



မွေးမြူရေးထွက်ကုန်များ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး (Food Safety for Livestock Products)

ဒေါက်တာမိမိသော်
ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး
မွေးမြူရေးနှင့်ကုသရေးဦးစီးဌာန
ရန်ကုန်အနောက်ပိုင်းခရိုင်



Table of Content

- Per capital consumption in Myanmar
- Food safety & Livestock Products
- Food –borne problems
- Food chain of livestock products
- Veterinary contribution to food safety
- HACCP and Hazards
- Five keys to safer food
- Food safety in milk & milk products
- Reasons for rejecting food

Per capital consumption in Myanmar

- Population in Myanmar 54 million (1-1-2020)
- meat 65.88Kg/head/year
- Milk 51.86 Kg/head/year
- Eggs 265 nos/head/year



Food Safety

Food safety is characterized by the fitness for consumption of food products and protection of consumers against food-borne health risks.

Livestock Products

- Dairy products
- Red meat
- Poultry meat
- Eggs



Foodborne Problems

- Bacteria
- Virus
- Parasite
- Mould
- Hormones
- Residues
- Antimicrobial Resistance (AMR)

Food Borne Illness

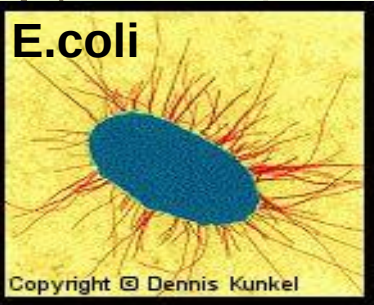
A disease transmitted to people by food.

Food Borne pathogens

Bacteria

Bacillus
Brucella
Campylobacter
Clostridium
E.Coli
Salmonella
Vibrio
Yersinia
S.Aureus

E.coli



Copyright © Dennis Kunkel

Anthrax



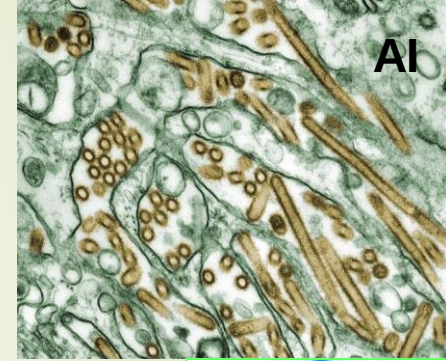
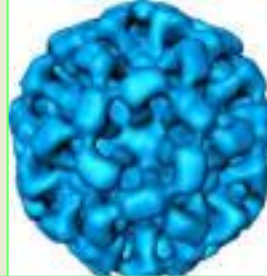
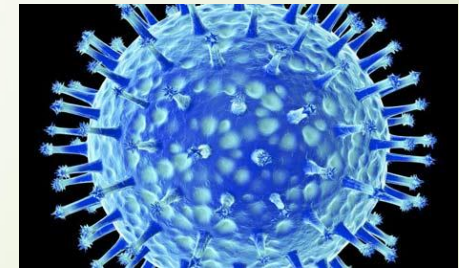
Parasite

Toxoplasma
Trichinella
Trematodes

Moulds

Virus

Hepatitis A, B & E
Avian Influenza



% of foodborne disease
(အစားအသောက်မှတစ်ဆင့် ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှု ရာခိုင်နှုန်း)

