

ອິດທິພົນ ຂອງການເກືອໃບມັນຕົ້ນໝັກເປັນອາຫານ ຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ຂອງໝູລຸ້ນ

ລຳເພີຍ ແກ່ນສົມບັດ¹, ຟອງສະໝຸດ ສຸທຳມະວົງ¹ ແລະ ທອງພັນ ກຸສິນສະຫວັດ¹

ບົດຄັດຫຍໍ້

ການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ແມ່ນໄດ້ສຶກສາອິດທິພົນຂອງການໃຫ້ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ເປັນອາຫານຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໝູລຸ້ນ ທີ່ຄະນະກະເສດສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ. ຈຸດປະສົງຂອງການທົດລອງ ແມ່ນເພື່ອສຶກສາອິດທິພົນ ໃນການປ່ຽນແທນໃບມັນຕົ້ນໝັກ ໃນອາຫານຫຼັກຂອງໝູລຸ້ນ ທີ່ຕອນແລ້ວ ຊຶ່ງເປັນພັນຊອດລະຫວ່າງ (ມົງກາຍ ກັບ ລາຊໂວທ). ນອກນັ້ນ ຍັງປະເມີນຜົນທາງດ້ານເສດຖະກິດ ຂອງການຜະລິດໝູ ໂດຍນຳໃຊ້ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ເປັນອາຫານອີກດ້ວຍ. ໝູ ຈຳນວນ 12 ໂຕ ທີ່ມີນ້ຳໜັກ ສະເລ່ຍ 23.6 ± 3.2 ກລ ໄດ້ນຳມາເປັນສັດທົດລອງຄັ້ງນີ້. ອາຫານທົດລອງທັງໝົດ ມີ 3 ສູດ ຄື: ສູດທີ ນຶ່ງ ອາຫານຫຼັກ (CSL0) ມີສ່ວນປະສົມຂອງເຂົ້າປຽນ, ຮຳ, ສາລີບົດ ແລະ ວິຕາມິນ ແຮ່ທາດ ແລະ ເກືອ, ສູດທີ ສອງ ແມ່ນສ່ວນປະສົມຂອງອາຫານຫຼັກ ແລະ ໃບມັນຕົ້ນໝັກ 50:50 (CSL50) ແລະ ສູດທີ ສາມ ແມ່ນໃບມັນຕົ້ນໝັກ 100% (CSL100). ແຜນທວາດການທົດລອງແບບສຸ່ມສົມບູນ ໄດ້ນຳໃຊ້ໃນການສຶກສາຄັ້ງນີ້ ຊຶ່ງແຕ່ລະສູດອາຫານ ໄດ້ປະກອບ ມີ 4 ຊື້າ.

ປະລິມານອາຫານ ໂດຍນ້ຳໜັກແຫ້ງທີ່ກິນໄດ້ ແມ່ນສູງທີ່ສຸດ ໃນ CSL50 ແລະ ຫຼຸດລົງ ເມື່ອໝູກິນ CSL0 ແລະ CSL100 ພຽງຢ່າງດຽວ ($P<0.01$). ປະລິມານທາດຊີ້ນທີ່ກິນໄດ້ ໂດຍນ້ຳໜັກແຫ້ງແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ ລະຫວ່າງສາມສູດອາຫານ ($P<0.01$) ຊຶ່ງກິນໄດ້ຫຼາຍກວ່າໝູແມ່ນສູດ CSL50 (164 ກູ/ວັນ) ຫຼຸດລົງ ໃນສູດ CSL100 (151 ກູ/ວັນ) ແລະ CSL0 (102 ກູ/ວັນ), ຕາມລຳດັບ. ອັດຕາການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໝູລຸ້ນ ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ ລະຫວ່າງ ໝູທີ່ກິນອາຫານແຕ່ລະສູດ ($P<0.01$). ອັດຕາການຈະເລີນເຕີບໂຕ ຂອງໝູລຸ້ນທີ່ກິນອາຫານສູດ CSL0 (217 ກູ/ວັນ) ແລະ CSL50 (199 ກູ/ວັນ) ແມ່ນບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ ທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P>0.05$). ແຕ່ຢ່າງໃດກໍຕາມ ໝູທີ່ກິນໃບມັນຕົ້ນໝັກ ຢ່າງດຽວ CSL100 ນ້ຳໜັກຫຼຸດລົງ (ອັດຕາການຈະເລີນເຕີບໂຕ ມີ -49 ກູ/ວັນ) ເພາະວ່າ ໝູບໍ່ໄດ້ຮັບທາດບຳລຸງລ້ຽງພຽງພໍ ຕາມຄວາມຕ້ອງການຂອງມັນ ໂດຍສະເພາະ ແມ່ນອາຫານທີ່ເປັນແຫຼ່ງພະລັງງານ ໃຫ້ແກ່ການດຳລົງຊີວິດ ແລະ ການຈະເລີນເຕີບໂຕ. ລາຄາອາຫານຕໍ່ນ້ຳໜັກເພີ່ມ 1 ກລ ແມ່ນສູງ ໃນສູດ CSL50 (13,086 ກີບ/ກລ ນ້ຳໜັກເພີ່ມ) ເມື່ອທຽບກັບ CSL0 (9,314 ກີບ/ກລ ນ້ຳໜັກເພີ່ມ) ເນື່ອງຈາກວ່າ ໄດ້ຊື້ໃບມັນຕົ້ນຈາກນອກຟາມທົດລອງ ໃນລະດູແລ້ງ.

ສະຫຼຸບໄດ້ວ່າ ອັດຕາການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໝູ ທີ່ເກືອອາຫານຫຼັກ ແລະ ອາຫານປະສົມ ລະຫວ່າງ ອາຫານຫຼັກ ແລະ ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ແມ່ນດີກວ່າ ເກືອພຽງແຕ່ໃບມັນຕົ້ນໝັກພຽງຢ່າງ ດຽວ ໃນການຜະລິດໝູລຸ້ນ F1 ແລະ ຊາວກະສິກອນ ຈະສາມາດປັບປຸງທັງທາດອາຫານ ໃນໃບ ມັນຕົ້ນ (ໃບອ່ອນ) ແລະ ລາຄາອາຫານ ເມື່ອພວກເຂົາເກັບໃບມັນຕົ້ນ ແລະ ເຮັດໝັກດ້ວຍຕົນ ເອງ.

