



ວິທະຍານິພົນປະລິນຍາໂທ

ປຽບທຽບການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປຸກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ສຳລັບການປຸກ
ເມລ່ອນ (Pot orange T1957) ໃນລະບົບ ປຸກບໍ່ໃຊ້ດິນ
**Comparison of Media culture types on growth and
yield of Melon (Pot orange T1957) by Soilless
Culture System**

ຂຽນໂດຍ:

ທ້າວ ເພັດສະວົງ ສຸນດາລາ

ສາຂາ ວິຊາກະສິກຳ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມປ່າໄມ້
ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້
ມະຫາວິທະຍາໄລສຸພານຸວົງ

2024

ປຽບທຽບການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປຸກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ສຳລັບການປຸກ
ເມລ່ອນ (Pot orange T1957) ໃນລະບົບ ປຸກບໍ່ໃຊ້ດິນ
Comparison of Media culture types on growth and
yield of Melon (Pot orange T1957) by Soilless
Culture System

ພາຍໃຕ້ການຊີ້ນຳ-ນຳພາໂດຍ:

ອາຈານທີ່ປຶກສາ: ອຈ. ປອ. ນ. ຕິມນ້ອຍ ສະລິດໄຊ

ອາຈານຜູ້ຊ່ວຍທີ່ປຶກສາ: ອຈ. ປທ. ກິຊິງ ຈາເຊັງຊິງ

ວິທະຍານິພົນເຫຼ້ມນີ້

ເປັນຜົນງານການສຶກສາ ຕາມເງື່ອນໄຂການສຳເລັດຫຼັກສູດ

ລະດັບປະລິນຍາໂທ

ສາຂາ ວິຊາກະສິກຳ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມປ່າໄມ້

ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້

ມະຫາວິທະຍາໄລສຸພານຸວົງ

ຂຽນໂດຍ

ທ້າວ ເພັດສະວົງ ສຸນດາລາ

Comparison of Media culture types on growth and yield of Melon (Pot orange T1957) by Soilless Culture System

**Under the Guidance of
Advisor: Timnoy SALITXAY, Ph.D
Co-advisor: Keexiong JASENGXIONG, M.A**

**Thesis Submitted
In Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of**

**Master Program in Agriculture and Forest
Environment**

**Agriculture and Forest Environment Program
Faculty of Agriculture and Forest Resource
Souphanouvong University**

**By
Mr. Phetsavong SOUNDALA**

2024

ປຽບທຽບການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປຸກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ສຳລັບການປຸກ ເມລ່ອນ (Pot
orange T1957) ໃນລະບົບ ປຸກບໍ່ໃຊ້ດິນ

ຂຽນໂດຍ

ທ້າວ ເພັດສະວົງ ສຸນດາລາ

ຄະນະກຳມະການຮັບຮອງວິທະຍານິພົນ

ທີ່ປຶກສາວິທະຍານິພົນ

1. ທ່ານ ອຈ. ປອ ນ. ຕິມນ້ອຍ ສະລິດໄຊ

ຜູ້ຊ່ວຍທີ່ປຶກສາວິທະຍານິພົນ

2. ທ່ານ ອຈ. ປທ. ກິຊິງ ຈາເຊັງຊິງ

ຄະນະກຳມະການປ້ອງກັນວິທະຍານິພົນ

1. ທ່ານ ອຈ. ປອ. ຊໍ່ຊິງ ເບຼຍເຕຍ

2. ທ່ານ ອຈ. ປອ. ພອນສະຫວັນ ພຸດທະໄຊ

3. ທ່ານ ອຈ. ປອ. ນ. ຄານຕາວັນ ພິມລາຊາບຸດ

4. ທ່ານ ອຈ. ປອ. ພອນວິໄລ ສີລິວົງ

ວັນທີ

ຄະນະບໍດີ

ປຽບທຽບການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປູກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ສຳລັບການປູກ ເມລ່ອນ (Pot orange T1957) ໃນລະບົບປູກບໍ່ໃຊ້ດິນ

ທ້າວ ເພັດສະວົງ ສຸນດາລາ

ສາຂາວິຊາ ກະສິກຳ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມປ່າໄມ້, ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້,

ມະຫາວິທະຍາໄລ ສຸພານຸວົງ

ບົດຄັດຫຍໍ້

ການສຶກສາໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນໄດ້ປຽບທຽບການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປູກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ກັບການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕົ້ນເມລ່ອນ (Pot orange T1957) ໃນລະບົບນ້ຳຢອດທາດອາຫານສານລະລາຍປຸຍເຄມີ ເພື່ອສຶກສາຄຸນສົມບັດທາງກາຍະພາບເຄມີ, ການປ່ຽນແປງລະຫວ່າງລະດູປູກ, ປະສິດທິພາບຂອງການສະໜອງນ້ຳໃຫ້ແກ່ພືດ ແລະ ລວມທັງເພື່ອສຶກສາຜົນຂອງວັດສະດຸປູກທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕົ້ນເມລ່ອນ. ການຄົ້ນຄວ້າທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຢູ່ເຮືອນຮົ່ມສາທິດການປູກຜັກຂອງ ສຸນສາທິດ ແລະ ບໍລິການເຕັກນິກກະສິກຳຮ່ວມມືລາວ - ຈີນ, ກະຊວງກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້. ເຊິ່ງໄດ້ມີການວາງແບ່ງໃນຮູບແບບການສຸ່ມສົມບູນ (Complete Randomized Design. CRD) ປະກອບມີທັງໝົດ 4 ສິ່ງທົດລອງ (Treatments) ແລະ 3 ຊ້ຳ (Replication), ສຳລັບສິ່ງທົດລອງປະກອບມີຄື: T₁: ຄຸຍເປືອກໝາກຟ້າວບົດ + ດິນຊາຍ ໃນອັດຕາສ່ວນ1:1, T₂: ແກນສາລິບົດ+ ດິນຊາຍ ອັດຕາສ່ວນປະສົມ 1:1, T₃: ແກບດຳ + ດິນຊາຍ ໃນອັດຕາສ່ວນ 1:1 ແລະ T₄: ນຳໃຊ້ ດິນຊາຍ, ຖຸງຢາງສຳລັບເບົ້າປູກ ແມ່ນມີຂະໜາດ 20 x 33 ຊັງຕີແມັດ ຫຼື 8 x 13 ນິ້ວ, ການສະໜອງນ້ຳຮ່ວມກັບສານລະລາຍທາດອາຫານເພື່ອຢອດໃສ່ຕົ້ນເມລ່ອນ ເຊິ່ງເລີ່ມ ຫຼັງປູກ 1 - 35 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳ 4 ຄັ້ງ/ມື້ ຄັ້ງລະ 5 ນາທີ (ໃສ່ນ້ຳປຸຍເຂັ້ມຊັ້ນ AB ຄ່າ EC = 1.2-2.0 ms), 36 - 70 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳ 8 ຄັ້ງ/ມື້ ຄັ້ງລະ 3 ນາທີ (EC = 2.1 - 2.8 ms), 71 - 85 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳ 8 ຄັ້ງ/ມື້ ຄັ້ງລະ 3 ນາທີ (EC = 1.5-2 ms) ແລະ ການໃຫ້ນ້ຳເມລ່ອນເມື່ອອາຍຸ 14 - 35 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳປະລິມານ 1.5 ລິດ/ຕົ້ນ/ວັນ, ອາຍຸ 35 - 50 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳ 2 ລິດ/ຕົ້ນ/ວັນ ແລະ ຫຼັງປູກ 50 - 75 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳ 2.5 ລິດ/ຕົ້ນ/ວັນ.

ຜ່ານການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປູກທັງ 4 ຊະນິດ ທີ່ມີຄວາມສາມາດໃຫ້ການຢຶດ (ກັກເກັບ) ສານລະລາຍອາຫານໃຫ້ແກ່ຕົ້ນເມລ່ອນໃຫ້ມີການຈະເລີນເຕີບໂຕ ຫຼັງປູກ 45 ວັນ ມີຄວາມສູງຂອງລຳຕົ້ນໄດ້ດີແມ່ນ ສິ່ງທົດລອງທີ 3, ສິ່ງທົດລອງທີ 4, ສິ່ງທົດລອງທີ 1 ໃຫ້ຄ່າສະເລ່ຍສູງກວ່າໝູ່ ຖ້າທຽບ ໃສ່ສິ່ງທົດລອງທີ 2 ຕາມລຳດັບ (T₃= 159 cm, T₄=150.6 cm, T₁=146.6 cm ແລະ T₂=119.3 cm) ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງໃບກໍ່ເຊັ່ນດຽວກັນ T₁, T₄, T₃ ມີຄ່າສະເລ່ຍສູງກວ່າ T₂ ຕາມລຳດັບ (T₁= 462.6 cm², T₄= 428 cm², T₃= 390 cm² ແລະ T₂= 311.3 cm²). ສຳລັບຜົນຜະລິດເຫັນວ່າ ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ສິ່ງທົດລອງທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍນ້ຳໝາກ ກິໂລກຼາມ/ໝາກ ໄດ້ດີແມ່ນ T₁, T₄, T₃ (1.83 kg, 1.8 kg, 1.7 kg ຕາມລຳດັບ) ແລະ ຕ່ຳກວ່າໝູ່ແມ່ນ T₂ = 1.16 kg ແລະ ຄວາມຫວານຂອງໝາກບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P>0.05$). ນອກຈາກນັ້ນ, ໃນການທົດລອງໄດ້ໃຫ້ຜົນຕອບແທນທ້າງເສດຖະກິດ ເຫັນວ່າການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປູກດິນຊາຍ (T₄) ໃຫ້ຜົນຜະລິດລວມສູງກວ່າໝູ່ ເນື່ອງຈາກວ່າໃຊ້ຕົ້ນທຶນຕ່ຳແມ່ນ 28.8 kg, ຮອງລົງມາແມ່ນຄຸຍໝາກຟ້າວ + ຊາຍ (T₁)= 25.2 kg, ແກບດຳ + ຊາຍ (T₃)= 21.6 kg ແລະ ໜ້ອຍກວ່າໝູ່ແມ່ນ ແກນສາລິບົດ+ຊາຍ (T₂) 16.2 kg. ຈາກ

ການທົດຄັ້ງນີ້ສາມາດມີລາຍຮັບ 4,590,000 ກີບ, ມູນຄ່າສ່ວນເກິນ 1,691,000 ກີບ ແລະ ປະສິດທິພາບຕໍ່ວັນງານ 105,687 ກີບ.

ຄໍາສັບສໍາຄັນ: ເມລ່ອນ, ລະບົບປຸກຝືດໂດຍບໍ່ໃຊ້ດິນ, ລະບົບນໍ້າຢອດ, ການຈະເລີນເຕີບໂຕ

Comparison of Media culture types on growth and yield of Melon (Pot orange T1957) by Soilless Culture System

Mr. Phetsavong SUNDALA

**Agriculture and Forest Environment Program
Faculty of Agriculture and Forest Resource, Souphanouvong University**

Abstract

A study by comparing the use of different planting materials that influence the growth and yield of melons (Pot orange T1957) in the drip system of nutrients and chemical fertilizers to study the physical and chemical properties, changes between planting seasons, the efficiency of water supply to plants and to study the effect of planting materials that affect the growth of melons. This experimental research was carried out at the vegetable planting demonstration house of Lao-China Cooperation Agricultural Technical Service and Demonstration Center, Ministry of Agriculture and Forestry. which has been changed in a complete randomized design (CRD) including 4 Treatments and 3 replications, for planting materials used as experiments include: T₁: crushed coconut + sand ratio 1:1, T₂: crushed corn cob + sand 1:1, T₃: black rice husk + sand of 1:1 and T₄: sand for the planting bed is 20 x 33 centimeters or 8 x 13 inches, the supply of water together with nutrient solution, after planting 1-35 days, give water 4 times/day for 5 minutes each (add concentrated AB fertilizer EC value = 1.2 - 2.0 ms), 36 - 70 days give water 8 times/day every 3 minutes (EC = 2.1 - 2.8 ms), 71 - 85 days give water 8 times/day every 3 minutes (EC = 1.5-2 ms) and Watering melons at the age of 14 - 35 days give 1.5 liters of water/plant/day, at the age of 35 - 50 days give 2 liters of water/plant/day and 50 - 75 days of planting give 2.5 liters of water/plant/day.

Through the implementation of the use of all 4 types of planting materials that have the ability to retain (retain) nutrients for melon trees to grow after 45 days, the height of the trunk is good. The treatment 3, treatment 4 and treatment 1st give the highest average value compared to the treatment 2 respectively (T₃=159 cm, T₄=150.6 cm, T₁=146.6 cm and T₂=119.3 cm). The area of the leaves is also the same as experiment 1, experiment 4, experiment 3 have higher mean value than experiment 2 respectively (T₁= 462.6 cm², T₄= 428 cm², T₃= 390 cm² and T₂= 311.3 cm²). For the yield, it is seen that there is a statistical difference. The experimental lions with the average value of fruit juice in kg/fruit are T₁, T₄, T₃ (1.83 kg, 1.8 kg, 1.7 kg respectively) and followed by T₂ = 1.16 kg and the sweetness of the fruit has no statistical difference. In terms of P>0.05, there is no statistical difference.

In addition, in the experiment, the economic return was found that the use of sand planting materials (T₄) gave the highest overall yield because of the low cost of 28.8 kg, followed by coconut shell + sand (T₁) = 25.2 kg, black husk + sand (T₃) = 21.6 kg and the least among them was corn kernels + sand (T₂) 16.2 kg. From this decade, there can be an income of 4,590,000 kip, a surplus value of 1,691,000 kip and an efficiency of 105,687 kip per day.

Key words: Melon, Soilless Culture, Drip system, Growth

ສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນ

ການສຶກສາໃນຄັ້ງນີ້ຖືວ່າເປັນປະສົບການອັນໜຶ່ງທີ່ມີຄວາມໝາຍຄວາມສຳຄັນສຳລັບຂ້າພະເຈົ້າເພາະມັນເປັນການລົງຝຶກຫັດການກ່ຽວກັບ ປຽບທຽບການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປູກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ສຳລັບການປູກ ເມລ່ອນ (Pot orange T1957) ໃນລະບົບປູກບໍ່ໃຊ້ດິນ ເຊິ່ງມີຄວາມທ້າທາຍຫຼາຍ ໂດຍສະເພາະແມ່ນການຊອກຄົ້ນເອກະສານ ແລະ ການເກັບກຳຂໍ້ມູນ ໂດຍສະເພາະແມ່ນລະບົບການປູກ ແລະ ການວິໄຈ ແຕ່ເຖິງຢ່າງໃດກໍດີ, ການລົງຝຶກຫັດການໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນມີຄວາມສຳເລັດລົງດ້ວຍດີ, ສະນັ້ນ, ຂ້າພະເຈົ້າຈຶ່ງຖືໂອກາດນີ້ເພື່ອສະແດງຄຳຂອບໃຈ ແລະ ຮູ້ບຸນຄຸນຢ່າງລື້ນເຫຼືອໃນຊ່ວງທີ່ຂ້າພະເຈົ້າໄດ້ສຶກສາ ແລະ ຮຽນຢູ່ໃນຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້ ເປັນເວລາ 2 ປີ ແລະ ຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງທຸກພາກສ່ວນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງຄື:

ຂໍຂອບໃຈ ແລະ ຮູ້ບຸນຄຸນຢ່າງສູງມາຍັງ ທ່ານ ອຈ. ປອ.ນ. ຕິມນ້ອຍ ສະລິດໄຊ ແລະ ທ່ານ ອຈ. ປທ. ກິຊິ່ງ ຈ່າເຊິ່ງຊິ່ງ ທີ່ເສຍສະຫຼະເວລາອັນມີຄ່າທີ່ຊ່ວຍໃນການທົດລອງ, ໃຫ້ຄຳປຶກສາ ແລະ ຊີ້ນຳ ຢ່າງໃກ້ສິດໃນການຂຽນບົດ ແລະ ກວດແກ້ບົດລາຍງານຂອງຂ້າພະເຈົ້າໃນຄັ້ງນີ້ຈົນປະສົບຜົນສຳເລັດ ແລະ ມີເນື້ອໃນຄົບຖ້ວນສົມບູນ.

ຂໍຂອບໃຈ ແລະ ຮູ້ບຸນຄຸນຢ່າງສູງມາຍັງຄະນະກຳມະການທີ່ເສຍສະຫຼະເວລາອັນມີຄ່າໃນການໃຫ້ຄຳແນະນຳຈົນເຮັດໃຫ້ບົດຂອງຂ້າພະເຈົ້າສົມບູນຂຶ້ນ.

ຂໍສະແດງຄຳຂອບໃຈ ແລະ ຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງ ທ່ານ ຄະນະບໍດີ, ຮອງຄະນະບໍດີ, ຫົວໜ້າພາກວິຊາ ແລະ ຮອງພາກວິຊາ ຕະຫຼອດຮອດຄູອາຈານທຸກໆທ່ານພາຍໃນຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້ ມະຫາວິທະຍາໄລສຸພານຸວົງ ທີ່ໄດ້ອົບຮົມ, ສັ່ງສອນ ແລະ ຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້ທາງດ້ານທົດສະດີກໍ່ຄືພາກປະຕິບັດຕົວຈິງໃຫ້ຂ້າພະເຈົ້າແຕ່ຕົ້ນຈົນປະສົບຜົນສຳເລັດໃນການສຶກສາ, ຂໍຂອບໃຈໝູ່ເພື່ອນນັກສຶກສາທຸກໆຄົນທີ່ໄດ້ຊ່ວຍເຫຼືອທາງດ້ານວັດຖຸ ແລະ ຈິດໃຈຕັ້ງແຕ່ຕົ້ນຈົນຈົບການສຶກສາເປັນຕົ້ນແມ່ນໝູ່ເພື່ອນທີ່ໄດ້ລົງຝຶກຫັດການນຳກັນ

ສຸດທ້າຍຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງຄອບຄົວ ແລະ ຫ້ອງການທີ່ປະຈຳການ ທີ່ຊ່ວຍໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນໂດຍສະເພາະແມ່ນ ການຈັດຕັ້ງຂັ້ນຕ່າງໆ ທີ່ຊ່ວຍສະໜັບສະໜູນບໍ່ວ່າຈະເປັນທາງດ້ານວັດຖຸ ແລະ ການເອື້ອຍອຳນວຍດ້ານຕ່າງໆທີ່ຊ່ວຍເຫຼືອຂ້າພະເຈົ້າ ແລະ ໃຫ້ກຳລັງໃຈຈົນສາມາດສຳເລັດການສຶກສາ.

ສະນັ້ນ, ຂ້າພະເຈົ້າຈຶ່ງຂໍຈົດຈຳບຸນຄຸນອັນຍິ່ງໃຫຍ່ຂອງທຸກໆທ່ານນີ້ໄວ້ຢ່າງບໍ່ມີວັນລືມ, ທ້າຍນີ້ຂ້າພະເຈົ້າຈຶ່ງຖືໂອກາດນີ້ອວຍພອນໃຫ້ທຸກໆທ່ານຈົ່ງປະສົບຜົນສຳເລັດໃນໜ້າທີ່ວຽກງານ ແລະ ຈົ່ງມີສຸກຂະພາບເຂັ້ມແຂງເພື່ອສືບຕໍ່ສ້າງສາພັດທະນາປະເທດຊາດໃຫ້ຈະເລີນກ້າວໜ້າຕໍ່ໄປ.

ທີ່ ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້

ວັນທີ.....

ລາຍເຊັນ.....

ເພັດສະວົງ ສຸນດາລາ

ສາລະບານ

ບົດຄັດຫຍໍ້.....	i
Abstract.....	iii
ສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນ.....	iv
ສາລະບານ	v
ສາລະບານຕາຕະລາງ.....	viii
ສາລະບານຮູບ.....	ix
ອະທິບາຍອັກສອນຫຍໍ້.....	x
ບົດທີ 1 ພາກສະເໜີ	1
1.1. ຫຼັກການ ແລະ ເຫດຜົນ	1
1.2. ຄໍາຖາມຄົ້ນຄວ້າ	3
1.3. ສົມມຸດຕິຖານ:.....	3
1.4. ຈຸດປະສົງ:.....	3
1.5. ຂອບເຂດຂອງການສຶກສາ:	3
ບົດທີ 2 ການຄົ້ນເອກະສານ.....	4
2.1. ສະພາບລວມຂອງການຜະລິດກະສິກໍາສະອາດ ໃນ ສປປ ລາວ	4
2.2. ຫຼັກການປະຕິບັດກະສິກໍາທີ່ດີ (Good Agriculture Practice, GAP)	7
1. ປະຫວັດ ແລະ ການຈັດການຝັນທີ່	7
2. ການນໍາໃຊ້ແນວພັນພືດ.....	7
3. ການນໍາໃຊ້ຝຸ່ນ ແລະ ສານປັບປຸງດິນ	7
4. ການນໍາໃຊ້ນໍ້າ	8
5. ການນໍາໃຊ້ສານເຄມີ.....	8
6. ການເກັບກ່ຽວ ແລະ ການຈັດການຜົນຜະລິດ	9
7. ເຄຫາສະຖານ.....	10
8. ການທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ອະນາໄມ.....	10
9. ການຄວບຄຸມສັດລ້ຽງ ແລະ ສັດຕູພືດ.....	10
10. ການອະນາໄມສ່ວນບຸກຄົນ.....	10
11. ການຮັກສາຄຸນນະພາບຜົນຜະລິດ.....	11
12. ການເກັບຮັກສາ ແລະ ການຂົນສົ່ງ	11
13. ການກວດກາຄືນຫຼັງ ແລະ ການຮຽກຄືນ.....	11
14. ການຝຶກອົບຮົມ	11
15. ການບັນທຶກເອກະສານ.....	11
16. ການທົບທວນຄືນ	12
2.3. ລັກສະນະ ແລະ ຄວາມສໍາຄັນຂອງ ເມລ່ອນ.....	12
2.4. ຄຸນຄ່າທາງໂພຊະນາການຂອງເມລ່ອນ 100 ກຣາມ.....	12
2.5. ປະຫວັດຄວາມເປັນມາຂອງເມລ່ອນ	13
2.6. ລັກສະນະທາງພຶດສະສາດ	13

2.7. ສາຍພັນຂອງເມລ່ອນ.....	15
2.7.1. ແນວພັນ Cantaloupe Pensis (Cantaloupensis)	15
2.7.2. ແນວພັນ Reticulatus (Reticulatus)	15
2.7.3. ແນວພັນ Inodorous,.....	15
2.8. ແນວພັນໝາກເມລ່ອນທີ່ນິຍົມປູກໃນ ສປປ ລາວ.	15
2.8.1. ໝາກເມລ່ອນກຣີນເນັດ (GREEN NET T778).....	16
2.8.2. ໝາກເມລ່ອນຟອດອໍເຣັນຈ໌ (Pot Orange T1957)	16
2.9. ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕ.....	23
2.9.1. ປັດໄຈທາງດ້ານສາຍພັນ (Gene).....	23
2.9.2. ປັດໄຈທາງດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ	23
2.9.3. ປັດໄຈສານລະລາຍທາດອາຫານພືດ	24
2.10. ສະພາບແວດລ້ອມການຂະຫຍາຍຕົວທີ່ເໝາະສົມປູກເມລ່ອນ	25
1. ດິນ.....	28
2. ນ້ຳ.....	28
3. ຄວາມຊຸ່ມ.....	28
4. ອາກາດ	28
5. ແສງສະຫວ່າງ.	28
6. ລົມ.....	28
2.11. ສານອາຫານທີ່ຈຳເປັນຕໍ່ກັບການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເມລ່ອນ.....	29
2.12. ລະບົບການປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ.....	33
2.13. ການປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ (Soiless Culture).....	35
2.14. ການປູກພືດໃສ່ວັດສະດຸປູກ (Substrate Culture).....	36
2.14.1. ດ້ານດີຂອງການປູກເມລ່ອນໂດຍບໍ່ໃຊ້ດິນ	36
2.14.2. ດ້ານອ່ອນຂອງການປູກ	37
2.15. ພະຍາດ ແລະ ແມງໄມ້ສັດຕູພືດ	37
1. ພະຍາດ	37
2. ແມງໄມ້.....	37
ບົດທີ 3 ວິທີການ ການຄົ້ນຄວ້າ	42
3.1. ສະຖານທີ່ ແລະ ໄລຍະເວລາໃນການສຶກສາ	42
3.2. ຮູບແບບການທົດລອງ	42
3.3. ການກຽມອຸປະກອນ.....	42
3.4. ວິທີການ.....	43
3.4.1. ການກຳເນີດພັນ.....	43
3.4.2. ການກະກຽມດິນຢອດເມັດ	43
3.4.3. ການກຽມດິນປູກ ຫຼື ເປົ້າປູກ.....	43
3.4.4. ການປູກ.....	43
3.4.5. ການປົວລະບົດຮັກສາ.....	44

3.4.6. ການປ້ອງກັນແມງໄມ້ ແລະ ພະຍາດ.....	46
3.4.7. ການເກັບກຽວຜົນຜະລິດ	46
3.4.8. ການເກັບກຳຂໍ້ມູນ	46
3.4.9. ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ	47
ບົດທີ 4 ຜົນໄດ້ຮັບ.....	48
4.1. ຜົນຂອງການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເມລ່ອນ	48
4.2. ປະເມີນທາງດ້ານເສດຖະກິດຂອງການທົດລອງ.....	52
ບົດທີ 5 ວິຈານຜົນໄດ້ຮັບ	55
ບົດທີ 6 ສະຫຼຸບຜົນການທົດລອງ.....	57
ຄຳແນະນຳ	57
ເອກະສານອ້າງອີງ	59
ເອກະສານຊ້ອຍທ້າຍ	61

ສາລະບານຕາຕະລາງ

ຕາຕະລາງ 2.1 ການແປງທິດລອງ.....	42
ຕາຕະລາງ 3.2 ການໃຫ້ນ້ຳ ແລະ ປຸຍ ໄລຍະການຈະເລີນເຕີບໂຕ.....	44
ຕາຕະລາງ 3.3 ການໃຫ້ນ້ຳ-ປຸຍ ໄລຍະການປະສົມເກສອນ ແລະ ສ້າງໝາກ.....	44
ຕາຕະລາງ 3.4 ການໃຫ້ນ້ຳ-ປຸຍ ໄລຍະການຂະຫຍາຍຕົວຂອງໝາກ	45
ຕາຕະລາງ 4.1 ຄ່າສະເລ່ຍຄວາມສູງຂອງຕົ້ນ	48
ຕາຕະລາງ 4.2 ຄ່າສະເລ່ຍເນື້ອທີ່ຂອງໃບ (ລວງຍາວ x ລວງກວ້າງ).....	49
ຕາຕະລາງ 4.3 ຄ່າສະເລ່ຍລວງຮອບ ແລະ ນ້ຳໜັກຂອງໝາກເມລ່ອນ	50
ຕາຕະລາງ 4.4 ຄ່າສະເລ່ຍຄວາມໜາຂອງເນື້ອ ແລະ ຄວາມຫວານໝາກເມລ່ອນ ຫຼັງປູກໄດ້ 85 ວັນ.....	50
ຕາຕະລາງ 4.5 ອົງປະກອບຄຸນລັກສະນະທາງເຄມີຂອງວັດສະດຸປູກກ່ອນປູກ	51
ຕາຕະລາງ 4.6 ອົງປະກອບຄຸນລັກສະນະທາງເຄມີຂອງວັດສະດຸປູກຫຼັງປູກ	51
ຕາຕະລາງ 4.7 ອົງປະກອບຄຸນລັກສະນະເຄມີຂອງໝາກເມລ່ອນ	51
ຕາຕະລາງ 4.8 ຕົ້ນທຶນໝູນຫວຽນ (ຄິດເປັນ ກີບ).....	52
ຕາຕະລາງ 4.9 ທຶນຄົງທີ່.....	53
ຕາຕະລາງ 4.10 ສັງລວມວັນງານຂອງການສຶກສາ.....	53
ຕາຕະລາງ 4.11 ລາຍຮັບຂອງຜົນຜະລິດທັງໝົດ.....	54
ຕາຕະລາງ 4.12 ຜົນກຳໄລ ແລະ ປະສິດທິພາບ.....	54

ສາລະບານຮູບ

ຮູບທີ 1: ການປຸກຝືດແບບຮາກຝືດຢັ້ງລົງນໍ້າໂດຍກົງ	34
ຮູບທີ 2: ການປຸກຝືດແບບໃຫ້ນໍ້າຜ່ານບາງໆ.....	34
ຮູບທີ 3: ການປຸກຝືດແບບໃຫ້ນໍ້າຊຶດຝ່ອຍເປັນລະອ່ອງ.....	35
ຮູບທີ 4: ການວາງແປງທີ່ດລອງ.....	43

ອະທິບາຍອັກສອນຫຍໍ້

ອັກສອນຫຍໍ້ພາສາລາວ

ຕົວຫຍໍ້		ຕົວເຕັມ
ກກ	=	ກິໂລກະລາມ
ຈ/ນ	=	ຈຳນວນ
ຊມ	=	ຊັງຕີແມັດ
ຮຕ	=	ເຮັກຕາ
ອສບ	=	ອາສາສະໝັກບ້ານ

ອັກສອນຫຍໍ້ພາສາອັງກິດ

ຕົວຫຍໍ້	ຕົວເຕັມ
C	Celsius
M	Meter
CM	Centimeter
G	Gram
Kg	Kilogram
M ²	Square meter
pH	Percentage of Hydrogen
L	Liter
ml	Milliliter
Hr	Hour
GP	Gross product
CRD	Complete Randomized Design

ບົດທີ 1

ພາກສະໜີ

1.1. ປະຫວັດຄວາມເປັນມາ

ເມລ່ອນເປັນໄມ້ກິນໝາກທີ່ກຳລັງເປັນທີ່ນິຍົມບໍລິໂພກກັນຢ່າງຫຼວງຫຼາຍໃນປັດຈຸບັນເນື່ອງຈາກມີລົດຊາດທີ່ດີ, ເນື້ອນຸ້ມ, ຫວານ ແລະ ມີກິ່ນຫອມ, ສາມາດໃຊ້ບໍລິໂພກສິດໃນຮູບໝາກໄມ້ ຫຼື ໃຊ້ເປັນສ່ວນປະກອບໃນສະລັດຜັກ. ນອກຈາກນີ້ຍັງໃຊ້ປະກອບຂອງຫວານ ແລະ ເຄື່ອງດື່ມຫຼາຍຊະນິດ, ສະນັ້ນ, ເມລ່ອນຈຶ່ງມີລາຄາດີທີ່ສຸດໃນບັນດາຜົດໃນວົງໝາກແຕງດ້ວຍກັນ (ນິພົນ, 2007). ເມລ່ອນເປັນໝາກໄມ້ທີ່ມີຄວາມສຳຄັນໃນດ້ານການຄ້າໃນຫຼາຍປະເທດເພາະມີລົດຊາດຫວານ, ກິ່ນຫອມ (Villanueva *et al.*, 2004). ເນື້ອຂອງເມລ່ອນປະລິມານ 236 g ໃຫ້ພະລັງງານ 78 kcal, ໂຊດຽມ 28 mg, ກາລີ 593 mg, ຄາໂບໄຮເດຼດ 25 g, fiber 2 g, ນ້ຳຕານ 21 g, ວິຕາມິນຊີ 90 mg, Ca 4 mg ແລະ Fe 10 mg. ນອກຈາກນີ້ເມລ່ອນຍັງປະກອບດ້ວຍອະດີໂນຊິນທີ່ຊ່ວຍປ້ອງກັນການຕົກຕະກອນຂອງເລືອດ ແລະ ມີແຄໂລທິນອຍສູງຊ່ວຍປ້ອງກັນມະເຮັງ ແລະ ລຸດຄວາມສ່ຽງໃນການເປັນມະເຮັງປອດ (Lester, 1997). ເມລ່ອນຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ດີໃນສະພາບອາກາດຮ້ອນ ແລະ ມັກແສງແດດຈັດ, ການຜະລິດເມລ່ອນໃນປັດຈຸບັນນິຍົມປູກໃນໂຮງເຮືອນເພາະສາມາດຄວບຄຸມສະພາບແວດລ້ອມໄດ້, ລຸດການລະບາດຂອງແມງໄມ້ສັດຕູຜິດ ແລະ ໃຫ້ຜົນຜະລິດທີ່ມີຄຸນນະພາບລວມເຖິງມີປະສິດທິພາບໃນການໃຫ້ນ້ຳ ແລະ ຜຸນດ້ວຍລະບົບນ້ຳຢືດໂດຍນຳວັດຖຸປູກທີ່ຫາໄດ້ງ່າຍໃນທ້ອງຖິ່ນເຊັ່ນ: ດິນຊາຍ, ແກບເຜົາ, ແກບດິບ ແລະ ຊຸຍ ໝາກຜ້າວ

ເປັນຕົ້ນ (Thongaram, 2007), ການປູກເມລ່ອນໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວນິຍົມປູກລົງດິນໂດຍກົງເນື່ອງຈາກການບົວລະບັດຮັກສາງ່າຍ ແລະ ປະຢັດຕົ້ນທຶນການຜະລິດ ແຕ່ກໍ່ຈະພົບບັນຫາເລື່ອງຂອງພະຍາດໃນດິນ. ນອກຈາກນັ້ນ ຍັງບໍ່ສາມາດປູກຊ້ຳຜື່ນທີ່ເດີມໄດ້ສະນັ້ນຕ້ອງມີການປູກຜິດອື່ນໝູນວຽນເພື່ອລຸດຜ່ອນບັນຫາເລື່ອງພະຍາດ ແລະ ແມງໄມ້ສັດຕູຜິດ ຊຶ່ງຈະເຮັດໃຫ້ບໍ່ສາມາດຜະລິດເມລ່ອນຕິດຕໍ່ກັນໄດ້ແບບຕໍ່ເນື່ອງກັນ. ດັ່ງນັ້ນ, ໃນປັດຈຸບັນກະສິກອນຈຶ່ງຫັນມາປູກເມລ່ອນໃສ່ຖົງຢາງເພື່ອເຮັດໃຫ້ຫຼັງຈາກປູກແລ້ວສາມາດຍ້າຍ ແລະ ປ່ຽນວັດຖຸປູກໄດ້ງ່າຍ ແລະ ສາມາດຜະລິດໄດ້ຕະຫຼອດ, ແຕ່ການປູກຜິດໃສ່ຖົງຢາງ ຫຼື ກະໂຖນັ້ນກໍ່ມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍ ເນື່ອງຈາກການປູກຜິດໃນຖົງນັ້ນຈະເຮັດໃຫ້ຮາກຜິດຖືກຈຳກັດຂອບເຂດຢູ່ສະເພາະພາຍໃນຖົງ ຫຼື ກະໂຖເທົ່ານັ້ນ. ສະນັ້ນວັດຖຸທີ່ນຳມາໃຊ້ຈຶ່ງຄວນມີຄຸນນະພາບດີ, ມີຄວາມໜາແໜ້ນພຽງພໍ (Supinrach, 2013). ສະນັ້ນ ປັດໄຈໜຶ່ງທີ່ເຮັດໃຫ້ການປູກເມລ່ອນຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ດີໄດ້ແກ່: ວັດຖຸປູກທີ່ເໝາະສົມ, ມີສ່ວນສຳຄັນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຮາກ ຊຶ່ງຮາກເຮັດໜ້າທີ່ລຳລຽງນ້ຳ ແລະ ທາດອາຫານໄປຍັງສ່ວນຕ່າງໆ ຂອງລຳຕົ້ນມີການຈະເລີນເຕີບໂຕອອກດອກ ແລະ ໃຫ້ ໝາກ, ວັດຖຸປູກຈຶ່ງມີໜ້າທີ່ໃຫ້ຮາກຢືດເກາະເພື່ອໃຫ້ລຳຕົ້ນຕັ້ງຊື່ບໍ່ລົ້ມ (ມຸກດາ, 2004). ວັດຖຸປູກທົ່ວໄປມີສ່ວນປະສົມຈາກວັດຖຸຫຼາຍຊະນິດມາລວມກັນມັກຈະມີຄຸນສົມບັດທີ່ແຕກຕ່າງກັນໄປໄດ້ແກ່: ດິນຜຸຜຸຍ, ຊຸຍໝາກຜ້າວ, ຂີ້ໜູ, ໃບໄມ້ແຫ້ງ, ເຜືອງ, ແກບດິບ ແລະ ແກບເຜົາ ເປັນຕົ້ນ, ດິນຜຸຜຸຍອາດໃຫ້ທາດອາຫານຜິດທີ່ຕ້ອງການໄດ້ແຕ່ດິນຜຸຜຸຍພຽງຢ່າງດຽວນັ້ນອາດເຮັດໃຫ້ນ້ຳທີ່ໃຫ້ໄປໃນໄລຍະໜຶ່ງເຮັດໃຫ້ເກີດການອັດແໜ້ນສູງແຕ່ຫາກມີການເພີ່ມວັດຖຸຕ່າງໆ ທີ່ລະບາຍນ້ຳໄດ້ດີລົງໄປກໍ່ຈະເຮັດໃຫ້ວັດຖຸນັ້ນເກີດການລະບາຍນ້ຳ ແລະ ບໍ່ອັດແໜ້ນ ວັດຖຸເຫຼົ່ານີ້ຖ້າມີພຽງຊະນິດໃດຊະນິດໜຶ່ງອາດມີຄຸນປະໂຫຍດບໍ່ຄົບຖ້ວນ (ວາດສະໜາ, 2012). ເລື່ອງຂອງວັດຖຸປູກ ຊຶ່ງຜິດແຕ່ລະຊະນິດມີຄວາມຕ້ອງການສະພາບແວດລ້ອມໃນການຈະເລີນທີ່ແຕກຕ່າງກັນລວມໄປເຖິງຄວາມ ເໝາະສົມຂອງຜິດແຕ່ລະຊະນິດແຕ່ລະສາຍພັນບໍ່ຄືກັນເຊັ່ນ: ການຢືດລຳຕົ້ນ, ການອຸ່ມນ້ຳ ແລະ ການຖ່າຍເທ

ອາກາດສິ່ງເຫຼົ່ານີ້ຟືດແຕ່ລະຊະນິດມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ. ນອກຈາກນີ້ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຟືດຊະນິດດຽວກັນ ໃນວັດຖຸປູກຕ່າງກັນກໍ່ຍອມມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ ສະນັ້ນຈຶ່ງຕ້ອງການໃນການສຶກສາວັດຖຸປູກຊະນິດທີ່ເໝາະສົມຕໍ່ ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ພ້ອມທັງເຮັດໃຫ້ໝາກເມລ່ອນມີຄຸນນະພາບດີ ແລະ ເປັນທີ່ຕ້ອງການຂອງຕະຫຼາດ.

1.2. ຫຼັກການ ແລະ ເຫດຜົນ

ເມລ່ອນມີຊື່ວິທະຍາສາດ ແມ່ນ *Cucumis melo* L. ຢູ່ໃນຕະກູນ Cucurbitaceae ເປັນຟືດຕະກູນດຽວ ກັນກັບຫມາກໂມ ເຊິ່ງມີຈຳນວນໂຄໂມໂຊມ ແມ່ນ $2n=24$ ເປັນຟືດແມ່ນມີການປະສົມເກສອນຂ້າມໂດຍແມງ ໄມ້ແລະ ລົມ (Napaporn, 2018). ເມລ່ອນເປັນຟືດໝາກໄມ້ທີ່ມີຄວາມສຳຄັນທາງດ້ານການຄ້າໃນໃນຫຼາຍ ປະເທດເນື່ອງຈາກວ່າມີລົດຊາດຫວານ ແລະ ມີກິ່ນຫອມ (Villanueva et al., 2004) ແລະ ຍັງເປັນຫມາກໄມ້ທີ່ ມີປະລິມານ Beta-carotene ສູງ ໂດຍຮ່າງກາຍມັນປ່ຽນ Beta-carotene ເປັນວິຕາມິນ A, ເຊິ່ງເປັນສານຕ້ານ ອະນຸມູນອິດສະລະທີ່ສຳຄັນສຳລັບການຜະລິດ lymphocytes ຕໍ່ສູ້ກັບເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ອຸດົມດ້ວຍວິຕາມິນ C ທີ່ ຮ່າງກາຍຕ້ອງໃຊ້ເພື່ອຫນ້າທີ່ຕ່າງໆໃນການຕໍ່ຕ້ານພະຍາດມະເຮັງ, ພະຍາດຫົວໃຈ, ຊ່ວຍຂັບຖ່າຍປັດສະວະ ແລະ ລ້າງສານພິດໃນຮ່າງກາຍ (High, 2007). ໃນປະຈຸບັນການປູກເມລ່ອນ ນິຍົມປູກໂດຍກົງໃສ່ດິນ ເພາະວ່າມັນ ສາມາດມີການຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ດີໃນເກືອບທຸກດິນປະເພດ, ສາມາດປູກໄດ້ໃນສະພາບອາກາດຮ້ອນ, ໃຊ້ນ້ຳໜ້ອຍ , ບໍ່ມີຄວາມຫຍຸ້ງຍາກ ແລະ ມີຄ່າໃຊ້ຈ່າຍຕໍ່າ, ແຕ່ມັກຈະພົບບັນຫາກັບສັດຕູພືດທີ່ຕິດຕໍ່ຈາກດິນທີ່ໃຊ້ໃນການປູກ ເຊິ່ງເຮັດໃຫ້ມີການນຳໃຊ້ຢາປາບສັດຕູພືດຈຳນວນຫຼວງຫຼາຍທີ່ອາດສົ່ງຜົນກະທົບທີ່ມີສານພິດຕົກຄ້າງຢູ່ໃນຜົນ ຜະລິດ ແລະ ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ຜູ້ບໍລິໂພກ (Seangngam et al. 2021).

ການປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ (Soiless culture) ຫຼື ການປູກພືດໂດຍໃຊ້ວັດສະດຸປູກເປັນທາງເລືອກໃນການແກ້ ໄຂບັນຫາດັ່ງກ່າວ ເນື່ອງຈາກວ່າມັນສາມາດຫຼຸດຜ່ອນບັນຫາເກີດຈາກດິນ, ເຊິ່ງເປັນວິທີການການປູກພືດ ຮຽນແບບ ການປູກໃນດິນ ໂດຍການປູກລົງໃສ່ວັດສະດຸປູກ ແລະ ມີການສານລະລາຍທາດອາຫານຂອງພືດ ເພື່ອໃຫ້ພືດໄດ້ຮັບ ສານອາຫານທີ່ຈຳເປັນ ສິ່ງຜົນໃຫ້ຜົນຜະລິດທີ່ມີຄຸນນະພາບທີ່ສະໝ້າສະໝີ, ຫຼຸດຜ່ອນການນຳໃຊ້ຜົນທີ່ປູກ ແລະປະຫ ຍັດແຮງງານ, ເຊິ່ງວັດສະດຸທີ່ໃຊ້ໃນການປູກແມ່ນຊອກຫາໄດ້ງ່າຍທັງໃນປະເທດ ແລະ ນຳເຂົ້າຈາກຕ່າງປະເທດ ເຊັ່ນ: ດິນຊາຍ, ຄຸຍໝາກຜ້າວ, ຖ່ານແກບ, ຝຸ່ນປົ່ມ ແລະ ກາກອ້ອຍ ເຊິ່ງເປັນວັດສະດຸປູກທີ່ໃຊ້ໃນການປູກເມລ່ອນ ທີ່ ສາມາດມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຄຸນນະພາບຜົນຜະລິດ (Sasinipa et al., 2020). ແນວໃດກໍ່ຕາມເຖິງ ຈະມີການຄົ້ນຄວ້າການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປູກສຳລັບການປູກເມລ່ອນໃນລະບົບການປູກບໍ່ໃຊ້ດິນກໍ່ຕາມ ເຊິ່ງໃນການຄົ້ນ ຄວ້າ, ສຶກສາ, ທອງລອງ ໃນ ສປປ ລາວ ແມ່ນຍັງໃຫ້ຄວາມສຳຄັນ ແຕ່ກໍ່ມີຂໍ້ຈຳກັດຕໍ່ກັບການພັດທະນາຫຼາຍໆດ້ານ. ດັ່ງນັ້ນ, ຈຶ່ງໄດ້ມີຄວາມສົນໃຈໃນການທົດລອງກ່ຽວກັບຫົວຂໍ້: “ ປຽບທຽບການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປູກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ສຳລັບການປູກ ເມລ່ອນ (Pot orange T1957) ໃນລະບົບ ປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ ” ເຊິ່ງມີຈຸດປະສົງ: ເພື່ອນຳໃຊ້ວັດສະ ດູປູກໃນລະດັບທີ່ແຕກຕ່າງໆກັນ ທີ່ມີຜົນຕໍ່ກັບການປະເມີນທາງດ້ານປະສິດທິພາບຂອງການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ການປະເມີນທາງດ້ານເສດຖະກິດຂອງການປູກເມລ່ອນໃນຄັ້ງນີ້ ເພື່ອເປັນແນວທາງໃນການສົ່ງ ເສີມໃຫ້ຊາວກະສິ ກອນຜູ້ທີ່ມີຄວາມສົນໃຈໃນການປູກເມລ່ອນເປັນສິນຄ້າໃນອານາຄົດຕໍ່ໄປ (ສຸລະວິດ ແລະ ຄະນະ, 2019)

1.3. ຄຳຖາມຄົ້ນຄວ້າ

- ການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປູກ 4 ປະເພດ ທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ຈະມີຜົນແນວໃດຕໍ່ກັບປະສິດທິພາບການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຜົນຜະລິດຂອງໝາກເມລ່ອນ ຮູບແບບການປູກໃຫ້ອາຫານທາງນ້ຳ?
- ຜົນຜະລິດໄດ້ປະສິດທິພາບ, ຄຸນນະພາບທີ່ໄດ້ມາດຕະຖານ ແລະ ມີຜົນຕອບແທນທາງດ້ານເສດຖະກິດ?

1.4. ຂໍ້ສົມມຸດຖານ

- ປຽບທຽມການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປູກ 4 ປະເພດ ທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ຈະມີຜົນແນວໃດຕໍ່ກັບປະສິດທິພາບການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຜົນຜະລິດຂອງໝາກເມລ່ອນ
- ມີຄວາມເໝາະສົມ ແລະ ຜົນຕອບແທນທາງດ້ານເສດຖະກິດ ຫຼື ບໍ່ ?

1.5. ຈຸດປະສົງ

- ເພື່ອຊອກຫາປະສິດທິພາບ ປະເພດວັດສະດຸທີ່ມີຄວາມເໝາະສົມ ແລະ ມີຜົນຕໍ່ກັບການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຜົນຜະລິດໝາກເມລ່ອນ
- ເພື່ອສຶກສາອົງປະກອບທາງດ້ານເຄມີຂອງວັດສະດຸປູກ ແລະ ໝາກເມລ່ອນ
- ເພື່ອປະເມີນທາງດ້ານເສດຖະກິດຂອງການປູກ.

1.6. ຄາດຄະເນຜົນໄດ້ຮັບ

ການຄົ້ນຄວ້າທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ ແມ່ນໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຕົວຈິງຢູ່ທີ່ ສູນສາທິດ ແລະ ບໍລິການເຕັກນິກກະສິກຳຮ່ວມມືລາວ-ຈີນ, ເຊິ່ງຈະເລີ່ມຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ນັບແຕ່ ເດືອນ 9 ປີ 2023 ຫາ ເດືອນ 01 ປີ 2024 ຈຶ່ງສຳເລັດໃນການຄົ້ນຄວ້າທົດລອງ. ໂດຍມີຈຸດປະສົງ: (1) ເພື່ອຊອກຫາປະສິດທິພາບ ປະເພດວັດສະດຸທີ່ມີຄວາມເໝາະສົມ ແລະ ມີຜົນຕໍ່ກັບການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຜົນຜະລິດຂອງການປູກໝາກແຕງຫວານ ແລະ (2) ເພື່ອປະເມີນທາງດ້ານເສດຖະກິດຂອງການການປູກ ດ້ວຍຮູບແບບການປູກໃຫ້ອາຫານທາງນ້ຳ. ເຊິ່ງຈະໃຊ້ຮູບການທົດລອງແບບສຸມສົມບູນ Complete Randomized Design (CRD) ປະກອບມີທັງໝົດ 4 ສິ່ງທົດລອງ ແລະ 3 ຊໍ້າ, ໂດຍແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງ ປະກອບມີຕົ້ນເມລ່ອນຈຳນວນ 6 ຕົ້ນ. ສຳລັບສິ່ງທົດລອງປະກອບມີຄື: T1: ນຳໃຊ້ ຄຸຍເປືອກໝາກຜ້າວບົດ + ດິນຊາຍອັດຕາສ່ວນ 1:1, T2: ນຳໃຊ້ ກາກແກນສາລີ + ດິນຊາຍ ອັດຕາສ່ວນປະສົມ 1:1, T3: ນຳໃຊ້ ແກບດຳ + ດິນຊາຍ ໃນອັດຕາສ່ວນ 1:1 ແລະ T4: ນຳໃຊ້ ດິນຊາຍ. ໃນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ຈະໃຊ້ເປົ້າຕົ້ນເມລ່ອນຈຳນວນ 72 ຕົ້ນ ແລະ ຫຼັງຈາກນັ້ນໃນທຸກໆ 7 ວັນ ເກັບກຳຂໍ້ມູນທາງດ້ານການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕົ້ນເມລ່ອນ ເຊັ່ນ: ຄວາມສູງລຳຕົ້ນ, ຄວາມກວ້າງ - ຍາວຂອງໃບ, ຂະໜາດຂອງໝາກເມລ່ອນ, ນ້ຳໜັກໝາກສົດ, ຄວາມຫວານ (ເປີເຊັນ Brix), ຄວາມໜາຂອງເນື້ອ - ຄວາມໜາຂອງເປືອກ ແລະ ການວິເຄາະຄຸນລັກສະນະພາຍໃນຂອງ ໝາກເມລ່ອນ (ເປີເຊັນຂອງ OM, Moisture, Total N, Total P, Total K) . ນອກນີ້, ຍັງໄດ້ມີການປະເມີນທາງດ້ານເສດຖະກິດ ໂດຍການຊອກຫາຕົ້ນທຶນລວມ, ລາຍຮັບລວມ ແລະ ປະສິດທິພາບຂອງກຳໄລໃນການລົງທຶນ.

