



Knowledge Sharing Seminar



ငှက်သိုက်ပေါင်းရည် ကြာရှည်ခံပြုလုပ်ခြင်း



ဒေါက်တာသင်းသင်းဝါ

အစားအစာသုတေသနဌာန
သုတေသနနှင့်တီထွင်ဆန်းသစ်မှုဦးစီးဌာန
ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန

June 1, 2018



Outline



- ❖ ငှက်သိုက်
- ❖ ငှက်သိုက်သောက်ခြင်း၏အကျိုးကျေးဇူးများ
- ❖ ကြာရှည်အထားခံအောင်ပြုလုပ်သည့်နည်း
- ❖ ငှက်သိုက်ပေါင်းရည်ပြုလုပ်ခြင်း
- ❖ တိုင်းတာမှုရလဒ်များ
- ❖ အကြံပြုခြင်း





Bird's Nest ..??



- ❑ ဇီဝစိုးငှက်များက ပြုလုပ်သည့်အသိုက်
- ❑ အာခေါင်မှအာစေးတစ်မျိုးကိုအန်ထုတ်၍ ပြုလုပ်ခြင်း
- ❑ ငှက်သိုက် (၂) မျိုး- *Collocalia innominata* ဇီဝစိုးငှက်များမှ အမဲရောင်ငှက်သိုက်၊ *Collocalia fuciphaga* မှအဖြူရောင်ငှက်သိုက်
- ❑ Caves or houses တွင် အသိုက်ပြုလုပ်ခြင်း
- ❑ ထားဝယ်ကမ်းခြေအနီးရှိကျွန်းများ၊ မြိတ်ကျွန်းစုနှင့် ပုသိမ်မြို့အနောက်တောင်ဘက်ရှိကျွန်းများတွင် တွေ့ရခြင်း





ငှက်သိုက်တွင်ပါဝင်သော အာဟာရတန်ဖိုးများ



- **Glycoprotein**
- **Carbohydrate: sialic acid, galactosamine, glucosamine, galactose & fucose**
- **Amino acids: threonine, valine, aspartic acid, glutamic acid, proline & serine**
- **Mineral salts**

