

ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ
ທີ່ສະໜອງກາງ



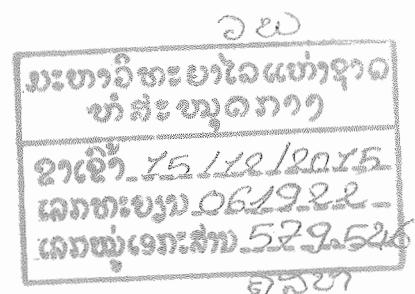
ການຄວບຄຸມເຊື້ອຮາ *Phytophthora palmivora*
ຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນ ທີ່ແຂວງຈຳປາສັກ

Phytophthora palmivora control of Durian in
Champasak Province

ບົດວິທະຍານິພົນ ປະລິນຍາໂທວິທະຍາສາດ

ສາຂາຊີວະວິທະຍາ

ນາງ ຄອນສະຫວັນ ຈິດຕະລາດ



ຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ

ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດລາວ

2014

ການຄວບຄຸມເຊື້ອຣາ *Phytophthora palmivora*

ຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນ ທີ່ແຂວງຈຳປາສັກ

Phytophthora palmivora control of Durian in
Champasak Province

ບົດວິທະຍານິພົນ ປະລິນຍາໂທວິທະຍາສາດ

ສາຂາຊີວະວິທະຍາ

ນາງ ຄອນສະຫວັນ ຈິດຕະລາດ

ຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ

ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດລາວ

2014

ການຄວບຄຸມເຊື້ອຣາ *Phytophthora palmivora*

ຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນ ທີ່ແຂວງຈຳປາສັກ

Phytophthora palmivora control of Durian in
Champasak Province

ບົດວິທະຍານິພົນ ປະລິນຍາໂທວິທະຍາສາດ

ສາຂາຊີວະວິທະຍາ

ຂຽນໂດຍ: ນາງ ຄອນສະຫວັນ ຈິດຕະລາດ

ອາຈານທີ່ປຶກສາ: ຮສ. ດຣ. ນຽນ ສີວົງໄຊ

ຜູ້ຊ່ວຍອາຈານທີ່ປຶກສາ: ອຈ. ຕຸລາພອນ ແກ້ວແກ່ນ

ຜູ້ກວດກາ: ດຣ. ເພັງ ແພງສິນທຳ

ຄະນະກຳມະການປ້ອງກັນ:

ຮສ. ດຣ. ສິມຈັນ ບຸນພັນມີ

ຮສ. ບຸນທິບ ພະໄຊສົມບັດ

ຮສ. ມະນີຈັນ ໄຊຍະວົງ

ຮສ. ມະນີຈັນ ນາມມະນີວົງ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ບົດຄັດຫຍໍ້

