

The **ABC'S** *of Food Safety*

식품 안전의 ABC



An Introductory Guide to Food Safety

식품 안전 기초 안내서

3 In Memoriam:
Why Is Food Safety So Important?

4 Introduction

5 The Basics of Food Safety
What you need to know to understand the Three Steps to Food Safety as outlined in this book.

16 Step 1: Prevent
Stop problems before they happen by avoiding cross-contamination.

24 Step 2: Delay
Slow the growth of microorganisms in food by monitoring and controlling temperature.

26 Step 3: Destroy
The final line of defense! Kill dangerous microorganisms by proper cooking, cleaning and sanitizing.

31 New Brunswick Food Safety Legislation

3 명복을 빌며:
왜 식품 안전이 그렇게 중요한가?

4 머리말

5 식품 안전의 기초
이 안내서에 기술된 3단계를 이해하기 위해 알아야 할 것

16 1단계: 방지하십시오
교차오염을 방지하여 문제를 사전에 차단하십시오

24 2단계: 지연하십시오
온도를 감시 및 통제하여 식품에 들어 있는 미생물의 성장을 늦추십시오

26 3단계: 박멸하십시오
최후 방어선! 온도를 감시 및 통제하여 식품에 들어 있는 위험한 미생물을 죽이십시오

31 뉴브런즈윅 주 식품 안전 관계법



“The ABC’s of Food Safety” provides basic food safety guidelines. Food handlers must adhere to NB’s *Food Premises Regulation 2009-138*. Laws may vary by city, municipality and province. This book is not intended to provide legal advice. Operators who develop safety-related policies and procedures are urged to use the advice of legal counsel. Information presented in this book has been compiled from reliable sources; however, the accuracy of information presented is not guaranteed. TrainCan, Inc. assumes no liability for inaccuracies or omissions.

‘식품 안전의 ABC’는 기초적인 식품 안전 지침을 제공합니다. 식품취급자는 NB의 식품취급장규정(*Food Premises Regulation*) 2009-138을 준수해야 합니다. 관계법은 시, 지방자치체 및 주에 따라 다를 수 있습니다. 이 책자는 법률 조언을 제공하기 위한 것이 아닙니다. 안전 관련 정책 및 절차를 수립하는 운영자는 변호사의 조언을 구하는 것이 바람직합니다. 이 책자에 기재된 정보는 믿을 수 있는 출처에서 발췌하여 편집한 것이지만 동 정보의 정확성은 보장되지 않습니다. TrainCan, Inc.는 오류 또는 누락에 대한 책임이 없습니다.

Why Is Food Safety So Important?

A foodborne illness outbreak at a NB community supper.

Sources: 2014 CBC News; NB Department of Health

왜 식품 안전이 그렇게 중요한가?

뉴브런즈윅 주의 한 공동체 만찬회에서 발생한 식품매개질병 사례. 자료 출처: 2014 CBC 뉴스, 뉴브런즈윅 주 보건부(Department of Health)

The bacteria *Clostridium perfringens* and *Bacillus cereus* were confirmed to be the causes of a foodborne illness outbreak at a New Brunswick community supper. Roughly 100 people attended the supper. Eating contaminated food at this supper contributed to the death of a senior citizen and illness in 30 people.

The meal consisted of turkey, vegetables, gravy and pies. Within a few hours of the supper, several people became sick reporting signs of gastrointestinal illness, diarrhea and abdominal pain.

A couple, who were also senior citizens, were among those who fell ill after eating the contaminated food. They reported being woken up with abdominal pain and diarrhea. The couple received calls the following morning from others who attended the same dinner as well as from public health officials.

Public health officials had taken samples of leftover food from the meal to determine the precise cause of illness. Symptoms occurred fairly quickly (within 12 hours) after eating at the event which gave an idea of the suspect bacteria. Sample results of leftover turkey confirmed the presence of both *C. perfringens* and *B. cereus*.

The high-risk foods served at the meal experienced multiple opportunities for temperature abuse that can promote the growth of microorganisms. Food can be easily contaminated when improper food safety handling techniques are used and illness can result. The following are improper techniques that contribute to temperature abuse:

- Foods thawed using unsafe techniques and in inappropriate environments prior to cooking.
- Internal cooking temperatures of the foods not properly measured to determine if the foods are cooked thoroughly and therefore safe.
- Cooked foods cooled in inadequate settings and not refrigerated.
- Food items stored and reheated without verification of appropriate temperatures before serving.

The Acting Chief Medical Officer of Health said in media interviews that the senior's death raises the importance of food safety issues. "I agree that food safety is very, very important and again today is an opportunity to talk about food safety and prevention especially ... when these types of suppers can take place on a pretty regular basis, so really raising people's awareness now is our role," she said.

뉴브런즈윅 주의 공동체 만찬회에서 발생한 식품매개질병의 원인은 가스괴저균 및 세레우스균인 것으로 확인되었습니다. 이 만찬회에는 약 100명이 참석했습니다. 이 만찬회에서 오염된 음식을 먹고 고령자 1명이 사망하고 30명이 병이 났습니다.

식사 메뉴는 칠면조, 채소, 그레이비 및 파이였습니다. 식사 후 몇 시간 안에 여러 사람이 탈이 나서 위장병 증상, 설사 및 복통을 호소했습니다.

한 고령자 부부도 오염된 음식을 먹은 후 병이 났습니다. 자다가 갑자기 복통 및 설사가 나서 일어났습니다. 이튿날 아침 이들은 만찬회에 참석한 다른 사람들과 공공보건국 관리로부터 전화를 받았습니다.

공공보건국은 병의 정확한 원인을 규명하기 위해 남은 음식의 표본을 수집했습니다. 만찬회에서 식사한 후 꽤 빨리(12시간 이내) 증상이 나타났기 때문에 의심이 가는 세균이 있었습니다. 먹다 남은 칠면조 요리를 검사한 결과, 가스괴저균 및 세레우스균이 검출되었습니다.