ສັບສໍາຄັນ: ໃບມັນຕົ້ນໝັກ, ອາຫານຫຼັກ, ໝູລຸ້ນ F1 (ມົງກາຍ ກັບ ລາຊໄວທ), ອັດຕາ ການຈະເລີນເຕີບໂຕ, ເສດຖະກິດໃນການຜະລິດໝູ

¹ຄະນະກະເສດສາດ, ມະຫາວິທະຍາໄລ ແຫ່ງຊາດ ລາວ

Effect of cassava leave silage as feed on growth performance in growing fattening pigs

*Lamphouy Kaensombath¹, Fongsamouth Southammavong¹,
Thongphanh Kousonsavath¹*

Abstract

An experiment was conducted to study the effect of cassava leaves silage as feed on growth performance in growing fattening pigs at the Faculty of Agriculture, National University of Laos, with the aims of determine the effect of replacing basal diet by ensiled cassava leaves (CSL) on pig growth performance, as well as evaluating the economic efficiency of using CSL in pig diets. Twelve castrated crossbred pigs (Mong Cai x Large White) with average body weight of 23.6 ± 3.2 kg were allocated to three dietary treatments of basal diet (CSL0) consisting of broken rice, rice bran, maize meal and vitamins/mineral premix replaced by cassava leaves silage 50 and 100 % (CSL50 and CSL100, respectively), according to Completely Randomized Design with 4 replication per treatment.

Daily DM feed intake was highest in diet CSL50 and decreased when a basal diet and CSL were offered to the F1 growing pig alone in diet CSL0 and CSL100 ($P=0.000$). Total crude protein (CP) intake was significantly different among treatments ($P=0.000$). CSL50 was highest in CP intake (164 g/day), then decreased in CSL100 (151g/day) and the lowest in CSL0 diet (102 g/day). There was significant different in average daily weight gain (ADG) between treatment ($P=0.000$). There were no different in ADG between diet CSL0 and CSL50 (217 and 199 g/day). However, ADG in CSL100 diet was minus (-49 g/day) because the pigs fed ensiled cassava leaves alone were not meet there requirement, particularly energy resource for maintenance and growing. Feed cost per kg weight gain was high in treatment CSL50 (13,086 Kip/kg weight gain) compared to CSL0 (9,314 Kip/kg weight gain) due to cassava leaves was purchased from out side the farm during the dry season.

It was conclude that growth rate of pigs fed basal and combining of basal diet and ensiled cassava leaves was better than fed ensiled cassava leaves silage alone in F1 growing fattening pig production and farmers would improve both of cassava forage nutrients

(young leaves) and feed cost when they collect and making silage of cassava leaves themselves.

Keywords: *cassava leaves silage, basal diet, F1 growing pig, growth rate and production economic*

Faculty of Agriculture, National University of Laos

I. ບົດນຳ

ລາຄາອາຫານ ເປັນຕົ້ນທຶນທີ່ສູງ ໃນການຜະລິດໝູ ເນື່ອງຈາກວ່າ ອາຫານທີ່ເປັນແຫຼ່ງທາດຊີ້ນ ມີລາຄາແພງ ເຊັ່ນ: ປາປິ່ນ ແລະ ຖົ່ວເຫຼືອງປິ່ນ ທີ່ນຳໃຊ້ໃນສູດອາຫານໝູເປັນປະຈຳ ແຕ່ຖ້າອາຫານພວກນີ້ ສາມາດປ່ຽນແທນດ້ວຍອາຫານ ທີ່ມີລາຄາຖືກນັ້ນ ກໍ່ສາມາດຫຼຸດຜ່ອນຕົ້ນທຶນການຜະລິດລົງໄດ້ (Keansombath, 2005).

ມັນຕົ້ນ Cassava (*Manihot esculenta Cratz* or *Manihot utilissima pohl*) ເປັນພືດອາຫານສັດ ທີ່ມີບົດບາດສຳຄັນຫຼາຍ ຕໍ່ການຜະລິດ ກະສິກຳ ແບບປະສົມປະສານ ໃນບັນດາປະເທດ ເຂດຮ້ອນ (Preston *et al*, 1999), ມັນຍັງສຳຄັນ ຕໍ່ເສດຖະກິດຊືນນະບົດ ຂອງຫຼາຍພາກ ໃນທະວີບອາຊີ (NUFU, 2002).

ເນື້ອທີ່ປູກມັນຕົ້ນທັງໝົດ ໃນປະເທດລາວ ມີ 4,125 ຮຕ ແລະ ຜົນຜະລິດທົ່ວມັນຕົ້ນ ທັງໝົດ ມີ 2,082,947 ໂຕນ (MAF, 2003). ການຜະລິດມັນຕົ້ນປະຈຳປີ ໃນປະເທດລາວ ຕົ້ນຕໍ ແມ່ນການຜະລິດເອົາທົ່ວ ຂອງຄອບຄົວຊາວກະສິກອນ ຂະໜາດນ້ອຍ ຢູ່ເຂດພູດອຍ. ທົ່ວມັນຕົ້ນ ເປັນພືດທາດແປ້ງຕົ້ນຕໍ ທີ່ຂາຍເພື່ອໃຊ້ເປັນອາຫານສັດ ແລະ ໂຮງງານແປຮູບ ແຕ່ມັນກໍ່ເປັນພືດທາດແປ້ງສຳຮອງ. ຍິ່ງໄປກວ່ານັ້ນ ໃບມັນຕົ້ນ ສາມາດໃຊ້ເປັນອາຫານສັດໄດ້ອີກດ້ວຍ.

ປະຈຸບັນ ມັນຕົ້ນເປັນພືດອັນດັບທີສາມ ທີ່ສຳຄັນ ຂອງປະເທດລາວ ຖັດຈາກເຂົ້າ ແລະ ສາລີ. ມັນຕົ້ນໄດ້ປູກແຜ່ຫຼາຍ ໂດຍຊາວກະສິກອນ ເຂດພູດອຍ ແຕ່ໃນພື້ນທີ່ຂະໜາດນ້ອຍ ທີ່ໃຊ້ແນວພັນພື້ນເມືອງ ມີການລົງທຶນຕໍ່າ, ທົ່ວ

ຂອງມັນ ແມ່ນນຳມາບໍລິໂພກເປັນຕົ້ນຕໍ ແລະ ສຳລັບເກືອສັດໂດຍສະເພາະແມ່ນໝູ, ນອກນັ້ນ ຍອດອ່ອນຍັງສາມາດເກັບໄປເປັນອາຫານ ຂອງຄົນໄດ້ເຊັ່ນກັນ (CIAT, 2001).

