

ຜົນຂອງການນໍາໃຊ້ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຕໍ່ຜົນຜະລິດຂອງຜັກກາດກວາງຕຸ້ງ Effect of Bio-extracts on yield of Pak-choi (*Brassica chinensis*)

ສຸພາລັກ ພິມມະລິນ
Souphalak Phomalinh

Abstract

Bio-extract have very important role for agricultural productivity. The purpose of this research was to compare effect of Bio-extract on yield of Pak-choi (*Brassica chinensis*). There are Experimenting and sampling in Integrated Farming Demonstration center (KM 13) Faculty of Agriculture and Forestry, Champasack University. It was found that The control treatment was chemical fertilizer formula 46-0-0 (2,190 kg per ha), the Cherry shell-extract (1,716 kg per ha), The morning Fory-extract (2,041 kg per ha), The Pak-choi-extract (2,297) and The Kale -extract (1,747 kg per ha) Non-Significant.

Keywords: Bio-extract, pak-choi (*Brassica chinensis*), Kale-extract, Morning Fory –extract.

ບົດຄັດຫຍໍ້

ປະຈຸບັນນໍ້າສະກັດຊີວະພາບມີບົດບາດສໍາຄັນຕໍ່ຜົນຜະລິດທາງກະສິກໍາ ຈຸດປະສົງຂອງການທົດລອງນີ້ ເພື່ອທົດສອບການໃຊ້ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບສູດຕ່າງໆ ຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຜັກກາດກວາງຕຸ້ງ ໂດຍການທົດລອງ ແລະ ເກັບຂໍ້ມູນ ຢູ່ສູນທົ່ວລອງກະສິກໍາແບບປະສົມປະສານ ຫຼັກ 13, ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ປ່າໄມ້, ມະຫາວິທະຍາໄລ ຈໍາປາສັກ ເຮັດການຄັດເລືອກນໍ້າສະກັດຊີວະພາບມາທົດສອບຕໍ່ການໃຫ້ຜົນຜະລິດຂອງຜັກກາດກວາງຕຸ້ງ ຜົນການທົດລອງເຫັນວ່າ: ຈຸດທົດລອງຄວບຄຸມໃຊ້ຝຸ່ນເຄມີ 46-0-0 ໄດ້ 2,190 kg/ha, ນໍ້າໝັກຊີວະພາບຫ້ອຍເຊີຣີໄດ້ 1,716 kg/ha, ນໍ້າໝັກຊີວະພາບຜັກບັ້ງໄດ້ 2,041 kg/ha, ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຜັກກາດກວາງຕຸ້ງໄດ້ 2,297 kg/ha ແລະ ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຜັກກາດນາໄດ້ 1,747 kg/ha ເຊິ່ງບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ.

ຄໍາສໍາຄັນ: ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບ, ຜັກກາດກວາງຕຸ້ງ (*Brassica chinensis*), ນໍ້າສະກັດຜັກກາດນາ, ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຜັກບັ້ງ

ພາກສະເໜີ

ເພື່ອເປັນການກະກຽມຄວາມພ້ອມຂອງ ສ ປ ປ ລາວຈະກ້າວເຂົ້າສູ່ການເປັນສະມາຊິກຂອງປະຊາຄົມເສດຖະກິດອາຊຽນ (AEC, Asian economy Community) ໃນທ້າຍປີ 2015 (31/12/2015) ພັກ -ລັດຖະບານໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ໃນການກະກຽມຄວາມພ້ອມໃນດ້ານຕ່າງໆ ເພື່ອອໍານວຍຄວາມສະດວກແລະສ້າງບຸກຄະລາກອນເພື່ອຕອບສະໜອງທາງດ້ານແຮງງານໃຫ້ມີຄຸນນະພາບທຽບເທົ່າກັບບັນດາປະເທດເພື່ອນບ້ານ ໂດຍສະເພາະແມ່ນທາງດ້ານການ

¹ ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ປ່າໄມ້, ມະຫາວິທະຍາໄລ ຈໍາປາສັກ