ບົດທີ 2

ການຄົ້ນຄວ້າເອກະສານ

2.1. ສະພາບລວມຂອງການຜະລິດກະສິກໍາສະອາດ ໃນ ສປປ ລາວ

ຂະແໜງການກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້ ແມ່ນຂະແໜງການໜຶ່ງທີ່ມີບົດບາດສໍາຄັນ ໃນການຈັດຕັ້ງຜັນຂະຫຍາຍແນວທາງນະໂຍບາຍ ແລະ ແຜນພັດທະນາເສດຖະກິດ - ສັງຄົມ ຂອງ ສປປ ລາວ. ພາຍຫຼັງທີ່ປະເທດຊາດໄດ້ຮັບການປົດປ່ອຍ ແລະ ສ້າງຕັ້ງເປັນ ສປປ ລາວ ເປັນຕົ້ນມາ, ພັກ ແລະ ລັດຖະບານໄດ້ຖືສໍາຄັນແຕ່ຫົວຫົວກ່ຽວກັບການພັດທະນາວຽກງານກະສິກໍາ ຊຶ່ງສະແດງອອກ ໃນມະຕິຕ່າງໆຂອງພັກ ແລະ ແຜນພັດທະນາເສດຖະກິດ-ສັງຄົມຂອງລັດ ໃນແຕ່ລະໄລຍະ, ຊຶ່ງພັກໄດ້ຖືເອົາ ກະສິກໍາ ເປັນສະໜາມ ຮີບອັນດັບໜຶ່ງ ແລະ ກໍານົດແນວທາງຫັນຈາກເສດຖະກິດທຳມະຊາດ ໄປສູ່ ເສດຖະກິດສິນຄ້າ. ໂດຍສະເພາະ ນັບຕັ້ງແຕ່ປີ 2000 ເປັນຕົ້ນມາ ແລະ ສາມາດຜະລິດ ເປັນສິນຄ້າສົ່ງອອກ. ນອກຈາກນັ້ນ ການປູກຝັດ ແລະ ໄມ້ອຸດສາຫະກໍາ ໂດຍສະເພາະແມ່ນ ພືດທີ່ເປັນສິນ ຄ້າ ເປັນຕົ້ນແມ່ນ: ສາລີ, ອ້ອຍ, ມັນຕົ້ນ, ກາເຟ, ຢາງພາລາ, ພືດຜັກ ແລະ ໄມ້ໃຫ້ຫມາກ ກໍານົດມື້ນັບເພີ່ມຂຶ້ນ ສາມາດເປັນສິນຄ້າຢູ່ພາຍໃນ ແລະ ສົ່ງອອກຕ່າງປະເທດ (ກະຊວງກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້, 2022)

ຍຸດທະສາດກະສິກໍາຮອດປີ 2025 ໄດ້ກໍານົດແຈ້ງ ວິໄສທັດ, ຈຸດປະສົງ ແລະ ເປົ້າຫມາຍໃນການພັດທະນາຂະແໜງການ ແລະ ວຽກງານກະສິກໍາ ແຕ່ນີ້ ຮອດປີ 2020 ແລະ 2025. ວິໄສທັດຂອງຂະແໜງການ ກະສິກໍາ ຊຶ່ງໄດ້ກໍານົດຮອດປີ 2030 ແມ່ນແນໃສ່ “ຮັບປະກັນຄວາມຫມັ້ນຄົງ ທາງດ້ານສະບຽງ ອາຫານ, ຜະລິດສິນຄ້າກະສິກໍາທີ່ມີທຳແຮງ, ພັດທະນາກະສິກໍາສະອາດ ປອດໄພ ແລະ ຍືນຍົງ ບົນຜືນຖານການຫັນ ເປັນອຸດສາຫະກໍາ ແລະ ທັນສະໄຫມ ຕິດພັນກັບການພັດທະນາຊຸມນະບົດ ເພື່ອປະກອບສ່ວນ ສ້າງຜືນຖານ ເສດຖະກິດແຫ່ງຊາດ (FAO, 2019).

ໃນລະດັບຂະແໜງການ, ກະຊວງກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້ ໄດ້ນຳເອົາ "ການພັດທະນາກະສິກໍາສະອາດ, ປອດໄພ ແລະ ຍືນຍົງ" ເຂົ້າໃນແຜນຍຸດທະສາດຂອງກະຊວງ ທີ່ໄດ້ຮັບການອະນຸມັດຈົນເຖິງປີ 2025. ຍຸດທະສາດດັ່ງກ່າວ ໄດ້ກໍານົດເອົາການຜະລິດກະສິກໍາທີ່ດີ (Good Agriculture Practice, GAP) ແລະ ການຜະລິດກະສິກໍາອິນຊີ (Organic Agriculture, OA) ເປັນວິທີການຕົ້ນຕໍ ທີ່ຈະນຳໃຊ້ ເພື່ອໃຫ້ບັນລຸເປົ້າຫມາຍດັ່ງກ່າວນັ້ນ.

2.2. ປະຫວັດຄວາມເປັນມາຂອງໝາກເມລ່ອນ

ຖິ່ນກຳເນີດຂອງໝາກເມລ່ອນແຄນຕາລູໂປຣູຊັກປູກໝາກເມລ່ອນ ແລະ ມີວິທີບໍລິໂພກໄດ້ຫຼາຍຮູບແບບທັງລັກສະນະສີດ ແລະ ໃຊ້ປຸງ ແຕ່ງອາຫານ. ນອກຈາກນັ້ນເພິ່ນຍັງໄດ້ແບ່ງໝາກເມລ່ອນອອກເປັນສອງປະເພດຄື: ປະເພດທີ່ເປືອກມີແຫປົກຫຸ້ມ ແລະ ປະເພດເປືອກຜິວຮຽບ. ໃນນັ້ນຄຸນສົມບັດທີ່ ໂດດເດັ່ນທີ່ສຸດຂອງໝາກເມລ່ອນຄື: ມີລົດຊາດທີ່ຫອມຫວານ ເປັນພືດໃນຕະກຸນແຕງທີ່ນິຍົມປູກເພື່ອການຄ້າຊະນິດໜຶ່ງທີ່ມີລາຄາຕໍ່ຜົນຜະລິດສູງເນື່ອງຈາກເປັນແຕງທີ່ມີລົດຫອມຫວານ ມີຄຸນຄ່າທາງໂພຊະນາການ ປະກອບດ້ວຍວິຕາມິນ A ແລະ ວິຕາມິນ C ສູງ ຈຶ່ງເປັນແຕງທີ່ນິຍົມບໍລິໂພກກັນຫຼາຍ.

Cantaloupe Melon: *Cucumis melo* L. var. ແລະ ມີຖິ່ນກຳເນີດຂອງເມລ່ອນ ມີການກ່າວເຖິງຫຼາຍ ພື້ນທີ່ ເຊັ່ນ: ທະວີບແອຟຣິກາ ເລີ່ມພົບຫຼັກຖານ ບັນທຶກການປູກ ແຄນຕາລູບ/ເມລ່ອນ ໃນປະເທດອີຍິບ ເມື່ອ 2400 ປີ ກ່ອນຄິດຕະການ ແລະ ມີການບັນທຶກການນຳເຂົ້າມາປູກໃນກຣຸໂຮມ ເມື່ອສະຕະວັດທີ່ 1 ຄ.ສ 1494 ແລະ ປີ ຄ.ສ 1582 ພົບການປູກແຄນຕາລູບ ຫຼື ເມລ່ອນ ໃນລັດມິສຊິສຊິບປີ ອະລາບາມາ ແລະ ເວີຣ໌ຈິເນຍ ສະຫະລັດອາເມລິກາ ໃນປີ ຄ.ສ 1609 ທີ່ມາຂອງຊື່ ແຄນຕາລູບ (cantaloupe) ຖືກຕັ້ງຂຶ້ນຈາກກະເສດຕະກອນທີ່ ປູກ ແຄນຕາລູບໃນເມືອງແຄນຕາລູໂປ້ (Cantalupo) ປະເທດອິຕາລີ, ເຮັດໃຫ້ກາຍເປັນຊື່ຮຽກຢ່າງເປັນທາງການ ເປັນຕົ້ນມາ. ແຄນຕາລູບ ຫຼື ເມລ່ອນ ເປັນພືດທີ່ມີອາຍຸຍາວ, ມີລົດຊາດຫອມຫວານ, ເຫັນວ່າ: ປະເທດອິນເດຍໄດ້ ນຳມາປູກກ່ອນໝູ່ ເປັນພືດທີ່ສາມາດປັບຕົວເຂົ້າໃນ ສະພາບແວດລ້ອມໄດ້ງ່າຍ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ໝາກເມລ່ອນຂະຫຍາຍ ຕົວໄດ້ຢ່າງກວ້າງຂວາງດີ ມາຮອດປະຈຸບັນໝາກເມລ່ອນຈຶ່ງໄດ້ແຜ່ລາມໄປທົ່ວທຸກແງ່ມຸມໃນໂລກ (Villanueva et al., 2004).

2.3. ຄຸນປະໂຫຍດ ແລະ ຄວາມສຳຄັນ

ໝາກເມລ່ອນເປັນພືດທີ່ມີປະໂຫຍດ ແລະ ຄຸນຄ່າທາງດ້ານອາຫານຫຼາຍຊະນິດມີລົດຊາດຫວານຫອມ ແຊບເໝາະສຳລັບໃນການກິນສົດ ແລະ ເຮັດນ້ຳປັ້ນ, ໝາກເມລ່ອນອຸດົມໄປດ້ວຍວິຕາມິນ ແລະ ເກືອແຮ່ສູງຈຳເປັນ ສຳລັບຮ່າງກາຍເຊັ່ນ: ວິຕາມິນ A, ວິຕາມິນ B6, ວິຕາມິນ C, ທາດໂຟແທລຊຽມ, ທາດໄນອາຊິນໄຟເຣດ ແລະ ເບຕາແຄຣໂທນ ,ມີປະລິມານແຄຣໂຣຣິ ພຽງແຕ່ 60 ແຄຣໂຣຣິເທົ່ານັ້ນ ແຕ່ເມລ່ອນຈະຊ່ວຍໃຫ້ເຮົາຮູ້ສຶກອົ່ມທ້ອງໄດ້ນານ ຂຶ້ນ ເຊິ່ງເປັນແຫຼ່ງພະລັງງານ ແລະ ຊ່ວຍເຜີຍານໄຂມັນເຊັ່ນ: ຊ່ວຍໃນການລະບົບຂັບຖ່າຍໃນຮ່າງກາຍ ແລະ , ຊ່ວຍໃນການກະຕຸ້ນການເຮັດວຽກຂອງກະເພາະອາຫານ ເຮັດໃຫ້ລະບົບການຍ່ອຍອາຫານດີຂຶ້ນ ຊ່ວຍລົດຄວາມດັນ , ຊ່ວຍລະບົບອະໄວຍະວະຂອງຮ່າງກາຍເປັນປົກກະຕິດີ, ຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ເກີດມີພູມຕ້ານທານອະນຸມຸນອິດສະຫຼະ ຫຼື ເຮັດໃຫ້ຮ່າງກາຍປ່ຽນແປງຕາມສະພາບແວດລ້ອມໄດ້ດີ ດັ່ງນັ້ນ, ໝາກເມລ່ອນຈຶ່ງເປັນພືດທີ່ໃຫ້ມະນຸດບໍລິໂພກ ເປັນສ່ວນຫຼາຍຈະສັງເກດໄດ້ຈາກອາຫານທຸກຊະນິດຈະຕ້ອງມີໝາກເມລ່ອນເປັນສ່ວນປະກອບປຸງແຕ່ງອາຫານ ໂດຍລັກສະນະການບໍລິໂພກຈະມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມຄວາມຕ້ອງການ ນອກຈາກນັ້ນຍັງສາມາດນຳໄປແປ ຮູບເປັນອາຫານຫຼາຍຊະນິດເຊັ່ນ: ນ້ຳໝາກໄມ້, ເຂົ້າໜົມ, ປຸງແຕ່ງອາຫານ ແລະ ນຳມາຕົບແຕ່ງໃຫ້ສວຍງາມ ແລະ ມີປະໂຫຍດຕໍ່ຮ່າງກາຍເພາະມີທາດຫຼາຍຊະນິດ. (ດາລາໄນ ແລະ ຄະນະ, 2015).

ເມລ່ອນເປັນໝາກໄມ້ທີ່ມີຄວາມສຳຄັນທາງດ້ານເສດຖະກິດໃນຫຼາຍປະເທດເພາະມີລົດຊາດຫວານ, ກິ່ນ ຫອມ (Villanueva et al., 2004). ເມລ່ອນເປັນພືດເສດຖະກິດຊະນິດ ໜຶ່ງທີ່ຢູ່ໃນວົງ Cucurbitaceae ມີຊື່ ວິທະຍາສາດ *Cucumis melo* L. (ນິພົນ, 2011). ເມລ່ອນມີຖິ່ນກຳເນີດຢູ່ປະເທດແຖບອາຟຣິກາ, ອຸນຫະພູມທີ່ ເໝາະສົມສຳຫຼັບການຈະເລີນເຕີບໂຕຄື 25-30 °C ໃນເວລາກາງເວັນ ແລະ 18-20 °C ໃນເວລາກາງຄືນ (ສຸທິພົງ, 2015). ເມລ່ອນເປັນພືດທີ່ໃຊ້ໄລຍະເວລາໃນການປູກຈົນເຖິງເກັບກ່ຽວຄ່ອນຂ້າງສັ້ນສາມາດເກັບກ່ຽວໄດ້ພາຍໃນ 65 ວັນຫຼັງຍ້າຍປູກ ຫຼື ຂຶ້ນຢູ່ກັບແນວພັນ (ສິມບັດ, 2017). ເມລ່ອນເປັນພືດທີ່ກິນໝາກທີ່ສຸກ, ມີກິ່ນຫອມ, ລົດ ຊາດຫວານ, ມີຄຸນຄ່າທາງໂພສະນາການສູງ, ອຸດົມໄປດ້ວຍວິຕາມິນເອ, ວິຕາມິນຊີ ແລະ ເບຕ້າແຄໂຣທິນ (Laur et al., 2011). ເນື້ອເມລ່ອນປະມານ 236 g ໃຫ້ພະລັງງານ 78 Kcal, Na 28 mg, K 593 mg, Carbohydrate 25 g, Fiber 2 g, ນ້ຳຕານ 21 g, ວິຕາມິນຊີ 90 mg, Ca 4 mg ແລະ Fe 10 mg. ນອກຈາກນີ້ຍັງປະກອບດ້ວຍ ອະດີໂນຊິນທີ່ຊ່ວຍປ້ອງກັນການຕົກຕະກອນຂອງເລືອດ ແລະ ມີແຄໂຣທິນອຍສູງສາມາດປ້ອງກັນມະເຮັງ ແລະ ຫຼຸດ

ຄວາມສ່ຽງໃນການເປັນມະເຮັງປອດ (Lester, 1997). ເມລ່ອນຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ດີໃນສະພາບອາກາດຮ້ອນ ແລະ ມັກແສງແດດຈັດ, ການຜະລິດເມລ່ອນໃນປັດຈຸບັນນິຍົມປູກໃນໂຮງເຮືອນເພາະສາມາດຄວບຄຸມສະພາບແວດລ້ອມໄດ້, ຫຼຸດການລະບາດຂອງແມງໄມ້ສັດຕູພືດ ແລະ ໃຫ້ຜົນຜະລິດທີ່ມີຄຸນນະພາບລວມເຖິງມີປະສິທິພາບໃນການໃຫ້ນ້ຳ ແລະ ຜຸ່ນດ້ວຍລະບົບນ້ຳຢືດ (Thongaram, 2007).

ຕາຕະລາງ 2.1 ຄຸນຄ່າທາງໂພສະນາການຂອງໝາກແຕງເມລ່ອນ

ຄວາມສຳຄັນ	ປະລິມານ	ຫົວໜ່ວຍ
ພະລັງງານ (Energy)	35	Kcal
ຄາໂບໄຮເດຣ (Carbohydrate)	8.16	g
ໂປຣຕີນ (Protein)	0.84	g
ເສັ້ນໄຍ (Fiber)	0.9	g
ໄຂມັນ (Fat)	0.19	g
ແຄຣຊຽມ (Calcium)	9	mg
ເຫຼັກ (Iron)	0.21	mg
ວິຕາມິນເອ (Vitamin A)	1.69	mg
ວິຕາມິນບີ 1 (Vitamin B1)	0.041	mg
ວິຕາມິນບີ 2 (Vitamin B2)	0.019	mg

(ແຫຼ່ງທີ່ມາ: Lester, 1997).

2.4. ຄວາມສຳຄັນທາງດ້ານເສດຖະກິດຂອງໝາກແຕງເມລ່ອນ

ໝາກແຕງເມລ່ອນນອກຈາກມີຄຸນນະພາບແລ້ວຍັງໃຫ້ຜົນຜະລິດຫຼາຍຂຶ້ນຕາມຈຳນວນປະຊາກອນເພີ່ມຂຶ້ນເລື້ອຍໆ ເປັນຜົນເຮັດໃຫ້ເກີດການຊື້ - ຂາຍ ອາດຈະເປັນໄປໃນລະຫວ່າງກຸ່ມຄົນໃນທ້ອງຖິ່ນ ຫຼື ທ້ອງຕະຫຼາດໃນທີ່ສຸດກໍ່ຂະຫຍາຍກວ້າງຂວາງ, ໝາກແຕງເມລ່ອນຍັງເປັນພືດທີ່ມີອາຍຸການຈະເລີນເຕີບໂຕໄວ ແລະ ໃຫ້ການເກັບກ່ຽວໃນເວລາສັ້ນ ແລະ ມີລາຄາແພງກວ່າພືດຊະນິດອື່ນ ສະນັ້ນ, ປະຊາຊົນບາງທ້ອງຖິ່ນສ່ວນຫຼາຍນິຍົມປູກໝາກແຕງເມລ່ອນແມ່ນປູກໄດ້ທຸກລະດູການແຕ່ການປູກທີ່ເໝາະສົມກວ່າໝູ່ແມ່ນລະດູແລ້ງໃນລະຫວ່າງເດືອນມີນາ ຫາ ເດືອນມິຖຸນາ ຫຼື ຕົ້ນເດືອນກັນຍາ ຫາ ທ້າຍເດືອນທັນວາ, ການປູກໝາກແຕງເມລ່ອນນອກຈາກນັ້ນຍັງເປັນສະບຽງອາຫານອີກດ້ວຍ ຖ້າປູກຫຼາຍກໍ່ຈະເປັນສິນຄ້າຈຳໜ່າຍອອກສູ່ທ້ອງຕະຫຼາດເພື່ອຮັບໃຊ້ມວນຊົນ ແລະ ເສດຖະກິດຄອບຄົວນັບມື້ນັບດີຂຶ້ນເທື່ອລະກ້າວ. ເຊິ່ງເຮັດໃຫ້ຄອບຄົວຫຼຸດຜົນອອກຈາກຄວາມທຸກຈົນ, ສຳລັບການປູກໝາກແຕງເມລ່ອນທົ່ວໄປເຊິ່ງເປັນສິນຄ້າໃນເນື້ອທີ່ປູກ ແລະ ໄລຍະເວລາປູກທີ່ເທົ່າກັນ, ການປູກໝາກແຕງເມລ່ອນແມ່ນສາມາດສ້າງລາຍໄດ້ໃຫ້ກັບຜູ້ປູກສູງກວ່າການປູກພືດຜັກ ອື່ນໆຖ້າປູກຫຼາຍໝາກແຕງເມລ່ອນສາມາດສ້າງລາຍຮັບໃຫ້ແກ່ຄອບຄົວ ແລະ ປະເທດຊາດອີກດ້ວຍ, ນອກຈາກນັ້ນຍັງມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍຢ່າງເພາະວ່າໝາກແຕງເມລ່ອນມີທາດເກືອແຮ່ສູງ ແລະ ຍັງເປັນທາດອາຫານທີ່ສຳຄັນໃນການດຳລົງຊີວິດຂອງປະຊາຊົນ, ສະນັ້ນ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ມີການປູກ ແລະ ການຊື້ຂາຍ.

2.5. ຫຼັກການປະຕິບັດກະສິກຳທີ່ດີ (Good Agriculture Practice, GAP)

ມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ກ່ຽວກັບ ຄວາມປອດໄພຂອງຜົນຜະລິດ ແມ່ນ ວິທີການ ແລະ ມາດຕະການຄວບຄຸມ ການຜະລິດກະສິກຳທີ່ດີໃນທຸກຂັ້ນຕອນ ຕັ້ງແຕ່ຂອດການປູກຈົນຮອດຂັ້ນຕອນການປຸງແຕ່ງ ເພື່ອຫຼຸດ ຜ່ອນການປົນເປື້ອນ ແລະ ສິ່ງທີ່ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ຜົນຜະລິດ, ຮັບປະກັນຄວາມສະອາດ ແລະ ຄວາມ ປອດໄພຂອງຜົນຜະລິດ ໃຫ້ແກ່ຜູ້ຜະລິດ ແລະ ຜູ້ບໍລິໂພກ. (ມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ກ່ຽວກັບ ຄວາມປອດໄພຂອງຜົນຜະລິດ 2022. ກົມປູກຝັງ, ກະຊວງກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້)

2.5.1. ປະຫວັດ ແລະ ການຈັດການພື້ນທີ່

ປະຫວັດ ແລະ ການຈັດການພື້ນທີ່ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບ ມາດຕະຖານ ກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ຜົນຜະລິດທີ່ມີຄວາມສ່ຽງການປົນເປື້ອນ ສານເຄມີ ແລະ ເຊື້ອຈຸລິນຊີ ທີ່ເປັນອັນຕະລາຍຈາກ ການນຳໃຊ້ພື້ນທີ່ ຫຼື ພື້ນທີ່ໃກ້ຄຽງໃນໄລຍະຜ່ານມາ ຕ້ອງໄດ້ປະເມີນຜົນການປູກພືດແຕ່ລະຄັ້ງ, ພ້ອມທັງເກັບຮັກສາບົດບັນທຶກພື້ນທີ່ ທີ່ມີຄວາມສ່ຽງ, ກໍລະນີ ພື້ນທີ່ມີຄວາມສ່ຽງສູງຕໍ່ການປົນເປື້ອນ ຂອງ ສານເຄມີ ແລະ ເຊື້ອຈຸລິນຊີ ໃນຜົນຜະລິດ ພື້ນທີ່ດັ່ງກ່າວແມ່ນບໍ່ໃຫ້ປູກພືດຜັກ ແລະ ຫມາກໄມ້ສິດ ຫຼື ຖ້າຈຳເປັນນຳໃຊ້ ຕ້ອງມີມາດຕະການ ແກ້ໄຂເພື່ອຈັດການຄວາມສ່ຽງ, ກໍລະນີ ມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງນຳໃຊ້ມາດຕະການແກ້ໄຂ ເພື່ອຈັດການຄວາມສ່ຽງ, ມາດຕະການດັ່ງກ່າວ ຕ້ອງໄດ້ຕິດຕາມເພື່ອກວດກາປະເມີນ ວ່າບໍ່ມີການປົນເປື້ອນຕໍ່ຜົນຜະລິດ ພ້ອມທັງເກັບ ຮັກສາບົດບັນທຶກບັນດາມາດຕະການທີ່ຖືກນຳໃຊ້ເພື່ອຕິດຕາມຜົນໄດ້ຮັບ, ພື້ນທີ່ມີການປົນເປື້ອນ ແລະ ບໍ່ເໝາະສົມຕໍ່ການຜະລິດຜົດຜັກ ແລະ ຫມາກໄມ້ສິດ ຕ້ອງໄດ້ ບັນທຶກໄວ້.

2.5.2. ການນຳໃຊ້ແນວພັນພືດ

ການນຳໃຊ້ແນວພັນພືດ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ແນວພັນພືດທີ່ຜະລິດຢູ່ພາຍໃນຝາມ ຕ້ອງໄດ້ບັນທຶກການນຳໃຊ້ສານເຄມີ ແລະ ເຫດຜົນ ຂອງ ການນຳໃຊ້ສານເຄມີ ໃຫ້ລະອຽດ, ກໍລະນີແນວພັນພືດທີ່ໄດ້ມາຈາກຝາມອື່ນ ຕ້ອງໄດ້ບັນທຶກ ວັນທີ ແລະ ຊື່ ຂອງຜູ້ສະໜອງ, ບໍ່ອະນຸຍາດໃຫ້ປູກແນວພັນພືດທີ່ເປັນພືດຕໍ່ສຸຂະພາບຂອງຜູ້ບໍລິໂພກ.

2.5.3. ການນຳໃຊ້ຝຸ່ນ ແລະ ສານປັບປຸງດິນ

ການນຳໃຊ້ຝຸ່ນ ແລະ ສານປັບປຸງດິນ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ຕ້ອງໄດ້ປະເມີນຜົນຜະລິດພືດແຕ່ລະຊະນິດທີ່ມີຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການປົນເປື້ອນ ສານເຄມີ ແລະ ເຊື້ອຈຸລິນຊີ ຈາກການນຳໃຊ້ຝຸ່ນ ຫຼື ສານປັບປຸງດິນ ແລະ ເກັບຮັກສາບັນທຶກຜົນການປະເມີນ ຄວາມອັນຕະລາຍ, ຖ້າການປະເມີນຫາກພົບວ່າມີຄວາມອັນຕະລາຍຈາກການນຳໃຊ້ ຝຸ່ນ ຫຼື ສານປັບປຸງດິນ ຕ້ອງໃຊ້ ມາດຕະການ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງການປົນເປື້ອນຕໍ່ຜົນຜະລິດ, ຝຸ່ນ ແລະ ສານປັບປຸງດິນ ຕ້ອງໄດ້ຄັດເລືອກກ່ອນນຳໃຊ້ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງທີ່ເຮັດໃຫ້ຜົນຜະລິດ ມີການປົນເປື້ອນຂອງທາດໂລຫະໜັກ, ບໍ່ອະນຸຍາດໃຫ້ນຳໃຊ້ອິນຊີວັດຖຸທີ່ບໍ່ຜ່ານການປິ່ມ ຫຼື ຫມັກ ເຂົ້າໃນການຜະລິດ, ກໍລະນີ ມີການຫມັກ ຫຼື ປິ່ມຝຸ່ນອົງຄະທາດຢູ່ໃນຝາມ ກ່ອນການນຳໃຊ້ ຕ້ອງບັນທຶກ ວິທີການ, ວັນທີ ແລະ ໄລຍະເວລາຂອງການປິ່ມ ຫຼື ການຫມັກອິນຊີວັດຖຸ, ກໍລະນີ ຜະລິດຕະພັນບັນຈຸຝຸ່ນອົງຄະທາດ ຊຶ່ງເອົາມາຈາກນອກຝາມ ແລະ ມີຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການ ປົນເປື້ອນ, ຕ້ອງມີເອກະສານຈາກຜູ້ສະໜອງ ເພື່ອສະແດງໃຫ້ຮູ້ວ່າຝຸ່ນນັ້ນໄດ້ຮັບການບຳບັດ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງການປົນເປື້ອນຕໍ່ຜົນຜະລິດ, ບໍ່ອະນຸຍາດໃຫ້ນຳໃຊ້ສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກຄົນເຂົ້າໃນການຜະລິດພືດຜັກ ແລະ ຫມາກໄມ້ສິດ ສຳລັບການບໍລິໂພກຂອງຄົນ, ເຄື່ອງມືອຸປະກອນທີ່ນຳໃຊ້ສຳລັບໃສ່

ຝຸ່ນ ແລະ ສານປັບປຸງດິນ ຕ້ອງບໍາລຸງຮັກສາໃຫ້ຢູ່ໃນສະພາບນໍາໃຊ້ໄດ້ ແລະ ຕ້ອງກວດເຊັກສະພາບຢ່າງຫນ້ອຍປີລະຄັ້ງ ໂດຍວິຊາການຮັບຜິດຊອບ, ສະຖານທີ່ ແລະ ສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກ ສໍາລັບ ການເກັບຮັກສາ, ການປະສົມ ແລະ ຂົນ ຍ້າຍຝຸ່ນ, ສານປັບປຸງດິນ ແລະ ການປົ່ມອິນຊີວັດຕຸ ຕ້ອງໄດ້ກໍານົດທີ່ຕັ້ງ, ກໍ່ສ້າງ ແລະ ຮັກສາ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການປົນເປື້ອນຂອງຜືນທີ່ການຜະລິດ ແລະ ແຫຼ່ງນໍ້າ, ການຈັດຊື້ຝຸ່ນ ຕ້ອງມີລາຍລະອຽດກ່ຽວກັບ ຊະນິດຝຸ່ນ, ສະຖານທີ່ຜະລິດ, ຊື່ຜູ້ຈໍາໜ່າຍ, ວັນທີ ແລະ ຈໍານວນ, ການນໍາໃຊ້ຝຸ່ນ ຕ້ອງບັນທຶກ ວັນທີ, ຊື່ຜະລິດຕະພັນ, ສະຖານທີ່, ອັດຕາ, ວິທີການ ແລະ ຜູ້ນໍາໃຊ້.

2.5.4. ການນໍາໃຊ້ນໍ້າ

ການນໍາໃຊ້ນໍ້າ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກໍາທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ຕ້ອງມີການປະເມີນຄວາມສ່ຽງຂອງນໍ້າ ຈາກສານເຄມີ ແລະ ເຊື້ອຈຸລິນຊີ ກ່ອນການນໍາໃຊ້ເຂົ້າສູ່ ການຜະລິດ ເປັນຕົ້ນ ແຫຼ່ງທີ່ມາຂອງນໍ້າ, ລະບົບການໃສ່ຝຸ່ນທາງນໍ້າ, ໃສ່ສານເຄມີ ແລະ ຫຼັງການ, ເກັບກ່ຽວ ເປັນຕົ້ນ ການຈັດການ, ການລ້າງ, ການຖະຫນອມຜົນຜະລິດ ແລະ ການອະນາໄມ ພ້ອມທັງເກັບຮັກສາບົດບັນທຶກຂອງການປະເມີນດັ່ງກ່າວ, ກໍລະນີ ນໍ້າມີຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການປົນເປື້ອນ ຕ້ອງໄດ້ເຮັດການທົດສອບຄຸນນະພາບນໍ້າ, ຖ້າຝົບວ່າ ນໍ້າມີຄວາມສ່ຽງຈາກການປົນເປື້ອນດ້ວຍ ສານເຄມີ ຫຼື ເຊື້ອຈຸລິນຊີ ຕ້ອງນໍາໃຊ້ນໍ້າຈາກແຫຼ່ງອື່ນ ຫຼື ບໍາບັດນໍ້າ ໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມຫຼັກວິຊາການກ່ອນການນໍາໃຊ້ ພ້ອມທັງເກັບຮັກສາຜົນຂອງການ ກວດສອບດັ່ງກ່າວ, ກໍລະນີ ນໍ້າມີຄວາມສ່ຽງຈາກການປົນເປື້ອນຂອງ ສານເຄມີ ແລະ ເຊື້ອຈຸລິນຊີ ຈາກການຜະລິດ ຕ້ອງນໍາໃຊ້ແຫຼ່ງນໍ້າອື່ນ, ຖ້າບໍ່ມີແຫຼ່ງນໍ້າອື່ນຕ້ອງບໍາບັດນໍ້າ ແລະ ຕ້ອງບັນທຶກວິທີການບໍາບັດ ແລະ ຕິດຕາມການນໍາໃຊ້ນໍ້າ, ບໍ່ອະນຸຍາດໃຫ້ນໍາໃຊ້ ນໍ້າເປື້ອນທີ່ບໍ່ຜ່ານການບໍາບັດ ໃນລະຫວ່າງການຜະລິດ ແລະ ການ ຈັດການຜົນຜະລິດຫຼັງການເກັບກ່ຽວ. ກໍລະນີ ມີການນໍາໃຊ້ນໍ້າທີ່ຜ່ານການບໍາບັດ ຄຸນນະພາບ ຂອງນໍ້າຕ້ອງສອດຄ່ອງກັບລະບຽບການທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

2.5.5. ການນໍາໃຊ້ສານເຄມີ

ການນໍາໃຊ້ສານເຄມີ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກໍາທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດດັ່ງນີ້: ບຸກຄົນ ແລະ ນິຕິບຸກຄົນ ທີ່ເຮັດວຽກກັບສານເຄມີ ຕ້ອງຜ່ານການຝຶກອົບຮົມ ກ່ຽວກັບ ການນໍາ ໃຊ້ສານເຄມີຢ່າງຖືກຕ້ອງ, ຜູ້ແນະນໍາການນໍາໃຊ້ສານເຄມີ ຕ້ອງມີຄວາມຮູ້ພື້ນຖານ ດ້ານວິຊາການທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ, ນໍາໃຊ້ລະບົບການປ້ອງກັນພຶດແບບປະສົມປະສານ ໃນບ່ອນທີ່ມີເງື່ອນໄຂ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນການນໍາໃຊ້ສານເຄມີ, ຊື່ສານເຄມີ ຈາກຜູ້ຈໍາໜ່າຍ ຫຼື ຜູ້ສະໜອງ ໄດ້ຮັບອະນຸຍາດເປັນທາງການ ຈາກຂະແໜງການກະ ສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້, ສານເຄມີ ແລະ ຢາປາບສັດຕູພືດຊີວະພາບ ທີ່ນໍາໃຊ້ເຂົ້າໃນການຜະລິດພືດສະບຽງອາຫານ ແລະ ພືດເປັນສິນຄ້າ ຕ້ອງໄດ້ຂຶ້ນທະບຽນ ແລະ ໄດ້ຮັບອະນຸຍາດ ຈາກຂະແໜງການກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້ ແລະ ເອກະສານດັ່ງກ່າວຕ້ອງເກັບຮັກສາໄວ້ເພື່ອຢັ້ງຢືນ, ປັບປຸງຂໍ້ມູນ ກ່ຽວກັບ ຂອບເຂດການຕົກຄ້າງສູງສຸດຂອງຢາປາບສັດຕູພືດ ໃຫ້ທັນກັບສະພາບ ການ ແລະ ສອດຄ່ອງກັບເງື່ອນໄຂຢູ່ພາຍໃນປະເທດ ແລະ ປະເທດຄູ່ຄ້າ ພ້ອມທັງເກັບຮັກສາຂໍ້ມູນ, ການນໍາໃຊ້ສານເຄມີ ໃຫ້ປະຕິບັດຕາມສະຫຼາກ ຫຼື ເອກະສານອະນຸຍາດໃຫ້ນໍາໃຊ້ຈາກພາກ ສ່ວນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ເພື່ອປ້ອງກັນການຕົກຄ້າງຂອງສານເຄມີເກີນຄ່າມາດຕະຖານຂອງຜະລິດຕະ ພັນນັ້ນ ຢູ່ພາຍໃນປະເທດ ແລະ ປະເທດຄູ່ຄ້າ, ເພື່ອຮັບປະກັນການນໍາໃຊ້ສານເຄມີ ໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມລະບຽບຫຼັກການ, ຕ້ອງວິໄຈສານພິດຕົກ ຄ້າງໃນຜົນຜະລິດຈາກຫ້ອງວິໄຈ ຫຼື ຫ້ອງທົດລອງ ທີ່ໄດ້ຮັບການຮັບຮອງຈາກພາກສ່ວນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ, ບໍ່ອະນຸຍາດໃຫ້ປະສົມສານເຄມີຫຼາຍກວ່າສອງຊະນິດ. ຍົກເວັ້ນ ໃນກໍລະນີຈໍາເປັນຕ້ອງໄດ້ຮັບ ອະນຸຍາດຈາກພາກສ່ວນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ, ການນໍາໃຊ້ສານເຄມີ ຕ້ອງປະຕິບັດຕາມໄລຍະຕົກຄ້າງຂອງສານເຄມີ ແລະ ຢຸດນໍາໃຊ້ກ່ອນການເກັບກ່ຽວ ຕາມກໍານົດຂອງສານເຄມີແຕ່ລະຊະນິດ, ອຸປະກອນທີ່ນໍາໃຊ້

ກັບສານເຄມີ ຕ້ອງບຳລຸງຮັກສາໃຫ້ຢູ່ໃນສະພາບທີ່ນຳໃຊ້ໄດ້ ແລະ ກວດກາ ປະສິດທິພາບຂອງການນຳໃຊ້ ຢ່າງ ຫນ້ອຍປີລະຄັ້ງ, ທຳຄວາມສະອາດອຸປະກອນ ຫຼັງຈາກການນຳໃຊ້ສານເຄມີໃນແຕ່ລະຄັ້ງ, ສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກການ ລ້າງ ຕ້ອງກຳຈັດໃຫ້ຖືກວິທີ ແລະ ບໍ່ໃຫ້ມີຄວາມສ່ຽງປົນເປື້ອນຕໍ່ຜົນຜະລິດ, ສານເຄມີທີ່ເຫຼືອຈາກການປະສົມນຳໃຊ້ ຕ້ອງກຳຈັດໃຫ້ຖືກວິທີ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ມີຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການ ປົນເປື້ອນຜົນຜະລິດ, ເກັບຮັກສາສານເຄມີ ໄວ້ໃນບ່ອນທີ່ມີ ໂຄງສ້າງເຄຫາສະຖານທີ່ແຫນ້ນຫນາ, ປອດໄພ ແລະ ຈັດ ວາງໃຫ້ເປັນລະບຽບ, ສານເຄມີຊະນິດນ້ຳ ແລະ ຊະນິດ ຝຸ່ນ ຕ້ອງເກັບຮັກສາແຍກກັນ, ພ້ອມທັງ ຕິດຕັ້ງສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ ໃນກໍລະນີ ມີສານເຄມີຮົ່ວໄຫຼ ຫ້າມ ບຸກຄົນທີ່ບໍ່ກ່ຽວຂ້ອງເຂົ້າ ໃນສະຖານທີ່ເກັບຮັກສາສານເຄມີກ່ອນໄດ້ຮັບອະນຸຍາດ, ບໍ່ໃຫ້ເກັບຮັກສາສານເຄມີ ຊະນິດນ້ຳ ໄວ້ຢູ່ເທິງສານເຄມີຊະນິດຝຸ່ນ, ເກັບຮັກສາສານເຄມີໄວ້ໃນພາຊະນະບັນຈຸເດີມ ຫຼື ປະຕິບັດຕາມຄຳແນະນຳ ຂອງພາກສ່ວນທີ່ ກ່ຽວຂ້ອງ. ກໍລະນີພາຊະນະບັນຈຸແຕກ, ຮົ່ວຊິມ ຫຼື ໃຊ້ການບໍ່ໄດ້ ຄວນປ່ຽນຖ່າຍໄປໃສ່ ພາຊະນະ ບັນຈຸອື່ນ ພ້ອມທັງຕິດເຄື່ອງຫມາຍ, ຂໍ້ແນະນຳການນຳໃຊ້, ຊື່ທາງການຄ້າ, ອັດຕາ ແລະ ໄລຍະຢຸດນຳໃຊ້ກ່ອນການ ເກັບກ່ຽວ, ບໍ່ອະນຸຍາດໃຫ້ນຳເອົາພາຊະນະບັນຈຸສານເຄມີເປົ່າມາໃຊ້ຄືນໃໝ່ ແລະ ຕ້ອງເກັບມ້ຽນໄວ້ໃນ ບ່ອນທີ່ ປອດໄພ ຈົນກວ່າຈະຖືກ ກຳຈັດ ຫຼື ທຳລາຍ, ກຳຈັດພາຊະນະບັນຈຸສານເຄມີເປົ່າໃຫ້ຖືກຕ້ອງຕາມລະບຽບຫຼັກການ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງ ການປົນເປື້ອນຕໍ່ຜົນຜະລິດ. ຕ້ອງມີລະບົບການຈັດການ ການກຳຈັດສິ່ງເສດເຫຼືອຕາມຫຼັກ ວິຊາການ, ບັນທຶກການນຳໃຊ້ສານເຄມີເປັນແຕ່ລະຜືດ, ລາຍລະອຽດ, ເຫດຜົນ, ສະຖານທີ່, ວັນທີ, ອັດຕາ, ວິທີ ການ, ໄລຍະເວລາຢຸດໃຊ້ ກ່ອນການເກັບກ່ຽວ ແລະ ຊື່ຜູ້ນຳໃຊ້, ສານເຄມີທີ່ຫມົດອາຍຸການນຳໃຊ້ ຕ້ອງຖືກກຳຈັດ ດ້ວຍລະບົບທີ່ຖືກຕ້ອງຕາມລະບຽບຫຼັກການ ຫຼື ສະຖານທີ່ກຳຈັດທີ່ໄດ້ຮັບອະນຸຍາດເທົ່ານັ້ນ, ບັນທຶກການນຳໃຊ້ ສານເຄມີເປັນແຕ່ລະຜືດ, ລາຍລະອຽດ, ເຫດຜົນ, ສະຖານທີ່ບຳບັດ, ວັນທີ, ອັດຕາສ່ວນ ແລະ ວິທີການນຳໃຊ້, ໄລຍະການຢຸດນຳໃຊ້ສານເຄມີ ແລະ ຊື່ຜູ້ນຳໃຊ້, ເກັບຮັກສາເອກະສານ ກ່ຽວກັບ ການສັ່ງຊື້ສານເຄມີ, ຊື້ສານເຄມີ, ຜູ້ສະໜອງ, ວັນທີ, ຈຳນວນ ແລະ ວັນທີຫມົດອາຍຸ ຫຼື ວັນທີຜະລິດ, ເກັບຮັກສາບົດບັນທຶກ ກ່ຽວກັບ ການນຳໃຊ້ ສານເຄມີ ເຊັ່ນ: ສະຖານທີ່, ລາຍລະອຽດຂອງສານ ເຄມີ, ວັນທີ ແລະ ຈຳນວນ, ວັນທີສິ້ນສຸດການນຳໃຊ້ ຫຼື ກຳຈັດ , ກໍລະນີ ພົບສານເຄມີຕົກຄ້າງເກີນຄ່າມາດຕະຖານສູງສຸດໃນຜົນຜະລິດ ຕ້ອງຢຸດຕິການຈຳຫນ່າຍ ຜົນຜະລິດນັ້ນ ເຂົ້າສູ່ຕະຫຼາດ. ຕ້ອງຄົ້ນຫາສາເຫດພ້ອມທັງຊອກຫາວິທີແກ້ໄຂ ເພື່ອປ້ອງກັນບໍ່ ໃຫ້ເກີດມີການປົນເປື້ອນເກີດຂຶ້ນ ໃໝ່ ແລະ ເກັບຮັກສາບົດບັນທຶກເຫດການ ແລະ ວິທີການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ, ຄຸ້ມຄອງ ແລະ ເກັບຮັກສາ ເຄມີອື່ນໆ ໄວ້ໃນບ່ອນທີ່ປອດໄພ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງຂອງການ ປົນເປື້ອນຕໍ່ຜົນຜະລິດ.

2.5.6. ການເກັບກ່ຽວ ແລະ ການຈັດການຜົນຜະລິດ

ການເກັບກ່ຽວ ແລະ ການຈັດການຜົນຜະລິດ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ວັດຖຸປະກອນ, ພາຊະນະບັນຈຸ ແລະ ເຄື່ອງມືຕ່າງໆ ຕ້ອງຜະລິດມາຈາກວັດຖຸທີ່ບໍ່ປົນເປື້ອນຕໍ່ ຜົນຜະລິດ, ພາຊະນະທີ່ໃຊ້ບັນຈຸສິ່ງເສດເຫຼືອສານເຄມີ ແລະ ວັດຖຸທີ່ເປັນອັນຕະລາຍໃຫ້ແຍກອອກ ແລະ ບໍ່ ອະນຸຍາດໃຫ້ເອົາມາ ໃຊ້ບັນຈຸຜົນຜະລິດ, ບຳລຸງຮັກສາວັດຖຸປະກອນເປັນປົກກະຕິ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນການປົນເປື້ອນຕໍ່ຜົນຜະລິດ, ເກັບຜົນ ຜະລິດ, ວັດສະດຸຫຸ້ມຫໍ່ ແລະ ວັດຖຸປະກອນ ໃຫ້ຫ່າງຈາກສານເຄມີ, ຝຸ່ນ, ສານປັບປຸງ ດິນ ແລະ ນຳໃຊ້ມາດຕະການ ຕ່າງໆ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນການປົນເປື້ອນຈາກພາຫະນຳເຊື້ອພະຍາດ, ກວດກາຄວາມທົນທານ ແລະ ຄວາມສະອາດຂອງ

ພາຊະນະບັນຈຸເຄື່ອງມື ແລະ ວັດຖຸປະກອນ ກ່ອນການນຳໃຊ້ ຫຼື ກຳຈັດຖ້າມີຄວາມຈຳເປັນ, ບໍ່ອະນຸຍາດໃຫ້ວາງຜົນ ຜະລິດໃສ່ຫນ້າດິນ ຫຼື ພື້ນຫ້ອງໂດຍກົງ ໃນລະຫວ່າງການເກັບກ່ຽວ ແລະການເກັບຮັກສາ.

2.5.7. ເຄຫາສະຖານ

ເຄຫາສະຖານ ທີ່ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ໂຮງເຮືອນ ແລະ ໂຄງສ້າງ ທີ່ ໃຊ້ສຳລັບການປູກ, ການຫຸ້ມຫໍ່, ການຈັດການ ແລະ ການເກັບ ຮັກສາຜົນຜະລິດ ຕ້ອງໄດ້ຮັບການບູລະນະຮັກສາໃຫ້ ຢູ່ໃນສະພາບດີ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງ ຈາກການປົນເປື້ອນຜົນຜະລິດ, ແຍກນ້ຳມັນເຄື່ອງ, ນ້ຳມັນເຊື້ອໄຟ ແລະ ເຄື່ອງຈັກທີ່ນຳໃຊ້ໃນຝາມ ອອກຈາກສະຖານທີ່ເຮັດ ການຫຸ້ມຫໍ່ ແລະ ເກັບຮັກສາຜົນຜະລິດ, ສ້າງລະບົບລະບາຍນ້ຳ ເປື້ອນ ແລະ ກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງການປົນເປື້ອນໃນ ພື້ນທີ່ການຜະລິດ ແລະ ການສະໜອງນ້ຳ, ດອກໄຟ ຢູ່ເບື້ອງເທິງສະຖານທີ່ຈັດການຜົນຜະລິດ ຕ້ອງມີສິ່ງປ້ອງກັນ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ແຕກຕົກລົງໃສ່ ພື້ນທີ່ ເຮັດການ ຫຸ້ມຫໍ່, ພາຊະນະບັນຈຸ ແລະ ວັດຖຸປະກອນ. ກໍລະນີ ມີດອກໄຟແຕກຕົກລົງໃສ່ ໃຫ້ນຳເອົາຜົນຜະລິດນັ້ນຖິ້ມ, ຕ້ອງ ເຮັດຄວາມສະອາດວັດຖຸປະກອນ, ພາຊະນະບັນຈຸ ແລະ ເຄື່ອງມື, ແຍກວັດຖຸປະກອນ ແລະ ເຄື່ອງມືກໍ່ສ້າງ ອອກຈາກ ສະຖານທີ່ຫຸ້ມຫໍ່, ພາຊະນະເກັບຮັກສາ ແລະ ສາງເກັບມ້ຽນຜົນຜະລິດ. ບໍ່ອະນຸຍາດໃຫ້ນຳໃຊ້ເຄື່ອງມືເຫຼົ່ານັ້ນໃນ ເວລາຫຸ້ມຫໍ່, ຍົກຍ້າຍ ແລະ ເກັບຮັກສາຜົນຜະລິດ.

2.5.8. ການທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ອະນາໄມ

ການທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ອະນາໄມ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດດັ່ງນີ້: ສະ ຖານທີ່ຫຸ້ມຫໍ່, ເກັບຮັກສາ, ສາງເກັບມ້ຽນຜົນຜະລິດ, ອຸປະກອນເຄື່ອງມື, ພາຊະນະບັນຈຸ ແລະ ບັນດາອຸປະກອນ ຕ່າງໆ ຕ້ອງທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ຂ້າເຊື້ອພະຍາດ, ຄັດເລືອກນ້ຳຢາທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ອະນາໄມ ທີ່ເໝາະ ສົມ ເພື່ອທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ຂ້າເຊື້ອພະຍາດ.

2.5.9. ການຄວບຄຸມສັດລ້ຽງ ແລະ ສັດຕູພືດ

ການຄວບຄຸມສັດລ້ຽງ ແລະ ສັດຕູພືດ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດດັ່ງນີ້: ສະກັດກັ້ນສັດລ້ຽງຕ່າງໆທີ່ຢູ່ຕາມບ້ານ ແລະ ຢູ່ໃນຝາມ ບໍ່ໃຫ້ເຂົ້າມາໃນພື້ນທີ່ການຜະລິດ ໂດຍ ສະເພາະພື້ນທີ່ປູກ ພືດ ຫຼື ບໍລິເວນອ້ອມຮອບສະຖານທີ່ຫຸ້ມຫໍ່ ແລະ ສະຖານທີ່ເກັບຮັກສາ, ນຳໃຊ້ມາດຕະການຕ່າງໆຢ່າງເໝາະສົມ ໃນການປ້ອງກັນ ແລະ ກຳຈັດສັດຕູພືດຢູ່ໃນ ແລະ ອ້ອມ ຮອບສະຖານທີ່ເກັບຮັກສາ, ຫຸ້ມຫໍ່ ແລະ ສາງເກັບຮັກສາ ຜົນຜະລິດ, ນຳໃຊ້ ແລະ ຮັກສາ ເຫຍື້ອລໍ້ ຫຼື ກັບດັກ ເພື່ອຄວບຄຸມສັດຕູພືດ, ພ້ອມທັງບັນທຶກສະຖານທີ່ ວາງເຫຍື້ອ ລໍ້ ແລະ ກັບດັກ.

