



ພັນທະນີໃນສົງຄາມຕ່ານສັດຕູພືດ Nematode:

ໂດຍການນຳໃຊ້ຕົ້ນ Sunn Hemp ເປັນພືດໄວກຄຸມເນີນ ເພື່ອກຳຈັດພະຍາດຫົວກາຂອດ Nematodes

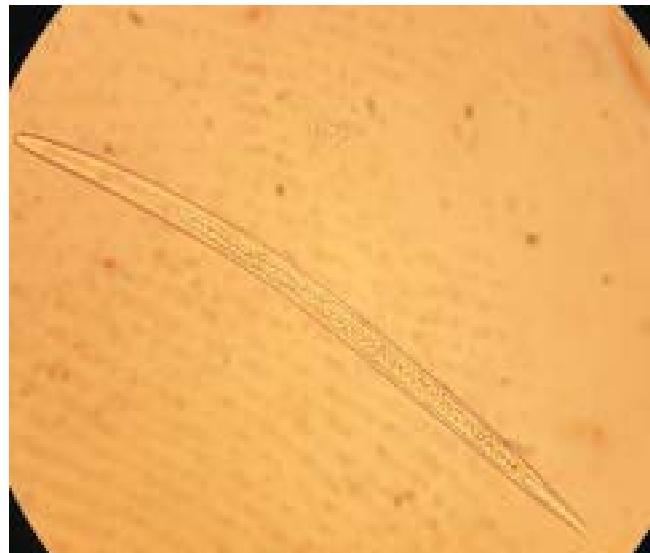
Cerruti R² Hooks^{*}, Koon-Hui Wang^{**}, and Declan Fallon^{*}

*ພາກວິຊາບ້ອງກັນສົງແວດລ້ອມ ແລະ ພິດວິທະຍາ, **ພາກວິຊາບໍ່ແມ່ງ ແລະ Nematology, ມະຫາວິທະຍາໄລ ພຶດສິດາ

ພະຍາດຂອດຮາກ (nematodes) ແມ່ນຫຍັງ?

Nematodes, ຫລື ອີກຊື່ນິ່ງເອັນວ່າຂັ້ກະເດືອນກີມ ແມ່ນສັດ ຈຳພວກພະຍາດທີ່ມັກພົບເຫັນທີ່ໄປ ພວກມັນອາດຈະຢູ່ເປັນເອກະລາດ ຫລື ເປັນພວກພະຍາດທີ່ອາໄສຢູ່ກັບສັດ ຫລື ພິດ. ພະຍາດ ຝ່ອຍຮາກແມ່ນ ຈຳພວກ nematodes ທີ່ຂຶ້າ ທຳລາຍຮາກພືດໄດຍສະເພາະ (ຮູບທີ່ 1). ມີພືດ ຫລາຍ ຊະນິດທີ່ ໄດ້ຮັບຜົນກະທົບ ຈາກການທຳລາຍຂອງ ສັດ ຈຳພວກ ດັ່ງກ່າວ. ບ້າງຈາກທີ່ມັນເກາະກິນຮາກພືດພວກມັນກຳຈະ ພັດທະນາຕົວເອງ ແລ້ວ ປັ່ງນຸບຂອງ ຮາກພືດເປັນຂອດພັນກັນ ຂຶ້ງ ເອັນວ່າ ເບົ້າຮາກ (galls) (ຮູບທີ່ 2). ຂອດຮາກ nematode ແຍດແມ່ ມັກຈະ ພິບ ເຫັນໃນແຕ່ລະ ເບົ້າຮາກ.