Tel. 020 9977 1315, E-mail Address: Lakph@hotmail.com

ສ້າງ ແລະ ບັງບຸງດ້ານພື້ນຖານໂຄງລ່າງຂອງປະເທດຊາດ ແລະ ການຜະລິດສະບຽງອາຫານໃຫ້ພຽງພໍກັບຄວາມຕ້ອງການ ໃນການຊົມໃຊ້ພາຍໃນ ແລະ ກາຍເປັນສິນຄ້າສົ່ງອອກຕ່າງປະເທດ. ສະເພາະການຂະຫຍາຍຕົວຂອງຂະແໜງກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້ຢູ່ໃນລະດັບ 2.9 %, ປະກອບສ່ວນເຂົ້າໃນລວມຍອດຜະລິດຕະພັນພາຍໃນໄດ້ 24.4 % ຖືວ່າບັນລຸຕາມ ແຜນການທີ່ວາງໄວ້ ແລະ ໃນສົກປີ 2014-2015 ກະຊວງກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້ ຍັງເອົາໃຈໃສ່ສູ້ຊົນເຮັດໃຫ້ລວມຍອດ ຜະລິດຕະພັນພາຍໃນໃນລະດັບ 3 % ກວມປະມານ 23.7 % ຂອງໂຄງປະກອບເສດຖະກິດແຫ່ງຊາດໃນນັ້ນການປູກ ພືດໃຫ້ໄດ້ 50,000 ha (Anon, 2015) ການປູກພືດຜັກໃຫ້ໄດ້ຄຸນນະພາບ ແລະ ປອດຈາກສານເຄມີກໍ່ເປັນອີກບັນຫາ ໜຶ່ງທີ່ຕ້ອງໄດ້ແກ້ໄຂຢ່າງເລັ່ງດ່ວນເຊິ່ງວິທີການໃນການແກ້ໄຂອາດຈະໃຊ້ການປູກພືດແບບອິນຊີ, ການປູກພືດສະອາດ ແລະ ການປູກພືດປອດສານພິດ. ໃນການປູກພືດຜັກຕ່າງໆ ເຫຼົ່ານີ້ຕ້ອງໄດ້ນໍາໃຊ້ຜູ່ນທີ່ໄດ້ມາຈາກທໍາມະຊາດ ເພື່ອເປັນ ການປ້ອງກັນສານເຄມີທີ່ຈະມາປົນເປື້ອນກັບຜົນຜະລິດເຊັ່ນ: ການນໍາໃຊ້ຜູ່ນຄອກ, ການນໍາໃຊ້ຜູ່ນໝັກ ແລະ ການນໍາ ໃຊ້ນໍ້າໝັກຊີວະພາບເຂົ້າໃນການຜະລິດພືດຜັກໃຫ້ໄດ້ຄຸນນະພາບ ແລະ ປ້ອງກັນສານເຄມີອີກດ້ວຍ.

ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບ ຫຼື ຜູ່ນນໍ້າໝັກ (Bio-extract or bio-fertilizer) ຄືຜູ່ນອົງຄະທາດຊະນິດໜຶ່ງທີ່ເກີດຈາກ ຂະບວນການໝັກດ້ວຍຊາກພືດຊາກສັກ ໂດຍມີຈຸລິນຊີເປັນໂຕຍ່ອຍສະຫຼາຍ ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບທີ່ເກີດຈາກການໝັກ ຈະປະກອບໄປດ້ວຍຈຸລິນຊີ ແລະ ທາດອົງຄະທາດຫຼາກຫຼາຍຊະນິດ ເປັນຜູ່ນເສີມໃຫ້ແກ່ພືດເພື່ອເສີມສ້າງອາຫານ ໃນ ຂະນະທີ່ພືດກໍາລັງຈະເລີນເຕີບໂຕ ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຈະໃຫ້ທາດອາຫານ ແລະ ເພີ່ມປະລິມານຈຸລິນຊີທີ່ເປັນ ປະໂຫຍດຕໍ່ພືດ (ສົມກຽດ, 2002).

ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບເປັນສານລະລາຍເຂັ້ມຂຸ້ນທີ່ໄດ້ຈາກການໝັກເສດພືດ ຫຼື ສັດຈະຖືກຍ່ອຍສະຫຼາຍດ້ວຍຈຸລິນຊີ ໂດຍໃຊ້ກາກນໍ້າຕານເປັນແຫຼ່ງພະລັງງານຂອງຈຸລິນຊີ; ການໝັກມີ 2 ແບບຄື: ການໝັກແບບຕ້ອງການອາກາດ ແລະ ໝັກ ແບບບໍ່ຕ້ອງການອາກາດ, ສານລະລາຍເຂັ້ມຂຸ້ນຈະມີສີນໍ້າຕານເຂັ້ມໃນກໍລະນີທີ່ໃຊ້ກາກນໍ້າຕານເປັນຕົວໝັກ ແລະ ມີສີນໍ້າຕານອ່ອນເມື່ອໃຊ້ນໍ້າຕານຊະນິດອື່ນເປັນຕົວໝັກ ເຊິ່ງຖ້າໄດ້ຜ່ານການໝັກທີ່ສົມບູນແລ້ວ ຈະເຫັນສານປະກອບ ພວກທາດແປ້ງ, ທາດຊື່ນ, ອາຊິດອາມິໂນ, ຣໍໂມນ ແລະ ເອັນໄຊ ໃນປະລິມານທີ່ແຕກຕ່າງກັນຂຶ້ນຢູ່ກັບວັດຖຸດິບທີ່ໃຊ້.