Source: Denise *et al.*, 2001



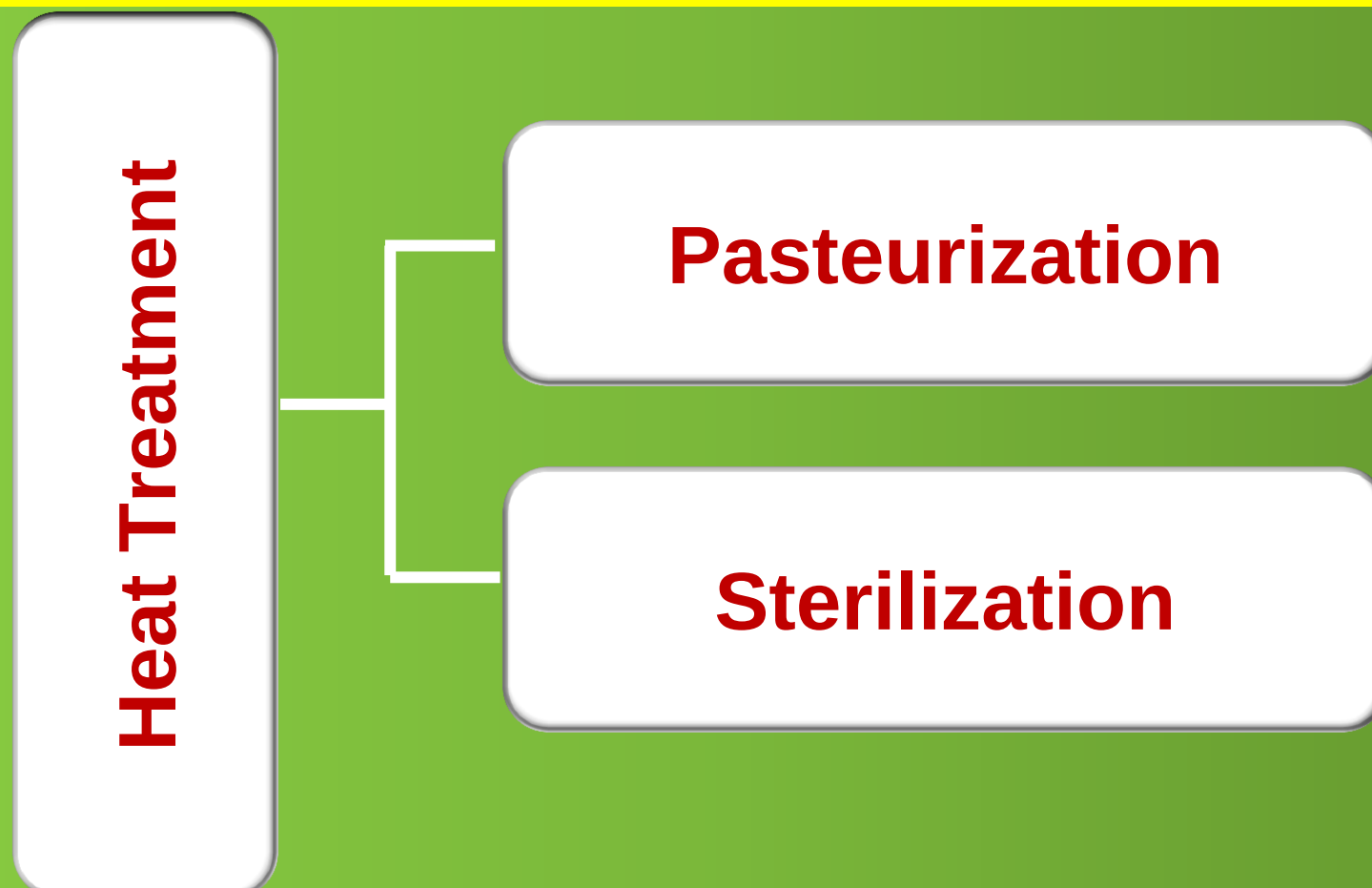
ကြာရှည်အထားခံအောင်ပြုလုပ်သည့်နည်း



အပူပေး၍ကြာရှည်အထားခံအောင်ပြုလုပ်သည့်နည်း

(Heat treatment processing method)

Uses heat to kill microorganisms or suppress their growth & to inactivate enzymes





အပူပေး၍ကြာရှည်အထားခံအောင်ပြုလုပ်သည့်နည်း



Pasteurization



- Heat a food (liquid) to a temperature ($<100^{\circ}\text{C}$) for a definite length of time & cooling it
- Slow microbial growth in food

Sterilization



- Expose food to a temperature ($>100^{\circ}\text{C}$) for a period sufficient to inhibit enzymes & all forms of microorganisms (bacterial spore)

Autoclave sterilizer



Source: from internet

Autoclave



Food Research Department



ငှက်သိုက်ပေါင်းရည်ကြာရှည်ခံပြုလုပ်ခြင်းနည်းစဉ်



ငှက်သိုက်ကုန်ကြမ်း

ရေစိမ်ခြင်း (Soaking)

ငှက်မွေးများဖယ်ရှားခြင်း (Cleaning)

Double boiling process ဖြင့်ကျိုချက်ခြင်း (Stewing)

