



ການຕິດຕັ້ງເຮືອນຕາກ-ອົບແຫ້ງແສງຕາເວັນ ເພື່ອເພີ່ມປະສິດທິພາບຜົນຜະລິດທາງກະສິກໍາ

ໃຈຄວາມສໍາຄັນ

- ກໍລະນີສຶກສານີ້ໄດ້ນໍາສະເໜີລະບົບເຮືອນຕາກ-ອົບແຫ້ງດ້ວຍພະລັງງານແສງຕາເວັນ ເຊິ່ງຊ່ວຍໃຫ້ກະສິກອນຂະໜາດນ້ອຍຫຼຸດຜ່ອນການສູນເສຍຫຼັງການເກັບກ່ຽວ ໂດຍສະເພາະໃນສະພາບອາກາດເຂດຮ້ອນຊຸ່ມຢ່າງເຊັ່ນປະເທດລາວ.
- ການຕາກ-ອົບແຫ້ງດ້ວຍພະລັງງານແສງຕາເວັນ ຊ່ວຍເພີ່ມຄວາມສະອາດຂອງຜະລິດຕະພັນ, ຄຸນຄ່າທາງໂພຊະນາການ, ອາຍຸໃນການເກັບຮັກສາ ແລະ ການຈໍາໜ່າຍ, ລວມເຖິງທ່າແຮງໃນການສົ່ງອອກສູ່ຕະຫຼາດຕ່າງປະເທດ.
- ເຮືອນຕາກ-ອົບແຫ້ງດັ່ງກ່າວໃຊ້ພະລັງງານໝູນວຽນຈາກແສງຕາເວັນ ແລະ ສາມາດຕາກໄດ້ 2.5 ໂຕນຕໍ່ທຸກໆ 2 ວັນ, ເຮັດໃຫ້ເໝາະແກ່ການນໍາໄປຂະຫຍາຍຜົນຢູ່ເຂດອື່ນໆໄດ້.
- ຄູ່ມືນີ້ສະໜອງຂັ້ນຕອນຂອງການດໍາເນີນງານ ໂດຍອ້າງອີງຈາກປະສົບການຕົວຈິງ ໂດຍນໍາສະເໜີແນວທາງການແກ້ໄຂທີ່ສາມາດນໍາໄປໃຊ້ໄດ້ ແລະ ມີຕົ້ນທຶນຕໍ່າ ເຊິ່ງເໝາະແກ່ການນໍາໄປແປຮູບຜະລິດຕະພັນ ແລະ ເພີ່ມມູນຄ່າໃນເຂດຊົນນະບົດໄດ້.

ການສົ່ງເສີມພະລັງງານທົດແທນເຂົ້າໃນການຜະລິດກະສິກໍາຫຼັງການເກັບກ່ຽວສໍາລັບຜູ້ຜະລິດຂະໜາດນ້ອຍ

ພື້ນທີ່: ເມືອງໄຊທານີ, ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ, ສປປ ລາວ

ໄລຍະເວລາ: ພຶດສະພາ 2023 - ທັນວາ 2024

ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດໂດຍ: ສພຊສ ແລະ ສະຫະກອນກະສິກໍາອິນຊີທົ່ງມັງ

☀ ລະບົບນິເວດກະສິກໍາ: ຫົວສີໄຄ, ໜໍ່ໄມ້, ໝາກເຜັດ, ເຂົ້າ, ຊີ້ນ, ປາ ແລະ ອື່ນໆ

☀ ອຸນຫະພູມ: ສະເລ່ຍ ສູງສຸດ 38°C - ຕໍ່າສຸດ 17°C

☀ ປະລິມານນໍ້າຝົນ: ສະເລ່ຍ 1400 ມມ/ປີ

ຫຼັກການນິເວດກະສິກໍາ:

ການໝູນໃຊ້	ຫຼຸດຜ່ອນປັດໄຈການຜະລິດ	ສຸຂະພາບດິນ	ສຸຂະພາບສັດ	ການເຊື່ອມໂຍງ
ຊີວະນາໆພັນ	ລາຍຮັບທີ່ຫຼາກຫຼາຍ	ການເຮັດວຽກຮ່ວມກັນ	ການສ້າງຄວາມຮູ້ຮ່ວມກັນ	ການຈັດການດິນ ແລະ ຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ
ຄຸນຄ່າທາງສັງຄົມ ແລະ ໂພຊະນາການ	ຄວາມເປັນທໍາ	ການມີສ່ວນຮ່ວມ		

ໝວດໝູ່ຜະລິດຕະພັນຄວາມຮູ້ອາລີເຊຍ:

ສຸຂະພາບສັດ	ຊີວະນາໆພັນ	ສະພາບອາກາດ	ການຮ່ວມມືກັນ
ເສດຖະກິດ ແລະ ລາຍຮັບ	ຄວາມສະເໝີພາບ	ຫຼຸດຜ່ອນປັດໄຈການຜະລິດ ແລະ ການໝູນໃຊ້	ລະບົບປະສົມປະສານ
ຄວາມຮູ້ ແລະ ຄຳນິຍົມ	ການຈັດການຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ	ໂພຊະນາການ	ການຈັດການແນວພັນ
ສຸຂະພາບດິນ	ສະໜັບສະໜູນດ້ານນະໂຍບາຍ	ລະບົບອາຫານທີ່ຍືນຍົງ	ການຈັດການນໍ້າ

ສະພາບການ

ການບູດເນົ່າ ແລະ ສູນເສຍອາຫານແມ່ນສິ່ງທ້າທາຍທີ່ສໍາຄັນຢູ່ໃນລາວເຮົາ ອັນເນື່ອງມາຈາກສະພາບອາກາດເຂດຮ້ອນຊຸ່ມ, ຄວາມໜາແໜ້ນດ້ານປະຊາກອນ ແລະ ພື້ນຖານໂຄງລ່າງທີ່ນໍາໃຊ້ສໍາລັບຫຼັງການເກັບກ່ຽວທີ່ຍັງຈໍາກັດ. ຊາວກະສິກອນມັກຂາດວິທີການທີ່ປອດໄພ ແລະ ມີປະສິດທິພາບໃນການຕາກ-ອົບ ແລະ ເກັບຮັກສາຜົນຜະລິດ.

