

WHO Western Pacific Region
PUBLICATION



ISBN-13

978 92 9061 716 7

ប្រសិនបើយើងប្រើប្រាស់សេវាទាំងនេះ យើងនឹងប្រើប្រាស់ព័ត៌មានរបស់យើងដើម្បីធ្វើការសម្រេចចិត្តអំពីការផ្តល់សេវា និងការកែលម្អសេវា។



ຄູ່ມືຄວາມປອດໄພດ້ານ ຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ

ສະບັບທີສາມ



ແຫຼ່ງຂໍ້ມູນໃນການພິມຂອງອົງການອະນາໄມໂລກ

ຄູ່ມືຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສໍາລັບຫ້ອງວິເຄາະ ສະບັບທີ່ 3

(ຖານຂໍ້ມູນ CIP)

ISBN 978 92 9061 7167 (ປະເພດ NLM)

© ອົງການອະນາໄມໂລກ 2004

ຜູ້ອຳນວຍການໃຫຍ່ອົງການອະນາໄມໂລກໄດ້ມອບລິຂະສິດແກ່ອົງການອະນາໄມໂລກແຫ່ງ ສປປ ລາວ ແບ່ ແລະ ຮຽບຮຽງ ຄູ່ມືຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສໍາລັບຫ້ອງວິເຄາະ ສະບັບທີ່ 3 ຈາກພາສາອັງກິດເປັນພາສາ ລາວ.

ສິ່ງພິມຕ່າງໆຂອງອົງການອະນາໄມໂລກແມ່ນ ສາມາດຊອກຫາໄດ້ໃນເວບໄຊ www.who.int ແລະ ສາມາດ ສົ່ງຊື້ໄດ້ຈາກໜ່ວຍງານຂ່າວສານຂອງອົງການອະນາໄມໂລກຕາມທີ່ຢູ່ຕໍ່ໄປນີ້: 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland, ໂທ +41 22 791 3264; ແຟກ +41 22 791 4857; ອີເມວ bookorders@who.int.

ການສະເໜີເພື່ອຂໍອະນຸຍາດພິມ ຫຼື ແປສິ່ງພິມຕ່າງໆຂອງອົງການອະນາໄມໂລກ ບໍ່ວ່າຈະເປັນການນຳເອົາ ໄປຂາຍ ຫຼື ບໍ່ຂາຍກໍຕາມຕ້ອງໄດ້ຮັບອະນຸຍາດຈາກໜ່ວຍງານຂ່າວສານ ອົງການອະນາໄມໂລກທາງເວບໄຊ www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html.

ສໍາລັບສິ່ງພິມທີ່ເປັນຂອງອົງການອະນາໄມໂລກປະຈຳພາກພື້ນປາຊີຟິກຕາເວັນຕົກ ຕ້ອງຂໍອະນຸຍາດ ເພື່ອສົ່ງ ພິມ ແລະ ຕ້ອງໄດ້ຂໍຜ່ານຫ້ອງການພິມຕາມທີ່ຢູ່ດັ່ງນີ້: P.O. Box 2932, 1000, Manila, Philippines, ແຟກ +632 521 1036, ອີເມວ publications@wpro.who.int

ການອອກແບບ ຫຼື ນຳສະເໜີເນື້ອໃນຕ່າງໆຂອງສິ່ງພິມຂອງອົງການອະນາໄມໂລກບໍ່ໄດ້ແຕ່ຂອງ ເຖິງອຳນາດ ການປົກຄອງ, ກົດໝາຍ, ຂອບເຂດສາຍແດນ ຫຼື ພື້ນທີ່ຕ່າງໆປະເທດໃດປະເທດນຶ່ງ.

ເສັ້ນທີ່ຈຳໃນຂອບເຂດສາຍແດນຂອງແຜ່ນທີ່ຕ່າງໆແມ່ນ ການຄາດຄະເນອາດຈະບໍ່ຖືກຕ້ອງຕາມຕົວຈິງ.

ບໍລິສັດທີ່ໄດ້ລະບຸໄວ້ໃນສິ່ງພິມແມ່ນ ບໍ່ໄດ້ໝາຍຄວາມວ່າເຂົາເຈົ້າໄດ້ຮັບຮອງ ຫຼື ໄດ້ຮັບການແນະນຳ ຈາກ ອົງການອະນາໄມໂລກ ຖ້າບຽບທຽບກັບບໍລິສັດອື່ນ ທີ່ມີຜະລິດຕະພັນດຽວກັນແມ່ນບໍ່ໄດ້ກ່າວເຖິງເອກະສານນີ້.

ຂໍ້ມູນຕ່າງໆທີ່ລະບຸໃນເອກະສານນີ້ ອົງການອະນາໄມໂລກໄດ້ມີການກວດກາຢ່າງລະອຽດ.

ປັ້ມຄູ່ມືສະບັບນີ້ ແມ່ນໄດ້ຮັບການສະໜັບສະໜູນຈາກສະຫະພາບເອີຣົບ

ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ ການແຈກຍາຍສິ່ງພິມບໍ່ໄດ້ຖືວ່າເປັນທາງການ. ຄວາມຮັບຜິດຊອບ ຫຼື ການນຳໃຊ້ ຂຶ້ນກັບ ຜູ້ອານ. ບໍ່ວ່າໃນກໍລະນີໃດກໍຕາມ, ອົງການອະນາໄມໂລກ ແລະ ສະຫະພາບເອີຣົບຈະບໍ່ຮັບ ຜິດຊອບຕໍ່ຄວາມ ເສຍຫາຍຕ່າງໆຈາກການນຳໃຊ້ສິ່ງພິມນີ້.

ພິມທີ່: ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ, ປີ 2015



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ

ສັນຕິພາບເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ

ກະຊວງສາທາລະນະສຸກ

ເລກທີ

/ສທ

ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ, ວັນທີ

1819

22 JUL 2015

ຂໍ້ຕົກລົງ

ຂອງລັດຖະມົນຕີວ່າການກະຊວງສາທາລະນະສຸກ

ວ່າດ້ວຍການນຳໃຊ້ຄຸນຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ ສະບັບທີ 03

- ອີງຕາມ ດຳລັດຂອງນາຍົກລັດຖະມົນຕີ ສະບັບເລກທີ 178/ນຍ, ລົງວັນທີ 05 ເມສາ 2012 ວ່າດ້ວຍການຈັດຕັ້ງ ແລະ ການເຄື່ອນໄຫວຂອງກະຊວງສາທາລະນະສຸກ.
- ອີງຕາມ ນະໂຍບາຍແຫ່ງຊາດ ວ່າດ້ວຍວຽກງານວິເຄາະການແພດ ສະບັບເລກທີ 1322/ສທ, ລົງວັນທີ 10 ສິງຫາ 2012 ແລະ ແຜນຍຸດທະສາດແຫ່ງຊາດ ວ່າດ້ວຍວຽກງານວິເຄາະການແພດ ສະບັບເລກທີ 908/ສທ, ລົງວັນທີ 10 ມິຖຸນາ 2013.
- ອີງຕາມການຄົ້ນຄວ້າ ແລະ ສະເໜີຂອງຫ້ອງການກະຊວງສາທາລະນະສຸກ.

ລັດຖະມົນຕີວ່າການກະຊວງສາທາລະນະສຸກ ຕົກລົງ:

ມາດຕາ 1. ອະນຸມັດໃຫ້ນຳໃຊ້ ປຶ້ມຄຸນຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບວຽກງານວິເຄາະ ສະບັບທີ 03.

ມາດຕາ 2. ມອບໃຫ້ກົມຄວບຄຸມພະຍາດຕິດຕໍ່, ສູນວິເຄາະ-ລະບາດວິທະຍາ ເປັນເຈົ້າການຜັນຂະຫຍາຍ, ຕິດຕາມ, ກວດກາ ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຄຸນຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບວຽກງານວິເຄາະ ທຸກລະດັບໃນຂອບເຂດທີ່ວ່າປະເທດໃຫ້ປະກົດຜົນເປັນຈິງ.

ມາດຕາ 3. ມອບໃຫ້ຫ້ອງການກະຊວງສາທາລະນະສຸກ, ບັນດາກົມ, ກອງ, ສະຖາບັນ, ມະຫາວິທະຍາໄລ, ໂຮງໝໍ, ສູນ, ພະແນກສາທາລະນະສຸກ ແຂວງ, ນະຄອນ, ຫ້ອງການສາທາລະນະສຸກເມືອງ, ໂຮງໝໍເມືອງ ແລະ ທຸກພາກສ່ວນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຂໍ້ຕົກລົງສະບັບນີ້ ຕາມໜ້າທີ່ຂອງໃຜລາວ.

ມາດຕາ 4. ຂໍ້ຕົກລົງສະບັບນີ້ມີຜົນສັກສິດນັບແຕ່ມີລົງລາຍເຊັນເປັນຕົ້ນໄປ.

ລັດຖະມົນຕີວ່າການກະຊວງສາທາລະນະສຸກ



ສາດສະດາຈານ ດຣ ເອກສະຫວ່າງ ວົງວິຈິດ

ຄຳນຳ

ວຽກງານວິເຄາະການແພດ ແມ່ນໜຶ່ງໃນວຽກງານທີ່ສຳຄັນຂອງລະບົບສາທາລະນະສຸກ. ການກວດວິເຄາະທີ່ຖືກຕ້ອງ, ຊັດເຈນ, ທັນເວລາ ແລະ ໃຫ້ຜົນກວດທີ່ມີຄວາມເຊື່ອຖືໄດ້ຕາມມາດຕະຖານສາກົນ ສາມາດປະກອບສ່ວນອັນສຳຄັນເຂົ້າໃນການປະຕິບັດ ວຽກງານວິເຄາະດ້ານສາທາລະນະສຸກ (Public Health Laboratory) ແລະ ວິເຄາະດ້ານຄຸນນິກ (Clinical Laboratory) ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ ແລະ ປະສິດທິຜົນ. ການກວດວິເຄາະ ໄດ້ສະໜອງຂໍ້ມູນທີ່ມີປະໂຫຍດ ໃນການຍິ່ງຢືນການປິ່ງມະຕິພະຍາດ, ການປິ່ງປົວຄົນເຈັບ ແລະ ຍັງຊ່ວຍສະໜັບສະໜູນວຽກງານສຶກສາຄົ້ນຄວ້າ, ເຝົ້າລະວັງ, ປ້ອງກັນ ແລະ ໂຕ້ຕອບການລະບາດ ຂອງພະຍາດ ແຕ່ຫົວທີ.

ເລີ່ມແຕ່ ປີ 1983 ເປັນຕົ້ນມາ, ປຶ້ມຄູ່ມືຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ ໄດ້ຖືກນຳໃຊ້ເປັນຄັ້ງທຳອິດໃນທົ່ວ ໂລກ ເພື່ອເປັນເອກະສານອ້າງອີງ ໃນການສ້າງມາດຕະຖານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງຫ້ອງວິເຄາະທຸກລະດັບ. ຄູ່ມືນີ້ໄດ້ ກວມເອົາວຽກງານການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ ແລະ ການພັດທະນາລະດັບຊາດ ໃນການປະຕິບັດມາດຕະຖານຄວາມປອດໄພດ້ານ ຊີວະພາບ ແລະ ການຂົນສົ່ງເຊື້ອຈຸລິນຊີ. ນັບແຕ່ອົງການອະນາໄມໂລກສ້າງຄູ່ມືສະບັບນີ້ຂຶ້ນມາ ມັນໄດ້ເຮັດໃຫ້ພວກເຮົາສາ ມາດກວດຍິ່ງຢືນບັນດາພະຍາດລະບາດ ທີ່ເກີດຂຶ້ນໃໝ່ໃນພາກພື້ນ ແລະ ສາກົນ ເປັນຕົ້ນ ພະຍາດໄຂ້ຫວັດ H5N1, H5N6, H7N9, novel Corona viruses, SARS, MERS-CoV, ການຕ້ານຕໍ່ຢາຂອງເຊື້ອວັນນະໂລກ (XDR TB) ແລະ ການ ຕ້ານຕໍ່ຢາຂອງເຊື້ອຈຸລິນຊີຫຼາຍຊະນິດ. ເຮັດໃຫ້ວຽກງານວິເຄາະການແພດມີບົດບາດສຳຄັນ ໃນການຊ່ວຍຍິ່ງຢືນການປິ່ງມະຕິພະ ຍາດ ເພື່ອການປິ່ງປົວທີ່ມີປະສິດທິພາບ ພ້ອມທັງຈຳແນກເຊື້ອພະຍາດ ທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດບັນຫາດ້ານສາທາລະນະສຸກ. ສິ່ງສຳຄັນ ຂອງມາດຕະຖານສາກົນ ກ່ຽວກັບການຮັກສາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ຕ້ອງໄດ້ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ແລະ ຕິດຕາມຢ່າງເຂັ້ມ ງຽດ ເພື່ອໃຫ້ໜັ້ນໃຈວ່າພະນັກງານຫ້ອງວິເຄາະ, ແພດໝໍ ແລະ ບຸກຄົນທົ່ວໄປ ໄດ້ຮັບການປ້ອງກັນຢ່າງປອດໄພ.

ໃນນາມການນຳກະຊວງສາທາລະນະສຸກ ຂ້າພະເຈົ້າຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈຢ່າງຍິ່ງ ມາຍັງອົງການອະນາໄມໂລກ ທີ່ໄດ້ໃຫ້ລິຂະ ສິດ ໃນການແປພາສາ, ກວດແກ້, ຮຽບຮຽງ ແລະ ຈັດພິມ ເອກະສານສຳຄັນດັ່ງກ່າວ. ຂໍຂອບໃຈມາຍັງສະຫະພາບເອີຣົບ ທີ່ ໃຫ້ການສະໜັບສະໜູນງົບປະມານ ໃນການແປ ແລະ ພິມປຶ້ມຄູ່ມືດັ່ງກ່າວ ແລະ ທຸກພາກສ່ວນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ທີ່ໄດ້ປະກອບສ່ວນ ເຂົ້າໃນການພັດທະນາປຶ້ມຄູ່ມືສະບັບນີ້, ເພື່ອນຳໃຊ້ເປັນຄູ່ມືອ້າງອີງ ໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດມາດຕະຖານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະ ພາບ ໃຫ້ແກ່ບັນດາຫ້ອງວິເຄາະແຕ່ລະຂັ້ນໃນຂອບເຂດທົ່ວປະເທດ ໃຫ້ປະກົດຜົນເປັນຈິງ.

ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ, ວັນທີ

ລັດຖະມົນຕີວ່າການກະຊວງສາທາລະນະສຸກ



ສາດສະດາຈານ ດຣ ເອກສະຫວ່າງ ວົງວິຈິດ

ຄໍາສະແດງຄວາມຂອບໃຈ

ໃນການພັດທະນາຄູ່ມືຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງຫ້ອງວິເຄາະ ສະບັບທີ່ 3 ຂໍສະແດງ ຄວາມຮູ້ບຸນຄຸນ ແລະ ຂອບໃຈ ຢ່າງຍິ່ງຕໍ່ບັນດາທ່ານຄະນະຮັບຜິດຊອບທີ່ເປັນແກນນຳທີ່ໄດ້ປະກອບສ່ວນໃນການສ້າງ, ກວດແກ້ ແລະ ຮຽບຮຽງ ຄູ່ມື ສະບັບທີ່ 1 ແລະ 2 ໃນປີ 1997 :

- Dr W. Emmett Barkley, Howard Hughes Medical Institute, Chevy Chase, MD, USA
- Dr Murray L. Cohen, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA(retired)
- Dr Ingegerd Kallings, Swedish Institute of Infectious Disease Control, Stockholm,Sweden
- Ms Mary Ellen Kennedy, Consultant in Biosafety, Ashton, Ontario, Canada
- Ms Margery Kennett, Victorian Infectious Diseases Reference Laboratory, North Melbourne, Australia (retired)
- Dr Richard Knudsen, Office of Health and Safety, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA
- Dr Nicoletta Previsani, Biosafety programme, World Health Organization, Geneva, Switzerland
- Dr Jonathan Richmond, Office of Health and Safety, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA (retired)
- Dr Syed A. Sattar, Faculty of Medicine, University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada
- Dr Deborah E. Wilson, Division of Occupational Health and Safety, Office of Research Services, National Institutes of Health, Department of Health and Human Services, Washington, DC, USA
- Dr Riccardo Wittek, Institute of Animal Biology, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland

The assistance of the following is also gratefully acknowledged:

- Ms Maureen Best, Office of Laboratory Security, Health Canada, Ottawa, Canada
- Dr Mike Catton, Victorian Infectious Diseases Reference Laboratory, North Melbourne, Australia
- Dr Shanna Nesby, Office of Health and Safety, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA
- Dr Stefan Wagener, Canadian Science Centre for Human and Animal Health, Winnipeg,Canada

ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈຢ່າງຫຼວງຫຼາຍຕໍ່ບັນດາທ່ານທີ່ມີລາຍຊື່ລຸ່ມນີ້ ທີ່ໄດ້ປະກອບສ່ວນໃນການແປ, ກວດແກ້ ແລະ ຮຽບຮຽງຄູ່ມືສະບັບທີ່ 3 ຈາກພາສາອັງກິດເປັນພາສາລາວ :

- ດຣ ແພງຕາ ວົງພະຈັນ, ຫົວໜ້າສູນວິເຄາະ ແລະ ລະບາດວິທະຍາ
- ດຣ ອອນຈັນ ແກ້ວສະຫວັນ, ຮອງຫົວໜ້າ ສູນວິເຄາະ ແລະ ລະບາດວິທະຍາ
- ດຣ ກອງມະນີ ສຸດທະລັກ, ຮອງຫົວໜ້າ ສູນວິເຄາະ ແລະ ລະບາດວິທະຍາ
- ດຣ ດາຣຸນີ ພອນແກ້ວ, ຮອງຫົວໜ້າສະຖາບັນປາດສະເຕີລາວ
- ທ່ານ ທອງຈັນ ສີສຸກ ຫົວໜ້າພະແນກວິເຄາະ ສູນວິເຄາະ ແລະ ລະບາດວິທະຍາ
- ດຣ ນ້ອຍກະເສີມສີ ສິດທິວົງ ຮອງຫົວໜ້າພະແນກວິເຄາະ ສູນວິເຄາະ ແລະ ລະບາດວິທະຍາ
- ດຣ ຄຳແພງ ຈອມລະສັກ ຮອງຫົວໜ້າພະແນກວິເຄາະ ສູນວິເຄາະ ແລະ ລະບາດວິທະຍາ
- ຄະນະກຳມະການດ້ານວິຊາການວິເຄາະການແພດ
- ຊ່ຽວຊານຈາກອົງການອະນາໄມໂລກ

ຂໍສະແດງຄວາມຂອບໃຈຢ່າງເລິກເຊິ່ງມາຍັງສະຫະພາບເອີຣົບ DCIE-ASIE/2011/266-564 ທີ່ໃຫ້ການສະໜັບສະໜູນໃນການແປ, ກວດແກ້ ແລະ ພິມປຶ້ມຄູ່ມືສະບັບນີ້ໃຫ້ສຳເລັດ ແລະ ສາມາດນຳໄປຈັດຕັ້ງປະຕິບັດໄດ້.

ສາລະບານ

ຫຼັກການທົ່ວໄປ	1
ບົດນຳ	1
ພາກທີ 1 ຄູ່ມືຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ	5
2. ການປະເມີນຄວາມສ່ຽງດ້ານຊີວະພາບ	6
ຕົວຢ່າງສິ່ງກວດຫໍ່ມີຂໍ້ມູນຈຳກັດ	7
ການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ ແລະ ເຊື້ອດັດແປງທາງພັນທຸກຳ	7
3. ຫ້ອງວິເຄາະຂັ້ນພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ລະດັບ 1 ແລະ 2	8
ຫຼັກການປະຕິບັດງານ	8
ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ	10
ອຸປະກອນຫ້ອງວິເຄາະ	12
ການເຝົ້າລະວັງທາງສຸຂະພາບ ແລະ ການແພດ	14
ການຝຶກອົບຮົມ	14
ການຈັດການກັບຂີ້ເຫຍື້ອ	15
ຄວາມປອດໄພທາງສານເຄມີ, ໄຟ, ໄຟຟ້າ, ລັງສີ ແລະ ອຸປະກອນຄວາມປອດໄພ	16
4. ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ລະດັບ 3	17
ຫຼັກເກນການປະຕິບັດງານ	17
ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ	18
ການເຝົ້າລະວັງທາງການແພດ ແລະ ສາທາລະນະສຸກ	19
5. ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນສູງສຸດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ລະດັບ 4	22
ຫຼັກເກນການປະຕິບັດງານ	22
ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ	22
6. ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ	25
ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1	26
ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 2	26
ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3	27
ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4	27
ສັດບໍ່ມີກະດູກສັນຫຼັງ	28
7. ຄູ່ມືສຳລັບຄະນະກຳມະການຫ້ອງວິເຄາະ	30
8. ຄູ່ມືການຮັບຮອງຄຸນນະພາບຫ້ອງວິເຄາະ	32

ພາກທີ 2 ຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ	41
9. ຫຼັກການພື້ນຖານຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ	42
ພາກທີ 3 ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນຫ້ອງວິເຄາະ	45
10. ຕູ້ປອດເຊື້ອ	46
ຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດ I	46
ຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດ II	48
ຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດ III	50
ການເຊື່ອມຕໍ່ລະບົບອາກາດ	50
ການເລືອກຊະນິດຕູ້ປອດເຊື້ອ	51
ການນຳໃຊ້ ແລະ ການບຳລຸງຮັກສາ	52
11. ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນປອດໄພ	55
ຕູ້ປອດເຊື້ອຊະນິດ negative flexible-film isolators	55
ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ	57
ເຄື່ອງປັ່ນໃຫ້ເປັນເນື້ອດຽວກັນ, ເຄື່ອງສັ່ນ, ເຄື່ອງປະສົມ ແລະ sonicators	57
ຂໍ້ປູກເຊື້ອຊະນິດໃຊ້ຄັງດຽວຖິ້ມ	57
Microincinerator	58
ເຄື່ອງນຸ່ງ ແລະ ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງ	58
ພາກທີ 4 ເຕັກນິກທາງຈຸລິນຊີວິທະຍາທີ່ດີ	61
12. ເຕັກນິກທາງຫ້ອງວິເຄາະ	62
ການເຮັດວຽກກັບຕົວຢ່າງໃນຫ້ອງວິເຄາະຢ່າງປອດໄພ	62
ການນຳໃຊ້ pipettes ແລະ ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ	62
ການຫຼີກລ້ຽງການຟັງກະຈາຍຂອງເຊື້ອຈາກວັດຖຸຕິດເຊື້ອ	63
ການນຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອ	63
ການຫຼີກລ້ຽງການຕິດເຊື້ອຈາກການກິນ ແລະ ການສຳຜັດທາງຜິວໜັງ ແລະ ຕາ	64
ການຫຼີກລ້ຽງການຕິດເຊື້ອຈາກການປັກແທງ	64
ການແຍກຊີຣອມ	64
ການໃຊ້ເຄື່ອງປັ່ນ	65
ການໃຊ້ເຄື່ອງບິດ, ເຄື່ອງສັ່ນ, ເຄື່ອງປັ່ນ ແລະ sonicators	65
ການໃຊ້ເຄື່ອງບິດເນື້ອເຍື່ອ	66
ການໃຊ້ ແລະ ການປົວລະບັດຮັກສາຕູ້ເຢັນ ແລະ ຕູ້ແຊ່ແຂງ	66
ການເປີດຫຼອດແກ້ວທີ່ບັນຈຸຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອຊະນິດຝຸ່ນແຫ້ງ	66
ການເກັບຮັກສາຫຼອດແກ້ວທີ່ບັນຈຸອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ	66
ການປ້ອງກັນແບບມາດຕະຖານເມື່ອປະຕິບັດກັບເລືອດ ແລະ ຂອງແຫຼວຈາກຮ່າງກາຍ, ເນື້ອເຍື່ອ ແລະ ສານຄັດລ້ຽງຈາກຮ່າງກາຍ	67
ການເກັບ, ການຕິດສະຫຼາກ ແລະ ການຂົນສົ່ງຕົວຢ່າງ	67
ຂໍ້ຄວນລະວັງກ່ຽວກັບອຸປະກອນຊຶ່ງອາດບັນຈຸເຊື້ອວົງບ້າ	68
13. ແຜນເຝົ້າລະວັງ ແລະ ມາດຕະການສຸກເສີນ	70

ແຜນເຝົ້າລະວັງ	70
ມາດຕະການສຸກເສີນສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະຈຸລິນຊີວິທະຍາ	71
14. ການຂ້າເຊື້ອ ແລະ ການອະເຊື້ອ	74
ຄຳນິຍາມ	74
ການເຮັດອະນາໄມອຸປະກອນຫ້ອງວິເຄາະ	74
ສານເຄມີຂ້າເຊື້ອ	75
ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນສິ່ງແວດລ້ອມສະເພາະທີ່	80
ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຂອງຕູ້ປອດໄຟດ້ານຊີວະພາບ	80
ການລ້າງມື/ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນມື	80
ການຂ້າເຊື້ອ ແລະ ການອະເຊື້ອດ້ວຍຄວາມຮ້ອນ	81
ເຕົາອົບຊະນິດໃຊ້ນຳມັນເຊື້ອໄຟໜຶ່ງໃຫ້ເກີດຄວາມດັນ	82
ການກຳຈັດຂອງເສຍ	84
15. ຄວາມຮູ້ເບື້ອງຕົ້ນກ່ຽວກັບການຂົນສົ່ງອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ	85
ຂໍ້ກຳນົດຂອງການຂົນສົ່ງລະຫວ່າງປະເທດ	85
ພື້ນຖານຂອງລະບົບການທຸ້ມທີ່ສິ່ງຂອງສາມຊັ້ນ	86
ຂັ້ນຕອນການອະນາໄມເຊື້ອຕົກເຮັດ	86

ພາກທີ 5 ຄວາມຮູ້ທົ່ວໄປກ່ຽວກັບເຕັກໂນໂລຢີດ້ານຊີວະພາບ ຊີວະວິທະຍາທີ່ດີ **89**

16. ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ແລະ ເຕັກໂນໂລຢີດັດແປງພັນທຸກຳ	90
ການພິຈາລະນາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບລະບົບສັງເຄາະຍືນດ້ານຊີວະພາບ	90
ການພິຈາລະນາດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບພາຫະນະຍືນ	91
ພາຫະນະທີ່ເປັນຈຸລະໂລກສຳລັບການປ່ຽນຖ່າຍຍືນ	91
ສັດດັດແປງພັນທຸກຳ ແລະ ສັດທີ່ຖືກກົດຍືນ	91
ພືດດັດແປງພັນທຸກຳ	92
ຄວາມອັນຕະລາຍທີ່ເກີດຈາກການດັດແປງເຊື້ອທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ	93
ການພິຈາລະນາເພີ່ມເຕີມ	93

ພາກທີ 6 ຄວາມປອດໄພດ້ານສານເຄມີ, ໄຟ ແລະ ໄຟຟ້າ **95**

17. ສານເຄມີອັນຕະລາຍ	96
ເສັ້ນທາງທີ່ສານເຄມີເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍ	96
ການເກັບຮັກສາສານເຄມີ	96
ກົດລະບຽບທົ່ວໄປກ່ຽວກັບສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	96
ພຶດຂອງສານເຄມີ	96
ສານເຄມີທີ່ສາມາດລະເບີດໄດ້	97
ການຕົກເຮັດຂອງສານເຄມີ	97
ແກ້ສອັດຄວາມດັນ ແລະ ແກ້ສແຫຼວ	98
18. ອັນຕະລາຍອື່ນໆໃນຫ້ອງວິເຄາະ	99
ຄວາມອັນຕະລາຍຈາກໄຟ	99

ອັນຕະລາຍຈາກໄຟຟ້າ	100
ສູງດັ່ງລົບກວນ	100
ລັງສີ	100

ພາກທີ 7 ການຈັດຕັ້ງໜ່ວຍງານດ້ານຄວາມປອດໄພ ແລະ ການຝຶກອົບຮົມ 105

19. ພະນັກງານ ແລະ ຄະນະກຳມະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ	107
ພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ	107
ຄະນະກຳມະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ	108
20. ຄວາມປອດໄພສຳລັບພະນັກງານສະໜັບສະໜູນ	109
ພະແນກສ້ອມແປງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາຕຶກອາຄານ	109
ພະແນກອະນາໄມ	109
21. ການຈັດການຝຶກອົບຮົມ	110

ພາກທີ 8 ລາຍການຄຳຖາມໃນການຕິດຕາມກວດສອບຄວາມປອດໄພ 113

22. ລາຍການຄຳຖາມໃນການຕິດຕາມກວດສອບຄວາມປອດໄພ	114
ຫ້ອງວິເຄາະ	114
ຫ້ອງເກັບເຄື່ອງ	114
ສຸຂະພິບານ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກສຳລັບພະນັກງານ	115
ຄວາມຮ້ອນ ແລະ ການລະບາຍອາກາດ	115
ແສງສະຫວ່າງ	115
ການບໍລິການ	115
ການຮັກສາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ	116
ການປ້ອງກັນອັກຄີໄຟ	116
ການເກັບຂອງແຫຼວທີ່ໄວໄຟ	116
ແກ້ສຄວາມດັນ ແລະ ກາສແຫຼວ	117
ຄວາມອັນຕະລາຍຈາກໄຟຟ້າ	117
ການປ້ອງກັນອັນຕະລາຍສ່ວນບຸກຄົນ	117
ສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພຂອງພະນັກງານ	118
ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນໃນຫ້ອງວິເຄາະ	118
ອຸປະກອນທີ່ຕິດເຊື້ອ	119
ສານເຄມີ ແລະ ລັງສີ	119

ພາກທີ 9 ເອກະສານອ້າງອີງ, ເອກະສານຄັດຕິດ ແລະ ດັດສະນີຄຳ 121

ຄຳນຳຈາກອົງການອະນາໄມໂລກ

ເປັນເວລາດົນນານແລ້ວ ທີ່ອົງການອະນາໄມໂລກ ໄດ້ໃຫ້ຄວາມສຳຄັນກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພ, ໂດຍສະເພາະຄວາມປອດໄພທາງດ້ານຊີວະພາບ ທີ່ເປັນປະເດັນສຳຄັນໃນລະດັບສາກົນ. ອົງການອະນາໄມໂລກໄດ້ພິມເຜີຍແຜ່ຄູ່ມືການປະຕິບັດຄວາມປອດໄພທາງດ້ານຊີວະພາບໃນຫ້ອງວິເຄາະ ສະບັບທຳອິດໃນປີ 1993, ເພື່ອຊຸກຍູ້ສິ່ງເສີມໃຫ້ປະເທດຕ່າງໆຍອມຮັບ ແລະ ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດບັນດາແນວຄວາມຄິດພື້ນຖານຂອງຄວາມປອດໄພທາງດ້ານຊີວະພາບ ແລະ ພັດທະນາເປັນພາກປະຕິບັດຕົວຈິງລະດັບຊາດ ໃນການປະຕິບັດກັບບັນດາເຊື້ອຈຸລະຊີບທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດຢູ່ໃນຫ້ອງວິເຄາະພາຍໃນປະເທດຂອງຕົນ. ເລີ່ມຕັ້ງແຕ່ປີ 1993 ເປັນຕົ້ນມາ, ຫຼາຍປະເທດໄດ້ນຳໃຊ້ບັນດາຂໍ້ແນະນຳຂອງຊ່ຽວຊານໃນປຶ້ມຄູ່ມື ເພື່ອພັດທະນາພາກປະຕິບັດຕົວຈິງ. ປຶ້ມຄູ່ມືທີ່ຖືກປັບປຸງຄັ້ງທີສອງໄດ້ຖືກພິມເຜີຍແຜ່ໃນປີ 1993.

ອົງການອະນາໄມໂລກ ສືບຕໍ່ສະໜອງຄວາມເປັນຜູ້ນຳລະດັບສາກົນກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພທາງດ້ານຊີວະພາບໂດຍ ຜ່ານຄູ່ມືສະບັບທີສາມນີ້ ໂດຍແນໃສ່ປະເດັນຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະວິທະຍາ ແລະ ການປ້ອງກັນຄວາມ ປອດໄພດ້ານຊີວະພາບທີ່ພວກເຮົາກຳລັງຜະເຊີນໜ້າໃນສະຫະສະວັດປະຈຸບັນ. ຄູ່ມືສະບັບທີສາມໄດ້ເນັ້ນໃສ່ຄວາມສຳຄັນຂອງຄວາມຮັບຜິດຊອບສ່ວນບຸກຄົນຕະຫຼອດ. ການປະເມີນຄວາມສູງ, ການໃຊ້ເຕັກໂນໂລຊີໃນການກວດຫາສ່ວນປະກອບຂອງດີເອນເອ (DNA) ແລະ ການຂົນສົ່ງບັນດາວັດຖຸຊີມເຊື້ອໄດ້ເພີ່ມເຂົ້າຕື່ມເປັນພາກໃໝ່ຈຳນວນໜຶ່ງ. ເຫດການຕ່າງໆທີ່ເກີດຂຶ້ນຢູ່ໃນໂລກຜ່ານມາມຸ່ງໜຶ່ງ ໄດ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງໄພຄົມຄູ່ຕໍ່ສຸຂະພາບ ຍ້ອນການນຳໃຊ້ສິ່ງທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ ແລະ ການເຈັບເປັນທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງ ແລະ ການປ່ອຍເຊື້ອຈຸລະຊີບ ແລະ ທາດພິດຊະນິດ ຕ່າງໆອອກມາ. ເພາະສະນັ້ນ ຄູ່ມືສະບັບປັບປຸງໃໝ່ຄັ້ງທີສາມ ຈຶ່ງໄດ້ເພີ່ມເຂົ້າຕື່ມ ແນວຄວາມຄິດການປ້ອງກັນທາງດ້ານຊີວະພາບ, ການປ້ອງກັນຊັບສິນດ້ານຈຸລະຊີບຈາກການລັກ, ຈາກການເສຍຫາຍ ຫຼື ເອົາໄປນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນທາງທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງສອບທຳ ຊຶ່ງສາມາດນຳໄປສູ່ການນຳໃຊ້ສິ່ງທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ ແລະ ການເຈັບເປັນທີ່ບໍ່ເໝາະສົມ ແລະ ເປັນຜົນຮ້າຍຕໍ່ສຸຂະພາບຂອງສາທາລະນະຊົນ. ຄູ່ມືສະບັບນີ້ ໄດ້ລວມເອົາຄວາມປອດໄພທາງດ້ານຂ່າວສານຈາກການພິມເຜີຍແຜ່ຂອງອົງການອະນາໄມໂລກປີ 1997 ໃນຫົວຂໍ້ ຄວາມປອດໄພໃນບັນດາຫ້ອງວິເຄາະຂອງສະຖານທີ່ຮັກສາສຸຂະພາບ (1)

ຄູ່ມືສະບັບປັບປຸງຄັ້ງທີສາມຂອງອົງການອະນາໄມໂລກ ກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພທາງດ້ານຊີວະພາບໃນຫ້ອງວິເຄາະ ຊ່ວຍເປັນເອກະສານອ້າງອີງ ແລະ ແນະນຳ ໃຫ້ບັນດາປະເທດທີ່ຍອມຮັບວ່າມີສິ່ງທ້າທາຍ ເພື່ອພັດທະນາ ແລະ ຈັດຕັ້ງພາກປະຕິບັດຕົວຈິງ ເພື່ອຮັບປະກັນຊັບສິນດ້ານຈຸລະຊີບ, ຮັບປະກັນໃຫ້ມີເຊື້ອເຫຼົ້ານີ້ໄວ້ເພື່ອການຄົ້ນຄວ້າ ແລະ ນຳໃຊ້ຕາມວັດຖຸປະສົງທາງດ້ານລະບາດວິທະຍາ.



Dr A. Asamoah-Baah
Assistant Director-General
Communicable Diseases
World Health Organization
Geneva, Switzerland

1. ຫຼັກການທົ່ວໄປ

ບົດນຳ

ເນື້ອໃນຂອງປຶ້ມຄູ່ມືນີ້, ໄດ້ຈັດເຊື້ອຈຸລິນຊີອັນຕະລາຍໂດຍອີງຕາມກຸ່ມສ່ຽງ (ກຸ່ມສ່ຽງທີ່ຈັດຈາກອົງການອະນາໄມໂລກເຊິ່ງປະກອບມີກຸ່ມສ່ຽງທີ 1, 2, 3 ແລະ 4) . ການຈັດກຸ່ມສ່ຽງນີ້ແມ່ນໃຊ້ສຳລັບວຽກງານທ້ອງຖິ່ນເທົ່ານັ້ນ.

ຕາຕະລາງທີ 1 ການຈັດເຊື້ອຈຸລິນຊີຕາມກຸ່ມສ່ຽງ

ກຸ່ມສ່ຽງທີ 1 (ບໍ່ມີ ຫຼື ມີຄວາມສ່ຽງຕ່ຳຕໍ່ຄົນ ແລະ ຊຸມຊົນ)

ໄດ້ແກ່ເຊື້ອທີ່ບໍ່ຄ່ອຍເປັນສາເຫດກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດໃນຄົນ ຫຼື ສັດ

ກຸ່ມສ່ຽງທີ 2 (ມີຄວາມສ່ຽງປານກາງຕໍ່ຄົນ, ມີຄວາມສ່ຽງຕ່ຳຕໍ່ການເກີດພະຍາດລະບາດໃນຊຸມຊົນ)

ໄດ້ແກ່ເຊື້ອທີ່ສາມາດເປັນສາເຫດຂອງພະຍາດໃນຄົນ ແລະ ສັດ ແຕ່ບໍ່ເປັນອັນຕະລາຍຮ້າຍແຮງຕໍ່ພະນັກງານທ້ອງຖິ່ນເທົ່ານັ້ນ, ຊຸມຊົນ, ສັດລ້ຽງ ຫຼື ສິ່ງແວດລ້ອມ. ການໄດ້ຮັບເຊື້ອໃນທ້ອງຖິ່ນເທົ່ານັ້ນເຮັດໃຫ້ເກີດການຕິດເຊື້ອຮຸນແຮງແຕ່ມີວິທີການປິ່ນປົວ ຫຼື ປ້ອງກັນພະຍາດທີ່ມີປະສິດທິພາບ ແລະ ມີຄວາມສ່ຽງຕ່ຳໃນການແຜ່ກະຈາຍຂອງເຊື້ອ.

ກຸ່ມສ່ຽງທີ 3 (ມີຄວາມສ່ຽງສູງຕໍ່ຄົນແຕ່ມີຄວາມສ່ຽງຕ່ຳຕໍ່ການເກີດພະຍາດລະບາດໃນຊຸມຊົນ)

ໄດ້ແກ່ເຊື້ອທີ່ມັກເປັນສາເຫດພາໃຫ້ເກີດພະຍາດຮຸນແຮງໃນຄົນ ຫຼື ສັດ ແຕ່ມັກບໍ່ຄ່ອຍແຜ່ເຊື້ອຈາກຄົນທີ່ຕິດເຊື້ອໄປສູ່ຄົນອື່ນ. ມີວິທີປິ່ນປົວ ແລະ ປ້ອງກັນພະຍາດໄດ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ.

ກຸ່ມສ່ຽງທີ 4 (ມີຄວາມສ່ຽງສູງຕໍ່ຄົນ ແລະ ຊຸມຊົນ)

ໄດ້ແກ່ເຊື້ອທີ່ເປັນສາເຫດຂອງພະຍາດຮຸນແຮງໃນຄົນ ຫຼື ສັດ ແລະ ສາມາດແຜ່ເຊື້ອຈາກຄົນສູ່ຄົນໄດ້ໂດຍທາງກົງ ແລະ ທາງອ້ອມແຕ່ຍັງບໍ່ທັນມີວິທີປິ່ນປົວ ແລະ ປ້ອງກັນພະຍາດຢ່າງມີປະສິດທິພາບ.

ທ້ອງຖິ່ນເທົ່ານັ້ນໄດ້ຖືກອອກແບບເປັນ 4 ລະດັບຄື: ທ້ອງຖິ່ນເທົ່ານັ້ນ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1, ລະດັບ 2, ການກັກກັນ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ແລະ ການກັກກັນສູງສຸດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4. ການກຳນົດລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂຶ້ນກັບລັກສະນະຕ່າງໆຂອງການອອກແບບ, ການກໍ່ສ້າງ, ສະຖານທີ່ກັກກັນ, ອຸປະກອນ, ຂັ້ນຕອນ ແລະ ການປະຕິບັດງານໃນທ້ອງຖິ່ນເທົ່ານັ້ນທີ່ຈຳເປັນຈະຕ້ອງມີໃນເວລາປະຕິບັດງານກັບເຊື້ອພະຍາດທີ່ຈັດໃນບັນດາກຸ່ມສ່ຽງຕ່າງໆ. ຕາຕະລາງທີ 2 ສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງກຸ່ມສ່ຽງກັບລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງທ້ອງຖິ່ນເທົ່ານັ້ນ ທີ່ໄດ້ອອກແບບ ເພື່ອປະຕິບັດງານກັບເຊື້ອພະຍາດ ໃນແຕ່ລະກຸ່ມສ່ຽງ ແຕ່ກໍ່ບໍ່ໝາຍຄວາມວ່າຈະເທົ່າທຽມກັນ.

ບັນດາປະເທດ (ພາກພື້ນຕ່າງໆ) ຄວນຈະມີການຈັດແບ່ງຈຸລະຊີບໃນລະດັບປະເທດຕາມກຸ່ມສ່ຽງ, ໂດຍຄຳນຶງ:

1. ພະຍາດວິທະຍາຂອງເຊື້ອ
2. ວິທີການຕິດຕໍ່ ແລະ ຂອບເຂດຂອງຜູ້ມີເຊື້ອ (Host) . ສິ່ງເຫຼົ່ານີ້ອາດຂຶ້ນກັບລະດັບພູມຄຸ້ມກັນຂອງຄົນໃນທ້ອງຖິ່ນນັ້ນ, ຄວາມໜ້າແໜ້ນ ແລະ ການເຄື່ອນຍ້າຍຂອງຜູ້ມີເຊື້ອ, ແມງໄມ້ທີ່ເປັນພາຫະນຳເຊື້ອ ແລະ ມາດຕະຖານການອະນາໄມສິ່ງແວດລ້ອມ

ຕາຕະລາງທີ 2 ຄວາມສໍາພັນລະຫວ່າງກຸ່ມສູງຂອງເຊື້ອ ແລະ ລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ, ການປະຕິບັດງານ ແລະ ອຸປະກອນ

ກຸ່ມສູງ	ລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ	ປະເພດຂອງ ຫ້ອງວິເຄາະ	ການປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ	ອຸປະກອນສໍາລັບຄວາມປອດໄພ
1	ຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1	ສໍາລັບສິດສອນ ແລະ ຄົ້ນຄວ້າ	GMT	ບໍ່ມີ; ເຮັດວຽກຢູ່ໂຕະທົດລອງໃນຫ້ອງວິເຄາະ
2	ຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 2	ສໍາລັບການບໍລິການສາທາລະນະສຸກຂັ້ນຕົ້ນ, ການບໍລິການບົ່ງມະຕິ, ການຄົ້ນຄວ້າ	GMT ຮ່ວມກັບການໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕົນເອງ, ສັນຍາລັກອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບ	ໂຕະທົດລອງຮ່ວມກັບ BSC ສໍາລັບກວດເຊື້ອທີ່ອາດເປັນລະອອງຟອຍ
3	ການກັກກັນ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3	ການບໍລິການບົ່ງມະຕິພະຍາດສະເພາະ, ການຄົ້ນຄວ້າ	ເຊັ່ນດຽວກັບຫ້ອງວິເຄາະລະດັບ 2 ຮ່ວມກັບການໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕົນເອງແບບພິເສດ, ການຄວບຄຸມການເຂົ້າອອກ, ການຄວບຄຸມການໄຫຼວຽນຂອງອາກາດ	BSC ແລະ/ຫຼື ອຸປະກອນພື້ນຖານອື່ນໆສໍາລັບທຸກໆການປະຕິບັດງານ
4	ການກັກກັນສູງສຸດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3	ພະຍາດຮ້າຍແຮງ	ເຊັ່ນດຽວກັບຫ້ອງວິເຄາະລະດັບ 3 ຮ່ວມກັບການຄວບຄຸມອາກາດທາງເຂົ້າ, ມີຝັກບົວອາບນໍ້າທາງອອກ, ການກໍາຈັດຂີ້ເຫຍື້ອແບບພິເສດ	BSCຂັ້ນ III ຫຼື BSC ຂັ້ນ II ທີ່ມີຄວາມດັນບວກ, ເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອແບບສອງປະຕູ (ຕ່ານຝາ) , ອາກາດຖືກກັ່ນຕອງ

BSC = ຕູ້ປອດເຊື້ອດ້ານຊີວະພາບ (biologicalsafetycabinet)
 GMT = ວິທີການປະຕິບັດທາງດ້ານຈຸລິນຊີວິທະຍາທີ່ດີ (goodmicrobiologicaltechniques) (ເບິ່ງພາກ 4)

- ການມີມາດຕະການປ້ອງກັນພະຍາດທີ່ມີປະສິດທິພາບໃນຫ້ອງຖິ້ນ. ລວມມີ ການປ້ອງກັນດ້ວຍການໃຫ້ ວັກຊີນ ຫຼື ການໃຫ້ຊີຣອມ, ມາດຕະການທາງສຸຂາພິບານເຊັ່ນ: ສຸຂະອະນາໄມອາຫານ ແລະ ນໍ້າ, ການຄວບຄຸມສັດ ແລະ ແມງໄມ້ທີ່ເປັນແຫຼ່ງຂອງເຊື້ອພະຍາດ ຫຼື ແມງໄມ້ທີ່ເປັນພາຫະນໍາເຊື້ອ.
- ການມີມາດຕະການປິ່ນປົວທີ່ມີປະສິດທິພາບໃນຫ້ອງຖິ້ນ. ລວມມີ ການໃຫ້ຊີຣອມ, ການສັກວັກຊີນ ຫຼັງການສໍາຜັດ ແລະ ການໃຫ້ຢາຕ້ານເຊື້ອຈຸລິນຊີ, ຢາຕ້ານເຊື້ອຈຸລະໂລກ ແລະ ເຄມີບໍາບັດອື່ນໆ ແລະ ຄວນຄໍານຶງເຖິງຄວາມເປັນໄປໄດ້ຂອງເຊື້ອທີ່ຕ້ານດ້ວຍຢາ. ການຈະຈັດເຊື້ອເຂົ້າໃນລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບນັ້ນແມ່ນອີງຕາມການປະເມີນຄວາມສູງ. ການປະເມີນດັ່ງກ່າວຈະຕ້ອງຄໍານຶງເຖິງກຸ່ມສູງ ແລະ ປັດໃຈອື່ນໆທີ່ມີສ່ວນກ່ຽວຂ້ອງກັບການຈັດລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ. ຕົວຢ່າງ: ເຊື້ອພະຍາດທີ່ຢູ່ໃນກຸ່ມສູງທີ 2 ອາດຈະມີຄວາມຮຽກຮ້ອງໃນການນໍາໃຊ້ສະຖານທີ່, ອຸປະກອນ, ຂັ້ນຕອນ ແລະ ການປະຕິບັດງານ ເພື່ອຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກຂອງຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບສອງ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ, ໃນກໍລະນີຫ້ອງວິເຄາະຕົວຢ່າງທີ່ພາໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍຫຼາຍ, ຈໍາເປັນຕ້ອງໄດ້ນໍາໃຊ້ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ເພື່ອຮັບປະກັນການກັກກັນການຝັ່ງກະຈາຍລະອອງຝອຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ຜູ້ຊ່ວຍຊານທາງວິຊາການດໍາເນີນ

ການປະເມີນຄວາມສ່ຽງເພື່ອກຳນົດລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບອີງຕາມການກວດວິເຄາະສະເພາະເຊື້ອ, ບໍ່ແມ່ນຈັດລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຕາມເຊື້ອທີ່ນອນໃນກຸ່ມສ່ຽງ (ເບິ່ງບົດທີ 2) .

ຕາຕະລາງທີ 3 ສະຫຼຸບສະຖານທີ່ ທີ່ມີຄວາມຈຳເປັນສຳລັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບທັງ 4 ລະດັບ

ຕາຕະລາງທີ 3 ສະຫຼຸບສິ່ງທີ່ຄວນມີສຳລັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບໃນແຕ່ລະລະດັບ

	ລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ			
	1	2	3	4
ການແຍກພື້ນທີ່ ^໑ ຂອງຫ້ອງວິເຄາະ	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ມີ	ມີ
ຫ້ອງວິເຄາະມີທ້າພຽງກ້ຽງດີສາມາດຢັບຢັ້ງເຊື້ອພະຍາດໄດ້	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ມີ	ມີ
ການລະບາຍອາກາດ:				
- ມີລະບົບອາກາດໄຫຼວຽນຢູ່ພາຍໃນ	ບໍ່ມີ	ຄວນມີ	ມີ	ມີ
- ມີລະບົບຄວບຄຸມການລະບາຍອາກາດ	ບໍ່ມີ	ຄວນມີ	ມີ	ມີ
- HEPA filter	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ມີ/ບໍ່ມີ ^໒	ມີ
ປະຕູທາງເຂົ້າສອງຂັ້ນ	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ມີ	ມີ
Airlock	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ມີ
Airlock ພ້ອມຝັກບົວອາບນ້ຳ	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ມີ
ຫ້ອງຂັ້ນກາງ, ຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງ	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ມີ	-
ຫ້ອງຂັ້ນກາງ, ຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງພ້ອມຝັກບົວອາບນ້ຳ	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ມີ/ບໍ່ມີ ^໓	ບໍ່ມີ
ລະບົບກຳຈັດຂອງເສຍ	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ມີ/ບໍ່ມີ ^໓	ມີ
ໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) :				
- ໃນບ່ອນວິເຄາະເຊື້ອ	ບໍ່ມີ	ຄວນມີ	ມີ	ມີ
- ໃນຫ້ອງວິເຄາະ	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ຄວນມີ	ມີ
- ແບບ 2 ປະຕູ (double-ended)	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ຄວນມີ	ມີ
ຕູ້ປອດເຊື້ອ	ບໍ່ມີ	ຄວນມີ	ມີ	ມີ
ຄວາມສາມາດໃນການຕິດຕາມຄວາມປອດໄພຂອງພະນັກງານ ^໑	ບໍ່ມີ	ບໍ່ມີ	ຄວນມີ	ມີ

^໑ ແຍກຈາກທາງຍ່າງທົ່ວໄປ ແລະ ບໍລິເວນສິ່ງແວດລ້ອມ

^໒ ຂຶ້ນກັບຕຳແໜ່ງຂອງຫໍລະບາຍອາກາດ (ເບິ່ງບົດທີ 4)

^໓ ຂຶ້ນກັບເຊື້ອທີ່ໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະ

^໑ ເຊັ່ນ: ຕິວຢ່າງ, ປະຕູປ່ອງຢ້ຽມ, ກ້ອງວົງຈອນປິດ, ການສື່ສານແບບສອງທາງ

ດ້ວຍເຫດນີ້, ການກຳນົດລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບນຳໄປສູ່ການພິຈາລະນາການນຳໃຊ້ເຊື້ອ (ເຊື້ອທີ່ກຳໃຫ້ເກີດພະຍາດ) , ມີສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ ແລະ ອຸປະກອນສຳລັບເຮັດວຽກ ແລະ ຂັ້ນຕອນທີ່ຈຳເປັນທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດຢ່າງປອດໄພໃນຫ້ອງວິເຄາະ.

ພາກທີ 1

ຄູ່ມືຄວາມປອດໄພ ດ້ານຊີວະພາບ



2. ການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ ດ້ານຊີວະພາບ

ສິ່ງສໍາຄັນທີ່ສຸດຂອງການປະຕິບັດຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບແມ່ນການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ. ປະຈຸບັນມີເຄື່ອງມືຫຼາຍຊະນິດທີ່ໃຊ້ສໍາລັບການປະເມີນຄວາມສ່ຽງກ່ຽວກັບຂັ້ນຕອນ ຫຼື ການກວດວິເຄາະ, ສິ່ງສໍາຄັນທີ່ສຸດ ຂຶ້ນກັບຄວາມຊຳນານ ແລະ ປະສົບຂອງຜູ້ປະເມີນ. ການປະເມີນຄວາມສ່ຽງຄວນປະຕິບັດໂດຍຜູ້ມີຄວາມຄອງແຄ້ວກັບວຽກງານວິເຄາະກັບຄຸນລັກສະນະຂອງເຊື້ອພະຍາດ, ອຸປະກອນ ແລະ ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດງານ, ການນຳໃຊ້ສັດທົດລອງ, ອຸປະກອນກັກກັນເຊື້ອ ແລະ ອາຄານສະຖານທີ່ມີຢູ່. ຫົວໜ້າທ້ອງວິເຄາະ ຫຼື ຜູ້ວິໄຈຫຼັກມີໜ້າທີ່ຕິດຊອບເພື່ອຮັບປະກັນວ່າການປະເມີນຄວາມສ່ຽງເໝາະສົມ ແລະ ທັນເວລາ ແລະ ຍັງເຮັດວຽກຢ່າງໄກ່ຊິດຮ່ວມກັບຄະນະກຳມະການດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບເພື່ອຮັບປະກັນວ່າມີອຸປະກອນ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກເພື່ອສະໜັບສະໜູນໃນການປະຕິບັດວຽກງານ. ເພື່ອໃຫ້ການປະເມີນຄວາມສ່ຽງຖືກຕ້ອງເໝາະສົມຄວນຈະຕ້ອງມີການທົບທວນຄືນ ແລະ ແກ້ໄຂໃນສິ່ງທີ່ຈຳເປັນຢ່າງເປັນປົກກະຕິ, ນຳໃຊ້ຂໍ້ມູນທີ່ເກີດຂຶ້ນໃໝ່ ແລະ ຂໍ້ມູນຈາກບົດຄົ້ນຄວ້າທາງວິທະຍາສາດເພື່ອຈັດລະດັບຄວາມສ່ຽງ.

ໜຶ່ງໃນເຄື່ອງມືທີ່ສໍາຄັນໃນການປະຕິບັດການປະເມີນຄວາມສ່ຽງດ້ານຊີວະພາບຄືບັນຊີຂອງເຊື້ອຈຸລະຊີບທີ່ຢູ່ໃນກຸ່ມສ່ຽງ (ເບິ່ງບົດທີ 1) . ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ ຫຼັກຖານອ້າງອີງຕໍ່ການຈັດແບ່ງກຸ່ມສ່ຽງສໍາລັບເຊື້ອຈຸລະຊີບສະເພາະແມ່ນຍັງບໍ່ພຽງພໍໃນການປະຕິບັດການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ. ດັ່ງນັ້ນບັດໃຈລຸ່ມນີ້ຄວນຈະຕ້ອງໄດ້ພິຈາລະນາເຊັ່ນ:

1. ການໃຫ້ພະຍາດຂອງເຊື້ອ ແລະ ປະລິມານຂອງເຊື້ອທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ
2. ຄວາມໜາແໜ້ນຂອງເຊື້ອທີ່ໄດ້ຮັບ
3. ທຳມະຊາດຂອງເສັ້ນທາງການຕິດເຊື້ອ
4. ເສັ້ນທາງການຕິດເຊື້ອອື່ນໆໃນເວລາກວດວິເຄາະ (ທາງເລືອດ, ທາງອາກາດ ແລະ ການກິນກິນ)
5. ຄວາມທົນທານຂອງເຊື້ອໃນສິ່ງແວດລ້ອມ
6. ຄວາມເຂັ້ມຊັ້ນ ແລະ ບໍລິມາດຂອງເຊື້ອ
7. ມີຜູ້ຮັບທີ່ເໝາະສົມ (ຄົນ ຫຼື ສັດ)
8. ມີຂໍ້ມູນຈາກການສຶກສາໃນສັດ ແລະ ບົດລາຍງານການຕິດເຊື້ອຈາກທ້ອງວິເຄາະ ຫຼື ບົດລາຍງານທາງອາການສາດ
9. ມີແຜນກິດຈະກຳຂອງວຽກງານວິເຄາະ (sonication, aerosolization, centrifugation ເປັນຕົ້ນ)
10. ການດັດແປງທາງພັນທຸກຳຊຶ່ງອາດເຮັດໃຫ້ເກີດການປ່ຽນແປງຂອບເຂດຂອງຜູ້ຮັບຂອງເຊື້ອ ຫຼື ປ່ຽນຄວາມໄວຂອງເຊື້ອຕໍ່ຢາ ຫຼື ມີວິທີປິ່ນປົວທີ່ມີປະສິດທິພາບ (ເບິ່ງບົດທີ 16)
11. ມີມາດຕະການປ້ອງກັນ ຫຼື ປິ່ນປົວພະຍາດທີ່ມີປະສິດທິພາບໃນສະຖານນັ້ນ

ຈາກຂໍ້ມູນພື້ນຖານໃນລະຫວ່າງການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ, ການຈັດລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບແມ່ນຂຶ້ນກັບການວາງແຜນການປະຕິບັດວຽກງານ, ການເລືອກອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງທີ່ເໝາະສົມ ຫຼື ຂັ້ນຕອນມາດຕະຖານການປະຕິບັດງານຮ່ວມກັບການປະຕິບັດຄວາມປອດໄພອື່ນໆເພື່ອຮັບປະກັນຄວາມປອດໄພໃນເວລາເຮັດວຽກ.

ຕົວຢ່າງສິ່ງກວດທີ່ມີຂໍ້ມູນຈຳກັດ

ຂັ້ນຕອນການປະເມີນຄວາມສ່ຽງທີ່ກ່າວມາຂ້າງຕົ້ນໃຊ້ໄດ້ດີກໍຕໍ່ເມື່ອມີຂໍ້ມູນທີ່ພຽງພໍ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມກໍຍັງມີບາງສະຖານະການທີ່ມີຂໍ້ມູນບໍ່ພຽງພໍໃນການເຮັດການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ, ຕົວຢ່າງ: ຕົວຢ່າງທາງອາການສາດ ຫຼື ຕົວຢ່າງທາງລະບາດວິທະຍາທີ່ຖືກເກັບຈາກພາກສະໜາມ. ໃນກໍລະນີນີ້ຈຳເປັນຕ້ອງມີຄວາມລະມັດລະວັງໃນການກວດກາຕົວຢ່າງນັ້ນ, ໂດຍມີຫຼັກການຄວນປະຕິບັດດັ່ງນີ້:

- 1 ການກັນແບບມາດຕະຖານ (2) ແລະ ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕົນເອງ (ຖົງມື, ເສື້ອກາວ, ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ) ໃນເວລາຮັບຕົວຢ່າງຈາກຄົນເຈັບ
- 2 ການກັກກັນ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂັ້ນ 2 ໃນເວລາຈັບບາຍຕົວຢ່າງ
- 3 ການຂົນສົ່ງຕົວຢ່າງຄວນປະຕິບັດຕາມ ກົດລະບຽບແຫ່ງຊາດ ແລະ ສາກົນ

ອາດມີຂໍ້ມູນຈຳນວນໜຶ່ງເພື່ອຊ່ວຍໃນການກຳນົດຄວາມສ່ຽງໃນການສຳຜັດກັບຕົວຢ່າງເຊັ່ນ:

1. ຂໍ້ມູນທາງການແພດກ່ຽວກັບຄົນເຈັບ
2. ຂໍ້ມູນທາງລະບາດວິທະຍາ (ຂໍ້ມູນການເຈັບເປັນ ແລະ ການຕາຍ, ເສັ້ນທາງການຕິດຕໍ່ທີ່ອາດເປັນໄປໄດ້, ຂໍ້ມູນການໂຕ້ຕອບຕໍ່ການລະບາດອື່ນໆ)
3. ຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບແຫຼ່ງທີ່ມາຂອງຕົວຢ່າງ

ໃນກໍລະນີທີ່ເກີດການລະບາດຂອງພະຍາດທີ່ບໍ່ຮູ້ສາເຫດຄູ່ມືທີ່ເໝາະສົມອາດຕ້ອງໄດ້ຖືກສ້າງຂຶ້ນແບບທັນດ້ວນ ແລະ ເຜີຍແຜ່ໂດຍຄະນະກຳມະການແຫ່ງຊາດ ຫຼື ອົງການອະນາໄມໂລກທີ່ໄດ້ແນະນຳໄວ້ໃນ World Wide Web (ດັ່ງໃນກໍລະນີປີ 2003 ທີ່ເກີດມີການລະບາດຂອງພະຍາດ SARS (severe acute respiratory syndrome) ເພື່ອແນະນຳໃນການເກັບຕົວຢ່າງ, ການນຳສົ່ງ ແລະ ໃຊ້ໃນການບົ່ງບອກລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດຕາມ.

ການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ ແລະ ເຊື້ອຕັດແປງທາງພັນທຸກຳ

ລາຍລະອຽດການສົນທະນາກ່ຽວກັບການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ ແລະ ເຊື້ອຕັດແປງທາງພັນທຸກຳມີຢູ່ໃນບົດທີ 16.

3. ຫ້ອງວິເຄາະຂັ້ນພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ແລະ 2

ຄຳແນະນຳໃນຄູ່ມືນີ້ໃຊ້ກັບເຊື້ອໃນກຸ່ມສ່ຽງທີ 1 ເຖິງ 4, ເຖິງແມ່ນວ່າຂໍ້ຄວນລະວັງບາງຢ່າງຈະບໍ່ຈຳເປັນສຳລັບເຊື້ອບາງເຊື້ອໃນກຸ່ມສ່ຽງທີ 1. ແຕ່ຍັງແນະນຳໃຫ້ໃຊ້ເຕັກນິກທາງຈຸລິນຊີວິທະຍາທີ່ດີ (Good Microbiological Technique -GMT) ໃນທຸກກຸ່ມເຊື້ອ

ຫ້ອງວິເຄາະເພື່ອປົ່ງມະຕິ ແລະ ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ໃຫ້ບໍລິການສາທາລະນະສຸກ (ຫ້ອງວິເຄາະສາທາລະນະສຸກ ຫຼື ຫ້ອງວິເຄາະໃນໂຮງໝໍ) ຕ້ອງຈັດຢູ່ໃນລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 2 ຂຶ້ນໄປ, ຖ້າຫ້ອງວິເຄາະບໍ່ມີການຄວບຄຸມຕົວຢ່າງທີ່ໄດ້ຮັບຢ່າງສົມບູນ, ພະນັກງານວິເຄາະອາດສາມາດຕິດເຊື້ອຈາກການສຳພັດກັບຕົວຢ່າງນັ້ນຫຼາຍຂຶ້ນ, ດັ່ງນັ້ນຄວນເອົາໃຈໃສ່ແຕ່ຫົວທີ ໃນການພັດທະນາແຜນ ແລະ ນະໂຍບາຍຄວາມປອດໄພ. ໃນບາງປະເທດຮຽກຮ້ອງໃຫ້ມີການຮັບຮອງຄຸນນະພາບຂອງຫ້ອງວິເຄາະ. ໂດຍທົ່ວໄປ, ການກັນແບບມາດຕະຖານ (2) ຄວນຖືກນຳໃຊ້ ແລະ ປະຕິບັດ.

ປຶ້ມຄູ່ມືສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ແລະ 2 ທີ່ຈະກ່າວເຖິງໃນບົດນີ້ມີຄວາມຈຳເປັນສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະທຸກລະດັບ, ຄູ່ມືສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ແລະ ຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4 (ບົດທີ 4 ແລະ 5) ໄດ້ເພີ່ມ ແລະ ດັດແປງຈາກຄູ່ມືນີ້ ໂດຍອອກແບບສຳລັບການເຮັດວຽກກັບເຊື້ອພະຍາດທີ່ອັນຕະລາຍຫຼາຍກ່ວາ.

ຫຼັກການປະຕິບັດງານ

ຫຼັກການນີ້ແມ່ນຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດຕົວຈິງໃນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ສຳຄັນທີ່ສຸດຊຶ່ງເປັນພື້ນຖານດ້ານເຕັກນິກທາງຈຸລິນຊີວິທະຍາທີ່ດີ (GMT) . ຫຼັກການເຫຼົ່ານີ້ສາມາດນຳໄປພັດທະນາເປັນແຜນດຳເນີນງານສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະແຕ່ລະຂັ້ນຕ່າງໆໄດ້.

ຫ້ອງວິເຄາະແຕ່ລະບ່ອນຕ້ອງມີປຶ້ມຄູ່ມືຄວາມປອດໄພທີ່ຈຳແນກ ຫຼື ປົງບອກອັນຕະລາຍ ແລະ ວິທີປະຕິບັດສະເພາະເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນ ຫຼື ກຳຈັດອັນຕະລາຍເຫຼົ່ານັ້ນ. ດັ່ງນັ້ນເຕັກນິກທາງຈຸລິນຊີວິທະຍາທີ່ດີ ຈຶ່ງເປັນພື້ນຖານດ້ານຄວາມປອດໄພສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ. ເຄື່ອງມື ຫຼື ອຸປະກອນຕ່າງໆອາດຖືກນຳມາໃຊ້ເພີ່ມໃນການເຮັດວຽກແຕ່ບໍ່ສາມາດທົດແທນຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດງານທີ່ເໝາະສົມໄດ້. ຫຼັກການທີ່ສຳຄັນເຫຼົ່ານີ້ໄດ້ແກ່.

ການເຂົ້າ-ອອກ

1. ເຄື່ອງໝາຍເຕືອນອັນຕະລາຍດ້ານຊີວະພາບສາກົນ (ຮູບທີ 1) ຈະຕ້ອງຖືກຕິດທີ່ປະຕູຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີການທົດລອງເຊື້ອໃນກຸ່ມສ່ຽງທີ 2 ຂຶ້ນໄປ
2. ຫ້ອງວິເຄາະເປັນເຂດຫວງຫ້າມອະນຸຍາດການເຂົ້າອອກໄດ້ ສະເພາະຜູ້ເຮັດວຽກໃນຫ້ອງນັ້ນ
3. ປະຕູຫ້ອງວິເຄາະຄວນປິດຢູ່ສະເໝີ
4. ຫ້າມເດັກນ້ອຍເຂົ້າຫ້ອງວິເຄາະ
5. ການເຂົ້າ-ອອກເຮືອນລ້ຽງສັດທົດລອງຕ້ອງໄດ້ຮັບອະນຸຍາດເທົ່ານັ້ນ
6. ຫ້າມນຳສັດເຂົ້າຫ້ອງວິເຄາະຍົກເວັ້ນກໍລະນີທີ່ຕ້ອງໃຊ້ສັດນັ້ນເພື່ອການທົດລອງ



BIOHAZARD

WHO04.64

ຫ້າມຄົນນອກເຂົ້າກ່ອນໄດ້ຮັບອະນຸຍາດ

ລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ: _____

ຜູ້ຮັບຜິດຊອບກວດກາ: _____

ເບີຕິດຕໍ່ກໍລະນີສຸກເສີນ: _____

ເບີຕິດຕໍ່ໃນໂມງການ: _____ ເບີຕິດຕໍ່ນອກໂມງ: _____

ການເຂົ້າອອກຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງໄດ້ຮັບອະນຸຍາດຈາກຜູ້ກວດກາ

ການປ້ອງກັນພະນັກງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ

1. ທຸກເທື່ອທີ່ປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ ຜູ້ປະຕິບັດງານຕ້ອງນຸ່ງເສື້ອກັນເປື້ອນ
2. ຕ້ອງໃສ່ຖົງມືທີ່ເໝາະສົມກັບໜ້າວຽກທີ່ເຮັດ ໂດຍສະເພາະເມື່ອຕ້ອງສຳຜັດກັບເຊື້ອໂດຍກົງ ຫຼື ທາງອ້ອມເຊັ່ນ: ເລືອດ, ນ້ຳເມືອກຕ່າງໆ, ອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ ຫຼື ສຳຜັດກັບສັດຕິດເຊື້ອ. ພາຍຫຼັງການໃສ່ຖົງມືຄວນປິດອອກຢ່າງຖືກຕ້ອງ ແລະ ຕ້ອງລ້າງມືທຸກຄັ້ງ
3. ຜູ້ປະຕິບັດງານຕ້ອງລ້າງມືທຸກເທື່ອ ຫຼັງສຳຜັດກັບອຸປະກອນ, ສັດຕິດເຊື້ອ ຫຼື ກ່ອນຈະອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ
4. ຕ້ອງໃສ່ແວ່ນຕາປ້ອງກັນຕາ ຫຼື ແຜ່ນກັນໃບໜ້າທຸກເທື່ອ ໂດຍສະເພາະກໍລະນີທີ່ອາດເກີດການຟັງ, ເມື່ອຕ້ອງເຮັດວຽກກັບເຄື່ອງຈັກ ຫຼື ເມື່ອຕ້ອງເຮັດວຽກກັບແສງລັງສີ
5. ຫ້າມນຸ່ງເສື້ອກັນເປື້ອນ ຫຼື ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງ ອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະເຊັ່ນ: ໄປຮ້ານອາຫານ, ຫ້ອງດື່ມກາເຟ, ຫ້ອງການ, ທໍ່ສະໝຸດ, ຫ້ອງພັກພະນັກງານ ແລະ ຫ້ອງນ້ຳ
6. ຫ້າມໃສ່ເກີບເປີດປາຍນີ້ວໃນຫ້ອງວິເຄາະ
7. ຫ້າມກິນ, ດື່ມ, ສູບຢາ, ແຕ່ງໜ້າ ແລະ ໃສ່ແກ້ວຕາທຽມໃນຫ້ອງວິເຄາະ
8. ຫ້າມເກັບມ້ຽນອາຫານ ຫຼື ເຄື່ອງດື່ມສຳລັບບໍລິໂພກໄວ້ພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ
9. ຫ້າມແຂວນ, ເກັບເສື້ອກັນເປື້ອນ ຫຼື ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງອື່ນໆ ຮ່ວມກັບເສື້ອຜ້າທີ່ໃຊ້ປະຈຳວັນ

ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດງານ

1. ຫ້າມດູດສານລະລາຍ ຫຼື ຂອງແຫຼວດ້ວຍປາກ
2. ຫ້າມເລຍສະລາກ ຫຼື ເອົາອຸປະກອນໃດໆເຂົ້າປາກ
3. ການປະຕິບັດງານທຸກເທື່ອ ຕ້ອງພະຍາຍາມຫຼຸດຜ່ອນການເກີດລະອອງຝອຍ ແລະ ຝອຍນ້ຳ ໃຫ້ໜ້ອຍທີ່ສຸດ
4. ຄວນຈຳກັດການໃຊ້ເຂັມສັກຢາ ໃຫ້ໜ້ອຍທີ່ສຸດ. ບໍ່ຄວນໃຊ້ເຂັມສັກຢາແທນ pipette. ຄວນໃຊ້ເຂັມສັກຢາກໍລະນີຈະສັກຢາ ຫຼື ດູດເອົາຂອງແຫຼວຈາກສັດທົດລອງເທົ່ານັ້ນ
5. ຕ້ອງລາຍງານຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະທາກເກີດອຸປະຕິເຫດ, ການຕົກເຮັຍຂອງເຊື້ອ, ການສຳຜັດກັບອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ ແລະ ຕ້ອງປັບທຶກອຸປະຕິເຫດດັ່ງກ່າວທຸກເທື່ອ
6. ຄວນຂຽນ ແລະ ເຮັດຕາມ ມາດຕະຖານວິທີປະຕິບັດສຳລັບການເຮັດຄວາມສະອາດກໍລະນີເກີດການຕົກເຮັຍຂອງອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ
7. ຂອງແຫຼວທີ່ຕິດເຊື້ອຕ້ອງໄດ້ຮັບການຂ້າເຊື້ອ (ທາງເຄມີ ຫຼື ການອົບຂ້າເຊື້ອ) ກ່ອນຖິ້ມລົງທີ່ລະບາຍນ້ຳເສຍ. ການຂ້າເຊື້ອຂັ້ນກັບການປະເມີນຄວາມຮ້າຍແຮງຂອງເຊື້ອພະຍາດທີ່ວິໃຈ
8. ເອກະສານທີ່ຕ້ອງຖິ້ມອອກນອກຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງບໍ່ປົນເປື້ອນ ຫຼື ສຳຜັດເຊື້ອ

ບໍລິເວນປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ

1. ຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງສະອາດ, ຈັດສັນເປັນລະບຽບ ແລະ ບໍ່ໃຫ້ມີສິ່ງຂອງທີ່ບໍ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຮັດວຽກມາປົນຢູ່ນຳ
2. ໜ້າພຽງບ່ອນເຮັດວຽກຕ້ອງໄດ້ເຮັດຄວາມສະອາດ ພາຍຫຼັງສຳເລັດການເຮັດວຽກທຸກເທື່ອ
3. ຕ້ອງຂ້າເຊື້ອອຸປະກອນ, ຕົວຢ່າງ ແລະ ພູມປູກມີເຊື້ອທຸກເທື່ອກ່ອນຖິ້ມ ຫຼື ນຳກັບມາໃຊ້ໃໝ່
4. ການປັ່ນຈຸ ແລະ ການຂົນສົ່ງອຸປະກອນຕິດເຊື້ອຕ້ອງເປັນໄປຕາມຂໍ້ກຳນົດກົດລະບຽບລະດັບຊາດ ຫຼື ສາກົນ
5. ກໍລະນີທີ່ຕ້ອງເປີດ ບ່ອງຢູ່ມຕ້ອງມີ ຕາໜ່າງກັນແມງໄມ້

ການຄຸ້ມຄອງຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ

1. ຫົວໜ້າພະແນກວິເຄາະ (ຜູ້ທີ່ຮັບຜິດຊອບຫ້ອງວິເຄາະປະຈຸບັນ) ມີໜ້າທີ່ຮັບປະກັນການພັດທະນາ ແລະ ນຳໃຊ້ແຜນຄຸ້ມຄອງຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ແລະ ປຶ້ມຄູ່ມືການປະຕິບັດງານຢ່າງປອດໄພ
2. ຫົວໜ້າໜ່ວຍງານໃນພະແນກວິເຄາະ (ລາຍງານໃຫ້ຫົວໜ້າພະແນກວິເຄາະ) ຄວນຮັບປະກັນໃນການຈັດການຝຶກອົບຮົມໃຫ້ພະນັກງານຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ
3. ພະນັກງານໃນພະແນກວິເຄາະຕ້ອງໄດ້ຮັບຄຳແນະນຳອັນຕະລາຍທີ່ອາດເກີດຂຶ້ນໃນຂະນະທີ່ປະຕິບັດງານ, ຕ້ອງອ່ານ ແລະ ທຳຄວາມເຂົ້າໃຈ ລວມເຖິງປະຕິບັດຕາມຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດແບບມາດຕະຖານ. ຫົວໜ້າໜ່ວຍງານໃນພະແນກວິເຄາະຕ້ອງຮັບປະກັນວ່າພະນັກງານທຸກຄົນເຂົ້າໃຈໃນປຶ້ມຄູ່ມືນີ້. ປຶ້ມຄູ່ມືຄວາມປອດໄພ ຫຼື ການປະຕິບັດງານຄວນມີປະຈຳ ແລະ ຫາອ່ານໄດ້ງ່າຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ
4. ຫ້ອງວິເຄາະຄວນມີມາດຕະການຄວບຄຸມໝູ ແລະ ແມງໄມ້
5. ພະນັກງານທຸກຄົນຄວນໄດ້ຮັບການກວດສຸຂະພາບ, ການເຝົ້າລະວັດດ້ານສຸຂະພາບ ແລະ ການປິ່ນປົວຢ່າງເໝາະສົມໃນກໍລະນີຈຳເປັນ ແລະ ຕ້ອງມີຂໍ້ມູນການປິ່ນປົວບັນທຶກເກັບໄວ້

ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ

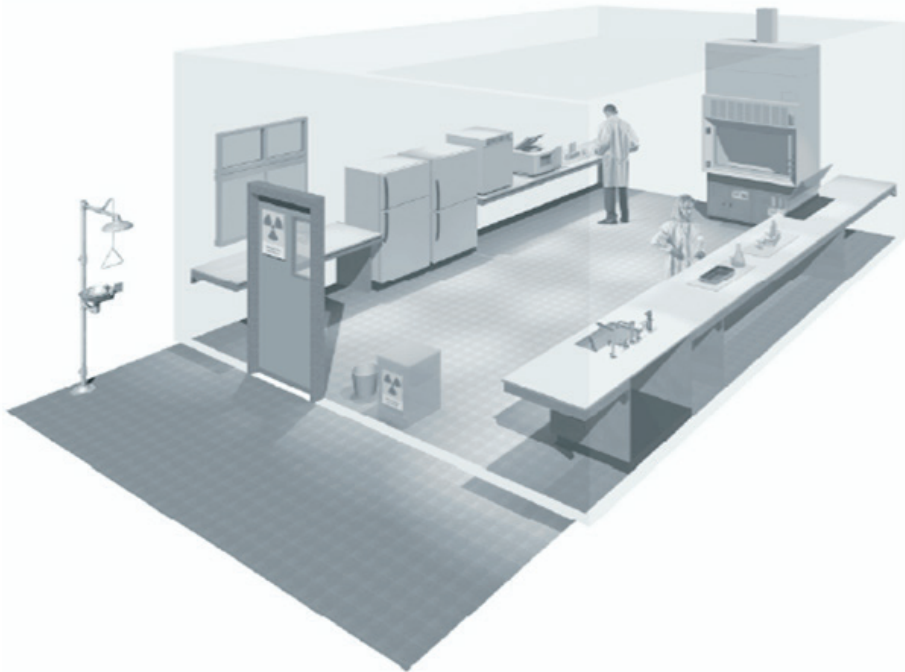
ໃນການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ການປະຕິບັດງານຕ້ອງຄິດເຖິງບັນຫາຄວາມປອດໄພທີ່ອາດເກີດຂຶ້ນເຊັ່ນ:

1. ການເກີດລະອອງຝອຍ
2. ເຮັດວຽກກັບເຊື້ອປະລິມານຫຼາຍ ແລະ/ຫຼື ເຊື້ອທີ່ມີຄວາມເຂັ້ມຊັນສູງ

3. ການມີອຸປະກອນຫຼາຍ ຫຼື ໜາແໜ້ນຈົນເກີນໄປ
4. ມີໝູ ແລະ ແມງໄມ້ລົບກວນ
5. ການເຂົ້າອອກຂອງບຸກຄົນອື່ນໂດຍບໍ່ໄດ້ຮັບອະນຸຍາດ
6. ການໝູນວຽນຂອງວຽກ: ນຳໃຊ້ຕົວຢ່າງ ແລະ ນ້ຳຢາສະເພາະ

ຕົວຢ່າງການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະສຳລັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ແລະ 2 ສະແດງໃນຮູບທີ 2 ແລະ 3, ຕໍ່ໄປນີ້:

ຮູບທີ 2 ຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພທາງຊີວະພາບລະດັບ 1



ລັກສະນະຂອງການອອກແບບ

1. ມີພື້ນທີ່ພຽງພໍເພື່ອຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກ, ການອະນາໄມ ແລະ ການບຳລຸງຮັກສາ
2. ຝາຫ້ອງ, ເພດານ ແລະ ພື້ນຫ້ອງຕ້ອງມີຜິວລຽບງ່າຍຕໍ່ການອະນາໄມ, ບໍ່ມື້ນ, ບໍ່ຊຶມຊັບນ້ຳ, ທົນຕໍ່ສານເຄມີ ແລະ ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະ
3. ໜ້າພຽງໂຕະຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງກັນນ້ຳ, ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ, ກົດ, ດັ່ງ, ສານເຮັດການລະລາຍອິນຊີ ແລະ ຄວາມຮອນ
4. ຕ້ອງມີແສງສະຫວ່າງພຽງພໍສຳລັບທຸກການປະຕິບັດງານ. ຫຼືກເວັ້ນການເກີດແສງສະຫ້ອນ ຫຼື ແຈ້ງເກີນໄປ
5. ເຄື່ອງໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງມີຄວາມທົນທານ. ແລະ ຕ້ອງປະຊຸມວ່າງ ເພື່ອສະດວກໃນການອະນາໄມທີ່ທົ່ວເຖິງ
6. ມີບ່ອນມຸ້ງນອຸປະກອນທຶພຽງພໍ. ບໍ່ຄວນເກັບອຸປະກອນໄວ້ເທິງໂຕະ ຫຼື ທາງຢ່າງ. ໃນກໍລະນີທີ່ຕ້ອງເກັບເຄື່ອງໄວ້ເປັນເວລາດົນນານຄວນມີຫ້ອງເກັບເຄື່ອງສະເພາະແຍກອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ
7. ຄວນມີບ່ອນເກັບສານລະເຫີຍ, ສານກຳມັນຕະພາບລັງສີ ແລະ ກາສຕ່າງໆ
8. ມີບ່ອນເກັບເຄື່ອງ ແລະ ຂອງໃຊ້ສ່ວນຕົວພາຍນອກຫ້ອງວິເຄາະ

9. ຄວນຈັດບ່ອນສຳລັບກິນ, ດື່ມ ຫຼື ພັກຜ່ອນໄວ້ນອກຫ້ອງວິເຄາະ
10. ທຸກຫ້ອງວິເຄາະຄວນມີອ່າງລ້າງມື ແລະ ນ້ຳປະປາໂດຍສະເພາະຢູ່ປະຕູທາງອອກ
11. ປະຕູຄວນມີປ່ອງທີ່ສາມາດສ່ອງເຫັນບຸກຄົນຢູ່ໃນ-ນອກໄດ້, ຕ້ອງທົນໄຟ ແລະ ຄວນປິດເອງໄດ້
12. ສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະດ້ານຄວາມປອດໄພລະດັບ 2 ຂຶ້ນໄປຄວນມີເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອຢູ່ໃນ
13. ລະບົບຄວາມປອດໄພຄວນມີລະບົບປ້ອງກັນ ການເກີດໄຟໄໝ້, ມີໄຟຟ້າສຸກເສີນ, ຝັກບົວອາບນ້ຳ ແລະ ອ່າງລ້າງຕາສຸກເສີນ
14. ມີຫ້ອງປະຖົມພະຍາບານເບື້ອງຕົ້ນ ແລະ ອຸປະກອນທີ່ຈຳເປັນ (ເບິ່ງພາກຜະນວກ 1)
15. ໃນການອອກແບບອາຄານຫ້ອງວິເຄາະໃໝ່ ຄວນຄິດເຖິງລະບົບຖ່າຍເທອາກາດຊຶ່ງອາກາດດັ່ງກ່າວບໍ່ໃຊ້ກັບເຂົ້າມາອີກ, ຫາກບໍ່ມີລະບົບດັ່ງກ່າວຄວນມີປ່ອງຢ້ຽມເປີດປິດໄດ້ ແລະ ມີມັງລວດກັນແມງໄມ້
16. ຈຳເປັນຕ້ອງມີນ້ຳຄຸນນະພາບດີ, ບໍ່ມີການປົນເປື້ອນຂອງນ້ຳທີ່ໃຊ້ບໍລິໂພກ ແລະ ຄວນມີລະບົບປ້ອງກັນນ້ຳໄຫຼກັບຄືນສາທາລະນະ
17. ຄວນມີລະບົບໄຟຟ້າທີ່ພຽງພໍ ແລະ ມີໄຟສຸກເສີນຢູ່ທີ່ທາງອອກສຸກເສີນ. ມີເຄື່ອງປັ່ນໄຟສຳຮອງສຳລັບຈ່າຍໄຟໃຫ້ອຸປະກອນທີ່ຈຳເປັນເຊັ່ນ: ຕູ້ປົມເຊື້ອ, ຕູ້ປອດເຊື້ອ, ຕູ້ແຊ່ແຂງ, ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດໃນຫ້ອງສັດທິດລອງ ແລະ ອຸປະກອນໄຟຟ້າອື່ນໆ
18. ມີລະບົບຈ່າຍ ແລະ ການບຳລຸງຮັກສາກາສທີ່ມີປະສິດທິພາບ
19. ຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ເຮືອນລ້ຽງສັດທິດລອງມັກເປັນເປົ້າໝາຍຂອງບຸກຄົນບໍ່ຫວັງດີ. ຕ້ອງຈັດລະບົບຮັກສາຄວາມປອດໄພຢ່າງເຂັ້ມງວດ ລວມທັງການປ້ອງກັນໄຟໄໝ້. ການມີປະຕູທີ່ແໜ້ນໜາ, ປ່ອງຢ້ຽມມີແນວບັງ ແລະ ການໃຊ້ກະແຈສະເພາະ. ຄວນພິຈາລະນາເອົາມາດຕະການອື່ນໆ ນຳມາປະຕິບັດ ເພື່ອເພີ່ມຄວາມປອດໄພ ໃຫ້ເໝາະສົມ (ເບິ່ງບົດທີ 9)

ອຸປະກອນຫ້ອງວິເຄາະ

ການນຳໃຊ້ອຸປະກອນທີ່ມີຄວາມປອດໄພ, ມີຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດທີ່ດີ ຈະຊ່ວຍຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງທີ່ອາດເກີດຂຶ້ນໄດ້ເມື່ອເຮັດວຽກກັບຄວາມອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບ. ພາກສ່ວນນີ້ແມ່ນກ່ຽວພັນກັບມາດຕະຖານເບື້ອງຕົ້ນຂອງອຸປະກອນທີ່ເໝາະສົມສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະທຸກລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ. ຄວາມຕ້ອງການອຸປະກອນສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະໃນລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບທີ່ສູງກວ່າແມ່ນຢູ່ໃນບົດຕໍ່ໄປ.

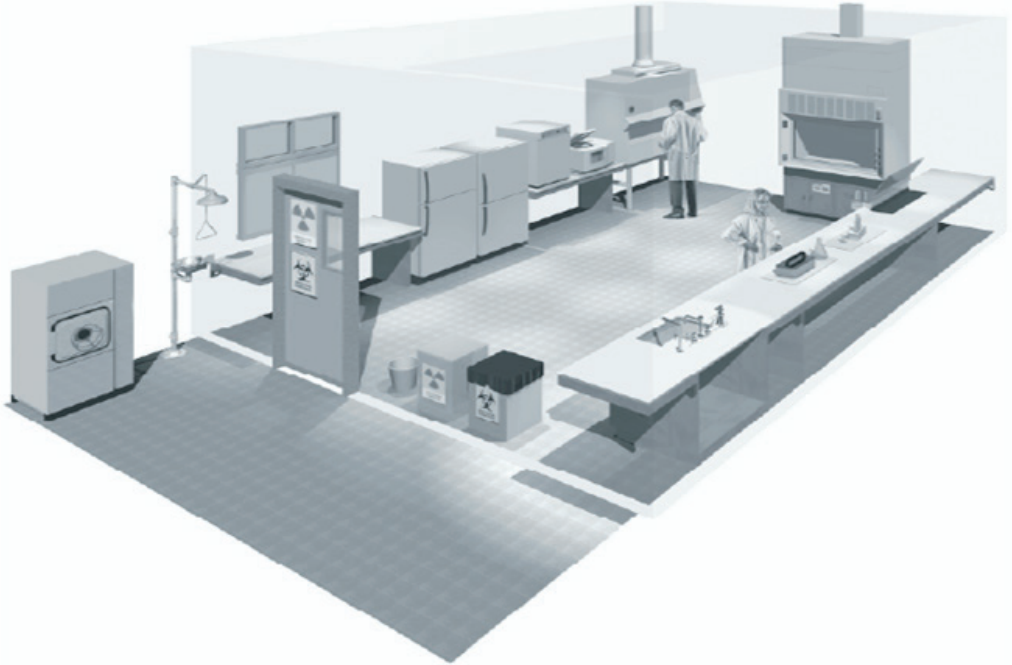
ຫົວໜ້າພະແນກວິເຄາະຕ້ອງມີການປຶກສາຫາລືກັບພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ແລະ ກຳມະການຄວາມປອດໄພ (ຖ້າຫາກຖືກແຕ່ງຕັ້ງ) ໃນການຮັບປະກັນການສະໜອງອຸປະກອນທີ່ພຽງພໍ ແລະ ການນຳໃຊ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ. ອຸປະກອນຄວນຖືກເລືອກເພື່ອໃຊ້ໃນແຕ່ລະວຽກງານຕາມຫຼັກການທີ່ວ່າໄປຄວນມີດັ່ງນີ້:

1. ອຸປະກອນແມ່ນຖືກອອກແບບເພື່ອປ້ອງກັນ ຫຼື ຈຳກັດການສຳຜັດເຊື້ອຂອງຜູ້ປະຕິບັດງານ
2. ອຸປະກອນທີ່ສ້າງຂຶ້ນມາແມ່ນທົນຕໍ່ນ້ຳ, ການກັດທັງນ ແລະ ຖືກຕາມຄວາມຕ້ອງການ
3. ອຸປະກອນແມ່ນປາສະຈາກສ່ວນແຫຼມຄົມ ແລະ ຖ້າມີ ຕ້ອງມີສິ່ງທີ່ປົກຫຸ້ມບ່ອນແຫຼມຄົມຊຶ່ງອາດເປັນອັນຕະລາຍໄດ້
4. ໃຊ້ງ່າຍ, ສະດວກໃນການບຳລຸງຮັກສາ, ການອະນາໄມ, ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ແລະ ໄດ້ຮັບການຮັບຮອງຄຸນນະພາບ; ຄວນຫຼີກລ້ຽງການໃຊ້ເຄື່ອງແກ້ວ ຫຼື ເຄື່ອງມືທີ່ແຕກຫັກງ່າຍ ຖ້າເປັນໄປໄດ້

ຄວນສຶກສາເບິ່ງລາຍລະອຽດຂອງການປະຕິບັດ ແລະ ລັກສະນະຂອງເຄື່ອງມືແຕ່ລະຢ່າງ ເພື່ອຮັບປະກັນຄວາມປອດໄພກ່ອນການໃຊ້ງານ (ເບິ່ງ ບົດທີ 10 ແລະ 11)

ຮູບທີ 3 ທ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 2

ຂັ້ນຕອນປະຕິບັດທີ່ມັກກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຜ່ອຍຄວນປະຕິບັດໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະຕູຖືກປິດສະເໝີ , ມີເຄື່ອງໝາຍເຕືອນອັນຕະລາຍທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ມີການແຍກຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອອອກຈາກຂີ້ເຫຍື້ອທົ່ວໄປ



ອຸປະກອນທີ່ຈຳເປັນຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ

1. ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ (pipetting aids) ເພື່ອຫຼີກເວັ້ນການໃຊ້ປາກດູດຂອງແຫຼວ
2. ຕູ້ປອດເຊື້ອ (biological safety cabinet) ນຳໃຊ້ເມື່ອ:
 - ການຈັບບາຍກັບອຸປະກອນຕິດເຊື້ອເຊັ່ນ: ການປິ່ນອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ ໂດຍໃຊ້ແນວປິ່ນທີ່ມີຝາປິດຕ້ອງເປີດ ແລະ ປິດຝາ ຢູ່ໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ
 - ມີການເພີ່ມຄວາມສ່ຽງຂອງການຊຶມເຊື້ອທາງອາກາດ
 - ຂັ້ນຕອນການທົດລອງມີຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຜ່ອຍ: ການປິ່ນຕົວຢ່າງ, ການບີດ, ການປະສົມ, ການສັ່ນ, ການໃຊ້ຄື້ນສຽງຄວາມຖີ່ຕໍ່ຕໍ່ (sonic disruption) , ການເປີດກັບບັນຈຸອຸປະກອນຕິດເຊື້ອທີ່ມີຄວາມດັນພາຍໃນແຕກຕ່າງຈາກຄວາມດັນບັນຍາກາດ, ການປູກເຊື້ອເຂົ້າໃນດັງຂອງສັດທົດລອງ ແລະ ການເກັບເນື້ອເຍື່ອຕິດເຊື້ອຈາກສັດ ແລະ ຈາກໄຂ່.
3. ຂໍ້ປູກເຊື້ອແບບເປັນຢາງໃຊ້ແລ້ວຖິ້ມ ຫຼື ອາດໃຊ້ເຕົາເຜົາຂໍ້ປູກເຊື້ອໄຟຟ້າໃນຕູ້ປອດເຊື້ອເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນການກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຜ່ອຍ
4. ຫຼອດ ແລະ ແກ້ວທີ່ມີຝາກຽວ
5. ເຕົາໜັງຂ້າເຊື້ອ ຫຼື ອຸປະກອນອື່ນທີ່ເໝາະສົມເພື່ອຂ້າເຊື້ອໃນ ອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ
6. Pasteur pipettes ແບບເປັນຢາງໃຊ້ເທື່ອດຽວແລ້ວຖິ້ມ, ຫຼືກລ້ຽງການໃຊ້ pipettes ຊະນິດແກ້ວ
7. ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນຕ່າງໆເຊັ່ນ: ໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) , ຕູ້ປອດເຊື້ອ ຄວນໄດ້ຮັບການທົດສອບການພ້ອມໃຊ້ງານດ້ວຍວິທີການທີ່ເໝາະສົມກ່ອນການນຳໃຊ້. ຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ຮັບການຮັບຮອງເປັນໄລຍະຂຶ້ນກັບຂໍ້ແນະນຳຂອງໂຮງງານຜະລິດ (ເບິ່ງບົດທີ 7)

ການເຝົ້າລະວັງທາງສຸຂະພາບ ແລະ ການແພດ

ເຈົ້າໜ້າທີ່ຮັບຜິດຊອບພະນັກງານ ພາຍໃຕ້ການນຳພາຂອງຫົວໜ້າພະແນກວິເຄາະ, ຮັບຜິດຊອບໃນການຮັບປະກັນການເຝົ້າລະວັງດ້ານສຸຂະພາບຂອງພະນັກງານຢ່າງພຽງພໍ. ຈຸດປະສົງຂອງການເຝົ້າລະວັງເພື່ອຕິດຕາມການຊຶມເຊື້ອຈາກການປະຕິບັດງານ. ກິດຈະກຳທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ບັນລຸຈຸດປະສົງນີ້ໄດ້ແກ່:

1. ການໃຫ້ວັກແຊງ (ເບິ່ງພາກຜະນວກ 2)
2. ການກວດຄົ້ນຫາພະຍາດທີ່ອາດເກີດຈາກການປະຕິບັດງານແຕ່ຫົວທີ
3. ການແຍກຜູ້ທີ່ສ່ຽງຕໍ່ການຕິດເຊື້ອຈາກວຽກທີ່ສ່ຽງ (ເຊັ່ນ: ຜູ້ຍິງຖືພາ, ຜູ້ມີພູມຕ້ານທານຕ່ຳ)
4. ການຈັດຫາອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງ ແລະ ຂັ້ນຕອນປະຕິບັດທີ່ມີປະສິດທິຜົນ

ຄູ່ມືການເຝົ້າລະວັງພະນັກງານວິເຄາະທີ່ເຮັດວຽກກັບເຊື້ອພະຍາດໃນຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1

ອີງຕາມປະຫວັດການສຶກສາຜ່ານມາ ເຊື້ອພະຍາດໃນລະດັບນີ້ບໍ່ເຮັດໃຫ້ເກີດພະຍາດໃນຄົນ ຫຼື ສັດ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມພະນັກງານວິເຄາະທຸກຄົນຄວນຜ່ານການກວດສຸຂະພາບກ່ອນການເຮັດວຽກ ແລະ ຕ້ອງບັນທຶກລາຍງານການເຈັບເປັນ. ຄວນລາຍງານໄວເມື່ອມີການເຈັບເປັນ ຫຼື ເກີດອຸປະຕິເຫດໃນເວລາປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ພະນັກງານທຸກຄົນຕ້ອງໄດ້ຮັບຄວາມຮູ້ດ້ານເຕັກນິກທາງຈຸລິນຊີວິທະຍາທີ່ດີ (GMT)

ຄູ່ມືການເຝົ້າລະວັງຂອງພະນັກງານວິເຄາະທີ່ເຮັດວຽກກັບເຊື້ອພະຍາດໃນຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 2

1. ຕ້ອງກວດສຸຂະພາບພະນັກງານກ່ອນຮັບເຂົ້າເຮັດວຽກ, ເກັບຮັກສາປະຫວັດສຸຂະພາບໄວ້ ແລະ ປະເມີນການເຈັບເປັນທີ່ອາດເກີດຈາກການເຮັດວຽກ
2. ຫົວໜ້າພະແນກວິເຄາະຕ້ອງເກັບຮັກສາປະຫວັດການເຈັບເປັນ ແລະ ການຂາດວຽກຂອງພະນັກງານ
3. ພະນັກງານຜູ້ຍິງຕ້ອງໄດ້ຮັບຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບຄວາມສ່ຽງທີ່ອາດເຮັດໃຫ້ລູກເມື່ອຖືກສຳຜັດກັບເຊື້ອເວລາເຮັດວຽກເຊັ່ນ: ເຊື້ອໝາກແດງນອຍ (rubella virus) . ຂັ້ນຕອນການປ້ອງກັນເດັກໃນຄັນທີ່ສະເພາະແມ່ນແຕກຕ່າງກັນໄປ, ຂຶ້ນກັບຜູ້ຍິງຜູ້ນັ້ນໄດ້ສຳຜັດກັບເຊື້ອໃດ

ການຝຶກອົບຮົມ

ເຖິງແມ່ນວ່າຈະມີການປ້ອງກັນຄວາມປອດໄພທີ່ດີແລ້ວກໍຕາມ ຄວາມຜິດພາດ ແລະ ການປະຕິບັດງານທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງຂອງພະນັກງານກໍຍັງອາດເກີດຂຶ້ນໄດ້. ດັ່ງນັ້ນພະນັກງານຕ້ອງມີສະຕິໃນການປະຕິບັດວຽກງານຕ້ອງມີການໃຫ້ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບເຊື້ອ ແລະ ການຄວບຄຸມອັນຕະລາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ ແມ່ນກຸນແຈສຳຄັນຂອງການປ້ອງກັນການຕິດເຊື້ອ ແລະ ອຸປະຕິເຫດໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ດ້ວຍເຫດນີ້, ການຝຶກອົບຮົມເປັນປະຈຳໃນມາດຕະການຄວາມປອດໄພແມ່ນສຳຄັນ. ລະບົບຄວາມປອດໄພທີ່ມີປະສິດທິຜົນຕ້ອງເລີ່ມຕົ້ນຈາກຜູ້ບໍລິຫານຫ້ອງວິເຄາະ, ຄວນຮັບປະກັນວ່າຂັ້ນຕອນປະຕິບັດຄວາມປອດໄພແມ່ນໄດ້ນຳເຂົ້າໃນການຝຶກອົບຮົມພື້ນຖານໃຫ້ພະນັກງານ. ພະນັກງານຄວນໄດ້ຮັບການແນະນຳຫຼັກການປະຕິບັດງານ ຈາກປຶ້ມຄູ່ມືປະຕິບັດງານ ຫຼື ຄູ່ມືຄວາມປອດໄພ. ພະນັກງານທຸກຄົນທີ່ໄດ້ອ່ານ ແລະ ເຂົ້າໃຈປຶ້ມຄູ່ມືຕ້ອງລົງລາຍເຊັນ ແລະ ນຳໃຊ້ຕາມຄູ່ມືດັ່ງກ່າວ. ຫົວໜ້າພະແນກວິເຄາະມີບົດບາດສຳຄັນໃນການຝຶກອົບຮົມໃຫ້ພະນັກງານໃໝ່ ກ່ຽວກັບເຕັກນິກການປະຕິບັດຢູ່ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ດີ. ພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສາມາດຊ່ວຍໃນການຝຶກອົບຮົມ ແລະ ຊ່ວຍພັດທະນາບົດຮຽນການຝຶກອົບຮົມ (ເບິ່ງບົດທີ 21 ຕື່ມ)

ການຝຶກອົບຮົມພະນັກງານຄວນລວມມີຂໍ້ມູນປະຕິບັດທີ່ປອດໄພສຳລັບການປະຕິບັດກັບເຊື້ອທີ່ອັນຕະລາຍສູງ ຊຶ່ງພົວພັນກັບພະນັກງານຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຜູ້ທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ:

1. ຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການສືບດົມເອົາເຊື້ອ (ຕົວຢ່າງ ການກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍ) ເມື່ອນຳຂໍ້ປູກເຊື້ອ, ຂີດພູມ

ປູກເຊື້ອ, ດູດປ່ອຍຂອງແພວ, ທາຕົວຢ່າງໃສ່ແຜ່ນແກ້ວ, ໄຂກັບພູມປູກເຊື້ອ, ດູດເລືອດ/ເຊຣອມ, ການປິ່ນ ແລະ ອື່ນໆ

2. ຄວາມສ່ຽງທີ່ຈະກິນກິນເອົາເຊື້ອເມື່ອຕ້ອງເຮັດວຽກກັບຕົວຢ່າງ, ການທາຕົວຢ່າງໃສ່ແຜ່ນແກ້ວ ແລະ ປູກເຊື້ອ
3. ຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການຖືກປັກແທງເມື່ອນຳໃຊ້ເຂັມສັກຍາ
4. ການຖືກກັດ ແລະ ຂູດເມື່ອຈັບບາຍສັດທົດລອງ
5. ການສຳຜັດກັບເລືອດ ແລະ ອຸປະກອນທີ່ຕິດເຊື້ອອັນຕະລາຍ
6. ການກຳຈັດເຊື້ອ ແລະ ທຳລາຍອຸປະກອນທີ່ຕິດເຊື້ອ

ການຈັດການກັບຂີ້ເຫຍື້ອ

ຂີ້ເຫຍື້ອແມ່ນລວມເຖິງສິ່ງຂອງທຸກຊະນິດທີ່ຕ້ອງຖິ້ມ.

