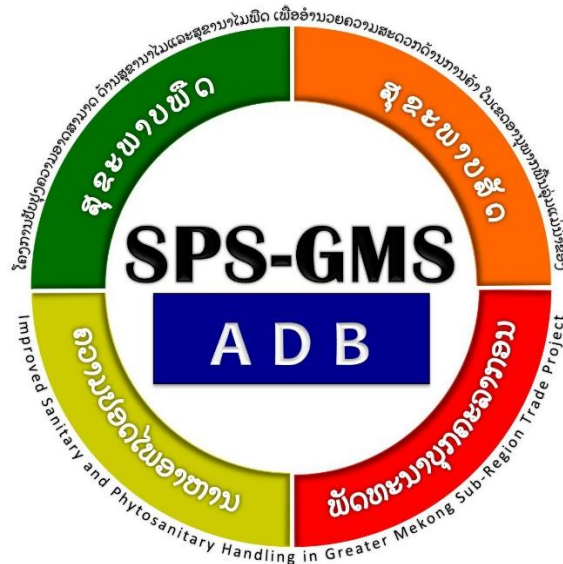


ວິທີການສຳຫລວດພະຍາດຂອງປ່າໄມ້ ແລະ ປະເມີນຜົນຄວາມເສັຍຫາຍ

Methodology for forest disease survey and damage assessment



TRADE FACILITATION: IMPROVED SPS HANDLING OF GREATER MEKONG SUB REGION TRADE PROJECT
(ADDITIONAL FINANCING)

SITHAN NEUA VILLAGE, SIKHOTTBONG DISTRICT, VIENTIANE, CAPITAL, LAO PDR
TEL: +856 21 255 087 FAX: +856 21 255 087

Contents

By Dr. N. S. K. Harsh	Error! Bookmark not defined.
(E mail: nirmalharsh57@gmail.com)	Error! Bookmark not defined.

ວິທີການສຳຫລວດພະຍາດຂອງປ່າໄມ້ ແລະ ປະເມີນຜົນຄວາມເສຍຫາຍ Methodology for forest disease survey and damage assessment

ພະຍາດແມ່ນເກີດຈາກການພົວພັນລະຫວ່າງເຊື້ອພະຍາດ, ພືດອາໄສ ແລະ ສະພາບແວດລ້ອມ, ຊຶ່ງສ້າງຄວາມເສຍຫາຍໃຫ້ພືດອາໄສ. ພະຍາດສະແດງອອກທາງພາຍນອກເປັນລັກສະນະອາການ. ໃນລະບົບນິເວດ ຂອງທຳມະຊາດ ເຊື້ອພະຍາດຈຳນວນຫລາຍຮູ້ທີ່ປາກົດໃຫ້ເຫັນຕາມຕົ້ນໄມ້ແຕ່ໃນນັ້ນມີເຊື້ອພະຍາດຈຳນວນນຶ່ງທີ່ເປັນອັນຕະລາຍໃນອັດຕາສ່ວນການລະບາດ. ອັນນີ້ແມ່ນເພື່ອຄວາມສົມດຸນ ລະຫວ່າງພືດ ອາໄສ ແລະ ກາຝາກຂອງພວກມັນ, ກາຝາກພວກມັນປັບຕົວສ້າງວິວັດທະນາການ ຖ້າວ່າພືດມີຄວາມແຂງແຮງເຊື້ອພະຍາດກໍບໍ່ສາມາດເຂົ້າທຳລາຍໄດ້. ແຕ່ວ່າລະບົບນິເວດຂອງທຳມະຊາດຖືກລົບກວນ, ການພົວພັນລະຫວ່າງເຊື້ອຈຸລິນຊີທັງຫລາຍສ່ວນນຶ່ງກໍເປັນເຊື້ອພະຍາດທີ່ທຳລາຍພືດໃນທຳມະຊາດ ແລະ ພືດທີ່ປູກ. ສະຖານະການໄດ້ປ່ຽນແປງ ເຊັ່ນ: ການລະບາດຂອງເຊື້ອພະຍາດໃນທ້ອງຖິ່ນຊຶ່ງມີຄວາມຮຸນແຮງຂອງການທຳລາຍພືດທີ່ມີຄວາມອ່ອນແອ.

ມີຫລາຍກໍລະນີທີ່ຄວາມເສຍຫາຍຈາກພະຍາດ ແລະ ແມງໄມ້ສັດຕູພືດໃນຫລາຍປະເທດມີຜົນກະທົບຕໍ່ແຜນການພັດທະນາ. ຄວາມເປັນຈິງແລ້ວໃນບ້ານເຮົາຍັງບໍ່ມີການລາຍງານກ່ຽວກັບສະພາບການທຳລາຍຂອງພະຍາດ ແລະ ແມງໄມ້ສັດຕູພືດ, ສະນັ້ນບັນຫາຄືຄ້າງຈະຕ້ອງໄດ້ມີການສຳຫລວດ. ການສຳຫລວດຕໍ່ເນື່ອງສຳລັບພະຍາດ ແລະ ແມງໄມ້ສັດຕູພືດ ຂອງປ່າໄມ້ໃນ ສ ປ ປ ລາວ ແມ່ນມີຄວາມຈຳເປັນ. **ການສຳຫລວດພະຍາດ Disease surveillance** ຂໍ້ມູນພື້ນຖານ ທີ່ຈະເອົາເຂົ້າໃນກິດຈະກຳແມ່ນການເກັບຕົວຢ່າງ, ການວິເຄາະ ແລະ ການສັງລວມຂໍ້ມູນຈາກຫລາຍແຫລ່ງ. ການລຽບລຽງຂໍ້ມູນເພື່ອໃຊ້ໄດ້ໃນຫລາຍທາງ ເພື່ອປະເມີນຜົນກະທົບສຳລັບໃຊ້ໃນການປ້ອງກັນ ແລະ ກຳຈັດ. **ການສຳຫລວດພະຍາດພືດ Disease surveillance** ນັ້ນແມ່ນປະຕິບັດ ການສຳຫລວດ ຕິດຕາມ ການລະບາດຂອງພະຍາດພືດ ເພື່ອສະກັດກັ້ນການແຜ່ລາມຂອງພະຍາດ. ໜ້າທີ່ຫລັກຂອງການສຳຫລວດພະຍາດພືດແມ່ນເພື່ອພະຍາກອນ, ສັງເກດ ແລະ ຫລຸດຜ່ອນຄວາມເສຍຫາຍຈາກສາເຫດຂອງສະພາບການລະບາດ, ໂດຍສະເພາະຢ່າງຍິ່ງການເພີ່ມຄວາມຮູ້, ວິທີການກ່ຽວກັບເງື່ອນໄຂ ແລະ ການແຜ່ກະຈາຍຂອງພະຍາດ. ວຽກງານຫລັກຂອງການສຳຫລວດພະຍາດປະຈຸບັນ ແມ່ນການປະຕິບັດເປັນຕົ້ນກໍລະນີລາຍງານຂອງພະຍາດ. ໃນປະຈຸບັນການລາຍງານການລະບາດຂອງພະຍາດພືດໄດ້ມີການປ່ຽນແປງເປັນຕົ້ນເອກະສານເກັບກຳຂໍ້ມູນ, ປະຈຸບັນທົ່ວໂລກການສື່ສານອິນເຕີເນດແມ່ນເຂົ້າໄດ້ງ່າຍ. ການສຳຫລວດພະຍາດນັ້ນ ແມ່ນສຳຫລວດ, ການສັງເກດ, ບັນທຶກ ແລະ ລາຍງານ.