이 만찬회에서 제공된 고위험 음식은 미생물의 성장을 촉진할 수 있는 온도오용의 기회가 많았습니다. 부적절한 식품 안전 취급 기술을 사용할 경우, 식품이 쉽게 오염될 수 있으며 질병이 발생할 수 있습니다. 다음은 온도오용을 일으키는 부적절한 기술입니다:

- 식품을 조리하기 전에 부적절한 환경에서 안전하지 않은 기술로 해동할 경우
- 식품이 완전히 조리되었는지, 그래서 안전한지의 여부를 확인하기 위한 식품 내부 조리 온도 측정이 제대로 되지 않을 경우
- 조리된 식품을 부적절한 환경에서 식히고 냉장하지 않을 경우
- 적절한 온도를 확인하지 않고 식품을 보관했다가 데워 먹을 경우

기자회견에서 보건부 수석보건의료관(Chief Medical Officer of Health) 대리는 한 고령자의 목숨을 앗아간 이 사고는 식품 안전 문제의 중요성을 상기시킨다며 "식품 안전은 매우 매우 중요하다는데 새삼 공감하며, 이런 만찬회는 일상적으로 어디서나 열리는 것이므로 오늘은 식품 안전과 예방에 대해 의논할 좋은 기회다. 사람들의 인식을 높이는 것이 바로 우리가 할 일"이라고 말했습니다.



INTRODUCTION

머리말



Welcome to “*The ABC’s of Food Safety*”, a guide to safe food handling. Ideally, no one would ever get sick, especially from consuming food or drink. Each year, roughly 1 in 8 Canadians (or 4 million people) get sick with a domestically acquired food-borne illness. (source: PHAC). Thousands of Canadians seek medical treatment and hundreds die.

The information provided in this book will help you learn about the fundamentals of food safety so that you can protect yourself, your friends, family and people in your community from getting food poisoning. This guide will help you prepare and serve food safely for your family, large groups, community, customers and those you care for. You will learn why some traditional ways of handling food can be dangerous! Whether you are at home, work or a social event, you should always handle food carefully to prevent food poisoning from occurring.

By reading this book, you are taking the first step!

안전한 식품 취급에 관한 안내서, ‘식품 안전의 ABC’에 오신 것을 환영합니다. 이상적으로 말하자면, 병이 나는 사람이 없어야 합니다. 특히 음식을 섭취하고 병이 나는 일은 없어야 합니다. 그럼에도 매년 캐나다 국민 8명 중 약 1명(또는 약 4백만 명)이 국내에서 걸린 식품매개질병으로 앓아눕습니다 (자료 출처: PHAC). 수천 명이 진료를 받고 수백 명이 목숨을 잃습니다.

이 책자에 기재된 정보는 여러분이 스스로와 친구와 가족과 이웃을 식중독으로부터 보호할 수 있도록 식품 안전의 기초에 관해 일깨워줄 것입니다. 이 안내서는 여러분이 소중한 여기는 친구와 가족과 이웃과 고객을 위해 음식을 안전하게 만들고 차리는 데 유용합니다. 왜 몇몇 전통적인 음식 조리법이 위험할 수 있는지 알게 될 것입니다! 집에서건 직장에서건 사고 모임에서건, 식중독을 예방하려면 항상 식품을 조심해서 다루어야 합니다.

이 책자를 읽음으로써 이미 첫 걸음을 내디딘 것입니다!

Food safety is everyone's responsibility!

식품 안전은 우리 모두의 책임입니다!

As consumers, we expect grocery stores, restaurants, and other foodservice businesses to practice safe food handling practices; however, we often don't consider OUR roles and responsibilities for keeping food safe. A significant number of food poisoning incidents happen in the home. The good news is that these numbers can be greatly reduced by following some simple food handling guidelines.

Throughout this book you will learn about the three steps to food safety:

Section 1	PREVENT	Contamination of food from various sources
Section 2	DELAY	The growth of microorganisms
Section 3	DESTROY	Microorganisms

THINGS YOU NEED TO KNOW!

Before you can **prevent foodborne illness** (food poisoning), you need to understand the **causes**. Foodborne illness is a disease or injury that occurs when people eat food that is contaminated.

There are three kinds of contamination:

- Physical
- Chemical
- Biological

소비자로서 우리는 식료품점, 식당 및 기타 식품 취급 업소가 안전한 식품 취급법을 따를 것으로 기대합니다. 하지만 식품을 안전하게 유지하는 데 있어서의 우리 자신의 역할과 책임에 대해서는 잘 생각해보지 않습니다. 식중독 사고의 상당수가 가정에서 발생합니다. 좋은 소식은 몇 가지 간단한 식품 취급 지침을 지키기만 하면 이 위험을 크게 줄일 수 있다는 것입니다.

이 안내서는 식품 안전의 3단계에 대해 설명하고 있습니다:

1부

방지하십시오

다양한 원인에 의한
식품 오염을 방지하십시오

2부

지연하십시오

미생물의 성장을 지연하십시오

3부

박멸하십시오

미생물을 박멸하십시오

여러분이 알아야 할 것!

식품매개질병(식중독)을 예방하려면 먼저 그 **원인**을 이해해야 합니다. 식품매개질병은 오염된 식품을 먹을 때 발생하는 병 또는 상해입니다.

오염에는 세 가지가 있습니다:

- 물리적 오염
- 화학적 오염
- 생물학적 오염



Physical contamination happens when foreign objects like glass, hair, metal, insects, jewelry, or even a band-aid get into food. People can be seriously injured or become ill if they eat food that has been physically contaminated. Physical contamination can also lead to biological complications.



