



The Contamination of *Staphylococcus aureus* in Ready-to-eat Foods Sold Along the Old Roadside and New Roadside in Front of Champasack University Champasack Province

Odai Phimmasone^{*1}, Souliya Phouthabounma², Sengchan Saiyalard³,
Ketmany Sysouphan⁴, Hatsady Phutthavong⁵

Central laboratory of Champasack University and Department of Public Health Champasack Province, Lao
PDR

***Correspondence:** Odai

Phimmasone, Central
laboratory of Champasack
University,

Tel: 020 77267214,

E-mail: odaipms@gmail.com

Article Info:

Submitted: November 03, 2025

Revised: November 30, 2025

Accepted: December 17, 2025

Abstract

The study contamination of *Staphylococcus aureus* in ready-to-eat foods sold along the old roadside and new roadside in front of Champasack University, Champasack Province, this study examined the enumeration of *Staphylococcus aureus* in ready-to-eat foods using the spread plate technique, samples were collected between August and October 2025, the sample group consisted of 12 stores, with a total of 48 samples representing 4 kinds of foods. The findings of this study revealed contamination of *Staphylococcus aureus* in ready-to-eat foods revealed that among the 30 positive samples showed detected values between of 0 CFU/g to 4,900 CFU/g and 15 samples exceeded the microbiological control standards of the Ministry of Health, Department of Food and Drug Safety, Laos, showed detected values between 150 to 4,900 CFU/g, these detected values pose a direct health risk to consumers.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, Ready-to-eat Foods, spread plate technique, Colony forming unit, Mannitol salt egg yolk agar (MSEY)

1. ພາກສະເໜີ

ອາຫານຖືໄດ້ວ່າເປັນສ່ວນໜຶ່ງໃນປັດໄຈ 4 ເຊິ່ງມີຄວາມຈຳເປັນຫຼາຍສຳຫລັບມະນຸດເຮົາທຸກຄົນ ເພາະເຮົາຕ້ອງໄດ້ກິນອາຫານ ຫຼື ຮັບປະທານອາຫານໃນທຸກໆມື້ ເພື່ອໃຫ້ຮ່າງກາຍຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ໄດ້ຮັບຜະລິງງານມານຳໃຊ້ໃນການດຳລົງຊີວິດ ດັ່ງນັ້ນ, ອາຫານທີ່ບໍລິໂພກຕ້ອງມີຄວາມສະອາດປອດໄພຕໍ່ສຸຂະພາບຮ່າງກາຍ ແຕ່ພຶດຕິກຳການບໍລິໂພກອາຫານຂອງຄົນເຮົາໃນແຕ່ລະພື້ນທີ່ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ (Yeemin & Sotthisawad, 2015). ເຊິ່ງໃນປັດຈຸບັນຄົນສ່ວນຫຼາຍທັນມາບໍລິໂພກອາຫານນອກບ້ານ ຫຼື ກິນເຂົ້ານອກເຮືອນ, ອາຫານປຸງສຳເລັດຮູບ, ອາຫານປຸງແຕ່ງສຸກທີ່ຂາຍຕາມແຄມທາງເປັນສ່ວນຫຼາຍ, ຈາກທີ່ເຄີຍປຸງແຕ່ງອາຫານຮັບປະທານໃນຄົວເຮືອນ ເນື່ອງຈາກສະພາວະທາງເສດຖະກິດ ແລະ ວິຖີຊີວິດອັນຮີບດ່ວນ ໂດຍທີ່ຄຳນຶ່ງພຽງແຕ່ຄວາມແຊບ, ຄວາມສະບາຍ, ຄວາມໜ້າບໍລິໂພກ ແລະ ການບໍລິໂພກໃຫ້ອີ່ມເທົ່ານັ້ນ (Khengwa & Doasri, 2016), ເຊິ່ງການບໍລິໂພກແບບນີ້ອາດຈະມີການປົນເປື້ອນຂອງເຊື້ອຈຸລະຊີບ ຫຼື ເຊື້ອແບັກທີເຣຍ ໂດຍສະເພາະເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ເຊິ່ງເປັນ

ເຊື້ອແບັກທີເຣຍທີ່ສ້າງທາດພິດໃນອາຫານ ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດກະເພາະອາຫານ ແລະ ລຳໄສ້ອັບເສບ ທີ່ພົບເຫັນໄດ້ເລື້ອຍໆ (Pornpimolthep & Dengkongco, 2016). ອາຫານເປັນພິດມີສາເຫດສຳຄັນເກີດມາຈາກການປົນເປື້ອນຂອງເຊື້ອແບັກທີເຣຍ ຫຼື ເຊື້ອຈຸລະຊີບໃນອາຫານຄວາມຮຸນແຮງຂອງພະຍາດນີ້ແມ່ນຂຶ້ນຢູ່ກັບປະລິມານຂອງເຊື້ອ ແລະ ຊະນິດຂອງທາດພິດທີ່ປ່ອຍອອກມາຈາກເຊື້ອແບັກທີເຣຍ ຫຼື ເຊື້ອຈຸລະຊີບ ກໍ່ເປັນສາເຫດເຮັດໃຫ້ເກີດການເຈັບປ່ວຍໃນຮ່າງກາຍມະນຸດ (Gulma et al., 2018). ໃນປີ 1880 ແພດຊ່ຽວຊານດ້ານການຜ່າຕັດເປັນຊາວສະກອດແລນມີຊື່ວ່າ: Sir Alexander Osteon ເປັນຜູ້ທຳອິດທີ່ໄດ້ອະທິບາຍເຖິງລັກສະນະຂອງ *Staphylococci* ທີ່ພົບໃນຜິໜອງຈາກການຜ່າຕັດຂໍ້ເຂົ້າ ວ່າ: ມີລັກສະນະຮູບຮ່າງກົມ, ມີການຈັບຕົວກັນຢູ່ເປັນກຸ່ມຄ້າຍຄືຝວງອາງຸ່ນ, ສາມາດຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ໃນທີ່ມີອົກຊີເຈນ ແລະ ບໍ່ມີອົກຊີເຈນ, ຕໍ່ມາປີ 1884 ນັກຈຸລະຊີບວິທະຍາຊາວເຢຍລະມັນມີຊື່ວ່າ: Friedrich Julius Rosenbach ໄດ້ສຶກສາວິທີການແຍກຄວາມແຕກຕ່າງຂອງເຊື້ອຈຸລິນຊີ ໂດຍອີງໃສ່ສີຂອງກຸ່ມໂຕໂລນີ (Colony) ເຊັ່ນ: *Staphylococcus aureus* (Jamklang,

