

ສຶກສາການນໍາໃຊ້ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ເພື່ອລ້ຽງໝູລູກຊອດ ຢູ່ ສ.ປ.ປ ລາວ

ໂສພາ ຊາຍຜາ¹ ສຸກັນ ແກ້ວໜູຈັນ¹, ວຽງສະຫວັນ ພິມພະຈັນວົງສິດ¹,
ແຮນຮາດ ຮາວເລີ້² ແລະ ຕິງ ມອງເອ²

ບົດຄັດຫຍໍ້

ການທົດລອງ ໄດ້ນໍາໃຊ້ໝູລູກຊອດ 12 ໂຕ ແລະ ໝູລາດ 4 ໂຕ ເພດແມ່ ມີ 50%, ອາຍຸປະມານ 3 ຫາ 4 ເດືອນ ນໍ້າໝັກ ສະເລ່ຍ 21 ກິໂລ. ສັດຖືກແຈກຢາຍເຂົ້າໃນຈຸທົດລອງ ຮູບແບບ CRBD ແບ່ງອອກເປັນ 4 ຈຸ ໂດຍອີງຕາມ 4 ຊະນິດແນວພັນ ຄື: LRMC, LRLW, DRLW ແລະ LCLC. ທົດສອບອາຫານເສີມ (ໃບມັນຕົ້ນໝັກ) ໃນລະດັບ 20% ແລະ ນໍາໃຊ້ອາຫານຫຼັກ ຮໍາ, ສາລີ ໃນລະດັບ 80%. ໄລຍະເວລາ ການທົດລອງ 12 ອາທິດ.

ຜ່ານການທົດລອງ ສັງເກດເຫັນວ່າ: ການກິນໄດ້ວັດຖຸແຫ້ງ (DMI) ມີຄວາມແຕກຕ່າງ ທາງດ້ານສະຖິຕິ ໃນນັ້ນ ສູງສຸດແມ່ນຢູ່ຈຸທົດລອງ LRLW ຕໍ່າສຸດ ຢູ່ຈຸທົດລອງ LCLC. ໝູ ສາມາດກິນອາຫານເສີມ (ໃບມັນຕົ້ນໝັກ) ໃນລະດັບ 20% ໂດຍບໍ່ມີຜົນສະທ້ອນໃດໆ ຕໍ່ການກິນໄດ້, ຕໍ່ການເຕີບໂຕ ແລະ ຕໍ່ການ ແລກປ່ຽນອາຫານຂອງສັດ.

ຄໍາສັບຫຼັກ: ໃບມັນຕົ້ນໝັກ, ຮໍາ, ສາລີ, ໝູລູກຊອດ, ການເຕີບໂຕ ແລະ ການກິນໄດ້

¹ສູນຄົ້ນຄວ້າ ການລ້ຽງສັດ

²ໂຄງການປູກມັນຕົ້ນ CIAT

The use of cassava leave silage in diets for growing of crossbred pigs in Laos

*Sopha xaypha¹, Soukanh keonouchanh¹, Viengsavanh Phimmachanhvongsoth¹
Reinhard Howler² and Tin Maun Ay²*

Abstract

Twelve crossbred and four of local pigs with 50% of male castrated and weighing on average 21 kg, were used in CRBD arrangement to study the effect of graded levels 20% of cassava leave silage (CLS) and 80% used rice bran (RB) plus maize as basal in diet. The pigs were housed in individual pens and allotted at random to the four treatments. The feeding trial lasted for 12 weeks (84 days).

There was a significant on feed intake between treatment and DM intake tended to increase in LRLW and to be less LCLC . Level of cassava leave silage had no effect on daily live weight gain but tended to improve the feed conversion ratio.

There appear to be advantages in terms of pig growth and feed conversion adding 20% cassava leave silage as the main protein source base on rice bran and maize as basal in diet .

