បទឧទេសនាមជ្សព្ចជ្សាយ ស្តីពី សុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ

និងសារធាតុគីមីនៅក្នុងម្ហូបអាហារដែលប៉ះពាល់ដល់សុខភាព

វិទ្យាស្ថានបើលធីអន្តរជាតិ សាខាទី១ ទូលស្លែង

ថ្ងៃទី៣១ ខែឧសភា ឆ្នាំ២០ ១៤

សុិន សុីដេត អនុប្រធាននាយកដ្ឋានមន្ទីរ ពិសោធន៍

នៃអគ្គនាយកដ្ឋានកាំកុងត្រូល

វិស្ចករ គីមីចំណីអាហារ វិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាភ្នំពេញ

អនុបណ្ឌិតគ្រប់គ្រងពាណិជ្ជកម្ម សកលវិទ្យាល័យន័រ គុន

Email: sinsidethmoc@gmail.com

មាតិការ

- និយមន័យសុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ
- កត្តាបង្ករគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមានៅក្នុងម្ហូបអាហារ
- ការចម្លងកត្តាបង្ករគ្រោះថ្នាក់ទៅក្នុងម្ហូបអាហារ
- ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពអ្នកប្រើប្រាស់ និង សេដ្ឋកិច្ច
- ទស្សនៈទានទូទៅស្តីពីកិច្ចធានាសុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ
- សង្ខេបខ្លឹមសារនៃបទបង្ហាញ

ឧយមឧយសុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ

សុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ : គឺសំដៅដល់ម្ហូបអាហារដែលមិនធ្វើអោយប៉ះពាល់ដល់សុខភាពអ្នកប្រើប្រាស់ទោះជាការប្រើប្រាស់ក្នុងរយៈពេលខ្លី ឬ ក៏វែង ។

ម្ហូបអាហារមានសុវត្ថិភាពគឺម្ហូបអាហារដែល:

- គ្មានវត្តមាន កត្តាចង្រៃបង្ករគ្រោះថ្នាក់ដាច់ខាត ។ ឧទាហរណ៍ ដូចជា ហ្វរម៉ាលីន នៅក្នុងអាហារសមុទ្រស្រស់ និងបន្លែស្រស់។ គ្មានវត្តមាន ធាក់តេរី សាល់ម៉ូណែលឡា ក្នុង ២៥ក្រាម ការ៉ែមកី ។ល។
- ឬ អាចមានវត្តមាន កត្តាចង្រៃ តែ ស្ថិតក្នុងកំរិតទាបជាង ស្តង់ដារកំណត់ ។ ឧទាហរណ៍ ដូចជា : អនុញ្ញាត្តិអោយមានវត្តមាន អាសេនិចក្នុងទឹកជឹក តែត្រូវទាបជាង ០.០៤ មីលីក្រាម ក្នុង១លីត្រ ឬ ចំនួន ធាក់តេរី S. aureus ទាបជាង < 100 cfu ក្នុង១ក្រាម ការ៉ែម ។

កត្តាបង្ករគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមានឆៅក្នុងម្ហូបអាហារ

<u>កត្តាបង្ករគ្រោះថ្នាក់ (Hazards may occurring in foods) :</u>

១_ មីក្រូជីវសាស្ត្រ (Biological Hazards)

- **ចាក់តេរី វីរុស ជ្សិត** Yeast **ចាំរាស៊ីត** (Bacteria, Viruses, Mold, Yeast, Parasites)

២_ សារធាតុគីមី (Chemical Hazards)

- **ថ្នាំពុលកសិកម្ម ថ្នាំបស្សុពេទ្យ លោហៈធ្ងន់** growth hormone, food additives, 3-MPCD, dioxins, ...

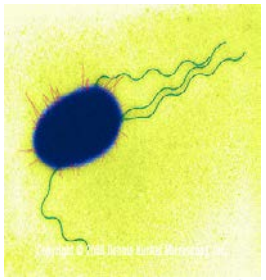
៣_ សារធាតុរូបវីន្ត (Physical Hazards)

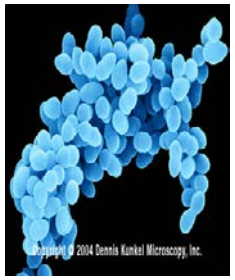
- **ជុំថ្ម ជុំគ្រោះ កំទិចលោហៈ ឆ្នឹង កំទិចលើច្ឋាស្ទិច អំបែងកែវ អ៊ីសូទ្យង់** .....