ပူလင်းသွင်းခြင်း

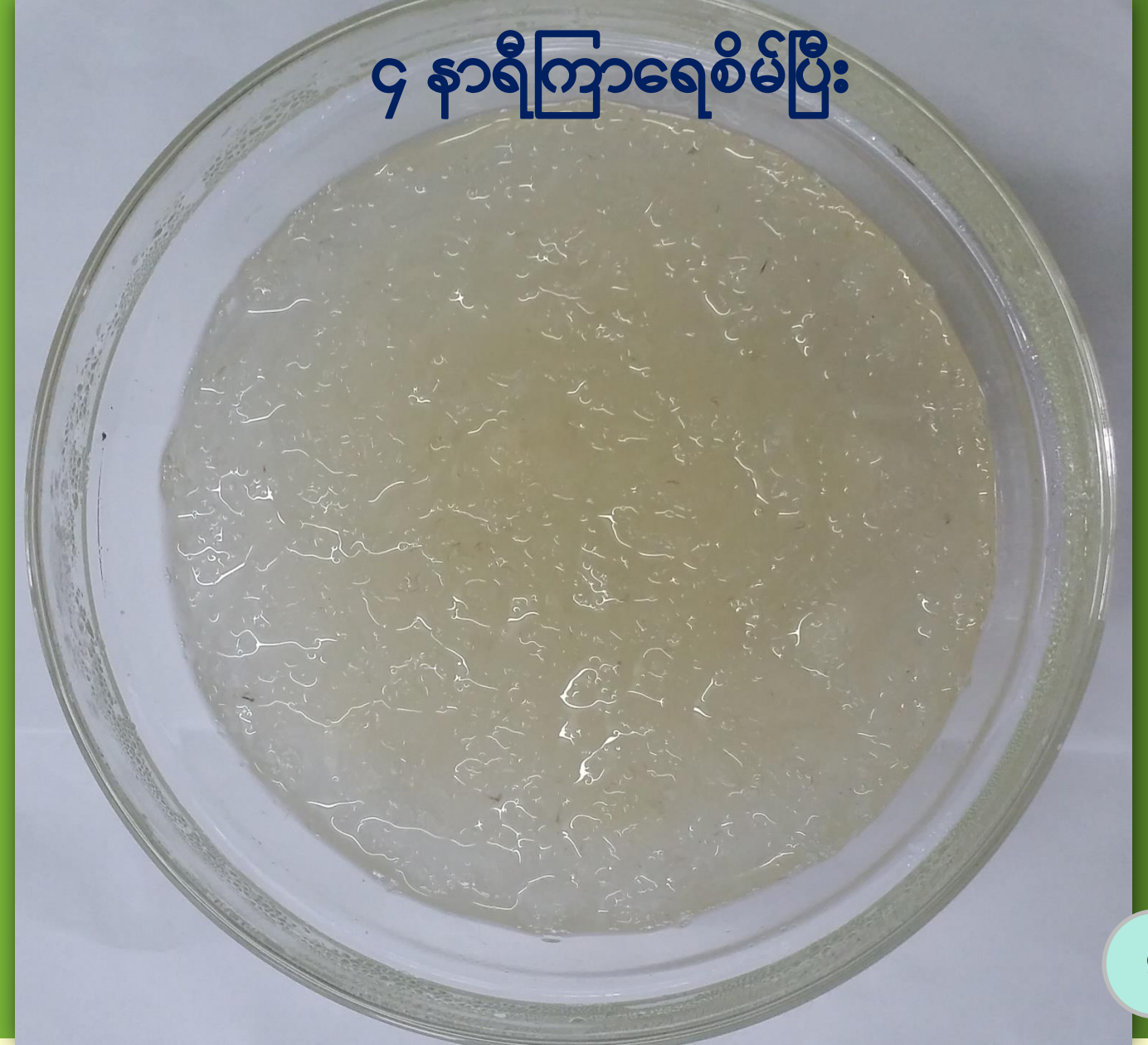
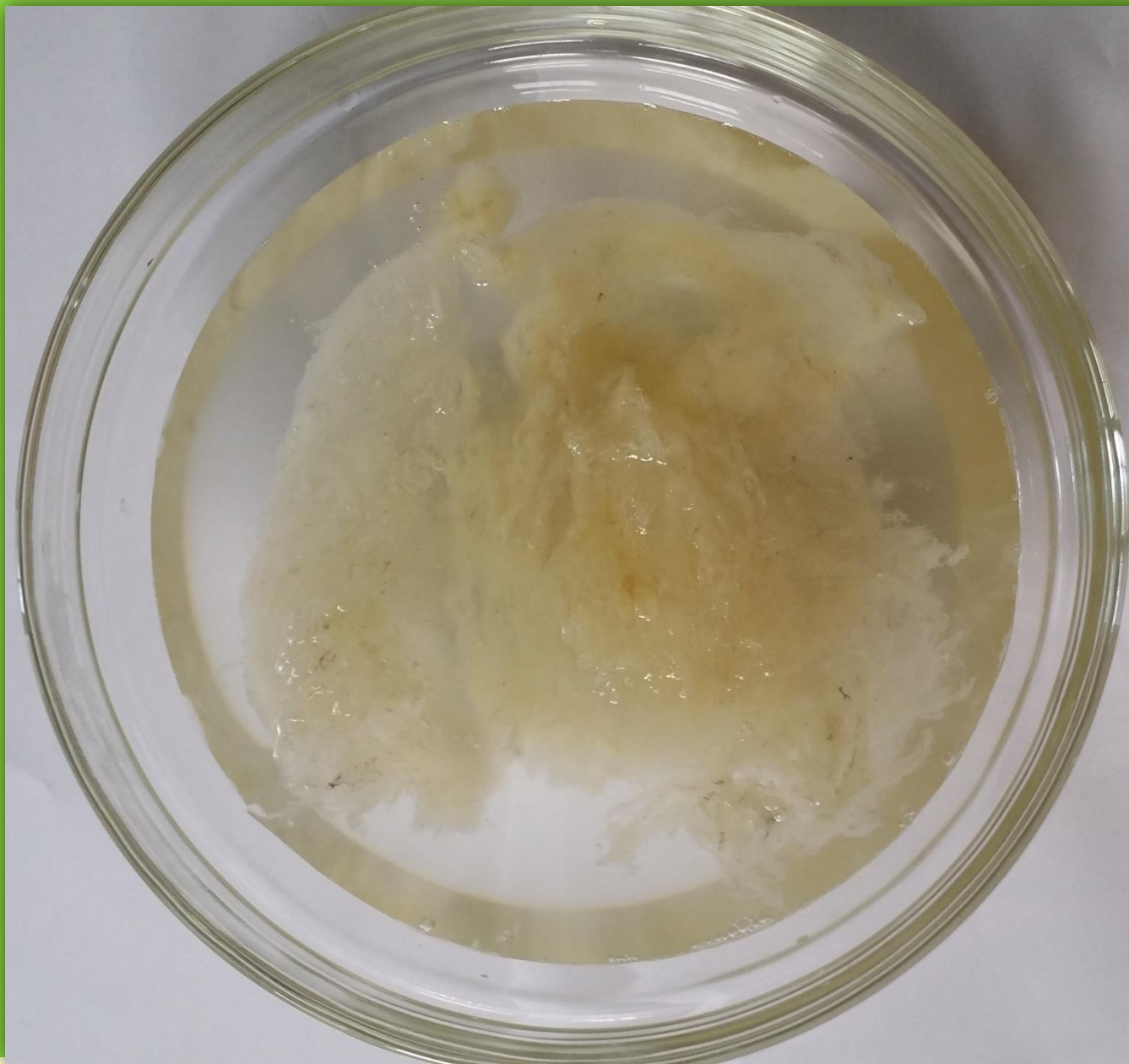
Pasteurization နှင့် Sterilization နည်းလမ်းဖြင့်ပေါင်းခံပိုးသတ်ခြင်း



