

ຜົນຂອງການນຳໃຊ້ອາຫານປະສົມ ແລະ ອາຫານຫຍາບຕໍ່ການລ້ຽງງົວທອມ¹

ສົມປະເສດ ພິພັກຂະວົງ², ສັງຄົມ ອິນທະປັນຍາ ແລະ ໜູພອນ ມະນີວັນ

ພາກວິຊາ ວິທະຍາສາດການລ້ຽງສັດ, ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້, ມະຫາວິທະຍາໄລ ສຸພານຸວົງ

ບົດຄັດຫຍໍ້

ການຄົ້ນຄວ້າທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ ແມ່ນໄດ້ມີຈຸດປະສົງເພື່ອສຶກສາປະສິດທິພາບການກິນໄດ້, ການຈະ ເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຜົນຕອບແທນທາງດ້ານເສດຖະກິດຂອງການລ້ຽງງົວທອມ ດ້ວຍການໃຫ້ອາຫານປະສົມໃນລະດັບ 25; 50 ແລະ 75% (ປະກອບມີອາຫານຊຸ້ມ, ຫົວມັນດິນແຫ້ງ, ກາກເບຍ, ຢູເຣຍ, ແຮ່ທາດ ລວມ) ແລະ ອາຫານຫຍາບ (ເພືອງ) ໃນລະດັບ 75; 50 ແລະ 25%. ການທົດລອງແມ່ນໄດ້ໃຊ້ຮູບການທົດລອງແບບສຸ່ມສົມບູນ Randomized Completely Design (RCD) ປະກອບມີທັງໝົດ 3 ສິ່ງທົດລອງ ແລະ 4 ຊ້ຳ, ໂດຍແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງປະກອບມີງົວລູກປະສົມ (ພື້ນເມືອງ ແລະ ບູນມັນ) ເພດຜູ້ຈຳນວນ 4 ໂຕ, ເຊິ່ງມີນ້ຳໜັກສະເລ່ຍ 374.5Kg (ອາຍຸ 2.5-3.2 ປີ). ສິ່ງທົດລອງປະກອບມີຄື: (1) T25:R75= ອາ ຫານປະສົມ 25% + ອາຫານຫຍາບ 75%; (2) T50:R50= ອາຫານປະສົມ 50% + ອາຫານຫຍາບ 50%; (3) T75:R25= ອາຫານປະສົມ 75% + ອາຫານຫຍາບ 25% ຮູບແບບການໃຫ້ແມ່ນໄດ້ໃຫ້ໃນຮູບແບບອາຫານປະສົມຄົບສ່ວນ. ເຊິ່ງຈຶ່ງແຕ່ລະໂຕແມ່ນໄດ້ຂັງດຽວ ແລະ ໃຫ້ກິນອາຫານແບບເຕັມທີ່. ສຳລັບການເກັບກຳຂໍ້ມູນຄື: ບັນທຶກອາຫານທີ່ໃຫ້ ແລະ ເຫຼືອໃນແຕ່ລະວັນໂດຍການຊັ່ງນ້ຳໜັກ ເພື່ອຊອກຫາການກິນໄດ້ ແລະ ການແລກປ່ຽນອາຫານມາເປັນນ້ຳໜັກໂຕ. ສັດແຕ່ລະໂຕ (ງົວ) ແມ່ນໄດ້ມີການຊັ່ງນ້ຳໜັກກ່ອນການທົດລອງ ແລະ ຫຼັງຈາກນັ້ນໃນທຸກໆ 30 ວັນເພື່ອຕິດຕາມການປ່ຽນແປງຂອງນ້ຳໜັກໂຕ.

ຈາກການວິເຄາະຜົນຕົວຈິງ ໄດ້ພົບວ່າ: ການກິນໄດ້ລວມທີ່ເປັນວັດຖຸແຫ້ງ (g/ວັນ) ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງສະຖິຕິ ($P<0.05$), ເຊິ່ງຄ່າຂອງການກິນໄດ້ເພີ່ມຂຶ້ນຕາມສັດສ່ວນຂອງການໃຫ້ອາຫານປະສົມ ແລະ ອາຫານຫຍາບ (25%; 50% ແລະ 75%). ຈາກການວິເຄາະເຫັນວ່າໃນສິ່ງທົດລອງຂອງ T75:R25 ມີຄ່າສະເລ່ຍການກິນໄດ້ເພີ່ມຂຶ້ນເຖິງ 12.5% ເມື່ອທຽບກັບສິ່ງທົດລອງ T50:R50 ແລະ T25:R75 ຕາມລຳດັບ. ການປ່ຽນແປງທາງດ້ານນ້ຳໜັກໂຕພົບວ່າ: ນ້ຳໜັກງົວແມ່ນໄດ້ເລີ່ມມີການປ່ຽນແປງຫຼັງ 30 ວັນຂຶ້ນໄປ ແລະ ໄດ້ມີນ້ຳໜັກເພີ່ມຂຶ້ນໃນທຸກໆສິ່ງທົດລອງຕາມໄລຍະຂອງການທົດລອງ. ການຈະເລີນເຕີບໂຕປະຈຳວັນ (ADG) ໄດ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ: ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງສະຖິຕິ ($P<0.05$) ແລະ ມີຄ່າການຈະເລີນເຕີບໂຕດີກວ່າໝູ່ແມ່ນສິ່ງທົດລອງ T75:R25, ຮອງລົງມາແມ່ນ T50:R50 ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ແມ່ນ T25:R75. ເມື່ອປຽບທຽບກັນລະຫວ່າງສິ່ງທົດລອງ T75:R25 ແລະ T25:R75 ເຫັນວ່າມີຄ່າເພີ່ມຂຶ້ນຫຼາຍກວ່າ 1 ເທົ່າຕົວຄື: 53.3% ຕາມລຳດັບ ແລະ ນອກນັ້ນ ຍັງສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ: ການເພີ່ມລະດັບຂອງອາຫານປະສົມແມ່ນມີຜົນຕໍ່ເສດຖະກິດໜ້າຄວາມວ່າ: ການເພີ່ມລະດັບຂອງອາຫານປະສົມເພີ່ມຂຶ້ນຈາກລະດັບ 25%; 50% ແລະ 75% ແມ່ນມີກຳໄລເພີ່ມຂຶ້ນຕາມລຳດັບ.