ຈາກການຕຳລົງຊີວິດເປັນສັດກາຟາກ, nematodes ຈະດູດເອົາ ພະລັງງານ ແລະ ຖາດອາຫານຈາກພືດ ເພື່ອຮັດໃຫ້ພວກມັນ ມີຊີວິດຢູ່ໄດ້. ພະຍາດຂອດຮາກ nematode ສາມາດທີ່ຈະຮັດໃຫ້ພືດໄດ້ຮັບ ຄວາມເສຍຫາຍ ຮ້າຍແຮງ ໂດຍຫຼຸດຜ່ອນພະລິດຕະພາບ ແລະ ອຸນນະພາບ. ການເຂົ້າເຖິງກິນທີ່ຮ້າຍແຮງຈະຮັດໃຫ້ພືດ ຕາຍເປັນຈຳນວນຫລາຍ ແລະ ສ້າງ ຄວາມເສຍຫາຍທາງດ້ານການເງິນໃຫ້ແກ່ ຊາວກະສິກອນ.



ຮູບທີ່ 1. ເບົ້າຮາກ nematode ຕອນຍັງອ່ອນ, ຍາວ 0.3 ມິນລີ້ມັດ, ສະແດງໃຫ້ເຫັນ 300 ເທື່ອຂອງຂະໜາດຕົວຈິງ.

ການກຳຈັດພະຍາດຂອດຮາກ nematodes ໂດຍ

ປາສະຈາກ ການໃຊ້ສານເຄີມຂ້າສັດຕູພືດ

ໃນຂ່າວງ 50 ປີຜ່ານມາ ການຄວບຄຸມພະຍາດ ຕູດຮາກ nematodes ໃນການກະສິກຳ ແມ່ນຈະໃຊ້ຢາປາບສັດຕູພືດ. ສາມຂ້າຂັ້ກະເດືອນຜອຍ ແລະ ເຊື້ອລາໃນດິນ (Nematicides and soil fumigants) ແມ່ນສານ ເຄີມ ທີ່ນຳໃຊ້ ໄຮຍໃສດິນ ກ່ອນຈະປຸກພືດ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ ສາມດັ່ງ ກ່າວ ອາດຈະມີຈຳກັດໃນບັນດາປະເທດ ກໍາລັງ ພັດທະນາ, ມັນອາດສ້າງ ມີນະພິດ ຕໍ່ສົງແວດລ້ອມ, ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ສູຂະພາບ ແລະ ກຳມືຕົນທຶນສູງ ຂຶ້ງໄດ້ຮັດ ໃຫ້ມີການນຳໃຊ້ສານອື່ນ ຫລື ວິທີການອື່ນ ທິດແກນ ການຄວບຄຸມ ພວກມັນ. ພົມດຽວກັນນັ້ນ ສາມດັ່ງກ່າວ ອາດຈະ ບໍ່ມີປະສິດຕິພາບ ຖ້າຫາກວ່າ ຢູ່ໃນດິນມີ ເຊື້ອ nematodes ເປັນຈຳນວນຫລວງຫລາຍ. ດັ່ງນັ້ນ ວິທີຫາງເລືອກອື່ນ ໂດຍ ບໍ່ນຳໃຊ້ສານເຄີມ ເພື່ອຄວບຄຸມພວກມັນ ແມ່ນມີ ຄວາມຈຳເປັນ. ການນຳໃຊ້ສານອິນຊີບປຸງດິນ (organic amendment) ເຊັ່ນ: ພິດປິກຄຸມດິນ ແມ່ນເປັນຢຸດທະສາດທາງເລືອກອັນນິ່ງ ທີ່ມີຄວາມ ປອດໄພກ່າວ່າ ຕໍ່ກັບສົງແວດລ້ອມ.



ຮູບທີ່ 2. ເບົ້າຮາກ (ຂີໄວີມິນ) ທີ່ເກີດຈາກພະຍາດຂອດຮາກຂອດ nematodes ຂອງຕົ້ນ ນາກເລັ່ນ