Bacteria: 66%

Virus: 5%

Parasite: 5%

Chemical: 25%

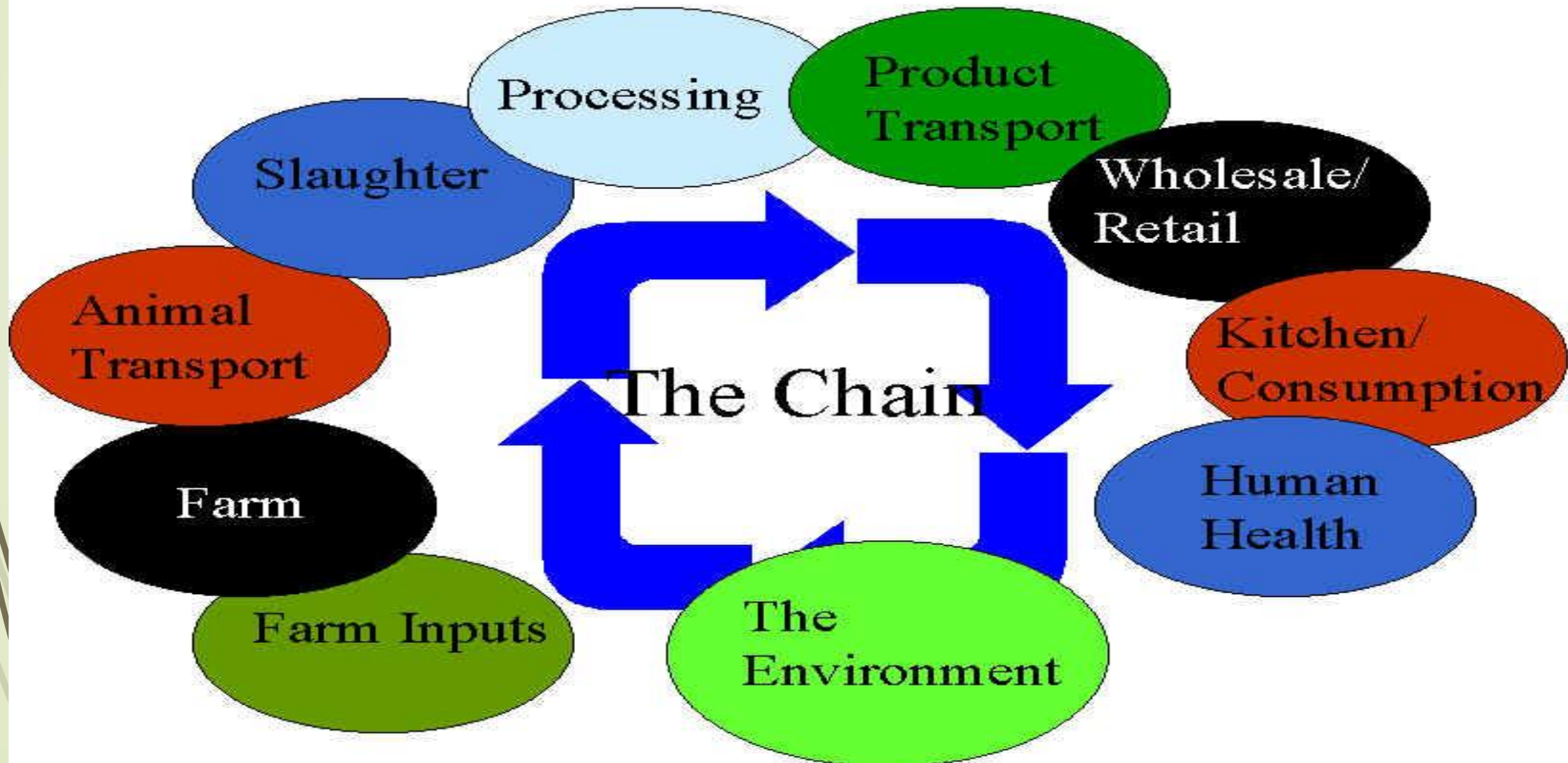
Typical symptoms of foodborne illness

- Abdominal pain
- Bloody or chronic Diarrhoea
- Vomiting
- Nausea
- Headache
- Fever
- Chill
- Numbness
- Paralysis

Control of Food Borne Disease-

“From farm to Table” approach

Farm to table; main contamination points



Veterinary contribution into food safety

- animal feed origin and quality.
- animal identification
- Animal health & disease control
- Animal welfare
- Animal waste management
- Meat inspection
- Public awareness & education
- Traceability
- Implementation of GAHP,GMP & HACCP
- Official controls

တိရစ္ဆာန်ကျန်းမာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးဥပဒေ(Animal Health and Development Law)

ညွှန်ကြားချက်အမှတ် ၁/၉၉ နှင့်စပ်လျဉ်းသည့်ပုံစံများ

ပုံစံအမှတ်	အကြောင်းအရာ
AHD/PC (1)	ကာကွယ်ဆေးထိုးပြီးကြောင်းထောက်ခံချက်လက်မှတ်
AHD/PC (2)	ကာကွယ်ဆေးထိုးမှတ်တမ်း
AHD/PC (3)	တိရစ္ဆာန်ကျန်းမာရေးထောက်ခံချက်လက်မှတ်
AHD/PC (4)	တိရစ္ဆာန်ဖြတ်သန်းသွားလာမှုစစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်း
AHD/PC (5)	မျိုးခြံလုပ်ငန်း/ မွေးမြူရေးခြံလုပ်ငန်းစစ်ဆေးခြင်းပုံစံ
AHD/PC (6)	ဥဖောက်လုပ်ငန်းစစ်ဆေးခြင်းပုံစံ
AHD/PC (7)	မျိုးခြံလုပ်ငန်း/ ဥဖောက်လုပ်ငန်း/ မွေးမြူရေးခြံလုပ်ငန်းမှတ်ပုံတင်လက်မှတ်
AHD/PC (8)	မျိုးတိရစ္ဆာန်စစ်ဆေးခြင်းပုံစံ
AHD/PC (9)	မျိုးတိရစ္ဆာန်မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်
AHD/PC (10)	မွေးမြူရေးခြံလုပ်ငန်း၊မျိုးခြံလုပ်ငန်း၊ ဥဖောက်လုပ်ငန်း မှတ်ပုံတင်ခြင်းမှတ်တမ်း

တိရစ္ဆာန်ကျန်းမာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးဥပဒေ(Animal Health and Development Law)

ညွှန်ကြားချက်အမှတ် ၁/၉၉ နှင့်စပ်လျဉ်းသည့်ပုံစံများ

ပုံစံအမှတ်	အကြောင်းအရာ
AHD/PC (11)	အများပြည်သူစားသုံးရန်သတ်ဖြတ်မည့် တိရစ္ဆာန်၏ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်း
AHD/PC (12)	အသားစစ်ဆေးခြင်းပုံစံ
AHD/PC (13)	အများပြည်သူစားသုံးရန်သတ်ဖြတ်မည့် တိရစ္ဆာန်၏ကျန်းမာရေးစစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်း
AHD/PC (14)	ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားကြောင်းသတင်းပေးတိုင်ကြားခြင်းပုံစံ
AHD/PC (15)	ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှု မှတ်ပုံတင်စာအုပ်
AHD/PC (16)	ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားကြောင်းဆောလျင်စွာအစီရင်ခံစာ
AHD/PC (17)	ရောဂါအစီရင်ခံစာ(ဒု-ဦးစီးမှူး)
AHD/PC (18)	ရောဂါအစီရင်ခံစာ(မြို့နယ်ဦးစီးမှူး)
AHD/PC (19)	ကူးစက်ရောဂါ ကာကွယ် ထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ညွှန်ကြားခြင်း
AHD/PC (20)	ကျွဲနွား အသေးစိတ်ကာကွယ်ဆေးထိုးမှတ်တမ်း
AHD/CR (1)	ငွေရပြေစာ

