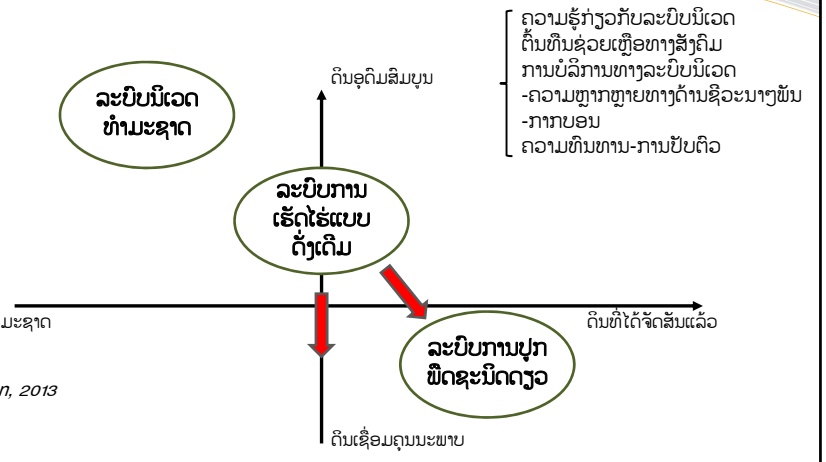
ການປູກພືດຕະກຸນຖົ່ວເພື່ອປັບປຸງຜົນຜະລິດພືດທັນຍາຫານແບບຍືນຍົງຢູ່ທາງພາກເໜືອຂອງປະເທດລາວ

ກອງປະຊຸມໂຄງການ EFICAS , ວັນທີ 27 ເດືອນ ມີນາ 2017, ທີ່ແຂວງ ຫຼວງພຣະບາງ

ຫົວຂໍ້

- ການຫັນປ່ຽນກະສິກຳ ແລະ ທິດທາງທີ່ເປັນໄປໄດ້ຕໍ່ກັບລະບົບການຜະລິດທີ່ເປັນມິດກັບສິ່ງແວດລ້ອມ
- ກໍລະນີການປູກຖົ່ວແຮຢູ່ ແຂວງຫຼວງພຣະບາງ
- ກໍລະນີການປູກຖົ່ວແດງຢູ່ເມືອງຄຳ, ແຂວງຊຽງຂວາງ

ການຫັນປ່ຽນກະສິກຳ ແລະ ທິດທາງທີ່ເປັນໄປໄດ້ຕໍ່ກັບລະບົບການ ຜະລິດທີ່ເປັນມິດກັບສິ່ງແວດລ້ອມ



ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບລະບົບນິເວດ
ຕົ້ນທຶນຊ່ວຍເຫຼືອທາງສັງຄົມ
ການບໍລິການທາງລະບົບນິເວດ
-ຄວາມຫຼາກຫຼາຍທາງດ້ານຊີວະນາງພັນ
-ການຍອນ
ຄວາມທົນທານ-ການປັບຕົວ