ໃນຫ້ອງວິເຄາະ, ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ແລະ ການກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອມີການພົວພັນກັນຊຶ່ງໃນແຕ່ລະມື້ ສິ່ງປົນເປື້ອນຈະຕ້ອງຖືກກຳຈັດ ແລະ ທຳລາຍ. ສ່ວນຫຼາຍແກ້ວ, ອຸປະກອນ ແລະ ເຄື່ອງນຸ່ງທີ່ໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະຈະຖືກອະເຊື້ອ ແລະ ນຳມາໃຊ້ຄືນໃໝ່. ຫຼັກການທົ່ວໄປແລ້ວ ອຸປະກອນຕິດເຊື້ອທຸກຊະນິດຕ້ອງຖືກຍັບຍັງເຊື້ອພະຍາດ, ໜັງ ຫຼື ຈູດຂ້າເຊື້ອພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ.

ກ່ອນຖິ້ມອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ ຫຼື ຂຸ້ນສ່ວນຂອງສັດທົດລອງ ອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ ຄວນມີຄຳຖາມຫຍັງແດ່:

1. ອຸປະກອນ ແລະ ຂຸ້ນສ່ວນສັດເຫຼົ່ານັ້ນໄດ້ຮັບການຂ້າ ຫຼື ທຳລາຍເຊື້ອດ້ວຍວິທີການທີ່ເໝາະສົມແລ້ວ ຫຼື ບໍ່?
2. ຖ້າບໍ່, ເພື່ອນຳໄປຈູດຢູ່ໃນ ຫຼື ນອກສະຖານທີ່ ອຸປະກອນ ແລະ ຂຸ້ນສ່ວນສັດເຫຼົ່ານັ້ນ ໄດ້ທຸ້ມທໍ່ດ້ວຍວິທີການທີ່ເໝາະສົມ ຫຼື ບໍ່?
3. ການຖິ້ມອຸປະກອນ ແລະ ຂຸ້ນສ່ວນສັດທີ່ຖືກຂ້າເຊື້ອນັ້ນ ມີໂອກາດທີ່ຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍແກ່ຜູ້ທີ່ນຳໄປຖິ້ມ ຫຼື ບຸກຄົນທີ່ມາສຳຜັດກັບອຸປະກອນນັ້ນໂດຍບັງເອີນ ຫຼື ບໍ່?

ການຍັບຍັງເຊື້ອພະຍາດ

ການໜັງຂ້າເຊື້ອແມ່ນເປັນຂັ້ນຕອນການຂ້າເຊື້ອທີ່ໃຊ້ໄດ້ກັບທຸກຂະບວນການຍັບຍັງເຊື້ອພະຍາດ.

ອຸປະກອນທີ່ເຫຼົ່ານັ້ນຈະຕ້ອງບັນຈຸໃນພາຊະນະເຊັ່ນ: ໃນຖົງຢາງສະເພາະ, ຊຶ່ງມີລະຫັດສີອົງຕາມອຸປະກອນທີ່ຈະໜັງ ແລະ/ຫຼື ຈູດຂ້າເຊື້ອ. ວິທີການອື່ນອາດນຳໃຊ້ໃນການຂ້າເຊື້ອໄດ້ຖ້າຫາກວ່າວິທີການນັ້ນສາມາດກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ແລະ/ຫຼື ຂ້າເຊື້ອ (ລາຍລະອຽດເພີ່ມເຕີມເບິ່ງບົດທີ 14)

ຂັ້ນຕອນການຈັດການ ແລະ ການຖິ້ມອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ ແລະ ຂີ້ເຫຍື້ອ

ຫ້ອງວິເຄາະທຸກແຫ່ງຕ້ອງມີລະບົບການແຍກອຸປະກອນ ແລະ ກຳນົດພາຊະນະທີ່ໃຊ້ຕາມຂໍ້ກຳນົດລະດັບຊາດ ແລະ ສາກົນ. ໂດຍອາດແຍກຂີ້ເຫຍື້ອໄດ້ຕາມລາຍການດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ຂີ້ເຫຍື້ອບໍ່ປົນເປື້ອນ (ບໍ່ຕິດເຊື້ອ) ອາດນຳມາໃຊ້ຄືນ ຫຼື ດັດແປງຄືນໃໝ່ ຫຼື ຖິ້ມແບບຂີ້ເຫຍື້ອໃນຄົວເຮືອນທົ່ວໄປ
2. ອຸປະກອນແຫຼມຄົມທີ່ຕິດເຊື້ອເຊັ່ນ: ເຂັມ, ໃບມົດ, ມົດ ແລະ ເສດແກ້ວແຕກ; ອຸປະກອນເຫຼົ່ານີ້ຕ້ອງຖິ້ມໃສ່ໃນກັບທີ່ມີຝາປິດ ແລະ ບ້ອງກັນການແທງຊອດ ແລະ ກຳຈັດຄືຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອ
3. ອຸປະກອນຕິດເຊື້ອທີ່ຖືກໜັງຂ້າເຊື້ອແລ້ວ ຫຼັງຈາກລ້າງອະນາໄມແລ້ວແມ່ນນຳມາໃຊ້ຄືນໃໝ່ໄດ້
4. ອຸປະກອນຕິດເຊື້ອທີ່ຕ້ອງໜັງຂ້າເຊື້ອກ່ອນນຳໄປຖິ້ມ
5. ອຸປະກອນຕິດເຊື້ອທີ່ນຳໄປເຜົາຂ້າເຊື້ອໂດຍກົງ

ອຸປະກອນແຫຼມຄົມ

ເຂັມທີ່ໃຊ້ກັບຄົນເຈັບແລ້ວບໍ່ໃຫ້ສູບປອກເຂັມຄົນ, ຕັດ ຫຼື ປິດເຂັມອອກຈາກກະບອກສັກຢາ. ກະບອກສັກຢາພ້ອມເຂັມທີ່ໃຊ້ແລ້ວຕ້ອງຖິ້ມໃນກັບທີ່ໃຊ້ຖິ້ມວັດຖຸແຫຼມຄົມສະເພາະ. ກະບອກສັກຢາທີ່ມີເຂັມ ຫຼື ບໍ່ມີເຂັມໃຊ້ແລ້ວຖິ້ມ, ຕ້ອງຖິ້ມໃນກັບທີ່ໃຊ້ຖິ້ມວັດຖຸແຫຼມຄົມ ແລະ ເຜົາ, ອາດອົບຂ້າເຊື້ອກ່ອນເຜົາ ກໍລະນີຈຳເປັນ.

ກັບໃສ່ວັດຖຸແຫຼມຄົມຄວນໜ້າພໍ, ທົນທານ, ກັນການສູບແຫງຊອດ ແລະ ບໍ່ຄວນຖິ້ມວັດຖຸແຫຼມຄົມ ລົງຈົນເຕັມກັບ. ເມື່ອຂີ້ເຫຍື້ອເຖິງປະມານ 3 ສວນ 4 ຂອງກັບກໍຄວນນຳໄປຖິ້ມຄືກັບຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອ ຫຼື ເຜົາທຳລາຍ ຫຼື ອາດອົບຂ້າເຊື້ອກ່ອນຖ້າຈຳເປັນ. ກັບໃສ່ວັດຖຸແຫຼມຄົມເຫຼົ່ານີ້ບໍ່ຄວນນຳໄປຖິ້ມຢູ່ບ່ອນຖິ້ມຂີ້ເຫຍື້ອສາທາລະນະ.

ອຸປະກອນປົນເປື້ອນ (ອາດຕິດເຊື້ອ) ສຳລັບໜັງຂ້າເຊື້ອ ແລະ ນຳກັບມາໃຊ້ຄືນໃໝ່

ບໍ່ຄວນເຮັດອະນາໄມວັດຖຸປົນເປື້ອນ (ອາດຕິດເຊື້ອ) ທີ່ຈະຕ້ອງອົບຂ້າເຊື້ອ ແລະ ນຳກັບມາໃຊ້ໃໝ່. ຫາກຕ້ອງການເຮັດອະນາໄມ ຫຼື ສ້ອມແປງຄວນຈະເຮັດພາຍຫຼັງທີ່ໄດ້ໜັງ ຫຼື ຂ້າເຊື້ອແລ້ວເທົ່ານັ້ນ.

ອຸປະກອນປົນເປື້ອນ (ອາດຕິດເຊື້ອ) ສຳລັບຖິ້ມ

ນອກຈາກອຸປະກອນແຫຼມຄົມທີ່ໄດ້ກ່າວມາແລ້ວຂ້າງເທິງ, ອຸປະກອນປົນເປື້ອນ (ອາດຕິດເຊື້ອ) ອື່ນໆຄວນ ໄດ້ຮັບການໜັງຂ້າເຊື້ອໃນພາຊະນະທີ່ກັນການຊຶມຮົ່ວກ່ອນນຳໄປຖິ້ມເຊັ່ນ: ໃນຖົງຢາງທີ່ມີລະຫັດສີສຳລັບໜັງຂ້າເຊື້ອ. ຫຼັງການອົບຂ້າເຊື້ອ ອຸປະກອນດັ່ງກ່າວຕ້ອງເອົາໃສ່ໃນພາຊະນະສຳລັບເຄື່ອນຍ້າຍໄປຈຸດໃນເຕົາເຜົາ. ຖ້າເປັນໄປໄດ້ອຸປະກອນທີ່ມາຈາກສະຖານທີ່ບໍລິການສາທາລະນະສຸກບໍ່ຄວນຝັງດິນ ເຖິງແມ່ນວາຈະໄດ້ກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນແລ້ວກໍຕາມ. ຖ້າມີເຕົາເຜົາຢູ່ທີ່ຫ້ອງວິເຄາະ ບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງໜັງຂ້າເຊື້ອ: ຂີ້ເຫຍື້ອປົນເປື້ອນນັ້ນຄວນຈະເກັບທ້ອນຢູ່ໃນພາຊະນະທີ່ໄດ້ກຳນົດ (ເຊັ່ນ: ຖົງສີ) ແລະ ຂົນສົ່ງໄປເຜົາໂດຍກົງ. ພາຊະນະຂົນສົ່ງທີ່ຈະນຳກັບມາໃຊ້ຄືນຄວນປ້ອງກັນການຊຶມຮົ່ວ ແລະ ມີຝາປິດທີ່ແໜ້ນໜ້າ. ພາຊະນະດັ່ງກ່າວຕ້ອງໄດ້ທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ຂ້າເຊື້ອກ່ອນຈະສົ່ງກັບໄປໃຊ້ຕໍ່ໃນຫ້ອງວິເຄາະ.

ພາຊະນະທີ່ໃຊ້ແລ້ວຖິ້ມ ນິຍົມໃຊ້ອັນທີ່ບໍ່ແຕກຫັກງ່າຍ (ຕົວຢ່າງ: ຖົງຢາງ) ຄວນຈະເອົາໄປໄວ້ຢູ່ທຸກບ່ອນທີ່ເຮັດວຽກ. ຫາກໃຊ້ນຳຢາຂ້າເຊື້ອຕ້ອງແນໃຈວ່າຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອນັ້ນໄດ້ຖືກແຊດດ້ວຍປະລິມານ ແລະ ໄລຍະເວລາທີ່ເໝາະສົມ (ຕົວຢ່າງ: ບໍ່ຖືກປົກປ້ອງໂດຍຝອດອາກາດ) , ຂົນຢູ່ກັບຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ໃຊ້ ອີງຕາມຂໍ້ແນະນຳໃຊ້ນຳຢາຂ້າເຊື້ອ (ເບິ່ງບົດທີ 14) . ຖັງຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະ ພາຊະນະທີ່ໃສ່ຂີ້ເຫຍື້ອ ຄວນທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ຂ້າເຊື້ອກ່ອນນຳມາໃຊ້ຄືນໃໝ່.

ເຕົາເຜົາຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອຕ້ອງໄດ້ຮັບອະນຸຍາດຈາກເຈົ້າໜ້າທີ່ສາທາລະນະສຸກ ແລະ ເຈົ້າໜ້າທີ່ ກ່ຽວກັບມົນລະພິດທາງອາກາດ, ລວມເຖິງພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ (ເບິ່ງພາກກ່ຽວກັບເຕົາເຜົາໃນບົດທີ 14) .

ຄວາມປອດໄພທາງສານເຄມີ, ໄຟ, ໄຟຟ້າ, ລັງສີ ແລະ ອຸປະກອນຄວາມປອດໄພ

ອຸປະຕິເຫດຈາກສານເຄມີ, ໄຟ, ໄຟຟ້າ ແລະ ລັງສີອາດເຮັດໃຫ້ເກີດການຫຼຸດລອດຂອງເຊື້ອອອກມາໄດ້. ດັ່ງນັ້ນຕ້ອງຄຸ້ມຄອງດ້ວຍມາດຕະຖານດ້ານຄວາມປອດໄພສູງ ໂດຍສະເພາະໃນຫ້ອງວິເຄາະຈຸລະຊີວິທະຍາ. ຂໍ້ກຳນົດກົດລະບຽບຂອງແຕ່ລະອັນໂດຍທົ່ວໄປຈະຖືກຍົກເລີກໂດຍເຈົ້າໜ້າທີ່ຜູ້ມີອຳນາດຂອງແຕ່ລະສະຖານທີ່ ຫຼື ແຫ່ງຊາດ, ຖ້າຈຳເປັນຄວນຊອກຫາຜູ້ຊ່ວຍໃນວຽກງານດັ່ງກ່າວ. ລາຍລະອຽດຂອງສານເຄມີ, ໄຟ, ໄຟຟ້າ ແລະ ລັງສີທີ່ອັນຕະລາຍໃນຢູ່ພາກທີ VI ຂອງຄູ່ມືນີ້ (ບົດທີ 17 ແລະ 18) .

ຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມກ່ຽວຂ້ອງກັບອຸປະກອນປອດໄພແມ່ນມີໃນບົດທີ 11.

4. ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3

ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ໄດ້ຮັບການອອກແບບເພື່ອປະຕິບັດກັບເຊື້ອກຸ່ມສູງໝວດທີ 3 ລວມທັງເຊື້ອກຸ່ມສູງໝວດທີ 2 ທີ່ມີປະລິມານຫຼາຍ ຫຼື ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນສູງຊຶ່ງອາດເພີ່ມຄວາມສູງດ້ວຍການແຜ່ກະຈາຍແບບລະອອງຝອຍ. ການຄວບຄຸມເຊື້ອຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ນີ້ຮຽກຮອງໃຫ້ຕ້ອງມີແບບແຜນການປະຕິບັດງານ ແລະ ຄວາມປອດໄພສູງກວ່າຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ແລະ 2 (ມີໃນບົດທີ 3) .

ໃນບົດນີ້ໄດ້ສະເໜີຮູບແບບຂອງການເພີ່ມເຕີມຈາກຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ແລະ 2 ຊຶ່ງຕ້ອງໄດ້ສະເໜີສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອສະເພາະ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3. ສິ່ງທີ່ປ່ຽນແປງ ແລະ ເພີ່ມເຕີມແມ່ນ:

1. ຫຼັກການການປະຕິບັດງານ
2. ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ
3. ການເຝົ້າລະວັງທາງການແພດ ແລະ ສາທາລະນະສຸກ

ຫ້ອງວິເຄາະລະດັບນີ້ຄວນໄດ້ຖືກລົງທະບຽນ ແລະ ມີລາຍຊື່ຢູ່ໃນລະດັບຊາດ ຫຼື ຂັ້ນນຳດ້ານວຽກງານສາທາລະນະສຸກ

ຫຼັກການການປະຕິບັດງານ

ໃຊ້ຫຼັກການອັນດຽວກັບຫຼັກການການປະຕິບັດກັບຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານແຕ່ມີສິ່ງທີ່ປັບປ່ຽນດັ່ງນີ້.

1. ເຄື່ອງໝາຍເຕືອນອັນຕະລາຍດ້ານຊີວະພາບສາກົນ (ຮູບທີ່ 1) ຕິດທີ່ປະຕູທາງເຂົ້າຫ້ອງວິເຄາະ ພ້ອມທັງບອກລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ແລະ ຊື່ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະຜູ້ຄວບຄຸມການເຂົ້າອອກ ແລະ ສະແດງໃຫ້ເຫັນເງື່ອນໄຂພິເສດສຳລັບການເຂົ້າໃນບໍລິເວນນີ້ ຕົວຢ່າງ: ການສັກວັກຊີນປ້ອງກັນເຊື້ອພະຍາດກ່ອນເຂົ້າຫ້ອງດັ່ງກ່າວ.
2. ເສື້ອກາວທີ່ໃຊ້ຕ້ອງເປັນຊະນິດບໍ່ມີກະດູມໜ້າ ຫຼື ເປັນຊະນິດທີ່ຄຸມທົ່ວຮ່າງກາຍ, ປົກຫົວ, ຕົງປົກເກີບ ຫຼື ເກີບສະເພາະ. ເສື້ອທີ່ມີກະດູມດ້ານໜ້າເຊິ່ງໃຊ້ທົ່ວໄປໃນຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ເສື້ອແຂນຍາວທີ່ບໍ່ປົກຂໍ້ມີ ບໍ່ເໝາະສົມກັບຫ້ອງວິເຄາະລະດັບນີ້. ຫ້າມໃສ່ເສື້ອກາວ ຫຼື ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕີນເອງອອກໄປນອກ ຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຕ້ອງຂ້າເຊື້ອເສື້ອກາວ ແລະ ອຸປະກອນເຫຼົ່ານີ້ກ່ອນນຳໄປຊັກທຳຄວາມສະອາດ. ຕ້ອງນຸ່ງຊຸດປ້ອງກັນຕີນເອງແບບສະເພາະເມື່ອເຮັດວຽກກັບເຊື້ອສະເພາະນັ້ນ (ຕົວຢ່າງ: ເຊື້ອທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດໃນພືດ ຫຼື ສັດ) .
3. ການເປີດພາຊະນະ ຫຼື ການເຮັດວຽກກ່ຽວຂ້ອງກັບອຸປະກອນຕິດເຊື້ອຄວນປະຕິບັດພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ຫຼື ອຸປະກອນຄວບຄຸມເຊື້ອອື່ນໆ (ເບິ່ງບົດທີ 10) .
4. ອຸປະກອນປ້ອງກັນລະບົບຫາຍໃຈອາດຈຳເປັນສຳລັບບາງການປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ ຫຼື ເຮັດວຽກກັບສັດທີ່ຕິດເຊື້ອບາງຊະນິດ (ເບິ່ງບົດທີ 11) .

ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ

ໃຊ້ຫຼັກເກນເຊັ່ນ: ດຽວກັບຫຼັກເກນຈັດການຂອງຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ແລະ 2 ແຕ່ມີສິ່ງທີ່ປັບປຸງດັ່ງນີ້.

1. ຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງແຍກອອກຈາກບໍລິເວນສາທາລະນະ. ອາດສ້າງຫ້ອງວິເຄາະຢູ່ທີ່ແຈສູດທາງຢ່າງ, ຫຼື ສ້າງດ້ານຫຼັງຫ້ອງປຸງເຄື່ອງນຸ່ງ (ຕົວຢ່າງ: ປະຕູທາງເຂົ້າສອງຂັ້ນ ຫຼື ປະຕິບັດຕາມຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 2) ເພື່ອຮັກສາຄວາມດັນທີ່ແຕກຕ່າງລະຫວ່າງຫ້ອງນັ້ນ. ຫ້ອງປຸງເຄື່ອງນຸ່ງຄວນມີພາຊະນະສຳລັບແຍກເຄື່ອງນຸ່ງທີ່ສະອາດ ແລະ ເປື້ອນ ແລະ ອາດຈຳເປັນຕ້ອງມີຝັກບົວອາບນ້ຳ.
2. ປະຕູຫ້ອງປຸງເຄື່ອງນຸ່ງຄວນປິດ ແລະ ລ່ອກໄດ້ເອງ ເຮັດໃຫ້ປະຕູເປີດໄດ້ ພຽງຄັ້ງລະ ໜຶ່ງບາງ. ຄວນສະໜອງອຸປະກອນທຸບຝາສຳລັບໃຊ້ໃນກໍລະນີມີເຫດການສຸກເສີນ.
3. ພື້ນຜິວຂອງຝາຫ້ອງ, ພື້ນຫ້ອງ ແລະ ເພດານຄວນຈະກັນນ້ຳ ແລະ ງ່າຍຕໍ່ການອະນາໄມ. ຮອຍຕໍ່ໃດໆເຊັ່ນ: ຮອຍຕໍ່ລະຫວ່າງທີ່ນ້ຳກັບພື້ນຫ້ອງຄວນໄດ້ຮັບການອັດຮອຍຮ້ວຂຶ້ນເພື່ອສະດວກໃນການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນພາຍໃນຫ້ອງ.
4. ຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງສາມາດປິດຢ່າງແໜ້ນໜາເພື່ອສະດວກໃນການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນໃນຫ້ອງ. ຕ້ອງສ້າງລະບົບທີ່ສົ່ງອາກາດເພື່ອເຮັດການຂ້າເຊື້ອດ້ວຍອາຍກາສ.
5. ປ່ອງຢ້ຽມຕ້ອງປິດຢ່າງແໜ້ນໜາ ແລະ ທົນຕໍ່ການແຕກຫັກ
6. ຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງມີອ່າງລ້າງມືຊະນິດທີ່ບໍ່ຕ້ອງໃຊ້ມືເປີດປິດກອກນ້ຳຕິດຕັ້ງຢູ່ໄກກັບປະຕູທາງອອກ.
7. ຕ້ອງມີລະບົບຄວບຄຸມການຖ່າຍເທອາກາດເພື່ອຄວບຄຸມທິດທາງການໄຫຼຂອງອາກາດພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ຕ້ອງມີອຸປະກອນສັງເກດທິດທາງລົມ ໂດຍອາດມີ ຫຼື ບໍ່ມີສັນຍານເຕືອນ, ດັ່ງນັ້ນພະນັກງານຈຶ່ງຮັບປະກັນວ່າທິດທາງການໄຫຼຂອງອາກາດພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະໄດ້ຖືກຮັບປະກັນຢ່າງຖືກຕ້ອງ.
8. ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດພາຍໃນຕົກຕ້ອງຖືກສ້າງບໍ່ໃຫ້ອາກາດຈາກພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ຕິດ ເຊື້ອ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ໄຫຼກັບໄປຍັງບໍລິເວນອື່ນໆພາຍໃນອາຄານ. ອາກາດອາດຈະໄດ້ຮັບການຕອງດ້ວຍເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ (high-efficiency particulate air, HEPA filters), ປັບອາກາດ ແລະ ໝູນວຽນມາໃຊ້ໃໝ່ພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະນັ້ນ. ທ່ອນອາກາດເສຍຈາກຫ້ອງວິເຄາະ (ນອກເໜືອຈາກຕູ້ປອດເຊື້ອ) ຖືກປ່ອຍອອກຈາກອາຄານຕ້ອງແຍກຫ່າງອອກຈາກທີ່ນ້ຳອາກາດເຂົ້າ ແລະ ຫ່າງຈາກບໍລິເວນອື່ນ. ຂຶ້ນກັບເຊື້ອທີ່ໃຊ້, ອາກາດອາດຖືກປ່ອຍໄປຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດ ປະສິດທິພາບສູງກ່ອນ. ລະບົບຄວບຄຸມຄວາມຮ້ອນ, ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດ ແລະ ລະບົບປັບອາກາດ (heating, ventilation and air conditioning, HVAC) ຄວນໄດ້ຕິດຕັ້ງເພື່ອປ້ອງກັນການເກີດຄວາມດັນອາກາດທີ່ເປັນບວກພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ຄວນສ້າງລະບົບເຕືອນໄພຊະນິດສູງ ຫຼື ຊະນິດເບິ່ງເຫັນດ້ວຍຕາເພື່ອເຕືອນພະນັກງານກໍລະນີ ເກີດຄວາມຜິດພາດຈາກການເຮັດວຽກຂອງລະບົບຄວບຄຸມຄວາມຮ້ອນ, ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດ ແລະ ລະບົບປັບອາກາດ.
9. ເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງຄວນຖືກຕິດຕັ້ງໃນລັກສະນະຊຶ່ງສາມາດຂ້າເຊື້ອດ້ວຍອາຍກາສ ແລະ ມີການທົດສອບການໃຊ້ງານ.
10. ຕູ້ປອດເຊື້ອຕ້ອງຖືກຕັ້ງໃນຕຳແໜ່ງທີ່ຫ່າງຈາກທາງຢ່າງ ແລະ ຫ່າງຈາກປະຕູ ແລະ ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດ (ເບິ່ງບົດທີ 10) .
11. ອາກາດເສຍທີ່ລະບາຍອອກຈາກຕູ້ປອດເຊື້ອຂັ້ນ 1 ຫຼື ຂັ້ນ 2 (ເບິ່ງບົດທີ 10) , ຊຶ່ງອາດຈະຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ (HEPA filters) ຕ້ອງຖືກລະບາຍອອກໃນລັກສະນະທີ່ບໍ່ລົບກວນການດຸ່ນດ່ຽງຂອງອາກາດພາຍໃນຕູ້ ຫຼື ບໍ່ລົບກວນລະບົບຖ່າຍເທອາກາດຂອງອາຄານ.

12. ພັກໜຶ່ງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) ສຳລັບອຸປະກອນຕິດເຊື້ອຄວນມີພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ກໍລະນີທີ່ຕ້ອງເຄື່ອນຍ້າຍຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອຈາກຫ້ອງວິເຄາະເພື່ອການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ແລະ ຖິ້ມ ຄວນຕ້ອງຂົນສົ່ງໃນຖັງຂີ້ເຫຍື້ອທີ່ປິດແຈບດີ, ບໍ່ແຕກຫັກ ແລະ ປ້ອງກັນການຮົ່ວຊຶມ ອີງຕາມຂໍ້ກຳນົດ, ລະບຽບແຫ່ງຊາດ ຫຼື ສາກົນ ຢ່າງເໝາະສົມ.
13. ຕ້ອງມີອຸປະກອນກັນການໄຫຼກັບຂອງນ້ຳຕິດຕັ້ງໄວ້ທີ່ລະບົບຈ່າຍນ້ຳ. ທີ່ເດີນອາກາດຕ້ອງຖືກປ້ອງກັນດ້ວຍບ່ອນດັກເຊື້ອທີ່ມີນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ ແລະ ມີເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ ຫຼື ລະບົບຂ້າເຊື້ອອື່ນທີ່ເໝາະສົມ. ເຄື່ອງສູບ ຫຼື ບຳຄວນຕິດຕັ້ງເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ ແລະ ບ່ອນດັກເຊື້ອເຊັ່ນ: ກັນ.
14. ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ທຸກແຫ່ງຄວນມີ ເອກະສານຫຼັກຖານກ່ຽວກັບແບບອາຄານ ແລະ ວິທີການໃຊ້ງານຂອງລະບົບຕ່າງໆ.

ຕົວຢ່າງການອອກແບບສຳລັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ໄດ້ສະແດງໃນຮູບທີ່ 4.

ອຸປະກອນຫ້ອງວິເຄາະ

ຫຼັກການເລືອກໃຊ້ອຸປະກອນພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະຊຶ່ງລວມເຖິງຕັ້ງປອດເຊື້ອ (ເບິ່ງບົດທີ 10) ແມ່ນຄືກັນກັບຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 2. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ, ທີ່ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3, ການເຮັດວຽກໃດໆກໍຕາມທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບອຸປະກອນຕິດເຊື້ອຕ້ອງປະຕິບັດ ພາຍໃນຕັ້ງປອດເຊື້ອ ຫຼື ອຸປະກອນຄວບຄຸມເຊື້ອພື້ນຖານອື່ນ. ຄວນໃຫ້ຄວາມລະມັດລະວັງກັບການໃຊ້ອຸປະກອນບາງຊະນິດເຊັ່ນ: ເຄື່ອງປັ່ນ ຊຶ່ງອາດຕ້ອງການອຸປະກອນເສີມເພື່ອກັກກັນເພີ່ມເຕີມ, ຕົວຢ່າງ: ບັງປອດໄພ ຫຼື ອຸປະກອນອື່ນໆເຊັ່ນ: ອຸປະກອນຄັດເລືອກຈຸລັງທີ່ໃຊ້ກັບຈຸລັງຕິດເຊື້ອ, ອາດໄດ້ຮັບການຕິດຕັ້ງລະບົບຖ່າຍເທອາກາດທີ່ມີເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງເສີມເຂົ້າໄປເພື່ອຄວາມປອດໄພໃນການໃຊ້ງານ.

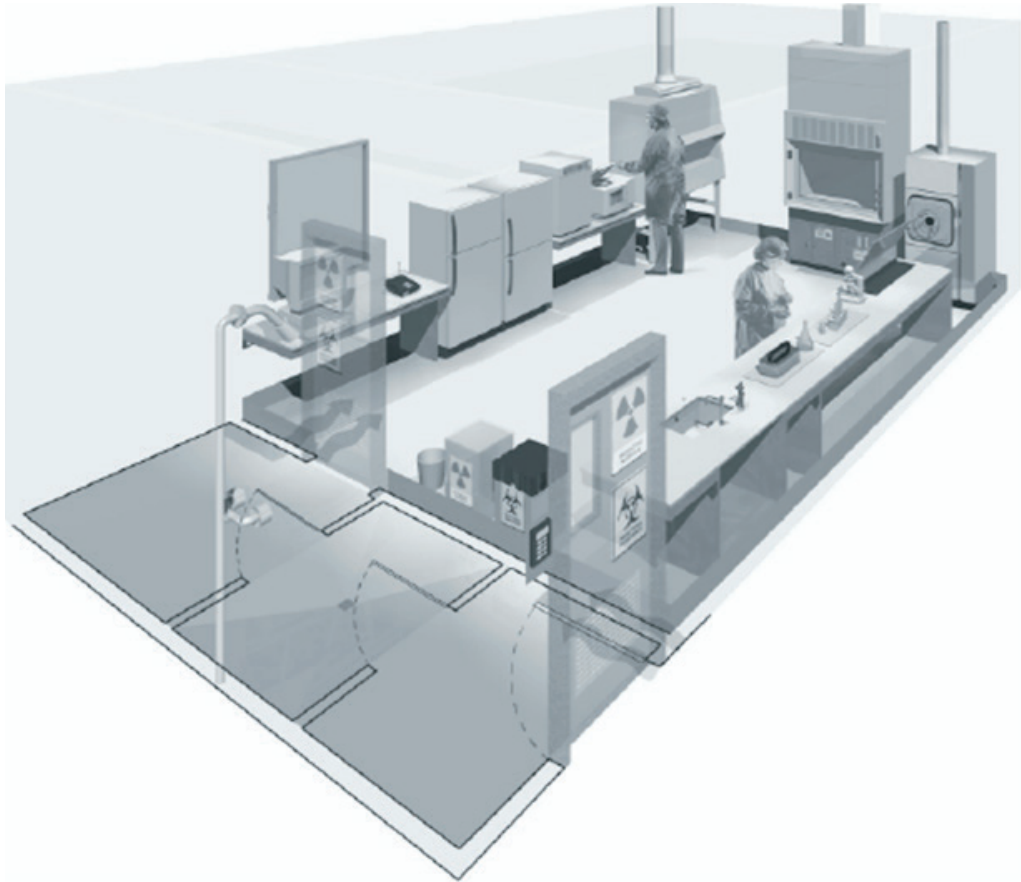
ການເຝົ້າລະວັງທາງການແພດ ແລະ ສາທາລະນະສຸກ

ຈຸດປະສົງຂອງການເຝົ້າລະວັງທາງການແພດໃນຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ແລະ 2 ລວມທັງຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3, ມີສິ່ງທີ່ປັບປຸງດັ່ງນີ້:

1. ການກວດສຸຂະພາບໃຫ້ພະນັກງານທຸກຄົນທີ່ເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ຖືເປັນສິ່ງບັງຄັບ, ໂດຍຕ້ອງມີລະບົບການບັນທຶກປະຫວັດສຸຂະພາບຂອງພະນັກງານ ແລະ ການກວດຮ່າງກາຍທີ່ມີເປົ້າໝາຍເຖິງວຽກງານທີ່ເຮັດ.
2. ຫຼັງການປະເມີນທາງຄລິນິກແລ້ວ, ຜູ້ໄດ້ຮັບການກວດຮ່າງກາຍຄວນໄດ້ຮັບບັດສຸຂະພາບ (ສະແດງໃນຮູບທີ່ 5) ຊຶ່ງບົ່ງບອກວ່າຜູ້ທີ່ໄດ້ຮັບການກວດຮ່າງກາຍໄດ້ຜ່ານການກວດ ແລະ ສາມາດເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3. ບັດນີ້ຄວນຕິດຮູບຖ່າຍຂອງເຈົ້າຂອງບັດ, ມີຂະໜາດເທົ່າກະເປົາເງິນພິກພາໄດ້ ແລະ ເຈົ້າຂອງບັດຕ້ອງຖືບັດນີ້ຕິດໂຕຕະຫຼອດເວລາ, ຄວນມີຊື່ທົ່ວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ, ແພດ ແລະ ພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຢູ່ເທິງບັດດ້ວຍ.

ຮູບທີ 4 ຕົວຢ່າງຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3

ຫ້ອງວິເຄາະແຍກອອກຈາກທາງຍ່າງຫົວໄປ ແລະ ເຂົ້າອອກຜ່ານຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງດ້ານໜ້າ (ປະຕູເຂົ້າ 2 ຊັ້ນ ຫຼື ຕາມແບບຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 2) ຫຼື ມີ airlock. ມີໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) ຢູ່ພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະສຳລັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນກ່ອນຖິ້ມ. ມີອ່າງລ້າງມືແບບບໍ່ໃຊ້ມືເປີດ ປິດກ້ອນນໍ້າ. ມີລະບົບຄວບຄຸມການໄຫຼວຽນຂອງອາກາດໄປໃນທິດທາງດຽວ ແລະ ທຸກວຽກງານທີ່ໃຊ້ອຸປະກອນ ຕິດເຊື້ອຕ້ອງປະຕິບັດໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ.



ຮູບທີ 5 ບັດສຸຂະພາບ

ກ. ດ້ານໜ້າ

ໃບແຈ້ງການເຝົ້າລະອັງການເຈັບເປັນ ຊື່ _____ _____ ເຖິງພະນັກງານ ເກັບຮັກສາບັດນີ້ໄວ້ກັບຕົວທ່ານ: ໃນກໍລະນີທີ່ເປັນໄຂ້ແບບບໍ່ຮູ້ສາເຫດ ໃຫ້ສະແດງບັດນີ້ຕໍ່ທ່ານໝໍ ແລະ ແຈ້ງບຸກຄົນຕາມລຳດັບລາຍຊື່ຂ້າງລຸ່ມ 1. _____ ໂທລະສັບຫ້ອງການ: _____ _____ ໂທລະສັບມືຖື: _____ 2. _____ ໂທລະສັບຫ້ອງການ: _____ _____ ໂທລະສັບມືຖື: _____	ຮູບຖ່າຍພະນັກງານ
---	---

ຂ. ດ້ານຫຼັງ

ເຖິງແພດຜູ້ປົນປົວ ພະນັກງານຜູ້ຖືບັດນີ້ເຮັດວຽກທີ່ _____ ຊຶ່ງກ່ຽວຂ້ອງກັບເຊື້ອກໍພະຍາດ ຈຸລະໂລກ ຈຸລິນຊີ ແມ່ກາຝາກ. ໃນກໍລະນີທີ່ເປັນໄຂ້ແບບບໍ່ຮູ້ສາເຫດ ໃຫ້ໂທແຈ້ງຫົວໜ້າງານ ເພື່ອສອບຖາມຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບເຊື້ອພະຍາດທີ່ພະນັກງານສຳຜັດ ຊື່ຫ້ອງວິເຄາະ: _____ ທີ່ຢູ່: _____ _____ ເບີໂທລະສັບ : _____

5. ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນສູງສຸດ- ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4

ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນສູງສຸດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4 ຖືກອອກແບບ ເພື່ອການເຮັດວຽກກັບເຊື້ອພະຍາດໃນກຸ່ມສູງທີ່ 4. ກ່ອນການລົງມືກໍ່ສ້າງຫ້ອງວິເຄາະປະເພດນີ້ຄວນປຶກສາຜູ້ຊ່ວຍຊານຈາກສະຖາບັນທີ່ມີປະສິບການ, ຫ້ອງວິເຄາະຊະນິດນີ້ຕ້ອງຢູ່ໃນຄວາມຄວບຄຸມດູແລຂອງຜູ້ຮັບຜິດຊອບລະດັບຊາດ ຫຼື ຜູ້ຮັບຜິດຊອບດ້ານສຸຂະພາບ ອື່ນຢ່າງເໝາະສົມ. ຂໍ້ມູນຂ້າງລຸ່ມນີ້ເປັນພຽງຂໍ້ມູນພື້ນຖານ. ຜູ້ທີ່ຕ້ອງການສ້າງແລະ ພັດທະນາຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພລະດັບ 4 ຄວນຊອກຫາຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມໄດ້ຈາກ ໂປຣແກຣມຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງອົງການອະນາໄມໂລກ 1.

ຫຼັກເກນການປະຕິບັດງານ

ໃຫ້ໃຊ້ຫຼັກເກນການເຮັດວຽກເຊັ່ນ: ດຽວກັບຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ໂດຍເພີ່ມຕື່ມດັ່ງນີ້:

1. ໃຊ້ລະບຽບການເຮັດວຽກຮ່ວມກັນສອງຄົນ, ຫ້າມເຮັດວຽກຕາມລຳພັງຜູ້ດຽວ. ສິ່ງນີ້ແມ່ນສຳຄັນຫຼາຍຖ້າເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4
2. ຮຽກຮອງໃຫ້ມີການປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງ ແລະ ເກີບຄົບຊຸດກ່ອນເຂົ້າ ແລະ ອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະນີ້
3. ພະນັກງານຕ້ອງໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມຂັ້ນຕອນການຮັບມືກໍລະນີສຸກເສີນເຊັ່ນ: ເມື່ອໄດ້ຮັບບາດເຈັບ ຫຼື ເຈັບເປັນ
4. ຕ້ອງມີລະບົບສື່ສານລະຫວ່າງພະນັກງານທີ່ກຳລັງເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນສູງ ສຸດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4 ແລະ ພະນັກງານສະໜັບສະໜູນຢູ່ນອກຫ້ອງວິເຄາະ

ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ

ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນສູງສຸດ -ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4 ມີລັກສະນະໂກ່ຄຽງກັບຫ້ອງວິເຄາະລະດັບ 3 ໂດຍມີລັກສະນະທີ່ເພີ່ມຕື່ມດັ່ງນີ້:

1. ການຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນພື້ນຖານ. ຕ້ອງມີລະບົບຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນພື້ນຖານທີ່ມີປະສິດທິພາບ, ຊຶ່ງປະກອບມີ ໜຶ່ງ ຫຼື ຫຼາຍຢ່າງລວມກັນດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້.
 - ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຕູ້ປອດເຊື້ອຂັ້ນ III. ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຕູ້ປອດເຊື້ອຊະນິດນີ້ຮຽກຮອງໃຫ້ມີປະຕູທາງເຂົ້າ 2 ຊັ້ນ. ລັກສະນະຄືກັບຕູ້ປອດເຊື້ອຂັ້ນ III ເຮັດໃຫ້ຫ້ອງວິເຄາະນີ້ສະໜອງການຄວບຄຸມ ເຊື້ອຂັ້ນພື້ນຖານ. ຈຳເປັນຕ້ອງມີຫ້ອງອາບນ້ຳຢູ່ລະຫວ່າງຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງຂອງພະນັກງານທີ່ມີທັງ ດ້ານໃນ ແລະ ດ້ານນອກຫ້ອງວິເຄາະ. ວັດຖຸ ແລະ ອຸປະກອນທີ່ບໍ່ໄດ້ນຳເຂົ້າໄປໃນຫ້ອງຜ່ານບໍລິເວນປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງຈະຕ້ອງສົ່ງເຂົ້າໜ້າຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) ແລະ ເອົາອອກຈາກປະຕູອີກດ້ານນຶ່ງ ຫຼື ສົ່ງເຂົ້າ ຫ້ອງອົບຂ້າເຊື້ອ. ສຳລັບໜ້າຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) ແບບສອງປະຕູນີ້ອອກແບບມາໃຫ້ພະນັກງານສາມາດເປີດປະຕູດ້ານໃນເພື່ອເອົາເຄື່ອງໜັງອອກໄດ້ກໍຕໍ່ເມື່ອປະຕູດ້ານນອກປິດຊະນິດແລ້ວເທົ່ານັ້ນ ມັນເປັນລະບົບ interlock ຄືບໍ່ສາມາດເປີດອອກຈົນກວ່າໜ້າຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) ຈະສຳເລັດການ ຂ້າເຊື້ອ (ເບິ່ງບົດທີ 10) .

- ຫ້ອງວິເຄາະ *suit laboratory*. ມີການໃຊ້ຊຸດເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນທີ່ມີອາກາດຫາຍໃຈສະເພາະເຮັດໃຫ້ຫ້ອງວິເຄາະປະເພດນີ້ແຕກຕ່າງຢ່າງຫຼວງຫຼາຍຈາກຫ້ອງວິເຄາະລະດັບ 4 ທີ່ມີຕັ້ງປັດເຊື້ອຂັ້ນ III. ພະນັກງານທຸກຄົນຕ້ອງເຂົ້າໄປປຸງເຄື່ອງນຸ່ງ ແລະ ກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຕາມຮ່າງກາຍກ່ອນເຂົ້າສູ່ບໍລິເວນທີ່ມີການປະຕິບັດກັບອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ. ຄວນມີຫ້ອງອາບນ້ຳເພື່ອກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ກ່ອນທີ່ພະນັກງານຈະອອກຈາກບໍລິເວນຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອ. ຄວນມີຫ້ອງອາບນ້ຳຂອງ ພະນັກງານຊຶ່ງແຍກອອກຈາກຫ້ອງປຸງເຄື່ອງນຸ່ງດ້ານໃນ ແລະ ດ້ານນອກ. ພະນັກງານທີ່ຈະເຂົ້າຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງໃສ່ຊຸດເຮັດວຽກຊຶ່ງເປັນຊຸດຄຸມແຕ່ທົ່ວເຖິງຕີນ, ຫ້ອງມີຄວາມດັນບວກ, ມີ HEPA-filtered (ເຄື່ອງຕອງອາກາດທີ່ມີປະສິດທິພາບສູງ, ມີລະບົບຈ່າຍອາກາດ. ອາກາດທີ່ຈ່າຍເຂົ້າສູ່ຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງສະໜອງໂດຍລະບົບການຈ່າຍທີ່ມີອາກາດໝູນວຽນ 100%, ເພື່ອໃຊ້ໃນເຫດການສຸກເສີນ. ທາງເຂົ້າຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງເປັນລະບົບ airlock ຊຶ່ງມີປະຕູປິດແຈບ. ຕ້ອງມີລະບົບເຕືອນໄພສຸກເສີນສຳລັບພະນັກງານທີ່ກຳລັງເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະເພື່ອໃຊ້ໃນ ໃນກໍລະນີທີ່ລະບົບການເຮັດວຽກພາຍໃນ ຫຼື ອາກາດຜິດປົກກະຕິ.

2. **ການຄວບຄຸມການເຂົ້າ-ອອກ.** ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນສູງສຸດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4 ຕ້ອງຕັ້ງຢູ່ໃນອາຄານທີ່ແຍກສະເພາະ ຫຼື ໃນບໍລິເວນພາຍໃນອາຄານທີ່ແຍກຈາກບໍລິເວນອື່ນໆຢ່າງຊັດເຈນ. ທາງເຂົ້າ-ອອກຂອງພະນັກງານ ແລະ ອຸປະກອນຕ້ອງຜ່ານລະບົບ airlock ຫຼື ລະບົບ pass-through. ກ່ອນເຂົ້າໄປປະຕິບັດງານພະນັກງານຕ້ອງແກ້ເຄື່ອງນຸ່ງຕົວເອງອອກກ່ອນ ແລະ ຕ້ອງໃສ່ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕີນເອງຊະນິດພິເສດ. ຫຼັງຈາກປະຕິບັດງານແລ້ວຕ້ອງໄດ້ແກ້ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນອອກເພື່ອໜັງຂາເຊື້ອ ແລະ ຕ້ອງອາບນ້ຳກ່ອນອອກທຸກຄັ້ງ.

3. **ລະບົບຄວບຄຸມອາກາດ.** ຕ້ອງຮັກສາຄວາມດັນລົບຂອງຫ້ອງວິເຄາະຕະຫຼອດເວລາ. ອາກາດທີ່ຜ່ານເຂົ້າ ແລະ ອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ (HEPA-filter) . ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດລະຫວ່າງຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຕັ້ງປັດເຊື້ອຂັ້ນ III ແລະ ຫ້ອງວິເຄາະຊະນິດ *suit laboratory* ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນດັ່ງນີ້:

- ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຕັ້ງປັດເຊື້ອຂັ້ນ III. ອາກາດທີ່ເຂົ້າສູ່ຕັ້ງປັດເຊື້ອ ຂັ້ນ III ຈະຖືກດູດຈາກອາກາດພາຍໃນຫ້ອງຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງທີ່ຕິດຕັ້ງຢູ່ພາຍໃນຕູ້ ຫຼື ໄດ້ມາຈາກລະບົບສະໜອງອາກາດໂດຍກົງ. ອາກາດເສຍທີ່ອອກຈາກຕູ້ປັດເຊື້ອ ຂັ້ນ III ຕ້ອງຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສອງຊັ້ນກ່ອນປ່ອຍອອກສູ່ພາຍນອກ. ຄວາມດັນອາກາດພາຍໃນຕູ້ປັດເຊື້ອຕ້ອງເປັນລົບສະເໝີ ເມື່ອປຸງປຸງກັບຄວາມດັນອ້ອມຮອບ. ສຳລັບລະບົບຖ່າຍເທອາກາດໃນຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງເປັນຊະນິດທີ່ບໍ່ນຳອາກາດກັບຄືນມາໃຊ້ອີກ.
- ຫ້ອງວິເຄາະຊະນິດ *suit laboratory*. ຫ້ອງວິເຄາະຊະນິດນີ້ຕ້ອງມີລະບົບສະໜອງອາກາດ ແລະ ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດຊຶ່ງເຮັດໃຫ້ກະແສອາກາດໄຫຼຈາກບໍລິເວນທີ່ສູງຕໍ່ອັນຕະລາຍໜ້ອຍທີ່ສຸດໄປຫາບໍລິເວນທີ່ສູງຕໍ່ອັນຕະລາຍຫຼາຍທີ່ສຸດ ຈຳເປັນຕ້ອງມີການຕິດຕັ້ງພັດລົມລະບາຍອາກາດເພື່ອຮັກສາຄວາມດັນອາກາດໃຫ້ເປັນລົບສະເໝີ. ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຄວາມດັນພາຍໃນຫ້ອງ *suit laboratory* ແລະ ລະຫວ່າງຫ້ອງ *suit laboratory* ກັບບໍລິເວນໂກຄຽງຕ້ອງໄດ້ກວດສອບພ້ອມດຽວກັນຕ້ອງມີການກວດສອບການໄຫຼວຽນຂອງອາກາດໃນລະບົບສະໜອງ ແລະ ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດນຳດ້ວຍ ແລະ ຕ້ອງນຳໃຊ້ລະບົບຄວບຄຸມເພື່ອປ້ອງກັນຄວາມດັນຂອງຫ້ອງ *suit laboratory*. ຕ້ອງມີເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສຳລັບລະບົບສະໜອງອາກາດເຂົ້າຫ້ອງວິເຄາະ, ບ່ອນອາບນ້ຳ ແລະ ບໍລິເວນສຳລັບກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ. ອາກາດເສຍທີ່ອອກຈາກຫ້ອງ *suit laboratory* ຕ້ອງຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສອງຊັ້ນກ່ອນຈະປ່ອຍອາກາດອອກສູ່ພາຍນອກ. ອາກາດເສຍທີ່ຜ່ານການຕອງນັ້ນສາມາດນຳກັບມາໃຊ້ໃໝ່ແຕ່ພາຍໃນຫ້ອງນີ້ເທົ່ານັ້ນ. ຫາມປ່ອຍອາກາດໄປບໍລິເວນອື່ນທີ່ບໍ່ແມ່ນຫ້ອງວິເຄາະ *suit laboratory* ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4 ເຖິງແມ່ນວ່າຈະຜ່ານການຕອງແລ້ວກໍຕາມຄວນລະວັງເປັນພິເສດຖ້າຈະເອົາອາກາດນັ້ນກັບມາໃຊ້ຄືນໃໝ່ໃນຫ້ອງດັ່ງກ່າວ. ຄວນພິຈາລະນາວຽກງານທີ່ຈະຄົ້ນຄວ້າ, ອຸປະກອນ, ສານເຄມີ ແລະ ຊະນິດຂອງສັດທົດລອງທີ່ນຳໃຊ້.

ເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງທຸກອັນຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ຮັບການກວດສອບ ແລະ ໄດ້ຮັບການຮັບຮອງທຸກປີ. ເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງກ່ອນມີການອອກແບບໃຫ້ມີການຂ້າເຊື້ອພາຍໃນຕົວເອງກ່ອນຖິ້ມ ຫຼື ມີການເຄື່ອນຍ້າຍເຄື່ອງຕອງອາກາດໂດຍບັນຈຸໃນພາຊະນະທີ່ປິດແໜ້ນເພື່ອການເຜົາຂ້າເຊື້ອ.

4. ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນໃນນ້ຳເສຍ ນ້ຳເສຍທຸກຢ່າງຈາກຫ້ອງວິເຄາະ, ຫ້ອງກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ, ຫ້ອງອາບນ້ຳ ຫຼື ຕູ້ປອດເຊື້ອຂັ້ນ III ຕ້ອງໄດ້ຮັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນກ່ອນປ່ອຍຖິ້ມ. ການຂ້າເຊື້ອດ້ວຍຄວາມຮ້ອນແມ່ນວິທີທີ່ນິຍົມໃຊ້. ນ້ຳເສຍອາດຕ້ອງມີການປັບ pH ໃຫ້ເປັນກາງກ່ອນຖິ້ມ. ສຳລັບນ້ຳຈາກຫ້ອງນ້ຳທົ່ວໄປ ແລະ ວິດຖ່າຍອາດປ່ອຍລົງໃສ່ທີ່ລະບາຍນ້ຳເສຍໂດຍກົງໂດຍບໍ່ຕ້ອງຂ້າເຊື້ອ.
5. ການອະເຊື້ອຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະ ອຸປະກອນ ໃນບໍລິເວນຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງມີໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) ແບບສອງປະຕູ. ຄວນມີວິທີການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນດ້ວຍວິທີອື່ນສຳລັບອຸປະກອນ ຫຼື ສິ່ງຂອງທີ່ບໍ່ສາມາດເຮັດການ ອະເຊື້ອດ້ວຍອາຍນ້ຳ.
6. ຕ້ອງມີປ່ອງສົ່ງເຄື່ອງຊະນິດ airlock ສຳລັບຕົວຢ່າງ, ອຸປະກອນ ແລະ ສັດທົດລອງ
7. ຕ້ອງມີລະບົບໄຟສຸກເສີນ ແລະ ໄຟສຳຮອງ
8. ຕ້ອງຕິດຕັ້ງລະບົບບຳບັດນ້ຳເສຍ

ເນື່ອງຈາກມີຄວາມສັບຊ້ອນດ້ານວິສະວະກຳ, ການອອກແບບ ແລະ ການກໍ່ສ້າງຂອງຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4 ທັງໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ຫຼື ຮູບແບບຂອງຫ້ອງ suit ການສະເໜີແຜນຂອງສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກດັ່ງກ່າວແມ່ນບໍ່ລວມຢູ່ນຳ.

ເນື່ອງຈາກຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4 ມີຄວາມຊັບຊ້ອນຫຼາຍ ຈຶ່ງຄວນມີການພັດທະນາຄູ່ມືການປະຕິບັດງານສະເພາະ ແລະ ມີການຝຶກອົບຮົມການປະຕິບັດງານ. ນອກຈາກນີ້ຕ້ອງມີການສ້າງໂຄງການຮັບມືເຫດການສຸກເສີນ (ເບິ່ງບົດທີ 13) . ໃນການກະກຽມໂຄງການນີ້, ຄວນມີການຈັດຕັ້ງການຮ່ວມມືກັບພະນັກງານສາທາລະນະສຸກທ້ອງຖິ່ນ, ລະດັບຊາດ ແລະ ການບໍລິການສຸກເສີນອື່ນໆເຊັ່ນ: ພະນັກງານດັບເພີງ, ຕຳຫຼວດ ແລະ ໂຮງໝໍທີ່ໄດ້ພົວພັນໄວ້ກ່ອນ.

6. ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ

ສັດທີ່ລ້ຽງເພື່ອການທົດລອງ ແລະ ການບົ່ງມະຕິທຸກໂຕ ຕ້ອງໄດ້ຮັບການປະຕິບັດຢ່າງມີມະນຸດສະທຳເພື່ອຫຼີກລ້ຽງການເຮັດໃຫ້ມີການເຈັບປວດ ແລະ ທໍລະມານທີ່ບໍ່ຈຳເປັນ. ສັດທົດລອງຕ້ອງລ້ຽງໃນສະຖານທີ່ສະອາດ, ຢູ່ຢ່າງສະບາຍ, ມີນ້ຳ ແລະ ອາຫານພຽງພໍ. ເມື່ອສິ້ນສຸດການທົດລອງ ສັດຄວນໄດ້ຮັບການປະຕິບັດດ້ວຍຄວາມເມດຕາກະລຸນາ.

ດ້ານຄວາມປອດໄພແລ້ວ, ເຮືອນລ້ຽງສັດທົດລອງຄວນຕັ້ງຢູ່ຢ່າງອິດສະຫຼະບໍ່ຕິດກັບສະຖານທີ່ອື່ນ. ຖ້າຄອກສັດຢູ່ຕິດກັບຫ້ອງວິເຄາະ ຄວນສ້າງຝາກັນແຍກຄອກສັດອອກຈາກບໍລິເວນທີ່ພະນັກງານເຮັດວຽກ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ແລະ ການຂ້າເຊື້ອມີປະສິດທິພາບ.

ຕາຕະລາງທີ 4. ລະດັບການກັກກັນເຊື້ອຂອງຫ້ອງລ້ຽງສັດ: ສະຫຼຸບມາດຕະການ ແລະ ອຸປະກອນຄວາມປອດໄພ

ກຸ່ມສ່ຽງ	ລະດັບກັກກັນເຊື້ອ	ການປະຕິບັດງານດ້ານວິເຄາະ ແລະ ອຸປະກອນຄວາມປອດໄພ
1	ABSL-1	ຈຳກັດການເຂົ້າ-ອອກ, ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງ
2	ABSL-2	ຄືກັບ ABSL-1 ສົມທົບກັບ: ເຄື່ອງໝາຍເຕືອນອັນຕະລາຍ, ຕູ້ປອດເຊື້ອ (BSC) ລະດັບ 1 ຫຼື 2 ສຳລັບກິດຈະກຳທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍ, ການຂ້າເຊື້ອສິ່ງເສດເຫຼືອ ແລະ ຄອກສັດກ່ອນການລ້າງ
3	ABSL-3	ຄືກັບ ABSL-2 ສົມທົບກັບ: ການຄວບຄຸມການເຂົ້າອອກ, ຕູ້ປອດເຊື້ອ (BSC) ແລະ ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງສະເພາະ ສຳລັບທຸກກິດຈະກຳ
4	ABSL-4	ຄືກັບ ABSL-3 ສົມທົບກັບ: ການຄວບຄຸມການເຂົ້າອອກຢ່າງເຂັ້ມງວດ, ປຸງເຄື່ອງນຸ່ງກ່ອນເຂົ້າ, ມີຕູ້ປອດເຊື້ອ (BSC) ຂັ້ນ III ຫຼື ຫ້ອງ (suit) ທີ່ມີຄວາມດັນບວກ. ອາບນ້ຳກ່ອນອອກ, ຂ້າເຊື້ອສິ່ງເສດເຫຼືອທຸກຢ່າງກ່ອນເອົາອອກຈາກບ່ອນລ້ຽງສັດ

ABSL= ລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ (Animal Facility Biosafety Level)

BSC= ຕູ້ປອດເຊື້ອ (Biological Safety Cabinet)

ຄອກສັດຕ້ອງໄດ້ຮັບການອອກແບບອີງຕາມການປະເມີນຄວາມສ່ຽງເຊັ່ນ: ດຽວກັບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຂຶ້ນກັບກຸ່ມສ່ຽງຂອງເຊື້ອຈາກການສອບສວນ, ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງແບ່ງຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດເປັນລະດັບ 1, 2, 3 ແລະ 4.

ບັດໃຈທີ່ຕ້ອງຄຳນຶງເຖິງກ່ຽວກັບເຊື້ອທີ່ນຳໃຊ້ໃນຫ້ອງທົດລອງສັດໄດ້ແກ່:

- 1. ເສັ້ນທາງຕິດຕໍ່ຕາມສະພາບປົກກະຕິ
- 2. ບໍລິມາດ ແລະ ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງເຊື້ອທີ່ນຳໃຊ້
- 3. ເສັ້ນທາງນຳເຊື້ອເຂົ້າສູ່ສັດ
- 4. ວິທີ ຫຼື ເສັ້ນທາງທີ່ເຊື້ອຖືກຂັບອອກຈາກຮ່າງກາຍຂອງສັດ

ບັດໃຈທີ່ຕ້ອງຄຳນຶງເຖິງກ່ຽວກັບສັດທົດລອງທີ່ຈະນຳໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະສັດໄດ້ແກ່:

- 1. ທຳມະຊາດຂອງສັດເຊັ່ນ: ຄວາມຮ້າຍ, ນິດໃສມັກກັດ ແລະ ມັກຂູດ ຂອງສັດ
- 2. ແມ່ກາຝາກຕາມທຳມະຊາດທີ່ຢູ່ໃນ ແລະ ນອກທີ່ອາດພົບໃນຕົວສັດ
- 3. ພະຍາດຕິດຕໍ່ລະຫວ່າງສັດ ແລະ ຄົນ ຊຶ່ງສັດມີຄວາມຮູ້ສຶກໄວ້ຖືກຕິດພະຍາດນັ້ນ
- 4. ອາດມີການແຜ່ກະຈາຍຂອງສານກໍ່ໃຫ້ເກີດພູມແພ້ຈາກສັດທົດລອງມາສູ່ນັກວິເຄາະ

ຄືກັບທ້ອງວິເຄາະ, ຄວາມຕ້ອງການສໍາລັບການອອກແບບໂຄງສ້າງ, ອຸປະກອນ ແລະ ການກັ່ນເພີ່ມຄວາມແໜ້ນໜາອີງຕາມລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບກ່ຽວກັບສັດ. ສິ່ງເຫຼົ່ານີ້ໄດ້ຖືກອະທິບາຍ ແລະ ສະຫຼຸບໃນຕາຕະລາງທີ 4. ຄູ່ມືນີ້ແມ່ນສະບັບເພີ່ມເຕີມ, ດັ່ງນັ້ນໃນແຕ່ລະລະດັບທີ່ສູງກວ່າໄດ້ລວບລວມເອົາມາດຕະຖານຂອງລະດັບທີ່ຕໍ່າກວ່າໄວ້ນຳ.

ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1

ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດນີ້ແມ່ນສໍາລັບການດູແລຮັກສາສັດທັງໝົດພາຍຫຼັງການກັກກັນພະຍາດ (ຍົກເວັ້ນສັດລຽງລູກດ້ວຍນົມທີ່ບໍ່ແມ່ນມະນຸດ, ຂຶ້ນກັບລະບຽບຂອງແຕ່ລະປະເທດ) ແລະ ພາຍຫຼັງການສັກເຊື້ອກຸ່ມສ່ຽງທີ 1 ໃສ່ສັດທົດລອງ. ຮຽກຮ້ອງໃຫ້ນຳໃຊ້ຕາມຫຼັກເຕັກນິກທາງຈຸລິນຊີວິທະຍາທີ່ດີ (GMT) . ຫົວໜ້າຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ ຕ້ອງສ້າງນະໂຍບາຍ, ຂັ້ນຕອນປະຕິບັດ, ຫຼັກການສໍາລັບທຸກການປະຕິບັດງານ ແລະ ສໍາລັບການເຂົ້າໄປໃນຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ. ຄວນມີການເຝົ້າລະວັງທາງການແພດທີ່ເໝາະສົມໃຫ້ພະນັກງານ. ຄູ່ມືຄວາມປອດໄພ ຫຼື ການປະຕິບັດງານຕ້ອງໄດ້ກະກຽມ ແລະ ປັບດັດໃຫ້ເໝາະສົມ.

ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 2

ຫ້ອງວິເຄາະນີ້ແມ່ນເໝາະສົມສໍາລັບການເຮັດວຽກກັບສັດທີ່ໄດ້ຮັບການສັກເຊື້ອໃນກຸ່ມສ່ຽງທີ 2. ຄວນມີຂໍ້ຄວນລະວັງດ້ານຄວາມປອດໄພຕໍ່ໄປນີ້:

- 1. ຕ້ອງໃຫ້ຖືກຕາມມາດຕະຖານຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ ທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1
- 2. ເຄື່ອງໝາຍເຕືອນອັນຕະລາຍດ້ານຊີວະພາບ (ເບິ່ງຮູບທີ 1) ຕ້ອງຖືກຕິດໄວ້ຢູ່ທີ່ປະຕູ ຫຼື ບໍລິເວນທີ່ເໝາະສົມ.
- 3. ສະຖານທີ່ລ້ຽງສັດຕ້ອງອອກແບບໃຫ້ງ່າຍຕໍ່ການດູແລຮັກສາ ແລະ ອະນາໄມ.
- 4. ປະຕູຕ້ອງເປັນແບບທີ່ເປີດເຂົ້າດ້ານໃນ ແລະ ສາມາດປິດເອງໄດ້.
- 5. ການຖ່າຍເທອາກາດ, ແສງສະຫວ່າງພຽງພໍ ແລະ ມີອຸນຫະພູມເໝາະສົມ
- 6. ທາກໃຊ້ເຄື່ອງຄວບຄຸມລະບົບຖ່າຍເທອາກາດການໝູນວຽນຂອງລົມຕ້ອງເຂົ້າສູ່ຫ້ອງລ້ຽງສັດ. ອາກາດຕ້ອງຖືກປ່ອຍອອກສູ່ພາຍນອກ ໂດຍບໍ່ໃຫ້ອາກາດໄຫຼກັບເຂົ້າສູ່ບໍລິເວນອາຄານ.
- 7. ໃຫ້ສະເພາະບຸກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບອະນຸຍາດເທົ່ານັ້ນເຂົ້າຫ້ອງທົດລອງ.
- 8. ຫ້າມນຳສັດອື່ນເຂົ້າຫ້ອງລ້ຽງສັດທົດລອງ ຍົກເວັ້ນສັດທີ່ໃຊ້ເພື່ອການທົດລອງເທົ່ານັ້ນ.
- 9. ຄວນມີໂປຣແກຣມຄວບຄຸມໝູ ແລະ ແມງໄມ້.
- 10. ຖ້າມີປ່ອງຢ້ຽມຕ້ອງຮັບປະກັນຄວາມປອດໄພ, ທົນທານຕໍ່ການແຕກຫັກ ແລະ ຖ້າສາມາດເປີດໄດ້ ຕ້ອງມີຕາໜ່າງກັນແມງໄມ້.
- 11. ພື້ນຜິວບ່ອນເຮັດວຽກຕ້ອງໄດ້ຮັບການເຮັດອະນາໄມ ແລະ ຂ້າເຊື້ອດ້ວຍນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມທຸກຄັ້ງຫຼັງໃຊ້ງານ (ເບິ່ງບົດທີ 14) .
- 12. ຕ້ອງມີຕູ້ປອດໄພເຊື້ອ (ຂັ້ນ I ຫຼື II) ຫຼື ຄອກສະເພາະແຕ່ລະໂຕ ທີ່ມີອາກາດພຽງພໍ ແລະ ມີເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງກ່ອນປ່ອຍອາກາດອອກສໍາລັບການເຮັດວຽກຊຶ່ງອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍ.
- 13. ຄວນມີໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) ຢູ່ໃນ ຫຼື ໃກ້ກັບຫ້ອງທົດລອງ.
- 14. ເຄື່ອງທີ່ໃຊ້ປຸ້ນພື້ນເວລາທົດລອງກັບສັດຕ້ອງເອົາອອກຢ່າງລະມັດລະວັງເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນການເກີດລະອອງຝອຍ ແລະ ຝຸ່ນກະຈາຍໃຫ້ໜ້ອຍທີ່ສຸດ.
- 15. ຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະ ເຄື່ອງທີ່ໃຊ້ປຸ້ນຕ້ອງຂ້າເຊື້ອກ່ອນນຳໄປຖິ້ມ.
- 16. ຈຳກັດ ຫຼື ຫຼຸດຜ່ອນການໃຊ້ອຸປະກອນແຫຼມຄົມທີ່ຈຳເປັນ, ສິ່ງຂອງແຫຼມຄົມຄວນເກັບທ້ອນໂຮມຢູ່ໃນກັບສະເພາະທີ່ທົນຕໍ່ການແທງຊອດພ້ອມຝາປິດ ແລະ ໃຫ້ເປັນວັດຖຸຕິດເຊື້ອ.
- 17. ອຸປະກອນທີ່ຈະໄປໜັງ ຫຼື ຈູດຂ້າເຊື້ອ ຕ້ອງຂົນສົ່ງຢ່າງປອດໄພ ໃນພາຊະນະທີ່ປິດແໜ້ນ.

18. ຄອກສັດຕ້ອງໄດ້ຮັບການອະນາໄມ ແລະ ຂ້າເຊື້ອຫຼັງຈາກການໃຊ້ງານ.
19. ຊາກສັດຕ້ອງໄດ້ຮັບການຈູດທຳລາຍ.
20. ຕ້ອງໄດ້ນຸ່ງເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົວເອງ ໃນເວລາເຂົ້າຫ້ອງ ແລະ ແກ້ອອກກ່ອນອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ.
21. ຕ້ອງມີບ່ອນລ້າງມື, ພະນັກງານທຸກຄົນຕ້ອງລ້າງມືກ່ອນອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ.
22. ທຸກການບາດເຈັບ ເຖິງຈະເລັກໜ້ອຍ ຕ້ອງໄດ້ຮັບການປິ່ນປົວຢ່າງຖືກຕ້ອງ ໂດຍມີການບັນທຶກ ແລະ ລາຍງານ.
23. ຫ້າມກິນດື່ມ, ສູບຢາ ແລະ ແຕ່ງເພດດ້ວຍເຄື່ອງສຳອາງພາຍໃນຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ .
24. ພະນັກງານທຸກຄົນຕ້ອງໄດ້ຜ່ານການຝຶກອົບຮົມການເຮັດວຽກທີ່ເໝາະສົມ.

ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3

ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ ນີ້ແມ່ນເໝາະສົມສຳລັບການເຮັດວຽກກັບສັດທີ່ໄດ້ຮັບເຊື້ອໃນກຸ່ມສ່ຽງທີ 3 ຫຼື ນຳໃຊ້ຕາມຂໍ້ບັງຊີຈາກການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ. ທຸກລະບົບ, ການປະຕິບັດການ ແລະ ຂັ້ນຕອນຕ່າງໆຕ້ອງໄດ້ຖືກປະເມີນຄືນ ແລະ ມີການຮັບຮອງຄຸນນະພາບຄືນທຸກປີ.

ຂໍ້ຄວນລະວັງດ້ານຄວາມປອດໄພ:

1. ຕ້ອງໃຫ້ຖືກຕາມມາດຕະຖານຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ ທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ແລະ 2.
2. ການເຂົ້າອອກຕ້ອງຖືກຄວບຄຸມຢ່າງເຂັ້ມງວດ.
3. ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ ຕ້ອງແຍກຈາກ ບໍລິເວນເຮືອນລ້ຽງສັດທົດລອງ ແລະ ຫ້ອງວິເຄາະອື່ນໆ ໂດຍມີຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງທີ່ມີປະຕູອອກ 2 ຂ້າງ (Anteroom) .
4. ຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງທີ່ມີປະຕູອອກ 2 ຂ້າງ (Anteroom) ຕ້ອງມີອ່າງລ້າງມື.
5. ຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງທີ່ມີປະຕູອອກ 2 ຂ້າງ (Anteroom) ຄວນມີບ່ອນອາບນ້ຳ.
6. ຕ້ອງມີເຄື່ອງຄວບຄຸມການຖ່າຍເທອາກາດເພື່ອຮັບປະກັນການໄຫຼວຽນຂອງອາກາດ. ອາກາດເສຍທີ່ຈະປ່ອຍອອກສູ່ດ້ານນອກ ຕ້ອງຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ (HEPA filter) ກ່ອນໂດຍບໍ່ຖືກນຳກັບເຂົ້າມາໃຊ້ໃໝ່. ລະບົບຕ້ອງຖືກອອກແບບເພື່ອປ້ອງກັນການເກີດອາກາດໄຫຼກັບຄືນມາ ແລະ ປ່ອງກັນການເກີດຄວາມດັນບວກຢູ່ພາຍໃນເຮືອນລ້ຽງສັດທົດລອງ.
7. ຕ້ອງມີໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) ທີ່ພ້ອມໃຊ້ງານຢູ່ໃນເຮືອນລ້ຽງສັດທົດລອງທີ່ມີສານອັນຕະລາຍດ້ານຊີວະພາບ. ຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອຕ້ອງໄດ້ຖືກໜັງຂ້າເຊື້ອກ່ອນຈະເຄື່ອນຍ້າຍ.
8. ຄວນມີເຕົາເຜົາພ້ອມໃຊ້ງານຢູ່ກັບທີ່ ຫຼື ມີວິທີການຈັດການຂີ້ເຫຍື້ອຕາມມາດຕະຖານທີ່ກຳໜົດ.
9. ສັດທີ່ຕິດເຊື້ອກຸ່ມສ່ຽງທີ 3 ຄວນຖືກລ້ຽງຢູ່ໃນຄອກ ຫຼື ຫ້ອງແຍກຕ່າງຫາກພ້ອມທັງມີເຄື່ອງດູດອາກາດຕິດຕັ້ງຢູ່ດ້ານຫຼັງຄອກ.
10. ເຄື່ອງທີ່ໃຊ້ຢູ່ພື້ນເວລາທົດລອງກັບສັດຕ້ອງເປັນຊະນິດທີ່ບໍ່ເຮັດໃຫ້ເກີດຜຸ່ນຖ້າເປັນໄປໄດ້.
11. ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົວເອງຕ້ອງໄດ້ຂ້າເຊື້ອກ່ອນນຳໄປຊັກ.
12. ບ່ອງຢູ່ມຕ້ອງປິດຢູ່ສະເໝີ, ອາກາດບໍ່ຮົ່ວຊຶມ ແລະ ທົນຕໍ່ການແຕກຫັກ.
13. ຄວນສັກຢາວັກຊີນ ເພື່ອສ້າງພູມຄຸ້ມກັນໃຫ້ພະນັກງານ.

ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4

ໂດຍປົກກະຕິແລ້ວການເຮັດວຽກໃນຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ ປະເພດນີ້ແມ່ນສຳພັນກັບການເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນສູງສຸດ-ຊຶ່ງແມ່ນຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4 ແລະ ຕ້ອງໃຊ້ກົດລະບຽບ ຂໍ້ບັງຄັບລະດັບຫ້ອງຖິ້ນ ແລະ ລະດັບຊາດໃນການເຮັດວຽກສະເໝີ. ຫາກຕ້ອງເຮັດວຽກໃນຫ້ອງ suit laboratory ຕ້ອງມີວິທີປະຕິບັດເພີ່ມເຕີມຈາກວິທີທີ່ຈະກ່າວເຖິງຕໍ່ໄປນີ້ (ເບິ່ງບົດທີ 5) .

1. ຕ້ອງໃຫ້ຖືກຕາມມາດຕະຖານທ້ອງຖິດລອງກ່ຽວກັບສັດ ທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1, 2 ແລະ 3 ທຸກປະການ
2. ການເຂົ້າອອກຕ້ອງຖືກຄວບຄຸມຢ່າງເຂັ້ມງວດ ພະນັກງານທີ່ມີສິດເຂົ້າຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງໄດ້ຮັບອະນຸຍາດຈາກຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະເທົ່ານັ້ນ.
3. ຫ້າມພະນັກງານເຮັດວຽກຜູ້ດຽວໃນຫ້ອງ ຕ້ອງໃຊ້ລະບຽບການເຮັດວຽກຮ່ວມກັນສອງຄົນສະເໝີ.
4. ພະນັກງານຕ້ອງໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມຂັ້ນສູງຄືກັບນັກຈຸລະຊີວະວິທະຍາທີ່ເຮັດວຽກດ້ວຍຄວາມລະມັດລະວັງ ແລະ ຕ້ອງຮູ້ຄວາມເປັນອັນຕະລາຍຂອງວຽກທີ່ກຳລັງເຮັດ.
5. ບໍລິເວນລ້ຽງສັດທີ່ຕິດເຊື້ອໃນກຸ່ມສ່ຽງທີ 4 ຕ້ອງຮັກສາມາດຕະຖານຂອງການກັກກັນເຊື້ອ ຊຶ່ງໄດ້ຂຽນໄວ້ ແລະ ໄດ້ນຳໃຊ້ກັບຫ້ອງວິເຄາະກັກກັນເຊື້ອຂັ້ນສູງສຸດ-ຊຶ່ງແມ່ນຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4.
6. ການເຂົ້າອອກຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງຜ່ານຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງທີ່ມີລະບົບ airlock, ໃນຫ້ອງເບື້ອງສະອາດຕ້ອງແຍກອອກຈາກເບື້ອງທີ່ຄວບຄຸມ ໂດຍມີບ່ອນປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງ ແລະ ອາບນ້ຳເປັນບ່ອນຂັ້ນ.
7. ພະນັກງານຕ້ອງແກ້ເຄື່ອງນຸ່ງທົ່ວໄປອອກກ່ອນ ແລະ ຕ້ອງໃສ່ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົວເອງຊະນິດພິເສດ. ຫຼັງຈາກປະຕິບັດງານແລ້ວຕ້ອງໄດ້ແກ້ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນອອກເພື່ອໜັງຂ້າເຊື້ອ ແລະ ຕ້ອງອາບນ້ຳກ່ອນອອກທຸກຄັ້ງ.
8. ຫ້ອງວິເຄາະປະເພດນີ້ຕ້ອງຄວບຄຸມການຖ່າຍເທອາກາດ ຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ (HEPA filter) ເພື່ອຮັບປະກັນຄວາມດັນລົບ (ອາກາດເຂົ້າໄປໃນເທົ່ານັ້ນ) .
9. ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດຕ້ອງຖືກອອກແບບໃຫ້ສາມາດປ້ອງກັນການໄຫຼກັບຂອງອາກາດ ແລະ ການເກີດຄວາມດັນພາຍໃນເປັນບວກ.
10. ມີໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) 2 ປະຕູຕິດຕັ້ງຢູ່ລະຫວ່າງຫ້ອງທີ່ສະອາດພາຍນອກ ແລະ ຫ້ອງກັກກັນເຊື້ອສຳລັບການສົ່ງອຸປະກອນ.
11. ມີປ່ອງສົ່ງເຄື່ອງຊະນິດລ່ອກອາກາດ (pass-through airlock) ຕິດຕັ້ງຢູ່ລະຫວ່າງຫ້ອງທີ່ສະອາດພາຍນອກ ແລະ ຫ້ອງກັກກັນເຊື້ອສຳລັບສົ່ງອຸປະກອນທີ່ບໍ່ສາມາດໜັງຂ້າເຊື້ອໄດ້.
12. ທຸກການປະຕິບັດກັບສັດຕິດເຊື້ອກຸ່ມສ່ຽງທີ 4 ຕ້ອງປະຕິບັດໄປຕາມຫຼັກການຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນສູງສຸດ-ຊຶ່ງແມ່ນຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4.
13. ສັດທຸກໂຕຕ້ອງລ້ຽງໃນຄອກສະເພາະແຕ່ລະໂຕ (isolator) .
14. ເຄື່ອງທີ່ໃຊ້ຢູ່ພື້ນເວລາທົດລອງກັບສັດ ແລະ ຂີ້ເຫຍື້ອຕ້ອງໄດ້ອົບຂ້າເຊື້ອກ່ອນເອົາອອກຈາກຫ້ອງລ້ຽງສັດ.
15. ຕ້ອງມີແຜດຕິດຕາມສຸຂະພາບຂອງພະນັກງານ.

ສັດບໍ່ມີກະດູກສັນຫຼັງ

ຄືກັນກັບສັດທີ່ມີກະດູກສັນຫຼັງ, ລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ ຕ້ອງຖືກກຳນົດໂດຍເຊື້ອພະຍາດທີ່ຈະວິເຄາະຕ້ອງໄດ້ຮັບການປະເມີນຄວາມສ່ຽງຕາມກຸ່ມສ່ຽງຂອງເຊື້ອ. ຂໍ້ຄວນລະມັດລະວັງລຸ່ມນີ້ຈຳເປັນສຳລັບການເຮັດວຽກກັບແມງໄມ້ບາງຊະນິດໂດຍສະເພາະແມງໄມ້ທີ່ບິນໄດ້.

1. ຄວນມີຫ້ອງແຍກລ້ຽງລະຫວ່າງແມງໄມ້ທີ່ຕິດເຊື້ອ ແລະ ບໍ່ຕິດເຊື້ອ.
2. ຫ້ອງຄວນອັດກັນຊົມຮິ້ວໄດ້ເພື່ອການອົບອາຍຂ້າເຊື້ອ.
3. ຄວນມີຢາຂ້າແມງໄມ້ຊະນິດສິດພິນທີ່ພ້ອມໃຊ້ງານ.
4. ຄວນມີອຸປະກອນແຊ່ເຢັນ (chilling) ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນການເໜັງຕີງຂອງສັດບໍ່ມີກະດູກສັນຫຼັງ.
5. ການເຂົ້າຫ້ອງລ້ຽງສັດຕ້ອງຜ່ານຫ້ອງຂັ້ນກາງຊຶ່ງມີປະຕູທີ່ມີຕາໜ່າງກັນ ແລະ ດັກເອົາແມງໄມ້.
6. ທໍ່ລະບາຍອາກາດເສຍທຸກທໍ່ ແລະ ປ່ອງຢຽມທຸກປ່ອງຕ້ອງມີຕາໜ່າງກັນແມງໄມ້.
7. ບໍ່ຄວນປ່ອຍໃຫ້ແນວຕອງຂີ້ເຫຍື້ອຢູ່ອ່າງລ້າງມື ແລະ ປະຕູລະບາຍນ້ຳແຫ້ງ.

8. ຂີ້ເຫຍື້ອທຸກຊະນິດຕ້ອງຖືກໜັງຂ້າເຊື້ອ ເນື່ອງຈາກສັດບໍ່ມີກະດູກສັນຫຼັງບາງຊະນິດບໍ່ຕາຍເມື່ອຖືກຢາຂ້າເຊື້ອ.
 9. ຄວນຈົດບັນທຶກຈຳນວນ ແຕ່ເປັນຕົວອ່ອນ ຈົນກາຍເປັນຕົວເຕັມໄວ (ຕົວໃຫຍ່) ແຕ່ລະໄລຍະເຊັ່ນ: ໄລຍະເລີ່ມເຄື່ອນໄຫວ, ໄລຍະບິນໄດ້ ແລະ ໄລຍະໂດດ/ເຕັ້ນ.
 10. ພະຊະນະໃສ່ເທັບ ຫຼື ໄຮ ຄວນຕັ້ງຢູ່ໃນຖາດນ້ຳມັນ.
 11. ແມງໄມ້ທີ່ອາດຕິດເຊື້ອ ຫຼື ຕິດເຊື້ອຕ້ອງຖືກລ້າງຢູ່ໃນຄອກທີ່ມີຕາໜ່າງກັນແມງໄມ້ 2 ຊັ້ນ.
 12. ແມງໄມ້ທີ່ອາດຕິດເຊື້ອ ຫຼື ຕິດເຊື້ອຕ້ອງໄດ້ຂັງໄວ້ໃນຕູ້ປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ຫຼື ຕູ້ແຍກປ່ຽວ (isolator) .
 13. ແມງໄມ້ທີ່ອາດຕິດເຊື້ອ ຫຼື ຕິດເຊື້ອຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດເທິງຖາດທີ່ມີຄວາມເຢັນ (cooling tray) .
- ສຳລັບຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມກະລຸນາເບິ່ງເອກະສານອ້າງອີງ (3-6) .

7. ຄູ່ມືສໍາລັບຄະນະກຳມະການຫ້ອງ ວິເຄາະ

ຄະນະກຳມະການກ່ຽວກັບການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະອາດຈະຕ້ອງໄດ້ຖືກແຕ່ງຕັ້ງຂຶ້ນເພື່ອເຮັດໜ້າທີ່ໃນການທົບທວນອົງປະກອບ ແລະ ໂຄງສ້າງຂອງຫ້ອງວິເຄາະຢ່າງເປັນລະບົບວ່າບັນດາສ່ວນປະກອບ ຫຼື ລະບົບດັ່ງກ່າວໄດ້ຖືກສ້າງຕັ້ງ, ກວດກາ, ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດການກວດວິເຄາະ ແລະ ມີການຍື່ນໃຫ້ສອດຄ່ອງກັບມາດຕະຖານລະດັບຊາດ ຫຼື ສາກົນ. ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ການດຳເນີນງານຂອງຫ້ອງວິເຄາະເປັນຕົວກຳນົດເງື່ອນໄຂດັ່ງກ່າວ, ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະເຊັ່ນ: ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1-4 ມີຄວາມແຕກຕ່າງ ແລະ ສັບຊ້ອນຫຼາຍຂຶ້ນ. ເງື່ອນໄຂທາງດ້ານພູມສັນຖານ ແລະ ສະພາບອາກາດເຊັ່ນ: ເຂດທີ່ມີຄວາມຮ້ອນ, ໜາວ ຫຼື ຄວາມຊຸມສູງ ອາດມີຜົນກະທົບຕໍ່ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ. ນອກຈາກນີ້ຂະບວນການ ການກວດຕິດຕາມຄວາມປອດໄພຂອງຫ້ອງວິເຄາະຍັງເປັນການສ້າງຄວາມໝັ້ນໃຈກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພໃຫ້ແກ່ສະຖາບັນ ແລະ ຊຸມຊົນອ້ອມຂ້າງອີກດ້ວຍ ໂດຍທີ່ໂຄງສ້າງ, ໄຟຟ້າ, ເຄື່ອງຈັກກົນ, ລະບົບລະບາຍນ້ຳເສຍ, ລະບົບຄວບຄຸມ ແລະ ກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ, ລະບົບຮັກສາຄວາມປອດໄພ ແລະ ລະບົບເຕືອນໄພຈະດຳເນີນການດັ່ງທີ່ໄດ້ອອກແບບ, ເພື່ອຮັບປະກັນການຄວບຄຸມເຊື້ອພະຍາດທີ່ອາດເປັນອັນຕະລາຍທີ່ໄດ້ເຮັດວຽກນຳໃນຄອກສັດ ຫຼື ຫ້ອງວິເຄາະສະເພາະ.

ການກວດຕິດຕາມໂດຍທົ່ວໄປຄວນເລີ່ມຕັ້ງແຕ່ມີແຜນການກໍ່ສ້າງອາຄານສະຖານທີ່ ແລະ ຕໍ່ໄປຮອດໄລຍະການກໍ່ສ້າງ ແລະ ໄລຍະຮັບປະກັນຂອງຄອກສັດ/ຫ້ອງວິເຄາະ. ໂດຍທົ່ວໄປໄລຍະຮັບປະກັນຄວນແກ່ຍາວຮອດ 1 ປີຫຼັງການນຳໃຊ້. ມີຂໍ້ແນະນຳວ່າຄະນະກຳມະການກວດຕິດຕາມທີ່ຖືກແຕ່ງຕັ້ງແມ່ນນັກສະຖາປານິກ, ວິສະວະກອນ ແລະ ຜູ້ຮັບເໝົາກໍ່ສ້າງອິດສະຫຼະ ຮ່ວມໃນການອອກແບບ ແລະ ການກໍ່ສ້າງ. ຄະນະກຳມະການກວດຕິດຕາມມີໜ້າທີ່ຄຶທະນາຍສຳລັບການສອ້ມແປງ ແລະ ການກໍ່ສ້າງຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຄວນຖືກພິຈາລະນາວ່າເປັນສະມາຊິກຂອງທີມງານອອກແບບ. ໃນບາງກໍລະນີສະຖາບັນອາດເປັນຄະນະກຳມະການກວດຕິດຕາມເອງ. ໃນກໍລະນີທີ່ຫ້ອງວິເຄາະມີຄວາມສະລັບຊັບຊ້ອນຫຼາຍ (ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3-4), ສະຖາບັນອາດຕ້ອງໄດ້ວ່າຈ້າງຄະນະກຳມະການກວດຕິດຕາມຂ້າງນອກຜູ້ຮຽວຊານສະເພາະທີ່ມີປະສົບການ ແລະ ມີຜົນສຳເລັດໃນການກວດຕິດຕາມຄອກສັດ ແລະ ຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບທີ່ສະຫຼັບຊັບຊ້ອນມາກ່ອນ. ເມື່ອນຳໃຊ້ຄະນະກຳມະການກວດຕິດຕາມອິດສະຫຼະ, ສະຖາບັນຍັງຄົງເປັນສະມາຊິກຂອງທີມງານການກວດຕິດຕາມ. ມີຂໍ້ແນະນຳວ່າ ເຈົ້າໜ້າທີ່ຄວາມປອດໄພຂອງສະຖາບັນ, ຜູ້ຮັບຜິດຊອບໂຄງການ, ຜູ້ບໍລິຫານ ແລະ ຕົວແທນຂອງຜູ້ປະຕິບັດ ແລະ ບົວລະບັດຮັກສາ ຄວນເປັນພາກສ່ວນໜຶ່ງຂອງທີມງານການກວດຕິດຕາມ.

ຕໍ່ໄປນີ້ແມ່ນບັນຊີຂອງອົງປະກອບ ແລະ ລະບົບຂອງຫ້ອງວິເຄາະອາດລວມໃນແຜນການກວດຕິດຕາມສຳລັບການທົດສອບໜ້າທີ່, ຂຶ້ນກັບລະດັບການຄວບຄຸມເຊື້ອຂອງຫ້ອງວິເຄາະ/ຄອກສັດ ທີ່ຖືກສອ້ມແປງ ຫຼື ກໍ່ສ້າງ. ບັນຊີບໍ່ແມ່ນລາຍລະອຽດທັງໝົດ. ແຜນການກວດຕິດຕາມຕົວຈິງຈະສະທ້ອນເຖິງ ຄວາມສະຫຼັບຊັບຊ້ອນຂອງຫ້ອງວິເຄາະທີ່ໄດ້ວາງແຜນ.

1. ລະບົບອັດຕະໂນມັດຂອງຕົກລວມທັງການເຊື່ອມຕໍ່ເຖິງສະຖານທີ່ຄວບຄຸມ ແລະ ສັງເກດການທາງໄກ
2. ການນຳໃຊ້ລະບົບອີເລັກໂທນິກ ເຂົ້າໃນການເຝົ້າລະວັງ ແລະ ກວດສອບ
3. ການນຳໃຊ້ລະບົບອີເລັກໂທນິກ ແລະ ເຄື່ອງມື ເຂົ້າໃນການຮັກສາຄວາມປອດໄພ
4. ລະບົບຄວບຄຸມຄວາມຮ້ອນ, ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດ (ສະໜອງ ແລະ ລະບາຍອອກ) ແລະ ລະບົບປັບອາກາດ (HVAC system)

5. ລະບົບເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ (HEPA)
6. ລະບົບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນໂດຍເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ
7. ເຄື່ອງຄວບຄຸມລະບົບ HVAC ແລະ ເຄື່ອງຄວບຄຸມອາກາດເສຍ
8. ມີທີ່ສຳລັບຄວບຄຸມອາກາດຂອງຫ້ອງວິເຄາະ (Airtight isolation dampers)
9. ລະບົບຄວາມເຢັນຂອງຫ້ອງວິເຄາະ
10. ລະບົບຕົ້ມ ແລະ ລະບົບໜຶ່ງດ້ວຍອາຍນ້ຳ
11. ລະບົບປ້ອງກັນໄຟ, ຄວບຄຸມ ແລະ ເຕືອນໄພ
12. ເຄື່ອງປ້ອງກັນການໄຫຼຍ້ອນກັບຂອງນ້ຳເສຍຈາກຫ້ອງວິເຄາະສູ່ຊຸມຊົນ
13. ລະບົບນ້ຳທີ່ຜ່ານຂະບວນການເຮັດໃຫ້ສະອາດ (ຕົວຢ່າງ: reverse osmosis, ນ້ຳກັນ)
14. ລະບົບບຳບັດນ້ຳເສຍ
15. ລະບົບລະບາຍນ້ຳເສຍ
16. ລະບົບກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນດ້ວຍສານເຄມີ
17. ລະບົບກາສໃນຫ້ອງວິເຄາະທາງການແພດ
18. ລະບົບອາກາດຫາຍໃຈ
19. ລະບົບອາກາດຂອງເຄື່ອງຈັກ ແລະ ບໍລິການ
20. ເຄື່ອງກວດສອບ ຫຼື ວັດແທກຄວາມດັນຂອງຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ບໍລິເວນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ
21. ລະບົບຂໍ້ມູນຄອມພິວເຕີ ແລະ ເຄືອຂ່າຍຄອມພິວເຕີສະເພາະບໍລິເວນ
22. ລະບົບຈ່າຍໄຟຟ້າ
23. ລະບົບຈ່າຍໄຟຟ້າສຸກເສີນ
24. ລະບົບຈ່າຍໄຟຟ້າສຳຮອງທີ່ພ້ອມໃຊ້ງານທັນທີທີ່ໄຟຟ້າດັບ
25. ລະບົບແສງສະຫວ່າງສຸກເສີນ
26. ການອັດຮູ້ຮົ່ວຊຶມຕາມຫຼອດໄຟ
27. ການອັດຮູ້ຮົ່ວຊຶມຕາມເຄື່ອງຈັກ ແລະ ຕາມສາຍໄຟ
28. ລະບົບໂທລະສັບ
29. ອຸປະກອນຄວບຄຸມປະຕູຊະນິດ airlock
30. ການອັດຮູ້ຮົ່ວຊຶມຢູ່ປະຕູ
31. ການອັດຮູ້ຮົ່ວຊຶມຢູ່ປ່ອງຢ້ຽມ ແລະ ປ່ອງສ່ອງເບິ່ງ
32. ຮູ້ຮົ່ວຊຶມປ່ອງສິ່ງເຄື່ອງ
33. ກວດສອບຄວາມໝັ້ນຄົງຂອງໂຄງສ້າງທົ່ວໄປເຊັ່ນ: ພື້ນຄອນກຣີດ, ຝາ ແລະ ເພດານ
34. ກວດສອບຄວາມໝັ້ນຄົງຂອງສີເຄືອບເຊັ່ນ: ພື້ນຫ້ອງ, ຝາ ແລະ ເພດານ
35. ລະບົບໜ້າທີ່ການຂອງການແຍກ ແລະ ຄວບຄຸມຄວາມດັນຂອງຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອ ຄວາມປອດໄພດານຊີວະພາບລະດັບ 4
36. ຜູ້ຄວາມປອດເຊື້ອ
37. ໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ)
38. ຖັງນ້ຳ nitrogen ແລະ ລະບົບເຕືອນ
39. ລະບົບກວດສອບລະດັບນ້ຳ (ກຳລະນິມີນ້ຳຖ້ວມໃນບໍລິເວນຄວບຄຸມເຊື້ອ)
40. ລະບົບອາບນ້ຳກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ແລະ ລະບົບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນດ້ວຍສານເຄມີ
41. ລະບົບການອະນາໄມ ແລະ ຂ້າເຊື້ອຄອກສັດ
42. ການບໍລິຫານຂີ້ເຫຍື້ອ

8. ຄູ່ມືການຮັບຮອງຄຸນນະພາບທ້ອງ ວິເຄາະ

ທ້ອງວິເຄາະແມ່ນສະຫຼັບຊັບຊ້ອນ ແລະ ມີການປັບປຸງໄປຕາມສະພາບແວດລ້ອມ. ໃນປະຈຸບັນທ້ອງວິເຄາະ ຄົ້ນຄວ້າທາງການແພດ ແລະ ທ້ອງວິເຄາະການແພດຈະຕ້ອງມີຄວາມອາດສາມາດປັບຕົວຢ່າງໄວວາເພື່ອໃຫ້ ທັນກັບຄວາມຕ້ອງການທາງດ້ານສາທາລະນະສຸກ ແລະ ສະພາບການທີ່ເຄັ່ງຕຶງ. ຕົວຢ່າງມີຄວາມຮຽກຮ້ອງ ຕ້ອງການສຳລັບທ້ອງວິເຄາະທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ພິຈາລະນາ ການກວດວິເຄາະພະຍາດຊຶມເຊື້ອທີ່ເກີດຂຶ້ນໃໝ່ ຫຼື ພະຍາດຊຶມເຊື້ອທີ່ກັບມາເກີດຂຶ້ນໃໝ່ໃຫ້ເປັນບູລິມະສິດທຳອິດ. ເພື່ອຮັບປະກັນວ່າທ້ອງວິເຄາະສາມາດດຳເນີນ ການ ແລະ ຖືກບຳລຸງຮັກສາຢ່າງເໝາະສົມທັນກັບເວລາ, ທຸກໆທ້ອງວິເຄາະຄົ້ນຄວ້າທາງການແພດ ແລະ ທ້ອງ ວິເຄາະການແພດຄວນຈະຕ້ອງໄດ້ຖືກຮັບຮອງຢ່າງເປັນປົກກະຕິ. ການຮັບຮອງທ້ອງວິເຄາະຊ່ວຍຮັບປະກັນວ່າ:

1. ໄດ້ນຳໃຊ້ການຄວບຄຸມເຄື່ອງຈັກຢ່າງເໝາະສົມ ແລະ ນຳໃຊ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງຕາມທີ່ໄດ້ກຳນົດໄວ້.
2. ໄດ້ມີການບໍລິຫານສະເພາະສຳລັບການຄວບຄຸມຢ່າງເປັນຂັ້ນຕອນ ແລະ ຈັດໃຫ້ມີສະຖານທີ່ທີ່ເໝາະ ສົມສຳລັບການກວດວິເຄາະ
3. ນຳໃຊ້ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງທີ່ເໝາະສົມສຳລັບແຕ່ລະໜ້າວຽກທີ່ປະຕິບັດ
4. ທ້ອງວິເຄາະມີຂັ້ນຕອນຢ່າງເໝາະສົມສຳລັບການບໍລິຫານຂີ້ເຫຍື້ອ, ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຂອງຂີ້ ເຫຍື້ອ ແລະ ອຸປະກອນທ້ອງວິເຄາະ.
5. ທ້ອງວິເຄາະມີຂັ້ນຕອນປະຕິບັດທີ່ເໝາະສົມສຳລັບຄວາມປອດໄພຂອງທ້ອງວິເຄາະທົ່ວໄປ, ລວມທັງ ການອາຄານສະຖານທີ່, ໄຟຟ້າ ແລະ ສານເຄມີ.

ການອອກໃບຮັບຮອງຄຸນນະພາບຂອງທ້ອງວິເຄາະແມ່ນມີຫຼາຍຢ່າງທີ່ສຳຄັນທີ່ແຕກຕ່າງຈາກກິດຈະກຳຂອງ ຄະນະກຳມະການທ້ອງວິເຄາະ (ບົດທີ 7) . ການອອກໃບຮັບຮອງຄຸນນະພາບທ້ອງວິເຄາະແມ່ນເປັນການ ກວດກາຢ່າງເປັນລະບົບກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພ ແລະ ຂະບວນການປະຕິບັດງານຂອງທ້ອງວິເຄາະ (ການຄວບ ຄຸມເຄື່ອງຈັກ, ອຸປະກອນເຄື່ອງປ້ອງກັນຕົນເອງ ແລະ ການຄວບຄຸມວຽກງານບໍລິຫານ) . ຂັ້ນຕອນ ແລະ ການ ປະຕິບັດຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບກໍ່ຕ້ອງໄດ້ຖືກກວດກາເຊັ່ນດຽວກັນ. ການຮັບຮອງຄຸນນະພາບທ້ອງ ວິເຄາະເປັນການດຳເນີນກິດຈະກຳຮັບປະກັນຄວາມປອດໄພ ແລະ ຄຸນນະພາບຊຶ່ງຈະຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດຢ່າງ ເປັນປົກກະຕິ.

ພະນັກງານວິຊາການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ຫຼື ຜູ້ທີ່ໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມດ້ານຄວາມ ປອດໄພອາດ ຈະຕ້ອງປະຕິບັດກິດຈະກຳຮັບຮອງທ້ອງວິເຄາະ. ສະຖາບັນຕ່າງໆອາດຈະຕ້ອງໄດ້ຈ້າງພະນັກງານທີ່ມີຄວາມ ຮູ້ ແລະ ປະສົບການສຳລັບດຳເນີນການກວດສອບ, ສຳຫຼວດ ຫຼື ສັງເກດການ (ຄຳສັບເຫຼົ່ານີ້ບາງຄັ້ງກໍ່ໃຊ້ຕາງ ກັນໄດ້) ສົມທົບໃຫ້ມີຂະບວນການຮັບຮອງທ້ອງວິເຄາະ. ແນວໃດກໍ່ຕາມ, ສະຖາບັນດັ່ງກ່າວອາດຈະຕ້ອງ ພິຈາລະນາຈ້າງພາກສ່ວນອື່ນມາປະຕິບັດການກວດກາທ້ອງວິເຄາະ.

ທ້ອງວິເຄາະຄົ້ນຄວ້າທາງການແພດ ແລະ ທ້ອງວິເຄາະການແພດອາດພັດທະນາ ເຄື່ອງມືກວດກາ, ສຳຫຼວດ ຫຼື ສັງເກດການ ເພື່ອຊ່ວຍຮັບປະກັນຂະບວນການຮັບຮອງທ້ອງວິເຄາະໃຫ້ໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ. ເຄື່ອງມືເຫຼົ່ານີ້ຄວນ ຈະສາມາດດັດແປງໄດ້ງ່າຍ ສຳລັບທ້ອງວິເຄາະທີ່ມີອາຄານສະຖານທີ່, ອຸປະກອນ ແລະ ຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດ ງານທີ່ແຕກຕ່າງກັນ. ໃນຂະນະດຽວກັນນັ້ນ, ເຄື່ອງມືດັ່ງກ່າວຍັງສາມາດຖືກນຳໃຊ້ໃນບັນດາທ້ອງວິເຄາະອື່ນໆ. ຮັບປະກັນວ່າເຄື່ອງດັ່ງກ່າວນັ້ນແມ່ນຖືກນຳໃຊ້ສະເພາະ ໂດຍພະນັກງານທີ່ໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມແລ້ວເທົ່າ ນັ້ນ ແລະ ເຄື່ອງມືດັ່ງກ່າວຈະບໍ່ຖືກນຳໃຊ້ແທນເຄື່ອງມືການປະເມີນຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງທ້ອງ ວິເຄາະ. ຕົວຢ່າງເຄື່ອງມືແມ່ນໄດ້ສະແດງໃນຕາຕະລາງທີ 5-7.

ຜົນຂອງການກວດກາ, ສຳຫຼວດ ຫຼື ສັງເກດການຈະຕ້ອງໄດ້ປຶກສາຫາລືກັບພະນັກງານວິເຄາະ, ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ. ພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ, ຈະຕ້ອງແຕ່ງຕັ້ງບຸກຄົນໃດໜຶ່ງໃນການຮັບຜິດຊອບແກ້ໄຂກິດຈະກຳທີ່ຍັງຄົງຄ້າງເຫັນໄດ້ຈາກການກວດກາ, ສຳຫຼວດ ຫຼື ສັງເກດການ. ຫ້ອງວິເຄາະຈະຖືກຮັບຮອງກໍຕໍ່ເມື່ອກິດຈະກຳທີ່ຍັງຄົງຄ້າງໄດ້ຖືກແກ້ໄຂຮຽບຮ້ອຍແລ້ວ.

ຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4 ມີຄວາມສະຫຼັບຊັບຊ້ອນຫຼາຍຈົນບໍ່ສາມາດເອົາມາລວມໃນຄູ່ມືສະບັບນີ້. ສຳລັບລາຍລະອຽດເພີ່ມເຕີມ, ກະລຸນາຕິດຕໍ່ WHO biosafety programme¹ (ເບິ່ງເອກະສານຕິດຄັດ 3)

ຕາຕະລາງທີ 5. ຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1: ເຄື່ອງມືສຳລັບການກວດກາຄວາມປອດໄພທາງຫ້ອງວິເຄາະ

ສະຖານທີ່.
ວັນທີ.
ຜູ້ຮັບຜິດຊອບຫ້ອງວິເຄາະ

ລາຍການ (ໃຫ້ບອກວັນທີທີ່ປະຕິບັດການກວດກາ)	ແມ່ນ	ບໍ່ແມ່ນ	ບໍ່ໄດ້ນຳໃຊ້	ໝາຍເຫດ
ຫ້ອງວິເຄາະ				ລະດັບຄວາມປອດໄພ:
ມີສັນຍາລັກຕິດຢ່າງເໝາະສົມ: ແສງ ultraviolet, laser, ອຸປະກອນກຳມັນຕະພາບລັງສີ,	☐	☐	☐	ຕິດຄັດຟອມກວດຕິດຕາມລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບໃຫ້ຖືກຕ້ອງ
ມີຄູ່ມືຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ໄດ້ປະຕິບັດຕາມຄູ່ມື	☐	☐	☐	
ອຸປະກອນຫ້ອງວິເຄາະໄດ້ຕິດສັນຍາລັກຢ່າງເໝາະສົມ (ອັນຕະລາຍ, ກຳມັນຕະພາບລັງສີ, ທາດເບື້ອ, ອື່ນໆ)	☐	☐	☐	
ການອອກແບບຫ້ອງວິເຄາະ				
ຖືກອອກແບບງ່າຍຕໍ່ການອະນາໄມ	☐	☐	☐	
ຫ້ອງມີລະບົບປິດ-ເປີດໄຟ UV	☐	☐	☐	
ມີຖ້ານໃສ່ເຄື່ອງທີ່ມີຄວາມປອດໄພ	☐	☐	☐	
ໜ້າໂຕະເຮັດວຽກສາມາດປ້ອງກັນນ້ຳ, ກົດ, ດ່າງ, ສານເຄມີ ແລະ ຄວາມຮ້ອນ	☐	☐	☐	
ຫ້ອງມີແສງສະຫວ່າງພຽງພໍ	☐	☐	☐	
ມີພື້ນທີ່ເກັບມ້ຽນເຄື່ອງພຽງພໍ ແລະ ເໝາະສົມ	☐	☐	☐	
ຕັ້ງແກ້ດ	☐	☐	☐	
ເກັບຮັກສາຢ່າງປອດໄພ	☐	☐	☐	
ຕັ້ງແກ້ດສຳຮອງມີຝາປິດ	☐	☐	☐	
ແກ້ດອັນຕະລາຍຖືກເກັບຮັກສາໃນບ່ອນທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ	☐	☐	☐	
ມີສັນຍາລັກບອກເຖິງສະຖານະຂອງຕັ້ງແກ້ດ	☐	☐	☐	

¹ WHO Biosafety programme, Department of Communicable Disease Surveillance and Response, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva, Switzerland (<http://www.who.int/csr/>) .

ລາຍການ (ໃຫ້ບອກວັນທີທີ່ປະຕິບັດການກວດກາ)	ແມ່ນ	ບໍ່ແມ່ນ	ບໍ່ໄດ້ ນຳໃຊ້	ໝາຍເຫດ
ສານເຄມີ				
ເກັບຮັກສາສານໄວໄຟໃນຕູ້ສະເພາະ	☐	☐	☐	
ໝາຍວັນທີ່ຮັບ ແລະ ເປີດນຳໃຊ້ສານເຄມີ	☐	☐	☐	
ຈັດແບ່ງ ແລະ ແຍກ ຊະນິດສານເຄມີ.....	☐	☐	☐	
ສານເຄມີອັນຕະລາຍເກັບສູງກ່ວາລະດັບສາຍຕາ.....	☐	☐	☐	
ເກັບຮັກສາສານເຄມີທີ່ພື້ນຫ້ອງ.....	☐	☐	☐	
ພາຊະນະເກັບສານເຄມີຖືກເປີດໄວ້	☐	☐	☐	
ມີການໝາຍສານລະລາຍຢ່າງເໝາະສົມ	☐	☐	☐	
ໃຊ້ເຄື່ອງວັດແທກອຸນນະພູມແບບມີສານບາງອອດ	☐	☐	☐	
ຕູ້ເຢັນ/ຕູ້ແຊ່ແຂງ/ຫ້ອງເຢັນ				
ມີອາຫານເກັບໃນຕູ້ເຢັນ	☐	☐	☐	
ເກັບວັດຖຸໄວໄຟໃນພາຊະນະທີ່ປ້ອງກັນການລະເບີດ/ປອດໄພ	☐	☐	☐	
ຕິດສັນຍາລັກໃສ່ກ່ອງທີ່ບັນຈຸສານກໍ່ມະເຮັງ, ກຳມັນຕະພາບ ລັງສີ ແລະ / ຫຼື ສານອັນຕະລາຍດ້ານຊີວະພາບ	☐	☐	☐	
ຫ້ອງເຢັນມີທາງອອກສຸກເສີນ	☐	☐	☐	
ອຸປະກອນໄຟຟ້າ				
ມີສາຍຕໍ່ປັກສຽບໄຟ.	☐	☐	☐	
ມີສາຍດິນ ແລະ ມີຂົ້ວໄຟຟ້າຖືກຕ້ອງ.	☐	☐	☐	
ມີສາຍໄຟຕໍ່ພ່ວງກັບອ່າງລ້າງມື, ຝັກບົວອາບນ້ຳ, ອື່ນໆ	☐	☐	☐	
ສາຍໄຟ ຫຼື ອຸປະກອນເກົ່າ ເສຍຫາຍ.....	☐	☐	☐	
ໃຊ້ທົວປັກສຽບ ຕໍ່ສາຍຕໍ່ປັກສຽບຫຼາຍເກີນໄປ.....	☐	☐	☐	
ປັກສຽບຕິດຕັ້ງສູງຈາກພື້ນ	☐	☐	☐	
ມີຟິວຕັດໄຟທີ່ເໝາະສົມ.....	☐	☐	☐	
ປັກສຽບຕິດຕັ້ງໃກ້ແຫຼ່ງນ້ຳ.....	☐	☐	☐	
ປັກສຽບປະກອບມີສາຍດິນ	☐	☐	☐	
ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງ				
ຫ້ອງວິເຄາະມີກົອກນ້ຳສຳລັບລ້າງຕາ.	☐	☐	☐	
ມີບ່ອນອາບນ້ຳເພື່ອຄວາມປອດໄພ	☐	☐	☐	
ມີອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງ (ຖົງມື, ເສື້ອກາວ, ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ).....	☐	☐	☐	
ນຸ່ງເຄື່ອງເຮັດວຽກຢ່າງເໝາະສົມ	☐	☐	☐	

ລາຍການ (ໃຫ້ບອກວັນທີປະຕິບັດການກວດກາ)	ແມ່ນ	ບໍ່ແມ່ນ	ບໍ່ໄດ້ ນຳໃຊ້	ໝາຍເຫດ
ເສື້ອຄຸມຫ້ອງວິເຄາະ, ເສື້ອກາວ, ເສື້ອກັນເບື້ອນ, ຖົງມື ແລະ ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງ ບໍ່ນຸ່ງອອກໄປນອກຫ້ອງວິເຄາະ.....	☐	☐	☐	
ມີອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງໃນເວລາເຮັດວຽກກັບຄວາມເຢັນຕໍ່າ (cryogenic)	☐	☐	☐	
ການຄຸ້ມຄອງຂີ້ເຫຍື້ອ				
ມີສິ່ງບົ່ງບອກເຖິງການກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງ	☐	☐	☐	
ມີການແຍກຂີ້ເຫຍື້ອທີ່ຖືກຕ້ອງ.....	☐	☐	☐	
ຖັງໃສ່ຂີ້ເຫຍື້ອເຄມີມີສັນຍາລັກຕິດ, ວັນທີ ແລະ ຖືກປິດໄວ້ສະເໝີ	☐	☐	☐	
ມີການໃຊ້ ແລະ ເກັບຮັກສາຖັງຂີ້ເຫຍື້ອເຄມີ ຢ່າງເໝາະສົມ. ..	☐	☐	☐	
ມີການນຳໃຊ້ ແລະ ກຳຈັດພາຊະນະຖິ້ມຂອງແຟນຄົມ ຢ່າງເໝາະສົມ.....	☐	☐	☐	
ບໍ່ມີຂີ້ເຫຍື້ອຢູ່ຕາມພື້ນຫ້ອງ	☐	☐	☐	
ມີຂັ້ນຕອນການກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອຕິດໄວ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະ.....	☐	☐	☐	
ມີແຜນງານຮັກສາຄວາມປອດໄພ ແລະ ຮັກສາສຸຂະພາບ ພະນັກງານ				
ມີການສື່ສານກ່ຽວກັບອັນຕະລາຍ	☐	☐	☐	
ການປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ	☐	☐	☐	
ການປ້ອງກັນສຽງ	☐	☐	☐	
ການຕິດຕາມການນຳໃຊ້ສານຟອກໂມນ (formaldehyde)	☐	☐	☐	
ການຕິດຕາມການນຳໃຊ້ສານ ethylene oxide.....	☐	☐	☐	
ການຕິດຕາມການນຳໃຊ້ຢາສະຫຼົບທີ່ເປັນສານລະເທີຍ.....	☐	☐	☐	
ການຄວບຄຸມດ້ານວິດສະວະກຳ				
ຄວາມດັນອາກາດພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະເປັນລົບເມື່ອ ທຽບກັບບໍລິເວນອື່ນໆ	☐	☐	☐	
ອ່າງລ້າງມີຕາໜ່າງຕອງສິ່ງເສດເຫຼືອ	☐	☐	☐	
ມີອ່າງສຳລັບລ້າງມື	☐	☐	☐	
ມີອາໄລສຳຮອງສຳລັບເຄື່ອງຈັກ (ລໍ້, ເພືອງໝູນ)	☐	☐	☐	
ທໍ່ດູດສູນຍາກາດ ມີເຄື່ອງຕອງ ແລະ ຕິດຕັ້ງຢູ່ເທິງໂຕະວິເຄາະ	☐	☐	☐	
ມີການໄຫຼກັບຂອງສານອັນຕະລາຍເຂົ້າລະບົບນ້ຳໃຊ້.....	☐	☐	☐	
ລະບົບນ້ຳກັ່ນຢູ່ໃນສະພາບດີ.	☐	☐	☐	
ມີແຜນການຄວບຄຸມໝູ ແລະ ແມງໄມ້ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ	☐	☐	☐	

ລາຍການ (ໃຫ້ບອກວັນທີທີ່ປະຕິບັດການກວດກາ)	ແມ່ນ	ບໍ່ແມ່ນ	ບໍ່ໄດ້ ນຳໃຊ້	ໝາຍເຫດ
ຂັ້ນຕອນ ແລະ ການປະຕິບັດທົ່ວໄປ				
ອາຫານທີ່ໃຊ້ບໍລິໂພກຖືກເກັບໄວ້ຢູ່ນອກ ຫ້ອງວິເຄາະ	☐	☐	☐	
ເຕົາໄມໂຄເວບມີບ້າຍ “ຫ້າມປຸງແຕ່ງອາຫານ, ໃຊ້ສຳລັບວຽກງານ ວິເຄາະເທົ່ານັ້ນ”	☐	☐	☐	
ມີການກິນ, ດື່ມ, ສູບຢາ ແລະ / ຫຼື ແຕ່ງໜ້າໃນ ຫ້ອງວິເຄາະ...	☐	☐	☐	
ແກ້ວທີ່ມີຄວາມດັນມີການມັດຕິດໃຫ້ຄົງທີ່	☐	☐	☐	
ໃຊ້ປາກດູດ pipette.....	☐	☐	☐	
ມີການນຳໃຊ້ອຸປະກອນຊ່ວຍດູດສານເຄມີ.....	☐	☐	☐	
ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນໃນຫ້ອງວິເຄາະເກັບແຍກອອກ ຈາກເຄື່ອງນຸ່ງທົ່ວໄປ.....	☐	☐	☐	
ການຈັດມັງນຫ້ອງວິເຄາະ				
ເຄື່ອງແກ້ວວາງໄວ້ພື້ນຫ້ອງ	☐	☐	☐	
ມີອັນຕະລາຍຈາກການມື່ນລົ້ມ	☐	☐	☐	
ມີແຜ່ນຊົມຊັບເທິງໂຕະເຮັດວຽກ	☐	☐	☐	
ມີອຸປະກອນມັງນເສດແກ້ວແຕກ (ຟອຍປັດ ແລະ ຊັວນຂີ້ເຫຍື້ອ, ຄົມຄີບ, ອື່ນໆ)	☐	☐	☐	
ການປ້ອງກັນໄຟໄໝ້				
ບັງດັບເພິງມີການທົດສອບ ຫຼື ປ່ຽນໃໝ່ໃນແຕ່ລະປີ.	☐	☐	☐	
ມີຮອຍແຕກຢູ່ຝາ, ເພດານ, ພື້ນ	☐	☐	☐	
ມີການເດີນສາຍໄຟຜ່ານປະຕູ	☐	☐	☐	
ທາງຢ່າງໃນຫ້ອງວິເຄາະກວ້າງຢ່າງໜ້ອຍ 1 ແມັດ.....	☐	☐	☐	
ມີການເກັບເຄື່ອງຂອງໃນບໍລິເວນທີ່ມີທໍ່ໄຟ ຫຼື ສາຍໄຟ	☐	☐	☐	
ມີການເກັບວັດຖຸໄວ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະຫຼາຍເກີນໄປ	☐	☐	☐	
ໜ້າເຮັດຄວາມຮ້ອນຄົງທີ່				
ມີລະບົບຕັດໄຟເວລາລະດັບນ້ຳຕຳ ຫຼື ຮ້ອນ.....	☐	☐	☐	
ຜະລິດຈາກອຸປະກອນທີ່ບໍ່ຕິດໄຟ.....	☐	☐	☐	
ລາຍເຊັນຜູ້ກວດກາຄວາມປອດໄພ ວັນທີສຳເລັດການກວດກາ				

**ຕາຕະລາງທີ 6. ຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 2: ການສຳຫຼວດຄວາມປອດໄພ
ຫ້ອງວິເຄາະຟອມນີ້ຖືກນຳໃຊ້ຮ່ວມກັບຟອມກວດກາຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1**

ສະຖານທີ່
ວັນທີ
ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ.....

ລາຍການ (ໃຫ້ບອກວັນທີທີ່ປະຕິບັດການກວດກາ)	ແມ່ນ	ບໍ່ແມ່ນ	ບໍ່ໄດ້ ນຳໃຊ້	ໝາຍເຫດ
ຕູ້ປອດເຊື້ອ (Biological safety cabinet, BSC)				
ໄດ້ຮັບການຮັບຮອງພາຍໃນໜຶ່ງປີຜ່ານມາ	☐	☐	☐	ວັນທີ:
ໜ້າພຽງຕູ້ປອດເຊື້ອຖືກເຊັດດ້ວຍນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມໃນ ໄລຍະກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການປະຕິບັດງານທຸກຄັ້ງ.	☐	☐	☐	ສະຖານທີ່:
ຕາໜ່າງດ້ານໜ້າ ແລະ ເຄື່ອງຕອງອາກາດບໍ່ຖືກອຸດຕັນ	☐	☐	☐	ສາຂາ:
ມີການສ້າງແປວໄຟໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ				
ມີການໃຊ້ທີ່ດູດອາກາດທີ່ມີເຄື່ອງຕອງ ແລະ ຂ້າເຊື້ອພະຍາດ .	☐	☐	☐	ຊະນິດ:
ຕູ້ປອດເຊື້ອຕັ້ງຜິດຕຳແໜ່ງ ຫຼື ຕໍ່ໜ້າແອປັບອາກາດ	☐	☐	☐	ເລກລະຫັດ:
ມີການນຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອເວລາສ່ຽງທີ່ຈະໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍ.	☐	☐	☐	
ຫ້ອງວິເຄາະ				
ຈຳກັດການເຂົ້າອອກສະເພາະພະນັກງານຫ້ອງວິເຄາະເທົ່ານັ້ນ	☐	☐	☐	
ເຂົ້າໄດ້ສະເພາະພະນັກງານທີ່ມີຄວາມຮູ້ເລື່ອງອັນຕະລາຍທີ່ອາດ ເກີດຂຶ້ນ	☐	☐	☐	
ມີເຄື່ອງໝາຍອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບຕິດຢູ່ທີ່ປະຕູຢ່າງເໝາະສົມ	☐	☐	☐	
• ມີຂໍ້ມູນຖືກຕ້ອງ ແລະ ທັນສະໄໝ.....	☐	☐	☐	
• ບ້າຍສາມາດອ່ານໄດ້ ແລະ ບໍ່ຂີດຂ້າ.....	☐	☐	☐	
ປະຕູທຸກບານຖືກປິດ	☐	☐	☐	
ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ.....	☐	☐	☐	
ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອມີຄວາມສະເພາະຕໍ່ເຊື້ອ.	☐	☐	☐	
ທຸກການຕົກເຮ່ຍ ແລະ ອຸປະຕິເຫດກັບອຸປະກອນທີ່ອາດຕິດເຊື້ອຕ້ອງ ລາຍງານໃຫ້ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ.....	☐	☐	☐	
ນຳໃຊ້ນ້ຳຢາກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນທີ່ເໝາະສົມລະຫວ່າງການລ້າງສິ່ງທີ່ ຕົກເຮ່ຍ	☐	☐	☐	
ຂ້າເຊື້ອເທິງພື້ນຜິວບ່ອນເຮັດວຽກກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການທົດລອງ, ທຸກມື້ ແລະ ຫຼັງຈາກມີການຕົກເຮ່ຍ.....	☐	☐	☐	
ການຈັດການຂີ້ເຫຍື້ອປົນເປື້ອນ				
ນຳໃຊ້ຖັງໃສ່ຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອຢ່າງຖືກຕ້ອງ	☐	☐	☐	
ບໍ່ຄວນໃສ່ຂີ້ເຫຍື້ອລົ້ນຖັງ.....	☐	☐	☐	
ຖັງຂີ້ເຫຍື້ອຖືກຕິດປ້າຍຢ່າງຖືກຕ້ອງ ແລະ ຖືກປິດ.....	☐	☐	☐	
ພູມປູກເຊື້ອ ແລະ ຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອໄດ້ຮັບການຂ້າເຊື້ອກ່ອນຖິ້ມ	☐	☐	☐	

ລາຍການ (ໃຫ້ບອກວັນທີປະຕິບັດການກວດກາ)	ແມ່ນ	ບໍ່ແມ່ນ	ບໍ່ໄດ້ ນຳໃຊ້	ໝາຍເຫດ
ການຂົນຍ້າຍຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອເພື່ອຂ້າເຊື້ອນອກຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງໃຊ້ ພະຊະນະທີ່ບົດສະນິດ, ທົນທານ ແລະ ບໍ່ຮິວຊິມອີງຕາມລະບຽບ ແລະ ກົດໝາຍຂອງທ່ອງຖິ້ນ	☐	☐	☐	
ຂີ້ເຫຍື້ອຊີວະວິທະຍາປະສົມຖືກຂ້າເຊື້ອກ່ອນຖິ້ມຄືກັບຂີ້ເຫຍື້ອເຄມີ ແລະ ຂີ້ເຫຍື້ອລັງສີ.	☐	☐	☐	
ການປ້ອງກັນບຸກຄະລາກອນ				
ພະນັກງານຫ້ອງວິເຄາະໄດ້ຮັບການສ້າງພູມຄຸ້ມກັນ/ທົດສອບກຸ່ວງກັບ ເຊື້ອທີ່ປະຕິບັດ.....	☐	☐	☐	
ມີບໍລິການກວດສຸຂະພາບທີ່ເໝາະສົມສຳລັບການປະເມີນ, ການເຝົ້າ ລະວັງ ແລະ ການປິ່ນປົວເມື່ອມີການສຳຜັດເຊື້ອເວລາເຮັດວຽກ ໃສ່ຖົງມືທຸກຄັ້ງທີ່ສຳຜັດວັດຖຸຕິດເຊື້ອ ຫຼື ເຄື່ອງມືທີ່ປົນເປື້ອນ...	☐	☐	☐	
ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນໜ້າເມື່ອຕ້ອງເຮັດວຽກກັບວັດຖຸຕິດເຊື້ອພາຍນອກຕູ້ ປອດເຊື້ອ.....	☐	☐	☐	
ລ້າງມືຫຼັງຈາກຖອດຖົງມື, ຫຼັງເຮັດວຽກກັບເຊື້ອ ແລະ ກ່ອນອອກຈາກ ຫ້ອງວິເຄາະ	☐	☐	☐	
ມີຢາຕ້ານເຊື້ອສຳລັບການປະຖົມພະຍາບານເບື້ອງຕົ້ນ	☐	☐	☐	
ການປະຕິບັດງານ				
ຕູ້ປອດເຊື້ອຖືກໃຊ້ເມື່ອມີທ່າອ່ຽງທີ່ຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍນ້ຳ/ການ ຝັງກະຈາຍຂອງເຊື້ອ.....	☐	☐	☐	
ປັ້ມຄູ່ມືຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຖືກກະກຽມ ແລະ ປັບດັດ	☐	☐	☐	
ພະນັກງານໄດ້ອ່ານ, ລົ້ມຄົນ ແລະ ປະຕິບັດຕາມຂໍ້ແນະນຳຂັ້ນ ຕອນປະຕິບັດ, ລວມທັງຄູ່ມືຄວາມປອດໄພ ແລະ ຄູ່ມືປະຕິບັດງານ (ຮຽກຮອງໃຫ້ລົ້ມຄົນແຕ່ລະປີສຳລັບພະນັກງານທຸກຄົນ)	☐	☐	☐	
ການປະຕິບັດງານຄວນເຮັດໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍນ້ຳ/ການຝັງກະຈາຍ ນ້ອຍທີ່ສຸດ.	☐	☐	☐	
ເຂັມສັກຢາທີ່ຕິດກັບກະບອກ/ໃຊ້ຄັ້ງດຽວຖິ້ມໃຊ້ກັບເຊື້ອພະຍາດ	☐	☐	☐	
ເປີດຝາ ແລະ ຫົວປັ້ນຂອງໝອດປິ່ນພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອເທົ່ານັ້ນ	☐	☐	☐	
ຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອຖືກຂົນສົ່ງໃນກັບທີ່ຖືກຮັບຮອງພາຍນອກຕູ້ປອດໄພ ທາງຊີວະພາບອີງຕາມລະບຽບການຂົນສົ່ງທີ່ໄດ້ຖືກຮັບຮອງ....	☐	☐	☐	
ອາຄານສະຖານທີ່				
ມີອ່າງລ້າງມືໄກຫ່າງອອກຫ້ອງວິເຄາະ	☐	☐	☐	

ລາຍເຊັນຜູ້ກວດກາຄວາມປອດໄພ.....ວັນທີສຳເລັດການກວດກາ.....

ຕາຕະລາງທີ 7. ຫ້ອງວິເຄາະພື້ນຖານ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3: ການກວດກາຄວາມປອດໄພຫ້ອງວິເຄາະຟອມນີ້ຖືກນຳໃຊ້ຮ່ວມກັບຟອມກວດກາຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ແລະ 2

ສະຖານທີ່
ວັນທີ
ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ.....

ລາຍການ (ໃຫ້ບອກວັນທີທີ່ປະຕິບັດການກວດກາ)	ແມ່ນ	ບໍ່ແມ່ນ	ບໍ່ໄດ້ນຳໃຊ້	ໝາຍເຫດ
ອາຄານສະຖານທີ່				
ຫ້ອງວິເຄາະຖືກແຍກຈາກບໍລິເວນສັນຈອນທົ່ວໄປໃນອາຄານ	☐	☐	☐	
ທາງເຂົ້າຫ້ອງວິເຄາະຜ່ານຫ້ອງປຸງເຄື່ອງນຸ່ງທີ່ມີປະຕູປິດເອງໄດ້	☐	☐	☐	
ທຸກຮູ້ໜີ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະຖືກອັດປິດ ຫຼື ອັດປິດໄດ້ສຳລັບການຂ້າເຊື້ອ	☐	☐	☐	
ອາກາດລະບາຍອອກຈາກຫ້ອງໄປທິດທາງດຽວ ແລະ ລະບາຍອອກຈາກບໍລິເວນທີ່ປະຕິບັດງານ	☐	☐	☐	
ມີລະບົບຄວບຄຸມການໄຫຼວຽນຂອງອາກາດເພື່ອຕິດຕາມທິດທາງການໄຫຼຂອງອາກາດ	☐	☐	☐	
ການປ້ອງກັນບຸກຄະລາກອນ				
ໃສ່ເສື້ອກາວປິດດ້ານໜ້າໃນຫ້ອງວິເຄາະ	☐	☐	☐	
ເຄື່ອງປ້ອງກັນຂອງຫ້ອງວິເຄາະຖືກໃສ່ໃນບໍລິເວນຫ້ອງວິເຄາະເທົ່ານັ້ນ				
ອ່າງລ້າງມືເປີດປິດດ້ວຍຕີນ, ແຂນສອກ ຫຼື ອັດຕະໂນມັດ	☐	☐	☐	
ການປ້ອງກັນມື				
ໃສ່ຖົງມືສອງຊັ້ນຂະໜາດຈັບ ຫຼື ສຳຜັດເຊື້ອລວມທັງອຸປະກອນ ແລະ ພື້ນຜິວທີ່ອາດຕິດເຊື້ອ	☐	☐	☐	
ການປ້ອງກັນລະບົບຫຍາຍໃຈ.....	☐	☐	☐	
ພະນັກງານທັງໝົດໃນຫ້ອງວິເຄາະໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນລະບົບຫຍາຍໃຈເມື່ອມີລະອອງຝອຍອັນຕະລາຍບໍ່ສາມາດກັກກັນໄດ້ດ້ວຍຕູ້ປອດເຊື້ອ				
ການປະຕິບັດ				
ການປ້ອງກັນເຍື້ອເມືອກຖືກສະໜອງເມື່ອເຮັດວຽກກັບອຸປະກອນຕິດເຊື້ອພາຍນອກຕູ້ປອດເຊື້ອ	☐	☐	☐	
ບຸກຄະລາກອນຖືກແນະນຳຄວາມອັນຕະລາຍສະເພາະທີ່ພົວພັນກັບເຊື້ອພະຍາດ	☐	☐	☐	
ພະນັກງານຖືກຮຽກຮ້ອງໃຫ້ອ່ານ ແລະ ປະຕິບັດຕາມຂໍ້ແນະນຳຂັ້ນຕອນປະຕິບັດ, ລວມທັງຄູ່ມືຄວາມປອດໄພ ແລະ ຄູ່ມືປະຕິບັດງານ	☐	☐	☐	
ພະນັກງານໄດ້ຮັບຂໍ້ມູນໃໝ່/ການຝຶກອົບຮົມເພີ່ມເຕີມ				
ສຳລັບການປຸງແປງການປະຕິບັດງານ.....	☐	☐	☐	
ຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອທຸກຢ່າງຕ້ອງໄດ້ອົບຂ້າເຊື້ອກ່ອນຖິ້ມ	☐	☐	☐	

ລາຍເຊັນຜູ້ກວດກາຄວາມປອດໄພ.....ວັນທີສຳເລັດການກວດກາ.....

ພາກທີ 2

ຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບ
ສໍາລັບຫອງວິເຄາະ

9. ຫຼັກການພື້ນຖານຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານ ຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ

ໃນອາດິດເມື່ອກ່າວເຖິງຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະມັກເລັ່ງໃສ່ເລື່ອງຕ່າງໆດ້ານຄວາມປອດໄພ. ປຶ້ມຄູ່ມືໄດ້ເນັ້ນໃສ່ການນຳໃຊ້ພາກປະຕິບັດດ້ານຈຸລິນຊີວິທະຍາທີ່ດີ, ອຸປະກອນຄວບຄຸມເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມ, ການອອກແບບອາຄານສະຖານທີ່, ການດຳເນີນການກໍ່ສ້າງ ແລະ ການບົວລະບັດຮັກສາທີ່ຖືກຕ້ອງ ແລະ ການບໍລິຫານເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສູງຂອງພະນັກງານທີ່ຈະໄດ້ຮັບບາດເຈັບ ຫຼື ເຈັບເປັນ. ອີງຕາມຄຳແນະນຳເຫຼົ່ານີ້, ຄວາມສູງຕໍ່ສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະ ຊຸມຊົນອ້ອມຂ້າງກໍ່ຫຼຸດລົງເຊັ່ນກັນ. ໃນປະຈຸບັນຈຶ່ງມີຄວາມຈຳເປັນທີ່ຕ້ອງຂະຫຍາຍຂອບເຂດຄວາມຮູ້ດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບໄປສູ່ມາດຕະການຕ່າງໆຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບ. ຫວ່າງມຸ່ງມານີ້ໃນໂລກເຮົາມີເຫດການກໍ່ການຮ້າຍເກີດຂຶ້ນ ຈຶ່ງມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງປົກປ້ອງຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ອຸປະກອນຈາກຫາຍຍະນະດັ່ງກ່າວຊຶ່ງອາດເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ມະນຸດ, ສັດລ້ຽງ, ການກະເສດ ຫຼື ສະພາບແວດລ້ອມ. ກ່ອນທີ່ຈະໄດ້ກ່າວເຖິງຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ, ມັນມີຄວາມສຳຄັນຕ້ອງເຂົ້າໃຈເຖິງຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງ “ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ” ແລະ “ຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ”.

“ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ” ເປັນສັບທີ່ໃຊ້ພັນລະນາພື້ນຖານການຄວບຄຸມເຊື້ອ, ເຕັກໂນໂລຢີ ແລະ ມາດຕະການປະຕິບັດທີ່ຖືກສ້າງຂຶ້ນເພື່ອປ້ອງກັນອັນຕະລາຍຈາກການສຳຜັດກັບເຊື້ອພະຍາດ ຫຼື ສານພິດແບບບໍ່ຕັ້ງໃຈ ຫຼື ປ້ອງກັນການເກີດອຸປະຕິເຫດຈາກການຮົ່ວໄຫຼຂອງເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ສານພິດນັ້ນ. “ຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ” ອ້າງອີງເຖິງມາດຕະການຮັກສາຄວາມປອດໄພຂອງສະຖາບັນ ແລະ ບຸກຄົນ ເພື່ອປ້ອງກັນການສູນຫາຍ, ຂີ້ລັກ, ນຳໃຊ້ຜິດພາດ, ການຕັ້ງໃຈປ່ອຍເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ສານພິດອອກສູ່ສາທາລະນະ.

ການປະຕິບັດຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບທີ່ໄດ້ຮັບຜົນແມ່ນພື້ນຖານຂອງກິດຈະກຳຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບ. ໂດຍຜ່ານການປະເມີນຄວາມສູງ, ໄດ້ມີບົດບາດເປັນພາກສ່ວນ ໜຶ່ງທີ່ແຍກອອກບໍ່ໄດ້ຂອງໂຄງການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງສະຖາບັນ, ມີຂໍ້ມູນທີ່ຖືກລວບລວມເບິ່ງຕາມຊະນິດຂອງເຊື້ອພະຍາດ, ສະຖານທີ່ເກັບເຊື້ອ, ບຸກຄະລາກອນທີ່ຕ້ອງເຮັດວຽກກັບເຊື້ອ ຫຼື ມີສ່ວນຮັບຜິດຊອບກັບເຊື້ອນັ້ນໆ. ຂໍ້ມູນເຫຼົ່ານີ້ເປັນຂໍ້ມູນທີ່ທາງສະຖາບັນນຳມາໃຊ້ວິເຄາະໄດ້ວ່າຕົວຢ່າງທາງຊີວະພາບເຫຼົ່ານັ້ນເປັນທີ່ດຶງດູດໃຫ້ບາງຄົນທີ່ອາດເອົາໄປນຳໃຊ້ເຊື້ອເຫຼົ່ານີ້ໃນທາງທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງ. ປະເທດຕ່າງໆຄວນຈະພັດທະນາແຜນການຂອງປະເທດເພື່ອຫາມາດຕະການຄວບຄຸມດູແລ ແລະ ຄວາມຮັບຜິດຊອບຂອງປະເທດ ແລະ ສະຖາບັນ ເພື່ອປ້ອງກັນຕົວຢ່າງ, ເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ສານພິດຈາກການນຳໃຊ້ທີ່ຜິດຈຸດປະສົງ.

ໂປຣແກຣມຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບຫ້ອງວິເຄາະສະເພາະຕ້ອງໄດ້ກະກຽມ ແລະ ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະແຕ່ລະແຫ່ງອີງຕາມຄວາມຈຳເປັນຂອງແຕ່ລະຫ້ອງວິເຄາະ, ຊະນິດຂອງວຽກທີ່ຮັບຜິດຊອບ ແລະ ເງື່ອນໄຂຂອງຫ້ອງຖິ່ນ. ດັ່ງນັ້ນ, ກິດຈະກຳຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະຈະຕ້ອງອາໄສຄວາມຮ່ວມມືຈາກບຸກຄະລາກອນຫຼາຍຝ່າຍເຊັ່ນ: ຜູ້ອຳນວຍການສະຖາບັນວິທະຍາສາດ, ຜູ້ສືບສວນຫຼັກ, ພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ, ພະນັກງານວິຊາການຫ້ອງວິເຄາະ, ພະນັກງານດູແລຮັກສາ, ນັກບໍລິຫານ, ພະນັກງານດ້ານຂໍ້ມູນເທັກໂນໂລຢີ ແລະ ຕົວແທນທາງກົດໝາຍ ແລະ ພະນັກງານຮັກສາຄວາມປອດໄພຖ້າເປັນໄປໄດ້.

ມາດຕະການດ້ານຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະຄວນເປັນໂປຣແກຣມທີ່ມີເນື້ອໃນຄວບຄຸມ

ການກວດສອບເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ສານພິດຊຶ່ງລວມທັງການຂັ້ນບັນຊີໃໝ່ຂອງ ສະຖານທີ່ເກັບຮັກສາ, ລາຍຊື່ພະນັກງານທີ່ເຮັດວຽກກັບເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ສານພິດນັ້ນ, ລາຍລະອຽດການໃຊ້, ເອກະສານການເຄື່ອນຍ້າຍທັງພາຍໃນ ແລະ ລະຫວ່າງຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ລວມເຖິງການທຳລາຍ ແລະ ການຖິ້ມອຸປະກອນ. ໃນທຳນອງດຽວກັນ, ຫ້ອງວິເຄາະຕ່າງໆຄວນເຮັດແຜນດ້ານຄວາມໝັ້ນຄົງທາງຊີວະພາບ ເພື່ອການຈຳແນກປະເພດ, ການລາຍງານ, ການກວດສອບ ແລະ ລວມເຖິງຄວາມບົກຜ່ອງ ແລະ ການຝ່າຝືນລະບຽບຕ່າງໆດ້ານຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ. ໃນແຜນດັ່ງກ່າວຄວນມີລາຍລະອຽດກ່ຽວກັບບົດບາດ ແລະ ຄວາມຮັບຜິດຊອບຂອງໜ່ວຍງານດ້ານຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ວຍ.

ການຝຶກອົບຮົມດ້ານຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ, ແຕກຕ່າງຈາກການຝຶກອົບຮົມດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ, ຄວນໄດ້ຝຶກອົບຮົມໃຫ້ບຸກຄະລາກອນທຸກຄົນ. ການຝຶກອົບຮົມດັ່ງກ່າວຈະຊ່ວຍບຸກຄະລາກອນເຂົ້າໃຈເຖິງຄວາມຕ້ອງການສຳລັບການປ້ອງກັນອຸປະກອນ ແລະ ຮູ້ຈັກເຫດຜົນສຳລັບມາດຕະການຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສະເພາະ ແລະ ຄວນລວມເຖິງການທວນຄືນກ່ຽວກັບມາດຕະຖານລະດັບຊາດ ແລະ ຂັ້ນຕອນປະຕິບັດສະເພາະຂອງສະຖາບັນ. ການຝຶກອົບຮົມດັ່ງກ່າວຈະຊ່ວຍໃຫ້ພະນັກງານເຂົ້າໃຈເຖິງບົດບາດ ແລະ ຄວາມຮັບຜິດຊອບຂອງສະຖາບັນອີກດ້ວຍ.

ຄວາມເໝາະສົມທາງດ້ານວິຊາຊີບ ແລະ ຈັນຍາບັນສຳລັບການເຮັດວຽກກັບເຊື້ອພະຍາດທີ່ອັນຕະລາຍຂອງພະນັກງານທຸກຄົນຜູ້ທີ່ໄດ້ຮັບອະນຸຍາດເຂົ້າໄປເຮັດວຽກກັບອຸປະກອນທີ່ຕິດເຊື້ອເປັນຈຸດສູນກາງຂອງກິດຈະກຳຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີປະສິດທິຜົນ.

ໂດຍສະຫຼຸບ, ການດູແລດ້ານຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບຄວນຈະເປັນພາກສ່ວນ ໜຶ່ງຂອງວຽກປະຈຳວັນຂອງຫ້ອງວິເຄາະເຊັ່ນ: ມີວິທີການທີ່ອະເຊື້ອ ແລະ ການປະຕິບັດກັບເຊື້ອພະຍາດທີ່ປອດໄພອື່ນໆ. ມາດຕະການຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະຄວນຈະບໍ່ຂັດຂວາງຂະບວນການແລກປ່ຽນອຸປະກອນ ຫຼື ເຊື້ອອ້າງອີງ, ຕົວຢ່າງດ້ານຄລີນິກ ແລະ ລະບາດວິທະຍາ ລວມທັງບໍ່ຂັດຂວາງການແລກປ່ຽນຂໍ້ມູນທີ່ເປັນປະໂຫຍດຂອງການສືບຄົ້ນທາງດ້ານຄລີນິກ ຫຼື ສາທາລະນະສຸກ. ອຳນາດໃນການບໍລິຫານຄວາມໝັ້ນຄົງຄວນຈະບໍ່ແຊກແຊງກິດຈະກຳປະຈຳວັນຂອງນັກວິທະຍາສາດເກີນໄປ ຫຼື ເປັນການຂັດຂວາງການຄົ້ນຄວ້າ. ການເຂົ້າເຖິງການຄົ້ນຄວ້າ ແລະ ອຸປະກອນທາງຄລີນິກທີ່ສຳຄັນຖືກຕ້ອງຕາມກົດໝາຍຕ້ອງໄດ້ຮັບການປົກປ້ອງ. ອົງປະກອບສຳຄັນໃນການເພີ່ມຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະຂຶ້ນກັບການປະເມີນພະນັກງານດ້ານການປະຕິບັດງານ, ການຝຶກອົບຮົມດ້ານຄວາມປອດໄພສະເພາະ ແລະ ມາດຕະການຕ່າງໆທີ່ໃຊ້ປ້ອງກັນການຮົ່ວໄຫຼຂອງເຊື້ອພະຍາດ. ທຸກຄວາມພະຍາຍາມຕ້ອງໄດ້ສ້າງຕັ້ງຂຶ້ນ ແລະ ຕ້ອງໄດ້ດູແລຮັກສາຜ່ານການປະເມີນຄວາມສ່ຽງຢ່າງເປັນປົກກະຕິ ແລະ ການທວນຄືນ ແລະ ຍົກລະດັບການປະຕິບັດຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ. ກວດກາຄວາມສອດຄ່ອງຂອງຂັ້ນຕອນປະຕິບັດ, ພ້ອມກັບຂໍ້ແນະນຳກ່ຽວກັບບົດບາດ, ຄວາມຮັບຜິດຊອບ ແລະ ປະຕິກິລິຍາໂຕ້ຕອບທີ່ຈະແຈ້ງ, ຊຶ່ງເປັນສິ່ງທີ່ແຍກອອກຈາກໂປຣແກຣມຄວາມໝັ້ນຄົງທາງຊີວະພາບ ແລະ ມາດຕະຖານແຫ່ງຊາດສຳລັບຄວາມໝັ້ນຄົງດ້ານຊີວະພາບສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະບໍ່ໄດ້.

ພາກທີ 3

ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນ
ຫ່າງໄກ

10. ຕູ້ປອດເຊື້ອ (Biological Safety Cabinets)

ຕູ້ປອດເຊື້ອໄດ້ຮັບການອອກແບບມາເພື່ອປ້ອງກັນຜູ້ປະຕິບັດງານ, ສະພາບແວດລ້ອມທ້ອງວິເຄາະ ແລະ ອຸປະກອນຕ່າງໆຈາກການສຳຜັດກັບລະອອງຝອຍ ແລະ ການຟຶງກະຈາຍຊຶ່ງອາດຈະເກີດຂຶ້ນໃນຂະນະປະຕິບັດກັບຕົວຢ່າງທີ່ປົນເປື້ອນດ້ວຍເຊື້ອພະຍາດເຊັ່ນ: ການປູກເຊື້ອ, ການເກັບຮັກສາເຊື້ອ ແລະ ການບົ່ງມະຕິຕົວຢ່າງເປັນຕົ້ນ. ລະອອງຝອຍ ຖືກສ້າງຂຶ້ນຈາກກິດຈະກຳໃດໜຶ່ງທີ່ໃຊ້ພະລັງງານກະທົບໃສ່ຂອງແຫຼວ ຫຼື ເຄິ່ງແຫຼວເຊັ່ນ: ການສັ່ນ, ການຖອກ, ການຄົນ ຫຼື ຢອດຂອງແຫຼວໃສ່ໜ້າພຽງ ຫຼື ໃສ່ຂອງແຫຼວອື່ນໆ. ນອກຈາກນີ້ຍັງເກີດຈາກການປະຕິບັດກິດຈະກຳອື່ນໆໃນຫ້ອງວິເຄາະເຊັ່ນ: ການເຂຍເຊື້ອໃນພູມປູກຈຸລິນ, ການຢອດເຊື້ອລົງໃນໃນກັບປູກຈຸລິນ ໂດຍໃຊ້ປີແປດ, ການນຳໃຊ້ປີແປດແບບຫຼາຍຊ່ອງ ເພື່ອຢອດຂອງແຫຼວທີ່ມີເຊື້ອພະຍາດໃສ່ microculture plate, ການບິດເນື້ອເຍື່ອ ແລະ ການສັ່ນຂອງແຫຼວທີ່ມີເຊື້ອພະຍາດ, ການປິ່ນສານນ້ຳທີ່ມີເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ການປະຕິບັດກັບສັດສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍໄດ້. ລະອອງຝອຍທີ່ມີເສັ້ນຜ່າສູນກາງນ້ອຍກວ່າ 5 µm ແລະ ຝອຍນ້ຳທີ່ມີເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 5-100µm ບໍ່ສາມາດເບິ່ງເຫັນໄດ້ດ້ວຍຕາເປົ່າ. ຊຶ່ງໂດຍປົກກະຕິແລ້ວ ພະນັກງານທີ່ເຮັດວຽກຢູ່ໃນຫ້ອງວິເຄາະບໍ່ໄດ້ລະມັດລະວັງຕົວ ແລະ ອາດຫາຍໃຈເອົາ ລະອອງຝອຍເຫຼົ່ານີ້ເຂົ້າໄປ ຫຼື ອາດສຳຜັດຈາກພື້ນຜິວທີ່ມີການປົນເປື້ອນ. ຕູ້ປອດເຊື້ອ, ເມື່ອນຳໃຊ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ, ມີປະສິດທິພາບໃນການຫຼຸດຜ່ອນການຕິດເຊື້ອຈາກຫ້ອງວິເຄາະຈາກການຫາຍໃຈ ຫຼື ສຳຜັດກັບລະອອງຝອຍນອກຈາກນັ້ນ ຕູ້ປອດເຊື້ອຍັງຊ່ວຍປ້ອງກັນສະພາບແວດລ້ອມອີກດ້ວຍ.

ໃນໄລຍະຫຼາຍປີທີ່ຜ່ານມາການອອກແບບຕູ້ປອດເຊື້ອໄດ້ຮັບການພັດທະນາຢ່າງຫຼວງຫຼາຍ. ການປ່ຽນແປງທີ່ສຳຄັນທີ່ສຸດຄືການເພີ່ມເຕີ້ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ (High-efficiency particulate air, HEPA) ໃນຊ່ອງລະບາຍອາກາດ. ເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສາມາດດັກຈັບອະນຸພາກທີ່ມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 0.3 µm ໄດ້ເຖິງ 99.97% ແລະ ສາມາດດັກຈັບອະນຸພາກທີ່ມີຂະໜາດໃຫຍ່ກວ່ານີ້ໄດ້ເຖິງ 99.99%. ດ້ວຍເຫດນີ້ແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງຈຶ່ງສາມາດດັກຈັບເຊື້ອພະຍາດໄດ້ທຸກຊະນິດ ແລະ ເຮັດໃຫ້ພົ້ນໃຈໄດ້ວ່າອາກາດທີ່ຜ່ານຕູ້ອອກມາແມ່ນປາສະຈາກເຊື້ອພະຍາດ. ການອອກແບບທີ່ສຳຄັນອີກອັນໜຶ່ງຄືການນຳເອົາແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ ມາຕອງອາກາດໃນບໍລິເວນທີ່ປະຕິບັດງານເພື່ອປ້ອງກັນບໍລິເວນທີ່ໃຊ້ເຮັດວຽກຈາກການປົນເປື້ອນເຊື້ອພະຍາດ. ການອອກແບບໃນລັກສະນະນີ້ ແມ່ນເພື່ອປ້ອງຕົວຢ່າງຈາກການປົນເປື້ອນ. ຫຼັກການພື້ນຖານຂອງການອອກແບບເຫຼົ່ານີ້ເຮັດໃຫ້ມີການພັດທະນາຕູ້ປອດເຊື້ອອອກມາ ເປັນ 3 ປະເພດ. ປະເພດຂອງການປ້ອງກັນໄດ້ສະແດງຢູ່ໃນຕາຕະລາງທີ່ 8.

ໝາຍເຫດ: ຕູ້ທີ່ເປົ່າລົມອອກໃນລວງຕັ້ງ ແລະ ລວງນອນ (horizontal and vertical outflow cabinets) ບໍ່ແມ່ນຕູ້ປອດເຊື້ອ ແລະ ບໍ່ຄວນນຳມາໃຊ້ເປັນຕູ້ປອດເຊື້ອ.

ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ I

ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ I ສະແດງໃນຮູບທີ່ 6. ອາກາດຈາກຫ້ອງຈະຖືກດູດຜ່ານປະຕູດ້ານໜ້າດ້ວຍຄວາມໄວຕ່ຳສຸດ 0.38 ແມັດ/ວິນາທີ, ຜ່ານໄປຍັງພື້ນທີ່ປະຕິບັດງານ ແລ້ວຖືກປອຍອອກຈາກຕູ້ໂດຍຜ່ານທໍ່ລະບາຍອາກາດ. ການໄຫຼຂອງອາກາດໄປໃນທາງດຽວຈະຊ່ວຍຫຼຸດຜ່ອນ ແລະ ຈຳກັດອະນຸພາກ ຫຼື ລະອອງຝອຍທີ່ອາດເກີດໃນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກໃຫ້ຫ່າງຈາກ ພະນັກງານ ແລະ ລະບາຍອະນຸພາກເຫຼົ່ານັ້ນອອກໄປທາງທໍ່ລະບາຍອາກາດ. ຜູ້ປະຕິບັດງານສາມາດຍື່ນມືຜ່ານປະຕູດ້ານໜ້າເຂົ້າໄປຍັງພື້ນທີ່ປະຕິບັດງານພາຍໃນຕູ້ໄດ້ໂດຍສາມາດຊ່ອງເບິ່ງພື້ນທີ່ເຮັດວຽກຜ່ານແກ້ວ. ບານປະຕູສາມາດເລື່ອນຂຶ້ນໄດ້ເຕັມບານ ເພື່ອໃຫ້ສາມາດທຳຄວາມສະອາດໄດ້ທຸກພື້ນທີ່ ຫຼື ເພື່ອຈຸດປະສົງອື່ນໆ.

ຕາຕະລາງທີ 8 ການເລືອກໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອຊະນິດຕ່າງໆໃຫ້ເໝາະສົມກັບການປ້ອງກັນ

ປະເພດຂອງການປ້ອງກັນ	ການເລືອກຕູ້ປອດເຊື້ອ
ປ້ອງກັນບຸກຄະລາກອນ, ເຊື້ອໃນກຸ່ມສູງໆທີ 1-3	ປະເພດ I, ປະເພດ II, ປະເພດ III
ປ້ອງກັນບຸກຄະລາກອນ, ເຊື້ອໃນກຸ່ມສູງໆທີ 4, ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອ ທີ່ມີ glove-box	ປະເພດ III
ປ້ອງກັນບຸກຄະລາກອນ, ເຊື້ອໃນກຸ່ມສູງໆທີ 4, ຫ້ອງວິເຄາະ “suitlaboratory”	ປະເພດ I, ປະເພດ II
ປ້ອງກັນຜະລິດຕະພັນ (ຕົວຢ່າງ)	ປະເພດ II, ປະເພດ III ຊະນິດມີ laminar flow
ປ້ອງກັນອັນຕະລາຍຈາກສານເຄມີ/ສານລະເບີຍ, ໃນປະລິມານຕ່ຳ	ປະເພດ IIB1, ປະເພດ IIA2 ປ່ອຍອາກາດອອກສູ່ພາຍນອກ
ປ້ອງກັນອັນຕະລາຍຈາກສານເຄມີ/ສານລະເບີຍ	ປະເພດ I, ປະເພດ IIB2, ປະເພດ III

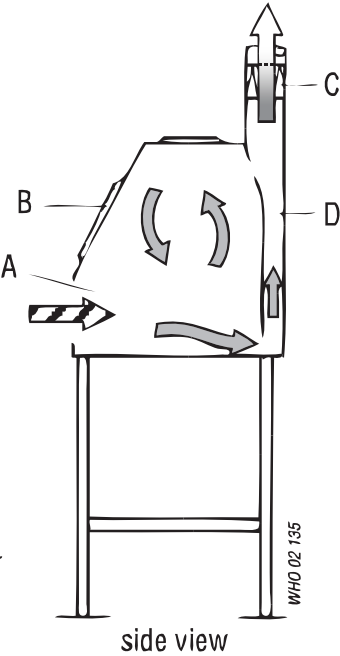
ອາກາດພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອຖືກລະບາຍອອກ ຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ: (a) ເຂົ້າໄປໃນຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຈາກນັ້ນອອກສູ່ພາຍນອກຫ້ອງໂດຍຜ່ານຫໍລະບາຍອາກາດຂອງອາຄານ; (b) ອອກສູ່ພາຍນອກຫ້ອງວິເຄາະໂດຍຜ່ານຫໍລະບາຍອາກາດຂອງອາຄານ ຫຼື (c) ອອກສູ່ພາຍນອກອາຄານໂດຍກົງ. ເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງອາດຖືກຕິດຕັ້ງທີ່ຊ່ອງລະບາຍອາກາດຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອ ຫຼື ໃນຊ່ອງລະບາຍອາກາດຂອງອາຄານ. ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ I ບາງຜູ້ມີພັດລົມລະບາຍອາກາດ, ບາງຊະນິດແມ່ນອາໄສພັດລົມລະບາຍອາກາດຂອງລະບົບລະບາຍອາກາດຂອງອາຄານ.

ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ I ເປັນຕູ້ປອດເຊື້ອລຸ້ນທຳອິດ, ເນື່ອງຈາກການອອກແບບທີ່ງ່າຍດາຍ ແລະ ປະຈຸບັນຍັງນຳໃຊ້ກັນຢ່າງກວ້າງຂວາງໃນທົ່ວໂລກ. ຂໍ້ດີຂອງຕູ້ປະເພດນີ້ ແມ່ນສາມາດປ້ອງກັນບຸກຄະລາກອນ, ສະພາບແວດລ້ອມ ແລະ ສາມາດນຳໃຊ້ກັບສານກຳມັນຕະພາບລັງສີ ແລະ ສານພິດເຄມີລະເບີຍ. ເນື່ອງຈາກອາກາດພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະໄຫຼເຂົ້າພາຍໃນຕູ້ຜ່ານພື້ນທີ່ເຮັດວຽກ, ຕູ້ປະເພດນີ້ຈຶ່ງບໍ່ສາມາດປ້ອງກັນຕົວຢ່າງຈາກການປົນເປື້ອນໄດ້.

ຮູບທີ 6. ແຜນຜັງຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ I

- A, ປະຕູດ້ານໜ້າ;
- B, ບານປະຕູ;
- C, ແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສຳລັບອາກາດອອກ;
- D, ຝາຕູ້ດ້ານຫຼັງ

-  room air
-  potentially contaminated air
-  HEPA-filtered air



ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II

ເນື່ອງຈາກມີການນຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອໃນການປຸກຈຸລັງ ແລະ ເນື້ອເຍື່ອ ເພື່ອການເພີ່ມຈຳນວນເຊື້ອໄວຣັດ ແລະ ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເຊື້ອອື່ນໆ, ຈຳເປັນຕ້ອງແນ່ໃຈວ່າອາກາດທີ່ໄຫຼວຽນຢູ່ບໍລິເວນພື້ນທີ່ປະຕິບັດງານບໍ່ປົນເປື້ອນຈາກເຊື້ອພະຍາດ. ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຖືກອອກແບບມາບໍ່ພຽງແຕ່ປ້ອງກັນພະນັກງານ ແຕ່ຍັງປ້ອງກັນຕົວຢ່າງຢູ່ພື້ນທີ່ເຮັດວຽກບໍ່ໃຫ້ປົນເປື້ອນຈາກອາກາດທີ່ບໍ່ສະອາດພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ມີ 4 ຊະນິດ: A1, A2, B1 ແລະ B2, ຈຶ່ງແຕກຕ່າງຈາກຕູ້ປອດ ເຊື້ອ ປະເພດ I ໂດຍອາກາດຈະຜ່ານຈາກເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງໄປຍັງພື້ນທີ່ເຮັດວຽກ. ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ສາມາດໃຊ້ກັບເຊື້ອໃນກຸ່ມສູງ ທີ່ 2 ແລະ 3. ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ສາມາດໃຊ້ກັບເຊື້ອໃນກຸ່ມສູງ ທີ່ 4 ໄດ້ເມື່ອນຳໃຊ້ຕູ້ດັ່ງກ່າວໃນຫ້ອງທີ່ມີຄວາມດັນອາກາດເປັນບວກ.

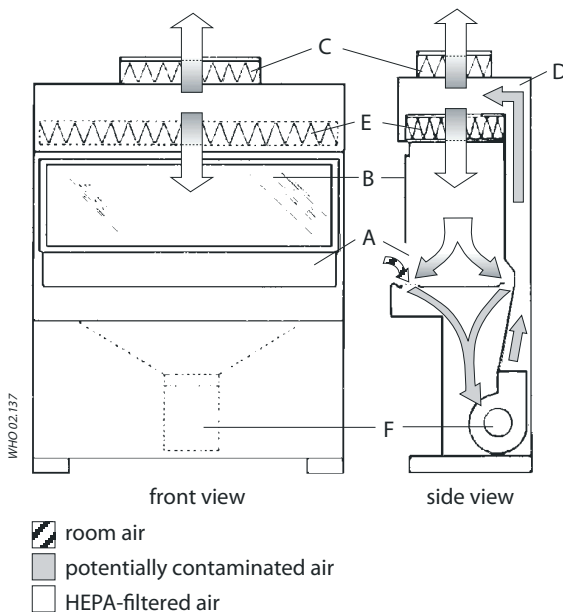
ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ A1

ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ A1 ໄດ້ສະແດງໃນຮູບທີ່ 7. ພັດລົມພາຍໃນຕູ້ຈະດູດອາກາດຈາກຫ້ອງ (ອາກາດເຂົ້າ) ເຂົ້າໃນຕູ້ຜ່ານປະຕູດ້ານໜ້າ (ເວລາເປີດ) ເຂົ້າສູ່ຕາໜ້າດ້ານໜ້າອາກາດຄວນມີຄວາມໄວຢ່າງນ້ອຍ 0.38 ແມັດ/ວິນາທີ ຈາກນັ້ນອາກາດຈະຜ່ານໄປຍັງແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງກ່ອນທີ່ຈະໄຫຼໄປຫາບໍລິເວນທີ່ປະຕິບັດງານ. ເມື່ອກະແສອາກາດໄຫຼຜ່ານຕາໜ້າດ້ານໜ້າລົງລຸ່ມຈະແຍກເປັນສອງສາຍ ປະມານ 6-18 ຊມ. ກະແສລົມເຄິ່ງນຶ່ງຈະໄຫຼຜ່ານຕາໜ້າລະບາຍອາກາດດ້ານໜ້າ ແລະ ອີກເຄິ່ງນຶ່ງຈະໄຫຼຜ່ານຕາໜ້າລະບາຍອາກາດດ້ານຫຼັງ. ອະນຸພາກລະອອງຝອຍຕ່າງໆ ທີ່ເກີດຂຶ້ນຈາກການປະຕິບັດງານ ຈະຖືກດັກຈັບທັນທີໃນຂະນະທີ່ອະນຸພາກດັ່ງກ່າວ ຖືກດູດຜ່ານຕາໜ້າລະບາຍອາກາດດ້ານໜ້າ ຫຼື ດ້ານຫຼັງ. ດັ່ງນັ້ນ ຈຶ່ງເປັນການປ້ອງກັນຕົວຢ່າງຈາກການປົນເປື້ອນໄດ້ໃນລະດັບສູງສຸດ. ຈາກນັ້ນ ອາກາດຈະຖືກປ່ອຍອອກທາງຝາດ້ານຫຼັງ ເຂົ້າໃນຊ່ອງຫວ່າງລະຫວ່າງເຄື່ອງຕອງອາກາດຂາເຂົ້າ ແລະ ແຜ່ນຕອງອາກາດຂາອອກທີ່ຢູ່ດ້ານເທິງຂອງຕູ້. ດ້ວຍເຫດນີ້ຈະເຮັດໃຫ້ອາກາດປະມານ 70% ໄຫຼກັບໄປຍັງແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງເຂົ້າສູ່ບໍລິເວນປະຕິບັດງານ ແລະ ອີກ 30% ທີ່ເຫຼືອຈະໄຫຼຜ່ານແຜ່ນຕອງອາກາດເພື່ອລະບາຍເຂົ້າສູ່ຫ້ອງ ຫຼື ລະບາຍອອກສູ່ຂ້າງນອກ.

ອາກາດທີ່ລະບາຍອອກຈາກຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ A1 ຈະໝູນວຽນຢູ່ພາຍໃນຫ້ອງ ຫຼື ຖືກລະບາຍອອກສູ່ພາຍນອກ ໂດຍການເຊື່ອມຕໍ່ເຂົ້າທີ່ຂອງລະບົບລະບາຍອາກາດຂອງອາຄານ.

ຮູບທີ່ 7. ແຜນຜັງສະແດງຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອ ຂັ້ນ II ປະເພດ II ຊະນິດ A1

- A, ປະຕູດ້ານໜ້າ; B, ບານປະຕູ;
- C, ແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສຳລັບອາກາດອອກ; D, ຝາຕູ້ດ້ານຫຼັງ;
- E, ແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສຳລັບອາກາດເຂົ້າ; F, ພັດລົມດູດອາກາດ



ການນຳໃຊ້ອາກາດໝູນວຽນເປັນການປະທັຍພະລັງງານ ເນື່ອງຈາກວ່າອາກາດທີ່ລະບາຍອອກມານັ້ນ ຈະອຸ່ນ ຫຼື ເຢັນບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງປັບອຸນນະພູມກ່ອນລະບາຍອອກສູ່ສະພາບແວດລ້ອມ. ການເຊື່ອມຕໍ່ທີ່ລະບາຍຂອງຕູ້ ປອດເຊື້ອເຂົ້າກັບທີ່ລະບາຍອາກາດຂອງອາຄານ ຈະຊ່ວຍເຮັດໃຫ້ຕູ້ປອດເຊື້ອບາງໜ່ວຍ ສາມາດນຳໃຊ້ເຮັດ ວຽກກັບສານລະເຫຼີຍກຳມັນຕະພາບລັງສີ ແລະ ສານເຄມີເບື້ອລະເຫຼີຍໄດ້. (ຕາຕະລາງທີ 8) .

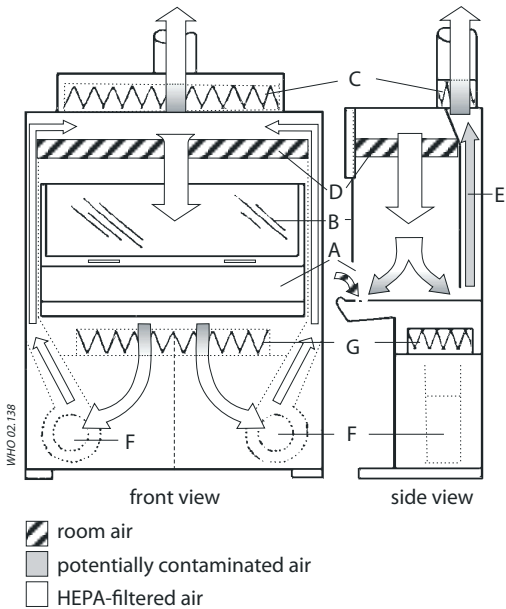
ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ A2 , B1 ແລະ B2

ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ A2 ມີທີ່ລະບາຍສູ່ພາຍນອກ ສ່ວນ ຊະນິດ B1 ແລະ B2 ໄດ້ຮັບການພັດທະນາ ມາຈາກຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ A1. ຄຸນລັກສະນະຂອງຕູ້ຊະນິດນີ້ ລວມທັງຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ I ແລະ III ຖືກສະແດງໃນຕາຕະລາງ ທີ່ 9 ຊຶ່ງເຮັດໃຫ້ຕູ້ແຕ່ລະຊະນິດ ຖືກນຳໄປໃຊ້ງານແຕກຕ່າງກັນ (ເບິ່ງຕາຕະລາງທີ 8) . ຕູ້ປອດເຊື້ອເຫຼົ່ານີ້ແຕກຕ່າງຈາກຊະນິດອື່ນໃນຫຼາຍໆດ້ານ: ຄວາມໄວຂອງອາກາດເຂົ້າຜ່ານປະຕູດ້ານໜ້າ (ເວລາເປີດ) ; ປະລິມານອາກາດທີ່ໄຫຼວຽນກັບໄປທາງພື້ນທີ່ປະຕິບັດງານ ແລະ ຖືກລະບາຍອອກຈາກຕູ້. ລະບົບ ລະບາຍອາກາດຊຶ່ງເປັນຕົວກຳນົດວ່າອາກາດຈາກຕູ້ຈະຖືກປ່ອຍກັບມາພາຍໃນຫ້ອງ ຫຼື ຖືກປ່ອຍອອກສູ່ພາຍ ນອກໂດຍຜ່ານລະບົບຖ່າຍເທອາກາດທີ່ໄດ້ກຳນົດ ຫຼື ຜ່ານລະບົບຖ່າຍເທອາກາດຂອງອາຄານ ແລະ ການປັບ ຄວາມດັນອາກາດພາຍໃນຕູ້.

ລັກສະນະຮູບຮ່າງທີ່ສົມບູນແບບຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອແຕ່ລະຊະນິດສາມາດຊອກຫາໄດ້ຈາກ ເອກະສານອ້າງອີງ (7) , (8) ແລະ ຈາກແຜນພັບຂອງບໍລິສັດຜູ້ຜະລິດ.

ຮູບທີ 8. ແຜນຜັງສະແດງຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ A2 , B1

A, ປະຕູດ້ານໜ້າ; B, ບານປະຕູ;
C, ແຜນຕອງອາກາດປະສົດທີ່ພາບສູງ ສຳລັບອາກາດອອກ; D, ແຜນຕອງອາກາດ ປະສົດທີ່ພາບສູງສຳລັບອາກາດເຂົ້າ;
E, ຝາດ້ານຫຼັງສຳລັບລະບາຍອາກາດມີ ຄວາມດັນເປັນລົບ;
F, ພັດລົມດູດອາກາດ; G, ແຜນຕອງອາກາດ ປະສົດທີ່ພາບສູງສຳລັບສະໜອງອາກາດ. ຄວນເຊື່ອມຕໍ່ທີ່ລະບາຍອາກາດຂອງຕູ້ເຂົ້າກັບ ລະບົບລະບາຍອາກາດຂອງອາຄານ.



ຕາຕະລາງທີ 9. ຄວາມແຕກຕ່າງລະຫວ່າງຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດ I, II ແລະ III

ຕູ້ປອດເຊື້ອ	ຄວາມໄວລົມ ແມັດ/ວິນາທີ	ການໄຫຼຂອງອາກາດ (%)		ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດ
		ກັບມາໃຊ້	ປ່ອຍຖິ້ມ	
ປະເພດ Iກ	0. 36	0	100	ທີ່ລະບາຍແຂງ
ປະເພດ IIA1	0. 38-0. 51	70	30	ລະບາຍເຂົ້າຫ້ອງ ຫຼື ຕໍ່ທີ່ກວມ
ປະເພດ IIA2 ຊະນິດມີ ທີ່ລະບາຍສູ່ພາຍນອກ	0. 51	70	30	ລະບາຍເຂົ້າຫ້ອງ ຫຼື ຕໍ່ທີ່ກວມ
ປະເພດ IIB1ກ	0. 51	30	70	ທີ່ລະບາຍແຂງ
ປະເພດ IIB2ກ	0. 51	0	100	ທີ່ລະບາຍແຂງ
ຂັ້ນ III	ບໍ່ມີລົມ	0	100	ທີ່ລະບາຍແຂງ

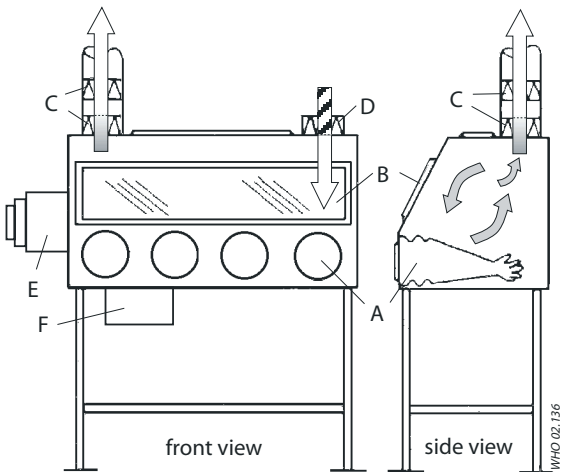
^a ທີ່ຊຶ່ງອາດປົນເປື້ອນດ້ວຍເຊື້ອພະຍາດທຸກທີ່ມີຄວາມດັນລົບ ຫຼື ຖືກຫຸ້ມຫັດດ້ວຍທີ່ທີ່ມີຄວາມດັນລົບ

ຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດ III

ຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດນີ້ (ຮູບທີ 9) ໃຫ້ຄວາມປອດໄພແກ່ຜູ້ປະຕິບັດງານໃນລະດັບສູງສຸດ ແລະ ນຳໃຊ້ກັບເຊື້ອໃນກຸ່ມສູງ 4. ທຸກຮູຮິວຖືກປິດດ້ວຍຄວາມດັນ (Gas tight) . ອາກາດຂາເຂົ້າຈະຜ່ານແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ ແລະ ອາກາດເສຍຈະຜ່ານແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສອງຊັ້ນ. ລະບົບອາກາດພາຍນອກຕູ້ຊ່ວຍໃນການຮັກສາຄວາມດັນທີ່ເປັນລົບຢູ່ພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ (ປະມານ 124. 5Pa) . ຖ້າຕ້ອງການເຮັດວຽກຢູ່ພາຍໃນຕູ້ຜູ້ປະຕິບັດງານຕ້ອງສອດມີຜ່ານຖົງມືໜ້າ ຊຶ່ງຕິດຢູ່ຮູດ້ານໜ້າຂອງຕູ້. ຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດ III ມີປະຕິສຳລັບສິ່ງສິ່ງຂອງ ຊຶ່ງຕິດຕັ້ງແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສຳລັບຕອງອາກາດທີ່ລະບາຍອອກ. ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ III ສາມາດເຊື່ອມຕໍ່ເຂົ້າກັບເຕົາ ໂອໂຕກລາວແບບ 2 ປະຕູເພື່ອໜັງຂ້າເຊື້ອສິ່ງຂອງທີ່ນຳເຂົ້າ ແລະ ນຳອອກຈາກຕູ້ປອດເຊື້ອ. ຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດນີ້ ມີຄວາມເໝາະສົມສຳລັບໃຊ້ງານໃນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ລະດັບ 3 ແລະ 4.

ຮູບທີ 9. ແຜນຜັງຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດIII (glove box)

A, ຮູຖົງມື; B, ປະຕູ; C, ແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ 2 ຊັ້ນສຳລັບອາກາດອອກ; D, ແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສຳລັບອາກາດເຂົ້າ; E, ໝໍ້ໂອໂຕກລາວແບບສອງປະຕູ ຫຼື ປ່ອງສຳລັບສິ່ງເຄື່ອງ; F, ຖັງຖິ້ມສານເຄມີ. ການເຊື່ອມຕໍ່ທີ່ລະບາຍອາກາດຂອງຕູ້ຈຳເປັນຕ້ອງຕໍ່ເຂົ້າກັບລະບົບລະບາຍອາກາດສະເພາະຂອງອາຄານ.



ຮູບທີ 9. ແຜນຜັງຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດ III (glove box)

A, ຮູຖົງມື; B, ປະຕູ; C, ແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ 2 ຊັ້ນສຳລັບອາກາດອອກ; D, ແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສຳລັບອາກາດເຂົ້າ; E, ໝໍ້ໂອໂຕກລາວແບບສອງປະຕູ ຫຼື ປ່ອງສຳລັບສິ່ງເຄື່ອງ; F, ຖັງຖິ້ມສານເຄມີ. ການເຊື່ອມຕໍ່ທີ່ລະບາຍອາກາດຂອງຕູ້ຈຳເປັນຕ້ອງຕໍ່ເຂົ້າກັບລະບົບລະບາຍອາກາດສະເພາະຂອງອາຄານ.

- room air
- potentially contaminated air
- HEPA-filtered air

ການເຊື່ອມຕໍ່ລະບົບອາກາດ

ກະໂຈມ (thimber or canopy hood) ຖືກອອກແບບເພື່ອໃຊ້ກັບຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ A1 ແລະ A2 ຊຶ່ງມີທີ່ລະບາຍອອກສູ່ພາຍນອກ. ກະໂຈມນີ້ມີຂະໜາດພໍດີກັບຕູ້ ຊຶ່ງຈະດູດອາກາດເສຍຈາກຕູ້ໄປຍັງທີ່ລະບາຍອາກາດ. ມີຮູເປີດນ້ອຍໆຊຶ່ງຕາມປົກກະຕິຈະມີຂະໜາດເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 2. 5 ຊມຊຶ່ງຢູ່ລະຫວ່າງກະໂຈມ ແລະ ລະບົບລະບາຍອາກາດຂອງຕູ້. ຮູເປີດນີ້ຍັງສາມາດດູດອາກາດຈາກຫ້ອງເຂົ້າສູ່ລະບົບລະບາຍອາກາດຂອງອາຄານນຳດ້ວຍ. ປະສິດທິພາບຂອງລະບົບລະບາຍອາກາດຂອງອາຄານຕ້ອງມີຄວາມສາມາດພຽງພໍໃນການຈັບເອົາທັງອາກາດໃນຫ້ອງ ແລະ ອາກາດທີ່ລະບາຍອອກຈາກຕູ້. ກະໂຈມຕ້ອງສາມາດເຄື່ອນຍ້າຍໄດ້ ຫຼື ອາດຖືກອອກແບບມາເພື່ອການທົດສອບການເຮັດວຽກຂອງຕູ້. ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວ, ຄຸນສົມບັດໃນການໃຊ້ງານຂອງກະໂຈມທີ່ຕິດກັບຕູ້ປອດເຊື້ອ ບໍ່ຄ່ອຍໄດ້ຮັບຜົນກະທົບປານໃດຈາກການປ່ຽນແປງຂັ້ນໆ ລົງໆ ຂອງອາກາດພາຍໃນອາຄານ

ສຳລັບຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ B1 ແລະ B2 ນັ້ນມີທີ່ລະບາຍອາກາດເສຍ ທີ່ເຊື່ອມຕໍ່ເຂົ້າກັບລະບົບລະບາຍອາກາດຂອງອາຄານໂດຍປາສະຈາກຮູເປີດ ດີແທ້ຄວນມີທີ່ລະບາຍອາກາດແຍກສະເພາະ. ລະບົບ

ລະບາຍອາກາດເສຍຂອງອາຄານຕ້ອງເຂົ້າກັບຄວາມຕ້ອງການກະແສອາກາດຂອງຕູ້ ທັງດ້ານບໍລິມາດ ແລະ ຄວາມດັນຕາມທີ່ຜູ້ຜະລິດໄດ້ກຳນົດໄວ້. ການຮັບຮອງຄຸນນະພາບຂອງທີ່ທີ່ເຊື່ອມຕໍ່ກັບຕູ້ປອດເຊື້ອ ແມ່ນໃຊ້ ເວລາຍາວນານກວ່າຕູ້ປຸກເຊື້ອ ຊຶ່ງລະບາຍອາກາດໝູນວຽນຢູ່ໃນຫ້ອງທີ່ເຊື່ອມຕໍ່ກັບກະໂຈມ.

ການເລືອກຊະນິດຕູ້ປອດເຊື້ອ

ໃນການການເລືອກໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອ ໃຫ້ຄຳນຶງເຖິງການປ້ອງກັນເປັນພື້ນຖານ ຊຶ່ງໄດ້ແກ່ ການປ້ອງກັນການປົນເປື້ອນ, ການປ້ອງກັນບຸກຄະລາກອນຈາກການຕິດເຊື້ອພະຍາດໃນກຸ່ມສູງ 1-4, ການປ້ອງກັນບຸກຄະລາກອນຈາກ ການສຳຜັດກັບສານກຳມັນຕະພາບລັງສີ ແລະ ສານເຄມີພິດລະເບີຍ. ຕາຕະລາງທີ່ 8 ສະແດງເຖິງຕູ້ປອດເຊື້ອ ທີ່ເໝາະສົມສຳລັບການປ້ອງກັນອັນຕະລາຍແຕ່ລະປະເພດ.

ສານພິດເຄມີ ຫຼື ສານເຄມີລະເບີຍບໍ່ຄວນນຳໃຊ້ໃນຕູ້ປອດເຊື້ອທີ່ມີການລະບາຍອາກາດເສຍເຂົ້າສູ່ຫ້ອງເຊັ່ນ: ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ I ທີ່ບໍ່ມີທີ່ລະບາຍເຊື້ອມຕໍ່ກັບລະບົບລະບາຍອາກາດເສຍຂອງອາຄານ, ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ A1 ແລະ ປະເພດ II ຊະນິດ A2. ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ B1 ສາມາດນຳໃຊ້ກັບສານ ເຄມີລະເບີຍ ແລະ ສານກຳມັນຕະພາບລັງສີທີ່ປະລິມານຕ່ຳ. ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ຊະນິດ B2 ຫຼື ບາງຄັ້ງເອີ້ນ ວ່າ “ຕູ້ລະບາຍອາກາດເສຍທັງໝົດ”, ຕູ້ປະເພດນີ້ມີຄວາມເໝາະສົມທີ່ສຸດສຳລັບນຳໃຊ້ກັບສານເຄມີລະເບີຍ ແລະ ສານກຳມັນຕະພາບລັງສີທີ່ມີປະລິມານສູງ.

ການນຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອໃນຫ້ອງວິເຄາະ

ສະຖານທີ່ຕິດຕັ້ງ

ຄວາມໄວຂອງລົມຜ່ານເຂົ້າປະຕູດ້ານໜ້າຂອງຕູ້ແມ່ນປະມານ 0.45 ແມັດ/ວິນາທີ. ຄວາມໄວຂອງລົມດັ່ງກ່າວ ອາດຖືກລົບກວນໄດ້ຈາກກະແສລົມທີ່ເກີດຈາກການຍ່າງໄປມາຂອງຜູ້ຄົນໃກ້ກັບຕູ້, ການເປີດປ່ອງຢ້ຽມ, ການ ສະໜອງອາກາດສູ່ຫ້ອງ ແລະ ການເປີດ-ປິດປະຕູ. ດັ່ງນັ້ນ, ໃນການຕິດຕັ້ງຕູ້ປອດເຊື້ອ ຄວນຕິດຕັ້ງໃຫ້ຫ່າງຈາກ ທາງຍ່າງໄປມາ ແລະ ບ່ອນທີ່ບໍ່ມີກະແສລົມລົບກວນ ຖ້າເປັນໄປໄດ້ຄວນຈົ່ງຊ່ອງຫວ່າງກວ່າ 30 ຊມດ້ານຫຼັງ ແລະ ທຸກໆດ້ານຂອງຕູ້ເພື່ອສະດວກໃນການທຳການບຳລຸງຮັກສາໃຫ້ທົ່ວເຖິງ. ສຳລັບດ້ານເທິງຂອງຕູ້ ຄວນຈົ່ງ ຊ່ອງຫວ່າງໄວ້ປະມານ 30-35 ຊມ ເພື່ອສະດວກໃນການວັດແທກຄວາມໄວຂອງລົມທີ່ຜ່ານແຜ່ນຕອງອາກາດ ເສຍ ແລະ ເພື່ອສະດວກໃນການປ່ຽນແຜ່ນຕອງອາກາດ.

ຜູ້ນຳໃຊ້

ຖ້ານຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອບໍ່ຖືກຕ້ອງ, ປະສິດທິພາບໃນການປ້ອງກັນອາດຈະຫຼຸດລົງ. ດັ່ງນັ້ນ ຜູ້ໃຊ້ຈຳເປັນຕ້ອງມີ ຄວາມລະມັດລະວັງ ໃນເວລາເຄື່ອນແຂນເຂົ້າ-ອອກຜ່ານທາງປະຕູດ້ານໜ້າຂອງຕູ້ເພື່ອຮັກສາລະດັບຄວາມໄວ ຂອງກະແສອາກາດທີ່ໄຫຼເຂົ້າສູ່ປະຕູດ້ານໜ້າໃຫ້ຄົງທີ່ໂດຍການເຄື່ອນແຂນຊ້າໆ ລັກສະນະຕັ້ງສາກກັບປະຕູ. ໃນເວລາປະຕິບັດກັບຕົວຢ່າງຢູ່ພາຍໃນຕູ້ຄວນປະຕິບັດຢ່າງຊ້າໆ ພາຍຫຼັງສອດມື ແລະ ແຂນເຂົ້າໃນຕູ້ ຄວນປະ ໄວ້ ປະມານ 1 ນາທີ ເພື່ອໃຫ້ຕູ້ປັບກະແສລົມໃຫ້ຄົງທີ່ ແລະ ພັດຜ່ານພື້ນຜິວຂອງມື ແລະ ແຂນ. ຄວນຫຼຸດຜ່ອນ ການເຄື່ອນໄຫວຜ່ານປະຕູດ້ານໜ້າຂອງຕູ້ ໂດຍການກະກຽມວັດຖຸອຸປະກອນຕ່າງໆທີ່ຕ້ອງການເຂົ້າໄວ້ພາຍໃນ ຕູ້ປອດເຊື້ອກ່ອນທີ່ຈະເລີ່ມປະຕິບັດງານ.

ການວາງວັດຖຸອຸປະກອນ

ຕາໜ່າງທີ່ຢູ່ດ້ານໜ້າຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ II ບໍ່ໃຫ້ມີເຈ້ຍ, ເຄື່ອງມື ຫຼື ສິ່ງຂອງຕ່າງໆ ອຸດຕັນ. ສິ່ງຂອງຕ່າງໆ ທີ່ຈະນຳເຂົ້າໄປພາຍໃນຕູ້ຕ້ອງໄດ້ຜ່ານການຂ້າເຊື້ອດ້ວຍເຫຼົ້າ 70%. ບໍລິເວນທີ່ຈະປະຕິບັດກັບຕົວຢ່າງ ຄວນ ຖືກປູດ້ວຍເຈ້ຍຊັບເພື່ອຊີ້ມຊັບເອົາລະອອງນ້ຳທີ່ອາດເກີດຂຶ້ນໃນເວລາປະຕິບັດກັບຕົວຢ່າງ. ຄວນວາງສິ່ງຂອງ ຕ່າງໆໃຫ້ເລິກເຂົ້າໄປທາງຫຼັງຂອງຕູ້ ແລະ ດ້ານຫຼັງຂອງພື້ນທີ່ເຮັດວຽກ, ແຕ່ບໍ່ໃຫ້ຕັນຕາໜ່າງດ້ານຫຼັງ. ເຄື່ອງມື ທີ່ອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍ (ເຊັ່ນ: ເຄື່ອງສັ່ນ, ເຄື່ອງປັ່ນ. .) ຄວນວາງໄວ້ໃຫ້ເລິກທີ່ສຸດ. ອຸປະກອນທີ່ມີ ຂະໜາດໃຫຍ່ເຊັ່ນ: ຖົງໃສ່ຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອ, ຖາດສຳລັບຖິ້ມ pipette ແລະ ແກ້ວສຳລັບນຳເສຍຄວນວາງໄວ້ຢູ່

ຂ້າງໃດຂ້າງນຶ່ງພາຍໃນຕູ້. ໃນການເຮັດວຽກຄວນເລີ່ມຈາກບໍລິເວນທີ່ສະອາດໄປຫາບໍລິເວນທີ່ປົນເປື້ອນ.

ຖືກຖິ້ມຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອທີ່ສາມາດໜັງຂ້າເຊື້ອໄດ້ ແລະ ຖາດສຳລັບຖິ້ມpipette ບໍ່ຄວນວາງໄວ້ນອກຕູ້ເນື່ອງຈາກການເຄື່ອນໄຫວເຂົ້າ-ອອກເລື້ອຍໆພາຊະນະເຫຼົ່ານີ້ ອາດລົບກວນອາກາດທີ່ຂັ້ນຢູ່ດ້ານໜ້າຂອງຕູ້ ແລະ ອາດເຮັດໃຫ້ປະສິດທິພາບໃນການປ້ອງກັນບຸກຄະລາກອນ ແລະ ການປ້ອງກັນຕົວຢ່າງຈາກການປົນເປື້ອນຫຼຸດລົງ.

ການນຳໃຊ້ ແລະ ການບຳລຸງຮັກສາ

ຕູ້ປອດເຊື້ອ ສ່ວນໃຫຍ່ຖືກອອກແບບມາເພື່ອໃຫ້ສາມາດນຳໃຊ້ໄດ້ 24 ຊມ/ມື້ ແລະ ຜູ້ອອກແບບຕູ້ ພົບວ່າການໃຊ້ງານຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງຊ່ວຍຄວບຄຸມລະດັບຂີ້ຝຸ່ນ ແລະ ອະນຸພາກຕ່າງໆພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະໄດ້. ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ IIA1 ແລະ ປະເພດ IIA2 ທີ່ລະບາຍອາກາດເສຍເຂົ້າສູ່ຫ້ອງ ຫຼື ມີການເຊື່ອມຕໍ່ກະໂຈມເຂົ້າກັບທີ່ລະບາຍອາກາດເສຍນັ້ນສາມາດປິດ ຫຼື ມອດໄດ້ເມື່ອບໍ່ໄດ້ໃຊ້ງານ. ຕູ້ຊະນິດອື່ນເຊັ່ນ: ຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ IIB1 ແລະ ປະເພດ IIB2, ຊຶ່ງມີການຕິດຕັ້ງທີ່ລະບາຍນັ້ນ, ຕ້ອງມີກະແສອາກາດໄຫຼຜ່ານຕູ້ຕະຫຼອດເວລາເພື່ອຮັກສາຄວາມສົມດູນຂອງອາກາດພາຍໃນຫ້ອງ. ຕູ້ປອດເຊື້ອທຸກຊະນິດກ່ອນການນຳໃຊ້ຄວນເປີດເຄື່ອງປະໄວ້ເປັນເວລາຢ່າງໜ້ອຍ 5 ນາທີ ແລະ ພາຍຫຼັງສຳເລັດວຽກງານຄວນປ່ອຍໃຫ້ຕູ້ເຮັດວຽກ"ຟອກອາກາດ"ພາຍໃນຕູ້ເພື່ອເຮັດໃຫ້ອາກາດທີ່ປົນເປື້ອນຖືກປົດປ່ອຍອອກຈາກຕູ້.

ການສ້ອມແປງຕູ້ປອດເຊື້ອຄວນຖືກປະຕິບັດໂດຍຊ່າງທີ່ມີຄວາມຊຳນານ. ຄວາມຜິດປົກກະຕິຕ່າງໆທີ່ເກີດຂຶ້ນ ກັບການນຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອຄວນໄດ້ລາຍງານຕໍ່ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຕູ້ປອດເຊື້ອຄວນໄດ້ຮັບການສ້ອມແປງກ່ອນຈະນຳໃຊ້ໃນຄັ້ງຕໍ່ໄປ.

ແສງ ultraviolet

ແສງ ultraviolet ບໍ່ແມ່ນສິ່ງຈຳເປັນພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ແຕ່ຖ້າມີການນຳໃຊ້, ຄວນທຳຄວາມສະອາດຫຼອດໄຟທຸກໆອາທິດເພື່ອກຳຈັດຂີ້ຝຸ່ນອອກຈາກຫຼອດໄຟ ເນື່ອງຈາກສິ່ງທີ່ເປີເປື້ອນອາດເຮັດໃຫ້ຫຼຸດຜ່ອນປະສິດທິພາບຂອງແສງໃນການຂ້າເຊື້ອໄດ້. ເວລາທຳການກວດສອບຄຸນນະພາບຂອງຕູ້ ຄວນກວດກາເບິ່ງຄວາມເຂັ້ມຂອງແສງ UV ເພື່ອໃຫ້ແນ່ໃຈວ່າແສງທີ່ກະຈາຍອອກມານັ້ນພຽງພໍ ແລະ ເໝາະສົມ. ເມື່ອມີຄົນຢູ່ໃນຫ້ອງຕ້ອງມອດແສງ ultraviolet ເພື່ອປ້ອງກັນຕາ ແລະ ຜິວໜັງຈາກການສຳຜັດກັບແສງດັ່ງກ່າວ.

ການໃຊ້ແປວໄຟ

ຄວນຫຼີກລ້ຽງການໃຊ້ແປວໄຟໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ເນື່ອງຈາກແປວໄຟຈະໄປລົບກວນການໄຫຼຂອງອາກາດ ແລະ ອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍໄດ້ຖ້າມີສານລະເຫີຍ ຫຼື ສານໄວໄຟຢູ່ພາຍໃນຕູ້. ໃນການທຳການຂ້າເຊື້ອຂໍປຸກເຊື້ອຄວນນຳໃຊ້ເຕົາເຜົາໄຟຟ້າ (microincinerator) .

ການຕົກເຮ່ຍ

ຫ້ອງວິເຄາະຄວນມີຄູ່ມືໃນການປະຕິບັດເມື່ອມີການຕົກເຮ່ຍຂອງຕົວຢ່າງໄວ້, ພະນັກງານທຸກຄົນທີ່ນຳໃຊ້ຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງອ່ານ ແລະ ທຳຄວາມເຂົ້າໃຈກັບຄູ່ມືດັ່ງກ່າວ. ກໍລະນີມີການຕົກເຮ່ຍ ຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອເກີດຂຶ້ນພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ຕ້ອງໄດ້ທຳຄວາມສະອາດທັນທີໃນຂະນະທີ່ກຳລັງນຳໃຊ້ຕູ້. ນຳໃຊ້ ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ມີປະສິດທິພາບ ຖອກອອກບໍລິເວນທີ່ຕົວຢ່າງຕົກເຮ່ຍ, ພະຍາຍາມຫຼຸດຜ່ອນການເຮັດໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍ. ວັດຖຸອຸປະກອນຕ່າງໆທີ່ສຳຜັດກັບເຊື້ອທີ່ຕົກເຮ່ຍຕ້ອງໄດ້ທຳການຂ້າເຊື້ອ ແລະ / ຫຼື ໜັງຂ້າເຊື້ອດ້ວຍໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ)

ການຮັບຮອງຄຸນນະພາບ

ຕູ້ປອດເຊື້ອແຕ່ລະຕູ້ຄວນໄດ້ຮັບການຮັບຮອງຕາມມາດຕະຖານທັງໃນລະດັບປະເທດ ແລະ ລະດັບສາກົນນັບແຕ່ເລີ່ມຕິດຕັ້ງເຄື່ອງ ຕ້ອງໄດ້ຮັບການປະເມີນຄຸນນະພາບຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີໂດຍນາຍຊ່າງຜູ້ຊຳນານງານ, ອີງ

ຕາມຄູ່ມືແນະນຳຂອງບໍລິສັດຜູ້ຜະລິດ. ການປະເມີນປະສິດທິພາບຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອໃນການກັກກັນເຊື້ອພະຍາດ ຄວນປະກອບດ້ວຍຄວາມລຶມບູນຂອງຕູ້, ການຮົ່ວໄຫຼຂອງແຜ່ນຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ, ຄວາມໄວຂອງ ລົມມາຍັງບໍລິເວນທີ່ປະຕິບັດງານ, ຄວາມໄວຂອງລົມຢູ່ພື້ນຜິວ, ອັດຕາການໝູນວຽນອາກາດ/ຄວາມດັນລົບ, ການໄຫຼຂອງອາກາດໂດຍເບິ່ງຈາກການໄຫຼຂອງຄວັນ, ສັນຍານເຕືອນໄພ ແລະ ການເຮັດວຽກຂອງ interlock. ນອກຈາກນີ້ຄວນມີການກວດສອບເພີ່ມເຕີມສໍາລັບການຮົ່ວຂອງກະແສໄຟຟ້າ, ຄວາມເຂັ້ມຂອງແສງໄຟ, ຄວາມເຂັ້ມຂອງແສງ ultraviolet, ລະດັບສຽງ ແລະ ການສັ່ນສະເທືອນ. ການກວດສອບທັງໝົດນີ້ຕ້ອງປະຕິບັດ ໂດຍນາຍຊ່າງຜູ້ຊຳນານງານເທົ່ານັ້ນ.

ການທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ການຂ້າເຊື້ອ

ວັດຖຸອຸປະກອນ ແລະ ເຄື່ອງມືພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອຕ້ອງໄດ້ທຳການຂ້າເຊື້ອ ແລະ ນຳອອກມາຈາກຕູ້ພາຍຫຼັງ ສິ້ນສຸດການເຮັດວຽກ, ເນື່ອງຈາກສິ່ງເສດເຫຼືອຂອງພູມປູກເຮັດໃຫ້ເຊື້ອພະຍາດມີໂອກາດເຕີບໃຫຍ່ ແລະ ຂະຫຍາຍຕົວໄດ້.

ພື້ນຜິວດ້ານໃນຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອຕ້ອງໄດ້ຮັບການຂ້າເຊື້ອທັງກ່ອນ ແລະ ຫຼັງການໃຊ້ງານແຕ່ລະຄັ້ງ. ບໍລິເວນທີ່ ໃຊ້ເຮັດວຽກ ແລະ ຝາດ້ານໃນຂອງຕູ້ ຄວນຖືກເຊັດດ້ວຍນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອຊຶ່ງຈະຂ້າເຊື້ອຈຸລະຊີບທີ່ອາດພົບຕາມ ດ້ານໃນຂອງຕູ້. ການຂ້າເຊື້ອຕາມພື້ນຜິວຄັ້ງສຸດທ້າຍຄວນຈະລວມເອົາການເຊັດບໍລິເວນທີ່ໃຊ້ເຮັດວຽກ, ດ້ານ ຂ້າງ, ດ້ານຫຼັງ ແລະ ດ້ານໃນຂອງບານປະຕູແລະເຊັດດ້ວຍນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ bleach ຫຼື ເຫຼົ້າ 70% ກໍລະນີນຳໃຊ້ ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ bleach ຄວນເຊັດບໍລິເວນທີ່ໄດ້ທຳການຂ້າເຊື້ອອີກເທື່ອນຶ່ງດ້ວຍນ້ຳທີ່ສະອາດ.

ແນະນຳໃຫ້ເປີດຕູ້ປອດເຊື້ອ (ເປີດເຄື່ອງ) ປະໄວ້ 5 ນາທີ ເພື່ອຟອກອາກາດພາຍໃນຕູ້ກ່ອນທີ່ຈະມອດເຄື່ອງ.

ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ

ຕູ້ປອດເຊື້ອຄວນໄດ້ຮັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນກ່ອນທີ່ຈະປ່ຽນແຜ່ນຕອງອາກາດ ແລະ ກ່ອນການເຄື່ອນ ຍາຍ. ວິທີກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນທີ່ນິຍົມກັນປະຕິບັດແມ່ນການອົບດວຍອາຍກາສ formaldehyde. ການກຳຈັດ ສິ່ງປົນເປື້ອນຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອຄວນປະຕິບັດໂດຍພະນັກງານຜູ້ທີ່ມີຄວາມຊຳນານງານເທົ່ານັ້ນ.

ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງ

ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງຄວນໄດ້ນຸ່ງເມື່ອເວລານຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອ, ການໃສ່ເສື້ອກາວ ແມ່ນຍອມຮັບໄດ້ໃນ ການປະຕິບັດວຽກງານຢູ່ໃນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ແລະ ລະດັບ 2 . ເສື້ອ ກາວຊະນິດປົກຄຸມດ້ານໜ້າ (ມີກະດູມປິດດ້ານຫຼັງ) ສະໜອງການປ້ອງກັນດີກວ່າ ແລະ ຄວນນຳໃຊ້ກັບຫ້ອງ ວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ແລະ 4 (ຍົກເວັ້ນ suit laboratories) . ການໃສ່ຖົງມີຄວນໃຫ້ ປາກຖົງມີປົກປາຍແຂນເສື້ອ ແທນທີ່ຈະໃຫ້ປາກຖົງມີຢູ່ດ້ານໃນຂອງປາຍແຂນເສື້ອ. ປາຍແຂນແບບມີຢາງຮັດ ສາມາດໃສ່ເພື່ອປ້ອງກັນຂໍ້ມືຂອງຜູ້ປະຕິບັດງານ. ຜ້າອັດປາກ-ດັງ ແລະ ແວ່ນປ້ອງກັນຕາອາດມີຄວາມຈຳເປັນ ສໍາລັບບາງວິທີການ.