កត្តាបង្ករគ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមាននៅក្នុងម្ហូបអាហារ

ជាទូទៅត្រូវបានតែងកជាបីក្រុម:

១_ មីក្រូជីវសាស្ត្រ





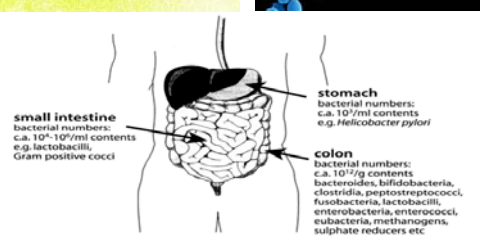
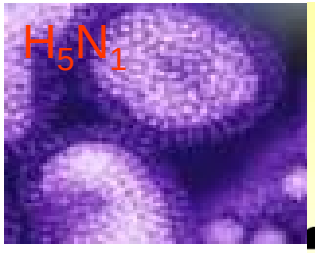
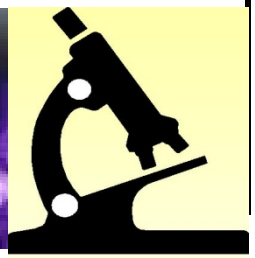


FIG. 5. Diagrammatic representation of the human gastrointestinal tract showing approximate bacterial numbers in each region and the predominant groups.[28]





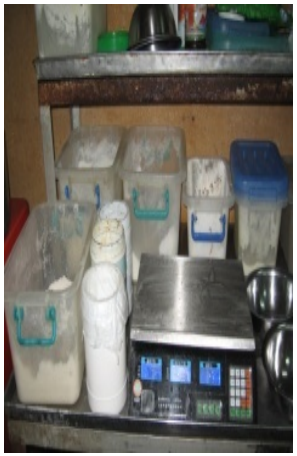
២_ សារធាតុគីមី

៣_ សារធាតុរូបវ៉ន្ត

អ្វីទៅជា FOOD ADDITIVES?

Food Additives: ជាសារធាតុគីមី ដែលដាក់ក្នុងម្ហូបអាហារ ក្នងគោលបំណង:

- រក្សាទុកអោយធានយូរ
- បង្កើន រសជាតិ ពំណស្រស់ស្អាត
- ធ្វើអោយមានក្លិនដែលចង់ធាន
- ធ្វើអោយស្ងិត ខាប់ អន្ទិល.....



Food Additives ចែកជា២ប្រភេទ :

១ _ធម្មជាតិ ដូចជារម្យោត ស្លឹកតយ.....

២_ជាសារធាតុគីមី ដូចជា: Benzoic acid and Sorbic acid.....

ការចម្លងកត្តាបង្ករគ្រោះថ្នាក់ទៅក្នុងម្ហូបអាហារ

Means of hazard contamination into food

ម្ហូបអាហារ

ពីបរិស្ថាន ធម្មជាតិ ឬ មនុស្ស

កន្លែងជលិតខ្វះអនាម័យ

បច្ចេកវិទ្យាជលិតមិនជ្បើនល្បើន...

ពីបរិស្ថាន ឬ មនុស្ស

ការដាក់បន្លែមដោយអ្នកជលិត

បច្ចេកវិទ្យាជលិតមិនជ្បើនល្បើន...

បរិស្ថាន ឬ ពីមនុស្ស

បច្ចេកវិទ្យាជលិតមិនជ្បើនល្បើន...