ສະນັ້ນ, ການນໍາໃຊ້ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບເຂົ້າໃນການປູກຜັກກາດກວາງຕັ້ງດອກ ເຊິ່ງຈະເປັນວິທີການໜຶ່ງທີ່ຈະ ຊ່ວຍຫຼຸດການນໍາໃຊ້ສານເຄມີ ແລະ ຜູ່ນເຄມີໃຫ້ໜ້ອຍລົງ ແລະ ເປັນຜົນດີໃຫ້ແກ່ຜູ້ບໍລິໂພກ ທີ່ຈະໄດ້ຮັບຜົນໂດຍກົງໃນ ການບໍລິໂພກ. ດັ່ງນັ້ນ, ຂ້າພະເຈົ້າຈຶ່ງເຮັດການທົດລອງການນໍາໃຊ້ນໍ້າໝັກຊີວະພາບທີ່ມີສູດທີ່ແຕກຕ່າງກັນເຂົ້າໃນການ ປູກຜັກກາດກວາງຕັ້ງ.

ຈຸດປະສົງ

1. ພົບປະເມີນຜົນນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຕາມ 4 ສູດແຕກຕ່າງກັນ ຕໍ່ກັບຜົນຜະລິດຂອງຜັກກາດກວາງຕັ້ງ.
2. ເພື່ອຊອກຫາວ່າສູດໃດໃນ 4 ສູດຂອງນໍ້າສະກັດຊີວະພາບທີ່ທົດລອງມາມີຄວາມເໝາະສົມຕໍ່ກັບການໃຫ້ຜົນ ຜະລິດຂອງຜັກກາດກວາງຕັ້ງ ຫຼາຍກວ່າໝູ່.

ອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການ

ການທົດລອງໃນຮູບແບບ RCBD (Randomize Completely Block Design) ປະກອບດ້ວຍ 5 ຈຸທິດ ລອງ (5 Treatments), 4 ຊໍ້າ (4 Replications), ຂະໜາດຂອງຫົວໜ່ວຍທົດລອງ (Unit experiment) 1 m x 6 m = 6 m², ໄລຍະຫ່າງລະຫວ່າງຫົວໜ່ວຍທົດລອງ 1 m, ໄລຍະຫ່າງລະຫວ່າງ Block 1 m, ເນື້ອທີ່ໃຊ້ໃນການທົດ

ລອງທັງໝົດ $13 \text{ m} \times 39 \text{ m} = 507 \text{ m}^2$ ເນື້ອທີ່ທົດລອງຕົວຈິງ $6 \text{ m} \times 20 = 120 \text{ m}^2$ ລາຍລະອຽດຕ່າງໆ ຂອງການທົດລອງສະແດງໃຫ້ເຫັນດັ່ງນີ້:

- T₁ = Control (46:00:00)
- T₂ = ນໍ້າໜັກຊີວະພາບຫ້ອຍເຊີຣີ
- T₃ = ນໍ້າໜັກຊີວະພາບຜັກບັ້ງ
- T₄ = ນໍ້າໜັກຊີວະພາບຜັກກາດກວາງຕຸ້ງ
- T₅ = ນໍ້າໜັກຊີວະພາບຜັກກາດນາ

ການກຽມໂຮງເຮືອນ ແລະ ຮົ່ວທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງ

ໃນການທົດລອງຄັ້ງຕ້ອງໄດ້ເຮັດຢູ່ໃນໂຮງເຮືອນເພື່ອປ້ອງກັນແສງແດດ ແລະ ຝົນທີ່ຈະຕົກໃສ່ເບ້ຍຜັກທີ່ປູກທົດລອງ ເຊິ່ງຂະໜາດຂອງໂຮງເຮືອນແມ່ນ ສູງ 2 m, ກ້ວາງ 15 m ແລະ ຍາວ 41 m, ມຸງດ້ວຍຜ້າຢາງແລ້ວປົກທັບອີກດ້ວຍຜ້າກັນແສງ 50 %, ອ້ອມດ້ວຍ ຜ້າກັນແສງ, ສໍາຫຼັບຮົ່ວທີ່ໃຊ້ອ້ອມໂຮງເຮືອນທົດລອງແມ່ນມີຂະໜາດ $17 \text{ m} \times 43 \text{ m} = 731 \text{ m}^2$.