ມີການຄົ້ນພິບວ່າ ພຶດທລາຍຊະນິດ ທີ່ມີສ່ວນ ປະກອບສານທີ່ເປັນພື້ນ
ຕໍ່ພະຍາດ nematode. ເມື່ອປູກພື້ນ ຊະນິດ ດັ່ງກ່າວ ແລະ
ປະສົມໃນດິນ, ບັນດາພື້ນເຫຼົ່ານີ້ ສາມາດ ທີ່ຈະຫລຸດຜ່ອນຈຳນວນຂອງ
ພະຍາດຮາກຂອດ nematode. ການປູນແປງ ຂອງທາດ ອົງຄະຫາດ
ອາດຈະເພີ່ມຈຳນວນ ປະລິມານ ຂອງອິນຊີອີງຄະຫາດ ທີ່ຈະເປັນ
ການຕໍ່ຕ້ານ ວັບພະຍາດຮາກຂອດ. ຕົວຢ່າງ: ເຊື້ອລາ ທີ່ເວັບກັກ
ພະຍາດຮາກຂອດແມ່ນໄດ້ຮັບຜົນກະທິບ ຈາກ ປະລິມານ ອົງຄະຫາດ
ໃນດິນ.

ຕົ້ນ ‘Tropic Sun’ sunn hemp

Sunn hemp, *Crotalaria juncea* L. (ຮູບທີ່ 3), ແມ່ນພື້ນ
ຕະກຸນທີ່ວີທີ່ແຂງແຮງ, ໃຫຍ່ໄວຊະນິດນີ້ ທີ່ໄດ້ຖືກນຳໃຊ້ ເປັນພື້ນ
ຄຸມດິນໃນທລາຍບ່ອນຂອງເຂດຮອນ ແລະ ເຂດເຄິ່ງເຂດຮອນ. ຕົ້ນ
sunn hemp ຫລື ‘Tropic Sun’ ແມ່ນຖືກ ພຶດທະນາຢູ່ຮາວາຍ ແລະ
ໄດ້ຖືກແນະນຳໃຫ້ປູກຢູ່ຮາວາຍ. ພົມຄວກກັນນີ້ ມັນກໍ ຍັງ
ສາມາດກົດກັນ ການຂະຫຍາຍ ຕົວຂອງ ພະຍາດຂອດຮາກ
nematodes, ເມື່ອ ມັນຖືກໝັກເປັນຝຸ່ນຄອກ ແລະ ປະສົມໃນດິນ sunn
hemp ຈະເພີ່ມ ທາດອົງຄະຫາດ ແລະ ໄນໂຕຣເຈັນ ໃຫ້ແກ່ດິນ.
ເມື່ອມັນຖືກປະ ໄວເຫັນໜ້າດິນ ຊາກເສດຂອງມັນຈະຊວຍຫລຸດຜ່ອນ
ການເຊາະເຈື່ອນ ຂອງດິນ ແລະ ການເກີດຂອງຫຍ້າ

ການກຳຈັດພະຍາດ Nematode

ຄວາມອາດສາມາດຂອງຕົ້ນ sunn hemp ໃນການຄວບຄຸມ ພະຍາດ
ກາຟາກພື້ນ nematodes ແມ່ນເປັນທີ່ຮັ້ງຈັກກັນຕີ ໃນ ທລາຍ ທີ່ດີສະວັດ
ທີ່ເຜົ່ານມາ. ບາງກໍລະນີສຶກສາ ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າຕົ້ນ sunn hemp
ສາມາດ ລັງງານຂະຫຍາຍຕົວຂອງພະຍາດຮາກຂອດ nematode
ໄດ້ດີກ່ວາ ການນຳໃຊ້ສານເຄີມກຳຈັດ ພະຍາດຮາກຂອດ, ຍ້ອນວ່າ
ການນຳໃຊ້ ສານເຄີມແມ່ນ ຈະຂັ້ງພະຍາດ ໃນຂ່ວງ ທີ່ໃຊ້ເຫັນນັ້ນ
ແຕ່ຕົ້ນ sunn hemp ທີ່ປູກ ໄສດິນ ຈະສືບຕໍ່ຄວບຄຸມ ຈຳນວນຂອງ
ພະຍາດຮາດຂອດ nematode ໃນລະຫວ່າງການປູກຕັ້ງ.

