



Propagation of *Aurides odorata* and *Aurides multiflora* Using Varied Growth Media and Culture Containers

Phisouda Sivilay^{1*}, Montha Namsena², Xaiykhamb Malichan³, Khammun Chanthala⁴, and Timnoy Salitxay⁵

^{1,2,3,4}Department of Forest Management, Faculty of Forest Science, National University of Laos, Dongdok Campus, Saythany District, Vientiane Capital, Lao PDR

⁵Faculty of Agriculture and Forest Resource, Souphanouvong University, Lao PDR

*Correspondence: Phisouda SIVILAY, ¹Department of Forest Management, Faculty of Forest Science, National University of Laos
Contact: +856 20 5549 9616,
E-mail: p.sivilay@nuol.edu.la

Abstract

A study of propagation of *Aurides multiflora* and *Aurides odorata*, by the aim of comparing different mixtures and media for germination and survival rate. There were 4 methods: 1: 100% of coconut shell, 2: Coconut shell + charcoal, 3: Coconut shell + charcoal + cow dung and 4: Coconut shell + charcoal + cow dung + second paper. Each method used 50 pots.

The results of the cutting of the *Aurides odorata* (White rose) showed that all 4 methods had the same average shoot growth rate of 1 shoot/pot, but the average height was: Method 2 was the highest at 13.5cm, followed by Method 3 at 9.3cm, and the lowest were Methods 4 and 1 respectively (8.3 cm; 2.15cm). It was found that Methods 1 and 2 had the highest and equal survival rates (95%) and the lowest were Methods 3 and 4 respectively (63.5%; 63%).

The results of the cutting of the *Aurides multiflora* (Eang Phuang Malai) showed that all 4 methods had the same average shoot growth rate of 1 shoot/pot, but the average height was: Method 2 was the highest at 53cm, followed by Method 4 at 50.6cm, and the lowest were Methods 3 and 1 respectively (39.6cm; 34.7cm) and method 1 had a survival rate of up to 99%, followed by method 2 with up to 96% and the lowest were 4 and 3 respectively (94%; 91.5%).

The study found that both types of honeysuckle cuttings using different mixtures and containers resulted in a high rate of sprouting as well as a high survival rate, but the method with coconut shell was more appropriate for this type of honeysuckle cutting.

Keywords: Orchid, Growing medium, Plant propagation, Ornamental plan

Article Info:

Submitted: May 03, 2026

Revised: May 15, 2026

Accepted: May 25, 2026

1. ພາກສະເໜີ

ດອກເຜິ້ງເປັນພືດຕະກຸນໜຶ່ງທີ່ຈັດຢູ່ໃນວົງຕະກຸນ Orchidaceae ເປັນພືດໃບລ້ຽງດ່ຽວທີ່ມີອາຍຸຫຼາຍປີ, ພືດຕະກຸນນີ້ມີຄວາມຫຼາກຫຼາຍ ທາງດ້ານຊະນິດ ແລະ ລັກສະນະ, ເປັນພືດທີ່ມີການກະຈາຍພັນທົ່ວໂລກແຕ່ສ່ວນໃຫຍ່ແມ່ນມີຢູ່ໃນເຂດທີ່ມີ ພູມອາກາດຮ້ອນຊຸ່ມ. ປັນຈຸບັນ

ໄດ້ມີການລາຍງານວ່າ ໃນທົ່ວໂລກມີພືດຕະກຸນດອກ Orchidaceae ທຳມະຊາດມີຢູ່ປະມານ 19,000 ຊະນິດ, ຈັດຢູ່ໃນປະມານ 800 ສະກຸນ ແລະ ມີຫຼາຍຊະນິດເກີດສະເພາະຖິ່ນ (ນາມເສນາ, 2025).

ດອກເຜິ້ງປ່າ ແມ່ນເປັນພືດທີ່ນິຍົມນຳມາປູກໃນສະຖາບັນ ແລະ ນຳມາປູກລ້ຽງໃນສວນເຮືອນຮີ່ມ ເພາະ

ດອກເຜິ້ງ ແມ່ນມີຄວາມສວຍງາມສະເພາະໂຕ, ມີກິ່ນຫອມ ປຸກງ່າຍຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ດີ ເຊິ່ງເປັນດອກໄມ້ປະດັບທີ່ມີ ລາຄາແພງ ແລະ ເປັນທີ່ນິຍົມຂອງຜູ້ຄົນທົ່ວໄປບໍ່ວ່າຈະເປັນ ຄົນໃນປະເທດ ແລະ ຕ່າງປະເທດ (ນາມເສນາ, 2025).

ການຂະຫຍາຍດອກເຜິ້ງ ເປັນວຽກງານໜຶ່ງທີ່ມີ ຄວາມສໍາຄັນໃນການປູກສ້າງສວນດອກໄມ້ປະດັບ ຫຼື ສວນ ປະເພດອື່ນໆ. ໃນວຽກງານການຂະຫຍາຍພັນ ຍັງໄດ້ ຮຽກຮ້ອງເຖິງການມີປະສິບການທາງດ້ານເຕັກນິກ ທີ່ໃຊ້ ເຂົ້າໃນການຂະຫຍາຍພັນພືດໄດ້ຫຼາຍຊະນິດ ທາງດ້ານ ປະລິມານ ແລະ ຄຸນນະພາບ. ໃນທົ່ວໂລກໄດ້ມີດອກເຜິ້ງ ພັນປຸງແຕ່ງຈາກພັນທໍາມະຊາດນັບມື້ນັບຫຼາຍຂຶ້ນ. ໃນ ປັດຈຸບັນນີ້ໄດ້ມີພັນດອກເຜິ້ງຫຼາຍກວ່າ 100,000 ສາຍພັນ ທີ່ຢູ່ໃນວົງຈອນການຕະຫຼາດ. ສະເພາະຢູ່ເຂດອາຊີ, ນອກຈາກຈະຊຸດຄົ້ນເພື່ອເປັນດອກໄມ້ປະດັບແລ້ວ ດອກເຜິ້ງຍັງຖືກຊຸດຄົ້ນເພື່ອໃຊ້ເປັນພືດສະໝຸນໄພອີກດ້ວຍ (ສະແຫວງສິກສາ ແລະ ລໍາໄຊ., 2005). ເຫັນໄດ້ວ່າ ດອກເຜິ້ງ (ກຸຫຼາບຂາວ) ແລະ ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມະ ໄລ) ທີ່ມີຕາມປໍາທໍາມະຊາດ ແມ່ນຖືກຮຸກຮານ ຈາກການ ເກັບກູ້ທີ່ບໍ່ຖືກວິທີ ແລະ ຖືກເກັບກູ້ແບບຊະຊາຍເປັນຈໍາ ນວນຫຼາຍ. ຍ້ອນຄວາມນິຍົມໃນການປູກ ຫຼື ລ້ຽງ ດອກເຜິ້ງມີສູງ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ຜູ້ຄົນນໍາເອົາດອກເຜິ້ງອອກ ຈາກທໍາມະຊາດ ເພື່ອນໍາເອົາມາປູກໃນສວນໃກ້ເຮືອນ, ສົມທົບກັບການຂະຫຍາຍຕົວທາງດ້ານເຕັກໂນໂລຊີຊີວະ ພາບ ພືດຕະກຸນນີ້ຈຶ່ງນໍາມາປູກ, ເພາະພັນໃນພູມປູກທຽມ ໂດຍມີການປັບປຸງພັນ ຫຼື ບໍ່ມີການປັບປຸງພັນ. ການ ຂະຫຍາຍພັນເອງຂອງດອກເຜິ້ງປໍາແມ່ນເປັນໄປຍາກ ແລະ ຊັກຊ້າທີ່ສຸດຍ້ອນວ່າແກ່ນບໍ່ມີທາດຫຼໍ່ລ້ຽງທີ່ສົມບູນ ແລະ ມັກມີເຊື້ອລາເຂົ້າໄປໃນແກ່ນເຮັດໃຫ້ສິ່ງຜົນຕໍ່ການແຕກ ງອກໄດ້ເອງຕາມທໍາມະຊາດ (ສີເມືອງ, 2019).