ຄຳສັບສຳຄັນ: ການທອມ, ການຈະເລີນເຕີບໂຕ, ອາຫານປະສົມ, ອາຫານຫຍາບ

¹ ການອ້າງອີງພາສາລາວ

ສົມປະເສດ ພິພັກຂະວົງ, ສັງຄົມ ອິນທະປັນຍາ ແລະ ໜູພອນ ມະນີວັນ (2021). ຜົນຂອງການນຳໃຊ້ອາຫານເສີມ ແລະ ອາຫານຫຍາບຕໍ່ການລ້ຽງງົວທອມ, ວາລະສານວິທະຍາສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລສຸພານຸວົງ, ສະບັບທີ 6, ເຫຼັ້ມທີ 3 (Special Issue), ໜ້າທີ: 1594-1603.

² ຕິດຕໍ່ພົວພັນ

ສົມປະເສດ ພິພັກຂະວົງ, ພາກວິຊາ ວິທະຍາສາດການລ້ຽງສັດ, ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້, ມະຫາວິທະຍາໄລສຸພານຸວົງ, Tel:020 57312275 E-mail: sompaseuth333@gmail.com

Effect of Mixed Feed and Roughage for Fattening Cattle

Sompaseuth PHIPAKHAVONG³, Sangkhom INTHAPANYA and Noupone MANIVANH

*Department of Animal Science, Faculty of Agriculture and Forest Resource Souphanouvong University,
Laos*

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the effects of feed intake, growth performance and economic income of fattening cattle by using mixed feed at 25; 50 and 75% (the mixed feed included concentrate feed, cassava roots chips; brewer's gains, urea, and vitamin) and the roughage as straw at 75; 50 and 25%. This experiment was arranged in a Randomized Completely Design (RCD) with 3 treatments and 4 replicates. Four male of high breed cattle (yellow cattle + Brahman cattle) per treatment with initial weight of 374.5kg were used. The treatments included (1) M25:R75= mixed feed 25% + roughage 75%; (2) M50:R50= mixed feed 50% + roughage 50%; and (3) M75:R25= mixed feed 75% + roughage 25%. The animals were offered ad-libitum into an individual cage. Feeds offered were weighed before giving them to the cattle. Feed refusals were collected each morning prior to offering fresh feed and weighed to measure the feed intake. The live weights of the cattle were taken at the beginning, every 30days and at the end of the experiment, using an electronic balance.

The results were showed that the total feed intake was significant value ($P < 0.05$) and the intake was increased by proportion of mixed feed and roughage (25%, 50%, and 75%), but there was higher for M75:R25 at 12.5% when compared with M50:R50 and M25:R75. The live weight change of cattle was increased after 30days of the trial periods. There was significant of growth rate ($P < 0.05$) with higher treatment for M75:R25 when compared with M50:R50 and M25:R75, and was improved of growth rate for M25:R75 by 53.3% compared with both of treatments, respectively, and when increased the level of MF in the diets of 25%, 50% and 75% were increased profited.

Keywords: *Fattening, Growth performance, Mixed feed, Roughage*

³ **Correspondence**

Sompaseuth PHIPAKHAVONG, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture and Forest Resource Souphanouvong University Tel:020 57312275E-mail: sompaseuth333@gmail.com

1. ພາກສະເໜີ

ການລ້ຽງສັດ, ໂດຍສະເພາະການລ້ຽງສັດໃຫຍ່ ແມ່ນມີບົດບາດສໍາຄັນອີງຕາມພູມສັນຖານຂອງບ້ານເຮົາ ແລ້ວເຫັນວ່າ ມີບົດບາດສໍາຄັນຫຼາຍໂດຍສະເພາະການຄ້າ ປະກັນສະບຽງອາຫານ ແລະ ການສ້າງລາຍຮັບ (Ingxay et al., 2009). ການລ້ຽງສັດສ້າງລາຍຮັບລວມຂອງຊາດ ກວມເຖິງ 3.6% ຂອງ GDP ການກະສິກໍາ ເຊັ່ນໄດ້ແກ່: ຄວາຍ, ງົວ, ໝູ, ແບ້ ແລະ ສັດປີກ (DLF, 2017). ງົວ ແມ່ນໜຶ່ງໃນປະເພດສັດທີ່ມີຄວາມສໍາຄັນໃນຄອບຄົວຊາວ ກະສິກອນ ເຊິ່ງສ່ວນໃຫຍ່ຈະຮັກສາໄວ້ເປັນແຮງງານລາກ ແກ່, ການຂົນສົ່ງ, ສະສົມທຶນຮອນ ແລະ ໃຫ້ຝຸ່ນ, ເຊິ່ງ ແນວພັນສ່ວນໃຫຍ່ແມ່ນພື້ນເມືອງ ແລະ ມີການຈັດການ ລ້ຽງແບບປ່ອຍຕາມທັງຫຍ້າທໍາມະຊາດ. ນອກຈາກການ ຮັກສາໄວ້ແລ້ວຍັງນໍາໃຊ້ເຂົ້າໃນຮີດຄອງປະເພນີ, ການບໍລິ ໂພກ ແລະ ຍັງສາມາດສ້າງລາຍຮັບທີ່ດີ ໂດຍການຂາຍພາຍ ໃນ ແລະ ອອກສູ່ພາຍນອກຕື່ມອີກ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ, ບັນຫາການລ້ຽງງົວ ສ່ວນໃຫຍ່ຈະພົບເຫັນງົວຈະມີນ້ຳໜັກ ຫຼຸດລົງໃນຊ່ວງລະດູແລ້ງ ເຊິ່ງອາຫານບໍ່ສາມາດຕອບສະໜ ອງໄດ້ຢ່າງພຽງພໍ ແລະ ອາໄສແຫຼ່ງອາຫານທີ່ມີໃນທໍາມະ ຊາດເປັນສ່ວນໃຫຍ່, ເຊິ່ງອາຫານເຫຼົ່ານັ້ນໄດ້ມາຈາກແຫຼ່ງ ຕ່າງໆເປັນຕົ້ນແມ່ນເສດເຟືອງຫຼັງຈາກການເກັບກູ້ຜົນ ຜະລິດເຂົ້າແລ້ວ (Vongsamphanh et al., 2004). ເຊິ່ງ ອາຫານເຫຼົ່ານີ້ ມີພຽງແຕ່ສາມາດກຸ້ມໄດ້ໄລຍະໃດໜຶ່ງເທົ່າ ນັ້ນ. ເມື່ອເວົ້າເຖິງແຫຼ່ງພືດອາຫານສັດໃນບ້ານເຮົາຍັງມີຢ່າງ ຫຼວງຫຼາຍ, ເຊິ່ງມີບາງປະເພດພືດອາຫານສັດ ສາມາດຕອບ ສະໜອງໄດ້ຮອບປີ, ແຕ່ບາງປະເພດສາມາດສະໜອງໄດ້ ພຽງໄລຍະໃດໜຶ່ງເທົ່ານັ້ນ. ກົງກັນຂ້າມພືດອາຫານສັດທີ່ມີ ຢ່າງຫຼວງຫຼາຍຊໍ້າພັດບໍ່ມີການຈັດການທີ່ດີ, ໂດຍໄດ້ປະໃຫ້ ພືດ (ປະເພດຫົວ-ໃບ) ເຫຼົ່ານັ້ນມີອາ ຍຸທີ່ແກ່ເກີນໄປ ເຊິ່ງ ເປັນເຫດເຮັດໃຫ້ມີອິດທິພົນຕໍ່ກັບຄຸນນະພາບຂອງພືດ ແລະ ອົງປະກອບທາງເຄມີອາຫານມີການປ່ຽນແປງໄປ ແລະ ເຮັດໃຫ້ມີຜົນຕໍ່ກັບການກິນໄດ້ ແລະ ຂະບວນການ ດູດຊຶມອາຫານໃນຮ່າງກາຍສັດ.