ພະຍາດພືດຄຽງຄູ່ກັບແມງໄມ້ສັດຕູພືດພາໃຫ້ເປັນອຸບປະສັກໃນການປູກປ່າ. ຈຸດປະສົງຫລັກໃນການສຳຫລວດພະຍາດປ່າໄມ້ຄື: ການສຳຫລວດຕໍ່ເນື່ອງຂອງພະຍາດປ່າໄມ້ທົ່ວໄປ ເພື່ອກວດກາ ແລະ ພະຍາກອນການລະບາດໃໝ່, ການປະເມີນສະພາບຄວາມເປັນຈິງ ແລະ ຄວາມສາມາດໃນການຄວມຄຸມສັດຕູພືດ, ການລາຍງານ, ແຈ້ງການໂດຍພື້ນຖານ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ສິ່ງຜົນກະທົບທັງດ້ານປະລິມານ, ຄຸນນະພາບ ແລະ ການວິນິໄສພະຍາດພືດ ເພື່ອພັດທະນາການປ້ອງກັນ ແລະ ກຳຈັດ.

ຈຸດປະສົງສໍາລັບຄູ່ມືສະບັບນີ້ເພື່ອກະກຽມເປັນຂໍ້ແນະນຳ ໃຫ້ພະນັກງານໃນພາກສະໜາມ ເພື່ອເກັບກຳຂໍ້ມູນທີ່ໜ້າເຊື່ອຖືຂອງຜົນກະທົບພະຍາດຂອງປ່າໄມ້. ການສຳຫລວດຍັງຈະໄດ້ວິໄຈບັນຫາທີ່ສຳຄັນທາງເສດຖະກິດ ແລະ ຊ່ວຍກຳນົດບຸລິມະສິດ ເພື່ອນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນວຽກງານປ້ອງກັນພືດ, ກັກກັນພືດກໍຄືວຽກງານປ່າໄມ້.

ການບັນທຶກຂໍ້ມູນ Data Recording

ແບບຟອມ Forms

ຂໍ້ມູນໃນສະໜາມຈະຕ້ອງບັນທຶກດ້ວຍ 4 ແບບຟອມ:

ແບບຟອມ A - ສໍາລັບປະຫວັດຂອງແປງ

ແບບຟອມ B - ສໍາລັບພະຍາດຂອງໝານກ້າເບ້ຍ

ແບບຟອມ C - ສໍາລັບກ່ຽວກັບພະຍາດພືດໃນພື້ນທີ່ປູກໄມ້ ແລະ ປ່າໄມ້

ແບບຟອມ D - ສໍາລັບປະເມີນລໍາຕົ້ນເນົ່າທີ່ຫັກລົງ for estimate of heart rot in felling coupes

ລາຍລະອຽດການແນະນຳສໍາລັບການບັນທຶກຂໍ້ມູນໃນແຕ່ລະແບບຟອມຢູ່ຂ້າງເທິງ. ແບບຟອມທັງໝົດຕ້ອງໃຫ້ຕື່ມເປັນ 2 ສະບັບ ແລະ ຕໍ່ໄປຈະໄດ້ເອົາເຂົ້າຂໍ້ມູນດ້ວຍ Excel ຫລື programme ອື່ນ. ຖ້າວ່າບຸກຄົນໃດນຶ່ງຕ້ອງການນຳໃຊ້ Tablet ຫລື Laptop ສໍາລັບວຽກດັ່ງກ່າວກໍສາມາດໃຊ້ໄດ້. ຂໍ້ມູນພະຍາດປ່າໄມ້ແມ່ນຕ້ອງໄດ້ເກັບຮັກສາແຕ່ລະຊະນິດພືດເພື່ອຈະລົງຂໍ້ມູນໄດ້ງ່າຍ.

ແບບຟອມ A - ປະຫວັດຂອງແປງ/ປ່າ

ແບບຟອມ A - ປະຫວັດຂອງແປງ/ປ່າ
ວັນທີ
ສະຖານທີ່
ຄວາມສູງຈາກລະດັບນ້ຳທະເລ Elevation
ທີ່ຕັ້ງ Aspect
ພູມິປະເທດ Topography
ສະພາບດິນ
ຄວາມເປັນກົດ, ຕ່າງຂອງດິນ Soil reaction
ນ້ຳຝົນ
ຫີມມະຕິກ
ແຕ່ກ່ອນ ແລະ ປະຫວັດ Former and history
ປະເພດປ່າ
ລາຍລະອຽດ Stand description
ຄວາມໜາແໜ້ນຂອງປ່າ stand density

ປະຫວັດຂອງແປງ Plot history data: ອະທິບາຍຄໍາສັບ Explanation of terms

ສະຖານທີ່ - ລາຍລະອຽດຂອງການຈັດສັນປ່າໄມ້ ແລະ ກ່ຽວກັບພູມິປະເທດຕ້ອງໃຫ້ກັນ

ຄວາມສູງຈາກລະດັບນ້ຳທະເລ Elevation - ຄວາມສູງຈາກລະດັບນ້ຳທະເລເປັນແມັດໝາຍເຖິງຂຽນຫຍໍ້ໃຊ້ (amsl)

ທີ່ຕັ້ງ Aspect – ໄປຕາມທິດທາງຊຶ່ງແຕ່ລະດ້ານເຊັ່ນ: ທິດຕາເວັນອອກສ່ຽງເໜືອ, ທິດຕາເວັນອອກ, ທິດຕາເວັນອອກສ່ຽງໃຕ້, ທິດໃຕ້, ທິດຕາເວັນຕົກສ່ຽງໃຕ້, ທິດຕາເວັນຕົກ, ທິດຕາເວັນຕົກສ່ຽງເໜືອ, ຮາບພຽງ.

ພູມິປະເທດ Topography - ບົ່ງບອກສະພາບຂອງໜ້າດິນເຊັ່ນ: ສັນພູ, ຈອມພູ, ຄ້ອຍຊັນ, ເປັນພູ ແລະ ດິນຮາບພຽງ.

ເນື້ອຂອງດິນ Soil texture - ເນື້ອຂອງດິນຕ້ອງຮູ້ຄຸນລັກສະນະ ເຊັ່ນ: ເປັນດິນຫຍາບຫລືດິນລະອຽດ, ຕັດສິນແນ່ໃຫ້ນອນວ່າສ່ວນປະກອບຂອງດິນເປັນດິນຊາຍ, ຊາຍແກນດິນ, ດິນຕົມ ແລະ ດິນໜຽວ.

ຄຸນລັກສະນະຂອງດິນ Soil reaction – pH ຂອງດິນສາມາດນຳໃຊ້ເຄື່ອງແທກແບບພິກພາ pH metre ຫລືໃນຫ້ອງແລບໃຊ້ digital pH metre ແລະ ແຍກປະເພດເຊັ່ນ:

- ເປັນກົດສູງ Highly acidic (ຕໍ່າກວ່າ 4.5)
- ເປັນກົດສູງຫລາຍ Very strongly acidic (4.5- 5.0)
- ເປັນກົດສູງ Strongly acidic (5.1- 5.5)
- ເປັນກົດປານກາງ Medium acidic (5.6- 6.0)
- ເປັນກົດເລັກນ້ອຍ Slightly acidic (6.1- 6.5)
- ເປັນກາງ Neutral (6.6- 7.3)
- ເປັນດ່າງອ່ອນ Mildly alkaline (7.4- 7.8)
- ເປັນດ່າງປານກາງ Moderately alkaline (7.9- 8.4)
- ເປັນດ່າງສູງ Strongly alkaline (8.5 -9.0)
- ເປັນດ່າງສູງຫລາຍ Very strongly alkaline (9.1 and ຫລາຍກວ່າ)

ຝົນຕົກ ແລະ ຫົມມະຕົກ Rainfall and snowfall – ປະລິມານນ້ຳຝົນ ແລະ ຫົມມະປະຈຳປີຕ້ອງໄດ້ບັນທຶກ. ປະລິມານແຕ່ລະເດືອນ, ປີນີ້ ແລະ 5 ປີຢ້ອນຄືນຫລັງຫລືບັນທຶກຈະແຍກແຕ່ລະປີຕ່າງຫາກກໍໄດ້.