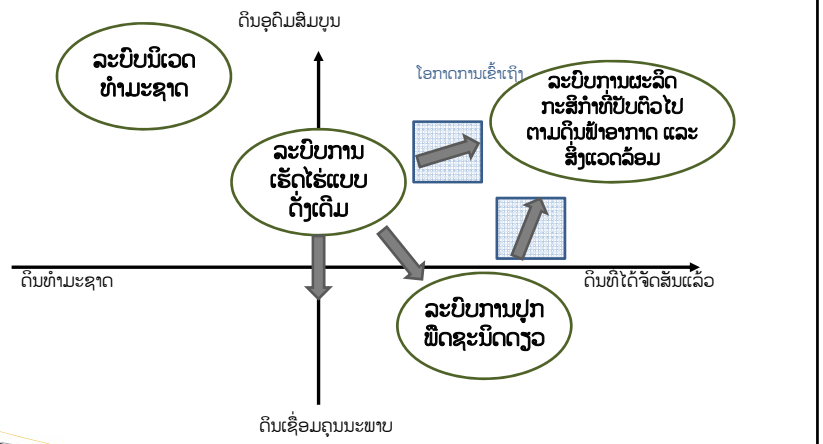
ປັບຈາກ Griffon, 2013

ກອບແນວຄວາມຄິດ

EFICAS project

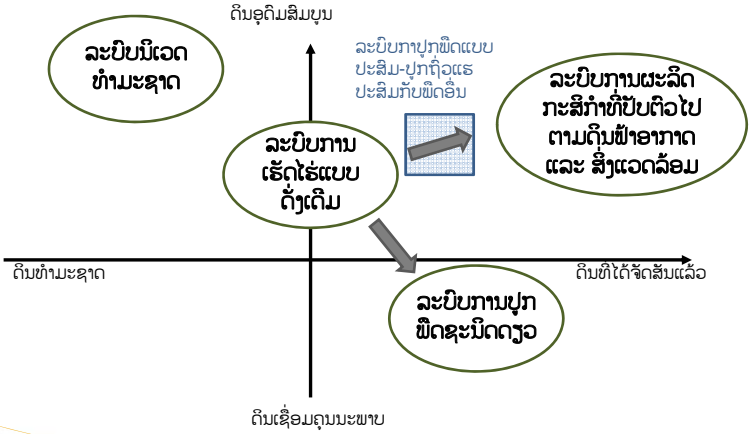
Griffon M. (2013) Qu'est ce que l'agriculture écologiquement intensive ? - Édition Quae, Paris

ການຫັນປ່ຽນກະສິກຳ ແລະ ທິດທາງທີ່ເປັນໄປໄດ້ຕໍ່ກັບລະບົບການ ຜະລິດທີ່ເປັນມິດກັບສິ່ງແວດລ້ອມ



EFICAS project

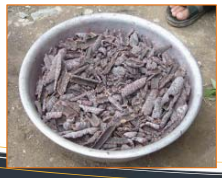
ກໍລະນີສຶກສາການປູກຖົ່ວແຮຢູ່ ແຂວງຫຼວງພະບາງ



EFICAS project

ຖົ່ວແຮ (*Cajanus cajan*)

- ເປັນພືດຢືນຕົ້ນອາຍຸສັ້ນ (2-5 ປີ) ເປັນພືດຕະກູນຖົ່ວ
- ຄົນ ແລະ ສັດສາມາດບໍລິໂພກໄດ້ (ເມັດບັນຈຸໂປຣຕີນ 24 ເປີເຊັນ), ແມ່ຄັ່ງ ແລະ ຜົນຜະລິດຄັ່ງ, ນອກນີ້ ຖົ່ວແຮຍັງເປັນພືດໃຫ້ຮົ່ມ ພືດຄຸມດິນ ແລະເປັນແລວ ປ້ອງກັນລົມໄດ້
- ຮາກຖົ່ວແຮສາມາດປັບປຸງດິນ ແລະ ທາດໄນໂຕເຈນ ໄດ້ໂດຍຜ່ານ Rhizobium ແລະ ນອກຈາກນີ້ຍັງ ສາມາດຜະລິດຊີວະມວນໄດ້ນຳອີກດ້ວຍ.
- ຂໍ້ມູນສ່ວນຫຼາຍກ່ຽວກັບຖົ່ວແຮແມ່ນຢູ່ປະເທດອິນ ເດຍ ແລະ ອັບຟຣິກາ ແຕ່ຂໍ້ມູນການສຶກສາກ່ຽວກັບ ຖົ່ວແຮຢູ່ປະເທດລາວແມ່ນຍັງຂອບເຂດຈຳກັດ (Roder et al., Lao-IRRI, 2001)



EFICAS project

ບັນຫາ/ຄຳຖາມຫຼັກທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການປູກຖົ່ວແຮປະສົມກັບພືດປະເພດເມັດ (ເຊັ່ນ: ປູກຖົ່ວແຮປະສົມເຂົ້າ, ສາລີ)

- ຜົນໄດ້ຮັບຈາກຜົນຜະລິດພືດປະເພດເມັດ (ຄວາມຢ້ານເສຍຜົນຜະລິດຂອງຊາວກະສິກອນ)?
  - -ຢ້ານຖົ່ວແຮ ຢາດທາດອາຫານ, ນ້ຳ, ແສງແດດຈາກພືດປະເພດເມັດ?
  - -ຢ້ານຖົ່ວແຮ ເພີ່ມຄວາມສ່ຽງເສຍຫາຍຈາກນົກ, ໜູ?
- ຕ້ອງການແຮງງານໃນການປູກ ແລະ ບົວລະບັດຮັກສາຖົ່ວແຮ?
- ຢ້ານເຮັດໃຫ້ດິນເຊື່ອມຄຸນນະພາບ?
- ນອກຈາກປັບປຸງດິນໃຫ້ມີຄວາມອຸດົມສົມບູນແລ້ວ ແລະ ຈະໄດ້ຮັບຜົນປະໂຫຍດຫຍັງແນ່ຕື່ມອີກຈາກການປູກຖົ່ວແຮ ?