2.5.10. ການອະນາໄມສ່ວນບຸກຄົນ

ການອະນາໄມສ່ວນບຸກຄົນ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ຜູ້ອອກແຮງ ງານ ຕ້ອງມີຄວາມຮູ້ ຫຼື ໄດ້ຮັບການຝຶກອົມຮົມ ກ່ຽວກັບ ການອະນາໄມສ່ວນບຸກຄົນ, ມີຄູ່ມືການອະນາໄມສ່ວນ ບຸກຄົນ ແລະ ວາງໄວ້ບ່ອນທີ່ເຫັນໄດ້ງ່າຍ, ມີຫ້ອງນ້ຳ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ ໃນການເຮັດອະນາໄມສ່ວນ ບຸກຄົນ, ກຳຈັດນ້ຳເປື້ອນໃນສະຖານທີ່ເຮັດການຜະລິດ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງຂອງການປົນເປື້ອນທາງ ກົງ ແລະ ທາງອ້ອມຕໍ່ຜົນຜະລິດ.

2.5.11. ການຮັກສາຄຸນນະພາບຜົນຜະລິດ

ການຮັກສາຄຸນນະພາບຜົນຜະລິດ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ການນຳໃຊ້ສານເຄມີ ເພື່ອຮັກສາຄຸນນະພາບຜົນຜະລິດພາຍຫຼັງການເກັບກ່ຽວ ຕ້ອງປະຕິບັດ ຕາມການກຳນົດຂໍ້ທີ່ 5 ກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ສານເຄມີ, ການນຳໃຊ້ນ້ຳ ເພື່ອຮັກສາຄຸນນະພາບຜົນຜະລິດພາຍຫຼັງການເກັບກ່ຽວ ຕ້ອງປະຕິບັດ ຕາມການ ກຳນົດໃນຂໍ້ທີ່ 4 ກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ນ້ຳ, ນ້ຳທີ່ໃຊ້ລ້າງຜົນຜະລິດຄັ້ງສຸດທ້າຍ ຕ້ອງແມ່ນນ້ຳທີ່ສະອາດ ສາມາດດື່ມໄດ້ ຫຼື ມີຄ່າເທົ່າກັບ ມາດ ຕະຖານຄຸນນະພາບຂອງນ້ຳດື່ມ.

2.5.12. ການເກັບຮັກສາ ແລະ ການຂົນສົ່ງ

ການເກັບຮັກສາ ແລະ ການຂົນສົ່ງ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ບໍ່ອະນຸຍາດໃຫ້ວາງພາຊະນະບັນຈຸຜົນຜະລິດຕິດກັບດິນ ຊຶ່ງຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດມີຄວາມສ່ຽງໃນການປົນເປື້ອນຕໍ່ຜົນຜະລິດ, ກວດກາ ແລະ ທຳຄວາມສະອາດ ພາຊະນະຮອງຟື້ນກ່ອນການນຳໃຊ້ທຸກຄັ້ງ ເພື່ອຮັບປະກັນ ຄວາມສະອາດ, ສານເຄມີຮົ່ວໄຫຼ, ສິ່ງເຈືອປົນຕ່າງໆ ແລະ ການທຳລາຍຂອງສັດຕູພືດ ພ້ອມທັງ ປົກຫຸ້ມດ້ວຍວັດສະດຸ ເພື່ອປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ມີຄວາມສ່ຽງຈາກການປົນເປື້ອນຕໍ່ຜົນຜະລິດ, ກວດກາ ແລະ ທຳຄວາມສະອາດ ພາຊະນະຂົນສົ່ງກ່ອນການນຳໃຊ້ທຸກຄັ້ງໃຫ້ສະອາດ, ການເກັບຮັກສາ ແລະ ຂົນສົ່ງ ຕ້ອງແຍກຜົນຜະລິດກະສິກຳທີ່ດືອກຈາກສິນຄ້າທີ່ວ່າໄປທີ່ອາດເປັນແຫຼ່ງຂອງການປົນເປື້ອນສານເຄມີ, ເຊື້ອຈຸລິນຊີ, ສິ່ງແປກປອມໃນເວລາເກັບຮັກສາ ແລະ ຂົນສົ່ງ.

2.5.13. ການກວດກາຄົ້ນຫຼັງ ແລະ ການຮຽກຄືນ

ການກວດກາຄົ້ນຫຼັງ ແລະ ການຮຽກຄືນ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດດັ່ງນີ້: ພື້ນທີ່ການຜະລິດ ຕ້ອງແຍກໃສ່ຊື່ ຫຼື ເລກລະຫັດ, ພ້ອມທັງລະບຸໃສ່ໃນແຜນທີ່ ທີ່ກຳນົດໄວ້ ແລະ ບັນທຶກຂໍ້ມູນດັ່ງກ່າວໄວ້ໃນເອກະສານ, ພາຊະນະບັນຈຸຜົນຜະລິດ ຕ້ອງຕິດເຄື່ອງຫມາຍຈະແຈ້ງ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ສາມາດກວດກາຄົ້ນຫຼັງຂອງ ຜົນຜະລິດຈົນເຖິງຝາມ ຫຼື ພື້ນທີ່ການຜະລິດ, ບັນທຶກ ວັນທີ, ເດືອນ, ປີ ແລະ ຈຸດຫມາຍປາຍທາງ ຂອງການຂາຍສິນຄ້າແຕ່ລະຄັ້ງ, ກໍລະນີ ພົບວ່າຜົນຜະລິດມີການປົນເປື້ອນ ຫຼື ມີຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການປົນເປື້ອນ, ໃຫ້ແຍກຜົນ ຜະລິດອອກຕ່າງຫາກ ແລະ ຫ້າມບໍ່ໃຫ້ຈຳຫນ່າຍ ຫຼື ຖ້າຂາຍອອກໄປແລ້ວ ຕ້ອງໄດ້ແຈ້ງໃຫ້ຜູ້ຊື້ ຮັບຊາບທັນທີ, ຄົ້ນຫາສາເຫດຂອງການປົນເປື້ອນ ແລະ ຊອກຫາວິທີການແກ້ໄຂ ເພື່ອປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ເກີດຄືນ ໃຫມ່ ພ້ອມທັງເກັບຮັກສາບົດບັນທຶກເຫດການ ແລະ ວິທີການແກ້ໄຂດັ່ງກ່າວ.

2.5.14. ການຝຶກອົບຮົມ

ຜູ້ນຳໃຊ້ແຮງງານ ແລະ ຜູ້ອອກແຮງງານ ຕ້ອງໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມ ແລະ ມີຄວາມຮູ້ ກ່ຽວກັບ ການປະຕິບັດມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ພ້ອມທັງເກັບຮັກສາໃບຢັ້ງຢືນການຝຶກ.

2.5.15. ການບັນທຶກເອກະສານ

ການບັນທຶກເອກະສານ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ເກັບຮັກສາບົດບັນທຶກ ກ່ຽວກັບ ການປະຕິບັດມາດຕະຖານກະສິກຳທີ່ດີ ໄວ້ຢ່າງຫນ້ອຍ ສອງ ປີ ຂຶ້ນໄປ ຫຼື ດົນກວ່ານັ້ນ ຕາມລະບຽບການ, ໃຫ້ນຳໃຊ້ເອກະສານປັດຈຸບັນ. ສຳລັບ ເອກະສານທີ່ຫມົດອາຍຸ ຕ້ອງຖືກກຳຈັດ ຫຼື ທຳລາຍຖິ້ມ.

2.5.16. ການທົບທວນຄືນ

ການທົບທວນຄືນ ໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານກະສິກໍາທີ່ດີ ຕ້ອງປະຕິບັດ ດັ່ງນີ້: ທົບທວນຄືນທຸກໆ ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດທັງຫມົດ ຢ່າງຫນ້ອຍປີລະຄັ້ງ ເພື່ອຮັບປະກັນໃຫ້ການຈັດ ຕັ້ງປະຕິບັດ ແລະ ວິທີການນໍາໃຊ້ ໃຫ້ ຖືກຕ້ອງຕາມລະບຽບຫຼັກການ, ເກັບຮັກສາບົດບັນທຶກການທົບທວນຄືນ ແລະ ວິທີການປະຕິບັດດັ່ງກ່າວ, ມີມາດ ຕະການແກ້ໄຂຂໍ້ສະເໜີ ທີ່ພົວພັນເຖິງຄວາມປອດໄພຜົນຜະລິດ ແລະ ເກັບຮັກສາບົດ ບັນທຶກການສະເໜີ ແລະ ວິທີການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ.

2.6. ລັກສະນະ ແລະ ຄວາມສໍາຄັນຂອງ ເມລ່ອນ

ໝາກເມລ່ອນເປັນພືດທີ່ມີປະໂຫຍດ ແລະ ຄຸນຄ່າທາງດ້ານອາຫານຫຼາຍຊະນິດມີລົດຊາດຫວານຫອມ ແຊບເໝາະສໍາລັບໃນການກິນສົດແລະເຮັດນໍ້າປັ້ນ, ໝາກເມລ່ອນອຸດົມໄປດ້ວຍວິຕາມິນ ແລະ ເກືອແຮ່ສູງຈໍາເປັນ ສໍາລັບຮ່າງກາຍເຊັ່ນ: ວິຕາມິນ A, ວິຕາມິນ B6, ວິຕາມິນ C, ທາດໄຟແທລຊຽມ, ທາດໂນອາຊິນໄຟເຣດ ແລະ ເບ ຕາແຄຣ໌ບິນ ,ມີປະລິມານແຄຣ໌ບິ ພຽງແຕ່ 60 ແຄຣ໌ບິເທົ່ານັ້ນ ແຕ່ເມລ່ອນຈະຊ່ວຍໃຫ້ເຮົາຮູ້ສຶກອົ່ມທ້ອງໄດ້ນານ ຂຶ້ນ ເຊິ່ງເປັນແຫຼ່ງພະລັງງານ ແລະ ຊ່ວຍເຜົາຜານໄຂມັນເຊັ່ນ: ຊ່ວຍໃນການລະບົບຂັບຖ່າຍໃນຮ່າງກາຍ ແລະ ຊ່ວຍໃນການກະຕຸ້ນການເຮັດວຽກຂອງກະເພາະອາຫານ ເຮັດໃຫ້ລະບົບການຍ່ອຍອາຫານດີຂຶ້ນ ຊ່ວຍລົດຄວາມດັນ , ຊ່ວຍລະບົບອະໄວຍະວະຂອງຮ່າງກາຍເປັນປົກກະຕິດີ, ຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ເກີດມີພູມຕ້ານທານອະນຸມຸນອິດສະຫຼະ ຫຼື ເຮັດໃຫ້ຮ່າງກາຍປ່ຽນແປງຕາມສະພາບແວດລ້ອມໄດ້ດີ ດັ່ງນັ້ນ, ໝາກເມລ່ອນຈຶ່ງເປັນພືດທີ່ໃຫ້ມະນຸດບໍລິໂພກເປັນ ສ່ວນຫຼາຍຈະສັງເກດໄດ້ຈາກອາຫານທຸກຊະນິດຈະຕ້ອງມີໝາກເມລ່ອນເປັນສ່ວນປະກອບປຸງແຕ່ງອາຫານ ໂດຍ ລັກສະນະການບໍລິໂພກຈະມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມຄວາມຕ້ອງການ ນອກຈາກນັ້ນຍັງສາມາດນໍາໄປແປຮູບ ເປັນອາຫານຫຼາຍຊະນິດເຊັ່ນ: ນໍ້າໝາກໄມ້, ເຂົ້າໜົມ, ປຸງແຕ່ງອາຫານ ແລະ ນໍາມາຕົບແຕ່ງໃຫ້ສວຍງາມ ແລະ ມີ ປະໂຫຍດຕໍ່ຮ່າງກາຍເພາະມີທາດຫຼາຍຊະນິດ.

2.7. ຄຸນຄ່າທາງໂພຊະນາການຂອງເມລ່ອນ 100 ກຣາມ

ທາດເຄມີ	ຫົວໜ່ວຍ
Water	90.2 g
Energy	34 kcal
Protein	0.84 g
Total lipid (fat)	0.19 g
Carbohydrate	8.16 g
Sucrose	4.35 g
Glucose	1.54 g
Fructose	1.87 g
Calcium, Ca	9 mg
Iron, Fe	0.21 mg
Magnesium, Mg	12 mg
Phosphorus, P	15 mg
Potassium, K	267 mg
Sodium, Na	16 mg
Vitamin C	36.7 mg

Vitamin B-6	0.072 mg
Pantothenic acid	0.105 mg

ແຫຼ່ງຂໍ້ມູນ: FoodData Central (usda.gov)

2.8. ປະຫວັດຄວາມເປັນມາຂອງເມລ່ອນ

ນິຟິນ, (2007) ໄດ້ເວົ້າວ່າ: ຖິ່ນກຳເນີດຂອງໝາກເມລ່ອນແຄນຕາລູໂປ້ຮູ້ຈັກປູກໝາກເມລ່ອນ ແລະ ມີວິທີບໍລິໂພກໄດ້ຫຼາຍຮູບແບບທັງລັກສະນະສີດ ແລະ ໃຊ້ປຸງ ແຕ່ງອາຫານ. ນອກຈາກນັ້ນເພິ່ນຍັງໄດ້ແບ່ງໝາກເມລ່ອນອອກເປັນສອງປະເພດຄື: ປະເພດທີ່ເປືອກມີແຫບປົກຫຸ້ມ ແລະ ປະເພດເປືອກຜິວຮຽບ. ໃນນັ້ນຄຸນສົມບັດທີ່ໂດດເດັ່ນທີ່ສຸດຂອງໝາກເມລ່ອນຄື: ມີລົດຊາດທີ່ຫອມຫວານ ເປັນພືດໃນຕະກຸນແຕງທີ່ນິຍົມປູກເພື່ອການຄ້າຊະນິດໜຶ່ງທີ່ມີລາຄາຕໍ່ຜົນຜະລິດສູງ ເນື່ອງຈາກເປັນແຕງທີ່ມີລົດຫອມຫວານ ມີຄຸນຄ່າທາງໂພຊະນາການ ປະກອບດ້ວຍວິຕາມິນ A ແລະ ວິຕາມິນ C ສູງ ຈຶ່ງເປັນແຕງທີ່ນິຍົມບໍລິໂພກກັນຫຼາຍ.

Cantaloupe Melon: *Cucumis melo* L. var. ແລະ ມີຖິ່ນກຳເນີດຂອງເມລ່ອນ ມີການກ່າວເຖິງຫຼາຍພື້ນທີ່ ເຊັ່ນ: ທະວີບແອຟຣິກາ ເລີ່ມພົບຫຼັກຖານ ບັນທຶກການປູກ ແຄນຕາລູປ/ເມລ່ອນ ໃນປະເທດອີຢິບ ເມື່ອ 2400 ປີ ກ່ອນຄິດຕະການ ແລະ ມີການບັນທຶກການນຳເຂົ້າມາປູກໃນກຸງໂຮມ ເມື່ອສະຕະວັດທີ່ 1 ຄ.ສ 1494 ແລະ ປີ ຄ.ສ 1582 ພົບການປູກແຄນຕາລູປ ຫຼື ເມລ່ອນ ໃນລັດມິສຊິສຊິບປີ ອະລາບາມາ ແລະ ເວີຈິເນຍ ສະຫະລັດອາເມລິກາ ໃນປີ ຄ.ສ 1609 ທີ່ມາຂອງຊື່ ແຄນຕາລູປ (cantaloupe) ຖືກຕັ້ງຂຶ້ນຈາກກະເສດຕະກອນທີ່ປູກ ແຄນຕາລູປໃນເມືອງແຄນຕາລູໂປ້ (Cantalupo) ປະເທດອິຕາລີ, ເຮັດໃຫ້ກາຍເປັນຊື່ຮຽກຢ່າງເປັນທາງການເປັນຕົ້ນມາ. ແຄນຕາລູປ ຫຼື ເມລ່ອນ ເປັນພືດທີ່ມີອາຍຸຍາວ, ມີລົດຊາດຫອມຫວານ, ເຫັນວ່າ: ປະເທດອິນເດຍໄດ້ນຳມາປູກກ່ອນໝູ່ ເປັນພືດທີ່ສາມາດປັບຕົວເຂົ້າໃນ ສະພາບແວດລ້ອມໄດ້ງ່າຍ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ໝາກເມລ່ອນຂະຫຍາຍຕົວໄດ້ຢ່າງກວ້າງຂວາງດີ ມາຮອດປະຈຸບັນໝາກເມລ່ອນຈຶ່ງໄດ້ແຜ່ລາມໄປທົ່ວທຸກແງ່ມຸມໃນໂລກ.

2.9. ລັກສະນະທາງພຶດສະສາດ

ເມລ່ອນເປັນພືດຕະກຸນດຽວກັນກັບໝາກແຕງລາຍ ມີຈຳນວນໂຄໂມໂຊມ $2n=24$ ເປັນພືດປະສົມຂ້າມໂດຍແມງໄມ້ ແລະ ລົມ ແຕ່ມີການປະສົມຕົນເອງສູງໃນພັນທີ່ມີດອກສົມບູນເພດ (ຈານຸລັກ, 1998).

ເມລ່ອນ (Melon)

ຊື່ວິທະຍາສາດ:	<i>Cucumis melo</i> L
ຕະກຸນ:	cucurbitaceae
ປະເພດ:	ພືດລົ້ມລຸກ
ຖິ່ນກຳເນີດ:	ອາຟາລິກາໃຕ້

ນິຟິນ (2007) ລາຍງານບັນດາສາຍພັນໝາກເມລ່ອນມີດັ່ງນີ້:

1) Reticulata ຊື່ວິທະຍາສາດ *Cucumis melo* L. var. reticulate ເອີ້ນວ່າ ເນັດເມລ່ອນ (Netted melon), ມັສເມລ່ອນ (Musk melon) ຫຼື ເປີຊຽນເມລ່ອນ (Persian melon) ເປືອກມີຜິວບໍ່ລຽບແຂງເປັນຮ່າງແຫ, ເນື້ອມີສີຂຽວປົນເຫຼືອງ ຫຼື ສີສົ້ມ.

2) Cantaloupensis ຊື່ວິທະຍາສາດ *Cucumis melo* L. var. cantaloupensis ເອີ້ນວ່າ ຮ່ອກ ເມລ່ອນ (Rock melon), ເປືອກມີຜິວມີລວດລາຍບໍ່ລຽບ, ລວດລາຍເປັນຮ່າງເລິກ.

3) Inodorous ຊື່ວິທະຍາສາດ *Cucumis melo* L. var. inodorous ຜິວກ້ຽງ, ບໍ່ມີລວດລາຍ ຜົນທີ່ ນິຍົມໄດ້ແກ່: ຜົນຮັນນີ້ຕົວ (Honeydew).

4) Flexuosus ຊື່ວິທະຍາສາດ *Cucumis melo* L. var. Flexuosus ເອີ້ນວ່າ: ສະເນັກເມລ່ອນ (Snake melon) ໝາກມີຂະໜາດນ້ອຍ, ເປືອກກ້ຽງສີຂາວ, ນິຍົມນຳມາເຮັດເປັນ ໝາກໄມ້ດອງ.

5) Conomon ຊື່ວິທະຍາສາດ *Cucumis melo* L. var. Conomon ເອີ້ນວ່າ ປົກລິງເມລ່ອນ (Pickling melon) ໝາກມີຂະໜາດນ້ອຍ, ເປືອກກ້ຽງ, ມີຫຼາຍສີ ເນື້ອມີສີຂາວ ຫຼື ສີນ້ຳຕານປົນສີຂາວ.

6) Chito ຊື່ວິທະຍາສາດ *Cucumis melo* L. var. Chito ເອີ້ນວ່າ ແມງໂກເມລ່ອນ (Mango melon) ໝາກມີຂະໜາດນ້ອຍ, ເປືອກກ້ຽງ, ມີຫຼາຍສີ, ເນື້ອມີລົດຊາດສົມນິຍົມນຳມາເຮັດເປັນໝາກໄມ້ດອງ.

7) Dudaim ຊື່ວິທະຍາສາດ *Cucumis melo* L. var. Dudaim ເອີ້ນວ່າ ໂປເມກາເນັດເມລ່ອນ (Pomegranate melon) ໝາກມີຂະໜາດນ້ອຍເທົ່າກັບໜ່ວຍໝາກກ້ຽງ, ຮູບຮ່າງກົມ ຫຼື ຮູບໄຂ່, ເປືອກຜິວກ້ຽງ.

2.9.1. ລະບົບຮາກ (Root)

ເປັນລະບົບທີ່ມີຮາກແກ້ວ ອາດຈະມີການຈະເລີນເຕີບໂຕສາມາດມີຄວາມເລິກເຖິງ 1 ແມັດ. ນອກຈາກນັ້ນ ຍັງມີລະບົບຮາກຂະແໜງ ແລະ ຮາກຜ່ອຍ ທີ່ມີການຈະເລີນເຕີບໂຕໄປຕາມທາງນອນຂະໜານກັບດິນ ແລະ ມີ ຄວາມໜາແໜ້ນປະມານ 30 ຊັງຕີແມັດ.

2.9.2. ໃບ (Leaf)

ຕົ້ນໝາກເມລ່ອນ ມີລະບົບຂອງໃບ ທີ່ເປັນໃບດ່ຽວສະຫຼັບກັນ, ໃບຢ່ອຍ ເຊິ່ງໃບແມ່ນມີຄວາມຍາວ ປະມານ 6 - 20 ຊັງຕີແມັດ, ກວ້າງປະມານ 7 - 30 ຊັງຕີແມັດ ແລະ ຜິວຫນັງຂອງໃບມີຂົນອ່ອນໆ

ໃບຕົ້ນເມລ່ອນມີລັກສະນະຄ້າຍໃບໝາກແຕງ ຫຼື ໝາກອຶ ຊຶ່ງຈະແຕກອອກບໍລິເວນຂໍ້ກົງຂໍ້ລະ 1 ໃບ ລຽນ ສະລັບກັນ, ກ້ານໃບຍາວ 5 - 10 cm, ມີຂົນບໍລິເວນຖານໃບ, ຂອບໃບເປັນຄື້ນ, ຜິວໃບບໍ່ລຽບ, ໃບອ່ອນມີຂົນທີ່ ຂອບໃບ ແລະ ໃຕ້ໃບເມື່ອໃບມີອາຍຸຫຼາຍຂຶ້ນຂົນທີ່ໃຕ້ໃບຈະນ້ອຍລົງ.

2.9.3. ລຳຕົ້ນ (Trunk)

ລຳຕົ້ນຂອງເມລ່ອນແມ່ນມີລັກສະນະເປັນເຄືອໄມ້ອ່ອນ, ມີຂົນອ່ອນໆຢູ່ບໍລິເວນລຳຕົ້ນ ເຊິ່ງເຄືອມີຄວາມ ຍາວປະມານ 3 ແມັດ ແລະ ຈະມີມືຢູ່ຕາມຂໍ້ຕໍ່ທຸກຂໍ້.

2.9.4. ດອກ (Flower)

ເມລ່ອນແມ່ນເປັນຜືດທີ່ມີດອກທີ່ສົມບູນແບບ ຫຼື ຄົບຖ້ວນສົມບູນ (Perfect or complete flower) ເຊິ່ງຈະມີດອກຜູ້ ແລະ ດອກແມ່ ທີ່ແຍກອອກຈາກກັນຄົນລະດອກຢ່າງຊັດເຈນ ແຕ່ຢູ່ໃນຕົ້ນດຽວກັນ (monoecious), ໃນດອກຂອງເມລ່ອນຈະປະກອບດ້ວຍ 5 ກາບດອກ ແລະ 5 ກົບດອກສີເຫຼືອງ, ເຊິ່ງດອກເພດ ແມ່ຈະເຕີບໃຫຍ່ຢູ່ໃນຂໍ້ທຳອິດຂອງຂະແໜງ

ດອກເມລ່ອນແມ່ນມີທັງດອກເພດຜູ້ ແລະ ດອກເພດແມ່ ແລະ ດອກສົມບູນເພດເທິງຕົ້ນດຽວກັນ ແຕ່ ສ່ວນໃຫຍ່ມັກພົບແບບມີດອກເພດຜູ້ ແລະ ດອກສົມບູນເພດ ເຊິ່ງດອກເພດຜູ້ຈະແທງອອກມາ ທີ່ຊອກໃບບໍລິຂະ

ແຫງຢ່ອຍເກືອບທຸກຂະແໜງ. ດອກຈະມີສີເຫຼືອງຄ້າຍຄືກັບດອກໝາກແຕງກວ່າໂດຍດອກເພດຜູ້ມີກີບລ້ຽງ 5 ກີບ, ກີບດອກ 5 ກີບ, ອັບລະອອງເກສອນ 3 ອັນ ແລະ ກ້ານຊຸກເກສອນສິ້ນ. ສ່ວນດອກເພດແມ່ ແລະ ດອກສົມບູນເພດຈະແຫງອອກທີ່ຂະແໜງຢ່ອຍຂໍ້ທຳອິດ ດອກສົມບູນເພດມີກີບລ້ຽງສີຂຽວ, ສ່ວນກີບດອກມີສີເຫຼືອງ 5 ກີບ, ອັບ

2.9.5. ໝາກ (Fruit)

ໝາກເມລ່ອນ ແມ່ນມີລັກສະນະເປັນຮູບຊົງກົມ ຫຼື ຍາວ (ຮູບໄຂ່), ມີຜິວໜັງກ້ຽງ, ມີຮອຍແຕກ, ລາຍຕະໜ່າງ (reticulated), ບາງຊະນິດອາດຈະມີຮ່ອງຕາມຄວາມຍາວຂອງໝາກ, ຜິວໜັງສີຂຽວ ຫຼື ສີຂຽວປົນສີເຫຼືອງ ສ່ວນເນື້ອໝາກຈະມີສີສົ້ມ, ສີຂຽວ ແລະ ສີຂາວ ຕາມແຕ່ລະສາຍຜັນ ແລະ ນອກນັ້ນ ຍັງເວົ້າໄດ້ວ່າໝາກມີລັກສະນະແຕກຕ່າງກັນຕາມສາຍຜັນ ບາງຜັນມີຮ່າງແຫບົກຄຸມ, ບາງຜັນຜິວລຽບບໍ່ມີຮ່າງແຫ, ບາງຜັນມີຮ່ອງເປັນທາງຍາວ ຈາກຂວັນໝາກເຖິງສ່ວນສຸດຂອງໝາກ, ລັກສະນະຂອງໝາກທຸກສາຍຜັນຄ່ອນຂ້າງກົມ, ນ້ຳໜັກປະມານ 0.5 - 2 kg, ມີສີຜິວເປືອກ ແລະ ສີເນື້ອແຕກຕ່າງກັນຕາມສາຍຜັນ (ນິຝົນ, 2007).

2.10. ສາຍຜັນຂອງເມລ່ອນ

ໝາກເມລ່ອນ ແມ່ນເປັນພືດທີ່ຈັດຢູ່ໃນພືດທີ່ມີຖິ່ນກຳເນີດໃນຕ່າງປະເທດ ຢູ່ ທະວີບອາຟຣິກາ, ເປັນພືດໃນຄອບຄົວໝາກແຕງໂມ ແລະ ຊື່ວິທະຍາສາດຂອງມັນແມ່ນ *Cucumis melo* L. ມີຫຼາຍຊະນິດ ແລະ ຫຼາຍສາຍຜັນ ແຕ່ມີຄວາມນິຍົມການປູກ 3 ຊະນິດ ທີ່ປູກເພື່ອບໍລິໂພກດັ່ງນີ້.

2.10.1. ແນວຜັນ Cantaloupe Pensis (Cantaloupensis)

ຊື່ວິທະຍາສາດແມ່ນ *C. melo* L. var. ເຊິ່ງມີຊື່ທົ່ວໄປ ແລະ ເປັນທີ່ຮູ້ຈັກທົ່ວໄປ ແມ່ນເປັນ Rock melon ເນື່ອງຈາກວ່າຜິວເປືອກຂອງໝາກເມລ່ອນດ້ານໜ້າມີລັກສະນະແຂງ ແຕ່ບໍ່ເປັນຕະໜ່າງຫຸ້ມ

2.10.2. ແນວຜັນ Reticulatus (Reticulatus)

ມີຊື່ວິທະຍາສາດວ່າ *C. melo* L. var. *reticulatus* ມີຊື່ໂດຍທົ່ວໄປເອີ້ນວ່າ ເນັດເມລ່ອນ (Net melon), ມາດເມລ່ອນ (musk melon) ຫຼື ໝາກໂມເປີເຊຍ (Persian melon) ເປັນປະເພດທີ່ຜິວໜ້າຂອງ ໝາກແມ່ນມີລັກສະນະຜິວເປືອກແຂງ ແລະ ເປັນຕະໜ່າງປົກຫຸ້ມຂອງໝາກທັງໝົດ. ນອກຈາກນັ້ນ, ໝາກເມລ່ອນແມ່ນມີກິ່ນຫອມ ແລະ ເນື້ອຂອງໝາກມີສີຂຽວ ຫຼື ສີສົ້ມ.

2.10.3. ແນວຜັນ Inodorous

ຊື່ວິທະຍາສາດແມ່ນ *C. melo* L. var. *inodorous*, ຜິວຂອງເປືອກໝາກເມລ່ອນມີລັກສະນະແມ່ນກ້ຽງ ແລະ ປົກກະຕິແລ້ວບໍ່ມີກິ່ນຫອມ.

2.11. ແນວຜັນໝາກເມລ່ອນທີ່ນິຍົມປູກໃນ ສປປ ລາວ

ສຳລັບໃນ ລາວ ແມ່ນນິຍົມການນຳໃຊ້ແນວຜັນ 2 ຊະນິດ ຊຶ່ງໝາກສ່ວນຫຼາຍຈະມີຜິວເປືອກແຂງ ແລະ ເປັນຕະໜ່າງປົກຫຸ້ມໝາກ, ເນື້ອຂອງໝາກມີສີຂຽວອ່ອນ ຫຼື ສີສົ້ມ ເຊັ່ນ:

ກ. ໝາກເມລ່ອນກຣີນເນັດ (GREEN NET T778)

ຂ. ໝາກເມລ່ອນພອດອໍເຣັນຈ໌ (Pot orange T1957)

2.11.1. ໝາກເມລ່ອນກຣີນເນັດ (GREEN NET T778)

ແນວພັນໝາກເມລ່ອນມີຮູບຮ່າງລັກສະນະຕົ້ນຕັ້ງຊື່ສູງປະມານ 2 - 2.25 cm ໃບແບບລຽບເປັນຄັ້ນ, ດອກເປັນດອກມີຂະໜາດນ້ອຍ ມີ 5 ກິບ ດອກຈະມີສີເຫຼືອງ, ເປັນແນວພັນມີຄຸນນະພາບໄດ້ມາດຕະຖານ ເປັນທີ່ຍອມຮັບຂອງຊາວກະສິກອນຜູ້ຜະລິດ ແລະ ຜູ້ບໍລິໂພກຮູ້ຈັກດີ, ມີຜົວໜັງເປືອກນອກມີຕະໜາງເປັນຈຸດເດັ່ນ, ເນື້ອສີຂຽວອ່ອນໆ ແລະ ມີກິ່ນຫອມ, ມີຣິດຊາດຫອມຫວານ, ເໝາະກັບຄົນທຸກເພດທຸກໄວ, ມີຄວາມຫວານສູງປະມານ 14 - 18 ບຼິດ (% Brix), ຂົ້ວໜາກແມ່ນຫນຽວ ແລະ ບໍ່ຕົກລົງໄດ້ງ່າຍ ແລະ ສາຍພັນມີຄວາມເໝາະສົມກັບສະພາບອາກາດຂອງບ້ານເຮົາ ເຊິ່ງສາມາດປູກໄດ້ທັງພາຍໃນເຮືອນຮົ່ມ ແລະ ນອກເຮືອນຮົ່ມ, ອາຍຸການເກັບກ່ຽວຫຼັງຢອດເມັດປະມານ 70 - 75 ວັນ ຫຼື ຫຼັງປະສົມພັນເກສອນປະມານ 40-45 ວັນ ແລະ ນໍ້າໜັກໝາກໂດຍປະມານ 1.4-1.8 ກິໂລກຼາມ

2.11.2. ໝາກເມລ່ອນຟອດອໍເຣັນຈ໌ (Pot Orange T1957)

ເປັນແນວພັນທີ່ມີເນື້ອສີສົ້ມ ແລະ ເນື້ອໜາ, ຣິດຊາດຫວານ, ຫອມ ແລະ ແຊບ ເປັນທີ່ນິຍົມຄວາມຕ້ອງການຂອງຕະຫຼາດ. ໃນແງ່ຂອງຄຸນລັກສະນະຂອງແນວພັນທີ່ມີຕະໜາງຜູ້ເປັນເສັ້ນໂຄ້ງທີ່ໂດດເດັ່ນ, ໝາກເປັນຮູບຊົງກົມ ແລະ ຂົ້ວໜຽວ, ຄວາມຫວານສູງປະມານ 15 - 18 ບຼິດ (% Brix), ອາຍຸຂອງການເກັບກ່ຽວແມ່ນປະມານ 75 - 80 ວັນຫຼັງຢອດເມັດ ແລະ ສາມາດຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ດີໃນລະດູຮ້ອນ.

2.12. ເຕັກນິກການປູກໝາກເມລ່ອນ

2.12.1. ສະຖານທີ່

ສົມຄວນ ແລະ ຕ້ອງໄດ້ຮັບແສງແດດເຕັມທີ່ຕະຫຼອດວັນ ສໍາລັບອຸນຫະພູມທີ່ເໝາະສົມໃນການຈະເລີນເຕີບໂຕແມ່ນຢູ່ລະຫວ່າງ 25 - 30 °C ສະນັ້ນ, ຕ້ອງເລືອກສະຖານທີ່ໃຫ້ເໝາະສົມຄື:

- ເປັນດິນທີ່ຮາບພຽງດີ
- ເປັນດິນທີ່ລະບາຍນໍ້າໄດ້ດີ
- ເປັນດິນທີ່ປອດໂປ່ງ ແລະ ດິນຜຸຜຸຍ
- ມີນໍ້າຊົນລະປະທານສະດວກ
- ສິ່ງສໍາຄັນຕ້ອງມີຕະຫຼາດຈໍາໜ່າຍ

2.12.2. ການກຽມດິນ

ການກຽມດິນປູກໝາກເມລ່ອນພວກເຮົາໄດ້ປະຕິບັດດັ່ງນີ້ກ່ອນອື່ນໝົດເຮົາຕ້ອງໄດ້ໄຖດິນເລິກປະມານ 20-25 Cm ແລະ ຕາກດິນປະໄວ້ 7 - 10 ວັນ ເພື່ອໃຫ້ວັດຊະພຶດຕາຍ ແລະ ຂ້າເຊື້ອພະຍາດໃນດິນຫຼັງຈາກນັ້ນທຸບດິນໃຫ້ລະອຽດປະສົມປຸຍຄອກໃນປະລິມານ 1 ສອບປຸຍ ແລະ ແກບເຜົາ 1 ສອບປຸຍຕໍ່ເນື້ອທີ່ຍາວ 20 m ຫຼັງຈາກນັ້ນກໍປະສົມຝຸ່ນ, ແກບເຜົາ ແລະ ດິນ ໃຫ້ເຂົ້າກັນແລ້ວຍົກເປັນໜານສູງ 20 - 25 Cm , ກວ້າງ 1 m, ຍາວ 20 m, ຕາມຄວາມຍາວຂອງຝື່ນທີ່ສວນ, ແຕ່ລະໜານຫ່າງກັນປະມານ 40 Cm ການໃສ່ຝຸ່ນຄອກ ແລະ ແກບເຜົາຮອງຝື່ນນີ້ແມ່ນຊ່ວຍໃນການປັບສະພາບດິນ ແລະ ຄວາມອຸດົມສົມບູນຂອງດິນ.

2.12.3. ການກຽມຊຸມ

ຂະໜາດຂອງການວາງໄລຍະຫ່າງຂອງຊຸມຕໍ່ຊຸມແມ່ນ 100 x 50 Cm, ຊຸມຄວນຊຸດເລິກປະມານ 25-30 Cm, ກວ້າງ 30 x 30 Cm, ປູກໜຶ່ງຕົ້ນຕໍຊຸມ

2.12.4. ການກ້າເບ້ຍ

2.12.4.1. ການກຽມແກ່ນຜັນເມລ່ອນ

ກ່ອນອື່ນຕ້ອງນຳເມັດຜັນມາແຊ່ແມ່ນເຮົາໄດ້ທຳການລ້າງເມັດຜັນເສຍກ່ອນຈາກນັ້ນກໍ່ນຳເມັດຜັນໄປແຊ່ໃນນ້ຳອຸນຫະພູມ 35 - 37⁰c ແລ້ວປະໄວປະມານ 2 ຊົ່ວໂມງ ເພື່ອເປັນການຂ້າເຊື້ອພະຍາດທີ່ຕິດມາກັບເມັດຜັນ ແລະ ເປັນການກະຕຸ້ນໃຫ້ເມັດຜັນງອກໄວຂຶ້ນ. ຈາກນັ້ນກໍ່ນຳເມັດຜັນມາອົບໃຫ້ແຫ້ງແລ້ວກໍ່ນຳໄປກ້າໃນກະບະທີ່ກຽມໄວ້.

2.12.4.2. ວິທີຍອດເມັດຜັນ

ຫຼັງຈາກກຽມເມັດຜັນໄວ້ເປັນທີ່ຮຽບຮ້ອຍແລ້ວເຮົາກໍ່ຍອດເມັດຜັນລົງໃສ່ກະບະ ແຕ່ກ່ອນຈະຍອດເມັດຜັນແມ່ນໃຫ້ຫົດນ້ຳລົງໃສ່ໝານກ່ອນຫົດໃຫ້ຝຸ່ມຈາກນັ້ນກໍ່ເອົາເມັດຜັນຍອດໃສ່ແລ້ວເອົາແກບດຳມາປົກພໍບາງໆແລ້ວກໍ່ຫົດນ້ຳຕື່ມອີກພໍດີຊຸ່ມຈາກນັ້ນກໍ່ຫົດນ້ຳທຸກໆເຊົ້າແລງ.

2.12.5. ການບົວລະບັດຮັກສາຫຼັງກ້າແກ່ນ

2.12.5.1. ການໃຫ້ນ້ຳ

ການໃຫ້ນ້ຳແມ່ນໃຫ້ທັງເຊົ້າ ແລະ ແລງຕ້ອງໃຊ້ຝັກບົວທີ່ມີຮູບຂະໜາດນ້ອຍຫົດເພື່ອປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ເມັດຜັນທີ່ເຮົາກ້ານັ້ນກະເດັນອອກ ແລະ ບໍ່ຄວນໃຫ້ນ້ຳໜ້ອຍ ຫຼື ຫຼາຍເກີນໄປເພາະຈະເຮັດໃຫ້ເມັດຜັນທີ່ເຮົາຍອດລົງໄປເນົາ ແລະ ບຸ່ງອອກເລີຍ.

2.12.5.2. ການຕິດຕາມເມັດຜັນທີ່ຍອດ ແລະ ຕົ້ນກ້າ

ເມື່ອຍອດເມັດຜັນໄດ້ 1 - 2 ວັນກໍ່ເລີ່ມງອກອອກແລ້ວກໍ່ຈະເລີນເຕີບໂຕມາເປັນຕົ້ນກ້າຈາກນັ້ນເຮົາຕ້ອງສັງເກດເບິ່ງຕົ້ນກ້າເລື້ອຍໆຈົນກວ່າການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕົ້ນກ້າມີອາຍຸ 8 - 10 ວັນ ຫຼື ເມື່ອຕົ້ນກ້າມີໃບແທ້ອອກມາ 2 - 3 ໃບ ແລະ ມີຄວາມແຂງແຮງກໍ່ສາມາດນຳໄປປູກໄດ້.

2.13. ການບົວລະບັດຮັກສາຫຼັງການປູກ

2.13.1. ການໃຫ້ນ້ຳ

ນ້ຳເປັນປັດໃຈໜຶ່ງທີ່ມີຄວາມສຳຄັນທີ່ສຸດໃນການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໝາກເມລ່ອນທຸກຊະນິດ, ການໃຫ້ນ້ຳແມ່ນໃຫ້ຕັ້ງແຕ່ມີປູກຈົນຮອດມີເກັບກ່ຽວໃຫ້ພຽງພໍກັບຄວາມຕ້ອງການ, ໂດຍການໃຫ້ບົວຫົດນ້ຳໃສ່ຕົ້ນໝາກເມລ່ອນ ເຊິ່ງໝາກເມລ່ອນເປັນພືດທີ່ຕ້ອງການນ້ຳຫຼາຍ, ຫຼັງຈາກຕົ້ນແຂງແຮງ ແລະ ມີການຈະເລີນເຕີບໂຕຈະຕ້ອງໃຫ້ນ້ຳເພີ່ມ ຂຶ້ນທັງເຊົ້າ ແລະ ແລງຍິ່ງເປັນການດີການໃຫ້ນ້ຳແມ່ນໃຫ້ຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ.

2.13.2. ການໃສ່ຝຸ່ນ

ໃນການໃສ່ຝຸ່ນໝາກເມລ່ອນນັ້ນ ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນຕາມຄວາມຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຊະນິດຂອງດິນ ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໝາກເມລ່ອນແບ່ງເປັນ 3 ໄລຍະຄື: ໄລຍະທຳອິດແມ່ນໄລຍະຕັ້ງຕົວ, ໄລຍະຂະຫຍາຍຕົວ, ໄລຍະໃຫ້ຜົນຜະລິດ ແລະ ການໃສ່ຝຸ່ນແມ່ນຈະແບ່ງເປັນ 3 ໄລຍະຄື:

ກ. ໄລຍະທີ 1: ໃສ່ຮອງຟື້ນ: ໂດຍການໃສ່ຝຸ່ນຄອກປະສົມແກບເຜົາຮອງຟື້ນອັດຕາການໃສ່ແມ່ນ 1 ເປົາບຸ່ຍ ຕໍ່ໜ້າ.ແລະ ໄດໂຄເດີມາ 1 ລິດປະສົມນໍ້າ 20 ລິດໃຊ້ຫົດຕົ້ນລະ 1 ຈອກປະມານ 200 ຊີຊີ ແລະ ປະສົມກັບບຣາມໂລກປະມານ 100 ຊີຊີ ແລະ ປະສົມກັບນໍ້າ 20 ລິດໃຊ້ເພື່ອຫົດ ແລະ ສິດລຳຕົ້ນຫຼືໃບກໍ່ໄດ້ທຸກຄັ້ງໃນເວລາອາກາດເຢັນ

ຂ. ໄລຍະທີ 2: ແມ່ນໃສ່ຫຼັງຈາກທີ່ເຮົາຍ້າຍປູກໄດ້ 10-15 ວັນ ເພາະຊ່ວງນີ້ເປັນຊ່ວງທີ່ຕົ້ນໝາກເມລ່ອນເລີ່ມຕັ້ງໂຕແລ້ວການໃສ່ຝຸ່ນຄອກແມ່ນ 200 g ຕໍ່ຊຸມ,ນໍ້າຂີ້ງົວ 1 ລິດ ຕໍ່ນໍ້າ 20 ລິດ ແມ່ນ 200 g ຕໍ່ຊຸມ ແລະ ປະສົມກັບບຣາມໂລກ ປະມານ 100 ຊີຊີປະສົມກັບນໍ້າ 20 ລິດ ໃຊ້ເພື່ອຫົດ ແລະ ສິດລຳຕົ້ນຫຼືໃບ ແລະ ຈະໄດ້ເພີ່ມຮໍໂມນໄຂ່ແມ່ນປະສົມ 1 ບ່ວງແກ່ງຕໍ່ນໍ້າ 20 ລິດ ແລະ ໄດ້ຫົດບາຊີລັດເບີ 1 ແລະ ບາຊີລັດເບີ 3 ເພື່ອປັບປຸງແກ້ໄຂສະພາບໃນດິນ ແລະ ປ້ອງກັນຮາກເນົາກໍ່ໄດ້ທຸກຄັ້ງໃນເວລາອາກາດເຢັນ

ຄ. ໄລຍະທີ 3: ແມ່ນໄລຍະທີ່ໝາກເມລ່ອນມີອາຍຸປະມານ 30 - 45 ວັນ ຫຼັງຍ້າຍປູກ ແລະ ເປັນຊ່ວງທີ່ຕົ້ນໝາກເມລ່ອນກຳລັງເລີ່ມເປັນດອກ, ປະລິມານການໃສ່ຝຸ່ນຄອກແມ່ນ 300 g ຕໍ່ຊຸມ. ການໃສ່ຝຸ່ນໄລຍະນີ້ແມ່ນໃສ່ຫຼາຍກວ່າຄັ້ງທີ 2 ເນື່ອງຈາກວ່າຕົ້ນໝາກເມລ່ອນຕ້ອງການອາຫານຫຼາຍສຳລັບໄປຫຼໍ່ລ້ຽງດອກ ແລະ ໝາກ. ຮໍໂມນໄຂ່ 1 ບ່ວງແກ່ງຕໍ່ນໍ້າ 20 ລິດແລະໄດ້ຫົດບາຊີລັດເບີ 1 ແລະ ບາຊີລັດເບີ 3 ເພື່ອປັບປຸງແກ້ໄຂສະພາບໃນດິນ ແລະ ປ້ອງກັນໂລກຮາກເນົາ ຄັ້ງໃນເວລາອາກາດເຢັນ

2.13.3. ການພວນດິນ ແລະ ກຳຈັດວັດສະພິດ

ໃນໄລຍະທຳອິດຄວນອານາໄມຝື້ນທີ່ເລື້ອຍໆເພາະວັດຊະພິດຈະເປັນຕົວຍາດແຍ່ງເອົາທາດອາຫານໃນດິນລວມທັງເປັນທີ່ຢູ່ອາໄສຂອງໂຮກ ແລະ ແມງໄມ້ທີ່ຈະມາທຳລາຍລຳຕົ້ນຂອງໝາກເມລ່ອນໄດ້ ສະນັ້ນ, ຕ້ອງມີການພວນດິນ ແລະ ກຳ ຈັດວັດສະພິດໄປພ້ອມໆກັນ.

2.13.4. ການປະສົມເກສອນ

ການປະສົມເກສອນແມ່ນເຮົາຄວນປະສົມໃນເວລາ 5:00 ໂມງຫາ 9:00 ໂມງຕອນເຊົ້າຫຼັງຈາກປະສົມໄວ້ປະມານ 5 ນາທີກໍ່ສາມາດຕິດໜ່ວຍໄດ້ແລ້ວສະນັ້ນການປະສົມເກສອນ ແລະ ເຮົາເລືອກເອົາດອກທີ່ສົມບູນທີ່ມີກົບລຽງຄົບຖ້ວນ ແລະ ຈຶ່ງການປະສົມເກສອນມີ 2 ວິທີຄືດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ກ. ວິທີໜຶ່ງແມ່ນຄົນປະສົມເກສອນຊ່ວຍ

ຂ. ວິທີສອງແມ່ນໃຫ້ແມງໄມ້ປະສົມເກສອນຊ່ວຍ

ເມື່ອປູກໄດ້ອາຍຸປະມານ 25 ຫາ 35 ກໍ່ສາມາດປະສົມເກສອນໄດ້ ແລະ ຫຼັງຈາກນັ້ນເມື່ອປະສົມເກສອນແລ້ວອາຍຸຂອງໜ່ວຍກໍ່ເລີ່ມຕິດຜົນຜະລິດປະມານ 1 ອາທິດກໍ່ສາມາດເລືອກໜ່ວຍໄດ້.

2.14. ການປູກໝາກເມລ່ອນ

1) ການກຽມໝານປູກ

ໄຖດິນເລິກຢ່າງໜ້ອຍ 20 cm ຕາກດິນກ່ອນປູກຢ່າງໜ້ອຍ 10 - 15 ວັນ (ກໍລະນີດິນມີສະພາບຄວາມເປັນກົດແນະນຳໃຫ້ໃສ່ປຸນຂາວອັດຕາ 100 - 200 kg/ໄລ່, ໃສ່ຝຸ່ນອິນຊີອັດຕາ 1 t/ໄລ່ ຈາກນັ້ນໄຖພວນດິນໃຫ້ຜູ້ຜຸຍລະອຽດ ແລະ ຍົກໝານປູກຂະໜາດກວ້າງ 80 - 90 cm, ໄລຍະຫ່າງລະຫວ່າງໝານ 120 - 150 cm, ຄຸມຜ້າຢ່າງໃສ່ໝານເຈາະຮູລະຫວ່າງຕົ້ນເມລ່ອນແມ່ນເທົ່າກັບ 40 - 50 cm, ຊຸດຊຸມປູກເລິກ 10 - 12 cm, ກຽມໝານປູກໃຫ້ສຳເລັດກ່ອນເຮັດການບົງ” 1 - 2 ວັນ (ກົມສົ່ງເສີມການກະເສດ, 2017).