ຈາກຜົນການຄົ້ນຄວ້າຂອງຫຼາຍໆນັກ ວິທະຍາສາດ ໄດ້ຊີ້ແຈງໃຫ້ເຫັນວ່າ: ການຍົກສູງສັດມັດຕະພາບທາງຜົນ ຜະລິດສັດ ໂດຍສະເພາະສັດຄ້ຽວເອື້ອງ ນອກຈາກການ ປັບປຸງທາງດ້ານແນວພັນສັດແລ້ວ, ຕ້ອງໄດ້ພິຈາລະນາເຖິງ

ການຈັດການທາງດ້ານອາຫານສັດ ເຊິ່ງເປັນຂອດສໍາຄັນໃນ ການລ້ຽງສັດໃຫ້ມີປະສິດທິພາບທາງດ້ານການຈະເລີນເຕີບ ໂຕ ແລະ ກ້າວໄປເຖິງການຕອບແທນທາງດ້ານເສດຖະກິດ ເປັນຕົ້ນແມ່ນການປັບປຸງສູດອາຫານຕ່າງໆໃຫ້ຖືກຕ້ອງ ຕາມຊ່ວງໄລຍະການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງສັດ. ອາຫານ ເຂັ້ມຂຸ້ນກໍ່ແມ່ນໜຶ່ງໃນປະ ເພດອາຫານຂອງສັດ ຄ້ຽວເອື້ອງ. ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວເພີ່ມຈະບໍ່ນິຍົມໃຊ້ກັນຫຼາຍ ໃຫ້ກັບສັດຄ້ຽວເອື້ອງ ເພາະຕົ້ນທຶນການຊື້ຂ້ອນຂ້າງແພງ. ແຕ່ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມຖ້າພວກເຮົາພິຈາລະນາເຖິງການ ຕອບແທນທາງດ້ານຜົນຜະລິດເປັນຕົ້ນແມ່ນການຈະເລີນ ເຕີບໂຕຕໍ່ກັບການໃຫ້ອາຫານເຂັ້ມຂຸ້ນຈະສົ່ງຜົນໄດ້ໄວ ນອກຈາກນີ້ມັນຍັງຕິດພັນກັບການສົ່ງຜົນຕໍ່ທາງດ້ານ ເສດຖະກິດອີກດ້ວຍ. ສະນັ້ນ, ຈຶ່ງມີຄວາມສົນໃຈຢາກທົດ ສອບການນໍາໃຊ້ອາຫານປະສົມ ແລະ ອາຫານຫຍາບ (ເຟືອງ) ໃນສັດສ່ວນທີ່ແຕກຕ່າງກັນຕໍ່ປະສິດທິພາບການ ຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຜົນຕອບແທນທາງດ້ານເສດຖະກິດ ຂອງການລ້ຽງງົວທອມ.

2. ອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການ

2.1 ສະຖານທີ່ ແລະ ໄລຍະເວລາໃນການສຶກສາ

ໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຕົວຈິງຢູ່ທີ່ກຸ່ມລ້ຽງງົວເມືອງສັງ ທອງ, ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ, ເຊິ່ງເລີ່ມຈັດຕັ້ງປະຕິບັດນັບ ແຕ່ເດືອນ 9 ຫາເດືອນ 12 ປີ 2020 ລວມທັງໝົດ 4 ເດືອນ.

2.2 ຮູບແບບການທົດລອງ

ໄດ້ໃຊ້ຮູບການທົດລອງ ໃນແບບສຸ່ມສົມ ບຸນ Randomized Completely Design (RCD) ປະກອບ ມີທັງໝົດ 3 ສິ່ງທົດລອງ ແລະ 4 ຊໍ້າ, ໂດຍແຕ່ລະສິ່ງທົດ ລອງປະກອບມີງົວລູກປະ ສົມເພດຜູ້ (ພື້ນເມືອງ ແລະ ບູ ມັນ) ຈຳນວນ 4 ໂຕ ລວມທັງໝົດ 12 ໂຕ. ສໍາລັບສິ່ງທົດ ລອງປະ ກອບມີຄື:

- M25:R75 = ການໃຫ້ອາຫານປະສົມ 25% + ອາຫານຫຍາບ 75%
- M50:R50 = ການໃຫ້ອາຫານປະສົມ 50% + ອາຫານຫຍາບ 50%
- M75:R25 = ການໃຫ້ອາຫານປະສົມ 75% + ອາຫານຫຍາບ 25%

ອາຫານຫຍາບພື້ນຖານຂອງການລ້ຽງງົວທອມ ແມ່ນໄດ້ນຳໃຊ້ເຟືອງແຫ້ງ ໂດຍໃຫ້ກິນໃນຮູບແບບອາຫານ ປະສົມຄົບສ່ວນໃຫ້ກິນໃນຮູບແບບເຕັມທີ່.

2.3 ການຈັດການຄອກ ແລະ ໂຮງເຮືອນສັດ

ໄດ້ໃຊ້ຄອກຂອງກຸ່ມລ້ຽງງົວ ທີ່ມີຢູ່ແລ້ວ, ເຊິ່ງມີ ຂະໜາດຄອກ 1.5x2 m ທີ່ເຮັດດ້ວຍເຫຼັກ, ພາຍໃນຄອກ ໄດ້ປະກອບມີໂຖນ້ຳອັດຕະໂນມັດຢູ່ທາງດ້ານຫຼັງຄອກ ແລະ ຮາງອາຫານຢູ່ທາງໜ້າຄອກ. ແຕ່ກ່ອນການນຳໃຊ້ ຫຼື ນຳສັດເຂົ້າທົດລອງນັ້ນ ໄດ້ມີການອະນາໄມຢ່າງລະອຽດ ແລະ ຂ້າເຊື້ອໂດຍນຳໃຊ້ປຸນຂາວ, ງົວແຕ່ລະໂຕໄດ້ຖືກຂັງ ແຍກດ່ຽວ.