១ _ មីក្រូជីវសាស្ត្រ

ចាក់តើ ជ្បិត វិរុស ប៉ារាស៊ីត

២_ សារធាតុគីមី

សំណល់ថ្នាំកសិកម្ម លោហៈធ្ងន់

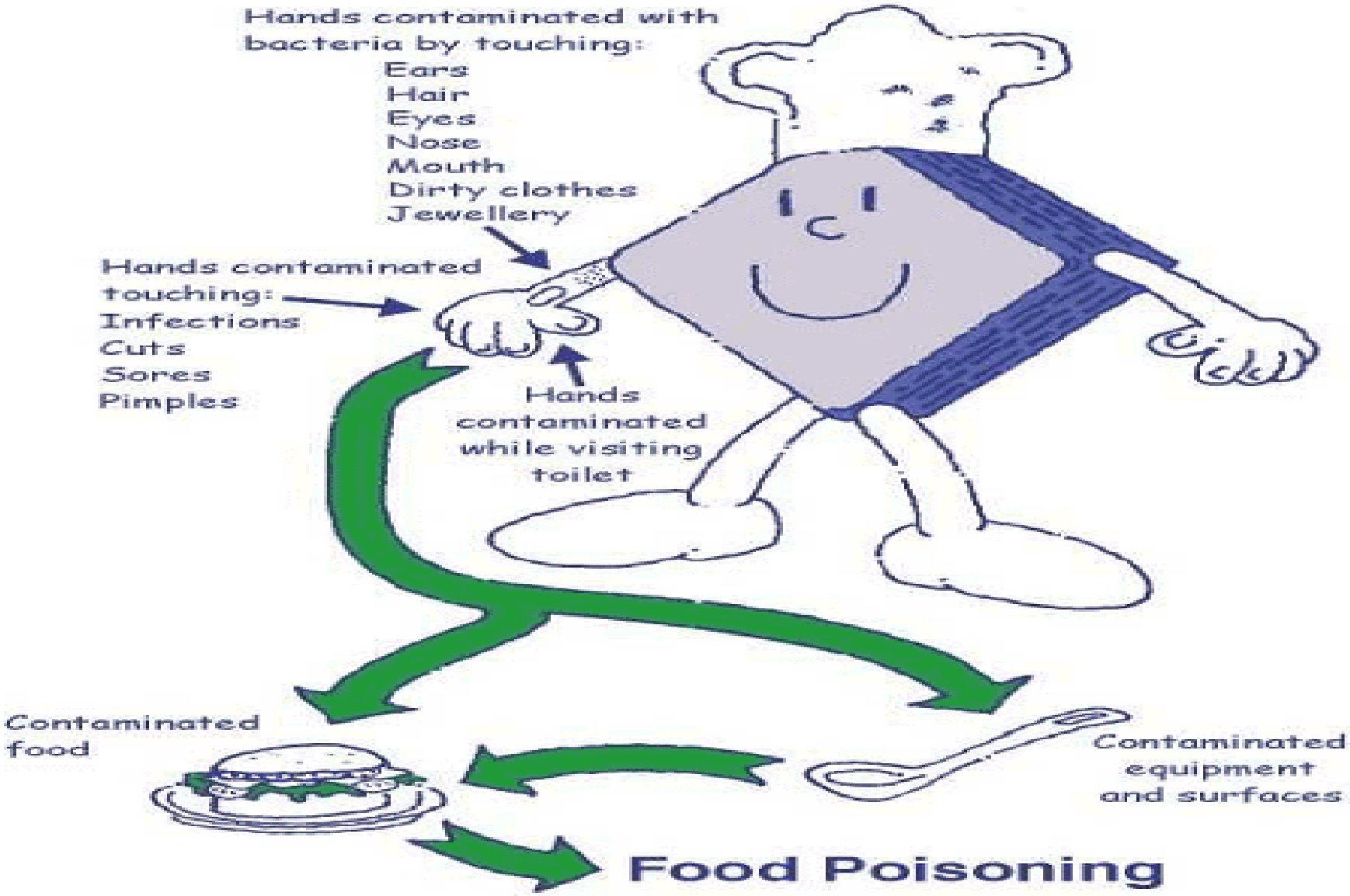
សំណល់ថ្នាំបសុពេទ្យ Food Additives growth hormones…

៣_ សារធាតុជារូបវន្ត

ជុំគ្រួស កំទិចលើអំបែងកែវ

កំទិចលោហៈ.....

Transfer of micro-organisms by hands



ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពអ្នកប្រើប្រាស់ និង សេដ្ឋកិច្ច

ម្ហូបអាហារគ្មានសុវត្ថិភាព (មីក្រូជីវសាស្ត្រ គីមី សារធាតុរូបវ័ន្ត)

សុខភាព មនុស្ស

- មីក្រូជីវសាស្ត្រ : វិលមុខ រាកូស ក្ពួត ចុកពោះ ចាត់បង់ត័រ ទារកស្លាប់ក្នុងផ្ទៃ និង អាចបណ្តាលអោយស្លាប់
- សារធាតុគីមី : ជំងឺញ៉ូរដៃ ជំងឺហ្សេរទឹកមាត់ រមាស់ស្បែក ឈឺសាច់ដុំ ស្រវាំងភ្នែក ឈឺក្រពះ អាប់ព្រាជ្ញា ក្រិន ខូចគ្រាប្ទន ស្នះដង្ហើម គាំងបេះដូង ជំងឺមហារីក និង ស្លាប់.....