ກໍລະນີສຶກສານີ້ນໍາໄດ້ສະເໜີເຮືອນຕາກ-ອົບແຫ້ງດ້ວຍພະລັງງານແສງຕາເວັນ ເຊິ່ງເປັນວິທີແກ້ໄຂທີ່ມີຕົ້ນທຶນຕໍ່າ ແລະ ປະຢັດພະລັງງານ ໂດຍໄດ້ຮັບການພັດທະນາຂຶ້ນໂດຍມະຫາວິທະຍາໄລສີລະປະກອນ, ປະເທດໄທ ແລະ ໄດ້ຮັບການສົ່ງເສີມໂດຍ Covestro Inclusive Business. ໂດມດັ່ງກ່າວຜະລິດຈາກວັດສະດຸ Markolon Polycarbonate ທີ່ທົນທານ ຂອງ Covestro, ຊ່ວຍປ້ອງກັນອາຫານຈາກຝຸ່ນລະອອງ, ແມງໄມ້, ສັດຕ່າງໆ ແລະ ການປົນເປື້ອນຈາກເຊື້ອຈຸລິນຊີ ໃນຂະນະທີ່ຍັງຮັກສາຄຸນຄ່າທາງໂພຊະນາການ ແລະ ຮູບລັກສະນະຂອງອາຫານໄວ້.

ການຕາກ-ອົບແຫ້ງດ້ວຍພະລັງງານແສງຕາເວັນ ຊ່ວຍຍົກລະດັບດ້ານສຸຂະອະນາໄມ, ອາຍຸການເກັບຮັກສາ ແລະ ການເຂົ້າເຖິງຕະຫຼາດ ເຮັດໃຫ້ຊາວກະສິກອນຂະໜາດນ້ອຍສາມາດຫຼຸດຜ່ອນການສູນເສຍ ແລະ ຜະລິດສິນຄ້າທີ່ມີມູນຄ່າເພີ່ມໂດຍໃຊ້ພະລັງງານທົດແທນ. ດ້ວຍຄວາມສາມາດໃນການຕາກ 2.5 ໂຕນຕໍ່ທຸກໆ 2 ວັນ, ໂດມດັ່ງກ່າວສາມາດປັບຂະໜາດໄດ້ ເຊິ່ງເໝາະສົມກັບພື້ນທີ່ຕ່າງໆ.

ໂຄງການດັ່ງກ່າວສ້າງຜົນປະໂຫຍດພື້ນຖານໃຫ້ແກ່ 30 ຄອບຄົວ ໂດຍມີທ່າແຮງທີ່ຈະຂະຫຍາຍຜົນໄປຍັງຊຸມຊົນໃກ້ຄຽງ. ລາຍໄດ້ສ່ວນໜຶ່ງຈະຖືກນໍາໄປສະໜັບສະໜູນກອງທຶນພັດທະນາຊຸມຊົນ. ໂຄງການນີ້ໄດ້ຖືກຈັດຕັ້ງປະຕິບັດໂດຍສະມາຄົມພັດທະນາຊຸມຊົນ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ (ສພຊສ) (ປີ 2023–2024) ໂດຍການຮ່ວມມືກັບສະຫະກອນກະສິກໍາອິນຊີທົ່ງມັງ.

ຜົນໄດ້ຮັບ ແລະ ຜົນຜະລິດຈາກການຕາກ-ອົບແຫ້ງ



ຮູບທີ 1: ຂະບວນການຕາກ-ອົບແຫ້ງມັນຕົ້ນ

ໃນການທົດລອງຕາກ-ອົບແຫ້ງດ້ວຍພະລັງງານແສງຕາເວັນນັ້ນ, ໄດ້ມີການທົດສອບຫຼາກຫຼາຍຜະລິດຕະພັນ ເພື່ອປະເມີນປະສິດທິພາບການຕາກ-ອົບແຫ້ງ, ໄລຍະເວລາ ແລະ ການສູນເສຍນໍ້າໜັກ. ໂດຍສາມາດສະຫຼຸບຜົນໄດ້ຮັບດັ່ງນີ້:

- **ໝໍ້ໄມ້:** ໝໍ້ໄມ້ດິບ 24 kg ໄດ້ຖືກຕາກແຫ້ງເປັນເວລາ 2 ວັນ ທີ່ອຸນຫະພູມ 55–60°C ໄດ້ຜົນຜະລິດໝໍ້ໄມ້ແຫ້ງ 9 kg — ສູນເສຍນໍ້າໜັກ 62.5%.

- **ຊີ້ນແຫ້ງ:** ຊີ້ນດິບ 2.5 kg ໄດ້ຖືກຕາກແຫ້ງເປັນເວລາ 1 ວັນ ທີ່ອຸນຫະພູມ 55°C ໄດ້ຜົນຜະລິດ 1.7 kg—ສູນເສຍນໍ້າໜັກ 32%.
- **ກ້ວຍ:** ກ້ວຍສຸກ 2 kg ໄດ້ຖືກຕາກແຫ້ງເປັນເວລາ 2.5 ວັນ ທີ່ອຸນຫະພູມ 55°C ໄດ້ຜົນຜະລິດ 0.8 kg—ສູນເສຍນໍ້າໜັກ 60%.
- **ມັນຕົ້ນ:** ຕາກແຫ້ງເປັນເວລາ 3 ວັນ ທີ່ອຸນຫະພູມ 55–60°C ໄດ້ຜົນຄວາມຊຸ່ມຊື່ນສຸດທ້າຍ 35% (ຄື ຄວາມແຫ້ງ 65%).
- **ເຂົ້າເປືອກ:** ຕາກແຫ້ງເປັນເວລາ 2 ວັນ ໄດ້ຜົນຄວາມຊຸ່ມຊື່ນສຸດທ້າຍ 25%.
- **ຫົວສີໃຄ:** ຝານເປັນແຜ່ນບາງໆ 36 kg ໄດ້ຖືກຕາກແຫ້ງເປັນເວລາ 3 ວັນ ທີ່ອຸນຫະພູມ 55°C ໄດ້ຜົນຜະລິດ 10 kg — ສູນເສຍນໍ້າໜັກ 72.2% (ນໍ້າໜັກສຸດທ້າຍ 27.8%).
- **ປາແຫ້ງ:** 10 kg ໄດ້ຖືກຕາກແຫ້ງເປັນເວລາ 1 ວັນ ທີ່ອຸນຫະພູມ 55°C ໄດ້ຜົນຜະລິດ 6.8 kg — ສູນເສຍນໍ້າໜັກ 32%.
- **ເຂົ້າຂຽບ:** ແປ້ງເຂົ້າຂຽບ 4 kg ໄດ້ຖືກຕາກແຫ້ງເປັນເວລາ 2 ວັນ ທີ່ອຸນຫະພູມ 55°C ໄດ້ຜົນຜະລິດ 2.3 kg — ສູນເສຍນໍ້າໜັກ 42.5%.
- **ຊາສະໝຸນໄພທ້ອງຖິ່ນ:** ສະໝຸນໄພຊອຍ 3 kg ໄດ້ຖືກຕາກແຫ້ງເປັນເວລາ 2 ວັນ ທີ່ອຸນຫະພູມ 55°C ໄດ້ຜົນຜະລິດ 1.3 kg — ສູນເສຍນໍ້າໜັກ 56.7%.
- **ຊາດອກອັນຊັນ:** ດອກອັນຊັນ 1 kg ໄດ້ຖືກຕາກແຫ້ງເປັນເວລາ 2 ວັນ ທີ່ອຸນຫະພູມ 55–65°C ໄດ້ຜົນຜະລິດ 0.4 kg — ສູນເສຍນໍ້າໜັກ 60%.