2020), ປັດຈຸບັນເຊື້ອໃນສະກຸນ *Staphylococcus* ມີຫຼາຍກວ່າ 40 ຊະນິດ ໂດຍເຊື້ອທີ່ມີຄວາມສໍາຄັນໃນການກໍ່ພະຍາດໃນຄົນໄດ້ແກ່: *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis* ແລະ *S. saprophyticus* (Teeraputon, 2018). ເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ສາມາດສ້າງທາດຜິດ (Enterotoxin) ແລະ ປ່ອຍອອກມາ ນອກຈຸລັງ ຈຶ່ງເຮັດໃຫ້ອາຫານມີການປົນເປື້ອນດ້ວຍທາດຜິດ, ທາດຜິດ ທີ່ຖືກສ້າງຂຶ້ນ ແລະ ປ່ອຍອອກມານີ້ມີຢູ່ 6 ຊະນິດຄື: A, B, C1, C2, D ແລະ E ທາດຜິດເຫຼົ່ານີ້ເຮັດໃຫ້ກະເພາະອາຫານ ແລະ ລຳໄສ້ອັບເສບ ເປັນຊະນິດທີ່ພົບຫຼາຍ ຊຶ່ງເປັນສາເຫດທີ່ເຮັດໃຫ້ອາຫານເປັນຜິດ ຄື: A ແລະ D (Keoudone & Keokaen, 2014). ເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ເປັນແບັກທີເຣຍທີ່ສາມາດພົບໄດ້ບໍລິເວນ ຜິວ ໜັງ, ແພຈຸລັງຂອງຄົນ ແລະ ພົບໃນສິ່ງແວດລ້ອມທົ່ວໄປ, ຖ້າ ຮ່າງກາຍເກີດມີບາດແຜທີ່ຜິວໜັງ, ພູມຄຸ້ມກັນອ່ອນເພຍ, ບາດແຜຈາກ ການຜ່າຕັດ ເຊື້ອກໍ່ສາມາດບຸກເຂົ້າສູ່ແພຈຸລັງຊັ້ນໃນ ແລະ ເຂົ້າສູ່ກະແສ ເລືອດແຜ່ກະຈາຍໄປຕາມສ່ວນຕ່າງໆຂອງຮ່າງກາຍໄດ້ ແລ້ວກໍ່ໃຫ້ເກີດ ພະຍາດຂຶ້ນໄດ້ (Duangkaew et al., 2013). ອາການຂອງພະຍາດ ດັ່ງກ່າວນີ້ຈະເກີດຂຶ້ນເມື່ອໄດ້ຮັບເຊື້ອ ແລະ ທາດຜິດອາດຈະເກີດພາຍ ໃນຊ່ວງ 1-7 ຊົ່ວໂມງ ພ້ອມທັງສະແດງອາການອອກມາດັ່ງນີ້: ມີນ້ຳ ລາຍຫຼາຍ, ວິນຫົວ, ປວດຮາກ, ເຈັບທ້ອງ ແລະ ຖອກທ້ອງ ອາດມີນ້ຳ ມຸກປົນເລືອດອອກມານຳ ໃນກໍລະນີທີ່ອາການຮຸນແຮງໜັກ ມີອາການ ເຈັບຫົວ, ປວດເມື່ອຍຕາມກ້າມຊີ້ນ, ເຫື່ອອອກຫຼາຍ (Srifuengfung et al., 2022).

Setheetham et al (2013) ໄດ້ລາຍງານກ່ຽວກັບສະຖານະ ການຂອງການປົນເປື້ອນຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ໃນ ອາຫານສຸກທີ່ພ້ອມບໍລິໂພກທີ່ຂາຍຕາມແຄມທາງ ໄດ້ພົບວ່າ: ການປົນ ເປື້ອນຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ໃນອາຫານສຸກປະເພດ: ຕົ້ມ, ແກງ, ຂົ້ວ, ທອດ, ປັ້ງ ແລະ ກ້ອຍ ຄິດເປັນເປີເຊັນຮ້ອຍລະ 50% ຂອງການກວດພົບເຊື້ອ ແລະ ມີຄ່າເກີນເກນມາດຕະຖານຮ້ອຍລະ 40.9% ຈາກກຸ່ມຕົວຢ່າງທັງໝົດ 112 ຕົວຢ່າງ.

ບັນຫາການປົນເປື້ອນຂອງເຊື້ອແບັກທີເຣຍໃນອາຫານ ສາມາດເກີດຂຶ້ນໄດ້ທຸກໆຂັ້ນຕອນ ຫຼື ທຸກໆຂະບວນການຂອງການປຸງ ແຕ່ງອາຫານ ເລີ່ມຕັ້ງແຕ່ວັດຖຸດິບຂອງການເຜາະປຸກ, ການເຜາະລ້ຽງ,

2. ອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການ

2.1 ອຸປະກອນ

- ໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (Autoclave)
- ຕູ້ເຂັຍເຊື້ອ (Laminar re flow)
- ຕູ້ປົ້ມເຊື້ອ (Incubator)
- ຕູ້ອົບເຄື່ອງແກ້ວ (Hot air oven)
- ໝໍ້ເຕົ້ມນ້ຳ (Hot plate)
- ເຄື່ອງ Stomacher
- ຮ່າງໃສ່ຫຼອດທົດລອງ (Rack)
- ຊິງຊັງມາດຕະຖານ (Balance)
- ແທ່ງແກ້ວກະຈາຍເຊື້ອ

- ຕະກຽງເຫຼົ້າ 90% (Alcohol Burner)
- ເຄື່ອງປັ່ນປະສົມທາດ (Vortex Mixer)
- ຈານອາຫານ (Petri dish ຫຼື dish)
- ຂວດແກ້ວມີຜາອັດ (Glass Bottle)
- ກະບອກເຫຼັກຂ້າເຊື້ອຈານອາຫານ
- Micropipette
- ຫຼອດທົດລອງ (Test Tube)
- ຂວດແກ້ວ (Beaker)
- ປັ້ງຮ່າຍ (Cylinder)

- ບົກໜາຍນ້ຳເບີ
- ກັບໄຟ
- ຢາງບ້ວງ
- ກະຕ່າຢາງ
- Tips
- ຖົງຢາງ
- ທົດຊຸ້
- ປວງຕັກທາດເຄມີ
- ຖົງຢາງຊີບລ່ອກຂ້າເຊື້ອ

ການຂົນສົ່ງ, ການບັນຈຸ, ການເກັບຮັກສາ ແລະ ຈົນເຖິງການຈຳໜ່າຍ ຫາຜູ້ບໍລິໂພກ (Suksail & Chowwanapoonpohn, 2019). ສ່ວນ ອາຫານທີ່ເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ມັກປົນເປື້ອນ ຫຼື ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດແມ່ນຈຳພວກ: ຊີ້ນສັດ, ຜະລິດຕະພັນແປຮູບທີ່ເປັນ ຊີ້ນສັດ, ໄຂ່, ຂະໜົມອົບ, ນົມ, ແຮ້ມເບີເກີ້ ແລະ ອາຫານທີ່ປຸງສຳເລັດ ແລ້ວ ທີ່ເກັບໄວ້ໃນອຸນຫະພູມທີ່ບໍ່ເໝາະສົມ ເຊັ່ນ: ປະມານ 10-45 °C (Jirasatid, 2017). ມະຫາວິທະຍາໄລ ຈຳປາສັກ ຕັ້ງຢູ່ບ້ານຈັດສັນ (ຫຼັກ 7), ນະຄອນປາກເຊ ແຂວງຈຳປາສັກ ເປັນບ້ານພັດທະນາ, ເປັນ ເຂດຊຸມຊົນໃຫຍ່ ພ້ອມທັງເປັນສະຖານທີ່ໃຫ້ບໍລິການຕ່າງໆ ດັ່ງນັ້ນ, ຈຶ່ງມີຜູ້ຄົນຈຳນວນຫຼວງຫຼາຍກໍ່ຄື: ນັກສຶກສາ, ພະນັກງານ, ກຳມະກອນ , ປະຊາຊົນຜູ້ທີ່ມາໃຊ້ບໍລິການ ແລະ ປະຊາຊົນຜູ້ທີ່ໄປມາຊື້ຂາຍຕາມຖະ ໜົນຫົນທາງ ທີ່ອາໄສຢູ່ໃນເຂດນີ້, ເນື່ອງຈາກວ່າຂົງເຂດດັ່ງກ່າວນີ້ເປັນ ບ່ອນຊຸມຊົນທີ່ມີຄົນເຕົ້າໂຮມກັນເປັນຈຳນວນຫຼວງຫຼາຍ, ດັ່ງນັ້ນ ຈຶ່ງມີ ຮ້ານຂາຍອາຫານສຸກວາງຂາຍຕາມແຄມທາງເປັນຈຳນວນຫຼາຍ ເພື່ອອຳ ນວຍຄວາມສະດວກ ແລະ ບໍ່ເສຍເວລາຕໍ່ຜູ້ບໍລິໂພກ ທີ່ມາໃຊ້ບໍລິການ ໃນທີ່ນັ້ນໆ ໂດຍບໍ່ໄດ້ຄຳນຶງເຖິງຄວາມສະອາດ, ການເຮັດອາຫານແບບ ຂ້າມຄືນ, ບໍລິເວນ ຫຼື ສະຖານທີ່ການວາງຂາຍ ແລະ ພາຊະນະທີ່ນຳມາ ໃສ່ ຫຼື ບັນຈຸອາຫານ. ສະນັ້ນຖ້າຫາກມີການປົນເປື້ອນຂອງເຊື້ອແບັກທີ ເຣຍ ຫຼື ເຊື້ອຈຸລະຊີບ ຢູ່ໃນອາຫານສຸກທີ່ຜູ້ບໍລິໂພກໄດ້ຢູ່ ແມ່ຄຳນຳມາວາງຈຳ ໜ່າຍນີ້, ຈະສົ່ງຜົນອັນຕະລາຍຕໍ່ຜູ້ບໍລິໂພກໂດຍກົງ ເຊັ່ນ: ນັກສຶກສາ, ພະນັກງານ, ກຳມະກອນ ແລະ ປະຊາຊົນທີ່ໄດ້ຮັບຜົນກະທົບຈາກການ ບໍລິໂພກອາຫານເປັນຜິດໃນທຸກໆປີທີ່ມີຈຳນວນປະລິມານການຕິດເຊື້ອ ເພີ່ມຂຶ້ນເລື້ອຍໆ, ດັ່ງນັ້ນ ເພື່ອປະເມີນຕິດຕາມສະຖານະການ ຄວາມ ເປັນຢູ່ທາງດ້ານສຸຂະພາບຂອງຜູ້ບໍລິໂພກ ຈຶ່ງຊຶ້ໃຫ້ເຫັນຄວາມສຳຄັນ ແລະ ຄວາມຈຳເປັນອັນຮີບດ່ວນທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ສຶກສາຫາປະລິມານການ ປົນເປື້ອນຂອງເຊື້ອແບັກທີເຣຍ ຫຼື ເຊື້ອຈຸລະຊີບໃນອາຫານສຸກທີ່ຜູ້ບໍລິໂພກ ແມ່ຄຳນຳມາວາງຂາຍນີ້ ເພື່ອເປັນຂໍ້ມູນການສຶກສາເບື້ອງຕົ້ນ ແລະ ເປັນ ແນວທາງການແກ້ໄຂບັນຫາໃນຕໍ່ໜ້າ ເຊິ່ງແນ່ໃສ່ຄວາມເປັນຢູ່ທີ່ດີ ແລະ ຖືກສຸຂະອາໄມຂອງປະຊາຊົນທີ່ບໍລິໂພກອາຫານສຸກທີ່ວາງຂາຍນັ້ນ (Somsut & Inmaung, 2016). ເຊິ່ງມີຈຸດປະສົງຂອງການຄົ້ນຄວ້າ ຄັ້ງນີ້ແມ່ນ ເພື່ອສຶກສາຫາປະລິມານຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ທີ່ປົນເປື້ອນໃນອາຫານສຸກ.

2.1.1 ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການນັບຈຳນວນໂຄໂລນີ

- ເຄື່ອງນັບຈຳນວນໂຄໂລນີ (Colony counter)

2.1.2 ທາດເຄມີ ແລະ ອາຫານລ້ຽງເຊື້ອ

- ເຫຼົ້າ 95%
- Potassium dihydrogen phosphate (KH_2PO_4)
- Mannitol salt egg yolk agar (MSEY)
- Coagulase plasma (rabbit) with EDTA ເປັນຊະນິດສຳເລັດຮູບ

2.1.3 ຕົວຢ່າງທີ່ໃຊ້ໃນການສຶກສາ

ໃນການສຶກສາຄັ້ງນີ້ມີຈຳນວນຕົວຢ່າງທັງໝົດ 12 ຮ້ານ, 48 ຕົວຢ່າງ, ອາຫານສຸກ 4 ຊະນິດ ໄດ້ແກ່: ກ້ອຍໝູ, ອີບໄກ່, ແກງໜໍ່ໄມ້ ແລະ ຂົ້ວຜັກລວມມິດ.

2.2 ວິທີການທົດລອງ

2.2.1 ການສຶກສາໃນຝາກສະໜາມ

ໃນການເກັບຕົວຢ່າງຝາກສະໜາມ ແມ່ນຈະໄດ້ເກັບຕາມຜືນທີ່ ບໍລິເວນເປົ້າໝາຍ ທີ່ເຮົາຕ້ອງການສຶກສາຄື: ຕາມແຄມເສັ້ນທາງເກົ່າ-ໃໝ່ ໜ້າມະຫາວິທະຍາໄລ ຈຳປາສັກ ແຂວງຈຳປາສັກ, ໃນການເກັບຕົວຢ່າງຢູ່ຝາກສະໜາມແມ່ນໄດ້ສຸມເກັບເອົາຕົວຢ່າງທີ່ຕ້ອງການສຶກສາ ຈາກອາຫານສຸກ 4 ຊະນິດ ຄື: ກ້ອຍໝູ, ອີບໄກ່, ແກງໜໍ່ໄມ້ ແລະ ຂົ້ວຜັກລວມມິດ. ສຳລັບການລົງເກັບຕົວຢ່າງຢູ່ຝາກສະໜາມ ແມ່ນໄດ້ລົງເກັບຕົວຢ່າງ 2 ຄັ້ງ ຄື: ຄັ້ງທີ 1 ຢູ່ໃນຊ່ວງເດືອນສິງຫາ ປີ 2025 ແລະ ຄັ້ງທີ 2 ຢູ່ໃນຊ່ວງເດືອນກັນຍາ ປີ 2025.

2.2.2 ການສຶກສາໃນຫ້ອງທົດລອງ

ກ. ການກຽມອາຫານລ້ຽງເຊື້ອ:

ນຳເອົາອາຫານລ້ຽງເຊື້ອ Mannitol salt egg yolk agar (MSEY) ເປັນອາຫານສຳເລັດຮູບ ໃນວິທີການປຸງແຕ່ງອາຫານລ້ຽງເຊື້ອແມ່ນຊັງອາຫານລ້ຽງເຊື້ອ 111g ຕໍ່ນ້ຳກັ່ນ 1,000 ml, ຈາກນັ້ນນຳໄປຕົ້ມດ້ວຍເຄື່ອງຕົ້ມນ້ຳຮ້ອນ (Hot pate) ຈົນກວ່າ Mannitol salt egg yolk agar (MSEY) ຈະລະລາຍໃຫ້ເຂົ້າກັນກັບນ້ຳກັ່ນເປັນທາດເນື້ອດຽວ ໂດຍໃຊ້ເວລາປະມານ (15 - 20 ນາທີ), ເມື່ອສຳເລັດ

ແລ້ວນຳມາແບ່ງໃສ່ຂວດທີ່ມີຜາອັດ ຕາມປະລິມານທີ່ເໝາະສົມ, ຫຼັງຈາກນັ້ນນຳໄປຂ້າເຊື້ອດ້ວຍໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ ທີ່ອຸນຫະພູມ 121°C , ຄວາມດັນ 15 ປອນ, ເປັນເວລາ 15 ນາທີ ແລ້ວປະໄວ້ໃນອຸນຫະພູມຫ້ອງ, ຈາກນັ້ນນຳມາເທໃສ່ຈານອາຫານລ້ຽງເຊື້ອປະມານ 15- 20 ml ຕໍ່ຈານ ໃນຕູ້ເຂັຍເຊື້ອ (Laminar air Flow) ແລ້ວປະໄວ້ໃນອຸນຫະພູມຫ້ອງ.

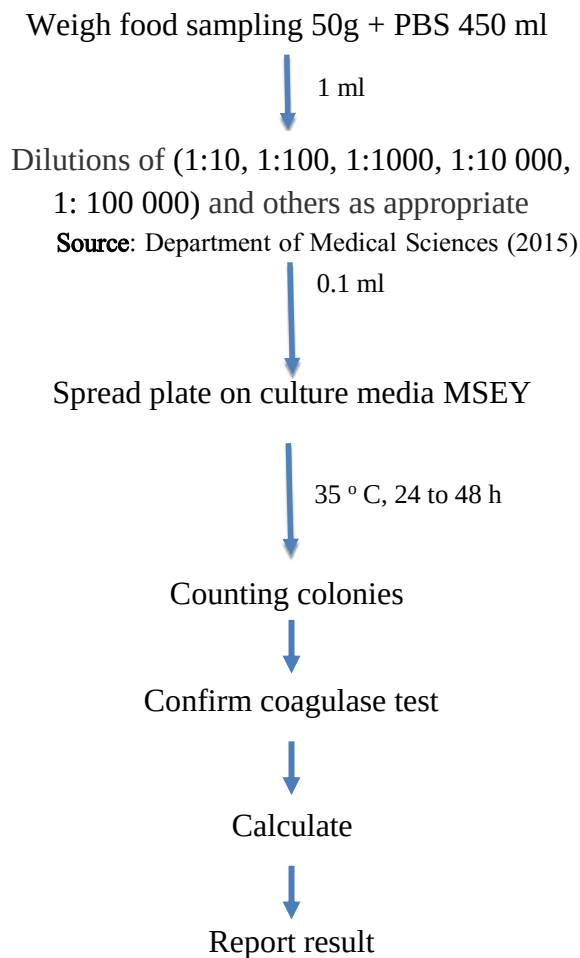
ສ່ວນການກຽມທາດລະລາຍໃນການເຈືອຈາງ phosphate buffer solution ດ້ວຍ KH_2PO_4 ແມ່ນຊັງ 34g/ນ້ຳກັ່ນ 500 ml ຄົນໃຫ້ລະລາຍແລ້ວ ປັບ pH ໃຫ້ໄດ້ 7.2 ດ້ວຍ NaOH 1% ຫຼັງຈາກນັ້ນຕົ້ມນ້ຳກັ່ນໃຫ້ຄົບ 1,000 ml ແລ້ວຮ່າຍໃສ່ຂວດ Bottle 450 ml ຫຼັງຈາກນັ້ນນຳໄປໜັງຂ້າເຊື້ອ ດ້ວຍໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ ທີ່ອຸນຫະພູມ 121°C , ຄວາມດັນ 15 ປອນ, ເປັນເວລາ 15 ນາທີ ແລ້ວປະໄວ້ໃນອຸນຫະພູມຫ້ອງ.

ຂ. ການກຽມຕົວຢ່າງ

ນຳຕົວຢ່າງອາຫານສຸກ 4 ຊະນິດ ຄື: ກ້ອຍໝູ, ອີບໄກ່, ແກງໜໍ່ໄມ້ ແລະ ຂົ້ວຜັກລວມມິດ ມາຕັດເປັນຕ່ອນ ໜ້ອຍໆ ຫຼື ບົດໃຫ້ມັນເຂົ້າກັນດ້ວຍເຄື່ອງ Stomacher ໂດຍການໃສ່ໃນຖົງຢ່າງຊິບລ່ອກ ທີ່ຜ່ານການຂ້າເຊື້ອ ຈາກນັ້ນສຸມຕັກເອົາຕົວຢ່າງປ່ອນລະໜ້ອຍໃຫ້ໄດ້ 50 g ມາປະສົມກັບ ທາດລະລາຍ (PBS) 450 ml. ຫຼັງຈາກນັ້ນເຮັດການເຈືອຈາງຕົວຢ່າງຕາມລະດັບ 10 ເທົ່າຕິດຕໍ່ກັນເຊັ່ນ: ດູດຈາກຕົວຢ່າງການເຈືອຈາງທີ 1 = $1:10$ (10^{-1}) ມາ 1 ml ໃສ່ທາດລະລາຍ (PBS) 9 ml ແລ້ວດູດຈາກລະດັບທີ 1 ໃສ່ລະດັບທີ 2 = $1:100$ (10^{-2}), ແລ້ວດູດຈາກລະດັບທີ 2 ໃສ່ລະດັບທີ 3 = $1:1,000$ (10^{-3}) ຕາມລຳດັບ.

ຄ. ຂັ້ນຕອນການທົດລອງ

ໃນການກວດສອບຫາປະລິມານ (Enumeration) ຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ດ້ວຍວິທີການ Spread pate technique ດັ່ງລຸ່ມນີ້:



2.3 ວິທີການເກັບກຳຂໍ້ມູນ

ໃນການເກັບກຳຂໍ້ມູນ ຫຼື ການບັນທຶກຜົນ ແມ່ນໄດ້ຈາກການນັບເອົາຈຳນວນໂຄໂລນີ (Colony) ຂອງເຊື້ອທີ່ເກີດຂຶ້ນເທິງອາຫານລ້ຽງເຊື້ອ, ເຊິ່ງໂຄໂລນີ (Colony) ທີ່ເໝາະສົມໃນການນຳມາຄິດໄລ່ຄວນຢູ່ລະຫວ່າງ 20-200 Colony, ສະນັ້ນການນັບຈຳນວນໂຄໂລນີ (Colony) ຄວນນັບດ້ວຍເຄື່ອງນັບ Colony counter ໃນລະດັບການເຈືອຈາງທີ່ຕ້ອງການຄິດໄລ່, ເພື່ອນຳເອົາຜົນທີ່ຊັດເຈນ ໄປຄິດໄລ່ຕາມສູດທີ່ກຳນົດໄວ້.

2.4 ການວິເຄາະຂໍ້ມູນ

ການຄິດໄລ່ຫາປະລິມານ (Enumeration) ຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ແມ່ນໄດ້ເລືອກເອົາຈຳນວນໂຄໂລນີ (Colony) ທີ່ສາມາດນັບໄດ້ໃນລະດັບການເຈືອຈາງທີ່ຕ້ອງການຄິດໄລ່ ເພື່ອມາເປັນຕົວແທນໃຊ້ເຂົ້າໃນການຄິດໄລ່ຂອງແຕ່ລະຕົວຢ່າງ ເຊິ່ງໄດ້ໃຊ້ສູດດັ່ງລຸ່ມນີ້:

$$\text{Count (CFU/g)} = \frac{\text{Average number of colonies from duplicate plates}}{\text{Dilution factor} \times \text{volume plated}}$$

Source: Yousef & Carlstrom (2003)

3. ຜົນໄດ້ຮັບ

ໃນການກວດສອບຫາປະລິມານການປົນເປື້ອນຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ທີ່ປົນເປື້ອນໃນອາຫານສຸກແມ່ນໄດ້ນຳໃຊ້ດ້ວຍວິທີການ Spread plate ຫຼື ການກະຈາຍເຊື້ອ, ໃນຈຳນວນກຸ່ມຕົວຢ່າງທັງໝົດ 12 ຮ້ານ, 48 ຕົວຢ່າງ ໃນອາຫານສຸກ 4 ຊະນິດ ເຊັ່ນ: ກ້ອຍໝູ, ອົບໄກ່, ແກງໝໍ້ໄມ້ ແລະ ຂົ້ວຜັກລວມມິດ ເຊິ່ງມີຈຳນວນພ້ອມທັງຄ່າທີ່ກວດພົບເຊື້ອໄດ້ດັ່ງລຸ່ມນີ້:

❖ **ກ້ອຍໝູ** ພົບວ່າ: ການປົນເປື້ອນຂອງເຊື້ອມີທັງໝົດ 7 ຕົວຢ່າງ ເທົ່ານັ້ນ ເຊິ່ງຄ່າທີ່ກວດພົບຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ຢູ່ລະຫວ່າງ 0 CFU/g ຫາ 4,900 CFU/g ແລະ ຄ່າທີ່ກວດພົບເຊື້ອທີ່ສູງເກີນເກນມາດຕະຖານມີພຽງ 4 ຕົວຢ່າງ ເທົ່ານັ້ນ (ຕາຕະລາງທີ 1).

❖ **ອົບໄກ່** ພົບວ່າ: ການປົນເປື້ອນຂອງເຊື້ອມີທັງໝົດ 7 ຕົວຢ່າງ ເທົ່ານັ້ນ ເຊິ່ງຄ່າທີ່ກວດພົບຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ຢູ່ລະຫວ່າງ 0 CFU/g ຫາ 1,450 CFU/g ແລະ ຄ່າທີ່ກວດພົບເຊື້ອທີ່ສູງເກີນເກນມາດຕະຖານມີພຽງ 3 ຕົວຢ່າງ ເທົ່ານັ້ນ (ຕາຕະລາງທີ 2).

❖ **ແກງໝໍ້ໄມ້** ພົບວ່າ: ການປົນເປື້ອນຂອງເຊື້ອມີທັງໝົດ 9 ຕົວຢ່າງ ເທົ່ານັ້ນ ເຊິ່ງຄ່າທີ່ກວດພົບຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus*

aureus ຢູ່ລະຫວ່າງ 0 CFU/g ຫາ 3,750 CFU/g ແລະ ຄ່າທີ່ກວດພົບເຊື້ອທີ່ສູງເກີນເກນມາດຕະຖານມີພຽງ 6 ຕົວຢ່າງ ເທົ່ານັ້ນ (ຕາຕະລາງທີ 3).

❖ **ຂົ້ວຜັກລວມມິດ** ພົບວ່າ: ການປິ່ນເປື້ອນຂອງເຊື້ອມີທັງໝົດ 7 ຕົວຢ່າງ ເທົ່ານັ້ນ ເຊິ່ງຄ່າທີ່ກວດພົບຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ຢູ່ລະຫວ່າງ 0 CFU/g ຫາ 1,850 CFU/g ແລະ ຄ່າທີ່ກວດພົບເຊື້ອທີ່ສູງເກີນເກນມາດຕະຖານມີພຽງ 2 ຕົວຢ່າງ ເທົ່ານັ້ນ (ຕາຕະລາງທີ 4).