សង្គម

- ចំណាយថវិការ ដែលបន្ទុកដល់ដ្ឋោភិបាល និង ក្រុមគ្រួសារសម្រាប់ព្យាលបាលជំងឺ
- ចាត់បង់ពេវេលាសិក្សា និងការងារ និង ត្រូវការមនុស្សជ្សែងទ្យេតមើលថែទាំ .....

សេដ្ឋកិច្ច

- ចំណាយថវិការក្នុងការប្រមូលយកមកិញ្ញពីទីជ្សារ និងការកំទិចចោល.....
- ចាត់បង់ឱកាសនាំចេញម្ហូបអាហារទៅបរទេស

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពអ្នកប្រើប្រាស់ និង សេដ្ឋកិច្ច

<u>នៅសហរដ្ឋអាមេរិចក្នុងមួយឆ្នាំ</u>

- 1 in 6 (or 48 million) people get sick each year from contaminated food.
- 128,000 people hospitalized
- 3,000 die from foodborne outbreak
- *Salmonella* infection accounts for $ 365 million in direct medical costs each year

<u>នៅសហគមន៍អឺរុបក្នុងមួយឆ្នាំ</u>

- About 25,000 patients die from infections caused by anti-biotic resistant bacteria.

សកម្មភាពកំទេចចាលទំនិញ៉ាំដលចានឹបអូសដោយអត្តនាយកដ្ឋានកាំកុងត្រូល

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស បង្ករដោយ មីក្រូជីវ សាស្ត្រ

- **អតិសុខុមប្រាណរួមមាន:** មីក្រុប ឬ

ចាក់ពី ផ្សិតវិរុស ប៉ារាស៊ីត ។

- **ការចំលងចូលទៅក្នុងមនុស្ស:**

ឫស្ថាន និងខ្ទះអនាម័យក្នុងការជលិត និង

អ្នកធ្វើការប៉ះពាល់ជាមួយនឹងមនុស្ស អាហារ ការជីកជញ្ជូន

មិនអនុលោមតាមបទដ្ឋានបច្ចេកទេស។ល។

- **ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាព:**

មុខ រាករូស ក្អួត ឈឺពោះ ទារកស្លាប់ក្នុងផ្ទៃ

ចរិលត់ជាដំ អាចស្លាប់ក្នុងករណីធ្ងន់ធ្ងរ។

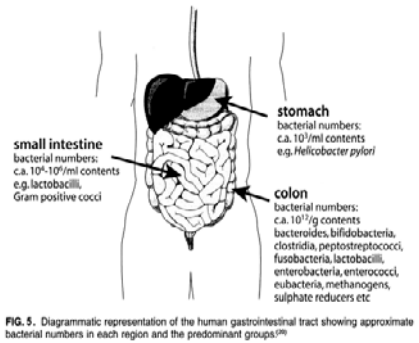
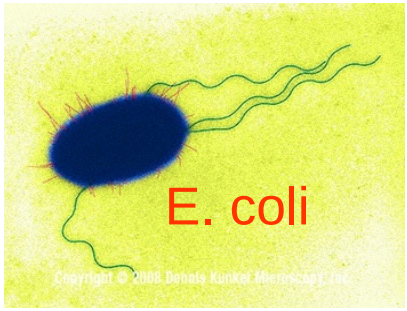
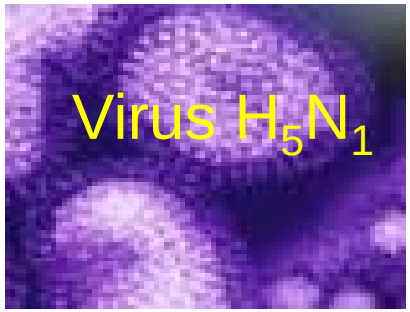


FIG. 5. Diagrammatic representation of the human gastrointestinal tract showing approximate bacterial numbers in each region and the predominant groups.[28]





ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស បង្ករដោយសារធាតុពីមី

១_ សំណល់ថ្នាំកសិកម្ម ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិត : មាននៅលើ បន្លែ និង ផ្លែឈើស្រស់.....