ໃບມັນຕົ້ນສົດ ມີທາດຊີ້ນລວມ 8.26% (32.95% ທາດແຫ້ງ) (ນາປະເສີດ ແລະ ຄະນະ, 2005). ການນຳໃຊ້ໃບມັນຕົ້ນເປັນອາຫານສັດ ແມ່ນມີຂໍ້ຈຳກັດ ເພາະບັນຈຸອາຊິດໄຊຍາໄນ (HCN) ທີ່ມີຄວາມເຂັ້ມຊັ້ນ 1,000 ມກູ/ກລ ໂດຍພື້ນຖານນ້ຳໜັກແຫ້ງ (Man and Wiktorsen, 2001; 2002). ພືດສົດທີ່ບັນຈຸທາດຊີ້ນສູງ ໄດ້ເກືອສັດຄັ້ງເອື້ອງໂດຍກົງ ໂດຍບໍ່ມີຜົນກະທົບ (Ffolkes and Preston 1978). ໃນຂະນະດຽວກັນ ໃບມັນຕົ້ນໝັກທີ່ໄດ້ປ່ຽນຄວາມເປັນພິດຂອງ HCN ລົງ ໂດຍຂະບວນການໝັກ ໄດ້ເປັນອາຫານທີ່ປອດໄພແກ່ໝູ (Du Thanh Hang, 1998; Le Viet Ly, Bui Van Chinh and Do Viet Minh, 1997).

ການຖະໜອມອາຫານ ໂດຍການເຮັດໝັກຂອງບັນດາວັດຖຸດິບ ທີ່ບັນຈຸຄວາມຊຸ່ມສູງ ໂດຍການຄວບຄຸມການໝັກ (McDonald *et al*, 2002) ນຳໃຊ້ອຸປະກອນງ່າຍດາຍໃນການເຮັດ ແລະ ລົງທຶນຕໍ່າ (Rustad, 2001) ຫຼັງຈາກໝັກແລ້ວ ສາມາດນຳໃຊ້ ເປັນອາຫານສັດ (Smith, 1977). Lien *et al* (1994) ຂຶ້ນຕອນການໝັກ ຍັງເປັນສາເຫດໃຫ້ຄວາມບໍ່ໜ້າກິນຂອງອາຫານບາງຢ່າງທີ່ເປັນປະໂຫຍດແກ່ສັດລ້ຽງໝົດໄປ ໂດຍການປ່ຽນແປງເຄມີທາງທຳມະຊາດຂອງອາຫານ. Tran Thi Bich Ngoc *et al* (2005) ໄດ້ລາຍງານວ່າ ໝັກໃບມັນຕົ້ນກັບທົ່ວມັນຕົ້ນ ສາມາດຫຼຸດຜ່ອນປະລິມານອາຊິດ HCN ປະມານ 55% ຂອງປະລິມານເດີມໃນມື້ທີ 30 ຂອງການໝັກ.

ຈຸດປະສົງຂອງການສຶກສາ ແມ່ນເພື່ອສຶກສາ ອິດທິພົນຂອງການນໍາໃຊ້ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ທົດ ແທນອາຫານໝັກຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງ ໝູລຸ້ນ, ນອກນັ້ນ ຍັງປະເມີນຜົນທາງດ້ານເສດ ຖະກິດຂອງການນໍາໃຊ້ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ໃນ ການຜະລິດໝູ.

II. ອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການ

2.1 ສັດທົດລອງ

ໝູລຸ້ນພັນຊອດ ລະຫວ່າງ ມົງກາຍ ກັບ ລາຊ ໄວ ຈໍານວນ 12 ໂຕ ທີ່ມີນໍ້າໜັກສະເລ່ຍຕໍ່ໂຕ 23.6 ± 3.2 ກລ ໄດ້ຖືກນໍາໃຊ້ເຂົ້າໃນການສຶກ ສາ ການຈະເລີນເຕີບໂຕທີ່ເກືອອາຫານຫຼັກ ຊຶ່ງເປັນອາຫານປະສົມຂອງເຂົ້າປຽນ, ຮໍາ ແລະ ສາລີບົດ, ທົດແທນດ້ວຍໃບມັນຕົ້ນໝັກ 50% ແລະ 100% ຕາມລໍາດັບ. ສັດທົດລອງ ທຸກໂຕໄດ້ຂ້າແມ່ກາຝາກ ກ່ອນເລີ່ມການທົດ ລອງ ແລະ ສັດເຫຼົ່ານັ້ນ ໄດ້ຂັງໃນຄອກດຽວ.

2.2 ອາຫານທົດລອງ ແລະ ແຜນວາດ ການທົດລອງ

ອາຫານທົດລອງ ສາມສູດທີ່ສຶກສາ ມີດັ່ງນີ້:

CSL0 = ອາຫານຫຼັກ

CSL50 = ອາຫານຫຼັກ + ໃບມັນຕົ້ນໝັກ
(50:50% ນໍ້າໜັກແຫ້ງ)

CSL100 = ໃບມັນຕົ້ນໝັກ 100%

CSL0 ແມ່ນອາຫານຫຼັກ ທີ່ມີສ່ວນປະສົມຂອງ ເຂົ້າປຽນ, ຮໍາ, ສາລີບົດ, ເກືອ ແລະ ແຮ່ທາດ- ວິຕາມິນ ທີ່ມີທາດຊື້ນລວມ 10% ດັ່ງສະແດງ ໃນຕາຕະລາງ 1. ແຜນວາດການທົດລອງ

ແມ່ນແບບສຸ່ມສົມບູນ ຊຶ່ງປະກອບມີ 4 ຊໍ້າຕໍ່ ສູດອາຫານທົດລອງ.

2.3 ອາຫານ ແລະ ການໃຫ້ອາຫານ

ອາຫານທັງສາມສູດ ແມ່ນໄດ້ເກືອໝູ ໃນປະລິ ມານ 5% ຂອງນໍ້າໜັກໝູ (ໂດຍນໍ້າໜັກສົດ) ການເກືອໝູ ແມ່ນສອງຄາບຕໍ່ວັນ (ເວລາ 8:00 ໂມງເຊົ້າ ແລະ 5:00 ໂມງແລງ). ສ່ວນນໍ້າສະ ອາດ ແມ່ນໃຫ້ກິນຕະຫຼອດເວລາ ໃບມັນຕົ້ນ ສົດແມ່ນໄດ້ເກັບຈາກສວນ ຫຼັງຈາກນັ້ນ ໄດ້ ປະໄວ້ໃຫ້ແຫ່ວ (ປະໄວ້ຮົ່ມເປັນເວລາ 8 ຊົ່ວ ໂມງ) ກ່ອນການເຮັດໝັກ. ຮໍາ 10% ແລະ ເກືອ 1% ແມ່ນໃຊ້ເປັນສ່ວນປະສົມຂອງການເຮັດ ໝັກ ເພື່ອເພີ່ມກິດຈະກຳຂອງຈຸລິນຊີ ໃນການ ໝັກທີ່ໃຫ້ຜົນທີ່ດີ. ອາຫານໝັກ ໄດ້ເກັບໄວ້ ເປັນເວລາ 21 ວັນ ກ່ອນນໍາໄປເກືອໝູ ໃນສະ ພາບບໍ່ມີອາກາດ.