Tips for preventing physical contamination:

- Don't wear jewelry when you are handling food; these items can fall into food, or get caught in equipment.
- Do wear hair and beard nets and hats to keep hair out of food.
- Carefully unpack boxes and crates to prevent staples or other unwanted objects from getting into food.
- Store food properly in tightly sealed, covered containers on shelves at least 6 inches (15.2 cm) off the floor and 2 inches (5.1 cm) away from the wall.
- Where applicable, carefully remove all bones from fish, poultry or meats and be sure to remove all toothpicks, string and ties from food.
- If an object has broken near a food preparation or handling area, discard all food that has been contaminated or may have become contaminated. (When in doubt, throw it out!)
- Ensure equipment is maintained and inspected regularly as per manufacturer's instructions.



물리적 오염은 유리, 머리털, 금속, 벌레, 장신구, 심지어 1회용 밴드 등 각종 이물질이 식품에 들어갈 때 발생합니다. 물리적으로 오염된 식품을 먹으면 심각한 상해를 입거나 병이 날 수 있습니다. 또한 물리적 오염은 생물학적 합병증을 일으킬 수도 있습니다.



물리적 오염을 방지하는 요령:

- 식품을 다룰 때는 장신구를 착용하지 마십시오. 장신구가 음식에 빠지거나 장비에 낄 수 있습니다.
- 머리털/수염이 음식에 들어가지 않도록 헤어네트 및 수염 네트와 모자를 쓰십시오.
- 상자를 딸 때는 스테이플 등 이물질이 음식에 들어가지 않도록 조심하십시오.
- 식품을 보관할 때 뚜껑이 있는 밀폐 용기에 담아 바닥에서 6인치(15.2cm), 벽에서 2인치(5.1cm) 이상 떨어진 선반에 보관하십시오.
- 생선, 가금육, 육류 등에서 뼈를 완전히 발라내고 이쑤시개, 끈 등을 모두 제거하십시오(해당될 경우).
- 식품을 조리 또는 취급하는 곳 가까이에서 어떤 물체가 깨졌을 경우, 확실히 오염되었거나 오염되었을 가능성이 있는 식품을 모두 버리십시오(의심스러우면 미련 없이 버리십시오!)
- 각종 장비는 제조자의 사용설명서에 따라 정기적으로 점검하십시오.

Chemicals and cleansers help us keep things clean, but serious problems happen when they get into food. **Chemical contamination** happens when cleaning products, pesticides, insecticides and toxic metals get into food.



Tips for preventing chemical contamination:

- Store chemicals, pesticides and insecticides in one designated area – well away from food storage and preparation areas.
- Store them in their ORIGINAL containers away from food (ensure labels are intact).
- Do not use food containers to store chemicals, or chemical containers to store food.
- ALWAYS follow the storage and usage directions found on product labels carefully.
- Should chemicals be put into smaller containers for ease of use, they must be properly identified and safely stored.



화학품 및 세척제는 물품을 청결하게 유지해주지만 식품에 들어가면 중대한 문제가 생길 수 있습니다. **화학적 오염**은 세척제, 제초제, 살충제, 독성 금속이 식품에 들어갈 때 발생합니다.



화학적 오염을 방지하는 요령:

- 화학품, 제초제 및 살충제는 지정된 곳에 한 데 보관하십시오. 식품을 보관 및 조리하는 곳과 멀리 떨어진 곳이어야 합니다.
- 그 원래의 용기에 담아 식품과 멀리 떨어진 곳에 보관하십시오(라벨이 그대로 붙어 있어야 함).
- 식품 용기에 화학품을 보관하거나 화학품 용기에 식품을 보관하지 마십시오.
- 항상 제품 라벨에 표시된 보관법 및 용법을 정확히 따르십시오.
- 화학품을 작은 용기에 덜어 사용할 경우, 용기에 잘 표시하여 안전하게 보관하십시오.



Biological contamination happens when disease-causing **microorganisms** (called **pathogens**) get into food. Commonly referred to as “germs”, microorganisms are living things that are usually too small to be seen by the naked eye. They include bacteria, fungi, viruses and parasites.

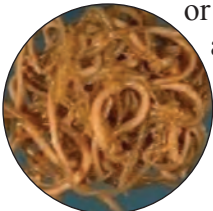
Microorganisms are everywhere in nature. Animals, insects, people and equipment can all carry them. Since even healthy people can spread germs, it is easy for these microorganisms to get into food.

Biological contamination is one of the **most dangerous** sources of contamination because many people can become very sick at the same time if product is made in large batches and distributed widely. This is referred to as a foodborne illness outbreak. While some bacteria, yeasts and moulds have beneficial uses (Example: bacterial food cultures in cheese and yogurt, yeasts in beer and bread dough, and moulds in cheese) others can cause serious illness or even death (Example: *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* and *Escherichia coli*).

Some bacteria and moulds can produce dangerous toxins (poisons). If you see food with mould or yeast on it, throw it out! (Example: *Aflatoxin* is a toxin produced by *Aspergillus* moulds).

Viruses and parasites survive in living beings. One way they can get into food is by being carried by a person that is sick or doesn't wash his/her hands before handling food. (Example: *Hepatitis A* and *Norwalk* are viruses that can be passed through contaminated food and water).

Most parasites can be killed by proper cooking or freezing. *Trichinella spiralis* is a parasite that used to be found commonly in pigs, but now is more of a concern with wild meats. This parasite is killed through proper cooking and freezing.



생물학적 오염은 질병을 일으키는 미생물(병원균이라고 함)이 식품에 들어갈 때 발생합니다. 흔히 ‘균’이라고 불리는 미생물은 극히 미세하기 때문에 육안으로 보이지 않으며 세균, 진균, 바이러스, 기생충 등이 있습니다.