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាព:

_ រិលមុខ ឈឺក្បាល ស្ហូតបំពង់ក រាក្សស ក្ហូត ឈឺក្នុងទ្រូង ឈឺក្រពះ

_ ជំងឺញ៉ាវដៃ ជំងឺហ្សេវទឹកមាត់ បេកស្សែក មោស់ស្សែក

ឈឺសាច់ដុំ ស្រវាំងភ្នែក ស្នុះដង្ហើម តាំងបេះដូង ...

២_លោហៈធ្ងន់ (Heavy Metal): **មាននៅលើម្ហូបអាហារ ដែលធានចំលងពីបរិស្ថាន មានដូចជា បឹង ទន្លេ សមុទ្រ ដីកសិកម្ម ,,,,។ លោហៈធ្ងន់មានដូចជា សំណ អាសេនិច ចាវត សង្កសី។ ល។**

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាព:

ធ្វើអោយលោកស្សែក ធ្វើអោយខូចក្រលៀន

អាចធ្វើអោយស្លាប់ .....

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស បង្ករដោយសារធាតុគីមី

- **បូរ៉ាក់** (Borax $B_4Na_2O7.10\ H_2O$): **ជាម្សៅក្រាមពណ៌ស ប្រើច្រាស់ទៅលើ សាច់ធ៉ាតេ សាច់ក្រក់ សាច់ប្រហិត សាច់គោដ្យេត សសៃសគុយទាវ មី ។លម**

  ផលប៉ះពាល់សុខភាព: **រលាកពោះវ្យេន ពុលដល់ក្រលៀន ក្ហួតឃាម ឬបណ្តាលអោយស្លាប់។**

- **ហ្វ័រម៉ាលីន** (Formalin CH_2O): **ជាសារធាតុរាវ ត្មានពណ៌ ប្រើច្រាស់ទៅលើ បន្លែស្រស់ បង្គា ឬ មឹកស្រស់ ។លម**

  ផលប៉ះពាល់សុខភាព: **ចុកពោះ ក្ហួត រាក សន្ទប់ ឬជូនកាលអាចបណ្តាលអោយស្លាប់។**

- **សូដ្យូមអ៊ីដ្រូស៊ុលហ្វីត** (Sodium Hydrosulfite $Na_2S_2O_2$): **ជាម្សៅក្រាមពណ៌សប្រើទៅលើ ស្លឹកត្រៃ សណ្តែកបណ្តុះ បន្លែសម្លកកូរ ស្ករត្នោត ដូងត្រាំ ។លម**

  ផលប៉ះពាល់សុខភាព: **សំពាធឃាមធ្លាក់ចុះ រិលមុខ ចំពោះអ្នកមានជំងឺហឺតធ្ងន់ធ្ងរ ឬ មនុស្សដែល** Allergic **ជាមួយ អាចធ្វើអោយ ចាត់ស្មាតី ភិតភ័យ ឬបណ្តាលអោយស្លាប់។**

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស បង្ករដោយសារធាតុគីមី

- **សំណល់ថ្នាំបសុពេទ្យ:** សំរាប់ប្រើត្រាស់ព្យាធាលសត្វពាហនៈ

បស្សុបក្សី បង្ការ ត្រី ។ល។ នៅពេលសត្វទាំងនោះមានជំងឺ ។

ប្រភេទថ្នាំដែលគេនិយមប្រើត្រាស់មានដូចជា:

Chloramphenicol, Erythromycin….