ການຂະຫຍາຍພັນພືດຕະກຸນດອກເຜິ້ງ ຫຼື ເອື້ອງ ມີ ຫຼາຍວິທີ ເຊັ່ນ: ດ້ວຍເຫງົ້າ, ຂະຫຍາຍພັນດ້ວຍເນື້ອເຍື່ອ (ສີເມືອງ, 2017). ຈາກການສຶກສາອັດຕາການແຕກງອກ ແລະ ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເອື້ອງ [(*Vandopsis gigantea* (Lindl.))] ດ້ວຍເມັດ ໃນຫຼອດທົດລອງພົບວ່າ ມີການຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ດີໃນອາຫານທີ່ມີນໍ້າໝາກຜ້າວ ຫຼາຍກວ່າໃນຫຼອດອາຫານທີ່ບໍ່ມີນໍ້າໝາກຜ້າວ. Thibul & Jantasip (2006). ໄດ້ສຶກສາຜົນຂອງການໃຊ້ສານໄຄ

ໂທຊານ (Chitosan) ຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕົ້ນອ່ອນ ເອື້ອງເຜິ້ງ ໃນຫຼອດທົດລອງ (Chourykaew & Sreenamkhum, 2018). ນອກຈາກນີ້ຍັງມີ Supinrach & Supinrach (2014) ໄດ້ສຶກສາ ສຸດອາຫານທີ່ເໝາະ ສົມຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕົ້ນກາເອື້ອງເຜິ້ງໃນສະພາບ ປອດເຊື້ອໂດຍລ້ຽງໃນສຸດອາຫານ Vacin and Went (VW) ອາຍຸ 8 ອາ ທິດ ແລ້ວນໍາມາລ້ຽງ ໃນສຸດອາຫານ Murashige and Skoog (MS) ຕື່ມ ສານຄວບຄຸມ ການຈະເລີນເຕີບໂຕ BA ທີ່ລະດັບຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ 1, 2 ແລະ 4 mg/L ຮ່ວມກັບ NAA ທີ່ລະດັບຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ 0, 0.5 ແລະ 1 mg/L ເປັນເວລາ 6 ອາທິດ.

Jaruwat et al. (2018) ໄດ້ ສຶກສາ ວັດສະດຸປູກ ກ້ວຍໄມ້ຈາກສິ່ງເສດເຫຼືອທາງການກະເສດເພື່ອທົດແທນ ກາບໝາກຜ້າວ. Thongyam et al. (2019) ໄດ້ ປຽບທຽບການໃຊ້ຊີມັງ ບູອກທົດແທນໂປະໝາກຜ້າວ ແລະ ວິເຄາະປະລິມານໃຫ້ນໍ້າທີ່ເໝາະສົມຕໍ່ການປູກກ້ວຍ ໄມ້ ຊ່ວງອາຍຸ 18 ເດືອນ Suksawat & Raknim (2011). ອັດຕາສ່ວນຂອງວັດສະດຸປູກທີ່ມີຜົນຕໍ່ການ ອະນຸບານກ້ວຍໄມ້ ສະກຸນລອງເທົ່ານາລີ. Hwang et al. (2024) ໄດ້ທົດລອງຜົນ ການເພາະລ້ຽງກ້ວຍໄມ້ພັນ *D. moniliforme* ໃນອາຫານສຸດ Hyponex ທີ່ປະສົມນໍ້າໝາກຜ້າວ ໃຫ້ຜົນດີທີ່ສຸດຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕ. ເຫັນວ່າ ການເລືອກສຸດອາຫານ ແລະ ສານອິນຊີທີ່ເໝາະສົມ ມີ ສ່ວນສໍາຄັນຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ການພັດທະນາຂອງເບ້ຍໄມ້ໃນແຕ່ລະ ໄລຍະ. ເຕັກນິກນີ້ເປັນປະໂຫຍດຫຼາຍສໍາລັບການຂະຫຍາຍ ພັນ, ການອະນຸລັກ ແລະ ການຜື້ນຜູ້ກ້ວຍໄມ້ສາຍພັນທີ່ໃກ້ ຈະສູນພັນໃຫ້ຄົງຢູ່ຕໍ່ໄປ. ໃນຂະນະທີ່ ມີຄວາມຕ້ອງການ ພືດຊະນິດດັ່ງກ່າວນັ້ນບໍ່ມີເພີ່ມຂຶ້ນ, ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງເຫັນວ່າມີ ຄວາມຈໍາເປັນຫຼາຍທີ່ຈະຕ້ອງສຶກສາຄົ້ນຄວ້າ ການຂະຫຍາຍ ພັນ ແລະ ສຶກສາເຖິງການຈະເລີນເຕີບໂຕ ເພື່ອເປັນຂໍ້ມູນ ໃນການວາງແຜນ ແລະ ຂະຫຍາຍພັນປັບປຸງສວນປູກໃຫ້ ໄດ້ຜົນດີ. ການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ ໄດ້ເລືອກດອກເຜິ້ງເຊິ່ງ ເປັນຊະນິດດອກເຜິ້ງ (ກຸຫຼາບຂາວ) ແລະ ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງ ພວງມະໄລ) ພັນພື້ນບ້ານ ທີ່ມີຄວາມງົດງາມທາງດ້ານສີສັນ , ມີກິ່ນຫອມເບົາໆ ແລະ ລັກສະນະຂອງພວງດອກມາເປັນ ພືດທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງ ການຂະຫຍາຍພັນດ້ວຍການ

ປ່ຽນຍ້າຍໂດຍທາດອາຫານທີ່ປະສົມແຕກຕ່າງກັນ ໃນສວນ ກ້າຂອງວິທະຍາສາດປ່າໄມ້ ແລະ ຕອບສະໜອງຄວາມ ຕ້ອງການຫຼຸດຜ່ອນການເກັບກູ້ ດອກເຜິ້ງປ່າແບບຊະຊາຍ ເພື່ອເປັນສິນຄ້າສິ່ງອອກອັນເປັນສາເຫດເຮັດໃຫ້ດອກເຜິ້ງ ຈາກປ່າຈາກທຳມະຊາດສູນພັນ.

2. ອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການ

2.1 ອຸປະກອນ

ອຸປະກອນຕ່າງໆ ທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການສຶກສາ ປະກອບ ດ້ວຍ: ໄມ້ຊາງໄຟ, ຂໍເກາະສາມຂາ, ກາບໝາກຜ້າວ, ຖ່ານ ໄມ້ຕົ້ວ, ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງົວແຫ້ງ), ແກ້ດ, ໂຖຢາງ, ລວດ, ກ້ອງຖ່າຍຮູບ, ມິດ, ພ້າ, ມິດຄັດເຕີ, ຄົມໜົບ, ອຸປະກອນ ບັນທຶກຂໍ້ມູນ ອື່ນໆ.