Key words: *Cassava leave silage, rice bran, maize, crossbred and local pig, live weight gain and feed intake*

¹Livestock Research Center (LRC)

²CIAT

I. ບົດນຳ

ການລ້ຽງໝູ ມີບົດບາດສຳຄັນຫຼາຍ ໂດຍສະເພາະ ຊາວກະສິກອນ ທີ່ອາໄສຢູ່ຊົນນະບົດ ເຂດພູດອຍ ເນື່ອງຈາກວ່າ ໝູ ນອກຈາກຈະສະໜອງທາດຊີ້ນແລ້ວ ມັນຍັງສະໜອງໄຂມັນ, ຝຸ່ນປັບປຸງດິນສວນໄມ້ໃຫ້ໝາກ ແລະ ສວນຢາງພາລາ ອີກດ້ວຍ. ປະຊາຊົນສ່ວນໃຫຍ່ນິຍົມລ້ຽງໝູ ແບບປະປ່ອຍຕາມທຳມະຊາດ ໃຫ້ອາຫານປະເພດຮຳ ແລະ ສິ່ງເສດເຫຼືອຕ່າງໆ ເປັນອາຫານ ມີບາງຄອບຄົວ ຮູ້ນຳໃຊ້ພິດອາຫານສັດ ລ້ຽງໝູ (Hansen, 1997).

ຄວາມຕ້ອງການບໍລິໂພກອາຫານ ປະເພດເມັດນັບມື້ນັບສູງຂຶ້ນ ເຊັ່ນ: ເຂົ້າ, ສາລີ, ຖົ່ວຂຽວ, ຖົ່ວເຫຼືອງ ແລະ ອື່ນໆ. ອາຫານເຫຼົ່ານີ້ ລ້ວນແຕ່ເປັນອາຫານຂອງຄົນ ແລະ ສັດ. ດັ່ງນັ້ນ ມັນຈຶ່ງກາຍເປັນຂໍ້ຂັດແຍ່ງ ຊ່ວງຊີວິດບໍລິໂພກອາຫານປະເພດດັ່ງກ່າວນີ້ ລະຫວ່າງຄົນ ແລະ ສັດ. ສະນັ້ນ ນັກວິທະຍາສາດ ຫຼື ນັກຄົ້ນຄວ້າວິຊາການຫຼາຍທ່ານ ໄດ້ຊອກຫາວິທີທາງອອກທີ່ເໝາະສົມ ເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫານີ້ (Leng 2002).

ມັນຕົ້ນ (Manihot esculenta Crantz) ແມ່ນພືດຢືນຕົ້ນຊະນິດນຶ່ງ ທີ່ສາມາດເຕີບໂຕໄດ້ດີ ຢູ່ໃນເຂດຮ້ອນ ເໝາະສົມກັບດິນຊາຍ ຫຼື ຊາຍແກມຕີມ ຊຶ່ງມີຄວາມອຸດົມສົມບູນຂອງດິນຕ່າ. ທາດຊີ້ນບັນຈຸຢູ່ໃນໃບມັນຕົ້ນ ມີປະມານ 25% (Wanapat 1995).

ຈຸດປະສົງຂອງການຄົ້ນຄວ້າທົດລອງນີ້ ແມ່ນເພື່ອຕ້ອງການຢັ້ງຢືນຜົນໄດ້ຮັບ ຂອງການນຳໃຊ້ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ໃນລະດັບ 20% ລ້ຽງໝູລາດ ຫຼື ໝູລູກຊອດ ໂດຍມີຮຳ ແລະ ສາລີ ເປັນອາຫານຫຼັກ.

II. ເຄື່ອງມື ແລະ ວິທີການ

2.1 ສະຖານທີ່ ແລະ ສະພາບອາກາດຂອງຈຸດທົດລອງ

ການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ແມ່ນໄດ້ດຳເນີນ ຢູ່ສູນຄົ້ນຄວ້າການລ້ຽງສັດ ນ້ຳຊ່ວງ ເລີ່ມແຕ່ ເດືອນກໍລະກົດ ເຖິງ ເດືອນກັນຍາ ປີ 2006. ມີລະດັບຄວາມສູງ ຈາກໜ້ານ້ຳທະເລ ປະມານ 150 ແມັດ, ປະລິມານນ້ຳຝົນ ປະມານ 1,600 ມມ ຕໍ່ປີ ແລະ ອຸນຫະພູມ ໂດຍສະເລັຍ ປະມານ 25 ອົງສາເຊ.