- **បទដ្ឋានបច្ចេកទេស:** អនុញ្ញតិអោយប្រើត្រាស់ ប៉ុន្តែ

ត្រូវបន្សាបជាតិថ្នាំទាំងនោះអោយអស់សិនមុននឹងចាប់សត្វ

ទាំងនោះមកលក់នៅលើទីផ្សារ។

- **ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាព:**

ធ្វើអោយមនុស្សសាុំទៅនឹងថ្នាំទាំងនោះ ។

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស បង្ករដោយសារធាតុតីមី

- **សារធាតិពុលដែលកើតដោយ ធម្មជាតិ:**

- Mycotoxins (e.g Alfatoxin) **កើតមានលើ**

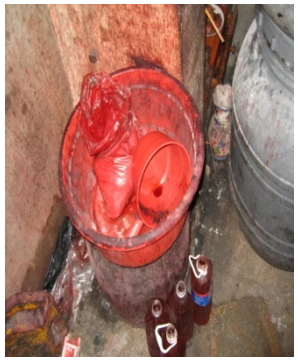
កសិផលធញ្ញជាតិ ជាពិសេសសណ្តែកដី ពោត ។លម

ជាបញ្ហាប្រឈមសំរាប់ការនាំចេញកសិផលម

- Mushroom toxins
- Shellfish toxins……

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាព: **ធ្វើអោយ ក្អួត រាគរូស លឺក្បាល រិលមុខ ក្អួតឃាម ធ្វើអោយមហារីកថ្លើម និង អាចបណ្តាលអោយស្លាប់។**

- **លីក្ខពណ៌:** **ប្រើលើ ប្រហិតធ្វើពីសាច់ សុ៉សមី សាច់ក្រក ទឹកម្ទេស.....**



ផលប៉ះពាល់សុខភាព: **ធ្វើអោយសកម្មភាពបង្កើតអង់ស៊ីមរំលាយអាហារថយចុះ ធ្វើអោយមិនឃ្លានអាហារ ឬ ក្មេងមិនលូតលាស់។**

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស បង្ករដោយសារធាតុគីមី

- 3-monochloropropane-1,2-diol (3-MCPD)
  - មាននៅក្នុងទឹកស៊ីអីវ ដែលផលិតតាមវិធីសាស្ត្រអ៊ីដ្រូលីស
  - អាចធ្វើអោយកើតជំងឺមហារីកក្នុងរយៈពេលយូរ

- Bis (2-ethylhexyl) phthalate, commonly abbreviated **DEHP,**[$C_6H_4(C_8H_{17}COO)_2$]
  - អាចធ្វើប្រើត្រាស់នៅក្នុងផលិតកម្មផ្ទាស្មិច និង មានលូចដាក់បន្តែមទៅក្នុងម្ហូបអាហារដើម្បីធ្វើអោយស្ងិត
  - អាចធ្វើប៉ះពាល់ដល់ពងស្វាសកូនក្មេង និងប្រលរម និងពុលដល់ត្រលៀន

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស បង្ករដោយសារធាតុគីមី

DIOXIN:

- Environmental pollutants, by products of industrial process but naturally occurred by volcano eruption and forest fired.
- Remain in fatty tissue of animals
- Contaminated food: meat beef, pork, egg, milk...due to animal eat crop and feed.

HEALTH IMPACT:

- Alter liver function, damage immune and endocrine system
- Cause productive and development problem
- Interfere with hormone
- Cause cancers

- **Sensitive group:** Newborns

ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស បង្ការដោយសារធាតុរូបវ៉ន្ត

១_ អង្គធាតុផារូបវ៉ន្ត : មានដូចជា អំបែងកែវ ឆ្លាស្និច កំទិចលើដុំថ្ម អ៊ីសូទ្យង់ លោហៈ សក់ ត្រឿងអលង្ការ កន្ទុយចារី.....

២_ ការចំលងចូលទៅក្នុងម្ហូបអាហារ: ក្នុងពេលប្រមូលផល ការរក្សាទុកមិនត្រឹមត្រូវ ការកែឆ្នៃ ។ល។

៣_ ផលប៉ះពាល់ដល់សុខភាព: ធ្វើអោយរបួស ចេញឈាម ស្លាក់ ចាក់ធ្មេញ ជូនការអាចឈានទៅដល់ធ្វើការវះកាត់ ។

ម្ហូបអាហារកែន្ទែហ្សែន (GMO-Food)

ការវាយតំលៃពីសុវត្ថិភាពលើ ម្ហូបអាហារកែន្ទែហ្សែន នៅមិនទាន់ដាច់ស្រឡះ ដោយសារ ប្រទេសមួយចំនួនថា មានសុវ ត្ថិភាព ហើយប្រទេសមួយចំនួនថា គ្មានសុវ ត្ថិភាព ដោយមានការ ព្រួយបារម្ភណ៍ថា នៅក្នុងពេលអនាតតមនុស្សអាចកើតជំងឺផ្លែកៗដែលមិនអាចស្មានទុកបាន។