미생물은 자연의 모든 곳에 있습니다. 동물, 곤충, 사람, 심지어 장비에도 있습니다. 건강한 사람도 균을 옮길 수 있기 때문에 미생물은 쉽게 식품에 침투할 수 있습니다.

생물학적 오염은 **가장 위험한** 오염원의 하나입니다. 어떤 제품이 대량으로 만들어져서 널리 보급될 경우, 많은 사람이 병낼 수 있기 때문입니다. 이것을 ‘식품매개질병 돌발’이라고 합니다. 몇몇 세균, 효모 및 곰팡이는 유용하지만(치즈/요구르트의 식품 배양균, 맥주/빵반죽의 효모, 치즈의 곰팡이 등) 중병 또는 사망을 일으킬 수 있는 것도 있습니다(살모넬라균, 리스테리아균, 대장균 등).

몇몇 세균 및 곰팡이는 위험한 독소를 만들 수 있습니다. 곰팡이 또는 효모가 낀 식품은 버리십시오!(아플라톡신은 아스페르길루스 곰팡이가 만들어내는 독소입니다).

바이러스와 기생충은 생물 안에서 삽니다. 이들 미생물이 식품에 들어가는 경로의 하나는 병자, 또는 식품을 다루기 전에 손을 씻지 않는 사람에 의해 옮겨지는 것입니다(A형 간염과 노워크는 오염된 식품 및 물을 통해 전염되는 바이러스입니다).

대부분의 기생충은 적절한 조리 또는 냉동으로 죽일 수 있습니다. 선모충은 전에는 일반적으로 돼지에서 발견되는 기생충이었지만 지금은 야생동물의 고기에서 발견됩니다. 이 기생충은 적절한 조리 및 냉동으로 죽일 수 있습니다.



What Is Cross-Contamination?

People get food poisoning when pathogenic organisms transfer from a source to a high-risk food (Example: high protein foods such as cooked meat products, dairy, egg products, etc.). This is called **cross-contamination**. Sources can be raw meat and poultry, people, insects, rodents, animals, etc. This can occur directly or indirectly. The three most common ways food becomes contaminated are:

PEOPLE

- A food handler transfers a harmful substance (Example: on his/her hands or if sick) onto uncontaminated food that will not be further cooked (ready-to-eat).

EQUIPMENT

- Food comes into contact with a contaminated piece of equipment (Example: a cutting board used for raw chicken is then used for cutting lettuce for a salad).

FOOD

- Safe food comes into contact with food containing contaminants — usually raw food (Example: raw meat juices drip onto ready-to-eat food improperly stored in the refrigerator).

교차오염이란?

병원균이 원천에서 고위험 식품(익힌 육제품, 유제품, 달걀 제품 등의 고단백 식품)으로 옮겨질 때 식중독이 발생합니다. 이것을 교차오염이라고 합니다. 교차오염의 원천은 날고기(육류 및 가금육), 사람, 곤충, 쥐, 동물 등입니다. 교차오염은 직접적 및 간접적으로 발생할 수 있습니다. 식품 오염의 가장 일반적인 세 가지 방식은 다음과 같습니다:

사람

- 식품취급자가 더 이상 조리되지 않을(인스턴트) 비오염 식품에 해로운 물질을 옮길 경우(손으로, 또는 병이 난 사람에 의해).

기구

- 식품이 오염된 장비에 접촉할 경우(예: 날닭고기를 썰 때 쓴 도마에 샐러드용 상추를 썰 경우)

식품

- 안전한 식품이 오염물질이 함유된 식품(일반적으로 날식품)과 접촉할 경우(예: 냉장고에 부적절하게 보관된 인스턴트 식품에 날고기즙이 떨어질 경우)



Tips for preventing cross-contamination:

- Practice good personal hygiene including washing your hands often.
- Clean and sanitize all utensils, equipment and surfaces (cutting boards, work counters, etc.) before and after each use. Be sure to use hot water and detergent to clean, then rinse with hot water. Sanitize food contact surfaces with a sanitizing solution.
- Change cleaning and sanitizing solutions frequently in spray bottles and buckets.
- Cleaning cloths should be changed frequently.
- Change gloves as soon as they become soiled, and before beginning a new task. Always wash hands before and after using gloves.
- Cover wounds with tight bandages and gloves.
- Wearing disposable gloves does not replace handwashing.
- Keep raw food separate from ready-to-eat food during preparation and storage.

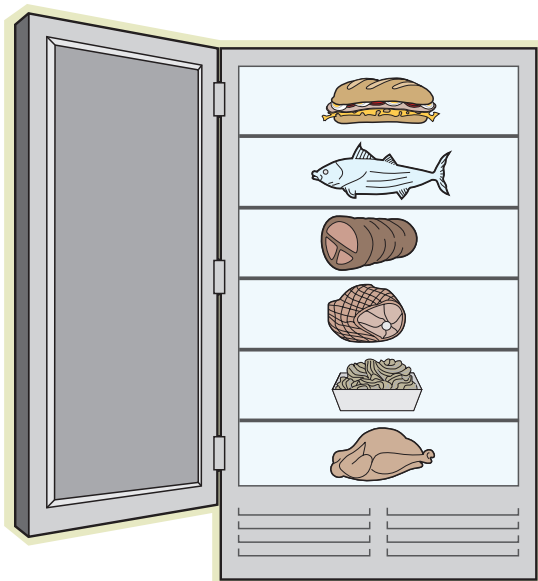


교차오염을 방지하는 요령:

- 자주 손을 씻는 등, 올바른 개인위생을 실천하십시오.
- 모든 조리기구, 장비 및 표면(도마, 카운터 등)을 사용 전후에 깨끗이 씻고 소독하십시오. 뜨거운 물과 세제를 사용하여 씻은 다음 뜨거운 물로 헹구십시오. 식품 접촉 표면은 소독액으로 소독하십시오.
- 분무기 및 통에 든 세제 및 소독액을 자주 새 것으로 교체하십시오.
- 행주를 자주 교체하십시오.
- 더러워진 장갑은 새 것으로 교체하고 다른 일을 할 때도 새 것으로 교체하십시오. 장갑 사용 전후에 반드시 손을 씻으십시오.
- 상처는 꼭 조이는 밴드와 장갑으로 감싸십시오.
- 1회용 장갑을 사용할 때도 반드시 손을 씻으십시오.
- 식품을 조리 및 보관할 때 날식품과 인스턴트 식품을 따로따로 분리하십시오.