2.2 ອາຫານທີ່ນຳໃຊ້ ໃນການທົດລອງ

ອາຫານທີ່ນຳໃຊ້ ປະກອບມີ: ໃບມັນຕົ້ນໝັກ, ຮຳ ແລະ ສາລີ. ເມື່ອທີ່ປູກມັນຕົ້ນ ປະມານ 0.5 ເຮັກຕາ, ໄລຍະປູກ 40 ຊຕມ x 60 ຊຕມ, ອັດຕາການໃສ່ຜູ່ນ 15-15-15 ແມ່ນ 60 ກິໂລ/ເຮັກຕາ. ເກັບກ່ຽວໃບມັນຕົ້ນ ເມື່ອມີອາຍຸໄດ້ 90 ວັນ. ຈາກນັ້ນ ໃຊ້ເຄື່ອງປັ້ນດ້ວຍມື ຕັດໃບມັນຕົ້ນໃຫ້ສັ້ນ ປະມານ 2 ຫາ 3 ຊຕມ ແລ້ວນຳໄປຕາກໄວ້ໃນຮົ່ມ 2-3 ຊົ່ວໂມງ ຈຶ່ງນຳໄປປະລິມັກປຸກໃນອັດຕາ 10% ແລະ ເກືອ 0.5% ແລ້ວເກັບມ້ຽນໄວ້ໃນຖົງຢາງ ໄລ່ອາກາດອອກໃຫ້ໝົດ ແລະ ມັດໃຫ້ແຫ້ນ, ປະໄວ້ 3 ຫາ 4 ອາທິດ ຈຶ່ງສາມາດນຳໄປເກືອໝູໄດ້. ສ່ວນຮຳ ແລະ ສາລີ ແມ່ນຊື້ຕາມທ້ອງຕະຫຼາດ. ນ້ຳຕົ້ມ ແມ່ນຕອບສະໜອງໃຫ້ສັດ ຕາມຄວາມຕ້ອງການ.

2.3 ສັດທີ່ນຳໃຊ້ ໃນການທົດລອງ

ໝູລູກຊອດ ຈຳນວນ 12 ໂຕ ແລະ ໝູລາດ ຈຳນວນ 4 ໂຕ, ໃນນີ້ 50% ແມ່ນໝູເພດຜູ້ຕອນ ແລະ 50% ແມ່ນໝູເພດແມ່. ຊື້ມາຈາກແຂວງວຽງຈັນ ອາຍຸ ປະມານ 3 ຫາ 4 ເດືອນ, ມີນ້ຳໜັກ

ສະເລັຍ 21 ກິໂລ. ກ່ອນການທົດລອງ ສັດທັງໝົດ ໄດ້ທຳການຂ້າແມ່ພະຍາດກາຝາກ ພາຍໃນ ແລະ ພາຍນອກ ໂດຍການສັກຢາ Ivomec ແລະ ສັກຢາ ປ້ອງກັນພະຍາດອະຫິວາໝູ (Hog cholera).

ຈາກນັ້ນ ຈຶ່ງໄດ້ນຳເອົາສັດຂຶ້ນຄອກ ເພື່ອປັບຕົວກັບ ອາຫານ ແລະ ສະພາບແວດລ້ອມອື່ນໃໝ່ ເປັນ ເວລາ 14 ວັນ. ສັດແຕ່ລະໂຕ ໄດ້ລ້ຽງແບບຂັງ ແລະ ໃຫ້ອາຫານສະເພາະ, ເວລາການໃຫ້ອາຫານ ແມ່ນ ຕອນເຊົ້າ 7 ໂມງ 00 ແລະ ຕອນແລງ 16 ໂມງ 00.

2.4 ການອອກແບບ ການທົດລອງ

ນຳໃຊ້ການທົດລອງ ແບບ Complete Randomize Block Design (CRBD) ສັດໄດ້ຖືກແບ່ງອອກ ເປັນ 4 ຈຸທົດລອງ, ແຕ່ລະຈຸ ມີ 4 ໂຕ. ການຄິດ ໄລ່ອາຫານ ແມ່ນອີງຕາມນ້ຳໜັກສັດ ແຕ່ລະ ໂຕ, ໂດຍໃຫ້ 5% ຂອງນ້ຳໜັກໂຕ ຄິດໄລ່ເປັນ ວັດຖຸແຫ້ງໂດຍພື້ນຖານ. ຊັ່ງນ້ຳໜັກສັດ ກ່ອນ ເອົາສັດຂຶ້ນທົດລອງ, ຈາກນັ້ນ ຊັ່ງອາຫານລະ ເທື່ອ ເວລາການຊັ່ງ ຄື: ຕອນເຊົ້າ ເວລາ 7 ໂມງ ກ່ອນໃຫ້ອາຫານ. ໄລຍະເວລາຂອງການທົດລອງ ແມ່ນ 12 ອາທິດ.