ຂັ້ນຕອນທີ 1: ການກໍ່ສ້າງພື້ນເບຕົງ

ຂະໜາດຂອງໂດມ (ເຮືອນ) ຕາກ-ອົບແຫ້ງ: 830 ຊມ x 830 ຊມ x 350 ຊມ
ຂະໜາດຖານຂອງເບຕົງ: 900 ຊມ x 900 ຊມ x 50 ຊມ

ຂັ້ນຕອນການກໍ່ສ້າງຖານເບຕົງ:

1. ຊຸດດິນໃນບໍລິເວນທີ່ຈະຖອກເບຕົງໃຫ້ເລິກ 30 ຊມ.
2. ເທຊາຍໃສ່ ແລ້ວທົດນໍ້າໃສ່ຈົນກວ່າຈະຊຸ່ມທົ່ວບໍລິເວນ.
3. ປູແຜ່ນຢາງໃສ່ເທິງຊາຍ ເພື່ອປ້ອງກັນຄວາມຊື່ນ.
4. ວາງຕາໜ່າງເຫຼັກເສີມໃສ່ເທິງແຜ່ນຢາງ.
5. ປະສົມຊາຍ, ແຮ່ ແລະ ປູນຊີມັງ ຈາກນັ້ນຖອກສ່ວນປະສົມລົງໃສ່.
6. ຫຼັງຈາກນັ້ນທາດ້ວຍສານກັກເກັບຄວາມຮ້ອນໃສ່ເທິງຖານຂອງເບຕົງ.

ຂັ້ນຕອນທີ 2: ການປະກອບໂຄງເຫຼັກ

ຂະໜາດຂອງໂຄງ: ຄວາມຍາວທັງໝົດຂອງໂຄງແມ່ນ 8.30 ແມັດ, ແບ່ງອອກເປັນ 4 ຊ່ອງ:

- ຊ່ອງທຳອິດ ແລະ ຊ່ອງສຸດທ້າຍ (ເປັນສ່ວນປາຍຂອງແຕ່ລະດ້ານຂອງໂດມ) ມີຄວາມຍາວ 2.0 ແມັດ
- ສອງຊ່ອງກາງ ມີຄວາມຍາວ 2.1 ແມັດ ເພື່ອໃຫ້ກົງກັບຄວາມກວ້າງຂອງແຜ່ນຢາງໃສ (ໂພລີຄາບອນເນດ) (2.1 ແມັດ ລວມທັງໂຄງເຫຼັກ)

ວັດສະດຸ:

- ເຫຼັກກ່ອງເຄືອບສັງກະສີ ຂະໜາດ 4 x 4 ຊມ ໜາ 1.2 ມມ
- ຄວາມຍາວທັງໝົດ: 8.30 ແມັດ



ຮູບທີ 2: ການກໍ່ສ້າງໂຄງຫຼັງຄາ, CDEA

ຄໍາແນະນໍາ:

- ປະກອບໂຄງສ້າງຕາມແບບຮ່າງຂອງວິຊາການ.
- ກວດເບິ່ງໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າ ການວັດແທກທັງໝົດແມ່ນຖືກຕ້ອງແລ້ວ ແລະ ສອດຄ່ອງກັບຂະໜາດຂອງແຜ່ນຢາງໃສ (ໂພລີຄາບອນເນດ).
- ເຊື່ອມຮອຍຕໍ່ທັງໝົດຢ່າງລະມັດລະວັງ ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ໂຄງສ້າງທີ່ແຂງແຮງ ແລະ ໝັ້ນຄົງ.
- ເມື່ອເຊື່ອມສໍາເລັດແລ້ວ, ໃຫ້ຂັດທຸກຈຸດທີ່ເຊື່ອມໃຫ້ລຽບ ແລະ ທາສີກັນໜັ້ງໃສ່ເພື່ອປ້ອງກັນສະໜົມ ແລະ ເພື່ອຫຼີກລ່ຽງການຂຸດຂີດກັບແຜ່ນຢາງໃສ (ໂພລີຄາບອນເນດ) ໃນລະຫວ່າງການຕິດຕັ້ງ ຫຼື ເຄື່ອນຍ້າຍ.

ຂັ້ນຕອນທີ 3: ການດັດຄານຫຼັງຄາ

ຫຼັງຄາໂດມຈະໃຊ້ຄານເຫຼັກກ່ອງເຄືອບສັງກະສີ 5 ເສັ້ນ, ແຕ່ລະເສັ້ນຖືກດັດໃຫ້ມີຮູບຊົງໂຄ້ງຕົວ U.