Proper Refrigerator Storage

올바른 냉장고 보관



- Cooked and ready-to-eat foods
조리 식품 및 인스턴트 식품
- Raw fish
날생선
- Raw unground beef
분쇄 쇠고기 날것
- Raw pork, ham, bacon and sausage
돼지고기, 햄, 베이컨 및 소시지 날것
- Raw ground beef and ground pork
분쇄 쇠고기 및 분쇄 돼지고기 날것
- Raw poultry
가금육 날것

How Bacteria Reproduce

Bacteria grow by dividing themselves in half. One bacteria will grow into two, then four, then eight and so on. Given the right environment, bacteria can divide and grow as quickly as every 10 to 20 minutes.

BACTERIA NEED SIX THINGS TO SURVIVE AND GROW:

Food: Protein and carbohydrates

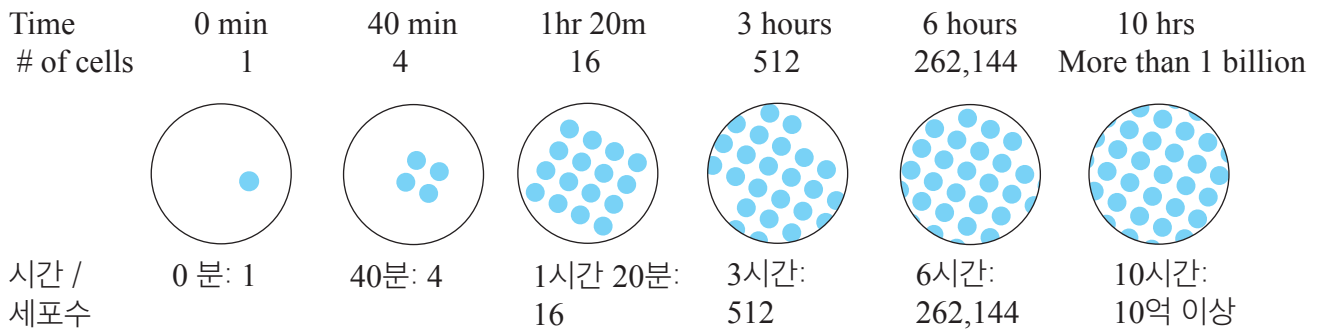
Acidity vs. Alkalinity: pH (not too acidic, not too alkaline: 4.6 to 7.5)

Temperature: In the Temperature Danger Zone (4°C/40°F to 60°C/140°F)

Time: After 2-4 hours, the amount of bacteria becomes dangerous

Oxygen: Some bacteria survive without this (anaerobic conditions)

Moisture: The more the better (.85 or higher on the water activity scale)



세균은 어떻게 증식하나

세균은 세포분열에 의해 증식합니다. 1개가 2개로, 2개가 4개로, 4개가 8개로, 이렇게 늘어납니다. 환경이 적당하기만 하면 10-20분마다 한 번씩 분열할 수도 있습니다.

세균의 생존 및 성장에는 6대 요소가 필요합니다

먹이: 단백질 및 탄수화물

산성-알칼리성 비율: pH(산성 또는 알칼리성이 너무 강하지 않아야 함: 4.6 - 7.5)

온도: 위험온도 내(4°C - 60°C)

시간: 2-4시간이 지나면 세균수가 위험한 수준이 됨

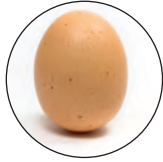
산소: 산소가 필요하지 않은 세균도 있음(무산소 조건)

수분: 많을수록 좋음(수분활성도 0.85 이상)



Milk and milk products

우유 및 유제품



Shell eggs

달걀



Chicken

닭고기



Beef

쇠고기



Pork

돼지고기



Lamb

양고기



Fish

생선



Sprouts

싹



Shellfish

조개류



Soy-Protein Foods

콩단백 식품



Tofu

두부



Garlic and Oil Mixtures

마늘-기름 배합물



Melons (Sliced)

멜론(슬라이스)



Cooked Rice, Potatoes or Other Heat-Treated Plant Food

익힌 쌀, 감자, 기타 가열 처리 식물성 식품

Potentially Hazardous Foods

Some foods are more dangerous than others because they have factors that can support microbial growth. These are called **Potentially Hazardous Foods**. Bacteria grow better in foods that are protein and carbohydrate rich, moist and not too acidic or alkaline.

Most bacteria need oxygen to grow; however, some bacteria can grow without oxygen. For instance, a person can get **Botulism** from eating improperly processed home-canned foods or garlic in oil mixtures stored at room temperature. Store food properly in the refrigerator (see page 10).

Be very careful when preparing and storing these food types:

- Milk and milk products
- Raw eggs
- Cooked rice
- Raw meat and poultry
- Raw fish, shellfish and crustaceans
- Cooked vegetables
- Raw sprouts and seeds
- Sliced melon/fruit
- Garlic/oil mixtures
- Soy and tofu
- Ready-to-eat foods: Sandwiches, salads, desserts

잠재적 위험 식품

식품마다 세균의 성장을 촉진할 수 있는 요소가 있기 때문에 더 위험한 것이 있고 덜 위험한 것이 있습니다. 이런 식품을 **잠재적 위험 식품**이라고 합니다. 세균은 단백질과 탄수화물이 풍부하고, 수분이 많고, 산성 또는 알칼리성이 너무 강하지 않은 식품에서 더 잘 자랍니다.

대부분의 세균은 산소가 있어야 성장하지만 몇몇 세균은 산소 없이도 성장할 수 있습니다. 예를 들어, 집에서 부적절하게 통조림된 식품이나 상온에 보관된 마늘-기름 배합물을 먹을 경우, **보툴리누스중독증**이라는 병에 걸릴 수 있습니다. 식품은 냉장고에 올바르게 보관하십시오(10쪽 참조).

다음과 같은 식품을 조리 및 보관할 때는 매우 조심해야 합니다:

- 우유 및 유제품
- 날달걀
- 익힌 쌀
- 육류 및 가금육 날것
- 생선, 조개류 및 갑각류 날것
- 익힌 채소
- 싹 및 씨앗 날것
- 멜론 슬라이스
- 마늘-기름 배합물
- 대두 및 두부
- 인스턴트 식품(샌드위치, 샐러드, 디저트)

High Risk Populations

While anyone can get a foodborne illness, some people have a greater risk of getting sick than others. This group is referred to as the **High Risk Population** and includes the very young, elderly, pregnant women, people with suppressed immune systems or people taking certain medications. Less able to fight off disease, these people are at the greatest risk of contracting a foodborne illness and suffering more severe effects.



고위험 인구

누구나 식품매개질병에 걸릴 수 있지만 다른 사람들보다 발병 위험이 높은 사람이 있습니다. 이런 사람들을 **고위험군**이라고 하는데, 여기에는 아동, 노인, 임산부, 면역 체계가 약한 사람, 특정 약을 복용 중인 사람 등이 포함됩니다. 질병에 대한 저항력이 약한 이들은 식품매개질병에 걸리고 증상이 더 중할 위험이 가장 높습니다.

The Temperature Danger Zone

Microorganisms grow quickly when the temperature is between 4°C/40°F and 60°C/140°F. This is called the **Temperature Danger Zone**.

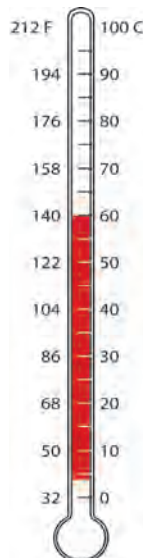
위험온도

미생물은 4°C - 60°C에서 빨리 성장합니다. 이를 **위험온도**라고 합니다.

Temperature Danger Zone

4°C (40°F) to 60°C (140°F)

Do not let potentially hazardous foods sit out at room temperature. Keep cold foods cold and hot foods hot. Throw out food that has been held at room temperature for 2 hours.



위험온도

4°C - 60°C

잠재적 위험 식품을 상온에 방치하지 마십시오. 찬 음식은 차게, 더운 음식은 뜨겁게 유지하십시오. 2시간 이상 상온에 방치된 음식은 버리십시오.

Keep cold food below 4°C/40°F and hot food above 60°C/140°F

찬 음식은 4°C 이하, 더운 음식은 60°C 이상으로 유지하십시오

Serving - Handle Dishes and Utensils Safely

음식 차리기 - 식기 및 조리기구를 안전하게 취급하십시오



UNSAFE / 비안전



UNSAFE / 비안전



UNSAFE / 비안전



SAFE / 안전



SAFE / 안전



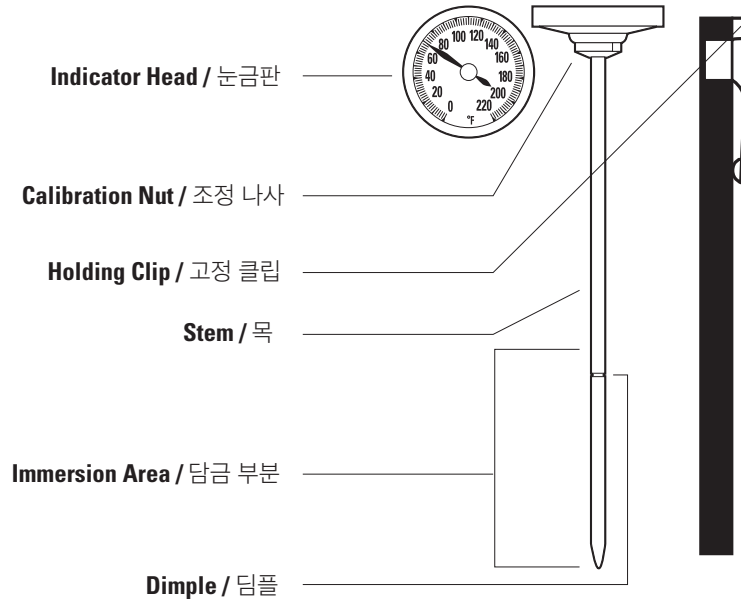
SAFE / 안전

- Wash hands after clearing a table;
- Wash hands before putting away clean items;
- Touch only the edges;
- Touch only the outside of glasses and cups;
- Touch only the handle of utensils;
- Always use a clean plate at a buffet;
- Do not use cracked or chipped dishes;
- Do not wipe utensils or dishes with apron, cloth or hands;
- Store glasses and cups upside down on a clean, dry surface;
- Store eating utensils in clean containers with handles pointing up in one direction;
- Protect from dirt and other contamination.