2) ການກຽມເບ້ຍເມລອນ

ແຊແກ່ນໃນນ້ຳປະມານ 3 - 4 ຊົ່ວໂມງ, ຈາກນັ້ນນຳແກ່ນຂຶ້ນຈາກນ້ຳ ແລະ ໃຊ້ຜ້າທີ່ມີຄວາມຊຸ່ມຫໍ່ ແລະ ເກັບໄວ້ປ່ອນທີ່ມືດ ແລະ ອຸ່ນປະມານ 24 ຊົ່ວໂມງ ເມື່ອຮາກງອກປະມານ 0.5 cm ຈຶ່ງນຳໄປກຳໃສ່ພະຖາດກ້າເບ້ຍ ຫຼື ຖົງຢາງ, ການກຳເບ້ຍໃນຖົງຢາງນັ້ນແມ່ນໃຊ້ຖົງຢາງທີ່ມີຂະໜາດ 4 x 6 ນິ້ວ ພັບປາກຖົງເລັກນ້ອຍ ປະສົມດິນ 3 ສ່ວນ, ຝຸ່ນຄອກ 1 ສ່ວນປະສົມໃຫ້ເຂົ້າກັນດີແລ້ວຮ້າຍໃສ່ເບົ້າຫົດນ້ຳໃຫ້ຊຸ່ມນຳແກ່ນທີ່ກຽມໄວ້ມາປູກລົງໃນຖົງໂດຍກົດແກ່ນໃຫ້ລົງເລິກປະມານ 1 cm. ໂດຍໃຫ້ປາຍຮາກຊື່ລົງດ້ານລຸ່ມ ແລະ ໂຮຍດິນປົກບາງໆ, ສ່ວນການກຳເບ້ຍໃນພະຖາດກ້າເບ້ຍນັ້ນແມ່ນນຳດິນກຳເບ້ຍລົງໄປໃນພະຖາດກ້າເບ້ຍຈາກນັ້ນນຳແກ່ນທີ່ກຽມໄວ້ໃສ່ລົງໄປໃນຊຸມພະຖາດຊຸມລະ 1 ແກ່ນໂດຍໃຫ້ປາຍຮາກຊື່ລົງໄປດ້ານລຸ່ມແລ້ວປົກດິນບາງໆ ໃສ່.

3) ການປູກເມລອນ

ເມື່ອຕົ້ນເບ້ຍເມລອນມີອາຍຸປະມານ 10 - 12 ວັນ ຫຼື ມີໃບແທ້ 2 - 4 ໃບ ແມ່ນສາມາດບົງເບ້ຍໃນຊຸມທີ່ກຽມໄວ້ຈຳນວນ 1 ຕົ້ນຕໍ່ຊຸມ, ແລ້ວກົບດິນໜາປະມານ 5 - 10 cm ແລ້ວປັກໄມ້ໃສ່ທຸກຊຸມເພື່ອເຮັດຄ້າງໃຫ້ຕົ້ນເມລອນ (ກົມສິ່ງເສີມການກະເສດ, 2017).

4) ການປູກພາຍນອກໂຮງເຮືອນ

ກ່ອນອື່ນຕ້ອງມີການເກັບຕົວຢ່າງດິນຈາກໜານປູກໄປກວດເພື່ອໃຫ້ຮູ້ຄຸນສົມບັດທາງກາຍະພາບ ແລະ ທາງເຄມີ. ການກຽມພື້ນທີ່ຄວນເລີ່ມຕົ້ນທີ່ການໄຖຄົ້ນລະດັບຄວາມເລິກບໍ່ຕ່ຳກວ່າ 60 cm. ຈາກນັ້ນຈຶ່ງໄຖອີກຮອບໜຶ່ງເພື່ອຢ່ອຍດິນໃຫ້ລະອຽດ ແຕ່ຖ້າໃນກໍລະນີເນື້ອດິນເປັນໜຽວຫຼາຍບໍ່ຄວນຢ່ອຍດິນໃຫ້ລະອຽດເກີນໄປ ແລ້ວຈຶ່ງໃສ່ປຸງຂາວຕາມຄຳແນະນຳຂອງຜົນການວິເຄາະດິນ (ຖ້າມີ) ຕໍ່ມາແມ່ນໃສ່ຝຸ່ນອິນຊີໄດ້ແກ່: ຝຸ່ນຄອກ ຫຼື ຝຸ່ນໝັກໃນອັດຕາ 1,500 - 2,000 kg/ໄລ່ ແລ້ວພວນດິນອີກເທື່ອໜຶ່ງເພື່ອເຮັດໃຫ້ດິນ ແລະ ຝຸ່ນປະສົມເຂົ້າກັນ, ຍົກໜານສູງ 30 - 40 cm ສຳຫຼັບລະດູຝົນ ໜານກວ້າງປະມານ 1 - 120 m. ຄວາມຍາວແມ່ນຂຶ້ນກັບພື້ນທີ່ສຳລັບປູກແຖວຄູ່, ເວ້ນຮ່ອງນ້ຳກວ້າງ 80 cm, ກ່ອນປູກໃສ່ຝຸ່ນຮ່ອງພື້ນດ້ວຍຝຸ່ນເຄມີສຸດ 15 - 15 - 15 ອັດຕາ 50 kg/ໄລ່ ໂດຍໂຮຍໃສ່ໜານປູກ ແລະ ພວນດິນເພື່ອປັ້ນຝຸ່ນລົງສູ່ໃນດິນ. ຫາກຕ້ອງການປ້ອງກັນກຳຈັດວັດສະພິດ ຄວນຄຸມໜານດ້ວຍຜ້າຢາງ ເຈາະຮູເທິງຜ້າຢາງ 2 ແຖວຕາມຄວາມຍາວຂອງໜານ ລະຫວ່າງແຖວຫ່າງກັນ 80 cm ແລະ ແຕ່ລະຊຸມໃນແຖວຫ່າງກັນ 0.5 cm. ໃນພື້ນທີ່ 1 ໄລ່ ຈະສາມາດປູກໄດ້ 3,200 ຕົ້ນ, ສຳລັບໃນພື້ນທີ່ທີ່ຫາເຝືອງໄດ້ງ່າຍອາດໃຊ້ເຝືອງຄຸມໜານແທນການໃຊ້ຜ້າຢາງເພື່ອຫຼຸດຕົ້ນທຶນ, ຍົກເວ້ນລະດູຝົນຄວນຫຼີກຫຼ່ຽງການໃຊ້ເຝືອງຄຸມດິນເພາະສ່ຽງຕໍ່ການເກີດພະຍາດເນົາທີ່ກົກຕົ້ນ ແລະ ລະບົບຮາກທີ່ຕິດມາກັບເຝືອງ (ທຳມະສັກ, 2002).

5) ການປູກໃນໂຮງເຮືອນ

ໃນການປູກເມລອນໃນໂຮງເຮືອນເຮັດໃຫ້ສາມາດປູກເມລອນໄດ້ໃນລະດູຝົນ ໂດຍບໍ່ຕ້ອງຢ້ານໃນເລື່ອງການລະບາດຂອງພະຍາດທາງໃບ ແຕ່ກໍຕ້ອງການລົງທຶນທີ່ສູງກວ່າ ຈຶ່ງຄວນໃຊ້ເປັນວິທີການປູກເມລອນພັນທີ່ມີລາຄາແພງ ເພື່ອຜົນຕອບແທນທີ່ຄຸ້ມຄ່າກັບການລົງທຶນ ວິທີປູກໃນໂຮງເຮືອນນັ້ນສາມາດປູກໄດ້ລົງໃນດິນ ຫຼື ປູກໃນວັດຖຸປູກທີ່ຢູ່ໃນອຸປະກອນປູກ ຫຼື ກະໂຖຈະມີຂໍ້ດີກວ່າປ່ອນທີ່ສາມາດໃຊ້ໄລຍະປູກທີ່ໃກ້ກວ່າການປູກລົງດິນ ແລະ ເປັນວິທີທີ່ສາມາດປູກເມລອນໄດ້ຕໍ່ເນື່ອງໃນລະດູຕົດກັນ ເພາະບໍ່ຕ້ອງກັງວົນເລື່ອງການລະບາດຂອງພະຍາດທາງດິນ ເນື່ອງຈາກປູກໃນກະໂຖທີ່ມີວັດຖຸປູກທີ່ສະອາດ ຫຼື ຜ່ານການຂ້າເຊື້ອໃຫ້ປອດໄພມາແລ້ວ ໃນກໍລະນີປູກຢູ່ໃນໂຖ 12 ນິ້ວ ໃຫ້ວາງໂຖເປັນແຖວຄູ່ ພາຍໃນແຖວຄູ່ມີໄລຍະຫ່າງລະຫວ່າງກະໂຖໃນແຖວ 50 cm. ໄລຍະຫ່າງ

ພາຍໃນແຖວຄູ່ 80 cm ແລະ ໄລຍະຫ່າງລະຫວ່າງແຖວຄູ່ເທົ່າກັບ 1.50 m, ໃນໂຮງເຮືອນທີ່ມີພື້ນທີ່ 360 m² ຈະປູກໄດ້ 1,000 ຕົ້ນ (ທຳມະສັກ, 2002).

2.14.1. ການບົວລະບັດຮັກສາ

ໝາກເມລ່ອນເປັນຜົດທີ່ຕ້ອງການການບົວລະບັດຮັກສາເປັນພິເສດຕ່າງຈາກຜົດອື່ນໆ ໃນຫຼາຍຂັ້ນຕອນນັບຕັ້ງແຕ່ການຫົດນ້ຳ, ການໃສ່ຝຸ່ນ, ການຂຶ້ນຄ້າງ, ການຕັດແຕ່ງກິ່ງ, ການປະສົມເກສອນ ແລະ ການຄັດໝາກ ແລະ ການດູແລລະຫວ່າງການພັດທະນາຂອງໝາກທີ່ຖືກຕ້ອງ ແລະ ເໝາະສົມຈຶ່ງຈະໃຫ້ຜົນຜະລິດທີ່ດີ. ໃນຕົ້ນເມລ່ອນໜຶ່ງຕົ້ນຈະຈົ່ງໃຫ້ມີໝາກພຽງ ໝາກດຽວເພື່ອຕ້ອງການຜົນຜະລິດທີ່ມີຄຸນນະພາບທີ່ດີທີ່ສຸດ ຫຼື ຫຼາຍສຸດບໍ່ເກີນ 2 ໜ່ວຍ, ດັ່ງນັ້ນ ຖ້າຫາກບໍ່ມີການດູແລຮັກສາໃຫ້ຖືກວິທີອາດຈະເຮັດໃຫ້ບໍ່ໄດ້ເກັບກ່ຽວຜົນຜະລິດຈາກຕົ້ນເມລ່ອນນັ້ນເລີຍເຮັດໃຫ້ຜົນຜະລິດຕໍ່ໄລ່ຫຼຸດລົງ.

1) ການເຮັດຄ້າງ

ເມລ່ອນເປັນຜົດທີ່ມີລຳຕົ້ນເປັນເຄືອ ໃນການໃຊ້ໄລຍະປູກຖີ່ແບບປັດຈຸບັນຈຶ່ງຕ້ອງບັງຄັບໃຫ້ເຄືອເມລ່ອນເລືອຂຶ້ນໄປເທິງໂດຍການເຮັດຄ້າງຕັ້ງຊື່ຂຶ້ນໄປ ໂດຍຫຼັງຈາກປູກໄດ້ປະມານ 14 ວັນ, ໄມ້ທີ່ເຮັດຄ້າງຄວນມີຄວາມສູງຈາກຜິວດິນຫຼັງການປັກລົງດິນແລ້ວບໍ່ໜ້ອຍກວ່າ 1.80 m. ໃນກໍລະນີປູກ 2 ແຖວອາດມັດໄມ້ຄ້າງສອງດ້ານເຂົ້າຫາກັນເພື່ອເພີ່ມຄວາມແຂງແຮງຂຶ້ນ ແລະ ລະຫວ່າງທີ່ໄມ້ຄ້າງທີ່ປັກໃນແນວຕັ້ງໃຫ້ຢຶດດ້ວຍໄມ້ຄ້າງຕາມແນວນອນທັງດ້ານເທິງ ແລະ ດ້ານລຸ່ມອີກຕະຫຼອດຄວາມຍາວຂອງໝາກປູກ, ໄມ້ຄ້າງທີ່ໃຊ້ອາດຈະເປັນໄມ້ໄຜ່, ໄມ້ກະຖິນ ຫຼື ໄມ້ທີ່ຫາໄດ້ງ່າຍໃນທ້ອງຖິ່ນ ແລະ ມີລາຄາຖືກ, ຕົ້ນເມລ່ອນທຸກຕົ້ນຕ້ອງມີທີ່ຢຶດເກາະໃຫ້ລຳຕົ້ນເລື້ອຍ, ຫາກບໍ່ສາມາດລົງທຶນຊື້ໄມ້ຄ້າງໃຫ້ກັບຕົ້ນເມລ່ອນທຸກຕົ້ນໄດ້ສາມາດຫຼຸດຕົ້ນທຶນໂດຍການປັກໄມ້ຄ້າງເປັນຊ່ວງຫ່າງກັນ 2 - 2.5 m ແລະ ຫາເຊືອກເນລອນ ຫຼື ເຊືອກອື່ນໆ ທີ່ມີຄວາມແຂງແຮງທີ່ຈະຮັບນ້ຳໜັກຕົ້ນເມລ່ອນໄດ້ມັດທີ່ບໍລິເວນສ່ວນປາຍຂອງໄມ້ຄ້າງແຕ່ລະອັນໃຫ້ເຄັ່ງ ແລະ ຊື່ຕົ້ນເມລ່ອນແລ້ວຫ້ອຍເຊືອກລົງມາຍາວຈຳດິນ. ໃນການເລີ່ມຕົ້ນໃຫ້ຕົ້ນເມລ່ອນເກາະກັບຫຼັກ ຫຼື ເຊືອກ ຈະຕ້ອງຊ່ວຍບັງຄັບໂດຍການມັດຕົ້ນເມລ່ອນກັບໄມ້ຄ້າງ ຫຼື ເຊືອກທຸກໆ ຂໍ້ເວັ້ນຂໍ້ກ່ອນໃນໄລຍະທຳອິດ ຖ້າເປັນເຊືອກໃຫ້ພຽນເຊືອກອ້ອມຮອບຕົ້ນເມລ່ອນເພື່ອໃຫ້ເຊືອກສຳຜັດ ແລະ ຮັບນ້ຳໜັກ, ພະຍຸງຕົ້ນເມລ່ອນໄວ້ໄດ້ (ທຳມະສັກ, 2002).

2) ການລ້ຽງລຳຕົ້ນ ແລະ ແໜງ

ຫຼັງຈາກປູກເມລ່ອນໄດ້ໃນໄລຍະໜຶ່ງຕົ້ນເມລ່ອນຈະເລີ່ມມີການແຕກແໜງອອກມາໃຫ້ເດັດງ່າຂະແໜງທີ່ເກີດຂຶ້ນຕໍ່ກວ່າຂໍ້ທີ 8 ແລະ ສູງກວ່າຂໍ້ທີ 12 ອອກໂດຍເດັດຂະແໜງອອກຕັ້ງແຕ່ຕົ້ນຍັງມີຂະໜາດນ້ອຍ ແລະ ປ່ອຍງ່າແໜງທີ່ເກີດຂຶ້ນລະຫວ່າງຂໍ້ທີ 8 - 12 ໄວ້ໃຫ້ເປັນທີ່ເກີດຂອງດອກຕົວແມ່ທີ່ຈະຕິດເປັນໝາກຕໍ່ໄປ ການຕັດແຕ່ງກິ່ງແໜງໂດຍການຕັດປາຍຍອດຖີ່ມໃຫ້ເຫຼືອພຽງ 2 ໃບເທົ່ານັ້ນຄື ໃບທີ່ໃກ້ກັບຂໍ້ທຳອິດທີ່ຈະເກີດດອກຕົວແມ່ ຫຼື ດອກສົມບູນເພດ ແລະ ໃບທີ່ຂໍ້ຖັດໄປປ່ອຍໃຫ້ມີດອກຕົວແມ່ ຫຼື ດອກສົມບູນເກີດຂຶ້ນພຽງແໜງລະດອກເທົ່ານັ້ນ ແລະ ເມື່ອຕົ້ນເມລ່ອນຈະເລີນເຕີບໂຕຈົນເຖິງ 25 ຂໍ້ ໃຫ້ຕັດປາຍຍອດຂອງຕົ້ນອອກເພື່ອຢຸດການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານລຳຕົ້ນ, ນອກຈາກນີ້ ໃຫ້ເດັດໃບຢູ່ລຸ່ມສຸດອອກອີກ 3 - 5 ໃບທີ່ບໍ່ຄ່ອຍໄດ້ຮັບແສງອອກໄປເພື່ອເຮັດໃຫ້ຕົ້ນປອດໂປ່ງເພີ່ມການຖ່າຍເທອາກາດໄດ້ດີບໍ່ໃຫ້ເກີດການສະສົມຂອງຄວາມຊຸ່ມທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດເຊື້ອລາຕ່າງໆ (ທຳມະສັກ, 2002).

3) ການປະສົມເກສອນ ແລະ ຄັດໝາກ

ໝາກເມລ່ອນເປັນຜົດທີ່ມີດອກເພດຜູ້ ແລະ ດອກເພດເມຍຢູ່ຄົນລະດອກແຕ່ເກີດຢູ່ເທິງຕົ້ນດຽວກັນ ຫຼື

ບາງພັນມີດອກເພດຜູ້ ແລະ ດອກສະບູນເພດຢູ່ເທິງຕົ້ນດຽວກັນກໍ່ມີ ໂດຍດອກເພດຜູ້ຈະເກີດກ່ອນ ແລະ ເກີດເປັນຊຸ່ທີ່ມຸມລະຫວ່າງກ້ານໃບກັບລຳຕົ້ນ ຫຼື ລຳຕົ້ນກັບກົງຂະແໜງ ໂດຍປົກກະຕິແລ້ວເມລ່ອນເປັນພືດປະສົມພັນຂ້າມຈຳເປັນທີ່ຕ້ອງມີການປະສົມເກສອນຈາກພາຍນອກໂດຍແມງໄມ້ ຫຼື ມະນຸດຈຶ່ງຈະສາມາດຕິດໝາກໄດ້, ດັ່ງນັ້ນການປູກເມລ່ອນຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງມີການຊ່ວຍປະສົມເກສອນໃຫ້ກັບດອກຕົວແມ່ ຫຼື ດອກສົມບູນເພດ, ການປະສົມເກສອນຕ້ອງປະສົມເມື່ອດອກບານໃນຕອນເຊົ້າ 6 - 10 ໂມງ ໃນເວລາທີ່ອາກາດຍັງມີອຸນຫະພູມທີ່ບໍ່ສູງຫຼາຍ ຫຼັງຈາກນັ້ນດອກຕົວແມ່ຈະຫຸບເຂົ້າ ແລະ ບໍ່ຮັບການປະສົມອີກຕໍ່ໄປ ວິທີການປະສົມແມ່ນເດັດເອົາດອກຕົວຜູ້ທີ່ບານໃນເວລານັ້ນຈາກຕົ້ນໃດຕົ້ນໜຶ່ງນຳມາເດັດກັບດອກອອກໃຫ້ໝົດເຫຼືອແຕ່ອັບລະອອງເກສອນຕົວຜູ້ທີ່ສັງເກດເຫັນວ່າມີລະອອງເກສອນຕິດຢູ່ແລ້ວນຳມາປະສົມເກສອນໃຫ້ກັບດອກຕົວແມ່ ຊຶ່ງດອກຕົວແມ່ ຫຼື ດອກສົມບູນເພດນັ້ນຈະບານບໍ່ພ້ອມກັນຈຶ່ງ ຕ້ອງໃຊ້ເວລາ ຫຼາຍວັນຈຶ່ງ ຈະປະສົມຄົບ 5 ດອກ ເມື່ອເລີ່ມຕິດ ເປັນໝາກຂະໜາດເທົ່າໜ່ວຍໄຂ່ໄກ່ແລ້ວຈຶ່ງເລີ່ມຄັດເລືອກໝາກທີ່ສົມບູນທີ່ສຸດໄວ້ຝຽງໝາກດຽວ ໂດຍເບິ່ງຈາກຮູບຮ່າງຂອງໝາກທີ່ໃຫຍ່ສະໝໍ່າສະເໝີ ແລະ ມີຂວັນຂອງໝາກທີ່ໃຫຍ່ທີ່ສຸດ, ສ່ວນທີ່ເຫຼືອແມ່ນເດັດຖິ້ມ. ຫຼັງຈາກຕິດໝາກ 2 ອາທິດແມ່ນເລີ່ມໃຊ້ເຊືອກມັດທີ່ຂວັນເພື່ອຊ່ວຍຮັບນ້ຳໜັກຂອງໝາກທີ່ຈະເພີ່ມຂຶ້ນຢ່າງໄວວາ ຈາກນັ້ນກໍ່ຈະຫໍ່ດ້ວຍເຈ້ຍໜັງສືຟິມໃຫ້ໜາແໜ້ນເພື່ອປ້ອງກັນການເຂົ້າທຳລາຍຂອງແມງວັນທອງ.

4) ການຫົດນ້ຳ

ເມລ່ອນເປັນພືດທີ່ມີໃບໃຫຍ່, ຄາຍນ້ຳອອກຫຼາຍຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ຕ້ອງການນ້ຳຫຼາຍໃນແຕ່ລະວັນນັບຈາກຫຼັງບົງແລ້ວ, ຄວາມຕ້ອງການນ້ຳຂອງຕົ້ນເມລ່ອນຈະເພີ່ມຂຶ້ນເລື້ອຍໆ ຈົນຕົ້ນເມລ່ອນເລີ່ມອອກດອກ ແລະ ເປັນໝາກຈະເປັນຊ່ວງທີ່ຕົ້ນເມລ່ອນຕ້ອງການນ້ຳຫຼາຍທີ່ສຸດ. ການຫົດນ້ຳເມລ່ອນຈຶ່ງຕ້ອງເພີ່ມປະລິມານນ້ຳໃຫ້ຕົ້ນເມລ່ອນໂດຍຂຶ້ນກັບສະພາບອາກາດ ຖ້າປູກເມລ່ອນໃນຊ່ວງອາກາດຮ້ອນຫຼາຍ ຫຼື ລະດູຮ້ອນ ແລະ ອາກາດແຫ້ງແລ້ງ ຄວາມຕ້ອງການນ້ຳຂອງຕົ້ນເມລ່ອນໃນຊ່ວງເລີ່ມຕົ້ນຫຼັງຈາກບົງອາດປະມານ 0.5 - 1 L/ຕົ້ນ/ວັນ ແລະ ໃນຊ່ວງທີ່ກຳລັງອອກດອກ ແລະ ເປັນໝາກອາດຕ້ອງການນ້ຳສູງເຖິງ 2 - 3 L/ຕົ້ນ/ວັນ. ແນວໃດກໍ່ຕາມຄວາມຕ້ອງການນ້ຳຂອງຕົ້ນເມລ່ອນສາມາດປ່ຽນແປງໄດ້ທຸກລະດູການ ແລະ ກໍ່ແຕກຕ່າງກັນໄປໃນແຕ່ລະພື້ນທີ່. ສຳລັບວິທີຫົດນ້ຳຕົ້ນເມລ່ອນສາມາດເຮັດໄດ້ຫຼາຍວິທີເຊັ່ນ: ການປ່ອຍນ້ຳເຂົ້າທີ່ຮ່ອງລະຫວ່າງໝານປູກ ຊຶ່ງເປັນວິທີດັ້ງເດີມ ຊຶ່ງເບື້ອງນ້ຳ ແລະ ແຮງງານ, ປັດຈຸບັນນິຍົມໃຊ້ແບບນ້ຳຢືດຊຶ່ງເປັນການໃຫ້ນ້ຳແກ່ເມລ່ອນໃນບໍລິເວນຮາກຂອງຕົ້ນເມລ່ອນແຕ່ລະຕົ້ນໂດຍກົງ ຊຶ່ງເປັນວິທີທີ່ປະຢັດນ້ຳກວ່າ ແລະ ຍັງສາມາດປະສົມຝຸ່ນ ແລະ ສານກຳຈັດສັດຕູພືດບາງຊະນິດລົງໄປໃນລະບົບນ້ຳຢືດໄດ້ດ້ວຍ ແຕ່ຕ້ອງໃຊ້ການລົງທຶນສູງໃນຄັ້ງທຳອິດແຕ່ສາມາດເກັບໄວ້ໃຊ້ໄດ້ໃນລະດູການຕໍ່ໄປ (ທຳມະສັກ, 2002).

5) ການໃສ່ຝຸ່ນ

ການໃສ່ຝຸ່ນໃຫ້ກັບຕົ້ນເມລ່ອນທີ່ຖືກວິທີ ແລະ ປະຢັດຝຸ່ນນັ້ນກ່ອນໃສ່ຝຸ່ນຕ້ອງມີການກວດວິເຄາະດິນເພື່ອຫາຄວາມອຸດົມສົມບູນຂອງດິນກ່ອນວ່າມີອິນຊີວັດຖຸ, ທາດຟົດສະຟັສ, ທາດໂປຕາຊຽມ, ທາດແຄຊຽມ ແລະ ແມັກນີຊຽມ ທີ່ເປັນປະໂຫຍດຕໍ່ພືດຢູ່ໃນປະລິມານເທົ່າໃດກ່ອນຈຶ່ງຄ່ອຍກຳນົດປະລິມານຝຸ່ນທີ່ຈະໃສ່ເພີ່ມໃຫ້ແກ່ດິນທີ່ປູກນັ້ນອີກເທື່ອໜຶ່ງ ເນື່ອງຈາກຄວາມອຸດົມສົມບູນຂອງດິນແຕ່ລະພື້ນທີ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ. ຫາກແບ່ງຕາມວິທີການໃສ່ຝຸ່ນໃຫ້ຕົ້ນເມລ່ອນໃນປັດຈຸບັນແລ້ວອາດແບ່ງອອກເປັນ 2 ວິທີຄື:

- ການໃສ່ຝຸ່ນເຄມີທາງດິນ: ໃນລະຫວ່າງການກຽມດິນກ່ອນປູກໄດ້ມີການໃສ່ຝຸ່ນຮອງພື້ນໃຫ້ແກ່ຕົ້ນເມລ່ອນ ແຕ່ຫຼັງການບົງຕ້ອງມີການໃສ່ຝຸ່ນເຄມີເພີ່ມຕື່ມອີກເປັນໄລຍະໆ ໃນຊ່ວງກ່ອນອອກດອກ, ເປັນໝາກອ່ອນ

ແລະ ຊ່ວງກ່ອນໝາກແກ່ດັ່ງນີ້: ຫຼັງບົງປູກ 7 ວັນໃຫ້ໃສ່ຜຸນ 15 - 15 - 15 ທີ່ຕົ້ນໂດຍໃສ່ປະລິມານ 15 g/ຕົ້ນ ຫຼື 50 kg/ໄລ່ ເມື່ອອາຍຸປະມານ 25 ວັນ ແລະ 50 ວັນຫຼັງບົງປູກໂຮຍຜຸນເຄມີສູດ 15-15-15 ອັດຕາ 50 kg/ໄລ່ ແລະ ເມື່ອ 65 ວັນຫຼັງຍ້າຍປູກໃສ່ຜຸນສູດ 15 - 15 - 15 ອັດຕາ 50 kg/ໄລ່ ຮ່ວມກັບຜຸນ 0 - 0 - 60 ອັດຕາ 25 kg/ໄລ່ ຫວ່ານລົງທີ່ຮ່ອງລະຫວ່າງໝານປູກກ່ອນການໃຫ້ນ້ຳທາງຮ່ອງໝານ.

- ການໃສ່ຜຸນເຄມີໄປກັບນ້ຳ: ຫາກມີການໃຊ້ລະບົບນ້ຳຢືດກັບການປູກເມລ່ອນແລ້ວຄວນທີ່ຈະໃຊ້ວິທີການໃຫ້ຜຸນທາງນ້ຳແກ່ຕົ້ນເມລ່ອນ ເພາະເປັນວິທີທີ່ໃຫ້ປະສິດທິພາບໃນການໃຊ້ຜຸນດີທີ່ສຸດ ເຮັດໄດ້ໂດຍການຕິດຕັ້ງຖັງຜຸນເຂົ້າທີ່ສ່ວນຕົ້ນທາງຂອງລະບົບນ້ຳຢືດກ່ອນເຂົ້າຫາ ໝານປູກ ແລະ ປະສົມຜຸນໃສ່ໃນຖັງທີ່ມີຂະໜາດໃຫຍ່ 80-200 L ເປັນຕົ້ນ, ເມື່ອຈຸ່ມສາຍດູດຈາກໄດຜຸນລົງໃນຖັງປະສົມຜຸນ ແລະ ປ່ອຍໃຫ້ໄດຜຸນເຮັດວຽກເພື່ອດູດຜຸນທີ່ເຂັ້ມຂຸ້ນຂຶ້ນໄປກັບນ້ຳທີ່ກຳລັງຜ່ານເຂົ້າໄປໃນໝານແລ້ວເຂົ້າສູ່ຕົ້ນພືດກາຍເປັນນ້ຳຜຸນທີ່ມີຄວາມເຈືອຈາງຢືດໃຫ້ກັບຕົ້ນເມລ່ອນແຕ່ລະຕົ້ນໃນຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນດັ່ງນີ້: ທາດ N 150 - 200 mg/L, P 30 - 50 mg/L ແລະ ທາດ K 150 - 200 mg/L ໃນຊ່ວງຫຼັງການພັດທະນາຂອງໝາກຄວນເພີ່ມຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງທາດອາຫານ K ຫຼາຍຂຶ້ນອີກ ແລະ ຫຼຸດຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງ N ລົງເພື່ອເພີ່ມຄວາມຫວານໃຫ້ກັບໝາກເມລ່ອນກ່ອນການເກັບກ່ຽວ. ໃນປັດຈຸບັນຜຸນນ້ຳສຳເລັດຮູບທີ່ຢູ່ໃນຮູບຜົງທີ່ລະລາຍນ້ຳໄດ້ມີການນຳມາຈຳໜ່າຍແລ້ວມີຫຼາຍສູດທີ່ແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມບໍລິສັດຜູ້ຜະລິດໃນຊ່ວງທຳອິດຂອງການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງໃບ ແລະ ລຳຕົ້ນກ່ອນການອອກດອກ, ເປັນໝາກຄວນໃສ່ຜຸນສູດທີ່ມີທາດໄນໂຕເຈນສູງຄື 20 - 20 - 20, 21 - 11 - 21, 10 - 10 - 20 ຫຼື 14 - 7 - 28, 12 - 5 - 40 ຫຼື ສູດໃກ້ຄຽງ ເປັນຕົ້ນ. ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງຜຸນທີ່ປະສົມກັບນ້ຳແລ້ວໄດ້ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນສູດທ້າຍທີ່ຕ້ອງການຈະໃຫ້ກັບຕົ້ນເມລ່ອນນັ້ນຈະຂຶ້ນຢູ່ກັບອັດຕາການດູດຂອງໄດຜຸນ ແລະ ອັດຕາການໄຫຼຂອງນ້ຳເຂົ້າສູ່ໝານປູກຊຶ່ງຈະແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມແຕ່ລະຊະນິດ ແລະ ຂະໜາດຂອງໄດຜຸນ (ທຳມະສັກ, 2002).

6) ການເພີ່ມຄວາມຫວານໃຫ້ໝາກເມລ່ອນກ່ອນການເກັບກ່ຽວ

ກ່ອນການເກັບກ່ຽວ 1 ອາທິດ ໃຫ້ຫຼຸດປະລິມານການໃຫ້ນ້ຳລົງເທື່ອລະໜ້ອຍຈົນເຖິງ 2 ວັນກ່ອນເກັບກ່ຽວໃຫ້ຫຼຸດນ້ຳລົງຈົນກວ່າຕົ້ນເມລ່ອນສະແດງອາການຫ່ຽວໃນຊ່ວງກາງເວັນ ການເຮັດແບບນີ້ຈະຊ່ວຍເພີ່ມເປີເຊັນນ້ຳຕານໃຫ້ກັບໝາກເມລ່ອນ ແລະ ຫຼຸດບັນຫາການແຕກຂອງ ໝາກເມລ່ອນກ່ອນການເກັບກ່ຽວ. ເມລ່ອນທີ່ຈັດວ່າມີຄວາມຫວານຢູ່ໃນເກນທີ່ດີ ເປັນທີ່ຕ້ອງການຂອງຕະຫຼາດຄວນມີຄ່າຄວາມຫວານຢູ່ທີ່ປະມານ 14 ອົງສາບິກ ຂຶ້ນໄປ ຫຼື ຢ່າງໜ້ອຍບໍ່ຕ່ຳກວ່າ 12 ອົງສາບິກ ຍິ່ງມີຄ່າຄວາມຫວານຫຼາຍກໍ່ຍິ່ງເປັນທີ່ຕ້ອງການຂອງຕະຫຼາດ (ທຳມະສັກ, 2002).

7) ການເກັບກ່ຽວ

ເມື່ອໝາກເມລ່ອນສຸກແກ່ ຈະມີການປ່ຽນແປງລັກສະນະພາຍນອກຄື: ໃນຝັນທີ່ມີຜິວເປັນຮ່າງແຫຈະພົບວ່າ ມີລາຍແຕກທີ່ໝາກ, ຜິວເລີ້ມປ່ຽນສີ ແລະ ອ່ອນນຸ້ມ ແລະ ບາງຝັນເລີ້ມມີກິ່ນຫອມເກີດຂຶ້ນ ເກີດຮອຍແຕກທີ່ຂວັນຈົນໃນທີ່ສຸດໝາກກໍ່ຈະລຸດອອກຈາກຂວັນ. ໃນການເກັບກ່ຽວໝາກເມລ່ອນເພື່ອຈຳໜ່າຍຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງເກັບກ່ຽວໃນໄລຍະທີ່ຜິດ ຖ້າເກັບໄວເກີນໄປ ຈະເຮັດໃຫ້ໄດ້ໝາກທີ່ອ່ອນເກີນໄປ, ລົດຊາດຍັງບໍ່ຫວານ ແລະ ບໍ່ໄດ້ນ້ຳໜັກ, ຫາກເກັບຊ້າເກີນໄປກໍ່ຈະເຮັດໃຫ້ເປືອກ ແລະ ເນື້ອພາຍໃນຈະອ່ອນນຸ້ມເກີນໄປບໍ່ເໝາະສຳລັບການເກັບຮັກສາ ແລະ ຈຳໜ່າຍ. ອາຍຸການເກັບກ່ຽວຂອງໝາກເມລ່ອນທີ່ເໝາະສົມນັ້ນແມ່ນຂຶ້ນກັບຝັນ ຊຶ່ງຈະມີຝັນອາຍຸສັ້ນທີ່ມີອາຍຸການເກັບກ່ຽວ 60 - 65 ວັນຫຼັງຢອດແກ່ນ ຫຼື 30 - 35 ວັນຫຼັງດອກບານ. ຝັນປານກາງມີອາຍຸການເກັບກ່ຽວ 70 - 75 ວັນຫຼັງຢອດແກ່ນ ຫຼື 40 - 45 ວັນຫຼັງດອກບານ ແລະ ຝັນທີ່ມີອາຍຸການເກັບກ່ຽວຊ້າຈະມີອາຍຸການ

ເກັບກ່ຽວ 80 - 85 ວັນຫຼັງຢອດແກ່ນ ຫຼື 50 - 55 ວັນຫຼັງດອກບານ ເປັນຕົ້ນ. ນອກຈາກການນັບຈຳນວນວັນແລ້ວ ການເກັບກ່ຽວເມລ່ອນຍັງສາມາດເບິ່ງໄດ້ຈາກລັກສະນະພາຍນອກດ້ວຍ, ເມລ່ອນທີ່ເລີ່ມສຸກແກ່ແລ້ວຈະເລີ່ມມີກິ່ນ ຫອມຂອງພັນທີ່ມີກິ່ນຫອມ ແລະ ມີຮອຍແຍກຢູ່ທີ່ຂວັນໝາກເກີດຂຶ້ນສະແດງວ່າໝາກກຳລັງຈະລຸດອອກຈາກຕົ້ນ ໂດຍທົ່ວໄປມັກຈະເກັບກ່ຽວເມື່ອມີຮອຍແຕກປະມານ 50% ຊຶ່ງເປັນໄລຍະທີ່ເປືອກຂອງໝາກເມລ່ອນຍັງບໍ່ອ່ອນ ເກີນໄປສາມາດເກັບຮັກສາ ຫຼື ຂົນສົ່ງໄປຈຳໜ່າຍໃນຕະຫຼາດໂດຍບໍ່ກະທົບກະເທືອນ ແລະ ສາມາດຢູ່ໃນຕະຫຼາດໄດ້ ອີກໄລຍະໜຶ່ງ (ທຳມະສັກ, 2002).

2.15. ປັດໄຈທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕ

2.15.1. ປັດໄຈທາງດ້ານສາຍພັນ (Gene)

ສາຍພັນພືດ ແມ່ນໂຕກຳນົດລັກສະນະການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ ໃນສ່ວນຕ່າງໆຂອງພືດ ເປັນຕົ້ນ ລະບົບຂອງຮາກ, ລຳຕົ້ນ, ກົງ, ກ້ານ, ໃບ, ດອກ ແລະ ໝາກ

2.15.2. ປັດໄຈທາງດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ

1). ແສງ ແມ່ນມີອິດທິພົນຕໍ່ພືດໃນການນຳໃຊ້ແສງອາທິດເປັນແຫຼ່ງພະລັງງານ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ມີຂະບວນ ການສັງເຄາະແສງໃນສ່ວນຂອງໃບພືດ ຫຼື ສ່ວນທີ່ມີສີຂຽວ ໂດຍມີຄໍລໍຣ໌ໂຟລ (Chlorophyll) ມີໜ້າທີ່ເປັນໂຕຮັບ ແສງ ເພື່ອປ່ຽນຄາບອນໄດອອກໄຊ (CO_2) ແລະ ນ້ຳ (H_2O) ເປັນກລູໂຄດ ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) ແລະ ກາດອອກຊີເຈນ (O_2) ພືດທີ່ປູກໃນບ້ານ ຫຼື ເຮືອນທົດລອງ ອາດໃຊ້ແສງຈາກໄຟຟ້າແທນແສງອາທິດໄດ້ ແຕ່ກໍ່ເປັນການສິ້ນເປື້ອງ ແລະ ບໍ່ສົມບູນ ເມື່ອທຽບໃສ່ກັບແສງທຳມະຊາດ

2). ອາກາດ ພືດຈຳເປັນຕ້ອງການປະມານ 0.033 % ຂອງຄາບອນໄດອອກໄຊ (CO_2) ໃນບັນຍາກາດ ເພື່ອຜະລິດ glucose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$), ເຊິ່ງເປັນສານປະກອບອິນຊີເບື້ອງຕົ້ນ ພືດບໍ່ສາມາດຂາດຄາບອນໄດອອກໄຊ ເນື່ອງຈາກມີແຫຼ່ງຄາບອນໄດອອກໄຊ ເຊັ່ນ: ການເຜົາໄໝ້ມາຈາກໂຮງງານ, ລົດ, ການຜະລິດໄຟຟ້າ ແລະ ອື່ນໆ. ພືດຕ້ອງການອາຍແກັສອີກຊີເຈນ (O_2) ສຳລັບການນຳໃຊ້ໃນຂະບວນການຫາຍໃຈ (Respiration) ເພື່ອປ່ຽນ ພະລັງງານແສງຕາເວັນທີ່ເກັບຮັກສາໄວ້ໃນຮູບຂອງພະລັງງານເຄມີໃນຮູບແບບຂອງ glucose ແລະ ສາມາດເປັນ ພະລັງງານເພື່ອນຳໃຊ້ໃນຂະບວນການ Metabolism ການຫາຍໃຈສ່ວນຕ່າງໆຂອງພືດແມ່ນບໍ່ບັນຫາເນື່ອງຈາກ ວ່າໃນບັນຍາກາດມີອີກຊີເຈນ 20 ເປີເຊັນ ໂດຍສະເພາະການປູກບໍ່ໃຊ້ດິນ ໃນລະບົບ Water Culture ຫຼື Liquid Culture ເປັນສິ່ງຈຳເປັນທີ່ຈະສະໜອງອີກຊີເຈນໃຫ້ພຽງພໍກັບຄວາມຕ້ອງການຂອງພືດ ການສະໜອງອີກຊີເຈນ ໃຫ້ຮາກພືດຮູບແບບຟອງອາກາດຢູ່ໃນສານລະລາຍອາຫານພືດ ດ້ວຍປ້າລົມ ແລະ ນຳໃຊ້ລະບົບນ້ຳໝູນວຽນ

3). ນ້ຳ ຄຸນນະພາບນ້ຳເປັນສິ່ງສຳຄັນຫຼາຍ ຕໍ່ກັບການປູກພືດຈຳນວນໜ້ອຍແມ່ນຈະບໍ່ມີບັນຫາ, ແຕ່ການ ປູກພືດແບບການຄ້າ ແມ່ນຈະຕ້ອງໄດ້ຮັບການພິຈາລະນາກ່ອນສິ່ງອື່ນ ທີ່ມີອົງປະກອບທາງເຄມີທີ່ດີ ແລະ ຄວາມສະ ອາດ ນ້ຳເປັນປັດໄຈທີ່ສຳຄັນທີ່ຈະນຳໃຊ້ 2 ວິທີ:

- ໃຊ້ເປັນອົງປະກອບຂອງພືດປະມານ 90 - 95 % ໂດຍນ້ຳໜັກ ພືດໃຊ້ນ້ຳເພື່ອກໍ່ໃຫ້ເກີດປະຕິ ກິລິຍາ ແລະ ກິດຈະກຳສົມບູນ
- ໃຊ້ເປັນຕົວລະລາຍສານອາຫານຢູ່ໃນຮູບແບບໄອອອນ ຫຼື ສານລະລາຍທາດອາຫານທີ່ມີໂມເລ ກູນນ້ອຍໆ ເພື່ອໃຫ້ຮາກພືດສາມາດດູດຊຶມນຳໄປໃຊ້ໄດ້ທີ່ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ ປົກກະຕິສາມາດນຳ

ໃຊ້ນ້ຳປະປາເຂົ້າໃນການປູກພືດໄດ້ ແຕ່ຕ້ອງກ່ອງຄໍລິນກ່ອນນຳໄປໃຊ້ ເຊິ່ງການປູກພືດທາງດ້ານການຄ້ານຳໃຊ້ນ້ຳ
ຝົນ ແລະ ຈາກຊົນລະປະທານ

2.15.3. ປັດໄຈສານລະລາຍທາດອາຫານພືດ

ມີທາດອາຫານທີ່ພືດຕ້ອງການໃຫ້ຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ໃຫ້ຜົນຜະລິດມີທັງໝົດ 16 ຊະນິດ, ໃນນັ້ນມີ 3
ຊະນິດຄື: ຄາບອນ, ໄຮໂດເຈນ ແລະ ອົກຊີເຈນ ແມ່ນໄດ້ມາຈາກນ້ຳ ແລະ ອາກາດ, ເຊິ່ງອີກ 13 ຊະນິດ ແມ່ນໄດ້
ຮັບຈາກການດູດຊຶມຜ່ານຮາກ.ທາດອາຫານແບ່ງອອກເປັນ 2 ກຸ່ມ ຄື: ທາດອາຫານຫຼັກ ແລະ ທາດອາຫານຮອງ
ເຊິ່ງທາດອາຫານຕ່າງໆ ທີ່ພືດຕ້ອງການມີດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ໄນໂຕຣເຈນ (N) ພືດສາມາດດູດຊຶມໄນໂຕຣເຈນໃນຮູບແບບຂອງ ammonium ions (NH_4^{+}) ແລະ
ໄນໂຕຣເຈນ.ທາດໄອອອນ (NO_3^{-}) ເຊິ່ງໄນໂຕຣເຈນສ່ວນຢູ່ໃນສານລະລາຍອາຫານຂອງພືດໃນຮູບແບບຂອງ
nitrate ion. ແຕ່ຖ້າຫາກມີ ammonium ໄອອອນ ຫຼາຍເກີນໄປສາມາດເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ພືດ. ສານເຄມີທີ່ໃຫ້
ທາດ nitrate ions ຄື ແຄນຊຽມ ໄອອອນ ແລະ potassium nitrate ນອກຈາກນັ້ນ, ຍັງຈະໄດ້ Sodium nitrate
(HNO_3 -) ທີ່ມາຈາກດິນໃຊ້ປັບຄວາມເປັນກົດ, ເປັນຕ່າງ ຂອງສານລະລາຍທາດອາຫານແກ່ພືດ

ຟອສຟໍຣັດ (Phosphorus, P) ໃນ ການປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ ພືດມີຕ້ອງການ Phosphorus ຫນ້ອຍກວ່າ
ໄນໂຕຣເຈນ ແລະ ໄຟແທດຊຽມ, ພືດໄດ້ຮັບ Phosphorus ພຽງພໍ ຮູບແບບຂອງການດູດຊຶມໄດ້ mono-
hydrogen phosphate ion (HPO_4^{-2}) ແລະ ຈະຢູ່ໃນຮູບແບບໃດນັ້ນ ຂຶ້ນກັບຄວາມເປັນ ກົດ-ຕ່າງ ໃນສານ
ລະລາຍໃນເວລານັ້ນ.

ໄຟແທດຊຽມ (K) ພືດສາມາດດູດຊຶມໄດ້ແມ່ນໄຟແທດຊຽມຮູບແບບຂອງ ໄອອອນ (K^{+}) ກໍລະນີຖ້າວ່າ
ພືດໄດ້ຮັບໄຟແທດຊຽມ ເປັນຈຳນວນຫຼາຍ ຈະເຮັດໃຫ້ພືດຂາດປະສິດທິພາບ ຫຼື ການດູດຊຶມຂອງ ແຄນຊຽມແລະ
ແມັກນີຊຽມ (magnesium). ສານເຄມີທີ່ໃຫ້ໄຟແທດຊຽມຈະປະກອບດ້ວຍ Potassium nitrate ແລະ
Potassium phosphate

ທາດແຄນຊຽມ (Ca) ພືດສາມາດດູດຊຶມໄດ້ແມ່ນທາດການຊຽມໄອອອນ (Ca^{+2}) ແລະ ແຫຼ່ງທີ່ດີຂອງ
 Ca^{+2} . ທີ່ສຸດແມ່ນ calcium nitrate ເນື່ອງຈາກວ່າມັນລະລາຍງ່າຍ ແລະ ລາຄາຖືກ. ຖ້າ ທາດແຄນຊຽມໃນສານ
ລະລາຍທາດອາຫານຂອງພືດຫຼາຍເກີນໄປ ແມ່ນຈະໄປຂັດຂວາງການດູດຊຶມຂອງ ໄຟແທດຊຽມ ແລະ ແມກນີຊຽມ
ໃນລະດັບໜຶ່ງ. ການກະກຽມສານລະລາຍຂອງທາດອາຫານຂອງພືດຄວນມີການຄິດໄລ່ດ້ວຍທາດແຄນ ຊຽມໃນນ້ຳ

ແມກນີຊຽມ (Mg) ພືດດູດຊຶມໂດຍຮູບແບບ magnesium ion (Mg^{+2}). ສານເຄມີທີ່ໃຫ້ magnesium
ແມ່ນ magnesium sulphate (MgSO_4) ເຊິ່ງໃນນ້ຳທຳມະຊາດຍັງມີ magnesium. ເພາະສະນັ້ນ, ໃນການ
ກະກຽມຄວນຄຳນຶງເຖິງການແກ້ໄຂທາດອາຫານຂອງພືດ ຖ້າແມກນີຊຽມມີຫຼາຍເກີນໃນຈະລົບກວນການດູດຊຶມ
ທາດອາຫານ ໄຟແທດຊຽມ ແລະ ແຄຊຽມ

ມາດ (S) ພືດສາມາດດູດຊຶມໄດ້ແມ່ນ sulphate ion (SO_4^{-2}) ການປູກພືດແມ່ນບໍ່ຄ່ອຍມີບັນຫາຫຼາຍ
ເທົ່າໃດ ເນື່ອງຈາກວ່າພືດຕ້ອງການໃນປະລິມານໜ້ອຍ ແລະ ຈະໄດ້ຮັບຈາກສານເຄມີຈຳພວກເກືອຊັ້ນເຟດເຊັ່ນ: K,
Mg, Fe, Cu, Mn ແລະ Zn ເປັນຕົ້ນ.

2.16. ສະພາບແວດລ້ອມການຂະຫຍາຍຕົວທີ່ເໝາະສົມປູກເມລ່ອນ

ເມລ່ອນ ສາມາດມີການຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ໃນດິນເກືອບທຸກຊະນິດ. ແຕ່ດິນທີ່ເໝາະສົມແມ່ນດິນຊາຍທີ່ລະບາຍນ້ຳໄດ້ດີ, ເມລ່ອນເປັນພືດພືດທີ່ບໍ່ມັກນ້ຳຂັງ, ແຕ່ຕ້ອງການນ້ຳຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງສະໝໍ່າສະເໝີ ແລະ ສະພາບຂອງຄວາມເປັນກົດເປັນດ່າງຄວນຈະຢູ່ລະຫວ່າງ pH 6.5 - 7. ສະພາບອາກາດທີ່ເໝາະສົມແມ່ນສະພາບອາກາດອົບອຸ່ນ, ມີແສງແດດພຽງພໍ ແລະ ຄວາມຊຸ່ມສຳຜັດຕໍ່າໃນຊ່ວງການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງລຳຕົ້ນ ແລະ ໃບ. ແຕ່ໃນຊ່ວງການໃຫ້ໝາກແກ່ຕ້ອງການນ້ຳໜ້ອຍລົງ, ເມລ່ອນມັກອາກາດອົບອຸ່ນ ແຕ່ບໍ່ຮ້ອນເກີນໄປ, ອຸນຫະພູມທີ່ເໝາະສົມສຳລັບການປູກໝາກແຕງມີອຸນຫະພູມ 25-30 ອົງສາ ແລະ ໃນເວລາກາງຄືນ 18-20 ອົງສາ. ເພາະສະນັ້ນ, ລະດູການທີ່ເໝາະສົມສຳລັບການປູກຊ່ວງທ້າຍລະດູຝົນ ຫຼື ຕົ້ນໜາວ, ຖ້າສະພາບອາກາດເຢັນຫຼາຍເກີນໄປເຮັດໃຫ້ການອອກດອກຊ້າລົງ. ແລະ ອຸນຫະພູມສູງກວ່າ 18 ອົງສາເຊ, ຕົ້ນໝາກໂມຢຸດຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ອາກາດຮ້ອນເກີນໄປ ອຸນຫະພູມສູງກວ່າ 30 ອົງສາເຊ ເມລ່ອນມັກຈະຜະລິດດອກຜູ້ເທົ່ານັ້ນ. ດັ່ງນັ້ນ, ບັນຫາດິນຜ້າອາກາດທີ່ສຳຄັນປັດໄຈສຳລັບການຈະເລີນເຕີບໂຕ. ຖ້າຫາກການປູກເມລ່ອນໃນຊ່ວງລະດູຝົນຫຼາຍ ກໍ່ສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດຮ້າງນ້ຳຄ້າງລະບາດຕາມມາ ເນື່ອງຈາກວ່າເມລ່ອນເປັນພືດທີ່ມີໃບໃຫຍ່ ແລະ ມີຂົນ ເມື່ອຝົນຕົກຈະມີນ້ຳຄ້າງຢູ່ເທິງໃບ ດັ່ງນັ້ນ, ມັນເປັນເງື່ອນໄຂພະຍາດລະບາດໃນລະດູຝົນເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມເສຍຫາຍຫຼາຍ. ເພາະສະນັ້ນ, ໃນ ການປູກເມລ່ອນໃນສະພາບແວດລ້ອມທີ່ບໍ່ເໝາະສົມຕ້ອງມີການບົວລະບັດຮັກສາ, ຫົດນ້ຳ, ໃສ່ຝຸ່ນ ແລະ ປ້ອງກັນພະຍາດ ແລະ ແມງໄມ້ຢ່າງໃກ້ຊິດເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຜົນດີ.

ການປູກເມລ່ອນ ຄວນຫຼີກເວັ້ນການປູກໃນເຂດທີ່ມີດິນໜຽວການລະບາຍນ້ຳທີ່ບໍ່ດີ, ມີໂອກາດທີ່ຈະເກີດພະຍາດເນົ່າເປື້ອຍໃນລະບົບຮາກງ່າຍ ແລະ ຍັງເປັນການສະສົມຂອງພະຍາດດິນທີ່ສືບຕໍ່ໄປສູ່ລະດູການຕໍ່ໄປ. ແລະ ເປັນການຍາກທີ່ຈະຫຼຸດຄວາມຊຸ່ມຊື່ນໃນດິນກ່ອນການເກັບກ່ຽວ ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ຖ້າແມ່ນຫຼີກລ່ຽງບໍ່ໄດ້ໃນການປູກຄວນຍົກໜານຂຶ້ນທີ່ມີຄວາມສູງປະມານ 30 – 40 ຊມ, ມີຊ່ອງທາງລະບາຍນ້ຳໄດ້ດີ ແລະ ບໍ່ຄວນປູກຊ້ຳ ສະຖານທີ່ດຽວກັນ, ຖ້າດິນປູກເປັນອາຊິດຄວນປັບ pH ຂອງດິນໃຫ້ເພີ່ມຂຶ້ນດ້ວຍປຸນຂາວ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການເປັນພະຍາດເນົ່າເປື້ອຍຂອງລະບົບຮາກຢູ່ໃນດິນ.

ໝາກເມລ່ອນສາມາດຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ໃນດິນເກືອບທຸກຊະນິດ ແຕ່ດິນທີ່ເໝາະສົມທີ່ສຸດຄືດິນຜຸຜຸຍປະສົມດິນຊາຍ, ລະບາຍນ້ຳໄດ້ດີ. ເມລ່ອນເປັນພືດທີ່ບໍ່ມັກນ້ຳຂັງ ແຕ່ຕ້ອງການນ້ຳສະໝໍ່າສະເໝີ. ສະພາບຄວາມເປັນກົດເປັນດ່າງທີ່ເໝາະສົມຄວນຢູ່ໃນລະຫວ່າງ pH 6.5 - 7 ຫຼື ສະພາບດິນເປັນກາງ, ສະພາບອາກາດທີ່ເໝາະສົມຄືອາກາດອົບອຸ່ນ, ມີແສງແດດຢ່າງພຽງພໍ ແລະ ມີຄວາມຊຸ່ມສຳຜັດຕໍ່າໃນຊ່ວງການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານລຳຕົ້ນ ແລະ ໃບ, ສ່ວນໃນໄລຍະໝາກແກ່ຕ້ອງການນ້ຳໜ້ອຍລົງ. ໝາກເມລ່ອນເປັນພືດທີ່ມີຖິ່ນກຳເນີດໃນເຂດຮ້ອນຂອງທະວີບອາຟີກາຈຶ່ງບໍ່ມັກອາກາດໜາວເຢັນ ແຕ່ມັກອາກາດອົບອຸ່ນແຕ່ບໍ່ຮ້ອນເກີນໄປ. ອຸນຫະພູມທີ່ເໝາະສົມຕໍ່ການປູກເມລ່ອນຢູ່ລະຫວ່າງ 25 - 30 °C ໃນເວລາກາງເວັນ ແລະ 18 - 20 °C ໃນເວລາກາງຄືນ, ດັ່ງນັ້ນລະດູການທີ່ເໝາະສົມຕໍ່ການປູກເມລ່ອນໃນປະເທດໄທຈຶ່ງເປັນຊ່ວງທ້າຍລະດູຝົນ ຫຼື ລະດູຝົນ, ຖ້າຫາກເມລ່ອນຖືກຜົນກະທົບຈາກອາກາດໜາວເຢັນຈະເຮັດໃຫ້ກະທົບການຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ຕັ້ງແຕ່ໄລຍະເປັນເບ້ຍ. ການອອກດອກຕິດໝາກຈະຊ້າລົງ ແລະ ຖ້າອາກາດໜາວອຸນຫະພູມຕ່ຳກວ່າ 18 °C ຕົ້ນເມລ່ອນຈະຢຸດການຈະເລີນເຕີບໂຕ ໃນທາງກົງກັນຂ້າມຕົ້ນເມລ່ອນບໍ່ມັກອາກາດຮ້ອນເກີນໄປຖ້າຫາກອຸນຫະພູມຮ້ອນເກີນ 30 °C ຕົ້ນເມລ່ອນມັກຈະສ້າງແຕ່ດອກເພດຜູ້ບໍ່ມີດອກເພດແມ່ ຫຼື ຖ້າມີດອກຕົວແມ່ແຕ່ຈະລົ້ນງ່າຍ ແລະ ບໍ່ຕິດໝາກ, ບັນຫາຈາກສະພາບແວດລ້ອມຂອງອາກາດທີ່ສຳຄັນສຳຫຼັບການປູກເມລ່ອນອີກປະການໜຶ່ງຄືຝົນ ຖ້າຫາກຕົ້ນເມລ່ອນຖືກຝົນຫຼາຍຈະເຮັດໃຫ້ມັກ

ເກີດພະຍາດລ້ຽງລະບາດຕາມມາ ເນື່ອງຈາກໝາກເມລ່ອນເປັນພືດໃບກວ້າງໃຫຍ່ ແລະ ມີຂົນ ເມື່ອສຳຜັດ ກັບນ້ຳຝົນຈະເກີດຢຶດນ້ຳຄ້າງເທິງໃບຕະຫຼອດບໍ່ແຫ້ງງ່າຍ ຈຶ່ງເປັນສະພາບທີ່ອຳນວຍໃຫ້ເກີດການເຂົ້າທຳລາຍຂອງ ເຊື້ອລ້ຽງເທິງໃບໄດ້ຮ່ວມກັບສະພາບອາກາດທີ່ເຢັນ ແລະ ຊຸ່ມຫຼັງຝົນຕົກ ພະຍາດນີ້ຈະລະບາດຫຼາຍໃນລະດູຝົນ ເປັນພະຍາດທີ່ສຳຄັນສ້າງຄວາມເສຍຫາຍຫຼາຍສຳຫຼັບພືດໃນວົງໝາກແຕງໂດຍສະເພາະເມລ່ອນຈະອ່ອນແອຕໍ່ ພະຍາດນີ້ຫຼາຍ ດັ່ງນັ້ນ ໃນການປູກໝາກເມລ່ອນໃນສະພາບແວດລ້ອມທີ່ບໍ່ເໝາະສົມນັ້ນຈະຕ້ອງມີການດູແລຮັກສາ , ຫິດນ້ຳ, ໃສ່ຝຸນ ແລະ ການປ້ອງກັນກຳຈັດພະຍາດ, ແມງໄມ້ຢ່າງໃກ້ສິດເປັນພິເສດຈຶ່ງຈະໄດ້ຮັບຜົນດີ (ທຳມະສັກ, 2002).

2.17. ປະເພດຂອງວັດຖຸປູກ

ວັດຖຸປູກທີ່ທັງໝົດ 2 ປະເພດດັ່ງນີ້:

1) ວັດຖຸປູກທີ່ເປັນອະນິນຊີວັດຖຸ ຫຼື ຈາກສິ່ງທີ່ບໍ່ມີຊີວິດເຊັ່ນ: ດິນຊາຍ, ຟິສມອສ, ສະແຟກນັມມອສ, ເວີມິຄູໄລ, ຫິນຜູເຂົ້າໄຟ, ເມັດດິນເຜົາ ກໍ່ຈະເຮັດໜ້າທີ່ແບບດຽວກັບອິນຊີວັດຖຸໃນນີ້ອາດຈະລວມໄດ້ວ່າ ວັດຖຸທັງເປັນອິນຊີ ແລະ ອະນິນຊີວັດຖຸ ຊຶ່ງການໃຊ້ວັດຖຸຕ່າງໆ ສາມາດທີ່ຈະໃສ່ລົງໃນອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ປູກຊຶ່ງຈະມີ ແບບຕ່າງໆ ໄດ້ແກ່: ການປູກໃນຖົງ ຊຶ່ງປົກກະຕິຈະປູກແນວນອນ ຫຼື ຖ້າຫາກປູກແບບຕັ້ງເພື່ອເພີ່ມພື້ນທີ່ອຸປະກອນທີ່ ໃສ່ວັດຖຸປູກອາດຈະເປັນຊາມໃຫຍ່ ຫຼື ກະໂຖກໍ່ໄດ້.

1.1) ດິນຊາຍ

ດິນຊາຍແມ່ນໄດ້ມາຈາກການຜຸຝັງຂອງຫີນຊະນິດຕ່າງໆ ກາຍເປັນຫີນກ້ອນໜ້ອຍໆ ຈຶ່ງ ມີນ້ຳໜັກຫຼາຍ, ບໍ່ມີທາດອາຫານ, ບໍ່ສາມາດແລກປ່ຽນປະຈຸບວກຈຶ່ງມີຄວາມອຸດົມສົມບູນຕ່ຳ, ເກັບຄວາມຊຸ່ມໄດ້ບໍ່ ດີ ແຕ່ມີຄວາມຄົງຕົວສູງ, ລະບາຍນ້ຳໄດ້ດີ. ດິນຊາຍທີ່ໃຊ້ທົ່ວໄປມີແບບຊາຍຫຍາບເໝາະສົມສຳລັບນຳມາໃຊ້ປະສົມ ວັດຖຸປູກ, ສ່ວນດິນຊາຍລະອຽດ ຫຼື ດິນຊາຍຂີ້ເບັດມີເມັດລະອຽດສີຄຳ, ມີດິນ, ຕະກອນ ແລະ ອິນຊີວັດຖຸປົນຢູ່ ສ່ວນໜຶ່ງ, ການລະບາຍນ້ຳບໍ່ໄດ້ດີຈຶ່ງບໍ່ເໝາະສົມນຳມາໃຊ້ໃນການປູກພືດ.

1.2) ຟິສມອສ

ຟິສມອສໄດ້ມາຈາກຊາກພືດທີ່ຂຶ້ນຢູ່ໃນນ້ຳໃນສະພາບທີ່ສະຫຼາຍຕົວບໍ່ສົມບູນຈຶ່ງຂຶ້ນຢູ່ ກັບແຫຼ່ງທີ່ມາ ຊຶ່ງມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນຕາມສະຖານທີ່ເກີດ. ຂັ້ນຕອນການສະຫຼາຍຕົວ ແຮ່ທາດອາຫານ ແລະ ຄວາມເປັນກົດ-ດ່າງ ເຊັ່ນ: ຟິສມອສ ສາມາດອຸ່ມນ້ຳໄດ້ຫຼາຍເຖິງ 15 ເທົ່າຂອງນ້ຳໜັກແຫ້ງ ມີຄວາມເປັນກົດສູງ, ມີທາດອາຫານຢູ່ໜ້ອຍ ຫຼື ບໍ່ມີເລີຍ, ມີການນຳມາໃຊ້ໃນການກຳແກ່ນພືດທາງດ້ານພືດສວນ, ມີລາຄາຄ່ອນຂ້າງສູງ ຖ້າຕື່ມໃນວັດຖຸຫຼາຍອາດເຮັດໃຫ້ນ້ຳຊຶມຜ່ານໄດ້ຍາກ.

1.3) ສະແຟກນັມມອສ

ສະແຟກນັມມອສ ເປັນຊາກພືດທີ່ຂຶ້ນຕາມໜອງບຶງ ຫຼື ເປັນສ່ວນທີ່ຍັງມີຊີວິດຢູ່ແລ້ວນຳມາ ເຮັດໃຫ້ແຫ້ງ, ມີນ້ຳໜັກເບົາ ສາມາດອຸ່ມນ້ຳໄດ້ສູງເຖິງ 10 - 20 ເທົ່າ ເປັນວັດຖຸທີ່ຄ່ອນຂ້າງສະອາດ, ມີແຮ່ທາດ ອາຫານໜ້ອຍ, ນິຍົມນຳມາໃຊ້ປູກຕົ້ນເບ້ຍໄມ້ທີ່ຍັງນ້ອຍ ຫຼື ເກັບຄວາມຊຸ່ມໃຫ້ກັບຮາກ ແລະ ກົງຂະນະທີ່ມີການ ຂົນສົ່ງ ຈັດເປັນວັດຖຸທີ່ໃຊ້ໄດ້ດີກັບຕົ້ນເບ້ຍພືດ, ມີສານຢັບຢັ້ງການເກີດພະຍາດເນົາໃນດິນໄດ້ດ້ວຍ.

1.4) ເວີມິຄູໄລ

ເປັນແຮ່ໄມ້ກ້າທີ່ຂະຫຍາຍຕົວເພີ່ມຂຶ້ນຈາກການຜ່ານຄວາມຮ້ອນ, ມີນ້ຳໜັກເບົາ, ບໍ່ລະລາຍ

ນ້ຳ ສາມາດອຸ້ມນ້ຳໄດ້ 3 - 4 ແກລອນຕໍ່ແມັດກ້ອນ, ມີການແລກປ່ຽນປະຈຸບວກໄດ້ສູງແລ້ວປົດປ່ອຍອອກມາເທື່ອລະນ້ອຍ ປະກອບດ້ວຍທາດ Mg ແລະ K ຫຼາຍພໍທີ່ຈະໃຫ້ກັບພືດທຸກຊະນິດທີ່ມີຈຳໜ່າຍຢູ່, ມີຫຼາຍເກດຕາມຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ. ການນຳມາໃຊ້ບໍ່ຄວນອັດແໜ້ນຂະນະທີ່ປຽກຈະເຮັດໃຫ້ຮູຜຸ່ຍເສຍໄປ.

1.5) ເມັດດິນເຜົາ

ເມັດດິນເຜົາເປັນວັດຖຸປຸກພືດໃນບ້ານ ແລະ ສຳຫຼັບປຸກຕາມລະບຽງບ້ານ ໃຊ້ຜະລິດໄມ້ຕັດດອກ ແລະ ພືດຜັກກິນໝາກໃນໂຮງເຮືອນປຸກພືດ, ມີເກືອທີ່ລະລາຍນ້ຳໄດ້ ແລະ ສານປະກອບທີ່ເປັນເກືອທີ່ອາດຈະເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ພືດຊຶ່ງພົບວ່າມີຈຳນວນໜ້ອຍຫຼາຍ (ສັນຕິ, 2013).

2) ວັດຖຸປຸກທີ່ເປັນອິນຊີວັດຖຸທີ່ໄດ້ຈາກຜົນພອຍໄດ້ຈາກການກະເສດ ຫຼື ວັດຖຸເຫຼືອໃຊ້ຈາກໂຮງງານເຊັ່ນ: ແກບດິບ, ຂີ້ເລື້ອຍ, ຝຸ່ນໝັກ, ຊຍໝາກຝ້າວ, ເຝອງ ແລະ ຂີ້ອ້ອຍ ຊຶ່ງໃຊ້ເປັນທີ່ຢຶດໝຽວຂອງຮາກພືດ ແລະ ເປັນທີ່ເກັບຄວາມຊຸ່ມໃຫ້ພືດຕະຫຼອດຈົນໃຊ້ເປັນທາດອາຫານ ຈາກສານລະລາຍທາດອາຫານ ແລະ ຊ່ວຍແລກປ່ຽນອາກາດໃຫ້ຮາກພືດໄດ້ອີກດ້ວຍ.

2.1) ແກບດິບ

ແກບດິບເປັນວັດຖຸທີ່ໄດ້ຈາກການສີເປືອກເຂົ້າ, ນ້ຳໜັກເບົາ, ຫາໄດ້ງ່າຍ, ລາຄາຖືກ, ມີສະພາບສະອາດພິມຄວນ, ມີການລະບາຍນ້ຳ ແລະ ການຖ່າຍເທອາກາດໄດ້ດີຈຶ່ງນິຍົມນຳມາໃຊ້ເປັນສ່ວນປະສົມຂອງວັດຖຸປຸກ.

2.2) ຂີ້ເລື້ອຍ

ຂີ້ເລື້ອຍເປັນເສດເຫຼືອຂອງໄມ້ຈາກໂຮງງານແປຮູບໄມ້ ຊຶ່ງກ່ອນນຳມາປຸກຄວນເຮັດການໝັກກ່ອນເພາະຂີ້ເລື້ອຍໃໝ່ຈົນເກີນໄປຈະເຮັດໃຫ້ເກີດການຂາດທາດໄນໂຕເຈນຄ່ອນຂ້າງຫຼາຍ ແລະ ອາດມີສານທີ່ເປັນພິດ.

2.3) ຝຸ່ນໝັກ

ຝຸ່ນໝັກໄດ້ມາຈາກອິນຊີວັດຖຸທີ່ໝັກສະຫຼາຍຕົວແລ້ວສ່ວນໃຫຍ່ໄດ້ມາຈາກໃບໄມ້ ຊ່ວຍເພີ່ມຮິວມັສເຮັດໃຫ້ດິນອຸ້ມນ້ຳໄດ້ດີຂຶ້ນ.

2.4) ຊຍໝາກຝ້າວ

ຊຍໝາກຝ້າວໄດ້ມາຈາກການແຍກເສັ້ນໃຍໝາກຝ້າວອອກຈາກເປືອກຂອງໝາກມີນ້ຳໜັກເບົາ, ສາມາດອຸ້ມນ້ຳໄດ້ຫຼາຍຢູ່ໃນສະພາບສະອາດພິມຄວນ, ການຖ່າຍເທອາກາດດີ, ມີຄວາມຍືດຍຸ່ນຕົວດີບໍ່ອັດແໜ້ນງ່າຍ, ມີສ່ວນປະກອບຂອງທາດໄຟແຕ່ຊຽມຢູ່ນ້ຳ, ສາມາດນຳມາໃຊ້ເປັນວັດຖຸສຳຫຼັບຕອນກິ່ງ ແລະ ປະສົມກັບດິນຊາຍຫຍາບເປັນວັດຖຸກ້າແກ່ນພືດໄດ້ດີ ໃນການປະສົມດິນປຸກຄວນຮ່ວມກັບຝຸ່ນໄນໂຕເຈນເປັນສ່ວນປະສົມເພື່ອເຮັດໃຫ້ພືດບໍ່ສະແດງອາການໃບເຫຼືອງໄດ້.

2.5) ຜັກຕົບ

ຜັກຕົບຈັດເປັນພືດນ້ຳທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດບັນຫາເນື່ອງຈາກມີກົນແຜ່ກະຈາຍທີ່ໄວ ຊຶ່ງມີວິທີປ້ອງກັນຫຼາຍວິທີເຊັ່ນ: ການໃຊ້ສານເຄມີ ແຕ່ມີການນຳໄປໃຊ້ປະໂຫຍດຕ່າງໆ ເຊັ່ນ: ເຮັດຝຸ່ນບີ່ມ ດັ່ງນັ້ນ ຖ້າສາມາດນຳມາເປັນວັດຖຸປຸກພືດໂດຍບໍ່ໃຊ້ດິນໄດ້ກໍ່ຈະລຸດປະລິມານຂອງວັດສະພືດລົງດ້ວຍ.

2.6) ຂີ້ອ້ອຍ

ຂີ້ອ້ອຍເປັນຜົນພອຍໄດ້ຈາກໂຮງງານນ້ຳຕານ ໄຟເບີທີ່ໃຊ້ເປັນວັດຖຸດິບເພື່ອທົດແທນເຢື້ອໄມ້ຈາກພືດ

ໃບກວ້າງໃນອຸດສາຫະກຳຜະລິດຫຼາຍຢ່າງເຊັ່ນ: ແຜ່ນໄມ້ກະດານ (ສັນຕິ, 2013).

ການປຸກເມລ່ອນຄວນຄຳນຶ່ງເຖິງເປັນຕົ້ນຄື:

2.17.1. ດິນ

ໝາກເມລ່ອນສາມາດຈະເລີນເຕີບໂຕໃນດິນເກືອບທຸກຊະນິດແຕ່ດິນທີ່ເໝາະສົມຄື: ດິນຜຸຜຸຍ ແລະ ຄວາມເປັນກົດ - ເປັນດ່າງເລັກນ້ອຍ (pH) ທີ່ເໝາະສົມໃນລະຫວ່າງ 6.0 - 6.7 ເປັນດິນທີ່ມີອິນຊີວັດຖຸສູງ. ໃນດິນທີ່ປຸກໝາກເມລ່ອນຄວນມີຄວາມຊຸ່ມຊື່ນພໍສົມຄວນບໍ່ປຽກ ຫຼື ແຫ້ງເກີນໄປ, ໝາກເມລ່ອນສາມາດປຸກໄດ້ຕະຫຼອດແຕ່ບໍ່ມັກອາກາດທີ່ໜາວ ຫຼື ຝົນຕົກຫຼາຍເກີນໄປເພາະຈະເຮັດໃຫ້ຕົ້ນໝາກເມລ່ອນເປັນໝາກນ້ອຍ ແລະ ມີບັນຫາດ້ານພະຍາດແມງໄມ້ລົບກວນ, ການປຸກໝາກເມລ່ອນໃນຊ່ວງຕົ້ນເດືອນກຸມພາ ຫາ ເດືອນພຶດສະພາ ຈະງອກງາມໃຫ້ຜົນດີ, ໝາກເມລ່ອນມີອາຍຸແຕ່ຍ້າຍເບ້ຍຈົນເຖິງເກັບກ່ຽວປະມານ 95 - 107 ມື້.

2.17.2. ນ້ຳ

ນ້ຳເປັນປັດໃຈໜຶ່ງທີ່ສຳຄັນທີ່ສຸດຂາດບໍ່ໄດ້ສຳລັບຜູ້ຜະລິດທຸກຊະນິດຖ້າຫາກຂາດນ້ຳການຈະເລີນເຕີບໂຕກໍ່ຈະບໍ່ໄດ້ເຕັມສ່ວນ, ຮ້າຍແຮງໄປກວ່ານັ້ນແມ່ນຕາຍສຳລັບໝາກເມລ່ອນກໍ່ແມ່ນຜົດທີ່ຕ້ອງການນ້ຳຫຼາຍເພື່ອການຈະເລີນເຕີບໂຕນັບແຕ່ມີປູກຈົນໄປເຖິງການເກັບກູ້ ແລະ ໃຫ້ນ້ຳ 1 - 2 ຄັ້ງ/ວັນ ແລະ ຊ່ວງຕິດດອກ ແລະ ໝາກ.

2.17.3. ຄວາມຊຸ່ມ

ຄວາມຊຸ່ມເປັນປັດໃຈໜຶ່ງທີ່ສຳຄັນໃນການອອກດອກ ແລະ ໃຫ້ໝາກເພາະໄລຍະຂອງການຈະເລີນເຕີບໂຕແມ່ນຄວາມຕ້ອງການຄວາມຊຸ່ມເຖິງ 55 % ຫາ 70 % ເວົ້າລວມແລ້ວແມ່ນຕ້ອງການຄວາມຊຸ່ມຢູ່ເລື້ອຍໆໃນເວລາທີ່ໃຫ້ຜົນຜະລິດ.

2.17.4. ອາກາດ

ຖ້າອຸນຫະພູມຕ່ຳກວ່າ 10 ອົງສາ, ກໍ່ຈະເຮັດໃຫ້ເມັດຜັງງອກຊ້າ ຫຼື ບໍ່ງອກເລີຍ. ສະນັ້ນ, ອຸນຫະພູມທີ່ເໝາະສົມແກ່ການປຸກໝາກເມລ່ອນແມ່ນ 25 ຫາ 30⁰c ຈະເຮັດໃຫ້ໝາກເມລ່ອນເຕີບໂຕຢ່າງເຕັມທີ່ ແລະ ສາມາດໃຫ້ຜົນຜະລິດສູງ.

2.17.5. ແສງສະຫວ່າງ

ແມ່ນປັດໃຈໜຶ່ງທີ່ມີອິດທິພົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຜູ້ຜະລິດທຸກຊະນິດ ແລະ ໝາກເມລ່ອນກໍ່ເຊັ່ນກັນ, ການແຕກກົງກັນສາຂາຜູ້ຜະລິດເພາະຈະເຮັດໃຫ້ຄຸນນະພາບຂອງຜົນຜະລິດດີຂຶ້ນ ແລະ ຍັງເປັນຕົວເຮັດໃຫ້ປະຕິກິລິຍາໃນການສັງເຄາະແສງ, ໂດຍທີ່ແສງໄດ້ລວມຕົວກັບອາຍກາກໂບນິກໃນການສ້າງສານປະກອບເພື່ອປຸງແຕ່ງອາຫານ, ໂດຍອາໄສພະລັງງານແສງຕາເວັນໂດຍກົງ ແລະ ທາງອ້ອມປະລິມານຂອງແສງຫຼາຍເທົ່າໃດ, ປະລິມານຂອງອາຍກາກໂບນິກກໍ່ຍິ່ງເຮັດໃຫ້ໃບມີສີຂຽວແຕ່ຫາກວ່າແສງຫຼາຍເກີນໄປຊ່ວງນີ້ຈະເຮັດໃຫ້ໝາກເມລ່ອນຈະເລີນເຕີບໂຕຊ້າ.

2.17.6. ລົມ

ລົມເປັນປັດໃຈໜຶ່ງທີ່ມີຜົນປະໂຫຍດຕໍ່ໝາກເມລ່ອນເພາະວ່າລົມຊ່ວຍລະບາຍ ແລະ ຖ່າຍເທອາກາດພາຍໃນຂອງໝາກເມລ່ອນ, ໃນກໍລະນີມີລົມແຮງເກີນໄປຈະບໍ່ເປັນຜົນດີເຊິ່ງຈະນຳຜົນເສຍຫາຍກໍ່ເປັນໄດ້ເພາະລົມແຮງຈະເຮັດໃຫ້ຕົ້ນໝາກເມລ່ອນລົ້ມໄດ້.

2.18. ສານອາຫານທີ່ຈຳເປັນຕໍ່ກັບການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເມລ່ອນ

ໝາກເມລ່ອນ ແມ່ນມີຄວາມຕ້ອງການ ສານອາຫານທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ໃນອັດຕາສ່ວນທີ່ສົມດູນ ແຕ່ຖ້າສະໜອງສານອາຫານຫຼາຍເກີນໄປຈະສົ່ງຜົນໃຫ້ການເຕີບໂຕຢຸດສະຖິດ ຫຼື ການຂະຫຍາຍຕົວຜິດປົກກະຕິ ອົງປະກອບດັ່ງກ່າວອາດຈະເປັນຜິດຕໍ່ໝາກເມລ່ອນໄດ້ ແລະ ຖ້າອົງປະກອບສານອາຫານບໍ່ພຽງພໍ ຫຼື ການຂາດແຄນຈະເຮັດໃຫ້ຜົນຜະລິດຫຼຸດລົງຢ່າງຫຼວງຫຼາຍ. ທາດອາຫານຫຼັກ ເປັນທາດອາຫານຂອງພືດຕ້ອງການໃນປະລິມານຫຼາຍ ເຊິ່ງພືດສາມາດດູດຊຶມຈາກດິນໄດ້ ແລະ ມັກຈະຂາດໄດ້ແກ່ ໄນໂຕຣເຈນ, ຟອສຟໍຣັດ ແລະ ໂພແທດຊຽມ ມີບົດບາດສຳຄັນຕໍ່ກັບການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ ດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ໄນໂຕຣເຈນ (Nitrogen: N) ມີຜົນກະທົບໂດຍກົງຕໍ່ການປ່ຽນແປງອົງປະກອບທາງເຄມີ, ເຊິ່ງມີຜົນເຮັດໃຫ້ການໄດ້ຮັບທາດໂປຼຕິນ ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໃບ ແລະ ການສັງເຄາະແສງສະຫວ່າງ ເຖິງແມ່ນວ່າປະລິມານໄນໂຕຣເຈນຢູ່ໃນພືດແຕກຕ່າງກັນໄປຕາມຊະນິດພືດ ແລະ ໄລຍະຂອງການຈະເລີນເຕີບໂຕ. ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງໄນໂຕຣເຈນໃນຮູບແບບຂອງແອມໂມນຽມ (NH_4^+), ເຊິ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ການ chlorosis ເມື່ອມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງ ammonium 10 - 15% ຂອງປະລິມານໄນໂຕຣເຈນທີ່ສະສົມທັງໝົດ ແລະ ອາດຈະມີການປ່ຽນແປງໄດ້ຕາມໄລຍະການຈະເລີນເຕີບໂຕ ຈະມີການຕອບສະໜອງຕໍ່ກັບຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ ຂອງແອມໂມນຽມສູງ ຈະເຮັດໃຫ້ລຳຕົ້ນມີຂະໜາດນ້ອຍ

ຟອສຟໍຣັດ (Phosphorus) ມີຢູ່ໃນເນື້ອເຍື່ອຂອງພືດ 0.3 - 0.5% ໂດຍນ້ຳໜັກແຫ້ງ. ຟອສຟໍຣັດ ມີບົດບາດຕໍ່ກັບການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງລຳຕົ້ນແມ່ນປົກກະຕິ, ຖ້າຫາກໄດ້ຮັບສູງກວ່າ 1 %, ມັນຈະສະແດງການເປັນພິດຂອງພືດ. ຖ້າຫາກຂາດຟອສຟໍຣັດ ແມ່ນມີຜົນເຮັດໃຫ້ການປ່ຽນແປງຂອງໃບຈະເລີນເຕີບໂຕຊ້າລົງ ເພາະວ່າຈຸລັງຜິວຫນັງບໍ່ມີຂະຫຍາຍຕົວ ເນື່ອງຈາກເຊວຊັ້ນຜິວມີ Phosphorus ຕ່ຳ ແລະ ມີຈຳນວນໃບນ້ອຍ

ໂພແທດຊຽມ (K) ມີຢູ່ໃນເນື້ອເຍື່ອຂອງພືດ 2 - 5% ໂດຍນ້ຳໜັກແຫ້ງ ຖ້າຫາກໄດ້ຮັບໃນປະລິມານໜ້ອຍເກີນໄປຈະເຮັດໃຫ້ພືດມີການຈະເລີນເຕີບໂຕຫຼຸດລົງ. ໂພແທດຊຽມແມ່ນຈະສະສົມໃນໃບແກ່ ແລະ ພາກສ່ວນອື່ນໆຂອງລຳຕົ້ນ ຈະຖືກເຄື່ອນຍ້າຍສົ່ງຜ່ານທໍ່ລຳລຽງອາຫານໄປສູ່ເນື້ອເຍື່ອທີ່ກຳລັງຈະເລີນເຕີບໂຕ ຈຶ່ງມີອາການຜິດປົກກະຕິເຊັ່ນ: Chlorosis ຫຼື necrosis ນອກຈາກນັ້ນ, ລຳຕົ້ນອາດຈະບໍ່ແຂງແຮງເນື່ອງຈາກການສະສົມຂອງ lignin ເຊິ່ງມີຄຸນລັກສະນະຂອງພືດທີ່ຂາດໂພແທດຊຽມແມ່ນມີອາການຫ້ຽວ (withers) ໄດ້ງ່າຍ ດັ່ງນັ້ນ, ຈຶ່ງບໍ່ມີຄວາມຕ້ານທານຕໍ່ການຂາດນ້ຳ ເນື່ອງຈາກກົນໄກຄວບຄຸມການເປີດ ແລະ ປິດ ຂອງປາກໃບ (stomata). ປະລິມານຂອງ ໂພແທດຊຽມ ທີ່ສະສົມໃນພືດມີຄວາມສຳພັນກັບຄຸນນະພາບຂອງການຜະລິດໝາກເມລ່ອນ ຄື: ປະລິມານນ້ຳຕານ (Total sugar), ປະລິມານຂອງແຂງທີ່ລະລາຍນ້ຳໄດ້ (Total soluble solids), ກົດຄູທາມິກ (Glutamic acid), ກົດ ແອສປາຕິກ (aspartic acid), ອະລານິນ (alanine) ແລະ ສານປະກອບອື່ນໆ ທີ່ຢູ່ໃນເນື້ອຂອງໝາກທີ່ເຮັດໃຫ້ມີຮີດຊາດຫວານ ແລະ ມີກິ່ນຫອມ.

2.19. ທາດອາຫານ

ຜຸ່ນທີ່ນິຍົມໃຊ້ກັບການປູກໝາກເມລ່ອນສ່ວນໃຫຍ່ ແບ່ງອອກເປັນ 2 ປະເພດຄື:

2.19.1. ຜຸ່ນອິນຊີ

ຜຸ່ນອິນຊີ ຫຼື ຜຸ່ນທຳມະຊາດຊະນິດໜຶ່ງທີ່ໄດ້ຈາກ ການນຳເອົາເສດຊາກພືດເຊັ່ນ: ເຝືອງເຂົ້າ, ຕົ້ນສາລີ, ຕົ້ນ

ຖິ່ນຕ່າງໆ, ຫຍ້າແຫ້ງ, ຜັກຕົບ, ຂອງເຫຼືອຖິ່ນຈາກໂຮງງານອຸດສາຫະກຳນຳມາປົ່ມຮ່ວມກັບມູນສັດ, ຝຸ່ນເຄມີ ຫຼື ສານເລັ່ງຈຸລິນຊີເມື່ອປົ່ມໄດ້ໄລຍະເວລາໜຶ່ງແລ້ວ. ເສດຜິດຈະປ່ຽນສະພາບຈາກຂອງທີ່ເປັນຊັ້ນສ່ວນໃຫຍ່ມາເປັນຜິງ ທີ່ເປື້ອຍກາຍເປັນສີນ້ຳຕານປົນດຳ ນຳໄປໃສ່ໃນໂຮ່ນາ ຫຼື ພືດສວນເຊັ່ນ: ໄມ້ໃຫ້, ໝາກ, ພືດຜັກ ແລະ ໄມ້ດອກ ໄມ້ ປະດັບ ຝຸ່ນອິນຊີໄດ້ຈາກການຍ່ອຍສະລາຍອິນຊີວັດຖຸໂດຍຂະບວນການທາງຊີວະເຄມີ ມີທາດອາຫານທີ່ເປັນ ປະໂຫຍດສຳລັບການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ. ຜະລິດຈາກວັດສະດຸທາງອິນຊີເຊັ່ນ: ຂີ້ງົວ, ຂີ້ຄວາຍ, ຂີ້ໄກ່, ຂີ້ເຈຍ, ຂີ້ໝູ, ຊາກຕົ້ນໄມ້, ໃບໄມ້ ນຳມາບິດແລ້ວເຕີມຈຸລິນຊີທີ່ເປັນປະໂຫຍດ ບົ່ມຈົນໃຫ້ຍ່ອຍສະລາຍກາຍເປັນຝຸ່ນ. ຝຸ່ນ ອິນຊີທີ່ດີຈະຕ້ອງປະກອບດ້ວຍແຮ່ທາດຄືບາງ 13 ຊະນິດທີ່ພືດຕ້ອງການດັ່ງນີ້:

ທາດອາຫານຫຼັກເຊິ່ງພືດຕ້ອງການໃນປະລິມານຫຼາຍປະກອບດ້ວຍ: ໄນໂຕເຈນ (N), ຟົດສະ ຟໍຣັດ (P), ໂປຕັດຊຽມ (K)

ທາດອາຫານສຳຮອງທີ່ພືດຕ້ອງການໃນປະລິມານໜ້ອຍປະກອບດ້ວຍ: ແຄນຊຽມ (Ca), ແມັກນີຊຽມ (Mg), ມາດ (S)

ທາດອາຫານເສີມທີ່ພືດຕ້ອງການໃນປະລິມານທີ່ໜ້ອຍຫຼາຍ(ແຕ່ຂາດບໍ່ໄດ້)ເຊັ່ນ: ເຫຼັກ (Fe), ແມັງກາເນີດ (Mn), ໂບຣອນ (B), ໂມລິບດີນາ (Mo), ທອງແດງ (Cu), ສັງກະສີ (Zn) ແລະ ຄູ່ລາຍ (Cl)

ຂໍ້ດີຂອງຝຸ່ນອິນຊີ:ຝຸ່ນອິນຊີມີດີກວ່າຝຸ່ນເຄມີກໍຄືວ່າຝຸ່ນອິນຊີມີອິນຊີວັດຖຸ, ມີທາດອາຫານສຳຮອງ ແລະ ທາດອາຫານທີ່ຈຳເປັນ ຕໍ່ຈຸລິນຊີດິນ ແລະ ພືດ ທີ່ຝຸ່ນເຄມີບໍ່ມີ ນອກຈາກນີ້ການໃສ່ຝຸ່ນອິນຊີຍັງເຮັດໃຫ້ດິນມີ ສະພາບເປັນກາງ ໃນຂະນະທີ່ການໃສ່ຝຸ່ນເຄມີຍາວນານຈະເຮັດໃຫ້ດິນມີສະພາບເປັນກົດ ເຊິ່ງມີຜົນເຮັດໃຫ້ມີການ ລະລາຍແຮ່ທາດທີ່ບໍ່ຕ້ອງການອອກມາໃຫ້ແກ່ພືດເຊັ່ນ: ອະລູມິນຽມ ເຮັດໃຫ້ພືດມີລັກສະ ນະຕົ້ນເຕ້ຍ ແລະ ເກີດ ພະຍາດງ່າຍ. ຝຸ່ນອິນຊີຍັງເພີ່ມຈຳນວນຈຸລິນຊີທີ່ເປັນປະໂຫຍດ ແລະ ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດຕາມທຳມະຊາດ, ເຮັດໃຫ້ດິນມີ ໂຄງສ້າງຜູ້ຜຸ່ຍ ແລະ ອຸ້ມນ້ຳໄດ້ດີ.

ຈຸດອ່ອນຂອງຝຸ່ນອິນຊີ:ຄືມີທາດອາຫານຫຼັກໜ້ອຍກວ່າຝຸ່ນເຄມີ ແລະ ຕຳກວ່າຝຸ່ນອິນຊີເຄມີ ເຊິ່ງຜະລິດ ຈາກການປະສົມຝຸ່ນອິນຊີ ແລະ ຝຸ່ນເຄມີເຂົ້ານຳກັນ ເຮັດໃຫ້ບາງຄັ້ງຕ້ອງໃສ່ໃນປະລິມານທີ່ຫຼາຍເພື່ອໃຫ້ໄດ້ ປະລິມານທາດອາຫານພຽງພໍຕໍ່ຄວາມຕ້ອງການຂອງພືດ.

(ແຫຼ່ງທີ່ມາ: th.m.wikipedia.org)

ກ. ຝຸ່ນບົ່ມ:

ເປັນທາດອາຫານທີ່ມີບົດບາດຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດຫຼາຍ ເຊິ່ງເຫັນໄດ້ຢ່າງຊັດເຈນຝຸ່ນເປັນຕົວ ເລັ່ງໃນການສ້າງກົດອາມິໂນ, ເສັ້ນໄຍ, ທາດແປ້ງ ແລະ ນ້ຳຕານ ນອກນີ້ແລ້ວ ຍັງເປັນສານທີ່ຊ່ວຍເລັ່ງໃຫ້ພືດຈະເລີນ ເຕີບໂຕໄວຂຶ້ນ ແລະ ຊ່ວຍໃນການອອກດອກ, ຕິດໝາກ, ຊ່ວຍໃຫ້ຕົ້ນພືດແຂງແຮງ ເພີ່ມຄວາມຕ້ານທານພະຍາດ ແລະ ແມງໄມ້ສັດຕູພືດ ເພີ່ມຄຸນນະພາບ, ລົດຊາດຂອງພືດ ແລະ ຂະໜາດໃຫ້ໃຫຍ່ຂຶ້ນກວ່າເກົ່າ ຝຸ່ນບົ່ມມີຄຸນສົມບັດ ຄື:

- ຊ່ວຍເພີ່ມປະລິມານອິນຊີວັດຖຸໃຫ້ແກ່ດິນ (ເຮັດໃຫ້ດິນອຸດົມສົມບູນ)
- ຊ່ວຍປ່ຽນສະພາບຂອງດິນຈາກດິນໜຽວ ຫຼື ດິນຊາຍໃຫ້ກາຍເປັນດິນລ່ວມ ເຮັດໃຫ້ສະດວກໃນ ການໄຖ່ຜວນດິນ
- ເຮັດໃຫ້ດິນມີການຖ່າຍເທອາກາດໄດ້ດີ, ຮັກສາຄວາມຊຸ່ມໃນດິນໄດ້ດີ

- ເຮັດໃຫ້ດິນສາມາດສະໜອງອາຫານໃຫ້ແກ່ພືດໄດ້ຢ່າງເປັນປົກກະຕິ
- ຊ່ວຍກະຕຸ້ນໃຫ້ທາດອາຫານພືດບາງຢ່າງໃນດິນທີ່ລະລາຍນ້ຳຍາກ ໃຫ້ລະລາຍນ້ຳໄດ້ງ່າຍເປັນທາດອາຫານໃຫ້ແກ່ພືດໄດ້ດີຂຶ້ນ

- ເຮັດໃຫ້ດິນສາມາດສະສົມທາດອາຫານຂອງພືດ ໃຫ້ພືດໄດ້ໃຊ້ປະໂຫຍດຫຼາຍຂຶ້ນ
- ຊ່ວຍເພີ່ມປະລິມານອິນຫຼັກໃຫ້ແກ່ດິນ ເຮັດໃຫ້ດິນອຸດົມສົມບູນ
- ຊ່ວຍປ່ຽນສະພາບຂອງດິນຈາກດິນໜຽວ ຫລື ດິນທຣາຍໃຫ້ເປັນດິນຮ່ວມເຮັດໃຫ້ສະດວກໃນການໄຖ່ຜວນ

- ຊ່ວຍສົ່ງວິນຖືຮັກສາຄວາມຊຸ່ມຊື່ນໃນດິນໄດ້ດີຂຶ້ນ
- ເຮັດໃຫ້ການຖ່າຍເທອາກາດໃນດິນໄດ້ດີ
- ຊ່ວຍເພີ່ມປະສິດທິພາບໃນການໃຊ້ປຸ້ຍເຄມີ ແລະ ສາມາດລຸດການໃຊ້ປຸ້ຍເຄມີນຳໄດ້
- ຊ່ວຍກະຕຸ້ນໃຫ້ທາດອາຫານພືດບາງຢ່າງໃນດິນທີ່ລະລາຍນ້ຳຍາກໃຫ້ລະລາຍນ້ຳງ່າຍເປັນອາຫານແກ່ພືດໄດ້ດີຂຶ້ນ

- ບໍ່ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ດິນແມ່ນຈະໃຊ້ໃນປະລິມານຫລາຍໆ ຕິດຕໍ່ກັນດິນ ໆ
- ຊ່ວຍປັບສະພາບແວດລ້ອມ ເຊັ່ນ ກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອມູນຝອຍ ແລະ ວັດຖຸພິດນ້ຳທັງຫຼາຍໃຫ້ໝົດໄປ

ຂ. ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງົວ)

ຈັດເປັນຝຸ່ນອິນຊີຊະນິດໜຶ່ງທີ່ປະກອບດ້ວຍເສດຂອງພືດ ແລະ ສັດ ເຊິ່ງເປັນອາຫານທີ່ສັດກິນເຂົ້າໄປແລ້ວບໍ່ສາມາດຍ່ອຍ ຫຼື ນຳໄປໃຊ້ປະໂຫຍດໄດ້ໝົດຈຶ່ງເຫຼືອເປັນກາກທີ່ສັດຂັບຖ່າຍອອກມາໂດຍເສດອາຫານເຫຼົ່ານີ້ໄດ້ຜ່ານຂະບວນການຍ່ອຍສະລາຍໄປບາງສ່ວນແລ້ວໃນທາງເດີນອາຫານ. ດັ່ງນັ້ນໃນສ່ວນທີ່ເປັນມູນສັດຈຶ່ງອຸດົມໄປດ້ວຍທາດອາຫານຊະນິດຕ່າງໆ ລວມທັງສານອິນຊີທີ່ລະລາຍນ້ຳໄດ້ຫຼາຍຊະນິດ ເຊິ່ງເມື່ອລວມກັນເຂົ້າກໍຈະມີອົງປະກອບທີ່ສາມາດໃຊ້ເປັນທາດອາຫານທີ່ສົມບູນຂອງພືດໄດ້.

ສ່ວນມູນສັດແຕ່ລະຊະນິດຈະມີທາດອາຫານຫຼາຍ ຫຼື ໜ້ອຍແມ່ນຂຶ້ນກັບຊະນິດຂອງອາຫານທີ່ສັດຊະນິດນັ້ນກິນເຂົ້າໄປເປັນປັດໃຈທີ່ສຳຄັນ ລວມທັງປັດໃຈອື່ນໆໄດ້ແກ່: ລະບົບການຍ່ອຍອາຫານຂອງສັດ, ວິທີການໃຫ້ອາຫານ ຈາກການສຶກສາປະລິມານທາດອາຫານພືດທີ່ມີຢູ່ໃນມູນສັດຊະນິດຕ່າງໆ ພົບວ່າມູນສັດແຕ່ລະຊະນິດມີປະລິມານທາດອາຫານຫຼັກ, ທາດອາຫານສຳຮອງ ແລະ ຈຸລະທາດອາຫານໃນປະລິມານທີ່ແຕກຕ່າງກັນ. ເມື່ອປຽບທຽບປະລິມານທາດອາຫານໃນມູນສັດຊະນິດຕ່າງໆ ຈະເຫັນວ່າກາກ ຕະກອນຂອງມູນໝູ, ມູນໄກ່ຂໍ້ມີປະລິມານທາດໄນໂຕເຈນ, ພຶດສະຟິດ, ແຄນຊຽມ, ແມັກນີຊຽມ, ເຫຼັກ, ທອງແດງ, ແມັງກາເນີດ ແລະ ສັງກະສີຫຼາຍກວ່າມູນງົວ ໃນຂະນະທີ່ມູນງົວມີປະລິມານທາດໂປຕັດຊຽມ ແລະ ໂຊດຽມຫຼາຍກວ່າມູນໝູ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມທາດອາຫານເຫຼົ່ານີ້ອາດມີຄວາມຜັນແປໄປຕາມຊະນິດຂອງວັດຖຸດິບອາຫານລວມທັງແຮ່ທາດທີ່ເສີມລົງໃນອາຫານທີ່ໃຊ້ລ້ຽງສັດນັ້ນດ້ວຍ. ປະລິມານທາດອາຫານທີ່ມີຢູ່ນຳຝຸ່ນຂີ້ງົວມີຄື: ທາດ N = 1.95 %, P = 1.76 %, K = 1.43 %, Ca = 1.81 %, Mn = 0.55

2.19.2. ຝຸ່ນເຄມີ

ຄຳວ່າ: ຝຸ່ນວິທະຍາສາດ ໝາຍເຖິງຝຸ່ນທີ່ໄດ້ມາຈາກການຜະລິດການສັງເຄາະອົງປະກອບຂອງສານເຄມີ

ຈາກແຮ່ທາດຕ່າງໂດຍໂຮງງານອຸດສາຫະກຳ ເຊິ່ງຝຸ່ນເຄມີຈະມີຄວາມຈຳເປັນຢ່າງຍິ່ງ ສຳລັບການປູກພືດເພາະສາມາດຜະລິດທາດອາຫານຫຼັກທີ່ຈຳເປັນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດໄດ້

ສ່ວນປະກອບຂອງຝຸ່ນເຄມີສ່ວນໃຫຍ່ປະກອບດ້ວຍ: N (ໄນໂຕຣເຈນ), P (ຟອສຟອຣັສ) ແລະ K (ໂພແທສຊຽມ) ເຊິ່ງສາມາດປ່ອຍໃຫ້ແກ່ພືດໄດ້ໄວ້ ແລະ ໃຊ້ປັບປຸງທາດອາຫານໃນດິນໃຫ້ພຽງພໍເໝາະສົມກັບຄວາມຕ້ອງການຂອງພືດທີ່ປູກ ຝຸ່ນເຄມີແບ່ງອອກເປັນ 2 ປະເພດຄື:

ກ. ຝຸ່ນດຽວ:

ເປັນຝຸ່ນທີ່ໄດ້ມາຈາກສານປະກອບທາງເຄມີ ມີທາດອາຫານບາງຊະນິດທີ່ຈຳເປັນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດໃນແຕ່ລະຊ່ວງໄລຍະເຊັ່ນ: N, P ແລະ K ປະກອບດ້ວຍໜຶ່ງ ຫຼື ສອງທາດໃນປະລິ ມານທີ່ຄົງທີ່

ຂ. ຝຸ່ນປະສົມ:

ເປັນຝຸ່ນທີ່ນຳເອົາແມ່ນຝຸ່ນທີ່ເຂັ້ມຂຸ້ນຫຼາຍໆຊະນິດມາປະສົມລວມເຂົ້າກັນ ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ອັດຕາສ່ວນ ແລະ ປະລິມານທາດອາຫານຂອງທາດ N, P ແລະ K ທີ່ຕ້ອງການ

ເມລ່ອນເປັນພືດຜັກທີ່ກິນໝາກຈຳເປັນຕ້ອງໃສ່ຝຸ່ນໃນປະລິ ມານຫຼາຍພໍສົມຄວນ ນຳເອົາຝຸ່ນວິທະຍາສາດມາລະລາຍກັບນ້ຳຕາມອັດຕາສ່ວນທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້ ເຊິ່ງຈະມີ 3 ຊະນິດ ຝຸ່ນໃນການປູກເມລ່ອນຄັ້ງນີ້ຄື: ສູດ: 15 - 00 - 00, 13 - 00 - 46 ແລະ 00 - 52 - 34

1) ຄຸນປະໂຫຍດຂອງຝຸ່ນສູດ:15-00-00

ຝຸ່ນໄນໂຕຣເຈນມີຄຸນປະໂຫຍດຫຼາຍຢ່າງຄື: ຊ່ວຍໃຫ້ພືດມີການຈະເລີນເຕີບໂຕຫຼາຍທີ່ສຸດ ເພາະມີສານອາຫານສະເພາະທີ່ພືດຕ້ອງການດັ່ງນີ້:

- ຊ່ວຍການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດໃນໄລຍະທຳອິດເຮັດໃຫ້ໃຫຍ່ໄວ້ ແລະ ແຂງແຮງດີເນັ້ນບຳລຸງໃບ, ກົງກ້ານ ແລະ ລຳຕົ້ນໃຫ້ແຂງແຮງ

- ຊ່ວຍດູແລການອອກດອກ ແລະ ອອກຜົນໃຫ້ສົມບູນ

- ຊ່ວຍເພີ່ມຜູນຜົນຜະລິດໃຫ້ສູງຂຶ້ນ ໂດຍສະເພາະກຸ່ມພືດເນັ້ນໃບ

2) ຄຸນປະໂຫຍດຂອງຝຸ່ນສູດ: 13 - 00 - 46

ເປັນຝຸ່ນທີ່ມີທາດໂພແທສຊຽມ ແລະ ໄນໂຕຣເຈນເຊິ່ງມີຄຸນສົມບັດການກະຕຸ້ນ ການແຕກຕາດອກເຮັດໃຫ້ອອກດອກພ້ອມກັນມີປະລິມານທາດໂພແທສຊຽມສູງ ຊ່ວຍເຄື່ອນຍ້າຍທາດນ້ຳຕານໃນໃບໄປແຫຼ່ງສະສົມອາຫານຂອງພືດ (ດອກ,ໝາກ ຫຼື ຫົວໃຕ້ດິນ) ຊ່ວຍເພີ່ມປະລິມານແປ້ງ, ຄວາມຫວານ, ຂະໜາດຂອງໝາກ ແລະ ສີສັນໃຫ້ໄດ້ດີໃນພືດທຸກຊະນິດ (ວົງໄຊ, 2018)

ຕາຕະລາງ 2.2 ປະລິມານທາດອາຫານຂອງຝຸ່ນວິທະຍາສາດ

ຊະນິດຝຸ່ນ	ໄນໂຕຣເຈນ (N) %	ຟິດສະຟໍ (P) %	ໂພແທສຊຽມ (K) %
15 - 00 - 00	15	0	0
13 - 00 - 46	13	0	46
00 - 52 - 34	0	52	34

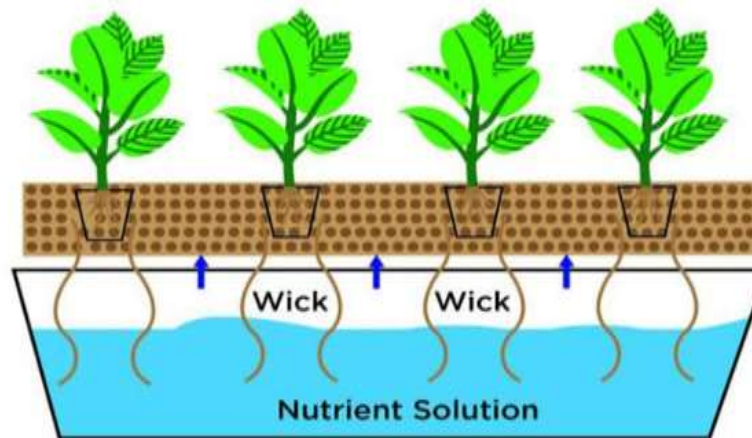
ແຫຼ່ງທີ່ມາ: 13 - 00 - 46 PLUS ໂພແທສຊຽມ, ໄນໂຕຣເຈນ

2.20. ລະບົບການປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ

ເປັນວິທີການທີ່ນິຍົມເພີ່ມຂຶ້ນຂອງການປູກພືດ ໂດຍເປັນຫຼັກການນຳໃຊ້ສານລະລາຍປະສົມກັບນ້ຳທີ່ອຸດົມໄປດ້ວຍທາດອາຫານທີ່ມີຄວາມຈຳເປັນໃຫ້ແກ່ພືດມີການຈະເລີນເຕີບໂຕທີ່ດີ ຫມາຍຄວາມວ່າດິນບໍ່ໄດ້ຖືກນຳໃຊ້ທັງຫມົດໃນລະບົບ ແທນທີ່ຮາກຂອງພືດໄດ້ຮັບສານຕ່າງໆຈາກປັດໄຈອື່ນໆ ເຊັ່ນ: peat moss, perlite, ແລະ rockwool. ໃນການປູກພືດໃນລະບົບປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ ປະກອບມີ 5 ປະເພດ ທີ່ນິຍົມກັນປູກຄື:

2.20.1. Wicking system

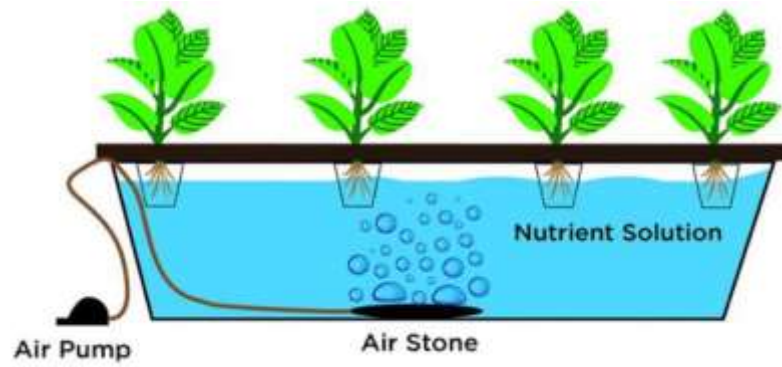
ເປັນລະບົບແບບໄສ້ຕະກຽງ ແມ່ນນຳໃຊ້ອຸປະກອນການປູກ ດ້ວຍສາຍຜ້າອ່ອນທີ່ເອີ້ນວ່າ ແຜ່ຝ້າຍ ຫຼື ນິລອນ ດູດຊຶມນ້ຳ ແລະ ສານອາຫານຈາກສານລະລາຍ ສະຫນອງມັນໃຫ້ກັບພືດໃນຖັງ ຫຼື ຖາດ. ເຊິ່ງປາຍດ້ານໜຶ່ງຂອງແຜ່ຝ້າຍລົງໄປໃນນ້ຳຂອງຖາດ ຫຼື ຝາຊະນະ ທີ່ມີສານອາຫານລະລາຍກັບນ້ຳ ເຮັດໃຫ້ນ້ຳສາມາດຊຶມຂຶ້ນໄປຫາລະບົບຮາກພືດໄດ້ ຈົນກວ່າຮາກທີ່ອ້ອມຮອບຮາກມີຄວາມຊຸ່ມຊື່ນ ແລະ ມີອາຫານພຽງພໍກັບພືດໃນການຈະເລີນເຕີບໂຕ.



ຮູບທີ 1: ການປູກພືດໃສ່ນ້ຳໃນລະບົບແບບໄສ້ຕະກຽງ

2.20.2. Deep Water Culture (DWC) System

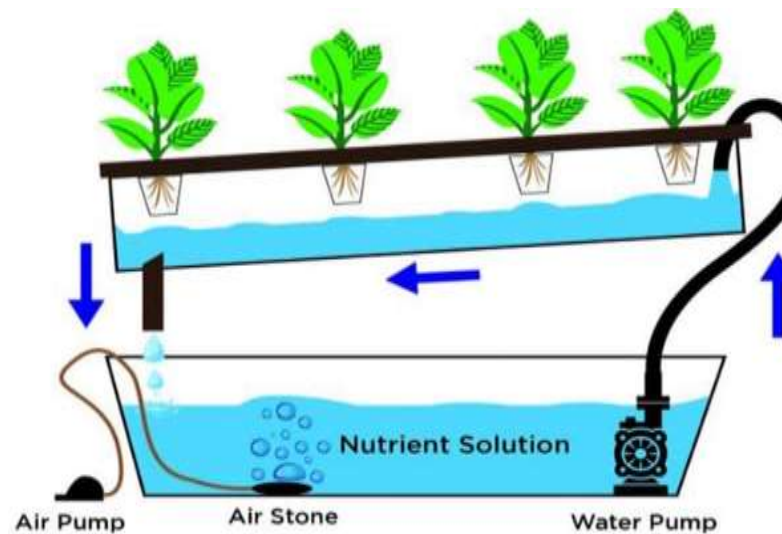
ເປັນວິທີການປູກພືດ ໂດຍຮາກຂອງພືດຖືກຫຸ້ມຢູ່ໃນຕາຫນ່າງຟອງນ້ຳ ຫຼື ຈອກສຳລັບປູກທີ່ມີລະບົບຮາກຢ່ອນລົງໃນສານລະລາຍທີ່ມີທາດອາຫານໃນນ້ຳເລິກ ແລະ ມີອົກຊີເຈນສູງ ເຊິ່ງມີບ້ຳໃນການເຕີມອົກຊີເຈນຖືກສູບເຂົ້າໄປໃນອ່າງເກັບນ້ຳ ເພື່ອໃຫ້ພືດໄດ້ຮັບປະລິມານສານອາຫານສູງສຸດ. ດັ່ງນັ້ນ, ພືດຈະເລີນເຕີບໂຕຢ່າງໄວວາແລະອຸດົມສົມບູນ. ບ້ຳອາກາດອົກຊີເຈນແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນຕໍ່ຂະບວນການປູກພືດ ແລະ ບ້ຳຕ້ອງເຮັດວຽກຕະຫຼອດ 24 ຊົ່ວໂມງ/ມື້ ຈຶ່ງສາມາດເຮັດໃຫ້ຮາກຂອງພືດໄດ້ຮັບອົກຊີເຈນເຕັມທີ.



ຮູບທີ 1: ການປູກພືດແບບຮາກພືດຍັງລົງນ້ຳໂດຍກົງ

2.20.3. Nutrient Film Technique (NFT) System

ມັນເປັນລະບົບ hydroponics ທີ່ນິຍົມ ແລະ ມີການປະຕິບັດໄດ້ຢ່າງກວ້າງຂວາງ. ໃນລະບົບມີການນຳໃຊ້ໂປມນ້ຳ ເພື່ອສົ່ງນ້ຳໄປຫາຖາດປູກ ແລະ ທໍ່ລະບາຍນ້ຳ ເພື່ອເອົາສານອາຫານທີ່ມີປະໂຫຍດໃຫ້ແກ່ພືດໃຫ້ມີການຈະເລີນເຕີບໂຕ ໂດຍໃຫ້ນ້ຳໄຫຼເຂົ້າໄປໃນທໍ່ລະບາຍນ້ຳ ແລະ ລ່າງປູກ ຜ່ານລະບົບຮາກພືດຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ ເຊິ່ງສານອາຫານຈະໄຫຼຜ່ານລ່າງປູກເປັນຊັ້ນບາງໆທົ່ວຮາກພືດ ພ້ອມດຽວກັນນັ້ນ, ລະບົບລ່າງປູກເກີດມີຊ່ອງວ່າງມີອາກາດຖ່າຍເທດີ ເຮັດໃຫ້ຮາກພືດໄດ້ຮັບອົກຊີເຈນໃນອາກາດ



ຮູບທີ 2: ການປູກພືດແບບໃຫ້ນ້ຳຜ່ານບາງໆ

2.20.4. Aeroponics System

Aeroponics ແມ່ນເຕັກນິກການປູກພືດທີ່ອາໄສໃຫ້ສາອາຫານໃຫ້ແກ່ພືດ ໂດຍຮູບແບບການຊີດນ້ຳຝົນເປັນລະອອງໝອກທີ່ສານລະລາຍທາດອາຫານໃຫ້ແກ່ລະບົບຮາກພືດທີ່ຖືກຫ້ອຍຢູ່ໃນກະຖາງ ຫຼື ລະບົບທໍ່ປູກແນວ

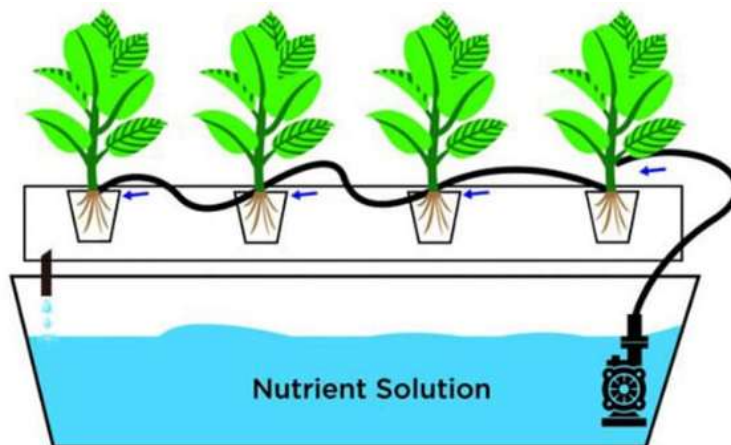
ຕັ້ງ ໃນລັກສະນະທີ່ມີຮາກຫ້ອຍຢູ່ໃນອາກາດ ແລະ ຖືກສົດເປັນໄລຍະໆ ເພື່ອໃຫ້ພືດໄດ້ຮັບສານອາຫານທີ່ຈຳເປັນໃຫ້ແກ່ພືດມີການຈະເລີນເຕີບໂຕ



ຮູບທີ 3: ການປູກພືດແບບໃຫ້ນ້ຳຊຶດຝ່ອຍເປັນລະອ່ງ

2.20.5. Drip Systems

ເປັນລະບົບການປູກໃຫ້ນ້ຳແບບຢອດ ທີ່ມີການນຳໃຊ້ໂປມນ້ຳ ເພື່ອດູດນ້ຳທີ່ມີສານທາດອາຫານ ແລະ ນ້ຳໃຫ້ກັບພືດ ຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ ເຊິ່ງລະບົບດັ່ງກ່າວໄດ້ຖືກພັດທະນາເພື່ອປັບປຸງປະສິດທິພາບຂອງການນຳໃຊ້ນ້ຳໃນການປູກພືດກາງແຈ້ງເປັນລະບົບການປູກໃຊ້ນ້ຳໜ້ອຍ ແລະ ຮັບປະກັນການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງພືດ



ຮູບທີ 5: ການປູກພືດໃຫ້ນ້ຳແບບນ້ຳຢອດ

<https://www.muwatin.org/agriculture/5-type-of-hydroponics/>

2.21. ການປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ (Soilless Culture)

ເປັນວິທີການປູກພືດທີ່ເຮັດຕາມແບບຂອງການປູກພືດຢູ່ເທິງດິນ ໂດຍບໍ່ຕ້ອງໃຊ້ດິນເປັນວັດສະດຸຂອງການປູກ, ແຕ່ເປັນການປູກພືດໃນນ້ຳໃຊ້ວັດສະດຸປະເພດຕ່າງໆທົດແທນດິນ ເຊິ່ງພືດມີການນຳໃຊ້ລະບົບຮາກຍືດເກາະກັບ

ວັດສະດຸປຸກ ແລະ ສາມາດໄດ້ຮັບສານອາຫານຕ່າງໆ ຜ່ານສານລະລາຍທາດອາຫານຂອງພືດທີ່ມີນ້ຳປະສົມກັບ ຝຸ່ນປຸຍແຮ່ທາດຕ່າງໆ ທີ່ຜິດຕ້ອງການ (Nutrient Solution), ເຊິ່ງສາມາດຈັດປະເພດຕາມວັດສະດຸທີ່ໃຊ້ໄດ້ດັ່ງນີ້:

2.21.1. ວັດສະດຸປຸກທີ່ເປັນອະນິງຄະທາດ

- ວັດສະດຸທີ່ເກີດຂຶ້ນຕາມທຳມະຊາດເຊັ່ນ: ດິນຊາຍ, ເມັດຫີນ, ຫີນພູເຂົາໄຟ, ຫີນຊົວ ແລະ ອື່ນໆ.
- ວັດສະດຸຜ່ານຂະບວນການໂດຍໃຊ້ຄວາມຮ້ອນ ເຊັ່ນ: ດິນເຜົາ, ເມັດດິນເຜົາ, ໄຍຫີນ (asbestos) ຫຼື rock cooler.
- ວັດສະດຸເສດເຫຼືອຈາກໂຮງງານອຸດສາຫະກຳເຊັ່ນ: ເສດດິນຈີ່, ເສດດິນເຜົາຈາກໂຮງງານ ແລະ ເຄື່ອງປັ້ນດິນເຜົາ

2.21.2. ວັດສະດຸປຸກອິນຊີ

- ວັດຖຸທີ່ເກີດຈາກທຳມະຊາດ ແລະ ການກະສິກຳ ເຊັ່ນ: ເຝືອງເຂົ້າ, ເສັ້ນໄຍ - ຊຸຍໝາກຜ້າວ, ແກບ ແລະ ເປືອກກາກພືດ
- ວັດສະດຸເສດເຫຼືອຈາກໂຮງງານອຸດສາຫະກຳເຊັ່ນ: ກາກອ້ອຍ, ຂີ້ຕົມຈາກໂຮງງານນ້ຳຕານ, ວັດສະດຸເສດເຫຼືອຈາກໂຮງງານເຈ້ຍ

2.22. ການປຸກພືດໃສ່ວັດສະດຸປຸກ (Substrate Culture)

ແມ່ນເປັນການປຸກພືດດ້ວຍວັດສະດຸອື່ນໆແທນ ໂດຍສະເພາະທີ່ໄດ້ມາຈາກ ວັດສະດຸທີ່ເປັນອິນຊີ ສານ (ອິງຄະທາດ) ແລະ ອະນິງຄະທາດທີ່ບໍ່ມີການສະສົມຂອງສານອາຫານຂອງພືດຢູ່ ເຊິ່ງການປຸກພືດໃນວັດສະດຸປຸກ ຊະນິດນີ້ແມ່ນມີລັກສະນະຄ້າຍຄືກັບການປຸກພືດໃນດິນໃນຖັງ ຫຼື ພາຊະນະປຸກ ແລະ ນິຍົມກັນໃຫນ້າແບບລະບົບນ້ຳຢອດ, ພືດຈະໄດ້ຮັບສານອາຫານຈາກການໃສ່ສານລະລາຍລົງນ້ຳໃນແຕ່ລະຄັ້ງ ແຕ່ວິທີການສຳຄັນຂອງປຸກພືດໃນ ວັດສະດຸປຸກຄືແມ່ນໃຫ້ສານລະລາຍທາດອາຫານໃນປະລິມານ ແລະ ຄວາມຖີ່ທີ່ເໝາະສົມກັບຄວາມຕ້ອງການ ຂອງພືດໃນແຕ່ລະໄລຍະຊ່ວງອາຍຸມີການຈະເລີນເຕີບໂຕ. ນອກຈາກນັ້ນ, ຕ້ອງມີວິທີການຕິດຕັ້ງລະບົບເພື່ອ ລະບາຍນ້ຳເກີນອອກຈາກວັດສະດຸປຸກທີ່ອາດມີຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບຮາກ, ຜະຍາດລະບາດ ແລະ ຕົ້ນພືດມີພາວະຂາດ ອົກຊີເຈນ. ການປຸກພືດໂດຍການນຳໃຊ້ເຕັກນິກນີ້ແມ່ນນິຍົມໃຊ້ກັບການປຸກໄມ້ໃຫ້ໝາກເປັນພືດມີຂະໜາດ ໃຫຍ່.

2.22.1. ດ້ານດີຂອງການປຸກແລ່ນໂດຍບໍ່ໃຊ້ດິນ

- 1). ເປັນວິທີການປຸກ ແລະ ບົວລະບັດຮັກສາງ່າຍ ບໍ່ວ່າຈະເປັນເດັກນ້ອຍ, ຜູ້ໃຫຍ່ ແລະ ສູງອາຍຸ ກໍ່ສາມາດເຮັດກິດຈະກຳຮ່ວມກັນໃນຄອບຄົວໄດ້ ນອກນັ້ນ, ເປັນທາງເລືອກໜຶ່ງໃນການສ້າງອາຊີບທີ່ມີຜົນຕອບແທນທີ່ ສູງ
- 2). ເໝາະສຳລັບພື້ນທີ່ເຂດທີ່ມີບັນຫາກ່ຽວກັບດິນ ເຊັ່ນ: ດິນເປັນກົດ ແລະ ດິນດ່າງ.
- 3). ລະບົບຂອງຮາກພືດສາມາດດູດເອົານ້ຳ ແລະ ທາດອາຫານທີ່ລະລາຍຢູ່ໃນນ້ຳໄດ້ທັນທີ ທີ່ເຮັດໃຫ້ພືດໄດ້ຮັບສານອາຫານໂດຍກົງຕາມຄວາມຕ້ອງການ
- 4). ໃຊ້ນ້ຳ ແລະ ທາດອາຫານໄດ້ຢ່າງປະຢັດ, ຄຸ້ມຄ່າ ແລະ ມີປະສິດທິພາບ
- 5). ເຮັດໃຫ້ຂະບວນການກະກຽມດິນງ່າຍດາຍ ແລະ ເປັນທາງເລືອກຂອງກະສິກຳຍຸກໃໝ່

6). ບໍ່ມີຄວາມສ່ຽງຕໍ່ພະຍາດ ຫຼື ເຊື້ອລາທີ່ແຜ່ລາມໃນດິນ ແລະ ສາມາດຫຼຸດຄ່າໃຊ້ຈ່າຍກ່ຽວກັບການໃຊ້ສານເຄມີປ້ອງກັນ ແລະ ກຳຈັດສັດຕູພືດ.

7). ຕ້ອງການແຮງງານຫນ້ອຍກ່ວາການປູກລົງດິນໃນຂັ້ນຕອນການກະກຽມພາກສະໜາມ, ການຈັດການກຳຈັດວັດສະດຸ ແລະ ການເກັບກ່ຽວ.

8). ສາມາດເຮັດໄດ້ໃນພື້ນທີ່ຈຳກັດ ສາມາດປູກໄດ້ຫຼາຍໃນພື້ນທີ່ດຽວກັນ

9). ການເກັບກ່ຽວຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ ໂດຍບໍ່ມີການຝັກດິນ ຫຼື ໃສ່ປຸຍເພື່ອການປັບປຸງດິນ

10). ຜົນຜະລິດໄດ້ມາດຕະຖານ, ຄຸນນະພາບ ແລະ ສາມາດຄວບຄຸມຜົນຜະລິດໄດ້

11). ລະບົບການປູກສາມາດປູກເມລ່ອນສາຍພັນຍີ່ປຸ່ນແທ້ (ເມັດທີ່ນຳເຂົ້າ) ດຶກວ່າການປູກຢູ່ໃນດິນ

2.22.2. ດ້ານອ່ອນຂອງການປູກ

1). ນຳໃຊ້ເຕັກນິກຄວາມຮູ້ປະສົບການທີ່ສູງ ແລະ ມີການຄຸ້ມຄອງການຈັດການທີ່ດີ

2). ຕົ້ນທຶນການຜະລິດສູງ ໂດຍສະເພາະ ອຸປະກອນຂອງລະບົບການປູກ ແລະ ປຸຍສາຍລະລາຍ

3). ມີຄວາມສ່ຽງຄວາມຊື່ນສູງສາເຫດເຮັດໃຫ້ເກີດໂຣກຄໍເນ້າຂອງພືດ ແຕ່ຖ້າທຽບໃສ່ການປູກພືດລົງດິນຍັງຖືວ່າລະບົບນີ້ຍັງສາມາດມີການຈັດການ ແລະ ຄວບຄຸມ ດຶກວ່າ

4). ຖ້າບໍ່ມີການຈັດການທີ່ດີ ແມ່ນສາມາດສົ່ງຜົນໄດ້ຜົນຜະລິດໜາກມີຂະໜາດນ້ອຍ.

2.23. ພະຍາດ ແລະ ແມງໄມ້ສັດຕູພືດ

2.23.1. ພະຍາດ

2.23.1.1. ພະຍາດຕົ້ນໜ້າ

ພະຍາດທີ່ພົບເຫັນໃນການປູກໜາກເມລ່ອນຄັ້ງນີ້ແມ່ນພະຍາດທີ່ເກີດຈາກເຊື້ອຣາທີ່ມີລັກສະນະອາການແມ່ນລຳຕົ້ນເນົາເປັນສີນ້ຳຕານໃນດິນບໍລິເວນອ້ອມຕົ້ນມີເສັ້ນໄຍສີຂາວ ແລະ ຈະສັງເກດເຫັນ ເມັດເຊື້ອຣາສີຂາວ, ເປັນສີນ້ຳຕານຂະໜາດເມັດຊຳແກ່ນຜັກຕິດຢູ່ຕາມລຳຕົ້ນຂອງໜາກເມລ່ອນ, ຕົ້ນທີ່ເປັນພະຍາດນີ້ຈະສະແດງອາການໃບເຫຼືອງ ແລະ ຫ່ຽວຕາຍໃນທີ່ສຸດ.

▪ ການປ້ອງກັນ ແລະ ກຳຈັດ

- ກ່ອນກຳແກ່ນຄວນແຊ່ເມັດພັນດ້ວຍນ້ຳອຸ່ນທີ່ມີອຸນຫະພູມ 37 ອົງສາ ເປັນເວລາ 20 ນາທີ.
- ໃຊ້ປຸນຂາວໂຮຍໜ້າດິນ ແລະ ກິ່ນຊຸມກ່ອນປູກ.
- ປູກພືດໝຸນວຽນ.
- ເມື່ອພົບເຫັນຄວນຫຼີກຕົ້ນທີ່ເປັນພະຍາດຖິ້ມໄປໃຫ້ໄກຈາກສະຖານທີ່ປູກ ຫຼື ເຜົາໄຟຖິ້ມ.

2.23.1.2. ພະຍາດໃບຈຸດໃບຕ່າງ

ລັກສະນະອາການແມ່ນເລີ່ມເປັນຈຸດສີນ້ຳຕານນ້ອຍຢູ່ບໍລິເວນໃບຂອງໜາກ, ພະຍາດນີ້ສາເຫດຕົ້ນຕໍແມ່ນເກີດຈາກພື້ນທີ່ດິນທີ່ປູກຂາດທາດ Calcium ແລະ ດິນສົ້ມ.

2.23.2. ແມງໄມ້

ແມງໄມ້ທີ່ພົບເຫັນໃນຄັ້ງນີ້ສ່ວນຫຼາຍແມ່ນເຜັຍອ່ອນ, ແມງວັນທອງ ແລະ ແມງວິຂາວ ມີຮູບຮ່າງລັກສະນະດັ່ງນີ້:

2.23.2.1. ເຜັຍໄຟ

ເປັນແມງໄມ້ຂະໜາດນ້ອຍມີລຳຕົວນ້ອຍຍາວ, ມີຄວາມຍາວປະມານ 1 - 2 mm, ເປັນສີນ້ຳຕານປົນເຫຼືອງ ຂອບປົກມີຂົນເສັ້ນນ້ອຍໆຕົວອ່ອນຈະບໍ່ມີປົກ ແລະ ມີຂະໜາດນ້ອຍກວ່າໂຕແກ່ທີ່ເປັນແມງ ແລະ ມັກພົບເຫັນຢູ່ ກ້ອງໃບ, ຍອດອ່ອນຕາມບໍລິເວນດອກ ແລະ ໝາກທີ່ອ່ອນໃນຂະນະທີ່ຫາກິນບໍ່ມັກເຄື່ອນຍ້າຍຕົວ ແລະ ມີການ ກະທົບກະເທືອນເຄື່ອນໄຫວແຮງ, ມີການຂະຫຍາຍຜັນ, ທັງເປັນແບບການປະສົມຜັນ ແລະ ບໍ່ປະສົມຜັນ, ໂຕແມ່ມີ ອາຍຸ 15 ວັນ ແລະ ໄດ້ຮັບການປະສົມຜັນ ແລະ ອອກໄຂ່ໄດ້ປະມານ 40 ໜ່ວຍ, ໂຕແມ່ທີ່ບໍ່ປະສົມຜັນອອກໄຂ່ໄດ້ ປະມານ 30 ໜ່ວຍ, ຕົວຈະເຕັມໄວ້ 15 ວັນ, ໄລຍະໄຂ່ 4 - 7 ວັນ, ໂຕອ່ອນ 1 - 4 ວັນ, ໄລຍະທີ 3 ຝັກຕົວ 3 ວັນ ຈຶ່ງເປັນໂຕເຕັມໄວສົມບູນ.

ກ. ການທຳລາຍ: ເຜັຍໄຟຈະມີຫຼາຍໃນລະດູແລ້ງ ຫຼື ລະດູຝົນບາງຊ່ວງເປັນໄລຍະເວລາດົນໂດຍຈະເຮັດໃຫ້ ບ່ອນອ່ອນ ແລະ ຕາດອກມີລັກສະນະດູດນ້ຳເຫຼືອງທີ່ຢູ່ໃບ, ການທຳລາຍຈະທໍ່ປົດ, ຂອບໃບມ້ວນຂຶ້ນເບື້ອງ, ລຳຕົ້ນ ແຂງກະແດງບໍ່ຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຈະເຮັດໃຫ້ໜ່ວຍໝາກເມລ່ອນບໍ່ໄດ້ຄຸນນະພາບ.

ຂ. ການປ້ອງກັນກຳຈັດ: ເຜັຍໄຟຈະມັກຊ້ອນຢູ່ຕາມກ້ອງໃບ, ຕາມດອກ, ຍອດອ່ອນ, ໃນດອກເວລາພົບ ເຫັນຄວນໃຊ້ເຄື່ອງມືທີ່ສາມາດຂ້າໄດ້ຢ່າງທົ່ວເຖິງ, ການເລືອກຢາທີ່ເໝາະສົມເພື່ອກຳຈັດເຊັ່ນ: ນ້ຳຖ້ວນແມ່ນໃຊ້ ຕາມອັດຕາ 12 ຫາ 15 ບ່ວງແກງຕໍ່ນ້ຳ 20 ລິດ.

2.23.2.2. ເຜັຍອ່ອນ

ເຜັຍອ່ອນມີຮູບຮ່າງລັກສະນະເນື້ອອ່ອນມັກອາໄສຊ້ອນຕົວໃນກ້ອງໃບ, ເພື່ອດູດນ້ຳເຫຼືອງທີ່ຢູ່ຕາມຍອດໃບ ຈົນເຮັດໃຫ້ໃບໝາກເມລ່ອນມີອາການເກີດເປັນຍົກເປັນຍໍ, ດ່າງ, ມີຂະໜາດໜ້ອຍລົງການຈະເລີນເຕີບໂຕ ກໍ່ຈະຊະ ງັດ ແລະ ການໃຫ້ຜົນຜະລິດກໍ່ຕໍ່າ.

ການປ້ອງກັນກຳຈັດ: ຊະໜຸນໄຟນ້ຳຖ້ວມຕາມອັດຕາສ່ວນ 12 - 15 ບ່ວງແກງຕໍ່ນ້ຳ 20 ລິດ ແລ້ວກໍ່ນຳໄປ ສີດໃສ່.

2.23.2.3. ແມງວັນທອງ.

ກ. ລັກສະນະຂອງການທຳລາຍ: ແມ່ນໃນຊ່ວງເວລາທີ່ໝາກເລີ່ມເປັນໝາກແລ້ວ ແມງວັນທອງຈະເລີ່ມ ເຂົ້າໄປໄຂ່ໃສ່ໝາກເມລ່ອນຫຼັງຈາກນັ້ນ, ກໍ່ເກີດມີການຝັກໄຂ່ອອກມາເປັນໜອນແລ້ວ ເຮັດໃຫ້ໝາກເມລ່ອນເນົາ.

ຂ. ການປ້ອງກັນກຳຈັດ: ແມ່ນຕ້ອງໃຊ້ການກັບດັກດ້ວຍການໃຊ້ກະໂປະ ຫຼື ກະປ່ອງທີ່ສາມາດໃສ່ຊະໜຸນ ໄຟຈາກຜັກບົວລະພາດ້ວຍວິທີການນຳເອົາຜັກບົວລະພາມາທູບໃຫ້ມຸ່ນພໍດີແລ້ວ ປະສົມນ້ຳຕາມຄວາມເໝາະສົມ ແລ້ວໄປວາງໄວ້ອ້ອມຕາມຕົ້ນໝາກເມລ່ອນ, ເພື່ອລໍ້ແມງວັນທອງເຂົ້າໄປ.

2.23.2.4. ແມງວີຂາວ

ເປັນແມງປາກທັງດູດ ເປັນພາຫະນະນຳໄວຣັດມາສູ່ໃບ, ຈົນເຮັດໃຫ້ໃບໝາກເມລ່ອນມີລັກສະນະ ເປັນ ຈຸດໆ, ສີນ້ຳຕານໃນທີ່ສຸດໃບກໍ່ຫ່ຽວຕາຍ.

ການປ້ອງກັນກຳຈັດ: ແມ່ນໃຊ້ຢາຊະໜຸນໄຟຈາກການຊະກັດເອົານ້ຳຊະອາດໃນອັດຕາສ່ວນ 12 - 15 ບ່ວງ ແກງຕໍ່ນ້ຳ 20 ລິດ ແລ້ວກໍ່ນຳໄປສີດໃສ່.

2.24. ບົດຄົ້ນຄວ້າວິທະຍາສາດທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

ອິດ ແລະ ສຸມິຕາ (2023) ໄດ້ສຶກສາກ່ຽວກັບຜົນຂອງການປູກເມລ່ອນພັນເພີ່ມເນື້ອສີສົມໃນວັດຖຸປູກຕ່າງ ຊະນິດຕ່າງການຈະເລີນເຕີບໂຕເພື່ອສຶກສາຫາວັດຖຸທີ່ເໝາະສົມຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເມລ່ອນຊຶ່ງວາງແຜນການ ທົດລອງແບບສຸມສົມບູນຈຳນວນ 10 ຊໍ້າ ແລະ 5 ສິ່ງທົດລອງຄື: ສິ່ງທົດລອງທີ 1 ໃຊ້ຊຸຍໝາກຜ້າວ, ສິ່ງທົດລອງ ທີ 2 ຂີ້ກະເດືອນ + ແກບດິບ + ດິນຜຸຜຸຍ ອັດຕາ 1:1:2, ສິ່ງທົດລອງທີ 3 ໃຊ້ ຂີ້ໄກ່ + ເຝືອງ + ດິນປູກຝັງ ອັດຕາ 1:1:2, ສິ່ງທົດລອງທີ 4 ໃຊ້ຂີ້ໝູ + ໃບໄມ້ແຫ້ງ + ດິນຜຸຜຸຍອັດຕາ 1:1:2 ແລະ ສິ່ງທົດລອງທີ 5 ແມ່ນໃຊ້ຂີ້ເຈຍ + ແກບດຳ + ດິນຜຸຜຸຍອັດຕາ 1:1:2 ຜົນການທົດລອງພົບວ່າ ການປູກເມລ່ອນໃນຊຸຍໝາກຜ້າວແມ່ນມີການ ຈະເລີນເຕີບໂຕດ້ານເສັ້ນລວງຮອບຂອງໝາກ ແລະ ນ້ຳໜັກຂອງໝາກແມ່ນດີທີ່ສຸດ, ສ່ວນການປູກໃນວັດຖຸປູກຂີ້ ໄກ່ + ເຝືອງ + ດິນປູກຝັງ ອັດຕາ 1:1:2, ໃຊ້ຂີ້ໝູ + ໃບໄມ້ແຫ້ງ + ດິນຜຸຜຸຍອັດຕາ 1:1:2 ແລະ ວິທີທີ 5 ແມ່ນ ໃຊ້ຂີ້ເຈຍ + ແກບດຳ + ດິນຜຸຜຸຍອັດຕາ 1:1:2 ແມ່ນການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານລວງສູງຂອງລຳຕົ້ນແມ່ນດີທີ່ ສຸດ ນອກຈາກນີ້ວັດຖຸປູກທຸກວິທີການແມ່ນໃຫ້ຄວາມກວ້າງຂອງໃບ, ຄວາມຍາວ ແລະ ຄວາມຍາວຂອງໝາກບໍ່ມີ ຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິ, ສ່ວນວັດຖຸປູກທີ່ໃຊ້ຂີ້ໝູ + ໃບໄມ້ແຫ້ງ + ດິນຜຸຜຸຍອັດຕາ 1:1:2 ແມ່ນເຮັດ ໃຫ້ເມລ່ອນມີປະລິມານຂອງແຂງທີ່ລະລາຍນ້ຳໄດ້ສູງສຸດຄື: 12.83 °Brix.

ຊະລິຕາ ແລະ ຂະນິດຖາ (2018) ໄດ້ທົດລອງກ່ຽວກັບການປຽບທຽບວັດຖຸປູກຕ່າງການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຜົນຜະລິດຂອງເມລ່ອນພັນກິນເນັດໃນລະບົບປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ ຊຶ່ງມີທັງໝົດ 6 ສິ່ງທົດລອງຄື: ສິ່ງທົດລອງທີ 1 ໃຊ້ ແກບເຜົາ, ສິ່ງທົດລອງທີ 2 ໃຊ້ຊຸຍໝາກຜ້າວ, ສິ່ງທົດລອງທີ 3 ໃຊ້ກາບໝາກຜ້າວສັບ, ສິ່ງທົດລອງທີ 4 ໃຊ້ແກບ ເຜົາປະສົມຊຸຍໝາກຜ້າວອັດຕາສ່ວນ 1:1, ສິ່ງທົດລອງທີ 5 ໃຊ້ແກບເຜົາປະສົມກາບໝາກຜ້າວສັບອັດຕາສ່ວນ 1:1 ແລະ ສິ່ງທົດລອງທີ 6 ໃຊ້ແກບເຜົາປະສົມຊຸຍໝາກຜ້າວ ແລະ ກາບໝາກຜ້າວສັບອັດຕາ 1:1:1 ຊຶ່ງຜົນການທົດ ລອງພົບວ່າ ສິ່ງທົດລອງຕ່າງໆ ມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເມລ່ອນຄື ຄວາມກວ້າງຂອງໃບ, ຄວາມຍາວໃບ, ນ້ຳໜັກຂອງໝາກ, ຈຳນວນໃບ, ຄວາມສູງຕົ້ນ ແລະ ເສັ້ນລວງຮອບຂອງຕົ້ນແມ່ນບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານ ສະຖິຕິ, ສ່ວນການໃຊ້ຊຸຍໝາກຜ້າວ ແລະ ແກບເຜົາແມ່ນເຮັດໃຫ້ຄຸນນະພາບເນື້ອຂອງເມລ່ອນ ແລະ ຄວາມສົມບູນ ຂອງໝາກໄດ້ດີກວ່າສິ່ງທົດລອງອື່ນໆ ອາດເປັນເພາະວ່າຊຸຍໝາກຜ້າວ ແລະ ແກບເຜົາມີຄວາມອຸ່ມນ້ຳໄດ້ດີກວ່າສິ່ງ ທົດລອງອື່ນໆ ເຮັດໃຫ້ຊ່ວງເປັນໝາກໄດ້ຮັບນ້ຳ ແລະ ຜຸນໄດ້ຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ ໃນຊ່ວງຄວາມກວ້າງໃບ, ຄວາມ ຍາວໃບ, ນ້ຳໜັກໝາກ, ຈຳນວນໃບ, ຄວາມສູງຕົ້ນ ແລະ ເສັ້ນລວງຮອບຂອງຕົ້ນ ບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານ ສະຖິຕິກັບສິ່ງທົດລອງອື່ນໆ ແຕ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິກັບກາບໝາກຜ້າວສັບຊຶ່ງມີຄ່າສະເລ່ຍໜ້ອຍທີ່ ສຸດ.

ນິບພະດິນ ແລະ ທັດສະນຸພັນ (2020) ໄດ້ສຶກສາກ່ຽວກັບຜົນຂອງວັດຖຸປູກຕ່າງການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງ ເມລ່ອນໂດຍລະບົບປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນຊຶ່ງຈາກຜົນການທົດລອງພົບວ່າ ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕົ້ນເມລ່ອນອາຍຸ 14, 21 ແລະ 28 ວັນ ທີ່ປູກໃນວັດຖຸປູກທີ່ແຕກຕ່າງກັນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິໂດຍຊ່ວງອາຍຸ 14 ແລະ 21 ວັນຕົ້ນເມລ່ອນທີ່ປູກໃນແກບເຜົາແມ່ນມີຄວາມສູງຫຼາຍທີ່ສຸດ ຮອງລົງມາຄື ກາກຕະກອນໝໍ້ກອງນ້ຳຕານ, ຊຸຍ ໝາກຜ້າວ ແລະ ແກບດິບຕາມລຳດັບ. ເມື່ອຕົ້ນເມລ່ອນອາຍຸ 28 ວັນ ຕົ້ນເມລ່ອນທີ່ປູກໃນແກບເຜົາມີຄວາມສູງ ຫຼາຍທີ່ສຸດ ຮອງລົງມາແມ່ນຊຸຍໝາກຜ້າວ, ກາກຕະກອນໝໍ້ກອງນ້ຳຕານ ແລະ ແກບດິບ ຕາມລຳດັບ. ສຳລັບ 35

ວັນນັ້ນແມ່ນບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິ. ທາງດ້ານຜົນຜະລິດພົບວ່າ ຜົນຜະລິດຂອງເມລ່ອນທີ່ປູກໃນ ວັດຖຸປູກທີ່ຕ່າງກັນແມ່ນເຮັດໃຫ້ນ້ຳໜັກຂອງໝາກ, ຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງໝາກ ແລະ ຄວາມຫວານມີຄວາມ ແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິໂດຍຜົນຜະລິດເມລ່ອນທີ່ປູກໃນແກບເຜົາມີນ້ຳໜັກຂອງໝາກສູງທີ່ສຸດ ຮອງລົງມາ ແມ່ນແກບດິບ, ກາກຕະກອນໝໍ້ກອງນ້ຳຕານ ແລະ ຊຸຍໝາກຜ້າວຊຶ່ງເທົ່າກັບ 1,304.16, 944.79, 865.45 ແລະ 806.45 g, ຕາມລຳດັບ. ທາງດ້ານຂະໜາດຂອງຜົນຜະລິດເມລ່ອນທີ່ປູກໃນແກບເຜົາມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນ ກາງຂອງໝາກຫຼາຍທີ່ສຸດ ຮອງລົງມາຄື ແກບດິບ, ຊຸຍໝາກຜ້າວ ແລະ ກາກຕະກອນໝໍ້ກອງນ້ຳຕານ ຊຶ່ງມີຄ່າເທົ່າ ກັບ 19.36, 18.26, 17.93 ແລະ 17.38 cm, ຕາມລຳດັບ. ສຳລັບຄ່າຄວາມຫວານຜົນຜະລິດທີ່ປູກໃນແກບເຜົາ ມີຄ່າຄວາມຫວານຫຼາຍທີ່ສຸດຄື 15 Brix ຊຶ່ງມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິກັບວັດຖຸຊະນິດອື່ນໆ.

2.25. ຂອບເຂດແນວຄວາມຄິດ

ການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນຈະໄດ້ດຳເນີນຢູ່ໂຮງເຮືອນປູກພືດຂອງພາກວິຊາປູກຝັງ ຄະນະກະເສດສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ ຊຶ່ງການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນຈະທົດລອງກ່ຽວກັບວັດຖຸປູກທີ່ເໝາະສົມຕໍ່ການຈະເລີນ ເຕີບໂຕ ແລະ ອົງປະກອບຜົນຜະລິດຂອງເມລ່ອນທີ່ປູກໃນຖົງຢາງ ຊຶ່ງຈະມີການນຳວັດຖຸຊະນິດທີ່ແຕກຕ່າງກັນເພື່ອ ມາທົດລອງວ່າຊະນິດໃດຈະເໝາະສົມ ແລະ ໃຫ້ຜົນດີທີ່ສຸດຊຶ່ງຈະມີການເກັບກຳຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ເຊັ່ນ: ດ້ານການຈະເລີນ ເຕີບໂຕແມ່ນຈະເກັບຂໍ້ມູນຄວາມຍາວຂອງເຄືອເມລ່ອນ, ຈຳນວນໃບ, ຄວາມກວ້າງ ແລະ ຄວາມຍາວຂອງໃບ, ດ້ານອົງປະກອບຂອງຜົນຜະລິດແມ່ນຈະສຶກສາເຖິງ ລວງຮອບ, ລວງຍາວຂອງໝາກເມລ່ອນ, ຄວາມຫວານ ແລະ ນ້ຳໜັກຂອງໝາກເມລ່ອນ ຊຶ່ງຜົນການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍຖ້າຫາກໄດ້ຂໍ້ມູນທີ່ແນ່ນອນ ແລະ ເປັນປະໂຫຍດແລ້ວກໍຈະສາມາດນຳໄປສົ່ງເສີມຊາວກະສິກອນທີ່ມີຄວາມສົນໃຈໃນການປູກເມລ່ອນເປັນເສດຖະກິດ ຕໍ່ໄປໃນອະນາຄົດ.

2.26. ນິຍາມຄຳສັບທີ່ໃຊ້ໃນທາງປະຕິບັດ

ເມລ່ອນເປັນພືດທີ່ກິນໝາກທີ່ສຸກ, ມີກິ່ນຫອມ, ລົດຊາດຫວານ, ມີຄຸນຄ່າທາງໂພສະນາການສູງ, ອຸດົມໄປ ດ້ວຍວິຕາມິນເອ, ວິຕາມິນຊີ ແລະ ເບຕ້າແຄໂຣທິນ. ເປັນພືດຕະກູນດຽວກັນກັບ ໝາກແຕງລາຍ. ເມລ່ອນເປັນພືດ ເສດຖະກິດຊະນິດ ໜຶ່ງທີ່ຢູ່ໃນວົງ Cucurbitaceae ມີຊື່ວິທະຍາສາດ *Cucumis melo* L.

ວັດຖຸປູກໝາຍເຖິງ ວັດຖຸຫຼາຍຊະນິດປະສົມກັນເນື່ອງມາຈາກເຫດຜົນທີ່ວ່າ ວັດຖຸປູກແບບໃດແບບໜຶ່ງ ພຽງຊະນິດດຽວມັກຈະມີຄຸນສົມບັດຂໍ້ດີພຽງດ້ານດຽວ.

ຝຸ່ນປົ່ມ ຝຸ່ນປົ່ມເປັນຝຸ່ນອິນຊີຊະນິດໜຶ່ງ ໄດ້ຈາກການນຳເອົາເສດພືດມາປົ່ມຮ່ວມກັບຂີ້ສັດອາດຈະມີສານ ເລັ່ງການຍ່ອຍສະຫຼາຍ ຖ້າເປັນຝຸ່ນໜັກທີ່ໃຊ້ທົ່ວໄປຈະມີການໃສ່ຝຸ່ນເຄມີຈຳພວກ ໄນໂຕຣເຈນ ໄດ້ແກ່ ຍູເຣຍ (46 - 00 - 00) ຫຼື ແອມໂມເນຍຊັນເຟດ (21 - 00 - 00) ແຕ່ຖ້າໃຊ້ໃນການປູກແບບກະເສດອິນຊີຈະຕ້ອງຫຼີກລ້ຽງ ການໃຊ້ຝຸ່ນເຄມີເຫຼົ່ານີ້ອາດຈະນຳເອົາເສດວັດຖຸ

ຊຸຍໝາກຜ້າວໄດ້ມາຈາກການແຍກເສັ້ນໃຍໝາກຜ້າວອອກຈາກເບືອກຂອງໝາກມີນ້ຳໜັກເບົາ, ສາມາດ ອຸ່ມນ້ຳໄດ້ຫຼາຍຢູ່ໃນສະພາບສະອາດພໍສົມຄວນ, ການຖ່າຍເທອາກາດດີ, ມີຄວາມຍືດຍຸ່ນຕົວດີບໍ່ອັດແໜ້ນງ່າຍ.

ເຝືອງຄື ເປັນສ່ວນລຳຕົ້ນຂອງຕົ້ນເຂົ້າທີ່ຊາວນາໄດ້ເຮັດການເກັບກ່ຽວເອົາສ່ວນມີເມັດເຂົ້າອອກໄປ ແລ້ວຮຽບຮ້ອຍແລ້ວໂດຍສ່ວນໃຫຍ່ຫຼັງຈາກທີ່ຊາວນາໄດ້ເກັບກ່ຽວຜົນຜະລິດແລ້ວ, ເຝືອງເປັນຫົວເຊື້ອຝຸ່ນທີ່ດີມີ Ca, P ແລະ N ໃຊ້ຄຸມດິນຈະເຮັດໃຫ້ພືດຜັກຈະເລີນເຕີບໂຕແຂງແຮງ, ທົນທານຕໍ່ສັດຕູພືດ.

ແກບເຜົາ ເປັນສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກການເຜົາແກບດິບທີ່ໄດ້ຈາກໂຮງສີເຂົ້າ, ມີນ້ຳໜັກເບົາ, ມີໂຄງສ້າງເປັນຜຸຜຸຍຂະໜາດນ້ອຍ, ຄວາມໜາແໜ້ນລວມຕໍ່າ ແລະ ສາມາດອຸ່ມນ້ຳໄດ້ດີກວ່າແກບດິບ ແກບເຜົາຍັງມີທາດອາຫານພືດໂດຍສະເພາະທາດອາຫານຫຼັກເປັນອົງປະກອບຢູ່ພໍສົມຄວນຈຶ່ງອາດຈະສາມາດໃຊ້ທົດແທນຝຸ່ນເຄມີໄດ້ໃນລະດັບໜຶ່ງ.

ບົດທີ 3

ວິທີການ

3.1. ສະຖານທີ່ ແລະ ໄລຍະເວລາໃນການສຶກສາ

ການຄົ້ນຄວ້າທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ ແມ່ນຈະໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຕົວຈິງຢູ່ ສູນສາທິດ ແລະ ບໍລິການເຕັກນິກ ກະສິກຳຮ່ວມມືລາວ - ຈີນ ເມືອງ ໄຊ ແຂວງ ອຸດົມໄຊ, ເຊິ່ງຈະເລີ່ມຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ນັບແຕ່ ເດືອນ 9 ປີ 2023 ຫາ ເດືອນ 01 ປີ 2024 ຈຶ່ງສໍາເລັດໃນການຄົ້ນຄວ້າທົດລອງ.

3.2. ຮູບແບບການທົດລອງ

ແມ່ນຈະໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດໃນຮູບການທົດລອງ ແບບ Complete Randomized Design (CRD) ປະກອບມີທັງໝົດ 4 ສິ່ງທົດລອງ ແລະ 3 ຊໍ້າ, ໂດຍແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງ ປະກອບມີຕົ້ນເມລ່ອນຈຳນວນ 18 ຕົ້ນ (6 ເບົ້າ/ຊໍ້າ) ລວມທັງໝົດ 72 ເບົ້າ ຫຼື 72 ຕົ້ນ. ສໍາລັບສິ່ງທົດລອງປະກອບມີຄື:

- T₁: ນໍາໃຊ້ ຄູຍເປືອກໝາກຜ້າວບົດ + ດິນຊາຍ ອັດຕາສ່ວນປະສົມ 1:1
- T₂: ນໍາໃຊ້ ກາກແກນສາລີ + ດິນຊາຍ ອັດຕາສ່ວນປະສົມ 1:1
- T₃: ນໍາໃຊ້ ແກບດໍາ + ດິນຊາຍ ໃນອັດຕາສ່ວນ 1:1
- T₄: ນໍາໃຊ້ ດິນຊາຍ

ຕາຕະລາງ 3.1 ການແບ່ງທົດລອງ

ຊໍ້າ (Replicate)		ສິ່ງທົດລອງ (Treatment)		
I	T2	T1	T3	T2
II	T3	T1	T2	T4
III	T3	T4	T1	T4

3.3. ການກຽມອຸປະກອນ

ໃນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ແມ່ນຈະໄດ້ໃຊ້ແນວຜົນເມລ່ອນ ສາຍຜົນ ເມລ່ອນ (Pot orange T1957), ຖຽງຢາງສໍາລັບເບົ້າປູກ ແມ່ນສີຂາວມີຂະໜາດ 20 x 33 ຊັງຕີແມັດ ຫຼື 8 x 13 ນິ້ວ, ປຸ້ຍສູດເຂັ້ມຊັ້ນ AB ສໍາລັບການປູກເມລ່ອນສະເພາະ, ອຸປະກອນວັດແທກຄ່າຄວາມເປັນກົດ-ດາງ (Potential of hydrogen, pH), ການສັກນໍາຂອງກະແສໄຟຟ້າ (Electrical Conductivity, EC), ວັດແທກຄວາມຫວານ Brix ແລະ ວັດສະດຸປູກທັງ 4 ຊະນິດ ເຂົ້າທົດລອງຈະໄດ້ມີການອະນາໄມຢ່າງລະອຽດ ແລະ ມີການປ້ອງກັນເຊື້ອພະຍາດ ໂດຍການນໍາໃຊ້ ໄຕໂຄເດີມາ (Trichoderma) ຊີດຟິນ ແລະ ອຸປະກອນຈໍາເປັນອື່ນໆ.

3.4. ວິທີການ

3.4.1. ການກຳເນີດຜັນ

ກ່ອນການປູກເມລ່ອນສາຍຜັນ Pot orange T1957 ສິ່ງສຳຄັນແມ່ນການກຳເນີດຜັນທີ່ດີ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ຕົ້ນກຳຂອງເມລ່ອນ ມີຄວາມສົມບູນ ແລະ ແຂງແຮງ ຈະໄດ້ມີການນຳເນີດຜັນແຊ່ນຳອຸ່ນທີ່ມີອຸ່ນຫະພູມລະຫວ່າງ 35-40 ອົງສາ ໃນເວລາ 4-6 ຊົ່ວໂມງ ເພື່ອກະຕຸນການງອກ ແລະ ປ້ອງກັນເຊື້ອພະຍາດຄໍເນົ້າ (Dumping off) ແລະ ອື່ນໆ...ໂດຍການນຳໃຊ້ເຊື້ອໄຕໂຄເດີມາປະສົມກັບນ້ຳທີ່ແຊ່ເນີດຜັນ. ຫຼັງຈາກນັ້ນ, ນຳແຜຈຸບນ້ຳພໍໃຫ້ຊຸ່ມມາດງູ້ທີ່ເນີດຜັນແລ້ວເອົາໄວ້ໃນກັບຢາງ ຫຼື ຖົງຢາງທີ່ມັດປາກໄວ້ ປະມານ 1 - 3 ວັນ ກໍ່ສາມາດນຳເນີດຜັນໄປຢອດໃສ່ແຕະກ້ຳ.

3.4.2. ການກະກຽມດິນຢອດເນີດ

ດິນເພາະກ້ຳໃນການສຶກສາທົດລອງຄັ້ງນີ້ ແມ່ນນຳໃຊ້ດິນເພາະກ້ຳສະເພາະທີ່ມີຂາຍຕາມຮ້ານຂາຍເບ້ຍທົ່ວໄປ ເຊິ່ງຈະມີທາດອາຫານພຽງພໍສຳລັບຕົ້ນກຳ ແລະ ໄດ້ຮັບການປ້ອງກັນຈາກພະຍາດທີ່ອາດເຮັດໃຫ້ຕົ້ນກຳເນົ້າເປື້ອຍ ແລະ ຫ້ຽວຂຽວ ພ້ອມກັບການເສີມຊີດຜົນນ້ຳໃຫ້ຕົ້ນກຳທີ່ມີສ່ວນປະສົມເຊື້ອ ໄຕໂຄເດີມາ ປ້ອງກັນຊ່ວຍທາງໜຶ່ງ. ນຳໃຊ້ແຕະກ້ຳຢາງທີ່ມີຊຸ່ມຈຳນວນ 60 ຊຸ່ມ ໃນການເພາະເນີດ ໂດຍໃຊ້ແນວຜັນ 1 ເມັດ/ຊຸ່ມ ຈຳນວນ 4 ແຕະ ຫຼັງຈາກນັ້ນກໍ່ຫົວນ້ຳ ຫຼື ສິດຜົນໃຫ້ຊຸ່ມ ນຳໄປໄວ້ໃນເຮືອນກ້ຳ ແລະ ນຳຜາຢາງປົກເພື່ອຮັກສາຄວາມຊຸ່ມ .

3.4.3. ການກຽມດິນປູກ ຫຼື ເປົ້າປູກ

ນຳເອົາວັດສະດຸປູກທັງ 4 ຊະນິດ ມາຄັດແຍກເຮັດຄວາມສະອາດຂ້າເຊື້ອ ເຊິ່ງຈະໄດ້ເອົາແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງມາປັ້ມຂ້າເຊື້ອ ໂດຍນຳໃຊ້ປຸນຂາວ ປັ້ມໄວ້ຈຳນວນ 7 ວັນ ຫຼັງຈາກນັ້ນນຳເອົາສິ່ງທົດລອງແຕ່ລະປະເພດໃສ່ຖົງຢາງເປົ້າປູກຈຳນວນທັງໝົດ 72 ເປົ້າ (1 ສິ່ງທົດລອງ 18 ເປົ້າ).

3.4.4. ການປູກ

ພາຍຫຼັງຕົ້ນກຳໝາກເມລ່ອນໄດ້ມີການຈະເລີນເຕີບໂຕແຂງແຮງ ແລະ ມີຈຳນວນໃບແທ້ 3 ໃບ ຫຼື ອາຍຸເພາະກ້ຳໄດ້ປະມານ 20 - 25 ວັນ ກໍ່ສາມາດນຳມາລົງເປົ້າປູກໄດ້ ໂດຍຄັດເລືອກເອົາຕົ້ນທີ່ສົມບູນດີ ແລະ ສະໝໍ່າສະເໝີ

T2	T1	T3	T2
T3	T1	T2	T4
T3	T4	T1	T4

ຮູບທີ 4: ການວາງແປງທົດລອງ

3.4.5. ການປົວລະບົດຮັກສາ

1. ການໃສ່ຝຸ່ນ ແລະ ການໃຫ້ນ້ຳ

ການທົດລອງການປູກເມລ່ອນ ແມ່ນການໃຫ້ປຸຍທາດອາຫານທາງນ້ຳ ໂດຍການນຳໃຊ້ປຸຍຊະນິດຜົງ ແຫ່ງຂອງການປູກເມລ່ອນສະເພາະ ຫຼື ສານອາຫານເຂັ້ມຊຸ່ນ AB ໄປລະລາຍກັບນ້ຳອັດຕາສ່ວນ A= 3 ລິດ ແລະ B = 3 ລິດ ໂດຍມີອັດຕາການນຳໃຊ້ຫຼັງການປູກຄື:

- 1 - 35 ວັນ ໃສ່ນ້ຳປຸຍເຂັ້ມຊຸ່ນ AB 3 - 8 cc/ນ້ຳ 1 ລິດ ໄດ້ຄ່າ EC = 1.2 - 2.0 ms
- 36 - 70 ວັນ ໃສ່ນ້ຳປຸຍເຂັ້ມຊຸ່ນ AB 10 - 12 cc/ນ້ຳ 1 ລິດ ໄດ້ຄ່າ EC = 2.1 - 2.8 ms
- 71 - 85 ວັນ ໃສ່ນ້ຳປຸຍເຂັ້ມຊຸ່ນ AB 5 - 9 cc/ນ້ຳ 1 ລິດ ໄດ້ຄ່າ EC = 1.5 - 2.0 ms

ຫຼັງຈາກໄດ້ປະສົມສານລະລາຍໃນນ້ຳກໍ່ສາມາດສະໜອງໃຫ້ຕົ້ນເມລ່ອນ ດ້ວຍລະບົບນ້ຳຢອດ ເຊິ່ງມີອັດຕາການໃຫ້ນ້ຳດັ່ງນີ້:

ຕາຕະລາງ 3.2 ການໃຫ້ນ້ຳ ແລະ ປຸຍ ໄລຍະການຈະເລີນເຕີບໂຕ

ຈຳນວນຄັ້ງ	ຊ່ວງເວລາ
1	09:00-09:05
2	11:00-11:05
3	13:00-13:05
4	15:00-15:05

ໝາຍເຫດ: ຫຼັງປູກ 1 - 35 ວັນ ໃສ່ນ້ຳປຸຍເຂັ້ມຊຸ່ນ AB 3 - 8 cc/ນ້ຳ 1 ລິດ ໄດ້ຄ່າ EC = 1.2 - 2.0 ms

ຕາຕະລາງ 3.3 ການໃຫ້ນ້ຳ-ປຸຍ ໄລຍະການປະສົມເກສອນ ແລະ ສ້າງໝາກ

ຈຳນວນຄັ້ງ	ຊ່ວງເວລາ
1	09:00-09:03
2	10:00-10:03
3	11:00-11:03
4	12:00-12:03
5	13:00-13:03
6	14:00-14:03
7	15:00-15:03
8	16:00-16:03

ໝາຍເຫດ: ຫຼັງປູກ 36 - 70 ວັນ ໃສ່ນ້ຳປຸຍເຂັ້ມຊຸ່ນ AB 10 - 12 cc / ນ້ຳ 1 ລິດ ໄດ້ຄ່າ EC = 2.1 - 2.8 ms

ຕາຕະລາງ 3.4 ການໃຫ້ນ້ຳ - ປຸຍ ໄລຍະການຂະຫຍາຍຕົວຂອງໝາກ

ຈຳນວນຄັ້ງ	ຊ່ວງເວລາ
1	09:00-09:03
2	10:00-10:03
3	11:00-11:03
4	12:00-12:03
5	13:00-13:03
6	14:00-14:03
7	15:00-15:03
8	16:00-16:03

ໝາຍເຫດ: ຫຼັງປູກ 71 - 85 ວັນ ໃສ່ນ້ຳປຸຍເຂັ້ມຊັ້ນ AB 5 - 9 cc/ນ້ຳ 1 ລິດ ໄດ້ຄ່າ EC = 1.5 - 2.0 ms

2. ການໃຫ້ປຸຍເສີມ

ພາຍຫຼັງຈາກການປູກໄດ້ 60 ວັນ ແມ່ນໄດ້ເສີມປຸຍເພີ່ມຄວາມຫວານ ຈຳນວນ 2 ຄັ້ງ ເຊັ່ນ: ຫຼັງປູກໄດ້ 60 ວັນ ແລະ 70 ວັນ ດ້ວຍໂປຕາຊຽມ ຊັ້ນເຟດ (Potassium Sulphate) ສູດ 00:00:50 ໂດຍການປະສົມນ້ຳໃນອັດຕາ 1 - 2 ກຸມ/ນ້ຳ 1 ລິດ.

ການສະໜອງນ້ຳຮ່ວມກັບສານລະລາຍທາດອາຫານແມ່ນໄປຕາມຫຼັກການຂອງ Sarawut *et al.* (2018) ຫຼັງປູກ 1 - 35 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳ 4 ຄັ້ງ/ມື້ ຄັ້ງລະ 5 ນາທີ (ໃສ່ນ້ຳປຸຍເຂັ້ມຊັ້ນ AB ຄ່າ EC = 1.2 - 2.0 ms), 36 - 70 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳ 8 ຄັ້ງ/ມື້ ຄັ້ງລະ 3 ນາທີ (EC = 2.1 - 2.8 ms), 71 - 85 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳ 8 ຄັ້ງ/ມື້ ຄັ້ງລະ 3 ນາທີ (EC = 1.5 - 2 ms) ແລະ Apiratikorn, *et al.* (2019) ການໃຫ້ນ້ຳເມລ່ອນເມື່ອອາຍຸ 14 - 35 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳປະລິມານ 1.5 ລິດ/ຕົ້ນ/ວັນ, ອາຍຸ 35 - 50 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳ 2 ລິດ/ຕົ້ນ/ວັນ ແລະ ຫຼັງປູກ 50 - 75 ວັນ ໃຫ້ນ້ຳ 2.5 ລິດ/ຕົ້ນ/ວັນ.

3. ການຕິດຕາມພັນເຄືອ, ການປະສົມພັນດອກ ແລະ ຕັດແຕ່ງຂະແໜງ

ພາຍຫຼັງປູກໄດ້ປະມານ 2 ອາທິດ ຕົ້ນເມລ່ອນເລີ່ມມີການຂະຫຍາຍຕົວ ແລະ ມີເຄືອຍາວອອກ ສະນັ້ນ ຕ້ອງໄດ້ມີການຊ່ວຍພັນເຄືອຂຶ້ນຕາມສາຍເຊືອກທີ່ມັດກຽມໄວ້. ເມື່ອຕົ້ນເມລ່ອນເລີ່ມທາວເຄືອຂຶ້ນເລີ່ມມີດອກໂຕຜູ້ ແລະ ດອກໂຕແມ່ ດັ່ງນັ້ນ ຕ້ອງມີການປະສົມພັນດອກໂຕແມ່ໃນຂະແໜງທີ່ 9 - 12 ຈຳນວນ 3 ດອກ ໃນອັດຕາ ດອກຜູ້ 3 ດອກ/1 ດອກແມ່. ນອກນັ້ນ, ຕ້ອງໄດ້ຕັດແຕ່ງທຸກໆຂະແໜງອອກຍົກເວັ້ນຂະແໜງ 9 - 12 ເພື່ອຊ່ວຍຫຼຸດການການສູນເສຍທາດອາຫານໃຫ້ແກ່ການສ້າງໝາກ. ເມື່ອຈຳນວນໃບຂອງຕົ້ນເມລ່ອນໄດ້ປະມານ 25 - 30 ໃບກໍ່ສາມາດເດັດຍອດອອກເຊັ່ນກັນ.

4. ການຄັດເລືອກໝາກ

ຫຼັງການປະສົມພັນດອກແມ່ໄດ້ໄລຍະ 7 ວັນ ຄວນມີການຄັດເລືອກໝາກທີ່ສົມບູນໄດ້ຂະໜາດເໝາະສົມໄດ້ປະມານໜ່ວຍໄຂ່ ແລະ ບໍ່ຖືກສັດຕູພິດ, ພະຍາດທຳລາຍ ໂດຍຄັດເລືອກເອົາໝາກ 1/ຕົ້ນ ຈາກນັ້ນ, ຕ້ອງໄດ້ນຳເອົາເຊືອກມັດທ່ວງນ້ຳໜັກຂອງໝາກ ເພື່ອປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ຂະແໜງຂອງໝາກຊົກຂາດຕົກລົງໄດ້ ແລະ ນຳຕະໜ່າງຖືຫຼື ເຈ້ຍໜັງສືຝີມາຫໍ່ໝາກໄວ້ ປ້ອງກັນແມງວັນທອງວາງໄຂ່ໄດ້.

3.4.6. ການປ້ອງກັນແມງໄມ້ ແລະ ພະຍາດ

1. ແມງໄມ້ສັດຕູພືດ

ສ່ວນຫຼວງຫຼາຍມັກພົບເຫັນແມງໄມ້ສັດຕູພືດທີ່ສໍາຄັນ ເຊັ່ນ: ແມງເຕົ້າທອງ (ແມງຂີ້ໄຫ້), ບັງຮໍາໃບ, ເຜັຍ, ແມງວິຂາວ ແລະ ແມງວັນທອງ ເຊິ່ງການທົດລອງຄັ້ງນີ້ກໍ່ໃຫ້ຄວາມສໍາຄັນຕໍ່ກັບການປ້ອງກັນນັບແຕ່ເລີ່ມປູກ ຈົນຮອດການເກັບກ່ຽວ ຈະໄດ້ສືດຢາມ້າສະກັດພືດສະໝຸນໄພຄ່ຽງຄູ່ກັບນໍ້າໃຊ້ສານເຄມີກໍາຈັດຫາກມີການລະບາດ ແມງ ໄມ້ຈໍານວນຫຼາຍ ໂດຍໃຊ້ຜົງເຊື້ອຈຸລິນຊີ (Captain Mata + Beau ຊື່ການຄ້າ) ໃນອັດຕາສ່ວນຜົງເຊື້ອ 50 ກຼາມ ຕໍ່ ນໍ້າ 20 ລິດ ຊືດຝົນທຸກໆ 2 - 5 ວັນ.

2. ພະຍາດ

ພຶດຕະໂນມັດ ໂດຍສະເພາະໃນຕະກູນເມລ່ອນ ມີພະຍາດລະບາດຫຼາຍ ແລະ ເປັນສິ່ງກົດຂວາງໃນ ການປູກ ເປັນຕົ້ນແມ່ນ ຣານໍ້າຄາງ (Downy mildew), ໂຣກຣາແປ້ງ (Powdery mildew), ແອນເທກໂນດ (Anthracnose), ໂຣກໃບຈຸດຫຼຽມ (Angular Leaf Spot) ແລະ ຫ້ຽວຢຸບເກີດຈາກເຊື້ອຣາ (Fusarium wilt) ການສຶກສາຄັ້ງນີ້ປ້ອງກັນການກໍາຈັດ ດ້ວຍສານເຄມີ ເຊັ່ນ: Crop Shield (ຊື່ການຄ້າ) ໃນອັດຕາສ່ວນ 10 - 20 ຊີ ຊີ ຕໍ່ ນໍ້າ 20 ລິດ ຊືດຝົນທຸກໆ 3 - 7 ວັນ ເພື່ອປ້ອງກັນໃຫ້ມີປະສິດທິຜົນ.

3.4.7. ການເກັບກ່ຽວຜົນຜະລິດ

ການເກັບຜົນຜະລິດຂອງໝາກເມລ່ອນ ສາມາດສັງເກດລັກສະນະທາງພາຍນອກໄດ້ດ້ວຍໝາກເມລ່ອນຈະ ເລີ່ມສຸກແກ່ມີກິ່ນຫອມ ແລະ ມີຮອຍແຕກຢູ່ຂົ້ວໝາກເມລ່ອນເກີດຂຶ້ນ ໂດຍທົ່ວໄປມັກຈະເກັບກ່ຽວຜົນຜະລິດ ເມື່ອສັງເກດເຫັນວ່າຂົ້ວໝາກເມລ່ອນມີຮອຍແຕກ ປະມານ 50 % ເຊິ່ງເປັນໄລຍະເນື້ອຂອງໝາກເມລ່ອນຍັງບໍ່ທັນ ອ່ອນເກີນໄປ ສາມາດເກັບຮັກສາ ແລະ ເໝາະສົມແກ່ການຂົນສົ່ງທີ່ອາດມີຜົນກະທົບເກີດມີຜົນເສຍຫາຍ

3.4.8. ການເກັບກໍາຂໍ້ມູນ

ການບັນທຶກຜົນການທົດລອງການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເມລ່ອນ ໂດຍເລີ່ມວັດແທກການຂະຫຍາຍຕົວຂອງ ຕົ້ນເມລ່ອນ ມີອາຍຸໄດ້ 7 ວັນ ຫຼັງຈາກຍ້າຍປູກໃສ່ໃນຖົງ ແລະ ທຸກໆ 7 ວັນ (1 ອາທິດ) ມີການບັນທຶກຂໍ້ມູນ ດັ່ງລຸ່ມນີ້:

- 1) ຄວາມສູງຂອງເຄືອຕົ້ນເມລ່ອນ (ຊັງຕີແມັດ)
- 2) ຄວາມກວ້າງຂອງໃບ (ຊັງຕີແມັດ)
- 3) ຄວາມຍາວຂອງໃບ (ຊັງຕີແມັດ)
- 4) ລວງຮອບຂອງໝາກເມລ່ອນ (ຊັງຕີແມັດ)
- 5) ນໍ້າໜັກໝາກສິດ (ກິໂລ)
- 6) ທາດລະລາຍທັງໝົດ (ເບີເຊັນ Brix)
- 7) ຄວາມໜາຂອງເນື້ອ ແລະ ຄວາມຫວານ
- 8) ການວິເຄາະຄຸນລັກສະນະທາງເຄມີຂອງວັດສະດຸກ່ອນ-ຫຼັງປູກ ແລະ ໝາກເມລ່ອນ
- 9) ປະເມີນທາງດ້ານເສດຖະກິດຂອງການປູກໝາກເມລ່ອນ

3.4.9. ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ຂໍ້ມູນຕ່າງໆທີ່ໄດ້ຈາກການທົດລອງ ແລະ ການເກັບກຳຂໍ້ມູນ ແມ່ນຈະໄດ້ນຳມາວິເຄາະດ້ວຍການນຳໃຊ້ໂປຼແກຼມ Sirichai Statistics 6.07 Program ເພື່ອຊອກຫາຄ່າສະເລ່ຍ ແລະ ຄວາມແຕກຕ່າງທາງ ດ້ານສະຖິຕິ, ໃນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ແມ່ນໃຊ້ຮູບແບບການທົດລອງແບບ CRD (Complete Randomized Design).

ສ່ວນການວິເຄາະທາງດ້ານເສດຖະກິດ ແມ່ນຈະໄດ້ຄິດໄລ່ ໂດຍນຳໃຊ້ Excel Program ເພື່ອຊອກຫາຕົ້ນທຶນ, ມູນຄ່າສ່ວນເກີນ ແລະ ປະສິດທິພາບຂອງກຳໄລໃນການລົງທຶນ.

ບົດທີ 4

ຜົນໄດ້ຮັບ

ຈາກການທົດລອງການປຽບທຽບວັດສະດຸປູກແຕກຕ່າງກັນຕໍ່ກັບການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເມລ່ອນສາຍຟັນ Pot orange T1957 ໃນລະບົບການປູກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ ໂດຍຮູບແບບການທົດລອງ Complete Randomized Design (CRD), 3 ຊໍ້າ ເຊິ່ງປະກອບດ້ວຍ 4 ທົດລອງ ຄື: T1: ນໍາໃຊ້ ຄູຍເປືອກໝາກຟ້າວບົດ + ດິນຊາຍອັດຕາສ່ວນ1:1, T2: ນໍາໃຊ້ ກາກແກນສາລີ + ດິນຊາຍ ອັດຕາສ່ວນປະສົມ 1:1, T3: ນໍາໃຊ້ ແກບດໍາ + ດິນຊາຍ ໃນອັດຕາສ່ວນ 1:1 ແລະ T4: ນໍາໃຊ້ ດິນຊາຍ ເຊິ່ງມີຜົນການທົດລອງດັ່ງນີ້:

4.1. ຜົນຂອງການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເມລ່ອນ

4.1.1. ຄວາມສູງຂອງລໍາຕົ້ນໝາກເມລ່ອນ

ຜ່ານການທົດລອງຕົວຈິງໄດ້ເຫັນວ່າຄວາມຍາວຂອງ 4 ສິ່ງທົດລອງ ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິໃນລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95 % ເຊິ່ງສາມາດສະແດງໃຫ້ເຫັນຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານຂໍ້ມູນສະຖິຕິ ໄດ້ດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ຕົ້ນເມລ່ອນ ອາຍຸ 15 ວັນ ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P<0.05$), ເຊິ່ງສິ່ງທົດລອງທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍຄວາມສູງຂອງຕົ້ນໄດ້ດີກວ່າໝູ່ແມ່ນ T₄, T₃, T₁ (28.9 cm, 28.1 cm, 27.5 cm ຕາມລຳດັບ) ແລະ ສິ່ງທົດລອງທີ່ມີຄວາມສູງຂອງລໍາຕົ້ນທີ່ໜ້ອຍກວ່າໝູ່ ແມ່ນ T₂ = 20.4 cm ດັ່ງຕາຕະລາງ 4.1

ຕົ້ນເມລ່ອນ ອາຍຸ 25 ວັນ ເຫັນວ່າທັງ 4 ສິ່ງທົດລອງຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານຄວາມສູງບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງສະຖິຕິ ($P>0.05$)ຕາຕະລາງ 4.1

ຊ່ວງອາຍຸ 35 ວັນ ເຫັນວ່າມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ເຊິ່ງສິ່ງທົດລອງທີ່ໄດ້ຂໍ້ມູນຄ່າສະເລ່ຍຄວາມສູງເກືອບເທົ່າກັນ ເຊັ່ນ: T₃, T₄, T₁ (124.6 cm, 116.3 cm, 27.5 cm ຕາມລຳດັບ) ແລະ ຄວາມສູງໜ້ອຍກວ່າໝູ່ແມ່ນ T₂ = 92 cm (ຕາຕະລາງ 4.1)

ສໍາລັບເກັບການເກັບກຳຂໍ້ມູນຄວາມສູງຄັ້ງສຸດທ້າຍຂອງຕົ້ນເມລ່ອນ ອາຍຸ 45 ວັນ ເພື່ອນຳມາວິເຄາະຂໍ້ມູນທາງດ້ານສະຖິຕິ ສາມາດສະແດງໃຫ້ເຫັນໄດ້ວ່າແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງສະຖິຕິ ($P<0.05$) ເຊິ່ງ ສິ່ງທົດລອງທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍຄວາມສູງໄດ້ດີແມ່ນ T₃, T₄, T₁ (159 cm, 150.6 cm, 146.6 cm ຕາມລຳດັບ) ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ ແມ່ນ T₂ = 119.3 cm (ຕາຕະລາງ 4.1)

ຕາຕະລາງ 4.1. ຄ່າສະເລ່ຍຄວາມສູງຂອງຕົ້ນ

ສິ່ງທົດລອງ	ຄວາມສູງຂອງຕົ້ນ (cm)			
	15 ວັນ	25 ວັນ	35 ວັນ	45 ວັນ
T1	27.5 ^a	94 ^a	109.6 ^{ab}	146.6 ^{ab}
T2	20.4 ^b	82.6 ^a	92 ^b	119.3 ^b
T3	28.1 ^a	111.6 ^a	124.6 ^a	159 ^a
T4	28.9 ^a	105.3 ^a	116.3 ^a	150 ^a
SEM	1.74	7.63	5.75	8.45
F-P	0.02	0.1	0.02	0.04

ໝາຍເຫດ: ($P<0.05$) ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95 %

4.1.2. ເນື້ອທີ່ຂອງໃບ

ຈາກການເກັບກຳຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບວັດແທກເນື້ອທີ່ຂອງໃບ ຈຳນວນ 4 ຄັ້ງ ເຊິ່ງແຕ່ລະຄັ້ງຫ່າງກັນ 10 ວັນ ພາຍຫຼັງສຳເລັດກໍ່ໄດ້ນຳໃຊ້ໂປແກຼມເພື່ອມາວິເຄາະຂໍ້ມູນທາງດ້ານສະຖິຕິປຽບທຽບຄວາມແຕກຕ່າງ ຫຼື ບໍ່ແຕກຕ່າງ ($P<0.05$) ຫຼື ($P>0.05$) ຜ່ານວິເຄາະຕົວຈິງສາມາດສະແດງໃຫ້ເຫັນດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ເນື້ອທີ່ຂອງໃບຊ່ວງອາຍຸ 15 ວັນ ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ໃນນັ້ນ, ເຫັນວ່າມີຄ່າສະເລ່ຍເນື້ອທີ່ໃບໃຫຍ່ຕາມລຳດັບແມ່ນສິ່ງທົດລອງ T₄, T₁, T₃ (92.2 cm², 90.2 cm², 79.2 cm²) ແລະ ຄ່າສະເລ່ຍເນື້ອທີ່ໃບໜ້ອຍກວ່າໝູ່ແມ່ນ T₂ = 56.1 cm (ຕາຕະລາງ 4.2)

ສຳລັບອາຍຸ 25 ວັນ ແລະ 35 ວັນ ຂໍ້ມູນຈາກການວິເຄາະທາງດ້ານສະຖິຕິສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າມີຄ່າສະເລ່ຍເນື້ອທີ່ຂອງໃບບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P>0.05$) ໃນລະດັບຄວາມໜ້າເຊື່ອຖື 95 % (ຕາຕະລາງ 4.2)

ກົງກັນຂ້າມຕົ້ນເມລ່ອນໄດ້ອາຍຸ 45 ວັນ ເຫັນວ່າ ມີຄ່າສະເລ່ຍເນື້ອທີ່ຂອງໃບມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P<0.05$), ສິ່ງທົດລອງທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍເນື້ອທີ່ຂອງໃບໃຫຍ່ໄດ້ແກ່ T₁, T₄, T₃ (462.6 cm², 428 cm², 390 cm²) ແລະ ຄ່າສະເລ່ຍເນື້ອທີ່ໃບໜ້ອຍກວ່າໝູ່ແມ່ນ T₂ = 311.3 cm² (ຕາຕະລາງ 4.2)

ຕາຕະລາງ 4.2 ຄ່າສະເລ່ຍເນື້ອທີ່ຂອງໃບ (ລວງຍາວ x ລວງກວ້າງ)

ສິ່ງທົດລອງ	ເນື້ອທີ່ຂອງໃບ (cm ²)			
	15 ວັນ	25 ວັນ	35 ວັນ	45 ວັນ
T ₁	90.2 ^a	220.3	328	462.6 ^a
T ₂	56.1 ^b	144	199.3	311.3 ^b
T ₃	79.3 ^{ab}	200.6	283	390.3 ^{ab}
T ₄	92.2 ^a	213	290.3	428 ^{ab}
SEM	7.96	19.18	31.3	29.7
F-P	0.04	0.08	0.09	0.03

ໝາຍເຫດ: ($P<0.05$) ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95%

4.1.3. ຜົນຜະລິດຂອງໝາກເມລ່ອນ

ຜ່ານການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າ ແລະ ທົດລອງ ການປູກຕະຫຼອດຮອດການເກັບກ່ຽວ ໃຊ້ເວລາ 85 ວັນ ໄດ້ມີການເກັບກຳຂໍ້ມູນໃນການວັດລວງຮອບ ແລະ ນ້ຳໜັກຂອງໝາກເມລ່ອນ ເພື່ອນຳມາວິເຄາະທາງດ້ານສະຖິຕິປຽບທຽບການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປູກປະສົມ 4 ຊະນິດປູກເມລ່ອນ ສາມາດສະແດງໃຫ້ເຫັນຂໍ້ມູນທາງດ້ານສະຖິຕິດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ຄ່າສະເລ່ຍລວງຮອບໝາກ ຂອງແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງ ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P<0.05$) ໃນລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95 %, ເຊິ່ງສິ່ງທົດລອງທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍລວງຮອບຂອງໝາກໄດ້ຫຼາຍກວ່າໝູ່ແມ່ນ T₄, T₃, T₁ (52.3 cm, 51.6 cm, 51.3 cm ຕາມລຳດັບ) ແລະ ລວງຮອບສັ້ນກວ່າໝູ່ແມ່ນ T₂ = 40 cm (ຕາຕະລາງ 4.3)

ນອກຈາກນັ້ນ, ຄ່າສະເລ່ຍນ້ຳໜັກຂອງໝາກເມລ່ອນ ເຫັນວ່າມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິເຊັ່ນດຽວກັນ ($P<0.05$), ສິ່ງທົດລອງທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍນ້ຳໜັກ ກິໂລກຼາມ/ໝາກ ໄດ້ດີແມ່ນ T₁, T₄, T₃ (1.83 kg, 1.8 kg, 1.7 kg ຕາມລຳດັບ) ແລະ ຕ່ຳກວ່າໝູ່ແມ່ນ T₂ = 1.16 kg (ຕາຕະລາງ 4.3)

ຕາຕະລາງ 4.3 ຄ່າສະເລ່ຍລວງຮອບ ແລະ ນ້ຳໜັກຂອງໝາກເມລ່ອນ

ສິ່ງທົດລອງ	ລວງຮອບ (Cm)	ນ້ຳໜັກໜ່ວຍ (kg)
T1	51.3 ^a	1.83 ^a
T2	40 ^b	1.16 ^b
T3	51.6 ^a	1.7 ^a
T4	52.3 ^a	1.8 ^a
SEM	2.66	0.13
F-P	0.03	0.02

ໝາຍເຫດ: ($P < 0.05$) ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95%

4.1.4. ຄວາມໜາຂອງເນື້ອ ແລະ ຄວາມຫວານຂອງໝາກເມລ່ອນ

ພາຍຫຼັງເກັບກ່ຽວຜົນຜະລິດຂອງໝາກເມລ່ອນໃນຂະບວນການສຶກສາທົດລອງນຳໃຊ້ວັດສະດຸ 4 ຊະນິດ ແຕກຕ່າງກັນ ແລະ ໄດ້ເກັບກຳຂໍ້ມູນຄວາມໜາຂອງເນື້ອ ແລະ ຄວາມຫວານຂອງໝາກໃນແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງ ໂດຍການຜ່າເຄິ່ງຂອງໝາກ ເພື່ອວັດແທກຂໍ້ມູນນຳໄປວິເຄາະທາງດ້ານສະຖິຕິປຽບທຽບຄວາມແຕກຕ່າງ ຫຼື ບໍ່ແຕກຕ່າງ ຈາກການປະຕິບັດຕົວຈິງສາມາດສະແດງໃຫ້ເຫັນຂໍ້ດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ການວັດຄ່າສະເລ່ຍຄວາມໜາຂອງເນື້ອທາງໃນຂອງໝາກເມລ່ອນ ເຫັນໄດ້ວ່າ ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ເຊິ່ງສິ່ງທົດລອງທີ່ມີຄ່າສະເລ່ຍຄວາມໜາຂອງເນື້ອໄດ້ດີແມ່ນ T₃, T₄, T₁ (3.9 cm, 3.86 cm, 3.8 cm ຕາມລຳດັບ) ແລະ ເນື້ອບາງກວ່າໝູ່ແມ່ນ T₂ = 3.2 cm (ຕາຕະລາງ 4.4)

ກົງກັນຂ້າມສຳລັບຄ່າສະເລ່ຍຄວາມຫວານຂອງແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງ ແມ່ນບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ເຊິ່ງນອນໃນເງື່ອນໄຂ $P > 0.05$ ບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95 % ຕາຕະລາງ 4.4

ຕາຕະລາງ 4.4 ຄ່າສະເລ່ຍຄວາມໜາຂອງເນື້ອ ແລະ ຄວາມຫວານໝາກເມລ່ອນ ຫຼັງປຸກໄດ້ 85 ວັນ

ສິ່ງທົດລອງ	ຄວາມໜາ (Cm)	ຄວາມຫວານ (% brix)
T1	3.8 ^a	15
T2	3.2 ^b	14.3
T3	3.9 ^a	15.3
T4	3.8 ^a	15.3
SEM	0.11	0.4
F-P	0.005	0.33

4.1.5. ການວິເຄາະຄຸນລັກສະນະທາງເຄມີຂອງວັດສະດຸປຸກ

ຜ່ານການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ ເຊິ່ງໄດ້ໃຫ້ຄວາມສຳຄັນໃນການວິໄຈອົງປະກອບທາງເຄມີ ແລະ ທາດອາຫານຫຼັກໃຫ້ແກ່ພືດຂອງແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງ ຫຼື ວັດສະດຸປຸກກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການປຸກໝາກເມລ່ອນ ເຊິ່ງມີລາຍລະອຽດດັ່ງລຸ່ມນີ້:

ສຳລັບຄ່າ % OM ແລະ % Moisture ທີ່ບັນຈຸຢູ່ນຳ Coconut coir + Sand ແມ່ນສູງກວ່າໝູ່, ຮອງລົງມາແມ່ນ Rice Husk Charcoal + Sand, Corn cob + Sand ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ແມ່ນ Sand, ສ່ວນຄ່າ N ແລະ

K ທີ່ສູງແມ່ນບັນຈຸຢູ່ນໍ້າ Coconut coir + Sand ແລະ Sand, ແຕ່ຄ່າ P ແມ່ນສູງນໍ້າ Rice Husk Charcoal + Sand (ຕາຕະລາງ 4.5)

ຕາຕະລາງ 4.5 ອົງປະກອບຄຸນລັກສະນະທາງເຄມີຂອງວັດສະດຸປຸກກ່ອນປຸກ

ສິ່ງທົດລອງ	OM (%)	Moisture (%)	Total N (%)	Total P (%)	Total K (%)
T1 = Coconut coir + Sand	1.24	20.8	0.06	0.03	0.29
T2 = Corn cob + Sand	0.28	8.88	0.03	0.04	0.23
T3 = Rice Husk Charcoal + Sand	0.33	5.13	0.04	0.13	0.31
T4 = Sand	0.19	2.67	0.06	0.05	0.29

ສໍາລັບຄຸນລັກສະນະຂອງດິນຫຼັງການປຸກເຫັນວ່າ: %OM ທີ່ສູງແມ່ນຢູ່ນໍ້າ Coconut coir + Sand, ຮອງລົງມາແມ່ນ Rice Husk Charcoal + Sand, Corn cob + Sand ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ແມ່ນ Sand, ແຕ່ຄວາມຊຸ່ມ ທີ່ສູງກວ່າໝູ່ແມ່ນຢູ່ Sand, ຮອງລົງມາແມ່ນ Corn cob + Sand, Rice Husk Charcoal + Sand ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ແມ່ນ Coconut coir + Sand, ສ່ວນຄ່າ N ທີ່ສູງແມ່ນຢູ່ນໍ້າ Rice Husk Charcoal + Sand, ສ່ວນຄ່າ K ທີ່ສູງແມ່ນບັນຈຸຢູ່ນໍ້າ Corn cob + Sand, ຮອງລົງມາແມ່ນ Coconut coir + Sand, Rice Husk Charcoal + Sand ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ແມ່ນ Sand.

ຕາຕະລາງ 4.6 ອົງປະກອບຄຸນລັກສະນະທາງເຄມີຂອງວັດສະດຸປຸກຫຼັງປຸກ

ສິ່ງທົດລອງ	OM (%)	Moisture (%)	Total N (%)	Total P (%)	Total K (%)
T1 = Coconut coir + Sand	1.24	16.45	0.03	0.1	0.28
T2 = Corn cob + Sand	0.23	27.89	0.07	0.13	0.36
T3 = Rice Husk Charcoal + Sand	0.28	21.07	0.08	0.2	0.24
T4 = Sand	0.14	36.05	0.04	0.08	0.25

4.1.6. ການວິເຄາະຄຸນລັກສະນະເຄມີຂອງໝາກເມລ່ອນ

ຈາກຕາຕະລາງ 4.7 ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ: ຄ່າ N ທີ່ສູງກວ່າໝູ່ແມ່ນ T4, ຮອງລົງມາແມ່ນ T3, T2 ແລະ T1 ຕາມລຳດັບ.

ຕາຕະລາງ 4.7 ອົງປະກອບຄຸນລັກສະນະເຄມີຂອງໝາກເມລ່ອນ

ໝາກ/Treatments	Moisture (%)	Total N (%)	Total P (%)	Total K (%)
ໝາກ/T1	28.56	1.12	0.03	0.45
ໝາກ/T2	16.72	2.52	0.01	0.30
ໝາກ/T3	29.16	2.66	0.01	0.31
ໝາກ/T4	19.54	3.92	0.02	0.43

4.2. ປະເມີນທາງດ້ານເສດຖະກິດຂອງການທົດລອງ

4.2.1. ຕົ້ນທຶນການທົດລອງ

ຕາຕະລາງ 4.8 ຕົ້ນທຶນໝູນຫວຽນ (ຄິດເປັນ ກີບ)

ລຳດັບ	ລາຍການ	ຫ/ໜ	ຈຳນວນ	ລາຄາ (ກີບ)	ມູນຄ່າລວມ (ກີບ)
1	ແນວຜັນເມລ່ອນ	ຊ່ອງ	12	30,000	360,000
2	ປຸ້ຍ AB	ຊຸດ	5	180,000	900,000
3	ແກບດຳ	ເປົາ	4	55,000	220,000
4	ຊຸຍໝາກຜ້າວ	ເປົາ	4	120,000	480,000
5	ແກນສາລີບົດ	ເປົາ	4	25,000	100,000
6	ດິນຊາຍ	ເປົາ	8	10,000	80,000
7	ຢາປ້ອງກັນພະຍາດ ແລະ ແມງໄມ້	ຊຸດ	1	380,000	380,000
8	ເຊືອກຜັນເຄືອ	ກໍ້	1	35,000	35,000
9	ປູນຂາວ	ຖົງ	4	5,000	20,000
10	ເຊືອກຝາງ	ກໍ້	2	7,000	14,000
11	ຈຸລິນຊີ (EM)	ຕຸກ	1	60,000	60,000
ລວມ:					2,649,000

ຕາຕະລາງ 4.9 ທຶນຄົງທຶນ

ລ/ດ	ລາຍການ	ຫມ	ຈນ	ລາຄາ (ກີບ)	ອາຍຸການໃຊ້ງານ (ປີ)	ຄ່າ/ລະດູການ	ຄ່າຫຼັກທັງໝົດ (ກີບ)
1	ຖົງຢາງ	ຫມ່ວຍ	72	5,000	2	3	60,000
2	ຫົວນ້ຳຢອດ	ຫົວ	72	3,000	2	3	36,000
3	ທໍ່ໄສ້ໄກ່	ແມັດ	24	5,000	3	3	13,333
4	ທໍ່ນ້ຳ PE18	ແມັດ	21	8,000	4	3	14,000
5	ສາມຕາ P18	ໂຕ	3	8,000	4	3	2,000
6	ປະຕູນ້ຳ	ໂຕ	3	18,000	4	3	4,500
7	ທໍ່ນ້ຳ PVC 25	ເສັ້ນ	2	50,000	4	3	8,333
8	ປະຕູນ້ຳ PVC 25	ໂຕ	1	25,000	3	3	2,778
9	ຖົງນ້ຳ 160 L	ຖົງ	1	220,000	2	3	36,667
10	ເຄື່ອງວັດແທກ EC	ເຄື່ອງ	1	360,000	5	3	24,000
11	ເຄື່ອງວັດແທກ pH	ເຄື່ອງ	1	270,000	5	3	18,000
12	ບັງຊິດ	ເຄື່ອງ	1	360,000	4	3	30,000
ລວມ							249,611

ຕາຕະລາງ 4.10 ສັງລວມວັນງານຂອງການສຶກສາ

ລ/ດ	ລາຍການ	ຈ/ນ ແຮງງານ	ເວລາ/ວັນ (h/d)	ຈ/ນ ວັນ	ລວມ ຊົ່ວໂມງ h	ລວມວັນ ງານ
1	ການກະກຽມແປງທົດລອງ	3	2	3	18	16
2	ການກຳເໝັດພັນ ແລະ ຢອດເໝັດ	1	1	1	1	
3	ການປຸກ	1	1	1	1	
4	ການຕັດແຕ່ງ ແລະ ຜັນເຄືອ	1	1	60	60	
5	ການຕິດຕາມ ແລະ ປະສົມເກສອນ	1	0.5	14	7	
6	ການໃຫ້ນ້ຳ ແລະ ອາຫານທາງນ້ຳ	1	0.5	80	40	
7	ການຊົດຢາປ້ອງກັນສັດຕູພືດ	1	0.5	6	3	
8	ເກັບກ່ຽວ	1	0.5	2	1	
ລວມ					131	

4.2.2. ຜົນຜະລິດ ແລະ ຄ່າຕອບແທນ

ຕາຕະລາງ 4.11 ລາຍຮັບຂອງຜົນຜະລິດທັງໝົດ

ສິ່ງທົດລອງ	ຫົວໜ່ວຍ	ຈຳນວນ	ລາຄາ (ກີບ)	ມູນຄ່າລວມ (ກີບ)
T1	kg	25.2	50,000	1,260,000
T2	kg	16.2	50,000	810,000
T3	kg	21.6	50,000	1,080,000
T4	kg	28.8	50,000	1,440,000
ລວມທັງໝົດ				4,590,000

ຕາຕະລາງ 4.12 ຜົນກຳໄລ ແລະ ປະສິດທິພາບ

ລາຍການ	ຜົນຜະລິດ (ກິໂລກຼາມ)	ຕົ້ນທຶນ (ກີບ)	ລາຍຮັບ (ກີບ)	ມູນຄ່າສ່ວນເກີນ (ກີບ)	ປະສິດທິພາບ/ວັນງານ (ກີບ)
ໝາກເມລ່ອນ	91.8	2,899,000	4,590,000	1,691,000	105,687

ບົດທີ 5

ວິພາກຜົນໄດ້ຮັບ

ຈາກການສຶກສານຳໃຊ້ວັດສະດຸປຸກທັງ 4 ຊະນິດ ເຫັນໄດ້ວ່າ ການຈະເລີນເຕີບໂຕຕົ້ນເມລ່ອນ ຄວາມສູງຂອງລຳຕົ້ນເມລ່ອນແມ່ນ T_3 , ຮອງລົງມາແມ່ນ T_4 , T_1 ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ແມ່ນ T_2 ຕາມລຳດັບ ແລະ ເນື້ອທີ່ຂອງໃບກໍ່ເຫັນວ່າ T_1 ສູງກວ່າໝູ່, ຮອງລົງມາແມ່ນ T_4 , T_3 ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ແມ່ນ T_2 ຕາມລຳດັບ, ສຳລັບຜົນຜະລິດມີຄ່າສະເລ່ຍນ້ຳໜາກ $\text{kg}/\text{ໝາກ}$ ໄດ້ດີ ຫຼື ສູງກວ່າໝູ່ແມ່ນ T_1 , T_4 , T_3 (1.83 kg, 1.8 kg, 1.7 kg ຕາມລຳດັບ) ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ແມ່ນ $T_2 = 1.16 \text{ kg}$ ແລະ ຄວາມຫວານຂອງໝາກບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ນອກຈາກນັ້ນ, ໃນການທົດລອງໄດ້ໃຫ້ຜົນຕອບແທນທ້າງເສດຖະກິດ ເຫັນວ່າການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປຸກດິນຊາຍ (T_4) ໃຫ້ຜົນຜະລິດລວມສູງກວ່າໝູ່ ເນື່ອງຈາກວ່າໃຊ້ຕົ້ນທຶນຕໍ່າແມ່ນ 28.8 kg, ຮອງລົງມາແມ່ນຊຸຍໝາກຜ້າວ+ຊາຍ (T_1)= 25.2 kg, ແກບດຳ + ຊາຍ (T_3)= 21.6 kg ແລະ ໜ້ອຍກວ່າໝູ່ແມ່ນ ແກນສາລີບິດ + ຊາຍ (T_2)= 16.2 kg ເຊິ່ງສາເຫດອາດເກີດຈາກການຄັດເລືອກດິນຊາຍທີ່ເປັນວັດສະດຸປຸກທີ່ມາຈາກແຫຼ່ງທີ່ເປັນສ່ວນປະສົມທີ່ມີດິນຕົມປະສົມນຳ ຫຼື ຊາຍທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນມີລັກສະນະເປັນດິນຊາຍປົນຕົມ ເຊິ່ງສອດຄ່ອງກັບຜົນການວິໄຈອົງປະກອບທາງເຄມີຂອງວັດສະດຸປຸກໃນຄັ້ງນີ້ ທີ່ເຫັນວ່າ ດິນຊາຍມີ N ແລະ K ຂ້ອນຂ້າງສູງ ນອກນັ້ນ ແມ່ນຍັງສອດຄ່ອງກັບການສຶກສາຂອງ Suksamran (2020) ທີ່ໃຊ້ວັດສະດຸປຸກດິນຊາຍ: ຊຸຍໝາກຜ້າວ: ຂີ້ງົວ ອັດຕາສ່ວນ 1:1:1 ເໝາະສົມຕໍ່ການປູກຜັກລື່ນຫ່ານ ໂດຍໃຫ້ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຜັກລື່ນຫ່ານສູງທີ່ສຸດ ແລະ ສາມາດເພີ່ມສະມັດຕະພາບການຜະລິດຜັກລື່ນຫ່ານໃນພື້ນທີ່ໄດ້ຢ່າງເໝາະສົມ.