ການກຽມເມັດພັນ

ເມັດພັນຜັກກາດຂຽວກວາງຕຸ້ງ, ມີຊື່ວິທະຍາສາດວ່າ: *Brassica chinensis var.*

parachinensis ສະພາບແວດລ້ອມທີ່ເໝາະສົມຄື: ອຸນຫະພູມ 20-30 °C, ມີແສງແດດຕະຫຼອດມື້, ດິນມີຄວາມຊຸ່ມພຽງພໍສະໜໍາສະເໝີແລະມີຄ່າຄວາມເປັນກົດ-ເປັນດ່າງທີ່ເປັນກາງ. ເມື່ອໄດ້ເມັດພັນຕາມທີ່ຕ້ອງການແລ້ວນໍາເອົາເມັດພັນທີ່ໄດ້ມາແຊ່ໃນນໍ້າອຸ່ນທີ່ມີອຸນຫະພູມປະມານ 65 ອົງສາຊື່ຫຼືພໍດີກັບມືຂອງເຮົາຈຸ່ມລົງໄດ້ໂດຍແຊ່ໄວ້ປະມານ 15-10 ນາທີເພື່ອເປັນການກະຕຸ້ນການພັກໂຕຂອງເມັດພັນ, ຫຼັງຈາກນັ້ນ ນໍາເອົາເມັດພັນທີ່ຜ່ານການແຊ່ນໍ້າມາຫໍ່ຫຸ້ມດ້ວນແພເພື່ອເປັນການປົກປ້ອງເມັດພັນແຕກງອກໄດ້ດີຂຶ້ນໂດຍຕ້ອງປົກເມັດພັນໄວ້ປະມານ 24 ຊົ່ວໂມງ ແລະ ທີ່ສໍາຄັນເມັດພັນຕ້ອງມີຄວາມງອກປະມານ 85% ແລະ ນໍາເອົາເມັດພັນທີ່ໄດ້ມາຢອດໃສ່ຖາດກ້າເບ້ຍທີ່ໄດ້ກຽມໄວ້ແລ້ວ, ສໍາຫຼັບດິນທີ່ໃຊ້ໃນການກໍາເນີນຕ້ອງໄດ້ປະສົມກັບຂີ້ແກບເຜົາ, ຝຸ່ນຄອກ ເຊິ່ງອັດຕາທີ່ໃຊ້ແມ່ນ (ດິນ 1 ສ່ວນ : ຂີ້ແກບເຜົາ 1 ສ່ວນ : ຝຸ່ນຄອກ 1 ສ່ວນ) ເມື່ອຢອດເມັດສໍາເລັດແລ້ວໃຫ້ຫົດນໍ້າທັນທີ ແລະ ຕ້ອງໄດ້ຫົດນໍ້າທຸກໆວັນຈົນກວ່າເບ້ຍຜັກຈະອາຍຸໄດ້ 14 ວັນ ແລ້ວນໍາໄປວາງໄວ້ໃນໃສ່ໜານກໍາເນີນທີ່ກຽມໄວ້ແລ້ວພ້ອມທັງເອົາຜ້າຢາງມຸງ.

ການກຽມດິນ ຫຼື ໜານປູກ

ແມ່ນໄຖດິນໃຫ້ເລິກປະມານ 20 - 25cm, ຕາກດິນໄວ້ປະມານ 10-15 ວັນ, ທຸບດິນໃຫ້ແຕກລະອຽດພ້ອມທັງເກັບເສດວັດສະພິດອອກຈາກແປງປູກ. ຈາກນັ້ນຍົກເປັນໜານສູງ 15 cm , ກວ້າງ 1 m ແລະ ຍາວ 6m ຕໍ່ໜານແລ້ວໃສ່ຝຸ່ນຮອງພື້ນທັນທີ, ກ່ອນຈະຮອດມື້ປູກ 1 ວັນຕ້ອງໄດ້ເຈາະຊຸມ ເພື່ອທີ່ຈະໄດ້ປູກຜັກກາດຂຽວກວາງຕຸ້ງ ໂດຍໃຊ້ໄລຍະຫ່າງປູກລະຫວ່າງຕົ້ນ 20 x 20 cm.

ການກຽມນໍ້າໜັກຊີວະພາບ

ນໍາເອົາວັດສະດຸເສດພືດ ຫຼື ສັດມາພັກໃຫ້ເປັນຕ່ອນນ້ອຍໆ ປະສົມກັບກາກນໍ້າຕານໃນຖັງໝັກ

50 ລິດ, ຫຼັງຈາກນັ້ນນຳເອົາລົງໃສ່ຖັງໝັກ ແລ້ວຈຶ່ງຄ່ອຍໃສ່ນ້ຳສະອາດ 10 ລິດ ແລ້ວຄົນໃຫ້ເຂົ້າກັນ ໂດຍໃຊ້ເວລາ 5 ນາທີ, ປິດຝາບໍ່ໃຫ້ແຈບເກີນໄປ ແລະ ປະໄວ້ໃນບ່ອນທີ່ຮົ່ມ, ໃນລະຫວ່າງການໝັກຕ້ອງໄດ້ຄົນ 1-2 ຄັ້ງ/ວັນ ເພື່ອລະບາຍແກັດ CO₂ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສ່ວນປະສົມເຂົ້າກັນໄດ້ດີອີກ

- ສູດທີ 1: ນ້ຳໝັກຊີວະພາບຈາກຫ້ອຍເຊີຣີ (ໃຊ້ເວລາໃນການໝັກ 14 ວັນ)

1. ຫ້ອຍເຊີຣີ	40	kg
2. ກາກນ້ຳຕານ	10	kg
3. ນ້ຳ	10	ລິດ

- ສູດທີ 2: ນ້ຳໝັກຊີວະພາບຈາກຜັກບຶ້ງ (ໃຊ້ເວລາໃນການໝັກ 7 ວັນ)

1. ຜັກບຶ້ງ	40	kg
2. ກາກນ້ຳຕານ	10	kg
3. ນ້ຳ	10	ລິດ

- ສູດທີ 3: ນ້ຳໝັກຊີວະພາບຈາກຜັກກາດກວາງຕຸ້ງ (ໃຊ້ເວລາໃນການໝັກ 7 ວັນ)