2.4 ອາຫານ ແລະ ການຈັດການອາຫານສັດ

ສັດແຕ່ລະໂຕໄດ້ມີການປັບອາຫານ ໂດຍສະເພາະ ອາຫານທີ່ນຳມາທົດລອງ (ອາຫານປະສົມ ແລະ ເຟືອງ ແຫ້ງ) ເປັນເວລາ 2 ອາທິດ. ສຳລັບອາຫານປະສົມທີ່ມີ ອາຫານຊຸ້ນ ແມ່ນໄດ້ມີລະດັບໂປຼຕິນ 18%. ອາຫານ ປະສົມໄດ້ປະກອບມີກາກເບຍ, ຫົວມັນຕົ້ນແຫ້ງ, ຢູເຣຍ ແລະ ແຮ່ທາດ (ຕາຕະລາງທີ 2).

ອາຫານຫຍາບ ແມ່ນໄດ້ນຳໃຊ້ເຟືອງແຫ້ງຈາກພື້ນ ທີ່ຂອງຊາວກະສິກອນ, ເຂດເມືອງສັງທອງ. ການໃຫ້ ອາຫານສັດ ແມ່ນໄດ້ໃຫ້ກິນແບບເຕັມທີ່ ໂດຍການຄິດໄລ່ ພື້ນຖານ 3% ຕໍ່ນ້ຳໜັກໂຕ. ໃຫ້ສັດກິນ 2 ຄັ້ງຕໍ່ວັນຄື: 7.00 ເຊົ້າ ແລະ 4.30 ແລງ, ໂດຍອາຫານໃຫ້ແບບແຍກ ຂັງດ່ຽວໃນແຕ່ລະຄອກ ແລະ ມີນ້ຳສະອາດໃຫ້ກິນ ຕະຫຼອດເວລາໃນຮູບແບບໂຖນ້ຳໃຫ້ງົວກິນອັດຕະໂນມັດ.

2.5 ແນວພັນສັດ

ໄດ້ນຳໃຊ້ງົວເພດຜູ້ພັນລູກປະສົມ (ພື້ນ ເມືອງ ແລະ ບູນມັນ) ຈຳນວນ 12 ໂຕ ເຊິ່ງມີນ້ຳໜັກສະເລ່ຍ 374.5 Kg (ອາຍຸປະມານ 2.5 ຫາ 3.2 ປີ), ກ່ອນການ ທົດລອງ ສັດທຸກໂຕໄດ້ຮັບການສັກຢາຂ້າກາຝາກພາຍ ນອກ-ພາຍໃນ ແລະ ວິຕາ ມິນ AD3E ຕາມຮູບແບບງົວ ທອມ.

2.6 ການເກັບກຳຂໍ້ມູນ

ສັດແຕ່ລະໂຕ (ງົວ) ໄດ້ມີການຊັ່ງນ້ຳໜັກກ່ອນ ການທົດລອງ ແລະ ຫຼັງຈາກນັ້ນໃນທຸກໆ 30 ວັນ ເພື່ອ ຕິດຕາມການປ່ຽນແປງທາງດ້ານນ້ຳໜັກໂຕ (Live weight change), ອາຫານທີ່ໃຫ້ ແລະ ເຫຼືອໃນແຕ່ລະ ວັນແມ່ນໄດ້ມີການຊັ່ງນ້ຳໜັກ ເພື່ອຊອກຫາການກິນໄດ້

(Feed intake) ແລະ ການແລກປ່ຽນອາຫານມາເປັນນ້ຳ ໜັກໂຕ (Feed conversion ratio).

2.7 ການວິໄຈອາຫານສັດ

ຕົວຢ່າງອາຫານ ໄດ້ນຳໄປວິໄຈ ເພື່ອຊອກຫາທາດ ແຫ້ງ (Dry matter, DM), ເຖົາລວມ (Ash), ໂປຼຕິນ (Crude protein: CP) ແລະ ໄຂ ມັນລວມ (Ether extract: EE) ຕາມວິທີການວິ ໄຈຂອງ AOAC (2000); ເຍື່ອໃຍທີ່ບໍ່ລາຍລາຍໃນສານລະລາຍທີ່ເປັນກາງ (neutral detergent fibre, NDF), ເຍື່ອໃຍທີ່ບໍ່ລະລາຍ ໃນສານລະ ລາຍທີ່ເປັນກົດ (Acid detergent fibre: ADF) ແລະ ເຍື່ອໃຍລິກມິນ (Acid detergent lignin, ADL) ຕາມວິທີການວິໄຈຂອງ Van Soest et al (1991). ການຄິດໄລ່ການຍ່ອຍໄດ້ລວມ ຂອງໂພ ຊະນະ (Total digestion nutrients, TDN) ຕາມວິທີການ ຂອງ Lofgreen (1953).

2.8 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ຂໍ້ມູນຕ່າງໆທີ່ໄດ້ຈາກການທົດລອງ ແລະ ການ ເກັບກຳຂໍ້ມູນ ແມ່ນໄດ້ນຳມາວິເຄາະດ້ວຍການນຳໃຊ້ໂປຼ ແກມວິເຄາະຂໍ້ມູນ Minitab (2010) Software ໃນ Version 16. ສ່ວນແຫຼ່ງຂໍ້ມູນການວິເຄາະແມ່ນປະກອບ ມີສິ່ງທົດລອງ, ຊ້າ ແລະ ຄ່າຜິດພາດ.

ຮູບແບບວິເຄາະທາງສະຖິຕິ ທີ່ໃຊ້ແມ່ນ: $Y_{ijk} = \mu + T_j + B_k + e_{ijk}$ (Y_{ij} = ຕົວຜັນແປ, μ = ຄ່າ ສະເລ່ຍລວມ; T_j = ຜົນຂອງສິ່ງທົດລອງ, B_k = ຊ້າຂອງ ແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງ e_{ijk} = ຄວາມຜິດພາດຂອງການສຸ່ມ).

3. ຜົນໄດ້ຮັບ

3.1. ອົງປະກອບເຄມີອາຫານສັດ

ສຳລັບອົງປະກອບເຄມີທາງອາຫານສັດຂອງການ ທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ ໂດຍມີລາຍລະອຽດໃນຕາ ຕະລາງທີ 3.