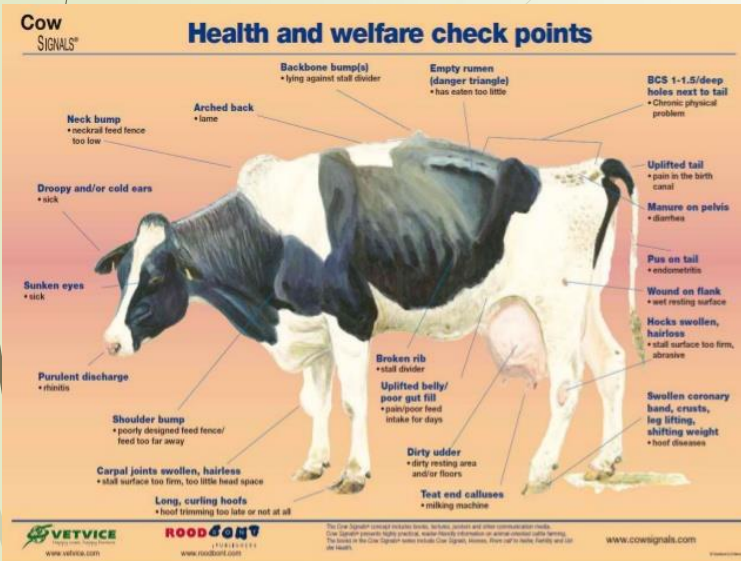
Meat Inspection

Objective

- To ensure that only apparently healthy, physiologically normal animals are slaughtered for human consumption and that abnormal animals are separated.
- To ensure that meat from animal is free from disease, wholesome and of good quality for human health.
- Procedure for meat inspection
  - Anti-mortem inspection
  - Post-mortem inspection
  - Traceability



Anti-mortem Inspection



Enlarge jaw



swellings (abscesses) seen commonly in swine



umbilical swelling (hernia or omphalophlebitis)



Bottle Jaw

Post mortem inspection



အသားများတွင်တွေ့ရသည့် ကပ်ပါးကောင်၏သားလောင်းများ



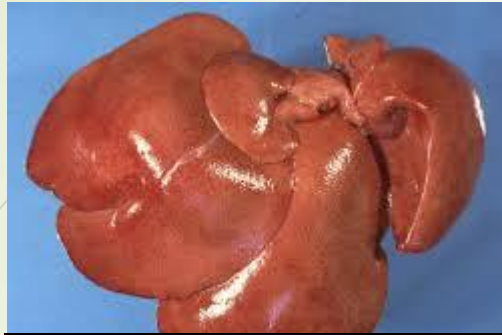
Hydatic cyst
Taenia Saginata



Hydatic cyst
Taenia Solium

သန်ကောင်သားလောင်းပါသောအရည်အိတ်များ

အသားငါးများဝယ်ယူ/ပြင်ဆင်ချက်ပြုတ်ရာတွင်
သတိထားသင့်သည့်အချက်များ



Cattle liver-normal
(ကျွဲနွားအသည်း)



Pig liver-normal
(ဝက်အသည်း)



sheep and goat liver
(သိုး၊ဆိတ်အသည်း)

စားသုံးရန်သင့်သောအသည်းများ



Hydatid cyst
(သန်ကောင်သားလောင်းပါသောအရည်အိတ်)



အသည်းစားသန်ကောင်

စားသုံးရန်မသင့်သောအသည်းများ

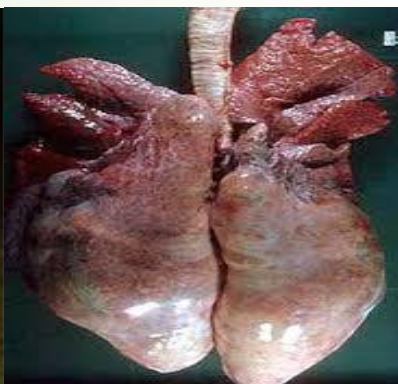
အသားငါးများဝယ်ယူ/ပြင်ဆင်ချက်ပြုတ်ရာတွင် သတိထားသင့်သည့်အချက်များ