1. ຜັກກາດກວາງຕຸ້ງ	40	kg
2. ກາກນ້ຳຕານ	10	kg
3. ນ້ຳ	10	ລິດ

- ສູດທີ 4: ນ້ຳໝັກຊີວະພາບຈາກຜັກກາດນາ (ໃຊ້ເວລາໃນການໝັກ 14 ວັນ)

1. ຜັກກາດນາ	40	kg
2. ກາກນ້ຳຕານ	10	kg
3. ນ້ຳ	10	ລິດ

ການປູກ

ພາຍຫຼັງທີ່ໄດ້ກຳເນີດພັນໄປແລ້ວ 14 ວັນຫຼືເບ້ຍຜັກກາດກວາງຕຸ້ງມີໃບແທ້ 3 - 4 ໃບສາມາດນຳເອົາເບ້ຍຜັກກາດກວາງຕຸ້ງຍ້າຍໄປປູກໃສ່ໜານທີ່ກຽມໄວ້ກ່ອນໜ້າແລ້ວ, ສຳລັບການປູກແມ່ນມີໄລຍະຫ່າງໃນການປູກປະມານ 20 x 20 cm, ການປູກແມ່ນຕ້ອງປູກໃນເວລາທີ່ອາກາດເຢັນຫຼືໃນຕອນເວລາ 15:00 ຂຶ້ນເມື່ອເພາະໃນຊ່ວງນີ້ເປັນຊ່ວງທີ່ມີແສງແດດອ່ອນເມື່ອປູກເປັນທີ່ຮຽບຮ້ອຍແລ້ວແມ່ນຕ້ອງໄດ້ຫົດນ້ຳທັນທີ.

ການປົວລະບັດຮັກສາ

- ການປູກສ້າມ: ພາຍຫຼັງທີ່ປູກຜັກໄດ້ປະມານ 7 ວັນແມ່ນໃຫ້ລົງຕິດຕາມແປງທົດລອງ ເມື່ອສັງເກດເຫັນຕົ້ນທີ່ຕາຍ ຫຼື ອ່ອນແອແມ່ນໃຫ້ທຳການປູກສ້າມທັນທີ, ການປູກສ້າມແມ່ນຕ້ອງໃຫ້ແລ້ວພາຍໃນ 14 ວັນຫຼັງປູກເພື່ອເຮັດໃຫ້ຜັກມີການຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ເທົ່າທຽມກັນແລະເພື່ອເຮັດໃຫ້ບໍ່ໃຫ້ເກີດຄວາມຜິດພາດໃນການທົດລອງ.

- ການໃຫ້ນໍ້າ: ໃນການໃຫ້ນໍ້າແມ່ນຕ້ອງໄດ້ຫົດນໍ້າເຊົ້າ - ແລງ ເພາະຜັກກາດຂຽວກວາງຕັ້ງ ຕ້ອງການນໍ້າຫຼາຍພໍສົມຄວນ ແຕ່ບໍ່ມັກພື້ນທີ່ນໍ້າຖ້ວມເປັນເວລາດົນໆ ຫຼື ນໍ້າຖ້ວມຂັງ.
- ການກຳຈັດວັດສະພິດແລະແມັງໄມ້: ພາຍຫຼັງທີ່ປູກຜັກໄດ້ປະມານ 7 ວັນໃນໄລຍະນີ້ຫຍ້າສ່ວນໃຫຍ່ ຈະເກີດຂຶ້ນຫຼາຍ. ສະນັ້ນ, ເຮົາຕ້ອງໄດ້ເສຍຫຼືຫຼີກຖິ້ມເພື່ອປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ວັດສະພິດດັ່ງກ່າວໄປຍາດແຍ່ງທາດອາຫານ ແລະ ເປັນບ່ອນລີ້ຊ້ອນຂອງແມັງໄມ້. ສໍາລັບການປ້ອງກັນແລະກຳຈັດພະຍາດ, ແມັງໄມ້ແມ່ນຕ້ອງໄດ້ລົງຕິດຕາມທຸກໆ ອາທິດ ຫຼື ທຸກຄັ້ງທີ່ທຳການເກັບກຳຂໍ້ມູນ.