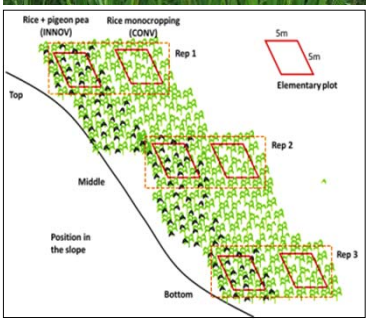
EFICAS project

ການເຮັດແປງທົດລອງໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດເພື່ອປະເມີນຜົນໄດ້ຮັບຈາກລະບົບການປູກພືດແບບປະສົມ (ເຂົ້າ+ຖົ່ວແຮ)

- ແປງທົດລອງໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຢູ່ໄຮ່ປະຊາຊົນ 6 ຄອບຄົວ 2 ບ້ານຄື (ບ້ານຫ້ວຍວັດ ແລະ ບ້ານພູໂຕ່ງ)
- ການວາງແປງທົດລອງແມ່ນເຮັດເປັນຄູ່ເພື່ອ (ສົມທຽບແປງປູກເຂົ້າຢ່າງດຽວ ກັບ ແປງປູກເຂົ້າປະສົມກັບຖົ່ວແຮ) ; 3 ຊ້ຳ/ແປງ (ທັງໝົດ= 36 ແປງ)
- ຄວາມຖີ່ຂອງການປູກຖົ່ວແຮ (2 ມ x 1,5 ມ; ~3,000 ຂຸມ/ຮຕ) 20 ຫາ 30 ວັນ ຫຼັງຈາກປູກເຂົ້າແລ້ວ
- ການປະເມີນ:

-ຜົນຜະລິດເຂົ້າຈາກແປງປູກຖົ່ວແຮປະສົມເຂົ້າ (ດິນ, ແຮງງານ)

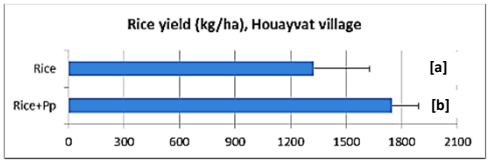
-ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕົ້ນຖົ່ວແຮ ແລະ ການຜະລິດທາດໄນ�โตເຈັນ

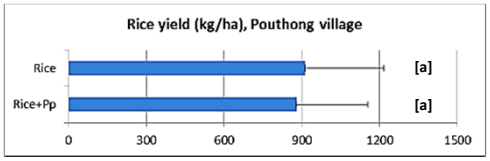


EFICAS project

ຜົນໄດ້ຮັບ

- ມີຜົນຕໍ່ຜົນຜະລິດເຂົ້າ





ຕົວໜັງສືລະຫว่างວົງເລັບສະແດງ ໃຫ້ເຫັນເຖິງຄວາມແຕກຕ່ າງທີ່ສຳຄັນຕາມການທົດລອງ Kruskal-Wallis (P<0.05), Bonferroni correction.

- ເຫັນໄດ້ວ່າຜົນຜະລິດເຂົ້າເພີ່ມຂຶ້ນ(+ເພີ່ມຂຶ້ນ 24 ເປີເຊັນ)ໃນແປງປູກ ເຂົ້າ+ຖົ່ວແຮ ເມື່ອ ສົມທຽບໃສ່ແປງປູກເຂົ້າຢ່ າງດຽວຢູ່ບ້ານ ຫ້ວຍວັດໂດຍຜົນຜະລິດກໍ່ບໍ່ໄດ້ແຕກກັນ ປານໃດກັບຢູ່ບ້ານພູກາໂຕ່ ງ
- ການນຳໃຊ້ແຮງງານກໍ່ມີຜົນໃນການປູກພືດ ປະສົມພຽງແຕ່ 1 ແຮງງານ/ຮຕ ເພີ່ມຂຶ້ນເມື່ອ ສົມທຽບກັນລະຫว่ างລະບົບປູກແບບ ປະສົມ ແລະ ລະບົບປູກພືດຊະນິດດຽວ.