ວິທີດັດຄານເຫຼັກ:

ໃຊ້ເຄື່ອງມືດັດ ຫຼື ດັດດ້ວຍມືກໍໄດ້. ໃນທັງສອງກໍລະນີນີ້, ໃຫ້ດັດຊ້າໆ ແລະ ສະໜໍາສະເໜີ ເພື່ອຮັກສາຮູບຊົງ. ໄລຍະຫ່າງສຸດທ້າຍລະຫວ່າງຂອງທັງສອງສົ້ນຫຼັງຈາກ

ດັດແລ້ວ ຕ້ອງມີຄວາມຍາວຢູ່ທີ່ 5.04 ແມັດ (504 ຊັງຕີແມັດ) ເພື່ອໃຫ້ມັນພໍດີກັບໂຄງສ້າງໂດມຢ່າງຖືກຕ້ອງ.



ຮູບທີ 3: ການດັດໂຄງຫຼັງຄາ, CDEA

ຂັ້ນຕອນທີ 4: ການຕິດຕັ້ງປະຕູທາງເຂົ້າ

ທາງເຂົ້າຈະຢູ່ທາງດ້ານໜ້າຂອງໂດມ ແລະ ປະກອບດ້ວຍລະບົບປະຕູບານຄູ່, ໂດຍມີຄວາມສູງ 2.1 ແມັດ ກວ້າງ 2.0 ແມັດ.

- ປະຕູບານນອກເຮັດຈາກອາລູມິນຽມໃສ່ແກ້ວ ແລະ ມີກົນໄກການລັອກ.
- ປະຕູບານໃນເຮັດດ້ວຍອາລູມິນຽມ ແລະ ໃສ່ຕາໜ່າງສະແຕເລດກັນແມງໄມ້ (ນຳເຂົ້າຈາກຫວຽດນາມ).

ຂັ້ນຕອນທີ 5: ການເຈາະຊ່ອງລະບາຍອາກາດ

ຊ່ອງລະບາຍອາກາດ 2 ຊ່ອງຈະຖືກເຈາະຢູ່ດ້ານໜ້າຂອງໂດມ ເພື່ອໃຫ້ອາກາດສົດໃໝ່ເຂົ້າໄດ້ໃນລະຫວ່າງຂະບວນການອົບແຫ້ງ.

- ແຕ່ລະຊ່ອງຈະເຈາະໃນລະດັບຄວາມສູງ 33 ຊັງຕີແມັດຈາກຖານ ໂດຍມີຂະໜາດຂອງແຕ່ລະຊ່ອງແມ່ນສູງ 30 ຊັງຕີແມັດ ແລະ ກວ້າງ 130 ຊັງຕີແມັດ.
- ສ້າງເປັນກັນສາດຝົນ, ໂດຍການຕັດແຜ່ນຢາງໃສ 3 ດ້ານ (ສອງດ້ານຂ້າງ ແລະ ດ້ານລຸ່ມ ໂດຍຈັດດ້ານເທິງໄວ້ ເພື່ອເປັນແນວຍຶດຕິດ) ແລ້ວດັນສ່ວນທີ່ຕັດອອກມາດ້ານນອກ.
- ຈາກນັ້ນຕິດຕັ້ງຕາໜ່າງກັນແມງໄມ້ໃສ່ແຕ່ລະຊ່ອງ ເພື່ອປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ແມງໄມ້ເຂົ້າໄປໃນໂດມ.



ຮູບທີ 4: ການເຈາະຊ່ອງລະບາຍອາກາດ, CDEA

ຂັ້ນຕອນທີ 6: ການຕິດຕັ້ງພັດລົມດູດອາກາດ

ພັດລົມດູດອາກາດແມ່ນຈະຕິດຕັ້ງຢູ່ຈຸດເຄິ່ງກາງຂອງທາງດ້ານຂອງຫຼັງໂດມ, ໃນຕຳແໜ່ງທີ່ສູງຈາກຖານ 2.10 ແມັດ. ໂຕພັດລົມຄວນວາງໄວ້ຢູ່ເທິງຂອງຄານເຫຼັກ ເພື່ອໃຫ້ມີຖານທີ່ໝັ້ນຄົງ ແລະ ປອດໄພ.

- ໃຊ້ມືດ ຫຼື ສະຫວ່ານເຈາະແຜ່ນຢາງໃສ່ໃຫ້ເປັນຮູບວົງມົນ ໂດຍໃຫ້ກົງກັບຂະໜາດຂອງພັດລົມ.
- ຈັບຍຶດພັດລົມຕິດກັບແຜ່ນຢາງໃສດ້ວຍນ້ອດໃຫ້ແໜ້ນໜາ.
- ຕໍ່ສາຍໄຟ: ຂົ້ວບວກຕໍ່ເຂົ້າກັບຂົ້ວບວກ ແລະ ຂົ້ວລົບຕໍ່ເຂົ້າກັບຂົ້ວລົບ.
- ກວດສອບໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າຕະແກງປ້ອງກັນຂອງພັດລົມແຕ່ລະໂຕນັ້ນ ຢູ່ໃນຕຳແໜ່ງທີ່ຖືກຕ້ອງແລ້ວ ເພື່ອຄວາມປອດໄພ ແລະ ປະສິດທິພາບການໄຫຼວຽນຂອງອາກາດ.



ຮູບທີ 5: ພັດລົມດູດອາກາດ, CDEA

ຂັ້ນຕອນທີ 7: ການຕິດຕັ້ງແຜງໂຊລາເຊວ ແລະ ລະບົບໄຟຟ້າ

ແຜງໂຊລາເຊວຄວນຕັ້ງໄວ້ຢູ່ທາງດ້ານຫຼັງຂອງໂດມ, ໃນບໍລິເວນທີ່ເປີດໂລ່ງ ແລະ ບໍ່ມີຮົ່ມງົກ ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຮັບແສງແດດຢ່າງເຕັມທີ່.