2.5 ການເກັບກຳ ແລະ ວິໃຈຂໍ້ມູນ

ການເກັບຕົວຢ່າງອາຫານ ແມ່ນນຶ່ງຄັ້ງຕໍ່ອາ ທິດ ແລະ ແຕ່ລະສອງອາທິດ ທ້ອນເຊົ້າກັນ ເປັນຕົວຢ່າງດຽວ. ບັນທຶກອາຫານທີ່ໃຫ້ ແລະ ອາຫານທີ່ເຫຼືອທຸກໆວັນ. ວິໃຈທາດແຫ້ງ ຂອງ ອາຫານ (ໃຫ້) ກ່ອນການທົດລອງ ດ້ວຍການ ນຳໃຊ້ເຕົາອົບ Microwave ເພື່ອຄິດໄລ່ຫາອັດ ຕາກິນຂອງສັດ. ຈຳນວນຕົວຢ່າງອາຫານທັງ ໝົດ ໄດ້ນຳເອົາໄປວິໃຈ ຫາປະລິມານທາດແຫ້ງ (DM) ດ້ວຍວິທີການຂອງ AOAC (1990); ທາດ

N ດ້ວຍວິທີການ ຂອງ Kjeldahl, ທາດຊີ້ນ CP ດ້ວຍວິທີການຄິດໄລ່ N*6.25.

2.6 ການວິໃຈ ທາງດ້ານສະຖິຕິ

ຂໍ້ມູນຈາກການທົດລອງ ແມ່ນໄດ້ວິໃຈທາງດ້ານ ສະຖິຕິ ໂດຍນຳໃຊ້ variance ແລະ General Linear Model (GLM) Program Minitab Software Version 13.31(Minitab 2000). ຄ່າ ສະເລັຍ ຂອງແຕ່ລະຈຸທົດລອງ ມີຄວາມແຕກ ຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມ ເປັນໄປໄດ້ (Probability) (P<0.05), ນຳໃຊ້ວິ ທິການ ຂອງ Tukeys Pairwise Comparison ໃນການສົມທຽບ.

ສູດນຳໃຊ້ ເຂົ້າໃນການທົດລອງ ແມ່ນ:

$$Y_{ij} = \mu + P_i + B_j + e_{ij}$$

- Y_{ij} = ການເຕີບໂຕ ຫຼື ອາຫານທີ່ ກິນໄດ້
- μ = ຄ່າສະເລັຍ
- P_i = ປະສິດທິຜົນ ຂອງອາຫານ (ທາດຊີ້ນ)
- B_j = ປະສິດທິຜົນ ຂອງແນວພັນໝູ
- e_{ij} = ຄວາມຄາດເຄື່ອນ.

III. ຜົນໄດ້ຮັບ

ຜົນຂອງການວິໃຈໃບມັນຕົ້ນໝັກ ທີ່ນຳໃຊ້ ເປັນອາຫານຄັ້ງນີ້ ມີທາດຊີ້ນ (CP) 280 ກຼາມ, ທາດແຫ້ງ (DM) 350 ກຼາມ, ທາດ HCN ມີ 46.5 mg/kg DM, pH= 4.6 (ຕາຕະລາງ 1). ສັງເກດເຫັນວ່າ ປະລິມານທາດຊີ້ນ ແລະ ທາດ ແຫ້ງຂອງອາຫານ ແມ່ນສູງກວ່າ ຜົນການທົດລອງ ຂອງ Xaypha.S (2005) ທີ່ນຳໃຊ້ໃບມັນຕົ້ນໝັກ

ລ້ຽງໝູພັນພື້ນເມືອງລາວ ຊຶ່ງມີທາດຊີ້ນ 221 ກຼາມ ແລະ ທາດແຫ້ງ ພຽງແຕ່ 299 ກຼາມ. ແຕ່ ຍັງຕໍ່າກວ່າ ຜົນການທົດລອງ ຢູ່ ກຳປູເຈຍ ຂອງ Chhayty (2003) ມີທາດຊີ້ນສູງ ເຖິງ 353 ກຼາມ ແລະ ທາດແຫ້ງ 500 ກຼາມ.