2.2 ວິທີການ

2.2.1 ສ່ວນປະສົມ

- ກາບຜ້າວ: ແມ່ນຊື້ຈາກຮ້ານບິດໝາກຜ້າວ ແລະ ບ່ອນອື່ນທີ່ຂາຍໝາກຜ້າວ (ກາບໄດ້ມີການລອກເອົາເປືອກ ນອກທີ່ມີລັກສະນະເປັນກາບແຂງອອກ ແລະ ເປືອກໃນສຸດ ທີ່ເປັນກາບແຂງຄ້າຍໄມ້ອອກ ເຊິ່ງເອົາພຽງແຕ່ກາບສ່ວນ ກາງເທົ່ານັ້ນທີ່ມີລັກສະນະເປັນເສັ້ນໃຍປະສານກັນ). ຈາກ ນັ້ນ, ໄດ້ມີການຕັດຂະໜາດ ແລະ ຄວາມຍາວໃຫ້ໄດ້ຕາມ ທີ່ຕ້ອງການ ເຊິ່ງວ່າການທົດລອງນີ້ແມ່ນໄດ້ຕັດກາບຜ້າວ ຍາວປະມານ 5-6 cm.

- ຖ່ານໄມ້: ແມ່ນໄດ້ຊື້ມາຈາກຮ້ານຄ້າ ແລ້ວມາທັບ ເປັນກ້ອນນ້ອຍໆ ມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງລະຫວ່າງ 0.5- 2 ຊັງຕີແມັດ. ຈາກນັ້ນ, ເອົາໄປແຊ່ນ້ຳໄວ້ປະມານ 24 ຊົ່ວ ໂມງ ເພື່ອໃຫ້ຖ່ານດູດຊັບເຊື້ອນ້ຳ, ລ້າງຂີ້ຝຸ່ນທີ່ມີຢູ່ໃນຖ່ານ ແລ້ວເອົາມາສະເດັດນ້ຳໄວ້ເພື່ອເຮັດໃຫ້ຖ່ານຖ່າຍເທອາກາດ ແລະ ເໝາະກັບການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງດອກເອື້ອງໃນເວ ລາປູກ, ຖ້າຫາກແຊ່ນ້ຳດົນເກີນໄປ ໃນເວລາເອົາໄປປູກຈະ ເຮັດໃຫ້ເກີດເຊື້ອລາໄດ້ ເພາະວ່າຖ່ານເກັບຄວາມຊຸ່ມໄດ້ດີ ເຊິ່ງອາດຈະເຮັດໃຫ້ດອກເອື້ອງເກີດມີເຊື້ອລາ ແລະ ຕາຍລົງ ໄດ້.

- ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງົວ): ແມ່ນໄດ້ມີການຄັດເລືອກເອົາຂີ້ ງົວແຫ້ງທີ່ມີລັກສະນະເປັນກ້ອນເທົ່ານັ້ນ.

- ເຈ້ຍແກ້ດ: ແມ່ນໄດ້ມີການຄັດເລືອກເອົາເຈ້ຍ ແກ້ດທີ່ມີລັກສະນະ ແລະ ຂະໜາດຄວາມໜາທີ່ເທົ່າກັນ, ນຳມາຕັດເປັນຮູບສີ່ແຈສາກ, ຂະໜາດ 6x15 cm.

- ກະໂຖຢາງ: ແມ່ນມີການໄປເລືອກຊື້ຈາກການ ຂາຍເຄື່ອງການກະເສດ ເຊິ່ງໂຖທີ່ໃຊ້ການທົດລອງນີ້ ແມ່ນ ຂະໜາດ 8 ນິ້ວ ຈຳນວນ 400 ໂຖ.

2.2.2 ການຂະຫຍາຍ ແລະ ການໃສ່ສ່ວນປະສົມ

ການຂະຫຍາຍ ດອກເຜິ້ງທັງ 2 ຊະນິດໃສ່ໂຖຢາງ ແລະ ພາສະນະໂດຍທີ່ໃສ່ສ່ວນປະສົມອາຫານທີ່ແຕກຕ່າງ ກັນອອກໄປ ເຊິ່ງປະກອບມີ ທັງໝົດ 2 ແບບ, ແບບລະ 4 ຊໍ້າ ລວມເປັນ 8 ຊໍ້າ ໃນການທົດລອງ ເຊິ່ງທັງ 2 ແບບ ແມ່ນບັນຈຸສ່ວນປະສົມເຊັ່ນ:

- 1.) ກາບຜ້າວລ້ວນ 50 ໂຖ ແມ່ນໃຊ້ກາບຜ້າວ 100 % ເຊິ່ງຈະບໍ່ມີສ່ວນປະສົມອື່ນປົນກັບກາບຜ້າວ.
- 2.) ຖ່ານ + ກາບຜ້າວ 50 ໂຖ ແມ່ນໃຊ້ກາບຜ້າວ 50 % ແລະ ຖ່ານ 50 %
- 3.) ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ມູນສັດ 50 ໂຖ ແມ່ນ ປະກອບດ້ວຍກາບຜ້າວ 40 %, ຖ່ານໄມ້ 30 % ແລະ ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງົວ) 30 %.
- 4.) ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງົວ) + ເຈ້ຍ 50 ໂຖ ແມ່ນປະກອບດ້ວຍກາບຜ້າວ 30 %, ຝຸ່ນ ຄອກ (ຂີ້ງົວ) 25 % ແລະ ເຈ້ຍແກ້ດ 20 %, ຖ່ານ ໄມ້ 25 %.

2.2.3 ການຕິດຕາມ ແລະ ການວັດແທກ

ຫຼັງຈາກທີ່ມີການຂະຫຍາຍພັນແລ້ວພາຍໃນ 4 ເດືອນ ແມ່ນເລີ່ມມີການຕິດຕາມ ການແຕກໜໍ່ໃໝ່ຂອງ ການຂະຫຍາຍພັນຄັ້ງນີ້ເປັນເວລາ 6 ເດືອນ ແລະ ໄດ້ມີການ ຕິດຕາມຄວາມຍາວຂອງໜໍ່. ການວັດແທກຄວາມຍາວຂອງ ໜໍ່ທີ່ເກີດຂຶ້ນໃໝ່ຂອງດອກເຜິ້ງໃນທຸກໆເດືອນ ເຊິ່ງການ ວັດແທກແມ່ນເຮົາໄດ້ມີການວັດແທກຈາກຈຸດທີ່ໜໍ່ໃໝ່ປົ່ງ ອອກມາຈົນຮອດປາຍຍອດ ເຊິ່ງເຮົາໄດ້ມີການປະຕິບັດ ແບບນີ້ໄປເລື້ອຍໆຈົນຄົບ 6 ເດືອນ ເຊິ່ງການຕິດຕາມແມ່ນ ເລີ່ມແຕ່ ວັນທີ 01/6/2022 ຫາ ວັນທີ 01/11/2022 ຫຼັງ ຈາກການປັກຊຳແລ້ວ 120 ມື້ ແລະ ໄດ້ມີການຕິດຕາມໜໍ່ ທີ່ເກີດໃໝ່, ວັດແທກຄວາມຍາວເດືອນລະຄັ້ງ ເຊິ່ງໄດ້ກຳ ນົດເອົາວັນທີ 1 ຂອງແຕ່ລະເດືອນເປັນມື້ວັດແທກ.