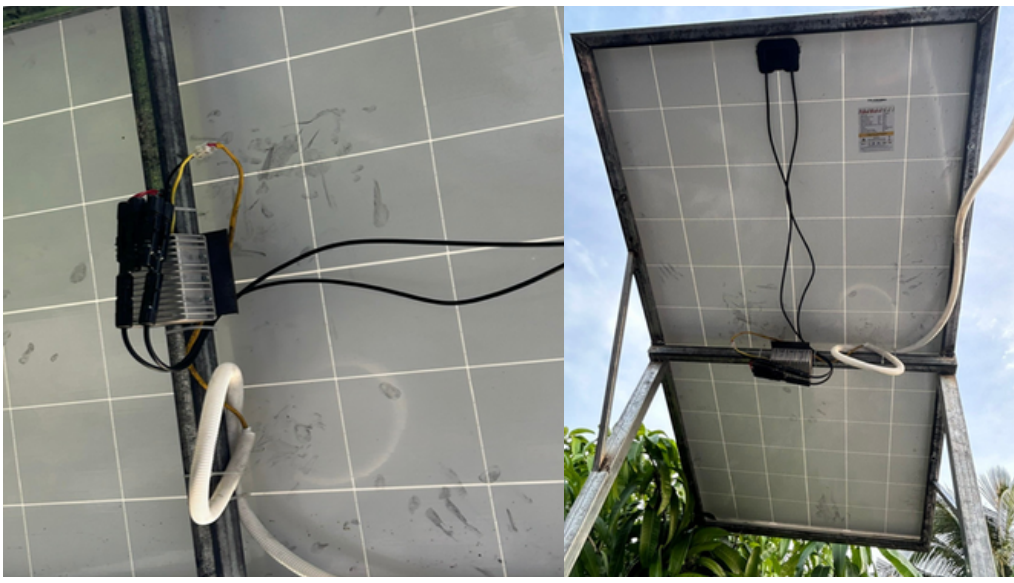
- ຕິດຕັ້ງແຜງໃນມຸມ 15 ອົງສາ ຫັນໜ້າໄປທາງທິດຕາເວັນອອກສ່ຽງໃຕ້ ເພື່ອໃຫ້ຮັບພະລັງງານແສງອາທິດໄດ້ດີທີ່ສຸດ.
- ເຊື່ອມຕໍ່ສາຍໄຟຂາອອກຈາກແຜງໂຊລາເຊວໄປຍັງຕົວແປງໄຟ, ຈາກນັ້ນກໍຕໍ່ໄປຍັງພັດລົມດູດອາກາດ.



ຮູບທີ 6: ແຜງໂຊລາເຊວ, CDEA

ການເຊື່ອມຕໍ່ລະບົບ: ແຜງໂຊລາເຊວ → ໝໍ້ແປງໄຟ → ພັດລົມດູດອາກາດ
⚠ **ສິ່ງສຳຄັນ:** ລະບົບໃຊ້ໄຟຟ້າເປັນລະບົບກະແສກົງ (DC). ການຕໍ່ສາຍໄຟໃຫ້ຖືກຕ້ອງ ແມ່ນສິ່ງທີ່ຈຳເປັນ:

- ຈາກແຜງໂຊລາເຊວໄປຫາໝໍ້ແປງໄຟ:
 - ຂົ້ວບວກ (+) = ສີເຫຼືອງ
 - ຂົ້ວລົບ (-) = ສີດຳ
- ຈາກໝໍ້ແປງໄຟໄປຫາພັດລົມດູດອາກາດ:
 - ຂົ້ວບວກຂອງພັດລົມ = ສີແດງ
 - ຂົ້ວລົບຂອງພັດລົມ = ສີຟ້າ
 - ກວດສອບໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າຕໍ່ສາຍໄຟໃຫ້ຖືກຕ້ອງແລ້ວ: ສີເຫຼືອງຕໍ່ກັບສີແດງ (+), ສີດຳຕໍ່ກັບສີຟ້າ (-) ເພື່ອຫຼີກເວັ້ນຄວາມເສຍຫາຍ.



ຮູບທີ 7: ລະບົບວົງຈອນໄຟຟ້າ, CDEA

ຂັ້ນຕອນທີ 8: ການຕິດຕັ້ງແຜ່ນຢາງໃສ (ໂປລີຄາບອນ ເນດ)

ຂໍ້ມູນຈຳເພາະວັດສະດຸ ແລະ ການຈັດການ

- ຂະໜາດແຜ່ນຢາງໃສ Markolon: 2.1 ແມັດ × 11.8 ແມັດ, ແບບມີຮູກາງ (ລູກຟຸກ), ເຄືອບສານປ້ອງກັນລັງສີ UV ຢູ່ດ້ານທີ່ມີລາຍພິມ
- ດ້ານທີ່ມີລາຍພິມຕ້ອງຫັນອອກທາງດ້ານນອກ
- ລະມັດລະວັງໃນການຈັບ ເພື່ອຫຼີກລ່ຽງຮອຍຂຸດຂີດ ຫຼື ການແຕກຫັກ
- ລອກແຜ່ນຢາງຫຸ້ມດ້ານໃນອອກກ່ອນການຕິດຕັ້ງ ແລະ ລອກແຜ່ນຢາງຫຸ້ມດ້ານນອກອອກຫຼັງຈາກຕິດຕັ້ງສຳເລັດທັງໝົດແລ້ວ

ການຈອດເຊື່ອມ ແລະ ການຍຶດຕິດ

- ໃຊ້ອາລູມິນຽມລັອກ (ຂໍ້ລັອກສະເພາະ) ໃນການຕໍ່ຈອດຂອງແຜ່ນຢາງໃສ
- ຂໍ້ລັອກມີຄວາມຍາວ 12 ແມັດ, ກວ້າງ 5 ຊັງຕີແມັດ, ແລະ ມີຮ່ອງທັງສອງຂ້າງເພື່ອໃຫ້ໃສ່ຢາງກັນຊຶມກ່ອນການຕິດຕັ້ງ
- ກວດສອບໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າການຕໍ່ຈອດປິດສະໜິດ ແລະ ແໜ້ນໜາດີແລ້ວ

ຂັ້ນຕອນໃນການຕິດຕັ້ງ

ຂັ້ນຕອນທີ 1: ຊ່ອງທາງດ້ານໜ້າ ແລະ ດ້ານຫຼັງ (ດ້ານປະຕູ ແລະ ດ້ານພັດລົມ ດູດອາກາດ)