IV. ບົດວິຈານ

ການລ້ຽງໝູລຸ້ນ ໂດຍການນຳໃຊ້ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ໃນລະດັບ 45% ແລະ ກາກຕົ້ນປາມ 15% ໃນ ຄາບອາຫານນັ້ນ, ສັດສາມາດເຕີບໂຕ 312 ກຼາມ/ວັນ. ການແລກປ່ຽນອາຫານໄດ້ ແມ່ນ 3.2 (Chhayty 2003). ຜົນການທົດລອງ ຂອງ MEKARN sida sarec 2000 ໄດ້ຍັງຢືນວ່າ ໝູ ສາມາດເຕີບໂຕ ສູງເຖິງ 0.5-0.6 ກິໂລ/ວັນ ດ້ວຍ ການນຳໃຊ້ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ເປັນອາຫານເສີມ ໃນລະດັບ 30-35% ຂອງ DM ທີ່ສັດກິນໄດ້.

FAO 1998 ໄດ້ຍັງຢືນວ່າ ການເກັບຮັກສາອາຫານ ໝັກ (silage) ໃສ່ຖົງຢາງໄວ້ເປັນຢ່າງດີ ເພື່ອເປັນ ອາຫານເສີມລ້ຽງສັດ ໃນລະດູແລ້ງ ຫຼື ເວລາສັດ ຂາດແຄນອາຫານ ແມ່ນທາງເລືອກທີ່ເໝາະສົມ ໃນລະດັບຄອບຄົວຊາວກະສິກອນ ເນື່ອງຈາກວ່າ ອາຫານໝັກ ມີຄວາມສົມດູນຂອງບັນດາທາດ ຕ່າງໆ ໃຫ້ແກ່ຄວາມຕ້ອງການຂອງສັດ.

ຜົນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ ອາຫານ ໝັກ ມີຄວາມສົມດູນຂອງບັນດາທາດອາຫານ ໂດຍສະເພາະ ທາດຊີ້ນ CP. ດັ່ງນັ້ນ ການເສີມໃບ ມັນຕົ້ນໝັກ ລະດັບ 20% ແກ່ໝູລູກຊອດ LW x LR ແມ່ນໄດ້ຮັບຜົນສູງສຸດ.

V. ບົດສະຫຼຸບ

ການລ້ຽງໝູລຸ້ນ ໂດຍນຳໃຊ້ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ເປັນ ອາຫານເສີມ ໃນລະດັບ 20% ໃນຄາບອາຫານນັ້ນ ເຫັນວ່າ ໝູລູກຊອດ ລະຫວ່າງ ສາຍພັນ LW X LR ແມ່ນໃຫ້ຜົນຜະລິດສູງກວ່າ ໝູສາຍພັນອື່ນໆ ໂດຍສະເພາະ ການເຕີບໂຕ 323 ກຼາມ/ໂຕ/ ວັນ, ແຕ່ວ່າ ອັດຕາການແລກປ່ຽນອາຫານໄດ້ 5.4 ເຫັນວ່າ ສູງກວ່າ ໝູລາດລາວເຮົາ LC X LC ຊຶ່ງມີພຽງ 4.6. ຄວນເກັບຮັກສາອາຫານໝັກ ໄວ້ໃຫ້ດີ ແລະ ເກັບໄວ້ຈົນຮອດກຳນົດ 30 ວັນ ຈຶ່ງນຳໄປລ້ຽງສັດ.

IV. ເອກະສານແນບທ້າຍ

ຕາຕະລາງ 1: ອົງປະກອບທາງເຄມີ ຂອງອາຫານ (ຄ່າສະເລັຍ “mean”)

ລາຍການ	ຮຳອ່ອນ	ໃບມັນຕົ້ນໝັກ
ຈຳນວນຕົວຢ່າງ	6	6
ວັດຖຸແຫ້ງ (ກຼາມ)	870	350
ທາດຊື້ນ (ກຼາມ)	110	280
ທາດ HcN mg	-	46.5
pH	-	4.6

* HcN = Hydrogen cyanid (ທາດເບື້ອໃນມັນຕົ້ນ)