(ການເຮັດໃບມັນຕົ້ນໝັກ: ພາຍຫຼັງທີ່ເກັບໃບ ມັນຕົ້ນມາແລ້ວ ແມ່ນນໍາມາຟັກໃຫ້ເປັນຕ່ອນ ນ້ອຍ ປະມານ 3 ຫາ 4 ຊຸຕມ ປະໄວ້ໃຫ້ແຫ່ວ ໜ້ອຍນຶ່ງ ຫຼັງຈາກນັ້ນ ແມ່ນນໍາເອົາສ່ວນປະ ສົມ ຮໍາ ແລະ ເກືອ ທີ່ບິນກັນລະອຽດແລ້ວນັ້ນ ມາຄົນບິນກັບໃບມັນຕົ້ນໃຫ້ເຂົ້າກັນດີ, ເມື່ອ ສໍາເລັດແລ້ວ ແມ່ນບັນຈຸລົງໃນຖັງ ຫຼື ຖົງຢາງ ທີ່ບໍ່ມີຮູຮົ່ວ ໃນຂະນະທີ່ບັນຈຸນັ້ນ ຕ້ອງເນັ້ນໃຫ້ ແໜ້ນ ເພື່ອໄລ່ອາກາດອອກໃຫ້ໝົດ ແຕ່ບໍ່ໄດ້ ບັນຈຸຈົນເຕັມ ຈົ່ງປາກຖົງ ຫຼື ຖັງໄວ້ ພໍໄດ້ມັດ ປາກຖົງໃຫ້ແໜ້ນ ຫຼື ບົດຝາຖົງໃຫ້ແຈບດີ ເພື່ອ ປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ອາກາດເຂົ້າໄດ້ ໃນໄລຍະທີ່ໝັກ ແລະ ເມື່ອຄົບກຳນົດວັນທີ່ສາມາດນໍາມາ ເກືອໝູໄດ້ແລ້ວນັ້ນ ກໍ່ໃຫ້ເປີດອອກ ແລະ ທຸກ ຄັ້ງທີ່ເປີດ ຄວນເອົາຕາມປະລິມານທີ່ພຽງ

ພິສຳລັບເກືອສັດໃນເທື່ອດຽວ ເພື່ອຫຼີກລ່ຽງ ການເປີດຖັງ ຫຼື ຖົງ ຫຼາຍຄັ້ງຕໍ່ວັນ ແລະ ຕ້ອງ ປິດຫຸກຄັ້ງ ເພື່ອຮັບປະກັນຄຸນນະພາບຂອງ ອາຫານ ຈົນກວ່າຈະນຳໃຊ້ໝົດ).

2.4 ການວັດແທກ

ໄດ້ຊຶ້ງນ້ຳໜັກໝູທຸກໆ 15 ວັນ, ບັນທຶກປະລິ ມານອາຫານກິນໄດ້ປະຈຳວັນ (ປະລິມານອາ ຫານທີ່ໃຫ້ ລົບປະລິມານອາຫານທີ່ເຫຼືອ), ເກັບ ຕົວຢ່າງອາຫານທີ່ໃຫ້, ອາຫານທີ່ເຫຼືອ ແລະ ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ໄປວິໃຈທາງເຄມີ ຫາທາດແຫ້ງ (DM), ໄນໂຕຼເຈິນ (N) ແລະ ເຖົ່າ (AOAC, 1990).

2.5 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ຂໍ້ມູນທັງໝົດ ແມ່ນໄດ້ວິເຄາະ ໂດຍນຳໃຊ້ ໂປຣແກຣມ MINITAB (version 13.31) ANOVA software (2000) ຊຶ່ງຫາຄວາມແຕກ ຕ່າງ ລະຫວ່າງສິ່ງທົດລອງ ແລະ ຄ່າຜິດດ່ຽງ.

III. ຜົນໄດ້ຮັບ ແລະ ວິຈານ

3.1 ສ່ວນປະລິມ ແລະ ອົງປະກອບທາງ ເຄມີຂອງວັດຖຸດິບ ແລະ ສູດອາຫານ ທົດລອງ

ທາດແຫ້ງ, ທາດຊີ້ນລວມ ແລະ ເຖົ່າ ທີ່ບັນຈຸໃນ ວັດຖຸດິບອາຫານສັດ ສະແດງໃນຕາຕະລາງ 3. ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ບັນຈຸທາດແຫ້ງຕໍ່າ (41%) ກວ່າເຂົ້າປຽນ, ສາລີປິ່ນ ແລະ ຮຳ (88.2; 88.1 ແລະ 89.4 % ຕາມລຳດັບ), ເນື່ອງຈາກວ່າ ໃຊ້ ໃບມັນຕົ້ນແຫ່ວທີ່ມີການສູນເສຍຄວາມຊຸ່ມ ບາງສ່ວນເທົ່ານັ້ນ ມາເຮັດໝັກ, ຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ ປະລິມານທາດແຫ້ງ ແລະ ທາດຊີ້ນລວມ ທີ່ບັນ ຈຸໃນໃບມັນຕົ້ນໝັກນັ້ນ ສູງກວ່າໃບມັນຕົ້ນສົດ

ແລະ ຫົວມັນຕົ້ນ (70:30% ນ້ຳໜັກສົດ) ໃບ ມັນຕົ້ນທີ່ໝັກ 30 ວັນ ບັນຈຸທາດແຫ້ງ 28.1% ແລະ 35.7% ແມ່ນທາດຊີ້ນລວມ (ນ້ຳໜັກ ແຫ້ງ) (Tran Thi Bich Ngoc et al ອ້າງອີງໂດຍ NUFU, 2002) ມັນອາດໄດ້ຮັບອິດທິພົນຈາກ ວັດຖຸດິບ ທີ່ນຳມາເຮັດໝັກ.