ສັນຍານເຕືອນໄພ

ຕູ້ປອດເຊື້ອສາມາດຕິດຕັ້ງເຄື່ອງສັນຍານເຕືອນໄພໜຶ່ງ ຫຼື ສອງຊະນິດ. ສັນຍານເຕືອນທີ່ຕິດຢູ່ກັບບານປະຕູ ແກ້ວຂອງຕູ້ຊຶ່ງຈະສົ່ງສັນຍານເຕືອນເມື່ອຜູ້ໃຊ້ເປີດບານປະຕູຜິດຕໍ່ແໜ້ງ. ວິທີການແກ້ໄຂສັນຍານເຕືອນ ຊະນິດນີ້ ແມ່ນໃຫ້ເລື່ອນບານປະຕູແກ້ວກັບຄືນທາຕໍ່ແໜ້ງທີ່ຖືກຕ້ອງ. ສັນຍານເຕືອນການໄຫຼຂອງອາກາດບົ່ງ ບອກເຖິງການມີສິ່ງກົດຂວາງທາງເດີນຂອງລົມພາຍໃນຕູ້. ສັນຍານເຕືອນນີ້ບົ່ງບອກເຖິງຄວາມເປັນອັນຕະລາຍ ຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດງານ ຫຼື ຕໍ່ຕົວຢ່າງ. ເມື່ອສັນຍານເຕືອນການໄຫຼຂອງອາກາດດັງຂຶ້ນຕ້ອງຢຸດປະຕິບັດງານທັນທີ ແລະ ແຈ້ງເຫດການດັ່ງກ່າວຕໍ່ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະເພື່ອຮັບຊາບໂດຍດ່ວນ. ຄູ່ມືຄໍາແນະນຳຈາກໂຮງງານຜູ້ ຜະລິດຈະສະໜອງລາຍລະອຽດເພີ່ມເຕີມ. ການຝຶກອົບຮົມການນຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອ ຄວນຈະປະກອບມີຫົວເລື່ອງ ດັ່ງກ່າວດ້ວຍ.

ຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມ

ການເລືອກໃຊ້ປະເພດຜູ້ປອດເຊື້ອທີ່ຖືກຕ້ອງ, ການຕິດຕັ້ງ, ການນຳໃຊ້ທີ່ຖືກຕ້ອງ ແລະ ການຮັບຮອງ ຄຸນນະພາບປະຈຳປີເປັນຂະບວນການທີ່ສະຫຼັບຊັບຊ້ອນ. ໃນຂະບວນການດັ່ງກ່າວແນະນຳໃຫ້

ປະຕິບັດພາຍໃຕ້ການຊີ້ນຳຂອງນັກວິຊາການທີ່ມີປະສົບການ, ມີຄວາມຊຳນານ ແລະ ໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມ ເປັນຢ່າງດີ. ນັກວິຊາການຕ້ອງມີຄວາມຄຸ້ນເຄີຍກັບເອກະສານອ້າງອີງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມ ກ່ຽວກັບຜູ້ປອດເຊື້ອເປັນຢ່າງດີ. ຜູ້ປະຕິບັດງານຄວນໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມຢ່າງເປັນທາງການໃນການປະຕິບັດ ແລະ ນຳໃຊ້ຜູ້ປອດເຊື້ອ.

ສຳລັບຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມເບິ່ງເອກະສານອ້າງອີງ (5) ແລະ (7) ແລະ ພາກທີ 11.

11. ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນປອດໄພ

ເນື່ອງຈາກອະອອງຝອຍເປັນແຫຼ່ງຂອງການຊຶມເຊື້ອທີ່ສຳຄັນ, ໃນການປະຕິບັດວຽກງານຄວນປະຕິບັດດ້ວຍຄວາມລະມັດລະວັງເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນການກໍ່ໃຫ້ເກີດ ແລະ ການແຜ່ກະຈາຍຂອງລະອອງຝອຍ. ລະອອງຝອຍອັນຕະລາຍສາມາດເກີດຂຶ້ນຈາກຫຼາຍໆກິດຈະກຳໃນຫ້ອງວິເຄາະເຊັ່ນ: ການກວນ, ການປະສົມ, ການບິດ, ການສັ່ນ, ການຄົນ, ການສັ່ນດ້ວຍຄື້ນ ແລະ ການປັ່ນວັດຖຸຊຶມເຊື້ອ. ເຖິງວ່າຈະມີນຳໃຊ້ເຄື່ອງມື ຫຼື ອຸປະກອນທີ່ມີຄວາມປອດໄພກໍຕາມ, ທາງທີ່ດີຄວນປະຕິບັດກິດຈະກຳຕ່າງໆເຫຼົ່ານີ້ໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ. ການນຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອ ແລະ ການທົດສອບໄດ້ອະທິບາຍໃນ ພາກທີ 10. ການນຳໃຊ້ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນຄວນປອດໄພບໍ່ໄດ້ຮັບປະກັນໃນການປ້ອງກັນຈົນກວ່າທີ່ຕູ້ປະຕິບັດງານໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມ ແລະ ນຳໃຊ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງຕາມວິທີການ. ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນຄວນໄດ້ຮັບການກວດສອບປະສິດທິພາບການໃຊ້ງານຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີແນ່ໃສ່ເພື່ອຮັບປະກັນຄວາມປອດໄພຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ.

ຕາຕະລາງທີ 10 ສະແດງເຖິງລາຍການອຸປະກອນຄວາມປອດໄພຕ່າງໆອອກແບບມາເພື່ອກຳຈັດ ຫຼື ຫຼຸດຜ່ອນອັນຕະລາຍ ແລະ ສະຫຼຸບໂດຍຫຍໍ້ກ່ຽວກັບຄຸນລັກສະນະຕ່າງໆຂອງຄວາມປອດໄພ. ລາຍລະອຽດເພີ່ມເຕີມຂອງອຸປະກອນເຫຼົ່ານີ້ ແມ່ນມີໃນໜ້າຕໍ່ໄປ. ຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ທີ່ຖືກຕ້ອງມີໃນ ພາກທີ 12.

ຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບອຸປະກອນ ແລະ ກິດຈະກຳທີ່ອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍມີໃນພາກຜະນວກ 4.

ຕູ້ປອດເຊື້ອຊະນິດ negative flexible-film isolators

ຕູ້ປອດເຊື້ອຊະນິດ negative flexible-film isolators ເປັນອຸປະກອນທີ່ປ້ອງກັນອັນຕະລາຍໄດ້ດີທີ່ສຸດເມື່ອຕ້ອງເຮັດວຽກກັບວັດຖຸຊີວະພາບອັນຕະລາຍ. ຕູ້ນີ້ອາດຕັ້ງຢູ່ເທິງແທ່ນທີ່ສາມາດເຄື່ອນທີ່ໄດ້, ພື້ນຜິວບໍລິເວນທີ່ໃຊ້ເຮັດວຽກເຮັດຈາກຢາງໄສຊະນິດ polyvinylchloride (PVC) ໂດຍມີໂຄງສ້າງເປັນເຫຼັກ. ຄວາມດັນພາຍໃນຕູ້ຖືກປັບໃຫ້ຕ່ຳກວ່າຄວາມດັນບັນຍາກາດ. ອາກາດເຂົ້າຈະຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງໜຶ່ງ ຊັ້ນ ແລະ ສຳລັບອາກາດເສຍທີ່ລະບາຍອອກມາຈະຜ່ານເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງສອງຊັ້ນ, ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງເປັນການຫຼຸດຜ່ອນບັນຫາໃນການຕໍ່ທໍລະບາຍອາກາດອອກຈາກອາຄານ. ພາຍໃນຕູ້ອາດມີຕູ້ອົບ, ກອງຈຸລະທັດ ແລະ ອຸປະກອນຫ້ອງວິເຄາະອື່ນໆເຊັ່ນ: ເຄື່ອງປັ່ນ, ຄອກສັດ, ເຕົາໃຫ້ຄວາມຮ້ອນເປັນຕົ້ນ. ໂດຍອຸປະກອນຖືກນຳເຂົ້າ ແລະ ເອົາອອກຈາກຕູ້ຜ່ານທາງປ່ອງສິ່ງເຄື່ອງ ແລະ ປ່ອງສິ່ງຕົວຢ່າງໂດຍບໍ່ເຮັດໃຫ້ເກີດການນຳເຊື້ອເຂົ້າໄປພາຍໃນຕູ້. ການປະຕິບັດງານຖືກປະຕິບັດໂດຍການນຳໃຊ້ຖົງມືຍາວຮວມກັບຖົງມືໃຊ້ຄັ້ງດຽວ. ເຄື່ອງວັດຄວາມດັນຄວນຖືກຕິດຕັ້ງເພື່ອຕິດຕາມຄວາມດັນພາຍໃນຕູ້.

ຕູ້ປອດເຊື້ອຊະນິດ negative flexible-film isolators ນຳໃຊ້ກັບເຊື້ອກຸ່ມສ່ຽງສູງ (ກຸ່ມສ່ຽງທີ 3 ຫຼື 4) ແລະ ເພາະກັບການເຮັດວຽກໃນຫ້ອງທີ່ບໍ່ເໝາະສົມ ຫຼື ບໍ່ສະດວກທີ່ຈະຕິດຕັ້ງຕູ້ປອດເຊື້ອຊະນິດທຳມະດາ.

ຕາຕະລາງທີ 10. ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນປອດໄພ

ອຸປະກອນ	ອັນຕະລາຍທີ່ອາດປ້ອງກັນໄດ້	ຄຸນລັກສະນະດ້ານຄວາມປອດໄພ
ຕູ້ປອດເຊື້ອ		
- ປະເພດ I	ລະອອງຝອຍ ແລະ ການໜຶ້ງ	- ກະແສລົມພາຍໃນຕ່ຳ ທີ່ຊ່ອງເປີດເຂົ້າເຮັດວຽກ. ການຕອງອາກາດເສຍເໝາະສົມ - ບໍ່ປ້ອງກັນການປົນເປື້ອນ
- ປະເພດ II	ລະອອງຝອຍ ແລະ ການໜຶ້ງ	- ກະແສລົມພາຍໃນຕ່ຳ ທີ່ຊ່ອງເປີດເຂົ້າເຮັດວຽກ. ການຕອງອາກາດເສຍເໝາະສົມ - ປ້ອງກັນການປົນເປື້ອນ

-ປະເພດ III	ລະອອງຝອຍ ແລະ ການຟັງ	- ການຄວບຄຸມເຊື້ອສູງສຸດ - ບ້ອງກັນການປົນເປື້ອນໄດ້ເມື່ອໃຊ້ກັບ laminarflowair
ຜູ້ປອດເຊື້ອ negative flexible-film isolator	ລະອອງຝອຍ ແລະ ການຟັງ	ການຄວບຄຸມເຊື້ອສູງສຸດ
ເຄື່ອງບັງການຟັງໃສ່	ການຟັງໃສ່ຂອງສານເຄມີ	ຂັ້ນລະຫວ່າງຜູ້ປະຕິບັດງານ ແລະ ວຽກ
ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ	ອັນຕະລາຍຈາກການດູດຂອງແຫຼວດ້ວຍປາກເຊັ່ນ: ການກິນເອົາເຊື້ອພະຍາດ, ການສືບດິມເອົາລະອອງຝອຍນ້ຳທີ່ເກີດຈາກການການດູດ pipette, ການເປົ່ານ້ຳ ຫຼື ຢອດນ້ຳຈາກ pipette, ການຕິດແປດເຊື້ອຂອງ pipette	- ງ່າຍຕໍ່ການນຳໃຊ້ - ຄວບຄຸມການຕິດແປດຂອງ pipette, ບ້ອງກັນເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ, ຜູນນ້ຳໃຊ້ ແລະ ທໍ່ສູນອາກາດ - ສາມາດນຳໄປອະເຊື້ອໄດ້ - ຄວບຄຸມການຮົ່ວຈາກປາຍ pipette
ເຕົາເຜົາຂໍປູກເຊື້ອ, ຂໍປູກເຊື້ອແບບໃຊ້ຄັງດຽວ	ການຟັງກະຈາຍຈາກຂໍປູກເຊື້ອ	- ຝາບ້ອງກັນເປັນທີ່ແກ້ວ ຫຼື ຫຼອດ ceramic, ໃຫ້ຄວາມຮອນດ້ວຍກາສ ຫຼື ໄຟຟ້າ - ໃຊ້ແລ້ວຖິ້ມ, ບໍ່ຈຳເປັນເຜົາ
ພາຊະນະບ້ອງກັນການຮົ່ວຊີມ ສຳລັບການເກັບ ແລະ ຂົນສົ່ງອຸປະກອນຕິດເຊື້ອສຳລັບການອະເຊື້ອພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ	ລະອອງຝອຍ, ການເຮັດ ແລະ ການຮົ່ວ	- ເປັນພາຊະນະກັນຮົ່ວຊີມພ້ອມມີຝາປິດແຈບ - ແຂງແຮງທົນທານ - ສາມາດອົບຂ້າເຊື້ອໄດ້
ກັບໃສ່ສິ່ງຂອງແຫຼມຄົມ	ບາດແຜຈາກການປັກແທງ	- ອົບຂ້າເຊື້ອ - ແຂງແຮງທົນທານ, ກັນການແທງຊອດ
ພາຊະນະຂົນສົ່ງລະຫວ່າງຫ້ອງວິເຄາະ, ສະຖາບັນ	ການຫຼຸດລອດຂອງເຊື້ອພະຍາດ	- ແຂງແຮງທົນທານ - ພາຊະນະກັນນ້ຳສອງຊັ້ນເພື່ອຈຳກັດສິ່ງຕົກເຮັຍ - ມີອຸປະກອນຊີມຊັບເພື່ອຈຳກັດສິ່ງຕົກເຮັຍ
ເຕົາອົບ, ທຳມາດາ ຫຼື ອັດຕະໂນມັດ	ອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ (ເຮັດໃຫ້ມີຄວາມຮັບປະກັນສຳລັບຖິ້ມ ຫຼື ນຳໃຊ້ຄືນໃໝ່)	- ການອອກແບບຖືກຮັບຮອງ - ອະເຊື້ອດ້ວຍຄວາມຮ້ອນທີ່ມີປະສິດທິພາບ
ຂວດຝາກງວ	ລະອອງຝອຍນ້ຳ ແລະ ການຟັງ	ການຄວບຄຸມເຊື້ອທີ່ມີປະສິດທິພາບ
ການປ້ອງກັນທີ່ສູນອາກາດ	ການປົນເປື້ອນຂອງລະບົບສູນອາກາດຂອງຫ້ອງວິເຄາະດ້ວຍລະອອງຝອຍນ້ຳ ແລະ ນ້ຳລົ້ນ	- ເຄື່ອງຕອງອາກາດຊະນິດ cartridge ປ້ອງກັນການຜ່ານຂອງລະອອງຝອຍນ້ຳ (ຂະໜາດອະນຸພາກ 0. 45 µm) - ຂວດບັນຈຸນ້ຳເກີນບັນຈຸນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມ. ອາດນຳໃຊ້ຫົວຢາງເພື່ອປິດທີ່ສູນອາກາດອັດຕະໂນມັດເມື່ອຂວດບັນຈຸນ້ຳເກີນເຕັມ - ທັງໝົດຊຸດສາມາດອົບຂ້າເຊື້ອໄດ້

ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ (pipetting aids)

ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວຕ້ອງຖືກນຳໃຊ້ສະເໝີສຳລັບຂັ້ນຕອນປະຕິບັດການດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ. ຫ້າມດູດຂອງແຫຼວດ້ວຍປາກເດັດຂາດ.

ສິ່ງສຳຄັນຂອງເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວບໍ່ສາມາດເນັ້ນໜັກເກີນ. ອັນຕະລາຍສຳຄັນທີ່ສຸດທີ່ພົວພັນກັບຂັ້ນຕອນການດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວແມ່ນຜົນຂອງການໃຊ້ປາກດູດ. ການກິນກິນ ຫຼື ສືບດິມເອົາເຊື້ອພະຍາດຈາກອຸປະກອນຕິດເຊື້ອເປັນຜົນຂອງຫຼາຍການຕິດເຊື້ອທີ່ພົວພັນກັບຫ້ອງວິເຄາະ.

ເຊື້ອພະຍາດສາມາດຜ່ານເຂົ້າຫາປາກຖ້ານີ້ວມີທີ່ປິ່ນເປື້ອນຖືກຈັບຢູ່ປາຍຂອງ pipette ທີ່ໃຊ້ປາກດູດ. ສິ່ງອັນຕະລາຍເລັກນ້ອຍຂອງການໃຊ້ປາກດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວແມ່ນການສືບດິມເອົາລະອອງຝອຍນ້ຳທີ່ເກີດຈາກການດູດ. ສຳລິຕອງຢູ່ທີ່ປາຍ pipette ບໍ່ສາມາດຕອງເຊື້ອພະຍາດໄດ້ທີ່ຄວາມດັນບວກ ຫຼື ລົບ ແລະ ອະນຸພາກຕ່າງໆອາດຖືກດູດຜ່ານສຳລິຕອງນີ້ໄດ້. ການໃຊ້ປາກດູດຂອງແຫຼວທີ່ໃຊ້ຄວາມແຮງຜ່ານສຳລິຕອງທີ່ອັດແຈບ, ອາດສົ່ງຜົນໃຫ້ມີການສືບເອົາສຳລິຕອງ, ລະອອງຝອຍນ້ຳ ແລະ ຂອງແຫຼວເຂົ້າໃນທາງເດີນຫາຍໃຈໄດ້. ການກິນກິນເຊື້ອພະຍາດສາມາດປ້ອງກັນໄດ້ຈາກການນຳໃຊ້ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ.

ລະອອງຝອຍນ້ຳສາມາດເກີດຈາກຂອງແຫຼວທີ່ຖືກເຮັດຈາກ pipette ລົງໃສ່ພື້ນຜິວປະຕິບັດງານ, ເມື່ອພູມປູກຖືກປະສົມດ້ວຍການດູດ ແລະ ການເປົ່າ ແລະ ເມື່ອຢອດນ້ຳສຸດທ້າຍທີ່ຖືກເປົ່າຜ່ານ pipette. ການສືບດິມເອົາລະອອງຝອຍນ້ຳທີ່ເກີດຂຶ້ນລະຫວ່າງການປະຕິບັດການດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວທີ່ບໍ່ສາມາດຫຼີກລ້ຽງໄດ້ສາມາດປ້ອງກັນໄດ້ໂດຍການປະຕິບັດຢູ່ໃນຕູ້ປອດໄພທາງຊີວະພາບ.

ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວຄວນຖືກເລືອກໃຊ້ໃຫ້ເໝາະສົມກັບວຽກ. ການອອກແບບ ແລະ ການນຳໃຊ້ຄວນຈະບໍ່ສ້າງອັນຕະລາຍຈາກການຕິດເຊື້ອ ແລະ ຄວນຈະສະດວກໃນການອະນາໄມ ແລະ ອະເຊື້ອ. ສຳລັບ pipette tip ຊະນິດມີສຳລິຕອງນັ້ນເໝາະກັບການໃຊ້ງານກັບເຊື້ອ ແລະ ພູມປູກຈຸລັງ.

Pipettes ທີ່ແຕກ ຫຼື ບິ່ນບໍ່ຄວນນຳໃຊ້ເນື່ອງຈາກສ້າງຄວາມເສຍຫາຍໃຫ້ແກ່ຖານປິດຂອງເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ ແລະ ສ້າງຄວາມອັນຕະລາຍອີກດ້ວຍ.

ເຄື່ອງປັ່ນໃຫ້ເປັນເນື້ອດຽວກັນ, ເຄື່ອງສັ່ນ, ເຄື່ອງປະສົມ ແລະ sonicators

ເຄື່ອງປັ່ນອາຄານທີ່ໃຊ້ໃນເຮືອນຄົວບໍ່ໄດ້ຖືກອັດຮູ້ຮັວ ແລະ ປິດປ່ອຍລະອອງຝອຍນ້ຳ. ຄວນໃຊ້ເຄື່ອງປັ່ນທີ່ຖືກອອກແບບສຳລັບໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະເທົ່ານັ້ນເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນ ຫຼື ປ້ອງກັນການປິດປ່ອຍລະອອງຝອຍນ້ຳດັ່ງກ່າວ. stomachers, ປະຈຸປັ່ນມີສຳລັບການນຳໃຊ້ກັບບໍລິມາດນ້ອຍ ແລະ ຫຼາຍ, ສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍນ້ຳຄືກັນ.

ເຄື່ອງປັ່ນເປັນເນື້ອດຽວຖືກໃຊ້ກັບເຊື້ອໃນກຸ່ມສ່ຽງທີ 3 ຄວນຈະຖອກໃສ່ ແລະ ເປີດອອກໃນຕູ້ປອດໄພທາງຊີວະພາບສະເໝີ.

Sonicators ອາດປິດປ່ອຍລະອອງຝອຍນ້ຳ. ຄວນຖືກປະຕິບັດໃນຕູ້ປອດໄພທາງຊີວະພາບ ຫຼື ໃສ່ອຸປະກອນປ້ອງກັນໃບໜ້າໃນຂະນະທີ່ປະຕິບັດງານ. ອຸປະກອນປ້ອງກັນໃບໜ້າ ແລະ ດ້ານນອກຂອງ sonicator ຄວນຈະຖືກຂ້າເຊື້ອຫຼັງໃຊ້ງານ.

ຂໍ້ປຸກເຊື້ອຊະນິດໃຊ້ຄັ້ງດຽວ

ຜົນດີຂອງຂໍ້ປຸກເຊື້ອຊະນິດໃຊ້ຄັ້ງດຽວແມ່ນບໍ່ຕ້ອງໄດ້ນຳໄປອະເຊື້ອ ແລະ ສາມາດນຳໃຊ້ໃນຕູ້ປອດໄພທາງຊີວະພາບ ເນື່ອງຈາກການໃຊ້ຕະກູງ Bunsen burner ແລະ microincinerator ອາດກົດຂວາງກະແສອາກາດ. ຂໍ້ປຸກເຊື້ອເຫຼົ່ານີ້ຄວນແຊ່ໃນນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອຫຼັງຈາກໃຊ້ງານ ແລະ ກຳຈັດຄືກັບຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອ (ເບິ່ງບົດທີ 3) .

Microincinerators

Microincinerators ຊະນິດໃຊ້ແກ້ສ ຫຼື ໃຊ້ໄຟຟ້າມີແກ້ວຊະນິດ borosilicate ຫຼື ceramic ເປັນເຄື່ອງບັງຊຶ່ງສາມາດຫຼຸດຜ່ອນການຟັງກະຈາຍຂອງເຊື້ອໄດ້ເມື່ອໃຊ້ຂ້າເຊື້ອຂໍ້ປູກເຊື້ອ. ແນວໃດກໍ່ຕາມ, microincinerators ນີ້ສາມາດກົດຂວາງກະແສອາກາດໄດ້ ຈຶ່ງຄວນວາງໄວ້ດ້ານຫຼັງຕໍ່ຈາກພື້ນຜິວປະຕິບັດງານໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ.

ເຄື່ອງນຸ່ງ ແລະ ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງ

ເຄື່ອງນຸ່ງ ແລະ ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງອາດເປັນແນວກຳບັງເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງຈາກການສຳຜັດກັບລະອອງຜ່ອຍນ້ຳ, ການຟັງກະຈາຍ ແລະ ອຸປະຕິເຫດການປັກແທງ. ການເລືອກເຄື່ອງນຸ່ງ ແລະ ອຸປະກອນແມ່ນຂຶ້ນກັບລັກສະນະຂອງວຽກທີ່ເຮັດ. ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຄວນຖືກສວມໃສ່ເມື່ອເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ຕ້ອງຖອດເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນກ່ອນອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ລ້າງມືທຸກຄັ້ງ. ຕາຕະລາງທີ 11 ສະຫຼຸບບາງອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງນຳໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຄວາມສາມາດໃນການປ້ອງກັນ.

ເສື້ອຄຸມ, ເສື້ອກາວ, ຊຸດຄຸມທົ່ວຮ່າງກາຍ, ຜ້າກັນເປື້ອນສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ

ເສື້ອຄຸມສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະຄວນຖືກປິດກະດຸມທັງໝົດ. ແນວໃດກໍ່ຕາມ, ເສື້ອກາວຊະນິດມີແຂນຍາວ, ເປີດທາງຫຼັງ ຫຼື ຊຸດຄຸມທົ່ວຮ່າງກາຍ ໃຫ້ການປ້ອງກັນໄດ້ດີກວ່າເສື້ອຄຸມ ແລະ ນິຍົມໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະຈຸລິນຊີ ແລະ ເມື່ອປະຕິບັດງານກັບຕູ້ປອດເຊື້ອ. ຜ້າກັນເປື້ອນອາດໃສ່ຊ້ອນກັບເສື້ອຄຸມ ຫຼື ເສື້ອກາວເມື່ອມີຄວາມຕ້ອງການເພື່ອໃຫ້ການປ້ອງກັນເພີ່ມເຕີມຈາກການຟັງກະຈາຍຂອງສານເຄມີ ຫຼື ຕົວຢ່າງທາງຊີວະພາບເຊັ່ນ: ເລືອດ ຫຼື ນ້ຳພູມປູກ. ຄວນມີບ່ອນຊັກລົດຢູ່ພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ ຫຼື ໄກຫ້ອງວິເຄາະ.

ເສື້ອຄຸມ, ເສື້ອກາວ, ຊຸດຄຸມທົ່ວຮ່າງກາຍ ຫຼື ຜ້າກັນເປື້ອນສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະບໍ່ຄວນນຸ່ງອອກນອກບໍລິເວນຫ້ອງວິເຄາະ.

ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ, ແວ່ນຕາປອດໄພ, ເຄື່ອງປ້ອງກັນໜ້າ (googles, safety spectacles, faceshields)

ການເລືອກອຸປະກອນເພື່ອປ້ອງກັນຕາ ແລະ ໃບໜ້າຈາກການຟັງໃສ່ ແລະ ການກະທົບຂອງວັດຖຸຈະຂຶ້ນກັບກົດຈະກຳທີ່ປະຕິບັດ. ການສັ່ງຕື່ມແວ່ນຕາສາມາດຖືກຜະລິດກັບຂອບແວ່ນພິເສດເພື່ອໃຫ້ເລນຖືກປະກອບກັບກອບແວ່ນຈາກດ້ານໜ້າ, ນຳໃຊ້ວັດສະດຸກັນການແຕກລະອຽດທັງເສັ້ນກົງ ແລະ ຂອບກັບສິ່ງປ້ອງກັນດ້ານຂ້າງ (ແກ້ວປອດໄພ). ແວ່ນຕາປອດໄພ (safety spectacles) ບໍ່ສາມາດປ້ອງກັນການຟັງກະຈາຍໄດ້ແມ່ນວ່າຈະໃສ່ຮ່ວມກັບສິ່ງປ້ອງກັນດ້ານຂ້າງ. ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ (googles) ສຳລັບການປ້ອງກັນການກະທົບ ແລະ ການຟັງກະຈາຍຄວນຖືກໃສ່ດ້ານນອກຂອງແວ່ນສາຍຕາ ແລະ ຄອນແທກເລນ (ຊຶ່ງບໍ່ສາມາດປ້ອງກັນດວງຕາຈາກເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ສານເຄມີໄດ້). ເຄື່ອງປ້ອງກັນໃບໜ້າ (face shields or visors) ຄວນຜະລິດຈາກຢາງທີ່ກັນການແຕກລະອຽດ, ຄຸມທັງໃບໜ້າ ແລະ ຕິດກັບຫົວດ້ວຍສາຍຮັດ ຫຼື ສຸບຫົວ.

ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ, ແວ່ນຕາປອດໄພ ຫຼື ເຄື່ອງປ້ອງກັນໜ້າ (googles, safety spectacles, face shields) ທຳມາໃສ່ພາຍນອກບໍລິເວນຫ້ອງວິເຄາະ.

ເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈ/ໜ້າກາກປ້ອງກັນກາສພິດ

ການປ້ອງກັນລະບົບຫາຍໃຈອາດຖືກນຳໃຊ້ເມື່ອຕ້ອງປະຕິບັດກັບວຽກທີ່ມີອັນຕະລາຍສູງ (ເຊັ່ນ: ການເຮັດອະນາໄມກັບເຊື້ອທີ່ຕົກຮຸ່ຍ). ການເລືອກເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈຈະຂຶ້ນກັບຊະນິດຂອງຄວາມອັນຕະລາຍທີ່ປະຕິບັດ. ເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈນີ້ສາມາດປ່ຽນແຜ່ນຕອງອາກາດໄດ້ ຊຶ່ງໃຊ້ສຳລັບປ້ອງກັນກາສພິດ, ອາຍນ້ຳ, ອະນຸພາກນ້ອຍໆ ແລະ ເຊື້ອພະຍາດ. ດັ່ງນັ້ນ ຈຶ່ງມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງໃສ່ແຜ່ນຕອງໃຫ້ພໍດີ ແລະ ຖືກກັບຊະນິດຂອງເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈ. ເພື່ອໃຫ້ບັນລຸເປົ້າໝາຍຂອງການປ້ອງກັນ, ເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈຄວນຈະພໍດີກັບໃບໜ້າຂອງຜູ້ໃສ່ ແລະ ຄວນກວດສອບຄວາມພໍດີກ່ອນການປະຕິບັດງານ. ເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈຊະນິດຄົບຊຸດທີ່ມີການ

ສະໜອງອາກາດຈະໃຫ້ການປ້ອງກັນທີ່ສົມບູນ. ການເລືອກເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈທີ່ຖືກຕ້ອງຄວນຂໍຄໍາແນະນຳ ຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານເຊັ່ນ: ແພດອະນາໄມທາງວິຊາຊີບ. ສຳລັບຜູ້ອັດປາກດັງທຳມະດາຖືກອອກແບບເພື່ອປ້ອງ ກັນຄົນເຈັບ ແຕ່ບໍ່ແມ່ນເພື່ອປ້ອງກັນລະບົບຫາຍໃຈຂອງຜູ້ປະຕິບັດງານ. ບາງເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈຊະນິດໃຊ້ຄັ້ງ ດຽວ (ISO 13. 340. 30) ຖືກອອກແບບສຳລັບປ້ອງກັນການສຳຜັດກັບສານຊີວະພາບ. ບໍ່ຄວນໃສ່ເຄື່ອງຊ່ວຍ ຫາຍໃຈພາຍນອກບໍລິເວນຫ້ອງວິເຄາະ.

ຕາຕະລາງທີ 11 ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕົນເອງ

ອຸປະກອນ	ອັນຕະລາຍທີ່ອາດປ້ອງກັນໄດ້	ຄຸນລັກສະນະເພື່ອຄວາມປອດໄພ
ເສື້ອຄຸມ, ເສື້ອ ກາວ, ຊຸດຄຸມທົ່ວ ຮ່າງກາຍສຳລັບ ຫ້ອງວິເຄາະ	ການປົນເປື້ອນເຊື້ອພະຍາດ ຂອງເຄື່ອງນຸ່ງ	- ຊ່ອງເປີດທາງຫຼັງ - ປົກປິດເຄື່ອງນຸ່ງມາແຕ່ບ້ານ
ເສື້ອກັນເປື້ອນ ຊະນິດເປັນຢາງ	ການປົນເປື້ອນເຊື້ອພະຍາດ ຂອງເຄື່ອງນຸ່ງ	ກັນນ້ຳໄດ້
ເກີບ	ການກະທົບ ແລະ ການຟຶ້ງ ກະຈາຍ	ປົກປິດນິ້ວຕີນ
ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ (googles)	ການກະທົບ ແລະ ການຟຶ້ງ ກະຈາຍ	- ເລນກັນການກະທົບໄດ້ (ຕ້ອງຖືກກັບສາຍຕາ ຫຼື ໃສ່ ທົບແວ່ນຕາຢ່າງຖືກຕ້ອງ) - ປ້ອງກັນດ້ານຂ້າງ
ແວ່ນຕາປອດໄພ	ການກະທົບ	- ເລນກັນການກະທົບໄດ້ (ຕ້ອງຖືກກັບສາຍຕາ) - ປ້ອງກັນດ້ານຂ້າງ
ອຸປະກອນປ້ອງກັນ ໃບໜ້າ	ການກະທົບ ແລະ ການຟຶ້ງ ກະຈາຍ	- ປ້ອງກັນໃບໜ້າທັງໝົດ - ສາມາດປິດອອກໄດ້ງ່າຍໃນກໍລະນີເກີດອຸບັດຕິເຫດ
ໜ້າກາກປ້ອງ ກັນສານພິດ (respirator)	ການສືບດົມເອົາລະອອງຝອຍ ນຳ	ມີຫຼາຍແບບເຊັ່ນ: ໃຊ້ຄັ້ງດຽວແລ້ວຖິ້ມ, ເຕັມໃບໜ້າ ຫຼື ເຄິ່ງໃບໜ້າອາກາດສະອາດ, ເຕັມໃບໜ້າ ຫຼື ກະໂຈມ ງວມທີ່ມີອາກາດສະອາດ ແລະ ໜ້າກາກປ້ອງກັນ ສານພິດທີ່ສະໜອງອາກາດຫາຍໃຈ.
ຖົງມື	ການສຳຜັດກັບເຊື້ອໂດຍກົງ ບາດແຜຈາກຂອງມີຄືມ	- ຜະລິດຈາກ latex, vinyl ຫຼື nitrile ໃຊ້ແລ້ວຖິ້ມ - ປ້ອງກັນມື - ຖົງມືເປັນຕາໜ່າງນ້ອຍ (mesh)

ຖົງມື

ການປົນເປື້ອນເຊື້ອພະຍາດໃສ່ມີອາດມີຂຶ້ນເມື່ອມີການປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ມີຍັງເປັນສ່ວນຂອງ ຮ່າງກາຍທີ່ສ່ຽງຕໍ່ການບາດເຈັບຈາກສິ່ງຂອງແຫຼມຄືມ. ຖົງມືທີ່ຜະລິດຈາກ latex, vinyl ຫຼື nitrile ແບບໃຊ້ຄັ້ງ ດຽວຖືກນຳໃຊ້ຢ່າງກວ້າງຂວາງສຳລັບວຽກວິເຄາະທົ່ວໄປ ແລະ ສຳລັບການຈັບບ່າຍເຊື້ອພະຍາດ, ເລືອດ ແລະ ຂອງແຫຼວຈາກຮ່າງກາຍ. ຖົງມືທີ່ນຳໃຊ້ຄືນໃໝ່ອາດນຳໃຊ້ໄດ້ແຕ່ຄວນໃຫ້ຄວາມລະມັດລະວັງໃນການລ້າງ, ການກຳຈັດອອກ, ການອະນາໄມ ແລະ ການຂ້າເຊື້ອທີ່ຖືກຕ້ອງ.

ຄວນຖອດຖົງມື ແລະ ລ້າງມືໃຫ້ສະອາດຫຼັງຈາກຈັບບ່າຍວັດຖຸຕິດເຊື້ອ, ເຮັດວຽກໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ແລະ ກ່ອນ ອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ. ຖົງມືຊະນິດໃຊ້ຄັ້ງດຽວທີ່ໃຊ້ແລ້ວຄວນຖິ້ມໃນຖັງຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອຂອງຫ້ອງວິເຄາະ.

ມີລາຍງານປະຕິກິລິຍາການແພ້ເຊັ່ນ: ຜົວໜັງອັກເສບ ແລະ ການແພ້ກະທັນຫັນເກີດຂຶ້ນໃນຫ້ອງວິເຄາະ ລວມທັງຜູ້ເຮັດວຽກອື່ນໆທີ່ໃສ່ຖົງມີ latex ທີ່ມີແປ້ງ. ຄວນມີຖົງມີຊະນິດອື່ນນອກຈາກຊະນິດ latex ທີ່ມີແປ້ງ ໄວ້ໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະນຳ.

ຖົງມືທີ່ປະກອບມີຕາໜ່າງເຫຼັກສະແຕນເລດ ອາດໃສ່ເມື່ອຕ້ອງເຮັດວຽກກັບຂອງມີຄືມເຊັ່ນ: ຂະນະທີ່ຜ່າຊາກສົບສັດ. ຖົງມືດັ່ງກ່າວປ້ອງກັນສະເພາະການຖືກປາດແຕ່ບໍ່ປ້ອງກັນການຖືກປັກແທງ.

ທ້າມໃສ່ຖົງມືຢູ່ພາຍນອກບໍລິເວນຫ້ອງວິເຄາະ

ສຳລັບຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມກະລຸນາເບິ່ງເອກະສານອ້າງອີງ (12) , (17) ແລະ (18) .

ພາກທີ 4

ເຕັກນິກທາງຈຸລິນ ຊີວິທະຍາທີ່ດີ



12. ເຕັກນິກທາງຫ້ອງວິເຄາະ

ຄວາມຜິດພາດຂອງມະນຸດ, ເຕັກນິກທາງຫ້ອງວິເຄາະທີ່ບໍ່ດີ ແລະ ການນຳໃຊ້ອຸປະກອນທີ່ຜິດພາດເປັນສາເຫດອັນຮ້າຍແຮງຂອງການບາດເຈັບ ແລະ ການຊົມເຊື່ອທີ່ພົວພັນກັບການປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ໃນບົດນີ້ຈະກ່າວເຖິງວິທີການໂດຍຫຍໍ້ຊຶ່ງຖືກອອກແບບເພື່ອຫຼີກເວັ້ນ ຫຼື ຫຼຸດຜ່ອນບັນຫາຕ່າງໆທີ່ອາດເກີດຈາກການປະຕິບັດງານ.

ການເຮັດວຽກກັບຕົວຢ່າງໃນຫ້ອງວິເຄາະຢ່າງປອດໄພ

ການເກັບ, ການຂົນສົ່ງ ແລະ ການຈັບບາຍຕົວຢ່າງທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງໃນຫ້ອງວິເຄາະແມ່ນມີຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການຕິດເຊື້ອຕໍ່ຜູ້ປະຕິບັດງານ.

ພາຊະນະໃສ່ຕົວຢ່າງ

ພະຊະນະໃສ່ຕົວຢ່າງອາດເຮັດຈາກແກ້ວ ຫຼື ຫາກເປັນໄປໄດ້ຄວນເປັນປະລາສຕິກ. ຕ້ອງມີຄວາມແຂງແຮງທົນທານ, ບໍ່ຮົ່ວຊຶມໂດຍສະເພາະເມື່ອປິດຝາຢ່າງຖືກຕ້ອງ. ບໍ່ມີອຸປະກອນໃດໆຈັບຢູ່ພາຍນອກຂອງພາຊະນະ. ພາຊະນະຕ້ອງໄດ້ຮັບການຕິດປ້າຍຢ່າງຖືກຕ້ອງເພື່ອສະດວກໃນການໄຈ້ແຍກ. ບໍ່ຄວນນຳເອົາແບບຟອມສິ່ງຕົວຢ່າງ ຫຼື ເອກະສານໃດມາພັນອ້ອມພາຊະນະ ແຕ່ຄວນແຍກເກັບເອກະສານເຫຼົ່ານັ້ນໃນຊ່ອງທີ່ກັນນ້ຳໄດ້.

ການຂົນສົ່ງຕົວຢ່າງພາຍໃນໜ່ວຍງານ

ເພື່ອຫຼີກເວັ້ນການຮົ່ວຊຶມ ຫຼື ການຟັງກະຈາຍແບບບັງເອີນ, ຄວນໃຊ້ກັບຮອງອີກຊັ້ນນຶ່ງ ໃຫ້ພໍດີກັບຂອບໃສ່ພະຊະນະໃສ່ຕົວຢ່າງຈຶ່ງຮັກສາພາຊະນະໃສ່ຕົວຢ່າງໃຫ້ຢູ່ໃນແນວຕັ້ງ. ກັບທີ່ໃຊ້ຮອງອາດເປັນກັບເຫຼັກ ຫຼື ກັບປະລາສຕິກ ທີ່ສາມາດອົບຂ້າເຊື້ອໄດ້ ຫຼື ທົນທານຕໍ່ປະຕິກິລິຍາຂອງສານເຄມີຂ້າເຊື້ອ ແລະ ຝາປິດຄວນມີເຊືອກ ມັດໄວ້. ຄວນໄດ້ຮັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ.

ການຮັບຕົວຢ່າງ

ສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະທີ່ຕ້ອງຮັບຕົວຢ່າງຈຳນວນຫຼາຍຄວນຈັດບໍລິເວນ ຫຼື ຫ້ອງສະເພາະເພື່ອໃຊ້ຮັບຕົວຢ່າງ.

ການເປີດກັບຕົວຢ່າງ

ພະນັກງານຜູ້ຮັບ ແລະ ເປີດຕົວຢ່າງຕ້ອງລະມັດລະວັງສິ່ງທີ່ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ ແລະ ຄວນໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ການປ້ອງກັນແບບມາດຕະຖານ (2) , ໂດຍສະເພາະເມື່ອປະຕິບັດກັບພາຊະນະໃສ່ຕົວຢ່າງທີ່ແຕກ ຫຼື ຮົ່ວຊຶມ. ພາຊະນະບັນຈຸຕົວຢ່າງຄວນຈະຖືກເປີດໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ແລະ ຄວນມີນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ.

ການນຳໃຊ້ pipettes ແລະ ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ

1. ຕ້ອງໃສ່ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວສະເໝີ, ຫ້າມໃຊ້ປາກດູດ pipette.
2. Pipette ທຸກອັນຕ້ອງມີສຳລິອັດປາຍເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນການປົນເປື້ອນຂອງອຸປະກອນດູດປ່ອຍ.
3. ຫ້າມເປົ່າອາກາດຜ່ານນ້ຳທີ່ມີເຊື້ອພະຍາດ.
4. ບໍ່ຄວນປະສົມອຸປະກອນຕິດເຊື້ອດ້ວຍວິທີດູດ ແລະ ປ່ອຍຂອງແຫຼວຂຶ້ນລົງຜ່ານ pipette.
5. ບໍ່ຄວນປ່ອຍຂອງແຫຼວຢ່າງແຮງອອກຈາກ pipette.
6. Pipette ທີ່ມີຂີດໝາຍແມ່ນນິຍົມໃຊ້ຫຼາຍກວ່າຊະນິດອື່ນໆ ເນື່ອງຈາກບໍ່ມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງປ່ອຍຢອດສຸດທ້າຍ.
7. Pipette ທີ່ຕິດແປດເຊື້ອຕ້ອງແຊ່ໃນນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມບັນຈຸໃນພາຊະນະທີ່ທົນທານຕໍ່ການແຕກ

ຮິວ. ຄວນແຊ່ pipette ໃນນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອຕາມເວລາທີ່ເໝາະສົມກ່ອນນຳໄປຖິ້ມ.

8. ພາຊະນະຖິ້ມ pipette ຄວນວາງໄວ້ພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ, ບໍ່ຄວນວາງໄວ້ນອກຕູ້.
9. ຫ້າມໃຊ້ກະບອກສັກຢາ ແລະ ເຂັມຊະນິດ ໃຊ້ສັກກ້ອງໜັງໃນການດູດຂອງແຫຼວ.
10. ຄວນເປີດຈຸກຢາງຂອງແກ້ວຢາອອກ ແລ້ວຈຶ່ງດູດສານລະລາຍດ້ວຍ pipette, ບໍ່ຄວນໃຊ້ກະບອກທີ່ມີເຂັມສັກຢາດູດສານລະລາຍຈາກແກ້ວຢາ.
11. ຄວນຮອງບໍລິເວນທີ່ປະຕິບັດງານດ້ວຍວັດສະດຸຊີບຊັບເພື່ອຫຼຸດການຟັງກະຈາຍຂອງຂອງແຫຼວທີ່ອາດມີເຊື້ອພະຍາດ; ຫຼັງຈາກໃຊ້ງານ ໃຫ້ຖິ້ມວັດສະດຸຊີບຊັບຄືກັບຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອ.

ການຫຼີກລ້ຽງການຟັງກະຈາຍເຊື້ອຈາກວັດຖຸຕິດເຊື້ອ

1. ເພື່ອຫຼີກລ້ຽງການຕົກເຮັ່ຍໃນເວລາໃຊ້ຂໍປູກເຊື້ອ, ວົງຂໍປູກເຊື້ອຄວນມີເສັ້ນຜ່າສູນກາງ 2-3 ມມ. ແລະ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນການສັ່ນ, ຄວາມຍາວຂອງເສັ້ນລວດຄວນບໍ່ເກີນ 6 ຊມ.
2. ບໍ່ຄວນໃຊ້ຕະກູງ Bunsen burner ເນື່ອງຈາກອາດເຮັດໃຫ້ເກີດການຟັງກະຈາຍຂອງເຊື້ອແຕ່ຄວນໃຊ້ microincinerator ຊະນິດໃຊ້ໄຟຟ້າສຳລັບການຂ້າເຊື້ອຂໍປູກເຊື້ອ ຫຼື ໃຊ້ຂໍປູກເຊື້ອຊະນິດໃຊ້ຄັງດຽວ ຊຶ່ງບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງອະເຊື້ອຄືນໃໝ່.
3. ຄວນລະມັດລະວັງເມື່ອເຮັດໃຫ້ຕົວຢ່າງຂີ້ກະເທົ່ແຫ້ງ, ເພື່ອຫຼີກລ້ຽງການກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍນ້ຳ.
4. ຕົວຢ່າງ ແລະ ພູມປູກເຊື້ອ ທີ່ຈະນຳໄປໜັງຂ້າເຊື້ອ ແລະ/ຫຼື ເອົາໄປຖິ້ມຄວນບັນຈຸໃນພາຊະນະທີ່ປ້ອງກັນການຮົ່ວຊຶມເຊັ່ນ: ຖົງຖິ້ມຂີ້ເຫຍື້ອຫ້ອງວິເຄາະ. ຄວນປິດປາກຖົງໃຫ້ແຈບດ້ວຍ ຕົວຢ່າງ: ຢາງຕິດສຳລັບອົບຂ້າເຊື້ອ (autoclave tape)) ກ່ອນຖິ້ມລົງໃນຖົງໃສ່ຂີ້ເຫຍື້ອ.
5. ຄວນເຮັດອະນາໄມ ແລະ ຂ້າເຊື້ອພື້ນຜິວບ່ອນເຮັດວຽກດ້ວຍນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອຕາມຄວາມເໝາະສົມພາຍຫຼັງສຳເລັດວຽກງານໃນແຕ່ລະວັນ.

ສຳລັບຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມໃຫ້ເບິ່ງເອກະສານອ້າງອີງ (12) .

ການນຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອ

1. ຄວນອະທິບາຍການນຳໃຊ້ ແລະ ຂໍ້ຈຳກັດຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອໃຫ້ແກ່ພະນັກງານທຸກຄົນ (ເບິ່ງບົດທີ 10) , ພ້ອມທັງເອກະສານອ້າງອີງໃສ່ມາດຕະຖານແຫ່ງຊາດ ແລະ ເອກະສານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ. ຄວນມີຂັ້ນຕອນມາດຕະຖານ ຫຼື ຄູ່ມືປະຕິບັດງານ ຫຼື ຄວາມປອດໄພໃຫ້ພະນັກງານ. ໂດຍທົ່ວໄປ, ຕ້ອງໄດ້ທຳຄວາມເຂົ້າໃຈກ່ຽວກັບຄວາມສາມາດຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອໃນການປ້ອງກັນຜູ້ປະຕິບັດງານຈາກການຕົກເຮັ່ຍ, ການແຕກຫັກ ຫຼື ຈາກວິທີການທີ່ບໍ່ຖືກຕ້ອງ.
2. ຫ້າມໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອທີ່ມີສະພາບບໍ່ສົມບູນໃນການໃຊ້ງານ.
3. ຫ້າມເປີດປະຕູແກ້ວດ້ານໜ້າຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອໃນຂະນະທີ່ກຳລັງນຳໃຊ້.
4. ຄວນເກັບສິ່ງຂອງໃນຕູ້ປອດເຊື້ອເທົ່າທີ່ຈຳເປັນ ເພື່ອການໄຫຼຂອງອາກາດທີ່ຝາດ້ານຫຼັງຕ້ອງບໍ່ຖືກກົດຂວາງ.
5. ຫ້າມໃຊ້ຕະກູງ bunsen burner ໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ. ຄວາມຮ້ອນທີ່ເກີດຈາກຕະກູງຈະປ່ຽນແປງທິດທາງຂອງກະແສລົມ ແລະ ອາດສ້າງຄວາມເສຍຫາຍໃຫ້ແກ່ເຄື່ອງຕ່ອງອາກາດ. ຫາກຈຳເປັນອາດໃຊ້ microincinerator ຊະນິດໃຊ້ໄຟຟ້າສຳລັບການຂ້າເຊື້ອຂໍປູກເຊື້ອ ຫຼື ໃຊ້ຂໍປູກເຊື້ອຊະນິດໃຊ້ຄັງດຽວ.
6. ໃນການປະຕິບັດວຽກຕ້ອງປະຕິບັດຢູ່ສ່ວນກາງ ຫຼື ທາງຫຼັງຂອງຕູ້ ແລະ ສາມາດເບິ່ງເຫັນຜ່ານປະຕູແກ້ວດ້ານໜ້າ.
7. ຄວນຈຳກັດການຍ່າງໄປມາດ້ານຫຼັງຂອງຜູ້ປະຕິບັດງານທີ່ກຳລັງເຮັດວຽກກັບຕູ້ປອດເຊື້ອ.
8. ຜູ້ປະຕິບັດງານບໍ່ຄວນລົບກວນກະແສການໄຫຼຂອງອາກາດໂດຍການຍື່ນແຂນເຂົ້າ-ອອກຕູ້ເລື້ອຍໆ.
9. ຕາໜ່າງລົມຕ້ອງບໍ່ຖືກກົດຂວາງໂດຍເຈ້ຍ pipette ຫຼື ອຸປະກອນອື່ນໆ, ຊຶ່ງມັນອາດລົບກວນການໄຫຼຂອງອາກາດເປັນສາເຫດໃຫ້ເກີດການປົນເປື້ອນອຸປະກອນ ແລະ ອາດເຮັດໃຫ້ຜູ້ປະຕິບັດງານຕິດເຊື້ອ

ໄດ້.

10. ພື້ນຜິວຕູ້ປອດເຊື້ອຄວນເຮັດອະນາໄມໂດຍໃຊ້ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມຫຼັງຈາກສຳເລັດວຽກງານ.
 11. ຄວນເປີດພັດລົມຂອງຕູ້ຢ່າງນ້ອຍ 5 ນາທີ ກ່ອນເລີ່ມຕົ້ນເຮັດວຽກ ແລະ ພາຍຫຼັງສຳເລັດການເຮັດວຽກໃນຕູ້.
 12. ບໍ່ຄວນວາງເຈ້ຍເອກສານໄວ້ພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ.
- ສຳລັບຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມກ່ຽວກັບຕູ້ປອດເຊື້ອໃຫ້ເບິ່ງບົດທີ 10.

ການຫຼີກລ້ຽງການຕິດເຊື້ອຈາກການກິນ ແລະ ການສຳຜັດທາງຜິວໜັງ ແລະ ຕາ

1. ອະນຸພາກຂະໜາດໃຫຍ່ ແລະ ຝອຍນ້ຳ (ເສັ້ນຜ່າສູນກາງ $> 5\mu\text{m}$) ສາມາດຕົກລົງໂຕະທົດລອງ ແລະ ເທິງມືຜູ້ປະຕິບັດງານໄດ້ຢ່າງໄວວາ. ພະນັກງານວິເຄາະຈຶ່ງຄວນໃສ່ຖົງມື, ຫຼີກລ້ຽງການຈັບປາກ, ຕາ ແລະ ໃບໜ້າໃນເວລາປະຕິບັດງານ.
2. ບໍ່ຄວນກິນ/ດື່ມ ອາຫານ ແລະ ເຄື່ອງດື່ມ ຫຼື ເກັບມ້ຽນເຄື່ອງກິນດື່ມໃນຫ້ອງວິເຄາະ.
3. ຫ້າມນຳສິ່ງໃດເຂົ້າປາກເຊັ່ນ: ບິກ, ສີ, ໝາກຝະລັ່ງ ໃນເວລາເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະ.
4. ຫ້າມແຕ່ງໜ້າໃນຫ້ອງວິເຄາະ.
5. ຄວນປ້ອງກັນໃບໜ້າ, ຕາ ແລະ ປາກຈາກການຟັງກະຈາຍຂອງເຊື້ອດ້ວຍເຄື່ອງປ້ອງກັນໃບໜ້າ ໃນເວລາເຮັດວຽກ.

ການຫຼີກລ້ຽງການຕິດເຊື້ອຈາກການປັກແທງ

1. ອຸປະຕິເຫດຈາກການປັກແທງຈາກແກ້ວແຕກ ຫຼື ແກ້ວປິ່ນ ອາດເປັນຜົນເຮັດໃຫ້ເກີດການບາດເຈັບ ສາມາດຫຼີກລ້ຽງໄດ້ດ້ວຍການປະຕິບັດງານຢ່າງລະມັດລະວັງ. ຖ້າເປັນໄປໄດ້ອຸປະກອນທີ່ເປັນແກ້ວ ຄວນປ່ຽນແທນດ້ວຍອຸປະກອນທີ່ເປັນຢາງ.
2. ອຸປະຕິເຫດຈາກການສັກຢາ ອາດເປັນຜົນເຮັດໃຫ້ເກີດການບາດເຈັບຈາກສິ່ງຂອງແຫຼມຄົມ ຕົວຢ່າງ: ເຂັມແທງ (ເຂັມປັກ) , Pasteur pipette ທີ່ເປັນແກ້ວ ຫຼື ແກ້ວແຕກ.
3. ການບາດເຈັບທີ່ເກີດຈາກເຂັມປັກແທງສາມາດຫຼຸດຜ່ອນໄດ້ດ້ວຍ: (ກ) ຫຼຸດຜ່ອນການນຳໃຊ້ກະບອກສັກຢາ ແລະ ເຂັມ (ຕົວຢ່າງ: ໃຊ້ເຄື່ອງມືເປີດຝາຂວດແກ້ວ ແລະ ໃຊ້ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວແທນການໃຊ້ກະບອກສັກຢາ ແລະ ເຂັມ) ; ຫຼື (ຂ) ເມື່ອມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງໃຊ້ກະບອກສັກຢາ ແລະ ເຂັມໃຫ້ຖິ້ມອຸປະກອນດັ່ງກ່າວໃນພາຊະນະຖິ້ມຂອງແຫຼມຄົມ.
4. ບໍ່ຄວນສູບປອກເຂັມຄືນ. ຄວນຖິ້ມສິ່ງຂອງແຫຼມຄົມໃສ່ໃນພາຊະນະມີຝາປິດທີ່ກັນການແທງ.
5. Pasteur pipette ຊະນິດເປັນຢາງຄວນປ່ຽນແທນຊະນິດເປັນແກ້ວ.

ການແຍກຊີຣອມ

1. ມີແຕ່ພະນັກງານຜູ້ທີ່ໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມເປັນຢ່າງດີທີ່ຈະປະຕິບັດວຽກນີ້.
2. ຄວນໃສ່ຖົງມື, ແວນປ້ອງກັນຕາ ແລະ ຜ້າອັດປາກ ດັ່ງ ໃນຂະນະທີ່ເຮັດວຽກ.
3. ວິທີການປະຕິບັດທາງຫ້ອງວິເຄາະທີ່ດີຊ່ວຍຫຼຸດການຟັງກະຈາຍ ແລະ ລະອອງຝອຍນ້ຳ. ເລືອດ ແລະ ຊີຣອມຄວນດູດປ່ອຍຢ່າງລະມັດລະວັງ, ຫ້າມຖອກ. ຫ້າມໃຊ້ປາກດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ.
4. Pipettes ຄວນແຊ່ຈົມລົງໃນນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມຫຼັງໃຊ້ງານໃນໄລຍະເວລາທີ່ກຳນົດກ່ອນຈະນຳໄປຖິ້ມ ຫຼື ລ້າງ ຫຼື ອະເຊື້ອເພື່ອນຳໃຊ້ຄືນໃໝ່.
5. ຫຼອດໃສ່ຕົວຢ່າງສິ່ງກວດທີ່ມີກ້ອນເລືອດ (ພ້ອມຝາປິດ) ຄວນຖືກຖິ້ມໃສ່ໃນພາຊະນະທີ່ກັນການຮົ່ວຊຶມເພື່ອການອົບຂ້າເຊື້ອ ແລະ/ຫຼື ເຜົາຂ້າເຊື້ອ.
6. ຄວນມືນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມສຳລັບການເຮັດອະນາໄມກໍລະນີເກີດການຕົກຮ່ອຍ ຫຼື ການຟັງ

ການໃຊ້ເຄື່ອງປັ່ນ

1. ວິທີການປະຕິບັດງານທີ່ດີແມ່ນພື້ນຖານຄວາມປອດໄພທາງດ້ານຈຸລະຊີວະວິທະຍາໃນການນຳໃຊ້ເຄື່ອງປັ່ນສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະ.
2. ຄວນນຳໃຊ້ເຄື່ອງປັ່ນໂດຍອີງຕາມຂໍ້ແນະນຳຂອງບໍລິສັດຜູ້ຜະລິດ.
3. ຄວນຕັ້ງເຄື່ອງປັ່ນຢູ່ໃນລະດັບທີ່ສາມາດເບິ່ງເຫັນພາຍໃນໄດ້ເພື່ອທີ່ຈະໄດ້ໃສ່ອຸປະກອນຕ່າງໆໄດ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ.
4. ຫຼອດທີ່ໃຊ້ປັ່ນ ແລະ ພາຊະນະໃສ່ຕົວຢ່າງສຳລັບໃຊ້ໃນເຄື່ອງປັ່ນຄວນຜະລິດຈາກແກ້ວທີ່ມີຄວາມໜາ ຫຼື ຫາກເປັນໄປໄດ້ຄວນຜະລິດຈາກຢາງ ແລະ ຄວນກວດສອບຄວາມເສຍຫາຍຂອງຫຼອດກ່ອນໃຊ້.
5. ຫຼອດ ແລະ ພາຊະນະໃສ່ຕົວຢ່າງສຳລັບການປັ່ນ ຄວນມີຜາບົດເປັນຝາກງວ.
6. ພາຊະນະ ຫຼື ຖ້ວຍ (bucket) ຄວນບັນຈຸໃຫ້ ດຸ່ນດຸ່ງງ, ປິດ ແລະ ເປີດໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ.
7. ຂະໜາດຂອງຫຼອດປັ່ນ ຄວນຢູ່ໃນຂອບເຂດຕາມຄຳແນະນຳຂອງບໍລິສັດຜູ້ຜະລິດ.
8. ຄວນນຳໃຊ້ນ້ຳກັນ ຫຼື ເຫຼົ້າ (propanol, 70%) ໃສ່ໃນ bucket ທີ່ບໍ່ໄດ້ນຳໃຊ້ເພື່ອໃຫ້ດຸ່ນດຸ່ງງ. ບໍ່ຄວນໃຊ້ນ້ຳເກືອ ຫຼື hypochlorite ເນື່ອງຈາກມີລົດກັດໂລຫະເຮັດໃຫ້ເກີດຂີ້ໝູງໄດ້.
9. ຄວນນຳໃຊ້ bucket ຊະນິດບໍ່ຮົ່ວຊີມ (ຖ້ວຍປອດໄພ) ສຳລັບການປັ່ນເຊື້ອພະຍາດໃນກຸ່ມສູງທີ 3 ແລະ 4.
10. ຖ້າໃຊ້ຫົວປັ່ນຊະນິດ angle-headcentrifuge rotors ຕ້ອງລະມັດລະວັງເພື່ອຮັບປະກັນວ່າບໍ່ໄດ້ໃສ່ຕົວຢ່າງຫຼາຍເກີນຄວນຊຶ່ງອາດເຮັດໃຫ້ມີການຮົ່ວຊີມຂອງເຊື້ອ.
11. ຄວນກວດເບິ່ງພາຍໃນຂອງເຄື່ອງປັ່ນທຸກມື້, ເພື່ອກວດເບິ່ງວ່າມີເສດຕົວຢ່າງ ຫຼື ຮອຍເປື້ອນຢູ່ທີ່ແກ່ນໝູນ. ຖ້າສັງເກດມີເສດຕົວຢ່າງ ຫຼື ຮອຍເປື້ອນຄວນໄດ້ປະເມີນຄືນວິທີການນຳໃຊ້ເຄື່ອງປັ່ນ.
12. ຄວນກວດກາເບິ່ງແກ່ນປັ່ນ ແລະ ຖ້ວຍ (bucket) ທຸກໆມື້ວ່າມີການຫຼຸດຫຼັງ ຫຼື ຮອຍແຫງ ຫຼື ຮອຍແຕກຫຼືບໍ່?
13. ຄວນຂ້າເຊື້ອຖ້ວຍ (Bucket) ແລະ ຫົວປັ່ນຫຼັງຈາກການໃຊ້ງານແຕ່ລະຄັ້ງ.
14. ຫຼັງການໃຊ້ງານ, ຄວນຂວ້າ bucket ໃຫ້ແຫ້ງ.
15. ເມື່ອມີການນຳໃຊ້ເຄື່ອງປັ່ນລະອອງຝອຍທີ່ສາມາດຕິດຕໍ່ທາງອາກາດອາດຖືກປ່ອຍອອກດ້ວຍຄວາມໄວສູງ. ອະນຸພາກເຫຼົ່ານີ້ບໍ່ສາມາດຄວບຄຸມດ້ວຍກະແສອາກາດຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອຖ້າເຄື່ອງປັ່ນຖືກໃຊ້ຢູ່ໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ປະເພດ I ຫຼື II. ການປັ່ນໃນຕູ້ປອດເຊື້ອປະເພດ III ສາມາດປ້ອງກັນການແຜ່ກະຈາຍຂອງລະອອງຝອຍແນວໃດກໍຕາມ, ວິທີການປັ່ນທີ່ດີ ແລະ ການປິດຝາຫຼອດປັ່ນ ເປັນການຮັບປະກັນໃນການປ້ອງກັນລະອອງຝອຍທີ່ມີເຊື້ອ ແລະ ການແຜ່ກະຈາຍເຊື້ອ ໄດ້ເປັນຢ່າງດີ

ການໃຊ້ເຄື່ອງປັດ, ເຄື່ອງສັ່ນ, ເຄື່ອງປັ່ນ ແລະ sonicators

1. ບໍ່ຄວນໃຊ້ເຄື່ອງປັດທີ່ໃຊ້ໃນຄົວເຮືອນກັບວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະ ເນື່ອງຈາກອາດມີການຮົ່ວໄຫຼ ຫຼື ເກີດມີລະອອງຝອຍ. ເຄື່ອງປັ່ນ (blender) ແລະ stomachers ທີ່ໃຊ້ສະເພາະສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະແມ່ນມີຄວາມປອດໄພສູງກວ່າ.
2. ຝາ ແລະ ຖ້ວຍ ຫຼື ແກ້ວຄວນຢູ່ໃນສະພາບດີ ແລະ ບໍ່ມີການແຕກປົ່ນ ຫຼື ຜິດຈາກສະພາບເດີມ. ຝາປິດຄວນປິດໜີ້ກັບປາກແກ້ວ ແລະ gaskets ຄວນຢູ່ໃນສະພາບດີ.
3. ໃນຂະນະທີ່ໃຊ້ເຄື່ອງມືເຫຼົ່ານີ້ຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດຄວາມດັນຢູ່ພາຍໃນ. ລະອອງຝອຍທີ່ບັນຈຸເຊື້ອພະຍາດອາດຈະຖືກລອດອອກຈາກບໍລິເວນຝາ ແລະ ພາຊະນະບັນຈຸຕົວຢ່າງ. ພາຊະນະບັນຈຸຄວນຜະລິດມາຈາກຢາງພລາສະຕິກປະເພດ polytetrafluoroethylenr (PTFE) ເນື່ອງຈາກພາຊະນະທີ່ຜະລິດຈາກແກ້ວອາດແຕກໄດ້ ແລະ ປິດປ່ອຍເຊື້ອອອກມາ ເຮັດໃຫ້ເກີດບາດແຜແກ່ຜູ້ປະຕິບັດງານ.

4. ຂະນະປະຕິບັດງານ, ເຄື່ອງບີດ, ເຄື່ອງສັ່ນ, ເຄື່ອງປັ່ນ ແລະ sonicators ຄວນຖືກປົກໂດຍກັບຢາງໃສ່ທີ່ມີຄວາມທົນທານ. ກັບຢາງໃສ່ນີ້ຄວນຖືກຂ້າເຊື້ອຫຼັງຈາກໃຊ້ງານ. ຖ້າເປັນໄປໄດ້ເຄື່ອງມືເຫຼົ່ານີ້ຄວນຖືກນຳໃຊ້ໂດຍມີກັບຢາງໃສ່ປົກຫຸ້ມ ແລະ ໃຊ້ໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ.
5. ໃນໄລຍະທ້າຍຂອງການປະຕິບັດງານ ພາຊະນະຄວນຈະຖືກເປີດໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ.
6. ໃນກໍລະນີໃຊ້ເຄື່ອງ sonicator ຄວນມີເຄື່ອງປ້ອງກັນຫຼາຍກວ່າສອງດັ່ງ.

ການໃຊ້ເຄື່ອງບີດເນື້ອເຍື່ອ (tissue grinders)

1. ເຄື່ອງບີດເນື້ອເຍື່ອທີ່ຜະລິດຈາກແກ້ວຄວນວາງຢູ່ເທິງເຈ້ຍຊຶມຊັບ. ເຄື່ອງບີດຜະລິດຈາກຢາງປະລາສຕິກ (PTFE) ແມ່ນມີຄວາມປອດໄພສູງກວ່າ.
2. ຄວນໃຊ້ ແລະ ເປີດເຄື່ອງບີດເນື້ອເຍື່ອໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ.

ການໃຊ້ ແລະ ການປົວລະບັດຮັກສາຕູ້ເຢັນ ແລະ ຕູ້ແຊ່ແຂງ

1. ຄວນອະນາໄມ ແລະ ລະລາຍນ້ຳກ້ອນໃນຕູ້ເຢັນ, ຕູ້ແຊ່ແຂງ ແລະ ກັບໃສ່ນ້ຳກ້ອນແຫ້ງ ຢ່າງສະໝໍ້າສະເໝີ, ຖ້າພົບ ຫຼອດຢາ, ຫຼອດແກ້ວ ແຕກໃຫ້ນຳໄປຖິ້ມໃນພາຊະນະຖິ້ມຂອງແຫຼມຄົມ. ຄວນໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນໜ້າ ແລະ ຖືງມືຢ່າງຊະນິດໜ້າໃນເວລາເຮັດອະນາໄມ. ຫຼັງຈາກອະນາໄມແລ້ວ, ຄວນເຊັດພາຍໃນຕູ້ດ້ວຍນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ.
2. ທຸກໆພາຊະນະທີ່ໃສ່ໃນຕູ້ເຢັນຕ້ອງໄດ້ຕິດສະຫຼາກຢ່າງຖືກຕ້ອງຈະແຈ້ງໂດຍໃສ່ຊີວິທະຍາສາດຂອງສິ່ງທີ່ບັນຈຸຢູ່ດ້ານໃນ, ວັນທີ ແລະ ຊື່ຂອງຜູ້ຈັດບັນທຶກ. ພາຊະນະໃດທີ່ບໍ່ຕິດສະຫຼາກ ຫຼື ບໍ່ໄດ້ໃຊ້ແລ້ວໃຫ້ນຳໄປອົບຂ້າເຊື້ອ ແລ້ວຖິ້ມ.
3. ຕ້ອງຂຶ້ນບັນຊີລາຍການສິ່ງຂອງທີ່ຢູ່ໃນຕູ້ເຢັນ ແລະ ຕູ້ແຊ່.
4. ຫ້າມເກັບສານລະລາຍທີ່ໄວ້ໃນຕູ້ເຢັນຍົກເວັ້ນຕູ້ນັ້ນສາມາດປ້ອງກັນການລະເບີດໄດ້. ຕ້ອງຕິດສັນຍາລັກໄວ້ຢູ່ປະຕູຕູ້ເຢັນຫາກມີສານລະລາຍໄວ້ໃນຕູ້ເກັບໄວ້ພາຍໃນຕູ້.

ການເປີດຫຼອດແກ້ວທີ່ບັນຈຸຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອຊະນິດຝຸ່ນແຫ້ງ

ການເປີດຫຼອດແກ້ວທີ່ບັນຈຸຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອຊະນິດຝຸ່ນແຫ້ງດ້ວຍຄວາມເຢັນຕ້ອງປະຕິບັດດ້ວຍຄວາມລະມັດລະວັງ, ເນື່ອງຈາກຄວາມດັນພາຍໃນອາດຈະຕ່ຳກວ່າຄວາມດັນບັນຍາກາດ ແລະ ເຮັດໃຫ້ເກີດການຟັງກະຈາຍຂອງຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອເຂົ້າໄປໃນບັນຍາກາດໄດ້. ຄວນເປີດຫຼອດແກ້ວໃນຕູ້ປອດເຊື້ອສະເໝີ. ຂັ້ນຕອນປະຕິບັດດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ຖືກແນະນຳສຳລັບການເປີດຫຼອດແກ້ວ.

1. ກ່ອນອື່ນໝົດຕ້ອງກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນດ້ານນອກຂອງຫຼອດແກ້ວ.
2. ຫາກຫຼອດແກ້ວມີສຳລິບັນຈຸຢູ່ພາຍໃນໃຫ້ໝາຍຕ່ຳແໜ່ງຂອງສຳລິໄວ້.
3. ຈັບຫຼອດແກ້ວດ້ວຍສຳລິຊຶມຊັບເຫຼົ່າເພື່ອປ້ອງກັນມີກ່ອນທີ່ຈະທັກຫຼອດແກ້ວບ່ອນທີ່ມີເຄື່ອງໝາຍສຳລິບັນທຶກ.
4. ເອົາປາຍຫຼອດແກ້ວເບື້ອງເທິງອອກຢ່າງລະມັດລະວັງ ແລະ ຖິ້ມຄືກັບຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອ.
5. ຫາກຍັງມີສຳລິຄ້າງຢູ່ໃນຫຼອດແກ້ວ, ໃຫ້ດຶງອອກດ້ວຍຄົມໜົບທີ່ອະເຊື້ອ.
6. ຕື່ມສານລະລາຍຊ້າໆຢ່າງລະມັດລະວັງເພື່ອບໍ່ໃຫ້ເກີດຝອດອາກາດ.

ການເກັບຮັກສາຫຼອດແກ້ວທີ່ບັນຈຸຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອ

ບໍ່ຄວນເກັບຫຼອດແກ້ວທີ່ບັນຈຸຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອຈຸ່ມລົງໃນຖັງໄນໂຕຣເຈນແຫຼວເພາະອາດເຮັດໃຫ້ຫຼອດແກ້ວແຕກ ຫຼື ລະເບີດໄດ້ໃນເວລາເອົາອອກ. ຖ້າຕ້ອງການເກັບຮັກສາຫຼອດຕົວຢ່າງໃນອຸນຫະພູມທີ່ຕ່ຳຫຼາຍ, ຄວນເກັບຫຼອດທີ່ບັນຈຸເຊື້ອໃນສ່ວນທີ່ເປັນກາສເທິງໄນໂຕຣເຈນແຫຼວພາຍໃນຖັງ. ຖ້າບໍ່ດັ່ງນັ້ນ, ຄວນເກັບຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອໄວ້ໃນຕູ້ແຊ່ແຂງ ຫຼື ໃນນ້ຳແຂງແຫ້ງ. ພະນັກງານວິເຄາະຕ້ອງໃສ່ຖົງມື ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕາເມື່ອເວລາເອົາຫຼອດອອກຈາກບ່ອນເກັບຮັກສາ.

ຄວນທຳຄວາມສະອາດ ແລະ ຂ້າເຊື້ອດ້ານນອກຂອງຫຼອດແກ້ວເມື່ອເອົາຫຼອດແກ້ວອອກຈາກບ່ອນເກັບຮັກສາ.

ການປ້ອງກັນແບບມາດຕະຖານເມື່ອປະຕິບັດກັບເລືອດ ແລະ ຂອງແຫຼວ ຈາກຮ່າງກາຍ, ເນື້ອເຍື່ອ ແລະ ສານຄັດລ້ຽງຈາກຮ່າງກາຍ

ການປ້ອງກັນແບບມາດຕະຖານ (ຊຶ່ງລວມທັງ “ການປ້ອງກັນແບບຮອບດ້ານ” (19) ຖືກອອກແບບເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງການຕິດແປດເຊື້ອພະຍາດຈາກທັງແຫຼ່ງຂອງການຊົມເຊື້ອທີ່ຮູ້ ແລະ ບໍ່ຮູ້ (2) .

ການເກັບ, ການຕິດສະຫຼາກ ແລະ ການຂົນສົ່ງຕົວຢ່າງ

1. ຄວນປະຕິບັດຕາມການປ້ອງກັນແບບມາດຕະຖານ (2) ; ຄວນໃສ່ຖົງມືທຸກຄັ້ງໃນເວລາປະຕິບັດງານ.
2. ຄວນເກັບເລືອດຈາກຄົນເຈັບ ແລະ ສັດໂດຍບຸກຄະລາກອນທີ່ໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມ
3. ການເຈາະເລືອດ, ລະບົບການໃຊ້ເຂັມ ແລະ ກະບອກສັກຢາທີ່ປະຕິບັດຜ່ານມາຄວນຖືກປ່ຽນແທນໂດຍອຸປະກອນເກັບເລືອດສູນອາກາດທີ່ປອດໄພໃຊ້ຄັ້ງດຽວຖິ້ມ ຊຶ່ງສາມາດເກັບເລືອດເຂົ້າໃນຫຼອດເກັບເລືອດໂດຍກົງ, ຫຼັງໃຊ້ງານ ຄວນທຳລາຍເຂັມດ້ວຍເຄື່ອງທຳລາຍ.
4. ຄວນວາງຫຼອດໃສ່ຕົວຢ່າງໃນພາຊະນະສຳລັບການຂົນສົ່ງໄປຫ້ອງວິເຄາະພາຍນອກ (ເບິ່ງບົດທີ 15 ໃນກໍລະນີຕ້ອງການຂົນສົ່ງຕົວຢ່າງ) ແລະ ພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະ (ເບິ່ງພາກການຂົນສົ່ງຕົວຢ່າງພາຍໃນຫ້ອງວິເຄາະໃນບົດນີ້) . ເອກະສານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບຕົວຢ່າງຄວນແຍກໃສ່ໃນຖົງ ຫຼື ຊອງທີ່ກັນນ້ຳໄດ້.
5. ພະນັກງານຮັບຕ້ອນບໍ່ຄວນເປີດຖົງຕົວຢ່າງ.

ການເປີດຫຼອດບັນຈຸຕົວຢ່າງ

1. ຄວນເປີດຫຼອດບັນຈຸຕົວຢ່າງໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ.
2. ຕ້ອງໃສ່ຖົງມື, ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ ແລະ ຜ້າອັດປາກ ດັງ (goggles ຫຼື face shields) .
3. ໃສ່ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນພ້ອມກັບຜ້າຢາກັນເປື້ອນ.
4. ຄວນເກັບຝາອັດກວດແກ້ວໂດຍໃຊ້ເຈ້ຍ ຫຼື ຜ້າແສເພື່ອປ້ອງກັນການຟັງກະຈາຍ.

ແກ້ວ ແລະ ວັດຖຸແຫຼມຄົມ

1. ຄວນນຳໃຊ້ວັດຖຸທີ່ຜະລິດຈາກຢາງປ່ຽນແທນຊະນິດທີ່ຜະລິດຈາກແກ້ວເມື່ອເປັນໄປໄດ້. ຄວນເລືອກໃຊ້ແກ້ວຊະນິດ borosilicate ຂອງຫ້ອງວິເຄາະເທົ່ານັ້ນ ແລະ ອຸປະກອນທີ່ມີການແຕກ ຫຼື ບິ່ນຄວນໄດ້ເອົາຖິ້ມ.
2. ຫ້າມໃຊ້ເຂັມແທນການໃຊ້ pipette (ໃຫ້ເບິ່ງພາກການຫຼີກລ້ຽງການສັກຂອງອຸປະກອນຕິດເຊື້ອໃນບົດນີ້) .

ການປ້າຍແຜ່ນແກ້ວ ແລະ ການເຮັດແຜ່ນພາບບາງ (films and smears)

ສຳລັບການສ້ອງດ້ວຍກ້ອງຈຸລະທັດ

ການຕຽມຕົວຢ່າງເຊັ່ນ: ການເຮັດໃຫ້ຄົງທີ່ ແລະ ການຍ້ອມສີແຜ່ນແກ້ວເລືອດ, ຂີ້ກະເທີ ແລະ ອາຈິມສຳລັບການສ້ອງດ້ວຍກ້ອງຈຸລະທັດບໍ່ມີຄວາມຈຳເປັນທີ່ຈະຂ້າເຊື້ອທຸກຊະນິດທີ່ຢູ່ເທິງແຜ່ນແກ້ວ. ຄວນຈັບອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ດ້ວຍຄືມ, ເກັບມຸງຢ່າງເໝາະສົມ ແລະ ກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ແລະ/ຫຼື ອົບຂ້າເຊື້ອກ່ອນຖິ້ມ.

ເຄື່ອງມືອັດຕະໂນມັດ (Automated equipment sonicators, vortex mixer)

1. ເຄື່ອງມືເຫຼົ່ານີ້ຄວນເປັນຊະນິດມີຝາປິດເພື່ອປ້ອງກັນການຟັງກະຈາຍຂອງຜອຍນ້ຳ ແລະ ລະອອງຜອຍ.
2. ຄວນເກັບຂອງແຫຼວທີ່ຈະໜັງຂ້າເຊື້ອ ແລະ/ຫຼື ກຳຈັດຖິ້ມ ໃນພາຊະນະທີ່ປິດ.
3. ຄວນຂ້າເຊື້ອເຄື່ອງມືທຸກຄັ້ງຫຼັງໃຊ້ງານ, ອີງຕາມຄຳແນະນຳຂອງຜູ້ຜະລິດ.

ເນື້ອເຍື່ອ

1. ຄວນນຳໃຊ້ formalin ໃນການຮັກສາຕົວຢ່າງໃຫ້ຄົງທີ່.
2. ຫຼືກລ້ຽງການຕັດເນື້ອເຍື່ອແຂ່ງຂາງ (frozen sectioning) . ຫາກຈຳເປັນໃຫ້ໃຊ້ເຄື່ອງມືທີ່ສາມາດຄວບຄຸມອຸນຫະພູມໃຫ້ຕໍ່າ (cryostat) . ຜູ້ປະຕິບັດງານຄວນໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນໂບໜ້າທີ່ປອດໄພ. ສຳລັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ຄວນໃຫ້ມີອຸນຫະພູມຢ່າງນ້ອຍ 20 ອົງສາ.

ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ

ຄວນໃຊ້ນ້ຳຢາ hypochlorite ຫຼື ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ມີປະສິດທິພາບສູງໃນການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ຫຼື ການຂ້າເຊື້ອ. ສຳລັບການໃຊ້ງານທີ່ໄປນ້ຳຢາ hypochlorite ທີ່ຕຽມໃໝ່ຄວນມີ chlorine ໃນຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ 1 ກຣາມ/ລິດ ແລະ ສຳລັບເຊັດຄາບເລືອດທີ່ເກີດຈາກການຕົກເຮຍຄວນມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ 5 ກຣາມ/ລິດ. ສານລະລາຍ Glutaraldehyde ອາດໃຊ້ສຳລັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຢູ່ພື້ນຜິວໄດ້ (ເບິ່ງບົດທີ 14) .

ຂໍ້ຄວນລະວັງກ່ຽວກັບອຸປະກອນຊຶ່ງອາດບັນຈຸເຊື້ອງົວບ້າ (prions)

Prions (ຫຼື ອ້າງອີງເຖິງ “ເຊື້ອຈຸລະໂລກຂະຫຍາຍຊ້າ”) ເປັນສາເຫດຂອງພະຍາດໃນກຸ່ມ Transmissible Spongiform Encephalopathies (TSEs) , ພະຍາດ Creutzfeldt-Jakob disease (CJD; ລວມທັງຮູບແບບປ່ຽນແປງໃໝ່) , ພະຍາດ Gerstmann-Sträussler-Scheinker syndrome, fatal familial insomnia ແລະ ພະຍາດ Kuru ໃນມະນຸດ; ພະຍາດ Scrapie ໃນແບ້ ແລະ ແກະ; ພະຍາດ bovine spongiform encephalopathy (BSE) ໃນງົວຄວາຍ ແລະ ພະຍາດ transmissible encephalopathies ຊະນິດອື່ນໆຂອງກວາງຊະນິດຕ່າງໆ (elk, mink) . ເຖິງແມ່ນວ່າພະຍາດ CJD ໄດ້ມີການຕິດໃສ່ຄົນ, ແຕ່ຍັງບໍ່ພົບລາຍງານວ່າມີຜູ້ຕິດເຊື້ອນີ້ຈາກການປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ຈະຕ້ອງລະມັດລະວັງເປັນພິເສດໃນການຈັບປາຍອຸປະກອນຈາກສັດ ຫຼື ຄົນທີ່ຕິດເຊື້ອ ຫຼື ອາດຕິດເຊື້ອ.

ການເລືອກລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບການປະຕິບັດວຽກງານກັບອຸປະກອນທີ່ຕິດເຊື້ອ TSEs ຈະຂຶ້ນກັບທຳມະຊາດຂອງເຊື້ອ ແລະ ຕົວຢ່າງທີ່ຈະສຶກສາ ແລະ ຄວນຈະໄດ້ປຶກສາຫາລືກັບເຈົ້າໜ້າທີ່ລະດັບຊາດ. ອະໄວຍະວະທີ່ມີ prions ຫຼາຍທີ່ສຸດແມ່ນຈິວະລະບົບປະສາດສູນກາງ. ການສຶກສານຳສັດເຫັນວ່າຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງ prions ສູງສາມາດພົບຢູ່ນຳບ້າງ, ຕ່ອມ thymus, ຕ່ອມກະດັນ ແລະ ປອດ. ຈາກການສຶກສາໃໝ່ໆນີ້ພົບເຫັນວ່າມີ prions ຢູ່ລິ້ນ ແລະ ຈິວະກຳມຸຂັ້ນຂອງກະດູກສັນຫຼັງ ຊຶ່ງມີຄວາມສ່ຽງໃຫ້ເກີດການຕິດເຊື້ອໄດ້ (20-23) .

ເນື່ອງຈາກການເຮັດໃຫ້ເຊື້ອ prion ໝົດລົດຢ່າງສົມບູນແມ່ນມີຄວາມຫຍຸ້ງຍາກ, ຈຶ່ງມີຄວາມສຳຄັນໃນການນຳໃຊ້ອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ຄັ້ງດຽວແລ້ວຖິ້ມຖ້າເປັນໄປໄດ້ ແລະ ໃຊ້ຜ້າປົກປ້ອງກັນທີ່ໃຊ້ຄັ້ງດຽວແລ້ວຖິ້ມສຳລັບພື້ນຜິວເຮັດວຽກຂອງຜູ້ປອດເຊື້ອ.

ຂໍ້ຄວນລະມັດລະວັງທີ່ສຳຄັນທີ່ຄວນປະຕິບັດແມ່ນການຫຼີກລ້ຽງການກິນກິນເອົາອຸປະກອນທີ່ຕິດເຊື້ອ ຫຼື ການປັກແທງຜິວໜັງຂອງຜູ້ປະຕິບັດງານ. ເນື່ອງຈາກເຊື້ອ prions ບໍ່ສາມາດຖືກຂ້າທຳລາຍຈາກຂະບວນການປົກກະຕິຂອງການອະເຊື້ອ ແລະ ການຂ້າເຊື້ອຂອງຫ້ອງວິເຄາະຄວນໄດ້ປະຕິບັດຂໍ້ຄວນລະວັງເພີ່ມເຕີມດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້

1. ມີການແນະນຳໃນການນຳໃຊ້ອຸປະກອນທີ່ສະເພາະເຈາະຈົງ, ຕົວຢ່າງ. ບໍ່ຄວນນຳໃຊ້ອຸປະກອນຮ່ວມກັບຫ້ອງວິເຄາະອື່ນໆ.
2. ຕ້ອງໃສ່ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະທີ່ໃຊ້ຄັ້ງດຽວແລ້ວຖິ້ມ (ເສື້ອກາວ ແລະ ຜ້າຢາງກັນເປື້ອນ) ແລະ ຖົງມື (ຖົງມືທີ່ມີຕາໜ້າເຫຼັກລະຫວ່າງຖົງມືຢ່າງ ສຳລັບນັກພະຍາດວິທະຍາ) .
3. ແນະນຳໃຫ້ໃຊ້ອຸປະກອນທີ່ເຮັດຈາກຢາງ plastic, ຊຶ່ງສາມາດນຳໄປຂ້າເຊື້ອ ແລະ ຖິ້ມຄືກັບຂີ້ເຫຍື້ອແຫ້ງ.
4. ບໍ່ຄວນໃຊ້ເຄື່ອງບົດປັ້ນເນື້ອເຍື່ອເນື່ອງຈາກມີບັນຫາໃນການຂ້າເຊື້ອ. ຄວນໃຊ້ໄທ ແລະ ຈອກນ້ອຍ

(ຊະນິດເປັນ plastic) ແທນຊະນິດແກ້ວ.

5. ທຸກການປະຕິບັດງານຕ້ອງເຮັດໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ.
6. ຕ້ອງລະມັດລະວັງໃນການປະຕິບັດງານເພື່ອຫຼີກລ້ຽງການກໍ່ໃຫ້ເກີດລະອອງຝອຍ, ການກິນກິນ ແລະ ການຖືກບາດ ແລະ ປັກແທງຂອງຜິວໜັງ.
7. ໃຫ້ຄິດສະເໝີວ່າເນື້ອເຍື່ອທີ່ຖະໜອມດ້ວຍ formalin ຍັງສາມາດເຮັດໃຫ້ຕິດເຊື້ອໄດ້, ເຖິງແມ່ນວ່າຈະໄດ້ສຳຜັດກັບ formalin ເປັນເວລາດົນນານກໍ່ຕາມ.
8. ຕົວຢ່າງທາງຈິວະວິທະຍາທີ່ປັນຈຸ prions ຄວນຖືກທຳລາຍເຊື້ອດ້ວຍກົດ formic 96% ເປັນເວລາ 1 ຊົ່ວໂມງ (24) , (25) .
9. ຂີ້ເຫຍື້ອຈາກການປະຕິບັດງານ, ລວມມີ ຖົງມື, ເສື້ອກາວ ແລະ ຜ້າກັນເປື້ອນທີ່ໃຊ້ແລ້ວ, ຄວນຖືກອົບຂ້າເຊື້ອນຳໃຊ້ໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອທີ່ 134-147 ອົງສາ ສຳລັບຮອບວຽນ ໜຶ່ງ ໃຊ້ເວລາ 18 ນາທີ ຫຼື 6 ຮອບວຽນຕໍ່ເນື່ອງກັນ ຊຶ່ງແຕ່ລະຮອບວຽນໃຊ້ເວລາ 3 ນາທີ, ແລ້ວຕາມດ້ວຍການຈູດເຜົາ.
10. ອຸປະກອນທີ່ຕ້ອງນຳກັບມາໃຊ້ອີກເຊັ່ນ: ຖົງມືທີ່ມີຕາໜ່າງເຫຼັກ, ຕ້ອງໄດ້ທ້ອນໂຮມສຳລັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນເສຍກ່ອນ.
11. ຂີ້ເຫຍື້ອແຫຼວທີ່ຕິດເຊື້ອ prions ຕ້ອງຖືກຂ້າເຊື້ອດ້ວຍ sodium hypochlorite ທີ່ມີ chlorine 20 ກຣາມ/ລິດ (2%) (ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນສຸດທ້າຍ) ເປັນເວລາ 1 ຊົ່ວໂມງ.
12. ການອົບອາຍນ້ຳດ້ວຍ paraformaldehyde ບໍ່ສາມາດຫຼຸດຜ່ອນຈຳນວນເຊື້ອ prions ໄດ້ ແລະ ເຊື້ອ prions ມີຄວາມຕ້ານທານຕໍ່ແສງ ultraviolet. ແນວໃດກໍ່ຕາມ, ຕ້ອງຂ້າເຊື້ອຕູ້ປອດເຊື້ອດ້ວຍວິທີມາດຕະຖານຕ່າງໆ (ຕົວຢ່າງ. ການອົບກາສ formaldehyde) ເພື່ອເຮັດໃຫ້ເຊື້ອພະຍາດຕ່າງໆທີ່ມີຢູ່ໝົດລົດ.
13. ຕູ້ປອດເຊື້ອ ແລະ ພື້ນຜິວອື່ນໆທີ່ປົນເປື້ອນເຊື້ອ prions ສາມາດຂ້າເຊື້ອດ້ວຍ sodium hypochlorite ທີ່ມີ chlorine 20 ກຣາມ/ລິດ (2%) ໃຊ້ເວລາ 1 ຊົ່ວໂມງ.
14. ເຄື່ອງຕ້ອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງຕ້ອງຖືກຈູດເຜົາຂ້າເຊື້ອຢູ່ທີ່ອຸນຫະພູມຕ່ຳສຸດແມ່ນ 1000 ຜອງສາພາຍຫຼັງຖອດອອກ. ຂັ້ນຕອນທີ່ສຳຄັນເພີ່ມເຕີມສຳລັບການຈູດເຜົາຂ້າເຊື້ອລວມມີ:
 - a. ສິດພິ່ນໜ້າພຽງຂອງເຄື່ອງຕ້ອງອາກາດທີ່ສຳຜັດກັບເຊື້ອດ້ວຍນ້ຳຢາເຄືອບເງົາຜົມກ່ອນຖອດອອກ,
 - b. ປົກຄຸມເຄື່ອງຕ້ອງອາກາດດ້ວຍຖົງໃນເວລາຖອດອອກ ແລະ
 - c. ຖອດເຄື່ອງຕ້ອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງອອກຈາກຫ້ອງເຮັດວຽກຂອງເຄື່ອງຕ້ອງ ຊຶ່ງລະວັງບໍ່ໃຫ້ຝາດ້ານ ຫຼັງປົນເປື້ອນເຊື້ອ.
15. ເຄື່ອງມືຕ່າງໆຕ້ອງຖືກແຂ່ງໃນສານລະລາຍ sodium chlorite ທີ່ມີ chlorine 20 ກຣາມ/ລິດ (2%) ເປັນເວລາ 1 ຊົ່ວໂມງ ແລະ ລ້າງດ້ວຍນ້ຳສະອາດກ່ອນການໜັງຂ້າເຊື້ອ.
16. ເຄື່ອງມືອຸປະກອນທີ່ບໍ່ສາມາດໜັງຂ້າເຊື້ອໄດ້ ຕ້ອງຖືກອະນາໄມ ແລະ ແຂ່ງຫຼາຍຄັ້ງດ້ວຍ sodium hypochlorite ທີ່ມີ chlorine 20 ກຣາມ/ລິດ (2%) ເປັນເວລາຫຼາຍກວ່າ 1 ຊົ່ວໂມງ. ຕ້ອງລ້າງດ້ວຍນ້ຳສະອາດໃຫ້ເໝາະສົມເພື່ອລ້າງສານ sodium hypochlorite ທີ່ຕິດຄ້າງອອກໃຫ້ໝົດ.

ສຳລັບຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມໃນການຈັບປ່າຍເຊື້ອພະຍາດທີ່ບໍ່ທຳມະດາ ເບິ່ງເອກະສານອ້າງອີງ (12) , (26) ແລະ (27) .

13. ແຜນເຝົ້າລະວັງ ແລະ ມາດຕະການສຸກເສີນ

ຫ້ອງວິເຄາະທຸກແຫ່ງທີ່ເຮັດວຽກກັບເຊື້ອພະຍາດຄວນສ້າງແຜນການປ້ອງກັນທີ່ປອດໄພໃຫ້ເໝາະສົມກັບເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ສັດທີ່ອັນຕະລາຍທີ່ໄດ້ຈັບບາຍ.

ການຂຽນແຜນເຝົ້າລະວັງແມ່ນມີຄວາມຈຳເປັນສຳລັບອຸປະຕິເຫດທີ່ອາດເກີດຂຶ້ນໃນເວລາເຮັດວຽກ ຫຼື ເກັບມ້ຽນເຊື້ອພະຍາດກຸ່ມສ່ຽງທີ 3 ຫຼື 4 (ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ແລະ ຫ້ອງວິເຄາະຄວບຄຸມເຊື້ອຂັ້ນສູດຍອດ-ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 4) ໃນຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ສະຖານທີ່ລ້ຽງສັດທົດລອງ. ເຈົ້າໜ້າທີ່ສຸຂະພາບທ້ອງຖິ່ນ ແລະ/ຫຼື ລະດັບຊາດຄວນມີສ່ວນຮ່ວມໃນການພັດທະນາແຜນກຸ່ມພ້ອມສຸກເສີນ.

ແຜນເຝົ້າລະວັງ

ແຜນເຝົ້າລະວັງຄວນມີມາດຕະການປະຕິບັດສຳລັບສິ່ງຕ່າງໆດັ່ງນີ້:

1. ປ້ອງກັນອຸບັດຕິເຫດທີ່ອາດເກີດຂຶ້ນ, ໄຟໄໝ້, ນ້ຳຖ້ວມ, ແຜ່ນດິນໄຫວ ແລະ ລະເບີດ
2. ການປະເມີນຄວາມສ່ຽງອັນຕະລາຍດ້ານຊີວະພາບ
3. ການບໍລິການເມື່ອເກີດອຸບັດຕິເຫດຈາກການສຳຜັດເຊື້ອ ແລະ ວິທີການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ
4. ການອົບພະຍົບຄົນ ແລະ ສັດສຸກເສີນຈາກສະຖານທີ່ຕ່າງໆ
5. ການປິ່ນປົວທາງການແພດສຸກເສີນ ສຳລັບຜູ້ທີ່ໄດ້ຮັບບາດເຈັບ ແລະ ສຳຜັດເຊື້ອ
6. ການເຝົ້າລະວັງທາງການແພດສຳລັບຜູ້ທີ່ສຳຜັດເຊື້ອ
7. ການປິ່ນປົວທາງຄລິນິກສຳລັບຜູ້ທີ່ສຳຜັດເຊື້ອ
8. ການສືບສວນທາງລະບາດວິທະຍາ
9. ມາດຕະການຕໍ່ເນື່ອງຫຼັງເກີດອຸບັດຕິເຫດ

ໃນການພັດທະນາແຜນນີ້ຄວນພິຈາລະນາເຖິງສິ່ງຕ່າງໆດັ່ງນີ້:

1. ການຈຳແນກເຊື້ອພະຍາດກຸ່ມສ່ຽງ
2. ຈັດສະຖານທີ່ກຸ່ມສ່ຽງສູງເຊັ່ນ: ຫ້ອງວິເຄາະ, ຫ້ອງເກັບເຄື່ອງ, ຄອກລ້ຽງສັດ
3. ການຈຳແນກບຸກຄະລາກອນ ແລະ ປະຊາຊົນກຸ່ມສ່ຽງ
4. ການຈຳແນກບຸກຄະລາກອນ ແລະ ໜ້າວຽກຮັບຜິດຊອບເຊັ່ນ: ພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ, ພະນັກງານຄວາມປອດໄພ, ເຈົ້າໜ້າທີ່ສຸຂະພາບທ້ອງຖິ່ນ, ແພດປິ່ນປົວ, ນັກຈຸລິນຊີວິທະຍາ, ສັດຕະວະແພດ, ນັກລະບາດວິທະຍາ, ພະນັກງານຕຳຫຼວດ ແລະ ດັບເພີງ
5. ຂັ້ນບັນຊີລາຍຊື່ສະຖານທີ່ປິ່ນປົວ ແລະ ແຍກປ່ຽວທີ່ສາມາດຮັບຄືນເຈັບກຳລະນີທີ່ຕິດເຊື້ອ ຫຼື ສຳຜັດເຊື້ອ
6. ເຄື່ອນຍ້າຍຜູ້ທີ່ຕິດເຊື້ອ ຫຼື ສຳຜັດເຊື້ອ
7. ຂັ້ນບັນຊີແຫຼ່ງຂອງຊີຣອມຄຸ້ມກັນ, ວັກຊີນ, ຢາ, ອຸປະກອນພິເສດ ແລະ ອື່ນໆ
8. ການຈັດຫາອຸປະກອນສຸກເສີນເຊັ່ນ: ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນ, ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ, ຊຸດເຮັດອະນາໄມສານເຄມີ ແລະ ເຊື້ອພະຍາດທີ່ຕິກເຮຍ, ອຸປະກອນກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ແລະ ອື່ນໆ.

ມາດຕະການສຸກເສີນສຳລັບຫ້ອງວິເຄາະຈຸລິນຊີວິທະຍາ

ບາດແຜຖືກບາດ, ແຫງ ແລະ ການຂຸດ

ຜູ້ຖືກບາດເຈັບຄວນຖອດເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນອອກ, ລ້າງມື ແລະ ບ່ອນທີ່ຖືກບາດເຈັບ, ທາຍາຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມທີ່ຜິວໜັງ ແລະ ຖ້າຈຳເປັນຕ້ອງໄປພົບແພດ. ຕ້ອງລາຍງານສາເຫດຂອງການບາດເຈັບ, ເຊື້ອທີ່ສຳຜັດ, ຈິດບັນທຶກທາງການແພດຢ່າງລະອຽດ ແລະ ເກັບມຸງໃນບ່ອນທີ່ເໝາະສົມ.

ການກິນກິນອຸປະກອນທີ່ອາດຕິດເຊື້ອ

ຄວນແກ້ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນອອກ ແລະ ໄປພົບແພດ. ຕ້ອງລາຍງານເຫດການທີ່ເກີດຂຶ້ນ ແລະ ຈຳແນກອຸປະກອນທີ່ໄດ້ກິນກິນ, ຈິດບັນທຶກທາງການແພດຢ່າງລະອຽດ ແລະ ເກັບມຸງໃນບ່ອນທີ່ເໝາະສົມ.

ການຟັງກະຈາຍລະອອງຝອຍທີ່ອາດຕິດເຊື້ອ (ນອກຖັງປອດເຊື້ອ)

ຕ້ອງອົບພະຍົບພະນັກງານທຸກຄົນອອກຈາກສະຖານທີ່ເກີດເຫດໂດຍດ່ວນ ແລະ ນຳຜູ້ທີ່ສຳຜັດກັບເຊື້ອໄປພົບແພດ. ຕ້ອງແຈ້ງຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ເຈົ້າໜ້າທີ່ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບທັນທີ. ຫ້າມບໍ່ໃຫ້ຜູ້ໃດເຂົ້າໄປໃນຫ້ອງຕາມຊ່ວງເວລາທີ່ເໝາະສົມ (ປະມານ 1 ຊົ່ວໂມງ) , ເພື່ອໃຫ້ລະອອງຝອຍຖືກລະບາຍອອກ ແລະ ອະນຸພາກທີ່ໜັກຕົກລົງພື້ນ. ຖ້າຫ້ອງວິເຄາະບໍ່ມີລະບົບລະບາຍອາກາດສູນກາງ, ການເຂົ້າໄປໃນຫ້ອງຄວນຈະແກຍາວເວລາອອກ (ປະມານ 24 ຊົ່ວໂມງ) .

ຄວນຕິດປ້າຍຫ້າມເຂົ້າ. ຫຼັງຈາກເວລາທີ່ເໝາະສົມຜ່ານໄປ, ຄວນດຳເນີນການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ, ໂດຍການຊີ້ນຳຈາກພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ. ຄວນສວມໃສ່ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງ ແລະ ເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈເພື່ອປ້ອງກັນ.