3.2. ການກິນໄດ້

ຜ່ານການວິເຄາະຂໍ້ມູນຕົວຈິງໃນຄັ້ງນີ້ ພົບວ່າ ການ ກິນໄດ້ລວມທີ່ເປັນວັດຖຸແຫ້ງ (g/ວັນ) ແມ່ນມີຄວາມ ແຕກຕ່າງທາງສະຖິຕິ ($P < 0.05$), ເຊິ່ງການໃຫ້ສັດສ່ວນ ອາຫານປະສົມ ແມ່ນມີຄ່າການກິນໄດ້ເພີ່ມຂຶ້ນຕາມລະດັບ ຄື: 25% ; 50% ແລະ 75% ຂອງການປະສົມກັບອາຫານ ຫຍາບ (ເຟືອງ) ທີ່ລະດັບ 75%; 50% ແລະ 25% (ຕາຕະລາງ 4; ເສັ້ນສະແດງທີ 1). ສ່ວນການກິນໄດ້ຕໍ່ນ້ຳ

ຫັນກັດແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງສະຖິຕິ ($Pro < 0.05$), ເຊິ່ງມີຄ່າສູງກວ່າໝູ່ ໃນສັດສ່ວນອາຫານປະສົມ ແລະ ອາຫານຫຍາບໃນສິ່ງທົດລອງ M75:R25, ຮອງລົງມາແມ່ນ M25:R75 ແລະ M50:R50 ຕາມລຳດັບ. ສັງເກດໂດຍລວມເຫັນວ່າສັດສ່ວນການກິນໄດ້ຕົວຈິງລະຫວ່າງອາຫານປະສົມ ແລະ ອາຫານຫຍາບ ແມ່ນມີແນວໂນ້ມຄ້າຍຄືກັບລະດັບຂອງ 2 ອາຫານນີ້ທີ່ຕັ້ງໄວ້ (ເສັ້ນສະແດງທີ 2).

3.3. ການປ່ຽນແປງທາງດ້ານນ້ຳໜັກສັດ

ນ້ຳໜັກເລີ່ມຕົ້ນ ແລະ ນ້ຳໜັກສຸດທ້າຍຂອງການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງສະຖິຕິ ($Pro > 0.05$). ແຕ່ຜ່ານການສັງເກດເຫັນວ່າ ນ້ຳໜັກງົວແມ່ນເລີ່ມມີການປ່ຽນແປງຫຼັງ 30 ວັນຂຶ້ນໄປ (ນ້ຳໜັກເພີ່ມ) ຕາມໄລຍະຂອງການທົດລອງ (ເສັ້ນສະແດງ 3). ສ່ວນການຈະເລີນເຕີບໂຕປະຈຳວັນ (ADG) ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງສະຖິຕິ ($Pro < 0.05$) ແລະ ມີຄ່າການຈະເລີນເຕີບໂຕດີກວ່າໝູ່ ແມ່ນສິ່ງທົດລອງ M75:R25, ຮອງລົງມາແມ່ນ M50:R50 ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ M25:R75 (ຕາຕະລາງ 5; ເສັ້ນສະແດງ 4) ຕາມລຳດັບ.

3.4. ຜົນຕອບແທນທາງດ້ານເສດຖະກິດ

ຈາກການປະເມີນຜົນໄດ້ຮັບໂດຍສະເພາະ ຜົນຕອບແທນທາງດ້ານເສດຖະກິດສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ: ສິ່ງທົດລອງທີ 3 (M75:R25) ມີກຳໄລສູງກວ່າ, ຮອງລົງມາແມ່ນ ສິ່ງທົດລອງທີ 2 (M50:R50) ແລະ ສິ່ງທົດລອງທີ 1 (M25:R75) ຕາມລຳດັບ. ສະນັ້ນ, ເວົ້າໄດ້ວ່າການເພີ່ມລະດັບຂອງອາຫານປະສົມຂຶ້ນແມ່ນສາມາດເພີ່ມກຳໄລສຳລັບການທອມງົວ.

4. ວິຈານ

ຈາກການເກັບກຳຂໍ້ມູນເປັນໄລຍະເວລາ 4 ເດືອນ ແລະ ການວິເຄາະຜົນຕົວຈິງໄດ້ພົບວ່າ: ການກິນໄດ້ລວມທີ່ເປັນວັດຖຸແຫ້ງ (g/ວັນ) ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງສະຖິຕິ ($Pro < 0.05$), ເຊິ່ງຄ່າຂອງການກິນໄດ້ ແມ່ນເພີ່ມຂຶ້ນຕາມສັດສ່ວນຂອງອາຫານປະສົມຄື: 25%; 50% ແລະ 75% ໂດຍການປະສົມກັບອາຫານຫຍາບ (ເຟືອງ) ທີ່ລະດັບ 75%; 50% ແລະ 25% ຕາມລຳດັບ. ຈາກການຄິດໄລ່ເຫັນວ່າໃນສິ່ງທົດລອງຂອງ M75:R25 ມີຄ່າ

ສະເລ່ຍການກິນໄດ້ເພີ່ມຂຶ້ນເຖິງ 12.5% ເມື່ອທຽບກັບສິ່ງທົດລອງ M50:R50 ແລະ M25:R75. ການປ່ຽນແປງທາງດ້ານນ້ຳໜັກໂຕພົບວ່າ: ນ້ຳໜັກງົວ ແມ່ນໄດ້ເລີ່ມມີການປ່ຽນແປງຫຼັງ 30 ວັນຂຶ້ນໄປ (ມີນ້ຳໜັກເພີ່ມຂຶ້ນໃນທຸກໆສິ່ງທົດລອງ) ຕາມໄລຍະຂອງການທົດລອງ. ສ່ວນການຈະເລີນເຕີບໂຕປະຈຳວັນ (ADG) ໄດ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ: ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິ ($Pro < 0.05$) ແລະ ມີຄ່າການຈະເລີນເຕີບໂຕດີກວ່າໝູ່ ແມ່ນສິ່ງທົດລອງຂອງ M75:R25, ຮອງລົງມາ M50:R50 ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ແມ່ນ M25:R75. ເມື່ອປຽບທຽບລະຫວ່າງ M75:R25 ແລະ M25:R75 ເຫັນວ່າມີຄ່າເພີ່ມຂຶ້ນຫຼາຍກວ່າ 1 ເທົ່າຕົວຄື 53.3%. ນອກນັ້ນຍັງສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ: ການເພີ່ມລະດັບຂອງອາຫານປະສົມ ແມ່ນເຮັດໃຫ້ມີກຳໄລເພີ່ມຂຶ້ນຕາມລຳດັບ.

ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ, ການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ມັນເປັນຄັ້ງທຳອິດທີ່ພວກເຮົາໄດ້ສຶກສາລະດັບການໃຫ້ອາຫານປະສົມ ທີ່ໄດ້ມາຈາກການປະສົມກັນ ລະຫວ່າງອາຫານຊຸ້ນ ແລະ ວັດຖຸດິບອາຫານສັດທີ່ມາຈາກກາກເບຍ, ຫົວມັນຕົ້ນແຫ້ງ, ຢູເຣຍ ແລະ ແຮ່ທາດລວມ ແລະ ສ່ວນຂອງອາຫານຫຍາບຄື: ເຟືອງແຫ້ງໃນສັດສ່ວນ 25%; 50% ແລະ 75%, ເຊິ່ງຜົນການທົດລອງ ໄດ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າການເພີ່ມຂຶ້ນລະດັບ ຂອງອາຫານປະສົມຕໍ່ກັບອາຫານຫຍາບ ແມ່ນມີແນວໂນ້ມການຈະເລີນເຕີບໂຕດີ ຫຼາຍກວ່າ 1 ເທົ່າຕົວ. ເຊິ່ງຂໍ້ມູນດັ່ງກ່າວເມື່ອທຽບກັບການທົດລອງຂອງ Napasirth et al (2016), Phanthavong et al (2016; 2018) ແລະ Sangkhom et al (2019) ທີ່ຜ່ານມາເຫັນວ່າ: ການໃຫ້ອາຫານໃນສູດອາຫານປະສົມທີ່ມີວັດຖຸດິບແຕກຕ່າງກັນໃນການລ້ຽງງົວພັນພື້ນເມືອງ ແມ່ນສາມາດເພີ່ມປະສິດທິພາບຂອງການຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ດີ. ສະນັ້ນ, ມັນຈຶ່ງສອດຄ່ອງກັບຜົນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ໂດຍສະເພາະການກິນໄດ້, ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ການແລກປ່ຽນອາຫານມາເປັນນ້ຳໜັກໂຕ. ແຕ່ເຫັນວ່າການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ມີປະສິດທິພາບຂອງຜົນໄດ້ຮັບດີກວ່າ ເນື່ອງຈາກສູດອາຫານປະສົມ ແມ່ນປະກອບມີອາຫານຊຸ້ນທີ່ໃຫ້ໃນລະດັບ 30% ຂຶ້ນໄປໂດຍປະສົມກັບວັດຖຸດິບອາຫານສັດຕ່າງໆ. ເມື່ອເວົ້າເຖິງອາຫານຊຸ້ນເປັນອາຫານທີ່ມີລະດັບໂປຕິນຫຼາຍກວ່າ 18% ຂຶ້ນໄປ ເຊິ່ງເໝາະສົມກັບການ

ໃຫ້ອາຫານແກ່ສັດອາຍຸຍັງນ້ອຍ ແລະ ສັດໃຫຍ່ ໂດຍສະເພາະງົວທີ່ຂາດອາຫານ ຫຼື ຮັບສານອາຫານບໍ່ພຽງພໍ ເພື່ອຕ້ອງການເພີ່ມນ້ຳໜັກໃນຊ່ວງໄລຍະໃດໜຶ່ງ. ດັ່ງນັ້ນ, ມັນຈຶ່ງມີອິດທິພົນຕໍ່ກັບການກິນໄດ້ ແລະ ການຈະເລີນເຕີບໂຕດີກວ່າ ເພາະສັດທີ່ນຳມາທົດສອບ ແມ່ນສັດທີ່ຈ່ອຍ ແລະ ມີນ້ຳໜັກຫຼາຍກວ່າ 350Kg ຂຶ້ນໄປທີ່ນຳມາທົດສອບໃນຄັ້ງນີ້.

5. ສະຫຼຸບ

ການກິນໄດ້ລວມທີ່ເປັນວັດຖຸແຫ້ງ (g/ວັນ) ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງສະຖິຕິ ($P < 0.05$), ເຊິ່ງຄ່າຂອງການກິນໄດ້ແມ່ນເພີ່ມຂຶ້ນຕາມສັດສ່ວນຂອງອາຫານປະສົມຄື: 25% ; 50% ແລະ 75% ໂດຍການປະສົມກັບອາຫານຫຍາບ (ເຟືອງ) ທີ່ລະດັບ 75%; 50% ແລະ 25%. ຈາກການຄິດໄລ່ສົມທຽບຢູ່ໃນສິ່ງທົດລອງຂອງ M75:R25 ມີຄ່າສະເລ່ຍການກິນໄດ້ເພີ່ມຂຶ້ນ 12.5% ເມື່ອທຽບກັບສິ່ງທົດລອງ M25:R75. ການຈະເລີນເຕີບໂຕປະຈຳວັນ (ADG) ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງສະຖິຕິ ($P < 0.05$) ແລະ ມີຄ່າການຈະເລີນເຕີບໂຕດີກວ່າໝູ່ແມ່ນສິ່ງທົດລອງ M75:R25, ຮອງລົງມາແມ່ນ M50:R50 ແລະ ຕໍ່າກວ່າໝູ່ແມ່ນ M25:R75. ເມື່ອປຽບທຽບກັນລະຫວ່າງສິ່ງທົດລອງ M75:R25 ແລະ M25:R75 ເຫັນວ່າມີຄ່າເພີ່ມຂຶ້ນຫຼາຍກວ່າ 1 ເທົ່າຕົວຄື: 53.3%. ນອກນັ້ນຍັງສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ: ການເພີ່ມລະດັບຂອງອາຫານປະສົມແມ່ນເຮັດໃຫ້ມີກຳໄລເພີ່ມຂຶ້ນຕາມລຳດັບ.

ຈາກຜົນການສຶກສາໃນຄັ້ງນີ້ ສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ: ການທົດລອງທອມງົວພັນພື້ນເມືອງ ທີ່ໃຫ້ອາຫານປະສົມລະດັບ 75% ແລະ ອາຫານຫຍາບ (ເຟືອງ) ໃນລະດັບ 25% ແມ່ນມີອິດທິພົນຕໍ່ກັບການກິນໄດ້, ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຜົນຕອບແທນທາງດ້ານເສດຖະກິດດີກວ່າເມື່ອທຽບກັບການໃຫ້ອາຫານປະສົມ ໃນລະດັບ 50% ແລະ 25% ຕາມລຳດັບ.

6. ຄຳຂອບໃຈ

ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈ ແລະ ຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງ ຄູ່-ອາຈານຂອງພາກວິຊາວິທະຍາສາດການລ້ຽງສັດ, ຄະນະກະ ເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາ ກອນປ່າໄມ້,

ມະຫາວິທະຍາໄລສຸພານຸວົງ ທີ່ໃຫ້ ການຊ່ວຍເຫຼືອ ແລະ ການແນະນຳທາງທິດສະດີກໍ່ຄື ທາງດ້ານພາກປະຕິບັດຕົວຈິງ. ຂໍຂອບໃຈມາຍັງກຸ່ມການລ້ຽງງົວ, ເມືອງສັງທອງ, ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ ທີ່ຊ່ວຍໃນພາກປະຕິບັດ ແລະ ການເກັບກຳຂໍ້ມູນຈົນສຳເລັດການທົດລອງ.