ငှက်သိုက်ပေါင်းရည်ကြာရှည်ခံစမ်းသပ်ပြုလုပ်ခြင်း ဆောင်ရွက်ပုံလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်



ရေသန့်နှင့် ၄ နာရီကြာစိမ်ခြင်း



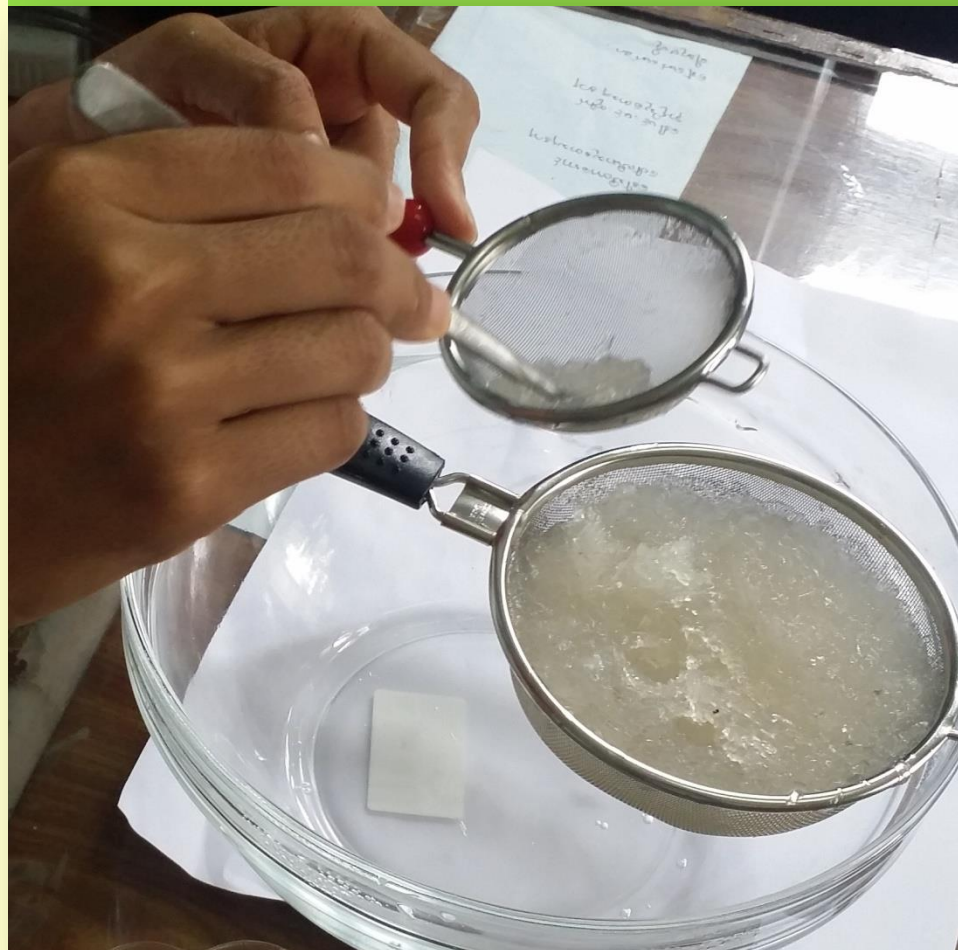
၄ နာရီကြာရေစိမ်ပြီး



ငှက်သိုက်ပေါင်းရည်ကြာရှည်ခံစမ်းသပ်ပြုလုပ်ခြင်း ဆောင်ရွက်ပုံလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်



ငှက်မွေးများဖယ်ရှားခြင်း



အမျှင်ဖြစ်အောင်ဖြန့်ခြင်း





ငှက်သိုက်ပေါင်းရည်ကြာရှည်ခံစမ်းသပ်ပြုလုပ်ခြင်း ဆောင်ရွက်ပုံလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်