ພາຊະນະບັນຈຸເຊື້ອແຕກ ແລະ ການຕົກເຮັຍຂອງສານຕ່າງໆທີ່ຕິດເຊື້ອ

ພາຊະນະບັນຈຸເຊື້ອແຕກ ແລະ ການຕົກເຮັຍຂອງສານຕ່າງໆທີ່ຕິດເຊື້ອ ຄວນຖືກປົກດ້ວຍເຈ້ຍ ຫຼື ຜ້າ. ເທຍາຂ້າເຊື້ອເທິງສິ່ງປົກໄວ້ ແລະ ປະໄວ້ຕາມເວລາທີ່ເໝາະສົມ. ຈາກນັ້ນຈຶ່ງເກັບເຈ້ຍ ຫຼື ຜ້າປົກ ແລະ ອຸປະກອນທີ່ແຕກຖິ້ມ; ຄວນຈັບເສດແກ້ວດ້ວຍຄີມ. ຄວນເຊັດບໍລິເວນທີ່ຕິດເຊື້ອດ້ວຍນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ. ໃຊ້ພາຊະນະໃສ່ຂີ້ເຫຍື້ອທີ່ແຕກໄປຖິ້ມ, ຄວນໄດ້ເອົາໄປໜັງຂ້າເຊື້ອ ຫຼື ແຂ່ນນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ມີປະສິດທິພາບສູງ. ເຄື່ອງນຸ່ງ, ເຈ້ຍເຊັດມື ແລະ ເຈ້ຍຊັບທີ່ໃຊ້ສຳລັບເຮັດອະນາໄມຄວນຖິ້ມໃສ່ໃນຖັງໃສ່ຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອ. ຕ້ອງໃສ່ຖົງມືໃນເວລາເຮັດອະນາໄມ.

ຖ້າແບບຟອມຫ້ອງວິເຄາະ ຫຼື ເອກະສານທີ່ຂຽນ ຫຼື ພິມອື່ນໆຖືກຕິດແປດເຊື້ອ, ຄວນກ່າຍຂໍ້ມູນໃສ່ແບບຟອມອື່ນ ແລະ ເອົາແບບຟອມຕົ້ນສະບັບຖິ້ມໃສ່ຖັງໃສ່ຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອ.

ຫຼອດທົດລອງທີ່ອາດບັນຈຸເຊື້ອພະຍາດແຕກໃນເຄື່ອງປິ່ນຊະນິດບໍ່ມີຖ້ວຍ (Bucket) ທີ່ມີຝາປິດ

ຫາກເກີດອຸບັດຕິເຫດຈາກຫຼອດທົດລອງບັນຈຸເຊື້ອພະຍາດແຕກໃນເຄື່ອງປິ່ນໃນຂະນະທີ່ເຄື່ອງກຳລັງເດີນຢູ່ແມ່ນໃຫ້ມອດເຄື່ອງທັນທີ ແລະ ປິດຝາໄວ້ກ່ອນ (ປະມານ 30 ນາທີ) ເພື່ອປ່ອຍໃຫ້ເຄື່ອງຢຸດ. ຖ້າຫາກພົບຫຼອດແຕກຫຼັງຈາກທີ່ເຄື່ອງໄດ້ຢຸດ, ຄວນປ່ຽນຝາອັດທັນທີ ແລະ ປິດໄວ້ (ເປັນເວລາ 30 ນາທີ) . ຄວນແຈ້ງໃຫ້ເຈົ້າໜ້າທີ່ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຮູ້.

ຄວນໃສ່ຖົງມືຢ່າງທີ່ໜ້າທົນທານອີກຊັ້ນ ໜຶ່ງພາຍນອກ ຖົງມືຢ່າງທຳມະດາສຳລັບການປະຕິບັດກັບຫຼອດທົດລອງບັນຈຸເຊື້ອທີ່ແຕກ. ຄວນນຳໃຊ້ຄີມ ຫຼື ຄີມທີ່ມີສຳລິເພື່ອຄົບເສດແກ້ວແຕກ.

ຫຼອດແກ້ວແຕກ, ເສດແກ້ວແຕກ, ຖັງ, ແນວຮອງແກ່ນປິ່ນ ແລະ ແກ່ນປິ່ນ ທັງໝົດເຫຼົ່ານີ້ຄວນຖືກແຂ່ງໃນນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ບໍ່ກັດ ຊຶ່ງຮູ້ວ່າມີຜົນຕ້ານຕໍ່ເຊື້ອທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ (ເບິ່ງບົດທີ 14) . ຫຼອດແກ້ວທີ່ບໍ່ແຕກ, ຝາປິດຫຼອດແກ້ວອາດແຂ່ງໃນນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ແຍກໃນພາຊະນະຕ່າງໆທາກ.

ຄວນເຊັດຖ້ວຍເຄື່ອງປິ່ນດ້ວຍນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ເຈືອຈາງຢ່າງເໝາະສົມ ແລະ ເຊັດອີກຄັ້ງໜຶ່ງ, ລ້າງດ້ວຍ

ນ້ຳສະອາດ ແລະ ເຮັດໃຫ້ແຫ້ງ. ອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ໃນການອະນາໄມທຸກຊະນິດຄວນຖິ້ມໃນຖົງຂີ້ເຫຍື້ອຕິດເຊື້ອ.

ຫຼອດທົດລອງບັນຈຸເຊື້ອພະຍາດແຕກໃນເຄື່ອງປັ່ນຊະນິດທີ່ຖ້ວຍ (Bucket) ມີຝາປິດ (safety cup)

ໃຫ້ບັນຈຸ ແລະ ເອົາຕົວຢ່າງອອກໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ. ຫາກສິ່ງໃສ່ມີຫຼອດທົດລອງແຕກພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ, ຄວນຖອດຝາປິດອອກ ແລະ ຄວນໜັງຂ້າເຊື້ອພາຊະນະຂອງເຄື່ອງປັ່ນ ຫຼື ບໍ່ດັ່ງນັ້ນ ອາດແຊ່ສັນສ່ວນຂອງເຄື່ອງດ້ວຍນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ.

ໄຟໄໝ້ ແລະ ໄຟພິບັດທຳມະຊາດ

ໜ່ວຍງານດັບເພີງ ແລະ ອື່ນໆຄວນມີສ່ວນຮ່ວມໃນການພັດທະນາແຜນກຽມພ້ອມສຸກເສີນ. ຄວນແຈ້ງໜ່ວຍງານດັບເພີງຮູ້ລ່ວງໜ້າວ່າຫ້ອງໃດບັນຈຸເຊື້ອພະຍາດ. ຈັດໃຫ້ໜ່ວຍງານດັບເພີງເຫຼົ່ານີ້ໄດ້ຍຸ້ມຢາມຫ້ອງວິເຄາະເພື່ອໃຫ້ຄຸ້ນເຄີຍກັບແຜນຜັງທ້ອງ ແລະ ອຸປະກອນພາຍໃນຫ້ອງ.

ພາຍຫຼັງທີ່ມີໄຟພິບັດທາງທຳມະຊາດ, ຄວນແຈ້ງໜ່ວຍບໍລິການສຸກເສີນທ້ອງຖິ່ນ ຫຼື ລະດັບຊາດເຕືອນໃຫ້ຮູ້ວ່າມີເຊື້ອພະຍາດອັນຕະລາຍຢູ່ພາຍໃນ ແລະ/ຫຼື ໄກ້ຕຶກຫ້ອງວິເຄາະ. ທີມງານບໍລິການສຸກເສີນຈະເຂົ້າໄປບໍລິເວນດັ່ງກ່າວກໍ່ຕໍ່ເມື່ອມີພະນັກງານຫ້ອງວິເຄາະທີ່ໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມເປັນຢ່າງດີເປັນຜູ້ນຳທາງເທົ່ານັ້ນ. ອຸປະກອນຕິດເຊື້ອຄວນຖືກເກັບມຸ້ງໃນກັບທີ່ກັນການຮົ່ວຊຶມ ຫຼື ໃນຖົງທີ່ໜາທົນທານ.

ການເກັບກູ້ ຫຼື ການກຳຈັດສຸດທ້າຍຄວນຖືກກຳນົດໂດຍພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບໂດຍອີງຕາມພື້ນຖານຂອງກົດເກນທ້ອງຖິ່ນ.

ການບໍລິການສຸກເສີນ: ຜູ້ທີ່ຕິດຕໍ່ພົວພັນ

ຄວນມີເບີໂທລະສັບ ແລະ ທີ່ຢູ່ຂອງຜູ້ຕໍ່ໄປນີ້ ສະແດງໄວ້ຢ່າງຊັດເຈນໃນຫ້ອງວິເຄາະ:

1. ສະຖາບັນ ຫຼື ຫ້ອງວິເຄາະເອງ (ຜູ້ໂທ ຫຼື ໜ່ວຍບໍລິການໂທລະສັບອາດຈະບໍ່ຮູ້ລາຍລະອຽດຂອງທີ່ຢູ່ ແລະ ສະຖານທີ່)
2. ຜູ້ອຳນວຍການຂອງສະຖາບັນ ຫຼື ຫ້ອງວິເຄາະ
3. ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ
4. ພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ
5. ໜ່ວຍບໍລິການດັບເພີງ
6. ໂຮງໝໍ/ໜ່ວຍບໍລິການລົດແພດ/ພະນັກງານແພດ (ຊື່ຫ້ອງກວດພະຍາດສ່ວນບຸກຄົນ, ພະແນກ ແລະ/ຫຼື ພະນັກງານແພດ, ຖ້າເປັນໄປໄດ້)
7. ຕຳຫຼວດ
8. ພະນັກງານທາງການແພດ
9. ນາຍຊ່າງຮັບຜິດຊອບ
10. ໜ່ວຍບໍລິການນ້ຳ, ກາສ ແລະ ໄຟຟ້າ.

ອຸປະກອນສຸກເສີນ

ຕ້ອງມີອຸປະກອນສຸກເສີນດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ຊຸດປະຖົມພະຍາບານເບື້ອງຕົ້ນ, ລວມທັງຢາແກ້ພິດສະເພາະ ຫຼື ລວມ
2. ຖົງດັບເພີງ ຫຼື ອຸປະກອນດັບເພີງຕ່າງໆ

ຄວນມີອຸປະກອນຕ່າງໆລຸ່ມນີ້ແຕ່ອາດແຕກຕ່າງກັນໄປຂຶ້ນກັບສະພາບຂອງຫ້ອງຖິ່ນ:

1. ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຄົບຊຸດ (ເສື້ອຄຸ້ມທັງຮ່າງກາຍ 1 ຜືນ, ຖົງມື ແລະ ຜ້າປົກຫົວ-ສຳລັບອຸປະຕິເຫດທີ່

ກຸ່ມຂອງເຖິງເຊື້ອກຸ່ມສູງທີ່ 3 ແລະ 4)

2. ເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈພ້ອມໜ້າກາກຕອງສານເຄມີ ແລະ ອະນຸພາກ
 3. ອຸປະກອນຂ້າເຊື້ອທ້ອງ ຕົວຢ່າງ: ຢາສິດພິນ ແລະ ເຄື່ອງເຮັດໃຫ້ເກີດອາຍລະເຫີຍ formaldehyde
 4. ເປທາມຄົນເຈັບ
 5. ອຸປະກອນຕ່າງໆ, ຕົວຢ່າງ: ຄ້ອນ, ຂວານ, ກະແຈເລື່ອນ, ສະວ່ານ, ຂັ້ນໄດ, ເຊືອກ
 6. ປ້າຍເຕືອນ ຫຼື ເທບກັນສຳລັບບໍລິເວນທຳມະຊາດ.
- ສຳລັບຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມໃຫ້ເບິ່ງເອກະສານອ້າງອີງ (12) ແລະ (28) .

14. ການຂ້າເຊື້ອ ແລະ ການອະເຊື້ອ

ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານຂອງການຂ້າເຊື້ອ ແລະ ການອະເຊື້ອແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນສຳລັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ເມື່ອອຸປະກອນທີ່ປົນເປື້ອນບໍ່ສາມາດຂ້າເຊື້ອ ຫຼື ອະເຊື້ອໄດ້ທັນທີ, ຄວາມເຂົ້າໃຈເຖິງພື້ນຖານຂອງການອະນາໄມກອນການຂ້າເຊື້ອແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນ. ດັ່ງນັ້ນ ຄວນປະຕິບັດກັບເຊື້ອພະຍາດທຸກລະດັບ ຕາມຫຼັກການຕໍ່ໄປນີ້:

ຫຼັກການໃນການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນສະເພາະຈະຂຶ້ນກັບຊະນິດຂອງວຽກທີ່ທົດລອງ ແລະ ທຳມະຊາດຂອງເຊື້ອພະຍາດທີ່ນຳມາປະຕິບັດ. ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປຕາມຄຳແນະນຳນີ້ ສາມາດນຳໃຊ້ເພື່ອພັດທະນາວິທີມາດຕະຖານ ແລະ ວິທີສະເພາະທີ່ໃຊ້ປະຕິບັດກັບສານອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບໃນຫ້ອງວິເຄາະ.

ໄລຍະເວລາໃນການຂ້າເຊື້ອແມ່ນຂຶ້ນກັບແຕ່ລະອຸປະກອນ ແລະ ຄຳແນະນຳຂອງຜູ້ຜະລິດນຳຢາຂ້າເຊື້ອ. ດັ່ງນັ້ນ, ໃຫ້ປະຕິບັດຕາມຂໍ້ແນະນຳໃນການນຳໃຊ້ນຳຢາຂ້າເຊື້ອຂອງບໍລິສັດຜູ້ຜະລິດ.

ຄຳນິຍາມ

ຄຳສັບທີ່ໃຊ້ໃນການຂ້າເຊື້ອ ແລະ ການອະເຊື້ອ ມີຫຼາຍຄຳສັບແຕກຕ່າງກັນ. ຄຳສັບຕໍ່ໄປນີ້ແມ່ນຄຳສັບທີ່ໃຊ້ຈຳໃນຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ:

Antimicrobial - ສານເຄມີທີ່ຂ້າເຊື້ອພະຍາດ ຫຼື ຢັບຢັ້ງການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ການຂະຫຍາຍຕົວຂອງເຊື້ອພະຍາດ.

Antiseptic - ສານເຄມີທີ່ຢັບຢັ້ງການຈະເລີນເຕີບໂຕ ແລະ ການພັດທະນາການຂອງເຊື້ອພະຍາດໂດຍບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງຂ້າເຊື້ອນັ້ນ. ໂດຍທົ່ວໄປນຳໃຊ້ກັບຜິວໜັງຂອງຮ່າງກາຍ.

Biocide - ຄຳສັບທົ່ວໄປສຳລັບສານເຄມີຕ່າງໆທີ່ຂ້າເຊື້ອພະຍາດ.

Chemical germicide - ສານເຄມີ ຫຼື ການປະສົມຂອງສານເຄມີໃຊ້ເພື່ອຂ້າເຊື້ອພະຍາດ.

Decontamination - ກຳມະວິທີໃນການກຳຈັດອອກ ແລະ/ຫຼື ການຂ້າເຊື້ອພະຍາດ. ນອກຈາກນີ້ຍັງໝາຍເຖິງຂະບວນການກຳຈັດອອກ ຫຼື ການເຮັດໃຫ້ໝົດລົດສານເຄມີອັນຕະລາຍ ຫຼື ສານກຳມັນຕະພາບລັງສີ.

Disinfectant - ສານເຄມີ ຫຼື ສານປະສົມເຄມີເພື່ອໃຊ້ຂ້າເຊື້ອພະຍາດ, ແຕ່ບໍ່ຈຳເປັນທຳລາຍສະບໍ (spores) . ນຳຢາຂ້າເຊື້ອ (disinfectant) ໂດຍທົ່ວໄປໃຊ້ຂ້າເຊື້ອພື້ນຜິວໂຕະ ຫຼື ອຸປະກອນອື່ນໆ.

Disinfection - ວິທີທາງກາຍະພາບ ຫຼື ເຄມີ ໃນການຂ້າເຊື້ອ, ແຕ່ບໍ່ຈຳເປັນທຳລາຍສະບໍ.

Microbicide - ສານເຄມີ ຫຼື ສານປະສົມເຄມີທີ່ຂ້າເຊື້ອພະຍາດ. ໂດຍທົ່ວໄປໃຊ້ຄຳນີ້ແທນຄຳວ່າ “Biocide”, “chemical germicide” ຫຼື “antimicrobial”.

Sporocide - ສານເຄມີ ຫຼື ສານປະສົມເຄມີໃຊ້ເພື່ອຂ້າເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ສະບໍ (spores) .

Sterilization - ກຳມະວິທີທີ່ຂ້າ ແລະ/ຫຼື ກຳຈັດເຊື້ອພະຍາດທຸກປະເພດ ແລະ ສະບໍ.

ການເຮັດອະນາໄມອຸປະກອນຫ້ອງວິເຄາະ

ການເຮັດອະນາໄມແມ່ນການກຳຈັດສິ່ງເປື້ອນເບີ, ຄາບເປື້ອນ ແລະ ສານອື່ນໆ. ການເຮັດອະນາໄມລວມມີການຜັດຖູດ້ວຍແປງ, ການດູດູ່ນ, ການເຊັດແຫ້ງ, ການລ້າງ ຫຼື ຖູພື້ນດ້ວຍນ້ຳປະສົມສະບູ ຫຼື ສະບູຝຸ່ນ. ຂໍ້ຝຸ່ນ,

ຂີ້ດິນ ແລະ ສານອິນຊີສາມາດປຸກເຊື້ອປົກຄຸມຈຸລິນຊີ ແລະ ສາມາດລົບກວນປະຕິກິຍາໃນການການຂ້າເຊື້ອ (antiseptics, chemical germicides ແລະ disinfectants) .

ການເຮັດອະນາໄມຂັ້ນຕົ້ນແມ່ນມີຄວາມສຳຄັນເພື່ອໃຫ້ໄດ້ການຂ້າເຊື້ອ ຫຼື ການອະເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມ. ມີຫຼາຍຜະລິດຕະພັນນຳຢາຂ້າເຊື້ອຮຽກຮ້ອງໃຫ້ມີການເຮັດອະນາໄມອຸປະກອນຂັ້ນຕົ້ນກ່ອນ. ການເຮັດອະນາໄມຂັ້ນຕົ້ນຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ເພື່ອຫຼີກລ້ຽງການສຳຜັດກັບເຊື້ອພະຍາດ.

ຫຼັງຈາກນັ້ນຕ້ອງນຳໃຊ້ສານເຄມີໃຫ້ເຂົ້າກັບການຂ້າເຊື້ອ. ໂດຍປົກກະຕິຈະໃຊ້ສານເຄມີຂ້າເຊື້ອອັນດຽວກັນສຳລັບການເຮັດອະນາໄມຂັ້ນຕົ້ນ ແລະ ການຂ້າເຊື້ອ.

ສານເຄມີຂ້າເຊື້ອ (chemical germicides)

ສານເຄມີຫຼາຍຊະນິດສາມາດນຳໃຊ້ເປັນຢາຂ້າເຊື້ອ ແລະ/ຫຼື antiseptics. ຍ້ອນມີການເພີ່ມຂຶ້ນຂອງຈຳນວນ ແລະ ຄວາມແຕກຕ່າງຂອງຜະລິດຕະພັນ, ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງຈຳເປັນຕ້ອງພິຈາລະນາເລືອກສານເຄມີໃຫ້ຖືກຕ້ອງກັບຄວາມຕ້ອງການສະເພາະ.

ປະຕິກິລິຍາການຂ້າເຊື້ອຈຸລິນຊີຂອງຫຼາຍໆສານເຄມີແມ່ນໄວກວ່າ ແລະ ດີກວ່າເມື່ອອຸ່ນຫະພູມສູງຂຶ້ນ. ໃນເວລາດຽວກັນ, ອຸນຫະພູມທີ່ສູງຂຶ້ນສາມາດເພີ່ມການລະເທີຍອາຍ ແລະ ທຳລາຍສານເຄມີເຫຼົ່ານີ້ໄດ້. ຕ້ອງມີຄວາມລະມັດລະວັງເປັນພິເສດໃນການນຳໃຊ້ ແລະ ການເກັບຮັກສາສານເຄມີເຫຼົ່ານີ້ໃນບໍລິເວນທີ່ມີອາກາດຮ້ອນ, ອາຍຸຂອງສານເຄມີອາດຫຼຸດລົງຍ້ອນອຸນຫະພູມທີ່ສູງຂຶ້ນ.

ສານເຄມີຫຼາຍຊະນິດສາມາດສ້າງຄວາມອັນຕະລາຍຕໍ່ມະນຸດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ. ຄວນເລືອກ, ເກັບຮັກສາ, ຈັບປາຍ, ນຳໃຊ້ ແລະ ຖິ້ມສານເຄມີເຫຼົ່ານີ້ດ້ວຍຄວາມລະມັດລະວັງ, ປະຕິບັດຕາມຄຳແນະນຳຂອງຜູ້ຜະລິດ. ເພື່ອຄວາມປອດໄພຂອງບຸກຄະລາກອນແນະນຳໃຫ້ໃສ່ຖົງມື, ຜ້າຢາງກັນເປື້ອນ ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕາເມື່ອເວລາກະກຽມ ຫຼື ເຈືອຈາງສານເຄມີຂ້າເຊື້ອ.

ໂດຍປົກກະຕິບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງໃຊ້ສານເຄມີເຫຼົ່ານີ້ໃນການຂ້າເຊື້ອພື້ນ, ຝາ, ອຸປະກອນ ແລະ ໂຕະຕັ້ງຕ່າງໆ. ແນວໃດກໍ່ຕາມ, ການນຳໃຊ້ສານເຄມີນີ້ມີຄວາມເໝາະສົມໃນບາງກໍລະນີຂອງການຄວບຄຸມການລະບາດ.

ການນຳໃຊ້ສານເຄມີຂ້າເຊື້ອຢ່າງຖືກຕ້ອງຈະເຮັດໃຫ້ສະຖານທີ່ເຮັດວຽກມີຄວາມປອດໄພຊຶ່ງຈະຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງຈາກການຕິດເຊື້ອພະຍາດ. ຖ້າເປັນໄປໄດ້, ຈຳນວນສານເຄມີຂ້າເຊື້ອທີ່ນຳໃຊ້ຄວນຖືກຈຳກັດເພື່ອການປະຢັດ, ການຄວບຄຸມສິນຄ້າ ແລະ ເພື່ອຈຳກັດຄວາມເປັນພິດຂອງສະພາບແວດລ້ອມ.

ການນຳໃຊ້ສານເຄມີທີ່ຖືກຕ້ອງ ພ້ອມທັງຂໍ້ມູນທີ່ໄປກ່ຽວກັບລັກສະນະຄວາມປອດໄພ ແລະ ການນຳໃຊ້ໄດ້ອະທິຍາຍໄວ້ຂ້າງລຸ່ມນີ້. ນອກຈາກໄດ້ລະບຸຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງສານເຄມີຂ້າເຊື້ອ ໃນຮູບແບບນ້ຳໜັກ/ບໍລິມາດ (w/v) . ຕາຕະລາງທີ 12 ສະຫຼຸບການເຈືອຈາງທີ່ແນະນຳຂອງສານ chlorine-releasing compounds.

ຕາຕະລາງທີ 12. ຄຳແນະນຳການເຈືອຈາງສານ chlorine-releasing compounds

	ສະພາບສະອາດ ^໐	ສະພາບເປື້ອນ ^໑
ປະລິມານ chlorine ທີ່ຕ້ອງການ	0. 1% (1ກຣາມ/ລິດ)	0. 5% (5 ກຣາມ/ລິດ)
ສານລະລາຍ sodium hypochlorite (ມີ chlorine 5%)	20 ມິລິລິດ/ລິດ	
ສານລະລາຍ calcium hyochlorite (ມີ chlorine 7%)	1. 4 ກຣາມ/ລິດ	100 ມິລິລິດ/ລິດ
ຜຶງ sodium dicloroisocyanurate (ມີ chlorine 60%)	1. 7 ກຣາມ/ລິດ	7. 0 ກຣາມ/ລິດ
sodium dicloroisocyanurate ແມັດ (ມີ chlorine 1. 5 ກຣາມ/ແມັດ	1 ແມັດ/ລິດ	8. 5 ກຣາມ/ລິດ
chloramines (ມີ chlorine 25%) ^໒	20 ກຣາມ/ລິດ	4 ແມັດ/ລິດ
		20 ກຣາມ/ລິດ

^໐ ຫຼັງການເຮັດອະນາໄມຂັ້ນຕົ້ນ
^໑ ສຳລັບແຂ້ໃສ່ຖົວມ, ຕິວຢ່າງ: ຢູ່ເທິງເລືອດ ຫຼື ກ່ອນການເຮັດຄວາມສະອາດຂັ້ນຕົ້ນ
^໒ ເບິ່ງໃນເອກະສານ

Chlorine (sodium hypochlorite)

Chlorine ເປັນສານ oxidant ອອກລິດໄວ, ມີການນຳໃຊ້ຢ່າງກວ້າງຂວາງ ແລະ ເປັນສານເຄມີຂ້າເຊື້ອທີ່ມີລິດຂ້າເຊື້ອຈຸລິນຊີ ໄດ້ຫຼາຍປະເພດ. ສ່ວນໃຫຍ່ຈຳໜ່າຍໃນຮູບແບບທີ່ເອີ້ນວ່າ bleach, ສານລະລາຍຂອງ sodium hypochlorite (NaOCl) , ສາມາດນຳມາລະລາຍກັບນ້ຳເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງ chlorine ທີ່ຕ້ອງການ.

Chlorine ໂດຍສະເພາະໃນຮູບແບບ bleach, ມີຄວາມເປັນດັ່ງສູງ ແລະ ສາມາດກັດໂລຫະໄດ້. ການອອກລິດສາມາດຖືກຢັບຢັ້ງໂດຍສານອິນຊີ (ໂປຣຕິນ) . ການເກັບຮັກສາ ຫຼື ການເຈືອຈາງ bleach ເພື່ອໃຊ້ງານໃນພາຊະນະເປີດ ໂດຍສະເພາະບ່ອນທີ່ມີອຸນຫະພູມສູງ, ເຮັດໃຫ້ກາສ chlorine ຖືກປົດປ່ອຍອອກມາຊຶ່ງເຮັດໃຫ້ປະສິດທິພາບໃນການຂ້າເຊື້ອຫຼຸດລົງ. ຄວາມຖີ່ຂອງການປ່ຽນສານລະລາຍ bleach ເພື່ອໃຊ້ງານຄວນປ່ຽນຊຶ່ງຂຶ້ນກັບການເລີ່ມຕົ້ນຂອງຄວາມແຮງໃນການຂ້າເຊື້ອ, ຊະນິດ (ຕົວຢ່າງ: ມີ ຫຼື ບໍ່ມີຝາປິດ) ແລະ ຂະໜາດຂອງພາຊະນະ, ຄວາມຖີ່ ແລະ ທຳມະຊາດຂອງການນຳໃຊ້ ແລະ ສະພາບອາກາດ ຄືດັ່ງຂໍ້ແນະນຳທົ່ວໄປ, ສານລະລາຍໃຊ້ແຊ່ອຸປະກອນທີ່ມີສານອິນຊີໃນລະດັບສູງຫຼາຍຄັ້ງຕໍ່ມື້ ຄວນຖືກປ່ຽນຢ່າງນ້ອຍມື້ລະເທື່ອ, ແຕ່ຫາກມີສານອິນຊີເລັກນ້ອຍກໍສາມາດໃຊ້ສານລະລາຍ bleach ນັ້ນໄດ້ດົນຮອດໜຶ່ງອາທິດ.

ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ໃຊ້ໃນການຂ້າເຊື້ອໃນຫ້ອງວິເຄາະຄວນມີ chlorine 1 ກຣາມ/ລິດ. ສານລະລາຍທີ່ແຮງກວ່າ, ຊຶ່ງມີ chlorine 5 ກຣາມ/ລິດ, ຖືກແນະນຳສຳລັບອະນາໄມສານຕົກເຮັດທີ່ມີຄວາມອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບ ແລະ ໃຊ້ເມື່ອມີສານອິນຊີ (organic matter) ຈຳນວນຫຼາຍ. ສານລະລາຍ sodium hypochlorite ຫຼື bleach, ບັນຈຸ chlorine 50 ກຣາມ/ລິດ ແລະ ຄວນເຈືອຈາງ 1:50 ຫຼື 1:10 ເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນສຸດທ້າຍ 1 ກຣາມ/ລິດ ແລະ 5 ກຣາມ/ລິດ ຕາມລຳດັບ. ສຳລັບສານລະລາຍ bleach ທີ່ໃຊ້ໃນໂຮງງານອຸດສາຫະກຳທີ່ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຂອງ sodium hypochlorite 120 ກຣາມ/ລິດ ແລະ ຕ້ອງຖືກເຈືອຈາງເພື່ອໃຫ້ໄດ້ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນທີ່ຕ້ອງການ.

ສານ calcium hypochlorite ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$) ຊະນິດເມັດນ້ອຍໆ ຫຼື ເມັດ ໂດຍປົກກະຕິມີ chlorine 70%. ສານລະລາຍທີ່ກຽມຈາກ calcium hypochlorite ທັງຊະນິດເມັດນ້ອຍ ຫຼື ເມັດ ມີ chlorine 1. 4 ກຣາມ/ລິດ ແລະ 7. 0 ກຣາມ/ລິດ, ຕໍ່ຈາກນັ້ນເປັນ 1. 0 ກຣາມ/ລິດ ແລະ 5 ກຣາມ/ລິດ ຕາມລຳດັບ.

ບໍ່ແນະນຳໃຫ້ໃຊ້ bleach ເປັນ antiseptic, ແຕ່ອາດໃຊ້ເປັນ disinfectant ແລະ ໃຊ້ແຊ່ອຸປະກອນຕິດເຊື້ອທີ່ບໍ່ແມ່ນໂລຫະ. ໃນກໍລະນີສຸກເສີນ, bleach ສາມາດນຳໃຊ້ເພື່ອຂ້າເຊື້ອນ້ຳດື່ມ, ດ້ວຍຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ chlorine ສຸດທ້າຍ 1-2 ມິລິກຣາມ/ລິດ.

ກາສ chlorine ມີຄວາມເປັນພິດສູງ. ດັ່ງນັ້ນຕ້ອງເກັບຮັກສາ ແລະ ນຳໃຊ້ bleach ໃນສະຖານທີ່ທີ່ອາກາດຖ່າຍເທສະດວກເທົ່ານັ້ນ. ຫ້າມປະສົມກົດລົງໃນ bleach ເພື່ອປ້ອງກັນການປ່ອຍກາສ chlorine ອອກໄວ. Chlorine ມີຄວາມອັນຕະລາຍຕໍ່ມະນຸດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ, ດັ່ງນັ້ນຄວນຫຼີກລ້ຽງການນຳໃຊ້ທີ່ ບໍ່ຖືກຕ້ອງຂອງນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ມີ chlorine ປະສົມຢູ່ໂດຍສະເພາະແມ່ນ bleach.

Sodium dichloroisocyanurate

Sodium dichloroisocyanurate (NaDCC) ໃນຮູບແບບເປັນຜົງບັນຈຸ chlorine 60%. ສານລະລາຍທີ່ຕຽມດ້ວຍຜົງ NaDCC ທີ່ 1. 7 ກຣາມ/ລິດ ແລະ 8. 5 ກຣາມ/ລິດ ຈະປະກອບມີ chlorine 1 ກຣາມ/ລິດ ຫຼື 5 ກຣາມ/ລິດຕາມລຳດັບ. NaDCC ຊະນິດເມັດມີ chlorine 1. 5 ກຣາມ/ເມັດ. ດັ່ງນັ້ນຫາກໃຊ້ 1 ຫຼື 4 ເມັດລະລາຍໃນນ້ຳ 1 ລິດຈະໃຫ້ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ 1 ກຣາມ/ລິດ ແລະ 5 ກຣາມ/ລິດ ຕາມລຳດັບ. NaDCC ທັງຊະນິດຜົງ ແລະ ຊະນິດເມັດແມ່ນງ່າຍໃນການໃຊ້ ແລະ ປອດໄພໃນການເກັບຮັກສາ. ນຳໃຊ້ສານລະລາຍ NaDCC ຖອກໃສ່ເລືອດ ຫຼື ເຊື້ອອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບທີ່ຕົກເຮັດ ແລ້ວປະໄວຢ່າງນ້ອຍ 10 ນາທີກ່ອນລ້າງອອກ. ຈາກນັ້ນຈຶ່ງເຮັດຄວາມສະອາດຕາມປົກກະຕິຕໍ່ໄປ.

Chloramines

Chloramines ມີໃນຮູບແບບເປັນຜົງບັນຈຸ chlorine 25%. chloramines ປົດປ່ອຍ chlorine ຂ້າກວ່າ hypochlorites. ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງຕ້ອງໃຊ້ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນເບື້ອງຕົ້ນສູງກວ່າເພື່ອໃຫ້ມີຜົນທຽບເທົ່າກັບ

hypochlorites. ໃນທາງກົງກັນຂ້າມ, ສານລະລາຍ chloramines ບໍ່ຖືກເຮັດໃຫ້ອ່ອນແອງໂດຍສານອິນຊີ ແລະ ແນະນຳໃຫ້ໃຊ້ຄວາມຂັ້ມຊັນ 20 ກຣາມ/ລິດ ທັງໃນສະພາບສະອາດ ແລະ ເປົ່ອນ.

ສານລະລາຍ chloramines ບໍ່ມີກິ່ນ. ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ຕ້ອງລ້າງອຸປະກອນທີ່ແຊ່ໃນສານລະລາຍ chloramines ໃຫ້ສະອາດເພື່ອກຳຈັດສານຕົກຄ້າງໃນຜິງ chloramine-T (sodium-tosylchloramide) .

Chlorine dioxide

Chlorine dioxide (ClO_2) ເປັນຢາຂ້າເຊື້ອ, ສານຂ້າເຊື້ອ ແລະ oxidizer ທີ່ອອກລິດແຮງ ແລະ ໄວ, ສ່ວນໃຫຍ່ໃຊ້ລະດັບຄວາມເຂັ້ມຊັນຕ່ຳກວ່າ bleach. Chlorine dioxide ແມ່ນ ບໍ່ໝັ້ນຄົງໃນສະພາບກາສ ແລະ ຈະແຕກໂຕໃຫ້ ກາສ chlorine (Cl_2) , ກາສ oxygen (O_2) , ໃຫ້ຄວາມຮ້ອນ. ຢ່າງໃດກໍຕາມ, chlorine dioxide ລະລາຍໃນນ້ຳ ແລະ ໝັ້ນຄົງໃນໃນຮູບແບບສານລະລາຍ. Chlorine dioxide ສາມາດຕຽມໄດ້ດ້ວຍ 2 ວິທີ: (1) ການປະສົມກັບທີ່ໂດຍການປະສົມສອງສານແຕກຕ່າງກັນ, hypochloric acid (HCl) ແລະ sodium chlorite (NaClO_2) ; ແລະ (2) ສົ່ງຊີ້ໃນຮູບແບບທີ່ໝັ້ນຄົງ, ຊຶ່ງຖືກກະຕຸ້ນກັບທີ່ເມື່ອຕ້ອງການ.

Chlorine dioxide ເປັນ oxidant ທີ່ເລືອກໃຊ້ຫຼາຍທີ່ສຸດ. ສຳລັບ ozone ແລະ chlorine ເກີດປະຕິກິລິຍາຕໍ່ສານຕ່າງໆຫຼາຍກວ່າ chlorine dioxide ແລະ ຖືກເຮັດໃຫ້ອ່ອນແອງໂດຍສານປະກອບອິນຊີ. ຢ່າງໃດກໍຕາມ, Chlorine dioxide ເກີດປະຕິກິລິຍາພຽງແຕ່ກັບສານປະກອບ sulfur ທີ່ພູດລົງ, secondary ແລະ tertiary amines ແລະ ບາງສານປະກອບອິນຊີທີ່ມີປະຕິກິລິຍາ ແລະ ການພູດລົງສູງ. ດັ່ງນັ້ນສານຕົກຄ້າງທີ່ໝັ້ນຄົງກວ່າເມື່ອໃຊ້ chlorine dioxide ໃນປະລິມານທີ່ຕ່ຳກວ່າຫຼາຍເມື່ອປຽບທຽບກັບ chlorine ຫຼື ozone. ໃນສະພາບທີ່ມີສານອິນຊີສູງ chlorine dioxide ຈຶ່ງມີປະສິດທິພາບດີກວ່າ ozone ຫຼື chlorine ເນື່ອງຈາກຄຸນລັກສະນະເລືອກເພີ່ມຂອງສານດັ່ງກ່າວ.

Formaldehyde

Formaldehyde (HCHO) ເປັນກາສທີ່ຂ້າເຊື້ອຈຸລິນຊີ ແລະ ສະບັບ ໄດ້ທຸກຊະນິດທີ່ອຸນຫະພູມຫຼາຍກວ່າ 20°C . ແນວໃດກໍຕາມ, formaldehyde ບໍ່ມີລິດຕໍ່ການຂ້າເຊື້ອ prions.

Formaldehyde ອອກລິດຊ້ຳ ແລະ ຕ້ອງການລະດັບຄວາມຊຸ່ມປະມານ 70%. ໃນທ້ອງຕະຫຼາດ formaldehyde ຢູ່ໃນຮູບ polymer ແຂງ, paraformaldehyde, ໃນຮູບແບບເປັນເມັດນ້ອຍ ຫຼື ເມັດ ຫຼື formalin, ສານລະລາຍຂອງທາດອາຍກາສໃນນ້ຳປະມານ 370 ກຣາມ/ລິດ (37%) , ບັນຈຸ methanol (100 ມິລິລິດ/ລິດ) ເປັນສານຮັກສາຄວາມໝັ້ນຄົງ. ທັງສອງຮູບແບບເມື່ອໃຫ້ຄວາມຮ້ອນຈະປົດປ່ອຍກາສ, ຊຶ່ງຖືກນຳໃຊ້ສຳລັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ ແລະ ການຂ້າເຊື້ອຂອງ ບໍລິມາດທີ່ປົດເຊັ່ນ: ຕູບອດໄພ ແລະ ຫ້ອງຕ່າງໆ (ເບິ່ງພາກການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນກັບທີ່ຢູ່ໃນບົດນີ້) . Formaldehyde (5% formalin ໃນນ້ຳ) ອາດນຳໃຊ້ເປັນນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ.

Formaldehyde ອາດເຮັດໃຫ້ເກີດມະເຮັງ. ເປັນສານອັນຕະລາຍ, ເປັນກາສທີ່ລະຄາຍເຄືອງຊຶ່ງມີກິ່ນຮຸນແຮງ ແລະ ອາຍກາສດັ່ງກ່າວສາມາດລະຄາຍເຄືອງຕ່ຳ ແລະ ເຍື່ອເມືອກ. ຈຶ່ງຕ້ອງຖືກເກັບ ແລະ ໃຊ້ໃນຕູ້ດູດຄວັນ ຫຼື ໃນບ່ອນອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ. ຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດຕາມຂໍ້ກຳນົດດ້ານຄວາມປອດໄພທາງສານເຄມີລະດັບຊາດຢ່າງເຄັ່ງຄັດ.

Glutaraldehyde

Glutaraldehyde ($\text{OHC}(\text{CH}_2)_3\text{CHO}$) ຄືກັບ formaldehyde ກ່າວຄືອອກລິດຕໍ່ເຊື້ອຈຸລິນຊີ, ສະບັບ, ເຊື້ອເຫັດ ແລະ ເຊື້ອຈຸລະໂລກຊະນິດທີ່ມີໄຂມັນ ແລະ ບໍ່ມີໄຂມັນ. Glutaraldehyde ບໍ່ກັດ ແລະ ອອກລິດໄວກວ່າ formaldehyde. ແນວໃດກໍຕາມ, ຕ້ອງໃຊ້ເວລາຫຼາຍຊົ່ວໂມງໃນການຂ້າເຊື້ອສະບັບຈຸລິນຊີ.

ໂດຍປົກກະຕິ Glutaraldehyde ຢູ່ໃນຮູບສານລະລາຍທີ່ຄວາມເຂັ້ມຊັນປະມານ 20 ກຣາມ/ລິດ (2%) ແລະ ບາງຜະລິດຕະພັນຕ້ອງຖືກກະຕຸ້ນ (ເຮັດໃຫ້ເປັນດັ່ງ) ກ່ອນການນຳໃຊ້ໂດຍການເຕີມສານປະກອບ bicarbonate ທີ່ມີມາພ້ອມຜະລິດຕະພັນ. ສານລະລາຍທີ່ຖືກກະຕຸ້ນແລ້ວນີ້ສາມາດນຳມາໃຊ້ອີກໃໝ່ເປັນເວລາ 1-4 ອາທິດຂຶ້ນກັບສູດ ແລະ ຊະນິດ ແລະ ຄວາມຖີ່ຂອງການໃຊ້. ບາງຜະລິດຕະພັນມີແຜ່ນ

ຈຸ່ມເພື່ອເປັນຂໍ້ບົ່ງຊີ້ຂອງລະດັບຂອງ glutaraldehyde ທີ່ຍັງມີລິດໃນສານລະລາຍທີ່ນຳໃຊ້. ສານລະລາຍ Glutaraldehyde ຄວນຖືກຖິ້ມຖ້າຫາກຊຸ່ມ.

Glutaraldehyde ເປັນພິດ ແລະ ລະຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ຜິວໜັງ ແລະ ເຍື່ອເມືອກ ແລະ ຕ້ອງຫຼີກລ້ຽງການສຳຜັດກັບສານດັ່ງກ່າວ. ຕ້ອງໃຊ້ໃນຕູ້ດູດຄວັນ ຫຼື ໃນສະຖານທີ່ທີ່ອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ. ບໍ່ແນະນຳໃຫ້ໃຊ້ແບບພົນ ຫຼື ສານລະລາຍສຳລັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນພື້ນຜິວຂອງສິ່ງແວດລ້ອມ. ຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດຕາມຂໍ້ກຳນົດດ້ານຄວາມປອດໄພທາງສານເຄມີລະດັບຊາດຢ່າງເຄັ່ງຄັດ.

ສານປະກອບຟີໂນນ (Phenolic compounds)

Phenolic compounds ເປັນສານເຄມີກຸ່ມໃຫຍ່, ເປັນສານຂ້າເຊື້ອໃນຍຸກທຳອິດ. ແນວໃດກໍຕາມ, ປະຈຸບັນຖືກຈຳກັດການໃຊ້ລົງເນື່ອງຈາກບັນຫາຄວາມປອດໄພ. phenolic compounds ອອກລິດຕໍ່ເຊື້ອຈຸລິນຊີ ແລະ ເຊື້ອຈຸລະໂລກຊະນິດທີ່ມີໄຂມັນ ແລະ ທີ່ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນທີ່ເໝາະສົມສາມາດອອກລິດຕໍ່ mycobacteria. ສານປະກອບຟີໂນນບໍ່ອອກລິດຕໍ່ສະບັບ ແລະ ມີຜົນບໍ່ແນ່ນອນຕໍ່ຈຸລະໂລກຊະນິດທີ່ມີໄຂມັນ. ຜະລິດຕະພັນຟີໂນນຫຼາຍຊະນິດໃຊ້ໃນການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນພື້ນຜິວຂອງສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະ ບາງຊະນິດ (ຕົວຢ່າງ: triclosan ແລະ chloroxylenol) ສ່ວນໃຫຍ່ໃຊ້ເປັນ antiseptics.

Triclosan ເປັນຜະລິດຕະພັນສ່ວນໃຫຍ່ທີ່ໃຊ້ໃນການລ້າງມື. ມີລິດຕໍ່ເຊື້ອຈຸລິນຊີ ແລະ ປອດໄພສຳລັບຜິວໜັງ ແລະ ເຍື່ອເມືອກ. ແນວໃດກໍຕາມ, ຈາກການສຶກສາທາງທ້ອງຜິວເຄາະພົບວ່າ ເຊື້ອຈຸລິນຊີທີ່ຕ້ານຕໍ່ສານລະລາຍ triclosan ໃນຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຕ່ຳຈະຕ້ານຕໍ່ຢາຕ້ານເຊື້ອບາງຊະນິດ. ຄວາມສຳຄັນຂອງການຄົ້ນພົບໃນວຽກນີ້ຍັງບໍ່ທັນຮູ້.

ສານປະກອບຟີໂນນບາງຊະນິດແມ່ນມີຄວາມຮູ້ສຶກຕໍ່ ແລະ ອາດບໍ່ມີຜົນເມື່ອນຳຖືກແຂງຕົວ ແລະ ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງຕ້ອງຖືກເຈືອຈາກກັບນ້ຳກິ່ນ ຫຼື ນ້ຳປາສະຈາກໄອອອນ.

ບໍ່ແນະນຳໃຫ້ໃຊ້ສານປະກອບຟີໂນນກັບພື້ນຜິວທີ່ຈະສຳຜັດກັບອາຫານ ຫຼື ໃນສະຖານທີ່ທີ່ມີເດັກນ້ອຍ. ສານເຫຼົ່ານີ້ອາດຖືກດູດຊຶມໂດຍຢ່າງ ແລະ ສາມາດຊຶມຜ່ານຜິວໜັງໄດ້. ຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດຕາມຂໍ້ກຳນົດດ້ານຄວາມປອດໄພທາງສານເຄມີລະດັບຊາດຢ່າງເຄັ່ງຄັດ.

ສານປະກອບ quaternary ammonium (Quaternary ammonium compounds)

ສານປະກອບ quaternary ammonium ມີຫຼາຍຊະນິດຢູ່ໃນຮູບສານປະສົມ ແລະ ມັກໃຊ້ໃນການຂ້າເຊື້ອຮ່ວມກັບຢາຂ້າເຊື້ອອື່ນເຊັ່ນ: ເຫຼົ້າ (alcohols) . ອອກລິດຕໍ່ເຊື້ອຈຸລິນຊີ (vegetative bacteria) ແລະ ຈຸລະໂລກຊະນິດທີ່ມີໄຂມັນບາງຊະນິດ. ບາງຊະນິດຂອງສານຂ້າເຊື້ອ (ຕົວຢ່າງ: benzalkonium -chloride) ຖືກໃຊ້ເປັນ antiseptics.

ການອອກລິດໃນການຂ້າເຊື້ອຂອງສານປະກອບ quaternary ammonium ບາງຊະນິດແມ່ນຫຼຸດລົງຢ່າງຫຼາຍໂດຍສານອື່ນຊື່, ຄວາມແຂງຂອງນ້ຳ ແລະ anionic detergents. ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງຕ້ອງເລືອກສານເຄມີສຳລັບການເຮັດອະນາໄມຂັ້ນຕົ້ນເມື່ອຈະໃຊ້ສານປະກອບ quaternary ammonium ໃນການຂ້າເຊື້ອ. ເຊື້ອຈຸລິນຊີທີ່ເປັນອັນຕະລາຍສາມາດຈະເລີນເຕີບໂຕໄດ້ໃນສານລະລາຍຂອງສານປະກອບ quaternary ammonium. ສານເຄມີຊະນິດນີ້ອາດສະສົມໃນສິ່ງແວດລ້ອມເນື່ອງຈາກຖືກຍ່ອຍສະຫຼາຍໄດ້ຊ້າ.

ເຫຼົ້າຂ້າເຊື້ອ (Alcohols)

Ethanol (ethyl alcohol, C₂H₅OH) ແລະ 2-propanol (isopropyl alcohol, (CH₃)₂CHOH) ມີຄຸນສົມບັດເປັນນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອຄ້າຍຄືກັນ. ມີລິດຕໍ່ເຊື້ອ vegetative bacteria, ເຊື້ອເຫັດ ແລະ ເຊື້ອຈຸລະໂລກຊະນິດທີ່ມີໄຂມັນ ແຕ່ບໍ່ມີລິດຕໍ່ສະບັບ. ການມີລິດຕໍ່ເຊື້ອຈຸລະໂລກຊະນິດທີ່ມີໄຂມັນແມ່ນບໍ່ແນ່ນອນ. ເພື່ອໃຫ້ມີປະສິດທິພາບສູງສຸດຄວນໃຊ້ສານເຫຼົ້າທີ່ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນປະມານ 70% (v/v) ໃນນ້ຳ: ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນທີ່ສູງກວ່າ ແລະ ຕ່ຳກວ່ານີ້ອາດບໍ່ມີຜົນໃນການຂ້າເຊື້ອ. ຂໍ້ຕິສຳຄັນຂອງນ້ຳເຫຼົ້າຄືບໍ່ມີສານຕົກຄ້າງຢູ່ເທິງອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ຂ້າເຊື້ອ.

ການປະສົມກັບສານຂ້າເຊື້ອອື່ນໆແມ່ນມີປະສິດທິພາບດີກວ່າການໃຊ້ນ້ຳເຫຼົ້າຢ່າງດຽວ, ຕົວຢ່າງ: ເຫຼົ້າ

70% (v/v) ກັບ formaldehyde 100 ກຣາມ/ລິດ ແລະ ນ້ຳເຫຼົ້າປະສົມ chlorine ໃນປະລິມານ 2 ກຣາມ/ລິດ. ສານລະລາຍ ethanol 70% (v/v) ສາມາດໃຊ້ກັບຜິວໜັງ, ພື້ນຜິວໂຕະເຮັດວຽກຂອງຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຕັບປອດໄພທາງຊີວະພາບ ແລະ ເພື່ອແຊອຸປະກອນຜ່າຕັດນ້ອຍໆ. ເນື່ອງຈາກ ethanol ສາມາດເຮັດໃຫ້ຜິວໜັງແຫ້ງ, ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງໄດ້ປະສົມກັບ emollients. ນ້ຳເຫຼົ້າລູບຂ້າເຊື້ອມີຖືກແນະນຳໃຊ້ສຳລັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຂອງມືທີ່ມີການເປີເປື້ອນເລັກນ້ອຍໃນສະຖານະການບ່ອນທີ່ບໍ່ມີບ່ອນລ້າງມືທີ່ເໝາະສົມ ຫຼື ບໍ່ມີບ່ອນລ້າງມື. ແນວໃດກໍຕາມ, ຄວນຈຶ່ງໄວ້ວ່າ ethanol ບໍ່ມີຜົນຕໍ່ສະບັບ ແລະ ບໍ່ສາມາດຂ້າເຊື້ອຈຸລະໂລກຊະນິດບໍ່ມີໄຂມັນໄດ້.

Alcohols ເປັນທາດອາຍລະເທີຍ ແລະ ໄວໄຟ ຈຶ່ງຕ້ອງບໍ່ໃຊ້ໄກ້ແປວໄຟ. ສານເຫຼົ້າລະລາຍພ້ອມໃຊ້ຄວນຖືກເກັບໄວ້ໃນພາຊະນະທີ່ເໝາະສົມເພື່ອຫຼີກລ້ຽງການລະເທີຍອາຍຂອງເຫຼົ້າ. Alcohol ອາດເຮັດໃຫ້ຢາງແຂງຂຶ້ນ ແລະ ລະລາຍກາວບາງຊະນິດ. ການຂຶ້ນບັນຊີລາຍຊື່ ແລະ ການເກັບມູນ ethanol ໃນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ເໝາະສົມມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍເພື່ອຫຼີກລ້ຽງການນຳໃຊ້ໃນຈຸດປະສົງອື່ນນອກຈາກ disinfection. ຂວດທີ່ບັນຈຸສານເຫຼົ້າຕ້ອງຕິດປ້າຍຢ່າງຊັດເຈນເພື່ອຫຼີກລ້ຽງການນຳໄປອົບຂ້າເຊື້ອ.

Iodine ແລະ Iodophors

ການອອກລິດຂອງນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອເຫຼົ້ານີ້ຄ້າຍຄືກັບ chlorine, ເຖິງແມ່ນວ່າສານ Iodine ແລະ Iodophors ຖືກເຮັດໃຫ້ອ່ອນກຳລັງດ້ວຍສານອື່ນຊື່ໄດ້ນ້ອຍກວ່າ chlorine. Iodine ສາມາດຕິດສີໃສ່ຜ້າ ແລະ ພື້ນຜິວສະພາບແວດລ້ອມ ແລະ ໂດຍທົ່ວໄປຈຶ່ງບໍ່ເໝາະສົມໃນການໃຊ້ເປັນ disinfectant. ໃນທາງກົງກັນຂ້າມ iodophors ແລະ ໄອໂອດີນລະລາຍແອວກຳຮໍ (tinctures of iodine) ເປັນ antiseptic ທີ່ດີ. Polyvidone-iodine ມີຄວາມປອດໄພ ແລະ ໄວ້ວາງໃຈໄດ້ສຳລັບໃຊ້ຖືກມືເພື່ອຜ່າຕັດ ແລະ ຂ້າເຊື້ອຜິວໜັງກ່ອນຜ່າຕັດ. Antiseptics ທີ່ມີ iodine ໂດຍທົ່ວໄປແມ່ນບໍ່ເໝາະສົມສຳລັບໃຊ້ກັບອຸປະກອນການແພດ/ອຸປະກອນປົວແຂ້ວ. ບໍ່ຄວນໃຊ້ iodine ເທິງ aluminium ຫຼື ທອງແດງ.

Iodine ເປັນພິດ. ຜະລິດຕະພັນທີ່ມີ iodine ຕ້ອງຖືກເກັບໄວ້ຢູ່ທີ່ອຸນຫະພູມ 4-10° C ເພື່ອຫຼີກລ້ຽງການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເຊື້ອຈຸລິນຊີທີ່ເປັນອັນຕະລາຍໃນຜະລິດຕະພັນດັ່ງກ່າວ.

Hydrogen peroxide ແລະ peracids

ຄືກັບ chlorine, Hydrogen peroxide (H_2O_2) ແລະ peracids ເປັນ oxidants ທີ່ແຮງ ແລະ ຂ້າເຊື້ອວົງກວ້າງ. ມີຄວາມປອດໄພຕໍ່ມະນຸດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມຫຼາຍກວ່າ chlorine.

Hydrogen peroxide ຖືກສະໜອງໃນຮູບແບບສານລະລາຍ 3% ພ້ອມໃຊ້ງານ ຫຼື ໃນຮູບສານລະລາຍ 30% ຊຶ່ງຕ້ອງຖືກເຈືອຈາງ 5-10 ເທົ່າດ້ວຍນ້ຳກັນອະເຊື້ອ. ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ສານລະລາຍ Hydrogen peroxide 3-6% ພຽງຢ່າງດຽວມີປະຕິກິລິຍາຂ້າ ແລະ ຂ້າເຊື້ອໄດ້ຈຳກັດ. ດັ່ງນັ້ນຜະລິດຕະພັນໃນປະຈຸບັນຈຶ່ງມີສ່ວນປະກອບອື່ນເພື່ອເຮັດໃຫ້ Hydrogen peroxide ມີຄວາມໝັ້ນຄົງຂຶ້ນ, ເລັ່ງປະຕິກິລິຍາໃນການຂ້າເຊື້ອ ແລະ ຫຼຸດການກັດທຸ້ນ.

Hydrogen peroxide ສາມາດໃຊ້ໃນການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຂອງພື້ນຜິວເຮັດວຽກຂອງໂຕະຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຕັບປອດໄພທາງຊີວະພາບ ແລະ ສານລະລາຍທີ່ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນແຮງກວ່າອາດເໝາະສົມສຳລັບການຂ້າເຊື້ອອຸປະກອນທາງການແພດ ແລະ ອຸປະກອນປົວແຂ້ວທີ່ບໍ່ທົນຕໍ່ຄວາມຮ້ອນ. ການໃຊ້ Hydrogen peroxide ຫຼື peracetic acid (CH_3COOOH) ສຳລັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນອຸປະກອນທາງການແພດ/ຜ່າຕັດ ທີ່ບໍ່ທົນຕໍ່ຄວາມຮ້ອນນັ້ນຕ້ອງໃຊ້ເຄື່ອງມືພິເສດ.

Hydrogen peroxide ແລະ peracids ກັດທຸ້ນໂລຫະເຊັ່ນ: aluminium, ທອງແດງ, ທອງເຫຼືອງ ແລະ ສັງກາສີ ແລະ ຍັງສາມາດກັດສີຜ້າ, ຜົມ, ຜິວໜັງ ແລະ ເຍື່ອເມືອກ. ວັດສະດຸທີ່ໃຊ້ສານເຫຼົ້ານີ້ຈຶ່ງຕ້ອງຖືກລ້າງໃຫ້ສະອາດກ່ອນຈຶ່ງຈະມາສຳຜັດກັບດວງຕາ ຫຼື ເຍື່ອເມືອກ. ຄວນເກັບມູນສານເຫຼົ້ານີ້ໃຫ້ຫ່າງຈາກຄວາມຮ້ອນ ແລະ ຖືກປ້ອງກັນຈາກແສງສະເພີ.

ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນສິ່ງແວດລ້ອມສະເພາະທີ່

ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຂອງຫ້ອງວິເຄາະ, ໂຕະຕັ້ງ ແລະ ອຸປະກອນໃນຫ້ອງວິເຄາະຕ້ອງໃຊ້ຢາຂ້າເຊື້ອຊະນິດນຳ ແລະ ອາຍກາສຮ່ວມກັນ. ບໍລິເວນພື້ນຜິວສາມາດຂ້າເຊື້ອໄດ້ໂດຍໃຊ້ສານລະລາຍຂອງ sodium hypochlorite (NaOCl) ; ຊຶ່ງມີ chlorine 1 ກຣາມ/ລິດອາດເພາະສົມສຳລັບສະພາບແວດລ້ອມທົ່ວໄປ, ແຕ່ສານລະລາຍທີ່ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນສູງກວ່າ (5 ກຣາມ/ລິດ) ຖືກແນະນຳໃຫ້ໃຊ້ເມື່ອໃຊ້ໃນສະຖານະການທີ່ມີຄວາມສູງສູງ. ສຳລັບການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນໃນສິ່ງແວດລ້ອມ, ສູດສານລະລາຍ Hydrogen peroxide (H_2O_2) 3% ອາດໃຊ້ແທນສານລະລາຍ bleach.

ການຂ້າເຊື້ອໃນຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ອຸປະກອນສາມາດໃຊ້ການອົບຄວັນດ້ວຍອາຍ formalde-hyde ຊຶ່ງໄດ້ຈາກການໃຫ້ຄວາມຮ້ອນແກ່ paraformaldehyde ຫຼື ການຕົ້ມ formalin. ນີ້ເປັນວິທີການທີ່ອັນຕະລາຍຊຶ່ງຮຽກຮ້ອງໃຫ້ມີບຸກຄະລາກອນທີ່ໄດ້ຝຶກສະເພາະ. ຮູເປີດຕ່າງໆໃນຫ້ອງ (ຕົວຢ່າງ: ປ່ອງຢຽມ, ປະຕູ, ອື່ນໆ) ຕ້ອງໄດ້ອັດຮູດ້ວຍຢາງຕິດ ຫຼື ອື່ນໆກ່ອນການອົບຄວັນ. ການອົບຄວັນຄວນປະຕິບັດທີ່ອຸນຫະພູມປົກກະຕິຄື 21°C ແລະ ມີຄວາມຊຸ່ມປະມານ 70%. (ເບິ່ງບົດການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຂອງຕູ້ປອດໄພທາງຊີວະພາບໃນບົດນີ້) .

ພາຍຫຼັງການອົບຄວັນບໍລິເວນດັ່ງກ່າວຕ້ອງມີອາກາດໄຫຼຜ່ານຢ່າງທົ່ວເຖິງກ່ອນທີ່ຈະໃຫ້ພະນັກງານເຂົ້າໄປ. ຕ້ອງໃສ່ເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈຢ່າງເໝາະສົມສຳລັບຜູ້ທີ່ເຂົ້າໄປໃນຫ້ອງກ່ອນທີ່ຈະມີອາກາດໄຫຼຜ່ານດີ. ອາດໃຊ້ທາດອາຍ ammonium bicarbonate ເພື່ອເຮັດໃຫ້ formaldehyde ມີລົດຫຼຸດລົງ.

ການອົບຄວັນຂອງບໍລິເວນນ້ອຍໆດ້ວຍອາຍ hydrogen peroxide ແມ່ນໄດ້ຮັບຜົນເໝືອນກັນແຕ່ຕ້ອງໃຊ້ອຸປະກອນສະເພາະເພື່ອເຮັດໃຫ້ເກີດມີອາຍ.

ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຂອງຕູ້ປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ

ເພື່ອກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນຕູ້ປອດໄພທາງຊີວະພາບຂັ້ນ I ແລະ ຂັ້ນ II, ຄວນມີອຸປະກອນທີ່ບໍ່ຂຶ້ນກັບການສ້າງ, ການໄຫຼວຽນ ແລະ ເຈືອຈາງທາດອາຍ formaldehyde. ອີກວິທີ ໜຶ່ງຄືການໃຊ້ paraformaldehyde ປະລິມານທີ່ເໝາະສົມ (ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນສູດທ້າຍຂອງ paraformaldehyde ໃນອາກາດເທົ່າກັບ 0.8%) ຄວນຖືກໃສ່ໃນໝໍ້ຂາງຊຶ່ງວາງເທິງໝໍ້ໄຟຟ້າ. ໝໍ້ໄຟຟ້າອີກອັນ, ບັນຈຸ ammonium bicarbonate ໃນປະລິມານຫຼາຍກວ່າ paraformaldehyde 10%, ໝໍ້ໄຟຟ້າທີ່ສອງນີ້ແມ່ນວາງໄວ້ໃນຕູ້ປອດໄພເໝືອນກັນ. ສາຍໄຟຂອງໝໍ້ໄຟຟ້າສູບປັກໄຟຢູ່ນອກຕູ້ປອດໄພ, ດັ່ງນັ້ນການເຮັດວຽກຂອງໝໍ້ໄຟຟ້າສາມາດຖືກຄວບຄຸມຈາກຂ້າງນອກໂດຍການສູບ ຫຼື ຖອດປັກໝໍ້ໄຟຟ້າໄດ້ສະດວກ. ຖ້າຫາກຄວາມຊຸ່ມສຳພັນຕ່ຳກວ່າ 70%, ພາຊະນະໃສ່ນຳຮ້ອນທີ່ເປີດຝາໄວ້ຄວນຖືກວາງໃນຕູ້ກ່ອນທີ່ຝາປິດດ້ານໜ້າຖືກປິດດ້ວຍຢາງຕິດໜາແຂງແຮງ (ຕົວຢ່າງ: ຢ່າງຕິດທໍ່) . ສຳລັບຊ່ອງເປີດດ້ານໜ້າ ແລະ ທໍ່ອາກາດເສຍໃຫ້ປິດດ້ວຍຢ່າງຕິດໜາແຂງແຮງເພື່ອຮັບປະກັນວ່າອາຍກາສບໍ່ສາມາດໄຫຼຊຶມເຂົ້າໄປໃນຫ້ອງ. ຮູຮິ່ວຂອງສາຍໄຟທີ່ຜ່ານທາງຝາປິດດ້ານໜ້າຕ້ອງໄດ້ປິດດ້ວຍຢາງຕິດໜາແຂງແຮງເໝືອນກັນ.

ໝໍ້ໄຟຟ້າທີ່ບັນຈຸ paraformaldehyde ຖືກສູບປັກ. ຖອດປັກເມື່ອ paraformaldehyde ລະເທີຍອາຍໝົດ. ອົບຕູ້ປະໄວ້ຢ່າງນ້ອຍ 6 ຊົ່ວໂມງ. ຈາກນັ້ນໝໍ້ໄຟຟ້າທີ່ມີ ammonium bicarbonate ບັນຈຸຢູ່ຖືກສູບປັກ ແລະ ເຮັດໃຫ້ມີການລະເທີຍອາຍ. ຈາກນັ້ນຖອດປັກໝໍ້ໄຟຟ້ານີ້ ແລະ ເປີດເດີນເຄື່ອງພັດລົມຂອງຕູ້ປອດໄພເປັນ 2 ຈັງຫວະ ຈັງຫວະລະ 2 ວິນາທີເພື່ອໃຫ້ກາສ ammonium bicarbonate ໄຫຼວຽນໃຫ້ທົ່ວຕູ້. ຄວນປ່ອຍຕູ້ປະໄວ້ເປັນເວລາ 30 ນາທີ ກ່ອນທີ່ຝາປິດດ້ານໜ້າ (ຫຼື ແຜ່ນຢ່າງໃສ) ແລະ ແຜ່ນຢ່າງປິດຮູທໍ່ອາກາດເສຍຖືກດຶງອອກ. ກ່ອນໃຊ້ຕູ້ຄວນເຊັດພື້ນຜິວຕູ້ເພື່ອກຳຈັດສິ່ງຕົກຄ້າງ.

ການລ້າງມື/ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນມື

ຄວນໃສ່ຖົງມືໃຫ້ເໝາະສົມທຸກຄັ້ງເມື່ອສຳຜັດກັບອຸປະກອນເຊື້ອທີ່ເປັນອັນຕະລາຍ, ຖ້າເປັນໄປໄດ້. ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ສິ່ງນີ້ບໍ່ໄດ້ທົດແທນຄວາມຕ້ອງການສຳລັບການລ້າງມືຢ່າງຖືກຕ້ອງ ແລະ ເປັນປະຈຳຂອງພະນັກງານຫ້ອງວິເຄາະ. ຕ້ອງລ້າງມືຫຼັງຈາກຈັບປ່າຍກັບອຸປະກອນທີ່ຕິດເຊື້ອພະຍາດທີ່ອັນຕະລາຍ ແລະ ສັດທົດລອງ

ແລະ ກ່ອນອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ.

ໂດຍທົ່ວໄປ, ການລ້າງມີຢ່າງທີ່ວ່າງດ້ວຍນ້ຳ ແລະ ສະບູທຳມະດາກໍພຽງພໍທີ່ຈະກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນ, ແຕ່ໃນກໍລະນີທີ່ມີຄວາມສູງສູງໃນການຕິດເຊື້ອແນະນຳໃຫ້ໃຊ້ສະບູຂ້າເຊື້ອ. ຄວນຮຸກສະບູໃຫ້ທົ່ວມີ, ນຳໃຊ້ການຮຸກຮຸກ, ເປັນເວລາຢ່າງນ້ອຍ 10 ວິນາທີ, ແລ້ວລ້າງດ້ວຍນ້ຳສະອາດ ແລະ ເຊັດມືໃຫ້ແຫ້ງດ້ວຍເຈ້ຍ ຫຼື ຜ້າເຊັດມືທີ່ສະອາດ (ເຄື່ອງເຝົ້າເຮັດໃຫ້ມີແຫ້ງສາມາດນຳໃຊ້, ຖ້າມີ) .

ຄວນໃຊ້ກ້ອນນ້ຳຊະນິດເປີດປິດດ້ວຍຕົນ ຫຼື ແຂນສອກ. ຫາກບໍ່ມີຄວນໃຊ້ເຈ້ຍ/ຜ້າເຊັດມືຈັບປິດຫົວກ້ອນນ້ຳເພື່ອຫຼີກລ້ຽງການສຳຜັດເຊື້ອຂ້າຂອງມືທີ່ລ້າງແລ້ວ.

ຕາມທີ່ໄດ້ກ່າວມາແລ້ວຂ້າງເທິງ ອາດນຳໃຊ້ເຫຼົ້າຢາຂ້າເຊື້ອເພື່ອກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນມືທີ່ບໍ່ເປື້ອນຫຼາຍເມື່ອບໍ່ມີບ່ອນລ້າງມືທີ່ເໝາະສົມ.

ການຂ້າເຊື້ອ ແລະ ການອະເຊື້ອດ້ວຍຄວາມຮ້ອນ

ຄວາມຮ້ອນເປັນວິທີທາງພືຊິກທີ່ໃຊ້ໃນການຂ້າເຊື້ອຫຼາຍທີ່ສຸດ. ຄວາມຮ້ອນແຫ້ງ (dry heat) , ຊຶ່ງບໍ່ກັດທັງນ, ຖືກໃຊ້ໃນຂະບວນການຂ້າເຊື້ອອຸປະກອນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ສາມາດທົນຄວາມຮ້ອນທີ່ອຸນຫະພູມ 160° C ຫຼື ສູງກວ່າ ເປັນເວລາ 2 ຊົ່ວໂມງ. ການຈູດ ຫຼື ການເຜົາຂ້າເຊື້ອ (ເບິ່ງລຸ່ມນີ້) ແມ່ນຮູບແບບ ໜຶ່ງຂອງຄວາມຮ້ອນແຫ້ງ. ຄວາມຮ້ອນຊຸມແມ່ນມີປະສິດທິພາບສູງສຸດເມື່ອໃຊ້ໃນຮູບແບບຂອງການອົບຂ້າເຊື້ອ (autoclaving) .

ການຕົ້ມບໍ່ໄດ້ຂ້າເຊື້ອຈຸລິນຊີ ແລະ/ຫຼື ເຊື້ອພະຍາດທຸກຊະນິດ, ແຕ່ອາດໃຊ້ເປັນຂະບວນການຕ່ຳສຸດຂອງການຂ້າເຊື້ອເມື່ອ ບໍ່ສາມາດຂ້າເຊື້ອໄດ້ດ້ວຍວິທີອື່ນ (ການຂ້າເຊື້ອ ຫຼື ການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນດ້ວຍສານເຄມີ, ການອົບຂ້າເຊື້ອ) .

ອຸປະກອນທີ່ຜ່ານການອະເຊື້ອແລ້ວຈະຕ້ອງເກັບຮັກສາ ແລະ ຈັບບາຍຢ່າງລະມັດລະວັງເພື່ອຄົງສະພາບປອດເຊື້ອຈົນກວ່າໄດ້ນຳໃຊ້.

ການອົບຂ້າເຊື້ອ (autoclaving)

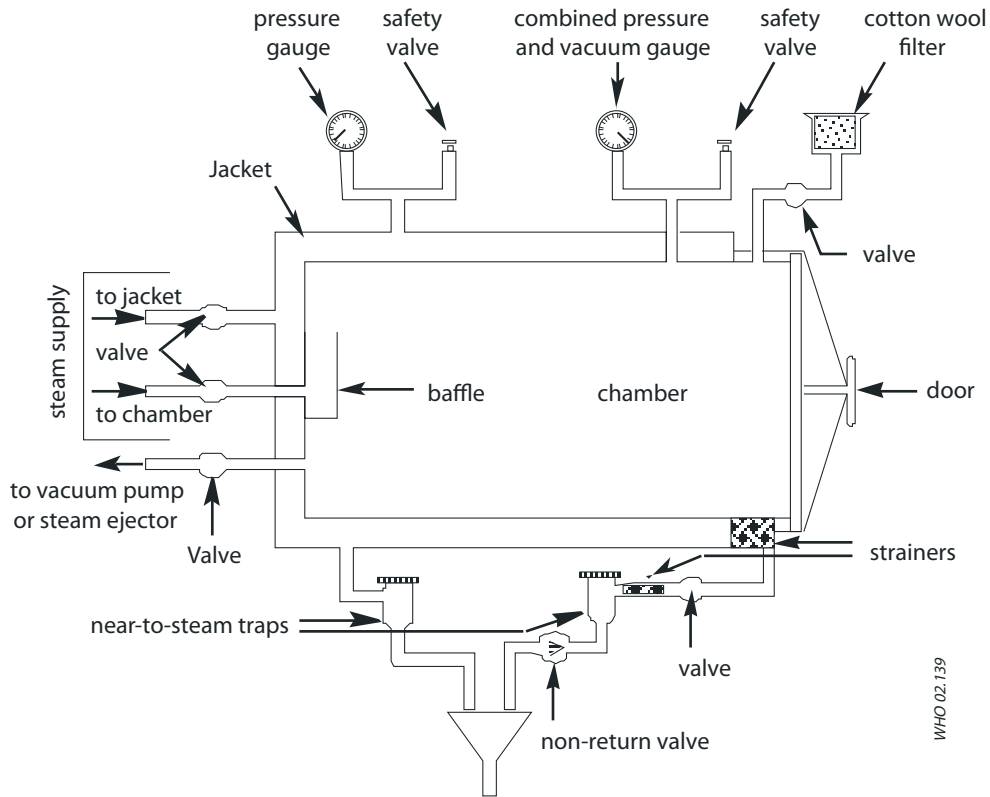
ການໃຊ້ອາຍນ້ຳທີ່ອົມຕົວພາຍໃຕ້ຄວາມດັນ (autoclaving) ເປັນວິທີທີ່ມີປະສິດທິພາບ ແລະ ໜ້າເຊື່ອຖືທີ່ສຸດໃນການຂ້າເຊື້ອອຸປະກອນໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ສຳລັບຈຸດປະສົງສ່ວນໃຫຍ່, ຮອບວຽນຕໍ່ໄປນີ້ຈະຮັບປະກັນການອະເຊື້ອຢ່າງຖືກຕ້ອງຂອງເຄື່ອງອົບຂ້າເຊື້ອ:

1. ໃຊ້ເວລາ 3 ນາທີ ທີ່ 134° C
2. ໃຊ້ເວລາ 10 ນາທີ ທີ່ 126° C
3. ໃຊ້ເວລາ 15 ນາທີ ທີ່ 121° C
4. ໃຊ້ເວລາ 25 ນາທີ ທີ່ 115° C.

ຕົວຢ່າງຕໍ່ໄປນີ້ແມ່ນເຄື່ອງອົບຂ້າເຊື້ອຊະນິດຕ່າງໆ.

ເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອຊະນິດອາຍນ້ຳແທນທີ່ຕາມແຮງໂນ້ມຖ່ວງ (gravitydisplacementautoclaves) . ຮູບທີ 10 ສະແດງໂຄງສ້າງທົ່ວໄປຂອງ gravitydisplacementautoclave. ອາຍນ້ຳຜ່ານເຂົ້າໄປໃນເຕົາອົບພາຍໃຕ້ຄວາມດັນ ແລະ ແທນທີ່ອາກາດທີ່ໜັກກວ່າ ແລະ ຜ່ານວາວໃນຊ່ອງລະບາຍຂອງເຕົາອົບ, ຊຶ່ງມີເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ.

ຮູບທີ 10 ເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອຊະນິດອາຍນ້ຳແທນທີ່ຕາມແຮງໂນ້ມຖ່ວງ (gravity displacement autoclaves) .



ເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອຊະນິດສ້າງພາວະສູນອາກາດກ່ອນ (pre-vacuum autoclaves) ເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອຊະນິດນີ້ ຈະດຶງອາກາດອອກຈາກເຕົາອົບກ່ອນທີ່ຈະໃຫ້ອາຍນ້ຳຜ່ານເຂົ້າໄປ. ໂດຍອາກາດທີ່ອອກມາຈະຜ່ານວາວ ຊຶ່ງມີເຄື່ອງຕ່ອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ. ໃນໄລຍະທ້າຍຂອງຮອບວຽນ, ອາຍນ້ຳຈະຖືກລະບາຍອອກແບບ ອັດຕະໂນມັດ. ເຕົາອົບນີ້ສາມາດອົບທີ່ຄວາມຮ້ອນ 134°C ແລະ ຮອບວຽນການອະເຊື້ອໃຊ້ເວລາພຽງ 3 ນາທີ. ເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອຊະນິດນີ້ໃຊ້ໄດ້ດີກັບອຸປະກອນທີ່ມີຮູ, ແຕ່ບໍ່ສາມາດໃຊ້ອົບຂ້າເຊື້ອຂອງແຫຼວໄດ້ເນື່ອງຈາກການ ເກີດສະພາບສູນອາກາດ.

ເຕົາອົບຊະນິດໃຊ້ນ້ຳມັນເຊື້ອໄຟໜຶ່ງໃຫ້ເກີດຄວາມດັນ (fuel-heated pressure cooker autoclaves) ຄວນໃຊ້ເຕົາອົບຊະນິດນີ້ໃນກໍລະນີທີ່ບໍ່ມີເຕົາອົບຊະນິດ gravity displacement autoclaves. ອຸປະກອນທີ່ ຈະຖືກອົບເອົາໄວ້ດ້ານເທິງ ແລະ ສ້າງຄວາມຮ້ອນດ້ວຍກາສ, ໄຟຟ້າ ຫຼື ເຊື້ອເພີງຊະນິດອື່ນ. ອາຍນ້ຳຖືກສ້າງ ຂຶ້ນຈາກການຕົ້ມຊຶ່ງຢູ່ທີ່ຖານດ້ານລຸ່ມ ແລະ ອາກາດຈະຖືກດັນຂຶ້ນໄປຂ້າງເທິງຜ່ານຮູລະບາຍ. ເມື່ອອາກາດທັງ ໝົດຖືກລະບາຍອອກໝົດແລ້ວ, ວາວຢູ່ທີ່ຮູລະບາຍຈະຖືກປິດ ແລະ ການໃຫ້ຄວາມຮ້ອນຈະຫຼຸດລົງ. ຄວາມດັນ ແລະ ອຸນຫະພູມຈະສູງຂຶ້ນຈົນກວ່າວາວປອດໄພເຮັດວຽກເມື່ອຮອດລະດັບທີ່ຕັ້ງໄວ້. ເວລານີ້ເປັນການເລີ່ມຕົ້ນ ເວລາໃນການອົບຂ້າເຊື້ອ. ໃນໄລຍະທ້າຍຂອງຮອບວຽນການສ້າງຄວາມຮ້ອນຖືກປິດ ແລະ ອຸນຫະພູມຈະຫຼຸດ ລົງຮອດ 80°C ຫຼື ຕໍ່າກວ່າກ່ອນທີ່ຈະເປີດຝາເບື້ອງເທິງ.

ການບັນຈຸອຸປະກອນໃນເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອ (loading autoclaves)

ຄວນວາງອຸປະກອນທີ່ຈະອົບຂ້າເຊື້ອແບບຫຼືມຸງໃນເຕົາອົບເພື່ອໃຫ້ອາຍນ້ຳສາມາດແຊກຊຶມເຂົ້າໄດ້ທົ່ວເຖິງ ແລະ ເພື່ອໃຫ້ອາກາດຖືກດຶງອອກ. ຖ້າໃຊ້ຖົງຕ່ອງໃຊ້ຊະນິດທີ່ອາຍນ້ຳສາມາດຜ່ານເຂົ້າໄປສຳຜັດກັບສິ່ງ ຂອງ ພາຍໃນໄດ້.

ຂໍ້ຄວນລະວັງໃນການໃຊ້ເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອ

ກົດລະບຽບດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ສາມາດຫຼຸດຜ່ອນຄວາມອັນຕະລາຍທີ່ມີໃນການນຳໃຊ້ເຕົາອົບທີ່ມີຄວາມດັນ.

1. ຄວນແຕ່ງຕັ້ງບຸກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມຮັບຜິດຊອບສຳລັບການນຳໃຊ້ ແລະ ການບົວລະບັດຮັກສາເຄື່ອງ.
2. ໂປຣແກຣມການບົວລະບັດຮັກສາເຄື່ອງແບບປ້ອງກັນຊຶ່ງລວມມີການກວດກາຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີດ້ານໃນເຕົາອົບ, ການປິດແໜ້ນຂອງຝາປິດ ແລະ ຊ່ອງລະບາຍທຸກຊ່ອງ ແລະ ການຄວບຄຸມໂດຍບຸກຄະລາກອນທີ່ມີຄຸນນະພາບ.
3. ອາຍນ້ຳຄວນຖືກເຮັດໃຫ້ອົມຕົວ ແລະ ປາສະຈາກສານເຄມີໃດໆ (ຕົວຢ່າງ ສານທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດການກັດຫຸ່ນ) ຊຶ່ງອາດປົນເປື້ອນອຸປະກອນທີ່ຈະເຮັດການຂ້າເຊື້ອ.
4. ອຸປະກອນທຸກຢ່າງທີ່ຈະນຳໄປອົບຂ້າເຊື້ອຄວນຖືກວາງຢູ່ໃນພາຊະນະຢ່າງຫຼົງໄຫຼ ເພື່ອບ່ອຍໃຫ້ອາກາດຖືກດູດອອກພ້ອມທັງໃຫ້ຄວາມຮ້ອນແຊກຊຶມໄດ້ຢ່າງທົ່ວເຖິງ; ດ້ານໃນເຕົາອົບຄວນວາງທີ່ເຄື່ອງແບບຫຼົງໄຫຼເຮັດໃຫ້ອາຍນ້ຳຜ່ານເຂົ້າໄປໄດ້ທົ່ວເຖິງ.
5. ສຳລັບເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອທີ່ບໍ່ມີອຸປະກອນລັອກເພື່ອຄວາມປອດໄພເພື່ອປ້ອງກັນການເປີດອອກຂອງຝາປິດໃນຂະນະທີ່ດ້ານໃນເຕົາອົບມີຄວາມດັນສູງຢູ່, ວາວອາຍນ້ຳຫຼັກຄວນຖືກປິດ ແລະ ອຸ່ນຫະພູມຄວນຕົກລົງຕໍ່າກວ່າ 80°C ກ່ອນທີ່ຝາປິດຈະຖືກເປີດ.
6. ຄວນຕິດຕັ້ງໃຫ້ອາກາດລະບາຍອອກຂ້າເນື້ອນຳໃຊ້ອົບຂອງແຫຼວ, ຊຶ່ງມັນອາດຖືກຕົ້ມຈົນພົດເມື່ອເວລາເປີດອອກເນື່ອງຈາກມີຄວາມຮ້ອນສູງ.
7. ຜູ້ປະຕິບັດງານຄວນໃສ່ຖົງມືທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ແວ່ນປ້ອງກັນຕາສຳລັບປ້ອງກັນເມື່ອເປີດຝາປິດຂອງເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອ, ເຖິງແມ່ນວ່າອຸ່ນຫະພູມຈະຫຼຸດລົງຕໍ່າກວ່າ 80°C ກໍຕາມ.
8. ໃນການເຜົາຕິດຕາມປະສິດທິພາບຂອງໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) ຢ່າງເປັນປະຈຳ ຄວນໃສ່ຕົວຊີ້ວັດດ້ານຊີວະພາບ (biological indicators) ຫຼື thermocouples ຢູ່ທີ່ຈຸດເຄິ່ງກາງພາຍໃນເຕົາອົບຂ້າເຊື້ອຂອງແຕ່ລະຄັ້ງທີ່ອົບ. ການຕິດຕາມຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີດ້ວຍ thermocouples ແລະ ອຸປະກອນບັນທຶກໃນກໍລະນີການອົບຂ້າເຊື້ອບໍ່ສຳເລັດຜົນ (worst case) ແມ່ນຄວາມປາຖະໜາສູງສຸດເພື່ອຕັດສິນເຖິງຮອບວຽນການອົບຂ້າເຊື້ອທີ່ຖືກຕ້ອງ.
9. ເຄື່ອງຕ້ອງຢູ່ຊ່ອງລະບາຍຂອງດ້ານໃນເຕົາອົບ (ຖ້າມີ) ຄວນຖືກເອົາອອກມາເຮັດອະນາໄມທຸກມື້.
10. ຕ້ອງລະມັດລະວັງໃນການປະຕິບັດງານຂອງເຕົາອົບເພື່ອຮັບປະກັນວ່າບໍ່ມີສິ່ງໃດອຸດຕັນວາວລະບາຍຄວາມດັນດ້ວຍເຈ້ຍ ແລະ ອື່ນໆ.

ການເຜົາຂ້າເຊື້ອ (incineration)

ການເຜົາແມ່ນມີປະໂຫຍດສຳລັບການທຳລາຍຊາກສັດລວມທັງສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກສິ່ນສ່ວນຂອງຮ່າງກາຍ ແລະ ຂີ້ເຫຍື້ອທ້ອງວິເຄາະອື່ນໆ, ພ້ອມທັງໄດ້ມີ ຫຼື ບໍ່ມີການກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນເບື້ອງຕົ້ນ (ເບິ່ງບົດທີ 3) . ການເຜົາຂ້າເຊື້ອອຸປະກອນຕິດເຊື້ອກໍ່ເປັນອີກທາງເລືອກໜຶ່ງນອກຈາກການອົບຂ້າເຊື້ອພຽງແຕ່ວ່າເຕົາເຜົາຂ້າເຊື້ອແມ່ນຢູ່ພາຍໃຕ້ການຄວບຄຸມຂອງທ້ອງວິເຄາະ.

ການເຜົາທີ່ຖືກຕ້ອງຈຳເປັນຕ້ອງມີການຄວບຄຸມອຸ່ນຫະພູມ ແລະ ມີຫ້ອງສຳລັບເຜົາສອງຫ້ອງ. ເຕົາເຜົາຫຼາຍຊະນິດ, ໂດຍສະເພາະຊະນິດທີ່ມີຫ້ອງເຜົາພຽງຫ້ອງດຽວບໍ່ເໝາະສົມສຳລັບເຜົາທຳລາຍວັດຖຸຕິດເຊື້ອ, ຊາກສັດ ແລະ ຢາງ plastic. ເນື່ອງຈາກວັດຖຸເຫຼົ່ານີ້ອາດຖືກທຳລາຍບໍ່ສົມບູນ ແລະ ຄວັນຈາກປ່ອງຄວັນຊຶ່ງອາດເປັນພິດຕໍ່ບັນຍາກາດດ້ວຍເຊື້ອພະຍາດ, ສານເຄມີທີ່ເປັນພິດ ແລະ ຄວັນ. ແນວໃດກໍ່ຕາມ, ມີຫຼາຍຮູບຮ່າງລັກສະນະທີ່ໜ້າເພິ່ງພໍໃຈສຳລັບຫ້ອງເຜົາຫຼາຍຫ້ອງ. ອຸ່ນຫະພູມໃນຫ້ອງທຳອິດຄວນຈະແມ່ນ 800°C ເປັນຢ່າງຕໍ່າ ແລະ ອຸ່ນຫະພູມໃນຫ້ອງທີສອງຢ່າງຕໍ່າແມ່ນ 1000°C.

ວັດຖຸອຸປະກອນສຳລັບເຜົາຂ້າເຊື້ອ, ເຖິງແມ່ນວ່າຈະກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນເບື້ອງຕົ້ນ, ຄວນຖືກຂົນສົ່ງໃນຖົງ, ດີແທ້ແມ່ນກັບຢ່າງ plastic ເພື່ອຍ້າຍໄປຫາເຕົາເຜົາ. ພະນັກງານຄວບຄຸມເຕົາເຜົາຄວນໄດ້ຮັບຄຳແນະນຳຢ່າງ

ຖືກຕ້ອງກ່ຽວກັບການບັນຈຸ ແລະ ການຄວບຄຸມອຸ່ນຫະພູມ. ຄວນໃຫ້ຂໍ້ສັງເກດວ່າການນຳໃຊ້ເຕົາເຜົາຢ່າງມີຜົນ
ຂຶ້ນກັບການປະສົມຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະ ວັດຖຸທີ່ຈະເຜົາໃຫ້ເຂົ້າກັນດີ.

ກຳລັງມີການພັດທະນາເພື່ອເຮັດແນວໃດໃຫ້ມີຜົນລົບຕໍ່ສະພາບແວດລ້ອມຂອງເຕົາເຜົາທີ່ມີຢູ່ ຫຼື
ຈຸດປະສົງຂອງເຕົາເຜົາ ແລະ ອອກແຮງເພື່ອເຮັດໃຫ້ເຕົາເຜົາເປັນມິດຕໍ່ສະພາບແວດລ້ອມຫຼາຍຂຶ້ນ ແລະ
ປະຢັດພະລັງງານ.

ການກຳຈັດຂອງເສຍ

ການກຳຈັດຂອງເສຍຂອງຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຂີ້ເຫຍື້ອທາງການແພດຕ້ອງເປັນໄປຕາມຂໍ້ບັງຄັບທັງໃນລະດັບ
ທ້ອງຖິ່ນ, ລະດັບຊາດ ແລະ ລະດັບສາກົນ ແລະ ຕ້ອງໄດ້ສຶກສາຄືນຄວາມນຳເອກະສານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງສະບັບອອກ
ໃໝ່ລ່າສຸດກ່ອນການອອກແບບ ແລະ ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດໂປຣແກຣມສຳລັບການຈັບບາຍ, ການຂົນສົ່ງ ແລະ ການ
ກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບ. ໂດຍທົ່ວໄປ, ຂີ້ເຖົ້າຈາກເຕົາເຜົາສາມາດກຳຈັດຄືກັບຂີ້ເຫຍື້ອຄົວ
ເຮືອນ ແລະ ຖືກເອົາຖິ້ມໂດຍເຈົ້າໜ້າທີ່ທ້ອງຖິ່ນ. ຂີ້ເຫຍື້ອທີ່ຖືກອົບຂ້າເຊື້ອອາດຖືກນຳໄປເຜົາອີກຄັ້ງພາຍນອກ
ສະຖາບັນ ຫຼື ນຳໄປຖິ້ມໃນສະຖານທີ່ທີ່ທາງການອະນຸຍາດ (ເບິ່ງພາກທີ 3) .

ສຳລັບຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມເບິ່ງເອກະສານອ້າງອີງ (13) ແລະ (29-39) .

15. ຄວາມຮູ້ເບື້ອງຕົ້ນກ່ຽວກັບການ ຂົນສົ່ງອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ

ການຂົນສົ່ງອຸປະກອນທີ່ຕິດເຊື້ອ ຫຼື ອາດຕິດເຊື້ອຕ້ອງເປັນໄປຕາມຂໍ້ກຳນົດທັງໃນລະດັບຊາດ ແລະ ລະດັບສາກົນຢ່າງເຄັ່ງຄັດ. ຂໍ້ກຳນົດເຫຼົ່ານີ້ພັນລະນາການນຳໃຊ້ທີ່ຖືກຕ້ອງຂອງການຫຸ້ມຫໍ່ອຸປະກອນ, ລວມທັງການຮຽກຮ້ອງເຖິງການຂົນສົ່ງ.

ບຸກຄະລາກອນທ້ອງຖິ່ນເຄາະຕ້ອງຂົນສົ່ງອຸປະກອນຕິດເຊື້ອໂດຍອີງຕາມຂໍ້ກຳນົດການຂົນສົ່ງ. ໂດຍການປະຕິບັດຕາມກົດລະບຽບຈະມີຜົນດັ່ງນີ້:

1. ຫຼຸດໂອກາດທີ່ພັດສະດຸພັນຈະແຕກ ຫຼື ໄດ້ຮັບຄວາມເສຍຫາຍ ແລະ ຊຶມຮົ່ວ ແລະ ດ້ວຍເຫດນັ້ນ
2. ຫຼຸດໂອກາດໃນການຕິດເຊື້ອ
3. ຊ່ວຍປັບປຸງປະສິດທິພາບຂອງການຂົນສົ່ງພັດສະດຸ

ຂໍ້ກຳນົດຂອງການຂົນສົ່ງລະຫວ່າງປະເທດ

ຂໍ້ກຳນົດສຳລັບການຂົນສົ່ງອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ (ບໍ່ວ່າຈະຂົນສົ່ງດ້ວຍວິທີໃດ) ຕ້ອງເປັນໄປຕາມຂໍ້ກຳນົດຂອງສະຫະປະຊາຊາດວ່າດ້ວຍການຂົນສົ່ງສິນຄ້າອັນຕະລາຍ (*model regulation on the transport of dangerous goods*) (40) . ຂໍ້ແນະນຳເຫຼົ່ານີ້ຖືກພັດທະນາໂດຍຄະນະຜູ້ຊ່ຽວຊານແຫ່ງສະຫະປະຊາຊາດວ່າດ້ວຍການຂົນສົ່ງສິນຄ້າອັນຕະລາຍ (United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods (UNCETDG)) . ເພື່ອໃຫ້ເກີດຜົນທາງກົດໝາຍ, ຂໍ້ກຳນົດນີ້ຕ້ອງຖືກນຳເຂົ້າມາໃນຂໍ້ກຳນົດລະດັບສາກົນ ແລະ ລະດັບຊາດໂດຍເຈົ້າໜ້າທີ່ທີ່ມີຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດ (ຕົວຢ່າງ: ຂໍ້ແນະນຳທາງເຕັກນິກສຳລັບການຂົນສົ່ງສິນຄ້າອັນຕະລາຍທາງອາກາດທີ່ປອດໄພ (41) ຂອງອົງການການບິນພົນລະເຮືອນລະຫວ່າງປະເທດ (International Civil Aviation Organization (ICAO)) ສຳລັບການຂົນສົ່ງທາງອາກາດ ແລະ ຂໍ້ຕົກລົງຂອງສະຫະພາບຢູໂລບກ່ຽວກັບການຂົນສົ່ງສິນຄ້າອັນຕະລາຍທາງບົກລະຫວ່າງປະເທດ (*European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR)*) (42) .

ສະມາຄົມການຂົນສົ່ງທາງອາກາດລະຫວ່າງປະເທດ (International Air Transport Association, IATA) ໄດ້ຈັດທຳເອກະສານເລື່ອງຄູ່ມືການຂົນສົ່ງວັດສະດຸຕິດເຊື້ອ (Infectious Substances Shipping Guidelines) (43) ເປັນປະຈຳທຸກປີ. ຄູ່ມືຂອງ IATA ຕ້ອງປະຕິບັດຕາມຄຳແນະນຳທາງເຕັກນິກຂອງ ICAO ເປັນມາດຕະຖານຕ່ຳສຸດ, ແຕ່ອາດມີຂໍ້ບັງຄັບເພີ່ມເຕີມຈາກທີ່ກຳນົດໄວ້. ຄູ່ມືຂອງ IATA ຕ້ອງໄດ້ປະຕິບັດຕາມທາງຕ້ອງການຂົນສົ່ງວັດສະດຸຕິດເຊື້ອຜ່ານທາງສະມາຊິກຂອງ IATA.

ຕັ້ງແຕ່ມີຂໍ້ກຳນົດຂອງອົງການສະຫະປະຊາຊາດວ່າດ້ວຍການຂົນສົ່ງສິນຄ້າອັນຕະລາຍໄດ້ຖືກ ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດກ່ຽວກັບຂໍ້ແນະນຳທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ມີການປັບປຸງແກ້ໄຂໃນທຸກໆສອງປີ, ຜູ້ອານໄດ້ອ້າງອີງເຖິງເອກະສານໃໝ່ລ່າສຸດຂອງຂໍ້ກຳນົດລະດັບຊາດ ແລະ ລະດັບສາກົນສຳລັບເອກະສານຂໍ້ກຳນົດທີ່ນຳໃຊ້ໄດ້.

ອົງການອະນາໄມໂລກຢູ່ໃນຄະນະທີ່ປຶກສາຂອງ UNCETDG ດ້ວຍ. ການປ່ຽນແປງສຳຄັນກ່ຽວກັບຂໍ້ກຳນົດຂອງການຂົນສົ່ງທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການຂົນສົ່ງວັດສະດຸຕິດເຊື້ອຖືກລວບລວມໃນສະບັບທີ 13 ຂອງ *UN Model regulations* (40). ໄດ້ມີຄູ່ມືກ່ຽວກັບພື້ນຖານການປັບປຸງແກ້ໄຂທີ່ຖືກຮັບຮອງຈາກອົງການອະນາໄມ

ໂລກ (44) .

ຂໍ້ກຳນົດລະຫວ່າງປະເທດເຫຼົ່ານີ້ບໍ່ໄດ້ມີຄວາມມຸ່ງໝາຍທີ່ຈະແທນທີ່ຂໍ້ກຳນົດລະດັບທ້ອງຖິ່ນ ຫຼື ລະດັບຊາດ. ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ຫາກບໍ່ມີຂໍ້ກຳນົດລະດັບຊາດ, ກໍຄວນປະຕິບັດຕາມຂໍ້ກຳນົດລະຫວ່າງປະເທດ.

ຂໍ້ສັງເກດທີ່ສຳຄັນວ່າການຂົນສົ່ງວັດສະດຸຕິດເຊື້ອຕ້ອງເປັນໄປຕາມຂໍ້ກຳນົດກ່ຽວກັບການນຳເຂົ້າ/ສົ່ງອອກລະດັບຊາດເຊັ່ນ: ກັນ.

ພື້ນຖານຂອງລະບົບການຫຸ້ມຫໍ່ສິ່ງຂອງສາມຊັ້ນ

ລະບົບການຫຸ້ມຫໍ່ສິ່ງຂອງສາມຊັ້ນ, ທາງເລືອກສຳລັບການຂົນສົ່ງວັດສະດຸຕິດເຊື້ອ ແລະ ອາດຕິດເຊື້ອ, ດັ່ງໄດ້ສະແດງໃນຮູບທີ 11. ລະບົບການຫຸ້ມຫໍ່ສິ່ງຂອງນີ້ປະກອບມີ 3 ຊັ້ນ: ພາຊະນະຮອງຮັບຊັ້ນໃນສຸດ, ການຫຸ້ມຫໍ່ຊັ້ນກາງ ແລະ ການຫຸ້ມຫໍ່ຊັ້ນນອກ.

ພາຊະນະຮອງຮັບຊັ້ນໃນສຸດຊຶ່ງບັນຈຸຕົວຢ່າງຕ້ອງແມ່ນຊະນິດກັນນ້ຳຮົ່ວຊຶມ, ກັນການຊຶມຮົ່ວ ແລະ ຕິດປ້າຍຢ່າງຖືກຕ້ອງ. ພາຊະນະຮອງຮັບນີ້ຖືກຫໍ່ດ້ວຍວັດຖຸຊຶມຊັບເພື່ອຊຶມຊັບເອົາຂອງແຫຼວທັງໝົດ ໃນກໍລະນີທີ່ພາຊະນະແຕກ ຫຼື ຮົ່ວ.

ການຫຸ້ມຫໍ່ຊັ້ນກາງທີ່ກັນນ້ຳ, ກັນການຮົ່ວຊຶມຖືກນຳໃຊ້ເພື່ອຫຸ້ມຫໍ່ ແລະ ປ້ອງກັນພາຊະນະຊັ້ນທຳອິດ. ອາດບັນຈຸພາຊະນະຮອງຮັບຊັ້ນໃນຫຼາຍໆອັນໃນການຫຸ້ມຫໍ່ຊັ້ນອັນດຽວກໍໄດ້. ການຈຳກັດບໍລິມາດ ແລະ/ຫຼື ນ້ຳໜັກສຳລັບການຫຸ້ມຫໍ່ວັດສະດຸຕິດເຊື້ອແມ່ນລວມໃນເອກະສານຂອງບາງຂໍ້ກຳນົດ.

ທີ່ຊັ້ນນອກປ້ອງກັນການຫຸ້ມຫໍ່ຊັ້ນກາງຈາກການແຕກຫັກຍ້ອນການກະທົບໃນຂະນະທີ່ເຄື່ອນຍ້າຍ. ແບບຟອມຂໍ້ມູນຂອງຕົວຢ່າງ, ຈິດໝາຍ ແລະ ຂໍ້ມູນອື່ນໆທີ່ບົ່ງບອກ ຫຼື ອະທິບາຍຕົວຢ່າງ ແລະ ບົ່ງບອກຜູ້ສົ່ງ ແລະ ຜູ້ຮັບ ແລະ ເອກະສານອື່ນໆທີ່ຕ້ອງການ ຕ້ອງຈັດຕຽມໃຫ້ພ້ອມຕາມຂໍ້ກຳນົດອອກໃໝ່ລ້າສຸດ.