- 식탁을 정리한 후 손을 씻으십시오
- 깨끗한 물품을 정리하기 전에 손을 씻으십시오
- 모서리만 만지십시오
- 유리잔 및 컵의 바깥면만 만지십시오
- 조리기구의 손잡이만 만지십시오
- 뷔페에서는 깨끗한 접시를 사용하십시오
- 금 갔거나 이 빠진 식기는 사용하지 마십시오
- 조리기구 또는 식기를 앞치마, 행주 또는 손으로 닦지 마십시오
- 유리잔 및 컵은 깨끗하고 마른 표면에 거꾸로 놓으십시오
- 식사 도구는 손잡이가 일정한 방향을 향하도록 하여 깨끗한 용기에 보관하십시오
- 오물 및 기타 오염물질에 노출되지 않도록 하십시오

Use a Thermometer

온도계를 사용하십시오



Temperature control is the single most important aspect of food safety. Time and temperature affect the growth of bacteria. Food cannot be exposed to the Temperature Danger Zone for excessive periods of time without the risk of foodborne illness becoming very real.

TIPS FOR THERMOMETER USE:

- Ensure the stem is cleaned and sanitized between uses to prevent cross-contamination.
- It is important to calibrate the thermometer routinely. Be sure to follow manufacturer's instructions for care and use.

Internal food temperatures need to be taken:

- When food is delivered, stored, thawed, prepared, cooked, cooled, on display or being held and when food is reheated.

온도 제어는 식품 안전에서 가장 중요한 측면입니다. 시간과 온도는 세균의 성장에 영향을 끼칩니다. 식품이 위험온도에 과도한 시간 동안 노출되면 식품매개질병의 위험이 매우 커집니다.

온도계 사용 요령:

- 온도계를 사용할 때마다 목을 깨끗이 씻어서 교차오염을 방지하십시오.
- 온도계를 정기적으로 조정하는 것이 중요합니다. 제조자의 사용설명서에 따라 관리 및 사용하십시오.

다음과 같은 경우에는 식품 내부 온도를 측정해야 합니다:

- 식품이 배송될 때, 식품을 보관/해동/조리/냉각/진열/보유하거나 데울 때

Your thermometer is an important tool and needs to be treated with care and respect.

온도계는 중요한 도구이므로 신중하게 다루어야 합니다.

Step 1: Prevent

Microorganisms from getting into food by avoiding cross-contamination.

1단계: 방지하십시오

교차오염을 방지하여, 미생물이 식품에 들어가지 못하게 하십시오.

Personal Hygiene Starts at Home!

In the introduction, we learned how food poisoning can happen by the cross-contamination of foods. People can cross-contaminate food by handling raw food and then touching ready-to-eat food. People can also contaminate food with viruses, parasites and bacteria that live on and inside them. We all have bacteria on our bodies, in our nose, mouth and on our hair and skin. Because of this, people who handle food must be extra careful that the microorganisms they carry do not transfer to the food they prepare or serve.

Every person that handles food has a responsibility to practice good personal hygiene, starting with taking a shower or bathing and wearing clean, laundered clothing.



개인위생은 집에서 시작됩니다!

머리말에서 우리는 식품의 교차오염에 의해 어떻게 식중독이 발생할 수 있는지 알아보았습니다. 날식품을 다루다가 인스턴트 식품을 만지면 교차오염이 발생할 수 있습니다. 사람의 몸 안팎에 사는 바이러스, 기생충 및 세균이 식품을 오염시킬 수도 있습니다. 우리 몸, 코, 입, 머리털 및 피부에는 세균이 있습니다. 그래서 식품을 취급하는 사람은 자신의 몸에 붙어 있는 미생물이 자신이 조리하거나 차리는 식품에 전염되지 않도록 각별히 조심해야 합니다.

식품을 취급하는 모든 사람은 샤워 또는 목욕을 하고 세탁된 청결한 의복을 입는 것에서 시작되는 올바른 개인위생을 실천할 책임이 있습니다.



Proper Handwashing

Whether you are at work, home or a social event, as a food handler you must wash your hands thoroughly and often to prevent passing on microorganisms. Your hands can transfer germs from one surface to another.

Remember to wash your hands:

- Upon arriving at work;
- Before, during and after you handle food;
- After using the washroom, smoking, eating, sneezing or coughing;
- After touching your face, hair, ears, nose or other parts of your body;
- After using the telephone or handling money;
- After handling raw food;
- Whenever changing tasks;
- After clearing dirty dishes/utensils and before handling clean dishes or utensils;
- After removing garbage.

올바른 손 씻기

집에서건 직장에서건 사고 모임에서건, 식품취급자는 손을 자주, 철저히 씻음으로써 미생물이 전염되는 것을 방지해야 합니다. 여러분의 손은 미생물을 이 표면 저 표면으로 옮길 수 있습니다.

다음과 같은 경우에는 반드시 손을 씻으십시오:

- 직장에 출근했을 때
- 식품을 취급하기 전, 취급하는 중, 취급한 후
- 화장실 사용, 흡연, 음식 섭취, 재채기 또는 기침 후
- 얼굴, 머리털, 귀, 코 또는 기타 신체 부위를 만진 후
- 전화를 사용하거나 돈을 만진 후
- 날식품을 만진 후
- 어떤 일을 하다가 다른 일을 할 때
- 더러운 식기 및 조리기구를 치운 후, 또는 깨끗한 식기 또는 조리기구를 다루기 전
- 쓰레기를 치운 후

Washing hands not only protects your customers, it protects you.

손 씻기는 여러분의 고객뿐만 아니라 여러분 자신도 보호해줍니다.

How to Wash Your Hands the Food Safety Way

식품 안전을 위한 방식으로 손 씻는 법

1. Wet hands



1. 손을 적신다

2. Apply soap from dispenser



2. 디스펜서의 비누를 손에 짜다

3. Lather for at least 20 seconds



3. 20초 이상 비누 거품칠을 한다

4. Rinse hands



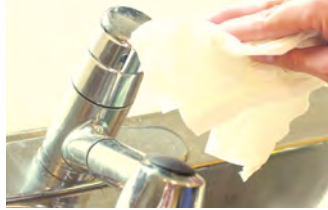
4. 손을 헹군다

5. Dry hands with paper towel



5. 종이수건으로 손을 닦는다

6. Turn off water with paper towel to avoid recontamination



6. 재오염 방지를 위해 종이수건으로 수도를 잠근다

While you are lathering, you may use a clean nail brush that has been soaking in a sanitizing solution. Some experts don't recommend using a nail brush. If the brush is not kept in a sanitizing solution, it may spread germs from one person to another.