EFICAS project

ຜົນໄດ້ຮັບ

- ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕົ້ນຖົ່ວແຮ

ຈາກການຈະເລີນເຕີບໂຕທີ່ມີ
ຂອບເຂດຈຳກັດ (ຊ້ ຳ)…

~100 ກລ/ຮຕຂອງຕົ້ນຖົ່ວແຮຕາກແຫ້ ງ ຫຼັ ງຈາກປູກໄດ້ 100 ວັ ນ (~3-4 ເດືອນ) (n=180 ຕົ້ ນ)

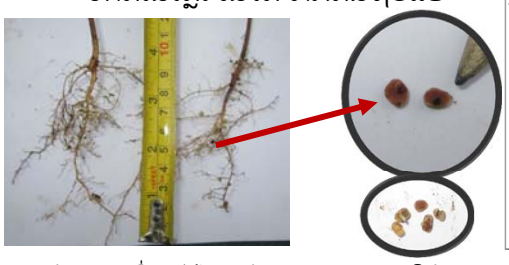
… ເຖິງການຈະເລີນເຕີບໂຕໄວ
ໃນການປັບປຸ ງປ່ າເລົ່ າ!

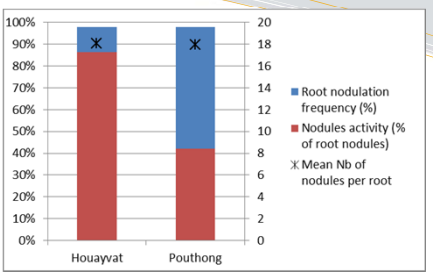
~25 ຕ/ຮຕ ຂອງຕົ້ນຖົ່ວແຮ ຕາກແຫ້ ງ ຫຼັ ງຈາກປູກໄດ້ *640 ວັ ນ (~21 ເດືອນ) (n=3 ຕົ້ ນ, ຢູ່ ໃນຊ່ ວງການຈະເລີ ນເຕີ ບໂຕ)*

EFICAS project

ຜົນໄດ້ຮັບ

- ທາດໄນໂຕຼເຈນໄດ້ຈາກຕົ້ນຖົ່ວແຮ





- ຫຼັງຈາກປູກຖົ່ວແຮໄດ້ 100 ວັນ ຈະອອກຕຸ່ມ 98 ເປີເຊັນ
- ຫຼັງຈາກປູກໄດ້100 ວັນຈະອອກຕຸ່ມບໍ່ຫຼາຍ (ຄ່າສະເລ່ຍແມ່ນ 18.1 ຕຸ່ມ/ຮາກ)
- ທາດ ໄນໂຕຼເຈັນປະເມີນໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີການນັບຄະແນນສີຢູ່ຂ້າງໃນຂອງຕຸ່ມ (ສີແດງສົມພູສະແດງເຖິງຕຸ່ມແຂງແຮງດີ)
- ທາດ ໄນໂຕຼເຈັນຫຼາຍສັງເກດເຫັນຢູ່ບ້ານຫ້ວຍວັດ (86 ເປີເຊັນ) ສົມທຽບໃສ່ບ້ານພູໂຕ່ງ (42 ເປີເຊັນ)
- ປັດໄຈຕ່າງທີ່ອາດເປັນໄປໄດ້ ? ຄວາມແຕກຕ່າງໃນຄຸນນະພາບດິນ (ເຊັ່ນ, ຄວາມອຸດົມສົມບູນ, ເຊື້ອຈຸລິນຊີໃນດິນ) ປັດໄຈສິ່ງແວດລ້ອມ (ເຊັ່ນ: ຄວາມແຕກໃນປະລິມານນ້ຳຝົນ/ຮູບແບບຂອງອຸ່ນຫະພູມ)ນອກຈາກນີ້ຍັງຕ້ອງການໃນການຕິດຕາມເພື່ອເບິ່ງການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕຸ່ມ, ສະພາບເງື່ອນໄຂທາດອັອກຊິເຈນໃນຕຸ່ມ ແລະ ການປ່ຽນແປງທາດອັກຊິເຈນ

EFICAS project

ບັນຫາ/ຂໍ້ຈຳກັດກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ ແລະ ການນຳໄປຜັນຂະຫຍາຍຂອງລະບົບການປູກພືດແບບປະສົມຖົ່ວແຮ

- ການປ່ອຍສັດລ້ຽງຊະຊາຍ
  - ສັດລ້ຽງປ່ອຍຊະຊາຍທຳລາຍຕົ້ນຖົ່ວແຮຫຼັງຈາກທີ່ເກັບກ່ຽວເຂົ້າ/ສາລີແລ້ວ
  - 108 ຮຕ ປູກໃນປີ 2015 (8 ບ້ານ), ເຫຼືອພຽງ 71 ຮຕ (65%) ໃນປີ 2016