ຂໍ້ກຳນົດຂອງອົງການສະຫະປະຊາຊາດ (the United Nation Model Regulation) ກຳນົດການນຳໃຊ້ສອງລະບົບການຫຸ້ມຫໍ່ສາມຊັ້ນແຕກຕ່າງກັນ. ພື້ນຖານຂອງລະບົບການຫຸ້ມຫໍ່ສາມຊັ້ນນຳໃຊ້ສຳລັບການຂົນສົ່ງຂອງວັດສະດຸຕິດເຊື້ອຕ່າງໆ; ຢ່າງໃດກໍຕາມ, ເຊື້ອພະຍາດກຸ່ມສູງສູງຕ້ອງຂົນສົ່ງຕາມຂໍ້ກຳນົດທີ່ເຂັ້ມງວດຫຼາຍກວ່າ. ສຳລັບລາຍລະອຽດເພີ່ມເຕີມກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ການຫຸ້ມຫໍ່ທີ່ແຕກຕ່າງກັນອີງຕາມວັດສະດຸທີ່ຖືກຂົນສົ່ງ, ແນະນຳໃຫ້ເບິ່ງຂໍ້ກຳນົດລະດັບຊາດ ແລະ/ຫຼື ລະດັບສາກົນສຳລັບເອກະສານຂໍ້ກຳນົດທີ່ໂດ່ນຳໃຊ້.

ຂັ້ນຕອນການອະນາໄມເຊື້ອຕົກເຮ່ຍ

ໃນເຫດການທີ່ມີການຕົກເຮ່ຍຂອງອຸປະກອນຕິດເຊື້ອ ຫຼື ອາດຕິດເຊື້ອ, ຂັ້ນຕອນການອະນາໄມເຊື້ອຕົກເຮ່ຍຕໍ່ໄປນີ້ຄວນຖືກນຳໃຊ້.

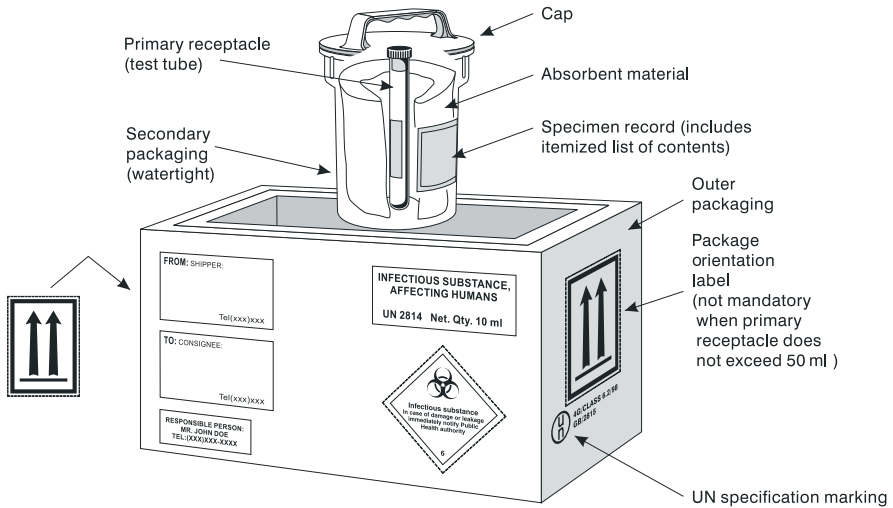
1. ໃສ່ຖົງມື ແລະ ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນ, ລວມທັງອຸປະກອນປ້ອງກັນໃບໜ້າ ແລະ ຕາຖ້າມີຂໍ້ບົ່ງຊີ້.
2. ປົກປ້ອນທີ່ເຊື້ອຕົກເຮ່ຍດ້ວຍຜ້າ ຫຼື ເຈ້ຍເຊັດມືເພື່ອຈຳກັດວົງຂອງການຕົກເຮ່ຍ.
3. ຖອກນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມໃສ່ເທິງເຈ້ຍເຊັດມື ແລະ ບໍລິເວນອ້ອມຮອບທັນທີ (ໂດຍທົ່ວໄປໃຊ້ 5% bleach solution ກໍພຽງພໍ; ແຕ່ໃນກໍລະນີມີການຕົກເຮ່ຍຢູ່ເທິງຍົນ, ຄວນໃຊ້ ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ quaternary ammonium) .
4. ໃສ່ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອຊຶ່ງເລີ່ມຈາກຮອບນອກຂອງບໍລິເວນມີການຕົກເຮ່ຍ, ແລ້ວເທເຂົ້າໄປທາງຈຸດໃຈກາງ.
5. ພາຍຫຼັງທີ່ປະໃຫ້ເວລາໃນການຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມ (ປະມານ 30 ນາທີ) , ໃຫ້ເອົາວັດສະດຸທີ່ຕິດເຊື້ອອອກ. ຖ້າມີເສດແກ້ວແຕກ ຫຼື ວັດຖຸແຫຼມປົນຢູ່ນຳ, ໃຊ້ແນວຊ່ວນຂີ້ເຫຍື້ອ ຫຼື ແຜ່ນກະດານແຂງເພື່ອເກັບ ແລະ ໃສ່ໃນພາຊະນະທີ່ກັນການແຫງຊອດສຳລັບການນຳໄປຖິ້ມ.
6. ອະນາໄມ ແລະ ຂ້າເຊື້ອບໍລິເວນທີ່ຕົກເຮ່ຍ (ຖ້າຈຳເປັນ, ໃຫ້ລືມຄືນຂັ້ນຕອນທີ 2-5 ອີກຄັ້ງ) .
7. ຖິ້ມອຸປະກອນທີ່ຕິດເຊື້ອລົງໃນພາຊະນະໃສ່ຂີ້ເຫຍື້ອເພື່ອເອົາໄປຖິ້ມທີ່ກັນການຊຶມຮົ່ວ, ກັນການແຫງ

ຊອດ.

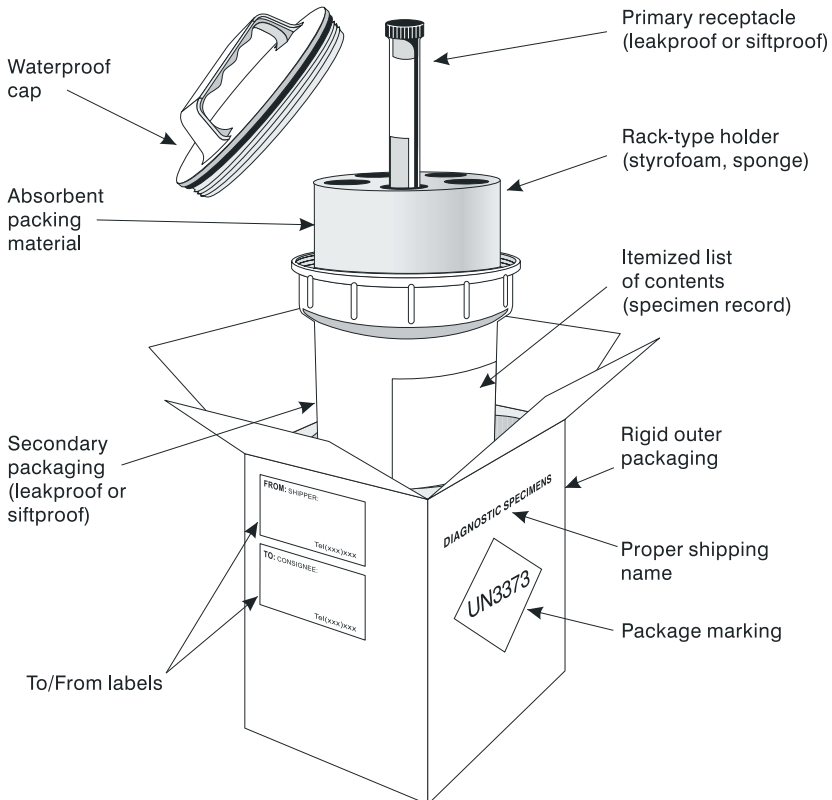
8. ພາຍຫຼັງການຂ້າເຊື້ອທີ່ສົມບູນແລ້ວ, ແຈ້ງເຈົ້າໜ້າທີ່ທີ່ຮັບຜິດຊອບວ່າບໍ່ລິເວນດັ່ງກ່າວໄດ້ຂ້າເຊື້ອຮຽບຮ້ອຍແລ້ວ.

ຮູບທີ 11. ຕົວຢ່າງຂອງລະບົບການຫຸ້ມຫໍ່ສາມຊັ້ນ

ການບັນຈຸ ແລະ ການຕິດປ້າຍຂອງວັດສະດຸຕິດເຊື້ອປະເພດ A



ການບັນຈຸ ແລະ ການຕິດປ້າຍຂອງວັດສະດຸຕິດເຊື້ອປະເພດ A



ພາກທີ 5

ຄວາມຮູ້ທົ່ວໄປກ່ຽວກັບເຕັກໂນ
ໂລຢີດານຊີວະພາບ
ຊີວະວິທະຍາທີ່ດີ

16. ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ແລະ ເຕັກໂນໂລຢີດັດແປງພັນທຸກຳ

ເຕັກໂນໂລຢີດັດແປງພັນທຸກຳໝາຍເຖິງການປະສົມສານພັນທຸກຳຈາກແຫຼ່ງທີ່ມາຕ່າງກັນເພື່ອສ້າງສິ່ງມີຊີວິດດັດແປງພັນທຸກຳ (genetically modified organisms, GMOs) ຊຶ່ງບໍ່ມີໃນທຳມະຊາດມາກ່ອນ. ທຳອິດນັກຊີວະວິທະຍາໂມເລກຸນມີຄວາມກັງວົນວ່າສິ່ງທີ່ມີຊີວິດອາດມີຄຸນລັກສະນະທີ່ບໍ່ເພິ່ງປາດຖະໜາ ແລະ ທີ່ບໍ່ອາດຄາດຄະເນໄດ້ວ່າອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບ ຖ້າຫາກສິ່ງທີ່ມີຊີວິດເຫຼົ່ານີ້ຫຼຸດລອດອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ. ຄວາມກັງວົນດັ່ງກ່າວໄດ້ກາຍເປັນຈຸດສົນໃຈໃນການປະຊຸມທາງວິທະຍາສາດຈັດຂຶ້ນທີ່ເມືອງ Asilomar, CA, USA, ໃນປີ 1975 (45) . ໃນການປະຊຸມຄັ້ງນັ້ນ, ປະເດັນດ້ານຄວາມປອດໄພໄດ້ຖືກປຶກສາຫາລື ແລະ ຄູ່ມືສະບັບທຳອິດດ້ານເຕັກໂນໂລຢີດັດແປງພັນທຸກຳໄດ້ຖືກສ້າງຂຶ້ນ. ໃນໄລຍະ 25 ປີ ທີ່ຜ່ານມາຂອງປະສົບການດ້ານການຄົ້ນຄວ້າໄດ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າວິສາວະກຳທາງພັນທຸກຳສາມາດປະຕິບັດການທົດລອງໄດ້ໃນລັກສະນະທີ່ປອດໄພເມື່ອມີການນຳໃຊ້ການປະເມີນຄວາມສ່ຽງທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ມາດຕະການຄວາມປອດໄພທີ່ພຽງພໍຖືກຕ້ອງ.

ເຕັກໂນໂລຢີດັດແປງພັນທຸກຳ ຫຼື ວິສາວະກຳພັນທຸກຳຖືກນຳໃຊ້ທຳອິດເພື່ອ clone ຊັ້ນສ່ວນ DNA ໃນຕົວຮັບທີ່ເປັນຈຸລິນຊີເພື່ອທີ່ຈະສ້າງຜະລິດຕະພັນຍືນສະເພາະສຳລັບໃຊ້ໃນການສຶກສາຕໍ່ໄປ. DNA molecule ທີ່ໄດ້ຈາກການດັດແປງທາງພັນທຸກຳໄດ້ຖືກນຳມາໃຊ້ໃນການສ້າງສິ່ງມີຊີວິດ GMOs ທີ່ໄດ້ຈາກການປຸງນຖ່າຍໜ່ວຍພັນທຸກຳເຊັ່ນ: ສັດ ແລະ ພືດທີ່ຖືກດັດແປງພັນທຸກຳ.

ເຕັກໂນໂລຢີດັດແປງພັນທຸກຳມີຜົນອັນໃຫຍ່ຫຼວງທາງຊີວະວິທະຍາ ແລະ ການແພດ ແລະ ມີຄວາມເປັນໄປໄດ້ທີ່ຈະມີອິດທິພົນຢ່າງຫຼວງຫຼາຍໃນປະຈຸບັນ ເນື່ອງຈາກມີການຈັດລຽງລະຫັດພັນທຸກຳຂອງມະນຸດສຳເລັດແລ້ວ. ຄາດວ່າສິບສ່ວນພັນຂອງຍີນທີ່ບໍ່ຮູ້ໜ້າທີ່ຈະຖືກສຶກສາດ້ວຍການນຳໃຊ້ເຕັກໂນໂລຢີດັດແປງພັນທຸກຳນີ້. ການປົນປົດດ້ວຍຍີນອາດຈະກາຍເປັນການປົນປົດປະຈຳສຳລັບບາງພະຍາດ, ມີທ່າອ່ຽງວ່າຈະມີການສ້າງພາຫະຕົວໃໝ່ໆສຳລັບການເຄື່ອນຍ້າຍນຳໃຊ້ເຕັກໂນໂລຢີວິສາວະກຳພັນທຸກຳ. ນອກຈາກນີ້ພືດທີ່ໄດ້ຮັບການດັດແປງພັນທຸກຳອາດຈະມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍຂຶ້ນໃນການກະເສດສະໄໝໃໝ່.

ການທົດລອງກ່ຽວກັບການສ້າງ ຫຼື ໃຊ້ສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ GMO ນັ້ນຄວນປະຕິບັດພາຍຫຼັງທີ່ໄດ້ດຳເນີນການປະເມີນຄວາມສ່ຽງຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ. ຄຸນລັກສະນະຂອງເຊື້ອພະຍາດ ແລະ ສິ່ງທີ່ອາດເປັນອັນຕະລາຍເມື່ອລວມຕົວກັບເຊື້ອຈຸລິນຊີອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດສິ່ງທີ່ມີຊີວິດໃໝ່ທີ່ບໍ່ເຄີຍຮູ້ຈັກ. ຄຸນລັກສະນະຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດທີ່ໃຫ້ (donor organism) , ທຳມະຊາດຂອງການຈັດລຳດັບ DNA ທີ່ຈະປຸງນຖ່າຍ, ຄຸນລັກສະນະຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດທີ່ຮັບ (recipient organism) ແລະ ຄຸນລັກສະນະຂອງສະພາບແວດລ້ອມຄວນໄດ້ເຮັດການປະເມີນ. ປັດໃຈເຫຼົ່ານີ້ຊ່ວຍໃນການຕັດສິນກ່ຽວກັບລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຊຶ່ງຈຳເປັນສຳລັບການເຮັດວຽກກ່ຽວກັບ GMO ແລະ ໄຈແຍກລະບົບຄວບຄຸມເຊື້ອທາງຊີວະວິທະຍາ ແລະ ທາງພິຊິກຊຶ່ງຄວນຖືກນຳໃຊ້.

ການພິຈາລະນາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບລະບົບສັງເຄາະຍືນດ້ານຊີວະພາບ

ລະບົບສັງເຄາະຍືນທາງຊີວະພາບປະກອບດ້ວຍຈຸລັງພາຫະນະ ແລະ ຈຸລັງຕົວຮັບ. ຕ້ອງປະຕິບັດຕາມກົດເກນທີ່ກຳນົດຈຶ່ງຈະມີຄວາມປອດໄພ ແລະ ມີປະສິດທິພາບ. ຕົວຢ່າງລະບົບສັງເຄາະຍືນທາງຊີວະພາບແມ່ນ

plasmid pUC18. ສ່ວນໃຫຍ່ນຳໃຊ້ເປັນພາຫະນະສັງເຄາະ (cloning vector) ຮ່ວມກັບ Escherichia coli K12 cells, ນອກຈາກນີ້ຍັງມີໃສ່ລົງໃນ plasmid pUC18 ຍັງສາມາດນຳມາຫາລະດັບພັນທຸກຳໄດ້ອີກດ້ວຍ. ທຸກຍົນທີ່ຕ້ອງການສຳລັບການສັງເຄາະໃນເຊື້ອຈຸລິນຊີອື່ນໆຖືກລົບລ້າງຈາກ precursor plasmid pBR322. ສຳລັບ E. coli K12 ເປັນເຊື້ອຈຸລິນຊີທີ່ບໍ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ ແລະ ບໍ່ສາມາດເພີ່ມຈຳນວນໄດ້ໃນລຳໂສ້ຂອງຄົນ ຫຼື ສັດທີ່ແຂງແຮງ. ຫ້ອງວິເຄາະຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 1 ສາມາດໃຊ້ໃນການທົດລອງທາງວິສະວະກຳພັນທຸກຳ E. coli K12/pUC18 ຢ່າງປອດໄພ, ການປະຕິບັດການສົດຜະລິດຕະພັນສັງເຄາະ DNA ຈາກພາຍນອກບໍ່ຈຳເປັນຕ້ອງໃຊ້ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບທີ່ສູງ.

ການພິຈາລະນາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສຳລັບພາຫະນະຍີນ

ອາດຕ້ອງການລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບສູງຂຶ້ນເມື່ອ:

1. ມີການສັງເຄາະສານຈາກ DNA ຂອງເຊື້ອຈຸລະຊີບທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດຊຶ່ງອາດເພີ່ມຄວາມຮຸນແຮງໄດ້ໃນສິ່ງທີ່ມີຊີວິດ GMO.
2. ຊັ້ນສ່ວນ DNA ຍັງບໍ່ເຄີຍຖືກສຶກສາຄຸນລັກສະນະພິເສດເຊັ່ນ: ລະຫວ່າງການສ້າງ genomic DNA libraries ຈາກເຊື້ອຈຸລະຊີບທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ.
3. ຜະລິດຕະພັນຈາກຍີນມີລົດທາງເພສັດວິທະຍາ
4. ລະຫັດຜະລິດຕະພັນຈາກຍີນສຳລັບສານພິດ

ພາຫະນະທີ່ເປັນຈຸລະໂລກສຳລັບການປ່ຽນຖ່າຍຍີນ

ພາຫະນະທີ່ເປັນຈຸລະໂລກ, ຕົວຢ່າງ: adenovirus vectors, ຖືກນຳໃຊ້ສຳລັບການປ່ຽນຖ່າຍຍີນເຂົ້າສູ່ຈຸລັງອື່ນໆ. ພາຫະນະເຫຼົ່ານີ້ບໍ່ມີຍີນທີ່ຈຳເປັນສຳລັບການເພີ່ມຈຳນວນ ຈຶ່ງຕ້ອງເພີ່ມຈຳນວນໃນຈຸລັງ.

ການເກັບສຳຮອງພາຫະນະເຫຼົ່ານີ້ອາດຈະມີການປົນເປື້ອນດ້ວຍຈຸລະໂລກທີ່ຍັງຄົງສາມາດແຜ່ພັນໄດ້, ຊຶ່ງອາດຈະເກີດຈາກຂະບວນການ spontaneous recombination ໃນຈຸລັງເພາະລຽງ ຫຼື ອາດຈະໄດ້ມາຈາກການເຮັດໃຫ້ບໍລິສຸດທີ່ບໍ່ພຽງພໍ. ພາຫະນະເຫຼົ່ານີ້ຄວນຈະໄດ້ເກັບຮັກສາໃນລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບແບບດຽວກັບເຊື້ອຈຸລະໂລກ adenovirus ຕົ້ນແບບ.

ສັດດັດແປງພັນທຸກຳ ແລະ ສັດທີ່ຖືກກົດຍີນ (transgenic and knock-out animals)

ສັດທີ່ມີການດັດແປງພັນທຸກຳແປກປອມເຂົ້າໄປ (transgenic animals) ຄວນໄດ້ຮັບການດູແລໃນລະດັບການຄວບຄຸມເຊື້ອທີ່ເພາະສົມກັບຄຸນລັກສະນະຂອງຜະລິດຕະພັນຂອງຍີນແປກປອມ. ໂດຍປົກກະຕິສັດທີ່ຖືກຕັດສ່ວນຂອງຍີນສະເພາະອອກໄປ ຫຼື ສັດທີ່ຖືກກົດຍີນ (Knock-out animal) ບໍ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍທາງຊີວະພາບແຕ່ຢ່າງໃດ.

ຕົວຢ່າງຂອງ transgenic animals ລວມເຖິງສັດທີ່ມີຍີນຊຶ່ງສ້າງ receptor ຕໍ່ເຊື້ອຈຸລະໂລກ ໂດຍປົກກະຕິບໍ່ສາມາດທີ່ຈະຕິດເຊື້ອໃນ species ນັ້ນໄດ້. ຖ້າສັດພວກນີ້ຫຼຸດລອດອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ນຳເອົາຍີນທີ່ໄດ້ຮັບການດັດແປງພັນທຸກຳໄປຖ່າຍທອດກັບສັດຕາມທຳມະຊາດ, ສັດຕົວຮັບຈະເປັນໂຕຖືເຊື້ອຈຸລະໂລກຊະນິດນັ້ນໄດ້.

ຄວາມອາດເປັນໄປໄດ້ເຫຼົ່ານີ້ໄດ້ມີການປົກສາຫາລືສຳລັບ poliovirus ແລະ ໂດຍສະເພາະແມ່ນກ່ຽວພັນໃນເລື່ອງຂອງການລົບລ້າງພະຍາດ poliomyelitis. ຫູໜູທີ່ດັດແປງພັນທຸກຳທີ່ສັງເຄາະ receptor ທີ່ສາມາດເຮັດໃຫ້ຕິດເຊື້ອ poliovirus ໄດ້ໂດຍການສົດເຊື້ອເຂົ້າໄດ້ຫຼາຍທາງ ແລະ ຜົນທີ່ອອກມາຄືສັດສາມາດສະແດງອາການທາງຄລິນິກ ແລະ ຈິວະພະຍາດວິທະຍາທີ່ຄືກັບຄົນທີ່ເປັນພະຍາດ poliomyelitis. ແນວໃດກໍຕາມ, ຫູໜູທົດລອງມີຄວາມແຕກຕ່າງຈາກຄົນຢູ່ບ່ອນວ່າ poliovirus ທີ່ສົດເຂົ້າທາງປາກບໍ່ສາມາດເພີ່ມຈຳນວນ ຫຼື ເພີ່ມ

ຈຳນວນບໍ່ດີໃນທາງເດີນອາຫານ. ດັ່ງນັ້ນຈິ່ງອາດຈະເປັນໄປບໍ່ໄດ້ທີ່ຈະເກີດໜູສາຍພັນໃໝ່ທີ່ສາມາດເປັນຕົວຮັບຂອງ poliovirus ໄດ້ຫາກມີການຫຼຸດລອດຂອງໜູທີ່ຖືກດັດແປງພັນທຸກຳເຫຼົ່ານີ້ໄປສູ່ທຳມະຊາດ. ແນວໃດກໍດີ, ຕົວຢ່າງດັ່ງກ່າວບົ່ງຊີ້ວ່າ, ໃນແຕ່ລະສາຍພັນໃໝ່ຂອງສັດທີ່ມີການດັດແປງພັນທຸກຳ, ການສຶກສາລາຍລະອຽດຄວນຖືກປະຕິບັດເພື່ອກຳນົດວິທີທາງໃດຊຶ່ງສັດສາມາດຕິດເຊື້ອໄດ້, ປະລິມານຂອງເຊື້ອທີ່ຕ້ອງການໃຊ້ປູກເຂົ້າໃນສັດສຳລັບການຊົມເຊື່ອ ແລະ ໄລຍະເວລາໃນການປ່ອຍເຊື້ອຈຸລະໂລກຈາກສັດທີ່ຕິດເຊື້ອ. ນອກຈາກນີ້, ທຸກໆມາດຕະການທີ່ປະຕິບັດເພື່ອຮັບປະກັນການຄວບຄຸມເຊື້ອທີ່ເຂັ້ມງວດຂອງໜູຕົວຮັບທີ່ຖືກດັດແປງພັນທຸກຳ.

ພຶດຕິດັດແປງພັນທຸກຳ

ພຶດຕິດັດແປງພັນທຸກຳຊຶ່ງສາມາດສັງເກດເຫັນທີ່ສາມາດທົນທານຕໍ່ຢາຂ້າແມງໄມ້ ຫຼື ທົນທານຕໍ່ແມງໄມ້ກັດກິນແມ່ນກຳລັງບັນທຶກຖືກຖຽງກັນໃນຫຼາຍໆພາກສ່ວນຂອງໂລກເຮົາ. ການປົກສາຫາລືແມ່ນເລັ່ງໃສ່ການບໍລິໂພກພືດທີ່ປອດໄພ ແລະ ຜົນກະທົບທາງນິເວດວິທະຍາໃນໄລຍະຍາວເມື່ອມີການປູກພຶດຕິດັດແປງພັນທຸກຳ.

ພຶດຕິດັດແປງພັນທຸກຳຊຶ່ງສັງເກດເຫັນທີ່ມີຕົ້ນກຳເນີດມາຈາກສັດ ຫຼື ມະນຸດຖືກໃຊ້ໃນການພັດທະນາຜະລິດຕະພັນພືດສະໝຸນໄພ ແລະ ສານອາຫານ. ການປະເມີນຄວາມສູງຄວນມີການກຳນົດລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຢ່າງເໝາະສົມສຳລັບການຜະລິດພືດເຫຼົ່ານີ້.

ການປະເມີນຄວາມສູງສຳລັບສິ່ງມີຊີວິດດັດແປງພັນທຸກຳ

ການປະເມີນຄວາມສູງສຳລັບເຮັດວຽກກັບ GMO ຄວນພິຈາລະນາໃນຄຸນລັກສະນະຂອງຜູ້ໃຫ້ ແລະ ຜູ້ຮັບ/ຈຸລະຊີບຕົວຮັບ.

ຕົວຢ່າງຂອງຄຸນລັກສະນະທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ຮັບການພິຈາລະນາມີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້.

ຄວາມອັນຕະລາຍທີ່ເກີດຂຶ້ນໂດຍກົງຈາກຢືນທີ່ໃສ່ເຂົ້າໄປ (ຈຸລະຊີບຜູ້ໃຫ້)

ການປະເມີນມີຄວາມຈຳເປັນໃນສະຖານະການເມື່ອຜະລິດຕະພັນຂອງຢືນທີ່ໃສ່ເຂົ້າໄປໄດ້ຮັບຮູ້ວ່າມີຄຸນສົມບັດທາງຊີວະວິທະຍາ ຫຼື ເພສັດວິທະຍາທີ່ອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍ, ຕົວຢ່າງເຊັ່ນ:

1. ສານພິດ
2. Cytokines
3. Hormones
4. ສານຄວບຄຸມການສະແດງອອກຂອງຢືນ (gene expression regulators)
5. ປັດໃຈຄວາມຮ້າຍແຮງ ຫຼື ສິ່ງສົ່ງເສີມ (virulence factors or enhancers)
6. ຢືນກໍ່ໃຫ້ເກີດມະເຮັງ (oncogenic gene sequences)
7. ການຕ້ານຕໍ່ຢາຕ້ານເຊື້ອ (antibiotic resistance)
8. ສານພູມແພ້ (allergens)

ການພິຈາລະນາສະຖານະການເຫຼົ່ານີ້ຄວນຈະລວມໄປເຖິງການຄາດຄະເນລະດັບຂອງການສະແດງປະຕິກິລິຍາທາງຊີວະວິທະຍາ ແລະ ເພສັດວິທະຍາທີ່ຕ້ອງການ.

ຄວາມອັນຕະລາຍທີ່ພົວພັນກັບຕົວຮັບ

1. ຄວາມໄວຂອງຕົວຮັບ
2. ລັກສະນະການເກີດພະຍາດຂອງຕົວຮັບ, ລວມເຖິງຄວາມຮ້າຍແຮງ, ການຕິດເຊື້ອ ແລະ ການສ້າງສານພິດ
3. ການປ່ຽນແປງຂອງຂອບເຂດຕົວຮັບ

4. ສະພາບພູມຄຸ້ມກັນຂອງຕົວຮັບ
5. ຜົນກະທົບຂອງການສຳຜັດເຊື້ອ.

ຄວາມອັນຕະລາຍທີ່ເກີດຈາກການດັດແປງເຊື້ອກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ

ການປ່ຽນແປງແກ້ໄຂຫຼາຍຄັ້ງໂດຍທຳມະຊາດບໍ່ເຮັດໃຫ້ຍີນທີ່ເປັນຜະລິດຕະພັນເປັນອັນຕະລາຍ, ແຕ່ກຳມະຜົນສຳຮອງອາດເປັນຜົນເພີ່ມການປ່ຽນແປງຂອງເຊື້ອທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ ຫຼື ເຊື້ອບໍ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດທີ່ມີຢູ່. ການປ່ຽນແປງຂອງຍີນປົກກະຕິອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດໄດ້. ໃນຄວາມພະຍາຍາມທີ່ຈະຈຳແນກຄວາມອັນຕະລາຍເຫຼົ່ານີ້, ຈຸດຕ່າງໆຕໍ່ໄປນີ້ຄວນຖືກພິຈາລະນາ (ອາດບໍ່ໄດ້ກ່າວເຖິງທັງໝົດ) .

1. ມີການຕິດເຊື້ອ ຫຼື ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດເພີ່ມ ຫຼື ບໍ່?
2. ມີການປ່ຽນແປງພັນທຸກຳໃນຕົວຜູ້ຮັບຫຍັງແດ່ທີ່ເປັນຜົນຈາກການໃສ່ຍີນແປກປອມລົງໄປ?
3. ຍີນແປກປອມເປັນຕົວກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດຈາກຈຸລະຊີບອື່ນໆ ຫຼືບໍ່?
4. ຖ້າ DNA ແປກປອມເປັນສ່ວນທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ, ໄດ້ມີການຄາດຄະເນ ຫຼື ບໍ່ ວ່າຍີນນີ້ສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດໃນສິ່ງມີຊີວິດພັນທຸກຳ (GMO) ?
5. ມີວິທີການປິ່ນປົວກໍລະນີເກີດການຕິດເຊື້ອ ຫຼື ບໍ່?
6. ຄວາມໄວຂອງ GMO ຕໍ່ຢາຕ້ານເຊື້ອ ຫຼື ການປິ່ນປົວອື່ນໆອາດຈະມີຜົນກະທົບພາຍຫຼັງຈາກການປ່ຽນແປງທາງພັນທຸກຳ ຫຼື ບໍ່?
7. ການລົບລ້າງ ຫຼື ທຳລາຍ GMO ເປັນໄປໄດ້ ຫຼື ບໍ່?

ການພິຈາລະນາເພີ່ມເຕີມ

ການນຳໃຊ້ສັດ ຫຼື ພືດໝົດທຸກພາກສ່ວນເພື່ອການທົດລອງຄວນມີການພິຈາລະນາຢ່າງລະອຽດຖີ່ຖ້ວນ. ຜູ້ທົດລອງວິໄຈຈະຕ້ອງປະຕິບັດຕາມຂໍ້ກຳນົດ, ຂໍ້ຈຳກັດ ແລະ ຄວາມຮຽກຮ້ອງຕ້ອງການສຳລັບການປະຕິບັດວຽກງານກັບສິ່ງທີ່ມີຊີວິດດັດແປງພັນທຸກຳ (GMO) ໃນປະເທດ ແລະ ສະຖາບັນຂອງຕົວຮັບ.

ປະເທດຕ່າງໆອາດມີໜ່ວຍງານລະດັບຊາດເພື່ອສ້າງຄູ່ມືສຳລັບການເຮັດວຽກກັບ GMO ແລະ ອາດຊ່ວຍນັກວິທະຍາສາດໃນການຈຳແນກລັກສະນະໃຫ້ເໝາະສົມກັບລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ. ໃນບາງກໍລະນີການຈຳແນກນີ້ອາດຈະແຕກຕ່າງກັນໄປໃນແຕ່ລະປະເທດ ຫຼື ແຕ່ລະປະເທດອາດຕັດສິນໃຈໃນການຈຳແນກລັກສະນະຂອງວຽກໃຫ້ລະດັບຕ່ຳກວ່າ ຫຼື ສູງກວ່າໄດ້ເມື່ອມີຂໍ້ມູນໃໝ່ໆກ່ຽວກັບລະບົບພາຫະນະ/ຕົວຮັບສະເພາະ.

ການປະເມີນຄວາມສ່ຽງເປັນຂະບວນການພະລັງງານທີ່ຈະຕ້ອງມີການພັດທະນາຢູ່ຕະຫຼອດເວລາໃຫ້ທັນກັບຄວາມກ້າວໜ້າທາງວິທະຍາສາດ. ການປະຕິບັດຂອງການປະເມີນຄວາມສ່ຽງທີ່ເໝາະສົມຈະຮັບປະກັນວ່າຍັງມີການຮັກສາຜົນປະໂຫຍດຂອງເຕັກໂນໂລຢີການດັດແປງພັນທຸກຳຕໍ່ມະນຸດໃນອະນາຄົດຕໍ່ໄປ.

ສຳລັບຂໍ້ມູນເພີ່ມເຕີມໃຫ້ເບິ່ງເອກະສານອ້າງອີງ (17) ແລະ (46-48) .

ພາກທີ 6

ຄວາມປອດໄພດ້ານສານເຄມີ,
ໄຟ ແລະ ໄຟຟ້າ

17. ສານເຄມີອັນຕະລາຍ

ພະນັກງານທີ່ເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະຈຸລິນຊີວິທະຍາບໍ່ພຽງແຕ່ຈະສຳຜັດກັບເຊື້ອພະຍາດ ແຕ່ຍັງມີໂອກາດສຳຜັດກັບສານເຄມີທີ່ເປັນອັນຕະລາຍ. ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງມີຄວາມສຳຄັນທີ່ພະນັກງານຈະຕ້ອງມີຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບຄວາມເປັນພິດຂອງສານເຄມີເຫຼົ່ານັ້ນ, ເສັ້ນທາງການສຳຜັດກັບສານເຄມີ ແລະ ອັນຕະລາຍທີ່ອາດຈະເກີດຂຶ້ນໄດ້ຈາກການຈັບປາຍ ແລະ ການເກັບຮັກສາ (ເບິ່ງເອກະສານຊ້ອນທ້າຍ 5) . ຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພ ແລະ ຄວາມອັນຕະລາຍຂອງສານເຄມີເຫຼົ່ານີ້ ແມ່ນສາມາດສອບຖາມ ຫຼື ຫາໄດ້ຈາກຜູ້ຜະລິດ ຫຼື ຜູ້ຈຳໜ່າຍສານເຄມີ. ຂໍ້ມູນເຫຼົ່ານີ້ຄວນຈະເກັບຮັກສາໄວ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ນຳໃຊ້ສານເຄມີ ແລະ ອື່ນໆເຊັ່ນ: ເກັບໄວ້ຮວມກັບຄູ່ມືການນຳໃຊ້ສານເຄມີ.

ເສັ້ນທາງທີ່ສານເຄມີເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍ

ຄົນເຮົາສາມາດສຳຜັດກັບເຊື້ອພະຍາດໄດ້ຫຼາຍທາງເຊັ່ນ:

1. ການຫາຍໃຈ
2. ການສຳຜັດ
3. ການກິນ
4. ການຖືກເຂັມປັກແທງ
5. ການສຳຜັດບາດແຜທາງຜິວໜັງ

ການເກັບຮັກສາສານເຄມີ

ໃນຫ້ອງວິເຄາະຄວນຈະເກັບສານເຄມີໄວ້ໃນປະລິມານທີ່ຈຳເປັນທີ່ຈະຕ້ອງໃຊ້ໃນແຕ່ລະມື້ເທົ່ານັ້ນ. ສຳລັບສານເຄມີທີ່ມີປະລິມານຫຼາຍຄວນຈະເກັບໄວ້ໃນຫ້ອງ ຫຼື ຕຶກສະເພາະ. ບໍ່ຄວນຈັດເກັບສານເຄມີຕາມຕົວອັກສອນ.

ກົດລະບຽບທົ່ວໄປກ່ຽວກັບສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້

ເພື່ອຫຼີກລ້ຽງໃນການເກີດອັກຄີໄຟ ແລະ/ຫຼືການລະເບີດ, ຈຶ່ງບໍ່ຄວນເກັບຮັກສາຫຼື ເອົາສານເຄມີທີ່ຢູ່ຖິ້ມເບື້ອງຊ້າຍມືຂອງຕາຕະລາງທີ່ 13ໄວ້ໃກ້ກັບສານເຄມີທີ່ຢູ່ຖິ້ມເບື້ອງຂວາມືຂອງຕາຕະລາງ.

ພິດຂອງສານເຄມີ

ສານເຄມີບາງຊະນິດແມ່ນມີຄວາມອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ ຖ້າໄດ້ສຳຜັດ ຫຼື ສູບດິມເຂົ້າໄປ ແລະ ເປັນທີ່ຮູ້ກັນດີວ່າສານເຄມີມີພິດຫຼາຍຢ່າງເຊັ່ນ: ມີພິດຕໍ່ລະບົບຫາຍໃຈ, ເລືອດ, ປອດ, ຕັບ, ໄຂ່ຫຼັງ ແລະ ລະບົບລະລາຍອາຫານ, ນອກຈາກນັ້ນຍັງມີສານເຄມີບາງຊະນິດທີ່ພາໃຫ້ເປັນມະເຮັງ ແລະ ພາໃຫ້ເດັກໃນຫ້ອງຜິດປົກກະຕິ

ສານລະເຫີຍ (solvent vapours) ບາງຊະນິດແມ່ນເປັນພິດຕໍ່ຮ່າງກາຍເມື່ອສູບດິມເຂົ້າໄປ. ນອກຈາກຜົນກະທົບທີ່ກ່າວມາຂ້າງເທິງນັ້ນການສຳຜັດກັບສານເຄມີຍັງເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມຜິດປົກກະຕິແບບບໍ່ກະທັນຫັນ ແຕ່ພາໃຫ້ມີອາການຍ່າງບໍ່ທ່ຽງ, ງ່ວງຊຶມຊຶ່ງອາດຈະພາໃຫ້ເກີດອຸບັດຕິເຫດໄດ້ງ່າຍ. ການສຳຜັດກັບຂອງແຫຼວບາງຊະນິດເປັນເວລາດົນນານ ຫຼື ສຳຜັດເລື້ອຍໆແມ່ນອາດສາມາດພາໃຫ້ຜິວໜັງເກີດຄວາມຜິດປົກກະຕິໄດ້. ຄວາມຜິດປົກກະຕິນີ້ແມ່ນເກີດຈາກໄຂມັນໃນຜິວໜັງລະລາຍອອກໄປ ຫຼື ມີອາການແພ້ ແລະ ອັກເສບຜິວໜັງກໍໄດ້.

ຕາຕະລາງທີ 13: ກົດລະບຽບທົ່ວໄປກ່ຽວກັບສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້

ປະເພດຂອງສານເຄມີ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້
ໂລຫະດັງ (alkali metals) ເຊັ່ນ: Sodium, potassium, caesium ແລະ lithium.	Carbon dioxide, chlorinated hydrocarbons, ນ້ຳ
ທາດ Halogens	Ammonia, acetylene, hydrocarbon
ກົດ Acetic acid, hydrogen sulfide, aniline, hydrocarbons, sulphuric acid	Oxidizing agents, e. g. chromic acid, nitric acid, peroxides, permanganates

ລາຍລະອຽດເພີ່ມເຕີມໃຫ້ເບິ່ງເອກະສານຊ້ອນທ້າຍ 5

ສານເຄມີທີ່ສາມາດລະເບີດໄດ້

ໂດຍທົ່ວໄປສານ Azides ແມ່ນໃຊ້ເປັນສານຕ້ານເຊື້ອຈຸລິນຊີ ເຊິ່ງບໍ່ຄວນໃຫ້ສຳຜັດກັບທອງ ຫຼື ສານກົວ (ຕົວຢ່າງ: ຖັງຂີ້ເຫຍື້ອ ແລະ ທໍ່ລະບາຍນ້ຳເສຍ) ແລະ ອາດພາໃຫ້ເກີດການລະເບີດຢ່າງຮຸນແຮງໄດ້ສານ Ether ເປັນສານທີ່ມີອາຍຸການຍາວນານ ແລະ ແຫ້ງ ຈົນຕົກພົກແຕ່ບໍ່ເກີດຄວາມເສຍຫາຍ ແລະ ສາມາດລະເບີດໄດ້

ກົດ Perchloric acid, ຖ້າປະໄວ້ໃຫ້ແຫ້ງຕາມໄມ້, ກ້ອນດິນຈີ່ ຫຼື ຜ້າຈະພາໃຫ້ເກີດລະເບີດ ແລະ ໄຟໄໝ້ໄດ້.

ກົດ Picric acid ແລະ Picrates ຈະລະເບີດໄດ້ກໍ່ຕໍ່ເມື່ອໄດ້ຮັບຄວາມຮ້ອນ ແລະ ກະທົບ

ການຕົກເຮ່ຍຂອງສານເຄມີ

ຜູ້ຜະລິດສານເຄມີສ່ວນໃຫຍ່ໄດ້ເຮັດແຜນເພື່ອອະທິບາຍວິທີການປະຕິບັດເມື່ອເກີດການຕົກເຮ່ຍຂອງສານເຄມີ. ນອກຈາກນີ້ຍັງມີຊຸດອຸປະກອນ ແລະ ວິທີການອະນາໄມສານເຄມີທີ່ຕົກເຮ່ຍໃນແຕ່ລະບ່ອນຂອງໂຮງງານ. ຄວນມີແຜນດັ່ງກ່າວໄວ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ສາມາດເຫັນໄດ້ງ່າຍ. ກະກຽມອຸປະກອນດັ່ງລຸ່ມນີ້:

1. ຊຸດອຸປະກອນໃນການເຮັດອະນາໄມສານເຄມີທີ່ຕົກເຮ່ຍ
2. ໃສ່ເສື້ອຜ້າ ແລະ ອຸປະກອນອື່ນໆຕົວເອງເຊັ່ນ: ຖົງມືຊະນິດໜ້າ, ເກີບໂບກ, ໜ້າກາກ ຫຼື ເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈ
3. ບ່ວງຕັກຜົງ/ສານເຄມີ
4. ເຫຼັກຄີບ (Forcep) ສຳລັບຄີບເສດແກ້ວ
5. ໄມ້ຖູພື້ນ, ຜ້າ ຫຼື ເຈ້ຍຊັບ
6. ຄຸນ້ຳ
7. ໂຊດາໄຟ ຫຼື ໂຊດຽມຄາບອນເນດ (Na2CO3) ຫຼືໂຊດຽມໂບຄາໂບເນດ (NaHCO3) ເພື່ອເຮັດໃຫ້ເປັນກາງ ແລະ ສານເຄມີທີ່ສາມາດກັດເຊາະໃຫ້ເປັນໝູ່ງໄດ້
8. ຊາຍ (ສຳລັບໂຮຍສານເຄມີທີ່ເປັນກາງ)
9. ສະບູຝຸ່ນທີ່ບໍ່ໄວ້ໄຟ

ເມື່ອເກີດມີສານເຄມີຕົກເຮ່ຍຄວນຈະປະຕິບັດມາດຕະການດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ແຈ້ງໃຫ້ພະນັກງານຮັກສາຄວາມປອດໄພຮັບຮູ້
2. ເຄື່ອນຍ້າຍພະນັກງານທີ່ບໍ່ກ່ຽວຂ້ອງອອກຈາກພື້ນທີ່
3. ເອົາໃຈໃສ່ດູແລຜູ້ທີ່ອາດໄດ້ຮັບຜົນກະທົບຈາກສານເຄມີ
4. ຖ້າສານເຄມີທີ່ຕົກເຮ່ຍເປັນສານໄວ້ໄຟ, ຕ້ອງມອດໄຟທີ່ລຸກຢູ່ທັງໝົດພ້ອມທັງປິດແກັສໃນຫ້ອງດັ່ງກ່າວ ແລະ ບໍລິເວນໃກ້ຄຽງ

5. ຫຼີກລ້ຽງການຫາຍໃຈເອົາສານລະເຫີຍຈາກສານເຄມີທີ່ຕົກເຮັຍ
6. ເປີດຊ່ອງລະບາຍອາກາດ ຖ້າວ່າປອດໄພທີ່ຈະເຮັດ
7. ຈັດເກັບອຸປະກອນທີ່ຈຳເປັນເພື່ອເຮັດຄວາມສະອາດສານເຄມີທີ່ຕົກເຮັຍ

ແກ້ສອັດຄວາມດັນ ແລະ ແກ້ສແຫຼວ

ສາມາດເບິ່ງລາຍລະອຽດກ່ຽວກັບການຈັດເກັບແກ້ສແຫຼວ ແລະ ແກ້ສອັດຄວາມດັນໃນຕາຕະລາງທີ່ 14.

ຕາຕະລາງທີ່ 14: ການຈັດເກັບແກ້ສແຫຼວ ແລະ ແກ້ສອັດຄວາມດັນ

ພາຊະນະ	ຂໍ້ມູນໃນການຈັດເກັບ
ຖັງໃສ່ແກ້ສແຫຼວ ແລະ ແກ້ສອັດຄວາມດັນ ^{a, b}	- ຄວນຕິດແໜ້ນກັບຝາ ຫຼື ໂຕະ - ເວລາເຄື່ອນຍ້າຍຕ້ອງປິດຝາຖັງໃຫ້ຮຽບຮ້ອຍ ແລະ ໃຊ້ລໍຢູ່ໃນການເຄື່ອນຍ້າຍ - ຄວນຈັດເກັບໄວ້ໃນພື້ນທີ່ທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ກວ້າງຂວາງ ແລະ ໄກຈາກຫ້ອງວິເຄາະ. ພື້ນທີ່ດັ່ງກ່າວຄວນມີກະແຈລ່ອກ ແລະ ມີປ້າຍທີ່ເໝາະສົມຊັດເຈນ - ບໍ່ຄວນເກັບໄວ້ໃກ້ກັບບ່ອນທີ່ກຳເນີດລັງສີ, ແປວໄຟ, ແຫລ່ງກຳເນີດຄວາມຮ້ອນ, ອຸປະກອນໄຟຟ້າທີ່ສາມາດເກີດປະກາຍໄຟໄດ້ ຫຼື ພື້ນທີ່ທີ່ຖືກແສງແດດໂດຍກົງ
ຖັງແກ້ສຂະໜາດນ້ອຍຊະນິດທີ່ໃຊ້ຄັ້ງດຽວ	- ຫ້າມເຜົາ

^a ປິດວາວທີ່ຄວບຄຸມແຮງດັນເມື່ອບໍ່ໄດ້ໃຊ້ອຸປະກອນ ແລະ ບໍ່ມີໃຜເຮັດວຽກຢູ່ໃນຫ້ອງ

^b ຄວນມີປ້າຍບອກຢູ່ໜ້າຫ້ອງ ຫຼື ປະຕູລັບຫ້ອງທີ່ນຳໃຊ້ ຫຼື ເກັບແກ້ສໄວໄຟ

ສຳລັບລາຍລະອຽດເພີ່ມເຕີມໃຫ້ເບິ່ງທີ່ເອກະສານອ້າງອີງ (1) ແລະ (49-51) ແລະ ເອກະສານຊ້ອນທ້າຍ 5.

18. ອັນຕະລາຍອື່ນໆໃນຫ້ອງວິເຄາະ

ພະນັກງານໃນຫ້ອງວິເຄາະອາດຈະໄດ້ຮັບຄວາມອັນຕະລາຍຈາກສາເຫດຕ່າງໆເຊັ່ນ: ໄຟ, ໄຟຟ້າ, ລັງສີ ແລະ ສູງ. ຂໍ້ມູນພື້ນຖານຂອງແຕ່ລະຢ່າງແມ່ນໄດ້ນຳສະເໜີໃນພາກນີ້.

ຄວາມອັນຕະລາຍຈາກໄຟ

ການຮ່ວມມືຢ່າງໃກ້ຊິດລະຫວ່າງພະນັກງານຮັກສາຄວາມປອດໄພ ແລະ ພະນັກງານດັບເພີງແມ່ນມີຄວາມຈຳເປັນທີ່ສຸດ. ໃນການເກີດໄຟໄໝ້ເຊື້ອ ຫຼື ວັດຖຸຕິດເຊື້ອບາງຄັ້ງຈຳເປັນຕ້ອງມີການຕັດສິນໃຈວ່າຈະດັບໄຟ ຫຼື ປ່ອຍໃຫ້ໄຟໄໝ້ຕໍ່ໄປ.

ການຝຶກໃຫ້ພະນັກງານຮັບມືກັບອັກຄີໄຟນັ້ນຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ຮັບຄຳແນະນຳຈາກພະນັກງານດັບເພີງ ທ້ອງຖິ່ນກ່ຽວກັບການປ້ອງກັນໄຟໄໝ້, ການປະຕິບັດມາດຕະການຢ່າງຮີບດ່ວນ ແລະ ນຳໃຊ້ອຸປະກອນດັບເພີງຢ່າງຖືກຕ້ອງ.

ສັນຍານເຕືອນອັກຄີໄຟ, ຄຳແນະນຳ ແລະ ປ້າຍບອກທາງໜີໄຟຄວນຈະສະແດງໃຫ້ເຫັນຢ່າງຊັດເຈນໃນແຕ່ລະຫ້ອງ ແລະ ລະບຽງທາງຢ່າງ.

ການເກີດໄຟໄໝ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະແມ່ນມີສາເຫດມາຈາກ:

1. ການນຳໃຊ້ໄຟຟ້າຫລາຍເກີນໄປ
2. ການບຳລຸງຮັກສາອຸປະກອນໄຟຟ້າບໍ່ໄດ້ດີເຊັ່ນ: ສາຍໄຟເກົ່າ ຫຼື ໝົດອາຍຸ
3. ທີ່ສົ່ງແກັສ ຫຼື ສາຍໄຟຍາວເກີນໄປ
4. ເປີດເຄື່ອງໃຊ້ໄຟຟ້າປະໄວ້
5. ການນຳໃຊ້ອຸປະກອນທີ່ບໍ່ໄດ້ຖືກອອກແບບສຳລັບໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະ
6. ແປວໄຟ
7. ທີ່ສົ່ງແກັສໝົດອາຍຸ
8. ການຈັດການ ແລະ ຈັດເກັບວັດຖຸໄຟ ຫຼື ວັດຖຸລະເບີດທີ່ບໍ່ເໝາະສົມ
9. ການແຍກສານທີ່ມີທີ່ເຂົ້າກັນທີ່ບໍ່ເໝາະສົມ
10. ການເກີດປະກາຍໄຟໃກ້ວັດຖຸໄວໄຟ ແລະ ສານລະເຫີຍ
11. ການລະບາຍອາການບໍ່ໄດ້ດີ

ອຸປະກອນດັບເພີງຄວນຕັ້ງຢູ່ໃກ້ປະຕູ ແລະ ທາງຢ່າງ. ອຸປະກອນເຫຼົ່ານີ້ອາດຈະລວມມີທໍ່ນຳ, ຖັງ (ທີ່ບັນຈຸນ້ຳ ຫຼື ດິນຊາຍ) ແລະ ບັງດັບເພີງ. ສຳລັບບັງດັບເພີງຄວນຈະຕ້ອງໄດ້ກວດກາ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາເປັນປະຈຳ ແລະ ເບິ່ງວັນທີວາໝົດອາຍຸແລ້ວບໍ່. ຊະນິດຂອງບັງດັບເພີງ ແລະ ການນຳໃຊ້ແມ່ນສາມາດເບິ່ງໃນຕາຕະລາງທີ 15.

ຕາຕະລາງ 15: ຊະນິດຂອງບັງດັບເພີງ ແລະ ວິທີການນຳໃຊ້

ຊະນິດ	ໃຊ້ກັບ	ຫ້າມໃຊ້ກັບ
ຊະນິດນ້ຳ	ເຈ້ຍ, ໄມ້, ຜ້າ	ເປວໄຟຈາກໄຟຟ້າ, ຂອງແຫຼວທີ່ໄວໄຟ, ໂລຫະທີ່ກຳລັງຖືກເຜົາ
ຖັງດັບເພີງທີ່ເປັນກາສ Carbon dioxide (Co2)	ຂອງແຫຼວ ແລະ ກາສ, ເປວໄຟຈາກໄຟຟ້າທີ່ເປັນວັດຖຸໄວໄຟ	ໂລຫະດັ່ງ, ເຈ້ຍ
ຊະນິດທີ່ເປັນຜົງແຫ້ງ	ຂອງແຫຼວ ແລະ ກາສ, ໂລຫະດັ່ງ, ເປວໄຟຈາກໄຟຟ້າທີ່ເປັນວັດຖຸໄວໄຟ	ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນທີ່ສາມາດນຳກັບມາໃຊ້ໃໝ່ເພາະວ່າສານຕົກຄ້າງແມ່ນຍາກທີ່ຈະກຳຈັດອອກ
ຊະນິດໂຟມ	ຂອງແຫຼວທີ່ໄວໄຟ	ເປວໄຟຈາກໄຟຟ້າ

ເບິ່ງລາຍລະອຽດເພີ່ມເຕີມໄດ້ໃນເອກະສານອ້າງອີງທີ່ (49)

ອັນຕະລາຍຈາກໄຟຟ້າ

ການຕິດຕັ້ງໄຟຟ້າ ແລະ ອຸປະກອນໄຟຟ້າທຸກຊະນິດລວມທັງສາຍດິນແມ່ນຈະຕ້ອງໄດ້ຮັບການທົບສອບ ແລະ ກວດກາຢ່າງເປັນປະຈຳ.

ອຸປະກອນຕັດໄຟຟ້າ ແລະ ອຸປະກອນຕິດຕັ້ງສາຍດິນຄວນຈະຕິດຕັ້ງໃນບ່ອນທີ່ເໝາະສົມຂອງວົງຈອນໄຟຟ້າຂອງຫ້ອງວິເຄາະ, ອຸປະກອນຕັດໄຟແມ່ນບໍ່ໄດ້ປ້ອງກັນອັນຕະລາຍມາສູ່ຄົນແຕ່ມັນປ້ອງກັນສາຍໄຟຈາກສະແກໄຟຟ້າທີ່ມາແຮງເກີນໄປ ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງສາມາດປ້ອງກັນໄຟໄໝ້ໄດ້. ສ່ວນສາຍດິນແມ່ນປ້ອງກັນຄົນເຮົາບໍ່ໃຫ້ຖືກໄຟຟ້າຊ່ອດ.

ອຸປະກອນໄຟຟ້າຂອງຫ້ອງວິເຄາະທຸກຊະນິດຄວນຈະຕິດຕັ້ງສາຍດິນໂດຍຕັ້ງຜ່ານປັກສູບສາມຕາ.

ອຸປະກອນໄຟຟ້າຂອງຫ້ອງວິເຄາະທຸກຊະນິດ ແລະ ສາຍໄຟຄວນຜ່ານມາດຕະຖານດ້ານຄວາມປອດໄພໃນການໃຊ້ໄຟຟ້າລະດັບຊາດ.

ສຽງດັງລົບກວນ

ສຽງທີ່ດັງເກີນໄປແມ່ນມີຜົນຮ້າຍຕໍ່ສຸຂະພາບໃນໄລຍະຍາວ. ອຸປະກອນຫ້ອງວິເຄາະບາງຊະນິດເຊັ່ນ: ລະບົບເລເຊີບາງຊະນິດ, ຫ້ອງທົດລອງສັດສາມາດພາໃຫ້ເກີດສຽງລົບກວນໄດ້. ການວັດລະດັບສຽງແມ່ນສາມາດເຮັດໄດ້ເພື່ອຊອກຫາຄວາມອັນຕະລາຍຈາກສຽງ. ຄວນພິຈາລະນາໃສ່ເຄື່ອງໝາຍໃນການຄວບຄຸມສຽງເຊັ່ນ: ເຄື່ອງກັກສຽງ ຫຼື ອຸປະກອນກັ່ນສຽງເພື່ອບໍ່ໃຫ້ສຽງດັງລົບກວນໄປສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ. ສຳລັບສະຖານທີ່ທີ່ບໍ່ສາມາດຫຼຸດລະດັບສຽງໄດ້ຕ້ອງໄດ້ບອກເຕືອນພະນັກງານ ແລະ ຝຶກອົບຮົມໃຫ້ພະນັກງານໃນການປ້ອງກັນສຽງດັງລົບກວນໃນຂະນະເຮັດວຽກ ແລະ ຄວນໄປຫາໝໍເພື່ອກວດການໄດ້ຍິນຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ.

ລັງສີ

ການປ້ອງກັນອັນຕະລາຍຈາກລັງສີຕໍ່ສຸຂະພາບຂອງຄົນເຮົາແມ່ນມີຄວາມຈຳເປັນເຊິ່ງແບ່ງອອກດັ່ງນີ້:

- ຜົນກະທົບທາງຮ່າງກາຍເຮັດໃຫ້ເກີດອາການຜິດປົກກະຕິຕ່າງໆເຊິ່ງລວມເຖິງມະເຮັງຂອງເນື້ອເຍື່ອຕ່າງໆ ເຊັ່ນ: ມະເຮັງເມັດເລືອດຂາວ ແລະ ກະດູກ, ມະເຮັງປອດ ແລະ ຜິວໜັງຈະສະແດງອາການພາຍຫຼັງໄດ້ຮັບລັງສີເປັນເວລາຫຼາຍປີ. ອາດສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ຮ່າງກາຍແບບເບົາບາງເຊັ່ນ: ຖືກກະທົບທາງດ້ານຜິວໜັງເລັກນ້ອຍ, ຜົມລົ່ນ, ເລືອດຜິດປົກກະຕິ, ລະບົບລຳໂສ້ຜິດປົກກະຕິ ແລະ ພາໃຫ້ເປັນແກ້ວຕາຊຸ່ນ
- ຜົນກະທົບທາງພັນທຸກຳເຊັ່ນ: ອາການທີ່ສັງເກດໄດ້ໃນລູກຫຼານຂອງຜູ້ທີ່ສຳຜັດກັບລັງສີ. ລັງສີອາດມີຜົນກະທົບຕໍ່ອະໄວຍະວະເພດລວມທັງຄວາມຜິດປົກກະຕິຂອງໂຄງໂມໂຊມ ແລະ ການປ່ຽນແປງສາຍພັນຂອງຍິນ

ອາດເຮັດໃຫ້ຈຸລັງສີນພັນທີ່ໄດ້ລັງສີຫຼາຍສາມາດຕາຍໄດ້ເຊິ່ງເປັນສາເຫດເຮັດໃຫ້ເປັນພັນໃນຜູ້ຍິງ ແລະ ຜູ້ຊາຍ ຫຼື ມີການປ່ຽນແປງຂອງປະຈຳເດືອນໃນແມ່ຍິງ. ສຳລັບເດັກນ້ອຍທີ່ຢູ່ໃນທ້ອງໂດຍສະເພາະແມ່ນຊ່ວງອາທິດທີ່ 8-15 ຂອງການຖືພາການໄດ້ຮັບລັງສີອາດເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມຜິດປົກກະຕິມາແຕ່ກຳເນີດ, ຄວາມຜິດປົກກະຕິທາງຈິດ ຫຼື ອາດເຮັດໃຫ້ເກີດມະເຮັງເມື່ອເດັກມີອາຍຸຫຼາຍຂຶ້ນ

ຫຼັກການໃນການປ້ອງກັນອັນຕະລາຍຈາກລັງສີ

ການໃຊ້ລັງສີໄອໂຊເທບເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມອັນຕະລາຍຈາກລັງສີຕ້ອງໄດ້ມີການຄວບຄຸມ ແລະ ເປັນໄປຕາມມາດຕະຖານແຫ່ງຊາດ. ຫຼັກການປ້ອງກັນອັນຕະລາຍຈາກລັງສີແມ່ນມີ 4 ຫຼັກການພື້ນຖານເຊັ່ນ:

- 1. ຫຼຸດຜ່ອນໄລຍະການສຳຜັດກັບລັງສີ
- 2. ເພີ່ມໄລຍະຫ່າງຈາກແຫຼ່ງກຳເນີດລັງສີ
- 3. ກັ້ນ ຫຼື ບັງລັງສີ
- 4. ໃຊ້ເຕັກນິກ ຫຼື ວິທີອື່ນແທນການນຳໃຊ້ລັງສີ

ການປ້ອງກັນອາດປະຕິບັດດັ່ງນີ້:

- 1. ເວລາ: ສາມາດຫຼຸດຜ່ອນໄລຍະເວລາທີ່ສຳຜັດກັບລັງສີໄດ້ດັ່ງນີ້:
 - ຝຶກໃນການນຳໃຊ້ເຕັກນິກໃໝ່ ຫຼື ເຕັກນິກທີ່ບໍ່ເຄີຍເຮັດມາກ່ອນໂດຍບໍ່ນຳໃຊ້ລັງສີຈົນກະທັ້ງຄຸ້ນເຄີຍດີແລ້ວຈຶ່ງໃຊ້ລັງສີ
 - ເຮັດວຽກກັບສານລັງສີຢ່າງລະມັດລະວັງໂດຍບໍ່ຮີບຮ້ອນຈົນເກີນໄປ
 - ເກັບມຽນສານລັງສີໃນພາຊະນະທີ່ເໝາະສົມທັນທີພາຍຫຼັງນຳໃຊ້
 - ຖິ້ມ ຫຼື ກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອລັງສີອອກຈາກຫ້ອງວິເຄາະໃນຊ່ວງເວລາທີ່ເໝາະສົມຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ
 - ໃຊ້ເວລາຢູ່ໃນບໍລິເວນທີ່ມີລັງສີໃຫ້ໜ້ອຍທີ່ສຸດ
 - ບໍລິຫານເວລາ ແລະ ວາງແຜນໃນການເຮັດວຽກກັບສານລັງສີຢ່າງມີປະສິດທິພາບ

ຕາມຫຼັກການແລ້ວຖ້າໃຊ້ເວລາໃນພື້ນທີ່ທີ່ມີລັງສີໜ້ອຍເທົ່າໃດ ໂອກາດທີ່ຈະໄດ້ຮັບປະລິມານລັງສີກໍ່ໜ້ອຍເທົ່ານັ້ນດັ່ງສູດຄິດໄລ່ຂ້າງລຸ່ມນີ້

$Does = Dose\ rate \times time$

- 2. ໄລຍະຫ່າງ: ປະລິມານລັງສີທີ່ໄດ້ຮັບ (Dose rate) ສຳລັບລັງສີຊະນິດ y ແລະ ລັງສີຊະນິດ x ແມ່ນມີຄວາມກ່ຽວພັນກັບໄລຍະຫ່າງຈາກຈຸດກຳເນີດຂຶ້ນກຳລັງສອງ

$Dose\ rate = Constant \times 1/Distance^2$

ຖ້າຫາກຢູ່ຫ່າງຈາກແຫຼ່ງກຳເນີດລັງສີສອງເທົ່າຈະເຮັດໃຫ້ໄດ້ຮັບປະລິມານລັງສີຫຼຸດລົງ ໒ ໃນຊ່ວງເວລາດຽວກັນ. ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງມີເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນຫຼາຍຊະນິດທີ່ນຳມາໃຊ້ເພື່ອເພີ່ມໄລຍະຫ່າງລະຫວ່າງຜູ້ທີ່ເຮັດວຽກກັບແຫຼ່ງກຳເນີດລັງສີຕົວຢ່າງ: ໄມຄິບດຳມຍາວ (Long-handled tongs) , ເຫຼັກຄິບ (Forceps) , ເຫຼັກໜີບ (Clamps) ແລະ ເຄື່ອງດູດຂອງແຫຼວຊະນິດຄວບຄຸມທາງໄກ (Remote pipetting aids) . ຂໍ້ສັງເກດ: ຖ້າເພີ່ມໄລຍະຫ່າງພຽງເລັກນ້ອຍຈາກແຫຼ່ງກຳເນີດລັງສີກໍ່ສາມາດຫຼຸດປະລິມານລັງສີທີ່ໄດ້ຮັບຫຼາຍ.

- 3. ການປ້ອງກັນ: ເຄື່ອງກັນບັງ ຫຼື ແຜ່ນກັນທີ່ສາມາດດູດຊັບເອົາລັງສີ ຫຼື ເຮັດໃຫ້ລັງສີອ່ອນແຮງລົງລະຫວ່າງແຫຼ່ງກຳເນີດລັງສີ ແລະ ຜູ້ເຮັດວຽກຢູ່ຫ້ອງວິເຄາະສາມາດຫຼຸດຜ່ອນໂອກາດທີ່ຈະສຳຜັດກັບລັງສີໄດ້. ການເລືອກຊະນິດ ຫຼື ຄວາມໜາຂອງເຄື່ອງກັນບັງ ຫຼື ແຜ່ນກັນແມ່ນຂຶ້ນກັບຄວາມສາມາດໃນການຜ່ານຂອງລັງສີຊຶ່ງຂຶ້ນກັບຊະນິດ ແລະ ພະລັງງານຂອງລັງສີ. ແຜ່ນກັນທີ່ເຮັດດ້ວຍ acrylic, ໄມ້ ຫຼື ໂລຫະທີ່ເບົາ, ໜາ 1. 3-1. 5 cm ສາມາດກັນລັງສີຊະນິດ high-energy - particles ໃນຂະນະທີ່ລັງສີຊະນິດ high-energy y ແລະ X-radiation ຈຳເປັນຕ້ອງໃຊ້ແຜ່ນກັນທີ່ມີຄວາມໜາຫຼາຍລົມຄວນ.

- ການໃຊ້ເຕັກນິກ ຫຼື ວິທີອື່ນທີ່ແທນ: ບໍ່ຄວນໃຊ້ລັງສີຖ້າມີວິທີອື່ນທີ່ສາມາດນຳໃຊ້ໄດ້. ຖ້າວ່າບໍ່ສາມາດນຳໃຊ້ວິທີອື່ນທີ່ແທນໄດ້ແມ່ນສາມາດນຳໃຊ້ອະນຸພາບລັງສີທີ່ມີຄວາມແຮງ ຫຼື ພະລັງງານໜ້ອຍທີ່ສຸດ.

ການເຮັດວຽກກັບລັງສີຢ່າງປອດໄພ

ການເຮັດວຽກກັບສານລັງສີມີກົດລະບຽບ ແລະ ຂໍ້ຄວນຄຳນຶງເຖິງ 4 ພື້ນທີ່ດັ່ງນີ້:

- ພື້ນທີ່ກະຈາຍ/ຮັບລັງສີ
- ພື້ນທີ່ຂອງໂຕະປະຕິບັດງານ
- ພື້ນທີ່ກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອລັງສີ
- ມີການຈົດບັນທຶກ ແລະ ໂຕ້ຕອບສຸກເສີນ

ກົດລະບຽບບາງຢ່າງທີ່ສຳຄັນມີດັ່ງນີ້:

- ພື້ນທີ່ກະຈາຍ/ຮັບລັງສີ
 - ໃຊ້ສານລັງສີໃນພື້ນທີ່ທີ່ກຳນົດໄວ້ເທົ່ານັ້ນ
 - ຫ້າມບຸກຄົນພາຍນອກເຂົ້າ
 - ໃຊ້ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕົນເອງເຊັ່ນ: ເສື້ອຄຸມທີ່ໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະ, ແວ່ນຕາປ້ອງກັນ ແລະ ຖົງມື
 - ກວດວັດແທກປະລິມານລັງສີທີ່ພະນັກງານໄດ້ຮັບ

ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ນຳໃຊ້ລັງສີຈະຕ້ອງສາມາດເຮັດອະນາໄມ ແລະ ສາມາດກຳຈັດສິ່ງປົນເປື້ອນໄດ້ງ່າຍ. ສະຖານທີ່ທີ່ເຮັດວຽກກ່ຽວກັບລັງສີຄວນແຍກອອກຈາກພື້ນທີ່ສຳລັບເຮັດກິດຈະກຳອື່ນ ແລະ ມີປ້າຍຕິດຢູ່ບໍລິເວນປະຕູທາງເຂົ້າ (ຮູບທີ່ 12)

- ພື້ນທີ່ຂອງໂຕະເຮັດວຽກ
 - ໃຊ້ຖາດທີ່ສາມາດດູດຊັບສານລັງສີໄດ້
 - ຈຳກັດປະລິມານລັງສີທີ່ຈະໃຊ້
 - ມີແຜ່ນກັນພື້ນທີ່ລັງສີ, ພື້ນທີ່ປະຕິບັດງານ ແລະ ພື້ນທີ່ກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອລັງສີ



ຮູບທີ່ 12: ເຄື່ອງໝາຍສາກົນເຕືອນອັນຕະລາຍຈາກລັງສີ

- ໃສ່ເຄື່ອງໝາຍລັງສີກັບພາຊະນະທີ່ບັນຈຸລັງສີລວມທັງລະບຸຊະນິດຂອງລັງສີ, ກົດຈະກຳ ແລະ ວັນທີ່ທົດສອບ
- ໃຊ້ເຄື່ອງວັດປະລິມານລັງສີເພື່ອກວດວັດລະດັບລັງສີໃນພື້ນທີ່ລັງສີ, ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນ ແລະ ຖົງມືພາຍຫຼັງປະຕິບັດງານແລ້ວແລ້ວ
- ໃຊ້ພາຊະນະຂົນສົ່ງທີ່ເໝາະສົມ

3. ພື້ນທີ່ກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອລັງສີ

- ກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອລັງສີໃນພື້ນທີ່ທີ່ດຳເນີນງານຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ
- ມີການຈົດບັນທຶກທີ່ຊັດເຈນໃນການໃຊ້ ແລະ ກຳຈັດສານລັງສີ
- ກວດຫາປະລິມານລັງສີທີ່ປົນເປື້ອນເກີນຂະໜາດ
- ສ້າງແຜນໂຕຕອບສຸກເສີນ ແລະ ຝຶກປະຕິບັດຢ່າງເປັນປະຈຳ
- ໃນຂະນະທີ່ເກີດເຫດການສຸກເສີນໃຫ້ຊ່ວຍຜູ້ທີ່ໄດ້ຮັບບາດເຈັບກ່ອນ
- ເຮັດອະນາໄມພື້ນທີ່ທີ່ມີການປົນເປື້ອນ
- ຂໍຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອຈາກພະນັກງານດ້ານຄວາມປອດໄພຖ້າຈຳເປັນ
- ຂຽນ ແລະ ບັນທຶກອຸບັດຕິເຫດທຸກຄັ້ງ

ພາກທີ 7

ການຈັດຕັ້ງໜ່ວຍງານດ້ານ
ຄວາມປອດໄພ ແລະ
ການຝຶກອົບຮົມ

19. ພະນັກງານ ແລະ ຄະນະ ກຳມະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະ ພາບ

ຫ້ອງວິເຄາະແຕ່ລະແຫ່ງຈະຕ້ອງມີນະໂຍບາຍດ້ານຄວາມປອດໄພ, ປຶ້ມຄູ່ມືຄວາມປອດໄພ ແລະ ໂປຼແກມສະໜັບສະໜູນເພື່ອການປະຕິບັດທີ່ມີປະສິດທິພາບ. ຕາມປົກກະຕິແລ້ວຜູ້ທີ່ຮັບຜິດຊອບວຽກນີ້ແມ່ນອຳນວຍການ ຫຼື ຫົວໜ້າສະຖາບັນ ຫຼື ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະທີ່ສາມາດມອບໝາຍວຽກໃຫ້ກັບພະນັກງານດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ຫຼື ຜູ້ທີ່ເໝາະສົມ.

ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ພະນັກງານຫ້ອງວິເຄາະທຸກຄົນ ແມ່ນມີໜ້າທີ່ຮັບຜິດຊອບຄວາມປອດໄພຂອງຕົວເອງ ແລະ ເພື່ອນຮ່ວມງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ພະນັກງານທຸກຄົນຕ້ອງເຮັດວຽກຢ່າງລະມັດລະວັງ ແລະ ລາຍງາຍກິດຈະກຳທີ່ບໍ່ປອດໄພ ຫຼື ອຸບັດຕິເຫດໃຫ້ກັບຫົວໜ້າໜ່ວຍງານຮັບຮູ້ ແລະ ມີຄວາມຈຳເປັນທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ມີການຕິດຕາມກວດສອບຄວາມປອດໄພຈາກບຸກຄົນພາຍໃນ ແລະ ພາຍນອນເປັນໄລຍະ.

ພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ

ນັກນັກງານດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຄວນຈະກວດສອບວ່າພະນັກງານໃນຫ້ອງວິເຄາະໄດ້ປະຕິບັດຕາມນະໂຍບາຍ ແລະ ໂປຼແກມດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ຫຼື ບໍ່. ພະນັກງານດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບແມ່ນຈະເຮັດໜ້າທີ່ແທນຫົວໜ້າສະຖາບັນ ຫຼື ຫ້ອງວິເຄາະ. ໃນໜ່ວຍງານນ້ອຍໆ, ພະນັກງານດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບອາດຈະແມ່ນນັກຈຸລິນຊີວິທະຍາ ຫຼື ພະນັກງານວິຊາການຜູ້ທີ່ສາມາດເຮັດວຽກນີ້ເປັນບາງເວລາ. ພະນັກງານດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຄວນຈະເປັນຜູ້ທີ່ສາມາດໃຫ້ຄຳແນະນຳ, ທົບທວນ ແລະ ອະນຸມັດກິດຈະກຳຕ່າງໆວ່າເປັນໄປຕາມການບັນຈຸຊີວະພາບ ແລະ ການປະຕິບັດງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ. ພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຄວນຈະສຶກສາ, ນຳໃຊ້ກົດລະບຽບ ແລະ ປຶ້ມຄູ່ມືແຫ່ງຊາດ ແລະ ສາກົນລວມທັງຊ່ວຍໃນການສ້າງປຶ້ມຄູ່ມືມາດຕະຖານການປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ. ຜູ້ທີ່ຖືກເລືອກໃຫ້ເປັນພະນັກງານດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຈະຕ້ອງມີຄວາມຮູ້ພື້ນຖານທາງດ້ານ microbiology, biochemistry ແລະ ມີຄວາມຮູ້ພື້ນຖານທາງດ້ານຮ່າງກາຍ ແລະ ຊີວະວິທະຍາ. ມີຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບຫ້ອງວິເຄາະ ແລະ ຝຶກປະຕິບັດດ້ານອາການດ້ານຄລິນິກ ແລະ ຄວາມປອດໄພລວມທັງອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ບັນຈຸ ແລະ ວິສະວະກອນທີ່ມີຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບການອອກແບບ, ການໃຊ້ງານ ແລະ ການບຳລຸງຮັກສາທຸກສະຖານທີ່ໃຫ້ຄວາມມີຄວາມສະດວກ. ພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ. ພະນັກງານດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຄວນຈະສາມາດສື່ສານກັບຜູ້ບໍລິຫານ, ພະນັກງານວິຊາການ ແລະ ພະນັກງານໃນໜ່ວຍງານທີ່ໃຫ້ການສະໜັບສະໜູນກິດຈະກຳຂອງພະນັກງານດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບມີດັ່ງນີ້:

1. ໃຫ້ຄຳປຶກສາດ້ານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ແລະ ການຮັກສາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ
2. ຕິດຕາມກວດສອບກ່ຽວກັບວິທີການ ແລະ ມາດຕະການຕ່າງໆລວມທັງການກວດຫາເຊື້ອ, ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນເປັນໄລຍະ
3. ໃຫ້ຄຳແນະນຳໃນກໍລະນີທີ່ມີການລະເມີດກົດລະບຽບ ຫຼື ມາດຕະການຕ່າງໆ
4. ຈັດຕັ້ງການຝຶກອົບຮົມໃຫ້ແກ່ພະນັກງານທຸກຄົນກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ
5. ໃຫ້ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງ

6. ສອບສວນການເກີດອຸບັດຕິເຫດກ່ຽວກັບການຕົກເຮັຍຂອງເຊື້ອ ຫຼື ວັດຖຸທີ່ມີພິດ ແລະ ລາຍງານສິ່ງທີ່ພົບ ແລະ ຄຳແນະນຳໃຫ້ກັບຫົວໜ້າທ້ອງຖິ່ນ ແລະ ຄະນະກຳມະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ.
7. ປະສານງານກັບພະນັກງານແພດໝໍໃນກໍລະນີທີ່ມີການຕິດເຊື້ອຈາກຫ້ອງວິເຄາະ
8. ຮັບປະກັນວ່າໄດ້ມີການຂ້າເຊື້ອທີ່ເໝາະສົມພາຍຫຼັງສານເຄມີຕົກເຮັຍ ຫຼື ອຸບັດຕິເຫດອື່ນໆທີ່ກ່ຽວກັບ ສານເຄມີ.
9. ຮັບປະກັນວ່າໄດ້ມີການກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອຢ່າງເໝາະສົມ
10. ຮັບປະກັນວ່າໄດ້ມີການຂ້າເຊື້ອອຸປະກອນຂ້າເຊື້ອ ຫຼື ເຄື່ອງມືທີ່ໃຊ້ໃນການສ້ອມແປງ ຫຼື ກ່ອນການໃຊ້ ງານຢ່າງເໝາະສົມ
11. ຄຳນຶງເຖິງທັດສະນະຄະຕິຂອງຊຸມຊົນກ່ຽວກັບສຸຂະພາບ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ
12. ສ້າງການປະຕິບັດງານທີ່ເໝາະສົມໃນການນຳເຂົ້າ ແລະ ສົ່ງເຊື້ອພະຍາດອອກ ຫຼື ນຳເຂົ້າທ້ອງວິເຄາະ ໂດຍອີງຕາມກົດລະບຽບແຫ່ງຊາດ.
13. ທົບທວນແຜນງານ, ວິທີການ ແລະ ມາດຕະການໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພດ້ານ ຊີວະພາບ ເພື່ອຄົ້ນຄວ້າກ່ຽວກັບເຊື້ອພະຍາດກ່ອນທີ່ຈະນຳເອົາແຜນດັ່ງກ່າວໄປຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ
14. ສ້າງລະບົບປະຕິບັດງານໃນກໍລະນີມີເຫດການສຸກເສີນ

ຄະນະກຳມະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ

ຄະນະກຳມະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຄວນຈະປະກອບສ່ວນໃນການສ້າງນະໂຍບາຍຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ແລະ ມາດຕະການໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ. ຄະນະກຳມະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ຄວນຈະທົບທວນວິທີການເຮັດວຽກທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບເຊື້ອພະຍາດ, ການນຳໃຊ້ສັດ, DNA ແລະ ພັນທຸກຳ. ຄະນະກຳມະການຍັງມີໜ້າທີ່ໃນການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ, ສ້າງນະໂຍບາຍຄວາມປອດໄພ ແລະ ຕັດສິນໃນກໍລະນີທີ່ເກີດຄວາມຜິດພາດທາງດ້ານຄວາມປອດໄພ.

ສະມາຊິກໃນຄະນະກຳມະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຄວນມາຈາກຫຼາຍຂະແໜງການໃນໜ່ວຍງານ. ຕຳແໜ່ງພື້ນຖານຂອງຄະນະກຳມະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບອາດຈະປະກອບມີດັ່ງນີ້:

1. ພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ
2. ນັກວິທະຍາສາດ
3. ພະນັກງານແພດໝໍ
4. ສັດຕະວະແພດ (ຖ້າມີການທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ)
5. ຕົວແທນພະນັກງານເຕັກນິກ
6. ຕົວແທນຄະນະບໍລິຫານທ້ອງຖິ່ນ

ຄະນະກຳມະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຄວນໄດ້ຮັບຄຳແນະນຳຈາກພະນັກງານ ແລະ ຜູ້ຊ່ຽວຊານຈາກພະແນກຕ່າງໆ (ຕົວຢ່າງ: ຜູ້ຊ່ຽວຊານໃນການປ້ອງກັນລັງສີ, ຄວາມປອດໄພທາງດ້ານອຸດສາຫະກຳ, ການປ້ອງກັນອັກຄີໄຟ ແລະ ອື່ນໆ) ແລະ ບາງຄັ້ງອາດຈະຂໍຄວາມຊ່ວຍເຫຼືອຈາກຜູ້ຊ່ຽວຊານອິດສະຫຼະຈາກຫຼາກຫຼາຍສາຂາ, ເຈົ້າໜ້າທີ່ທ້ອງຖິ່ນ ແລະ ໜ່ວຍງານຄວບຄຸມລະດັບຊາດ. ການມີສ່ວນຮ່ວມຂອງສະມາຊິກຊຸມຊົນອາດຈະເປັນປະໂຫຍດໂດຍສະເພາະເວລາທີ່ມີການຜິດຖຽງ ຫຼື ມາດຕະຖານບາງຢ່າງທີ່ອ່ອນໄຫວ ຫຼື ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມບໍ່ເຂົ້າໃຈກັບຊຸມຊົນ.

20. ຄວາມປອດໄພສຳລັບພະນັກງານ ສະໜັບສະໜູນ

ຄວາມປອດໄພ ແລະ ການດຳເນີນງານທີ່ມີປະສິດທິພາບຂອງຫ້ອງວິເຄາະແມ່ນຄວນຈະໃຫ້ພະນັກງານສະໜັບສະໜູນມີສ່ວນຮ່ວມ ແລະ ພະນັກງານເຫຼົ່ານີ້ຄວນໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມທີ່ເໝາະສົມດ້ານຄວາມປອດໄພ.

ພະແນກສ້ອມແປງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາຕົກອາຄານ

ວິສະວະກອນທີ່ມີຄວາມຊຳນານ ຊ່າງທີ່ມີໜ້າທີ່ດູແລ ສ້ອມແປງໂຄງສ້າງ, ອາຄານສະຖານທີ່ ແລະ ອຸປະກອນຕ່າງໆຄວນມີຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບວຽກງານຕ່າງໆໃນຫ້ອງວິເຄາະ, ກົດລະບຽບ ແລະ ມາດຕະການດ້ານຄວາມປອດໄພ.

ການກວດສອບເຄື່ອງມືພາຍຫຼັງນຳໃຊ້ເຊັ່ນ: ກວດສອບປະສິດທິພາບຂອງຕູ້ປອດເຊື້ອພາຍຫຼັງປ່ຽນຫົວກ່ອງອາກາດໃໝ່ອາດຈະຕ້ອງຢູ່ພາຍໃຕ້ການຊີ້ນຳຈາກພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ.

ຫ້ອງວິເຄາະ ຫຼື ສະຖາບັນທີ່ບໍ່ມີພະແນກສ້ອມແປງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາຄວນຈະຫາຊ່າງຈາກທາງນອກ ແລະ ໃຫ້ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບອຸປະກອນ ແລະ ວຽກງານໃນຫ້ອງວິເຄາະແກ່ເຂົາເຈົ້າ.

ພະນັກງານສ້ອມແປງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາ ສາມາດເຂົ້າໃນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ຫຼືລະດັບ 4 ເທົ່ານັ້ນໂດຍໄດ້ຮັບອະນຸຍາດ ແລະ ຊີ້ນຳຈາກພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ແລະ/ຫຼື ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ.

ພະແນກອະນາໄມ

ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ຫຼືລະດັບ 4 ຄວນຈະແມ່ນພະນັກງານຫ້ອງວິເຄາະເປັນຜູ້ເຮັດອະນາໄມ. ຜູ້ເຮັດອະນາໄມທີ່ຈະເຂົ້າໄປໃນຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 ຫຼືລະດັບ 4 ເທົ່ານັ້ນໂດຍໄດ້ຮັບອະນຸຍາດ ແລະ ຊີ້ນຳຈາກພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ແລະ/ຫຼື ຫົວໜ້າຫ້ອງວິເຄາະ.

21. ການຈັດການຝຶກອົບຮົມ

ການຈັດການຝຶກອົບຮົມດ້ານຄວາມປອດໄພຢ່າງຕໍ່ເນື່ອງແມ່ນມີຄວາມຈຳເປັນໃນການໃຫ້ຄວາມຮູ້ໃຫ້ແກ່ພະນັກງານທ້ອງຖິ່ນ ແລະ ພະນັກງານສະໜັບສະໜູນ. ຫົວໜ້າທ້ອງຖິ່ນຄວນຮ່ວມກັບພະນັກງານຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ ແລະ ຜູ້ຊີງຄຸນນະວຸດອື່ນໆເປັນຜູ້ຈັດຕັ້ງການຝຶກອົບຮົມດັ່ງກ່າວ. ປະສິດທິພາບຂອງການຝຶກອົບຮົມຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ, ການຝຶກອົບຮົມຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ແລະ ການຝຶກອົບຮົມກ່ຽວກັບສຸຂະພາບແມ່ນຂຶ້ນກັບການບໍລິຫານຈັດການ, ການສ້າງແຮງຈູງໃຈ, ການຝຶກອົບຮົມທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ ແລະ ເໝາະສົມກັບວຽກງານການສື່ສານທີ່ດີ ແລະ ເປົ້າໝາຍ ແລະ ຈຸດປະສົງຂອງໂຄງການ. ການຝຶກອົບຮົມຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບແມ່ນມີອົງປະກອບສຳຄັນດັ່ງນີ້:

1. ການປະເມີນຄວາມຕ້ອງການ: ປະກອບດ້ວຍການໃຫ້ຄຳນິຍາມຂອງວຽກທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ, ການຈັດລຽງຄວາມສຳຄັນ (ໃນເງື່ອນໄຂຄວາມຖີ່, ຄວາມອັນຕະລາຍ, ຄວາມຊັບຊ້ອນ) ແລະ ລາຍລະອຽດຕ່າງໆຂອງຂັ້ນຕອນທີ່ຈຳເປັນເພື່ອບັນລຸວຽກງານຕ່າງໆ.
2. ການຕັ້ງຈຸດປະສົງຂອງການຝຶກອົບຮົມ: ເປັນການສັງເກດ ຫຼື ຄາດຫວັງວ່ານັກສຳມະນາກອນຈະໄດ້ນຳເອົາໄປນຳໃຊ້ໃນວຽກງານພາຍຫຼັງຝຶກອົບຮົມແລ້ວ. ຈຸດປະສົງເຫຼົ່ານີ້ອາດຈະເວົ້າເຖິງເງື່ອນໄຂຂອງກິດຈະກຳ ຫຼື ລະດັບຄວາມຮູ້ຄວາມສາມາດ.
3. ການສ້າງເນື້ອໃນ ແລະ ສິ່ງທີ່ໃຊ້ໃນການຝຶກອົບຮົມ: ເນື້ອໃນຂອງການຝຶກອົບຮົມແມ່ນຄວາມຮູ້ ຫຼື ທັກສະທີ່ນັກສຳມະນາກອນຕ້ອງໄດ້ຮັບເພື່ອບັນລຸຈຸດປະສົງທີ່ຕັ້ງໄວ້. ສ່ວນຫຼາຍຈະແມ່ນຜູ້ທີ່ມີຄວາມຮູ້ທີ່ສຸດກ່ຽວກັບວຽກຈະເປັນຜູ້ສ້າງເນື້ອໃນຂອງການຝຶກອົບຮົມຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ. ການສ້າງເນື້ອໃນອີກວິທີໜຶ່ງແມ່ນການເນັ້ນໃສ່ການຝຶກການແກ້ໄຂບັນຫາ ຫຼື ການອອກແບບການຮຽນຮູ້ ເພື່ອແກ້ໄຂຄວາມຜິດພາດໃນການນຳໃຊ້ທັກສະຂອງຕົນ. ການສອນແບບໜຶ່ງເຊັ່ນ: ການສອນບັນຍາຍ, ການສອນທາງໂທລະທັດ, ການໃຊ້ຄອມພິວເຕີຊ່ວຍໃນການສອນ, ການດຶງດູດຄວາມສົນໃຈໂດຍໃຊ້ວິດີໂອ ແລະ ອື່ນໆແມ່ນຍັງບໍ່ແນ່ໃຈວ່າຈະດີກວ່າວິທີອື່ນ. ປັດໄຈເຫຼົ່ານີ້ແມ່ນຂຶ້ນກັບຄວາມຕ້ອງການຂອງການຝຶກອົບຮົມສະເພາະ, ການແບ່ງກຸ່ມນັກສຳມະນາກອນເປັນຕົ້ນ.
4. ການປະສານຄວາມແຕກຕ່າງໃນການຮຽນຮູ້ຂອງແຕ່ລະບຸກຄົນ: ການຝຶກອົບຮົມທີ່ມີປະສິດທິພາບຕ້ອງຄຳນຶງເຖິງລັກສະນະ ຫຼື ທັດສະນະຄະຕິຂອງນັກສຳມະນາກອນ. ແຕ່ລະຄົນ ແລະ ແຕ່ລະກຸ່ມອາດມີຄວາມແຕກຕ່າງດ້ານຄວາມຮູ້, ຄວາມຊຳນານ, ວັດທະນະທຳ, ພາສາ ແລະ ທັກສະໃນການເຮັດວຽກ. ການກຳນົດວິທີການຝຶກອົບຮົມແມ່ນອີງໃສ່ການພັດທະນາປະສິດທິພາບໃນການເຮັດວຽກ ຫຼື ຄວາມປອດໄພສ່ວນບຸກຄົນຂອງນັກສຳມະນາກອນເປັນຫຼັກ. ບາງຄົນຮຽນຮູ້ຈາກການເບິ່ງເຫັນ ຫຼື ການເຮັດວຽກໃນຂະນະທີ່ບາງຄົນຮຽນຮູ້ຈາກການອ່ານ. ຄວາມຕ້ອງການພິເສດຂອງພະນັກງານກໍ່ຄວນໄດ້ຮັບພິຈາລະນາເຊັ່ນ: ການປັບປຸງໜັກສູດສຳລັບຜູ້ທີ່ພິການດ້ານການໄດ້ຍິນເປັນຕົ້ນ. ນອກຈາກນີ້ຍັງປະກອບທີ່ກ່າວມາແລ້ວນັ້ນ, ແນະນຳວ່າຜູ້ທີ່ສ້າງໜັກສູດຝຶກອົບຮົມຄວາມປອດໄພຄວນຈະຮູ້ຈັກກັບໜັກການຮຽນຮູ້ຂອງຜູ້ໃຫຍ່ນຳອີກ.
5. ການກຳນົດເງື່ອນໄຂຂອງການຮຽນຮູ້: ອຸປະກອນໃນການສອນເຊັ່ນ: ໜັກສູດຝຶກອົບຮົມ, ກ້ອງວິດີໂອ, ເອກະສານທີ່ໃຊ້ໃນການສອນ ແລະ ອື່ນໆບໍ່ຄວນຂັດແຍ້ງ, ຍັບຍື້ງ ຫຼື ບໍ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການຮຽນຮູ້ທັກສະ ຫຼື ຫົວຂໍ້ໃນການສອນ. ຕົວຢ່າງ: ຖ້າການສອນມີຈຸດມຸ້ງໝາຍໃນການພັດທະນາຄວາມສາມາດໃນການແກ້ໄຂບັນຫາວິທີການສອນຄວນຈະເນັ້ນໄປທີ່ວິທີການຄິດ ຫຼື ການໃຫ້ເຫດຜົນຫຼາຍກວ່າການຈື່ຈຳ. ວິທີການສອນຄວນໄດ້ຮັບການຕອບກັບທີ່ເໝາະສົມ (ເປັນໄປໃນທາງບວກ/ຖືກຕ້ອງ/ໜ້າເຊື່ອຖື) . ນອກຈາກນັ້ນ, ການສອນນັ້ນຄວນຈະໃຫ້ໂອກາດໃນການຝຶກປະຕິບັດພາຍໃຕ້ເງື່ອນໄຂທີ່ຄ້າຍຄືກັນກັບ

ວຽກງານດັ່ງກ່າວເພື່ອຈະຊ່ວຍໃນການຖ່າຍທອດທັກສະໄປນຳໃຊ້ໃນວຽກງານຕົວຈິງ.

6. ການປະເມີນການຝຶກອົບຮົມ: ເປັນການຫາຂໍ້ມູນທີ່ຊ່ວຍໃນການກຳນົດວ່າການສອນໄດ້ບັນລຸຕາມຈຸດປະສົງ ຫຼື ບໍ່. ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວການປະເມີນການຝຶກອົບຮົມແມ່ນມີ 4 ແບບດັ່ງນີ້:

- ການວັດການຕອບສະໜອງຂອງນັກສຳມະນາກ່ອນຕໍ່ການສອນ
- ການວັດຄວາມຮູ້ ແລະ/ຫຼື ປະສິດທິພາບຂອງນັກສຳມະນາກ່ອນ
- ການປະເມີນການປ່ຽນແປງພຶດຕິກຳໃນການເຮັດວຽກ
- ການວັດຜົນໄດ້ຮັບທີ່ກ່ຽວກັບເປົ້າໝາຍ ຫຼື ຈຸດປະສົງຂອງອົງການ

ການປະເມີນທີ່ສົມບູນແບບຂອງການຝຶກອົບຮົມຄວນປະກອບດ້ວຍການປະເມີນທັງ 4 ແບບ. ການປະເມີນທີ່ມີປະສິດທິພາບໜ້ອຍທີ່ສຸດແມ່ນການວິເຄາະການຕອບສະໜອງຂອງນັກສຳມະນາກ່ອນຊຶ່ງອາດມີຄວາມສຳພັນພຽງເລັກນ້ອຍກັບການຮຽນຮູ້ຕົວຈິງ. ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງບໍ່ຄວນໃຊ້ວິທີດັ່ງກ່າວໃນການວັດແທກປະສິດທິພາບຂອງການຝຶກອົບຮົມ.

7. ການທົບທວນການຝຶກອົບຮົມ: ສ່ວນໜ້ອຍການປະເມີນການຝຶກອົບຮົມຈະສາມາດບອກໄດ້ວ່າການຝຶກອົບຮົມນັ້ນປະສົບຜົນສຳເລັດ ຫຼື ລົ້ມແຫຼວເນື່ອງຈາກຕ້ອງໃຊ້ຕົວຊີ້ວັດຫຼາຍຢ່າງໃນການວັດແທກຜົນໄດ້ຮັບ. ໂດຍທົ່ວໄປແລ້ວ, ຂໍ້ມູນທີ່ຈະມາກຳນົດເຖິງຄວາມເຂົ້າໃຈ, ການຮັກສາ ແລະ ການປະຍຸກບາງພາກສ່ວນຂອງເນື້ອໃນຫຼັກສູດປຽບທຽບກັບພາກສ່ວນອື່ນໆ. ຄວາມແຕກຕ່າງ ຫຼື ຊ່ອງວ່າງຂອງຄວາມຮູ້ ຫຼື ຜົນຈາກການຝຶກອົບຮົມອາດຈະສົ່ງຜົນເຖິງຄວາມຈຳເປັນໃນການພິຈາລະນາເວລາໃນການຝຶກອົບຮົມຫຼາຍຂຶ້ນ, ໃນວິທີການ ຫຼື ເຕັກນິກອື່ນໆໃນການສອນ ຫຼື ເລືອກຄູສອນທີ່ມີຄວາມສາມາດຫຼາຍຂຶ້ນ.

ອົງການອະນາໄມໂລກໄດ້ມີເຄື່ອງມືຫຼາກຫຼາຍໃນການຝຶກອົບຮົມຄວາມປອດໄພທາງດ້ານຈຸລະຊີບວິທະຍາ

ພາກທີ 8

ລາຍການຄໍາຖາມໃນການ
ຕິດຕາມກວດສອບ
ຄວາມປອດ
ໄພດ້ານຊີວະພາບ

22. ລາຍການຄໍາຖາມໃນການ ຕິດຕາມກວດສອບຄວາມປອດໄພ

ລາຍການຄໍາຖາມນີ້ມີຈຸດປະສົງໃນການຊ່ວຍການປະເມີນຄວາມປອດໄພ ຂອງຫ້ອງວິເຄາະທາງດ້ານຈຸລະຊີບ ວິທະຍາ ແລະ ຮັກສາສະຖານະພາບຂອງຫ້ອງວິເຄາະທາງດ້ານຊີວະການແພດ.

ຫ້ອງວິເຄາະ

1. ໄດ້ນຳໃຊ້ຄູ່ມືໃນການສ້າງຕັ້ງກຳມະການ ແລະ ການໃຫ້ໃບຢັ້ງຢືນໃນການພິຈາລະນາໃນການກໍ່ສ້າງ ຫຼື ການປະເມີນພາຍຫຼັງກໍ່ສ້າງຫ້ອງວິເຄາະບໍ່?
2. ການກໍ່ສ້າງຫ້ອງວິເຄາະແມ່ນຖືກຕາມກົດລະບຽບແຫ່ງຊາດ ແລະ ຫ້ອງຖິ້ນລວມທັງຂໍ້ກຳນົດໃນການ ປ້ອງກັນໄພທຳມະຊາດບໍ່?
3. ສະຖານທີ່ດັ່ງກ່າວບໍ່ມີສິ່ງກົດຂວາງບໍ່?
4. ສະຖານທີ່ດັ່ງກ່າວສະອາດບໍ່?
5. ພື້ນອາຄານມີຄວາມຜິດປົກກະຕິທາງດ້ານໂຄງສ້າງບໍ່?
6. ພື້ນ ແລະ ຄັນໄດ້ຕິດຈອດກັນ ແລະ ບໍ່ມື້ນບໍ່?
7. ມີພື້ນທີ່ພຽງພໍໃນການເຮັດວຽກແບບປອດໄພບໍ່?
8. ມີພື້ນທີ່ສຳລັບທາງຍ່າງ ແລະ ລະບຽງທີ່ພຽງພໍສຳລັບການຍ່າງ ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍອຸປະກອນຂະໜາດ ໃຫຍ່ບໍ່?
9. ໂຕະ, ເຄື່ອງເຟີນີເຈີ ແລະ ຊັ້ນສ່ວນຕ່າງໆແມ່ນຢູ່ໃນສະພາບດີບໍ່?
10. ໜ້າໂຕະແມ່ນທົນຕໍ່ການທຳລາຍ ແລະ ກັດຫຼົ້ນຂອງສານເຄມີບໍ່?
11. ໃນແຕ່ລະຫ້ອງວິເຄາະມີອ່າງລ້າງມືບໍ່?
12. ສະຖານທີ່ດັ່ງກ່າວໄດ້ມີການກໍ່ສ້າງ ແລະ ດູແລຮັກສາເພື່ອປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ໜູ ແລະ ແມງໄມ້ເຂົ້າມາຢູ່ ແລະ ສ້າງຮັງບໍ່?
13. ທ່ອຍນ້ຳ ແລະ ທ່ນ້ຳຮ້ອນຄວນມີຢ່າງກັນ ຫຼື ເຄື່ອງກັ່ນເພື່ອປ້ອງກັນອັນຕະລາຍຕໍ່ພະນັກງານບໍ່?
14. ມີໄຟສຳຮອງໃນກໍລະນີທີ່ໄຟຕົກ ຫຼື ໄຟຟ້າດັບບໍ່?
15. ສາມາດຈຳກັດການເຂົ້າອອກ ຫຼື ຫ້າມບຸກຄົນພາຍນອກເຂົ້າຫ້ອງວິເຄາະບໍ່?
16. ມີການປະເມີນຄວາມສູງ ເພື່ອກວດສອບອຸປະກອນ ແລະ ສະຖານທີ່ວ່າເໝາະສົມໃນການດຳເນີນງານ ບໍ່?