ກົນໄກ ການກຳຈັດ ພະຍາດ nematode

ຕົ້ນ Sunn hemp ແລະ ພຶດຊະນິດອື່ນງໍທີ່ກຳຈັດພະຍາດ nematode
ອາດຈະຫຳໜ້າທີ່ໃນ ທາງນີ້ ຫລື ຫາຍຫາງ; ພວກມັນອາດຈະ
• ບໍ່ເປັນບ່ອນໃຫ້ nematodes ອາໄສຢູ່ (ຫລື ເປັນເຈົ້າພາບບໍ່ດີ)
• ຜະລິດສານເຄີມ ທີ່ເປັນພື້ນສໍາລັບ nematodes ຫລື ບໍ່ໃຫ້ມີການ
ຂະຫຍາຍຕົວຂອງພະຍາດ
• ກະຕຸນການເກີດຂຶ້ນຂີ້ວດຖານໃນເງິນຕາມກຳມະຊາດ ທີ່ເປັນການຂ່ວງຂີ້ງ
ແລະ ທຳລາຍພະຍາດ nematodes
• ເຮັດໜ້າທີ່ເປັນພື້ນກັບດັກ, ສ້າງຄວາມດົງດູດ nematodes ຢູ່ໃນດິນ,
ໃນບາງກໍລະນີ ກຳປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ພວກມັນ ມີການ ສືບພັນ; ໃນບາງ

ກໍລະນີ ອາດຕ້ອງໄດ້ທຳລາຍພື້ນ ທີ່ປູກ ເພື່ອກຳລາຍ nematodes
(ແຕ່ວ່າ ຕົ້ນ sunn hemp ແມ່ນບໍ່ໄດ້ ເຮັດໜ້າທີ່ເປັນພື້ນກັບດັກ).



ຮູບທີ່ 3. ຕົ້ນ ‘Tropic Sun’ sunn hemp ຂ່າງກ່ອນຈະອອກດອກ
(ພາບໂດຍ ຄໍາພຸດ ຈັນດາຮາ)

ວິທີການກຳຈັດພະຍາດຮາກຂອດ nematode

ໂດຍ ການປູກຕົ້ນ sunn hemp ປະສົມກັບພື້ນອື່ນ

ຕົ້ນຮນກນ hemp ໄດ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນທ່າແຮງໃນການກຳຈັດ
ພະຍາດຮາກຂອດ nematodes, ມັນຈະມີປະສິດຕິຜົນ ຫລັງຈາກ
ປະສົມເຂົ້າກັນໃນ ເປັນໄລຍະ ເວລາປະມານ 2–3 ອາທິດ.
ຫລັງຈາກນັ້ນຈຳນວນຂອງ nematode ອາດຈະເພີ່ມຂຶ້ນ ໃນລະດັບ
ທີ່ສາມາດ ທຳຮ້າຍ ແລະ ເຮັດໃຫ້ ພົດເສຍຫາຍ. ນີ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນ
ວ່າການປູກຕົ້ນ sunn hemp ຄວນຈະເຮັດໄປພົມກັບ ຢຸດທະ
ສາດການກຳຈັດພະຍາດຮາກຂອດ. ຂຶ້ງໃນນັ້ນອາດຈະຮວມເອົາ

- ການປູກພື້ນແບບໝູນວຽນ, ບຸກພື້ນທີ່ບໍ່ເປັນຕົວຊັກນຳ ຫລື
ຕ້ານທານກັບ ພະຍາດຮາກຂອດ nematodes
- ນຳໃຊ້ວິທີການຕາກດິນ (solarization), ຂຶ້ງຮວມມີການປົກຄຸມດິນ
ດ້ວຍ ແຜ່ນປລາສະຕິກຳໄສ ແລະ ນຳໃຊ້ແສງອາຫິດຮັດໃຫ້ ອຸນນະ
ພູມໃນດິນເພີ່ມສູງຂຶ້ນ ເຖິງລະດັບ ທີ່ສາມາດຂຳ nematodes ໄດ້,
- ນຳໃຊ້ວິທີການອະນາໄມສວນ ໂດຍການທຳລາຍພື້ນທີ່ປູກທັນທີ
ພາຍຫລັງ ທີ່ເກັບກຸງວແລ້ວ ຂຶ້ງພື້ນດັ່ງກ່າວ ກໍຈະ ບໍ່ເປັນ ບ່ອນອາໄສ
ຂອງ ພະຍາດຕໍ່ໄປໄດ້ ພົມຄວງ ກັນນັ້ນ ກຳຕ້ອງເສຍຫ້າສວນ
ຂຶ້ງອາດ ເປັນບ່ອນອາໄສ ຂອງ ພະຍາດໄດ້.
- ຫລືກລົງ ການນຳໃຊ້ຢ່າປາບສັດຖຸພື້ນໃນດິນ ຖ້າວ່າ ບັນດາຢຸດທະ
ວິທີທຳລາຍພະຍາດດັ່ງກ່າວ ທີ່ຮວມເອົາການເພີ່ມຈຳນວນ ອິນຊີຫາດ
ທີ່ເປັນອາຫານຂອງພະຍາດ ຫລື ຕ້ານທານ ກັບພະຍາດ.

ຊ່ວງເວລາປະສົມຕົ້ນ sunn hemp ໃນດິນ

ຢູ່ບໍ່ທັນມີການຄົ້ນຄ້າເຫຼື່ອວ່າ ຂ່ວງເວລາໄດ້ ທີ່ເປັນເວລາທີ່ດີ ທີ່ສຸດ ທີ່ຈະປະສົມຕົ້ນ sunn hemp ໃນດິນ ເພື່ອກຳຈັດ nematode ໃຫ້ໄດ້ດີ ທີ່ສຸດ. ເຖິງແນວໄດ້ກຳຕາມ ຖ້າມີການປຸກ ກາຍຊ່ວງ ລະດູອອກດອກ ຕົ້ນ sunn hemp ຈະກາຍ ມາເປັນໄຍ ແລະ ຈະ ຫຍ້ຍາກໃນການຕັດ ແລະ ໄຖີນດິນ. ພ້ອມຄູວັນນັ້ນ ປະລິມານ ໄນໂຕຣເຈັນ (Nitrogen) ທີ່ຕົ້ນ Sunn hemp ຜະລິດ ຫລາຍທີ່ສຸດ ຈະແມ່ນໃນຊ່ວງກອນ ແລະ ກຳລັງອກດອກ. ຖ້າມີການ ປະສົມຕົ້ນ sunn hemp ລົງດິນຊ້າເກີນໄປ ຈະເຮັດໃຫ້ມັນ ກັກຖຸນເອົາຫາດ ໄນໂຕຣເຈັນໃນດິນ ແກ່ນທີ່ຈະສະໜອງ ທາດດັ່ງກ່າວ ໃຫ້ພິດທີ່ປຸກ.

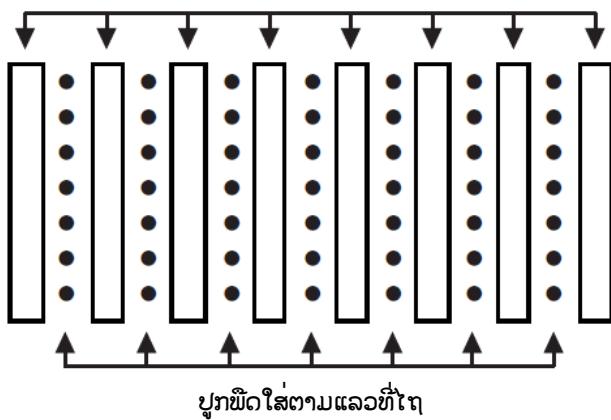
ຢຸດທະວີທີ່ນີ້ ແມ່ນການຕັດຕົ້ນ sunn hemp ຂ້າງໝົດທີ່ປຸກລົງ ໃຫ້ ເປັນຜູນປຶກຄຸມ ໜ້າດິນ ແລະ ຈາກນັ້ນ ກໍໄຖເປັນຄູບອນ ທີ່ຈະປຸກພິດ ໄສ່ເທົ່ານັ້ນ.