3.2 ອາຫານ ແລະ ທາດອາຫານກິນໄດ້

ປະລິມານອາຫານ ແລະ ທາດອາຫານກິນໄດ້ ແມ່ນສະແດງ ໃນຕາຕະລາງ 4. ໝູກິນອາຫານ ໄດ້ຫຼາຍກວ່າໝູ່ ເມື່ອເກືອອາຫານສູດ CSL50 ທີ່ເປັນອາຫານປະລິມ ລະຫວ່າງອາຫານຫຼັກ ແລະ ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ແລະ ປະລິມານອາຫານ ກິນໄດ້ຫຼຸດລົງ ເມື່ອເກືອພຽງແຕ່ອາຫານຫຼັກ ແລະ ໃບມັນຕົ້ນໝັກແກ່ໝູລຸ້ນ ໃນສູດອາຫານ CSL0 ແລະ CSL100 (P<0.01).

ປະລິມານອາຫານກິນໄດ້ (ນ້ຳໜັກແຫ້ງ) ຕໍ່າ ກວ່າໝູ່ ແມ່ນ CSL100 ນັ້ນສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ ການເກືອພຽງແຕ່ໃບມັນຕົ້ນໝັກຢ່າງດຽວ ນັ້ນ ມີອິດທິພົນດ້ານລົບ ຕໍ່ປະລິມານອາຫານ ກິນໄດ້ ຊຶ່ງອາດເປັນຍ້ອນລົດຊາດສົ້ມ ຂອງ ອາຫານ ກໍ່ເປັນໄດ້, ມີປະລິມານຫຼາຍ ແລະ ມີ ຄວາມໜ້າກິນຕໍ່າ ເມື່ອທຽບກັບອາຫານທີ່ມີ ສ່ວນປະລິມຂອງພວກທັນຍະພືດ ໃນ CSL0 ແລະ CSL50, ທີ່ມີຄວາມໜ້າກິນສູງ (Mc Donald, 2002).

ປະລິມານທາດຊີ້ນລວມ ທີ່ໝູກິນໄດ້ທັງໝົດ ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ ລະຫວ່າງສູດອາຫານ (P<0.01) ອາຫານປະລິມ ລະຫວ່າງອາຫານ ຫຼັກ ແລະ ໃບມັນຕົ້ນໝັກ (50:50% DM) CSL50 ແມ່ນກິນໄດ້ຫຼາຍກວ່າ ສູດອື່ນ (164 ກູ/ວັນ) ແລະ ຕໍ່າສຸດ ໃນ CSL0 (102 ກູ/ວັນ).

CSL50 ແມ່ນມີແຫຼ່ງທາດຊີ້ນ ຈາກໃບມັນຕົ້ນ ໝັກທີ່ບັນຈຸທາດຊີ້ນລວມ ສູງເຖິງ 19.04% DM ແລະ ອາຫານຫຼັກ (ສ່ວນປະສົມຂອງບັນ ດາພືດທັນຍາຫານ ເຊັ່ນ: ເຂົ້າປຽນ, ຮ່າ ແລະ ສາລີບົດ) ບັນຈຸທາດຊີ້ນລວມ 10% DM.

3.2 ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ຂອງໝູ

ນ້ຳໜັກເລີ່ມຕົ້ນຂອງໝູ ແມ່ນບໍ່ມີຄວາມແຕກ ຕ່າງກັນ ລະຫວ່າງສິ່ງທົດລອງ ($P>0.05$). ໃນ ຕາຕະລາງ 5 ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ ນ້ຳໜັກເພີ່ມ ຂຶ້ນສະເລ່ຍຂອງໝູ ແມ່ນແຕກຕ່າງກັນ ລະ ຫວ່າງການເກືອອາຫານສາມສູດ ($P<0.01$). ນ້ຳໜັກເພີ່ມຂຶ້ນສະເລ່ຍຂອງໝູ ທີ່ກິນອາຫານ ສູດ CSL0 (217 ກູ/ວັນ) ແລະ CSL50 (199 ກູ/ວັນ) ບໍ່ແຕກຕ່າງກັນ ທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P>0.05$) ຢ່າງໃດກໍຕາມ ນ້ຳໜັກເພີ່ມຂຶ້ນສະ ເລ່ຍຂອງໝູ ທີ່ກິນອາຫານສູດ CSL 100 ມີຄ່າ ລົບ (-49 ກູ/ວັນ) ເພາະວ່າ ໝູເຫຼົ່ານີ້ເກືອໃບ ມັນຕົ້ນພຽງຢ່າງດຽວ ທີ່ບໍ່ສາມາດສະໜອງ ທາດອາຫານ ຕາມຄວາມຕ້ອງການໃຫ້ແກ່ສັດ ໂດຍສະເພາະແມ່ນ ອາຫານທີ່ເປັນແຫຼ່ງພະລັງ ງານ ສໍາລັບການດໍາລົງຊີວິດ ແລະ ການຈະ ເລີນເຕີບໂຕ ເມື່ອທຽບກັບອາຫານ ສູດ CSL0 ແລະ CSL50 ທີ່ບັນຈຸພະລັງງານ ແລະ ທາດ ຊີ້ນ ຈາກພືດທັນຍາຫານ ແລະ ໃບມັນຕົ້ນ ໝັກ ຕາມລໍາດັບ.

3.3 ການໄລ່ລຽງເສດຖະກິດ ໃນການລ້ຽງໝູ

ການປັບປຸງຕົ້ນທຶນການຜະລິດ ໃນການລ້ຽງ ໝູລຸ້ນ ແມ່ນຈຸດປະສົງຕົ້ນຕໍ ຂອງການທົດ ລອງຄັ້ງນີ້, ເຖິງແມ່ນວ່າ ອັດຕາການຈະເລີນ ເຕີບໂຕຂອງໝູ ທີ່ເກືອອາຫານ ສູດ CSL0 ແລະ CSL50 ນັ້ນ ບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນກໍ ຕາມ ໃນຂະນະທີ່ CSL100 ນັ້ນ ມີອັດຕາການ

ຈະເລີນເຕີບໂຕ ຕິດລົບ (-49 ກູ/ວັນ) ແຕ່ລາ ຄາອາຫານຕໍ່ນ້ຳໜັກເພີ່ມ 1 ກລ ແມ່ນສູງ ໃນ CSL50 (13,086 ກີບ/1 ກລ ນ້ຳໜັກເພີ່ມ) ເມື່ອ ທຽບກັບ CSL0 (9,314 ກີບ/1 ກລ ນ້ຳໜັກ ເພີ່ມ) ເນື່ອງຈາກວ່າ ການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ ແມ່ນໄດ້ຊື້ໃບມັນຕົ້ນຈາກບໍລິເວນໄກ່ຄຽງ ແລະ ທັງເປັນລະດູແລ້ງ. ຢ່າງໃດກໍຕາມ ຖ້າ ວ່າຜູ້ລ້ຽງໝູ ມີສວນມັນຕົ້ນພ້ອມທັງເກັບໃບ ມາເຮັດໝັກເອງນັ້ນ ກໍ່ສາມາດຫຼຸດຜ່ອນຕົ້ນ ທຶນໄດ້ຫຼາຍກວ່າລາຄາທີ່ສະແດງໃຫ້ເຫັນຂ້າງ ເທິງນັ້ນ ເຖິງ 30% ແລະ ທັງເປັນການປັບປຸງ ໃບພືດອາຫານສັດ ໃຫ້ມີທາດອາຫານສູງ ຕະຫຼອດ (ມີໃບອ່ອນຕະຫຼອດປີ).