ຫ້ອງເກັບເຄື່ອງ

1. ຫ້ອງເກັບເຄື່ອງມີຊັ້ນວາງເຄື່ອງ ແລະ ອື່ນໆທີ່ແໜ້ນໜາ, ບໍ່ລົ້ມບໍ່?
2. ຫ້ອງເກັບເຄື່ອງແມ່ນບໍ່ມີຂີ້ຝຸ່ນ ແລະ ສິ່ງຂອງທີ່ບໍ່ຈຳເປັນຊຶ່ງອາດພາໃຫ້ເຕະສະດຸດລົ້ມ, ໄຟໄໝ້, ລະເບີດ ແລະ ເປັນທີ່ຢູ່ອາໄສຂອງສັດບໍ່?
3. ຕູ້ແຊ່ແຂງ ແລະ ບໍລິເວນເກັບເຄື່ອງແມ່ນໃສ່ກະແຈລ່ອກໄວ້ບໍ່?

ສຸຂາພິບານ ແລະ ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກສຳລັບພະນັກງານ

1. ສະຖານທີ່ດັ່ງກ່າວໄດ້ຮັບການດູແລຮັກສາຄວາມສະອາດ, ມີກົດລະບຽບ ແລະ ຖືກຫຼັກອະນາໄມບໍ່?
2. ມີນ້ຳກິນບໍ່?
3. ຫ້ອງນ້ຳສະອາດ ແລະ ພຽງພໍໃນການແຍກຫ້ອງນ້ຳສຳລັບຜູ້ຍິງ ແລະ ຜູ້ຊາຍບໍ່?
4. ໃນຫ້ອງນ້ຳມີນ້ຳຮ້ອນ ແລະ ນ້ຳເຢັນ, ສະບູ ແລະ ເຈ້ຍອະນາໄມບໍ່?
5. ໄດ້ແຍກຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງສຳລັບພະນັກງານຍິງ ແລະ ຊາຍບໍ່?
6. ມີບ່ອນສຳລັບເກັບມຸ້ງເຄື່ອງນຸ່ງຂອງພະນັກງານແຕ່ລະຄົນເຊັ່ນ: ຕູ້ລ່ອກເກີບ?
7. ມີຫ້ອງກິນເຂົ້າສຳລັບພະນັກງານບໍ່?
8. ລະດັບສຽງແມ່ນຢູ່ໃນລະດັບທີ່ຍອມຮັບໄດ້ບໍ່?
9. ມີຖັງຂີ້ເຫຍື້ອໃນການເກັບ ແລະ ກຳຈັດຂີ້ເຫຍື້ອທົ່ວໄປບໍ່?

ຄວາມຮ້ອນ ແລະ ການລະບາຍອາກາດ

1. ອຸນຫະພູມຫ້ອງແມ່ນເໝາະສົມໃນການເຮັດວຽກບໍ່?
2. ຜູ້ກັກແມ່ນມີຂະໜາດພິດກັບປ້ອງຢູ່ບໍ່?
3. ມີການລະບາຍອາກາດທີ່ພຽງພໍເຊັ່ນ: ມີການລະບາຍອາກາດຢ່າງໜ້ອຍ 6 ຄັ້ງຕໍ່ຊົ່ວໂມງໂດຍສະເພາະໃນຫ້ອງທີ່ມີເຄື່ອງລະບາຍອາກາດ?
4. ລະບົບລະບາຍອາກາດມີເຄື່ອງກັ່ນກອງທີ່ມີປະສິດທິພາບສູງບໍ່?
5. ການລະບາຍອາກາດຈາກເຄື່ອງລະບາຍອາກາດເຮັດໃຫ້ເກີດການຂັດຂວາງການໝູນວຽນຂອງອາກາດຢູ່ໃນ ແລະ ບໍລິເວນອ້ອມໆຕັ້ງປອດເຊື້ອ ແລະ ຕັ້ງດູດຄວັນບໍ່?

ແສງສະຫວ່າງ

1. ມີແສງສະຫວ່າງພຽງພໍບໍ່ (ຕົວຢ່າງ: 300-400 lx) ?
2. ມີດອກໄຟຢູ່ໂຕະເຮັດວຽກບໍ່?
3. ທຸກບໍລິເວນໃນຕຶກອາຄານມີໄຟແຈ້ງສະຫວ່າງທຸກບ່ອນໂດຍສະເພາະແມ່ນແຈ້ງທ້ອງ ແລະ ທາງຢ່າງບໍ່?
4. ມີດອກໄຟ Fluorescent ຂະໜານກັບໂຕະເຮັດວຽກບໍ່?
5. ລະດັບຄວາມແຈ້ງສະຫວ່າງຂອງດອກໄຟ Fluorescent ສະໝໍ້ສະເໝີບໍ່?

ການບໍລິການ

1. ໃນແຕ່ລະຫ້ອງມີອ່າງລ້າງມື, ນ້ຳ, ໄຟຟ້າ ແລະ ປັກສຽບທີ່ປອດໄພ ແລະ ພຽງພໍບໍ່?
2. ມີໂປຼແກມກວດສອບ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາເສັ້ນພົວ, ຫຼອດໄຟ, ສາຍໄຟ, ທໍ່ນ້ຳ ແລະ ອື່ນໆບໍ່?
3. ຖ້າມີການເປ່ເພໄດ້ມີການແກ້ໄຂພາຍໃນເວລາທີ່ເໝາະສົມບໍ່?
4. ມີພະແນກສ້ອມແປງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາເຊິ່ງມີນັກວິສະວະກອນ ແລະ ຊ່າງທີ່ມີຄວາມຊຳນານ ແລະ ມີຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບວຽກງານໃນຫ້ອງວິເຄາະບໍ່?
5. ມີການຄວບຄຸມ ແລະ ຈົດບັນທຶກການເຂົ້າ-ອອກຫ້ອງວິເຄາະຂອງຊ່າງສ້ອມແປງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາຕຶກອາຄານບໍ່?
6. ຖ້າບໍ່ມີພະແນກສ້ອມແປງ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາໄດ້ມີການຕິດຕໍ່ພົວພັນວິສະວະກອນ ແລະ ຊ່າງຈາກພາຍນອກທີ່ມີຄວາມຄຸ້ນເຄີຍກ່ຽວກັບວຽກ ແລະ ອຸປະກອນໃນຫ້ອງວິເຄາະບໍ່?
7. ມີພະແນກອະນາໄມບໍ່?

8. ມີການຄວບຄຸມ ແລະ ຈົດບັນທຶກການເຂົ້າ-ອອກຫ້ອງວິເຄາະຂອງພະນັກງານອະນາໄມບໍ່?
9. ມີພະແນກ IT ບໍ່?

ການຮັກສາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ

1. ໄດ້ມີການປະເມີນຄວາມສ່ຽງທາງດ້ານຄຸນນະພາບເພື່ອລະບຸຄວາມສ່ຽງຕໍ່ລະບົບຮັກສາຄວາມປອດໄພບໍ່?
2. ໄດ້ມີການໃຫ້ນິຍາມຄວາມສ່ຽງທີ່ຍອມຮັບໄດ້ ແລະ parameter ສໍາລັບແຜນໂຕ້ຕອບການເກີດອຸບັດຕິເຫດບໍ່?
3. ຕຶກອາຄານໄດ້ມີການລ່ອກຢ່າງປອດໄພເມື່ອບໍ່ມີຄົນເຮັດວຽກບໍ່?
4. ປະຕູ ແລະ ບ້ອງຢູ້ມສາມາດກັນແຕກໄດ້ບໍ່?
5. ຫ້ອງທີ່ບັນຈຸສານເຄມີອັນຕະລາຍ ແລະ ອຸປະກອນທີ່ມີລາຄາແພງໄດ້ມີການລ່ອກເມື່ອບໍ່ມີຄົນເຮັດວຽກບໍ່?
6. ມີການຄວບຄຸມ ແລະ ບັນທຶກການເຂົ້າ-ອອກ ແລະ ການນໍາໃຊ້ອຸປະກອນໃນຫ້ອງທີ່ບັນຈຸວັດຖຸອັນຕະລາຍບໍ່?

ການປ້ອງກັນອັກຄີໄພ

1. ມີລະບົບສັນຍານເຕືອນໄຟໄໝ້ບໍ່?
2. ປະຕູໜີໄຟແມ່ນຢູ່ໃນສະພາບທີ່ດີບໍ່?
3. ມີລະບົບຈັບໄຟໄໝ້ທີ່ຢູ່ໃນສະພາບດີ ແລະ ມີການກວດສອບເປັນປະຈຳບໍ່?
4. ຕູ້ສັນຍານເຕືອນໄຟໄໝ້ສາມາດເຂົ້າເຖິງໄດ້ງ່າຍບໍ່?
5. ທາງອອກທຸກທາງມີປ້າຍທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ປ້າຍມີແສງໄຟບໍ່?
6. ມີປ້າຍແນະນຳທາງອອກທີ່ຊັດເຈນໃນກໍລະນີທີ່ບໍ່ເຫັນເສັ້ນທາງທັນທີບໍ່?
7. ທາງອອກແມ່ນບໍ່ມີເຄື່ອງເຟີນີເຈີ ຫຼື ສິ່ງຂອງກົດຂວາງບໍ່ ແລະ ບໍ່ຖືກອັດໃສ່ກຸ່ນແຈໃນກໍລະນີທີ່ມີຄົນເຮັດວຽກຢູ່?
8. ເສັ້ນທາງທີ່ຈະໄປຫາທາງອອກນັ້ນຕ້ອງຜ່ານບໍລິເວນທີ່ມີຄວາມອັນຕະລາຍສູງບໍ່?
9. ທາງອອກທຸກທາງແມ່ນພາໄປສູ່ພື້ນທີ່ທີ່ກວ້າງຂວາງ ແລະ ບໍ່ມີສິ່ງກົດຂວາງບໍ່?
10. ລະບຽງ ແລະ ທາງຢ່າງແມ່ນບໍ່ມີສິ່ງກົດຂວາງໃນການເຄື່ອນຍ້າຍພະນັກງານ ແລະ ອຸປະກອນດັບເພີງບໍ່?
11. ມີການຈຳແນກອຸປະກອນດັບເພີງດ້ວຍການໃຊ້ສີເປັນເຄື່ອງໝາຍທີ່ເໝາະສົມບໍ່?
12. ອຸປະກອນດັບເພີງທີ່ສາມາດເຄື່ອນຍ້າຍນັ້ນໄດ້ເຕີມກາສເຕັມ ຫຼື ບໍ່, ຢູ່ໃນສະພາບທີ່ໃຊ້ງານໄດ້ ແລະ ເກັບໄວ້ໃນບ່ອນທີ່ເໝາະສົມຕະຫຼອດເວລາ?
13. ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ສ່ຽງຕໍ່ໄຟໄໝ້ມີບັງດັບເພີງ ແລະ/ຫຼື ຜ້າທີ່ໃຊ້ດັບໄຟໃນກໍລະນີສຸກເສີນບໍ່?
14. ຖ້າມີການໃຊ້ຂອງແຫຼວ ແລະ ກາສໄວ້ໄຟໃນຫ້ອງ, ໄດ້ມີການຕິດຕັ້ງລະບົບລະບາຍອາກາດສານລະເຫີຍ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ສານນັ້ນເຖິງລະດັບທີ່ອັນຕະລາຍບໍ່?
15. ໄດ້ມີການຝຶກອົບຮົມພະນັກງານໃນການໂຕ້ຕອບກັບໄຟໄໝ້ ຫຼື ອັກຄີໄພບໍ່?

ການເກັບຂອງແຫຼວທີ່ໄວ້ໄຟ

1. ມີສະຖານທີ່ເກັບຂອງແຫຼວໄວ້ໄຟແມ່ນທີ່ແຍກຈາກຕຶກອາຄານຫຼັກບໍ່?
2. ມີປ້າຍບອກບໍລິເວນທີ່ສ່ຽງຕໍ່ອັກຄີໄພຢ່າງຊັດເຈນບໍ່?
3. ເຄື່ອງລະບາຍອາກາດແມ່ນແຍກຈາກລະບົບລະບາຍອາກາດຂອງຕຶກອາຄານຫຼັກບໍ່?
4. ໄດ້ຕິດຕັ້ງສະວິກໄຟຢູ່ດ້ານນອກຂອງຕຶກບໍ່?

5. ຫຼອດໄຟທີ່ຕິດຕັ້ງຢູ່ພາຍໃນຕຶກທີ່ເກັບຂອງແຫຼວໄວໄຟແມ່ນສາມາດປ້ອງກັນການເກີດປະກາຍໄຟຂອງສານລະເຫີຍບໍ່?
6. ຂອງແຫຼວໄວໄຟແມ່ນບັນຈຸໃນພາຊະນະທີ່ເໝາະສົມບໍ່ ແລະ ພາຊະນະດັ່ງກ່າວແມ່ນເຮັດຈາກວັດຖຸທີ່ບໍ່ຕິດໄຟບໍ່?
7. ມີປ້າຍຕິດຢູ່ພາຊະນະທີ່ລະບຸສິ່ງທີ່ບັນຈຸຢູ່ພາຍໃນຢ່າງຖືກຕ້ອງບໍ່?
8. ບັງຄັບເພີງ ແລະ ຫຼີ ຜ້າດັບເພີງແມ່ນຕັ້ງຢູ່ທາງນອກແຕ່ໃກ້ກັບຫ້ອງ/ຕຶກທີ່ເກັບຂອງແຫຼວໄວໄຟບໍ່?
9. ມີປ້າຍບອກ “ຫ້າມສູບຢາ” ຕິດຢູ່ບໍລິເວນທາງໃນ ແລະ ນອກຕຶກ/ຫ້ອງທີ່ເກັບຂອງແຫຼວໄວໄຟບໍ່?
10. ໄດ້ເກັບຂອງແຫຼວໃນຫ້ອງວິເຄາະໃນປະລິມານທີ່ໜ້ອຍທີ່ສຸດຢູ່ບໍ່?
11. ຂອງແຫຼວດັ່ງກ່າວໄດ້ເກັບໃນຕູ້ທີ່ເໝາະສົມບໍ່?
12. ຕູ້ເກັບຂອງແຫຼວດັ່ງກ່າວໄດ້ມີປ້າຍບອກວ່າ “ລະວັງໄຟໄໝ້-ຂອງແຫຼວໄວໄຟ” ບໍ່?
13. ມີການຝຶກອົບຮົມໃຫ້ກັບພະນັກງານກ່ຽວກັບການນຳໃຊ້ ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍຂອງແຫຼວໄວໄຟບໍ່?

ແກ້ສຄວາມດັນ ແລະ ກາສແຫຼວ

1. ມີປ້າຍບອກສິ່ງບັນຈຸຢູ່ພາຍໃນຖັງແກ້ສທີ່ສາມາດເຄື່ອນຍ້າຍໄດ້ ແລະ ນຳໃຊ້ສີເປັນເຄື່ອງໝາຍບອກຢ່າງຖືກຕ້ອງບໍ່?
2. ໄດ້ມີການກວດສອບຖັງແກ້ສຄວາມດັນ ແລະ ວານລະບາຍຄວາມດັນຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີບໍ່?
3. ໄດ້ມີການດູແລ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາວານລະບາຍຄວາມດັນຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີບໍ່?
4. ມີອຸປະກອນລົດແຮງດັນຕໍ່ກັບຖັງແກ້ສໃນຂະນະທີ່ໃຊ້ງານບໍ່?
5. ມີຝາປິດຖັງໃນຂະນະທີ່ບໍ່ໄດ້ໃຊ້ງານ ຫຼື ຂະນະທີ່ເຄື່ອນຍ້າຍບໍ່?
6. ຖັງແກ້ສຄວາມດັນແມ່ນຮັບປະກັນວ່າຈະບໍ່ລົ້ມໂດຍສະເພາະແມ່ນໃນເວລາທີ່ເກີດໄພທຳມະຊາດ?
7. ຖັງແກ້ສຄວາມດັນ ແລະ ແກ້ສຂອງແຫຼວແມ່ນຖືກເກັບຫ່າງຈາກຄວາມຮ້ອນບໍ່?
8. ມີການຝຶກອົບຮົມໃຫ້ພະນັກງານກ່ຽວກັບການໃຊ້ງານ ແລະ ການເຄື່ອນຍ້າຍບໍ່?

ຄວາມອັນຕະລາຍຈາກໄຟຟ້າ

1. ການຕິດຕັ້ງໄຟຟ້າ, ການປ່ຽນໄຟ, ການປັບປຸງ ແລະ ສ້ອມແປງແມ່ນເປັນໄປຕາມຂໍ້ກຳນົດດ້ານຄວາມປອດໄພກ່ຽວກັບໄຟຟ້າແຫ່ງຊາດບໍ່?
2. ມີການຕິດຕັ້ງ ຫຼື ຕໍ່ສາຍດິນຕົວຢ່າງ: ລະບົບປັກໄຟສາມຕາບໍ່?
3. ມີອຸປະກອນຕັດໄຟ ແລະ ອຸປະກອນຕໍ່ສາຍດິນໃນວົງຈອນໄຟຟ້າໃນຫ້ອງວິເຄາະບໍ່?
4. ເຄື່ອງໄຟຟ້າແມ່ນໄດ້ຮັບການອະນຸມັດໃຫ້ນຳໃຊ້ໃນຫ້ອງວິເຄາະບໍ່?
5. ສາຍໄຟຂອງເຄື່ອງໄຟຟ້າທຸກເຄື່ອງແມ່ນສົ້ນທີ່ສຸດ: ຢູ່ໃນສະພາບດີ, ບໍ່ຍຸ້ຍ, ເພ ແລະ ຫັກບໍ່?
6. ປັກສຽບໜຶ່ງອັນແມ່ນໃຊ້ກັບເຄື່ອງໄຟຟ້າໜຶ່ງເຄື່ອງ (ບໍ່ນຳໃຊ້ເຄື່ອງປັບໄຟ) ບໍ່?

ການປ້ອງກັນອັນຕະລາຍສ່ວນບຸກຄົນ

1. ເຄື່ອງນຸ່ງ ແລະ ອຸປະກອນປ້ອງກັນອັນຕະລາຍເຊັ່ນ: ເສື້ອກາວ, ຜ້າກັນເປື້ອນ, ຖົງມືທີ່ໄດ້ຮັບການອະນຸມັດໃນການອອກແບບ ແລະ ເສື້ອຜ້າໃຫ້ກັບພະນັກງານທຸກຄົນບໍ່?
2. ມີເຄື່ອງນຸ່ງ ແລະ ອຸປະກອນປ້ອງກັນຕີນເອງສຳລັບການເຮັດວຽກກັບສານເຄມີທີ່ອັນຕະລາຍ, ລັງສີ ແລະ ສານກໍ່ມະເຮັງເຊັ່ນ: ຜ້າກັນເປື້ອນ ແລະ ຖົງມືກັນເປື້ອນສຳລັບການເຮັດວຽກກັບສານເຄມີ ແລະ ເຮັດອະນາໄມສານເຄມີທີ່ຕົກເຮັຍ ແລະ ຖົງມືກັນຄວາມຮ້ອນສຳລັບເອົາອຸປະກອນອອກຈາກໝໍ້ໜຶ່ງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ) ແລະ ເຕົາອົບບໍ່?
3. ມີແວ່ນຕາປ້ອງກັນ ແລະ ໜ້າກາກທີ່ປອດໄພບໍ່?
4. ມີສະຖານທີ່ລ້າງຕາບໍ່?

5. ມີຟັກບົວອາບນ້ຳສຸກເສີນບໍ່?
6. ການປ້ອງກັນລັງສີແມ່ນຖືກຕາມມາດຕະຖານແຫ່ງຊາດ ແລະ ສາກົນລວມທັງມີການໃຊ້ເຄື່ອງວັດແທກປະລິມານລັງສີບໍ່?
7. ມີໜ້າກາກ ຫຼື ເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈບໍ່ ແລະ ອຸປະກອນດັ່ງກ່າວໄດ້ມີການອະນາໄມ, ຂ້າເຊື້ອ ແລະ ກວດສອບຢ່າງເປັນປະຈຳບໍ່ ແລະ ໄດ້ມີການເກັບມຸ້ງໄວ້ໃນບ່ອນທີ່ສະອາດ ແລະ ຖືກຫຼັກອະນາໄມບໍ່?
8. ມີການໃຊ້ເຄື່ອງກອງທີ່ເໝາະສົມກັບເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈແຕ່ລະຊະນິດບໍ່ເຊັ່ນ: ຫົວກອງທີ່ມີປະສິດທິພາບສູງສຳລັບເຊື້ອພະຍາດ ຫຼື ຫົວກອງທີ່ເໝາະສົມກັບແກ້ສ ຫຼື ຝຸ່ນລະອອງບໍ່?
9. ມີການກວດສອບວ່າເຄື່ອງຊ່ວຍຫາຍໃຈເໝາະກັບຂະໜາດ ແລະ ຮູບຮ່າງຂອງໃບໜ້າບໍ່?

ສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພຂອງພະນັກງານ

1. ມີພະແນກໃຫ້ບໍລິການສຸຂະພາບບໍ່?
2. ມີກອງປະຖົມພະຍາບານເບື້ອງຕົ້ນໃນບ່ອນທີ່ສຳຄັນບໍ່?
3. ມີຜູ້ທີ່ມີຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບການປະຖົມພະຍາບານເບື້ອງຕົ້ນບໍ່?
4. ຜູ້ທີ່ປະຖົມພະຍາບານແມ່ນໄດ້ຮັບການຝຶກອົບຮົມໃນການໂຕ້ຕອບກັບເຫດການສຸກເສີນເຊັ່ນ: ການສຳຜັດກັບສານເຄມີກັດຫຼັງ, ອຸບັດຕິເຫດຈາກການກົດສານພິດ ແລະ ເຊື້ອພະຍາດບໍ່?
5. ພະນັກງານທີ່ບໍ່ໄດ້ເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະເຊັ່ນ: ເລຂາ ຫຼື ຜູ້ທີ່ເຮັດວຽກກ່ຽວກັບເອກະສານແມ່ນໄດ້ຮັບຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບຄວາມອັນຕະລາຍທີ່ໄດ້ຮັບຈາກຫ້ອງວິເຄາະບໍ່?
6. ມີປ້າຍບອກຊື່ຜູ້ປະຖົມພະຍາບານ ແລະ ເປີໂທລະສັບທີ່ໃຫ້ບໍລິການສຸກເສີນບໍ່?
7. ຜູ້ຍິງທີ່ຢູ່ໃນເກນໄວຈະເລີນພັນໄດ້ຮັບການເຕືອນເຖິງຜົນກະທົບຈາກການເຮັດວຽກກັບເຊື້ອພະຍາດ, ສານກໍ່ມະເຮັງ, ສານພາໃຫ້ປ່ຽນສາຍພັນ (Mutagens) ແລະ ສານພາໃຫ້ປ່ຽນຮູບຮ່າງເດັກນ້ອຍໃນຫ້ອງ (Teratogens) ບໍ່?
8. ຖ້າພະນັກງານຍິງໃນຫ້ອງວິເຄາະຖືພາ ຫຼື ສົງໄສວ່າຖືພາໄດ້ແຈ້ງໃຫ້ພະນັກງານແພດໝໍຮັບຮູ້ເພື່ອຈະໄດ້ຈັດຫາວຽກທີ່ເໝາະສົມໃຫ້ບໍ່?
9. ມີການສັກຢາປ້ອງກັນເຊື້ອທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະບໍ່?
10. ມີການກວດສອບຜິວໜັງ ແລະ/ຫຼື ພະແນກລັງສີວິທະຍາສຳລັບພະນັກງານທີ່ເຮັດວຽກກັບເຊື້ອວັນນະໂລກບໍ່?
11. ມີການບັນທຶກການເຈັບເປັນ ແລະ ອຸບັດຕິເຫດຂອງພະນັກງານບໍ່?
12. ມີປ້າຍເຕືອນ ແລະ ປ້ອງກັນການເກີດອຸບັດຕິເຫດ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມອັນຕະລາຍໃນເວລາເຮັດວຽກບໍ່?
13. ມີການຝຶກອົບຮົມໃຫ້ພະນັກງານໃຫ້ປະຕິບັດຕາມມາດຕະການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບບໍ່?
14. ພະນັກງານໄດ້ຮັບການສົ່ງເສີມໃຫ້ລາຍງານອຸບັດຕິເຫດຈາກການສຳຜັດກັບເຊື້ອພະຍາດບໍ່?

ເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນໃນຫ້ອງວິເຄາະ

1. ອຸປະກອນທຸກຢ່າງໄດ້ຮັບການຮັບຮອງວ່າປອດໄພໃນການໃຊ້ງານບໍ່?
2. ມີມາດຕະການໃນການຂ້າເຊື້ອເຄື່ອງມືກ່ອນທີ່ຈະເອົາໄປສ້ອມແປງ ຫຼື ບຳລຸງຮັກສາບໍ່?
3. ໄດ້ມີການກວດສອບ ແລະ ບຳລຸງຮັກສາຕັ້ງປອດເຊື້ອ ແລະ ຕັດຖູດຄວັນຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີບໍ່?
4. ໝໍ້ໜັງອາຍນ້ຳ ແລະ ຖັງຄວາມດັນຕ່າງໆໄດ້ຮັບການກວດສອບຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີບໍ່?
5. ເຄື່ອງປັ່ນ ແລະ ຫົວປັ່ນໄດ້ຮັບການກວດສອບຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີບໍ່?
6. ໄດ້ມີການປ່ຽນຫົວກອງທີ່ມີປະສິດທິພາບສູງຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີບໍ່?
7. ມີການໃຊ້ຫຼອດໃນການດູດຂອງແຫຼວແທນການໃຊ້ເຂັມສັກຢາບໍ່?

8. ໄດ້ມີການກຳຈັດເຄື່ອງທີ່ເປັນແກ້ວທີ່ມີຮອຍແຕກ ແລະ ແຕກ ແລະ ບໍ່ເອົາກັບມາໃຊ້ໃໝ່?
9. ມີຖັງຂີ້ເຫຍື້ອສຳລັບໃສ່ແກ້ວແຕກ ແລະ ບໍ່ແຕກບໍ່?
10. ມີການໃຊ້ເຄື່ອງມືທີ່ເປັນຢາງ ປະລາສຕິກແທນການໃຊ້ແກ້ວບໍ່?
11. ມີຖັງຂີ້ເຫຍື້ອສຳລັບຂອງມີຄົມບໍ່?

ອຸປະກອນທີ່ຕິດເຊື້ອ

1. ຕົວຢ່າງທີ່ໄດ້ຮັບຢູ່ໃນສະພາບທີ່ດີບໍ່?
2. ມີການຈົດບັນທຶກອຸປະກອນທີ່ເຂົ້າມາບໍ່?
3. ໄດ້ເປີດຕົວຢ່າງໃນຕູ້ປອດເຊື້ອດ້ວຍຄວາມລະມັດລະວັງບໍ່ໃຫ້ຕົວຢ່າງແຕກ ແລະ ຮົ່ວບໍ່?
4. ໄດ້ໃສ່ຖົງມື ແລະ ເສື້ອຄຸມໃນເວລາເປີດຕົວຢ່າງບໍ່?
5. ມີການຝຶກອົບຮົມໃຫ້ພະນັກງານກ່ຽວກັບການຂົນສົ່ງຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອຕາມກົດລະບຽບແຫ່ງຊາດ ແລະ/ຫຼື ສາກົນບໍ່?
6. ໂຕະເຮັດວຽກສະອາດ ແລະ ເປັນລະບຽບຮຽບຮ້ອຍບໍ່?
7. ມີການກຳຈັດວັດຖຸຕິດເຊື້ອທີ່ຖິ້ມແລ້ວຢ່າງປອດໄພທຸກມື້ ຫຼື ຫຼາຍກວ່ານັ້ນບໍ່?
8. ພະນັກງານທຸກຄົນຮູ້ວິທີປະຕິບັດໃນກໍລະນີທີ່ວັດຖຸ/ຕົວຢ່າງຕິດເຊື້ອມີການແຕກ ແລະ ການຕົກເຮ່ຍຂອງເຊື້ອພະຍາດບໍ່?
9. ມີການກວດສອບປະສິດທິພາບການຂ້າເຊື້ອຂອງເຄື່ອງມືໂດຍໃຊ້ຕົວຊີ້ວັດທາງເຄມີ, ພິຊິກ ແລະ ຊີວະພາບທີ່ເໝາະສົມບໍ່?
10. ມີມາດຕະການໃນການຂ້າເຊື້ອເຄື່ອງປັ່ນຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີບໍ່?
11. ມີຖັງທີ່ປິດສະໝັດສຳລັບເຄື່ອງປັ່ນບໍ່?
12. ໄດ້ນຳໃຊ້ນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອທີ່ຖືກຕ້ອງ ແລະ ເໝາະສົມບໍ່?
13. ໄດ້ມີການຝຶກອົບຮົມໃຫ້ພະນັກງານທີ່ເຮັດວຽກໃນຫ້ອງວິເຄາະກ່ຽວກັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບລະດັບ 3 (ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມສ່ຽງໃນການຕິດເຊື້ອ) ແລະ ລະດັບ 4 (ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມສ່ຽງໃນການຕິດເຊື້ອສູງ) ສະເພາະບໍ່?

ສານເຄມີ ແລະ ລ້ຽງສີ

1. ໄດ້ມີການແຍກເກັບ ແລະ ແຍກໃຊ້ງານຂອງສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້ບໍ່?
2. ໄດ້ມີປ້າຍບອກຂະໜິດສານເຄມີ ແລະ ປ້າຍເຕືອນບໍ່?
3. ມີເສັ້ນສະແດງເຕືອນອັນຕະລາຍຈາກສານເຄມີຕິດໄວ້ຢ່າງຊັດເຈນບໍ່?
4. ມີຊຸດອຸປະກອນສຳລັບເຮັດອະນາໄມສານເຄມີ ຫຼື ເຊື້ອທີ່ຕົກເຮ່ຍບໍ່?
5. ໄດ້ມີການຝຶກອົບຮົມໃຫ້ພະນັກງານກ່ຽວກັບການຮັບມືກັບສານເຄມີຕົກເຮ່ຍບໍ່?
6. ສານ ຫຼື ວັດຖຸໄວໄຟໄດ້ເກັບໄວ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ ແລະ ປອດໄພໃນປະລິມານທີ່ນ້ອຍທີ່ສຸດທີ່ຕ້ອງການໃຊ້ໃນຕູ້ເກັບທີ່ໄດ້ຮັບການຮັບຮອງບໍ່?
7. ມີລົດຂົນສົ່ງຂວດແກ້ວບໍ່?
8. ມີພະນັກງານດ້ານການປ້ອງກັນລ້ຽງສີ ຫຼື ມີປຶ້ມຄູ່ມືອ້າງອີງທີ່ເໝາະສົມບໍ່?
9. ມີການຝຶກອົບຮົມໃຫ້ພະນັກງານກ່ຽວກັບການເຮັດວຽກກັບລ້ຽງສີຢ່າງປອດໄພບໍ່?
10. ໄດ້ມີການຈົດບັນທຶກປະລິມານສານລ້ຽງສີທີ່ເກັບ ແລະ ນຳໃຊ້ບໍ່?
11. ມີແຜ່ນປ້ອງກັນອັນຕະລາຍຈາກລ້ຽງສີບໍ່?
12. ມີການກວດວັດປະລິມານລ້ຽງສີທີ່ພະນັກງານໄດ້ຮັບບໍ່?

ພາກທີ 9

ເອກະສານອ້າງອີງ, ເອກະສານ
ຄັດຕິດ ແລະ ດັດສະນີຄຳ

ເອກະສານອ້າງອີງ

- 1 . *Safety in health-care laboratories* . Geneva, World Health Organization, 1997, (http://whqlibdoc.who.int/hq/1997/WHO_LAB_97.1.pdf).
- 2 . Garner JS, Hospital Infection Control Practices Advisory Committee . Guideline for isolation precautions in hospitals . *American Journal of Infection Control*, 1996, 24:24–52, (<http://www.cdc.gov/ncidod/hip/isolat/isolat.htm>) .
- 3 . Hunt GJ, Tabachnick WJ . Handling small arbovirus vectors safely during biosafety level 3 containment: *Culicoides variipennis sonorensis* (Diptera: Ceratopogonidae) and exotic bluetongue viruses . *Journal of Medical Entomology*, 1996, 33:271–277.
- 4 . National Research Council . *Occupational health and safety in the care and use of research animals* . Washington, DC, National Academy Press, 1997.
- 5 . Richmond JY, Quimby F . Considerations for working safely with infectious disease agents in research animals . In: Zak O, Sande MA, eds . *Handbook of animal models of infection* . London, Academic Press, 1999:69–74.
- 6 . *Biosafety in microbiological and biomedical laboratories*, 4th ed . Washington, DC, United States Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention/National Institutes of Health, 1999.
- 7 . *Class II (laminar flow) biohazard cabinetry* . Ann Arbor, MI, National Sanitation Foundation, 2002 (NSF/ANSI 49–2002) .
- 8 . Richmond JY, McKinney RW . *Primary containment for biohazards: selection, installation and use of biological safety cabinets*, 2nd ed . Washington, DC, United States Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention/National Institutes of Health, 2000.
- 9 . *Microbiological safety cabinets . Recommendations for information to be exchanged between purchaser, vendor and installer and recommendations for installation* . London, British Standards Institution, 1992 (Standard BS 5726–2:1992) .
- 10 . *Microbiological safety cabinets . Recommendations for selection, use and maintenance* . London, British Standards Institution, 1992 (Standard BS 5726–4:1992) .
- 11 . *Biological containment cabinets (Class I and II) : installation and field testing* . Toronto, Canadian Standards Association, 1995 (Standard Z316. 3–95 (R2000)) .
- 12 . Collins CH, Kennedy DA . *Laboratory acquired infections: history, incidence, causes and prevention*, 4th ed . Oxford, Butterworth-Heinemann, 1999 . 13 . Health Canada . *Laboratory biosafety manual*, 2nd ed . Ottawa, Minister of Supply and Services Canada, 1996.
- 14 . *Biological safety cabinets – biological safety cabinets (Class I) for personnel and environment protection* . Sydney, Standards Australia International, 1994 (Standard AS 2252. 1–1994) .
- 15 . *Biological safety cabinets – laminar flow biological safety cabinets (Class II) for personnel, environment and product protection* . Sydney, Standards Australia International, 1994 (Standard AS 2252. 2–1994) .

- 16 . Standards Australia/Standards New Zealand . *Biological safety cabinets – installation and use* . Sydney, Standards Australia International, 2000 (Standard AS/ NZS 2647:2000) .
- 17 . Advisory Committee on Dangerous Pathogens . *Guidance on the use, testing and maintenance of laboratory and animal flexible film isolators* . London, Health and Safety Executive, 1990.
- 18 . Standards Australia/Standards New Zealand . *Safety in laboratories – microbiological aspects and containment facilities* . Sydney, Standards Australia International, 2002 (Standard AS/ NZS 2243. 3:2002) .
- 19 . Centers for Disease Control and Prevention . Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings . *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 1987, 36 (Supl. 2) :1S–18S.
- 20 . Bosque PJ et al . Prions in skeletal muscle . *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2002, 99:3812–3817.
- 21 . Bartz JC, Kincaid AE, Bessen RA . Rapid prion neuroinvasion following tongue infection . *Journal of Virology*, 2003, 77:583–591.
- 22 . Thomzig A et al . Widespread PrP^{Sc} accumulation in muscles of hamsters orally infected with scrapie . *EMBO Reports*, 2003, 4:530–533.
- 23 . Glatzel M et al . Extraneural pathologic prion protein in sporadic Creutzfeld-Jakob disease . *New England Journal of Medicine*, 2003, 349:1812–1820.
- 24 . Brown P, Wolff A, Gajdusek DC . A simple and effective method for inactivating virus infectivity in formalin-fixed tissue samples from patients with Creutzfeld-Jakob disease . *Neurology*, 1990, 40:887–890.
- 25 . Taylor DM et al . The effect of formic acid on BSE and scrapie infectivity in fixed and unfixed brain-tissue . *Veterinary Microbiology*, 1997, 58:167–174.
- 26 . Safar J et al . Prions . In: Richmond JY, McKinney RW, eds . *Biosafety in microbiological and biomedical laboratories*, 4th ed . Washington, DC, United States Department of Health and Human Services, 1999:134–143.
- 27 . Bellinger-Kawahara C et al . Purified scrapie prions resist inactivation by UV irradiation . *Journal of Virology*, 1987, 61:159–166.
- 28 . Health Services Advisory Committee . *Safe working and the prevention of infection in clinical laboratories* . London, HSE Books, 1991.
- 29 . Russell AD, Hugo WB, Ayliffe GAJ . *Disinfection, preservation and sterilization*, 3rd ed . Oxford, Blackwell Scientific, 1999.
- 30 . Ascenzi JM . *Handbook of disinfectants and antiseptics* . New York, NY, Marcel Dekker, 1996.
- 31 . Block SS . *Disinfection, sterilization & preservation*, 5th ed . Philadelphia, PA, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
- 32 . Rutala WA . APIC guideline for selection and use of disinfectants . 1994, 1995, and 1996 APIC Guidelines Committee . Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, INC . *American Journal of Infection Control*, 1996, 24:313–342 .

- 33 . Sattar SA, Springthorpe VS, Rochon M . A product based on accelerated and stabilized hydrogen peroxide: evidence for broad-spectrum germicidal activity . *Canadian Journal of Infection Control*, 1998, 13:123–130.
- 34 . Schneider PM . Emerging low temperature sterilization technologies . In: Rutala WA, eds . *Disinfection & sterilization in health care* . Champlain, NY, Polyscience, 1997:79–92.
- 35 . Springthorpe VS . New chemical germicides . In: Rutala WA, eds . *Disinfection & sterilization in health care* . Champlain, NY, Polyscience, 1997:273–280.
- 36 . Steelman VM . Activity of sterilization processes and disinfectants against prions . In: Rutala WA, eds . *Disinfection & sterilization in health care* . Champlain, NY, Polyscience, 1997:255–271.
- 37 . Taylor DM . Transmissible degenerative encephalopathies: inactivation of the unconventional causal agents . In: Russell AD, Hugo WB, Ayliffe GAJ, eds . *Disinfection, preservation and sterilization*, 3rd ed . Oxford, Blackwell Scientific, 1999:222–236.
- 38 . *Infection control guidelines for hand washing, cleaning, disinfection and sterilization in health care*, 2nd ed . Ottawa, Laboratory Centre for Disease Control, Health Canada, 1998.
- 39 . Springthorpe VS, Sattar SA . Chemical disinfection of virus-contaminated surfaces . *CRC Critical Reviews in Environmental Control*, 1990, 20:169–229.
- 40 . *Recommendations on the transport of dangerous goods*, 13th revised edition, New York and Geneva, United Nations, 2003, (http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev13/13files_e.html) .
- 41 . *Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air*, 2003–2004 Edition . Montreal, International Civil Aviation Organization, 2002.
- 42 . Economic Commission for Europe Inland Transport Committee . *Restructured ADR applicable as from 1 January 2003* . New York and Geneva, United Nations, 2002, (<http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr2003/ContentsE.html>) .
- 43 . *Infectious substances shipping guidelines* . Montreal, International Air Transport Association, 2003, (<http://www.iata.org/ads/issg.htm>) .
- 44 . *Transport of Infectious Substances* . Geneva, World Health Organization, 2004, http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_9/en/.
- 45 . Berg P et al . Asilomar conference on recombinant DNA molecules . *Science*, 1975, 188:991–994.
- 46 . European Council . Council Directive 98/81/EC of 26 October 1998 amending Directive 90/219/EEC on the contained use of genetically modified . microorganisms . *Official Journal*, 1998, L330:13–31.
- 47 . O'Malley BW Jr et al . Limitations of adenovirus-mediated interleukin-2 gene therapy for oral cancer . *Laryngoscope*, 1999, 109:389–395.
- 48 . World Health Organization . Maintenance and distribution of transgenic mice susceptible to human viruses: memorandum from a WHO meeting . *Bulletin of the World Health Organization*, 1993, 71:497–502.

- 49 . Furr AK . *CRC handbook of laboratory safety*, 5th ed . Boca Raton, FL, CRC Press, 2000.
- 50 . Lenga RE . *The Sigma-Aldrich Library of Chemical Safety Data*, 2nd ed . Milwaukee, WI, Aldrich Chemical Company, 1988.
- 51 . Lewis RJ . *Sax's dangerous properties of industrial materials*, 10th ed . Toronto, John Wiley and Sons, 1999.

ເອກະສານຄັດຕິດ 1

ການພະຍາບານ

ການພະຍາບານເປັນທັກສະທີ່ນຳໃຊ້ເຂົ້າໃນຫຼັກການປົນປົວທາງການແພດໃຫ້ເຂົ້າກັບເວລາ ແລະ ສະຖານທີ່ຂະນະເກີດອຸບັດຕິເຫດ. ເຊິ່ງເປັນວິທີການ ທີ່ໄດ້ຮັບການຮັບຮອງໃນການຮັກສາຄົນເຈັບຈົນກວ່າຄົນເຈັບຈະຢູ່ໃນການເບິ່ງແຍງຂອງແພດ

ອຸປະກອນການພະຍາບານເບື້ອງຕົ້ນ ປະກອບດ້ວຍກ່ອງການພະຍາບານ, ເສື້ອ ແລະ ອຸປະກອນປ້ອງກັນການຕິດເຊື້ອ ແລະ ອຸປະກອນລ້າງຕາ

ກ່ອງການພະຍາບານ

ກ່ອງການພະຍາບານຄວນເຮັດມາຈາກວັດສະດຸທີ່ບໍ່ເກັບຊີ້ຜຸ່ນ ແລະ ຄວາມຊຸ່ມ ຄວນວາງໃນສະຖານທີ່ທີ່ເຫັນໄດ້ງ່າຍ. ຕາມຫຼັກການສາກົນແລ້ວກ່ອງການພະຍາບານ ແມ່ນມີກາບວກສີຂາວພື້ນສີຂຽວ

ກ່ອງການພະຍາບານຄວນປະກອບດ້ວຍ

- ຄຳແນະນຳການນຳໃຊ້ໂດຍທົ່ວໄປ
- ຜ້າຜັນບາດແຜຂະໜາດຕ່າງໆ
- ຜ້າປິດຕາ
- ຜ້າສາມຫຼັງມ
- ຜ້າປົກບາດອະເຊື້ອ
- ເຂັມຂັດ
- ຜ້າແຕ່ງບາດອະເຊື້ອ
- ຄູ່ມືການພະຍາບານ

ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕົນເອງສຳລັບຜູ້ເຮັດການພະຍາບານປະກອບດ້ວຍ

1. ອຸປະກອນຊ່ວຍຊີວິດໂດຍການເປົ່າປາກ
2. ຖູງມື ແລະ ສິ່ງຕ່າງໆທີ່ປ້ອງກັນການສຳພັດເລືອດ1
3. ຊຸດອະນາໄມເລືອດ (ເບິ່ງບົດທີ 14 ຂອງຄູ່ມື)

ຄວນມີອຸປະກອນລ້າງຕາ ແລະ ພະນັກງານຄວນຖືກຝຶກອົບຮົມການນຳໃຊ້ຢ່າງຖືກຕ້ອງ

ການສ້າງພູມຄຸ້ມກັນພະຍາດໃຫ້ແກ່ ພະນັກງານ

ຄວາມສູງໃນການເຮັດວຽກກັບເຊື້ອພະຍາດຄວນມີການສົນທະນາກັບນັກຄົ້ນຄ້ວາທຸກຄົນ. ຄວາມເໝາະສົມ, ການໄດ້ຮັບອະນຸຍາດ ແລະ ຄວນມີການປະເມີນປະສິດທິພາບຂອງວັກຊີນ ແລະ/ຫຼື ຢາປິ່ນປົວ (ຕົວຢ່າງ, ຢາຕ້ານເຊື້ອ) ກໍລະນີສຳພັດກັບເຊື້ອຄວນຈະມີການປະເມີນກ່ອນການສັກ, ຮັບວັກຊີນນັ້ນ. ພະນັກງານບາງຄົນອາດມີພູມຄຸ້ມກັນກ່ອນທີ່ຈະໄດ້ຮັບວັກຊີນ ຫຼື ກ່ອນການຕິດເຊື້ອ

ຖ້າວັກຊີນຫາກເໝາະສົມ ແລະ ຖືກຮັບອະນຸຍາດ, ຄວນໃຫ້ພາຍຫຼັງມີການປະເມີນຄວາມສູງງານໄດ້ຮັບ ແລະ ປະເມີນສຸກຂະພາບຂອງແຕ່ລະບຸກຄົນ

ຜູ້ຊ່ວຍໃນການຄຸ້ມຄອງທີ່ມີການຕິດເຊື້ອແບບບັງເອີນກໍ່ຄວນໄດ້ຮັບເຊັ່ນ: ກັນ

ສູນຮ່ວມມືຄວາມປວດໄພດ້ານຊີວະພາບ ອົງການອະນາໄມໂລກ

ທາກສິນໃຈຂໍ້ມູນ ຫຼັກສູດການຝຶກອົບຮົມ, ອຸປະກອນທີ່ໃຊ້ເຂົ້າໃນການຝຶກອົບຮົບສາມາດຂຽນມາຂໍໄດ້ທີ່:

- Biosafety programme, Department of Communicable Disease Surveillance and Response, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland (<http://www.who.int/csr/>) .
- WHO Collaborating Centre for Biological Safety, Swedish Institute for Infectious Disease Control, Nobels Väg 18, S-171 82 Solna, Sweden (<http://www.smittskyddsinstitutet.se/English/english.htm>) .
- WHO Collaborating Centre on Biosafety Technology and Consultative Services, Office of Laboratory Security, Health Canada, 100 Colonnade Road, Loc. : 6201A, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0K9 (<http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/ols-bsl>) .
- WHO Collaborating Centre for Applied Biosafety Programmes and Training, Office of Health and Safety, Centers for Disease Control and Prevention, 1600 Clifton Road, Mailstop F05, Atlanta, GA 30333, USA (<http://www.cdc.gov/>) .
- WHO Collaborating Centre for Applied Biosafety Programmes and Research, Division of Occupational Health and Safety, Office of Research Services, National Institutes of Health, Department of Health and Human Services, 13/3K04 13 South Drive MSC 5760, Bethesda, MD 20892-5760, USA (<http://www.nih.gov/>) .
- WHO Collaborating Centre for Biosafety, Victorian Infectious Diseases Reference Laboratory, 10 Wreckyn St, Nth Melbourne, Victoria 3051, Australia. Postal address: Locked Bag 815, PO Carlton Sth, Victoria 3053, Australia (<http://www.vidri.org.au/>) .

ຄວາມປອດໄພວ່າດ້ວຍເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອນ

ອຸປະກອນບາງຢ່າງສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍເວລາຖືກນຳໃຊ້ໃນຫ້ອງປະຕິບັດການ. ເຊິ່ງໃນຂະນະທີ່ ອຸປະກອນບາງຢ່າງຖືກອອກແບບເພື່ອປ້ອງກັນອັນຕະລາຍ ຫຼື ຫຼຸດຜ່ອນອັນຕະລາຍດ້ານຊີວະພາບ (ເບິ່ງບົດທີ 11 ຂອງຄູ່ມື)

ອຸປະກອນທີ່ອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍ

ຕາຕະລາງ A4-1 ສະແດງລາຍການອຸປະກອນ ແລະ ການນຳໃຊ້ທີ່ອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍ ແລະ ຄຳແນະນຳ ໃນການກຳຈັດ ຫຼື ຫຼຸດຜ່ອນອັນຕະລາຍດັ່ງກ່າວ

ຕາຕະລາງ A4-1 ອຸປະກອນ ແລະ ການນຳໃຊ້ທີ່ອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍ

ອຸປະກອນ	ອັນຕະລາຍ	ການກຳຈັດ ຫຼື ຫຼຸດຜ່ອນອັນຕະລາຍ
ເຂັມສັກຢາ (Hypodermic needles)	ການຖືກປັກແທງ, ການເກີດລະອອງ ຫຼື ການເຫຍຊອງ ທາດແຫຼວ	- ຫ້າມສູບປອກເຂັມຄືນ - ໃຊ້ກະບອກສັກຢາຊະນິດໃໝ່ລ່ອກເພື່ອປ້ອງກັນເຂັມຫຼຸດ ຫຼື ໃຊ້ເຂັມສັກຢາຊະນິດໃຊ້ຄັ້ງດຽວຊຶ່ງກະບອກສັກຢາ ແລະ ເຂັມ ແຍກກັນບໍ່ໄດ້ - ໃຊ້ວິທີປະຕິບັດທີ່ດີໃນຫ້ອງວິເຄາະເຊັ່ນ: - ໃຊ້ກະບອກສັກຢາຢ່າງລະມັດລະວັງເພື່ອຫຼີກເວັ້ນຟອດອາກາດໃນກະບອກສັກຢາ - ຫຼີກລ້ຽງການໃຊ້ກະບອກສັກຢາ ແລະ ເຂັມໃນການປະສົມຂອງແຫຼວຕິດເຊື້ອຫາກຈຳເປັນຕ້ອງແນ່ໃຈວ່າປາຍເຂັມຢູ່ໃຕ້ພື້ນຜິວຂອງແຫຼວໃນຫຼອດ ແລະ ຫຼີກລ້ຽງການອອກແຮງບັງຄັບ - ກ່ອນຈະຖອດເຂັມອອກຈາກດອນຢ່າງອັດປາກແກ້ວ ໃຫ້ຫຼຸ້ມທີ່ເຂັມດ້ວຍສຳລິຈຸມນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ - ປ່ອຍຂອງແຫຼວ ຫຼື ຟອງອາກາດອອກຈາກກະບອກສັກຢາທາງຕັ້ງປ່ອຍໃສ່ສຳລິຈຸມນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ ຫຼື ແກ້ວນ້ອຍໆທີ່ພາຍໃນບັນຈຸສຳລິທີ່ມີນ້ຳຢາຂ້າເຊື້ອ - ທຸກຂະບວນການທີ່ເຮັດກັບວັດຖຸຕິດເຊື້ອຄວນປະຕິບັດຢູ່ພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ - ນຳໃຊ້ຕູ້ປອດເຊື້ອເມື່ອເຮັດວຽກກັບສັດທົດລອງ. ຄວບຄຸມສັດໃນຂະນະຢອດເຊື້ອ ຫຼື ຢາໃຫ້ໃຊ້ເຂັມປາຍມືນ ຫຼື ທໍ່ສອດເຂົ້າດັ່ງ ຫຼື ປາກຂອງສັດ. - ໜັງຂາເຊື້ອເຂັມ ແລະ ກະບອກສັກຢາພາຍຫຼັງນຳໃຊ້ ແລະ ຖິ້ມຢ່າງຖືກຕ້ອງ. ຫ້າມຖອດເຂັມອອກຈາກກະບອກສັກຢາຖ້າເປັນເຂັມທີ່ໃຊ້ຄັ້ງດຽວແລ້ວ ຖິ້ມກ່ອນນຳໄປໜັງຂາເຊື້ອ
Centrifuges	ການເກີດລະອອງຝອຍ, ການຟັງ ແລະ ຫຼວດບັນຈຸຂອງແຫຼວແຕກ	ໃຊ້ຖັງ ຫຼື ຫົວປັ້ນຊະນິດປ້ອງກັນການລົ້ວຊຶມ. ເປີດຖັງ ຫຼື ຫົວປັ້ນພາຍຫຼັງລະອອງຝອຍຕົກລົງ (30ນາທີ) ຫຼືໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ

Ultra-centrifuges	ການເກີດລະອອງຝອຍ, ການຟັງ ແລະ ຫຼວດບັນຈຸຂອງແຫຼວແຕກ	ຕິດຕັ້ງຫົວກອງ HEPA ລະຫວ່າງ Centrifuges ແລະ Ultra-centrifuges ຮັກສາປື້ມບັນທຶກຊົ່ວໂມງການເຮັດວຽກສໍາລັບຫົວປັ້ນແຕ່ລະອັນ ແລະ ການບໍາລຸງຮັກສາເຄື່ອງໃສ່ ແລະ ເອົາສິ່ງຂອງອອກຈາກຖັງ ຫຼື ຫົວປັ້ນພາຍໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ
ໂຖສູນອາກາດ Anaerobic Jars	ການລະເບີດ ຫຼື ການກະຈາຍຂອງເຊື້ອ	ຕ້ອງແນ່ໃຈວ່າເຄັບຂູນທີ່ເຮັດຈາກ ລ້ວດອ້ອມ Catalyst ແໜ້ນດີ
ໂຖດູດຄວາມຊຸ່ມ (Desiccators)	ການລະເບີດ, ການແຕກຂອງຊັ້ນສ່ວນທີ່ເປັນແກ້ວ ແລະ ການກະຈາຍຂອງເຊື້ອ	ວາງໃນຄົດລ້ວດທີ່ແຂງແຮງ
ເຄື່ອງ Homogenizer, ເຄື່ອງປັ່ນ tissue grinders	ການເກີດລະອອງຝອຍ, ການຮົ່ວ ແລະ ການແຕກ ຂອງພາສະນະ	ປະຕິບັດຫັດທະການໃນຫ້ອງປອດເຊື້ອ ໃຊ້ເຄື່ອງມືທີ່ຖືກອອກແບບມາສະເພາະທີ່ປ້ອງກັນການຮົ່ວກ່ອນເປີດຝາ ຄວນລໍຖ້າ 30 ນາທີ ເພື່ອໃຫ້ລະອອງຝອຍບໍ່ຟັງຈະຈາຍ ແລະ ແຂ່ເຢັນເພື່ອໃຫ້ລະອອງຝອຍໝາແໜ້ນຂຶ້ນ ຈັບຫຼອດດ້ວຍວັດຖຸຊຶມຊັບຫາກໃຊ້ເຄື່ອງປັ່ນ tissue grinders
ເຄື່ອງ Sonicators, ເຄື່ອງ ultrasonic cleaner	ການເກີດລະອອງຝອຍ, ຄວາມຜິດປົກກະຕິທາງການໄດ້ງິນ ແລະ ຜິວໜັງອັກເສບ	ປະຕິບັດທຸກຂະບວນການໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ຫຼື ຫ້ອງລະບົບປິດ ຮັບປະກັນວ່າມີອຸປະກອນເພື່ອປ້ອງກັນສຽງທີ່ບໍ່ໄດ້ຍິນ ໃຊ້ຖົງມືປ້ອງກັນຜິວໜັງຈາກນ້ຳຢາເຄມີ
ເຄື່ອງປູກເຊື້ອ Culture stirrers, ເຄື່ອງສັ່ນ Shakers, Agitators	ການເກີດລະອອງຝອຍ, ການຟັງ ແລະ ຕົກເຮຍຂອງເຊື້ອ	ເຮັດວຽກທຸກຂະບວນການໃນຕູ້ປອດເຊື້ອ ຫຼື ຫ້ອງທີ່ອອກແບບສະເພາະ ນຳໃຊ້ເຄື່ອງແກ້ວສະເພາະຊະນິດທີ່ທົນທານມີຝາກຽວປິດ, ມີຫົວຕອງຂະໜາດພໍດີ ແລະ ຍືດຕິດໄວ້ຢ່າງແໜ້ນໝາ
ເຄື່ອງ Freeze-dryers (Lyophilizers)	ການເກີດລະອອງຝອຍ ແລະ ການປົນເປື້ອນຈາກການສຳຜັດໂດຍກົງ	ໃຊ້ O-ring connectors ເພື່ອປ້ອງກັນການຮົ່ວຊຶມ ໃຊ້ຫົວຕອງເພື່ອປ້ອງກັນສາຍສູນຍາກາດ ໃຊ້ວິທີຂ້າເຊື້ອທີ່ມີປະສິດທິພາບເຊັ່ນ: ສານເຄມີປ້ອງກັນໂລຫະຈາກຄວາມຊຸ່ມ ແລະ ການເຫຼືອອາຍກວດເບິ່ງສາຍເຄື່ອງແກ້ວສູນຍາກາດບໍ່ໃຫ້ມີຮອຍແຕກ ແລະ ໃຊ້ແຕ່ເຄື່ອງແກ້ວທີ່ອອກແບບມາເພາະ
ໝໍ້ນ້ຳອຸ່ນ (Water baths)	ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເຊື້ອຈຸລະຊີບ, ການເກີດເປັນສານລະເບີດຈາກ Sodium azides ທຳປະຕິກິລິຍາກັບໂລຫະບາງຊະນິດ	ເຮັດຄວາມສະອາດ ແລະ ຂ້າເຊື້ອຢ່າງສະໜ້າສະເໝີ ຫ້າມນຳໃຊ້ Sodium azides ເພື່ອປ້ອງກັນ ການຈະເລີນເຕີບໂຕຂອງເຊື້ອຈຸລະຊີບ

ນອກຈາກອັນຕະລາຍຈາກເຊື້ອພະຍາດແລ້ວຄວນຈະລະວັງອັນຕະລາຍຈາກອຸປະກອນອື່ນດ້ວຍ. ຕາຕະລາງ A4-2 ສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງຕົວຢ່າງທີ່ສາມາດເປັນສາເຫດຂອງອຸບັດເຫດ.

ຕາຕະລາງ A4-2. ສາເຫດທີ່ວ່າໄປຂອງອຸບັດເຫດທີ່ເກີດຈາກການນຳໃຊ້ເຄື່ອງມື.

ອຸບັດເຫດ	ສາເຫດ	ການກຳຈັດ ຫຼື ຫຼຸດຜ່ອນອັນຕະລາຍ
ການອອກແບບ ຫຼື ໂຄງສ້າງບໍ່ດີ ແປວໄຟໃນຕູ້ອົບເຊື້ອ (Incubator) ໄຟຊ່ອດ	ບໍ່ມີເຄື່ອງຕັດອຸນຫະພູມ ເກີນ ບໍ່ມີສາຍດີນ	ໃຊ້ເຄື່ອງໄຟຟ້າທີ່ໄດ້ມາດຕະຖານລະດັບຊາດ
ການນຳໃຊ້ບໍ່ຖືກຕ້ອງ ອຸບັດຕິເຫດຈາກເຄື່ອງປັ່ນ ການລະເບີດຂອງຕູ້ອົບເຊື້ອ ຈຸລິນຊີຊະນິດບໍ່ໃຊ້ອາກາດ (Anaerobic incubator)	ນ້ຳໜັກໃນຫົວປັ່ນບໍ່ດູນ ດູງງ ໃຊ້ກາສບໍ່ຖືກຕ້ອງ	- ຝຶກອົບຮົມ ແລະ ໃຫ້ຄຳແນະນຳພະນັກງານ - ຝຶກອົບຮົມ ແລະ ໃຫ້ຄຳແນະນຳພະນັກງານ
ການດັດແປງບໍ່ເໝາະສົມ ການລະເບີດຂອງແກ້ວສູນ ຍາກາດ (Vacuum flask) ຕູ້ເຢັນລະເບີດ	ການເຄື່ອນຍ້າຍ ໂນໂຕ ເຈນແຟຼວ (Nitrogen) ບໍ່ ເໝາະສົມ ສານເຄມີອັນຕະລາຍ ບໍ່ໄດ້ເກັບໃນພາຊະນະ ກັນລະເບີດ ຫຼື ປະກາຍ ໄຟເຊັ່ນ: ກຽວຫັນແກ້ວ Diethyl ether ຮິວ	- ໃຊ້ອຸປະກອນທີ່ອອກແບບສະເພາະ - ເກັບສານລະລາຍໄວໄຟ ແລະ ສານທີ່ມີຈຸດ ລະເບີດຕ່ຳໄວ້ໃນຕູ້ ຫຼື ຕູ້ເຢັນກັນການລະເບີດ ຫຼື ປະກາຍໄຟ
ການບຳລຸງຮັກສາທີ່ບໍ່ເໝາະສົມ ແປວໄຟໃນ Flame photometer	ການປະກອບອາໄຫຼ່ບໍ່ ຖືກຕ້ອງໃນຂະນະທີ່ ບຳລຸງຮັກສາ	ຝຶກອົບຮົມ ແລະ ໃຫ້ຄຳແນະນຳພະນັກງານ

ອັນຕະລາຍຈາກສານເຄມີ ແລະ ການປ້ອງກັນ

ເອກະສານຄັດຕິດນີ້ສະແດງໃຫ້ເຫັນເຖິງຂໍ້ມູນພື້ນຖານດ້ານສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພ, ຂໍ້ມູນ ແລະ ການປ້ອງກັນທີ່ເໝາະສົມອີງຕາມສານເຄມີທີ່ພົບເລື້ອຍໆໃນສະຖານບໍລິການສາທາລະນະສຸກ ແລະ ຫ້ອງວິເຄາະ. ຊຶ່ງສານເຄມີບາງຢ່າງຈະບໍ່ຈັດຢູ່ໃນລາຍການສານເຄມີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້ແຕ່ກໍ່ບໍ່ໝາຍຄວາມວ່າມັນຈະບໍ່ເປັນອັນຕະລາຍ

ຕາຕະລາງ A5-1. ອັນຕະລາຍຈາກສານເຄມີ ແລະ ການປ່ອງກັນ

ສານເຄມີ	ຄຸນລິມະຊັບທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Acetaldehyde	ເປັນຂອງແຫຼວທີ່ບໍ່ມີສີ ຫຼື ກາສທີ່ມີ ກິ່ນແຮງ ຫຼື ກິ່ນຄ້າຍຄືກິ່ນໝາກໄມ້	ລະຄາຍເຄື່ອງເລົ່ານ້ອຍຕ່ຳ ແລະ ທາງ ເດີນຫາຍໃຈ. ມີຜົນຕໍ່ລະບົບປະສາດ, ທາງເດີນຫາຍໃຈ ແລະ ໄຂ່ຫຼັງ. ອາດ ເປັນສານກໍ່ມະເຮັງ	ສານໄວໄຟ, ສານລະ ເທີຍທີ່ຢືນໃນອາກາດ ເຮັດໃຫ້ລະເບີດໄດ້ ຈຸດໄວໄຟ-39°C ລະດັບຄວາມໄວຕໍ່ໄຟ 4-57%	ຫ້າມວາງໃກ້ປະກາຍໄຟ, ແປວໄຟ, ຫ້າມສູບຢາ, ຫ້າມສຳຜັດຄວາມຮ້ອນ. ເກັບຮັກສາໃນພາສະນະທີ່ປິດແຈບດີໃນ ບໍລິເວນແຍກຈາກ Oxidizers ໃຊ້ໃນ ຕູ້ທີ່ດູດຄື້ວນ ຫຼື ໃນບໍລິເວນທີ່ອາກາດ ທີ່ຖ່າຍເທດ. ໃສ່ຖົງມືຢາງ, ແວນປ້ອງ ກັນຕາ ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນທາງລະບົບ ຫາຍໃຈ	ສານາດພາໃຫ້ເກີດສານ Peroxides ທີ່ສາມາດລະເບີດ ໄດ້ທາກສຳຜັດກັບອາກາດ. ອາດ ເກີດ polymerize ຈາກກິດເມື່ອ ມີໂລຫະປະລິມານເລັກນ້ອຍ ເປັນ reducing agentແຮງເຮັດ ປະຕິກິລິຍາກັບ Oxidants ກັບ organic ຫຼາຍຊະນິດ, halogens, ກັບ sulfuric acid ແລະ amines	
Acetic acid $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$	ເປັນຂອງແຫຼວທີ່ບໍ່ມີສີມີ ກິ່ນແຮງ ຈຸດລະລາຍ. 17°C ຈຸດຝືດ. 118°C ລະລາຍໃນນ້ຳໄດ້	ເປັນສານທີ່ກັດສາມາດເກີດການໄໝ້ ຢ່າງຮຸນແຮງ, ລະເທີຍເປັນອາຍເຮັດໃຫ້ ເກີດການລະຄາຍເຄື່ອງ ແລະ ສົ່ງຜົນຕໍ່ ສຸຂະພາບໃນໄລຍະຍາວ	ໄວໄຟ, ຈຸດຕິດ ໄຟ-40°C ລະດັບຄວາມໄວຕໍ່ໄຟ 5. 4- 16%	ຫ້າມດົມອາຍ. ຖ້າກໍລະນີເຂົ້າຕາຕ້ອງ ລ້າງຕາທັນທີດ້ວຍນ້ຳທີ່ສະອາດ ແລະ ໄປພິພາດ. ໃສ່ຖົງມືຢາງທີ່ໜາ ແລະ ແວນປ້ອງກັນຕາ	ກໍ່ໃຫ້ເກີດປະຕິກິລິຍາຮ້າຍແຮງກັບ Oxidizer ແລະ ລະເບີດໄດ້	
Acetic anhydride $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$	ຂອງແຫຼວທີ່ບໍ່ມີສີ, ກິ່ນ ແຮງກິ່ນນ້ຳລົ້ມສາຍຊູ ຈຸດລະລາຍ. - 73°C ຈຸດຝືດ. 139°C	ລະຄາຍເຄື່ອງຕ່ຳ ແລະ ລະບົບທາງເດີນ ຫາຍໃຈສ່ວນເທິງຢ່າງຮຸນແຮງ. ມີລົດ ກັດຫຼຸນ ແລະ ອາດມີຜົນໃນໄລຍະຍາວ	ຕິດໄຟໄດ້ງ່າຍ, ມີການ ລະຄາຍເຄື່ອງ ແລະ ເກີດມີອາຍພິດ ຫຼື ແກສໄວໄຟ, ຈຸດຕິດ ໄຟ49°C, ຂີດຈຳກັດ ການລະເບີດ 2. 7 – 10. 3%	ຫ້າມວາງໃກ້ກັບແປວໄຟ ຫຼື ປະກາຍ ໄຟ, ຫ້າມສູບຢາ. ປ້ອງກັນການສຳຜັດທາງຜິວໜັງ ແລະ ຕາ	ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບນ້ຳຮ້ອນ, ອາຍນ້ຳ, ສານ Oxidants ຊະນິດ ແຮງ, ເຫຼົ້າ, Amines, ຕັງແຮງ ແລະ ສານປະກອບອື່ນໆທີ່ເກີດ ປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບໂລຫະ ຫຼາຍຊະນິດເມື່ອມີນ້ຳ	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Acetone CH_3COCH_3	ຂອງແຫຼວລະເບີຍໄດ້ ມີສີ, ລົດຫວານ ຈຸດລະລາຍ. - 95°C ຈຸດຝົດ. 56°C ລະລາຍ ນໍ້າໄດ້	ລະຄາຍເຄື່ອງຕາ, ດັງ ແລະ ຄໍ. ຖ້າດຶມ ກິນອາດເຮັດໃຫ້ມືນົງ ແລະ ອາດປ່ຽ້ ສະຕິໄດ້	ຕິດໄຟໄດ້ງ່າຍ, ຈຸດຕິດ ໄຟ- 18°C, ຂີດຈຳ ກັດ ການລະເບີດ 2. 2 – 12. 8%	ເກີດພາບຊະນະບັນຈຸສານນີ້ໃນສະຖານທີ່ ອາກາດຖ່າຍເພສະດວກ, ຫ້າມວາງໃກ້ ກັບແບ່ວໄຟ ຫຼື ໄຟ, ຫ້າມສູດດິມ. ໃຊ້ໜັກກາກປ້ອງກັນການຫາຍໃຈເຄື່ອງ ປ້ອງກັນຕາ	ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບ ສານ Oxidants ເຊັ່ນ: chromic ແລະ nitric acids ແລະ chloroform ເມື່ອມີສະພາບເປັນດັ່ງ. ເຂົ້າກັນໄດ້ກັບສານ ປະສົມsulfuric ແລະ nitric acid ເຊັ່ນຊຸມ	ຕໍ່ສາຍດິນສຳລັບພາບຊະນະ ທີ່ມີຂະໜາດໃຫຍ່ ເພື່ອ ປ້ອງກັນໄຟຟ້າສະຖິດ
Acetonitrile CH_3CN	ຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີ, ມີກິ່ນ ຫອມ ຈຸດລະລາຍ. - 46°C ຈຸດຝົດ. 82°C	ລະຄາຍເຄື່ອງລະບົບທາງດິນທາຍໃຈ, ຕາ ແລະ ຜິວໜັງ, ອາດພາໃຫ້ຊັກ, ພົດ ສະຕິ ແລະ ອາດເກີດເປັນພິດຈາກສານ Cyanide	ຕິດໄຟໄດ້ງ່າຍ, ຈຸດ ຕິດໄຟ12. 8°C, ຂີດ ຈຳ ກັດການລະເບີດ 3. 0 – 16%	ຫ້າມວາງໃກ້ກັບແບ່ວໄຟ, ປະກາຍໄຟ, ຫ້າມສູບຢາ, ຫ້າມຖືກັບ Oxidants, ນຳໃຊ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ປະສານຈາກແຫຼ່ງ ກຳເນີດໄຟຟ້າ, ເກັບໄວ້ໃນພາບຊະນະ ທີ່ປິດແຈບດີໃນບໍລິເວນທີ່ແຍກຈາກ Oxidizers. ນຳໃຊ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ມີ ການລະບາຍອາກາດ, ຫຼືກລຸງການສຳ ພັດກັບ ຜິວໜັງ, ຕາ ແລະ ເຍື່ອເມືອກ ໃຊ້ໜັກກາກປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ ແລະ ຖືງມືຢ່າງ	ເກີດປະຕິກິລິຍາຮ້າຍແຮງກັບສານ ລະລາຍກິດ ແລະ ດັງ ແລະເຮັດ ໃຫ້ເກີດອາຍພິດ. ເກີດປະຕິກິລິຍາ ກັບ Oxidants ເຊັ່ນຊຸມ, ເກີດ ປະຕິກິລິຍາກັບຢາງ ແລະ ແພບາງ ຊະນິດ. ຍ່ອຍສະຫຼາຍເມື່ອຖືກ ເຜົາແລ້ວກໍ່ໃຫ້ເກີດ hydrogen cyanide ແລະ nitrogen oxides.	
Acetylene $\text{HC}\equiv\text{CH}$	ກາສທີ່ບໍ່ມີສີ, ກິ່ນຄື ກັບ ether ຫຼືກະທູງມ, ຂົນສົ່ງພາຍໃຕ້ ຄວາມດັນ, ລະລາຍໃນ acetone ຈຸດລະລາຍ. - 81°C ຈຸດປຸງເປັນອາຍ. -84°C	ສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດ ຫອບຫິດ ແລະ ກັດ ຜິວໜັງທາກສຳພັດ	ຕິດໄຟໄດ້ງ່າຍ, ຈຸດຕິດໄຟ 2. 5 – 100%	ເພື່ອປ້ອງກັນຜິວໜັງໃຫ້ໄດ້ຖືງມືກັນ ຄວາມເປັນ ແລະ ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ ຫຼື ແຜ່ນປັ່ງໜ້າ. ຫ້າມວາງໃກ້ກັບແບ່ວໄຟ ຫຼື ປະກາຍໄຟ ແລະ ບ່ອນທີ່ມີຄືນສູບຢາ. ໃຊ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທ ສະດວກ. ໃຊ້ກັບເຄື່ອງໄຟຟ້າທີ່ກິ່ນ ລະເບີດ ແລະ ຫ້າມໃຊ້ເມື່ອມີພິດຜ່າ ຊອກໄດ້	ເປັນສານ Reducing agent ແຮງ: ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງ ກັບ oxidants ແລະ fluorine ຫຼື chlorine ເມື່ອມີແສງ. ເກີດ ປະຕິກິລິຍາກັບທອງແດງ, ເງິນ, ບາໝອດ ແລະ ເກືອຂອງທາດ ເຫຼົ່ານີ້, ແລ້ວພາໃຫ້ເກີດອາກາດ ຊອກໄດ້	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Acrolein $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$	ເປັນຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີ ຫຼື ສີເຫຼືອງ, ກົມແສບັງ ຈຸດລະລາຍ. - 87°C ຈຸດລະລາຍ. - 87°C ຈຸດຝືດ. 53°C	ນ້ຳຕາໄຫຼ, ລະຄາຍເຄືອທາງເດີມ ຫາຍໃຈຢ່າງຮຸນແຮງ, ຫາກສູດດົມຫຼາຍ ຈະມີອາການປອດບວມ ແລະ ອາດສົ່ງ ຜົນສະທ້ອນໄລຍະຍາວ	ຕິດໄຟໄດ້ງ່າຍ, ຈຸດຕິດ ໄຟ-26°C ຂີດຈຳກັດການລະເບີດ 2. 8 – 31 %	ປ້ອງກັນການສຳພິດທາງຜິວໜັງ ແລະ ຕາ. ເຮັດວຽກໃນຫ້ອງດູດຄວັນ ຫຼື ບ່ອນ ທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ	Oxidants, ກົດ, ຕົງ, ammonia, amines, ມີການ ເກີດ polymerizes ເມື່ອ ມີ hydroquinone. ຖ້າເກັບ ຮັກສາໄວ້ຍາວນານອາດປ່ຽນຮູບ ເປັນສານ peroxides ຊຶ່ງພາໃຫ້ ເກີດອາການຊອກໄດ້	
Ammonia solutions	ເປັນຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີ, ກົມແຮງ. ຖ້າເປັນກາສ: ຈຸດລະລາຍ. - 78°C ຈຸດຝືດ. -33°C ຖ້າເປັນສານລະລາຍ 25%: ຈຸດລະລາຍ. - 58°C ຈຸດຝືດ. 38°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ຫາກສຳຜັດຈະເຮັດໃຫ້ລະຄາຍເຄືອ ຕາ, ທາງເດີມຫາຍໃຈ ແລະ ຜິວໜັງ, ຫາກສູດດົມຫຼາຍຈະເຮັດໃຫ້ມີອາການ ປອດບວມ	ສຳລັບກາສ ammonia ຈຸດຕິດໄຟ 15 – 28%	ເກັບໄວ້ໃນພາຊະນະທີ່ມີເປົດແຈບດີ, ຖ້າເຂົ້າຕາໃຫ້ລ້າງອອກທັນທີ ແລະ ໄປ ຫາແພດ, ເຮັດວຽກໃນຕູ້ດູດຄວັນ, ໃສ່ ຖົງມືຢ່າງ ແລະ ແວນປ້ອງກັນຕາທີ່ໃຊ້ ສະເພາະສຳລັບສານເຄມີ	ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບ ໂລຫະໜັກເຊັ່ນ: ບາໝູອດ ແລະ ເກືອຂອງທາດເຫຼົ້ານັ້ນແລ້ວກໍ່ໃຫ້ ເກີດສານລະເບີດໄດ້	
Aniline $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	ເປັນຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີ ຈົນເຖິງມີສີນ້ຳຕານ, ເປັນນ້ຳມັນເຊິ່ງມີ ກົມຄືກັບ amines ຈຸດລະລາຍ. - 6°C ຈຸດຝືດ. 185°C	ພາໃຫ້ເກີດພາວະຂາດອີກຊີເຈນເມື່ອງ ຈາກ methaemoglobinemia. ລະ ຄາຍເຄືອຕາ ແລະ ຜິວໜັງ, ອາດຊຶມ ຜ່ານຜິວໜັງ, ຫາກສຳຜັດເປັນເວລາ ນານ ຫຼື ຫຼາຍຄັ້ງອາດເຮັດໃຫ້ໄວ້ຕໍ່ສິ່ງ ກະຕຸ້ນ	ເປັນສານເຜົາໄໝ້ໄດ້, ຈຸດຕິດໄຟ 70°C ຂີດຈຳກັດການລະເບີດ 1. 2– 11 %	ເກັບໄວ້ໃນພາຊະນະທີ່ມີເປົດແຈບດີ ແລະ ຫ່າງຈາກສານ oxidizers. ລະວັງ ບໍ່ໃຫ້ຖືກຕາ ແລະ ຜິວໜັງ, ເຮັດວຽກ ໃນບ່ອນທີ່ອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ ຫຼື ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ, ຖົງມື, ເສື້ອຄຸມ ແລະ ແຜນປັ້ງໜ້າ	Oxidizers ຊະນິດແຮງ, ກົດ ຊະນິດແຮງ	
Auramine 4, 4'-Carbonyl- imidylbis (N, N-dimethyl- benzenamine)	ເປັນເກັດ ຫຼື ຝຸ່ນສີເຫຼືອງ ຈຸດລະລາຍ. 136°C ບໍ່ລະລາຍໃນນ້ຳ	ຈະເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ກິນ, ສູດດົມ ຫຼື ສຳຜັດຜິວໜັງ. ອາດລະຄາຍເຄືອຕາ ຫຼື ຜິວໜັງ, ອາດເປັນສານກໍ່ໃຫ້ເກີດມະເຮັງໄດ້		ຫຼີກລ້ຽງການສຳຜັດກັບຜິວໜັງ ແລະ ການສູດດົມຝຸ່ນຂອງສານຊະນິດນີ້. ໃສ່ຖົງມືຢ່າງ ແລະ ແວນປ້ອງກັນຕາທີ່ ໃຊ້ສະເພາະສຳລັບສານເຄມີ. ເຮັດວຽກ ໃນຕູ້ດູດຄວັນຫຼືໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນການ ຫາຍໃຈທີ່ກົມຕອງຝຸ່ນ	ສານ Oxidizing ຊະນິດແຮງ	

ສານເຄມີ	ຄຸນລັກພຶດທຸກກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Benzene C ₆ H ₆	ເປັນຂອງແຫຼວທີ່ລະເບີຍໄດ້ບໍ່ມີສີ ແລະ ມີກິ່ນສະພາບ ຈຸດລະລາຍ. 6°C ຈຸດຝົດ. 80°C	ຫາກສູດດິນເຂົ້າໄປຈະມີຜົນກະທົບຕໍ່ລະບົບປະສາດສູນກາງເຮັດໃຫ້ວິນຫົວ, ເຈັບຫົວ. ຖ້າສູດດິນໃນຄວາມເຂັ້ມຊຶມສູງຈະເຮັດໃຫ້ພິດສະຕີ ແລະ ຕາຍໄດ້. ຫາກສຳຜັດເປັນເວລາຍາວນານຈະສົ່ງຕໍ່ການເປັນ aplastic anaemia, leukaemia. ເຮັດໃຫ້ເປັນຊຸດໂຊມ. ອາດຊຶມຜ່ານຜິວໜັງ	ຕິດໄຟໄດ້ງ່າຍ, ຈຸດຕິດໄຟ-11°C ຈຸດຕິດໄຟ1. 3—8%	ເກີດພາບຊະນະໄວ້ໃນສະຖານທີ່ທີ່ອາກາດຖາຍເທສະດວກ ແລະ ຫາງຈາກໄຟ, ເຮັດວຽກໃນຕູດຄວັນໃສ່ແວນປ້ອງກັນຕາ ແລະ ໃສ່ຖົງມືຊະນິດ nitrile ຫຼື PVC. ເພື່ອປ້ອງກັນການເກີດປະຈຸໄຟພໍ້ໃຫ້ຕໍ່ສາຍຕົນ	ສາມາດເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບ Oxidizers ຮວມທັງ chronic acid, potassium permanganate ແລະ ອີກຊີເຈນແຫຼວ	
Benzidine 1, 1'-Biphenyl-4, 4'-diamine	ຝຸ່ນສີເຫຼືອງອ່ອນ ຈຸດລະລາຍ. 128°C ຈຸດຝົດ. 400°C ລະລາຍໃນນ້ຳໄດ້ເລັກນ້ອຍແຕ່ລະລາຍໄດ້ດີໃນກິດ ແລະ ສານລະລາຍorganic	ອາດຊຶມຜ່ານຜິວໜັງ, ອາດພາໃຫ້ເກີດມະເຮັງໜີກຢູ່ວ ຫຼືກາລັງການສຳຜັດ	ເປັນສານເຜົາໄໝ້ໄດ້ແລະ ພາໃຫ້ເກີດອາຍພິດເມື່ອຕິດໄຟ	ຫຼືກາລັງການສຳຜັດ. ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕົນເອງ, ເຮັດວຽກໃນຕູດຄວັນ	ຫ້າມໃຊ້ ຫຼື ມີກິດໝາຍຄວບຄຸມການໃຊ້ຢູ່ໃນຫຼາຍປະເພດ	
Bromine Br ₂	ຂອງແຫຼວທີ່ລະເບີຍເປັນອາຍໄດ້ມີສີນ້ຳຕານແດງເຂັ້ມ ແລະ ມີກິ່ນແຮງ ຈຸດລະລາຍ. -7. 2°C ຈຸດຝົດ. 58. 8°C	ເປັນສານກັດຫຼັງນ. ອາຍລະເບີຍມີຜົນຕໍ່ຕາ ແລະ ລະບົບທາງເດີນທາຍໃຈ, ຫາກດິນກິ່ນເຂົ້າໄປອາດເຮັດໃຫ້ປອດບວມ ແລະ ສິ່ງຜົນຕໍ່ລະບົບປະສາດສູນກາງ. ຫາກເຂົ້າຕາອາດພາໃຫ້ຕາມົວ, ຕາແດງ, ເຈັບ ແລະ ເຮັດໃຫ້ຈຸລັງໄໝ້ຢ່າງຮຸນແຮງ	ເປັນສານເຜົາໄໝ້ບໍ່ໄດ້ແຕ່ຊ່ອຍໃນການເຜົາໄໝ້ຂອງສານອື່ນ. ເຮັດໃຫ້ເກີດໄຟໄໝ້ ຫຼື ລະເບີດໃນການເກີດປະຕິກິລິຍາທາຍຊະນິດ. ການເຮັດໃຫ້ຮ້ອນອາດພາໃຫ້ຄວາມດັນເພີ່ມຂຶ້ນສົ່ງຜົນຕໍ່ໄຟໄໝ້	ໃຊ້ງານໃນລະບົບບິດທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທດີ. ໃສ່ຖົງມື, ເສື້ອຄຸມ, ແວນປ້ອງກັນຕາ, ແຜ່ນປັງໜ້າລວມທັງເຄື່ອງປ້ອງກັນການທາຍໃຈ	ສານOxidant ຊະນິດແຮງ, ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບວັດຖຸທີ່ເຜົາໄໝ້ໄດ້ ແລະ ສານreducing. ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບ ammonia ແຫຼວ, oxidants, ໂລຫະ, ສານປະກອບorganic ແລະ phosphorus.	ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບປະລາສຕິກບາງຊະນິດ, ຢາງ ແລະ ສານເຄືອບບາງຊະນິດ

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Carbon dioxide (ຂອງແຂງ, "ນ້ຳ ແຂງແຫ້ງ") CO ₂	ຂອງແຂງສີຂາວອຸ້ມ ທີ່ອຸນຫະພູມ -79°C; ກາຍເປັນອາຍທີ່ ອຸນຫະພູມນ້ຳອົງ	ສົ່ງຜົນກະທົບເປັນຫອຍຫຼືດໃນສະຖານທີ່ ທີ່ອາກາດຖາຍເທບໍ່ດີ, ກັດຜິວພິ່ງທາກ ຖືກສຳຜັດ		ໃສ່ຖົງມືກັນຄວາມເຢັນ. ເກັບໃນຫ້ອງທີ່ມີອາກາດຖາຍເທ ສະດວກ	ໂລຫະ Alkali, ດັ່ງເຂັມຊຸ່ມ	
Carbon tetra- chloride CCl ₄	ຂອງແຫຼວທີ່ບໍ່ມີສີມືກັນ ສະເພາະຄືກັບ ether ຈຸດລະລາຍ. -23°C ຈຸດຝືດ. 76. 5°C	ອາດຊົມຜ່ານຜິວຫິວ, ອາດພາໃຫ້ຜິວ ທັງອັກເສບຖ້າສຳຜັດເປັນເວລາດົນ. ລະຄາຍເຄື່ອງຕາ, ອາດພາໃຫ້ໄບ ແລະ ໄຂ້ທັງຊຸດໂຊມ ແລະ ໄປລົບກວນ ລະບົບປະສາດສູນກາງເຮັດໃຫ້ເຈັບ ຫົວ, ປວດຮາກ, ຫຼືອາດເຮັດນ້ອຍ, ເຍື່ອ ອາຫານ ແລະ ມັນເມົາ. ກໍ່ໃຫ້ເກີດມະເຮັງໃນສັດ	ບໍ່ເປັນສານເຜົາໄໝ້. ເຮັດໃຫ້ລະຄາຍເຄື່ອງ, ເກີດອາຍພິດ ຫຼື ກາສ ເມື່ອຕິດໄຟ	ຫຼີກລ້ຽງການສຳຜັດ. ເຮັດວຽກໃນບ່ອນທີ່ຖ່າຍເທ ຫຼື ໃສ່ເຄື່ອງ ປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ, ໃສ່ຖົງມື, ເສື້ອ ຄຸມ, ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ, ແຜ່ນບັງຫ້າ ລວມທັງເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ	ທາກສຳຜັດກັບຄວາມຮ້ອນ ຫຼື ແປວໄຟຈະປຸງມູມຮູບແບບເປັນ ອາຍ ແລະ ກາສພິດທີ່ກັດຫຼັງນ (hydrogen chloride, chlorine, phosgene) . ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບ ໂລຫະ ຫຼາຍຊະນິດເຊັ່ນ: aluminum, magnesium, ສັງກະສີ.	
Chlorine Cl ₂	ກາສສີເຫຼືອງຂຽວກິ່ນ ແຮງ ຈຸດລະລາຍ. -101°C ຈຸດຝືດ. -34°C	ເປັນສານກັດຫຼັງນິຜົນຕໍ່ຕາ, ຜິວຫິວ ແລະ ລະບົບທາງເດີນຫາຍໃຈ. ທາກສູດດິມອາດພາໃຫ້ປອດ ອັກເສບ ແລະ ປອດບວມ, ສົ່ງຜົນ ໃຫ້ເປັນພະຍາດ reactive airways dysfunction syndrome (RADS) . ການລະເຫືຍເປັນອາຍຢ່າງໄວອາດເກີດ ການໄໝ້ຈາກຄວາມເຢັນ. ທາກສຳຜັດ ໃນປະລິມານສູງອາດຕາຍໄດ້ ແລະ ອາດມີຜົນສະທ້ອນໃນໄລຍະຍາວ ຈະ ຕ້ອງຢູ່ພາຍໃຕ້ການເບິ່ງແຍງຂອງແພດ	ບໍ່ເປັນສານເຜົາໄໝ້ແຕ່ ຊ່ວຍໃນການເຜົາໄໝ້ ຂອງສານຊະນິດອື່ນ	ເຮັດວຽກໃນລະບົບປິດທີ່ມີການຖ່າຍເທ ອາກາດ, ໃສ່ຖົງມືກັນຄວາມເຢັນ, ເສື້ອ ຄຸມ, ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ ແລະ ແຜ່ນບັງ ຫາລວມທັງເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ	ຖ້າລະລາຍໃນນ້ຳຈະກາຍເປັນ ກົດຊະນິດແຮງ, ເກີດປະຕິກິລິຍາ ຮຸນແຮງກັບດັງ ແລະ ສານ ປະກອບ organic, acetylene, butadiene, benzene ແລະ petroleum fractionsອື່ນໆ, ammonia, hydrogen, sodium carbide, turpentine ແລະ ໂລຫະທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດໄຟໄໝ້ ແລະ ລະເບີດ	ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບ ໂລຫະ ຫຼາຍຊະນິດເມື່ອມີນ້ຳ, ທຳ ປະຕິກິລິຍາກັບປະລາສ ຕິກບາງຊະນິດ, ຢາງ ແລະ ສານເຄືອບບາງຊະນິດ

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Chlorine dioxide ClO ₂	ກາສສີເຫຼືອງ-ແດງ ຫຼື ຂອງແຫຼວສີນ້ຳຕານ- ແດງ ຈຸດລະລາຍ. -59°C ຈຸດຝົດ. 10°C	ລະຄາຍເຄື່ອງຕາ, ຜິວໜັງ ແລະ ລະບົບ ທາງເດີນທາຍໃຈຢ່າງຮຸນແຮງ, ທາກສຸດ ດີນາກສເຂົ້າໄປເຮັດໃຫ້ປອດບວມ ແລະ ສົ່ງຜົນໃນໄລຍະຍາວຈະຕ້ອງຢູ່ພາຍໃຕ້ ການເບິ່ງແຍງຂອງແພດ	ບໍ່ເປັນສານເຜົາໄໝ້ແຕ່ ຊ່ວຍໃນການເຜົາໄໝ້ ຂອງສານຊະນິດອື່ນ. ອາດລະເບີດເມື່ອຖືກ ຄວາມຮ້ອນ, ຈາກແສງ ຕາເວັນ ຫຼື ປະກາຍໄຟ	ເຮັດວຽກໃນລະບົບປິດທີ່ມີການຖ່າຍໄຫ ອາກາດ, ໃສ່ຖົງມື, ເສື້ອຄຸມ ແລະ ແວ່ນ ປ້ອງກັນຕາລວມທັງເຄື່ອງປ້ອງກັນການ ຫາຍໃຈ	ສານOxidantຂະນິດແຮງເຮັດ ໃຫ້ຕິດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບ ວັດຖຸໄວໄຟ ແລະ ສານreducing, phosphorus, potassium hydroxide, sulfur, ammonia, methane, phosphine ແລະ hydrogen sulfide	
Chloroform CHCl ₃	ຂອງແຫຼວລະເຫີຍ ບໍ່ມີສີ ແລະ ມີກິ່ນ ສະເພາະ ຈຸດລະລາຍ. -63°C ຈຸດຝົດ. 61°C ລະລາຍໃນນ້ຳເລັກ ນ້ອຍ	ອັນຕະລາຍທາກສູດດິມ, ກິນ ແລະ ສຳຜັດກັບຜິວໜັງ. ອາດສົ່ງຜົນຕໍ່ ຕັບ, ໄຂ້ຫຼັງ ແລະ ລະບົບປະສາດສູນ ກາງເຮັດໃຫ້ເກີດອາການເຈັບຫົວ, ປວດຮາກ, ເຫຼືອງເລັກນ້ອຍ, ເປື່ອ ອາຫານ ແລະ ມືນເມົາ. ໃນສັດທາກ ສຳຜັດເປັນເວລາດົນນານອາດພາໃຫ້ ເກີດເປັນມະເຮັງ ແລະ ອາດປ່ຽນສານທີ່ ກໍ່ໃຫ້ເກີດມະເຮັງໃນຄົນ	ອັນຕະລາຍຈາກສູດດິມ, ກິນ ແລະ ສຳຜັດກັບຜິວໜັງ. ອາດສົ່ງຜົນຕໍ່ ຕັບ, ໄຂ້ຫຼັງ ແລະ ລະບົບປະສາດສູນ ກາງເຮັດໃຫ້ເກີດອາການເຈັບຫົວ, ປວດຮາກ, ເຫຼືອງເລັກນ້ອຍ, ເປື່ອ ອາຫານ ແລະ ມືນເມົາ. ໃນສັດທາກ ສຳຜັດເປັນເວລາດົນນານອາດພາໃຫ້ ເກີດເປັນມະເຮັງ ແລະ ອາດປ່ຽນສານທີ່ ກໍ່ໃຫ້ເກີດມະເຮັງໃນຄົນ	ໃສ່ເສື້ອຄຸມ, ຖົງນິຕຣິນ ແລະ ແວ່ນ ປ້ອງກັນຕາ. ເຮັດວຽກໃນຕູດຄວັນ	ດັ່ງຂະນິດເຂັ້ມຊຸ້ມ, ໂລຫະ ບາງຂະນິດເຊັ່ນ: aluminium hydroxide, phosphine ແລະ hydrogen sulfide	ຍ່ອຍສະຫຼາຍເປັນກາສ phosgene ເມື່ອຖືກ ຄວາມຮ້ອນ. ທຳປະຕິກິລິຍາກັບປະລາ ສຕິກ ຫຼື ຢາງຢາງ
Chromic acid CrO ₃ Chromium VI oxide	ເປັນແມັດ ຫຼື ຝຸ່ນ. ບໍ່ ມີກິ່ນສືແດງເຂັ້ມມັກ ໃຊ້ໃນຮູບແບບສານ ລະລາຍ ຈຸດລະລາຍ. 197°C	ລະຄາຍເຄື່ອງຕາ, ຜິວໜັງ ແລະ ລະບົບ ທາງເດີນທາຍໃຈ. ທາກສຳຜັດກັບຜິວ ໜັງເປັນເວລາດົນນານອາດເຮັດໃຫ້ຜິວ ອັກເສບ, ເກີດເປັນບາດແຜ ແລະ ເຮັດ ໃຫ້ຜິວໜັງໄວຕໍ່ສິ່ງກະຕຸ້ນ. ທາກສູດ ດິມພາໃຫ້ເກີດຫອບຫືດອາດເຮັດໃຫ້ມີ ບາດແຜຢູ່ດັງ. ເປັນສານກໍ່ໃຫ້ເກີດມະ ເຮັງໃນຄົນ	ຍ່ອຍສະຫຼາຍທີ່ ອຸນຫະພູມ 250°C ກາຍເປັນສານchromic oxide ແລະ ອີກຊີ ເຈນຊຶ່ງເຮັດໃຫ້ເກີດ ອັນຕະລາຍຈາກໄຟ ໄໝ້ເພີ່ມຂຶ້ນໄດ້. ເມື່ອ ທຳປະຕິກິລິຍາກັບສານ ເຄມີຂະນິດອື່ນໆອາດ ກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍ	ປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ສຳຜັດຜິວໜັງ ແລະ ຕາ, ຫ້າມສູດດິມເອົາຝຸ່ນ ຫຼື ອາຍ. ເຮັດວຽກ ໃນຫ້ອງທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ ຫຼື ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ	ເມື່ອຢູ່ໃນຮູບແບບສານລະລາຍຈະ ເປັນກົດແຮງຊຶ່ງຈະທຳປະຕິກິລິຍາ ກັບດັງ ແລະ ມີລິດກັດທັງນັ້ນ. ສານoxidants ຂະນິດຮຸນແຮງຈະ ທຳປະຕິກິລິຍາກັບສານເຜົາໄໝ້, ສານorganic ຫຼືວັດສະດຸອື່ນໆທີ່ ສາມາດoxidize ໄດ້ (ເຈຍ, ໂມ, sulfur, aluminium, ປະລາສ ຕິກ) . ມີລິດກັດທັງນັ້ນໂລຫະ	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Copper Cu	ຂອງແຂງບໍ່ມີກິ່ນນ້ຳ ມັນ ຫຼື ອ່ອນ ຫຼື ເປັນຝຸ່ນ ສີແດງປຸງເປັນສີຂຽວ ເມື່ອຖືກຄວາມຊຸມ ຈຸດລະລາຍ: 1083°C ຈຸດຝືດ: 2567°C	ຫາກສູດດິມເອົາອາຍທອງແດງເຮັດໃຫ້ ເກີດອາການໄຂ້ຈາກອາຍໂລຫະ	ເປັນສານເຜົາໄໝ້ໄດ້	ເຮັດວຽກໃນບ່ອນທີ່ອາກາດຖ່າຍເທ ສະດວກ. ໃສ່ຖົງມື, ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ.	ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບ acetylenic, ethylene oxides azides ແລະ hydrogen peroxideເກີດ ເປັນສານປະກອບທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດ ພາວະຊອກ. ເກີດປະຕິກິລິຍາ ກັບສານ oxidants ແຮງເຊັ່ນ: chlorates, bromates ແລະ iodates ຊຶ່ງອາດພາໃຫ້ລະເບີດ ໄດ້	
Cyanogen Bromide BrCN	ເປັນເມັດບໍ່ມີສີ ຫຼື ສີຂາວກິ່ນແຮງ ຈຸດລະລາຍ: 52°C ຈຸດຝືດ: 61°C	ລະຄາຍເຄື່ອງຮຸນແຮງຕໍ່ຕາ, ຜິວໜັງ ແລະ ລະບົບທາງເດີນຫາຍໃຈ, ຫາກ ສູດດິມອາດເຮັດໃຫ້ປອດບວມຊຶ້ງອາດ ຊຶກໝົດສະຕິການຫາຍໃຈລົມເຫຼວ ແລະ ຕາຍ	ບໍ່ເປັນສານເຜົາໄໝ້ແຕ່ ເກີດເປັນກາສໄວໄຟ ເມື່ອຖືກຄວາມຮ້ອນ. ເມື່ອຄິດໄຟຈະເກີດອາຍ ພິດ ຫຼື ກາສທີ່ເຮັດໃຫ້ ລະຄາຍເຄື່ອງ.	ເຮັດວຽກໃນລະບົບປິດ ແລະ ນອກາດ ຖ່າຍເທສະດວກ. ໃສ່ຖົງມື, ເສື້ອຄຸມ, ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ ແລະ ແຜ່ນປ້ອງກັນ ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ.	ຍ່ອຍສະຫຼາຍໃນຄວາມຮ້ອນ ແລະ ເມື່ອສຳຜັດກັບກິດຈະເກີດ ເປັນສານພິດແຮງທີ່ຕິດໄຟ, hydrogen bromide ແລະ hydrogen cyanide ຊຶ່ງມີລິດ ກັດຫຼຸ່ມ. ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບສານ oxidants ແຮງ. ເກີດປະຕິກິລິຍາ ຢ່າງຊ້າກັບນ້ຳ ແລະ ຄວາມຊຸມຈະ ເກີດເປັນhydrogen bromide ແລະ hydrogen cyanide. ເມື່ອ ມີນ້ຳຈະເກີດປະຕິກິລິຍາກັບ ໂລຫະຫຼາຍຊະນິດ	
Cytochalasin (A-J)	ຝຸ່ນສີຂາວ ຈຸດລະລາຍ-ຫຼາກຫຼາຍ	ເປັນພິດທາກກິນ, ສູດດິມ ຫຼື ຊົມຜ່ານ ຜິວໜັງ. ອາດເຮັດໃຫ້ເດັກໃນທ້ອງພິການ		ຫຼີກລ້ຽງການສຳຜັດຕາ, ຜິວໜັງ ແລະ ເສື້ອຜ້າ. ໃສ່ແວ່ນຕາປ້ອງກັນສານເຄມີ ແລະ ຖົງມືຢ່າງ ຫຼື ປະລາສຕິກ	ສານ Oxidizing ແຮງ	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Diethyl ether $C_2H_5OC_2H_5$	ຂອງແຫຼວລະເບີຍງ່າຍ ບໍ່ມີສີ ມີກິ່ນຫວານ ສະເພາະ ຈຸດລະລາຍ. -116°C ຈຸດຝືດ. 34°C ລະລາຍໃນນ້ຳເລັກ ນອຍ	ລະຄາຍເຄື່ອງຕາ ແລະ ລະບົບທາງເດີນ ຫາຍໃຈ. ອາດມີຜົນຕໍ່ລະບົບປະສາດ ສູນກາງເຮັດໃຫ້ມີອາການຫົວນອນ ແລະ ພິດສະຖິດ. ອາດຕິດໄດ້ຖ້າດິມເລື້ອຍໆ	ຕິດໄຟງ່າຍ; ຈຸດຕິດໄຟ -45°C ຈຸດຕິດໄຟ 1. 7-48%	ເກີດພາຊະນະໄວໃນບ່ອນທີ່ມີອາກາດ ຖ່າຍເທສະດວກ ແລະ ທ່າງຈາກໄຟ. ຕັ້ງພາຊະນະກັບສາຍດິນເພື່ອປ້ອງກັນ ໄຟຟ້າສະຖິດ. ເຮັດວຽກໃນຕູ້ດູດຄວັນ. ໃສ່ຖົງມື nitrile ເພື່ອປ້ອງກັນການ ທຳລາຍໄຂມັນທີ່ຜິວໜັງ	ທາກສາຟັດກັບອາກາດ ແລະ ແສງ ອາດເຮັດໃຫ້ເກີດຈິດຖູລະເບີດ peroxides. ສາມາດເກີດ ປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບoxidizers ແລະ halogens	
Dimethylamine $(CH_3)_2NH$	ກາສແຫຼວລະເບີຍໄດ້ບໍ່ ມີສີມີກິ່ນແຮງ ຈຸດລະລາຍ. -93°C ຈຸດຝືດ. 7°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ລະຄາຍເຄື່ອງຮຸນແຮງຕໍ່ຕາ ແລະ ລະບົບທາງເດີນຫາຍໃຈ. ທາກສູດດິມ ອາດເຮັດໃຫ້ບ່ອນວມທາກສາຟັດອາຍ ອາດເຮັດໃຫ້ຜິວໜັງໄໝ້ຈາກຄວາມ ເຢັນ. ສານລະລາຍມີລິດກັດໜັງຜິວ ໜັງ ແລະ ຕາ	ຕິດໄຟໄດ້ງ່າຍ; ຈຸດຕິດ ໄຟ-26°C ລະດັບຄວາມໄວຕໍ່ ໄຟ 2, 7-14%ສານ ລະລາຍມີລະດັບຄວາມ ໄວຕໍ່ໄຟທີ່ສູງ -18°C	ເກີດທ່າງຈາກໄຟ. ທາກເຂົ້າຕາໃຫ້ ລ້າງອອກທັນທີແລ້ວໄປພິດແພດ. ເຮັດ ວຽກໃນຕູ້ດູດຄວັນ. ໃສ່ຖົງມື nitrile ແລະ ໃສ່ແວນຕາປ້ອງກັນກັບສານເຄ ມີສະເພາະ	ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບ oxidizers ແລະ ບາງອອດ reducers	
2, 4-Dinitrophenyl-hydrazine $C_6H_5(NO_2)_2-NHNH_2$ 1-Hydrazino-2, 4-dinitrobenzene	ເປັນແຝ່ນເມັດສີແດງສົ້ມ ຈຸດລະລາຍ. 200°C ລະລາຍໃນນ້ຳເລັກ ໜອຍ	ລະຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ຜິວໜັງ ແລະ ຕາ. ເປັນ ອັນຕະລາຍທາກກິ່ນ, ສູດດິມ ແລະ ສຳຜິດກັບຜິວໜັງ		ເກີດທ່າງຈາກຄວາມຊຸ່ມເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນ ຄວາມສູງຈາກການລະເບີດ. ໃສ່ໜ້າ ກາກທີ່ສາມາດຕ້ອງຝຸ່ມ. ແວນຕາປ້ອງ ກັນສານເຄມີ ແລະ ຖົງມືຍາງ ຫຼື ປະລາ ສຕິກ	ສາມາດທຳປະຕິກິລິຍາຮຸນ ແຮງກັບສານoxidizers ແລະ reducers	
Dioxane $C_4H_8O_2$ Diethylenedioxi	ຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີ, ມີກິ່ນ ສະເພາະ ຈຸດລະລາຍ. 12°C ຈຸດຝືດ. 101°C	ລະຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ຕາ ແລະ ລະບົບທາງ ເດີນຫາຍໃຈ. ອາດມີຜົນຕໍ່ລະບົບ ປະສາດສູນກາງເຮັດໃຫ້ເຈັບຫົວ, ປວດຮາກ, ໄອ, ເຈັບຄໍ, ເຈັບທ້ອງ, ວິນ ຫົວ, ຫົວນອນ, ຮາກ, ພິດສະຖິດ. ອາດ ຊົມຜ່ານຜິວໜັງ, ໄຂ່ຫຼັງ ແລະ ຕັບ ຊຸດໄຊມ. ອາດເປັນສານກໍ່ມະເຮັງໃນ ຄົນ	ຕິດໄຟງ່າຍ; ອາດ ຕິດໄຟໄດ້ໄລຍະໄກ ເມື່ອຈາກກລິມ, ການ ສະເທືອນ. ສາມາດເກີດ ໄຟຟ້າສະຖິດໄດ້	ເຮັດວຽກຢູ່ບ່ອນທີ່ອາກາດຖ່າຍເທ ສະດວກ, ທ່າງຈາກແປວໄຟ, ປະກາຍ ໄຟ ແລະ ບ່ອນສູບຢາ, ຫ້າມສຳຜິດ ກັບສານ oxidants ແຮງ ຫຼື ພື້ນຜິວທີ່ ຮ້ອນ. ຫ້າມບັນຈຸ ແລະ ລະບາຍໂດຍ ການອັດແໜ້ນຂອງອາກາດ ແລະ ຫ້າມ ໃຊ້ເຄື່ອງມືທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດປະກາຍໄຟ. ໃສ່ຖົງມື, ເສື້ອຄຸມ, ແຜ່ນຢັ້ງໜ້າແວນ ປ້ອງກັນຕາ ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນການ ຫາຍໃຈ.	ສາມາດສ້າງຈິດຖູລະເບີດ peroxides ໄດ້. ເກີດປະຕິກິລິຍາ ຮຸນແຮງກັບສານ oxidants ແຮງ ແລະ ກິດເຂັ້ມຊຸ່ມ. ປະຕິກິລິຍາ ລະເບີດກັບສານ catalysts ບາງ ຊະນິດ. ທຳປະຕິກິລິຍາກັບປະລາ ສຕິກໄດ້.	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Ethanol $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	ຂອງແຫຼວລະເທີຍໄດ້ ບໍ່ມີສີ, ມີກິ່ນອ່ອນແບບ ສະພາບ ຈຸດລະລາຍ. -117°C ຈຸດຜິດ. 79°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ອັນຕະລາຍທາງກິ່ນ. ລະຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ ຕາ ແລະ ອາດສົ່ງຜົນຕໍ່ລະບົບປະສາດ ສູນກາງ	ຕິດໄຟໄດ້ງ່າຍ, ຈຸດຕິດໄຟ. 12°C ຈຸດຕິດໄຟ. $3-19\%$	ຜົນຮັກສາໃນພາຊະຍະທີ່ບິດແຈບຕີ ແລະ ທາງຈາກແຫ່ງກຳເນີດໄຟ	ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບສານ oxidizers ແຮງ	
Ethanolamine $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 2-Aminoetha- nol	ຂອງແຫຼວທີ່ໜຸ່ງວ່າ ລະເທີຍ, ບໍ່ມີສີ, ກິ່ນຄື ກັບammonia ຈຸດລະລາຍ. 10°C ຈຸດຜິດ. 171°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ມີລົດກັດຫຼັງນັ້ນຕໍ່ຜິວໜັງ, ຕາ ແລະ ລະບົບທາງເດີນທາງໃຈ. ອາດເຮັດໃຫ້ ຜິວໜັງໄວດໍາສັງກະຕຸ້ນ	ຈຸດຕິດໄຟ. 85°C	ໃສ່ຖົງມືຢ່າງ ຫຼື ປະລາສຕິກ ແລະ ແວ່ນ ປ້ອງກັນຕາ	ທຳປະຕິກິລິຍາກັບສານ oxidizers ແຮງ	
Formaldehyde solution (37-41% formaldehyde with 11-14% methanol) HCHO	ຂອງແຫຼວທີ່ບໍ່ມີສີມີ ກິ່ນແຮງ ຈຸດຜິດ. 96°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ລະຄາຍເຄື່ອງແຮງຕໍ່ຕາ ແລະ ຜິວ ໜັງ, ລະຄາຍເຄື່ອງລະບົບທາງເດີນ ທາງໃຈ. ຫາກສູດດິນເປັນເວລາດົນ, ນາມອາດພາໃຫ້ເກີດອາການຫອບຫິດ, ຕາອັກເສບ, ຫອດສູງອັກເສບ, ຫອດ ລົມ ແລະ ປອດອັກເສບ. ອາດເຮັດໃຫ້ ຜິວໜັງໄວດໍາສັງກະຕຸ້ນເປັນຜົນເຮັດໃຫ້ ສຸຂະພາບບໍ່ແຂງແຮງ. ອາດເປັນສານກໍ່ ມະເຮັງໃນຄົນ	ຈຸດຕິດໄຟ. 50°C	ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕີນເຕີນເອງເຊັ່ນ: ຜ້າ ຢາງກັນເບື້ອນ, ຖົງມືຢ່າງ ຫຼື ປະລາສ ຕິກ ແລະ ແວ່ນຕາປ້ອງກັນສານເຄມີ. ເຮັດວຽກໃນຕູ້ດູດຄວັນ ຫຼື ບໍລິເວນທີ່ມີ ອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ	ສາມາດເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນ ແຮງກັບສານoxidizers, ທຳ ປະຕິກິລິຍາກັບ nitromethane ແລ້ວກາຍເປັນສານທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດ ລະເບີດ ຫຼື ທຳປະຕິກິລິຍາກັບ ກົດ hydrochloric ຈະເກີດ ເປັນສານກໍ່ໃຫ້ເກີດມະເຮັງ bis (chloromethyl) ether	ສານformaldehyde ເຂັ້ມຊຸ່ມຫາກເກັບໄວ້ ໃນອຸນຫະພູມທີ່ຕໍ່ກ້າວ 21°C ຈະເປັນສີຊຸ່ມ. ຄວນເກັບໄວ້ທີ່ອຸນຫະພູມ $21-25^\circ\text{C}$. ສານລະລາຍ ເຈືອຈາກທີ່ຄວນເຂັ້ມຊຸ່ມ $1-5\%$ ແລະ $5-25\%$ ຍັງ ມີຄວາມ ເປັນອັນຕະລາຍ ຄືກັບສານທີ່ຍັງບໍ່ໄດ້ເຈືອ ຈາງ
Glutaraldehyde $\text{OHC}(\text{CH}_2)_3\text{CHO}$	ສານລະລາຍເສີ້ຟູ້ຢືອງ ອ່ອນ ຫຼື ບໍ່ມີສີມີກິ່ນແຮງ ຈຸດລະລາຍ. -14°C ຈຸດຜິດ. 189°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ລະຄາຍເຄື່ອງຮຸນແຮງຕໍ່ຕາ ແລະ ລະບົບທາງເດີນທາງໃຈສວນເພິ່ງ. ຫາກ ສູດດິນ ຫຼື ສຳຜິດກັບຜິວໜັງເປັນເວລາ ດົນອາດເຮັດໃຫ້ຮາງກາຍໄວດໍາສັງກະຕຸ້ນ		ເຮັດວຽກໃນຕູ້ດູດຄວັນ ຫຼື ບໍລິເວນທີ່ມີ ອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ, ໃສ່ຖົງມືຢ່າງ ຫຼື ປະລາສຕິກ ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕາ	ສາມາດເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງ ກັບສານ oxidizers	ຢູ່ໃນຮູບແບບສານລະລາຍ ທີ່ມີຄວາມເຂັ້ມຊຸ່ມຕ່າງໆ ພ້ອມກັບໃຊ້ສານຮັກສາ ສະພາບ (stabilizer) ເພື່ອໃນຄວາມຄົງສະພາບ