4. ວິພາກຜົນ

ຜ່ານຈາກການກວດສອບຫາປະລິມານຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ຈາກກຸ່ມຕົວຢ່າງທັງໝົດ 12 ຮ້ານ ແລະ 48 ຕົວຢ່າງ ໃນອາຫານສຸກ 4 ຊະນິດ, ແຕ່ກວດພົບເຊື້ອພຽງ 30 ຕົວຢ່າງ ເຊິ່ງຄ່າທີ່ກວດພົບຂອງເຊື້ອແມ່ນ ຕ່ຳສຸດຢູ່ທີ່ 0 CFU/g ແລະ ສູງສຸດຢູ່ທີ່ 4,900 CFU/g, ຈາກຄ່າທີ່ກວດພົບເຫຼົ່ານີ້ໄດ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າມີຈຳນວນຕົວຢ່າງ 15 ຕົວຢ່າງ ທີ່ມີຄ່າການກວດພົບຂອງເຊື້ອທີ່ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບຂອງຜູ້ບໍລິໂພກຢ່າງຮ້າຍແຮງ ເຊິ່ງຄ່າທີ່ກວດພົບຢູ່ລະຫວ່າງ 150 CFU/g ຫາ 4,900 CFU/g, ຖ້າທຽບໃສ່ກັບມາດຕະຖານການຄວບຄຸມຂອງເຊື້ອແບັກທີເຣຍໃນອາຫານ ຂອງກະຊວງສາທາລະນະສຸກ, ກົມອາຫານ ແລະ ຢາ ຂອງລາວ ທີ່ເຜີນໄດ້ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມມາດຕະຖານລາວ ເຊັ່ນ: ເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ໜ້ອຍສຸດຢູ່ທີ່ 100 CFU/g (ກະຊວງວິທະຍາສາດ ແລະ ເຕັກໂນໂລຊີ, 2016). ສະນັ້ນ, ຖ້າທຽບໃສ່ກັບການສຶກສາຄົ້ນຄວ້າວິໄຈ ໃນຄັ້ງທີ່ຜ່ານມາແມ່ນມີຄວາມສອດຄ່ອງໄປໃນທິດທາງດຽວກັນກັບການສຶກສາຂອງ (Phengngam *et al.*, 2020) ໄດ້ກວດສອບຫາເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ໃນອາຫານສຸກ ປະເພດ: ແກງ, ຂົ້ວຜັກ, ກ້ອຍຊັ້ນໝູ, ຕົ້ມໄກ່ ແລະ ອົບໄກ່ ໃນສູນອາຫານ ຂອງແຂວງນະຄອນຮາດຈະສີມາ ປະເທດໄທ ໃນຈຳນວນ 30 ຕົວຢ່າງ ໂດຍໃຊ້ວິທີການ Spread pate ຫຼື ການກະຈາຍເຊື້ອ ເພື່ອກວດສອບຫາເຊື້ອ, ຈາກການສຶກສາຄັ້ງນີ້ ພົບວ່າການປິ່ນເປື້ອນຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ໃນອາຫານສຸກມີທັງໝົດ 25 ຕົວຢ່າງ, ເຊິ່ງຄ່າທີ່ກວດພົບຂອງເຊື້ອທີ່ຢູ່ໃນລະດັບເກີນເກນມາດຕະຖານຫຼາຍກວ່າ 100 CFU/g ມີຈຳນວນທັງໝົດ 7 ຕົວຢ່າງ ແລະ ມີຄວາມສອດຄ່ອງກັບການສຶກສາຂອງ (Homthong *et al.*, 2017) ໄດ້ສຶກສາການແຜ່ກະຈາຍຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ໃນອາຫານພ້ອມບໍລິໂພກ ບໍລິເວນໃກ້ກັບມະຫາວິທະຍາໄລ ບຸລະພາ ແຂວງຊົນບຸລີ ປະເທດໄທ ໃນຕົວຢ່າງທີ່ສຸ່ມເກັບທັງໝົດ 33 ຕົວຢ່າງ ໂດຍໃຊ້ວິທີການ Spread pate ຫຼື ການກະຈາຍເຊື້ອ ເພື່ອກວດສອບຫາເຊື້ອ, ການສຶກສາຄັ້ງນີ້ພົບການປິ່ນເປື້ອນຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ໃນອາຫານສຸກທັງໝົດ 14 ຕົວຢ່າງ ໂດຍມີປະລິມານການ

ກວດພົບຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ຢູ່ລະຫວ່າງ $1,0 \times 10^{-2}$ CFU/g ຫາ $5,2 \times 10^{-2}$ CFU/g, ເຊິ່ງມີ 8 ຕົວຢ່າງ ມີຄ່າເກີນເກນມາດຕະຖານ ຫຼື ເກີນເກນການຄວບຄຸມທາງດ້ານຈຸລິນຊີໃນອາຫານຂອງກົມວິທະຍາສາດການແພດ ຈາກຜົນການທົດລອງ ແລະ ຍັງມີຄວາມໃກ້ຄຽງກັບຂອງ (Malichan & Wanaprasertsak, 2012) ໄດ້ກວດສອບຫາເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ໃນອາຫານສຸກໂດຍໄດ້ເລືອກຕົວຢ່າງມາສຶກສາ ມີຄື: ຂົ້ວຕັບໝູ, ຜັດເຜັດໝູ, ກ້ອຍ, ຕົ້ມປານິນ ແລະ ອື່ນໆ ຈາກຕະຫຼາດສິດ ແລະ ຕະຫຼາດນັດໃນພື້ນທີ່ແຂວງ ລາດຊະບູລີ ປະເທດໄທ ຈຳນວນ 200 ຕົວຢ່າງ ເຊິ່ງພົບການປິ່ນເປື້ອນດ້ວຍເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ໃນອາຫານສຸກ ເຊິ່ງຄ່າທີ່ກວດພົບຂອງເຊື້ອທີ່ຢູ່ໃນລະດັບເກີນເກນມາດຕະຖານຫຼາຍກວ່າ 100 CFU/g ມີຈຳນວນທັງໝົດ 81 ຕົວຢ່າງ ຄິດເປັນເປີເຊັນແມ່ນ 40.50%.