IV. ສະຫຼຸບ

- ອັດຕາການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງໝູລຸ້ນ ທີ່ ກິນອາຫານຫຼັກ ແລະ ອາຫານປະສົມ ລະ ຫວ່າງອາຫານຫຼັກ ແລະ ໃບມັນຕົ້ນໝັກ ແມ່ນບໍ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ.
- ການປະສົມກັນຂອງອາຫານ ທີ່ເປັນແຫຼ່ງ ພະລັງງານ ໃນສູດອາຫານຫຼັກ ແລະ ໃບ ມັນຕົ້ນໝັກ ທີ່ເປັນແຫຼ່ງທາດຊີ້ນ (50:50% ພື້ນຖານນ້ຳໜັກແຫ້ງ) ແມ່ນໃຫ້ຜົນໄດ້ຮັບ ທີ່ດີກວ່າ ເກືອໝູດ້ວຍໃບມັນຕົ້ນໝັກ ພຽງ ຢ່າງດຽວ.
- ເກືອໝູດ້ວຍໃບມັນຕົ້ນໝັກ ພຽງຢ່າງດຽວ ເຮັດໃຫ້ມີຜົນໄດ້ຮັບທີ່ບໍ່ໜ້າພໍໃຈ ຕໍ່ການ ຈະເລີນເຕີບໂຕ ຂອງໝູລຸ້ນ.
- ຖ້າຊາວກະສິກອນ ເກັບໃບມັນຕົ້ນຈາກ ສວນຂອງພວກເຂົາ ແລະ ເຮັດໃບມັນຕົ້ນ ໝັກເອງ ມັນຈະເຮັດໃຫ້ພວກເຂົາມີຜົນກໍາ ໄລ ໃນການຜະລິດໝູຂອງເຂົາເຈົ້າ ແລະ ເປັນການປັບປຸງຄຸນຄ່າທາງອາຫານ ຂອງ ພືດອາຫານສັດ ອີກດ້ວຍ (ໃບພືດອ່ອນ).

V. ເອກະສານແນບທ້າຍ

ຕາຕະລາງ 1: ສ່ວນປະສົມ ແລະ ອົງປະກອບທາງເຄມີ ຂອງວັດຖຸດິບອາຫານສັດ (ກູ/ກລ ນໍ້າ ໜັກແຫ້ງ DM)

| ວັດຖຸດິບອາຫານສັດ | ກລ, ນໍ້າໜັກແຫ້ງ | ທາດຊີ້ນ, % | ທາດຊີ້ນໃນອາຫານໃຫ້ |
|------------------|-----------------|------------|-------------------|
| ເຂົ້າປຽນ | 22.2 | 7.7 | 1.7 |
| ຮຳ | 38.9 | 8.7 | 3.4 |
| ສາລີບົດ | 37.9 | 13 | 4.9 |
| ເກືອ | 0.5 | | 0 |
| ແຮ່ທາດ/ວິຕາມິນ | 0.5 | | 0 |
| ລວມ | 100 | | 10.0 |

DM; Dry matter (ວັດຖຸແຫ້ງ)

ຕາຕະລາງ 2: ສ່ວນປະສົມຂອງໃບມັນຕົ້ນໜັກ ຄິດເປັນ %

| ສ່ວນປະສົມ | % ນໍ້າໜັກສິດ |
|-----------|--------------|
| ໃບມັນຕົ້ນ | 89 |
| ຮຳ | 10 |
| ເກືອ | 1 |
| ລວມ | 100 |

ຕາຕະລາງ 3: ຜົນການວິໃຈ ອົງປະກອບທາງເຄມີ ຂອງວັດຖຸດິບອາຫານສັດ ແລະ ອາຫານ
ທົດລອງ (% ພື້ນຖານວັດຖຸແຫ້ງ)

| ວັດຖຸດິບອາຫານສັດ | ທາດຕ່າງໆ ທີ່ຊອກຫາ | | |
|-------------------------|-------------------|------------|-------|
| | ທາດແຫ້ງ | ທາດຊື້ນລວມ | ເຖົ້າ |
| ເຂົ້າປຽນ | 88.2 | 7.7 | |
| ຮຳ | 89.4 | 9.7 | |
| ສາລີບົດ | 88.1 | 13 | |
| ໃບມັນຕົ້ນໝັກ | 41.0 | 19.04 | 89 |
| ອາຫານຫຼັກ | 87.0 | 10 | 55 |
| ເກືອ | 93.2 | | |
| ແຮ່ທາດ/ວິຕາມິນ (premix) | 97.0 | | |

ຕາຕະລາງ 4: ອິດທິພົນຂອງການທົດແທນອາຫານຫຼັກ ໂດຍໃບມັນຕົ້ນໝັກຕໍ່ປະລິມານ ແລະ ທາດອາຫານກິນໄດ້ ຂອງໝູລຸ້ນ F1 (ມົງກາຍ ກັບ ລາຊໄວ).

| | ອາຫານທົດລອງ | | | SE | P |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|
| | CSL0 | CSL50 | CSL100 | | |
| ຈຳນວນໝູ | 4 | 4 | 4 | | |
| ປະລິມານອາຫານກິນໄດ້ (ນ້ຳໜັກແຫ້ງ), ກລ | | | | | |
| ອາຫານຫຼັກ | 1.02 | 0.52 | 0.00 | 0.015 | 0.000 |
| ໃບມັນຕົ້ນໝັກ (CSL) | 0.00 | 0.59 | 0.79 | 0.011 | 0.000 |
| ລວມ, ກລ | 1.02 ^b | 1.12 ^a | 0.79 ^c | 0.020 | 0.000 |
| ທາດຊີ້ນກິນໄດ້, ກູ | | | | | |
| ອາຫານຫຼັກ | 102 | 53 | 0 | 1.507 | 0.000 |
| ໃບມັນຕົ້ນໝັກ (CSL) | 0 | 111 | 151 | 2.164 | 0.000 |
| ລວມ | 102 ^c | 164 ^a | 151 ^b | 2.895 | 0.000 |