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Hydrochloric acid (10-37%) HCl Hydrogen chloride	ຂອງແຫຼວລະເຫີຍ, ບໍ່ມີສີ ມີກິ່ນແຮງ ຈຸດຝືດ. -121°C ລະລາຍໃນນໍ້າ	ມີລິດກັດໜຶ່ງນິ້ວສິ້ນ, ຕາ ແລະ ລະບົບທາງເດີນຫາຍໃຈ. ຖ້າສູດດົນອາຍເປັນເວລາດົນອາດເກີດໜອດລິມັກອັກເສບຊຳເຮື້ອ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຫ້າມສູດດົນອາຍໃຊ້ເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ. ຫາກເຂົ້າຕາໃຫ້ລ້າງອອກທັນທີດ້ວຍນໍ້າສະອາດແລ້ວໄປພົບແພດ, ຫາກສຳຜັດກັບຜິວໜັງໃຫ້ລ້າງດ້ວຍນໍ້າສະອາດຫຼາຍໆ. ເຮັດວຽກໃນຕູ້ດູດຄວັນ. ໃສ່ຖົງມືຢາງຫຼື ປະລາສຕິກ ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕາ	ສາມາດເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບຕັງ (ທັງທີ່ເປັນຂອງແຂງ ແລະ ສານລະລາຍເຂັ້ມຂຸ້ນ) , ເກີດປະຕິກິລິຍາລະເບີດກັບສານ postassium permanganate ຊະນິດແຂງ. ໃຫ້ກາສພິດ ຫຼື ກາສລະເບີດໄດ້ເມື່ອສຳຜັດກັບ ໂລຫະຫຼາຍຊະນິດ	ເກີດອາຍທີ່ມີພິດຮ້າຍແຮງເມື່ອຕິດໄຟ
Hydrogen Peroxide H ₂ O ₂	ຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີ ຈຸດລະລາຍ. -39°C (70%) ຈຸດຝືດ. 125°C (70%) ລະລາຍໃນນໍ້າ ຢູ່ໃນຮູບແບບສານ ລະລາຍທີ່ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຕ່າງໆ	ໃນຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນທີ່ສູງ (60%) ແລະ ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຕ່ຳ (6%) ມີລິດກັດໜຶ່ງນິ້ວສິ້ນ, ຕາ ແລະ ລະບົບທາງເດີນຫາຍໃຈ. ຖ້າສຳຜັດກັບຜິວໜັງເປັນເວລາດົນນານ, ສານນີ້ຈະລະຄາຍເຄື່ອງຕ່ຳຕາ, ລະບົບທາງເດີນຫາຍໃຈ ແລະ ຜິວໜັງ	ເປັນສານ Oxidizingagent ຖ້າສຳຜັດກັບສານທີ່ເຜົາໄໝ້ໄດ້ຈະເຮັດໃຫ້ເກີດໄຟໄໝ້	ໃນກໍລະນີທີ່ສຳຜັດກັບຜິວໜັງໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນໍ້າສະອາດຫຼາຍໆຄັ້ງທັນທີ. ໃສ່ຖົງມື nitric ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕາ ຖ້າສຳຜັດສານທີ່ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນຫຼາຍກວ່າ 20%	ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບສານເຄມີຫຼາຍຊະນິດລວມທັງສານoxidizers ແລະ ດັງ. ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບ ໂລຫະ ແລະ ເກືອຂອງໂລຫະ, ຂອງແຫຼວໄວ້ໄຟ ແລະ ສານເຜົາໄໝ້ໄດ້ຊະນິດອື່ນໆ (ເຈຍ, ເສື້ອຜ້າ) , aniline ແລະ nitromethane ເຄື່ອງທີ່ເປັນໂລຫະເຊັ່ນ: ທອງເຫຼືອງ, ທອງແດງ ແລະ ຫຼັກ	ໃຊ້ອີກຊິເຈນໃນການຍ່ອຍສະຫຼາຍ ແລະ ເຮັດໃຫ້ຄວາມດັນໃນພາຊະນະສູງຂຶ້ນ. ເກີດຮັກສາໄວ້ໃນບ່ອນມືດ ແລະ ເຢັນ. ຫ້າມເກັບໃນພາຊະນະ ຫຼື ໃຊ້ກັບເຄື່ອງທີ່ເປັນໂລຫະເຊັ່ນ: ທອງເຫຼືອງ, ທອງແດງ ແລະ ຫຼັກ
Hydrogen Sulfide H ₂ S	ກາສບໍ່ມີສີ, ກິ່ນແຮງຄືກັບໄຂ່ເຝົ້າ ຈຸດຝືດ. -60°C ຈຸດລະລາຍ. -85°C	ອາດສົ່ງຜົນຕໍ່ລະບົບປະສາດສູນກາງເຮັດໃຫ້ເຈັບຫົວ, ວິນຫົວ, ໄຂ, ເຈັບຄໍ, ຮາກ, ຫາຍໃຈຝືດ, ໝົດສະຕິ ແລະ ຕາຍ, ຫາກສູດດົນອາດເຮັດໃຫ້ປອດບວມ. ຕາແດງ, ເຈັບ ແລະ ເຮັດໃຫ້ຕາໄໝ້ຮຸນແຮງ	ຕິດໄຟໄດ້ງ່າຍ, ຂີດຈຳກັດການລະເບີດ4. 3-46%	ເຮັດວຽກໃນຕູ້ດູດຄວັນ ຫຼື ບໍລິເວນທີ່ມີອາກາດຫາຍເທສະດວກ ໃສ່ແວນປ້ອງກັນຕາລວມທັງເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ	ສານ Oxidizers ແລະ ກິດ nitric ຊະນິດແຮງ. ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບໂລຫະ ແລະ ປະລາສຕິກຫຼາຍຊະນິດ	ເມື່ອສູດດົນຈະເຮັດໃຫ້ອອນເພຍຢ່າງໄວ ແລະ ຈະບໍ່ສາມາດຮັບຮູ້ກິ່ນນັ້ນໄດ້ອີກ

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Iodine I ₂	ເປັນເມັດສີດຳຂາວທີ່ມີ ກິ່ນສະເພາະ ຈຸດລະລາຍ. 114°C ຈຸດຝົດ. 184°C ນັກບໍລະລາຍໃນນ້ຳ	ລະຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ຕາ, ລະບົບທາງເດີມ ຫາຍໃຈ ແລະ ຜິວໜັງ. ຖ້າສຳຜັດ ເລື້ອຍໆອາດເຮັດໃຫ້ຜິວໜັງໄວ້ຕໍ່ສິ່ງກະ ຕຸ້ນ ແລະ ອາດສົ່ງຜົນຕໍ່ຕ່ອມ thyroid	ບໍ່ເຜົາໄໝ້ແຕ່ຊ່ວຍການ ເຜົາໄໝ້ຂອງສານອື່ນ. ປະຕິກິລິຍາຫຼາຍຊະນິດ ອາດເຮັດໃຫ້ເກີດໄຟ ໄໝ້ ແລະ ລະເບີດໄດ້. ເກີດເປັນສານລະຄາຍ ເຄື່ອງ ແລະ ອາຍພິດຖ້າ ດຶດໄຟ	ຫ້າມສູດດິມອາຍ, ຫຼີກລຽງການສຳຜັດ ບໍ່ໃຫ້ເຂົ້າຕາໃສ່ຖົງມີ nitrile	ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບ ໂລຫະລວມທັງ aluminium, potassium, sodium ແລະ ສານ ປະສົມ ethanol/phosphorus, acetylene ແລະ ammonia	
Mercury Hg (Quicksilver)	ຂອງແຫຼວທີ່ກາສີເງິນ ຈຸດລະລາຍ. -39°C ຈຸດຝົດ. 357°C ບໍລະລາຍໃນນ້ຳ	ອາດຊົມຜ່ານຜິວໜັງ. ຫາກສຳຜັດ ເລື້ອຍໆອາດມີຜົນຕໍ່ໄຂ້ໜັງ ແລະ ລະບົບ ປະສາດສູນກາງ ແລະ ອາດເຮັດໃຫ້ ຮາກ, ຖອກໜອງ, ເຈັບຫົວ, ປວດຮາກ, ເທືອກປວມ ແລະ ແຂວ້ຫັກ	ບໍ່ເປັນສານເຜົາໄໝ້. ໃຫ້ ອາຍທີ່ລະຄາຍເຄື່ອງ ຫຼື ອາຍພິດເມື່ອຄິດໄຟ	ເກັບໃນພາຊະນະທີ່ປິດແຈບດີ. ເຮັດ ວຽກໃນຕູ້ດູດຄວັນ ແລະ ບ່ອນທີ່ມີ ອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ. ລະວັງການ ຕົກເຮັດ ຮັກສາການອະນາໄມຢ່າງເຄັ່ງ ຄັດ, ໃສ່ຖົງມີ nitrile	ສານ Acetylene ແລະ ກິດ fulminic. ຫໍ້ປະຕິກິລິຍາກັບ ສານ ammonia, azides ແລະ ethylene oxide ເກີດເປັນສານ ລະເບີດ. ຫໍ້ປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງ ກັບສານ bromine. ເມື່ອປະສົມກັບ ໂລຫະຫຼາຍຊະນິດ ຈະປຸງເປັນ amalgams	ເກັບຮັກສາໃນພາຊະນະ ແລະ ໃສ່ຖາດເພື່ອປ້ອງ ກັນການຕົກເຮັດ. ຫາກພົບ ການຕົກເຮັດໃຫ້ດູດຄົນ ໂດຍໃຊ້ບັ້ງຕໍ່ຜ່ານຫຼອດ capillary ແລະໂຮຍຜິງ ສິ່ງກະສິໃສ່ບໍລິເວນທີ່ເຮັດ ເພື່ອໃຫ້ກາຍເປັນສານ amalgam.
Methanol CH ₃ OH	ຂອງແຫຼວລະເບີຍໄດ້ ມີສີມືກິ່ນສະເພາະ ຈຸດລະລາຍ. -98°C ຈຸດຝົດ. 65°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ມີຜົນຕໍ່ລະບົບປະສາດສູນກາງເຮັດ ໃຫ້ພິດສະຕີ ແລະ ລະຄາຍເຄື່ອງເຍື່ອ ເມືອກ. ຫາກສຳຜັດດົນນານອາດເຮັດ ໃຫ້ຈຸ່ຕາ ແລະ ເສັ້ນປະສາດຕາເສຍ ຫາຍ. ຫາກຖືກຜິວໜັງດົນນານອາດເຮັດ ໃຫ້ຜິວໜັງອັກເສບ. ອາດສາມາດຊົມ ຜ່ານຜິວໜັງ	ໄວ້ຕໍ່ໄຟ, ຈຸດຕິດໄຟ. -16°C ຈຸດຕິດໄຟ. 7-37%	ປິດພາຊະນະໃຫ້ແຈບດີ. ເກັບໃຫ້ຫ່າງ ຈາກແຫຼ່ງເກີດໄຟຫຼືກຳລັງກາງສູດດິມ ອາຍ ແລະ ສຳຜັດກັບຜິວໜັງ. ເຮັດວຽກ ໃນຕູ້ດູດອາກາດ ຫຼື ບ່ອນທີ່ມີອາກາດ ຖ່າຍເທສະດວກ. ໃສ່ຖົງມີ ຫຼື ປະລາສ ຕິກ ແລະ ແວນປ້ອງກັນຕາ	ຫໍ້ປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບສານ Oxidizers, ຫໍ້ປະຕິກິລິຍາກັບ magnesium ຫຼື bromine ຮຸນ ແຮງ ແລະ ອາດເກີດລະເບີດເມື່ອ ຫໍ້ປະຕິກິລິຍາກັບສານ oxidants ແຮງ ຫຼື chloroform ກັບສານ sodium	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Nitrobenzene $C_6H_5NO_2$	ເປັນນ້ຳມັນສີເຫຼືອງ ອ່ອນ ມີກິ່ນສະເພາະ ຈຸດລະລາຍ. $6^{\circ}C$ ຈຸດຝືດ. $211^{\circ}C$	ເຮັດໃຫ້ເກີດ Methaemoglobinanaemia ຮ່ວມ ກັບ cyanosis, ເຮັດໃຫ້ຕັບຊຸດໂຊມ ຮ່ວມມືອາການສົນ, ນິ້ວມື ຫຼື ຜິວໜັງ ກ້າ, ວິນຫົວ, ປວດຮາກ, ອອນແຮງ, ໝົດສະຕິ. ຊົມຜ່ານຜິວໜັງ	ເປັນສານເຜົາໄໝ້ ໄດ້: ສົ່ງຜ່ານເກີດໄຟ ໄໝ້ ແລະ ການລະເບີດ; ຈຸດຕິດໄຟ. $88^{\circ}C$	ເຮັດວຽກໃນບ່ອນທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທ ສະດວກ ຫຼື ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນລະບົບ ທາງເດີນທາງໃຈ. ໃສ່ຖົງມື, ເສື້ອຄຸມ ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕາ	ເມື່ອຈຸດຕິດໄຟຈະເຮັດໃຫ້ເກີດ ອາຍທີ່ລິດກັດຫຼົງ ແລະ ມີສານ ປະກອບ nitrogen oxides. ທຳ ປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບສານ oxidants ແລະ reducing ແຮງເຮັດໃຫ້ເກີດໄຟໄໝ້ ແລະ ລະເບີດ. ທຳປະຕິກິລິຍາກັບປະລາ ສຕິກຫຼາຍຊະນິດເຮັດໃຫ້ເກີດສານ ລະເບີດຖືກປະສົມ ຫຼື ປົນກັບສ່ວນ ປະກອບຂອງສານ organic ແລະ inorganic	
Osmium Tetroxide OsO_4	ເປັນເມັດສີເຫຼືອງອ່ອນມີ ກິ່ນແຮງ ຈຸດລະລາຍ. $40^{\circ}C$ ຈຸດຝືດ. $130^{\circ}C$ ມີ ຈຸດປຸງເປັນຂອງແຂງ ເປັນກາສຕົກວ່າຈຸດ ຟືດ (ໂດຍບໍ່ຜ່ານໄລຍະ ເປັນຂອງແຫຼວ)	ເປັນພິດແຮງທາກສູດດິມ ຫຼື ສຳຜິດກັບ ຜິວໜັງ. ເຮັດໃຫ້ເກີດການລະຄາຍເຄື່ອງ ແລະ ເກີດບາດແຕ່ໄໝ້. ໃນຮູບແບບອາຍ, ຂອງແຂງ ແລະ ສານ ລະລາຍມີລິດກັດຫຼົງຜິວໜັງ ແລະ ລະບົບທາງເດີນທາງໃຈ. ທາກສູດດິມ ອາດເຮັດໃຫ້ປອດບວມ	ເປັນສານ oxidizing. ບໍ່ເປັນສານເຜົາໄໝ້ແຕ່ ຊ່ວຍໃນການເຜົາໄໝ້ ຂອງສານຊະນິດອື່ນ.	ຕັ້ງໃນພາຊະນະທີ່ປິດແຈບດີໃນ ບ່ອນທີ່ອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ. ເຮັດ ວຽກກັບສານໃນຮູບແບບຂອງແຂງ ແລະ ສານລະລາຍໃນຕູ້ດູດຄວັນ. ໃສ່ ແວນຕາປ້ອງກັນສານເຄມີ ແລະ ຖົງມື. ໃນການກຽມສານລະລາຍໃຫ້ໃສ່ພູອດ ສານ (ampoule) ທີ່ຍັງບໍ່ທັນໄດ້ເປີດ ລົງໃນນ້ຳຕາມປະລິມານທີ່ຕ້ອງການ ປິດຜ່າກ່ອງແລ້ວສົ່ນໃຫ້ພູອດສານ (ampoule) ແຕກ		
Oxalic acid HO_2CCO_2H	ເປັນເມັດບໍ່ມີສີ ລະລາຍໃນນ້ຳ ຈຸດລະລາຍ. $190^{\circ}C$ ຍອຍສະຫຼາຍໄດ້	ອັນຕະລາຍທາກກິນ ຫຼື ສຳຜິດກັບຜິວ ໜັງ. ຝຸ່ນຈະເຮັດໃຫ້ລະຄາຍເຄື່ອງຕາ ແລະ ລະບົບທາງເດີນທາງໃຈ. ສານ ລະລາຍເຮັດໃຫ້ລະຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ຕາ ແລະ ອາດເຮັດໃຫ້ຜິວໜັງໄໝ້	ເປັນສານເຜົາໄໝ້ໃຫ້ ອາຍ ຫຼື ກາສພິດເມື່ອ ຈຸດຕິດໄຟ	ຫຼີກລ້ຽງການສຳຜິດກັບຕາ ແລະ ຜິວ ໜັງ. ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕາ ແລະ ຖົງມື	ສານ oxidizing, ເງິນ, ບາຫຼອດ ແລະ ສ່ວນປະກອບຂອງທາດ ເຫຼົ່ານັ້ນ	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Oxygen O ₂	ເປັນກາສ ບໍ່ມີສີ ຈຸດລະລາຍ. -218.4°C ຈຸດຝົດ. -183°C	ໃນລະດັບຄວາມເຂັ້ມຂຶ້ນເຮັດໃຫ້ລະ ຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ລະບົບທາງເດີນທາຍໃຈ	ບໍ່ເປັນສານເສົ້າໄໝ້ແຕ່ ຊ່ວຍໃນການເສົ້າໄໝ້ ຂອງສານຊະນິດອື່ນ. ຄວາມຮ້ອນເຮັດໃຫ້ ຄວາມດັນໃນພາຊະນະ ເພີ່ມຂຶ້ນ ແລະ ອາດເຮັດ ໃຫ້ລະເບີດໄດ້	ຫ້າມໃຫ້ແປວໄຟ, ປະກາຍໄຟ, ບ່ອນ ສູບຢາ ແລະ ຫ້າມສຳຜັດກັບວັດຖຸ ໄວໄຟ	ສານ oxidants ແຮງ. ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບສານເສົ້າໄໝ້ ໄດ້ ແລະ ສານ reducing ເຮັດໃຫ້ ເກີດໄຟໄໝ້ ແລະ ລະເບີດ. ເກີດ ປະຕິກິລິຍາກັບນ້ຳມັນ, ໄຂມັນ (greases) , hydrogen ແລະ ຂອງແຫຼວ, ຂອງແຂງ ແລະ ກາ ສໄວໄຟ	
Perchloric acid HClO ₄	ຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີ ລະລາຍໃນນ້ຳໄດ້	ມີລົດກັດຫຼົງນູນ:ເຮັດໃຫ້ເກີດບາດແຜໄໝ້ ຮຸນແຮງບໍລິເວນຜິວໜັງ ແລະ ຕາ ແລະ ຖາກກິນເຂົ້າໄປ. ໃນຮູບແບບອາຍຈະ ລະຄາຍເຄື່ອງຕາ, ຜິວໜັງ ແລະ ລະບົບ ທາງເດີນທາຍໃຈ. ຫາກສູດດົມເອົາອາຍ ອາດເຮັດໃຫ້ເກີດອາການປອດບວມ	ສານ oxidizing ແຮງ ບໍ່ເປັນສານເສົ້າໄໝ້ແຕ່ ຊ່ວຍໃນການເສົ້າໄໝ້ ຂອງສານຊະນິດອື່ນ.	ຫຼີກລ້ຽງການສູດດົມເອົາອາຍ ຫຼື ການ ສຳຜັດ. ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນເດີນເອງ ລວມທັງຖົງnitile ແລະ ແຜ່ນບັງໜ້າ. ເຮັດວຽກໃນຕູ້ດູດຄວ້ນຫາກເຮັດກັບ ສານລະລາຍທີ່ຮ້ອນ	ສານເສົ້າໄໝ້ໄດ້ ແລະ ສານ reducing: acetic anhydride, bismuth ແລະ ສານປະສົມຂອງ ມັນກັບໂລຫະ, ຫຼໍຣ໌, ໂລຫະ, ເຈຍ, ໄມ້ ແລະ ສານ organic ຊະນິດອື່ນ	ເປັນ oxidizing agent ແຮງອາດເຮັດໃຫ້ວັດຖຸ ລະເບີດ ຖາກສຳຜັດກັບ ສານ inorganic ແລະ organic; ພື້ນໄມ້, ໂຕະ ແລະ ອື່ນໆອາດລະເບີດ ເມື່ອຖືກກະທົບ
Phenol C ₆ H ₅ OH	ເປັນແມັດສີບົວອ່ອນ ຫຼື ບໍ່ມີສີ ມີກິ່ນສະເພາະ ຈຸດລະລາຍ. 41°C ຈຸດຝົດ. 182°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ສານ ແລະ ອາຍລະເຫີຍມີລົດກັດຫຼົງນູນ ຕໍ່ຜິວໜັງ, ຕາ ແລະ ລະບົບທາງເດີນ ທາຍໃຈເຮັດໃຫ້ເກີດບາດແຜໄໝ້ຮຸນ ແຮງ, ຂົນຜ່ານຜິວໜັງລົບກວນການ ເຮັດວຽກຂອງປະສາດສູນກາງ, ອາການ ຮຸນແຮງ, ໄຂ້ຫຼັງ ແລະ ຕັບຊຸດໂຂມ. ມີ ອາການເຈັບຫ້ອງ, ຮາກ, ຖອກຫ້ອງ ທາກສຳຜັດສານລະລາຍເຈື້ອຈາງເປັນ ເວລາດົນນານອາດເຮັດໃຫ້ເກີດຜິວໜັງ ອັກເສບ	ຈຸດຕິດໄຟ. 80°C ຈຸດຕິດໄຟ. 1. 7–6%	ຫ້າມດົມເອົາອາຍ, ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນ ລະບົບທາງເດີນທາຍໃຈ. ຫຼີກລ້ຽງການສຳຜັດກັບຜິວໜັງ ແລະ ຕາ. ເຮັດວຽກໃນຕູ້ດູດຄວ້ນໃສ່ຖົງnitile ແລະ ແວນປ້ອງກັນຕາ, ຫາກເຂົ້າຕາ ໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນ້ຳທັນທີ ແລະ ໄປ ພົບແພດ, ໃນກໍລະນີສຳຜັດກັບຜິວໜັງ ໃຫ້ແກ້ເຄື່ອງທີ່ເປື້ອນອອກແລ້ວທາ ດ້ວຍglycerol, polyethylene glycol 300 ຫຼືປະສົມກັບpolyethylene glycolແຫຼວ (70%) ແລະ methylated spirit (30%) ແລ້ວລ້າງ ອອກດ້ວຍນ້ຳ	ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບສານ oxidants ເຮັດໃຫ້ເກີດໄຟໄໝ້ ແລະ ລະເບີດ	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Phosphoric acid H_3PO_4	ເປັນຂອງແຫວ, ໜຽວປ່ຽນ ມີສີ ຫຼື ເປັນເມັດສີຂາວ ຈຸດລະລາຍ. $42^{\circ}C$ ຈຸດຍອຍຕໍ່ກວ່າຈຸດ ຝົດ, ທີ່ $213^{\circ}C$ ລະລາຍໃນນ້ຳ	ມີລິກັດທຽບເຮັດໃຫ້ເກີດບາດແຜໄໝ້ທີ່ ຕາ ແລະ ຜິວໜັງ	ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບ ໂລຫະຫຼາຍຊະນິດແລ້ວ ໃຫ້ hydrogen. ໃຫ້ ອາຍພິດເມື່ອຕິດໄຟ	ຫາກເຂົ້າຕາໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນ້ຳໜັ້ນທີ່ ແລະ ໄປພົບແພດ, ໃສ່ຖົງ nitrile ແລະ ແວນປ້ອງກັນຕາ		
Phosphorus Pentoxide P_2O_5	ເປັນເມັດ ຫຼື ຝຸ່ນສີຂາວ ຈຸດລະລາຍ. $340^{\circ}C$ ຈຸດປຸງເປັນອາຍທີ່ $360^{\circ}C$	ມີລິກັດທຽບຕາ, ຜິວໜັງ ແລະ ລະບົບ ທາງເດີນທາຍໃຈເຮັດໃຫ້ເຈັບຄໍ, ໄອ, ແຜໄໝ້, ຫາຍໃຈຖ້, ຜິວໜັງໄໝ້, ບາດແຜໄໜ້, ບາດແຜໄໝ້ຍູ່ຕາຫາກ ສູດດົມອາດເຮັດໃຫ້ປອດບວມ, ຫາກ ກິນອາດເຮັດໃຫ້ທ້ອງປັ້ນ, ແຜໄໝ້, ຖອກທ້ອງ, ເຈັບຄໍ ແລະ ຮາກ	ປ່ຽນສານເຜົາໄໝ້ແຕ່ ຊ່ວຍໃນການເຜົາໄໝ້ ຂອງສານຊະນິດອື່ນ. ອາດເຮັດໃຫ້ເກີດໄຟ ໄໝ້ ແລະ ລະເບີດໃນ ປະຕິກິລິຍາຫຼາຍຊະ ນິດ, ໃຫ້ອາຍພິດລະ ຄາຍເຄືອງເມື່ອຕິດໄຟ	ເຮັດວຽກໃນຫ້ອງທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທ ສະດວກ, ໃສ່ຖົງ, ແຜນປ້ອງ, ເສື້ອ ຄູນ ແລະ ແວນປ້ອງກັນຕາລວມທັງ ເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ	ສານລະລາຍໃນນ້ຳແມ່ນເປັນ ກົດແຮງ. ທີ່ປະຕິກິລິຍາຮຸນ ແຮງກັບດັງ ແລະ ມີລິກັດທຽບ ທີ່ປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບກົດ Perchloric ເຮັດໃຫ້ເກີດລະເບີດ ແລະ ໄຟໄໝ້. ເກີດທຳປະຕິກິລິຍາ ຮຸນແຮງກັບນ້ຳແລ້ວໃຫ້ກົດ phosphoric. ທີ່ປະຕິກິລິຍາໄດ້ ກັບໂລຫະຫຼາຍຊະນິດເມື່ອມີນ້ຳ	
Ploric acid $C_6H_2(NO_2)_3OH$ 2, 4, 6 Trinitrophenol	ເປັນເມັດສີເຫຼືອງຊຸ່ມນ້ຳ ທີ່ ລະລາຍໃນເຫຼົ້າ ຈຸດລະລາຍ. $122^{\circ}C$ ລະລາຍໃນນ້ຳໄດ້ ນ້ອຍໜຶ່ງ	ເປັນພິດຫາກກິນ, ສູດດົມ ແລະ ສຳຜັດ ກັບຜິວໜັງ, ຫາກກິນເຂົ້າໄປອາດເຮັດ ໃຫ້ເຈັບຫົວ, ປອດຮາກ. ລະຄາຍເຄືອງ ຕ່ຳຕາ	ເກີດລະເບີດເມື່ອແໜ້ງ	ເກັບໄວ້ໃຫ້ຊຸ່ມນ້ຳຕະຫຼອດເວລາ ຫຼື ໄຊ້ ພຽງແຕ່ໃນເຫຼົ້າ	ຢູ່ໃນຮູບເກືອເມື່ອເກີດປະຕິກິລິຍາ ກັບໂລຫະຫຼາຍຊະນິດ. ເຮັດໃຫ້ ເກີດລະເບີດຮຸນແຮງໄດ້ຫຼາຍກວ່າ ຢູ່ໃນຮູບແບບກົດ. ຫາກສຳຜັດກັບ ຄອນກິດຈະໃຫ້ calcium picrate ຊຶ່ງເປັນສານລະເບີດໄດ້ງ່າຍ ແລະ ອາດທຳປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບ ສານ reducing	ເຮັດໃຫ້ຜິວໜັງມີສີເຫຼືອງ
Potassium Hydroxide KOH	ເປັນເມັດ ຫຼື ຝຸ່ນສີຂາວ ຈຸດລະລາຍ. $360^{\circ}C$ ຈຸດຝົດ. $1320^{\circ}C$ ລະລາຍໃນນ້ຳໄດ້ດີ	ມີລິກັດທຽບຕໍ່ລະບົບທາງເດີນທາຍໃຈ, ຕາ ແລະ ຜິວໜັງ, ຫາກສູດດົມເອົາຝຸ່ນ ເຂົ້າໄປຈະເຮັດໃຫ້ປອດບວມ		ຖ້າເຂົ້າຕາໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນ້ຳໜັ້ນທີ່ ແລະ ໄປພົບແພດ, ຫາກສຳຜັດກັບຜິວ ໜັງໃຫ້ລ້າງອອກທັນທີ ແລະ ໃຫ້ຖອດ ເສື້ອຜ້າທີ່ເປື້ອນອອກ. ໃສ່ຖົງມືຢ່າງ ຫຼື ປະລາສຕິກ ແລະ ແວນ ປ້ອງກັນຕາເຖິງແມ່ນຈະເຮັດວຽກກັບ ສານລະລາຍທີ່ເຈື່ອຈາງ	ທຳປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບກົດ, nitrobenzen ແລະ ນ້ຳຢາທຳ ຄວາມສະອາດເຄື່ອງອື່ນໆໃຫ້ ຄວາມຮ້ອນຫຼາຍຂຶ້ນເມື່ອປະສົມ ກັບນ້ຳເກັບຮັກສາໄວ້ໃນພາຊະນະ ທີ່ປິດແຈບດີ	ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບໂລຫະ ບາງຊະນິດ (aluminium, zinc, tin) ໃນສະພາບຊຸ່ມ

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Potassium Permanganate KMnO_4	ເປັນເມັດສົມວົງ ຈຸດລະລາຍ: 240°C (ຍ່ອຍສະຫຼາຍໄດ້) ລະລາຍໃນນ້ຳໄດ້ງ່າຍ	ມີລັກດີທີ່ເກີດເປັນອົກຊີເນີນ ຫຼື ສູດດີເມເອົາ ຝຸ່ນເຂົ້າໄປ. ລະຄາຍເຄືອຈຸນຮຸນແຮງຕໍ່ຕາ ແລະ ລະບົບທາງເດີນທາງໃຈ, ທາງ ສູດດີເມເອົາຝຸ່ນເຂົ້າໄປອາດເຮັດໃຫ້ ປອດບວມ	ເປັນສານ oxidizing ແຮງອາດຊ່ວຍໃຫ້ໄດ້ ອື່ນເຜົາໄໝ້ໄດ້	ໃສ່ເສື້ອປ້ອງກັນ, ແວ່ນຕາ ແລະ ເຄື່ອງ ປ້ອງການທາງໃຈເພື່ອກັນຝຸ່ນ	ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງ ຫຼື ລະເບີດຖ້າປະສົມກັບສານ ປະກອບ organic ແລະ inorganic ຫຼາຍຊະນິດ ຫຼື ຝຸ່ນ ໂລຫະ	
Potassium Tellurite K_2TeO_3	ເປັນເມັດສີຂາວລະລາຍ ໃນນ້ຳຈືດ	ເປັນພິດທາງກົນ ແລະ ສູດດີເມເອົາຝຸ່ນ ລະຄາຍເຄືອຈຸຕໍ່ຜິວໜັງ ແລະ ຕາ		ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕົນເອງ		
Propan-2-ol $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ Isopropanol	ຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີ, ກິ່ນ ຄ້າຍເຫຼົ້າ ຈຸດລະລາຍ: -89°C ຈຸດຝືດ: 82°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ລະຄາຍເຄືອຈຸຕໍ່ຕາ ແລະ ລະບົບທາງ ເດີນທາງໃຈ. ອາດມີຜົນຕໍ່ປະສາດສູນ ກາງເຮັດໃຫ້ເຈັບຫົວ, ອິນຫົວ, ປວດຮາກ ແລະ ມີອາການຮຸນແຮງ	ໄວໄຟ, ຈຸດຕິດໄຟ: 112°C ຈຸດຕິດໄຟ: $2.3 - 12.7\%$	ເກັບຮັກສາໃນພາຊະນະທີ່ປິດແຈບດີ ເກັບໄວ້ຫ່າງຈາກແປວໄຟ. ເຮັດວຽກໃນ ຕູ້ດູດຄວັນ ໃສ່ຖົງມື nitrile ແລະ ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ	ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບ ສານ oxidizers ເກີດເປັນສານ peroxides ທາງຖືກແສງ ຫຼື ອາກາດເປັນເວລາດົນນານ	ສານ Propan-2-ol ຄວາມເຊັ່ນຊ້ຳ 70- 85% ໃນນ້ຳໄຊເປັນສະເປ ຂ້າເຊື້ອຕິດໄຟງ່າຍ ແລະ ບໍ່ຄວນໃຊ້ເກົ້າແປວໄຟ
Pyridine $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$	ເປັນຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີ, ມີ ກິ່ນສະເພາະ ຈຸດລະລາຍ: 42°C ຈຸດຝືດ: 115°C	ມີຜົນຕໍ່ປະສາດສູນກາງເຮັດໃຫ້ວິນຫົວ, ເຈັບຫົວ, ປວດຮາກ, ທາຍໃຈຖີ່, ພິດ ສະຕີ. ອາດດູດຊຶມຜ່ານຜິວໜັງເຮັດໃຫ້ ຜິວໜັງແດງ ແລະ ໄໝ້. ທາງກົນເຂົ້າ ໄປເຮັດໃຫ້ເຈັບທ້ອງ, ຖອກທ້ອງ, ຮາກ, ອອມແຮງ. ທາງສຳຜັດດົນນານອາດມີ ຜົນຕໍ່ຕັບ ແລະ ໄຂ້ຢັ້ງ	ໄວໄຟ, ຈຸດຕິດໄຟ 20°C ຂີດຈຳກັດການລະເບີດ $1.8 - 12.4\%$. ໃຫ້ອາຍພິດ ແລະ ລະ ຄາຍເຄືອຈຸເມື່ອຕິດໄຟ. ອາຍ ຫຼື ສານປະສົມ ເປັນສານລະເບີດ	ເຮັດວຽກໃນຫ້ອງທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທ ສະດວກ ຫຼື ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນການ ທາຍໃຈ. ໃສ່ຖົງມື ແລະ ເສື້ອຄຸມ	ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບ ສານ oxidants ແລະ ກົດແຮງ	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Selenium Se	ຂອງແຂງບໍ່ມີກິ່ນມີຫຼາຍ ຮູບແບບ, ມີສີນໍ້າຕານ ແດງເຂັ້ມຄືຕຸ້ງຂຽວ ຫຼື ເປັນມັດໄສສີແດງ ຫຼື ສີ ເທົາເຖິງສີດຳເປັນເງົາ ຈຸດລະລາຍ. 170- 217°C ຈຸດຝົດ. 685°C	ລະຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ຕາ ແລະ ຜິວໜັງຖ້າ ສູດດິມເອົາຝຸ່ນເຂົ້າໄປອາດເຮັດໃຫ້ ປອດບວມ. ຖ້າສຳຜັດເປັນເວລາດົນ ນານອາດເຮັດໃຫ້ເລັບຫູດ ແລະ ມີຜົນຕໍ່ ລະບົບລະລາຍ	ເປັນສານເຜົາໄໝ້ໄດ້. ໃຫ້ອາຍພິດລະຄາຍ ເຄື່ອງເມື່ອຕິດໄຟ	ປ້ອງກັນຝຸ່ນໜຶ່ງກະຈາຍ. ເຮັດວຽກໃນ ບ່ອນທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ ໃສ່ ຖົງມື, ເສື້ອຄຸມ ແລະ ແວນປ້ອງກັນຕາ	ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບ ສານ oxidants ແລະ ກົດ ແຮງ. ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບ ນ້ຳທີ່ 50°C ແລ້ວໃຫ້ສານ hydrogen ຊຶ່ງຕິດໄຟ ແລະ ກົດ selenious. ທຳປະຕິກິລິຍາ ກັບ phosphorus ແລະ ໂລຫະ (nickel, potassium, platinum, sodium ແລະ ສັງກະສີ) ໄດ້ເມື່ອ ໄດ້ຮັບຄວາມຮ້ອນ	
Silver Ag	ໂລຫະສີຂາວ ແລະ ປຸງເປັນສີດຳເມື່ອ ສຳຜັດກັບໂອໂຊນ, Hydrogen sulfide ຫຼື sulfur ຈຸດລະລາຍ. 962°C ຈຸດຝົດ. 2212°C	ທາກສູດດິມເອົາອາຍລະເທີຍຂອງເງິນ ໃນປະລິມານຫຼາຍອາດເຮັດໃຫ້ປອດ ຊຸດໂຊມລວມທັງປອດບວມ. ອາດເຮັດ ໃຫ້ມີການປຸງເປັນສີຂຽວເທົາ-ຟ້າຂອງ ຕາ, ດັງ, ຄໍ ແລະ ຜິວໜັງທາກສຳຜັດ ດົນໆ ຫຼື ເສື້ອຍໆ	ບໍ່ເຜົາໄໝ້ຍົກເວັ້ນເວລາ ຢູ່ໃນຮູບຝຸ່ນ	ເຮັດວຽກໃນຫ້ອງທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທ ສະດວກ ໃສ່ຖົງມື ແລະ ແວນປ້ອງກັນ ຕາ ຫຼື ແວນປ້ອງກັນຕາລວມທັງເຄື່ອງ ປ້ອງກັນການຫາຍໃຈຈາກການເຮັດ ວຽກກັບສານໃນຮູບຝຸ່ນ ຫຼື ອາຍ	ເຂົ້າກັນໄດ້ກັບສານ acetylene, ສານປະກອບ ammonium, ກົດ oxalic ແລະ ກົດ tartaric	
Silver nitrate AgNO ₃	ເປັນມັດສີຂາວ ຈຸດລະລາຍ. 212°C ຈຸດຝົດ. 444°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ອາດລະຄາຍເຄື່ອງ ແລະ ໄໝ້ຮຸນແຮງ ຕໍ່ຕາ ແລະ ຜິວໜັງ. ມີລິດກັດທຽບທາກ ກັນເຂົ້າໄປ ອາດເຮັດໃຫ້ຜິວໜັງປຸງເປັນສີ ເປັນມີສີຟ້າແດງທາກສຳຜັດເປັນເວລາ ດົນນານ	ບໍ່ເປັນສານເຜົາໄໝ້ແຕ່ ຊ່ວຍໃນການເຜົາໄໝ້ ຂອງສານຊະນິດອື່ນ.	ປ້ອງກັນຝຸ່ນໜຶ່ງກະຈາຍ. ເຮັດວຽກໃນ ບ່ອນທີ່ມີອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ ໃສ່ ຖົງມື, ເສື້ອຄຸມ. ແວນປ້ອງກັນຕາ, ແຜ່ນ ປັງໜ້າ ແລະ ແວນປ້ອງກັນຕາລວມທັງ ເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ. ຫາກເຂົ້າ ຕາໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນ້ຳທັນທີ ແລະ ໄປພົບແພດ	ສານລະລາຍ ammoniac ສາມາດ ຕົກຕະກອນສານລະເບີດ Silver nitrite ໃນປະຕິກິລິຍາທີ່ມີດັງ ຫຼື glucose. ສາມາດເກີດ ວັດຖຸລະເບີດໄດ້ປະສົມກັບເພັດ ຫຼື ethanol ຫຼືອາດເກີດລະເບີດ ໄດ້ເມື່ອທຳປະຕິກິລິຍາກັບສານ acrylonitrile ແລະ ອາດເຮັດໃຫ້ ເກີດການລະເບີດໄດ້ເມື່ອປະສົມ ກັບ charcoal, magnesium, phosphorus ຫຼື sulfur	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Sodium azide N ₃ Na	ເປັນເມັດບໍ່ມີສີ ຈຸດລະລາຍ: 300°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ເປັນພິດຮຸນແຮງຫາກກິນ. ສູດດີມ ແລະ ສຳຜັດກັບຜິວໜັງ. ອາດເຮັດໃຫ້ເກີດ ເກີດແຜ່ໄໝ້. ຝຸ່ນ ແລະ ສານລະລາຍມີ ລິລະຄາຍເຄື່ອງຕາ ແລະ ຜິວໜັງອາດ ຊຶມຜ່ານຜິວໜັງໄດ້	ລະເບີດໄດ້ ເມື່ອໄດ້ຮັບ ຄວາມຮ້ອນຫຼາຍກວ່າ ຈຸດລະລາຍໃຫ້ອາຍພິດ. ເມື່ອໄດ້ຮັບຄວາມຮ້ອນ. ຫາກເກີດໄຟໄໝ້ຫ້າມ ໃຊ້ນ້ຳດັບ	ຫາກສຳຜັດກັບຜິວໜັງໃຫລ່າງອອກ ທັນທີ. ຫາມສູດດີມຝຸ່ນ ໃສ່ຖົງມື ແລະ ແວນປ້ອງກັນຕາ	ເກີດປະຕິກິລິຍາລະເບີດກັບ bromine, carbondisulfide thiophromyl chloride. ໃນຮູບ ແບບຂອງແຂງຈະທຳປະຕິກິລິຍາ ກັບໂລຫະໜັກເຊັ່ນ: ທອງແດງ, ກົວ ແລະ ບາຫຼອດແລ້ວໃຫ້ວັດຖຸ ລະເບີດ metal azide saltsຫາກ ສຳຜັດກັບກົດໃຫ້ກາສພິດທີ່ ລະເບີດໄດ້	
Sodium Biselenite NaHSeO ₃	ຝຸ່ນສີຂາວ ຫຼື ບໍ່ມີສີ ລະລາຍໃນນ້ຳ	ເປັນພິດຫາກກິນ ແລະ ສູດດີມຝຸ່ນ. ອາດສະສົມໃນຮ່າງກາຍ ແລະ ເປັນ ອັນຕະລາຍ. ມີການທົດລອງພົບວ່າ ເປັນສານເຮັດໃຫ້ເດັກໃນທ້ອງຜິດ ປົກກະຕິ (teratogen) . ຫາກສຳຜັດ ກັບຜິວໜັງເປັນເວລາດົນນານອາດເຮັດ ໃຫ້ເກີດການອັກເສບ	ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕີນເອງ	ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕີນເອງ	ສານ Oxidizing	
Sodium cyanide NaCN	ຝຸ່ນສີຂາວກິ່ນຄ້າຍຄື ອາວມອນ ຈຸດລະລາຍ: 563°C ຈຸດປົດ. 1496°C ລະລາຍນ້ຳດີ	ເປັນພິດຮຸນແຮງຕ່ຳກິນ, ສູດດີມ ຫຼື ສຳຜັດກັບຜິວໜັງ. ລະຄາຍເຄື່ອງຮຸນ ແຮງຕ່ຳ. ອາດດູດຊຶມຜ່ານຜິວໜັງ. ຫາກສຳຜັດເປັນເວລາດົນນານອາດມີ ຜົນຕໍ່ຕ່ອມ ໄທຣອຍ	ໃຫ້ອາຍພິດເມື່ອຕິດໄຟ	ຫ້າມສູດດີມຝຸ່ນ, ໃຫ້ໃຊ້ເຄື່ອງປ້ອງກັນ ການຫາຍໃຈ, ຫຼືກລຸງກາມສຳຜັດກັບ ຕາ ແລະ ຜິວໜັງ. ຖ້າສຳຜັດກັບຜິວ ໜັງໃຫ້ລ້າງອອກທັນທີດ້ວຍນ້ຳ ແລະ ແກ້ເຄື່ອງທີ່ເປື້ອນອອກ, ໃສ່ແວນຕາທີ່ ໃຊ້ລ້າລັບສານເຄມີ ແລະ ຖົງມືຢາງ ຫຼື ປະລາສຕິກ. ເກັບຮັກສາໄວ້ໃນຫ້ອງທີ່ ລອກ ແລະ ອາກາດຖ່ານເທສະດວກ	ໃຫ້ກາສhydrogen cyanide (HCN) ທີ່ເປັນພິດຮຸນແຮງເມື່ອ ສຳຜັດກັບກົດ ຫຼື ນ້ຳປະສົມ Carbon dioxide. ເມື່ອປະສົມ ກັບສານ nitrites ຈະໃຫ້ວັດຖຸ ລະເບີດໄດ້	ຫາກສາມລະລາຍເຮຍ ໃຫ້ຖອກຝຸ່ນ sodium hypochlorite ໃສ່ແລ້ວ ປະໄວ້ 24 ຊມ. ເຊັດອອກ ຢ່າງລະມັດລະວັງແລ້ວ ໃສ່ລົງໃນນ້ຳທີ່ປະສົມ ຝຸ່ນbleach ແລ້ວປະໄວ້ 24 ຊມກ່ອນຖິ້ມ. ໃນຫ້ອງ ວິເຄາະຄວນມີສານແກ້ພິດ cyanide ກຸງພ້ອມໄວ້

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Sodium Hydroxide NaOH	ເມັດ, ຝຸ່ນ ຫຼື ແຫງບໍ່ມີສີ ຈຸດລະລາຍ. 318°C ຈຸດຝົດ. 1390°C ລະລາຍໃນນ້ຳ	ຢູ່ໃນຮູບຂອງແຂງ ແລະ ສານລະລາຍ ເຂັ້ມຊຸ່ນ. ຫາກສູດດົມຝຸ່ນເຂົ້າໄປເຮັດ ໃຫ້ລະບົບທາງເດີນຫາຍໃຈຊຸດໂຊມ, ປອດບວມ, ມີລົດກັດຫຼົງນາກກິນ. ສານລະລາຍເຈືອຈາງລະຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ ຕາ ຫຼື ອາດເຮັດໃຫ້ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ ຕາຢ່າງຮຸນແຮງຫາກສຳຜັດດົນນານ	ບໍ່ເປັນສານເຜົາໄໝ້, ເມື່ອສຳຜັດກັບນ້ຳ ຫຼື ຄວາມຊຸ່ມອາດເຮັດຈະ ໃຫ້ເກີດຄວາມຮ້ອນສູງ ພໍທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ສານເຜົາ ໄໝ້ຕິດໄຟໄດ້	ຫາກເຂົ້າຕາໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນ້ຳທີ່ໜັງ ແລະ ໄປພົບແພດ, ນຶກລະເສົ້າຜັດ ກັບຜົວໜຶ່ງໃຫ້ລ້າງອອກທັນທີແລ້ວແກ່ ເຄື່ອງທີ່ເປື້ອນອອກ. ໃສ່ຖົງມືຢ່າງ ຫຼື ປະລາສຕິກ ແລະ ແວ່ນ ປ້ອງກັນຕາເຖິງແມ່ນຈະເຮັດວຽກກັບ ສານລະລາຍເຈືອຈາງ	ເມື່ອປະສົມກັບນ້ຳໃຫ້ຄວາມຮ້ອນ ສູງ. ເກີດປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງ ກັບສານປະສົມ chloroform- methanol ແລະ ກົດແຮງ	ເກີດຮັກສາໃນພາຊະນະທີ່ ບິດແຈດຕີໃນບ່ອນທີ່ແຫ້ງ
Sodium Hypochlorite solution (10-14% available chlorine) NaOCl	ສານລະລາຍບໍ່ມີສີ ຫຼື ສີເຫຼືອງອ່ອນກັນຄ້າຍຄື ກັບຄໍລິນ ລະລາຍໃນນ້ຳ	ມີລົດກັດຫຼົງນຳຕໍ່ຜິວໜັງ ແລະ ຕາທາກ ກິນ ຫຼື ສູດດົມ. ຫາກສູດດົມອາດເຮັດ ໃຫ້ປອດບວມ. ອາດເຮັດໃຫ້ຜິວໜັງ ໄວ້ຕໍ່ສິ່ງກະຕຸ້ນທາກສຳຜັດເປັນເວລາ ດົນນານ	ເປັນສານ oxidants ແຮງ ແລະ ອາດໃຫ້ ອາຍພິດ	ຫາກເຂົ້າຕາໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນ້ຳທີ່ໜັງ ແລະ ໄປພົບແພດ, ຫາກສຳຜັດກັບຜິວ ໜັງໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນ້ຳທີ່ໜັງ. ຫາມ ສູດດົມເອົາອາຍ, ໃຊ້ເຄື່ອງປ້ອງກັນການ ຫາຍໃຈ. ເຮັດວຽກໃນບ່ອນທີ່ມີອາກາດ ຖ່ານເທສະດວກ. ໃສ່ຖົງມື ແລະ ແວ່ນ ປ້ອງກັນສານເຄມີ	ເມື່ອສຳຜັດກັບປົກປະກອບໃຫ້ກາສພິດ ຮຸນແຮງ. ທຳປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງ ກັບສານເຜົາໄໝ້ໄດ້ ແລະ ສານ ປະກອບ reducing. ອາດເກີດ ປະຕິກິລິຍາກັບສານປະກອບຂອງ nitrogen ແລ້ວໃຫ້ສານລະເບີດ N-chloro-compounds; ອາດ ທຳປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງກັບ methanol	ເມື່ອເກັບຮັກສາໄວ້ຈະມີ ການສູນເສຍ chlorine ຢ່າງຊາງ. ສານລະລາຍ ເຈືອຈາງທີ່ເຮັດເປັນນ້ຳຢາ ຂ້າເຊື້ອຈະເສື່ອມໂຕໄວ. ເກັບໃນບ່ອນມືດ, ເຍັນ ແລະ ອາກາດຖ່າຍເທ ສະດວກທາງຈາກກິດ
Sulfuric acid H ₂ SO ₄	ຂອງແຫຼວໜຽວບໍ່ມີສີ ບໍ່ມີກິ່ນ ຈຸດລະລາຍ. 10°C ຈຸດຝົດ. (ສະຫຼາຍໂຕ) . 340°C	ສານລະລາຍເຂັ້ມຊຸ່ນ (15%) ມີລົດ ກັດຫຼົງນຳ. ເຮັດໃຫ້ເກີດບາດແຜໄໝ້ຮຸນ ແຮງອາຍ ແລະ ຄວັນເຮັດໃຫ້ມີລົດກັດ ຫຼົງນຳແຮງທາກສູດດົມ. ສານລະລາຍ ເຈືອຈາງລະຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ຕ່າງ ແລະ ຜິວ ໜັງເຮັດໃຫ້ເກີດບາດແຜໄໝ້ ແລະ ຜິວ ໜັງອັກເສບ	ອາດໃຫ້ອາຍພິດເມື່ອ ຕິດໄຟ. ເປັນສານ ເຜົາໄໝ້. ໃນພູກຍ ປະຕິກິລິຍາອາດເຮັດ ໃຫ້ໄຟໄໝ້ ຫຼື ລະເບີດ. ການເຈືອຈາງໃນນ້ຳຈະ ເກີດຄວາມຮ້ອນ ແລະ ອາດເກີດຫາໜຶ່ງ ຫຼື ຟືດ. ຫ້າມເຕີມນ້ຳລົງໃນ ກົດໃຫ້ເຕີມກົດລົງໃນ ນ້ຳສະເໝີ	ຫາກເຂົ້າຕາໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນ້ຳ ທັນທີ ແລະ ໄປພົບແພດ. ຖ້າສຳຜັດ ກັບຜິວໜັງໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນ້ຳທີ່ໜັງ ແລະ ປິດເຄື່ອງທີ່ເປື້ອນອອກ. ໃສ່ຖົງມື nitrite, ແວ່ນປ້ອງກັນຕາ, ແຜ່ນປັງຫາ. ຫ້າມສຳຜັດກັບວັດຖຸໄວ້ໄຟ	ເປັນສານ oxidizing desiccant ແຮງ ແລະ ທຳປະຕິກິລິຍາຮຸນ ແຮງກັບສານຫຼາຍຊະນິດເຊັ່ນ: ສານປະກອບ organic nitro, potassium permanganate, ໂລຫະ alkali ແລະ perchlorates. ວັດຖຸເຜົາໄໝ້ໄດ້, ສານ oxidizers, amine, ດັງ, ນ້ຳ, ຄວາມຮ້ອນສູງ ແລະ ໂລຫະ ຫຼາຍຊະນິດ	ອາດຟືດໄດ້ທາງເຕີມກິດ ເຂັ້ມຊຸ່ນລົງໃນນ້ຳ

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Tetrahydrofuran C_4H_8O	ຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີມີກິ່ນ ສະເພາະ	ມີຜົນຕໍ່ລະບົບປະສາດສູນກາງເຮັດໃຫ້ ມື່ນເມົາ. ລະຄາຍເຄື່ອງຕາ, ຜິວໜັງ ແລະ ລະບົບທາງເດີນຫາຍໃຈ	ໄວໄຟສູງ. ອາດເຮັດໃຫ້ ເກີດສານ peroxide ເຊິ່ງລະເບີດໄດ້.	ໃຊ້ໃນບ່ອນທີ່ມີອາກາດຖາຍເທສະດວກ ຫຼື ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ, ໃສ່ ຖົງມື ແລະ ແວ່ນຕາປ້ອງກັນ	ທຳປະຕິກິລິຍາຮູບແຮງກັບສານ oxidants ແຮງ, ດັ່ງແຮງ ແລະ ໂລຫະ halide ບາງຊະນິດ, ເຮັດ ໃຫ້ເກີດໄຟໄໝ້ ແລະ ລະເບີດ.	
Diethylene oxide Tetramethylene oxide	ຈຸດລະລາຍ. -108. 5°C ຈຸດຝົດ. 66°C		ຈຸດຕິດໄຟ -14°C. ຫາກໄຟໄໝ້ຈາກສານ tetrahydro furan ອາດໃຊ້ນຳໄດ້ບໍ່ໄດ້ແຕ່ ໃຊ້ນຳເຮັດໃຫ້ພາຊະນະ ທີ່ຖືກໄໝ້ເຢັນຕົວລົງໄດ້		ທຳປະຕິກິລິຍາກັບປະລາສຕິກ, ຢາງ ແລະ ສານເຄືອບບາງຊະນິດ. Tetrahydrofuran ອາດເກີດ ປະຕິກິລິຍາ polymerize ເມື່ອມີ ສານ cationic. ທຳປະຕິກິລິຍາ ຍ້ອນຄືນກັບສານ calcium hydroxide ເຮັດໃຫ້ເກີດລະເບີດ ໄດ້	
Thallium acetate $TlC_2H_3O_2$	ເມັດສີຂາວ ຈຸດລະລາຍ. 100°C ລະລາຍໃນນ້ຳໄດ້ດີ	ເປັນພິດຮຸນແຮງ ແລະ ສະສົມໃນ ຮ່າງກາຍທາກກິນ. ມີຜົນຕໍ່ລະບົບປະສາດ ແລະ ລະບົບ ຫົວໃຈ ແລະ ຫຼອດເລືອດອັນຕະລາຍ ຫາກເຂົ້າຕາ ແລະ ສຳຜັດກັບຜິວໜັງ		ເກັບຮັກສາໃນພາຊະນະທີ່ປິດແຈບ ດີ. ເຮັດວຽກໃນຕູ້ດູດຄວັນ ຫຼື ບ່ອນທີ່ ອາກາດຖາຍເທສະດວກໃສ່ເຄື່ອງປຸງ ປ້ອງຕົວເອງລວມທັງໝົດກາກກັນຂີ້ຝຸ່ນ, ແວ່ນຕາກັນສານເຄມີ, ຖົງມື ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕາ		
o-Tolidine $(C_6H_5- (3CH_3) -(4NH_2)) 2$ 3, 3'-Dimethyl- (1, 1'-biphenyl) - 4, 4'-diamine	ເປັນເມັດບໍ່ມີສີ ຈຸດລະລາຍ. 313°C ຈຸດຝົດ. 200°C ລະລາຍໃນນ້ຳບໍ່ໄດ້ດີ	ອັນຕະລາຍທາກສຳຜັດກັບຜິວໜັງ ຫຼື ກິນ. ຝຸ່ນຂອງມັນເຮັດໃຫ້ລະຄາຍເຄື່ອງ ຕໍ່ລະບົບທາງເດີນຫາຍໃຈ ແລະ ຕາ. ເປັນສານທີ່ອາດກໍ່ມະເຮັງ	ເປັນສານເຜົາໄໝ້ໄດ້. ໃຫ້ອາຍ ຫຼື ກາສທີ່ເປັນ ພິດເມື່ອຕິດໄຟ	ຫຼືກລັງງານສຳຜັດ; ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນ ຕາ ແລະ ຖົງມື	ສານ Oxidizing	

ສານເຄມີ	ຄຸນສົມບັດທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Toluene C ₇ H ₈ Methylbenzene	ຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີມື່ນ ສະເພາະ ຈຸດລະລາຍ. -95°C ຈຸດຝົດ. 111°C ບໍລະລາຍໃນນ້ຳ	ມີຜົນກົດລະບົບປະສາດສູນກາງ, ລະ ຄາຍເຄື່ອງຕາ, ເຍື່ອເມືອກ, ຜົວທັງ. ຫາກສຳຜັດເລື້ອຍໆອາດເປັນພິດຕໍ່ ລະບົບສືບພັນ ແລະ ການຈະເລີນໂຕ	ໄວໄຟສູງ. ອາຍອາດ ເຮັດໃຫ້ເກີດແປວໄຟ; ຈຸດຕິດໄຟ 4°C ຈຸດຕິດໄຟ 1. 4 –7%. ຫາກເກີດໄຟໄໝ້ບໍ່ ຫຼາຍໃຫ້ໃຊ້ສານດັບໄຟ ດັ່ງນີ້dry chemicals, carbon dioxide, ໄຟມ, ນ້ຳຫຼື inert gas (nitrogen)	ເກັບຮັກສາໃນພາຊະນະທີ່ປິດແຈບ ດີ ແລະ ວາງຫ່າງຈາກແປວໄຟ, ຕໍ່ ພາຊະນະກັບສາຍດິນເພື່ອປ້ອງກັນ ໄຟພ້ຳສະຖິດ. ຫ້າມສູດດົນອາຍ; ໃຊ້ເຄື່ອງປ້ອງກັນ ການຫາຍໃຈເຮັດວຽກໃນຕິດຄວັນ ແລະ ບ່ອນທີ່ອາກາດຖ່າຍເທສະດວກ. ໃສ່ຄີງມີ nitrile	ເກີດປະຕິກິລິຍາກັບກົດແຮງ, ດັ່ງ ແລະ ສານ oxidizers	
Trichloroacetic acid CCl ₃ COOH	ເປັນເມັດສີຂາວກົ້ນແຮງ ຈຸດລະລາຍ. 58°C ຈຸດຝົດ. 197. 5°C ລະລາຍໃນນ້ຳ, ຫຼໍ້າ, diethylether.	ມີລິດກັດທຸງນ. ເຮັດໃຫ້ເກີດບາດແຜໄໝ້ ຮຸນແຮງຕໍ່ຕາ, ຜົວທັງ ແລະ ລະບົບທາງ ເດີນຫາຍໃຈ	ບໍ່ເປັນສານເຜົາໄໝ້ໄດ້ ອາດໃຫ້ອາຍພິດເມື່ອ ຕິດໄຟ	ຫຼີກລ້ຽງການສຳຜັດກັບຕາ ແລະ ຜົວ ທັງ, ໃສ່ຄີງມີ ແລະ ແວນຕາປ້ອງກັນ ສານເຄມີສະເພາະ ຫຼື ແຜ່ນປ້ອງຫ້າລວມ ທັງເຄື່ອງປ້ອງກັນການຫາຍໃຈ. ຫາກ ເຂົ້າຕາໃຫ້ລ້າງອອກດ້ວຍນ້ຳທີ່ເໝາະ ແລະ ໄປພົບແພດ	ທຳປະຕິກິລິຍາຮຸນແຮງ ກັບທອງແດງ/ສານປະສົມ dimehylsulfoxide ແລະ ດັ່ງ, ສານ oxidizing ແຮງ ແລະ ໂລຫະເຊັ່ນ: ຫຼໍ້ກ, ສັງກະສີ ແລະ aluminium	ເກັບຮັກສາໃນບ່ອນທີ່ ແຫ້ງ, ສານລະລາຍເຂັ້ມ ຊຸມອາດສະຫຼາຍໂຕຢ່າງ ຮຸນແຮງ
Trichloro- ethylene CHClCCl ₂	ຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີມື່ນ ສະເພາະ ຈຸດລະລາຍ. -73°C ຈຸດຝົດ. 87°C	ລະຄາຍເຄື່ອງຕໍ່ຕາ, ຜົວທັງ, ຫາກ ສຳຜັດເປັນເວລາດົນນານອາດເຮັດໃຫ້ ຜົວທັງອັກເສບ ແລະ ມີຜົນຕໍ່ລະບົບ ປະສາດສູນກາງເຮັດໃຫ້ສູນເສຍຄວາມ ຊີງຈຳ. ອາດສົ່ງຜົນຕໍ່ຕັບ ແລະ ໄຂ້ຫຼັງ. ອາດເປັນສານກໍ່ໃຫ້ເກີດມະເຮັງໃນຄົນ	ເປັນສານເຜົາໄໝ້ໄດ້ໃນ ບາງສະພາວະ	ເຮັດວຽກໃນບ່ອນທີ່ມີອອກາດຖ່າຍເທ ສະດວກ. ໃສ່ຄີງມີ, ແວນຕາປ້ອງກັນຕາ ຫຼື ແວນປ້ອງກັນບາດລວມທັງເຄື່ອງປ້ອງ ກັນການຫາຍໃຈ	ຍ່ອຍສະຫຼາຍໃຫ້ກາສພິດທີ່ ມີລິດກັດທຸງນ (phosgene, hydrogen chloride) ເມື່ອ ສຳຜັດກັບຄວາມຮ້ອນ ຫຼື ແປວໄຟ. ຍ່ອຍສະຫຼາຍເມື່ອ ສຳຜັດກັບດັ່ງແຮງໃຫ້dichloro- acetylene; ເກີດປະຕິກິລິຍາ ກັບຮຸນແຮງກັບຜຸນໂລຫະ ເຊັ່ນ: aluminium, barium, magnesium ແລະ titanium. ຍ່ອຍສະຫຼາຍຢ່າງຊ້າໆດ້ວຍ ແສງ ແລະ ຄວາມຊຸມເກີດເປັນ trichlorohloric	

ສານເຄມີ	ຄຸນລິມະຊັບທາງກາຍ ຍະພາບ	ອັນຕະລາຍຕໍ່ສຸຂະພາບ	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟໄໝ້	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າກັນບໍ່ໄດ້	ອັນຕະລາຍອື່ນໆ
Xylene (mixed isomers) $C_6H_4(CH_3)_2$ Dimethyl-Benzene	ຂອງແຫຼວບໍ່ມີສີ ກິ່ນaromatic ຈຸດລະລາຍ: -95°Cເຖິງ -13°C ຈຸດປົດ, 136-145°C ບໍ່ລະລາຍໃນນ້ຳ	ອາດສົ່ງຜົນຕໍ່ລະບົບປະສາດສູນກາງ ເຮັດໃຫ້ເຈັບຫົວ, ວິນຫົວ, ເມື່ອຍ ແລະ ປວດຮາກ. ອາຍ ແລະ ຂອງແຫຼວລະ ຄາຍເຄື່ອງຕ່າງ, ຜິວໜັງ, ເຍື່ອເນືອກ, ລະບົບທາງເດີນທາງໃຈ. ມີອັນຕະລາຍ ທາງກິນ. ທາກສຳຜັດຜິວໜັງເປັນເວລາ ດົນນານອາດສະຫຼາຍໄຂມັນຢູ່ທີ່ຜິວໜັງ. ເຮັດໃຫ້ເກີດລະບົບປະສາດເສື່ອມແບບ ບໍ່ສະເພາະເຈາະຈົງ. ອາດມີຜົນຕໍ່ການ ໄດ້ຍິນ. ຈາກການທົດລອງໃນສັດພົບ ວ່າອາດເປັນພິດຕໍ່ລະບົບສືບພັນ ແລະ ການຈະເລີນເຕີບ ໂຕຂອງຄົນ	ຂອງແຫຼວໄວ້ໄຟ. ຈຸດຕິດໄຟ 27-32°C	ຫຼີກລ້ຽງກິນສຳຜັດກັບຕາ. ໃສ່ ຖົງມີnitrile ແລະ ເຄື່ອງປ້ອງກັນຕາ. ເກັບຮັກສາໃນພາຊະນະທີ່ປິດແຈບດີ ແລະ ຫ່າງຈາກແປດ ໄຟ		ອາດມີ ethylbenzene ທີ່ມີການເຈືອປົນ ເຊິ່ງອາດ ເຮັດໃຫ້ Ethylbenzeneນີ້ ອາດເປັນສານກໍ່ໃຫ້ເກີດ ມະເຮັງ

ດັດສະນີຄຳ

ການຊຸດ, ຮອຍຊຸດ (ຈາກສັດ ຫຼື ສິ່ງຂອງ)
ລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງຫ້ອງທົດລອງ
ກ່ຽວກັບສັດ
ລະອອງຝອຍອັນຕະລາຍ
ລະອອງຝອຍ
ການຕິດຕໍ່ທາງລະອອງຝອຍ
ການກະຈາຍຂອງລະອອງຝອຍ
ກັບພູມປູກ
ທາດພູມແພ້
Assessment , Mitigation, Performance
ສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກຊີ້ນສ່ວນຂອງຮ່າງກາຍ
ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ
ເຮືອນລຽງສັດທົດລອງ
ຫ້ອງຂັ້ນກາງ, ຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງ
ຢາຂ້າເຊື້ອ
ສານລະລາຍນ້ຳ
ໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ)
ສາຍພັນທີ່ບໍ່ມີຄວາມຮ້າຍແຮງ
ການຢັ້ງຢືນການຂະຫຍາຍຕົວຂອງຈຸລິນຊີ
ຈັນຍາທຳດ້ານຊີວະພາບ
ຊີວະພາບອັນຕະລາຍ
ການຕົກເຮັຍຂອງສານຊີວະພາບທີ່ອັນຕະລາຍ
ຕົວຊີ້ວັດດ້ານຊີວະພາບ
ຕົວຢ່າງດ້ານຊີວະພາບ
ຄວາມສູງດ້ານຊີວະພາບ (ເຊັ່ນ: ການຕິດເຊື້ອ. .)
ສິ່ງເສດເຫຼືອດ້ານຊີວະພາບ
ຊີວະການແພດ
ການຄຸ້ມຄອງຄວາມສູງດ້ານຊີວະພາບ
ການຄວບຄຸມເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສູງດ້ານຊີວະພາບ
ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ
ການຮັກສາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ
ຕູ້ປອດເຊື້ອ
ສານທີ່ພາໃຫ້ເປັນມະເຮັງ
ກັບໃສ່ຫຼອດຕົວຢ່າງ (ຊະນິດເຈ້ຍ)
ການປິ່ນ
ເປົ້າເຄື່ອງປິ່ນປອດໄພ (ມີລະບົບຝາບິດ)
ຕົວຊີ້ວັດດ້ານເຄມີ
ຄວາມເຂົ້າກັນໄດ້ດ້ານເຄມີ
ເຄື່ອງຕັດກະແສໄຟຟ້າ
ກົດລະບຽບການປະຕິບັດ
ນ້ຳຢາ ຫຼື ສານ ສຳລັບອະເຊື້ອ
ການກັກກັນ
ລະບົບບຳບັດ-ລະບາຍນ້ຳເສຍ
ລະດັບການກັກກັນ
ສານທີ່ມີລິດກັດທຽນ
ສານເຄມີທີ່ມີລິດກັດທຽນ
ເສື້ອກັນເປື້ອນຊະນິດຜ້າຍ
ຊຸດທ່ານໝໍຜູ້ຕັດ

ການຂ້າເຊື້ອປົນເປື້ອນ
ການຂ້າເຊື້ອ
ອັນຕະລາຍຈາກໄຟຟ້າ
ການກຳຈັດ
ສັດທົດລອງ
ວັດຖຸລະເບີດ
ການສຳຜັດ
ຕົວຢ່າງຈາກການອກໂລກ
ແຜ່ນບັງໜ້າ
ອົງປະກອບສາມຢ່າງຂອງການເກີດໄຟ
ສານໄວໄຟ
ສານລະເຫີຍຈາກ Formalin
ສານຂ້າເຊື້ອເຫັດ
ທາດອາຍ
ອົງປະກອບດ້ານກຳມະພັນ
ປັດໄຈດ້ານກຳມະພັນ
ພືດ ຫຼື ສັດທີ່ຖືກປ່ຽນແປງທາງດ້ານກຳມະພັນ
ພາຊະນະທີ່ເປັນແກວ
ເຕັກນິກທາງຈຸລະຊີວະວິທະຍາທີ່ດີ
ສານອັນຕະລາຍດ້ານຊີວະພາບ
ເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ
ແຜ່ນຜັງຂັ້ນຕອນ
ການເຮັດໃຫ້ເຂົ້າກັນເປັນເນື້ອດຽວ
ປະເພດ/ຊະນິດ ຂອງຜູ້ຮັບ
ຄວາມຜິດພາດທີ່ເກີດຈາກມະນຸດ
ພາລະກົດຂອງມວນມະນຸດຊາດ
ເຮັດໃຫ້ເກີດໄຟ, ເຮັດໃຫ້ລຸກໄໝ້
ຄວາມອາດສາມາດຂອງພູມຄຸມກັນ
ການຈູດເຜົາ
ສານເຄມີທີ່ບໍ່ເຂົ້າກັນ
ປະລິມານເຊື້ອທີ່ສາມາດເຮັດໃຫ້ເກີດການຊຶມເຊື້ອ
ການກິນກິນ
ການສູດດິມ
ປັດໄຈທີ່ສາມາດສືບທອດທາງກຳມະພັນ
ການສັກພະຍາດໃສ່ໃນຈຸລັງ/ສັດທົດລອງ ຫຼື ການຢອດເຊື້ອ
ພະຍາດໃສ່ພູມປູກ
ຕາໜ່າງກັນແມງໄມ້
ການກຳມະແບບກັບຄືນບໍ່ໄດ້
ການຕິດເຊື້ອຈາກການປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ
ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບໃນຫ້ອງວິເຄາະ
ການຮັກສາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບໃນຫ້ອງວິເຄາະ
ການປະຕິບັດກັບຕົວຢ່າງ
ເອກະສານກຳກັບຄວາມປອດໄພ
ສານທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດການກາຍພັນ
ຜູ້ຮັບເຊື້ອໂດຍທຳມະຊາດ
ສຸຂະພາບທີ່ພົວພັນກັບວິຊາຊີບ
ແຜນງານດ້ານສຸຂະພາບກ່ຽວກັບວິຊາຊີບ
ການເຝົ້າລະວັງດ້ານສຸຂະພາບກ່ຽວກັບວິຊາຊີບ

ສານທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດອອກຊີແຊນ
 ການຂ້າເຊື້ອໃນຮູບແບບປັດສະເຕີ
 ສານກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ
 ຄວາມສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ
 ເຊື້ອພະຍາດ
 ວາງແຜນ, ປະຕິບັດ, ກວດກາ, ປັບປຸງແກ້ໄຂ
 ອັນຕະລາຍທາງກາຍະພາບ
 ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ
 ລະອອງຝອຍ
 ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງ
 ພາຊະນະທີ່ມີຄວາມດັນ
 ການກັກກັນ
 ໄປຮອອນ
 ສານທີ່ມີສ່ວນປະກອບເປັນແອມໂມນຽມ 4
 ສານກຳມັນຕະພາບລັງສີ
 ສານກໍ່ໃຫ້ເກີດກຳມັນຕະພາບລັງສີ
 ສານ/ເຊື້ອພະຍາດ ທີ່ຢູ່ພາຍໃຕ້ການຄວບຄຸມ
 ແຫຼ່ງເກັບກັກ
 ສຸຂາພິບານ
 ການຄັດແຍກຊະນິດ
 ສິ່ງທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດການແພ້
 ການສັ່ນສະເທືອນດ້ວຍລະບົບຄື້ນ (ສູງ)
 ການຕົກເຮັຍ, ການຂວາ
 ການຟຶງກະຈາຍ
 ສານທຳລາຍສະບໍ່ເຊື້ອພະຍາດ
 ຄວາມຄົງທົນໃນສິ່ງແວດລ້ອມ
 ການປ້ອງກັນແບບມາດຕະຖານ
 ການອະເຊື້ອ
 ການປູກແພຈຸລັງ
 ສານພິດ
 ການຢັບຢັ້ງການຂະຫຍາຍຕົວຂອງເຊື້ອວັນນະໂລກ
 (Tuberculostatis)
 ຊຸດຄຸມໝົດໂຕສຳລັບປ້ອງກັນຕົວ (Tyvek suits)
 ຫຼັກການຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ
 ຊັ້ນສ່ວນທີ່ມີຄຸນຄ່າດ້ານຊີວະພາບ (Valuable
 biological materials, VBM)
 ສານຂ້າເຊື້ອໄວຣັສ (Virucide)
 ເຊື້ອພະຍາດຊະນິດເຖື່ອນ, ຊະນິດຕັ້ງເດີມ (Wild type)
 ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມປອດໄພສູງ ຄົບຖ້ວນ (Suite
 laboratory)
 ລະບົບຄວບຄຸມຄວາມຮ້ອນ, ລະບົບຖ່າຍເທອາກາດ
 (ສະໜອງ ແລະ ລະບາຍອອກ) ແລະ ລະບົບປັບອາກາດ
 ມີທໍ່ສຳລັບຄວບຄຸມອາກາດຂອງຫ້ອງວິເຄາະ (Airtight
 isolation dampers)
 ວິທີປະຕິບັດທີ່ດີໃນຫ້ອງວິເຄາະ (GLP)

ອະທິບາຍຄຳສັບ

English words

Abrasion
ABSL (Animal Facility Biosafety Level)

Aerosol hazards
Aerosol transmission
Aerosolisation
Aerosols
Agar plates
Airtight isolation dampers
Allergens
AMP model
Anatomic waste
Animal facility
Animal house
Anteroom
Antiseptic
Aqueous solutions
Autoclave
Avirulent strain (Non-virulent strain)
b.p.
Bacteriostatic
Bioethics
Biohazard (Biological hazard)
Biological hazard spill
Biological indicators
Biological materials
Biological risk (Biorisk)
Biological waste
Biomedical
Biorisk management
Biorisk mitigation controls
Biosafety
Biosecurity
BSC (Biological Safety Cabinet)
Carcinogen (Carcinogenic)
Cardboard boxes
Centrifugation
Centrifuge safety cups

Lao words

ການຂູດ, ຮອຍຂູດ (ຈາກສັດ ຫຼື ສິ່ງຂອງ)
ລະດັບຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບຂອງຫ້ອງທົດລອງ
ກ່ຽວກັບສັດ
ລະອອງຝອຍອັນຕະລາຍ
ການຕິດຕໍ່ທາງລະອອງຝອຍ
ການກະຈາຍຂອງລະອອງຝອຍ
ລະອອງຝອຍ
ກັບພູມປູກ
ມີທີ່ສຳລັບຄວບຄຸມອາກາດຂອງຫ້ອງວິເຄາະ
ທາດພູມແພ້
Assessment , Mitigation, Performance
ສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກຊັ້ນສ່ວນຂອງຮ່າງກາຍ
ຫ້ອງທົດລອງກ່ຽວກັບສັດ
ເຮືອນລ້ຽງສັດທົດລອງ
ຫ້ອງຂັ້ນກາງ, ຫ້ອງປ່ຽນເຄື່ອງນຸ່ງ
ຢາຂ້າເຊື້ອ
ສານລະລາຍນ້ຳ
ໝໍ້ໜັງຂ້າເຊື້ອ (ໂອໂຕກລາວ)
ສາຍພັນທີ່ບໍ່ມີຄວາມຮ້າຍແຮງ
ຈຸດຝືດ
ການຢັບຢັ້ງການຂະຫຍາຍຕົວຂອງຈຸລິນຊີ
ຈັນຍາທຳດ້ານຊີວະພາບ
ຊີວະພາບອັນຕະລາຍ
ການຕົກເຮັຍຂອງສານຊີວະພາບທີ່ອັນຕະລາຍ
ຕົວຊີ້ວັດດ້ານຊີວະພາບ
ຕົວຢ່າງດ້ານຊີວະພາບ
ຄວາມສ່ຽງທາງດ້ານຊີວະພາບ (ເຊັ່ນ: ການຕິດເຊື້ອ..)
ສິ່ງເສດເຫຼືອດ້ານຊີວະພາບ
ຊີວະການແພດ
ການຄຸ້ມຄອງຄວາມສ່ຽງດ້ານຊີວະພາບ
ການຄວບຄຸມເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງດ້ານຊີວະພາບ
ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ
ການຮັກສາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບ
ຜູ້ປອດເຊື້ອ
ສານທີ່ພາໃຫ້ເປັນມະເຮັງ
ກັບໃສ່ຫຼອດຕົວຢ່າງ (ຊະນິດເຈ້ຍ)
ການປິ່ນ
ເປົ້າເຄື່ອງປິ່ນປອດໄພ (ມີລະບົບຝາປິດ)

Chemical indicators	ຕົວຊີ້ວັດທາງດ້ານເຄມີ
Chemical compatibility	ຄວາມເຂົ້າກັນໄດ້ທາງດ້ານເຄມີ
Circuit breaker	ເຄື່ອງຕັດກະແສໄຟຟ້າ
Code of practice	ກົດລະບຽບການປະຕິບັດ
Cold sterilant	ນ້ຳຢາ ຫຼື ສານ ສຳລັບອະເຊື້ອ
Combustible	ເປັນສານເຜົາໄໝ້ໄດ້
Container	ກັບ, ພາຊະນະ
Containment	ການກັກກັນ
Containment drain	ລະບົບບຳບັດ-ລະບາຍນ້ຳເສຍ
Containment level	ລະດັບການກັກກັນ
Corrosive	ສານທີ່ມີລົດກັດຫຼຸ່ນ
Corrosive chemicals	ສານເຄມີທີ່ມີລົດກັດຫຼຸ່ນ
Cotton labcoats	ເສື້ອກັນເປື້ອນຊະນິດຜ້າຝ້າຍ
Decomposes	ຍ່ອຍ
Decontamination	ການຂ້າເຊື້ອປົນເປື້ອນ
Disinfection	ການຂ້າເຊື້ອ
Electrical hazard	ອັນຕະລາຍຈາກໄຟຟ້າ
Elimination	ການກຳຈັດ
Experimental animals	ສັດທົດລອງ
Explosive	ວັດຖຸລະເບີດ
Explosive limits	ຂີດຈຳກັດການລະເບີດ
Exposure	ການສຳຜັດ
Extraterrestrial samples	ຕົວຢ່າງຈາກນອກໂລກ
Face shield	ແຜ່ນບັງໜ້າ
Fire triangle	ອົງປະກອບສາມຢ່າງຂອງການເກີດໄຟ
Flammable	ສານໄວໄຟ
Flash point	ຈຸດຕິດໄຟ
Formaldehyde vapor	ສານລະເຫີຍຈາກ formalin
Frostbite	ໄໝ້ຈາກຄວາມເຢັນ
Fungicide	ສານຂ້າເຊື້ອເທັດ
Gaseous	ທາດອາຍ
Genetic elements	ອົງປະກອບດ້ານກຳມະພັນ
Genetic factors	ປັດໄຈດ້ານກຳມະພັນ
Genetically modified organisms (GMOs)	ພືດ ຫຼື ສັດທີ່ຖືກປ່ຽນແປງທາງດ້ານກຳມະພັນ
Glassware	ພາຊະນະທີ່ເປັນແກວ
GMT (Good Microbiological Technique)	ເຕັກນິກທາງຈຸລະຊີວະວິທະຍາທີ່ດີ
Good laboratory techniques	ວິທີປະຕິບັດທີ່ດີໃນຫ້ອງວິເຄາະ
Harmful Biological Agents	ສານອັນຕະລາຍດ້ານຊີວະພາບ
HEPA filter (High Efficiency Particulate Air Filters)	ເຄື່ອງຕອງອາກາດປະສິດທິພາບສູງ
Hierarchical step	ແຜນຜັງຂັ້ນຕອນ
Homogenizing	ການເຮັດໃຫ້ເຂົ້າກັນເປັນເນື້ອດຽວ

Host range	ປະເພດ/ຊະນິດ ຂອງຜູ້ຮັບ
Human error	ຄວາມຜິດພາດທີ່ເກີດຈາກມະນຸດ
Humanitarian mission	ພາລະກິດຂອງມວນມະນຸດຊາດ
HVAC system	ລະບົບຄວບຄຸມຄວາມຮ້ອນ, ລະບົບຖ່າຍເທ ອາກາດ (ສະໜອງ ແລະ ລະບາຍອອກ) ແລະ ລະບົບ ປັບອາກາດ
If required	ກໍລະນີຈຳເປັນ
Ignite	ເຮັດໃຫ້ເກີດໄຟ, ເຮັດໃຫ້ລຸກໄໝ້
Immune competency	ຄວາມອາດສາມາດຂອງພູມຄຸ້ມກັນ
Inactivated	ທີ່ໝົດລົດແລ້ວ
Incinerate	ເຜົາ
Incineration	ການຈູດເຜົາ
Incompatibility chemical	ສານເຄມີທີ່ບໍ່ເຂົ້າກັນ
Infectious dose	ປະລິມານເຊື້ອທີ່ສາມາດເຮັດໃຫ້ເກີດການຊຶມເຊື້ອ
Ingestion	ການກິນກິນ
Inhalation	ການສູດດິມ
Inherited genetic factors	ປັດໄຈທີ່ສາມາດສືບທອດທາງກຳມະພັນ
Inoculation	ການສັກພະຍາດໃສ່ໃນຈຸລັງ/ສັດທົດລອງ ຫຼື ການຢອດ ເຊື້ອພະຍາດໃສ່ພູມປູກ
Insect screen	ຕາໜ່າງກັນແມງໂມ
Insulated gloves	ຖົງມືກັນຄວາມເຢັນ
Irreversible coagulation	ການກ້າມແບບກັບຄືນບໍ່ໄດ້
Laboratory Acquired Infection (LAI)	ການຕິດເຊື້ອຈາກການປະຕິບັດງານໃນຫ້ອງວິເຄາະ
Laboratory biosafety	ຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບໃນຫ້ອງວິເຄາະ
Laboratory biosecurity	ການຮັກສາຄວາມປອດໄພດ້ານຊີວະພາບໃນຫ້ອງ ວິເຄາະ
Laboratory stocks	ສາງເຄື່ອງຫ້ອງວິເຄາະ
Laboured breathing	ຫາຍໃຈຝືດ
Laceration	ບາດແຜເລິກ
Latent infection	ໄລຍະການຕິດເຊື້ອທີ່ບໍ່ສະແດງອາການ
Life-forms	ຮູບແບບມີຊີວິດ
Lipid viruses	ໄວຣັສທີ່ມີເບືອກຫຸ້ມເປັນໄຂມັນ
Liquid cultures	ນ້ຳພູມປູກທີ່ມີເຊື້ອພະຍາດ
m.p.	ຈຸດລະລາຍ
Manipulation	ການປະຕິບັດກັບຕົວຢ່າງ
Material Safety Data Sheet (MSDS)	ເອກະສານກຳກັບຄວາມປອດໄພ
Mercury	ບາຫຼອດ
Mercury	ສານບາຫຼອດ
Microbiology	ຈຸລະຊີວະວິທະຍາ
Microorganism	ເຊື້ອຈຸລະຊີບ
Minimisation	ການຫຼຸດລົງ
Miscible	ລະລາຍນຳໄດ້
Mouth pipetting	ການໃຊ້ປາກດູດປີແປດ

Mutagen	ສານທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດການກາຍພັນ
Natural host	ຜູ້ຮັບເຊື້ອໂດຍທຳມະຊາດ
Neutralisation	ການເຮັດໃຫ້ພຶດລົດ
Neutralizing agent	ສານທີ່ເຮັດໃຫ້ພຶດລົດ
Non-corrosive	ສານທີ່ບໍ່ມີລົດກັດທູນ
Non-enveloped viruses	ໄວຣັສທີ່ບໍ່ມີເບືອກຫຸ່ມ
Non-flammable	ບໍ່ສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດໄຟໄດ້
Non-lipid viruses	ໄວຣັສທີ່ບໍ່ມີເບືອກຫຸ່ມເປັນໄຂມັນ
Occupational health	ສຸຂະພາບທີ່ພົວພັນກັບວິຊາຊີບ
Occupational health programs	ແຜນງານດ້ານສຸຂະພາບກ່ຽວກັບວິຊາຊີບ
Occupational health surveillance	ການເຝົ້າລະວັງດ້ານສຸຂະພາບກ່ຽວກັບວິຊາຊີບ
Organisms	ສິ່ງມີຊີວິດ
Outsiders	ຄົນນອກ
Oxidizer	ສານທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດອອກຊີແຊນ
Pasteurization	ການຂ້າເຊື້ອໃນຮູບແບບປັດສະເຕີ
Pathogen agent	ສານກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ
Pathogenicity	ຄວາມສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດພະຍາດ
Pathogens	ເຊື້ອພະຍາດ
PDCA (Plan Do Check Act)	ວາງແຜນ, ປະຕິບັດ, ກວດກາ, ປັບປຸງແກ້ໄຂ
Performance	ການປະຕິບັດ
Physical hazards	ອັນຕະລາຍທາງກາຍຍະພາບ
Pipet tips	ຫົວໄປແປດ
Pipette	ໄປແປດ
Pipette aids	ເຄື່ອງດູດປ່ອຍຂອງແຫຼວ
Potential aerosol release	ຄວາມເປັນໄປໄດ້ໃນການປົດປ່ອຍລະອອງຝອຍ
Potentially infectious	ອາດຕິດເຊື້ອ
PPE (Personel Protective Equipment)	ເຄື່ອງນຸ່ງປ້ອງກັນຕົນເອງ
Pressurized containers	ພາຊະນະທີ່ມີຄວາມດັນ
Primary containment	ການກັກກັນເບື້ອງຕົ້ນ
Prions	ໄປຣອອນ
QAC □ Quarternaly Ammonium	ສານທີ່ມີສ່ວນປະກອບເປັນແອມໂມນຽມ 4
Compounds	
Radioactive	ສານກຳມັນຕະພາບລັງສີ
Radioactive materials	ສານກໍ່ໃຫ້ເກີດກຳມັນຕະພາບລັງສີ
Reagent card box	ກັບ/ກ່ອງ ໃສ່ນ້ຳຢາ (ຊະນິດເຈ້ຍ)
Regulated agents	ສານ/ເຊື້ອພະຍາດ ທີ່ຢູ່ພາຍໃຕ້ການຄວບຄຸມ
Reservoir	ແຫຼ່ງເກັບກັກ
Sanitization	ສຸຂາພິບານ
Scalpels	ມີດຜາຕັດ
Scrubs suits	ຊຸດທຳນາໝໍຜາຕັດ
Segregation	ການຄັດແຍກຊະນິດ
Sensitizer	ສິ່ງທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດການແພ້

Sonication	ການສັ່ນສະເທືອນດ້ວຍລະບົບຄື້ນ (ສຽງ)
Spills	ການຕົກເຮັຍ, ການຂົ້ວ
Splashes	ການຟັ້ງກະຈາຍ
Sporicide	ສານທຳລາຍສະບໍ່ເຊື້ອພະຍາດ
Stability	ຄວາມຄົງສະພາບ
Stability in Environment	ຄວາມຄົງທົນໃນສິ່ງແວດລ້ອມ
Stabilizer	ສານຮັກສາສະພາບ
Standard precaution	ການປ້ອງກັນແບບມາດຕະຖານ
Sterilization	ການອະເຊື້ອ
Sublimes	ຈຸດປ່ຽນເປັນອາຍ
Suite laboratory	ຫ້ອງວິເຄາະທີ່ມີຄວາມປອດໄພສູງ ຄົບຖ້ວນ
Syringe	ກະບອກສັກຢາ
Temperature	ອຸນຫະພູມ
Tissue culture	ການປູກແພຈຸລັງ
Toxin	ສານພິດ
Tuberculostatis	ການຢັບຢັ້ງການຂະຫຍາຍຕົວຂອງເຊື້ອວັນນະໂລກ
Tyvek suits	ຊຸດຄຸມໝົດໂຕສຳລັບປ້ອງກັນຕົວ
Uniform biosafety principles	ຫຼັກການຄວາມປອດໄພທາງດ້ານຊີວະພາບ
Universal precaution	ການປ້ອງກັນແບບຮອບດ້ານ
Valuable biological materials (VBM)	ຊັ້ນສ່ວນທີ່ມີຄຸນຄ່າດ້ານຊີວະພາບ
Vapor Phase Peroxide (VPP)	ອາຍລະເຫີຍ Peroxide
Vigilance	ຄວາມລະມັດລະວັງ
Virucide	ສານຂ້າເຊື້ອໄວຣັສ
Volatile nature	ສະພາບລະເຫີຍ
Water baths	ໝໍ້ນ້ຳອຸ່ນ
Wild type	ເຊື້ອພະຍາດຊະນິດເຖື່ອນ (ຊະນິດດັ້ງເດີມ)

