RESEARCH ARTICLE

ຜົນຂອງການນຳໃຊ້ ຜັກບົ້ງປະສົມກັບກາກເບຍ ເພື່ອທົດແທນອາຫານສຳເລັດຮູບ ຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ເປີເຊັນຊາກຂອງໄກ່ປະດູ່ຫາງດຳ[1]

ອຳພາພອນ ບົນຖາວອນ[2] ແລະ ມາລາວັນ ຈິດຕະວົງ*

ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້, ມະຫາວິທະຍາໄລ ສຸພານຸວົງ

** ຄະນະກະເສດສາດ, ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ*

ບົດຄັດຫຍໍ້

ຈຸດປະສົງຂອງການທົດລອງຄັ້ງນີ້ແມ່ນ ເພື່ອຊອກຫາລະດັບຂອງຜັກບົ້ງ ແລະ ຂີ້ເບຍ ເພື່ອທົດແທນການໃຊ້ອາຫານສຳເລັດຮູບໃນການລ້ຽງໄກ່ ປາດູ່ຫາງດຳ ແລະ ປຽບທຽບການໄລ່ລຽງເສດຖະກິດ. ການທົດລອງໄດ້ປະຕິບັດຢູ່ທີ່ ຟາມສັດປີກຂອງພາກວິຊາ ລ້ຽງສັດ ແລະ ການປະມົງ, ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ. ການທົດລອງແມ່ນໄດ້ວາງແຜນການທົດລອງແບບ ສຸ່ມສົມບູນ completely randomized design (CRD) ປະກອບມີ 3 ສິ່ງທົດລອງ ແລະ 4 ຊ້ຳ. ນ້ຳໜັກເລີ່ມຕົ້ນຂອງໄກ່ທີ່ນຳມາທົດລອງແມ່ນ 153 g ໂດຍການໃຊ້ລະດັບທີ່ແຕກຕ່າງຂອງ ອາຫານສຳເລັດຮູບ, ຜັກບົ້ງ, ຂີ້ເບຍ, ສາລີ ແລະ ເຂົ້າປຽນ. ການທົດລອງປະກອບດ້ວຍ 8 ໄລຍະ (ໄລຍະ 7 ວັນ) ເຊິ່ງລວມທັງໝົດ 56 ວັນ. ອີງປະກອບທາງດ້ານເຄມີຂອງວັດຖຸດິບອາຫານສັດເຫັນວ່າ ຄ່າທາດຊີ້ນຂອງ ຂີ້ເບຍສູງກວ່າໝູ່ເທົ່າ: 27.1% ແລະ ຕ່ຳກວ່າໝູ່ແມ່ນ ເຂົ້າປຽນ ມີພຽງ 7.5%. ການກິນໄດ້ລວມ (g/ວັນ) ຂອງສັດປົນພື້ນຖານວັດຖຸແຫ້ງອາຫານສັດເຫັນວ່າ ສິ່ງທົດລອງ T1 ກິນໄດ້ສູງກວ່າໝູ່ ແລະ ຕ່ຳກວ່າໝູ່ແມ່ນ T3 (45.99 ແລະ 37.67). ເຊັ່ນດຽວກັນກັບ ນ້ຳໜັກສຸດທ້າຍຂອງໄກ່ເຫັນວ່າ ສິ່ງທົດລອງ T1 ກິນໄດ້ສູງກວ່າໝູ່ ແລະ ຕ່ຳກວ່າໝູ່ແມ່ນ T3 (1,347g ແລະ 1,074.8g). ໃນຂະນະທີ່ອັດຕາການຈະເລີນເຕີບໂຕ/ວັນ ແລະ ອັດຕາການແລກປ່ຽນອາຫານມາເປັນນ້ຳໜັກໂຕ ກໍ່ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ ສິ່ງທົດລອງ T1 ກິນໄດ້ສູງກວ່າໝູ່ ແລະ ຕ່ຳກວ່າໝູ່ແມ່ນ T3 ສຳລັບ ADG 14.9, 13.3 ແລະ 9.9 g/day ຕາມລຳດັບ ແລະ FCR ແມ່ນ 3.00, 4.27 ແລະ 4.60 ຕາມລຳດັບ. ອັດຕາການກິນໄດ້, ອັດຕາການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ການແລກປ່ຽນອາຫານມາເປັນນ້ຳໜັກໂຕເຫັນວ່າແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິ $P<0.05$. ຜົນຕອບແທນທາງດ້ານເສດຖະກິດແມ່ນ ສິ່ງທົດລອງ T1 ແລະ T2 ແມ່ນບໍ່ແຕກຕ່າງກັນ (133,937 kip, 102,959 kip), T3 ແມ່ນຕ່ຳກວ່າໝູ່ 64,233 kip.

ຄຳສັບສຳຄັນ

ໄກ່ປະດູ່ຫາງດຳ, ຜັກບົ້ງ, ກາກເບຍ, ອາຫານສຳເລັດຮູບ

---

[1] **ການອ້າງອີງພາສາລາວ**

ອຳພາພອນ ບົນຖາວອນ ແລະ ມາລາວັນ ຈິດຕະວົງ (2018). ຜົນຂອງການນຳໃຊ້ ຜັກບົ້ງປະສົມກັບກາກເບຍ ເພື່ອທົດແທນອາຫານສຳເລັດຮູບ ຕໍ່ການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ເປີເຊັນຊາກຂອງໄກ່ປະດູ່ຫາງດຳ, ວາລະສານວິທະຍາສາດມະຫາວິທະຍາໄລສຸພານຸວົງ, ສະບັບທີ 3 : ໜ້າ 197-206.

[2] ***ຕິດຕໍ່ພົວພັນ***

ອຳພາພອນ ບົນຖາວອນ, ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້, ມະຫາວິທະຍາໄລ ສຸພານຸວົງ, Tel: 020 22958944; 071 410219: Email: bamphaphone2015@gmail.com

RESEARCH ARTICLE

Effect of Using a Mixture of Water Spinach and Brewery Waste to Replace Completed Feed on Performance and Carcasses Quality of Padouhangdam Chickens

Amphaphone Binthavone[3], Malavanh Chitthavong*

Faculty of Agriculture and Forest Resource, Souphanouvong University

**Faculty of Agriculture, National University of Laos*

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the level of water spinach and Brewers' grains for replacing commercial feed, feed intake and growth performance of padouhungdam chicken and interrogate economies. The experiment was carried out at the poultry farm in Livestock and fishery department, National University. The experiment was arranged in a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 4 replications with average 153 g mean initial live weight. The ingredient of treatments were used difference level of commercial feed, water spinach, brewers' grains, maize and broken rice. Duration of the experiment were 8 periods (7 days/period) with overall 56 days. The chemical composition of feed was showed: the crude protein of brewers' grains was highest 27.1% and lowest in broken rice 7.5%. Total feed DM intake (g/day) highest in T1 and lowest in T3 (45.99 and 37.67). The same trended as final live weight highest in T1 and lowest in T3 (1,347g and 1,074.8g). While the average daily gain (ADG) and feed conversion ratio (FCR) were the same as T1 was highest and lowest in T3 for ADG 14.9, 13.3 and 9.9 g/day respectively and FCR were 3.00, 4.27 and 4.60 respectively. There were differences among the diets in the average daily gain (ADG), dry matter intake (DMI), feed conversion ratio (FCR) $P<0.05$. The Economies of 3 treatments, T1 and T2 were the same cost (133,937 kip, 102,959 kip), T3 lowest 64,233 kip.