ຄຸນສົມບັດຂອງເປືອກໄມ້ລຳໄຍ, ແກນສາລີ ແລະ ຖ່ານຊີວະພາບ (Biochar) ຈາກເປືອກໄມ້ລຳໄຍ ແລະ ແກນສາລີ ພົບວ່າເປືອກໄມ້ລຳໄຍ ແລະ ແກນສາລີ ມີປະລິມານສານອິນຊີ (OM) ຄ່ອນຂ້າງສູງເຖິງ 63.59 - 66.26 % ໂດຍ ແກນສາລີ ແລະ ຖ່ານຊີວະພາບແກນສາລີ ມີປະລິມານຟອດຟໍຣັດ (P) ແລະ ປັດໄຈຊຽມ (K) ຫຼາຍກວ່າເປືອກໄມ້ລຳໄຍ, ຖ່ານຊີວະພາບເປືອກໄມ້ລຳໄຍ ແລະ ຖ່ານແກນສາລີ ມີປະລິມານທາດອາຫານຫຼັກຫຼາຍທີ່ສຸດ 12.95 % ເຊິ່ງຄອດຄ່ອງກັບການສຶກສາຂອງ Penwijit et al. (2023) ເຊິ່ງສຶກສາ ການປູກ Cape Gooseberry ໃນວັດສະດຸປຸກ ໂດຍການໃຊ້ດິນຊາຍປະສົມແກບດຳ ອັດຕາສ່ວນ 1:1 ມີຜົນເຮັດໃຫ້ການຈະເລີນເຕີບໂຕໃນຊ່ວງ 1 ເດືອນຫຼັງປູກ ເຫັນວ່າມີຄວາມສູງ ແລະ ມີຂະໜາດຊິງຝຸມໄດ້ດີກວ່າໝູ່ ແຕ່ ໃນເດືອນທີ່ 2 ຫຼັງປູກ ແມ່ນບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງສະຖິຕິ ທັງດ້ານຄວາມສູງ ແລະ ຂະໜາດຂອງຊິງຝຸມ ($P>0.05$), ສ່ວນທີ່ປູກໃນ ດິນປະສົມກັບກາບໝາກຜ້າວສັບໃນອັດຕາສ່ວນ 1:1 ເຫັນວ່າມີນ້ຳໜັກຂອງໝາກສູງກວ່າໝູ່ ເຊິ່ງທຽບເທົ່າກັບການໃຊ້ ຊຸຍໝາກຜ້າວປະສົມດິນຊາຍ ແລະ ແກບດຳ ໃນອັດຕາ 1:1:1 ແລະ ດິນຊາຍປະສົມຊຸຍໝາກຜ້າວບິດ ອັດຕາ 1:1 ເຊິ່ງຄອດຄ່ອງກັບການສຶກສາຂອງ Thanarut et al. (2019), Miguel et al. (2012), Napaporn et al. (2019), Tansinee et al. (2020), María et al. (2021), Noha and Rahman (2009), Robert (2009), Monique (2013), Gene (1997), Seangngam, et al. (2021), Accarat and Duanraem (2019), Ekawoot et al. (2022), Majid and Fereydoun (2008), ອັດສະລີ ແລະ ລະດາ (2019) ເຊິ່ງການສຶກສາຂອງ ພວກເຂົາແມ່ນໄດ້ນຳໃຊ້ວັດສະດຸປຸກຊະນິດຕ່າງໆ ແມ່ນມີຜົນຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຄຸນນະພາບຂອງຜົນຜະລິດ ຂອງພືດຕະກູນແຕ່ງພັນຕ່າງໆ ໂດຍນຳໃຊ້ 2 ປັດໄຈ ຄື: ປັດໄຈທີ່ 1 ໃຊ້ ວັດສະດຸປຸກ 5 ຊະນິດ (ຊຸຍໝາກຜ້າວ, ດິນຊາຍ ປະສົມຊຸຍໝາກຜ້າວ, ຊາຍປະສົມແກບດຳ, ຊາຍປະສົມມູນຂໍ້ກະເດືອນດິນ ແລະ ຊາຍປະສົມກາກຕະກອນອ້ອຍ) ໂດຍໃຊ້ອັດຕາສ່ວນ 1:1, ປັດໄຈທີ່ 2 ໃຊ້ແຕ່ງຫວານ 4 ພັນ (ພັນຄຶໂມຈີ, ພັນແມຣີເອດ, ພັນເອັມ

ມີຮົ່ນ, ສວິດ ແລະ ພັນກາເລຍ) ຜົນການສຶກສາພົບວ່າຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງທາດອາຫານຫຼັກໃນໃບແຕງຫວານ ໄລຍະ 8 ອາທິດ ມີໄນໂຕເຈນ (N), ຟອດຟໍຣັດ (P) ແລະ ໂພແທດຊຽມ (K) ເພີ່ມຂຶ້ນ 3.29 - 4.45 %, 0.41 - 0.65 % ແລະ 2.62 - 5.94 % ຕາມລຳດັບ

ອິດທິພົນຂອງວັດສະດຸເພາະກ້າ 5 ປະເພດ ໄດ້ແກ່: ດິນລ້ວນ, ດິນລ້ວນປະສົມດິນຊາຍ, ດິນລ້ວນປະສົມ ຊຸຍໝາກຜ້າວ, ດິນລ້ວນປະສົມແກບ ແລະ ດິນລ້ວນປະສົມຝຸ່ນຄອກ ສິ່ງຜົນໃຫ້ນ້ຳໜັກສິດຂອງຕົ້ນອ່ອນທານຕະ ເວັນແຕກຕ່າງກັນ ໂດຍດິນຮ່ວນປະສົມປຸຍຄອກເຮັດໃຫ້ນ້ຳໜັກສິດຂອງຕົ້ນອ່ອນທານຕະເວັນຕໍ່າທີ່ສຸດ ແຕ່ວັດສະ ດຸເພາະກ້າ 4 ປະເພດເຮັດໃຫ້ນ້ຳໜັກສິດບໍ່ແຕກຕ່າງກັນ Nunum, *et al.* (2020)

ບົດທີ 6

ສະຫຼຸບຜົນ

6.1. ສະຫຼຸບ

ຈາກການສຶກສາທົດລອງຂອງສາຍຜັນເມລ່ອນ Pot Orange T1957 ແລະ 4 ຊະນິດຂອງວັດສະດຸປຸກທີ່ມີຜົນຕໍ່ກັບການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຜົນຜະລິດຂອງໝາກເມລ່ອນໃນລະບົບການປຸກພືດທີ່ບໍ່ໃຊ້ດິນ ເຊິ່ງໄດ້ມີການປຽບທຽບແຕ່ລະຊະນິດຂອງວັດສະດຸປຸກໃຫ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງຄວາມເໝາະສົມ ແລະ ຈະເລີນເຕີບໂຕໃນແຕ່ລະດ້ານ, ຜົນຜະລິດ, ຄຸນລັດສະນະທາງເຄມີຂອງໝາກເມລ່ອນ ແລະ ຜົນຕອບແທນທາງດ້ານເສດຖະກິດ ໂດຍການສົມທຽບກັນຂອງແຕ່ລະວັດສະດຸປຸກ ສາມາດສະແດງໃຫ້ເຫັນຄື:

ການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານລຳຕົ້ນ ຫຼື ເຄື່ອ ເມລ່ອນ ອາຍຸ 15 ວັນ, 35 ວັນ ແລະ 45 ວັນ ນອນຢູ່ໃນເງື່ອນໄຂ ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P<0.05$) ແລະ ກົງກັນຂ້າມ ຊ່ວງອາຍຸ 25 ວັນ ເຫັນວ່າບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P>0.05$) ໝາຍຄວາມວ່າທັງ 4 ສິ່ງທົດລອງມີການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານຄວາມສູງບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງ ($P>0.05$).

ເນື້ອທີ່ຂອງໃບຊ່ວງອາຍຸ 15 ວັນ ແລະ 45 ວັນ ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P<0.05$) ແຕ່ກົງກັນຂ້າມ ອາຍຸ 25 ວັນ ແລະ 35 ວັນ ຂໍ້ມູນຈາກການວິເຄາະທາງດ້ານສະຖິຕິສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າມີຄ່າສະເລ່ຍເນື້ອທີ່ຂອງໃບບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P>0.05$) ໃນລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95%.

ຄ່າສະເລ່ຍລວງຮອບໝາກ ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ໄດ້ດີກວ່າໝູ່ແມ່ນ T_4, T_3, T_1 (52.3 cm, 51.6 cm, 51.3 cm ຕາມລຳດັບ), ຮອງລົງມາ $T_2 = 40$ cm ແລະ ຄ່າສະເລ່ຍນ້ຳໜັກຂອງໝາກເມລ່ອນ ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ເຊັ່ນ: T_1, T_4, T_3 (1.83 kg, 1.8 kg, 1.7 kg ຕາມລຳດັບ) ແລະ $T_2 = 1.16$ kg

ຄ່າສະເລ່ຍຄວາມໜາຂອງເນື້ອທາງໃນຂອງໝາກເມລ່ອນ ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ຄວາມໜາຂອງເນື້ອໄດ້ດີແມ່ນ T_3, T_4, T_1 (3.9 cm, 3.86 cm, 3.8 cm ຕາມລຳດັບ) ແລະ $T_2 = 3.2$ cm. ສຳລັບຄ່າສະເລ່ຍຄວາມຫວານຂອງແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງ ແມ່ນບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P>0.05$) ໃນລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95 %

ໃນການທົດລອງໄດ້ໃຫ້ຜົນຕອບແທນທາງເສດຖະກິດ ເຫັນວ່າການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປຸກດິນຊາຍ (T_4) ໃຫ້ຜົນຜະລິດລວມສູງກວ່າໝູ່ ເນື່ອງຈາກວ່າໃຊ້ຕົ້ນທຶນຕໍ່າແມ່ນ 28.8 kg, ຮອງລົງມາແມ່ນຊຸຍໝາກຟ້າວ + ຊາຍ (T_1)= 25.2 kg, ແກບດຳ + ຊາຍ (T_3)= 21.6 kg ແລະ ໜ້ອຍກວ່າໝູ່ແມ່ນ ແກນສາລິບົດ + ຊາຍ (T_2)= 16.2 kg. ຈາກການທົດລອງນີ້ສາມາດມີລາຍຮັບ 4,590,000 ກີບ, ມູນຄ່າສ່ວນເກີນ 1,691,000 ກີບ ແລະ ປະສິດທິພາບຕໍ່ວັນງານ 105,687 ກີບ.

6.2. ຄຳແນະນຳ

ຈາກການທົດລອງຄົ້ນຄວ້າ ແລະ ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຕົວ ຜົນຂອງການນຳໃຊ້ວັດສະດຸປຸກ 4 ຊະນິດ ແລະ ຊອກຫາຊະນິດວັດສະດຸທີ່ມີຜົນ ຫຼື ເໝາະສົມກັບການປຸກເມລ່ອນ ເຊິ່ງເປັນການທົດລອງໃນຂັ້ນຕົ້ນ ແລະ ເປັນຂໍ້ມູນພື້ນຖານເທົ່ານັ້ນ, ຖ້າຫາກມີການທົດລອງຄັ້ງຕໍ່ໄປອາດມີບາງບັນຫາ ແລະ ຂໍ້ແນະນຳບາງຢ່າງດັ່ງນີ້:

- ຕ້ອງສຶກສາລະອຽດກ່ຽວກັບລະບົບຂອງການປຸກໝາກເມລ່ອນໃຫ້ລະອຽດສາກ່ອນ

- ຝຶ້ນທີ່ໂຮງເຮືອນນຳໃຊ້ໃນການທົດລອງບ່ອນທີ່ຈະປຸກໝາກເມລ່ອນຄວນຫຼີກລ່ຽງສິ່ງບົດບັງແສງຕະເວັນ ເປັນຕົ້ນແຜຢາງຫຼັງຄາເຮືອນຮີ່ມເກົ່າເກີນໄປ ແລະ ໃກ້ກັບແລວຕົ້ນໄມ້ບັງແສງແດດເຂົ້າເຖິງຕົ້ນຜົດ ເຊິ່ງມີຜົນກະທົບ ການສັງເຄາະແສງຂອງຜົດບໍ່ໄດ້ປະສິດທິພາບ
- ເຮືອນຮີ່ມຂອງປຸກໝາກເມລ່ອນຄວນໃຫ້ໄດ້ມາດຕະຖານ ສາມາດປ້ອງກັນຜະຍາດ ແລະ ແມງໄມ້ ເຂົ້າມາ ທຳລາຍ.
- ລະບົບການໃຫ້ນ້ຳ ຫຼື ທາດອາຫານປະສົມໄປກັບນ້ຳນັ້ນຄວນມີລະບົບກັນກ່ອງນ້ຳຢ່າງເປັນລະບົບເພື່ອຫຼີກ ລ່ຽງການມີຜຸ່ນຕະກອນອຸດຕັນຫົວນ້ຳຢອດ ເຊິ່ງເຮັດໃຫ້ຜົດບໍ່ສາມາດດູດຊຶມທາດອາຫານບໍ່ສະໝ່ຳສະເໝີ ຫຼື ບໍ່ເທົ່າໆກັນ ສາມາດເຮັດໃຫ້ຂໍ້ມູນອາດຜິດພາດ.
- ການນຳໃຊ້ນ້ຳໃນການປະສົມທາດອາຫານໃຫ້ແກ່ຜົດຕ້ອງເປັນນ້ຳສະອາດ ເປັນຕົ້ນແມ່ນ ນ້ຳປະປາ ແຕ່ຕ້ອງ ຜ່ານການຫຼຸດຜ່ອນສານຄູ່ລິນກ່ອນການນຳໃຊ້ ເຊິ່ງເປັນນ້ຳທີ່ມີຄ່າຄວາມເປັນກົດ - ດ່າງ ທີ່ເໝາະສົມການປຸກຜົດໃສ່ ນ້ຳ ແລະ ປັດສະຈາກສິ່ງເຈື່ອນປົນຕ່າງໆ.
- ວັດສະດຸປຸກ ຄວນມີຂະບວນການປົມຂ້າເຊື້ອ, ຫຼຸດຜ່ອນອຸນຫະພູມສູງ ໃນຊ່ວງການປຸກ ແລະ ເພື່ອຫຼຸດ ຜ່ອນບັນດາສານເຄມີ ຫຼື ຄວາມເປັນກົດ - ດ່າງ ທີ່ບໍ່ເໝາະສົມຕໍ່ກັບຮາກຜົດດູດຊຶມທາດອາຫານບໍ່ໄດ້ດີເທົ່າທີ່ຄວນ

ເອກະສານອ້າງອີງ

- ກົມປ່າໄມ້. (2005). ຍຸດທະສາດປ່າໄມ້ ຮອດປີ 2020.
- ກະຊວງ ກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້. (2022). ແຜນຍຸດທະສາດ ການພັດທະນາຊັບພະຍາກອນມະນຸດ ຂອງກະຊວງກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້ ຮອດປີ 2025 ແລະ ວິໄສທັດຮອດປີ 2030 ແຫຼ່ງຂໍ້ມູນ:
[3004ກປ2022.pdf \(laoofficialgazette.gov.la\)](#)
- ຄະນະໂຄສະນາອົບຮົມ ສູນກາງພັກ. (2006). ເອກະສານ ກອງປະຊຸມໃຫຍ່ຄັ້ງທີ VIII ພັກປະຊາຊົນ ປະຕິວັດລາວ.
- ສຸລະວິດ ວໍລະໄກ, ໂຣດ ປະຍານຸດ, ຈຸນກະ ໜູນັງ ແລະ ເຈນະວິດ ສິມຄວນ. (2019). ວັດສະດຸທິດລອງພືດສະມອດໃນໄລຍະອານຸບານຂອງການຜະລິດຕົ້ນໝໍ້ເຂົ້າໝໍ້ແກງແກງລົງ (*Nepenthes ampullaria*) ເປັນໄມ້ກະຖາງ. ວາລະສານແກ່ນກະເສດ, 47(1), 169-176
- ຊະລິຕາ ລິດເຕັມ ແລະ ຂະນິດຖາ ຂະເມັ້ນເຂດລະວິດ. (2018). ການປຽບທຽບວັດຖຸປຸກຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຜົນຜະລິດຂອງເມລ່ອນພັນກິນເນັດໃນລະບົບປຸກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ. ສາຂາວິຊາກະເສດສາດ (ເຕັກໂນໂລຢີການຜະລິດພືດ) ຄະນະເຕັກໂນໂລຢີການກະເສດ ແລະ ເຕັກໂນໂລຢີອຸດສາຫະກຳ ມະຫາວິທະຍາໄລລາດຊະພັດນະຄອນສະຫວັນ. (ພາສາໄທ).
- ດາລາໄນ ລົບເມືອງ, ການຈະນາ ພິສາພາກ, ວັນນາ ສີເພັດພອນ ແລະ ອົງອາດ ພິດປະມຸນ. (2015). ສຶກສາປຽບທຽບຄຸນນະພາບວັດຖຸປຸກພືດສວນຄົວລອຍນ້ຳຈາກຂວດພລາສຕິກໃນຝື້ນທີ່ນ້ຳຖ້ວມ, ບັນຫາພິເສດປະລິນຍາຕິຄະນະວິທະຍາສາດ ແລະ ເຕັກໂນໂລຢີ ມະຫາວິທະຍາໄລເຕັກໂນໂລຢີລາດຊະມົງຄຸນ ສຸວັນນະບູມ. (ພາສາໄທ).
- ນິພົມ ໄຊຍະມົງຄຸນ. (2007). ໝາກແຕງຫອມ. ແຫຼ່ງທີ່ມາ: <http://www.vegetweb.com>
- ນິພົມ ໄຊຍະມົງຄຸນ. (2011). ຖານຂໍ້ມູນພືດຜັກ. ອອນໄລ ແຫຼ່ງຂໍ້ມູນ:
http://www.agroprod.mju.ac.th/vegetable/File_link/melon.pdf. ຄົ້ນເມື່ອ 3 ມີນາ 2024.
- ລະບົບການປຸກພືດບໍ່ໃຊ້ດິນ 5 ປະເພດ (ພາສາ ໄທ) <https://www.muwatn.org/agriculture/5-type-of-hydroponics/>
- ວົງໄຊ. (2018). ສຶກສາເຕັກນິກການປຸກໝາກແຕງກວາ.
- ອັດສະລິ ນິນສຸວັນ ແລະ ລະດາ ມັດລຸດ. (2019). ຜົນຂອງວັດສະດຸປຸກຊະນິດແກບທີ່ປັບປຸງການດູດຊັບໄນເຕຼດດ້ວຍສານລົດແຮງຕົງຜົວ ຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໝາກເຂືອເທດ, ກອງປະຊຸມດ້ານວິຊາການລະດັບຊາດ"ວິໄລວິໄຈ" ຄັ້ງທີ 11 ວັນທີ 27-28 ມີນາຄົມ 2019.
- AOAC. (1990). *Official methods of analysis. Association of Official Analytical Chemists, Arlington, Virginia, 15th edition, 1298 pp.*
- Apiratikorn, K., Thitikan, H., & Jose, H. (2019). *Growth and Yield of 4 Muskmelon Varieties Cultivated under Greenhouse Conditions in Songkhla Province*. Thai Science and Technology Journal (TSTJ), Vol. 28 No. 8, 1451-1461.
- Accarat, C., & Duanraem, P. (2019). *Soil Moisture Control System for Melon Cultivation in Greenhouse*. Journal of Rajamangrakara Technology University 11(2) : 269-278 (2562)
- Ekawoot, P., Parinda, K., & Eakrin, S. (2022). *Comparison of Nutrient Quality from Manure to Organic Melon (Cucumis melo L.) Production in Greenhouse*. Journal of Science Engineering and technology Rajabhat Maha Sarakham university Vol 1 No.2 May-

August 2022.

FAO. (2019). Food and Agriculture Organization

Gene, L. (1997). *Melon (Cucumis melo L.) Fruit Nutritional Quality and Health Functionality*
MELONS, CANTALOUPE, RAW (SR LEGACY, 1 6 9 0 9 2)
<https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/169092/nutrients>

Majid, R., & Fereydoun, K. (2008). *EFFECT OF DIFFERENT TILLAGE METHODS ON SOIL PHYSICAL PROPERTIES AND CROP YIELD OF MELON (Cucumis melo)*.
ARPJ. Journal of Agricultural and Biological Science VOL. 3, NO. 2, MARCH 2008
ISSN 1990-6145

Miguel, U., Pilar, Carolina, M., & Gabino, A. M. (2012). *Effect of Substrate Reutilization on Yield and Properties of Melon and Tomato Crops*. Journal of Plant Nutrition 30
November 2012.

Monique, G., Jean, P. R., Catherine, D., Michel, P., & Jean, C. P. (2013). *Melon Biotechnology*.
ISSN: 0264-8725 (Print) 2046-5556 (Online) Journal homepage:
www.tandfonline.com/journals/tbgr20.

María, T., María, J., María del, C.C., Ana, M.T., Augusto, A., & Francisco, R. (2021). *Growth dynamics and yield of melon as influenced by nitrogen fertilizer*.

Noha, G., & Rahman, A. E. (2009). *Impact of Different Soilless Culture Systems on Production and Quality of Cantaloupe Grown under Protected Cultivation*. Central Laboratory for
Agriculture Climate Imbaba, Giza, 12411 P.O. Box Egypt

Narisa, R., Hand, K., & Phose, H. (2018). *Acceptance and satisfaction of reduced sugar, fat, and sodium food recipes*

Napaporn, J., & Watcharawit, R. (2019). *Effect of Substrates on Growth and Yield of Muskmelon (Cucumis melo L.)*. Journal of Bachelor of Science Program in Agriculture,
Faculty of Agritural tecnology. Vol 2. May-October 2029.

Nunum, L., Fose, G., & Napo, L. (2020). Influence of Seedling MaterialsonSunflower Sprout
Growth. *UTK Research Journal Vol.14No.2*, 169-180.

Ong-art, S., Rungcharoenthong, P., & Amkha, S. (2020). *Media culture types on growth and yield quality of melon*. KHON KAEN AGR. Journal. 48 SUPPL. 1, 63-68.

Penwijit, H., Huse, R., & Louis, F. (2023). *The Use of Longan Bark Compost Combination with Maize Cob Biochar for Growing Material of Melon and Okra* (Doctoral
dissertation, University of Phayao).

Robert, L. L. (2009). *Improving fruit soluble solids content in melon (Cucumis melo L.) (reticulatus group) in the Australian production system*. Plant Sciences Group Primary
Industries Research Centre School of Biological and Environmental Science Faculty of
Arts Health and Science Central Queensland University Rockhampton Australia

Sirichai Statistics Version 6.00

Suksamran, C. (2020). *Effect of Growing Media on growth and potential of Linharn(Launaea sarmentosa) production in Phuket province*. KHON KAEN AGR. Journal. 48 (3), 509-514.

Sarawut, H., Lamphoun, W., & Khom, V. (2018). *Comparison of Growing Media on Growth of Melon CV. Green Net Soilless Culture System*

Seangngam, S., Wone, G., & Gue. V. (2021). *Effects of Growing Substrateson Plant Nutrient Yieldand Yield Component of4 Melon Cultivars(Cucumis melo L.)under the Soilless Cropping System*. Songklanakarin Journal of Plant Science, Vol. 8, No. 2, 88-96.

Supreena, S., & Quanjai, R. (2022). *Utilization of rice husk biochar and filter cake combined with manure fertilizers on growth and chlorophyll content of four melon cultivars in*

greenhouse condition. Received: February 13, 2022/Revised: September 3, 2022/
Accepted: December 21, 2022

Thanarut, C., & Meerahannok, W. (2019). *The Cape gooseberry Production in Substrates Culture*. Journal. Agri. Prod, 11-21

Tansinee, S., Pariyanuj, C., & Pichitra, K. (2020). *Effects of Irrigation Management on Growth and Quality of Greenhouse Melon (Cucumis melo L.)*. Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Ngamwongwan Road, Lat Yao, Chatuchak, Bangkok 10900

ເອກະສານຊ້ອຍທ້າຍ
ຮູບຊ້ອນທ້າຍ (ກ)



ຮູບທີ 1: ການກະຕຸນຄວາມງອກເມັດຝັນ ແລະ ການກຳເມັດຝັນ



ກະກຽມແວງແປງ ແລະ ທິດລອງລະບົບ

ຮູບທີ 2: ການວາງແປງ ແລະ ທິດລອງລະບົບນໍ້າ



ຮູບທີ 3: ຕົ້ນເມລ່ອນ ຫຼັງປູກໄດ້ 15 ວັນ



ຮູບທີ 4: ສັງເກດການຈະເລີນເຕີບໂຕ



ຮູບທີ 5: ການວັກແທກເນື້ອທີ່ຂອງໃບ ແລະ ຄວາມສູງຂອງຕົ້ນຫຼັງປູກໄດ້ 15 ວັນ



ຮູບທີ 6: ການຕິດຕາມຕັດແຕ່ງຂະແໜງ



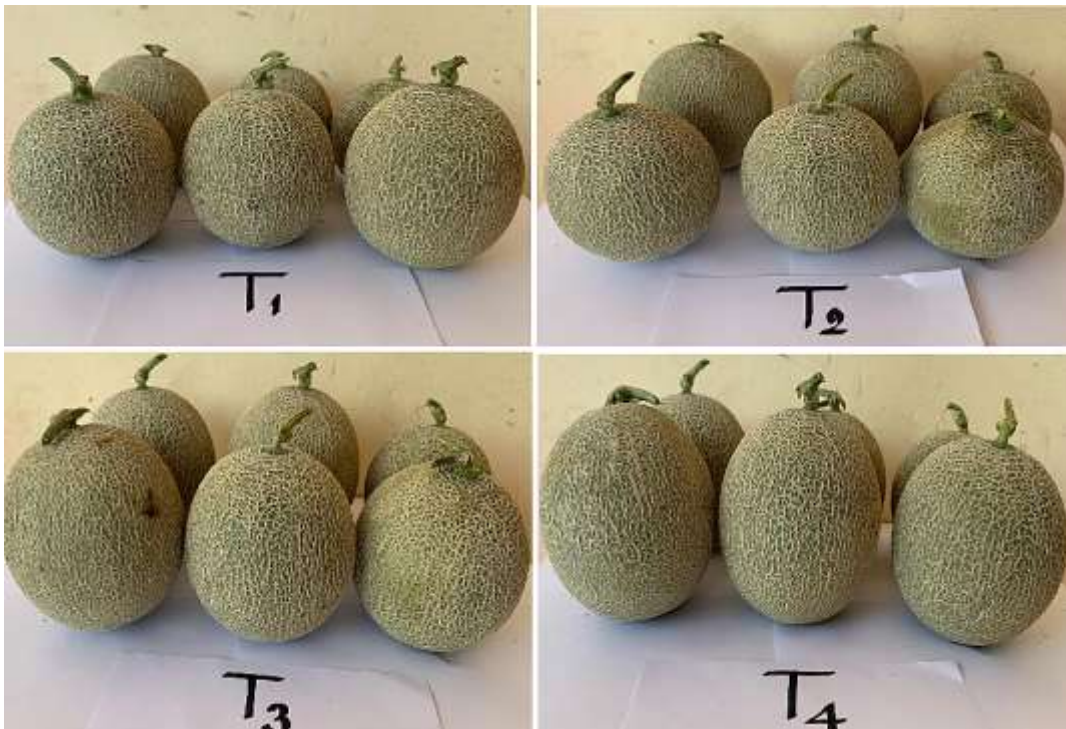
ຮູບທີ 7: ການເກັບຂໍ້ມູນການຈະເລີນເຕີບໂຕ



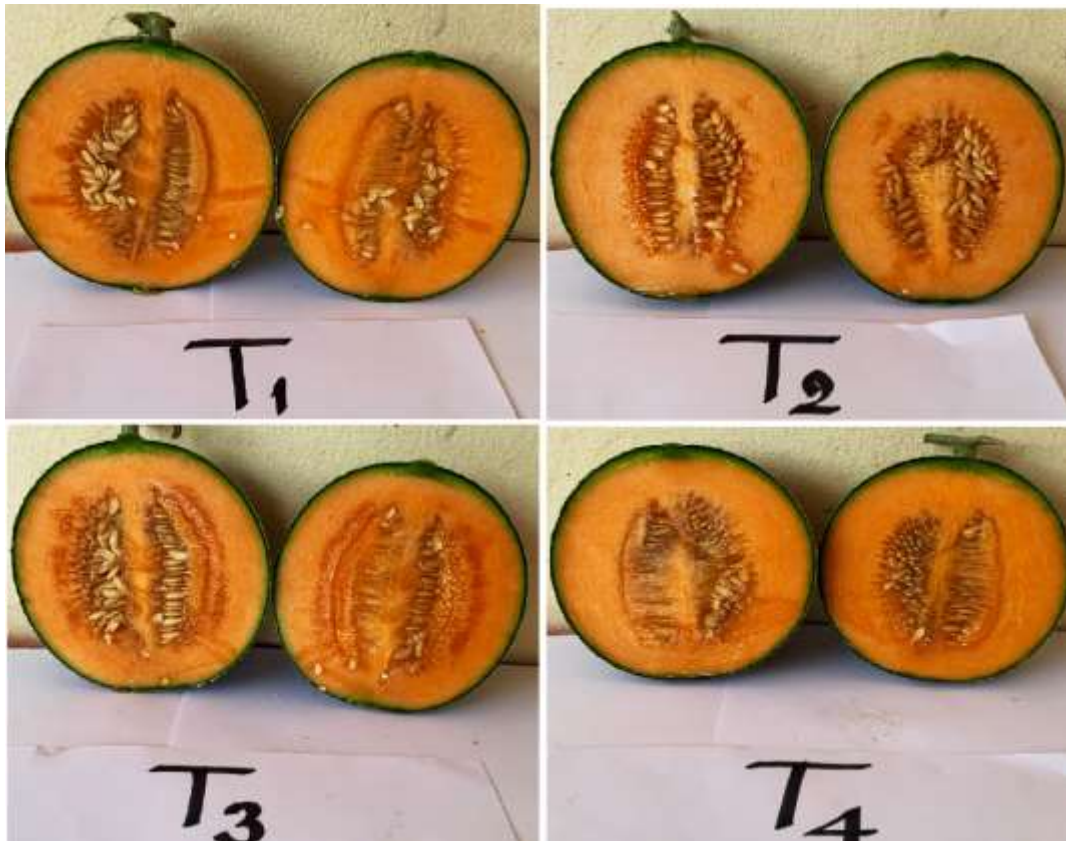
ຮູບທີ 8: ການຕິດຕາມຄັດເລືອກໝາກ ແລະ ມັດຢອນໝາກ



ຮູບທີ 9: ຕິດຕາມການຫຼັກໝາກປ້ອງກັນແມງງັນທອງ



ຮູບທີ 10: ການເກັບກ່ຽວໝາກເມລ່ອນ



ຮູບທີ 11: ການຜ່າໝາກວັດແທກຄວາມໜາ ແລະ ຄວາມຫວານ

ເອກະສານຊ້ອນທ້າຍ (ຂ)

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຄວາມສູງຂອງຕົ້ນຫຼັງປູກ 15 ວັນ

```
*****
Treatment      Mean
T1              27.5333
T2              20.4333
T3              28.1000
T4              28.9333
*****
```

: Sirichai Statistics Version 6.00 :06-11-2024 09:19:44
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	138.3100	46.1033	5.07	4.07	7.59	0.0295
Ex.Error	8	72.7000	9.0875				
Total	11	211.0100	19.1827				

GRAND MEAN =26.2499998410543

CV = 11.4840 %

LSD .05 = 5.67591406255715

LSD .01 = 8.25788884643506

```
*****
*                               *
*   STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST   *
*PROBLEM IDENTIFICATION= *
*NUMBER OF MEANS= 4 *
*ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
*ERROR MEAN SQUARE= 9.08749690055902 *
*STANDARD ERROR OF MEAN= 1.74044983654217 *
*                               *
```

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

```
T4      28.9333 A
T3      28.1000 A
T1      27.5333 A
T2      20.4333 A
```

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLYBY
 STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

```
T4      28.9333 A
T3      28.1000 A
T1      27.5333 A
T2      20.4333 B
```

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLYBY STUDENT-
 NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຄວາມສູງຂອງຕົ້ນຫຼັງປູກ 25 ວັນ

Treatment	Mean
T1	94.0000
T2	82.6667
T3	111.6667
T4	105.3333

: Sirichai Statistics Version 6.00 :06-11-2024 09:10:51
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	1472.9167	490.9722	2.81	4.07	7.59	0.1077
Ex.Error	8	1398.0000	174.7500				
Total	11	2870.9167	260.9924				

GRAND MEAN = 98.4166666666667

CV = 13.4320 %

LSD .05 = 24.8898492160961

LSD .01 = 36.2122481006082

* *
 * STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
 *PROBLEM IDENTIFICATION= *
 *NUMBER OF MEANS= 4 *
 *ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
 *ERROR MEAN SQUARE= 174.75 *
 *STANDARD ERROR OF MEAN= 7.63216876123687 *
 * *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

T3	111.6667	A
T4	105.3333	A
T1	94.0000	A
T2	82.6667	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

T3	111.6667	A
T4	105.3333	A
T1	94.0000	A
T2	82.6667	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຄວາມສູງຂອງຕົ້ນຫຼັງປູກ 35 ວັນ

***** Treatment Mean

T1 109.6667
T2 92.0000
T3 124.6667
T4 116.3333

: Sirichai Statistics Version 6.00 :06-11-2024 09:15:51
Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	1732.6667	577.5556	5.82	4.07	7.59	0.0209
Ex.Error	8	794.0000	99.2500				
Total	11	2526.6667	229.6970				

GRAND MEAN = 110.666666666667

CV = 9.0022 %

LSD .05 = 18.7576717283

LSD .01 = 27.2905414780775

* *
* STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
*PROBLEM IDENTIFICATION= *
*NUMBER OF MEANS= 4 *
*ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
*ERROR MEAN SQUARE= 99.25 *
*STANDARD ERROR OF MEAN= 5.75181130891247 *
* *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

T3 124.6667 A
T4 116.3333 A
T1 109.6667 A
T2 92.0000 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

T3 124.6667 A
T4 116.3333 A
T1 109.6667 AB
T2 92.0000 B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຄວາມສູງຂອງຕົ້ນຫຼັງປູກ 45 ວັນ

Treatment	Mean
T1	146.6667
T2	119.3333
T3	159.0000
T4	150.6667

: Sirichai Statistics Version 6.00 : 06-11-2024 09:17:42
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	2654.9167	884.9722	4.13	4.07	7.59	0.0482
Ex.Error	8	1716.0000	214.5000				
Total	11	4370.9167	397.3561				

GRAND MEAN = 143.91666666667
 CV = 10.1766 %

LSD .05 = 27.5757492735918
 LSD .01 = 40.1199647931052

 * *
 * STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
 *PROBLEM IDENTIFICATION= *
 *NUMBER OF MEANS= 4 *
 *ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
 *ERROR MEAN SQUARE= 214.5 *
 *STANDARD ERROR OF MEAN= 8.45576726264388 *
 * *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T3		159.0000	A
T4		150.6667	A
T1		146.6667	A
T2		119.3333	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLY BY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K
 TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T3		159.0000	A
T4		150.6667	AB
T1		146.6667	AB
T2		119.3333	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLY BY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K
 TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນເນື້ອທີ່ຂອງໃບຫຼັງປຸກ 15 ວັນ

Treatment	Mean
T1	90.2000
T2	56.1333
T3	79.2000
T4	92.2333

: Sirichai Statistics Version 6.00 : 06-11-2024 09:18:48
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	2468.1157	822.7052	4.32	4.07	7.59	0.0434
Ex.Error	8	1524.0934	190.5117				
Total	11	3992.2091	362.9281				

GRAND MEAN = 79.4416662851969
 CV = 17.3745 %

LSD .05 = 25.9880967160868
 LSD .01 = 37.8100886740985

 * *
 * STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
 *PROBLEM IDENTIFICATION= *
 *NUMBER OF MEANS= 4 *
 *ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
 *ERROR MEAN SQUARE= 190.511677818306 *
 *STANDARD ERROR OF MEAN= 7.96893296534121 *
 * *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T4		92.2333	A
T1		90.2000	A
T3		79.2000	A
T2		56.1333	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLY BY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K
 TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		92.2333	A
T1		90.2000	A
T3		79.2000	AB
T2		56.1333	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLY BY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K
 TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນເນື້ອທີ່ຂອງໃບຫຼັງປຸກ 25 ວັນ

Treatment	Mean
T1	220.3333
T2	144.0000
T3	200.6667
T4	213.0000

: Sirichai Statistics Version 6.00 : 06-11-2024 08:58:00
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	10793.6667	3597.8889	3.26	4.07	7.59	0.0805
Ex.Error	8	8837.3333	1104.6667				
Total	11	19631.0000	1784.6364				

GRAND MEAN = 194.5
 CV = 17.0882 %

LSD .05 = 62.5790978664424
 LSD .01 = 91.0463457683929

 * *
 * STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
 *PROBLEM IDENTIFICATION= *
 *NUMBER OF MEANS= 4 *
 *ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
 *ERROR MEAN SQUARE= 1104.66666666666 *
 *STANDARD ERROR OF MEAN= 19.1891172861657 *
 * *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T1		220.3333	A
T4		213.0000	A
T3		200.6667	A
T2		144.0000	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLY BY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K
 TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T1		220.3333	A
T4		213.0000	A
T3		200.6667	A
T2		144.0000	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLY BY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K
 TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນເນື້ອທີ່ຂອງໃບຫຼັງປຸກ 35 ວັນ

Treatment	Mean
T1	328.0000
T2	199.3333
T3	283.0000
T4	290.3333

: Sirichai Statistics Version 6.00 :06-11-2024 09:14:22
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	26500.3333	8833.4444	2.99	4.07	7.59	0.0955
Ex.Error	8	23623.3333	2952.9167				
Total	11	50123.6667	4556.6970				

GRAND MEAN = 275.166666666667

CV = 19.7483 %

LSD .05 = 102.314990663365

LSD .01 = 148.85810653755

 * *
 * STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
 *PROBLEM IDENTIFICATION= *
 *NUMBER OF MEANS= 4 *
 *ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
 *ERROR MEAN SQUARE= 2952.91666666667 *
 *STANDARD ERROR OF MEAN= 31.373644282352 *
 * *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

T1	328.0000	A
T4	290.3333	A
T3	283.0000	A
T2	199.3333	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

T1	328.0000	A
T4	290.3333	A
T3	283.0000	A
T2	199.3333	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນເນື້ອທີ່ຂອງໃບຫຼັງປຸກ 45 ວັນ

T1	416.00	565.00	407.00	MEAN=	462.6667
T2	297.00	321.00	316.00	MEAN=	311.3333
T3	398.00	362.00	411.00	MEAN=	390.3333
T4	467.00	387.00	430.00	MEAN=	428.0000

Treatment	Mean
T1	462.6667
T2	311.3333
T3	390.3333
T4	428.0000

: Sirichai Statistics Version 6.00 : 06-11-2024 09:16:55
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	37954.9167	12651.6389	4.92	4.07	7.59	0.0318
Ex.Error	8	20564.0000	2570.5000				
Total	11	58518.9167	5319.9015				

GRAND MEAN = 398.083333333333
 CV = 12.7361 %

LSD .05 = 95.4602302462479
 LSD .01 = 138.88511382314

*
 * STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
 *PROBLEM IDENTIFICATION= *
 *NUMBER OF MEANS= 4 *
 *ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
 *ERROR MEAN SQUARE= 2570.5 *
 *STANDARD ERROR OF MEAN= 29.271715585755 *
 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T1		462.6667	A
T4		428.0000	A
T3		390.3333	A
T2		311.3333	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLY BY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K
 TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T1		462.6667	A
T4		428.0000	AB
T3		390.3333	AB
T2		311.3333	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLY BY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K
 TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນລວງຮອບຂອງໝາກ

T1	45.00	51.00	58.00	MEAN=	51.3333
T2	36.00	40.00	44.00	MEAN=	40.0000
T3	49.00	52.00	54.00	MEAN=	51.6667
T4	57.00	52.00	48.00	MEAN=	52.3333

Treatment	Mean
T1	51.3333
T2	40.0000
T3	51.6667
T4	52.3333

: Sirichai Statistics Version 6.00 :06-11-2024 14:28:42
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	313.6667	104.5556	4.92	4.07	7.59	0.0318
Ex.Error	8	170.0000	21.2500				
Total	11	483.6667	43.9697				

GRAND MEAN = 48.8333333333333

CV = 9.4398 %

LSD .05 = 8.6794686857357

LSD .01 = 12.6277612491948

*
 * STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
 *PROBLEM IDENTIFICATION= *
 *NUMBER OF MEANS= 4 *
 *ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
 *ERROR MEAN SQUARE= 21.25 *
 *STANDARD ERROR OF MEAN= 2.66145323711189 *
 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T4		52.3333	A
T3		51.6667	A
T1		51.3333	A
T2		40.0000	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		52.3333	A
T3		51.6667	A
T1		51.3333	A
T2		40.0000	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນນໍ້າໜັກຂອງໝາກ

T1	1.60	1.80	2.10	MEAN=	1.8333
T2	0.90	1.20	1.40	MEAN=	1.1667
T3	1.80	1.50	1.90	MEAN=	1.7333
T4	2.00	1.80	1.60	MEAN=	1.8000

Treatment	Mean
T1	1.8333
T2	1.1667
T3	1.7333
T4	1.8000

: Sirichai Statistics Version 6.00 :06-11-2024 10:09:41
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	0.8867	0.2956	5.63	4.07	7.59	0.0227
Ex.Error	8	0.4200	0.0525				
Total	11	1.3067	0.1188				

GRAND MEAN = 1.63333331545194

CV = 14.0283 %

LSD .05 = .431413056695135

LSD .01 = .627662968435463

* *
 * STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
 *PROBLEM IDENTIFICATION= *
 *NUMBER OF MEANS= 4 *
 *ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
 *ERROR MEAN SQUARE= 5.24999902645762E-02 *
 *STANDARD ERROR OF MEAN= .132287553287748 *
 * *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

T1		1.8333	A
T4		1.8000	A
T3		1.7333	A
T2		1.1667	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

T1		1.8333	A
T4		1.8000	A
T3		1.7333	A
T2		1.1667	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນຄວາມໜ້າຂອງເນື້ອໝາກ

T1	3.60	3.80	4.00	MEAN=	3.8000
T2	3.00	3.20	3.40	MEAN=	3.2000
T3	4.00	3.80	4.00	MEAN=	3.9333
T4	4.00	4.00	3.60	MEAN=	3.8667

Treatment	Mean
T1	3.8000
T2	3.2000
T3	3.9333
T4	3.8667

: Sirichai Statistics Version 6.00 :06-11-2024 11:22:58
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	1.0267	0.3422	9.33	4.07	7.59	0.0059
Ex.Error	8	0.2933	0.0367				
Total	11	1.3200	0.1200				

GRAND MEAN = 3.69999998807907

CV = 5.1753 %

LSD .05 = .360536710697063

LSD .01 = .524544954201495

*
 * STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
 *PROBLEM IDENTIFICATION= *
 *NUMBER OF MEANS= 4 *
 *ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
 *ERROR MEAN SQUARE= 3.66666841506991E-02 *
 *STANDARD ERROR OF MEAN=.110554186036681 *
 *
 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T3		3.9333	A
T4		3.8667	A
T1		3.8000	A
T2		3.2000	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T3		3.9333	A
T4		3.8667	A
T1		3.8000	A
T2		3.2000	B

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER
 SIGNIFICANTLYBY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

ຜົນການວິເຄາະຂໍ້ມູນປະຊຸມຄວາມຫວານຂອງໝາກ

T1	15.00	14.00	16.00	MEAN=	15.0000
T2	14.00	15.00	14.00	MEAN=	14.3333
T3	15.00	15.00	16.00	MEAN=	15.3333
T4	16.00	15.00	15.00	MEAN=	15.3333

Treatment	Mean
T1	15.0000
T2	14.3333
T3	15.3333
T4	15.3333

: Sirichai Statistics Version 6.00 : 06-11-2024 10:11:53
 Problem Identification: Procedure : Analysis of Variance I

 Table..... Analysis of Variance

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01	F-Prob
Treatment	3	2.0000	0.6667	1.33	4.07	7.59	0.3300
Ex.Error	8	4.0000	0.5000				
Total	11	6.0000	0.5455				

GRAND MEAN = 15
 CV = 4.7140 %

LSD .05 = 1.33136972075128
 LSD .01 = 1.93701015313119

 * *
 * STUDENT-NEWMAN-KEULS'S OR S-N-K TEST *
 *PROBLEM IDENTIFICATION= *
 *NUMBER OF MEANS= 4 *
 *ERROR DEGREE OF FREEDOM= 8 *
 *ERROR MEAN SQUARE= .5 *
 *STANDARD ERROR OF MEAN= .408248290463863 *
 * *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
T4		15.3333	A
T3		15.3333	A
T1		15.0000	A
T2		14.3333	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
T4		15.3333	A
T3		15.3333	A
T1		15.0000	A
T2		14.3333	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY STUDENT-NEWMAN-KEULS' OR S-N-K TEST.

ປະຫວັດຂອງຜູ້ຂຽນ



ຊື່ ແລະ ນາມສະກຸນ: ທ້າວ ເພັດສະວົງ ສຸນທາລາ
ວັນ, ເດືອນ, ປີ ເກີດ: 24/05/1978
ລະຫັດບັດນັກສຶກສາ 2022103516
ບ້ານເກີດ: ປາກອູ, ເມືອງປາກອູ ແຂວງຫຼວງພະບາງ
ເບີໂທລະສັບຕົວຕໍ່: 020 28264224
E-mail: phetsavongs@yahoo.com

ລດ	ປີ	ການເຄື່ອນໄຫວ	ໜ້າທີ່ຮັບຜິດຊອບ
1	1987-1992	ໂຮງຮຽນ ປະຖົມ ເມືອງ ຄຳເກີດ ແຂວງ ບໍລິຄຳໄຊ	ນັກຮຽນ
2	1992-1998	ໂຮງຮຽນມັດຖະຍົມ ເມືອງ ຄຳເກີດ ແຂວງ ບໍລິຄຳໄຊ	ນັກຮຽນ
3	1998-2003	ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ. ວິທະຍາເຂດນາບົງ	ນັກສຶກສາ
4	2003-2004	ເປັນພະນັກງານຕາມສັນຍາຢູ່ສູນຄົ້ນຄວ້າທິດລອງກະສິກຳແຫ່ງຊາດ (ນາພອກ)	ວິຊາການ
5	2004-2005	ພະນັກງານຜູ້ຊ່ວຍຜູ້ຈັດການຟາມລ້ຽງໝູ ບໍລິສັດທົ່ງລະຫາສິນ ຢູ່ ແຂວງ ສະຫວັນນະເຂດ	ວິຊາການ
6	2005-2007	ພະນັກງານ ອະນຸລັກສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ຂອງ ບໍລິສັດ ອິດຕະລຽນ-ໄທ ຈຳກັດ ຢູ່ ແຂວງ ຄຳມ່ວນ	ວິຊາການ
7	2007-2008	ພະນັກງານ ທີ່ປຶກສາ ກ່ຽວກັບຜືນຜູ້ຊີວິດການເປັນຢູ່ຂອງ ຄອບຄົວທີ່ມີດິນຖືກ ການກະທົບການກໍ່ສ້າງ ເຂື່ອນໄຟຟ້ານ້ຳເທີນ 2 ຂອງ ໂຄງການທີ່ດິນ (Project Land) ແຂວງ ຄຳມ່ວນ	ວິຊາການ
8	2008-2010	ພະນັກງານ ຕາມສັນຍາຢູ່ສູນພັດທະນາກະສິກຳສະອາດ, ກົມປູກຝັງ, ກະຊວງກະສິກຳສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້	ວິຊາການ
9	2010-2015	ພະນັກງານລັດຖະກອນຢູ່ ສູນພັດທະນາກະສິກຳສະອາດ	ວິຊາການ
10	2015-2017	ພະນັກງານລັດຖະກອນຢູ່ ສູນພັດທະນາກະສິກຳສະອາດ	ຮອງໜ່ວຍງານ ບໍລິຫານ
11	2018-2019	ສູນສາທິດ ແລະ ບໍລິການເຕັກນິກກະສິກຳຮ່ວມມືລາວ-ຈີນ	ຄະນະພັດທະນາສູນ
12	2019-2024	ສູນສາທິດ ແລະ ບໍລິການເຕັກນິກກະສິກຳຮ່ວມມືລາວ-ຈີນ	ຮອງຫົວໜ້າສູນ