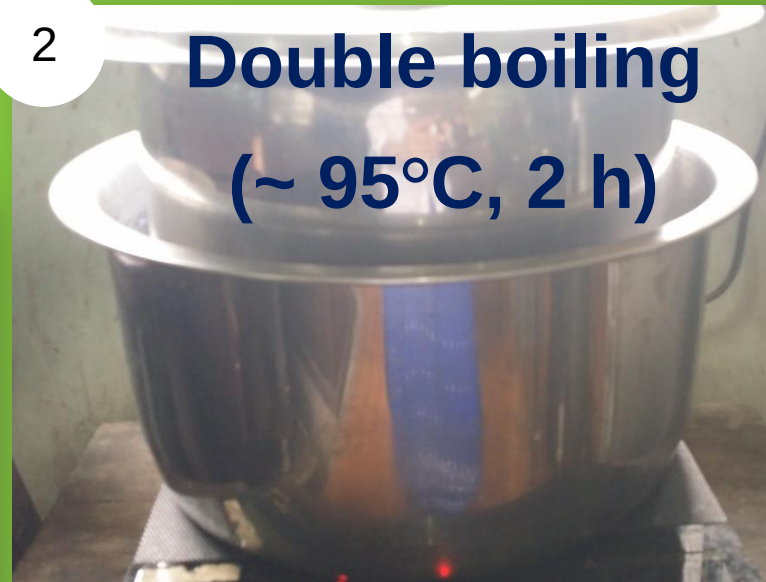
ငှက်သိုက်ပေါင်းရည်ရရှိရန် Double boiling process ဖြင့်ကျိုချက်ခြင်း

ငှက်သိုက် နှင့် ရေသန့်များ
အားကျိုချက်သည့်အိုးထဲသို့ထည့်ခြင်း

- 20% ငှက်သိုက်
- 3% Rock sugar



2 Double boiling
(~ 95°C, 2 h)



3 ကျိုချက်ပြီးသောငှက်သိုက်



4

Bird nest bottles





ငှက်သိုက်ပေါင်းရည်ကြာရှည်ခံစမ်းသပ်ပြုလုပ်ခြင်း ဆောင်ရွက်ပုံလုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်



Heat treatment processing



63°C, 30 min



72°C, 15 min



80°C, 10 min

110°C, 10 min

Autoclave





ငှက်သိုက်ပေါင်းရည်၏ကြာရှည်ခံနိုင်မှုကိုတိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်း



အကုလိပ်ပိုးမွှားများပေါက်ရောက်မှုရှိခြင်း/ မရှိခြင်းစစ်ဆေးခြင်း
(Microbial Test)

➤ **Total Bacterial Count**

➤ **Yeast & Mold Count**

Sample collection

- Day 0, Day 2, Day 5, Day 7, Day 10, Day 14, Day 21, Day 28 (Month 1)
- Month 2
- Month 3
- Month 4
- Month 5
- Month 6
- Month 7
- Month 8
- Month 9
- Month 10
- Month 11
- Month 12



အကုလိပ်ပိုးမွှားများပေါက်ရောက်မှုရှိခြင်း/ မရှိခြင်းစစ်ဆေးခြင်း



Microbial Test

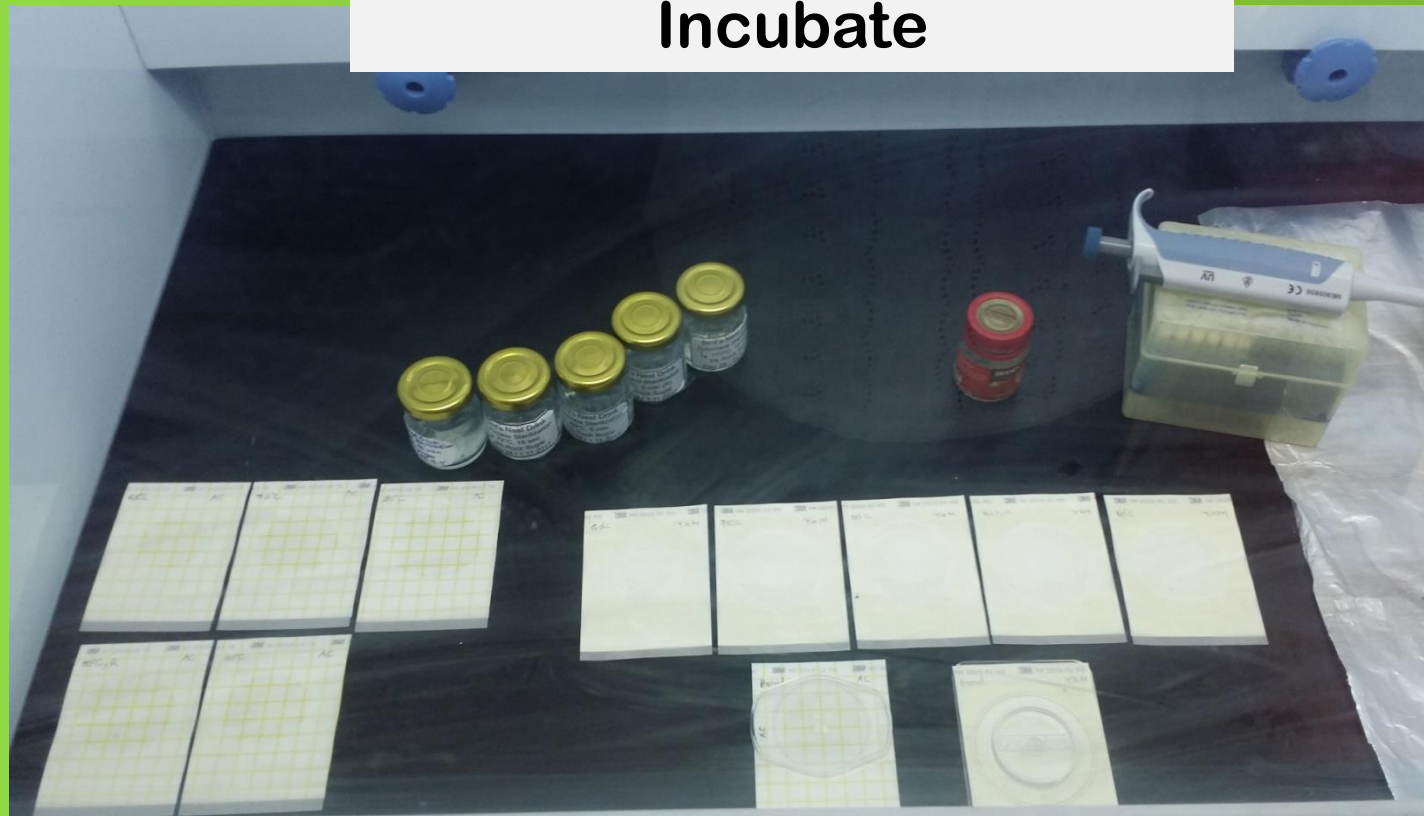
Place 1 ml of sample onto center of bottom film