ການໃຊ້ນໍ້າໜັກຊີວະພາບ

ຈຸທິດລອງທີ 1 ໃຊ້ຝຸ່ນ 46:00:00 ລະລາຍນໍ້າໃນອັດຕາ 20 g/ນໍ້າ 10 ລິດ ຫົດຜັກກາດກວາງຕັ້ງດອກເປັນຈຸ ທິດລອງຄວບຄຸມການທົດລອງ, ສ່ວນຈຸທິດລອງທີ 2 - 5 ໃຊ້ນໍ້າໜັກຊີວະພາບສູດຕ່າງໆ ເປັນປັດໄຈການທົດລອງຄື: ນໍ້າໜັກຊີວະພາບຫ້ອຍເຊຣີ, ນໍ້າໜັກຊີວະພາບຜັກບັ້ງ, ນໍ້າໜັກຊີວະພາບຜັກກາດກວາງຕັ້ງ ແລະ ນໍ້າໜັກຊີວະພາບຜັກ ກາດນາຕາມລຳດັບ ໂດຍໃຊ້ວິທີການປະສົມນໍ້າສະອາດຊົດຜັກກາດກວາງຕັ້ງໃນອັດຕາສ່ວນນໍ້າໜັກຊີວະພາບ 10 ml/ ນໍ້າ 10 L (ອັດຕາສ່ວນ 1:1,000) ແລະ ທຸກຈຸທິດລອງໃຫ້ຊົດໃສ່ຜັກໄດ້ຫຼັງຈາກປູກຜັກໄດ້ 7 ວັນ ແລະ ອີກທຸກໆ 7 ວັນໃຫ້ຊົດນໍ້າໜັກຊີວະພາບໃສ່ຜັກ ລວມເປັນ 4 ຄັ້ງ, ຫຼັງຈາດຊົດຄັ້ງສຸດທ້າຍອີກ 7 ວັນ ໃຫ້ເກັບຕົວຢ່າງຜົນຜະລິດຜັກ ກາດກວາງຕັ້ງເປັນນໍ້າໜັກສົດ.

ການເກັບຜົນຜະລິດ

ການເກັບຜົນຜະລິດແມ່ນສາມາດເປັນໄດ້ຫຼັງຈາກປູກຜັກກາດກວາງຕັ້ງໄດ້ 40-45 ວັນ (ນັບຕັ້ງ ແຕ່ມີ ປູກຈົນຮອດມື້ເກັບກ່ຽວຜົນຜະລິດ) ໃນການເກັບກ່ຽວແມ່ນຕ້ອງໄດ້ຫຼີກເອົາທັງຮາກ ແລະ ນໍ້າເອົາມາລ້າງນໍ້າ, ສໍາລັບຕົ້ນ ທີ່ສຸ່ມແມ່ນເອົາໄວ້ຕ່າງຫາກພ້ອມທັງຕິດນໍ້າໜັກໄວ້ແຕ່ລະຕົ້ນ ແລະ ຕິດນໍ້າໜັກແຕ່ລະໝານ.

ການເກັບກຳຂໍ້ມູນ

ລວງສູງ (cm),- ລວງກວ້າງຂອງໃບ (cm), ລວງຍາວຂອງໃບ (cm), ຈຳນວນໃບ (ໃບ) ແລະ ຜົນ ຜະລິດ (kg/ha).

ການວິເຄາະຂໍ້ມູນທາງດ້ານສະຖິຕິ

ຂໍ້ມູນທີ່ໄດ້ຈາກການທົດລອງ ແມ່ນໄດ້ນຳມາວິເຄາະຂໍ້ມູນດ້ວຍ Program Statistic 8.0 ແລະ ສົມທຽບຄ່າ ສະເລ່ຍຂອງຈຸທິດລອງດ້ວຍລະບົບ LSD (Least Significant Difference).

ຜົນໄດ້ຮັບ ແລະ ວິຈານ

ຜົນຈາກການທົດລອງການໃຊ້ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຕໍ່ກັບການໃຫ້ຜົນຜະລິດຂອງຜັກກາດກວາງຕັ້ງໃນແປງ ແລະ ຈາກການສຸ່ມເກັບຕົວຢ່າງຜົນຜະລິດໃນພື້ນທີ່ 6 m² ຂອງຜັກກາດກວາງຕັ້ງຫຼັງການສົດພື້ນດ້ວຍນໍ້າສະກັດຊີວະພາບສູດ ຕ່າງໆ ແລະ ຝຸ່ນເຄມີສູດ 46-0-0 ເປັນໂຕຄວບຄຸມເຫັນວ່າ: ຈຸທິດລອງຄວບຄຸມໃຊ້ຝຸ່ນເຄມີ 46-0-0 ໄດ້ 5 kg, ນໍ້າ ໜັກຊີວະພາບຫ້ອຍເຊຣີໄດ້ 3.75 kg, ນໍ້າໜັກຊີວະພາບຜັກບັ້ງໄດ້ 4.75 kg, ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຜັກກາດກວາງຕັ້ງໄດ້

5.25 kg ແລະ ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຜັກກາດນາໄດ້ 4 kg ແລະ ຈາກການວິເຄາະຂໍ້ມູນຜົນໄດ້ຮັບຕ່າງໆຂອງການທົດລອງຜັກກາດກວາງຕຸ້ງສະແດງໃຫ້ເຫັນດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

ຕາຕະລາງທີ 2. ຜົນຂອງນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຕໍ່ຜົນຜະລິດຂອງຜັກກາດກວາງຕຸ້ງ (kg/ha)