ປະຫວັດຂອງດິນ Former land history - ບັນທຶກຕາມແຕ່ລະຂໍ້ລຸ່ມນີ້:

1. Virgin land - ດິນຊຶ່ງບໍ່ເຄີຍມີໃຜເພາະປູກພືດມາກ່ອນ
2. Grassland - ທົ່ງຫຍ້າຊຶ່ງຫຍ້າເກີດມີມາແຕ່ດັ່ງເດີມ. ບໍ່ມີຕົ້ນໄມ້ຫລືມີຕົ້ນໄມ້ກໍບໍ່ສົມບູນ.
3. Agricultural land - ດິນປູກຝັງຊຶ່ງມີການນຳໃຊ້ປູກພືດກະສິກຳ.
4. Natural forest - ປ່າຊຶ່ງມີການເກີດແບບທຳມະຊາດ.

5. Shifting cultivation - ວິທີການປູກພືດຊຶ່ງຜູ້ຜະລິດຕັດໄມ້,ຈູດ ແລະ ປູກພືດກະສິກຳສຳລັບ 1 ປີຫລືຫລາຍປີ ແລ້ວຈະຍ້າຍໄປບ່ອນອື່ນ ແລະ ເຮັດຊ້ຳແບບດຽວກັນ.
6. Plantation crop - ປ່າໄມ້ຊຶ່ງປູກຂຶ້ນມາເອງໂດຍໃຊ້ເມັດຫວ່ານໃນທຳງຫລືປູກດ້ວຍເບ້ຍຫລືການຕັດຊ້ຳ.
7. **Forest type**- ປະເພດປ່າໄມ້ສ່ວນໃຫຍ່ໃນລາວຈະໄດ້ເວົ້າໜ້າຕໍ່ໄປ.
8. **Stand description** - Stand ຈະໄດ້ອະທິບາຍຂ້າງລຸ່ມນີ້:

ການປູກPlantation(indigenous species) - ເນື້ອທີ່ການປູກປ່າຊຶ່ງຊະນິດໄມ້ຈາກທ້ອງຖິ່ນເອງ.
 ການປູກPlantation (exotic species) - ເນື້ອທີ່ການປູກປ່າດ້ວຍຊະນິດເມັດພັນຈາກທ້ອງຖິ່ນອື່ນ.
 ປ່າໄມ້ທຳມະຊາດ(Natural forest)- ຕາມຖະໜົນ, ສວນສາທາລະນະ - ປູກຕົ້ນໄມ້ຕາມແຄມທາງ ແລະ ສວນສາທາລະນະ.

Stand density - ເປີເຊັນການປົກຄຸມພື້ນທີ່ຂອງພືດພັນຫລືປົກຄຸມໜ້າດິນທັງໝົດ ຂອງຕົ້ນໄມ້ຕໍ່ ເນື້ອທີ່. ສາມາດອະທິບາຍໄດ້ວ່າການປູກພືດພັນປົກຄຸມໄດ້ດີ (70 – 100%); ປານກາງ (40- 69%); ຕ່ຳ (10 - 39%) ແລະ ບໍ່ມີ (0- 9%)

Stages of stand growth

1. Seedling – ຕົ້ນອ່ອນຂອງພືດ/ເບ້ຍໄມ້
2. Sapling- ໄລຍະນີ້ຂະຫຍາຍໂຕຈາກເບ້ຍຊຶ່ງມີຄວາມສົມບູນແຂງແຮງ ແລະ ຍັງບໍ່ມີເບືອກແຫ້ງຕາຍ.
3. Pole size - ຕົ້ນໄມ້ອ່ອນ,ພາກສ່ວນລຸ່ມຂອງໃບມີໃບປົກຄຸມເປັນຮົ່ມມີການຈະເລີນເຕີບໂຕໄວ ແລະ ຊຶ່ງຟຸມກວ້າງແຜ່ອອກ.
4. Mature - ໃນໄລຍະນີ້ຊຶ່ງຕົ້ນໄມ້ສາມາດສືບພັນດ້ວຍເມັດ ແລະ ຈະເລີນເຕີບໂຕເຕັມທີ່.
5. Over mature - ສະພາບຂອງຕົ້ນໄມ້ໃນໄລຍະນີ້ຊຶ່ງມີອາຍຸຫລາຍປີ ແລະ ການຂະຫຍາຍໂຕຂອງພືດໄລຍະນີ້ຖືວ່າບໍ່ເສດຖະກິດຖ້າປະໄວ້. ຕົ້ນໄມ້ປົກກະຕິແລ້ວໄລຍະນີ້ຈະມີແກ່ນ ແລະ ແນວໂນ້ມງ່າຍຈາກການ ທຳລາຍ ຂອງແມງໄມ້.

Stand treatment - ກ່ຽວກັບປະຕິບັດການປູກ ແລະ ການປູກປ່າດັ່ງລຸ່ມນີ້:

1. Agroforestry - ການປູກພືດແບບປະສົມຂອງການປູກປ່າ ແລະ ປູກພືດກະສິກຳ.
2. Irrigation - ການໃຫ້ນ້ຳພືດໃນໄລຍະໃດນຶ່ງເພື່ອໃຫ້ມັນຈະເລີນເຕີບໂຕ.
3. Fertilizers - ໃສ່ຜຸ່ນຄອກຫລືຜຸ່ນວິທະຍາສາດຕາມໄລຍະ ແລະ ອັດຕາທີ່ເໝາະສົມ.
4. Weeding - ການປົວລະບັດຮັກສາໃນໄລຍະເບ້ຍທີ່ໜານກ້າເບ້ຍຫລືໃນພື້ນທີ່ປູກໂດຍ ການຫລີກຫລີດຕັດຖິ້ມສຳລັບພືດທີ່ບໍ່ຕ້ອງການ.
5. Thinning - ການຖອນພືດທີ່ແໜ້ນອອກໄລຍະເບ້ຍ ເພື່ອຊ່ວຍປັບປຸງໃຫ້ພືດຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ພືດທີ່ຍັງເຫລືອບໍ່ໃຫ້ປົກຄຸມຖິ້ເກີນໄປ.

6. Pruning - ການຕັດແຕ່ງກິ່ງງາຫລືຕັດງ່າແຫ້ງທີ່ຕາຍ ເພື່ອປັບປຸງໃຫ້ຕົ້ນໄມ້ໃຫ້ຈະເລີນເຕີບໂຕໄວ.
7. Improvement felling – ການຕັດແຕ່ງສ່ວນທີ່ບໍ່ເປັນຮູບຊົງ, ຄົດງໍ, ເປັນງ່າມ ແລະ ສ່ວນທີ່ເປັນພະຍາດເພື່ອໃຫ້ພືດຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ດີ.
8. Controlled burning - ລະມັດລະວັງປ້ອງກັນໄຟລ່ວງໜ້າເປັນຕົ້ນໃນຊ່ວງຈູດປ່າ ເພື່ອປ້ອງກັນອັນຕະລາຍຮ້າຍແຮງຂອງໄຟປ່າໃຫ້ມີວົງຈຳກັດໜ້ອຍລົງ.

ການທຳລາຍໃນໄລຍະຜ່ານມາ Stand damage in the recent past -

1. Fire damage - ໄຟໄໝ້ປ່າໃນໄລຍະຜ່ານມາ ແລະ ຜົນກະທົບຂອງມັນຍັງປາກົດໃຫ້ເຫັນໄດ້ຢູ່.
2. Insect damage- ການທຳລາຍຂອງແມງໄມ້ໄດ້ເກີດຂຶ້ນ ແລະ ຜົນກະທົບຂອງມັນຍັງປາກົດໃຫ້ເຫັນໄດ້ຢູ່.
3. Disease damage - ຜ່ານມາມີການທຳລາຍຂອງພະຍາດ ແລະ ຜົນກະທົບຂອງມັນຍັງປາກົດໃຫ້ເຫັນໄດ້ຢູ່
4. Animal damage - ເຫັນຮ່ອງຮອຍຄວາມເສັຍຫາຍຂອງສັດທຳລາຍໂດຍການກັດກິນ ແລະ ການທຳລາຍໃນຮູບແບບອື່ນ.
5. Climatic damage - ເງື່ອນໄຂຂອງສະພາບອາກາດທຳລາຍ ຄື: ນ້ຳກ້າມ, ແຫ້ງແລ້ງ, ໝາກເຫັບຕົກ, ນ້ຳຖ້ວມ ແລະ ແດດເຜົາ.
6. Wind damage - ມີຕົ້ນໄມ້ຈຳນວນຫລາຍຖືກທຳລາຍຈາກຄວາມແຮງຂອງລົມຄື: ລົມພາຍຸ.
7. Water damage - ມີຄວາມເສັຍຫາຍຈາກນ້ຳຖ້ວມ.
8. Illicit lopping - ການລັກຕັດໄມ້ແບບນອກກົດໝາຍ.

Stand composition with species names

ການປູກປ່າPlantations

1. Pure - ການປູກປ່າໂດຍພືດຊະນິດດຽວ.
2. Intimate Mixture - ການປູກປ່າແບບປະສົມໂດຍປູກສະຫລັບແຖວຫລືປະສົມກັນໃນແຖວດຽວກັນ
3. Strip or group mixture - ປູກປະສົມກັນ 3 - 5 ແຖວຕໍ່ 1 ຊະນິດພືດ ແລະ ຊຸມແຖວຖັດໄປກໍປູກພືດຊະນິດອື່ນ.
4. Mixture by intrusion of natural species - ນຶ່ງຫລືຫລາຍຊະນິດຂອງປ່າໃນທຳມະຊາດ ເຂົ້າມາບຸກລຸກໃນປ່າຜະລິດ.
5. Natural forest - ຊະນິດໄມ້ທີ່ສຳຄັນໃນທຳມະຊາດໃຫ້ບັນທຶກ.

ປີການປູກປ່າPlantation year - ໃນປີຊຶ່ງທຳການປູກປ່າ.

ການຄັດເລືອກແປງSelection of Plots

ການປະເມີນຄວາມເສັຍຫາຍຫລືການສຳຫລວດ ຂຶ້ນກັບເນື້ອທີ່ຈະຕ້ອງປະເມີນຜົນຊຶ່ງມີແບບຟອມຈະຕ້ອງຕື່ມດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ແບບຟອມ B - ສຳຫລວດໃນສວນກ້າເບ້ຍສຳລັບພະຍາດ.

ໃຫ້ຄັດເລືອກໂດຍຊຸ່ມເອົາຕົວເລກ 1-5. ຢ່າງໄປຕາມແປງ/ແຖວກໍໃຫ້ປະຕິບັດຄືກັນ(1-5), ຕໍ່ໄປຄັດ ເລືອກຊຸ່ມເອົາຕົວເລກ1-10 ເພື່ອສຶກສາລັກສະນະ. ຫລັງຈາກນັ້ນໃຫ້ເລືອກເອົາ ທຸກໆ10 ຕົ້ນໃນແຖວ. ຂັ້ນຕອນຕໍ່ໄປກໍໃຫ້ປະຕິບັດຄືກັນໃຫ້ເຮັດຊ້ຳອີກທຸກໆແຖວທີ 5 ຈາກແຖວທຳອິດ.

2. ແບບຟອມ C – ສຳຫລວດໃນແປງປູກ ແລະ ປ່າໃນທຳມະຊາດສຳລັບພະຍາດ.

i) ການທົດສອບໃນແປງປູກໄມ້Trial plantation – ປະເມີນທັງໝົດ

ໃນແປງປູກທີ່ກວ້າງຂອງຊະນິດພືດພັນພື້ນເມືອງ ແລະ ໄມ້ເນື້ອແຂງຈາກຕ່າງປະເທດ-ໃຫ້ຊຸ່ມເອົາ 1-5.ໃນແຖວຕໍ່ໄປກໍໃຫ້ເຮັດຄືກັນທຸກໆ ແຖວທີ 5 ຈະຕ້ອງປະເມີນ. ການປະເມີນໃນ ແຖວເລົ່ານັ້ນໃຫ້ປະເມີນທັງໝົດຫລືໃຫ້ເລືອກຊຸ່ມເອົາທຸກໆຕົ້ນທີ 4. ຖ້າວ່າເນື້ອທີ່ກະຈາຍ ຄວາມສູງຕ່າງກັນເຊັ່ນ: ທີ່ຕັ້ງຕ່າງກັນ ແລະ ການສຳຫລວດອາດ ເຮັດຕ່າງຫາກ ຊຶ່ງອະທິບາຍມາແລ້ວ. ໃນຂະນະໃນເນື້ອທີ່ຄ້ອຍຊັນແຖວໄດ້ປູກຕັດກັບເນື້ອທີ່ຄ້ອຍຊັນຈະຕ້ອງໄດ້ປະເມີນເຊັ່ນກັນ.

ii) ໃນປ່າໄມ້ທຳມະຊາດ - ການປະເມີນໃນປ່າໄມ້ທຳມະຊາດປະຈຸບັນອາດມີຂໍ້ຈຳກັດສຳລັບຕົ້ນສິນ ແລະ ໄມ້ເນື້ອແກ່ນຕ້ອງແຍກຕ່າງຫາກ. ການສຳຫລວດພື້ນຖານຈະປະຕິບັດໃນພື້ນທີ່ຕາມສາຍທາງ,ແມ່ນ້ຳ ຫລື ສາຍນ້ຳໃນພື້ນທີ່ຂ້າງໃນຫລືຂ້າງນອກ.

ການສຳຫລວດເປັນແປງໃຫຍ່ 5 ແມັດ,ແຕ່ລະແປງໃຫ້ຂະໜານກັນ ແຕ້ມແຜນວາດຢ່າງເປັນລະບົບ, ໃຫ້ສຸ່ມເອົາທີ່ມຸມຂ້າງຂວາ ເພື່ອສຳຫລວດພື້ນຖານ ທຳອິດເບິ່ງເນື້ອທີ່ຕາມແຜນທີ່ກ່ອນ ແລະ ແລ້ວປະຕິບັດໃນພາກສະໜາມ.

ການວາງຈຳນວນແປງໃຫຍ່ ແລະ ກະກຽມລ່ວງໜ້າຕ້ອງໃຫ້ກວມເອົາເນື້ອທີ່ຕ້ອງການສຳຫລວດ ທົ່ວໄປແລ້ວ,ໃນເນື້ອທີ່ແປງໃຫຍ່ແມ່ນ 100 x 100 m, ກວ້າງ 5 ແມັດ ແລະ ຄວາມຍາວ 100 ແມັດ, ອາດຈະຕ້ອງສຸ່ມເອົາທຸກໆແປງທີ 20. ຖ້າວ່າພູມິປະເທດ ບໍ່ມີການປ່ຽນແປງສຳລັບແປງໃຫຍ່ຕໍ່ໄປ ຍາວ 100 ແມັດໃຫ້ເປັນພື້ນຖານໃນການສຳຫລວດ,ຄວາມກວ້າງ 5 ແມັດ ແລະ ຍາວ 100 ແມັດ. ຕົ້ນໄມ້ ທຸກຕົ້ນໃຫ້ປະເມີນຄວາມເສັຍຫາຍໃນແປງທີ່ໄດ້ຄັດເລືອກ.

ແບບຟອມ D - ສຳລັບປະເມີນລຳຕົ້ນເນົ່າ/ທາງໃນຕົ້ນໄມ້ເນົ່າfor estimation of heart rots in felling coups

i) ໃນແປງປູກປ່າPlantation- ອາດຈະສຸ່ມຕົ້ນໄມ້ແຖວທີ 1-20. ຖ້າວ່າຈຳນວນຕົ້ນໄມ້ໃນແຕ່ ແຖວແມ່ນຈຳນວນ100 ຕົ້ນ ຫລືຫລາຍກວ່າ ແຕ່ວ່າບໍ່ໃຫ້ເກີນ 150 ຕົ້ນ,ຕົ້ນໄມ້ 10 ຕົ້ນໃນຂ້າງ ໃດຂ້າງນຶ່ງທີ່ໄດ້ຄັດເລືອກເອົາ ແລະ ໃຫ້ເຮັດຄືກັນໃນແຖວທີ 9 ຕໍ່ໄປ ແລະ ເລືອກເອົາແປງທີ່ມີຕົ້ນໄມ້ຈຳນວນ 100 ຕົ້ນ. ໃນຈຳນວນຕົ້ນໄມ້ທັງໝົດໃນແຖວມີ 50 ຕົ້ນ ຫລືຫລາຍກວ່າ ແຕ່ໜ້ອຍກວ່າ 100 ຕົ້ນ, ຂະໜາດຂອງແປງອາດຫລຸດລົງ 5 ຕົ້ນ, ເລືອກເອົາ 5 ຕົ້ນ ໃນຂ້າງໃດຂ້າງນຶ່ງຂອງຕົ້ນໄມ້ທີ່ຄັດເລືອກ

ໃນແປງ ແລະ ໃຫ້ເຮັດຄືກັນໃນແຖວທີ 9 ຕໍ່ໄປ. ຖ້າວ່າຈຳນວນຕົ້ນໄມ້ມີ 150 ຕົ້ນຫລືຫລາຍກວ່າ, ຈຳນວນແປງອາດຈະເພີ່ມຂຶ້ນຕື່ມ. ເຮັດຄືນຂຶ້ນຕອນດຽວກັນໃນທຸກໆແຖວທີ 20 ຈາກແຖວທຳອິດ.

ii) **ປ່າໄມ້ໃນທຳມະຊາດ Natural forest** – ເສັ້ນທາງໃຫ້ແຫລ່ງນ້ຳ, ຜ່ານແມ່ນ້ຳຫລືຂອບເຂດ ບໍລິເວນປ່າໄມ້ອາດລົງສຳຫລວດຂໍ້ມູນພື້ນຖານ. ການສຳຫລວດໃຫ້ຂະໜານກັນກັບຈຸດສຳຫລວດອື່ນໆ, ໃຫ້ເລີ່ມວາງຈຸດສຳຫລວດທຸກໆ 50 ມ ໂດຍມຸມສຳຫລວດກ່ອນອື່ນແຕ້ມລົງໃນແຜນທີ່ໃຊ້ເຂັ້ມທົດຊ່ວຍ ແລະ ວາງຈຸດໃຫ້ຖືກຕາມເບົ້າ. ສະນັ້ນ, ປະຕິບັດໃຫ້ເປັນລະບົບຈາກການເລີ່ມສຸ່ມເອົາຕາມເສັ້ນໃນທຸກໆ 50 ມ, ອີກຈຸດນຶ່ງໃຫ້ສຸ່ມເອົາເພື່ອເປັນໃຈກາງຂະໜາດ 10 x 10 m ປັກໝາຍແປງ ແລະ ໃຫ້ປະເມີນ ຕົ້ນໄມ້ທັງໝົດໃນແປງນີ້.

3. ພະຍາດ Diseases

ສຳລັບທຸກໆພະຍາດທີ່ເປັນສາເຫດໃຫ້ໝາຍດ້ວຍເລກລະຫັດພະຍາດ ‘disease cause code’ ໃຫ້ ແຍກຕ່າງຫາກສຳລັບພະຍາດທີ່ທຳລາຍແຕ່ລະພາກສ່ວນຂອງພືດ. ປະມານ 3-6 ຕົວຢ່າງ ຂອງເຊື້ອສາເຫດ, ຖ້າວ່າ ຮູ້ໃຫ້ເກັບ, ໃນຂະນະທີ່ບໍ່ຮູ້ພະຍາດກໍໃຫ້ເກັບເພື່ອເປັນຕົວແທນໃນຫລາຍບ່ອນ. ຕົວຢ່າງໃຫ້ເກັບບົດມ້ຽນ ‘fungus disease card’ ຕາມແບບທີ່ໃຫ້ແລ້ວ. ໃນຄາດ card ໃຫ້ບັນທຶກເພື່ອຕິດຕາມປະຕິບັດຕໍ່ໄປ. ຂໍ້ມູນ ຢູ່ໃນຄາດ card ຈະໄດ້ທຳການວິໄຈຫາເຊື້ອສາເຫດ ແລະ ລ້ຽງເຊື້ອ. ການສຳຫລວດພະຍາດ ໃຫ້ບັນທຶກເອົາເຂົ້າຂໍ້ ມູນ, ຕົວຢ່າງທີ່ເກັບທັງໝົດໃຫ້ມີຂໍ້ມູນໂດຍບັນທຶກ. ຕົວຢ່າງພະຍາດ Fruiting bodies ແລະ ການລ້ຽງ ເຊື້ອຈະ ຕ້ອງລວບລວມເຂົ້າກັບບັນທຶກໃສ່ເລກລະຫັດ accession number ໃນຄາດ card. ຕົວຢ່າງ ຈະຕ້ອງ ໄດ້ໃສ່ ເລກລະຫັດ.

ເຊື້ອລາ/ ພະຍາດ Card

ແບບຟອມ A No..... ຂຶ້ນບັນຊີທະບຽນ No.....

ຕົ້ນໄມ້ No.....

ສະຖານທີ່

ແບບຟອມ B/C/ D No.....

ພືດ

ເຊື້ອລາ/ ກາຝາກ

ຕົວຢ່າງທີ່ເປັນພະຍາດ

ຂຶ້ນບັນຊີ Herbarium / Museum No.....

ຂຶ້ນບັນຊີລ້ຽງເຊື້ອ No.....

ວັນທີ

ເກັບໂດຍ

ວິໄຈໂດຍ

ຂໍ້ມູນສໍາຫລວດພະຍາດ: ສວນກ້າເບ້ຍ

ແບບຟອມ B		
Serial number		
ວັນທີ		
ສະຖານທີ່/ ແບບຟອມ A No.		
ຊະນິດພັນພືດ	ຈຳນວນເບ້ຍໄມ້ທັງໝົດ.....	
ວັນທີ່ຫວ່າຍເມັດ		
ວັນທີ່ຍ້າຍເບ້ຍໃສ່ຖົງຢາງ		
ການໃສ່ຝຸ່ນ		
ຊື່	ອັດຕາ	ໄລຍະໃສ່ຝຸ່ນ
ວິທີປ້ອງກັນ (ການຂ້າເຊື້ອໃນດິນ,ການໃຊ້ຢາຂ້າພະຍາດ ແລະ ການນໍາໃຊ້ຢາຂ້າແມງໄມ້)		

ຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບເຊື້ອພະຍາດ

ເບ້ຍໄມ້ No.	ພະຍາດ	
	ສາເຫດ	ຄວາມຮຸນແຮງ

ຂໍ້ມູນສວນກ້າເບ້ຍ (Form B) - ອະທິບາຍຄວາມໝາຍ Explanation of Terms

ໃຫ້ແຍກແບບຟອມ (B) ໃຫ້ນຳໃຊ້ຊະນິດທີ່ແຕກຕ່າງ. ໃນສວນກ້າເບ້ຍ, ຂໍ້ມູນຈະຕ້ອງບັນທຶກສຳລັບ ເບ້ຍໄມ້ທີ່ເປັນພະຍາດເທົ່ານັ້ນ. ສາເຫດຈະຕ້ອງໝາຍດ້ວຍເລກລະຫັດຈາກລະຫັດສາເຫດພະຍາດ. ຄວາມຮຸນແຮງຂອງພະຍາດຈະຕ້ອງບັນທຶກດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ລະຫັດ	ຄວາມຮຸນແຮງ	ອະທິບາຍ
1	ບໍ່ຮ້າຍແຮງ	1. ຊົງຂອງໃບ, ຍັງຕັ້ງຊື່, ຫລື 2. ໃບລົ່ນ 30% ຫລືໜ້ອຍກວ່າ
2	ປານກາງ	1. ສີຂອງໃບຊືດ, ເບ້ຍສະແດອາການຫ່ຽວ, ຍອດເຕືອຍລົງ, ຫລື 2. ໃບລົ່ນ 30- 50% ຫລື 3. ຍອດທາງຕາຍຫລືແຫ້ງ
3	ຮ້າຍແຮງ	ເບ້ຍຕາຍ (ພະຍາດຮາກເນົ້າ, ຫ່ຽວ ຫລື needle cast)

ຂໍ້ມູນການສຳຫລວດພະຍາດປ່າໄມ້-ແບບຟອມ C

ເລກໝາຍ

No.....

ວັນທີ

ສະຖານທີ່/ ຟອມ A No.....

ຊະນິດພືດ

ຕົ້ນໄມ້ No.	H. D. B. (cm)	ຕົ້ນໄມ້ ສົມບູນ	ຖືກ ທຳລາຍ		ລຳຕົ້ນເນົ່າ		ພະຍາດທາງຮາກ			ຕົ້ນເປັນປູດ		ພະຍາດທີ່ ງ່າ & ໃບ		ພະຍາດບໍ່ ຕິດເຊື້ອ		ອື່ນໆ	
			ສາເຫດ	ຄວາມຮຸນແຮງ	ສາເຫດ	ຕົວຊີ້ວັດ	ສາເຫດ	ຈຸດລະດັບ	ຮຸນແຮງ	ສາເຫດ	ຮຸນແຮງ	ສາເຫດ	ຮຸນແຮງ	ສາເຫດ	ຮຸນແຮງ	ສາເຫດ	ຮຸນແຮງ

ສຳຫລວດພະຍາດ: ປ່າໄມ້ (ແບຟອມC) – ອະທິບາຍຄວາມໝາຍ

(ໃຫ້ແຍກຟອມຈະຕ້ອງໃຊ້ຕົ້ນໄມ້ຕ່າງຊະນິດ)

ເລກທີຕົ້ນໄມ້ - ການປະເມີນຕົ້ນໄມ້ຈະຕ້ອງບັນທຶກເປັນເລກໝາຍ **D.B.H.** - ເສັ້ນຜ່າສູນກາງແທກຄວາມສູງ
(1.37 m ຈາກລະດັບໜ້າດິນ)

ສະພາບຕົ້ນໄມ້ - ໄດ້ຈັດເປັນ 7 ລະດັບຄື:

1. ຕົ້ນໄມ້ສົມບູນ – ສ່ວນຍອດປົກຄຸມເຕັມໄປດ້ວຍໃບປາດສະຈາກຄວາມຜິດປົກກະຕິ
2. ບໍ່ໝັ້ນຄົງ – ຕົ້ນໄມ້ຕາກໃບກວ້າງຫລືເປັນຮູບກວດແກ້ວ, ງ່າໂດກ, ຕິດໄຟງ່າຍ, ມີໂກນ ເມື່ອຖືກກະທົບ
ຈະຫັກໄດ້ງ່າຍ

ໃບລົ້ນ - ສ່ວນໃບທີ່ເປັນຮິມກ່ອນຈະໃຫຍ່ເຕັມທີ ຈະບົ່ງບອກໄດ້ດັ່ງນີ້:

3. ຫລາຍກວ່າ 1/3 ສ່ວນຊົງໃບລົ້ນ
4. ຊົງຟຸ່ມລົ້ນເຄິ່ງນຶ່ງ
5. ຊົງຟຸ່ມຫລາຍກວ່າເຄິ່ງນຶ່ງລົ້ນ
6. ປາຍງ່າຕາຍຫລືພາກສ່ວນຍອດຕາຍ
7. ຕົ້ນໄມ້ຕາຍຈາກສະຈາກທີ່ຈະຟື້ນຄືນໃໝ່

ຄວາມເສັຍຫາຍ Injury: ປະເພດ

ເປົາ - ເຜົາໄໝ້ ແຕ່ບໍ່ມີຜົນກະທົບຕົ້ນໄມ້

ປານກາງ – ຕົ້ນໄມ້ຖືກທຳລາຍ ເຖິງສ່ວນທີ່ເປັນໄມ້

ຮ້າຍແຮງ – ຕົ້ນໄມ້ຕາຍ

ນ້ຳກ້າມ Frost

ເປົາ - ແຕກແຫງ

ປານກາງ - ເປັນປູດ

ຮ້າຍແຮງ - ຕາຍແຫ້ງ

ຟ້າຜ່າ Lightning

ເປົາ - ເຜົາໄໝ້ ແຕ່ບໍ່ມີຜົນກະທົບຕົ້ນໄມ້

ປານກາງ - ເປັນຮອຍແຕກຕໍ່ເນື່ອງຕາມຕົ້ນຫລືຫົກ

ຮ້າຍແຮງ - ລຳຕົ້ນຂອງຕົ້ນໄມ້ແຕກອອກ, ຕົ້ນໄມ້ຫັກສ່ວນປາຍຫລືຕາຍ

ຕົ້ນໄມ້ຫັກ ແລະ ລົ້ມ Logging and felling

ເປົາ - ເປືອກໄມ້ເປັນຮອຍຊໍ້າ ແລະ ງ່າຫັກ

ປານກາງ - ເປືອກແຕກອອກ ເຖິງເນື້ອໄມ້

ຮ້າຍແຮງ - ລຳຕົ້ນໄມ້ຫັກ

ສັດທຳລາຍ

ເປົາ - ເປືອກໄມ້ມີຮອຍຊໍ້າ

ປານກາງ - ຕົ້ນໄມ້ແຕກຫັກຫລືເປືອກໄມ້ແຕກອອກ

ຮ້າຍແຮງ - ຕົ້ນໄມ້ຫັກໂຄ່ນ, ຫັກ ແລະ ຮາກສຽບພື້ນອອກ ສຸດທ້າຍຕົ້ນໄມ້ຕາຍ

ການລັກລອບການຕັດໄມ້/ຕັດໄມ້ນອກກົດໝາຍ Illicit logging

ເປົາ Light - ເອົາງ່າໜ້ອຍ, ຄັ້ງທຳອິດຕັດເອົາ 1/3 ຂອງລຳຕົ້ນ

ກາງ Moderate - ຕັດເອົາງ່າໃຫຍ່, ຕັດເອົາເຖິງ 1/2 ຂອງລຳຕົ້ນ

ຮ້າຍແຮງ Severe - ຕັດເອົາງ່າຫລາຍກວ່າເຄິ່ງນຶ່ງ, ເອົາທັງໝົດຂອງຕົ້ນ

ຄວາມເສຍຫາຍ Injury

ມາຮອດປະຈຸບັນຍັງບໍ່ມີຂໍ້ມູນຄວາມເສຍຫາຍ

ມີຂໍ້ມູນຄວາມເສຍຫາຍແບບເກົ່າ

ຄວາມເສຍຫາຍຈະຕ້ອງບັນທຶກ 2 ຕົວເລກ, ທີ 1 ແມ່ນສາເຫດ ແລະ ທີ 2 ແມ່ນຄວາມຮຸນແຮງ

ຄວາມເສຍຫາຍ		ຄວາມຮ້າຍແຮງ	
ລະຫັດ	ລາຍລະອຽດ	ລະຫັດ	ລາຍລະອຽດ

0	ບໍ່ມີ	0	ບໍ່ມີ
1	ໄຟ	1	ເບົາ, ປະຈຸບັນ
2	ຄວາມເປັນ	2	ປານກາງ, ປະຈຸບັນ
3	ຟ້າຜ່າ	2	ຮ້າຍແຮງ, ປະຈຸບັນ
4	ຕົ້ນໄມ້ຫັກ ແລະ ລົ້ມ	4	ເບົາ, ເກົ່າ
5	ສັດທຳລາຍ	5	ປານກາງ, ເກົ່າ
6	Illicit lopping	6	ປານກາງ, ເກົ່າ
7	ບໍ່ໄດ້ຈັດແບ່ງ		

ລຳຕົ້ນເນົ່າHeart rot

ສິ່ງໄສການທຳລາຍຂອງເຊື້ອລາຊິງເນົ່າເປື່ອຍປົດບັງຢູ່ຂ້າງໃນຈະຊື້ວັດເອົາ‘disease cause code’ ຕົວຊີ້ວັດ

Indicators: ແຕ່ລະລຳຕົ້ນ ແລະ ຕໍ່ໄມ້ ຈະຕ້ອງໄດ້ກວດກາສຳລັບຕົວຊີ້ວັດຂອງລຳຕົ້ນເນົ່າດັ່ງນີ້:

ສະຫັດ	ຕົວຊີ້ວັດ
1	Sporophores (ມີຮ່ອງຮອຍພະຍາດ)
2	ຕົ້ນທຳລາຍຫຼາຍຂຶ້ນSwollen boles
3	ເປີດບາດແຜopen wounds
4	ຫັກພຸພັງPunk knots
5	ງ່າແຫ້ງຕາຍEpicormic branches

ພະຍາດຮາກເນົ່າRoot diseases

ພະຍາດຮາກເນົ່າອາດຈະເຮັດໃຫ້ຕົ້ນຕາຍຫລືຕາຍຢືນ. ຕົ້ນໄມ້ຖືກກະທົບຈາກຮາກເນົ່າອາດຈະລົ້ມຕາຍ. ສາເຫດ ດັ່ງກ່າວຈະເອົາຂໍ້ມູນໃນລະຫັດ. ພະຍາດຮາກເນົ່າຈະຕ້ອງບັນທຶກ 3 ລະດັບກ່ຽວກັບລະບົບນິເວດ ດັ່ງ ລຸ່ມນີ້:

ລະຫັດ	ຈັດປະເພດ	ລາຍລະອຽດ
1	ຮາກເນົ່າ	ເນົ່າບໍລິເວນຮາກສຸດທ້າຍກຳຕາຍ
2	ກົກເນົ່າ	ເນົ່າບໍລິເວນອ້ອມກົກ
3	ຫ່ຽວ	ເຫຼືອງແລະໃບເຕືອຍຕໍ່ມາຕົ້ນໄມ້ກຳຕາຍ

ຄວາມຮ້າຍແຮງຂອງພະຍາດຊຶ່ງປົງບອກຕາມລະຫັດດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ລະຫັດ	ຈັດ ປະເພດ	ລາຍລະອຽດ
1	ເບົາ	ງ່າຈອມທາງປາຍແຫ້ງ
2	ກາງ	ໃບທາງຈອມເທິງບາງ
3	ຮ້າຍແຮງ	ໃບເຫຼືອງທົ່ວຕົ້ນ, ໃບລົ່ນແລະຕົ້ນໄມ້ຕາຍ. ຕາຍແຫ້ງ, ໃບບາງລົງ ແລະ ຮາກເນົາ

ລຳຕົ້ນເປັນປູດStem cankers

ປູດຢູ່ຕາມລຳຕົ້ນຫລືງ່າອາດຈະເກີດຈາກສາເຫດຕົ້ນກາຝາກ mistletoe, dwarf mistletoe, ຕົ້ນເປັນຂີ້ໜັງ ແລະ ເຊື້ອລາ. ການຕິດເຊື້ອຮຸນແຮງອາດເອົາເຂົ້າລະຫັດຕໍ່ໄປນີ້:

ລະຫັດ	ຈັດ ປະເພດ	ລາຍລະອຽດ
1	ເບົາ	ອາການປູດກະຈາຍຕາມງ່າເທົ່ານັ້ນບໍ່ຕາຍແຫ້ງ
2	ກາງ	ອາການແຫ້ງກະຈາຍຕາມງ່າແລະເປັນວົງອ້ອມງ່າ
3	ໜັກ	ແຫ້ງອ້ອມຕົ້ນແລະງ່າຕາຍເກີນເຄິ່ງຂອງຈອມ

ພະຍາດຂອງໃບFoliage diseases

ສາເຫດພະຍາດທາງໃບຈະຕ້ອງເອົາເຂົ້າລະຫັດ ‘disease-cause code’. ຕົ້ນສິນຊົງຟຸ່ມແບ່ງເປັນ 3 ພາກສ່ວນ: ສ່ວນເທິງ, ສ່ວນກາງ ແລະ ສ່ວນລຸ່ມ. ສ່ວນທີ່ເປັນພະຍາດແຕ່ລະພາກສ່ວນຈະຕ້ອງກຳນົດດັ່ງລຸ່ມນີ້:

0 - ບໍ່ມີການຕິດເຊື້ອ

1 – ເຖິງ 1/2 ຕິດເຊື້ອ

2 - ເຖິງ 2/3 ຂອງນຶ່ງສ່ວນ up to two-third of one portion infected

3 - ຫລາຍກວ່າ 2/3 ຂອງນຶ່ງສ່ວນຕິດເຊື້ອ, ຕົວເລກເປັນຕົວແທນລະຫັດການຕິດເຊື້ອຂອງທັງໝົດ 3 ພາກສ່ວນຈະຕ້ອງເອົາໃສ່ ແລະ ຄວາມຮຸນແຮງຂອງການຕິດເຊື້ອຈະບົ່ງບອກດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

ລະຫັດ	ຄວາມຮຸນແຮງ
0	ບໍ່ມີການທຳລາຍNone
1, 2, 3	ເບົາLight

4, 5	ປານກາງModerate
6, 7	ໜັກໜ່ວງHeavy
8, 9	ໜັກໜ່ວງຫລາຍVery heavy

ສໍາລັບໄມ້ເນື້ອແຂງ, ຄວາມຮຸນແຮງຂອງພະຍາດອາດຈະບັນທຶກດັ່ງລຸ່ມນີ້

ລະຫັດ	ຄວາມຮຸນແຮງ
1	ເຖິງ 30% ຂອງໃບຕິດເຊື້ອ
2	31 – 50% ຂອງໃບຕິດເຊື້ອ
3	ຫລາຍກວ່າ 50% ຂອງໃບຕິດເຊື້ອ

ພະຍາດບໍ່ຕິດເຊື້ອNon-infectious diseases

ສາເຫດຂອງພະຍາດບໍ່ຕິດເຊື້ອຮູ້ແລ້ວວ່າເຊັ່ນ: ການສຶກສາສະພາບອາກາດ ແລະ ຈຸດສູງສຸດຂອງສະພາບອາກາດທົ່ວໄປ ແລະ ເອົາໃສ່ລະຫັດຂ້າງລຸ່ມນີ້:

ລະຫັດ	ສາເຫດ
1	ຄວາມກົດດັນອາກາດ
2	ແຫ້ງແລ້ງ
3	ນ້ຳຄ້າງແຂງ
4	ແດດຈັດ
5	ນ້ຳຖ້ວມ
6	ຂາດທາດອາຫານ
7	ສາເຫດອື່ນໆຖ້າມີ

ຜົນກະທົບສາເຫດຂ້າງເທິງຂອງສະພາບພຶດຈະເອົາເຂົ້າລະຫັດລຸ່ມນີ້:

ລະຫັດ	ຜົນກະທົບ
0	ບໍ່ມີຫຍັງ
1	ຕົ້ນໄມ້ສະແດງອາການຂອງພະຍາດ
2	ໃບປາກົດເປັນສີເຫຼືອງຊຶດ, ງ່າແຫ້ງກະຈາຍຕາມຊຶງໃບ
3	ຕົ້ນໄມ້ແຫ້ງຫລືຕາຍ

ຂໍ້ມູນອື່ນໆເພີ່ມເຕີມ: ຂໍ້ມູນອື່ນໆຂອງຕົ້ນໄມ້ຂ້າງເທິງນີ້ຍັງພໍຄົບຖ້ວນໃຫ້ບັນທຶກໃສ່ບ່ອນນີ້.

ຂໍ້ມູນການສຳຫລວດພະຍາດ-ກາງຕົ້ນເນົ່າ Disease Survey Data – Heart Rot

ແບບຟອມ-D

Sl. No.

ວັນທີ

ສະຖານທີ່/ ແບບຟອມ A No.

ຊະນິດໄມ້

	ຕົ້ນໄມ້ No.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

ການປະເມີນຂອງຮາກເນົ່າ (ແບບຟອມ D) – ການອະທິບາຍຄຳສັບ

(ຕ້ອງໃຊ້ແບບຟອມຕ່າງກັນຖ້າຊະນິດໄມ້ບໍ່ຄືກັນ)

ລຳຕົ້ນເນົ່າຂອງໄມ້ເນື້ອແຂງສຳລັບຕົ້ນໄມ້ຍືນ. ປະເມີນລຳຕົ້ນເນົ່າໄດ້ນັ້ນຈະຕ້ອງເມື່ອເວລາໄມ້ລົ້ມ, ເປັນ
ທ່ອນໄມ້ ແລະ ເປັນໄປໄດ້ນັ້ນຈະຕ້ອງໄດ້ໃຊ້ເລື່ອຍຕັດອອກເບິ່ງ.

ຂໍ້ມູນຈະຕ້ອງບັນທຶກດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ໃສ່ເລກຕົ້ນໄມ້ - ການປະເມີນຄວາມເສັຍຂອງຕົ້ນໄມ້ຈະຕ້ອງບັນທຶກເປັນຕົວເລກ

D.B.H. - ເສັ້ນລັດສະໝີຂອງຕົ້ນໄມ້ໃຫ້ສູງຈາກໜ້າດິນ 1. 37 m

ມາດຕະຖານຂອງທ່ອນໄມ້ Standard timber bole ຄວາມຍາວຂອງລຳຕົ້ນຈາກໜ້າດິນອ້ອມຂອງ
ເປືອກນອກເສັ້ນຜ່າສູນກາງສ່ວນເກີນປະມານ 20 ຊມ

ເຊື້ອພະຍາດ – ເລກລະຫັດຈາກພະຍາດ ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າພົບເຊື້ອລາທີ່ເນົ່າ

ຕົວຊີ້ວັດ Indicators

ຕົວຊີ້ວັດຂອງລຳຕົ້ນເນົ່າແມ່ນອາການເນົ່າແຕ່ພາຍນອກເຂົ້າຫາງໃນຈາກເຊື້ອລາຫລືເຊື້ອລາອາດທຳລາຍຢູ່ຂ້າງໃນ

ລັກສະນະເຫລົ່ານັ້ນອະທິບາຍໄດ້ດັ່ງລຸ່ມນີ້:

1. Sporophore/ Basidiocarp – ປາກົດຂອງສາເຫດເຊື້ອລາໄດ້ເນົ່າ ແລະ ຂະຫຍາຍໃຫຍ່ອອກ ໃນຕົ້ນໄມ້
2. Punk knots – ເປັນຮູບມົນຫລືວົງຮີ ນ້ຳເມືອກເນື້ອເຫຍື້ອຂອງເຊື້ອລາໄດ້ຝັງເຂົ້າເນື້ອໄມ້.
3. Swollen knots – ມີລັກສະນະເປັນເປົ້າເກີດຕາມເນື້ອໄມ້ຊຶ່ງເນົ່າຫລືເປັນລັກສະນະເນົ່າ ແລະ ຂະຫຍາຍໃຫຍ່ອອກ. ອັນນັ້ນແມ່ນງ່າຍໃນການພິສູດຢ່າງຊັດເຈນຄືລຳຕົ້ນເປັນເປົ້າຂຶ້ນມາເທິງລຳຕົ້ນ.
4. Swollen boles – ຕົ້ນໄມ້ເນົ່າຈາກເຊື້ອລາຊຶ່ງເຂົ້າໃຈໄດ້ງ່າຍຄືເປັນເປົ້າບໍລິເວນຕົ້ນ. ເຊື້ອລາໄດ້ແຜ່ກະຈາຍເຂົ້າຂ້າງໃນໂກນໄມ້ເມື່ອເວລາລຳຕົ້ນເປັນແກນໄມ້ ຈະເຫັນໄດ້ເວລາເປີດເປືອກໄມ້ອອກ.
5. Openings and scars – ພາກສ່ວນປາຍຫັກລົງ,ສ່ວນລຸ່ມ ແລະ ລຳຕົ້ນເປັນຮອຍແຜ ຈາກການຕັດຫລືໄຟໄໝ້ ແລະ ບາດເກີດຈາກສິ່ງອື່ນໆຊຶ່ງກາຍເປັນໂກນທີ່ລຳຕົ້ນ.
6. Epicormic branches – ອັນນັ້ນແມ່ນຕົ້ນໄມ້ມີງ່າຍ້ອຍ ຕົ້ນໄມ້ຂະຫຍາຍໂຕບໍ່ໄດ້ດຶງຊຶ່ງປາກົດໃຫ້ເຫັນກຸ່ມເປົ້າ ພອງຂຶ້ນຕາມລຳຕົ້ນ.

ສະຫັດ	ຕົວຊີ້ວັດ
1	Sporophores (ມີຮ່ອງຮອຍພະຍາດ)
2	ຫັກພຸພັງPunk knots
3	Swollen
4	ຕົ້ນທຳລາຍຫຼາຍຂຶ້ນSwollen boles
5	ເປີດບາດແຜopen wounds
6	ງ່າແຫ້ງຕາຍEpicormic branches

ອາການຕິດເຊື້ອ Infection courts

ອາການຕິດເຊື້ອຊຶ່ງບົ່ງບອກເຖິງການເຂົ້າທຳລາຍຂອງເຊື້ອລາໃນຕົ້ນໄມ້.ລຳຕົ້ນເນົ່າໄດ້ຈັດເປັນ 2 ລັກສະນະທີ່ແຕກຕ່າງກ່ຽວກັບລະບົບນິເວດຄື: ຮາກ, ກົກເນົ່າ ແລະ ລຳຕົ້ນເນົ່າ. ລຳຕົ້ນເນົ່າເຊື້ອລາ ອາດເຂົ້າທຳລາຍ ບໍລິເວນກົກແລ້ວແຜ່ລາມລົງໄປໃນຮາກ ແລະ ລຳຕົ້ນຫລືເຊື້ອລາອາດເຂົ້າທາງຮາກ ແລະ ແຜ່ເຂົ້າໄປບໍລິເວນກົກ.

ລຳດັບເນື້ອອາດເກີດ 2 ທາງເຊັ່ນ: ບາດແຜເຂົ້າໄປໃນເນື້ອໄມ້, ງ່າ ແລະ ກົກງ່າເຮັດໃຫ້ເປັນເປົ້າ. ບາດແຜອາດເກີດນ້ຳ
ກ້າມ, ໄຟລາມ, ປາຍຫັກ ແລະ ສີມີມະນຸດ.

ລະຫັດ	ຂັ້ນຕິດເຊື້ອ
1	ຮາກຕິດເຊື້ອ
2	ເຫງົ້າຕິດເຊື້ອ
3	ເປັນປູດ
4	ໄຟໄໝ້
5	ປາຍຫັກ
6	ຄວາມເສີຍຫາຍຈາກມະນຸດ
7	ງ່າຕາຍແລະງ່າຫັກລົງ
8	ເປັນເປົ້າ
9	ອື່ນໆ