Roll top film down onto sample

Place spreader on top film over inoculum

1 min for gel to solidify

Incubate





အာဟာရတန်ဖိုးများတိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်း



- Protein
- Carbohydrate
- Mineral
(calcium, sodium, potassium, copper, magnesium, manganese, phosphorus, zinc, iron)

အပူပေး၍ပေါင်းခံခြင်းမပြုလုပ်မီ
(Before heat treatment processing)

အပူပေး၍ပေါင်းခံခြင်းပြုလုပ်ပြီး
(after heat treatment processing)

ဇယား(၁) ပေါင်းခံပိုးသတ်ထားသောငှက်သိုက်ပေါင်းရည်၏ အဏုဇီဝပိုးမွှားများပေါက်ရောက်မှုရှိခြင်း/ မရှိခြင်း ကိုစစ်ဆေးခြင်း

Heat treatment Time interval	Total bacterial count				Yeast and mold count			
	63°C, 30 min	72°C, 5 min	80°C, 5 min	110°C, 10 min	63°C, 30 min	72°C, 5 min	80°C, 5 min	110°C, 10 min
Day 0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Day 2	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Day 5	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Day 7	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Day 10	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Day 14	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Day 21	nd	√	√	nd	nd	nd	nd	nd
Day 28	nd	√	√	nd	nd	nd	nd	nd
Month 2	nd	√	√	nd	nd	nd	nd	nd
Month 3	nd	√	√	nd	nd	nd	nd	nd
Month 4	nd	√	√	nd	nd	nd	nd	nd
Month 5	nd	√	√	nd	nd	nd	nd	nd
Month 6	nd	√	√	nd	nd	nd	nd	nd