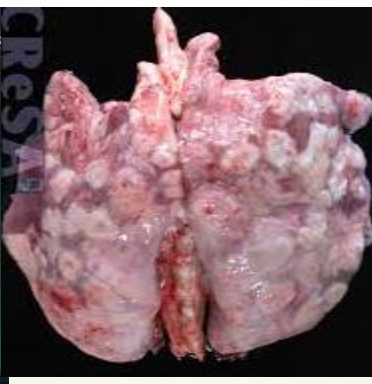
စားသုံးရန်သင့်သောအဆုတ်များ



Hemorrhagic lungs



Tuberculosis in lungs



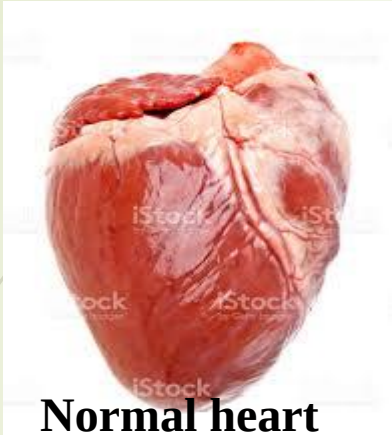
Inflated lungs



Pleuro-pneumonia

စားသုံးရန်မသင့်သောအဆုတ်များ

အသားငါးများဝယ်ယူ/ပြင်ဆင်ချက်ပြုတ်ရာတွင် သတိထားသင့်သည့်အချက်များ

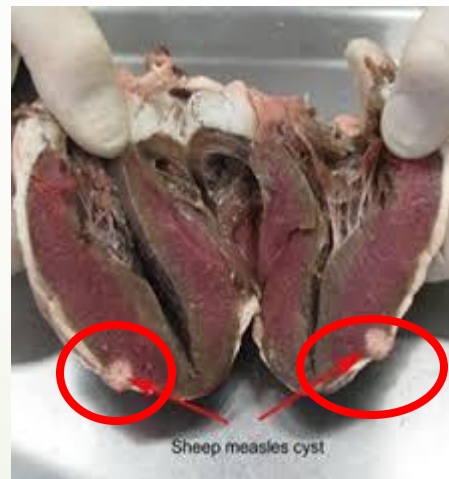


စားသုံးရန်သင့်သောနှလုံး

Normal heart

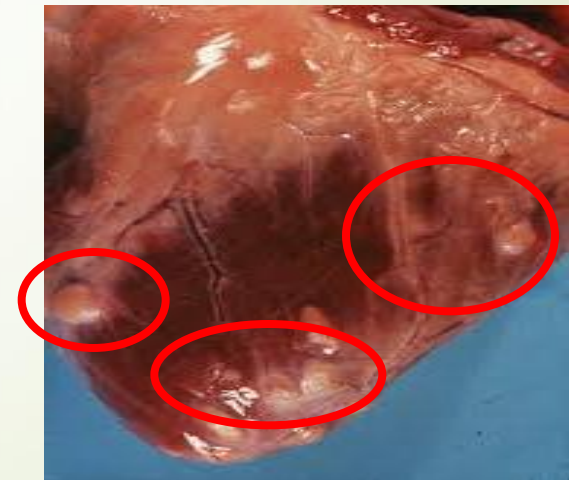


Hydatic cyst



Hydatic cyst

စားသုံးရန်မသင့်သောနှလုံးများ



Hydatic cyst

အသားငါးများဝယ်ယူ/ပြင်ဆင်ချက်ပြုတ်ရာတွင် သတိထားသင့်သည့်အချက်များ



ကျွဲနွားကျောက်ကပ်



စားသုံးရန်သင့်သောကျောက်ကပ်များ



ဝက်ကျောက်ကပ်



စားသုံးရန်မသင့်သောကျောက်ကပ်များ



အသားငါးများဝယ်ယူ/ပြင်ဆင်ချက်ပြုတ်ရာတွင်သတိထားသင့်သည့်အချက်များ



ကျွဲနွား သရက်ရွက်



သိုးဆိတ် သရက်ရွက်

စားသုံးရန်သင့်သောသရက်ရွက်များ



ဝက်သရက်ရွက်



သွေးယိုစီးနေသောသရက်ရွက်

စားသုံးရန်မသင့်သောသရက်ရွက်များ



သန့်ကောင်ပါသောအရည်အိတ်

ဥများဝယ်ယူ/ပြင်ဆင်ချက်ပြုတ်ရာတွင် သတိထားသင့်သည့်အချက်များ

သန့်ရှင်း၍ စားသုံးရန် သင့်လျော်သောဥများ



ညစ်ပတ်ပေကျံနေသောဥများ



ညစ်ပတ်ပေကျံပြီး ကွဲအက်နေသောဥများ

HACCP ? (Hazard Analysis Critical Control Point)

H = ဘေးအန္တရာယ်များ

A = စိစစ်ဖော်ထုတ်ခြင်းနှင့်

C = အဓိကကျသော

C = ထိန်းချုပ်ကွပ်ကဲရမည့်

P = အဆင့်



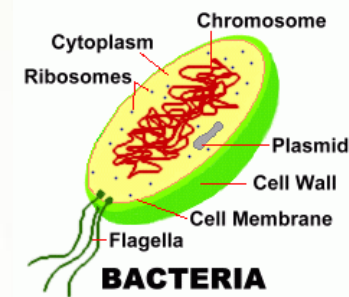
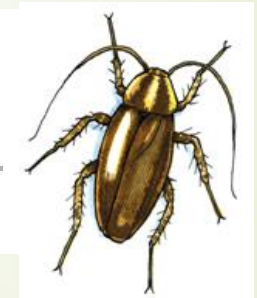
ဘေးအန္တရာယ်များကို စိစစ်ဖော်ထုတ်ခြင်းနှင့် အဓိကကျသော အချက်များကို ထိန်းချုပ် ကွပ်ကဲမှု စနစ် (HACCP)

Hazards

Chemical hazards (residues)



Biological hazards (bacteria, virus, parasite & ect:)



Physical hazards

(glass, metal, hair, nails, paper & ect:)





Food Based Hazard

People Based Hazard

☐ Biological

- Food Handling
- Time & Temperature abuse
- Cross contamination
- Poor hygiene

☐ Chemical

- Food Handling
- Detergents
- Dyes

☐ Physical

- Improper cleaning & sanitizing

Five keys to safer food



KEEP CLEAN



SEPARATE RAW AND COOKED FOOD



COOK FOOD THOROUGHLY



KEEP FOOD AT SAFE TEMPERATURES



USE SAFE WATER AND RAW MATERIALS.

FIVE KEYS TO SAFER FOOD

**FROM FARM TO
PLATE MAKE FOOD
SAFE**

Safe food for a healthy life!