^{a,b,c} ໃນແຖວ ຄ່າສະເລ່ຍຄວາມແຕກຕ່າງ ທາງດ້ານສະຖິຕິ (P<0.05)

SE: ຄ່າຄວາມຄາດເຄື່ອນ

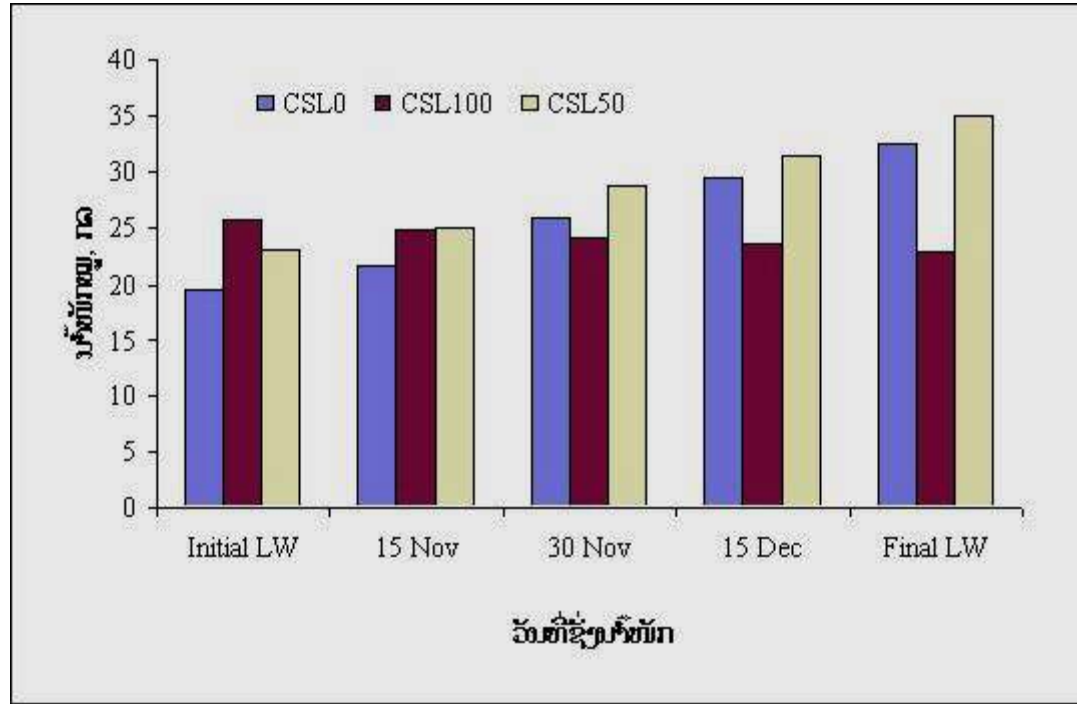
ຕາຕະລາງ 5: ອິດທິພົນຂອງການທົດແທນອາຫານຫຼັກ ດ້ວຍໃບມັນຕົ້ນໝັກຕໍ່ນ້ຳໜັກເພີ່ມຂຶ້ນຂອງໝູລຸ້ນ F1 (ມົງກາຍ ກັບ ລາຊໄວ)

| | ອາຫານທົດລອງ | | | SE | P |
|--|------------------|------------------|------------------|-------|-------|
| | CSL0 | CSL50 | CSL100 | | |
| ຈຳນວນໝູ | 4 | 4 | 4 | | |
| ນ້ຳໜັກເລີ່ມຕົ້ນ, ກລ | 20 | 23 | 26 | 2.755 | 0.312 |
| ນ້ຳໜັກສຸດທ້າຍ, ກລ | 33 | 35 | 23 | 3.496 | 0.080 |
| ນ້ຳໜັກເພີ່ມ, ກລ | 13 ^a | 12 ^b | -3 ^c | 1.447 | 0.000 |
| ຈຳນວນວັນທົດລອງ, ວັນ | 60 | 60 | 60 | | |
| ນ້ຳໜັກເພີ່ມຂຶ້ນສະເລ່ຍ, ກູ/ວັນ (ADG) | 217 ^a | 199 ^a | -49 ^b | 24.67 | 0.000 |
| ອາຫານກິນໄດ້ປະຈຳວັນ, ກລ | | | | | |
| ອາຫານຫຼັກ, ກລ | 1.02 | 0.52 | | | |
| ໃບມັນຕົ້ນໝັກ, ກລ | | 0.59 | 0.79 | | |
| ອາຫານກິນໄດ້ທັງໝົດ, ກລ | 1.02 | 1.12 | 0.79 | | |
| ລາຄາອາຫານທົດລອງ, ກີບ/ກລ ນ້ຳໜັກແທ້ໆ | 1,984 | 2,334 | 2,683 | | |
| ຕົ້ນທຶນອາຫານ, ກີບ/ກລນ້ຳໜັກເພີ່ມຂຶ້ນຂອງໝູ | 9,314 | 13,086 | 43,474 | | |

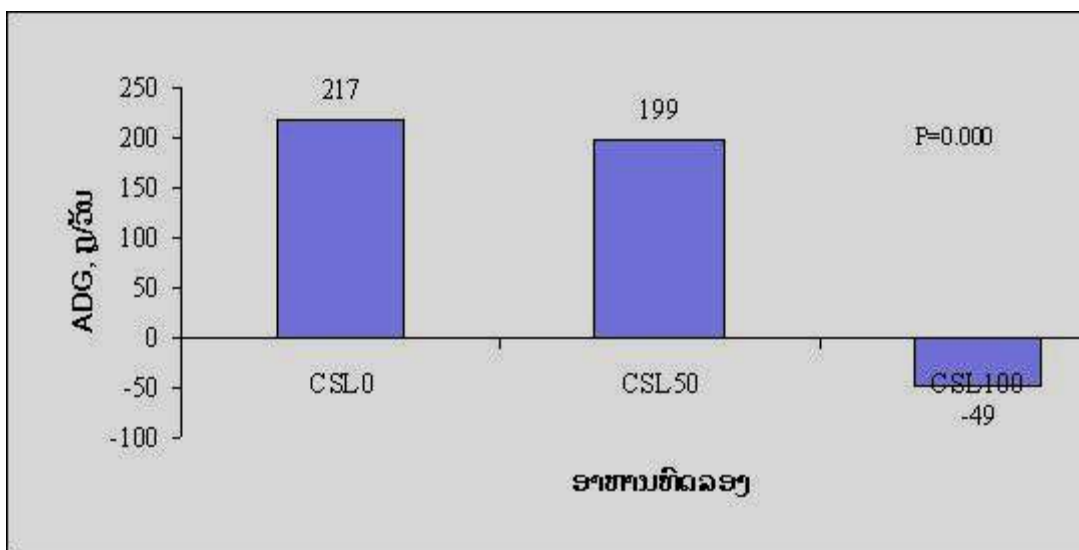
^{a,b,c} ໃນແຖວ ຄ່າສະເລ່ຍຄວາມແຕກຕ່າງ ທາງດ້ານສະຖິຕິ ($P < 0.05$)