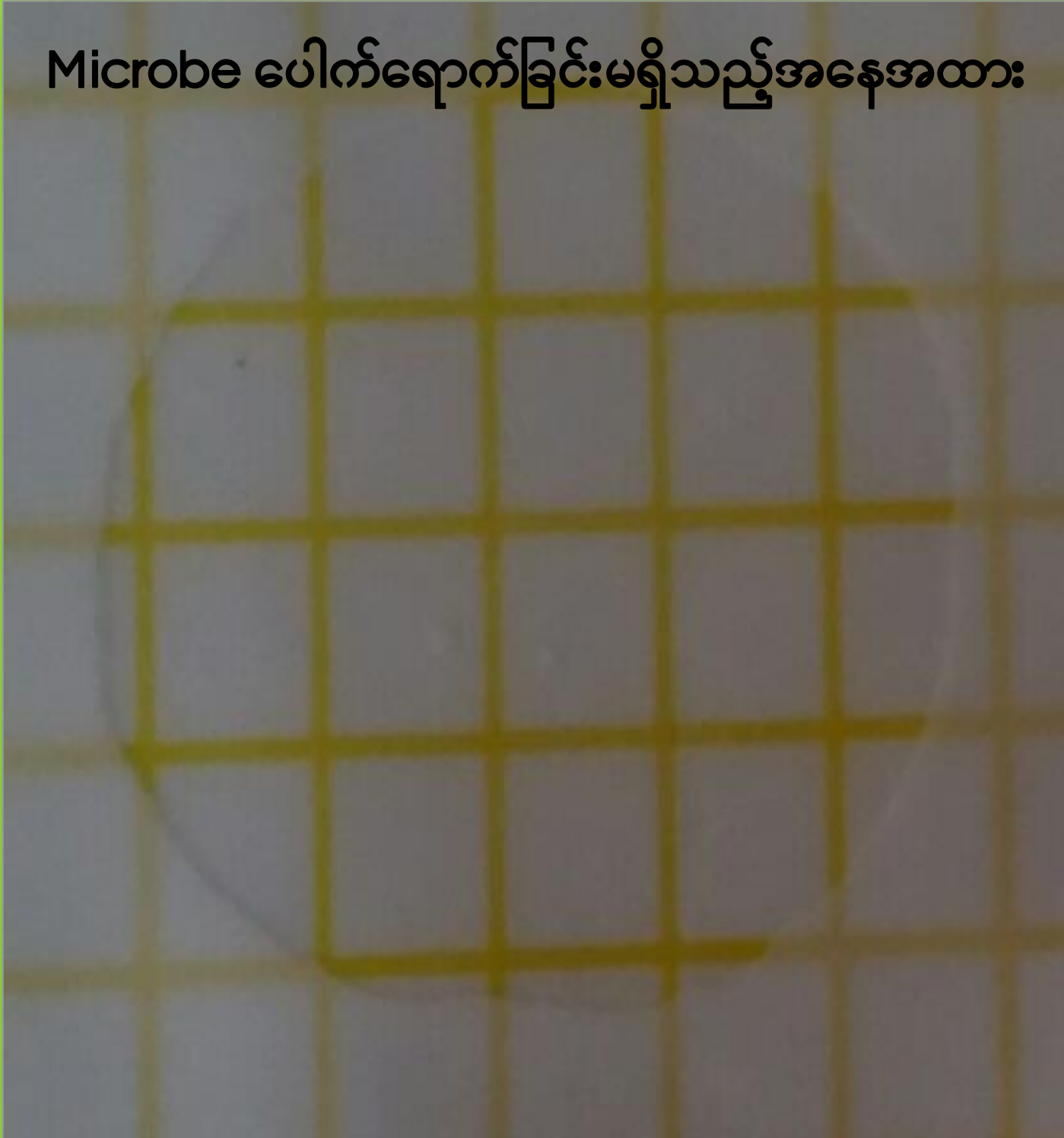
nd: no detection
√ :microbial growth occurred



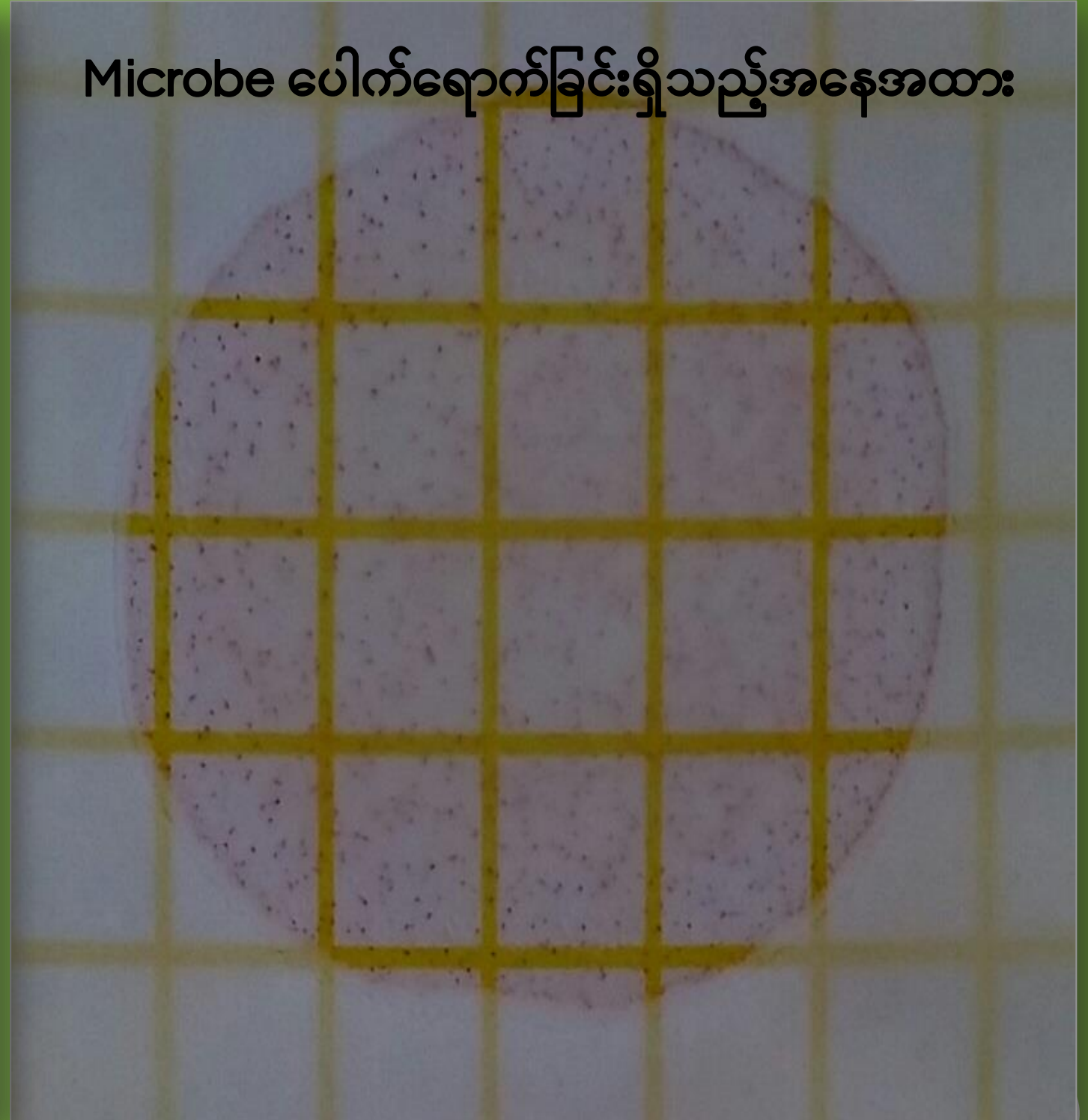
Microbial test ၏ Results မှတ်တမ်းဓာတ်ပုံများ