ຕາຕະລາງ 2: ການກິນໄດ້ ຄ່າສະເລັຍ (Mean ແລະ ຄ່າຄວາມຄາດເຄື່ອນ SE)

ອາຫານທີ່ກິນໄດ້, gDM/day	LRMC	LRLW	DRLW	LCLC	SE
ຮຳປິນສາລີ	1031	1328	1213	1142	17.1
ໃບມັນຕົ້ນໝັກ	261	422	311	261	4.4
ລວມວັດຖຸແຫ້ງ	1292	1750	1524	1403	20.4
ລວມທາດຊື້ນ	191	266	222	203	2.8

ໝາຍເຫດ:

- LRMC = ຫຼຸດລູກປະສົມ ພັນລາດຊະວາຍ + ຫຼຸດພັນມອງກາຍ
- LRLW = ຫຼຸດລູກປະສົມ ພັນແລນເຣຊ + ຫຼຸດພັນລາດຊະວາຍ
- DRLW = ຫຼຸດລູກປະສົມ ພັນດູຣອກ + ຫຼຸດພັນລາດຊະວາຍ
- LCLC = ຫຼຸດລາດພື້ນເມືອງ 100%

ຕາຕະລາງ 3: ການເຕີບໂຕ (ADG) ແລະ ການແລກປ່ຽນອາຫານ (FCR)

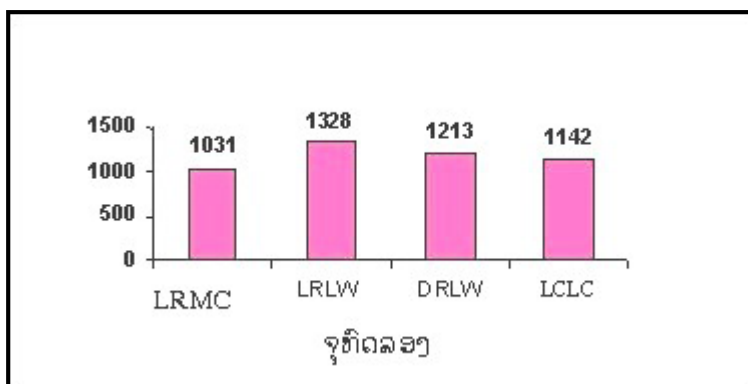
ລາຍການ	LRMC	LRLW	DRLW	LCLC	SE	Pro.
ນ້ຳໜັກທຳອິດ (ກລ)	19.75	23.37	21.87	19.62	-	-
ນ້ຳໜັກສຸດທ້າຍ (ກລ)	36.37	50.55	43.52	45.02	-	-
ນ້ຳໜັກເພີ່ມ ກຸາມ/ວັນ	197.90	323.50	256.30	302.40	29.70	8.32
ການແລກປ່ຽນອາຫານ	6.5	5.4	-	5.5	-	-