#safefood



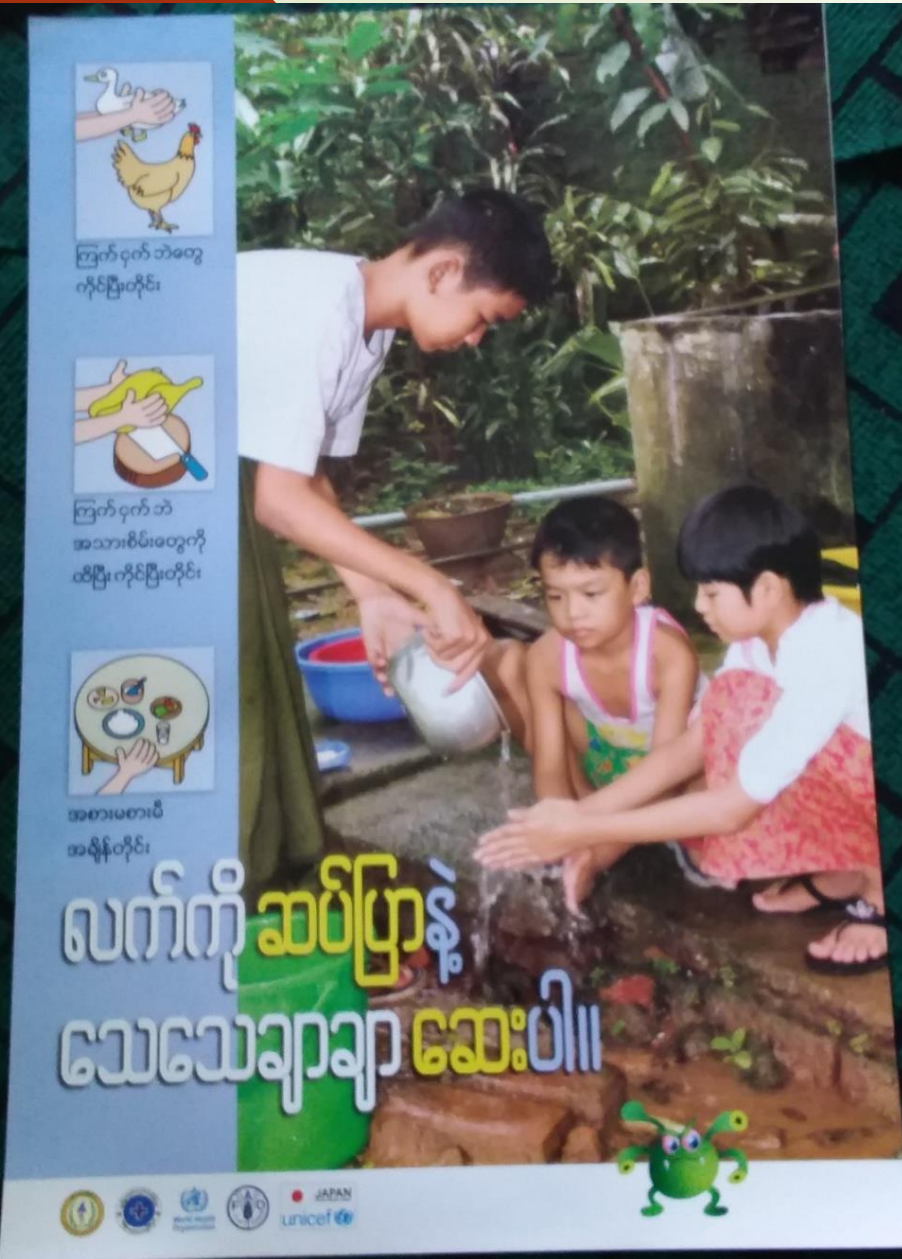
(1) KEEP CLEAN

- ➡ Wash your hands
- ➡ Wash and sanitize all surfaces and equipment used for food preparation
- ➡ Protect kitchen areas and food from insects, pets and other animals