5. ສະຫຼຸບ

ຈາກການສຶກສາການປິ່ນເປື້ອນຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ໃນອາຫານສຸກ ທີ່ຂາຍຕາມແຄມເສັ້ນທາງເກົ້າ-ໃໝ່ ໜ້າມະຫາວິທະຍາໄລ ຈຳປາສັກ ແຂວງຈຳປາສັກ ພົບວ່າ: ຈາກກຸ່ມຕົວຢ່າງທັງໝົດ 48 ຕົວຢ່າງ ໃນອາຫານສຸກ 4 ຊະນິດ, ແມ່ນມີການກວດພົບເຊື້ອພຽງ 30 ຕົວຢ່າງ ຄິດເປັນເປີເຊັນແມ່ນ 62.5% ແລະ ມີຈຳນວນຕົວຢ່າງ 15 ຕົວຢ່າງ ທີ່ມີຄ່າການປິ່ນເປື້ອນຂອງເຊື້ອຢູ່ໃນລະດັບສູງເກີນເກນມາດຕະຖານການຄວບຄຸມຂອງ ກະຊວງສາທາລະນະສຸກ, ກົມອາຫານ ແລະ ຢາ ຂອງລາວ ຫຼື ຢູ່ໃນເກນທີ່ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບຂອງຜູ້ບໍລິໂພກໂດຍກົງໄດ້ມີຢູ່ 31.25% ແລະ ອີກ 68.75% ແມ່ນຄວາມປອດໄພໃນການສຸ່ມຊື້ອາຫານສຸກທີ່ຂາຍຕາມແຄມເສັ້ນທາງມາບໍລິໂພກ.

6. ຂໍ້ຂັດແຍ່ງ

ຂ້າພະເຈົ້າໃນນາມຜູ້ຄົນຄວ້າວິທະຍາສາດ ຂໍປະຕິຍານຕີນວ່າ ຂໍ້ມູນທັງໝົດທີ່ມີໃນບົດຄວາມວິຊາການດັ່ງກ່າວນີ້ ແມ່ນມີຂໍ້ຂັດແຍ່ງທາງຜົນປະໂຫຍດກັບພາກສ່ວນໃດ ແລະ ບໍ່ໄດ້ເອື້ອປະໂຫຍດໃຫ້ກັບພາກສ່ວນໃດພາກສ່ວນໜຶ່ງ, ກໍລະນີມີການລະເມີດ ໃນຮູບການໃດໜຶ່ງ ຂ້າພະເຈົ້າມີຄວາມຍິນດີ ທີ່ຈະຮັບຜິດຊອບແຕ່ພຽງຜູ້ດຽວ.

7. ເອກະສານອ້າງອີງ

ກະຊວງວິທະຍາສາດ ແລະ ເຕັກໂນໂລຊີ. (2016). *ມາດຕະຖານລາວວ່າດ້ວຍການຄວບຄຸມການປິ່ນເປື້ອນເຊື້ອແບັກທີເຣຍໃນອາຫານ*. ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ, 3.

Department of Medical Sciences. (2015). *Standard Methods for Food Analysis*. Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi Province, 1: 205.

- Duangkaew, S., Muenjong, A. C., Watcharasamphankul, W., Kaewrakmuk, J., Sriphannam, W.T., & Kummasook, A. (2013). Isolation of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from the nasal cavity amongst Western University Population, Kanchanaburi Province. *Naresuan Phayao Journal*, 6 (2): 129-130. Retrieved from <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/journalup/article/view/43261>
- Gulma, N. C., Jantararoungtong, P., & Masunglong, A. (2018). *Detection of Salmonella spp, Vibrio spp and Staphylococcus aureus contamination in sushi from shop indoor and outdoor areas*. Faculty of Pharmaceutical Sciences, Burapha University, 7-8. Retrieved from <https://opac1.lib.buu.ac.th/medias3/b00332145/57210229>
- Homthong, S. C., Dangsri, T., & Prasoncharoenchai, N. (2017). A study of total viable count and *Staphylococcus aureus* contamination in rolled up salad, wrapped noodle and wrapped noodle with vegetables nearby Burapha University, Chonburi Province. *Wichcha Journal Nakhon Si Thammarat Rajabhat University*, 36 (2), 70-79. Retrieved from <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/wichcha/article/view/103833>
- Jirasatid, S. (2017). Pathogenic Microorganisms in Foods. *Burapha Science Journal*, 22 (2): 218-232. Retrieved from <https://scijournal.buu.ac.th/index.php/sci/article/view/1346>
- Jamklang, M. (2020). *Study of the capability of normal flora in producing and secreting factors for Staphylococcus aureus hemolysis inhibition*. Department Faculty of natural science, Suranaree University of Technology, 3-4. Retrieved from <https://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/309381>
- Keooudone, C., & Keokaen, T. (2014). *Microbiology*. Department of biology Faculty of natural science University of Laos, 1: 19-20.
- Khengwa, C. R., & Doasri, N. (2016). *Salmonella spp and Staphylococcus aureus contamination in meat from slaughter houses and butcher shops in Tak Province*. Tak Provincial Livestock Office and Saraburi Provincial Livestock Office, 3. Retrieved from <https://region6new.dld.go.th/20Salmonella%20spp.Staphylococcus>
- Malichan, S., & Wanaprasertsak, S. T. (2012). *Detection of Staphylococcus aureus in Food from market in Ratchaburi Province*. Fresh market in Ratchaburi Province, 10. Retrieved from <https://jmracpc.uobaghdad.edu.iq/index.php/IJMR/CP/article/view/185>
- Pornpimolthep, S. Y., & Dengkongco, O. (2016). *The Study of Staphylococcus Aureus Contamination in the Cafeteria Food Container of Bangkokthonburi University*. Faculty of Health Sciences, Bangkokthonburi University, 2-3. Retrieved from: <https://bkkthon.ac.th/home/user-files/department/department-24/files/9>
- Phengngam, S., Nonglek, R., & Chansathian, O. (2020). *Detection of Staphylococcus aureus in Ready-to-Eat Food*. Nakhon Ratchasima Province Food Center, 33-35. Retrieved from http://journal.nmc.ac.th/th/admin/Journal/2563Vol12No1_98
- Setheetham, D., Nathapindhu, G. J., Namkeaw, J., & Chantra, P. W. (2013). Situation of Microorganism Contamination in Ready to eat Food at Khon Kaen and Udon Thani Provinces. *Khon Kaen University Journal*, 6 (2): 1-2. Retrieved from file:///C:/Users/odaip/Downloads/spongnd,+Journal+editor,+18.pdf