Microbe ပေါက်ရောက်ခြင်းမရှိသည့်အနေအထား



Microbe ပေါက်ရောက်ခြင်းရှိသည့်အနေအထား





တိုင်းတာမှုရလဒ်များ



ဇယား(၂) ငှက်သိုက်ပေါင်းရည်နမူနာ (၄) မျိုး၌ တွေ့ရှိရသည့်ငှက်သိုက်၏ပုံသဏ္ဌာန်အသွင်အပြင်များကိုဖော်ပြခြင်း

နမူနာ	ပေါင်းခံပိုးသတ်သည့်အပူချိန်နှင့်ကြာချိန်များ			
	၆၃°C ၃၀ မိနစ်	၇၂°C ၁၅ မိနစ်	၈၀°C ၁၀ မိနစ်	၁၁၀°C ၁၀ မိနစ်
ငှက်သိုက်၏ပုံသဏ္ဌာန်	Strong (Gelatin texture)	Weak (Gelatin texture)	Weak (Gelatin texture)	None



ဇယား(၃) ငှက်သိုက်ပေါင်းရည်တွင် ပါဝင်သောအာဟာရတန်ဖိုးပါဝင်မှုများ



တိုင်းတာမှုအမျိုးအစား	ပါဝင်မှုပမာဏ (အပူပေး၍ပေါင်းခံခြင်း မပြုလုပ်မီ)	ပါဝင်မှုပမာဏ (၆၃°C၊ ၃၀ မိနစ်၌ အပူပေး၍ပေါင်းခံပြီး)
pH	7.03	7.05
Protein (%)	0.42	0.40
Carbohydrate (%)	2.23	2.21
Calcium (ppm)	41.32	64.71
Sodium (ppm)	36.60	20.94
Magnesium (ppm)	17.42	12.26
Potassium (ppm)	9.93	3.30
Copper (ppm)	0.21	0.40
Zinc (ppm)	0.20	0.07
Iron (ppm)	4.61	7.93
Manganese	nd	nd
Phosphorous	nd	nd



အကျိုးကျေးဇူး



- ✓ ကြာရှည်ခံနိုင်ရန် ဓာတုပစ္စည်းများအားအသုံးမပြုထားခြင်းကြောင့် စားသုံးသူများ၏ အစားအစာဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးကို အထောက်အကူပြုနိုင်ခြင်း
- ✓ ကျန်းမာရေးနှင့်ညီညွတ်သော သဘာဝစားသောက်ကုန်အဖြစ် စားသုံးသူများစားသုံးနိုင်ခြင်း
- ✓ ကြာရှည်ခံပြုလုပ်ခြင်းနည်းပညာကို ပြည်တွင်းထုတ်လုပ်သူလုပ်ငန်းရှင်များသို့ နည်းပညာလွှဲပြောင်းပေးနိုင်ခြင်း



အကြံပြုခြင်း



**Shelflife သက်တမ်းကြာရှည်ခံခြင်းကို လွှမ်းမိုးနေသည့်အချက်များ
(Factors that influence shelf life)**

Intrinsic factors Product characteristics, e.g. acidity, moisture content, etc.

Extrinsic factors External characteristics, e.g. storage temperature, packaging, etc.

*****Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) systems**



ဈေးကွက်ဝင်ငွှက်သိုက်ပေါင်းရည်ပြုလုပ်ရာတွင်အသုံးပြုသည့်စက်ပစ္စည်းများ





ဈေးကွက်ဝင်ငွှက်သိုက်ပေါင်းရည်ပြုလုပ်ရာတွင်အသုံးပြုသည့်စက်ပစ္စည်းများ





Brands patented triple safety cap





ကျေးဇူးတင်ပါသည်။