2.2.4 ການບົວລະບັດຮັກສາ

ພາຍຫຼັງການຂະຫຍາຍພັນ ໂດຍໃສ່ສ່ວນປະສົມ ສຳເລັດແລ້ວ ແລະ ເກັບໄວ້ໃນເຮືອນຮົ່ມກໍໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ ທົດນໍ້າ ຕອນແລງ ຖາງຫຍ້າບ່ອນທີ່ເອົາຕົ້ນດອກເອື້ອງພວງ

ມະໄລ ເຜືອປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ ຫຼື ເຊື້ອລາທີ່ບໍ່ດີຕໍ່ ຕົ້ນດອກເອື້ອງພວງມະໄລ ແລະ ເຜືອບໍ່ໃຫ້ແມງໄມ້ເຂົ້າມາ ທຳລາຍ ດັ່ງນັ້ນ, ຕ້ອງຮູ້ໄດ້ເຖິງປັດໄຈທີ່ສຳຄັນຕໍ່ຕົ້ນດອກ ເອື້ອງພວງມະໄລແລະ ດອກເອື້ອງກຫລາບຂາວ ໃນການ ຈະເລີນເຕີບໂຕເປັນຕົ້ນ ແມ່ນການໃຫ້ແສງສະຫວ່າງ, ນ້ຳ, ຄວາມຊຸ່ມ ແລະ ອຸນຫະພູມ, ການປ້ອງກັນເຊື້ອລາ ແລະ ພະ ຍາດຕ່າງໆ

2.2.5 ການເກັບກຳ ແລະ ຄິດໄລ່ຂໍ້ມູນ

ໄດ້ມີການບັນທຶກເກັບກຳຂໍ້ມູນເຜືອຄິດໄລ່ຫາຄ່າ ສະເລ່ຍຂອງຈຳນວນໜໍ່ທີ່ປົ່ງໃໝ່, ຄວາມຍາວຂອງໜໍ່ ແລະ ອັດຕາການລອດຕາຍ ເຊິ່ງຄິດໄລ່ຕາມສູດດັ່ງນີ້:

❖ ສຸດຄິດໄລ່ຈຳນວນໜໍ່ໃໝ່ທັງໝົດ

$$\bar{S} = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

 \bar{S} = ແມ່ນຈຳນວນໜໍ່ໃໝ່ທັງໝົດ
 $S_1, S_2, S_3, S_4, \dots, S_n$ = ແມ່ນຈຳນວນໜໍ່ໃໝ່ໃນແຕ່ລະ

ໂຕ

❖ ສຸດຄິດໄລ່ຈຳນວນໜໍ່ໃໝ່ສະເລ່ຍຕໍ່ໂຕ

$$\bar{S} = \frac{S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n}{N}$$

\bar{S} = ແມ່ນຈຳນວນໜໍ່ໃໝ່ສະເລ່ຍຕໍ່ໂຕ

N = ແມ່ນຈຳນວນໂຕທັງໝົດ

$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ = ແມ່ນຈຳນວນໜໍ່ໃໝ່ໃນແຕ່ລະໂຕ

❖ ຄິດໄລ່ອັດຕາການລອດຕາຍຂອງໜໍ່ຜື້ນຖານ

$$SR = \frac{DR}{N} \times 100\%$$

SR = ແມ່ນອັດຕາການລອດຕາຍຂອງໜໍ່ໃໝ່

DR = ແມ່ນຈຳນວນທີ່ຍັງ (ໜໍ່ໃໝ່)

N = ຈຳນວນໜໍ່ທັງໝົດຂອງໜໍ່ໃໝ່

3. ຜົນໄດ້ຮັບ

3.1 ການແຕກໜໍ່ ໃໝ່, ອັດຕາການລອດຕາຍຂອງໜໍ່ ຜື້ນຖານ ແລະ ການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານຄວາມສູງ ຂອງໜໍ່ດອກ ເຜິ້ງ (ກູຫຼາບຂາວ)

3.1.1 ການແຕກໜໍ່ໃໝ່ຂອງຕົ້ນດອກເຜິ້ງ (ກູຫຼາບຂາວ)

ຜ່ານການຕິດຕາມ ຕົ້ນດອກເຜິ້ງ (ກູຫຼາບຂາວ) ທີ່ມີ ສ່ວນປະສົມປັກຊຳທີ່ແຕກຕ່າງກັນເຊັ່ນ: ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຂີ້ງົວ ກັບ ສ່ວນປະສົມ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຂີ້ງົວ + ເຈ້ຍແກັດ ມີການແຕກໜໍ່ຫຼາຍກວ່າ ໝູ່ ແມ່ນ 11 ໜໍ່/11 ໂຕ ສະເລ່ຍ 1 ໜໍ່/ໂຕ, ຮອງລົງມາ

ແມ່ນສ່ວນປະສົມກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ ແມ່ນແຕກໜໍ່ 7 ໜໍ່/7 ໂຕ, ສະເລ່ຍ 1 ໜໍ່/ໂຕ ແລະ ສ່ວນປະສົມກາບຜ້າວ ລ້ວນ ແມ່ນແຕກໜໍ່ພຽງ 1 ໜໍ່/1 ໂຕ ສະເລ່ຍ 1 ໜໍ່/ໂຕ. ສາເຫດ, ທີ່ພາໃຫ້ເກີດການແຕກໜໍ່ທີ່ແຕກຕ່າງກັນນີ້ ຍ້ອນ ວ່າ ສ່ວນປະສົມທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການປັກຊຳ ແມ່ນມີຄຸນ ປະໂຫຍດໃຫ້ແກ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ແລະ ບາງວິທີກໍໄດ້ຮັບແສງທີ່ຕ່າງກັນ.

3.1.2 ການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານຄວາມສູງຂອງໜໍ່ ຜ່ານການຕິດຕາມການແຕກໜໍ່ ໃໝ່ຂອງໜໍ່ຕົ້ນ ດອກເອື້ອງ ໃນພາຊະນະບັນຈຸຈຳນວນ 210 ໂຕ ທີ່ມີສ່ວນ ປະສົມແຕກຕ່າງກັນ ຕິດຕາມໃນຊ່ວງ 6 ເດືອນຄື ພົບວ່າ ຕົ້ນດອກເອື້ອງກູຫຼາບຂາວໃນພາຊະນະບັນຈຸໂຕຢາງ ທີ່ມີ ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ ຍາວກວ່າໝູ່ ລວງສູງສະເລ່ຍ 13.5 cm, ແຕ່ຈຳນວນໜໍ່ທີ່ແຕກຫຼາຍ ແມ່ນກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຂີ້ງົວ ສູງສະເລ່ຍ 9.3 cm ກັບ ສ່ວນປະສົມ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຂີ້ງົວ + ເຈ້ຍ ແກັດ ສູງສະເລ່ຍ 8.3 cm, ກາບຜ້າວລ້ວນ ສູງສະເລ່ຍ 2.15 cm.

3.1.3 ອັດຕາການລອດຕາຍໜໍ່ເກົ່າ

ຕົ້ນດອກເອື້ອງກູຫຼາບຂາວທີ່ມີສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ເຫັນວ່າ: ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຂີ້ງົວ + ເຈ້ຍແກັດ ແມ່ນມີອັດຕາການຕາຍ ຫຼາຍ, ອັດຕາການຕາຍ 74 ໜໍ່, ອັດຕາການລອດຕາຍແມ່ນ 126, ສະເລ່ຍ 63 %, ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຂີ້ງົວ, ອັດຕາການຕາຍ 73 ໜໍ່, ອັດຕາການລອດຕາຍ 127, ສະເລ່ຍ 63.5 %. ສາເຫດ ແມ່ນຍ້ອນຕົ້ນແນວພັນຕົ້ນ ດອກເອື້ອງກູຫຼາບຂາວຍັງອ່ອນ ລວມທັງມີຜົນຕົກຕິດຕໍ່ກັນ ຫຼາຍວັນ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ມີຄວາມຊຸ່ມຫຼາຍໃນສ່ວນປະສົມເຄື່ອງ ປຸກ ເຊິ່ງວ່າຂີ້ງົວທີ່ເຮົານຳມາເປັນສ່ວນປະສົມນັ້ນອາດ ກໍ່ໃຫ້ເກີດມີເຊື້ອລາແລ້ວໃນເວລາທີ່ໄດ້ຮັບຄວາມຊຸ່ມສູງຈຶ່ງ ເຮັດໃຫ້ເກີດມີເຊື້ອລາເກີດຂຶ້ນ. ກາບຜ້າວລ້ວນ, ອັດຕາ ການຕາຍ 10 ໜໍ່, ອັດຕາການລອດຕາຍ 190, ສະເລ່ຍ 95 %, ຕົ້ນດອກເອື້ອງກູຫຼາບຂາວອ່ອນແອ ແລະ ຍັງບໍ່ທັນ ສາມາດປັບໂຕເຂົ້າກັບເຄື່ອງປຸກໄດ້ດີ, ສະພຸມອາກາດກໍ່ເປັນ ປັດໄຈສຳຄັນໃນການປຸກເອື້ອງກູຫຼາບຂາວ ແລະ ຍັງບໍ່ ແຂງແຮງ, ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້, ອັດຕາການຕາຍ 10 ໜໍ່, ອັດຕາການລອດຕາຍ 190, ສະເລ່ຍ 95 %. ສາເຫດ,