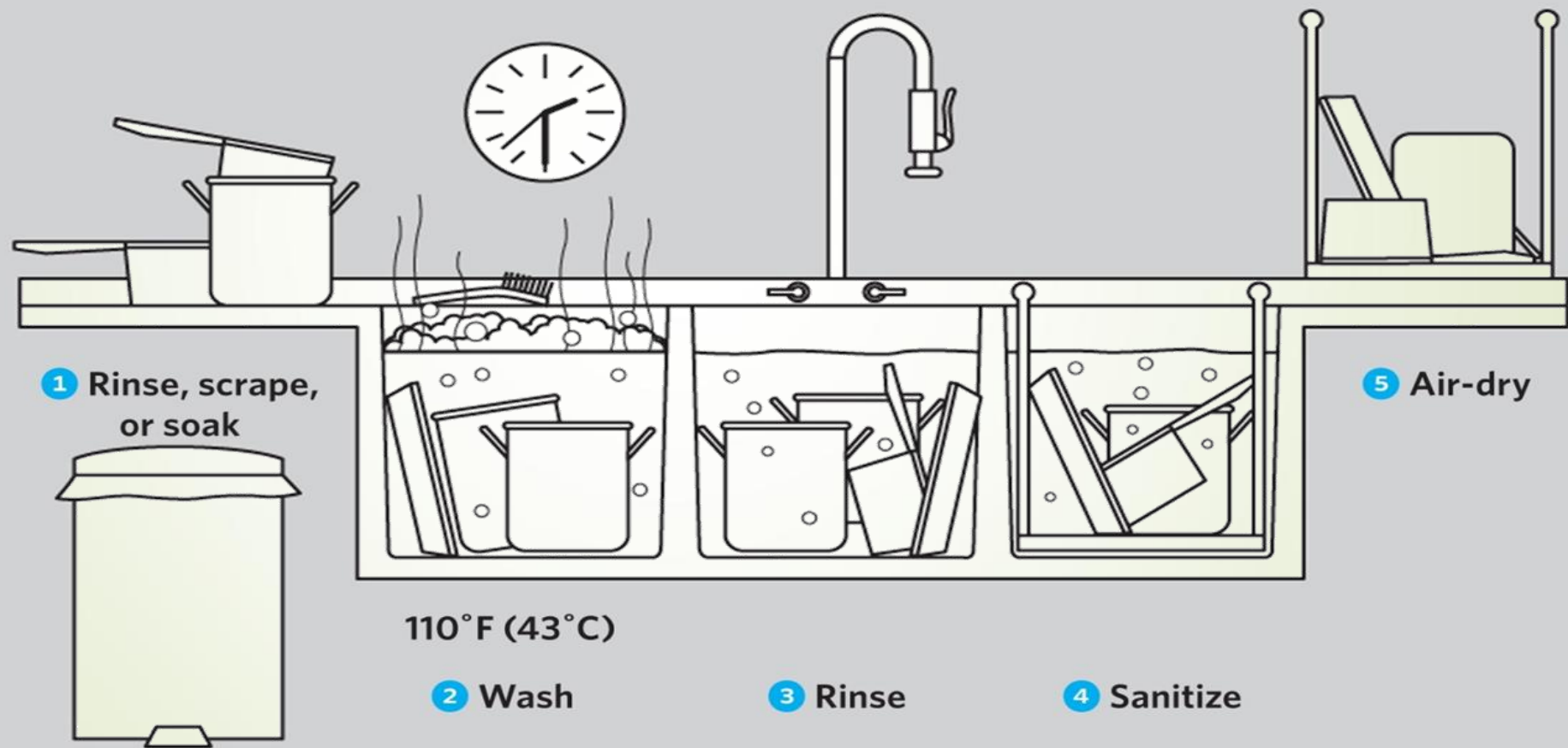
Wash your Hands

- Before handling food and often during food preparation
- Before eating
- After going to the toilet
- After handling raw meat or poultry
- After changing a baby's nappy(diaper)
- After blowing your nose
- After handling rubbish
- After handling chemicals(including those used to clean)
- After playing with pet animals
- After smoking

ဈေးသည်/ဈေးဝယ်များ၏
တစ်ကိုယ်ရည် ကျန်းမာရေးနှင့် သန့်ရှင်းမှု

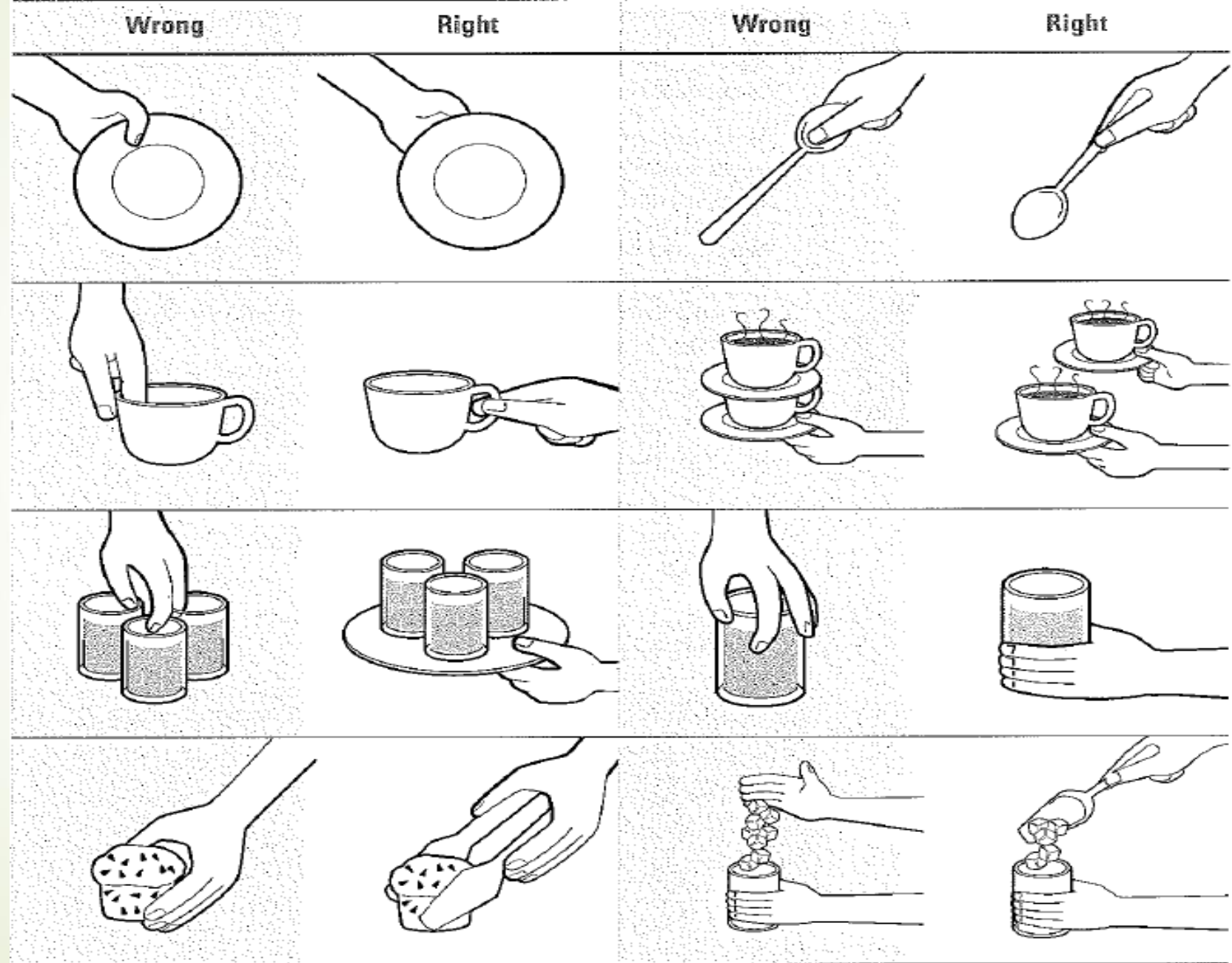


Cleaning of kitchen utensils



When handling glassware, dishes and utensils do not touch food contact areas with bare hands

Right and Wrong Ways to Handle Food, Glassware, Dishes, and Utensils



How to protect food preparation areas from pests

- Pests are rats, mice, birds, cockroaches, flies, fleas and other insects.
- Keep food covered or in closed containers
- Keep rubbish bins covered and remove the rubbish regularly
- Keep food preparation areas in good condition (repair wall cracks or holes)
- Use baits or insecticides to kill pests(taking care not to contaminated food)
- Keep domestic animals away from food preparation areas

(2) SEPARATE RAW AND COOKED

- Separate raw meat, poultry and seafood from other foods.
- Use separate equipment and utensils such as knives and cutting boards for handling raw foods.
- Store food in containers to avoid contact between raw and prepared foods.