Keywords

Padouhungdam chicked, Water spinach, Brewery, Commercial feed

.

[3] ***Correspondence***

Amphaphone Binthavone, Faculty of Agriculture and Forest Resource, Souphanouvong University, Tel: 020 22958944; 071 410219: Email: bamphaphone2015@gmail.com

1. ພາກສະເໜີ

ອີງໃສ່ແຜນພັດທະນາຂອງພັກ-ລັດ (ເພັດ, 2016). ເພື່ອເຮັດໃຫ້ປະເທດຊາດຫຼຸດພົ້ນອອກຈາກປະເທດດ້ອຍພັດທະນາ ເທື່ອລະກ້າວເພື່ອເປັນການປະກອບສ່ວນເຂົ້າໃນແຜນການ 5 ປີ ຄັ້ງທີ VIII (2016-2020) ຂອງຂະແໜງກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ດຳເນີນໄປຖືກທິດ ກໍ່ຄື ແຜນດຳເນີນງານຄ້ຳປະກັນສະບຽງອາຫານ ຫຼື 4 ອີງປະກອບ ຄື: 1.) ການພັດທະນາການຜະລິດຮັບປະກັນຄວາມພ້ອມ, 2.) ຮັບປະກັນຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານການສະໜອງສະບຽງອາຫານ, 3.)ຮັບປະກັນການສະໜອງ ແລະ ເຂົ້າເຖິງດ້ານສະບຽງອາຫານ, 4.) ຮັບປະກັນຄວາມປອດໄພດ້ານສະບຽງອາຫານ (ຍຸດທະສາດພັດທະນາກະສິກາ ແລະ ປ່າໄມ້, 2015) ຍ້ອນເຫດຜົນດັ່ງກ່າວ ຕ້ອງໄດ້ສູ້ຊົນການຜະລິດທາດຊີ້ນ, ໄຂ່ ໃຫ້ໄດ້ 258,000 ໂຕນ, ປາ ແລະ ສັດນ້ຳ 229,500 ໂຕນ ເຮັດໃຫ້ອັດຕາການບໍລິໂພກສະເລ່ຍ 65 Kg/ຄົນ/ປີ,ໃນນັ້ນເຂດຕົວເມືອງໃຫ້ໄດ້ 70 Kg/ຄົນ/ປີ, ໂດຍໃຫ້ຫັນເອົາການລ້ຽງແບບທຳມະຊາດໄປສູ່ການລ້ຽງແບບເປັນຟາມ ຈາກປັດຈຸບັນຜະລິດໄດ້ ປະມານ 90,000 ໂຕນ/ປີ ໃຫ້ເພີ່ມເປັນ 180,000 ໂຕນ (ໃນນີ້, ຊີ້ນສັດໃຫຍ່ 5,400 ໂຕນ, ຊີ້ນໝູ 50,300 ໂຕນ, ປາ 56,000 ໂຕນ, ແລະ ສັດປີກ68,300 ໂຕນ) ຫຼື ໃຫ້ກວມເອົາ 30% ຂອງປະລິມານການຜະລິດສັດໃນທົ່ວປະເທດ.

ການລ້ຽງສັດປີກແມ່ນ ມີບົດບາດສຳຄັນຫຼາຍຕໍ່ການສ້າງເສດຖະກິດສັງຄົມ ໂດຍສະເພາະແມ່ນ ການລ້ຽງໃນລະດັບຄອບຄົວໃນເຂດພື້ນທີຊານເມືອງ ແລະ ຂົງເຂດຊົນນະບົດເນື່ອງຈາກວ່າສັດປີກເປັນສັດທີໃຫ້ຜົນຜະລິດໄວຖ້າທຽບໃສ່ສັດລ້ຽງປະເພດອື່ນໆ (Burgos, Jotte and Roland, 2007). ການລ້ຽງໄກ່ປະດູ່ຫາງດຳກໍ່ເປັນວຽກງານໜຶ່ງທີຊາວກະສິກອນມີການລ້ຽງຢ່າງແຜ່ຫຼາຍໃນປັດຈຸບັນ ເຊິ່ງໄກ່ປະດູ່ຫາງດຳເປັນໄກ່ທີສາມາດປັບເຂົ້າສະພາບແວດລ້ອມໄດ້ດີ, ມີການຈະເລີນເຕີບໂຕທາງດ້ານນ້ຳໜັກດີ, ຊີ້ນໄກ່ແມ່ນມີໂປຣຕີນສູງ, ໄຂມັນຕ່ຳ, ຊີ້ນແໜ້ນ, ເປັນອາຫານທີດີຕໍ່ສຸຂະພາບ. ສິ່ງເສດເຫຼືອສາມາດນຳໄປເປັນຝຸ່ນ ແລະ ສາມາດປັບປຸງດິນໃຫ້ດິນມີຄວາມອຸດົມສົມບູນ, ຍັງເປັນການໝູນໃຊ້ເວລາຫວ່າງໃຫ້ກັບເດັກນ້ອຍ ແລະ ຜູ້ໃຫຍ່ໃຫ້ມີອາຊີບເສີມນຳອີກ (ປະຖົມ, 1997). ການລ້ຽງໄກ່ຂອງຊາວກະສິກອນຈະລ້ຽງໂດຍການໃຊ້ອາຫານທີມີຢູ່ໃນທຳມະຊາດເປັນຕົ້ນແມ່ນຈະໃຊ້ຂ້ຳ, ສາລີ, ເຂົ້າປຽນ, ເຂົ້າເປືອກ, ເສດອາຫານ, ພືດຜັກ (ຜັກບົ້ງ ແລະ ຂີ້ເບຍ) ທີມີຢູ່ໃນທ້ອງຖິ່ນ ເພື່ອປະຢັດຕົ້ນທຶນໃຫ້ຕ່ຳລົງ ແຕ່ມີບາງຄອບຄົວແມ່ນໄດ້ໃຊ້ອາຫານສຳເລັດຮູບມາຂອງອາຫານໄກ່ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນການນຳໃຊ້ອາຫານສຳເລັດຮູບລົງ.