- ໃຫ້ຕິດຕັ້ງແຜ່ນຢາງໃສໃນແນວຕັ້ງ
- ໃຊ້ມືດຕັດ ຫຼື ຄັດເຕີ ຕັດໃຫ້ໄດ້ຂະໜາດຕາມຄວາມຕ້ອງການ
- ລອກແຜ່ນຢາງຫຸ້ມດ້ານໃນອອກກ່ອນການຕິດຕັ້ງ
- ຫ້າມລອກແຜ່ນຢາງຫຸ້ມດ້ານນອກອອກກ່ອນເດັດຂາດ ຖ້າຍັງຕິດຕັ້ງບໍ່ທັນສຳເລັດ
- ວັດແທກ ແລະ ຕັດແຜ່ນໃນແນວຕັ້ງໃຫ້ພໍດີກັບໂຄງ
- ເລີ່ມຈາກການຕິດຕັ້ງຈາກເຄິ່ງກາງກ່ອນ (ຊ່ອງກາງທີ່ຢູ່ເທິງປະຕູ ຫຼື ພັດລົມດູດອາກາດ), ຈາກນັ້ນກໍຕໍ່ດ້ວຍຊ່ອງທາງຂ້າງ
- ກວດສອບໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າຮອຍຕໍ່ລະຫວ່າງສອງແຜ່ນໃຫ້ຢູ່ເຄິ່ງກາງຂອງໂຄງເຫຼັກ ເພື່ອໃຫ້ສາມາດຈັບໃສ່ນັອດໄດ້ຢ່າງໝັ້ນຄົງ. ຖ້າບໍ່ກົງ, ໃຫ້ຕັດແຕ່ງແຜ່ນຢາງໃສຕາມຄວາມເໝາະສົມ
- ເອົາຂໍ້ລັອກອາລູມິນຽມໃສ່ ແລະ ຈັບດ້ວຍນັອດໃຫ້ແໜ້ນພໍດີ

ຂັ້ນຕອນທີ 2: ຊ່ອງກາງ

- ໃຊ້ເຕັມແຜ່ນ (ເຕັມຂະໜາດ) 1 ແຜ່ນ ຕໍ່ 1 ຊ່ອງ ຂອງທັງສອງຊ່ອງທີ່ຢູ່ໃຈກາງຂອງຫຼັງຄາ

ຂັ້ນຕອນທີ 3: ຊ່ອງທຳອິດ ແລະ ຊ່ອງສຸດທ້າຍ

- ລອກແຜ່ນຢາງຫຸ້ມທາງດ້ານໃນອອກກ່ອນຈະຕິດຕັ້ງ (ດ້ານທີ່ບໍ່ມີລາຍພິມ)

- ຕິດຕັ້ງໃຫ້ຖືກຕ້ອງ, ກວດສອບໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າຂອບຂອງແຜ່ນຢາງໃສຢູ່ເຄິ່ງກາງຂອງໂຄງເຫຼັກແລ້ວ, ຫຼັງຈາກນັ້ນກໍຈັບຍຶດດ້ວຍນັອດ
- ຕັດສ່ວນທີ່ເກີນອອກ, ກວດເບິ່ງໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າແຜ່ນຢາງໃສຈຸກັບພື້ນເບຕົງພໍດີ
- ໃຊ້ຊີລິໂຄນເພື່ອຍຶດແຜ່ນຢາງໃສກັບພື້ນເບຕົງໃຫ້ຕິດແໜ້ນ ແລະ ປິດສະໜິດ



ຮູບທີ 7: ວິທີການຈັດຍຶດຕິດແຜ່ນຢາງໃສ, CDEA

ການຫັນນັອດເພື່ອຈັບຍຶດແຜ່ນຢາງໃສ

- ໃຊ້ນັອດເຄືອບສັງກະສີ ແລະ ມີແຫວນຢາງ
- ສຳລັບນັອດສັ້ນ ແມ່ນໃຊ້ເພື່ອຈັບແຜ່ນຢາງໃສກັບໂຄງເຫຼັກ; ເຊິ່ງຈະໃຊ້ພ້ອມກັນກັບແຫວນຢາງສີດຳທີ່ໃຫ້ມານັ້ນ
- ຫັນໃຫ້ພໍດີ:
 - ຖ້າຫຼວມເກີນໄປ, ຈະເຮັດໃຫ້ນ້ຳຊຶມເຂົ້າໄດ້
 - ຖ້າຫັນແໜ້ນເກີນໄປ, ຈະເຮັດໃຫ້ແຜ່ນຢາງໃສບິດບ້ຽວ
- ນັອດຍາວແມ່ນໃຊ້ສຳລັບຍຶດຂໍ້ລັອກເຂົ້າກັບໂຄງເຫຼັກ ໂດຍບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງໃຊ້ແຫວນຢາງ
- ໄລຍະຫ່າງຂອງນັອດແຕ່ລະໂຕແມ່ນ 50–70 ຊັງຕີແມັດ
- ຢ່າໃຊ້ນັອດຈັບຖິ້ຫຼາຍເກີນໄປ ເພາະອາດຈະເພີ່ມຄວາມສ່ຽງໃນການຊຶມຂອງນ້ຳ

ການຍຶດຕິດດ້ວຍຊີລິໂຄນ

- ໃຊ້ຊີລິໂຄນຊະນິດເປັນກາງ (ບໍ່ມີກົດ) ເທົ່ານັ້ນ
- ຄວນໃຊ້ຊີລິໂຄນໃນຕຳແໜ່ງຕໍ່ໄປນີ້:
 - ອ້ອມຮອບສ່ວນພື້ນ: (ບ່ອນທີ່ແຜ່ນຢາງໃສຈຸກັບພື້ນເບຕົງ)
 - ຂອບຂອງຝາດ້ານໜ້າ ແລະ ດ້ານຫຼັງ
 - ຂອບຂອງພັດລົມດູດອາກາດ
 - ຂອບຊ່ອງລະບາຍອາກາດ
- ກວດສອບໃຫ້ແນ່ໃຈວ່ານ້ຳບໍ່ສາມາດຊຶມເຂົ້າໄປໄດ້



ຮູບທີ 8: ເຮືອນຕາກ-ອົບແຫ້ງພະລັງງານແສງຕາເວັນ, CDEA

ສະຫຼຸບ

ເຮືອນຕາກ-ອົບແຫ້ງດ້ວຍພະລັງງານແສງຕາເວັນ ໄດ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນທາງອອກທີ່ມີທ່າແຮງທີ່ເຂັ້ມແຂງທີ່ນຳໄປໃຊ້ໄດ້ຈິງ ແລະ ມີຕົ້ນທຶນຕໍ່າ ເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫາການສູນເສຍຜົນຜະລິດຫຼັງການເກັບກ່ຽວ ແລະ ຊ່ວຍຍົກລະດັບການດຳລົງຊີວິດໃນເຂດຊົນນະບົດ. ມັນຊ່ວຍໃຫ້ຊາວກະສິກອນສາມາດຖະໜອມຜະລິດຕະພັນຫຼາກຫຼາຍຊະນິດ ພ້ອມທັງຍົກລະດັບດ້ານສຸຂະອະນາໄມ, ຕໍ່ອາຍຸການເກັບຮັກສາ ແລະ ເພີ່ມມູນຄ່າການຕະຫຼາດ.