7. ເອກະສານອ້າງອີງ

- Department of Livestock and Fishery (DLF) 2017. National Commercialized Livestock and Aquaculture Development Policies. Vientiane: Department of Livestock and Fisheries
- Ingxay P, Vongsouvanna, K and Vongtilath S, 2009. Food Security through Livestock (Cattle and Buffalo) Production: Case study at Phonxay District, Luang Phabang Province, Lao PDR. Draft Report for the Agriculture and Forestry Policy Research Centre, Vientiane, Lao PDR: NAFES
- Minitab 2010 Minitab Software Release 16.0
- Napasirth, V., Napasirth, P., Cai, Y., Khounsy, S., Nampanya, S., Winsor, P., Russell, B. and Koutsavong, P., 2016. Effect of Lactic Acid Bacteria (LAB) in total mixed ration silage (TMRS) on growth performance in Lao Native cattle, JASTD,1 (1): 34-41
- Phanthavong, V., Preston, T.R., Vorlaphim, T., Dung, D.V. and Ba, N.X., 2018. Fattening “Yellow” cattle on cassava root pulp, urea and rice straw: completely mixed ration system with cassava foliage as protein supplement compared with feeds not mixed and brewers’ grains as protein source. Livestock Research for Rural Development. Volume 30, Article#169. <http://www.lrrd.org/lrrd30/10/phan30169.html>
- Phanthavong, V., Preston, T.R., Viengsakoun, N. and Pattaya, N., 2016. Brewers' grain and cassava foliage (Manihot esculenta Cranz) as protein sources

for local “Yellow” cattle fed cassava pulp-urea as basal diet. Livestock Research for Rural Development. Volume 28, Article #196.
<http://www.lrrd.org/lrrd28/11/phan28196.html>

Sangkhom, I., Buason, S., Sengsouly, P., Vongpasith, C. and Khamkeo, N., 2019. Effects of Supplementation with Fermented of Total Mixed Ration (FTMR) Feed and Biochar on Growth Performance in Local “Yellow” Cattle. Inthapanya et al. 2019. Souphanouvong Journal: Multi-disciplinary Research of Souphanouvong University: ISSN 2521-0653. Vol. 7: Page 76-84

Van Soest, P.J., J.B. Robertson, and B.A. Lewis, 1991. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. J. Dairy Sci. 74:358-397.

Vongsumphanh P and Wanapat M, 2004. Comparisons of cassava hay yield and chemicals composition of local and introduced varieties and effect of levels of cassava hay supplementation in native beef cattle feed on rice straw. Livestock Research Center, National Agriculture and forestry Research institute, Ministry of Agriculture and forestry, Vientiane, Lao PDR. Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Khon Kean University

ຕາຕະລາງ 1. ແຜນການທົດລອງ

ຊ້າ (Replicate)	ສິ່ງທົດລອງ (Treatment)		
I	M25:R75	M50:R50	M75:R25
II	M50:R50	M75:R25	M25:R75
III	M75:R25	M25:R75	M50:R50
IV	M25:R75	M50:R50	M75:R25

ຕາຕະລາງ 2. ສຸດອາຫານປະສົມ

ລ/ດ	ລາຍລະອຽດ	ປະລິມານ, kg	ໂປຼຕິນ, %
1	ອາຫານຊີ້ນ	70	12.6
2	ກາກເບຍ	9	2.34
3	ຫົວມັນຕົ້ນແຫ້ງ	19	0.57
4	ຢູເຣຍ	1.0	0.46
5	ແຮ່ທາດລວມ	1.0	-
ລວມ		100	16.0

ຕາຕະລາງ 3. ສ່ວນປະກອບທາງເຄມີຂອງອາຫານທົດລອງ

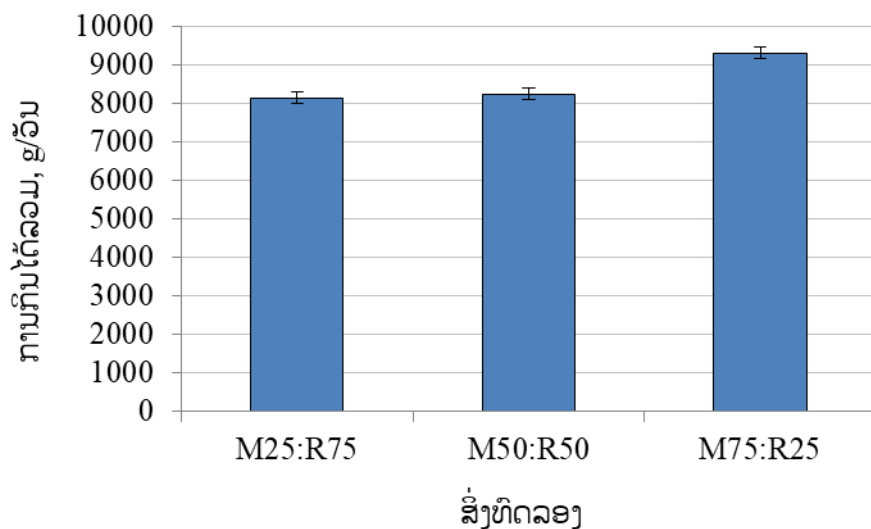
ລາຍການ	ສ່ວນປະກອບທາງເຄມີ							
	DM	Ash	CP	EE	NDF	ADF	ADL	TDN
ອາຫານຫຍາບ	89.6	16.9	4.2	0.98	69.8	41.8	4.6	41.9
ອາຫານຊີ້ນ	91.19	3.83	18.18	3.59	23.67	8.29	2.2	76.41

DM, dry matter; Ash, total ash; CP, crude protein; EE, ether extract; NDF, neutral detergent fibre; ADF, acid detergent fibre; ADL, acid detergent lignin; TDN, total digestible nutrient.