> ເພີ່ມການປຶກສາຫາລື ແລະ ຊຸກຍູ້ສິ່ງເສີມປ້ອງກັນສັດລ້ຽງປ່ອຍຊະຊາຍຢູ່ເຂດປູກຖົ່ວແຮ (ເຊັ່ນ: ວິເຄາະພື້ນທີ່ພິເສດເພື່ອປູກຖົ່ວແຮໂດຍການປູກບໍ່ໃຫ້ກະຈັດກະຈ່າຍ, ເຮັດຮົ້ວອ້ອມເຂດຖົ່ວແຮ ຫຼື ສັດລ້ຽງ, ຊຸກຍູ້ຊ່ວຍເຫຼືອສ້າງສວນຫຍ້າລ້ຽງສັດ)

EFICAS project

ບັນຫາ/ຂໍ້ຈຳກັດກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ ແລະ ການນຳໄປຜັນຂະຫຍາຍຂອງ ລະບົບການປູກພືດແບບປະສົມຖົ່ວແຮ

- **ນອກຈາກປັບປຸງດິນໃຫ້ມີຄວາມອຸດົມສົມບູນແລ້ວ ແລະ ຍັງໄດ້ຮັບຜົນ ປະໂຫຍດຫຍັງແນ່ຕື່ມອີກຈາກຖົ່ວແຮ ?**

– ປູກຈິດສານຶກ ແລະ ການແຂ່ງຂັນການປຸງແຕ່ງຖົ່ວແຮເພື່ອ ບໍລິໂພກໃນຊີວິດປະຈຳວັນ

– ຊຸກຍູ້ສິ່ງເສີມການຂາຍຜົນຜະລິດຄັ່ງ (ເຊັ່ນ: ສະໝອງແນວ ພັນຄັ່ງ, ເຝິກອົບຮົມການປ່ອຍຄັ່ງ ແລະ ບົວລະບັດຮັກສາ, ຊອກຫາພໍ່ຄ້າ ມາຊື້ໃນລາຄາທີ່ໄດ້ຕົກລົງກັນ)