ໂຄງການທົດລອງຢູ່ບ້ານທົ່ງມັ່ງ ບໍ່ພຽງແຕ່ພິສູດໃຫ້ເຫັນເຖິງຄວາມເປັນໄປໄດ້ທາງດ້ານເຕັກນິກຂອງໂດມເທົ່ານັ້ນ, ແຕ່ຍັງສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງຄວາມສຳຄັນຂອງການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດພາຍໃນຊຸມຊົນ ເພື່ອຮັບປະກັນການດຳເນີນງານໃນໄລຍະຍາວ. ລະບົບການແບ່ງປັນລາຍຮັບໄດ້ຖືກສ້າງຕັ້ງຂຶ້ນ, ເພື່ອໃຫ້ຮູບແບບນີ້ມີຄວາມຍືນຍົງດັ່ງນີ້:

- **50%** ຂອງລາຍຮັບ ແມ່ນຂອງຜູ້ມາໃຊ້ບໍລິການ
- **25%** ເງິນຄັງສຳລັບການບຳລຸງຮັກສາ ແລະ ສ້ອມແປງ
- **20%** ເຂົ້າກອງທຶນສະຫະກອນທີ່ຄຸ້ມຄອງ-ບໍລິຫານໂດມ
- **5%** ສຳລັບຜູ້ທີ່ເຮັດໜ້າທີ່ຕິດຕາມກວດກາທົ່ວໄປ

ຮູບແບບນີ້ຮັບປະກັນວ່າການໃຫ້ບໍລິການອົບແຫ້ງ ຈະສົ່ງຜົນປະໂຫຍດໃຫ້ແກ່ຜູ້ຊົມໃຊ້ສ່ວນບຸກຄົນ, ຊຸມຊົນ ແລະ ຄວາມຍືນຍົງຂອງລະບົບ. ເຖິງແມ່ນວ່າຕ້ອງໄດ້ນຳເຂົ້າວັດສະດຸ/ ອຸປະກອນຈາກຕ່າງປະເທດ ແລະ ຕ້ອງຝຶກອົບຮົມການກໍ່ສ້າງໃຫ້ຊ່າງທ້ອງຖິ່ນນຳກໍຕາມ, ແຕ່ປະສົບການດັ່ງກ່າວກໍໄດ້ຊ່ວຍສ້າງທັກສະ ແລະ ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ ເຕັກໂນໂລຊີນີ້ສາມາດນຳໄປຂະຫຍາຍຜົນຢູ່ບ່ອນອື່ນໆໄດ້. ດ້ວຍການວາງແຜນ ແລະ ການສະໜັບສະໜູນທີ່ດີຈາກທ້ອງຖິ່ນ, ເຮືອນອົບແຫ້ງດ້ວຍພະລັງງານແສງຕາເວັນນີ້ ສາມາດກາຍເປັນຊັບສິນທີ່ມີຄຸນຄ່າໃນການສ້າງຄວາມເຂັ້ມແຂງລະບົບສະບຽງອາຫານໃນຊົນນະບົດ ແລະ ປັບປຸງລາຍຮັບຂອງຊາວກະສິກອນ.

ຄຳແນະນຳ

ເພື່ອຮັບປະກັນຄວາມສຳເລັດໃນໄລຍະຍາວ ແລະ ການຂະຫຍາຍຜົນຂອງໂດມອົບແຫ້ງພະລັງງານແສງຕາເວັນນີ້, ຄວນພິຈາລະນາຈັດຕັ້ງບັນດາໜ້າວຽກບຸລິມະສິດດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

• ຍົກລະດັບທັກສະດ້ານວິຊາການ

• ຮັບປະກັນການເຂົ້າເຖິງວັດສະດຸ ແລະ ອຸປະກອນ: ທີ່ເປັນສ່ວນປະກອບຂອງການກໍ່ສ້າງ ເຊັ່ນ: ແຜ່ນຢາງໃສ (ໂພລີຄາບອນເນດ), ຂໍ້ລັອກອາລູມິນຽມ ຫຼື ແຟງໂຊລາແຊວ ເຊິ່ງມັກຈະຫາຍາກຢູ່ໃນທ້ອງຖິ່ນ. ໂຄງການຄວນຄາດການລ່ວງໜ້າກ່ຽວກັບສິ່ງທ້າທາຍດ້ານການຈັດຊື້, ຈັດຫາຜູ້ສະໜອງທີ່ເຊື່ອຖືໄດ້ ຕັ້ງແຕ່ຕົ້ນ ແລະ ພິຈາລະນາຮ່ວມມືລະດັບພາກພື້ນ ຫຼື ຮ່ວມກັນຈັດຊື້ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຕົ້ນທຶນ. ເຄື່ອງມືເສີມເຊັ່ນ: ລີ້ຍູ້ສຳລັບລາກເອົາເຄື່ອງອົບແຫ້ງ ກໍຄວນລວມໄວ້ໃນການວາງແຜນເບື້ອງຕົ້ນດ້ວຍ.

• ຊາວກະສິກອນ ແລະ ຜູ້ຄຸ້ມຄອງ-ບໍລິຫານລະບົບ ຕ້ອງການການຝຶກອົບຮົມ: ບໍ່ພຽງແຕ່ໃນການຕິດຕັ້ງ ແລະ ການບຳລຸງຮັກສາໂດມເທົ່ານັ້ນ, ແຕ່ຍັງລວມເຖິງເຕັກນິກການອົບແຫ້ງ ເຊັ່ນ: ການປັບອຸນຫະພູມ, ການຈັດການເວລາອົບແຫ້ງ ແລະ ການຈັດການຜະລິດຕະພັນປະເພດຕ່າງໆ. ດັ່ງທີ່ເຫັນໃນບ້ານທົ່ງມັ່ງ, ມັກຈະຕ້ອງໄດ້ທົດລອງຫຼາຍຄັ້ງ ກ່ອນທີ່ຈະໄດ້ຜົນລັບທີ່ສອດຄ່ອງ ແລະ ມີຄຸນນະພາບສູງ.