(3) COOK THOROUGHLY

- Cook food thoroughly, especially meat, poultry, eggs and seafood
- Bring foods like soups and stews to boiling to make sure that they have reached 70°C.
- For meat and poultry, make sure that juices are clear, not pink.
- Reheat cooked food thoroughly.



Cooking Temperature for Meat

➡ Poultry	165 ⁰ F
➡ Pork	145 ⁰ F
➡ Beef, Lamb & Seafood	145 ⁰ F
➡ Rare Beef	135 ⁰ F
➡ Ground beef	155 ⁰ F

(4) KEEP FOOD AT SAFE TEMPERATURES

- Do not leave cooked food at room temperature for more than 2 hours.
- Refrigerate promptly all cooked and perishable food(preferably below 5°C)
- Keep cooked food piping hot(more than 60°C) prior to serving.
- Do not store food too long even in the refrigerator
- Do not thaw frozen food at room temperature
- Leftover food should not be stored in the refrigerator for longer than 3 days and should not be reheated more than once.
- Do not refreeze frozen food after thawing or cooking.

The Danger Zone

The temperature at which bacteria multiply rapidly.



57°C
(135°F)

37°C
(98.6°F)

5°C
(41°F)

-18°C
(0°F)
C

Danger Zone
(5°C to 60°C)

(5) Use **SAFE WATER** and **RAW MATERIALS**

- Use safe water or treat it to make it safe
- Select fresh and wholesome foods
- Choose foods processed for safety, such as pasteurized milk
- Wash fruits and vegetables, especially if eaten raw
- Do not use food beyond its expiry date.



Safe water

- Untreated water from rivers and canals are not safe water, which contain parasites and pathogens.
- To disinfect water by means of:

Boiling

Chlorination

Filtration



How to select safe raw materials

- Select fresh and wholesome food
- Avoid food that is damaged or rotting
- Choose foods processed for safety such as pasteurized milk or irradiated meat.
- Wash fruits and vegetables with safe water, especially if eaten raw.
- Do not use food after its expiry date.
- Throw away smashed, swollen or oxidized cans
- Choose ready to eat, cooked or perishable foods that are stored correctly



Six Challenges for food safety in milk and milk products

- Production systems and herd management
- On-farm Hygiene and milking practices
- Transportation of fresh milk
- Processing methods, equipment and knowledge of hygiene
- Testing facilities and centralized competent laboratory and testing regime
- Retail systems and cold chain management

Improper practice in food preparation



သတိပြုစား ဘေး မများ



ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါပိုးဟာ
ကြက်ဥ၊ ဆဲဥ၊ နံးဥတွေရဲ့
အခွံပေါ်မှာရော
အထဲမှာပါ
ရှိနေနိုင်ပါတယ်။



ကြက်ဥ၊ ဆဲဥတွေကို
တိုင်တွယ်ပြီးရင်
လက်ကို ဆပ်ပြာနဲ့
ဝေကြယ်အောင်ဆေးဖို့
လိုပါတယ်။



ကြက်ဥကို
တခြားဟင်းချက်ရောတွေ
စားရောတွေနဲ့
ရောမထားသင့်ပါဘူး။



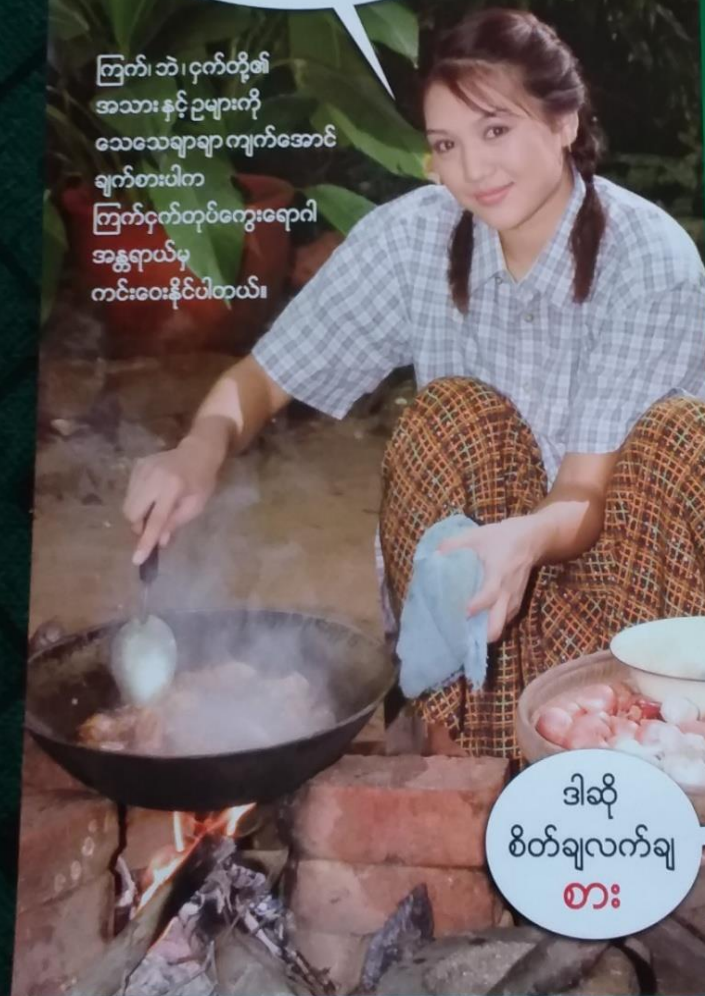
ကြက်ဥ၊ ဆဲဥကို စားရင်လည်း
ကျက်အောင်ကြော်၊
ကျက်အောင်မြှုပ်ပြီး စားရင်
အန္တရာယ်ကင်းပါတယ်။