ເຊື້ອຣາ ສະກຸນ *Phytophthora* ເປັນເຊື້ອພະຍາດທີ່ສຳຄັນ ສາມາດທຳລາຍພືດຊະນິດຕ່າງໆ ເປັນຕົ້ນແມ່ນ ຖົ່ວລຽນ. ການສຶກສາຄັ້ງນີ້ ແມ່ນໄດ້ລົງເລິກເຖິງການຄວບຄຸມເຊື້ອຣາ *P. palmivora* ທີ່ເປັນພະຍາດຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນ ແລະ ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງເຊື້ອຣາ ສະກຸນ *Phytophthora* ໃນເຂດ ເມືອງບາຈຽງ ແລະ ເມືອງປາກຊ່ອງ ແຂວງ ຈຳປາສັກ ເຊິ່ງໄດ້ດຳເນີນການທົດລອງ ແລະ ເກັບຕົວຢ່າງພືດ ແຕ່ເດືອນມັງກອນ ປີ 2012 ເຖິງ ເດືອນທັນວາ ປີ 2013. ການທົດລອງການຄວບຄຸມເຊື້ອຣາໄດ້ດຳເນີນ 3 ແບບຄື: ການທົດລອງທີ I ແລະ ທີ II ແມ່ນ ວິທີກຳຈັດເຊື້ອຣາທີ່ຕິດເຊື້ອກັບຕົ້ນຖົ່ວລຽນ ແລະ ການທົດລອງທີ III ແມ່ນການປ້ອງກັນຕົ້ນຖົ່ວລຽນຢັ້ງຢືນອາຍຸ ປະມານ 1 ປີ ທີ່ຍັງບໍ່ທັນຕິດເຊື້ອ. ຜ່ານການສຶກສາການຄວບຄຸມພະຍາດຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນ, ໂດຍການສັກຢາ phosphonate 60-80 ມລ ໃສ່ລຳຕົ້ນຖົ່ວລຽນແນວພັນກະດູມ ອາຍຸປະມານ 20 ປີ ທີ່ມີໜ້າຕັດປະມານ 30-40 ຊມ, ໃສ່ຂີ້ໄກ່ 10 ກິໂລ/ຕົ້ນ/ປີ ແລະ ທົດນ້ຳ 1 ຄັ້ງ/ອາທິດ ແມ່ນສາມາດຫຼຸດຜ່ອນການລະບາດຂອງເຊື້ອຣາ *P. palmivora* ປະມານ 31,25-40,5%; ສຳລັບແນວພັນໝອນທອງອາຍຸ ປະມານ 7 ປີ ທີ່ມີໜ້າຕັດປະມານ 10-20 ຊມ ໄດ້ນຳໃຊ້ phosphonate 10-20 ມລ, ໃສ່ຂີ້ໄກ່ 4 ກິໂລ/ຕົ້ນ/ປີ ແມ່ນສາມາດຫຼຸດຜ່ອນການລະບາດຂອງເຊື້ອຣາ *P. palmivora* ປະມານ 10-12,5%; ສຳລັບການທົດລອງການປ້ອງກັນເບ້ຍຖົ່ວລຽນ ຈາກເຊື້ອ *P. palmivora* ດ້ວຍວິທີປູກເບ້ຍຖົ່ວລຽນຢູ່ເທິງຄູສູງປະມານ 15 ຊມ ເມື່ອຄົບອາຍຸ 1 ປີ ຈຶ່ງພົ່ນຢາ phosphonate ທຸກໆ 3 ເດືອນ ໃນອັດຕາ 200 ມລ ຕໍ່ນ້ຳ 5 ລິດ ສົມທົບກັບການໃສ່ຝຸ່ນຂີ້ໄກ່ 1 ກິໂລ ທຸກໆ 3 ເດືອນ ແມ່ນບໍ່ໄດ້ຮັບຜົນຍ້ອນມີຝົນຕົກຫຼາຍ. ສ່ວນການສຶກສາຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງເຊື້ອຣາ ສະກຸນ *Phytophthora* ໄດ້ພົບ 5 ຊະນິດ *Phytophthora palmivora*, *P. capsici*, *P. colocasiae*, *P. infestans* ແລະ *P. cactorum*.

ສັບສຳຄັນ. ເຊື້ອຣາສະກຸນ *Phytophthora* ຄວາມຫຼາກຫຼາຍ ແລະ ການຄວບຄຸມ

Abstract

Fungi in the genus *Phytophthora* is a significant plant disease can break many plants species especially durian trees. This study was to control of disease caused of fungi species *P. palmivora* and diversity of fungi genus *Phytophthora* in Bachieng and Paksong Districts, Champasack Province. The experiments and plants sample collection was done in January, 2012 to December, 2013. The control experiments of *P. palmivora* was done three experiments: experiment I and II to eradicated of *P. palmivora* which infected in durian trees; for experiment III to protect durian trees age of 1 year that was not infected from *P. palmivora*. The result of *P. palmivora* control in durian trees by injecting phosphonate 60-80 ml into durian trunk Kadum variety age of 20 years old which stem diameters about 30-40 cm, plus chicken manure 10 kg/tree/year and water once per week has showed that *P. palmivora* can decrease 31,25-40,63%. For Monthong variety age of 7 years old, stem diameters 10-20 cm by injecting phosphonate 10-20 ml, plus chicken manure 4 kg/tree/year has showed that *P. palmivora* can decrease 10-12.5%. For durian trees protecting from *P. palmivora* by using method durian seedling on the soil mound 15 cm, when their age of 1 year old, then spray mix water 5 L with 200 ml phosphonate to the durian tree and plus chicken manure each three months the results were not effective caused of heavy rain. For *Phytophthora* diversity study was found 5 species: *P. palmivora*, *P. capsici*, *P. colocasiae*, *P. infestans* and *P. cactorum*.

Key words: Genus *Phytophthora*, Diversity and Control



ຮສ.ດຣ.ບຸນຜັນ ຕິນແພງ

ສາລະບານ

	ໜ້າ
ບົດຄັດຫຍໍ້.....	i
ຄໍາຂອບໃຈ.....	iii
ສາລະບານ.....	iv
ສາລະບານຮູບ.....	vii
ສາລະບານຕາຕະລາງ.....	x
ອັກສອນຫຍໍ້.....	xi
ບົດທີ 1. ບົດນຳສະເໜີ.....	1
1.1. ປະຫວັດຄວາມເປັນມາ.....	1
1.2. ຄວາມສຳຄັນຂອງບັນຫາ.....	2
1.3. ຈຸດປະສົງ.....	3
1.4. ຂອບເຂດຂອງການສຶກສາ.....	3
1.4.1 ຂອບເຂດເນື້ອໃນ.....	3
1.4.2 ຂອບເຂດສະຖານທີ່.....	3
1.4.3 ຂອບເຂດເວລາ.....	3
ບົດທີ 2. ການທົບທວນເອກະສານ ແລະ ການສຶກສາທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ.....	4
2.1. ທົບທວນເອກະສານ.....	4
2.1.1 ລັກສະນະທົ່ວໄປ ແລະ ວົງຈອນຊີວິດຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	4
2.1.2 ການສືບພັນ ແລະ ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	6
2.1.3 ອາຫານລ້ຽງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	8
2.1.4 ລັກສະນະໂຄງສ້າງຂອງຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	12
2.1.5 ຄວາມແຕກຕ່າງກັນ ດ້ານສັນຖານວິທະຍາ ລະຫວ່າງ ເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i> ແລະ ເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Pythium</i>	12

ສາລະບານ (ຕໍ່)

2.1.6 ການແຍກເຊື້ອຣາ ສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	13
2.1.7 ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	13
2.1.8 ຖົ່ວລຽນ.....	13
2.2. ການສຶກສາທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ.....	15
ບົດທີ 3. ວິທີການສຶກສາ.....	22
3.1. ສະຖານທີ່ສຶກສາ.....	22
3.2. ອຸປະກອນ.....	23
3.3. ວິທີການສຶກສາ.....	23
3.3.1 ການເກັບຕົວຢ່າງໃນພາກສະໜາມ.....	23
3.3.2 ການບົ່ງມະຕິພະຍາດພືດທີ່ເກີດຈາກເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i> ໃນຫ້ອງທົດລອງ.....	24
3.3.3 ການຄວບຄຸມເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i> ຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນ ໃນພາກສະໜາມ.....	27
3.3.4 ການປະເມີນຜົນ.....	31
3.4. ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ.....	32
ບົດທີ 4 ຜົນການສຶກສາ ແລະ ວິຈານຜົນການສຶກສາ	33
4.1. ຜົນການຄວບຄຸມເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i>	33
4.1.1 ການທົດລອງທີ່ສອບໃສ່ແນວພັນກະດູມ ອາຍຸ ປະມານ 20 ປີ.....	33
4.2.2 ການທົດລອງທີ່ສອບໃສ່ແນວພັນໜອນທອງ ອາຍຸ ປະມານ 7 ປີ.....	34
4.2.3 ການທົດລອງທີ່ສອບໃສ່ແນວພັນໜອນທອງ ອາຍຸ ປະມານ 1 ປີ.....	38
4.2. ຄວາມຫຼາກຫຼາຍຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i> ທີ່ເມືອງ ບາຈຽງ ແລະ ເມືອງປາກຊ່ອງ ແຂວງ ຈຳປາສັກ.....	40

ສາລະບານ (ຕໍ່)

4.3 ຂໍ້ມູນພື້ນຖານຂອງເຊື້ອຣາສະກູນ <i>Phytophthora</i> ແຕ່ລະຊະນິດທີ່ພົບ.....	40
4.3.1 <i>Phytophthora palmivora</i>	40
4.3.2 <i>Phytophthora capsici</i>	46
4.3.3 <i>Phytophthora colocasiae</i>	51
4.3.4 <i>Phytophthora infestans</i>	55
4.3.5 <i>Phytophthora cactorum</i>	60
ບົດທີ 5 ສະຫຼຸບ ແລະ ຂໍ້ສະເໜີແນະ.....	65
5.1. ສະຫຼຸບຜົນການສຶກສາ	65
5.2. ຂໍ້ສະເໜີ.....	66
ເອກະສານອ້າງອີງ.....	67

ສາລະບານຮູບ

ໜ້າ

ຮູບທີ 1. ວົງຈອນຊີວິດຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i> ທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດພະຍາດຢູ່ ບໍລິເວນຮາກພືດ.....	6
ຮູບທີ 2. ໄລຍະການຂະຫຍາຍຕົວຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora infestans</i>	7
ຮູບທີ 3. ລັກສະນະຂອງ Amphigynous ແລະ Paragynous.....	11
ຮູບທີ 4. ລັກສະນະຕົ້ນ ແລະ ໝາກຂອງຖົ່ວລຽນພັນກະດູມ.....	14
ຮູບທີ 5. ລັກສະນະຕົ້ນ ແລະ ໝາກຂອງຖົ່ວລຽນພັນໝອນທອງ.....	14
ຮູບທີ 6. ສະຖານທີ່ສຶກສາ.....	22
ຮູບທີ 7. ໃຊ້ດອກກຸຫຼາບສີເຫຼືອງເປັນເຫຍື່ອລໍ້ ຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	25
ຮູບທີ 8. ການຂ້າເຊື້ອ ແລະ ແຍກເຊື້ອ ສະກຸນ <i>Phytophthora</i> ຈາກດອກກຸຫຼາບ.....	25
ຮູບທີ 9. ການແຍກເຊື້ອ ສະກຸນ <i>Phytophthora</i> ໃຫ້ບໍລິສຸດ.....	25
ຮູບທີ 10. ການທົດສອບຄືນຄວາມເປັນພະຍາດຂອງພືດ ຂອງເຊື້ອຣາ ສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	27
ຮູບທີ 11. ເສັ້ນສະແດງ ການເພີ່ມຂຶ້ນ ແລະ ການຫຼຸດລົງຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i> ກັບຖົ່ວລຽນແນວພັນກະດູມ.....	34
ຮູບທີ 12. ເສັ້ນສະແດງ ການເພີ່ມຂຶ້ນ ແລະ ຫຼຸດລົງການລະບາດຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i> ກັບຖົ່ວລຽນແນວພັນໝອນທອງ.....	36
ຮູບທີ 13. ເສັ້ນສະແດງຄ່າສະເລ່ຍການໃຫ້ໝາກໃນແຕ່ລະວິທີການທົດລອງ.....	37
ຮູບທີ 14. ເສັ້ນສະແດງຄ່າສະເລ່ຍຄວາມສູງຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນ.....	38
ຮູບທີ 15. ເສັ້ນສະແດງເປີເຊັນການຕາຍຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນແນວພັນໝອນທອງ.....	39
ຮູບທີ 16. ລັກສະນະອາການຂອງພະຍາດຍອດຕາຍຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນ (ຮູບຖ່າຍ).....	43
ຮູບທີ 17. ລັກສະນະຂອງເສັ້ນໄຍ ແລະ ອະໄວຍະວະສືບພັນເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i> (ຮູບຖ່າຍ).....	43
ຮູບທີ 18. ລັກສະນະເສັ້ນໄຍ ແລະ ຖົງຫຸ້ມສະບໍ່ຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i> (ຮູບຖ່າຍ)	44
ຮູບທີ 19. ຖົງຫຸ້ມສະບໍ່ ຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i> (ຮູບຖ່າຍ).....	44

ສາລະບານຮູບ (ຕໍ່)

ຮູບທີ 20. ລັກສະນະຂອງອະໄວຍະວະສືບພັນ, ເສັ້ນໄຍ ແລະ ຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i> (ຮູບແຕ້ມ).....	45
ຮູບທີ 21. ລັກສະນະອາການທົ່ວ ແລະ ແຫ້ງຕາຍຂອງຕົ້ນໝາກເຜັດ (ຮູບຖ່າຍ).....	48
ຮູບທີ 22. ລັກສະນະຂອງຕົ້ນໝາກເຜັດທີ່ເປັນພະຍາດ ແລະ ບໍ່ເປັນພະຍາດ (ຮູບຖ່າຍ)	48
ຮູບທີ 23. ລັກສະນະຂອງອະໄວຍະວະສືບພັນເພດຜູ້ ແລະ ເພດແມ່ ແລະ ລັກສະນະ ຂອງຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. capsici</i> (ຮູບຖ່າຍ).....	49
ຮູບທີ 24. ລັກສະນະຂອງຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. capsici</i> (ຮູບຖ່າຍ).....	49
ຮູບທີ 25. ລັກສະນະຂອງອະໄວຍະວະສືບພັນເພດຜູ້ ແລະ ເພດແມ່ ແລະ ຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງ ຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. capsici</i> (ຮູບແຕ້ມ).....	50
ຮູບທີ 26. ລັກສະນະອາການໃບໄໝ້ຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. colocasiae</i> (ຮູບຖ່າຍ).....	53
ຮູບທີ 27. ລັກສະນະກ້ານຊູຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງ ແລະ ຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. colocasiae</i> (ຮູບຖ່າຍ).....	53
ຮູບທີ 28. ລັກສະນະຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. colocasiae</i> (ຮູບຖ່າຍ).....	54
ຮູບທີ 29. ລັກສະນະລັກສະນະກ້ານຊູຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງ ແລະ ຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. colocasiae</i> (ຮູບແຕ້ມ)	54
ຮູບທີ 30. ລັກສະນະໄໝ້ຂອງໃບທີ່ຕິດເຊື້ອພະຍາດຂອງພະຍາດແທ້ມ (ຮູບຖ່າຍ)	57
ຮູບທີ 31. ລັກສະນະໄໝ້ຂອງກ້ານໃບ ແລະ ລຳຕົ້ນທີ່ຕິດເຊື້ອພະຍາດ (ຮູບຖ່າຍ)	57
ຮູບທີ 32. ລັກສະນະຂອງເສັ້ນໄຍ ແລະ ກ້ານຊູຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. infestans</i> (ຮູບຖ່າຍ)	58
ຮູບທີ 33. ລັກສະນະຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງກຳລັງເປີດ papillate ແລະ ຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. infestans</i> (ຮູບຖ່າຍ)	58
ຮູບທີ 34. ລັກສະນະກ້ານຊູຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງ, ຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງກຳລັງເປີດ papillate ແລະ ຖົງຫຸ້ມ ສະບັ່ງຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. infestans</i> (ຮູບແຕ້ມ)	59
ຮູບທີ 35. ລັກສະນະໃບເຫຼືອງ ແລະ ລຳຕົ້ນເນົາບໍລິເວນໃກ້ກັບດິນຂອງຕົ້ນໝາກຮຸ່ງ (ຮູບຖ່າຍ)	62

ສາລະບານຮູບ (ຕໍ່)

ຮູບທີ 36. ລັກສະນະລຳຕົ້ນເນົ່າເປັນເສັ້ນສີນ້ຳຕານຂອງຕົ້ນໝາກຮຸ່ງ (ຮູບຖ່າຍ)	62
ຮູບທີ 37. ລັກສະນະຂອງເສັ້ນໄຍ ແລະ ອະໄວຍະວະສືບພັນເພດຜູ້ ຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. catorum</i> (ຮູບຖ່າຍ)	63
ຮູບທີ 38. ລັກສະນະການແຕກງອກຂອງຖົງຫຸ້ມສະປໍ ແລະ ຖົງຫຸ້ມສະປໍຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. catorum</i> (ຮູບຖ່າຍ)	63
ຮູບທີ 39. ລັກສະນະຂອງອະໄວຍະວະສືບພັນ, ການແຕກງອກຂອງຖົງຫຸ້ມສະປໍ ແລະ ຫຸ້ມສະປໍຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. catorum</i>	64

ສາລະບານຕາຕະລາງ

ໜ້າ

ຕາຕະລາງທີ 1. ອຸນຫະພູມການຂະຫຍາຍຕົວຢູ່ໃນອາຫານລ້ຽງເຊື້ອຣາ ສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	9
ຕາຕະລາງທີ 2. ການແບ່ງກຸ່ມຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	11
ຕາຕະລາງທີ 3. ຊະນິດຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i> ແລະ ພຶດກາຝາກຂອງ ປະເທດໄທ.....	16
ຕາຕະລາງທີ 4. ຊະນິດຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i> ແລະ ພຶດກາຝາກຂອງປະເທດ ອິນໂດເນເຊຍ.....	17
ຕາຕະລາງທີ 5. ສັງລວມວິທີການທົດລອງທີ I.....	28
ຕາຕະລາງທີ 6. ສັງລວມວິທີການທົດລອງທີ II.....	29
ຕາຕະລາງທີ 7. ສັງລວມວິທີການທົດລອງທີ III.....	30
ຕາຕະລາງທີ 8. ອັດຕາການນຳໃຊ້ AGRIFOS 400 ^R (phosphonate) ຕໍ່ໜ້າຕັດຂອງ ຕົ້ນພືດ.....	30
ຕາຕະລາງທີ 9. ເປີເຊັນການລະບາດຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i> ກັບຖົ່ວລຽນແນວ ພັນກະດູມ.....	34
ຕາຕະລາງທີ 10. ຄ່າສະເລ່ຍເປີເຊັນການລະບາດຂອງເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i> ກັບຖົ່ວລຽນ ແນວພັນໝອນທອງ.....	35
ຕາຕະລາງທີ 11. ຈຳນວນໝາກຖົ່ວລຽນແນວພັນໝອນທອງຂອງແຕ່ລະວິທີການ ລອງ.....	36
ຕາຕະລາງທີ 12. ຄວາມສູງຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນແນວພັນໝອນທອງຂອງແຕ່ລະວິທີການ ທົດລອງ.....	37
ຕາຕະລາງທີ 13. ຄ່າສະເລ່ຍເປີເຊັນການຕາຍຂອງຕົ້ນຖົ່ວລຽນແນວພັນໝອນທອງ ທີ່ເກີດ ຈາກເຊື້ອຣາ <i>P. palmivora</i>	39
ຕາຕະລາງທີ 14. ຊະນິດຂອງເຊື້ອຣາສະກຸນ <i>Phytophthora</i>	40

ອັກສອນຫຍໍ້ ແລະ ສັນຍາລັກ

L:B	ຄ່າຂອງຄວາມຍາວຕໍ່ຄວາມກວ້າງຂອງຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງ
WA	Water Agar
PCA	Potato Carot Agar
PDA	Potato Dextrose Agar
RCBD	Random Complete Block Design

ຄຳສັບສະເພາະ

Amphigynous	ອະໄວຍະວະສືບພັນເພດຜູ້ເລີ່ມຕົ້ນຈະເລີນເຕີບໂຕຈາກອະໄວຍະວະສືບພັນເພດແມ່
Paragynous ເພດແມ່	ອະໄວຍະວະສືບພັນເພດຜູ້ຈະສ້າງຂຶ້ນຢູ່ດ້ານນອກຂອງອະໄວຍະວະສືບພັນເພດແມ່
Sporangium	ຖົງຫຸ້ມສະບັ່ງ
Antheidail	ອະໄວຍະວະທີ່ມີຈຸລັງສືບພັນເພດຜູ້
Oogomium	ອະໄວຍະວະທີ່ມີຈຸລັງສືບພັນເພດແມ່
Oodphere	ເບົ້າຫຸ້ມໄຂ່ຂອງເຊື້ອລາ
Oospore	ໄຂ່ທີ່ຖືກປະສົມພັນແລ້ວ
Zoospore	ຈຸລັງສືບພັນທີ່ເຕັມໄວແລ້ວ