• ພັດທະນາຮູບແບບການບໍລິຫານ-ຄຸ້ມຄອງໂດຍຊຸມຊົນ

• ການມີສ່ວນຮ່ວມຂອງສະຫະກອນທ້ອງຖິ່ນ, ກຸ່ມແມ່ຍິງ ຫຼື ສະມາຄົມຜູ້ຜະລິດ ຊ່ວຍຮັບປະກັນການເຂົ້າເຖິງທີ່ເປັນທຳ, ຄວາມຮັບຜິດຊອບໃນການບຳລຸງຮັກສາ ແລະ ສ້າງຄວາມເປັນເຈົ້າການຂອງທ້ອງຖິ່ນໃຫ້ກ້ວາງຂວາງຂຶ້ນ. ລະບົບການແບ່ງປັນລາຍຮັບ ທີ່ທົດລອງຢູ່ບ້ານທົ່ງມັ່ງເປັນຮູບແບບໜຶ່ງທີ່ເປັນໄປໄດ້, ແຕ່ຄວນໄດ້ຮັບການປັບປຸງໃຫ້ແທດເໝາະກັບສະພາບຕົວຈິງຂອງແຕ່ລະທ້ອງຖິ່ນ.

• ສ້າງກອງທຶນບຳລຸງຮັກສາ ແລະ ສ້ອມແປງ ເຖິງແມ່ນວ່າລະບົບເຮືອນຕາກ-ອົບແຫ້ງຈະຕ້ອງການການບຳລຸງຮັກສາໜ້ອຍ ແຕ່ກໍຍັງຈຳເປັນຕ້ອງມີການສ້ອມແປງເປັນບາງຄັ້ງຄາວ. ການມີກອງທຶນສະເພາະທີ່ໄດ້ມາຈາກເປີເຊັນຂອງລາຍໄດ້ຈາກການໃຫ້ບໍລິການຕາກ-ອົບແຫ້ງນັ້ນ ຈະຊ່ວຍໃຫ້ການແກ້ໄຂບັນຫາໄດ້ທັນການ ແລະ ຫຼີກລ່ຽງການຢຸດຊະງັກຂອງການໃຫ້ບໍລິການ.

• ຖອດຖອນ ແລະ ແລກປ່ຽນປະສົບການ ກໍລະນີສຶກສານີ້ ໄດ້ໃຫ້ຂໍ້ມູນທີ່ເປັນປະໂຫຍດຫຼາຍແກ່ຜູ້ທີ່ຈະນຳໄປໃຊ້ໃນອະນາຄົດ. ທີມງານໂຄງການຄວນບັນທຶກຂັ້ນຕອນດ້ານເຕັກນິກວິຊາການ, ໂຄງສ້າງຕົ້ນທຶນ ແລະ ຂະບວນການຂອງຊຸມຊົນ ເພື່ອການຂະຫຍາຍຜົນໄປສູ່ເຂດອື່ນໆ.

ເອກະສານອ້າງອີງ

ບົດຄັດຫຍໍ້ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດສະບັບນີ້ ແມ່ນອີງໃສ່ຂໍ້ມູນບາງສ່ວນຈາກຄູ່ມືການກໍ່ສ້າງດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

ຄູ່ມືການກໍ່ສ້າງ ແລະ ວິຊາການສຳລັບເຮືອນ (ໂດມ) ຕາກ-ອົບແຫ້ງພະລັງງານແສງອາທິດ, ITZ Resources, <https://itzresources.com>

ຜູ້ແຕ່ງ:

- ທ່ານ ຄຳພາ ແກ້ວມະນີຈັນ, ປະທານສະມາຄົມ <khampha.cdea@gmail.com>
- ທ່ານ ຄຳພະຈັນ ບຸນຍະແກ້ວ, ຮອງປະທານ <bkhamphachanh@gmail.com>

ວັນທີເລີຍແຜ່: ມີນາ 2026

ສະໜັບສະໜູນໂດຍ:



ປະສານງານໂດຍ:



ສະໜັບສະໜູນທຶນໂດຍ:



ເອກະສານນີ້ສ້າງຂຶ້ນໂດຍການສະໜັບສະໜູນດ້ານການເງິນຈາກອົງການຝຣັ່ງເພື່ອການພັດທະນາ (AFD), ສະຫະພາບເອີຣົບ (EU) ແລະ ກອງທຶນຝຣັ່ງເພື່ອສິ່ງແວດລ້ອມໂລກ (FFEM). ທິດສະນະທີ່ສະແດງອອກໃນເອກະສານສະບັບນີ້ຈະບໍ່ຖືວ່າເປັນການສະແດງທິດສະນະທີ່ເປັນທາງການຂອງ ອົງການ AFD, EU ແລະ FFEM.

www.ali-sea.org



ALiSEA
 AGROECOLOGY LEARNING ALLIANCE
 IN SOUTH EAST ASIA

ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈມາຍັງບັນດາສະມາຊິກຂອງພວກເຮົາ ສໍາລັບຄວາມພະຍາຍາມໃນການຖອດຖອນບົດຮຽນ ແລະ ແບ່ງປັນຜົນສໍາເລັດ ລວມທັງຄວາມຮູ້ດ້ານນິເວດກະສິກໍາ. ຂອບໃຈທີ່ທ່ານໃຫ້ຄວາມສົນໃຈອ່ານຜະລິດຕະພັນຄວາມຮູ້ ALiSEA ສະບັບນີ້. ທ່ານສາມາດຄົ້ນຫາຜະລິດຕະພັນຄວາມຮູ້ທັງໝົດຂອງ ALiSEA ໄດ້ທີ່ສູນຄວາມຮູ້ຂອງພວກເຮົາ: <https://kh.ali-sea.org>

ທ່ານສາມາດຮຽນຮູ້ເພີ່ມເຕີມກ່ຽວກັບ ALiSEA ໄດ້ທີ່ເວັບໄຊຂອງພວກເຮົາ: <https://ali-sea.org>

Photo credit : @ALiSEA