မကျက်တကျက်မြှုပ်စား၊
ကြော်စားတာနဲ့ ကြက်ဥ
အစိမ်း သောက်တာမျိုး
မပြုလုပ်ပါနဲ့။

သတိ

ကြက်ဆိုရင် ကျက်အောင်ချက်



ကြက်၊ ဆဲ၊ ငှက်တို့၏
အသား နှင့် ဥများကို
သေသေချာချာ ကျက်အောင်
ချက်စားပါက
ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါ
အန္တရာယ်မှ
ကင်းဝေးနိုင်ပါတယ်။



ကြက်ကို
သေသေချာချာ ဆေး



ခတ်တဲ့ ခွေးတံတုံး
နဲ့ မီးကို သန့်



အတွင်းမိုင်ထိ
ကျက်အောင် ချက်



ကြက်ဥအနက်
ကျက်အောင် ကြော်



ဒါဆို
စိတ်ချလက်ချ
စား

ထုတ်ပိုးခြင်းနှင့် သိုလှောင်သိမ်းဆည်းခြင်း

ဈေးတွင်ရောင်းချမည့်အသားအား သိုလှောင်ရမည့်အပူချိန်
အေးခဲအသားသိုလှောင်ရမည့် အပူချိန်
ကြက်ဥသိုလှောင်သိမ်းဆည်းသင့်သည့် အပူချိန်

(၀-၂) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်
(-၁၈) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်
(၄) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်



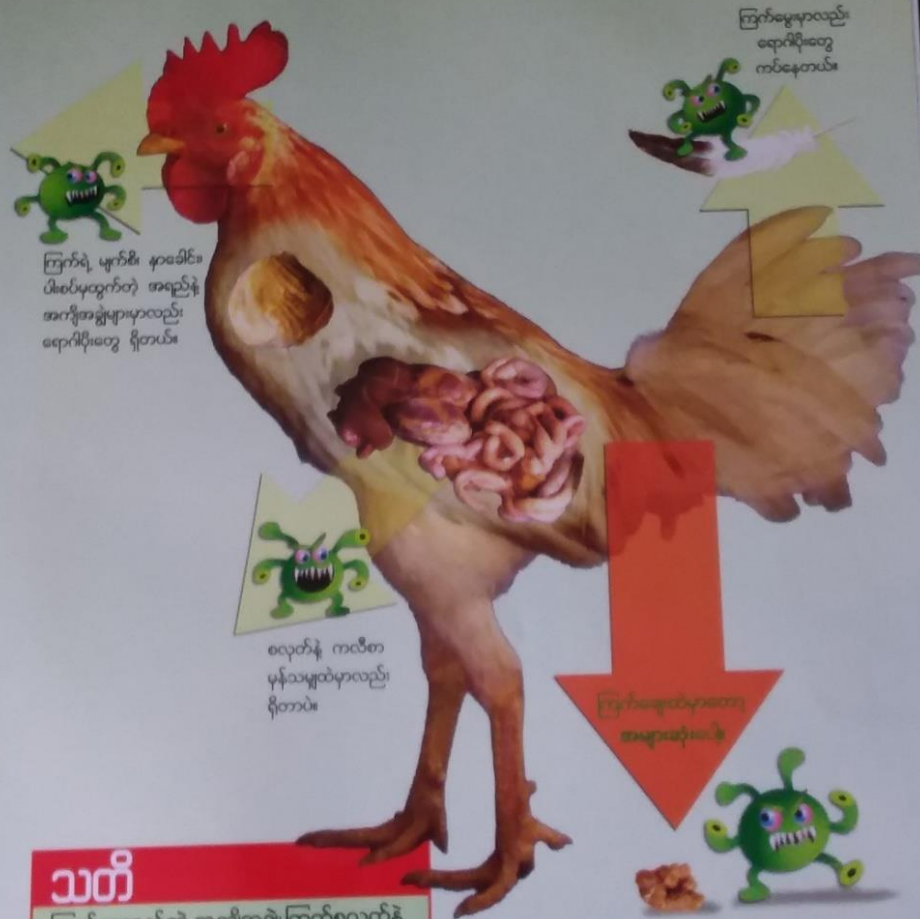
This stamp is used on canned and packaged meat products that have met the federal inspection standards.



2020-02-25

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတွေကို သတိထား

ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါရှိဟာ
ရောဂါရှိနေတဲ့ကြက်ရဲ့ အသား၊ သွေးနဲ့ ဥတို့မှာအမြင်
စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတွေထဲမှာလည်း ရှိနေတယ်။



သတိ

ကြက်ကထွက်တဲ့ အကျိအမွှ၊ ကြက်စလုတ်နဲ့
ကလီစာ၊ ကြက်ဈေး၊ ကြက်မွေးတို့ကို သတိနဲ့
ကိုင်တွယ်ပါ။ အသုံးပြုပါ၊ ငှပေခန့် ကျင်းတူးပြီး
သေချာစွာ မြေမြှုပ်ပစ်ပါ။



Reasons for rejecting food

- Wrong temperature or evidence of temperature abuse.
- Packaging damaged, dirty or inappropriate.
- Cans dented or bulging.
- Visible contamination or adulteration, such as mould or slime.
- Discoloration.
- Unusual odour.
- Sour flavour.
- Wrinkling, drying or softening of fruit or vegetables.
- Expired code date.
- No inspection seal or tag for foods such as meat, poultry, eggs and shellfish.
- Inadequate documentation.



“Safe food for a healthy life”



ကျေးဇူးတင်ပါသည်။