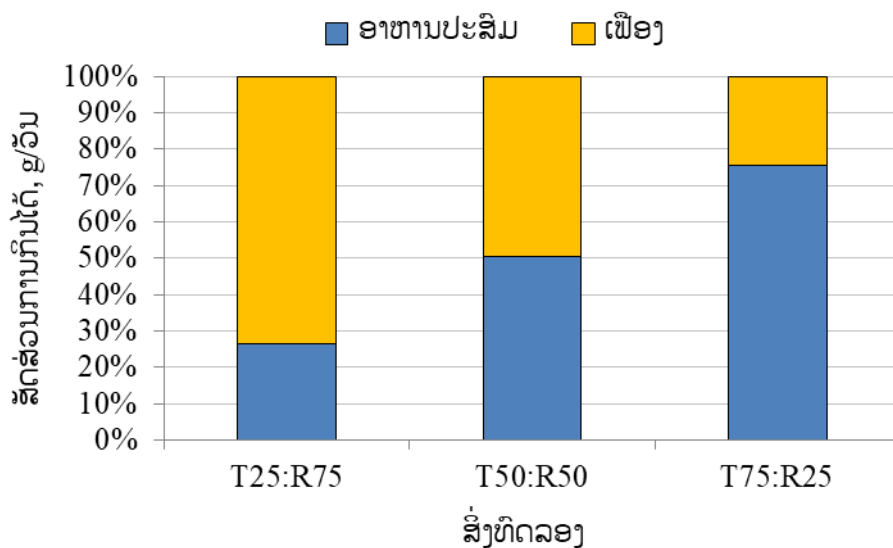
ຕາຕະລາງ 4. ຄ່າສະເລ່ຍຂອງການກິນໄດ້

ລາຍລະອຽດ	ສິ່ງທົດລອງ			SEM	Pro
	M25:R75	M50:R50	M75:R25		
ການກິນໄດ້ທີ່ຄິດໄລ່ເປັນອັດຕຸແຫ້ງ, g/ວັນ					
ອາຫານຊີ້ນ	2,142 ^c	4,172 ^b	7,013 ^a	79.71	<0.001
ເພືອງເຂົ້າ	5,998 ^c	4,067 ^b	2,290 ^a	75.67	<0.001
ລວມ	8,141 ^b	8,239 ^b	9,303 ^a	142.9	<0.001
ການກິນໄດ້, g/kg ນ້ຳໜັກສັດ	19.4 ^a	18.3 ^b	19.8 ^a	0.188	<0.001

M= Mixed feed; Pro= Probability; R= Roughage; SEM= Standard error of the mean;



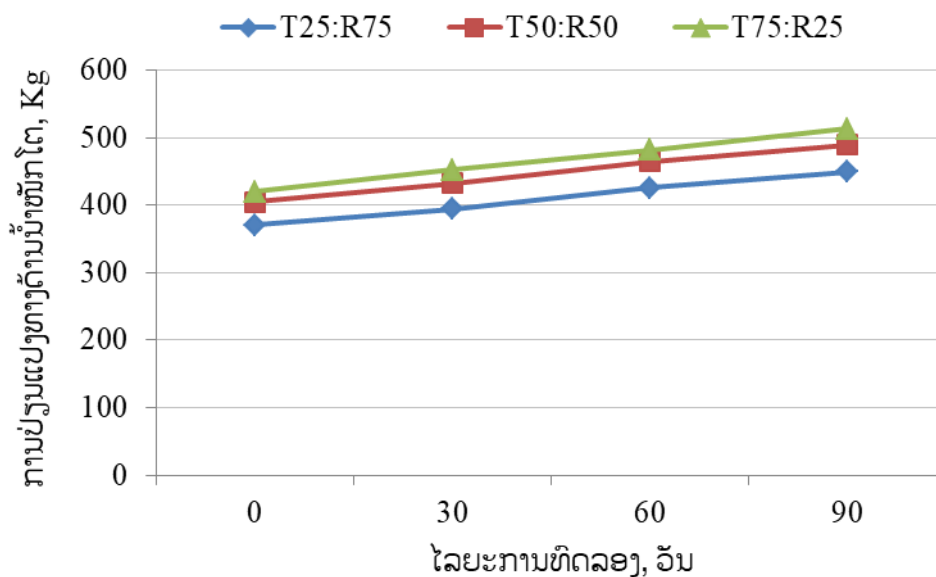
ເສັ້ນສະແດງ 1. ການກິນໄດ້ລວມ, ຄູ/ວັນ



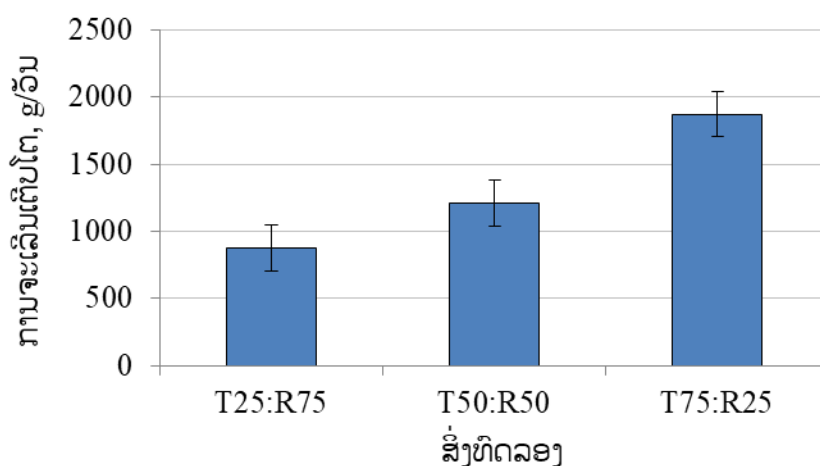
ເສັ້ນສະແດງ 2. ສັດສ່ວນການກິນໄດ້ລວມ, ຄູ/ວັນ

ຕາຕະລາງ 5. ຄ່າສະເລ່ຍຂອງການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ການແລກປ່ຽນອາຫານມາເປັນນ້ຳໜັກຂອງງົວ

ລາຍລະອຽດ	ສິ່ງທົດລອງ			SEM	Pro
	M25:R75	M50:R50	M75:R25		
ການປ່ຽນແປງທາງດ້ານນ້ຳໜັກໂຕ, Kg					
ນ້ຳໜັກເລີ່ມຕົ້ນ	371	380	373	38.06	0.986
ນ້ຳໜັກສຸດທ້າຍ	449	492	552	35.02	0.167
ADG, ຄູ/ວັນ	874 ^b	1,211 ^{ab}	1,872 ^b	168.9	0.007
FCR	9.79	6.82	5.36	1.268	0.091



ເສັ້ນສະແດງ 3. ການປ່ຽນແປງທາງດ້ານນ້ຳໜັກໂຕ (Kg)



ເສັ້ນສະແດງ 4. ການຈະເລີນເຕີບໂຕປະຈຳວັນ (g/ວັນ)

ຕາຕະລາງທີ 6. ລາຍຮັບບຸນດ່ຽງແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງ

ລ/ດ	ສິ່ງທົດລອງ	ທຶນຄົງທີ່	ທຶນໝູນວຽນ	ລາຍຮັບທັງໝົດ	ລາຍຮັບບຸນດ່ຽງ
1	M25:R75	759,653	61,095,200	64,656,000	2,801,147
2	M50:R50	759,653	66,976,440	70,848,000	3,111,907
3	M75:R25	759,653	74,854,680	79,488,000	3,873,667
ລວມ					9,786,722