ເພື່ອເລັ່ງການຈະເລີນເຕີບໂຕ ເຮັດໃຫ້ຕົ້ນທຶນໃນການຜະລິດສູງຂຶ້ນ ໃນເຂດຊົນນະບົດ ປະຊາຊົນບາງຄອບຄົວ ບໍ່ສາມາດຊື້ອາຫານສຳເລັດຮູບໄດ້ ຍ້ອນຕົ້ນທຶນໃນການລ້ຽງມີຈຳກັດ, ເຮັດໃຫ້ໄກ່ກິນອາຫານບໍ່ຄົບຖ້ວນ ບວກກັບໄລຍະເວລາການລ້ຽງດົນແຕ່ໄດ້ຜົນຜະລິດຕ່ຳ ບໍ່ເໝາະສົມກັບໄລຍະເວລາທີເສຍໄປ. ເພື່ອແກ້ໄຂບັນຫາດັ່ງກ່າວນີ້ ຂ້າພະເຈົ້າຈຶ່ງສົນໃຈສຶກສາການນຳໃຊ້ ຜັກບົ້ງເປັນແຫຼ່ງທາດຊີ້ນ.

2. ອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການ

2.1. ອຸປະກອນ

ອຸປະກອນທີໃຊ້ໃນການທົດລອງມີ: ຄອກໄກ່ຈຳນວນ 12 ຄອກ, ແນວພັນໄກ່ 24 ໂຕ, ຮາງອາຫານ 12 ຮາງ, ຮາງນ້ຳຈຳນວນ 12 ອັນ, ຊິງຊັ່ງອາຫານຂະໜາດ 5 Kg ຈຳນວນ 1 ໜ່ວຍ ໃຊ້ຊັ່ງອາຫານ ແລະ ນ້ຳໜັກໄກ່, ຊາມປະສົມອາຫານ ຈຳນວນ 5 ໜ່ວຍ ແລະ ຖຸໃສ່ອາຫານ 5 ໜ່ວຍ.

2.2. ວິທີການໃນການທົດລອງ

1) ການວາງແຜນການທົດລອງ:

ໃນການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນ ໄດ້ນຳໃຊ້ຮູບແບບການທົດລອງແບບສຸ່ມສົມບູນ CRD (Completely Randomized Design) ເຊິ່ງມີ 3 ສິ່ງທົດລອງ (Treatments), ແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງປະກອບມີ 4 ຊ້ຳ, ໃນແຕ່ລະຊ້ຳມີໄກ່ຢູ່ 2 ໂຕ, ໄກ່ທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ມີທັງໝົດ 24 ໂຕ, ໄກ່ມີນ້ຳໜັກສະເລ່ຍ 513g ເປັນເພດແມ່ທັງໝົດ.

2) ການໃຫ້ອາຫານ ແລະ ນ້ຳ:

ການໃຫ້ອາຫານໃນຄັ້ງນີ້ປະກອບມີ 3 ສູດ ເຊິ່ງໃນແຕ່ລະສູດແມ່ນໄດ້ຄິດໄລ່ ແລະ ໃຫ້ຕາມຄວາມຕ້ອງການຂອງອາຍຸຂອງໄກ່ໃນແຕ່ລະຊ່ວງໄລຍະ, ໄກ່ທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງມີຄວາມຕ້ອງການທາດຊີ້ນ CP= 16%. ເຊິ່ງໃນແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງ ແມ່ນມີສ່ວນປະສົມຂອງອາຫານທີ່ແຕກຕ່າງກັນ.

3) ສັດທົດລອງ ຫຼື ພື້ນທີ່:

ການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ແມ່ນໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດທີ່ຟາມລ້ຽງສັດປີກຂອງພາກວິຊາລ້ຽງສັດ ແລະ ການປະມົງ, ຄະນະກະເສດສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ (ວິທະຍາເຂດນາບົງ), ບ້ານ ປາກຊາບໃໝ່, ເມືອງໄຊທານີ ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ, ການທົດລອງແມ່ນໄດ້ດຳເນີນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດເລີ່ມແຕ່ 11/05/2017-27/06/2017. ໄກ່ທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງແມ່ນ ໄດ້ນຳມາຈາກ ຟາມເອກະຊົນຢູ່ບ້ານ ສະກາ, ເມືອງໂພນໂຮງ, ແຂວງວຽງຈັນ ເປັນໄກ່ເພດແມ່ທັງໝົດ ມີອາຍຸໄດ້ 6 ອາທິດ, ມີນ້ຳໜັກໂຕສະເລ່ຍ 513 g, ໄກ່ທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງມີທັງໝົດ 24 ໂຕ.

4) ການເກັບກຳຂໍ້ມູນ:

ການໃຫ້ອາຫານແມ່ນໄດ້ໃຫ້ 2 ຄັ້ງ/ມື້ຄື: ຕອນເຊົ້າ 7:30 ໂມງ ແລະ ຕອນແລງ 16:30 ໂມງ ໂດຍໃຫ້ໄກ່ກິນອາຫານເຕັມທີ່ໃນການໃຫ້ອາຫານທຸກຄັ້ງ ຕ້ອງໄດ້ຊັ່ງອາຫານກ່ອນໃຫ້, ໃນຕອນເຊົ້າມື້ຕໍ່ໄປແມ່ນ ໄດ້ຖອກເອົາອາຫານອອກ ແລະ ຊັ່ງນ້ຳໜັກອາຫານເຫຼືອແລ້ວບັນທຶກໄວ້ ແລະ ໄດ້ອະນາໄມຮາງອາຫານໃຫ້ສະອາດ ແລ້ວຈຶ່ງເອົາອາຫານໃໝ່ໃສ່. ກ່ອນເລີ່ມການທົດລອງ ໄກ່ແຕ່ລະໂຕແມ່ນ ແລະ ຄວາມຜິດພາດ ໃນລະດັບຄວາມເຊື່ອໝັ້ນ 95%.

ຕາຕາລາງ 1: ສ່ວນປະສົມຂອງອາຫານທີ່ໃຊ້ໃນການທົດ

ລ/ດ	ລາຍການ	ໂປຣຕີນ, %	DM, %	ສ່ວນປະສົມ,%		
				T1	T2	T3
1	ອາຫານສຳເລັດຮູບ	21	87	60	30	0
2	ຜັກບົ້ງ	18	13.8	-	15	30
3	ຂີ້ເບຍ	25	28.8	-	15	30
4	ສາລີ	10	89	15	17	10
5	ເຂົ້າປຽນ	8.7	89.1	23	21	28
6	ແກບເຜົ່າ	-	71.4	1	1	1
7	ເກືອກິນ	-	100	0.5	0.5	0.5
8	Vitamin	-	100	0.5	0.5	0.5
				100	100	100
	CP, %			16%	16%	16%