Treatment	Description Bio-extract's formula	Yield (kg/ha)
1	Chemical fertilizer 46-0-0	2,190
2	Cherry Shell-extract	1,716
3	Morning Fory-extract	2,041
4	Kale-extract	2,297
5	Cabbage-extract	1,747
LSD		NS

ຈາກການວິເຄາະຂໍ້ມູນທາງດ້ານສະຖິຕິຂອງຜົນຜະລິດຜັກກາດກວາງຕຸ້ງເຫັນວ່າ: ຜົນຜະລິດແຕ່ລະຈຸທິດລອງບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິ (NS) ເຊິ່ງເປັນສິ່ງທີ່ຊີ້ໃຫ້ເຫັນວ່າ: ໃນການຜະລິດຜັກກາດກວາງຕຸ້ງສາມາດໃຊ້ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບ ຫຼື ຜຸນນໍ້າໜັກທົດແທນຜຸນເຄມີ 46-0-0 ໄດ້ ແລະ ນໍ້າສະກັດຈາກພືດຊະນິດໃດຄວນນໍາໄປໃຊ້ກັບພືດຊະນິດນັ້ນ ຫຼື ໃຊ້ກັບພືດໃນຕະກູນດຽວກັນ ເຊິ່ງ ສົມກຽດ (2002) ໄດ້ເວົ້າກ່ຽວກັບຈຸລິນຊີໃນພື້ນທີ່ ຫຼື ໃນທ້ອງຖິ່ນມີຄວາມສໍາຄັນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດໃນພື້ນທີ່ນັ້ນໆ ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຈຶ່ງມີປະສິດທິພາບໃນການເພີ່ມຜົນຜະລິດພືດ ແຕ່ແນວໃດກໍຕາມຈາກການສັງເກດການລົ່ນຂອງໃບ ຫຼື ໜາກຂອງພືດລົ່ນລົງດິນເຊັ່ນ: ໜາກມ່ວງ, ໜາກກ້ຽງ ຫຼື ໜາກໄມ້ຊະນິດຕ່າງໆ ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ: ພຶດຕ້ອງການນໍາໄປໃຊ້ໃນຮູບແບບສານອາຫານຫຼັກກັບຄືນສູ່ຕົ້ນພືດ ແຕ່ໃນການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບສູດຜັກກາດໃຫ້ຜົນຜະລິດເປັນນໍ້າໜັກສິດໄດ້ສູງກວ່າໝູ່ ເພາະຊະນິດຂອງຜັກທີ່ນໍາມາຜະລິດນໍ້າສະກັດຊີວະພາບເປັນພືດຊະນິດດຽວກັນກັບພືດທີ່ປູດທົດລອງ.

ສະຫຼຸບ

ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບທີ່ໃຫ້ຜົນຜະລິດເປັນນໍ້າໜັກສິດຂອງຜັກກາດກວາງຕຸ້ງໄດ້ດີກວ່າໝູ່ແມ່ນ ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຜັກກາດກວາງຕຸ້ງ ໃຫ້ຜົນຜະລິດເທົ່າກັບ 2,297 kg/ha, ຈຸທິດລອງຄວບຄຸມ 46-0-0 ໃຫ້ຜົນຜະລິດ 2,190 kg/ha, ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຜັກບັງໃຫ້ຜົນຜະລິດເທົ່າກັບ 2,041 kg/ha, ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຜັກກາດນາໃຫ້ຜົນຜະລິດເທົ່າກັບ 1,747 kg/ha ແລະ ນໍ້າສະກັດຊີວະພາບຫອຍເຊີຣີໃຫ້ຜົນຜະລິດເທົ່າກັບ 1,716 kg/ha.

ຂໍ້ສະເໜີ

ໃນການທົດລອງນໍ້າສະກັດຊີວະພາບສູດຕ່າງໆ ໂດຍມີຈຸດປະສົງເພື່ອໃຊ້ໃນການກະເສດນັ້ນມີປັດໄຈຫຼາຍໆຢ່າງ ເຊັ່ນ: ຂະບວນການຜະລິດ, ແຫຼ່ງຜະລິດ, ວັດຖຸດິບທີ່ໃຊ້ໃນການຜະລິດ ແລະ ການນໍາໄປໃຊ້ ແລະ ສໍາຄັນທີ່ສຸດແມ່ນປະລິມານທາດອາຫານຫຼັກ, ທາດອາຫານສໍາຮອງ ແລະ ທາດອາຫານຈຸລະທາດ ຫຼື ທາດອາຫານເສີມທີ່ມີປະໂຫຍດຕໍ່ພືດ ແລະ ມີຢູ່ໃນນໍ້າສະກັດຊີວະພາບ ເຊິ່ງເປັນທາດອາຫານທີ່ມີໂມເລກຸນນ້ອຍໆ ແລະ ພຶດສາມາດນໍາໄປໃຊ້ໃນການ

ຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ເລີຍ, ນອກຈາກນັ້ນປະລິມານຈຸລິນຊີຊະນິດຕ່າງໆ ທີ່ມີປະໂຫຍດຕໍ່ພືດໃນນ້ຳສະກັດຊີວະພາບກໍ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດອີກດ້ວຍ ສຳຫຼັບການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ເປັນການສຸ່ມເອົາຕົວຢ່າງນ້ຳສະກັດຊີວະພາບໃນຫຼາຍໆສູດ ໃນການສຶກສາ ຫຼື ທົດລອງໃນຄັ້ງຕໍ່ໄປອາດຈະເປັນການສຶກສາກ່ຽວກັບບັດໄຈການຜະລິດນ້ຳສະກັດຊີວະພາບທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຕໍ່ກັບພືດທີ່ປູກເຊັ່ນ: ນ້ຳຊະນິດພືດທີ່ໃຊ້ທົດລອງກັບຊະນິດພືດທີ່ນຳມາຜະລິດເປັນນ້ຳສະກັດຊີວະພາບທົດລອງເຊິ່ງກັນ ແລະ ກັນ ຫຼື ກັບພືດຕ່າງຊະນິດຕ່າງຕະກູນ ຫຼື ທົດລອງເລື່ອງຊະນິດ ແລະ ປະລິມານຈຸລິນຊີທີ່ເປັນປະໂຫຍດໃນນ້ຳສະກັດຊີວະພາບສູດຕ່າງໆ ຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ.

ຄຳຂອບໃຈ

ຂ້າພະເຈົ້າຜູ້ຂຽນຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງຫົວໜ້າສູນທົດລອງກະສິກຳແບບປະສົມປະສານຫຼັກກາ 13 ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ປ່າໄມ້, ມະຫາວິທະຍາໄລ ຈຳປາສັກ ທີ່ໄດ້ເອື້ອອຳນວຍຄວາມສະດວກໃນດ້ານສະຖານທີ່ ແລະ ອື່ນໆ ໃນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ເປັນຢ່າງສ

ເອກະສານອ້າງອີງ

ເກສິນີ ລະມິງວິງ. (2007). ລັກສະນະທາງພືດສາດຂອງຜັກກາດຂຽວກວາງຕຸ້ງ. ຄູ່ມືລັກສະນະໂຄງສ້າງຂອງພືດສວນ. ພາກວິຊາພືດສວນ. ຄະນະກະເສດສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລ ກະເສດສາດ (ພາສາໄທ)

ສະຫຼອງ ເທບພິທັກກິດ. (2008). ຄູ່ມືການຈັດການອິນຊີວັດຖຸ ເພື່ອປັບປຸງບຳລຸງດິນ ແລະ ເພີ່ມຄວາມອຸດົມສົມບູນຂອງດິນ, ກະຊວງກະເສດ ແລະ ສະຫະກອນ (ພາສາໄທ)

ເສລີ ກຳນ້ອຍ. (2002). ການໃຊ້ນ້ຳສະກັດຊີວະພາບ ແລະ ຝຸ່ນໝັກແຫ້ງກັບໝາກກ້ຽງ ສຳນັກງານວິໄຈ ແລະ ພັດທະນາກະເສດ ເຂດທີ 5 ກະຊວງກະເສດ ແລະ ສະຫະກອນ

ສົມກຽດ ສຸວັນຄີລີ. (2002). ບົດລາຍງານການວິໄຈເລື່ອງຜົນຂອງການນຳໃຊ້ນ້ຳສະກັດຊີວະພາບຕໍ່ຜົນຜະລິດຂອງຜັກກາດກວາງຕຸ້ງ, ສູນວິໄຈເພື່ອເພີ່ມຜົນຜະລິດທາງການກະເສດ, ຄະນະກະເສດສາດ, ມະຫາວິທະຍາໄລ ຊຽງໃໝ່ (ພາສາໄທ)

ພິຣະໄຊ ລອດແກ້ວ. (2002). ຜົນຂອງການປຽບທຽບຝຸ່ນນ້ຳໝັກຊີວະພາບສູດຕ່າງໆ ຕໍ່ຜົນຜະລິດຜັກບັ້ງຈິນ, ຄະນະກະເສດ ມະຫາວິທະຍາໄລ ຊຽງໃໝ່.

ອຸດົມ ໂກໃສສຸກ. (2001). ການໃສ່ຝຸ່ນຜັກກາດຂຽວກວາງຕຸ້ງ. ຄູ່ມືການປູກຜັກກິນໃບ. ກົມວິຊາການ, ກະຊວງກະເສດ ແລະ ສະຫະກອນ (ພາສາໄທ)

ອໍລະພິນ ເສລະຄອນ ແລະ ກິດຕິພັດ ເພື່ອງພຽນ. 2002, ຜົນຂອງຝຸ່ນນ້ຳຊີວະພາບຈາກຫອຍເຊີຣີຕໍ່ການເພີ່ມຜົນຜະລິດເຂົ້າ, ສະຖາບັນລາດຊະພັດພິບຸນສິງຄາມ.

Anon. (2015). <http://www.nafri.org.la/index.php/component/categoryblock>