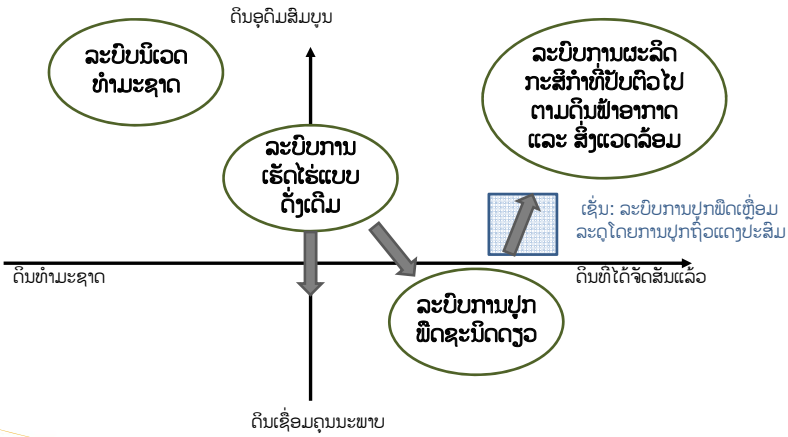
- **ໝູທຳລາຍ**

– ມີຄວາມສ່ຽງຕໍ່ໝູທຳລາຍເວລາປູກເພາະການປູກແມ່ນຈະປູກຫຼັງຈາກ ປູກເຂົ້າ ແລະ ສາລີແລ້ວ

> ສຳລັບປີ 2017 ນີ້ຄິດວ່າຈະທົດລອງປູກພ້ອມກັນກັບປູກເຂົ້າ ແລະ ສາລີ

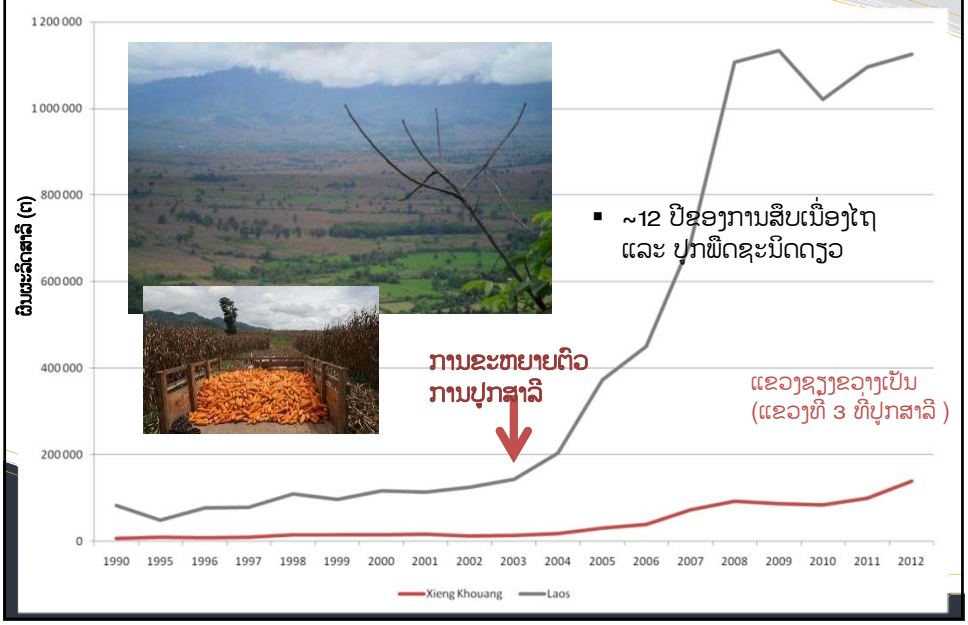
EFICAS project

ກໍລະນີການປູກຖົ່ວແດງຢູ່ເມືອງຄຳ, ແຂວງຊຽງຂວາງ



EFICAS project

ສະພາບການ: 'ການຂະຫຍາຍຕົວຂອງການປູກສາລີ' ຢູ່ແຂວງຊຽງຂວາງ



- ~12 ປີຂອງການສຶບເນື່ອງໄຖ ແລະ ປູກພືດຊະນິດດຽວ

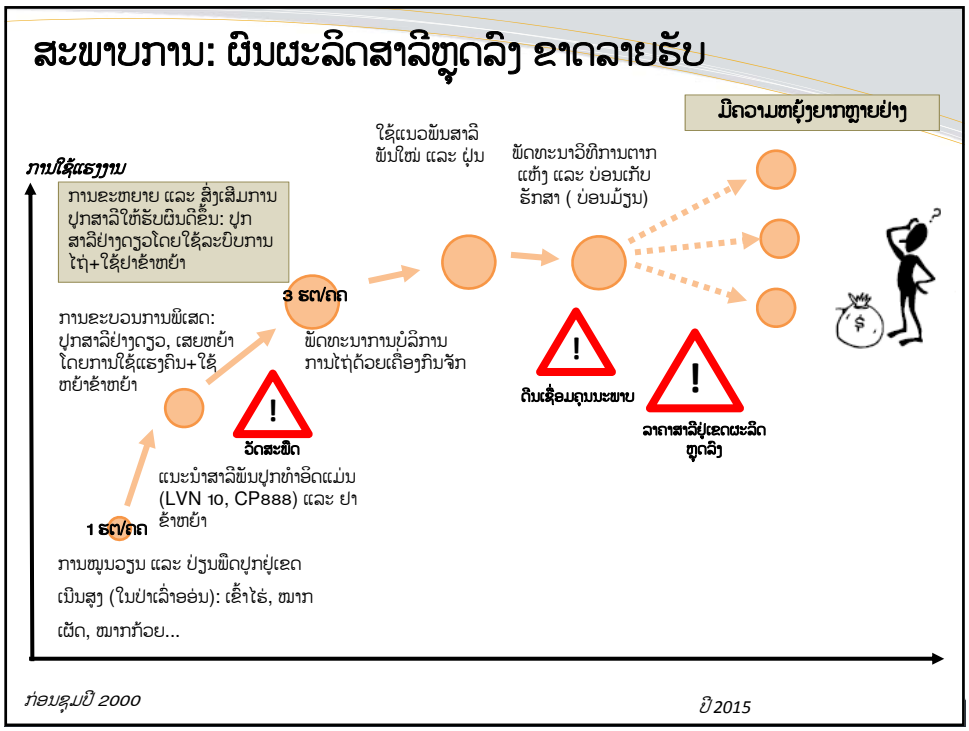
ສະພາບການ: ບັນຫາດິນເຊື່ອມຄຸນນະພາບ

- ດິນເຊາະເຈື່ອນ

- ວັດສະພືດຫຼາຍ

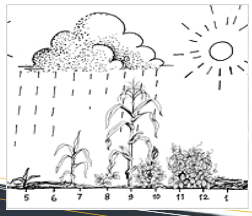
- ໃຊ້ຢາປາບສັດຕູພືດ ຫຼາຍຂຶ້ນກວ່າເກົ່າ

EFICAS project



ຖົ່ວແດງ (*vigna umbellata*)