ໄດ້ປັບຕົວເຂົ້າກັບອາຫານທົດລອງ 7 ວັນ. ຫຼັງຈາກນັ້ນ ຈຶ່ງເລີ່ມດຳເນີນເກັບຂໍ້ມູນ ຊຶ່ງໄລຍະເວລາການທົດລອງແມ່ນ ໄດ້ເຮັດສອງເດືອນ. ໂດຍໃຫ້ອາຫານຕາມຄວາມສາມາດຂອງໄກ່ກິນໄດ້. ໂດຍເພີ່ມປະລິມານອາຫານຂຶ້ນ ເມື່ອເຫັນວ່າປະລິມານອາຫານທີເຄີຍໃຫ້ໄກ່ກິນໝົດ ຫຼື ເຫຼືອໜ້ອຍ, ແຕ່ລະມື້ແມ່ນ ໄດ້ສັງເກດຕິດຕາມການເຄື່ອນໄຫວ, ການກິນນ້ຳ ແລະ ການກິນອາຫານຂອງໄກ່ພ້ອມ. ການທົດລອງໃນຄັ້ງນີ້ແມ່ນ ຈະທົດລອງກັບໄກ່ທີມີອາຍຸ 6-12 ອາທິດ, ໄກ່ຕ້ອງການໂປຣຕີນ (CP) 16% ແລະ ອາຫານແມ່ນໄດ້ຄິດໄລ່ໃຫ້ຕາມນ້ຳໜັກໂຕ ແລະ ອາຍຸຂອງໄກ່ໃນແຕ່ລະທົດ.ເມື່ອກຽມວັດຖຸດິບອາຫານທັງໝົດເປັນທີຮຽບຮ້ອຍແລ້ວ ເຮັດການສຸ່ມຕົວຢ່າງວັດຖຸດິບ ອາຫານແຕ່ລະຊະນິດເພື່ອນຳໄປວິເຄາະອົງປະກອບທາງເຄມີຂອງວັດຖຸດິບອາຫານ ເຊິ່ງວິເຄາະບັນດາທາດດັ່ງນີ້: ການວິເຄາະ DM ແລະ CP ກ່ອນແລ້ວຈຶ່ງມາຄຳນວນສູດອາຫານສົດ, ອາຫານແຫ້ງ ແລະ ອາຫານໃຫ້ ຂອງໄກ່ໃນແຕ່ລະຊ່ວງອາຍຸທີໄກ່ຕ້ອງການ CP ດ້ວຍການນຳໃຊ້ຕູ ອີບ (Undersander *etal.,* 1993). ຫຼັງຈາກນັ້ນແລ້ວໄດ້ລົງມືເຮັດການທົດລອງ, ໃນການທົດລອງແມ່ນຈະໄດ້ສຸ່ມອາຫານກ່ອນໃຫ້ ແລະ ອາຫານເຫຼືອໃນແຕ່ລະສິ່ງທົດລອງສົ່ງໄປ ວິເຄາະເປີເຊັນທາດແຫ້ງ DM, Ash, CP, CF.

5) ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ:

ການວິເຄາະທາງສະຖິຕິ: ນຳຂໍ້ມູນອາຫານທີກິນໄດ້, ນ້ຳໜັກໂຕ, ເປີເຊັນຊາກແມ່ນ ໄດ້ວິເຄາະທາງສະຖິຕິ ໂດຍໄດ້ໃຊ້ໂປຣແກຼມມິນິແທັບ (Program Minitab Software Version 17, 2016) ເພື່ອປຽບທຽບຄ່າສະເລ່ຍຂອງສິ່ງທົດລອງ

3. ຜົນໄດ້ຮັບ

3.1. ອົງປະກອບທາງເຄມີຂອງອາຫານ:

ໃນຂະນະດຽວກັນການໃຊ້ຜັກບົ້ງ ແລະ ຂີ້ເບຍ ໃນສູດອາຫານພົບວ່າ ອົງປະກອບທາງເຄມີຂອງວັດຖຸດິບອາຫານທີມີຄ່າ DM ຂ້ອນຂ້າງສູງ ແມ່ນ ເຂົ້າປຽນ, ແລະ ສາລີທີມີຄ່າໃກ້ຄຽງກັນ (89.7% ແລະ 89%) ແລະ ມີຄ່າຂອງ CP (7.5% ແລະ 14.5%) ການສຶກສານີ້ ຄ່າ DM ແມ່ນມີຄວາມໃກ້ຄຽງກັບຜົນໄດ້ຮັບກ່ອນໜ້ານີ ເຫັນວ່າ ເຂົ້າປຽນ ແລະ ສາລີມີຄ່າຂອງ DM ເທົ່າກັບ (86.3% ແລະ 86.3%) ແຕ່ກົງກັນຂ້າມການລາຍງານຂອງ ລຳເພີຍ (2015) ມີຄ່າຕ່ຳກວ່າ CP (5.8 % ແລະ 7.3%) ສ່ວນເຂົ້າປຽນ DM ມີຄ່າໃກ້ຄຽງກັບການລາຍງານຂອງ Sokha and T R Preston (2008) DM= 86.3 % ແລະ CP= 9.43% ແລະ ສູງກວ່າການທົດລອງເຂົ້າປຽນຂອງ Le Thi Men (2000) DM= 86.7 % ແລະ CP= 9.2% ແ ລ ະ Bounlerth and T R Preston[1] (2016) DM= 87.8 % ແລະ CP= 7.4%.

3.2. ການຈະເລີນເຕີບໂຕ:

ການກິນໄດ້ລວມg/day, ການກິນໄດ້/ໂຕ ແລະ ການກິນໄດ້ຕໍ່ນ້ຳໜັກໂຕ ຂອງໄກ່ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ ແລະ ກິນໄດ້ສູງກວ່າໝູ່ແມ່ນສິ່ງທົດລອງ T1 ແລະ ຕ່ຳກວ່າໝູ່ແມ່ນ T3 ແລະ ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງສະຖິຕິ ($P<0.05$), ມີຄ່າມີຄ່າສະເລ່ຍເທົ່າ (91.98, 75.35) ຕາມລຳດັບ ຍ້ອນສູດອາຫານຂອງ T1 ມີສ່ວນປະສົມຂອງອາຫານສຳເລັດຮູບ ຊຶ່ງມີແຫຼ່ງທາດຊີ້ນຂອງອາຫານເປັນຫຼັກ ໃນນັ້ນ T3 ມີອັດຕາການກິນໄດ້ລວມຕ່ຳສາເຫດແມ່ນມາຈາກ ມີເປີເຊັນຂອງຜັກບົ້ງ ແລະ ຂີ້ເບຍສູງເຮົາຈະສັງເກດເຫັນໄດ້ວ່າ: ໄກ່ກິນອາຫານບໍ່ໄດ້ດີຍ້ອນຂີ້ເບຍມີກິ່ນຂົວ, ມີລົດສົ້ມ ແລະ ມີເຫຍື່ອໄຍສູງ ເຮັດໃຫ້ໄກ່ຂຸດເຂ່ຍອາຫານເລືອກກິນແຕ່ຜັກບົ້ງເຮັດໃຫ້ອັດຕາການກິນໄດ້ຂອງໄກ່ໃນສູດອາຫານແມ່ນຕ່ຳ ເມື່ອທຽບໃສ່ການທົດລອງຂອງ ສຸກັນຍາ (2005) ໄດ້ລາຍງານວ່າ: ຂີ້ເບຍມີລະດັບເຫຍື່ອໄຍຂ້ອນຂ້າງສູງ

ເຮັດໃຫ້ການນຳໄປໃຊ້ປະໂຫຍດໃນສັດກະເພາະ ດ່ຽວຕ່ຳ ເຖິງວ່າຈະມີໂປຣຕີນໃນລະດັບສູງກໍ່ຕາມ ຈຳເປັນຕ້ອງມີການຫາແນວທາງພັດທະນາເພື່ອ ເພີ່ມປະສິດທິພາບຂອງການນຳໃຊ້ຂີ້ເບຍໃນ ອາຫານຂອງສັດກະເພາະດ່ຽວໂດຍຕ້ອງຄຳນຶງເຖິງ ການລິດຂໍ້ຈຳກັດດ້ານເຫຍື່ອໄຍ ເຖິງແມ່ນວ່າໃນ ແຕ່ລະສູດອາຫານໃນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ເມື່ອ ປຽບທຽບນ້ຳໜັກສຸດທ້າຍ, ນ້ຳໜັກເພີ່ມ g/ໂຕ ແລະ ອັດຕາການຈະເລີນເຕີບໂຕສະເລ່ຍ (ADG, g/day) ເຫັນວ່າມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານ ສະຖິຕິ (P<0.05) ໃນນັ້ນ T1 ແລະ T2 ແມ່ນ ມີຄ່າສະເລ່ຍສູງໃກ້ຄຽງກັນ ເຊິ່ງສາມາດເວົ້າໄດ້ວ່າ ການວ່າການນຳໃຊ້ຜັກບົ້ງປະສົມກັບຂີ້ເບຍແມ່ນ ສາມາດໃຊ້ທົດແທນອາຫານສຳເລັດຮູບຊຶ່ງມີຄ່າ ສະເລ່ຍແມ່ນ (1,347, 1,260.5 g/ໂຕ), (834, 746.75 g/ໂຕ) ແລະ (14.9, 13.3 g/day) ເມື່ອ ທຽບກັບການວິໄຈທີ່ຜ່ານມາເຫັນວ່າໄດ້ດີກວ່າການ ທົດລອງຂອງ ນາລິງ ພ້ອມດ້ວຍຄະນະ (2013) ທີ ໄດ້ລາຍງານວ່າ: (ADG, g/day= 11.17) ແລະ ຂອງມິນໄຊ (2011) ພົບວ່າໄກ່ປະດູ່ຫາງດຳ (ADG, g/day= 13.30) ແລະ ນິບສະລາພອນ (2000) ໄດ້ລາຍງານວ່າ: (ADG, g/day= 13.65) ນິບພະວັນ (1991) ພົບວ່າ (ADG, g/day= 13.65). ຍ້ອນວ່າໃນສູດອາຫານທີ່ໃຊ້ໃນ ການທົດລອງຄັ້ງນີ້ມີ ມີໂປຣຕີນສູງເຖິງ 16% ແຕ່ ການທົດລອງຂອງເຂົາ ໃນນັ້ນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ຍັງມີຄ່າໃກ້ຄຽງກັບການທົດລອງຂອງອຳນວຍ ແລະ ຄະນະ, (2010) ລາຍງານວ່າ (ADG, g/day= 1ໃນຄະນະທີ ມິນໄຊ, (2012).

4. ບົດວິພາກ

ຂະນະດຽວກັນການໃຊ້ຜັກບົ້ງ ແລະ ຂີ້ ເບຍ ໃນສູດອາຫານພົບວ່າ ອົງປະກອບທາງເຄມີ ຂອງວັດຖຸດິບອາຫານທີ່ມີຄ່າ DM ຂ້ອນຂ້າງສູງ ແມ່ນ ເຂົ້າປຽນ, ແລະ ສາລີທີ່ມີຄ່າໃກ້ຄຽງກັນ (89.7% ແລະ 89%) ແລະ ມີຄ່າຂອງ CP (7.5% ແລະ 14.5%) ການສຶກສານີ້ ຄ່າ DM ແມ່ນມີຄວາມໃກ້ຄຽງກັບຜົນໄດ້ຮັບກ່ອນໜ້ານີ້ ເຫັນວ່າ ເຂົ້າປຽນ ແລະ ສາລີມີຄ່າຂອງ DM ເທົ່າ ກັບ (86.3% ແລະ 86.3%) ແຕ່ກົງກັນຂ້າມການ ລາຍງານຂອງ ລຳເພີຍ (2015) ມີຄ່າຕ່ຳກວ່າ CP (5.8 % ແລະ 7.3%) ສ່ວນເຂົ້າປຽນ DM ມີຄ່າ ໃກ້ຄຽງກັບການລາຍງານຂອງ Sokha and T R Preston (2008) DM= 86.3 % ແລະ CP= 9.43% ແລະ ສູງກວ່າການທົດລອງເຂົ້າປຽນຂອງ Le Thi Men (2000) DM= 86.7 % ແ ລ ະ CP= 9.2% ແ ລ ະ Bounlerth and T R Preston[1] (2016) DM= 87.8 % ແລະ CP= 7.4%.

ການກິນໄດ້ລວມ g/day, ການກິນໄດ້/ ໂຕ ແລະ ການກິນໄດ້ຕໍ່ນ້ຳໜັກໂຕ ຂອງໄກ່ແມ່ນມີ ຄວາມແຕກຕ່າງກັນ ແລະ ກິນໄດ້ສູງກວ່າໝູ່ແມ່ນ ສິ່ງທົດລອງ T1 ແລະ ຕ່ຳກວ່າໝູ່ແມ່ນ T3 ແລະ ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງສະຖິຕິ (P<0.05), ມີຄ່າມີຄ່າສະເລ່ຍເທົ່າ (91.98, 75.35) ຕາມລຳ ດັບ ຍ້ອນສູດອາຫານຂອງ T1 ມີສ່ວນປະສົມຂອງ ອາຫານສຳເລັດຮູບ ຊຶ່ງມີແຫຼ່ງທາດຊຶ້ນຂອງ ອາຫານເປັນຫຼັກ ໃນນັ້ນ T3 ມີອັດຕາການກິນ ໄດ້ລວມຕ່ຳສາເຫດແມ່ນມາຈາກ ມີເປີເຊັນຂອງ ຜັກບົ້ງ ແລະ ຂີ້ເບຍສູງເຮົາຈະສັງເກດເຫັນໄດ້ວ່າ: ໄກ່ກິນອາຫານບໍ່ໄດ້ດີຍ້ອນຂີ້ເບຍມີກິ່ນຂົວ, ມີລົດ ສົ້ມ ແລະ ມີເຫຍື່ອໄຍສູງ ເຮັດໃຫ້ໄກ່ຂຸດເຂ່ຍ ອາຫານເລືອກກິນແຕ່ຜັກບົ້ງເຮັດໃຫ້ອັດຕາການ ກິນໄດ້ຂອງໄກ່ໃນສູດອາຫານແມ່ນຕ່ຳ ເມື່ອ ທຽບໃສ່ການທົດລອງຂອງ ສຸກັນຍາ (2005) ໄດ້ ລາຍງານວ່າ: ຂີ້ເບຍມີລະດັບເຫຍື່ອໄຍຂ້ອນຂ້າງສູງ ເຮັດໃຫ້ການນຳໄປໃຊ້ປະໂຫຍດໃນສັດກະເພາະ ດ່ຽວຕ່ຳ ເຖິງວ່າຈະມີໂປຣຕີນໃນລະດັບສູງກໍ່ຕາມ ຈຳເປັນຕ້ອງມີການຫາແນວທາງພັດທະນາເພື່ອ ເພີ່ມປະສິດທິພາບ ຂອງການນຳໃຊ້

ຕາຕະລາງ 2: ອົງປະກອບທາງເຄມີຂອງວັດຖຸດິບທີ່ໃຊ້ເປັນອາຫານໄກ່

ລ/ດ	ລາຍການ	DM (%)	CP (%)	CF (%)	Ash (%)
1	ອາຫານສຳເລັດຮູບ	89.3	21	5	12.3
2	ຜັກບົ້ງ	9.7	18.4	17.3	10.2
3	ຂີ້ເບຍ	26.7	27.1	18	12
4	ສາລີ	89	14.5	1.9	1.6
5	ເຂົ້າປຽນ	89.7	7.5	1.4	0.5

ໝາຍເຫດ: DM= Dry matter, CP= Crude protein, CF= Crude Fiber, OM= Organic Matter.

ຕາຕະລາງ 3. ຄ່າສະເລ່ຍການກິນໄດ້ລວມ ແລະ ການກິນໄດ້ຕໍ່ນ້ຳໜັກໂຕ (ບົນພື້ນຖານທາດແຫ້ງ)

ລ/ດ	ລາຍການ	ສິ່ງທົດລອງ			SEM	P-value
		T1	T2	T3		
1	ການກິນໄດ້ລວມ, g/ໂຕ/ວັນ	45.99[a]	42.99[ab]	37.67[b]	1.61	0.017
2	ການກິນໄດ້, g/kg LW	41.46[b]	56.94[a]	43.61[b]	2.46	0.003
3	ການກິນໄດ້ລວມ, g/ໂຕ/56ວັນ	2,575.51[a]	2,362.57[ab]	2,109.73[b]	90.66	0.017

ຕາຕະລາງ 4. ຕາຕະລາງນ້ຳໜັກໄກ່ໃນແຕ່ລະໄລຍະການທົດລອງ

ລ/ດ	ລາຍການ	ສິ່ງທົດລອງ			SEM	P- value
		T1	T2	T3		
1	ນ້ຳໜັກເລີ່ມຕົ້ນ g/ໂຕ	513	513	513	29.70	0.993
2	ນ້ຳໜັກສຸດທ້າຍ gໂຕ	1,347.0 [a]	1,260.5 [ab]	1,074.8 [b]	61.00	0.032
3	ນ້ຳໜັກເພີ່ມ g/ໂຕ	834 [a]	746.75 [a]	557 [b]	47.36	0.007
4	ADG, g/day	14.9 [a]	13.3[a]	9.9 [b]	0.85	0.007
5	FCR	3.00[a]	4.27[a]	4.60[b]	0.22	0.002

ໝາຍເຫດ: [abc] ໂຕອັກສອນທີ່ຕ່າງກັນນອນຢູ່ແຖວດຽວກັນ ໝາຍເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງດ້ານສະຖິຕິ (P<0.05)

ຂີ້ເບຍໃນອາຫານຂອງສັດກະເພາະດ່ຽວໂດຍຕ້ອງຄຳນຶງເຖິງ ການລິດຂໍ້ຈຳກັດດ້ານເຫຍື່ອໄຍ ເຖິງແມ່ນວ່າໃນແຕ່ລະສູດອາຫານໃນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ເມື່ອປຽບທຽບນ້ຳໜັກສຸດທ້າຍ, ນ້ຳໜັກເພີ່ມ g/ໂຕ ແລະ ອັດຕາການຈະເລີນເຕີບໂຕສະເລ່ຍ (ADG, g/day) ເຫັນວ່າມີຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານສະຖິຕິ (P<0.05) ໃນນັ້ນ T1 ແລະ T2 ແມ່ນມີຄ່າສະເລ່ຍສູງໃກ້ຄຽງກັນ ເຊິ່ງສາມາດເວົ້າໄດ້ວ່າ ການວ່າການນຳໃຊ້ຜັກບົ້ງປະສົມກັບຂີ້ເບຍແມ່ນສາມາດໃຊ້ທົດແທນອາຫານສຳເລັດຮູບຊຶ່ງມີຄ່າສະເລ່ຍ ເມື່ອທຽບກັບການວິໄຈທີ່ຜ່ານມາ ເຫັນວ່າໄດ້ດີກວ່າການທົດລອງຂອງ ນາລິງ ພ້ອມດ້ວຍຄະນະ (2013) ຍ້ອນວ່າໃນສູດອາຫານທີ່ໃຊ້ໃນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ ມີໂປຣຕີນສູງເຖິງ 16% ແຕ່ການທົດລອງຂອງເຂົາ ໃນນັ້ນການທົດລອງຄັ້ງນີ້ຍັງມີຄ່າໃກ້ຄຽງກັບການທົດລອງຂອງອຳນວຍ ແລະ ຄະນະ, (2010) ລາຍງານວ່າ (ADG, g/day= 1ໃນຄະນະທີ ມົນໄຊ, (2012)

5. ສະຫຼຸບ

ຜ່ານການທົດລອງຕະຫຼອດໄລຍະ 56 ວັນ ໂດຍການໃຊ້ອາຫານ 3 ສູດ ໂດຍວັດຖຸດິບ ປະກອບດ້ວຍ: ອາຫານສຳເລັດຮູບ, ຂີ້ເບຍ, ສາລີ ແລະ ເຂົ້າປຽນ ໃນລະດັບທີ່ແຕກຕ່າງກັນສາມາດ ສະລຸບຜົນໄດ້ຮັບດັ່ງນີ້: ການກິນໄດ້ລວມ, ການ ກິນໄດ້/ໂຕ ແລະ ການກິນໄດ້ຕໍ່ນ້ຳໜັກໂຕ ຂອງໄກ່ ແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ ແລະ ກິນໄດ້ສູງກວ່າ ໝູ່ແມ່ນສິ່ງທົດລອງ T1 ແລະ ຕ່ຳກວ່າໝູ່ແມ່ນ T3 ແລະ ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນທາງສະຖິຕິ P<0.05. ນ້ຳໜັກເພີ່ມຂຶ້ນ, ອັດຕາການຈະເລີນ ເຕີບໂຕ ແລະ ການແລກປ່ຽນອາຫານມາເປັນນ້ຳ ໜັກໂຕແມ່ນມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ P<0.05 ແຕ່ ລະສິ່ງທົດລອງແມ່ນ T1 ສູງກວ່າໝູ່ ແລະ ຕ່ຳກວ່າ ໝູ່ແມ່ນ T3, ສຳລັບ ADG 14.9, 13.3 ແລະ 9.9 g/day ຕາມລຳດັບ ແລະ FCR ແມ່ນ3.00, 4.27 ແລະ 4.60 ຕາມລຳດັບ. ຜົນຕອບແທນທາງ ດ້ານເສດຖະກິດແມ່ນ ສິ່ງທົດລອງ T1 ແລະ T2 ແມ່ນບໍ່ແຕກຕ່າງກັນ (133,937 kip, 102,959 kip), T3 ແມ່ນຕ່ຳກວ່າໝູ່ 64,233 kip.

6. ຄຳຂອບໃຈ

ຜ່ານການລົງປະຕິບັດເຮັດການຄົ້ນຄວ້າ ທົດລອງ ແລະ ເປັນໄລຍະເວລາທັງໝົດ 2 ເດືອນ ຢູ່ທີ່ໜ່ວຍງານຜະລິດສັດປີກ, ພາກວິຊາການ ລ້ຽງສັດ ແລະ ການປະມົງ, ຂອງຄະນະກະເສດ ສາດ, ມະຫາວິທະຍາໄລແຫ່ງຊາດ. ການທົດລອງ ແລະ ການຂຽນບົດວິທະຍານິພົນຂອງຂ້າພະເຈົ້າ ສຳເລັດລົງໄດ້ຍ້ອນພາກສ່ວນຕ່າງໆ ຂ້າພະເຈົ້າຜູ້ ຂຽນບົດວິທະຍານິພົນຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈ ແລະ ຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງທ່ານ ດັ່ງລຸ່ມນີ້: ຂໍສະແດງ ຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນເປັນຢ່າງສູງມາຍັງທ່ານ ອຈ. ປອ. ມາລາວັນ ຈິດຕະວົງ ແລະ ທ່ານ ຮສ. ຟອງສະມຸດ ສຸທຳມະວົງ ເຊິ່ງເປັນອາຈານທີ່ປຶກສາ ທີ່ໄດ້ ເສຍສະຫຼະເວລາອັນມີຄຸນຄ່າໃນການເອົາໃຈໃສ່ໃນ ການຊີ້ນຳ ແລະ ໃຫ້ຄຳປຶກສາ, ກວດແກ້ເນື້ອໃນ ແລະ ສະໜອງຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ເຂົ້າໃນການຂຽນບົດ ວິທະຍານິພົນຂອງຂ້າພະເຈົ້າຈົນມີເນື້ອໃນຄົບ ຖ້ວນ ແລະ ສົມບູນ. ຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນ ເປັນຢ່າງສູງມາຍັງທ່ານ ຄະນະບໍດີ, ຄະນະ ກະເສດສາດ ແລະ ອາຈານທຸກທ່ານທີ່ໄດ້ສິດສອນ ແລະ ຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້ທາງດ້ານເຕັກນິກວິຊາ ການຕ່າງໆ ຕະຫຼອດໄລຍະການສຶກສາຂອງ ຂ້າພະເຈົ້າ. ຂໍສະແດງຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນເປັນຢ່າງສູງ ມາຍັງ ຄູອາຈານທຸກທ່ານທີ່ສັງກັດຢູ່ໃນພາກວິຊາ ວິທະຍາສາດການລ້ຽງສັດ, ຄະນະກະເສດສາດ ແລະ ຊັບພະຍາກອນປ່າໄມ້, ມະຫາວິທະຍາໄລສຸ ພານຸວົງ ທີ່ໃຫ້ຄຳປຶກສາ ແລະ ສະໜອງຂໍ້ມູນເພື່ອ ເຮັດໃຫ້ບົດຂ້າພະເຈົ້າມີເນື້ອໃນຄົບຖ້ວນ ແລະ ສົມບູນ. ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈມາຍັງນັກສຶກສາ ປະລິນຍາໂທ ສາຂາວິຊາວິທະຍາສາດສັດ ຮຸ່ນທີ 1 ທີ່ໃຫ້ຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອ ແລະ ໃຫ້ກຳລັງໃຈ ຕະຫຼອດມາ.

ພິເສດຂໍຂອບໃຈ ແລະ ຮູ້ບຸນຄຸນມາຍັງ ຄອບຄົວ ແລະ ໂຄງການ KOICA ທີ່ໃຫ້ທຶນສະ ໜັບສະໜູນໃນການສຶກສາຕໍ່ໃນເທື່ອນີ້ຈົນ ສຳເລັດ.

7. ເອກະສານອ້າງອີງ

ກົນກໍ ອິນທະວິເສດ, ສຸລິວັດທານົນ ແລະ ວິເສດ ສຸກສົມບັດ (2003). ການສຶກສາປຽບ ທຽບຄຸນສົມບັດ ແລະ ອົງປະກອບທາງ ເຄມີ ແລະ ຄຸນນະພາບປະສາດສຳພັດ ຂອງຊີ້ນໄກ່ລູກປະສົມພື້ນເມືອງໄກ່ ກະທົງ ແລະ ໄກ່ຂ່ເພດຜູ້. ລາຍງານການ ວິໄຈສະບັບສົມບູນສະໜັບສະໜູນໂດຍ ສຳນັກງານກອງທຶນສະໜັບສະໜູນການ ວິໄຈ. ໜ້າ 5. (ພາສາໄທ).

ກຽງໄກ ໂຊປະການ (1988). ການສຶກສາແນວ ທາງເພີ່ມປະສິດທິພາບການຜະລິດໄກ່ ພື້ນເມືອງວິທະຍານິພົນວິທະຍາສາດ

ບັນດິດ ສາຂາສັດຕະວະແພດ ມະຫາວິທະຍາໄລຂອນ.

ສີລິໄຊ ຈັນປຣຽງ (2009). ຜົນກະທົບຂອງການເສີມຂີ້ເບຍຕໍ່ສະມັດຕະພາບການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງງົວຊີ້ນ. ພາກວິຊາສັດຕະວະສາດ ຄະນະກະເສດສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລຂອນແກ່ນ.ໜ້າ. 12:45 (ພາສາໄທ).