SE: ຄ່າຄວາມຄາດເຄື່ອນ

ຮູບ 1: ນັ້ນກຳນົດທີ່ກິນອາຫານສາມສູດຕ່າງກັນ ໃນການຊັ່ນນັ້ນກຳແຕ່ລະຄັ້ງ



ຮູບ 2: ອັດຕາການຈະເລີນເຕີບໂຕ ປະຈຳວັນ (ADG) ຂອງໝູລຸ້ນ ທີ່ເກືອອາຫານສາມສູດ ຕ່າງກັນ



ຮູບ 3: ຮຳ



ຮູບ 4: ເກືອ



ຮູບ 5:
ການປະສົມ
ຮຳ ແລະ ເກືອ



ຮູບ 6:
ຄົນສ່ວນປະສົມ
(ຮຳ + ເກືອ) ແລະ
ໃບມັນຕົ້ນ ໃຫ້ເຂົ້າກັນດີ

ຮູບ 7: ການບັນຈຸ ໃບມັນ
ຕົ້ນໝັກ ໃສ່ໃນ
ຖົງຢາງ



ຮູບ 8:
ການເກືອໝູ
ດ້ວຍໃບມັນ
ຕົ້ນໝັກ

VI. ຄຳຂອບໃຈ

ພວກຂ້າພະເຈົ້າ ຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນໄປຍັງ Norwegian Council of Universities Committee for Development Research and Education (NUFU) ສຳລັບການຊ່ວຍເຫຼືອດ້ານການເງິນ ໃນການສຶກສາຄັ້ງນີ້ ເປັນຢ່າງສູງ. ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈ ຄະນະເຮັດວຽກນຳຂ້າພະເຈົ້າ: ທ່ານ ຟອງສະໝຸດ ສຸທຳມະວົງ ແລະ ບັນດາຜູ້ຊ່ວຍ: ທ່ານ ສຸກຊະນະ ວົງດາລາ ແລະ ທ່ານນາງ ພູວັນ ລາດສະອາດ ທີ່ໃຫ້ຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອເປັນຢ່າງດີ ໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນ ແລະ ດູແລ ສັດທົດລອງ.

VII. ເອກກະສານອ້າງອີງ

AOAC. 1985. Official methods of analysis (Association of Official Analytical Chemists, Washington, DC).

CIAT. 2001. Solution that gross frontiers. Cassava production system. <http://www.ciat.cgiar.org/asia/cassava.htm>

Du Than Hang., 1998. Digestibility and nitrogen retention in fattening pigs fed different levels of ensiled cassava leaves as a protein source and ensiled cassava root as a energy source. Workshop seminar “Making better use of local feed resources” SAREC-UAF, January, 2000.

Ffoulkes, D. and Preston, T.R., 1978. Cassava or sweet potato forages as combined source of protein and roughage in molasses based diets: effect of

supplementation with soybean meal. Tropical animal production. 3, 186-192.

Lien, L., Sansoucy, R., Thien, N., 1994. Preserving shrimp head and animal blood with molasses and feeding them as a supplement for pigs. Proceeding of National Seminar-Workshop “Sustainable Livestock Production on Local Feed Resources”, Eds: Preston, T.R., Ogle, B., Le Viet Ly and Luu Trong Hieu) Ho Chi Minh City November 22-27, 1993. pp 50-52.

Le Viet Ly, Bui Van Chinh and Do Viet Minh., 1997. Study on the better utilization of some main agro-byproducts as animals feed (the proceeding of national workshop development livestock in Vietnam).

MAF (Ministry of Agriculture and Forestry), 2003. Agricultural statistics Year Book 2003. Department of planning, Vientiane Capital, Laos. p 15.

McDonald, P., Edwards, R., Greenhalgh, J.F.D., Morgan, C., 2002. Animal nutrition. 6th Edition. Pearson Education Limited, Edinburgh Gate Harlow Essex CM20 2JE.

Minitab. 2000. GLM. In Minitab reference manual Release 13.31 for window. Minitab Inc., State College, USA, <http://www.minitab.com>.

NUFU project. 2005. Improved utilization of agricultural by-products for animals feed in Vietnam and Laos. NUFU project (Pro 09/2002). Edited by Le Viet Ly, Vu Chi Cuong and Nguyen Manh Dzung. Agricultural publishing house, Hanoi, Vietnam. pp 134-144

Napasirth, V., Tananikhone, C., Xayavong, K., 2005. Effect of levels of fresh and dried cassava leaves as supplemented feed on growth performance in local cattle. Department of Livestock-Fisheries, Faculty of Agriculture, National University of Laos. p 24.

Preston T R, Rodriguez L, Nguyen V L and Le H Ch., 1999. Follaje de yuca (*Manihot esculenta*) como fuente proteica para la producción animal en sistemas agroforestales. In: Agroforesteria para la producción animal en America Latina (M D Sánchez and M Rosales, ed.) Estudio FAO Producción y Sanidad Animal N(o) 143 Roma p 4478-492.

Rustad, T., 2001. Utilisation of Marine by-products. Department of Biotechnology, Norwegian University of Science and Technology, 7491 Trondheim, Norway.
[http://www.ejeafcheuvigoes/2\(4\)2003/010242003fhtm](http://www.ejeafcheuvigoes/2(4)2003/010242003fhtm)

Smith, P., 1977. An evaluation of liquid fish as a protein source for fattening pigs. JExp Husbandry 32, 34-41.

Tran Thi Bich Ngoc, Tran Quoc Viet, Do Viet Minh, Nguyen Huu Thao, Le Minh Linh., 2005. Study on ensiling and using cassava leaves mixed with cassava tubers as feed for fattening pigs. Proceeding of National Workshop on Improved Utilization of Agricultural By-products for Animal Feed in Vietnam and Laos. NUFU project (Pro 09/2002). Hanoi, Vietnam, 2005