ແມ່ນຍ້ອນຕົ້ນດອກເອື້ອງກຸຫຼາບຂາວອ່ອນແອ ຍັງບໍ່ທັນສາມາດປັບໂຕເຂົ້າກັບສະພາບອາກາດໄດ້ດີ, ເອື້ອງຍັງບໍ່ທັນຈັບໂຕ ແລະ ຍັງບໍ່ແຂງແຮງ.

3.2 ການແຕກໜໍ່ໃໝ່, ອັດຕາການລອດຕາຍຂອງໜໍ່ຜື່ນຖານ ແລະ ການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານຄວາມສູງຂອງໜໍ່ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ)

3.2.1 ການແຕກໜໍ່ໃໝ່ຂອງດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ)
ຜ່ານການຕິດຕາມການແຕກໜໍ່ໃໝ່ ຂອງດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ໃນໂຕຢາງ 200 ໂຕ ທີ່ມີປະສົມເຄື່ອງປຸກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ຕິດຕາມໃນຊ່ວງ 6 ເດືອນເລີ່ມແຕ່ 1/6/2022 ຫາ 1/11/2022 ຝົບວ່າດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ໃນໂຕຢາງທີ່ມີສ່ວນປະສົມເຄື່ອງປຸກກາບຜ້າວ ລ້ວນຈຳນວນ 50 ໂຕ ແຕກໜໍ່ຈຳນວນ 13 ໜໍ່ ຕໍ່ 50 ໂຕ ສະເລ່ຍເທົ່າກັບ 1 ໜໍ່ ຕໍ່ ໂຕ, ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ທີ່ມີສ່ວນປະສົມເຄື່ອງປຸກ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ ຈຳນວນ 50 ໂຕ ແຕກໜໍ່ຈຳນວນ 13 ໜໍ່ ຕໍ່ 50 ໂຕ ສະເລ່ຍເທົ່າກັບ 1 ໜໍ່ ຕໍ່ ໂຕ, ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ທີ່ມີສ່ວນປະສົມເຄື່ອງປຸກ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ ຈຳນວນ 50 ໂຕ ແຕກໜໍ່ຈຳນວນ 11 ໜໍ່ ຕໍ່ 50 ໂຕ ສະເລ່ຍເທົ່າກັບ 1 ໜໍ່ ຕໍ່ ໂຕ ແລະ ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ທີ່ມີສ່ວນປະສົມເຄື່ອງປຸກ ກາບຜ້າວ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ) + ເຈ້ຍແກັດ ຈຳນວນ 50 ໂຕ ແຕກໜໍ່ຈຳນວນ 16 ໜໍ່ ຕໍ່ 50 ໂຕ ສະເລ່ຍເທົ່າກັບ 1 ໜໍ່ ຕໍ່ ໂຕ .

3.2.2 ຄວາມສູງຂອງໜໍ່ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ)
ຈາກການຕິດຕາມວັດແທກ ແລະ ຄິດໄລ່ຄວາມສູງຂອງໜໍ່ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ທີ່ປົ່ງໃນສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຂີ້ງວ + ເຈ້ຍແກັດ ໃນໂຕຈຳນວນ 50 ໂຕ. ໃນນັ້ນ, ເດືອນ ມິຖຸນາ ຍາວ 0 cm, ເດືອນ ກໍລະກົດ ຍາວ 9.5 cm, ເດືອນ ສິງຫາ ຍາວ 29.5 cm, ເດືອນ ກັນຍາ ຍາວ 47.5 cm, ເດືອນ ຕຸລາ ຍາວ 69.5 cm, ເດືອນ ພະຈິກ ຍາວ 97 cm ແລະ ມີຄວາມຍາວ ສະເລ່ຍທັງໝົດ ແມ່ນ 50.6 cm

3.2.3 ອັດຕາການລອດຕາຍໜໍ່ເກົ່າ
ຜ່ານການຕິດຕາມອັດຕາການລອດຕາຍຂອງໜໍ່ຜື່ນຖານ ຂອງດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ໃນໂຕຢາງ 200 ໂຕ ທີ່ມີປະສົມເຄື່ອງປຸກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ຕິດຕາມໃນ

ຊ່ວງ 6 ເດືອນ ເລີ່ມແຕ່ 1/6/2022 ຫາ 1/11/2022 ຝົບວ່າຕົ້ນດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ໃນໂຕຢາງທີ່ມີສ່ວນປະສົມເຄື່ອງປຸກກາບຜ້າວ ລ້ວນຈຳນວນ 50 ໂຕ ມີອັດຕາການລອດຕາຍຈຳນວນ 198 ໜໍ່ ເທົ່າກັບ 99 %, ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ທີ່ມີສ່ວນປະສົມເຄື່ອງປຸກ ກາບຜ້າວລ້ວນ + ຖ່ານໄມ້ ຈຳນວນ 50 ໂຕ ມີອັດຕາການລອດຕາຍ 192 ໜໍ່ ເທົ່າກັບ 96 %, ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ທີ່ມີສ່ວນປະສົມເຄື່ອງປຸກ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ) ຈຳນວນ 50 ໂຕ ມີອັດຕາການລອດຕາຍ 183 ໜໍ່ ເທົ່າກັບ 91.5 %, ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມາໄລ) ທີ່ມີສ່ວນປະສົມເຄື່ອງປຸກ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ແກັດເຈ້ຍ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ) ຈຳນວນ 50 ໂຕ ມີອັດຕາການລອດຕາຍ 188 ໜໍ່ ເທົ່າກັບ 94 %.

4. ວິພາກຜົນ

4.1 ດອກເຜິ້ງ (ກຸຫຼາບຂາວ)
ຈາກຜົນການສຶກສາໃນຄັ້ງນີ້ທຽບໃສ່ຜົນສຶກສາຂອງວົງພູຄຳ (2021), ການຂະຫຍາຍຜື່ນດອກເຜິ້ງ (ກຸຫຼາບຂາວ) ໂດຍການປ່ຽນທາດອາຫານທີ່ມີສ່ວນປະສົມທີ່ແຕກຕ່າງກັນ ຢູ່ທີ່ສວນກຳ ຄະນະວິທະຍາສາດປ່າໄມ້ໃຫ້ເຫັນວ່າ: ໜໍ່ດອກເອື້ອງ ໃສ່ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວລ້ວນ, ໃນພາຊະນະບັນຈຸໂຕຢາງ ຈຳນວນ 70 ໂຕ ມີການແຕກໜໍ່ 7 ໜໍ່ ຕໍ່ ໂຕ, ມີລວງຍາວສະເລ່ຍ 2.60 cm ແລະ ອັດຕາການລອດຕາຍ 100 %, ໜໍ່ເກົ່າ ມີອັດຕາການລອດຕາຍ 85.71 %, ໜໍ່ດອກເຜິ້ງ ໃສ່ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ ໃນພາຊະນະບັນຈຸໂຕຢາງ ຈຳນວນ 70 ໂຕ ມີການແຕກໜໍ່ 8 ໜໍ່ ຕໍ່ ໂຕ, ມີລວງຍາວສະເລ່ຍ 3.96 cm ແລະ ອັດຕາການລອດຕາຍ 100 %, ໜໍ່ເກົ່າ ມີອັດຕາການລອດຕາຍ 86.86 %, ໜໍ່ດອກເອື້ອງ ໃສ່ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ມູນສັດ (ຂີ້ງວ) ໃນພາຊະນະບັນຈຸໂຕຢາງ ຈຳນວນ 70 ໂຕ ມີການແຕກໜໍ່ 11 ໜໍ່ ຕໍ່ ໂຕ, ມີລວງຍາວສະເລ່ຍ 4.27 cm ແລະ ອັດຕາການລອດຕາຍ 100 %, ໜໍ່ເກົ່າມີ ອັດຕາການລອດຕາຍ 93.14 %. ເມື່ອມາສຶມທຽບກັບການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ຝົບວ່າ: ການຂະຫຍາຍຕົ້ນດອກເຜິ້ງ (ກຸຫຼາບຂາວ) ມີການແຕກໜໍ່ຫຼາຍກວ່າ ເພາະໃຊ້ພາຊະນະທີ່ແຕກຕ່າງກັນ, ໃນການໃສ່ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຂີ້ງວ ແມ່ນມີອັດຕາການແຕກໜໍ່

ຫຼາຍກວ່າໜູ່ ສະເລ່ຍ ແລ້ວເທົ່າກັບ 0.171 ຫົ່ ຕໍ່ ໂຕ ມີ ລວງສູງ ສະເລ່ຍ 2.34 cm ແລະ ມີອັດຕາການລອດຕາຍ 100 %. ເຂົ້າໃນການສຶກສາຄົ້ນຄ້ວາ, ເນື່ອງຈາກວ່າການ ທົດລອງຄັ້ງນີ້, ແມ່ນເຫັນວ່າມີການແຕກຫໍ່ຫຼາຍກວ່າ.

4.2 ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງຟວງມະໄລ)

ຈາກຜົນການສຶກສາ ຄັ້ງນີ້ທຽບໃສ່ຜົນການສຶກ ສາຂອງ ໄຊຍະວົງ, (2021), ທີ່ຂະຫຍາຍພັນໂດຍໃຊ້ສ່ວນ ປະສົມ ກາບຜ້າວລ້ວນ ແມ່ນມີອັດຕາການແຕກຫໍ່ໃໝ່ 4 ຫໍ່, ມີອັດຕາການລອດຕາຍ 76.57 %, ສ່ວນປະສົມເຄື່ອງ ປຸກ ກາບຜ້າວ + ຂີ້ງວ + ຖ່ານ ແມ່ນມີອັດຕາການແຕກຫໍ່ ໃໝ່ 2 ຫໍ່, ມີອັດຕາການລອດຕາຍ 66.57 %. ເມື່ອເອົາ ມາສົມທຽບກັບການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ພົບວ່າ: ການ ຂະຫຍາຍພັນຫໍ່ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງຟວງມະໄລ) ທີ່ໃຊ້ສ່ວນ ປະສົມ ກາບຜ້າວລ້ວນ ແມ່ນມີອັດຕາການແຕກຫໍ່ 20 ຫໍ່ ແລະ ອັດຕາການລອດຕາຍ 92.29 %, ສ່ວນປະສົມ ກາບ ຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ ແມ່ນມີອັດຕາການແຕກຫໍ່ໃໝ່ 9 ຫໍ່ ແລະ ອັດຕາການລອດຕາຍ 90.86 %, ສ່ວນປະສົມ ກາບ ຜ້າວ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ) ແມ່ນມີອັດຕາການແຕກຫໍ່ໃໝ່ 16 ຫໍ່ ແລະ ມີອັດຕາການລອດຕາຍ 91.72 %. ສາເຫດ ທີ່ເຮັດໃຫ້ການສຶກສາທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ໄດ້ຮັບດີກວ່າຍ້ອນ ໃຊ້ພາຊະນະແຕກຕ່າງຈາກວິທີການຂອງລາວ ສະນັ້ນ, ຈຶ່ງ ເຮັດໃຫ້ອັດຕາການແຕກຫໍ່ ແລະ ອັດຕາການລອດຕາຍສູງ ກວ່າ.

ຜົນການສຶກສາການນຳໃຊ້ ສານໄຄໂທສານຕໍ່ການ ຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງຕົ້ນອ່ອນເອື້ອງເຜິ້ງ ໃນອາຫານເຄິ່ງແຂງ ທີ່ເຕີມສານນີ້ລົງໄປ ໃນປະລິມານ 0; 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90 ຫຼື 100 mg/L ເປັນເວລາ 12 ອາທິດ ພົບວ່າຊັກນຳໃຫ້ເກີດຍອດ 97.5%, ຈຳນວນຍອດ ສະເລ່ຍ 9.30/ຕົ້ນ ແລະ ມີຄວາມສູງສະເລ່ຍ 25.6 cm (Chourykaew & Sreenamkhum, 2018). ການເລືອກ ວັດສະດຸປຸກແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍ ນອກຈາກເຮັດໃຫ້ ພືດຈະເລີນເຕີບໂຕແລ້ວ ຍັງຕ້ອງມີຄວາມປອດໄພ ແລະ ປາສະຈາກສານເຄມີເຈືອປົນ Jarruwat et al. (2018) ໄດ້ ສຶກສາ ວັດສະດຸປຸກກ້ວຍໄມ້ຈາກສິ່ງເສດເຫຼືອທາງການ ກະເສດເພື່ອທົດແທນກາບໝາກຜ້າວ ພົບວ່າ ການນຳໃຊ້ ຕົ້ນກະຖິນ ແລະ ຕົ້ນນ້ຳມັນປາມເປັນວັດສະດຸປຸກທົດແທນ

ທີ່ມີຄວາມເໝາະສົມ, ມີຄຸນສົມບັດທາງກາຍະພາບ, ໃຫ້ ທາດອາຫານສູງ, ຕອບສະໜອງການຈະເລີນເຕີບໂຕທີ່ດີບໍ່ ແຕກຕ່າງຈາກວັດສະດຸປຸກກາບໝາກຜ້າວ Devi et al. (2013). ການຂະຫຍາຍພັນກ້ວຍໄມ້ສາຍພັນ A. odorata ໄດ້ຜົນດີທີ່ສຸດໂດຍການໃຊ້ສ່ວນກົກໃບໃນສູດ ອາຫານ 1/2 MS ທີ່ມີຮໍໂມນ TDZ 1.0 mg/L ເພື່ອກະ ຕຸ່ນໃຫ້ເກີດປຸ່ມຫໍ່ (PLBs). ສ່ວນປາຍຍອດຈະໃຫ້ຈຳ ນວນຫໍ່ສູງສຸດເມື່ອໃຊ້ຮໍໂມນ NAA (2 mg/L) ຮ່ວມກັບ BAP (4 mg/L) ແລະ ສາມາດເລັ່ງຮາກໄດ້ດີທີ່ສຸດດ້ວຍ NAA 0.5 mg/L ໂດຍມີອັດຕາການລອດຊີວິດສູງກວ່າ 95%.

Kitidee et al. (2018) ສຶກສາຜົນຂອງອຸນຫະພູມ ແລະ ໄລຍະເວລາການເກັບຮັກສາ ຫົວພັນ ຕໍ່ການຈະເລີນ ເຕີບໂຕ ແລະ ອອກດອກຂອງກ້ວຍໄມ້ດິນລີ້ນມັງກອນ ສີ ຊິມພູ ແລະ ນາງອິ້ວສາຄຣິກ ພົບວ່າ: ເກັບຮັກສາຫົວພັນໄວ້ ທີ່ອຸນຫະພູມ 10 ອົງສາເຊ, ເປັນເວລາ 180 ວັນ ໃນກ້ວຍ ໄມ້ດິນລີ້ນມັງກອນສີຊິມພູ ແລະ ນາງອິ້ວສາຄຣິກ ແມ່ນ ເຮັດໃຫ້ຄຸນນະພາບຂອງຕົ້ນ ແລະ ດອກດີທີ່ສຸດ. ນອກຈາກ ນີ້, ການເກັບຮັກສາຫົວພັນໄວ້ທີ່ອຸນຫະພູມ 10 ແລະ 15 ອົງສາເຊ ເປັນເວລາ 360 ວັນ ແມ່ນສາມາດຊະລໍການງອກ ແລະ ການອອກດອກຂອງກ້ວຍໄມ້ດິນລີ້ນມັງກອນສີຊິມພູ ແລະ ນາງອິ້ວສາຄຣິກໄດ້.

Arthagama et al. (2021) ຄົ້ນພົບວ່າ ການ ຮ່ວມກັນ ຂອງວັດສະດຸປຸກ ແລະ ປຸຍໝັກນ້ຳຊີວະພາບ ແມ່ນບໍ່ມີຜົນກະທົບຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງກ້ວຍໄມ້. ແຕ່ຫາກແຍກປັດໄຈ, ວັດສະດຸປຸກມີຜົນຕໍ່ການແຕກຫໍ່ຢ່າງ ຊັດເຈນ ໂດຍລຳເຝີນ (Fern stem) ໃຫ້ຈຳນວນຫໍ່ສູງສຸດ (2.22 ຫໍ່). ຜົນໄດ້ຮັບນີ້ດີກວ່າການໃຊ້ຖ່ານໄມ້ ແລະ ວັດ ສະດຸປະສົມເຖິງ 32.93%, ຈຶ່ງແນະນຳໃຫ້ໃຊ້ລຳເຝີນເປັນ ວັດສະດຸປຸກຕໍ່ໄປ.

5. ສະຫຼຸບ

ຜ່ານການສຶກສາ ສາມາດສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ຕົ້ນ ດອກເຜິ້ງ (ກຸຫຼາບຂາວ) ໃນການປັກຊຳ 4 ວິທີສາມາດ ເຫັນວ່າມີການແຕກຫໍ່ໜ້ອຍ, ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບ ຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ) ແລະ ສ່ວນປະສົມ ປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ) + ເຈ້ຍ

ແກັດ ມີການແຕກໜຶ່ງສູງກວ່າໝູ່. ແຕ່ການໃສ່ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ ແມ່ນມີການຂະຫຍາຍທາງດ້ານລວງສູງໄດ້ດີກວ່າແຕ່ການໃສ່ກາບຜ້າວລ້ວນສຳລັບປັກຊຳມີການແຕກໜຶ່ງຕໍ່ກວ່າໝູ່. ສຳລັບ ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງຜວງມະໄລ) ການໃສ່ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ 4 ວິທີສາມາດເຫັນວ່າ ການໃສ່ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງົວ) + ເຈ້ຍແກັດ ແມ່ນມີການຂະຫຍາຍທາງດ້ານລວງສູງໄດ້ດີກວ່າ, ເຊິ່ງກົງກັນຂ້າມກັບ ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງົວ) ມີການແຕກໜຶ່ງຕໍ່ກວ່າໝູ່, ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງົວ) + ເຈ້ຍແກັດ ມີການແຕກໜຶ່ງສູງກວ່າໝູ່.

6. ຂໍ້ຂັດແຍ່ງ

ພວກຂ້າພະເຈົ້າໃນນາມຜູ້ຄົນຄວ້າວິທະຍາສາດ ຂໍປະຕິບັດຕົນວ່າ ຂໍ້ມູນທັງໝົດທີ່ມີໃນບົດຄວາມວິຊາການດັ່ງກ່າວນີ້ ແມ່ນບໍ່ມີຂໍ້ຂັດແຍ່ງທາງຜິດປະໂຫຍດກັບພາກສ່ວນໃດ ແລະ ບໍ່ໄດ້ເອື້ອປະໂຫຍດໃຫ້ກັບພາກສ່ວນໃດພາກສ່ວນໜຶ່ງ, ກໍລະນີມີການລະເມີດໃນຮູບການໃດໜຶ່ງ ຂ້າພະເຈົ້າມີຄວາມຍິນດີທີ່ຈະຮັບຜິດຊອບແຕ່ພຽງຜູ້ດຽວ.

7. ເອກະສານອ້າງອີງ

ໄຊຍະວົງ, ກ. (2021). *ສຶກສາອັດຕາການລອດຕາຍ ແລະ ເຕັກນິກວິທີການຂະຫຍາຍຜັນດອກເອື້ອງກູຫຼາຍຂາວໂດຍໃຊ້ສ່ວນປະສົມກາບຜ້າວລ້ວນ*.
 ວົງພູຄຳ, ກ. (2021). *ການຂະຫຍາຍຜັນດອກເອື້ອງກູຫຼາຍຂາວ ໂດຍການປ່ຽນທາດອາຫານທີ່ມີສ່ວນປະສົມທີ່ແຕກຕ່າງກັນ (ເອື້ອງປູກທີ່ມີສ່ວນປະສົມຕ່າງກັນ) ຢູ່ທີ່ສ່ວນກ້າ, ຄະນະວິທະຍາສາດປ່າໄມ້ ມະຫາວິທະຍາໄລ ແຫ່ງຊາດ ລາວ*
 ສີເມືອງ, ສ. (2017). *ຄວາມຮູ້ຜົນຖານຂອງການຂະຫຍາຍຜັນດ້ວຍການເພາະລ້ຽງເນື້ອເຍື່ອ ທີ່ສູນນາພອນ ເມືອງ ໄຊທານີ*
 ສີເມືອງ, ສ. (2019). *ຄວາມຮູ້ຜົນຖານຂອງການຂະຫຍາຍຜັນດ້ວຍການເພາະລ້ຽງເນື້ອເຍື່ອ ທີ່ສູນນາພອນ ເມືອງ ໄຊທານີ*
 ນາມເສນາ, ມ. (2025). *ຕຳລາສອນເຕັກນິກໃຫຍ່, ຄະນະວິທະຍາສາດປ່າໄມ້, ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ*

ສະແຫວງສຶກສາ, ຂ ແລະ ລຳໄຊ, ວ. (2005). *The Wild Orchids of Lao PDR*
 Arthagama, I. D. M., Dana, I. M., & Wiguna, P. P. K. (2021). Effect of various types of growing media and application of liquid organic fertilizer on the growth of *Dendrobium* orchids. *International Journal of Biosciences and Biotechnology*, 8(2), 54-61.
 Chourykaew, B., & Sreenamkhum, O. (2018). Effect of Chitosan on Growth of In Vitro Seedling Culture of *Dendrobium lindleyi* Steud. *Burapha Science Journal*, 669-681.
 Devi, H. S., Devi, S. I., & Singh, T. D. (2013). High frequency plant regeneration system of *Aerides odorata* Lour. through foliar and shoot tip culture. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 41(1), 169-176.
 Hwang, J. E., Park, H. B., Jeon, D. Y., Park, H. J., Kim, S., Lee, C. W., & Yoon, Y. J. (2024). Effect of different basal media and organic supplements on in vitro seedling development of the endangered orchid species *Dendrobium moniliforme* (L.) Swartz. *Plants*, 13(19), 2721.
 Jarruwat, P., Jitjumnong, B., Pramart, K., Aravil, N., Laola, T., Thani, U., & Chaovanapong, P. (2018). Agricultural Waste Substitute for Coconut Growing Media of Orchid. *Thai Agricultural Research Journal*, 36(2), 153-162.
 Kitidee, N., Ruamrungsri, S., & Potapohn, N. (2018). Effects of Temperature and Bulb Storage Duration on Growth and Flowering of Terrestrial Orchids, *Habenaria erichmichelii* and *Pecteilis sagarikii*. *Agricultural Sci. J.* 49: 1 (Suppl.): 221-224
 Suksawat, M., & Raknim, T. (2011). *Study on Ratio of Media for Southern native Paphiopedilum*. Report.
 Supinrach, S., & Supinrach, I. (2014). Effects of BA and NAA on In Vitro Growth of

Dendrobium lindleyi Steud. *Seedlings*
Burapha Science Journal, 19(2), 84-92.