- Somsut, L., & Inmaung, U. (2016). Food Sanitation and Environmental Management of Food and Service Center University of Khon Kaen Province. *Khon Kaen University Journal*, 16 (3): 2-3. Retrieved from <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/gskku/issue/view/8961>
- Suksai, U., & Chowwanapoonpohn, H. K. (2019). Factors Associated with Bacterial Contamination in Nham and Pla-Som Products. *Thai Journal of Pharmacy Practice*, 13 (2): 252-254. Retrieved from file:///C:/Users/odaip/Downloads/tjppsectioneditor1,%7B\$userGroup%7D,+63-118final%20(1)
- Srifuengfung, S., Tribuddharat, C. W., & Thuncharoon, H. (2022). *Determination of Microbes antimicrobial susceptibility of bacteria including steroid and heavy metals in medicinal herb*. Faculty of Pharmacy, Siam University, 3. Retrieved from <https://e-research.siam.edu/Determination-of-microbes-antimicrobial-susceptibility-of-bacteria>
- Teeraputon, S. (2018). *The Staphylococci: Identification and disease*. Naresuan University Publishing House, 1: 3. Retrieved from <https://www.nupress.grad.nu.ac.th/wp-content/uploads/2018/05/demo-978-616-426-079-5-1>.
- Yeemin, P. S., & Soththisawad, K. (2015). A Study of Some Pathogenic Bacteria Contamination in Beef Slaughterhouse and Products dispended in Amphur Mueang, *Sakon Nakhon Sakon Nakhon Rajabhat University Journal*, 7 (13): 1-10. Retrieved from file:///C:/Users/odaip/Downloads/mrittiruum, Journal+manager,+04-01%20(1)
- Yousef, A. E., & Carlstrom, C. (2003). *Food Microbiology: A Laboratory Manual*. John Wiley and Son, Inc., Hoboken, New Jersey, Canada, 288. Retrieved from <https://books.google.je/books?id=aYORXplZq0wC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

ຕາຕະລາງທີ 1. ປະລິມານຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ທີ່ກວດພົບໃນ ກ້ອຍໝູ

ລຳດັບ	ຊື່ ອາຫານ	ລະດັບເຈືອຈາງ ທີ່ໃຊ້ໃນການຄິດໄລ່	ຈຳນວນເຊື້ອ ທີ່ກວດພົບ CFU/g	ຄ່າມາດ ຕະຖານ	ໝາຍເຫດ
1	ນ. ກ	ກ້ອຍໝູ 10^{-1}	2,850	100 CFU/g	ບໍ່ຜ່ານ
2	ນ. ຂ		2,200		ບໍ່ຜ່ານ
3	ນ. ຄ		4,900		ບໍ່ຜ່ານ
4	ນ. ງ		100		ຜ່ານ
5	ນ. ຈ		0		ຜ່ານ
6	ນ. ສ		0		ຜ່ານ
7	ນ. ຊ		50		ຜ່ານ
8	ນ. ຍ		1,050		ບໍ່ຜ່ານ
9	ນ. ດ		0		ຜ່ານ
10	ນ. ຕ		0		ຜ່ານ
11	ນ. ຖ		0		ຜ່ານ
12	ນ. ທ		100		ຜ່ານ

ຕາຕະລາງທີ 2. ປະລິມານຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ທີ່ກວດພົບໃນ ອົບໄກ່

ລຳດັບ	ຊື່ ອາຫານ	ລະດັບເຈືອຈາງ ທີ່ໃຊ້ໃນການຄິດໄລ່	ຈຳນວນເຊື້ອ ທີ່ກວດພົບ	ຄ່າມາດ ຕະຖານ	ໝາຍເຫດ
-------	--------------	-----------------------------------	-------------------------	-----------------	--------

CFU/g						
1	ນ. ກ			0	ຜ່ານ	
2	ນ. ຂ			0	ຜ່ານ	
3	ນ. ຄ			100	ຜ່ານ	
4	ນ. ງ			50	ຜ່ານ	
5	ນ. ຈ			0	ຜ່ານ	
6	ນ. ສ	ອົບໄກ່	10 ⁻¹	1,450	100	ບໍ່ຜ່ານ
7	ນ. ຊ			750	CFU/g	ບໍ່ຜ່ານ
8	ນ. ຍ			100		ຜ່ານ
9	ນ. ດ			600		ບໍ່ຜ່ານ
10	ນ. ຕ			0		ຜ່ານ
11	ນ. ຖ			0		ຜ່ານ
12	ນ. ທ			50		ຜ່ານ

ຕາຕະລາງທີ 3. ປະລິມານຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ທີ່ກວດພົບໃນ ແກງໝໍ້ໄມ້

ລຳດັບ	ຊື່ ອາຫານ	ລະດັບເຈືອຈາງ ທີ່ໃຊ້ໃນການຄິດໄລ່	ຈຳນວນເຊື້ອ ທີ່ກວດພົບ CFU/g	ຄ່າມາດ ຕະຖານ	ໝາຍເຫດ
1	ນ. ກ		0		ຜ່ານ
2	ນ. ຂ		100		ຜ່ານ
3	ນ. ຄ		250		ບໍ່ຜ່ານ
4	ນ. ງ		3,750		ບໍ່ຜ່ານ
5	ນ. ຈ		150		ບໍ່ຜ່ານ
6	ນ. ສ	ແກງໝໍ້ໄມ້	50	100	ຜ່ານ
7	ນ. ຊ		1,550	CFU/g	ບໍ່ຜ່ານ
8	ນ. ຍ		2,150		ບໍ່ຜ່ານ
9	ນ. ດ		0		ຜ່ານ
10	ນ. ຕ		0		ຜ່ານ
11	ນ. ຖ		100		ຜ່ານ
12	ນ. ທ		3,150		ບໍ່ຜ່ານ

ຕາຕະລາງທີ 4. ປະລິມານຂອງເຊື້ອ *Staphylococcus aureus* ທີ່ກວດພົບໃນ ຂົ້ວຜັກລວມມິດ

ລຳດັບ	ຊື່ ອາຫານ	ລະດັບເຈືອຈາງ ທີ່ໃຊ້ໃນການຄິດໄລ່	ຈຳນວນເຊື້ອ ທີ່ກວດພົບ CFU/g	ຄ່າມາດ ຕະຖານ	ໝາຍເຫດ
-------	--------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------	--------

1	ນ. ກ			1,050		ບໍ່ຜ່ານ
2	ນ. ຂ			50		ຜ່ານ
3	ນ. ຄ			50		ຜ່ານ
4	ນ. ງ			0		ຜ່ານ
5	ນ. ຈ			0		ຜ່ານ
6	ນ. ສ	ຂົ້ວຜັກ	10 ⁻¹	0	100	ຜ່ານ
7	ນ. ຊ	ລວມມືດ		1,850	CFU/g	ບໍ່ຜ່ານ
8	ນ. ຍ			0		ຜ່ານ
9	ນ. ດ			0		ຜ່ານ
10	ນ. ຕ			100		ຜ່ານ
11	ນ. ຖ			100		ຜ່ານ
12	ນ. ທ			50		ຜ່ານ