- ຈັດຢູ່ໃນພືດຕະກູນຖົ່ວ
- ເປັນພືດທີ່ມີອາຍຸສັ້ນຄືຖ້າປູກໃນເດືອນມັງກອນ ກໍສາມາດເກັບກ່ຽວໄດ້ໃນ ເດືອນກຸ່ມພາເໝາະແກ່ສະພາບອາກາດທາງພາກເໜືອຂອງປະເທດລາວ.
- ຄົນ ແລະ ສັດ ສາມາດກິນໄດ້
- ສາມາດປັບປຸງດິນໄດ້ຜ່ານການຜະລິດທາດໄນໂຕເຈນ ແລະ ຊິວະມວນໄດ້.
- ສາມາດຄຸມວັດສະພືດໄດ້ (ເປັນພືດປູກໃນໄລຍະຮອບວຽນຍາວ)
- ດີທີ່ສຸດແມ່ນໃຫ້ປູກປະສົມກັບສາລີຜູ້ທີກຳລັງອອກຮ່ອງເພື່ອຫຼີກລ້ຽງໃຫ້ ຍາດແຍ່ງທາດອາຫານ.
- ຂໍ້ມູນເກົ່າທີ່ໄດ້ຈາກໂຄງການ (PRONAE, Agrisud)



EFICAS project

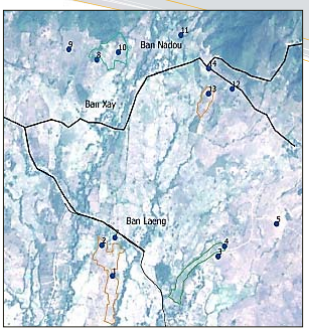
ບັນຫາ/ຄຳຖາມກ່ຽວກັບການປູກພືດເຫຼື້ອມລະດູຄືປູກຖົ່ວແດງຫຼັງ ຈາກປູກສາລີ

- ມີຜົນຕໍ່ຜົນຜະລິດສາລີ?
  - ສາລີ ແລະ ຖົ່ວແດງຍາດທາດອາຫານກັນ
  - ການປູກຖົ່ວແດງອາດຈະນຳຄວາມສ່ຽງເສຍຫາຍຈາກໝູມາທຳລາຍສາລີ?
- ຕ້ອງການແຮງງານໃນການປູກຖົ່ວແດງ?
- ນອກຈາກເຮັດໃຫ້ດິນອຸດົມສົມບູນແລ້ວ, ຍັງໄດ້ຮັບຜົນປະໂຫຍດຫຍັງແນ່ຈາກ ການປູກຖົ່ວແດງ?

EFICAS project

ການເຮັດແປງທົດລອງໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດເພື່ອປະເມີນຜົນໄດ້ຮັບຈາກລະບົບການປູກພືດ ເຫຼື້ອມລະດູ(ສາລີ+ຖົ່ວແດງ)

- ການປູກຖົ່ວແດງແມ່ນຈະປູກເປັນແຖວ (ປູກເປັນແຖວ ສັບຫວ່າງສາລີ, ທຸກໆຂຸ່ມຫ່າງກັນ 0.3, 3-5 ແກ່ນ/ຂຸ່ມ, 15-20 ກລ/ຮຕ) ເວລາສາລີອອກຮວງ.
- ປະເມີນການຜົນຜະລິດລະຫວ່າງປູກສາຢ່າງດຽວ + ປູກ ສາລີປະສົມກັບຖົ່ວແດງ
- ແປງທົດລອງແມ່ນຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຢູ່ແປງຂອງຊາວ ກະສິກອນ 4 ຄອບຄົວ ຢູ່ 2 ບ້ານ (ບ້ານແລງ ແລະ ບ້ານ ໄຊນາດູ) ການອອກແບບແປງທົດລອງແມ່ນເຮັດເປັນຄູ່

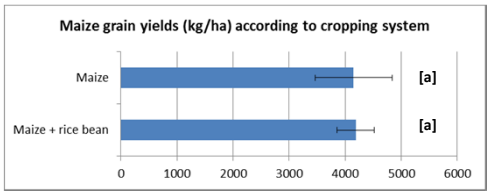


EFICAS project

EFICAS project

ຜົນໄດ້ຮັບ

- ຖົ່ວແດງມີຜົນຕໍ່ຜົນຜະລິດສາລີ



Letters between brackets indicate significant differences according to Kruskal-Wallis test (P<0.05), Bonferroni correction.

- ຖົ່ວແດງບໍ່ມີຜົນເສຍຫາຍຕໍ່ຜົນຜະລິດສາລີ
- ແຮງງານທີ່ໃຊ້ໃນການປູກຖົ່ວແດງແມ່ນ 12 (10-16) ແຮງງານ/ຮຕ

EFICAS project

ບັນຫາ/ຂໍ້ຈຳກັດກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ ແລະ ການນຳໄປຜັນຂະຫຍາຍຂອງ ລະບົບການປູກພືດແບບເຫຼື້ອມລະດູ (ຖົ່ວແດງ)

- **ການປ່ອຍສັດລ້ຽງຊະຊາຍ (*ປະສົບການທີ່ໄດ້ຈາກ ໂຄງ: PRONAE, Agrisud*)**
  - ສັດລ້ຽງປ່ອຍຊະຊາຍເຂົ້າທຳລາຍຖົ່ວແດງຫຼັງຈາກເກັບກ່ຽວສາລີແລ້ວ
  - ➢ ຕ້ອງມີວິທີໃນການຈັດສັນທີ່ດິນແບ່ງເຂດລ້ຽງສັດ ແລະ ປູກພືດ ສ້າງກົດລະບຽບບ້ານ ແລະ ກຸ່ມບ້ານເພື່ອຄຸ້ມຄອງສັດລ້ຽງປ່ອຍຊະຊາຍໄປທຳລາຍຜົນຜະລິດພືດຕະກູນຖົ່ວ/ຖົ່ວແດງ.
- **ໜູທຳລາຍ**
  - ໜູກິນເວລາຖົ່ວແດງກຳລັງໃຫຍ່ (ພຽງແຕ່ 2 ໃນ 21 ແປງທີ່ໄດ້ເກັບຜົນຜະລິດໃນປີ 2017) ກັບເຈັບໜູແບບພູມປັນຍາຊາວບ້ານກໍ່ບໍ່ພຽງພໍຕໍ່ການທຳລາຍຂອງໜູ

> ຕ້ອງການໃຫ້ມີວິທີການຄວບຄຸມໜູທີ່ຫຼາກຫຼາຍວິທີ (ເຊັ່ນ: ຊີເມັນ, ຮ້ອກໂມນ) ແລ້ວ ເພີ່ມພື້ນທີ່ປູກ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງຈາກໜູທຳລາຍ

senestech
Sound science. Effective solutions.
Rodent reproduction control

EFICAS project

ບັນຫາ/ຂໍ້ຈຳກັດກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ ແລະ ການນຳໄປຜັນຂະຫຍາຍຂອງ ລະບົບການປູກພືດແບບເຫຼື້ອມລະດູ (ຖົ່ວແດງ)

- **ຕະຫຼາດ**
  - ຂາຍໃຫ້ພໍ່ຄ້າຄົນຫວຽດນາມ ແຕ່ພໍ່ຄ້າຕ້ອງການຜົນຜະລິດໃນຈຳນວນນ້ອຍ ໃນຂະນະທີ່ ຊາວກະສິກອນຕ້ອງການ ການຄ້ຳປະກັນການຂາຍຜົນຜະລິດຂອງເຂົາເຈົ້າ
  - ➢ ຕ້ອງມີຂັ້ນຕອນໃນການສົ່ງເສີມຕິດຕໍ່ ແລະ ຕໍ່ລອງລະຫວ່າງຊາວກະສິກອນທີ່ເປັນກຸ່ມຜູ້ຜະລິດ, ພໍ່ຄ້າ ແລະ ອຳນາດການປົກຄອງທ້ອງຖິ່ນ
  - ➢ ໃຊ້ອຸປະກອນຫຼິ້ນເກມເພື່ອທົດລອງເຫດການຕ່າງໆ (ເຊັ່ນ: ສັດທຳລາຍພືດ, ພໍ່ຄ້າມາສະເໜີຊື້ຜົນຜະລິດ) ເຊິ່ງຜູ້ເຂົ້າຮ່ວມຫຼິ້ນເກມຫຼິ້ນບົດບາດຕອບບັນຫາຢຸດທະສາດແບບສ່ວນບຸກຄົນ ແລະ ສ່ວນລວມ
  - ຕະຫຼາດຢູ່ໃນປະເທດລາວ/ແຂວງຊຽງຂວາງ ແມ່ນຊື້ໃຫ້ເປັນອາຫານສັດ

EFICAS project