Thibul, S., & Jantasilp, A. (2006). *Factors affecting seed germination and protocorm development of Vandopsis gigantea (Lindl.) Pfitz. in vitro.*

Thongyam, J., Kaewrueng, S., & Boonkorkaew, P. (2019). Achieving Optimal Irrigation Efficiency for Growing *Dendrobium Sonia* 'Earsakul (Orchidaceae): Comparing Coconut Husk Bed and Cement Block. *Agricultural Sci. J.*, 50(2), 197-210.

ຕາຕະລາງ 1. ດອກເຜິ້ງ (ກຸຫຼາບຂາວ) ຈຳນວນໜ້ທີ່ເກີດໃໝ່ຈາກສ່ວນປະສົມຂອງວັດສະດຸປູກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ

ສ່ວນປະສົມຂອງດິນປູກ	ຈຳນວນ (ໂຕ)	ຈຳນວນໜ້ທີ່ເກີດໃໝ່ໃນແຕ່ລະເດືອນ						ລວມ	ສະເລ່ຍ (ຕໍ່ໂຕ)
		6	7	8	9	10	11		
ກາບຜ້າວລ້ວນ	50	0	1	11	0	0	1	13	1
ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້	50	0	5	8	0	0	0	13	1
ກາບຜ້າວ+ ຖ່ານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ)	50	0	0	9	0	1	1	11	1
ກາບຜ້າວ + ຖ່ານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ) + ເຈ້ຍແກັດ	50	0	5	8	0	1	2	16	1

ຕາຕະລາງ 2. ດອກເຜິ້ງ (ກຸຫຼາບຂາວ) ຄວາມສູງຂອງໜ້ທີ່ເກີດໃໝ່ຈາກສ່ວນປະສົມຂອງວັດສະດຸປູກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ

ສ່ວນປະສົມ	ຈຳ ນວນ	ຈຳນວນໜ້ທີ່ເກີດໃໝ່ໃນແຕ່ລະເດືອນ						ລວມ	ສະເລ່ຍ/ (ຕໍ່ໂຕ)
		6	7	8	9	10	11		
ກາບຜ້າວລ້ວນ	50	0	0	1.4	2.1	2.4	2.7	8.6	2.15
ກາບຜ້າວ+ຖ່ານໄມ້	50	1.9	5.5	12.5	16	20.6	26.5	81.1	13.5
ກາບຜ້າວ+ຖ່ານໄມ້+ຝຸ່ນຄອກ(ຂີ້ງວ)	50	0	1	4.4	7.4	11.6	22.2	46.6	9.3
ກາບຜ້າວ+ຖ່ານໄມ້+ຂີ້ງວ+ເຈ້ຍແກັດ	50	0	0	0	1	5.7	18.1	24.8	8.3

ຕາຕະລາງ 3. ດອກເຜິ້ງ (ກຸຫຼາບຂາວ) ອັດຕາການລອດຕາຍຂອງໜ້ທີ່ເກີດໃໝ່ຈາກສ່ວນປະສົມຂອງວັດສະດຸປູກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ

ລ/ດ	ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ	ຈຳນວນໜ້ທີ່ເກີດໃໝ່	ອັດຕາການລອດຕາຍ	ອັດຕາການຕາຍ	ສະເລ່ຍ(ເບີເຊັນ)
1	ກາບຜ້າວລ້ວນ	200	190	10	95
2	ກາບຜ້າວ+ຖ່ານໄມ້	200	190	10	95
3	ກາບຜ້າວ+ຖ່ານໄມ້+ຂີ້ງວ	200	127	73	63.5
4	ກາບຜ້າວ+ຖ່ານໄມ້ +ຂີ້ງວ+ເຈ້ຍແກັດ	200	126	74	63

ຕາຕະລາງ 4: ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມະໄລ) ຈຳນວນໜ້ທີ່ເກີດໃໝ່ຈາກສ່ວນປະສົມຂອງວັດສະດູປູກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ

ສ່ວນປະສົມຂອງເຄື່ອງປູກ	ຈຳນວນ (ໂຕ)	ຈຳນວນໜ້ທີ່ເກີດໃໝ່ໃນແຕ່ລະເດືອນ						ລວມ	ສະເລ່ຍ (ຕໍ່ໂຕ)
		6	7	8	9	10	11		
ກາບຜ້າວລ້ວນ	50	0	0	1	0	0	0	1	1
ກາບຜ້າວ + ຖານໄມ້	50	1	2	2	0	1	1	7	1
ກາບຜ້າວ+ ຖານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ)	50	0	1	1	1	1	7	11	1
ກາບຜ້າວ + ຖານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ) + ເຈ້ຍແກັດ	50	0	0	0	1	6	4	11	1

ຕາຕະລາງ 5: ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມະໄລ) ຄວາມສູງຂອງໜ້ເກົ້າ ຈາກສ່ວນປະສົມຂອງວັດສະດູປູກທີ່ແຕກຕ່າງກັນ

ສ່ວນປະສົມ	ຈຳນວນ	ຈຳນວນໜ້ທີ່ເກີດໃໝ່ໃນແຕ່ລະເດືອນ						ລວມ	ສະເລ່ຍ/ (ຕໍ່ໂຕ)
		6	7	8	9	10	11		
ກາບຜ້າວລ້ວນ	50	0	2	21.3	34	48.5	67.5	173.3	34.7
ກາບຜ້າວ+ຖານໄມ້	50	0	9.8	31.8	50.3	73.7	99.5	265.1	53
ກາບຜ້າວ+ຖານໄມ້+ຝຸ່ນຄອກ(ຂີ້ງວ)	50	0	0	15.8	28.5	47.7	66.3	158.3	39.6
ກາບຜ້າວ+ຖານໄມ້+ ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ)+ ແກັດເຈ້ຍ	50	0	9.5	29.5	47.5	69.5	97	253	50.6

ຕາຕະລາງ 6: ດອກເຜິ້ງ (ເອື້ອງພວງມະໄລ) ອັດຕາການລອດຕາຍຂອງໜ້ເກົ້າ

ລ/ດ	ສ່ວນປະສົມປັກຊຳ	ຈຳນວນໜ້ທັງໝົດ	ອັດຕາການລອດ ຕາຍ(ໜ້)	ອັດຕາການ ຕາຍ(ໜ້)	ສະເລ່ຍ(%)
1	ກາບຜ້າວລ້ວນ	200	198	2	99
2	ກາບຜ້າວ + ຖານໄມ້	200	192	8	96
3	ກາບຜ້າວ + ຖານໄມ້ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ)	200	183	17	91.5
4	ກາບຜ້າວ + ຖານໄມ້ + ແກັດເຈ້ຍ + ຝຸ່ນຄອກ (ຂີ້ງວ)	200	188	12	94