ສຸກັນຍາ ຈະຕຸພິງ (2005). ການກວດສອບວັດຖຸດິບອາຫານສັດ.ສູນວິໄຈ ແລະ ຝຶກອົບຮົມການລ້ຽງໝູແຫ່ງຊາດ.ມະຫາໄລກະເສດສາດວິທະສາດກຳແພງແສນ, ນະຄອນປະຖົມ. ໜ້າ 193. (ພາສາໄທ).

ນາລິງ ວິລາລັກ, ສົມພິງ ພິພັດວົງໄຊ ແລະ ສີລິພອນ ກິດຕິການກຸນ (2013). ງານວິໄຈປະສິດທິພາບ ແລະ ຕົ້ນທຶນການລ້ຽງໄກ່ປະດູ່ຫາງດຳທີ່ກິນພືດໝັກຊະນິດຕ່າງໆ ລ້ຽງໃນລະບົບການລ້ຽງແບບທຳມະຊາດ ກະເສດຄະກອນຈັງຫວັດແມ່ຮ້ອງສອນ. ໜ້າ 7-14. (ພາສາໄທ).

ປະຖຸມ ເລົາຫະເກດ (1997). ການລ້ຽງສັດປີກ. ປຶ້ມຄູ່ມືການລ້ຽງສັດປີກ.ໜ້າ 1-2 (ພາສາໄທ).

ເພັດ ພົມພິພັກ (2016). ບົດລາຍງານ ກະສິກຳ ເລັ່ງໃສ່ຄ້ຳປະກັນຄວາມໝັ້ນຄົງ ດ້ານສະບຽງອາຫານ ແລະ ຜະລິດເປັນສິນຄ້າ. ໜ້າ 14.

ພັນນິກາ ຄຸດສະຫວ່າງ (2016). ຜົນຂອງຈຸລິນຊີ ລາວ 27 ໃນສູດອາຫານໝັກປະສົມຄົບ. ໜ້າ 45. (ພາສາໄທ).

ມົນທິຊາ ພຸດສະຄຳ(ບໍ່ລະບຸປີ). ເອກະສານການສອນ, ຊຸດວິຊາ 93354 ອາຫານ ແລະ ການໃຫ້ອາຫານສັດ, ໜ່ວຍທີ 13 ອາຫານ ແລະ ການໃຫ້ອາຫານສັດປີກ. ໜ້າ 8. (ພາສາໄທ).

ນິບພະວັນ ໄຊຍະນຸກຸນກິດຕິ (1991). ລະດັບໂພຊະນາການທີເໝາະສົມໃນອາຫານສັດປີກ 2) ໄກ່ພື້ນເມືອງ. ກຸ່ມງານວິໄຈອາຫານສັດ ກອງອາຫານສັດ ກົມປະສູດສັດ. ໜ້າ 15. (ພາສາໄທ).

ມົນໄຊ ດວງຈິນດາ (2012). ການປັບປຸງພັນໄກ່ພື້ນເມືອງໄທສາຍພັນປະດູ່ຫາງດຳ ແລະ ໄກ່ຊີ. ຄະນະກະເສດສາດ ມະຫາວິທະຍາໄລຂອນແກ່ນ. ໜ້າ 17. (ພາສາໄທ).

ມົນໄຊ ດວງຈິນດາ, ຂວັນຕີ ເຫຼົ່າໄພບູນ, ເທວິນ ວົງພະລັບ, ພິຊິດລັດ ແສນໄຊສຸລິຍາ ແລະ ເກມົນ ນັນທະໄຊ (2007).

ລຳເພີຍ ແກ່ນສົມບັດ (2017). ສຶກສາການນຳໃຊ້ສິ່ງເສດເຫຼືອກະສິກຳ ແລະ ວັດຖຸດິບທີມີໃນທ້ອງຖິ່ນເປັນອາຫານໝູ ລາດ. (ວາລະສານວິທະຍາສາດກະສິກຳ, ເຕັກໂນ ໂລຊີ ແລະ ການພັດທະນາ, ສະບັບທີ2, ເຫຼັ້ມທີ1, ມັງກອນ - ມີຖຸນາ (2017). ປຶ້ມຄູ່ມືໂຄງການ ການທົດສອບສະມັດຕະພາບກາຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ຄວາມໝຽວຂອງຊີ້ນໄກ່ລູກປະສົມທີໄດ້ຈາກພໍ່ແມ່ພັນໄກ່ພັນພື້ນເມືອງໄທ ກັບພໍ່ແມ່ພັນການຄ້າ. ລາຍງານວິໄຈ ສະບັບສົມບູນໂດຍສຳນັກງານກອງທຶນ ສະໜັບສະໜູນການວິໄຈ. ໜ້າ 2. (ພາສາໄທ).

AOAC. (1996). official of Mcthods of Analysis of Association of Official Analysis Chemists. Arlington.AV.

Bounlerth Sivilai, Preston, T. R and Kaensombath, L. (2016). Feed intake, nutrient digestibility and nitrogen retention by Moo Lath pigs fed ensiled banana pseudo-stem (*Musa* spp) and ensiled taro foliage (*Colocasia esculenta*). *Livestock Research for Rural Developmen*

http://www.lrrd.org/lrrd28/1/boun28006.html.

Bui Hong Van, Le Thi Men, Vo Van Son and Preston T, R .(1997). Duckweed (Lemna spp) as protein supplement in an ensiled cassava root diet for fattening pigs. Livestock Research for Rural Development. PP 29http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd9/1/lemen912.htm.

Malavanh, C, Preston, T. R and Ogle, B. (2008). Effect of replacing soybean meal by a mixture of taro leaf silage and water spinach on reproduction and piglet performance in Mong Cai gilts. *Livestock Research for Rural Development.* PP 12http://www.lrrd.org/lrrd20/supplement/mala2.htm.

Minitab. (2010). Minitab User's guide. Data analysis and quality tools. Release 16.1 for Windows. Minitab Inc., Pennsylvania, USA.

National Research Council National. (NRC). (1994). Nutrient. Nutrient Requirements of poultry 9th ed. National Academy Press, Washington, D.C. PP19.

Sengsouly, P and Preston, T. R. (2016). Effect of rice-wine distillers' byproduct and biochar on growth performance and methane emissions in local "Yellow" cattle fed ensiled cassava root, urea, cassava foliage and rice straw. *Livestock Research for Rural Development. Volume 28,Article* http://www.lrrd.org/lrrd28/10/seng28178.html.

Sengsouly, P, Visam, V, Sangkhom I and Preston, T. R 2012: Effect on growth performance of ducks of supplementing a basal diet of rice bran with water spinach, duckweed or ensiled taro leaves. *Livestock Research for Rural Development.* http://www.lrrd.org/lrrd24/3/seng24053.htm.