ວິທີການປຸກພິດປຶກຄຸມທີ່ມີການປະສົມປະສານ ການຕັດ, ບົດເປັນຜູ່ນ, ແລະ ເຮັດຜູ່ນຂຽວ

ບາດກ້າວທີ່ 1. ບຸກຕົ້ນ sunn hemp (ຫວ່ານແກ່ນ ໃນ ປະລິມານ 40–60 lb/acre), ແລ້ວປະໃຫ້ມັນໃຫຍ່ ຮຳລັງຈະ ອອກດອກ ແລ້ວຕັດ.
ບາດກ້າວທີ່ 2. ໄຖເປັນແຖວໃນບ່ອນທີ່ຕັດ.

Step 3. ພ້ອມຈາກນັ້ນ ນຶ່ງອາຫິດ, ບຸກພິດທີ່ຕ້ອງການ ໃສ່ຕາມແລວ
ທີ່ໄຖໄວ້.

ຕົ້ນ Sunn Hemp ຢັດລົງ



ການສະໜອງແກ່ນ Sunn hemp

ແກ່ນຂອງ Sunn hemp ແມ່ນຈະບໍ່ມີໄວ້ຕາມຄວາມຕ້ອງການ ເນື່ອງຈາກວ່າ ປະເທດສະຫະລັດແມ່ນ ອາໄສການນຳເຂົ້າຈາກ ຕາງປະເທດ. ເຖິງແນວໄດ້ກຳຕາມ ແຫ່ງສະໜອງແກ່ນ Sunn hemp ແມ່ນຍິ່ງກະທິ ແລະ ມັນມັກຈະຂາດແຄນ. ຊາວ ກະສິກອນ ຜູ້ທີ່ປັດຖະໜາຈະປຸກຕົ້ນ Sunn hemp ແມ່ນຕ້ອງໄດ້ປຸກ ຕົ້ນໄມ້ມັດຕັ້ງກ່າວ ແລະ ເກັບແກ່ນເອົາເອງ. ແກ່ນຂອງ ‘Tropic Sun’ ອາດຈະມີຂາຍຢູ່ ກາວາຍໃນອະນາຄືດ.

ເອກະສານອ້າງອີງ ແລະ ອໍານເພີ່ມເຕີມ

Schmidt, D.P., and B.S. Sipes. 1998. Plant-parasitic nematodes and their management. CTAHR plant disease publication PD-15. 4 p. <http://www.ctahr.hawaii.edu/oc/freepubs/pdf/PD-15.pdf>

Wang, K.-H., and R. McSorley. 2004. Management of nematodes and soil fertility with sunn hemp cover crop. Univ. of Florida, IFAS Extension, ENY-717. 6p.
<http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/NG/NG04300.pdf>

ຄໍາຂອບໃຈ

ບົດລາຍງານສະບັບນີ້ແມ່ນໄດ້ຂຽນຂຶ້ນພາຍໃຕ້ການຊ່ວຍເຫຼືອ ດ້ວນ ການເງິນຈາກ Professional + Producer Grant, FWO6314, ຈາກ the Western Region SARE (ການສຶກສາ ແລະ ການຄົ້ນຄ້າດ້ານກະສິກຳແບບຍືນຍົງ), ທີ່ເປັນໂຄງການ ນຶ່ງຂອງ ກະຊວງກະສິກຳ ຂອງສະໜະລັດ ທີ່ຂຶ້ນກັບໜ່ວຍງານ ຮ່ວມມື ການບໍລິການດ້ານການສົ່ງເສີມ, ສຶກສາ ແລະ ຄົ້ນຄ້າ.