- ប្រទេស អាមេរិក ជប៉ុន បានធ្វើការសិក្សាវាយតំលៃលើ ជលិតផលដែលបានពីការ កែន្ទែហ្សែនមួយចំនួន ថាមានសុវត្ថិភាព (ដូចជា ពោត សណ្តែកស្សេង ប៉ែងម៉ោះ។លម។) ព្រមទាំងអនុញ្ញាតិអោយធ្វើចាចលើទីជ្សារ តែតំរូវអោយ បិទស្លាកសញ្ញាថា ទំនិញទាំងនោះ ជលិតដោយបច្ចេកទេសកែន្ទែហ្សែន។

VS

ទស្សនៈទានទូទៅស្តីពីកិច្ចធានាសុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ

<u>កិច្ចធានាសុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ</u>: ជាគោលការណ៍អន្តរជាតិ ដើម្បីធានាសុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ

ទាមទារអោយមាន:

១_ ការត្រួតពិនិត្យ ម្ហូបអាហារ ចាប់តាំងពី កសិដ្ឋាន រហូតដល់ តុអាហារ។

២_ ការទទួលខុសត្រូវ និង ការចូលរួមសហការណ៍ពីភាគីពាក់ព័ន្ធ

- អ្នកដាំដុះ អ្នកចិញ្ចឹមសត្ច
- អ្នកកែច្នៃម្ហូបអាហារ នៅក្នុងសិប្បកម្ម ឬ រោងចក្រ ។ល។
- អ្នកចែកចាយម្ហូបអាហារ និង អ្នកលក់ដុំ លក់រាយ
- អ្នកប្រើប្រាស់ និង
- អាជ្ញាធរ មានសមត្ថកិច្ច

What the Food Safety system looks like from Farm to Table

Farm

Processor

Distribution Center

Retail

Restaurant / Home

MINNESOTA DEPARTMENT OF AGRICULTURE
FROM THE FARM TO YOUR FAMILY

MDH

ការអនុវត្តប្រពៃន្ធនិងគោលការណ៍មួយចំនួន

ដើម្បីធានាសុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ

<u>នៅកសិដ្ឋាន</u>:

- GAP : Good Agriculture Practice /Good Aquaculture Practice.

<u>នៅកន្លែងកែច្នៃ ឬ ក្នុងចក្រ</u>:

- GHP : Good Hygiene Practice
- GMP : Good Manufacturing Practice
- HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point
- ISO 22000

<u>ការចែកចាយទំនិញ</u>:

- GDP : Good Distribution Practice

<u>នៅអាហារដ្ឋាន</u>:

- GHP : Good Hygiene Practice

សុវ ត្ថិភាពម្ហូបអាហារ

ការទទួលខុសត្រូវ និង កិច្ចធានាសុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ

អ្នកប្រើប្រាស់

រដ្ឋាភិបាល

វិស័យឯកជន កសិដ្ឋាន

ការកែច្នៃ ចែកចាយ..

សង្ខេបខ្លឹមសារនៃបទបង្ហាញ

១_កត្តាចង្រៃដែលចំលងចូលទៅក្នុងម្ហូបអាហារ (មីក្រូជីវសាស្ត្រ គីមី និង សារធាតុរូវ៉ន្ត)

២_ការចម្លងកត្តាចង្រៃចូលទៅក្នុងម្ហូបអាហារ

២_១ ធម្មជាតិ បរិស្ថាន ទឹក សំភារៈប្រើប្រាស់....

២-២ មនុសស្ស សត្ត

២-៣ ការដាក់បន្ថែមដើម្បីរក្សាទុក ឱ្យបានយូរ បង្កើនរសជាតិ ក្លិន ពីណា រឹង រាយ ឌាប់ អន្ទិល....

៣-ផលប៉ះពាល់បណ្តាលមកពីម្ហូបអាហារគ្មានសុវត្ថិភាព

៣-១ សុខភាពអ្នកប្រើប្រាស់

៣-២ សេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម

៤-យន្តការត្រួតពិនិត្យដើម្បីធានាសុវត្ថិភាពម្ហូបអាហារ

៤-១ អនុវត្តប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យ ចាប់តាំងពី កសិដ្ឋាន រហូតដល់ តុអាហារ

៤-២ មានការចូលរួមពីភាគីពាក់ព័ន្ធ

៤-៣ អនុវត្តគោលការណ៍ GAP, GHP, GDP, GMP,HACCP, ISO 22,000

អរគុណចំពោះការយកចិត្តទុកដាក់ស្តាប់ និងសូមអានពីតមានខាងក្រោមនេះ