* ADG = Average Daily Gain

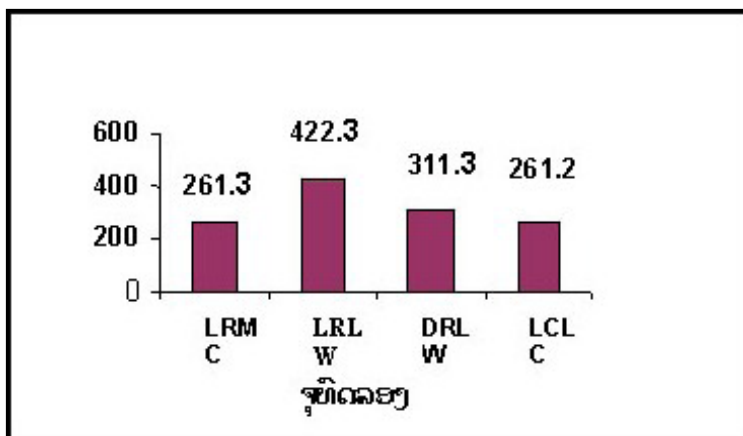
FCR = Feed conversion Ratio

ຕາຕະລາງ 4: ຜົນການວິເຄາະທາດອາຫານ ຂອງໃບມັນຕົ້ນໝັກ ແຕ່ລະໄລຍະ

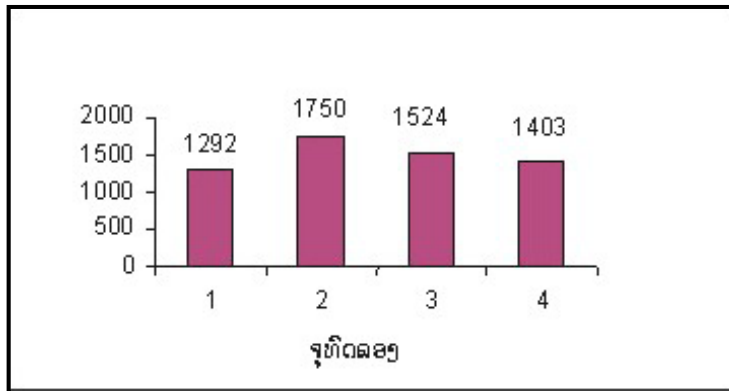
ເລລາ (ມື້)	ທາດແຫ້ງ g/kg	ທາດຊີ້ນ g/kg	pH	HCN
0	25.8	28.1	-	300
30	36.0	27.8	4.7	56
60	35.5	28.0	4.5	45
90	34.5	27.5	4.5	40



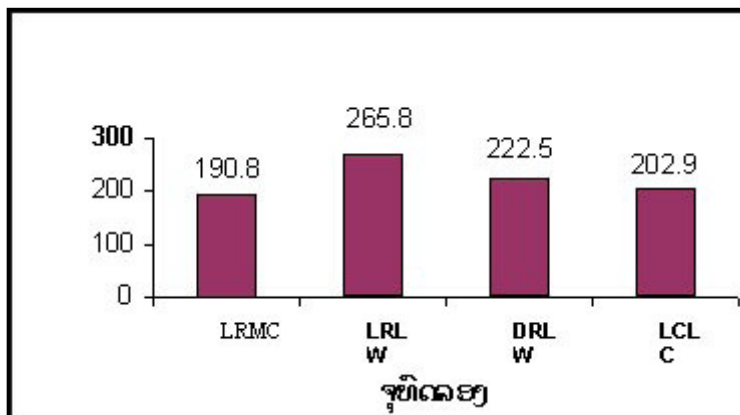
ຮູບສະແດງ 1: ການກິນໄດ້ ອາຫານປະສົມ ຮຳ ແລະ ສາລີ (ຫຼາຍລ້ານ)



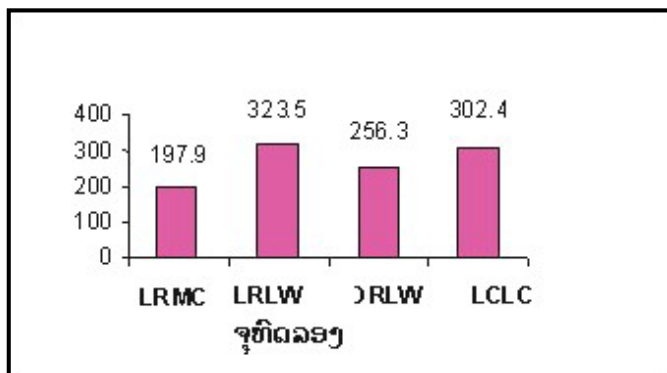
ຮູບສະແດງ 2: ການກິນໄດ້ ໃບມັນຕົ້ນໝັກ (ຫຼາຍລ້ານ)



ຮູບສະແດງ 3: ການກິນໄດ້ ວັດຖຸແຫ້ງລວມ (ຫຼວງ)



ຮູບສະແດງ 4: ການກິນໄດ້ທາດຊື້ນ (ຫຼວງ)



ຮູບສະແດງ 5: ການເພີ່ມນ້ຳໜັກ (ກຼາມ)



ຮູບສະແດງ 6: ສວນມັນຕົ້ນ ປູກສະເພາະ ເພື່ອເກັບເອົາໃບ ໄປບຸງແຕ່ງ ເປັນອາຫານໝັກລ້ຽງໝູ (ສູນຄົ້ນຄວ້າ ການລ້ຽງສັດ ນ້ຳຊ່ວງ ປີ 2006)



ຮູບສະແດງ 7: ໝູ ທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການທົດລອງ