden, and Orchard. 8<sup>th</sup> ed. John Wiley and Sons, NY.

**Hill, D.S.** 1983. Agricultural Insect Pests of the Tropics and their Control. Cambridge University Press, London, UK.

**Jansson, R.K. and Raman, K.V. (ed.)** 1991. Sweet Potato Pest Management: A Global Perspective. Westview Press, Boulder, CO.

**Jeppson, L.R., Keifer, H.H., and Baker, E.W.** 1975. Mites Injurious to Economic Plants. University of California Press, Los Angeles, CA.

---

Kranz, J., Schmutterer, H., and Koch, W. 1977. Diseases, Pests and Weeds in Tropical Crops. Verlag Paul Parey, Berlin and Hamburg, Germany.

McKinlay, R.G.(ed.) 1992. Vegetable Crop Pests. CRC Press, Inc. Boston, MA.

Metcalf, R.L. and Metcalf, R.A. 1993. Destructive and Useful Insects: Their Habits and Control. 5<sup>th</sup>. ed McGraw-Hill, Inc., NY.

Palmer, J.M., Mound, L.A., and du Heaume, G.J. 1982. Thysanoptera. IIE Guides to Insect of Importance to Man. The Natural History Museum, London.

Poehman, J.M. 1991. The Mungbean. Westview Press, Boulder, CO.

Sing, S.R., Rachic, K.O., and Dashiell, K.E 1987. Soybeans for the Tropics. John Wiley and Sons Ltd., NY.

Stannard, L.J. 1987. The Thrips, or Thysanoptera of Illinois. Illinois Natural History Survey Vol. 29, Article 4. Urbana.

Stehr, F.W. 1987. Immature Insects. Kendall Hunt Publishing Co. Dubuque, IO.

Telekar, N.S.(ed.) 1991. Thrips in Southeast Asia: Proc. of a Regional Consultation Workshop, Bangkok, Thailand, 13 March 1991. Asian Vegetable Research and Development Center, AVRDC Publication No. 91-342.

Thompson, H.C. and Kelly, W.C. 1957. Vegetable Crops. McGraw-Hill, Inc., NY.

Wescott, C. 1973. The Gardener's Bug Book. Doubleday and Company, Inc., NY.

## ອະທິບາຍສັບ

ດວ້ງ(Borer): ແມງດົວອ່ອນໃນລະດັບຂຶ້ນ Lepidoptera (ແມງມີເກີດສີຕາມປີກ) ຊຶ່ງກິນດັບມີສີເຈາະຊຸ່ງເຂົ້າ ໃນເນື້ອເຫຍື່ອພືດ, ໃນລຳດັບຫຼືຮາກ.

ຜູງ(Bettle): ອ້າງເຖິງສະໜາບເນື້ອເຫຍື່ອໄມ້, ພາຍຫຼັງ ຖືກແມງກິນ. ມັນແຫງ, ແຕກຫຼືຕົກລົງເປັນປຸງ.

ແມງກະເບື້ອກາງເຜີນ(Butterfly): ແມງດົວແກ່ໃນລະດັບຂຶ້ນ Lepidoptera (ແມງມີເກີດສີຕາມປີກ) ມັນມີ ຮາກ ສ່ວນປາກແບບດູດ ແລະບໍ່ເປັນຕົ້ນເຫຕ ຫາລາຍພືດ ຜັກ. ມັນເຄື່ອນໄຫວໃນຍາມກາງເຜີນ.

ບຶງ(Caterpillar): ແມງດົວອ່ອນໃນລະດັບຂຶ້ນ Lepidoptera (ແມງມີເກີດສີຕາມປີກ) ມັນມີພາກສ່ວນປາກແບບ ຄັງວໜາຍ ແລະອ້າງຄວາມເສັຍຫາຍຕໍ່ພືດຜັກເລື້ອຍໆ.

ລ່າເຫລືອງ(Chlorotic): ສີເຫລືອງບໍ່ເຄີຍເກີດຂຶ້ນມີກະເບື້ອ ຂອງໄມ້ຫຼືພາກສ່ວນອື່ນໆຂອງພືດ.

ກາຍຫໍ່ໜໍ່(Oxytedons): ໄມ້ຮູ້ກໍ່ອິດ,ທີ່ເກີດຈາກໜໍ່ ຫຼືຈາວ ເມັດພັນໄມ້ ຫຼືພືດລະດັບຕໍ່າບາງຊະນິດ.

Crucifer: ພືດໃນຕະກຸນ Cruciferae (ພືດທີ່ມີກາຍດອກ 4ຊັ້ນ, ສະໜາມກັນຕີໄມ້ກາງເສບ)ພືດຕະກຸນກະລໍ່າ ລວມມີຜັກກາດຫິວ, ຜັກກາດນາ, ຜັກກາດຂາວຫໍ່, ກະລໍ່າດອກ, ຜັກຮູບກແຊນ, ຜັກກາດນ້ອຍຫິວແດງ ແລະ ຜັກກາດຫິວຂາວ.

ແມງບິດໄບ(Defoliasator): ແມງກິນຕາມໄບເຮັດໃຫ້ພາກສ່ວນ ຫຼື ເຮັດໃຫ້ໄບອ້າງພືດ ສິ້ນສ່ວນໃດສ່ວນໜຶ່ງ ຫຼືສິ້ນ ພືດ.

ແຕ່ຕີ(Feovand): ອ້າງເຖິງແມງທີ່ເອາະຂີດໄຂ່ ຫຼື ຕົວອ່ອນຈຳນວນຫລວງຫລາຍ.

ພິດ(Flea): ແມງໂນລະດັບສູນ Siphonaptera (ແມງບໍ່ມີປີກ ຕົວເປັນຫຼອດ) ຕົວນອ້ຍແປ (ຈາກກາກໂມ້ຫາກາກໂມ້ນ) ເອີ້ນຕາມອຳນວນ, ໝາ ແລະ ສັດມີປີມອື່ນໆ. ມັນເດີນອອນຂ້າງໄດ້ໄກເມື່ອຖືກລົບກວນ.

ສິ່ງຂັບຖ່າຍ(Frass): ສອງເສດ, ຫາດແຂງທີ່ແມງຖ່າຍເຫອຫາຫາງກິນ. ມັນເອັດໃຫ້ຜັກເບື້ອນ ແລະເອັດໃຫ້ຄຸນຄ່າຕໍ່າລົງ. ເອີ້ນດີກັນວ່າແມ່ນຂີ້.

ຊິນ(Generation): ອ້າງເຖິງແມງໄມ້, ກຸ່ມແມງໄມ້ທີ່ເກີດຢູ່ແລະກິນໂນໂລຍແລງວກິນ.

ແຕກໜໍ່(Germenate): ກຽວກັບພິດ, ອັນສະແດງເຖິງການເລີ່ມສະຫຍາຍເປັນໜໍ່ເມັດພັນ.

ກິ່ງວິງແຫວນ(Girdle): ກັດໜ້າໝຽງລຳຕົ້ນ ຫຼື ກ້າມໂນລອກເປັນຄືວິງແຫວນອອ້ມຕົ້ນພິດ.

ກຸ່ມ(Gregarious): ໝາຍເຖິງແມງ ທີ່ມີຜັກສະບຽງ ແລະກິນແລະມັກເປັນໝູ່ ຫຼືຄືອາຫານ.

ເຄິ່ງເດືອນ(Half-moon) : ອັນໃດກິ່ງມີຮູບຄືວິງເດືອນ ຫຼື ເຄິ່ງໜຶ່ງຂອງວິງມີນ.

ຫວານນ້ຳເຍິງ(Honeydew): ສິ່ງຂັບຖ່າຍຂອງແມງທີ່ອອກຈາກສົ້ນສຸດຂອງລຳຕົວ. ມັນອຸຕົມຄວັບບາກຕານ ແລະເປັນທີ່ຢູ່ອັນດີເລີດ ເພື່ອການສະຫຍາຍຕົວຂອງບາງເຊື້ອອາ. ມັນເປັນອາຫານ ທີ່ແຊບສຸດອັນສຳຄັນມີດບາງຊະນິດເຊັ່ນຄຽວກິນ.

ຕົວອ່ອນ(Immature): ຕ້າງເຖິງກາລະບົດທະນາຄົວຂອງແມງ, ແມ່ນຕົວທີ່ຍັງບໍ່ເຖິງກະສຽນ ຫຼືບໍ່ສົມບັດທະນາຄົວເປັນສວ່ນ. ສວ່ນຫລາຍເປັນໄລຍະທີ່ກໍ່ຄວາມເສັຍຫາຍຕໍ່.

ແມງແມງໄມ້(Insect): ແມ່ນສະມາຊິກຂອງຊົນ Hexapoda (ຫົກສາ) ເສັ້ນວ່າສາສາມຄູ່. ມີຕົວແຂງແບບຄືຫລອຍຊຶ່ງມີຢູ່ທາມເຜົາຄື : ບໍ່ມີ, ມີໜຶ່ງ ຫຼື ສອງຄູ່ປີກ ແລະ ມີພາກສວ່ນປາກປະເພດຕ່າງໆ. —

ໝອນ(Larva): ຕົວອ່ອນຂອງແມງມີຮູບຄືໝອນ ອາດມີ ຫຼື ບໍ່ມີຂາ, ມີພາກສວ່ນປາກປະເພດຊ່ຽວສະເກົ່ ແລະ ສາມາດເປັນຕົ້ນເຫດການທຳລາຍພືດຜັກ.

ວົງໄຫວອາຍຸຊີວິດ(Life cycle): ໄລຍະສົມຄວນໃນຮູບປະສົມ ແລະ ກິດຈະກຳທີ່ແມງໄມ້ວ່າມາດຕະລາຍຊີວິດສອດຕາຍ.

ລື້ມ(Lodge): ການທີ່ຕົ້ນພືດໜຶ່ງ ຫຼື ພືດໜຶ່ງສວ່ນນອນລຶ້ງໜ້າຕົ້ນ, ຖ້າວ່າຕົ້ນພືດລື້ມແມ່ນມັນບໍ່ຕົ້ງຊື່ ແຕ່ມັນຈະລຶ້ງຢູ່ພື້ນ.

ໝອນນອນ(Maggot): ໄລຍະຕົວອ່ອນ ຂອງແມງທີ່ຈັດຢູ່ໃນລະດັບ Diptera (ແມງສອງປີກ)ເຊັ່ນ: ແມງວັນ ໂດຍທົ່ວໄປມີສີຂາວ, ກວ້າງຄູ່ສັ້ນໜຶ່ງແລະແປຢູ່ສຶກສັ້ນໜຶ່ງ. ບາງຊະນິດທຳລາຍພືດຜັກ.

ເສັ້ນກາງໄຍ(Mid-Vein): ເສັ້ນກາງທີ່ຢ່າມສູດຄວາມຍາວຂອງໄຍ, ມັນເອົາໄຍໃນກ້າມໄຍ.

ລາຕິກໄໝ້(Mold): ເຊື້ອລາຕິກຈັດຢູ່ໃນລະດັບ Mucorales ຂະຫຍາຍຕົວເປັນຍ່ອງ ມັກຢູ່ຕາມອົງຄະທາດທີ່ເກືອຍ. ບາງລາຕິກໄໝ້ສາມາດຂະຫຍາຍຕົວເອົາເບື້ອງໃນ ແລະ ຢູ່ຕາມອົງຄະທາດຂອງແມງໄມ້.

ລາຍ(Mosaic): ພະຍາດໄວຣັສ ຂອງພືດທີ່ເປັນຕົ້ນເຫດ ໃຫ້  
ເກີດລັກສະນະໂບລາຍເຫຼືອງ ແລະຂຽວປົນກັນ.

ແມງກະເບື້ອກາງດິນ(Moth): ແມງຕົວແກ່ໃນລະດັບຂຶ້ນ  
Lepidoptera (ແມງມີເກັດສີຕາມປີກ) ມີພາກສ່ວນ  
ປາກແບບດູດ ແລະບໍ່ເປັນຕົ້ນເຫດພາຍຸລາຍພືດຜັກ,  
ມັນເຄື່ອນໄຫວໃນຍາມກາງດິນ.

ຕາດີ/ຕາແຫຼມ(Naked eye): ພາຍເຖິງຄວາມສາມາດ  
ເຫັນແມງໄມ້ນຶ່ງທີ່ຫາລາຍພືດຜັກ ໂດຍບໍ່ໃຊ້ແວ່ນຂະ  
ຫຼາຍ ຫຼື ອຸປະກອນອື່ນໆເພື່ອຂະຫຼາຍໃຫ້ເຫັນ.

ກີ່ງ(Pedicel): ລໍານຶ່ງທີ່ຖືໝາກ, ຕອກ, ໃບ.

ກ້າມ(Petiole): ລໍານຶ່ງຂຽວທີ່ຖືໃບຕົ້ມໄມ້.

ການເປັນດັກແດັດ(Pupation): ຂະບວນການທີ່ແມງກາຍເປັນ  
ດັກແດັດ. ດັກແດັດແມ່ນໄລຍະຕົວອ່ອນສຸດທ້າຍກ່ອນຈະ  
ກາຍເປັນຕົວແກ່ເຖິງກະສຽນ, ເປັນໄລຍະທີ່ມີການປ່ຽນ  
ແປງຂອງໂຕມັນເອງ. ດັກແດັດບໍ່ຫາລາຍຜັກ.

ກາຍນອກກວດກາ(Sepal): ນຶ່ງໃນຈຳນວນໃບນ້ອຍປຸງນູບ, ຊຶ່ງ  
ລວມເຂົ້າກັນເປັນກ່ອງອ້ອມດອກໄມ້.

ສອກໂມນສາງເສດ(Sex pheromone): ສານເຄມີເພື່ອສຶກ  
ໂດຍແມງໄມ້ເພື່ອໄດ້ຮັບຮັບປະຕິສຶຍາໄດ້ຕອບຈາກ  
ແມງໄມ້ອີກໂຕນຶ່ງໃນຊະນິດດຽວກັນ.

ກາຍເປັນໂຄງກະລູກ(Skeletonizing): ການຫາລາຍໃບລົ້ມ  
ແມງໄມ້ມີປາກປະເພດຄັ້ງວຽງຄູ່. ມັນກິນເນື້ອໃບແບບ  
ປະໂຫງສ່າງຂອງໃບໄດ້ຢ່າງບໍ່ແຕະດັດ.

ນໍ້(Sawyer): ລັບທີ່ຕໍ່ຈາກສົວ. ເປັນລັກສະນະທີ່ໄປຂອງມອດ.  
ແມງນີ້ນ ເບິ່ງຄືແມ່ນພາກສ່ວນປາກປະເພດແຫງດູດ,  
ແຕ່ມັນມີປາກປະເພດຄັ້ງວຽງຄູ່ທີ່ສູດຂອງມັນ.

ໝາມ(Spore): ພາກສ່ວນຊີ້ ຊຶ່ງສ່ວນຫຼາຍເປັນແຫຼມ ຈາກໂຕ  
ຂອງແມງໄມ້ເອງ. ຕາກວ່າສິນຫ້າມຕາຂອງແມງ  
ເລັກນ້ອຍ.

ປັດຊາໃຈແຍກເຊື້ອສາຍ(Taxonomy): ການສຶກສາຊັກກາການຈັດ  
ແຍກສິ່ງທີ່ມີຊີວິດແບບວິທະຍາສາດ.

ແຕກແປບ(Terpenes): ສານປະສົມເຄມີຊັບນຶ່ງ. ຊັບໃດກໍຕາມ  
ທີ່ມີໂຕງປະກອບຄື ນໍ້າກາກບອນ-ນໍ້າ  
ຕາມ(hydrocarbons) ທີ່ຄົ້ນຄົ້ນໃນນໍ້າມັນ. ຕົວຢ່າງ  
ອາດ ຕູກແປກເກີນ.

ເຫຼິງ(Thrips): ຊີທີ່ໄປຂອງແມງນ້ອຍໆທີ່ຈັດໃນ ລະດັບແມງ  
Thysanoptera (ປົກເປັນສັດນ້ອຍ) ບາງຊະນິດທີ່ທ້າລາຍ  
ຜິດປົກ.

ໄບໂຕ(Triphlate): ໄບມີ 3 ໄບນ້ອຍ.

ຕົວນຳເຊື້ອ(Vector): ຕົວທີ່ມີຊີວິດ ເຊັ່ນແມງໄມ້ ຫຼື ໄຂ ທີ່  
ນຳເຊື້ອພະຍາດຕິດແປດໃສ່ຕົນພືດ.

ໄວຮັອ(Virus): ຕົວຕົ້ນເຫດທີ່ນຳເຊື້ອພະຍາດຕິດແປດ.

ທ່ຽງ(Wild): ສິ່ງເຖິງສະພາບຂອງໄບທີ່ອ່ອນແອ ແລະ ສຸບ  
ມັນເຊິ່ງຄວາມສືບຕໍ່ອັນເຊິ່ງນຳ.

# ຕົວຢ່າງບອກ

*Agrus convolvuli* 112  
*Agrotis ipsilon* 92  
*Amrasca biguttula biguttata*  
 52  
*Amarsca devastans* 52  
 ເຍິງ 60, 74, 98, 122, 142  
*Aphis craccivora* 122  
*Aphis glycines* 142  
*Aphis gossypii* 80, 74  
 ບິ່ງຜຸງ 136  
 ດ້ວງກໍ່ສາສີ່ອາຊີ 124  
 ດ້ວງເຈາະຝັກ 126  
 ເພີ່ມໄຟຖິ່ງລຽວ 120  
 ແມງລົບຖິ່ງ 118, 132  
 ບິ່ງຝຸງຝັກ 36, 72, 144  
 ແມງຫວີສາວ 76  
 ບິ່ງຫິວດຳ 92  
 ເພີ່ງດຳຖິ່ງ 122  
*Brevicoryne brassicae* 98  
 ໂສ 58  
 ດ້ວງງວງເຈາະຝັກ 128  
 ບິ່ງເຈາະຫິວກະລຳ 96  
 ບິ່ງກິນຫິວກະລຳ 84  
 ບິ່ງເສືອງລາຍ 94  
*Callosobruchus analis* 128  
*Callosobruchus chinensis* 128  
*Callosobruchus maculatus* 128  
 ແມງແຂງ 146, 149, 151  
 ເພີ່ງຮ່ອນຕົ້ນຟ້າຍ 60, 74

*Crocidolomia binotalis* 96  
*Cylax brunneus* 104  
*Cylax formicarius* 104  
*Cylax puncticollis* 104  
 ບິ່ງໄຂ່ສາຍລຳ 80  
 ບິ່ງເຈາະເບດແລະພາກເສືອ 44  
 ບິ່ງຮຳໄບພາກເສືອ 54  
 ແມງຂີ້ໄຮ້ 48  
*Epilachna duodecastigma*  
 48  
*Epilachna vigintioctopunctata*  
 48  
*Eriophyes tulipae* 40  
 ໂສແກງ 40  
*Erieta zinciteneis* 152  
*Eublemna olivacea* 54  
*Euscepes postfasciatus*  
 106  
 ເຊື້ອລາ 28  
 ແມງສອກເປືອກບິ່ງແຫວນ 134  
 ບິ່ງຫອນໂຫຼ່ງກັດໄບ 112  
*Hedylepta indica* 140  
*Helicoverpa armigera*  
 62, 70  
*Helvula undata* 94  
*Hishimonus phycitis* 52  
*Hyadaphis orysum* 98  
 ບິ່ງກິນຫິວກະລຳສີ່ເສັ້ນ 88  
 ຂົນຕອນ/ໄລຍະທີ່ເປັນຕົ້ນ  
 ເຫດຫຳລາຍ 8  
 ເພີ່ງຈັກຈິນ 52  
*Leucinodes orbonalis* 44  
 ບິ່ງເຈາະຝັກຖິ່ງລິມາ 152  
*Manuca testulalis* 126

*Megalurothrips usitalis* 120  
*Melanogromyza scjiae* 118, 122  
*Metamorphosis* 24  
*Myzus persicae* 98  
*Nezara viridula* 146  
*Oberia brevis* 134  
*Omphura anastomosata* 108  
 ເພິ່ງໄຟຜັກບົວຫົວໃຫຍ່ 38  
*Ophiomyia centrosemae*  
 118, 132  
*Ophiomyia phaseoli* 118, 132  
*Ostrinia fumacalis* 124  
 ກາດຝາກ 29  
 ດັວງງວງເຈາະຝັກ 128  
*Phytotreta striolata* 90  
*Pieris rapae* 86  
*Piezodorus hybneri* 146  
*Plutella xylostella* 80  
*Polyphagotarsonemus latus*  
 58  
*Portheosia lawana* 138  
 ສິດຕູທຳມະຊາດຂອງແມງ  
 27, 28  
*Riptortus clavatus* 146  
*Riptortus lineans* 146

ດົວຢ່າງ 30, 31  
*Scolothrips dorsalis* 84  
 ເພິ່ງຄ່ອນ 74, 122  
 ເພິ່ງຄ່ອນຖົ່ວເຫຼືອງ 142  
 ບັງຮຳໄມຖົ່ວເຫຼືອງ 140  
*Spodoptera litura* 136  
 ແມງແສງ 146  
 ດັວງແມງປີກແສງ 90  
 ບັງຮຳໄມມັນດ້າງ 114  
 ດັວງເຈາະລຳ 108  
 ດັວງງວງເຈາະມັນດ້າງ 104  
 ບັງເຫຼືອງຕຳໄດ້ສວັນ 138  
 ເພິ່ງໄຟ 38, 60, 64, 120  
*Thrips palmi* 50, 64  
*Thrips fabaci* 38  
 ດັວງເຈາະໝາກເຜັ່ນ 62, 70  
*Tenochoplusia ni* 84  
 ໂລຂີ່ສ 16, 52, 60, 74, 76,  
 122, 142  
 ດັວງອິນເດັງຕາວັນຕົກ 106  
 ແມງຫວີຂາວ 76

---

## ຄວາມຂອບໃຈ

---

ຜູ້ຂຽນປຶ້ມນີ້ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈນຳ ທ່ານ Jack Reeves ທົ່ວໜ້າທ້ອງການຈັດພິມແລະສ່າວສານ ພິມດ້ຍ ຄະນະ ທ່ານ Katherine Lopez, Eli Libas, Victoria Cabangbang, Chen ming-che, Wu Shu-huey, Liu Yung-chi ແລະ Lou Su ທີ່ໃຫ້ການຊ່ວຍຫາງດ້ານແນວຄວາມຄິດ ແລະ ຊ່ວຍໃນການຈັດພິມຈຶ່ງນີ້.

ພວກເຂົາ ຊຸດທີ່ຜູ້ຍຸບຄຸນຕໍ່ທ່ານ Su Fu-cheng ໃນການແປ ຫາງດ້ານວິທະຍາສາດ ແລະ ທ່ານ Chen Mei-hong ຈຶ່ງເປັນຜູ້ຊ່ວຍ.

ປຶ້ມຄູ່ມືພາກສະໜາມນີ້ ໄດ້ກວດກາຄືນແລະດັດແປງໂດຍ ທ່ານ K. Srinivasan, IHR, India; Loke WaitHong, MARDI, Malaysia; ແລະ M. Ibrahim Ali, BARI, Bangladesh. ຂໍສະເໜີ ແລະ ຄຳແນະນຳຂອງເຂົາເຈົ້າ ແມ່ນຊຸດທີ່ມີຄຸນຄ່າຢ່າງມະຫາສານ.



Printed by Funay Publishing Limited Partnership

100/1 Soi Samsorn 1 Phetchaburi 32 Bangkok, Thailand Tel. 0791999 0799992 Fax 0411999  
Mr. Srinivasan Srinivasan Publishers

04 JUN 2004