비누 거품칠을 할 때 소독액에 담겨 있던 청결한 손톱 브러시를 사용할 수도 있습니다. 손톱 브러시를 권장하지 않는 전문가도 있습니다. 소독액에 담가두지 않은 브러시는 다른 사람에게 균을 옮길 수도 있습니다.



Tips

- Before washing hands, check to ensure paper towel is available (you may need to turn the dispenser knob to release the paper).
- When leaving the washroom, open the door with a paper towel.
- Place a garbage can by the door to facilitate the process.



요령

- 손을 씻기 전에 종이수건이 있는지 먼저 확인하십시오 (종이수건 디스펜서 손잡이를 돌려 종이수건을 먼저 빼 놓아야 할 수도 있습니다).
- 화장실에서 나갈 때 종이수건으로 문을 여십시오.
- 이런 절차가 번거롭지 않도록 쓰레기통을 문 옆에 두십시오.

WHEN YOU ARE WORKING IN THE KITCHEN...

- DO NOT smoke when you're handling food.
- Wear a hair net and hat to make sure that your hair doesn't fall into the food and to reduce the risk that you'll touch your hair.
- Don't use your apron as a hand towel – it is probably covered in bacteria!
- Use gloves wisely. Gloves do not replace hand-washing and you should CHANGE them as often as you would wash your hands.
- Dish towels should not be used to clean your hands — proper handwashing procedures must be followed.

FEELING UNDER THE WEATHER? STAY HOME AND OUT OF THE KITCHEN!

Even the healthiest person gets sick from time to time. If you get sick, you definitely SHOULD NOT work in the kitchen — doing so puts other people at risk of getting your illness.

If you have any of the following symptoms, report to your supervisor immediately and do not handle food:

- Vomiting;
- Fever;
- Diarrhea;
- Yellow colour to your skin and eyes;
- Coughing and sneezing.

주방에서 일할 때...

- 식품을 취급할 때 담배를 피우지 **마십시오**.
- 머리털이 음식에 빠지거나 무심코 머리털을 만지는 일이 없도록 헤어네트와 모자를 쓰십시오.
- 앞치마를 수건으로 쓰지 마십시오, 수건에 세균이 득실거릴 수도 있습니다!
- 장갑을 잘 사용하십시오. 장갑이 손 씻기를 대체하지는 못합니다. 손을 씻는 빈도만큼 자주 장갑을 새 것으로 **교체**해야 합니다.
- 행주에 손을 닦지 마십시오. 올바른 손 씻기 절차를 지켜야 합니다.

컨디션이 안 좋습니까? 출근하지 말고 집에서 쉬면서 부엌에는 들어가지 마십시오!

아무리 건강한 사람이라도 때로는 병이 나게 마련입니다. 병이 나면 절대로 주방에서 일하지 말아야 합니다. 다른 사람들에게 병이 옮을 위험이 있기 때문입니다.

다음과 같은 증상이 나타날 경우, 즉시 직속 감독자에게 말하고 식품을 취급하지 마십시오:

- 구토
- 발열
- 설사
- 피부 및 눈이 노랗다
- 기침 및 재채기



SEE A DOCTOR WHEN...

Your illness is serious or you do not get better within a few days. Remember, your first responsibility is to keep you and others you come in contact with, safe.

Food Allergies

Food allergies affect millions of people in Canada. Most people know what they are allergic to and try to avoid these foods. The food or substance a person is allergic to is called an **allergen**. When people with food allergies consume food that contains an allergen, the result ranges from mild discomfort to severe illness and even death.

Anaphylaxis is the most severe reaction, causing a decrease in blood pressure that causes shock. Anaphylactic symptoms include coma, respiratory or heart failure.

For people with allergies, eating outside of their own home or purchasing pre-made foods can be very risky. For some people, even a very small amount can be deadly. People with peanut, nut or sesame seed allergies can have a severe or life threatening response to a trace amount.

이럴 때는 의사에게 진료를 받으십시오...

병이 중하거나 며칠 내에 낫지 않을 경우, 명심하십시오, 여러분의 첫 번째 책임은 본인 및 여러분과 접촉하는 다른 사람들을 안전하게 지키는 것입니다.

식품 알레르기

식품 알레르기는 수백만 명의 캐나다 국민을 괴롭히고 있습니다. 그 대부분은 자신이 무엇에 대한 알레르기가 있는지 알며, 그런 식품을 피하려고 애씁니다. 알레르기를 일으키는 식품 또는 물질을 **알레르겐**이라고 합니다. 식품 알레르기가 있는 사람이 알레르겐 함유 식품을 섭취할 경우, 경미한 불편감에서 중병, 심지어 사망에 이르기까지 광범위한 반응이 나타납니다.

아나필락시스는 혈압이 떨어지게 하여 쇼크를 일으키는, 가장 중대한 반응입니다. 아나필락시스의 증상은 혼수, 호흡부전, 심부전 등입니다.

알레르기가 있는 사람에게 외식이나 이미 만들어진 음식은 매우 위험할 수 있습니다. 어떤 사람에게는 매우 적은 양도 치명적일 수 있습니다. 땅콩, 견과 또는 참깨 알레르기가 있는 사람은 극미량에도 중증 반응이나 생명이 위험한 반응이 나타날 수 있습니다.

Allergens can get into the body in three ways:

- Eating or drinking the allergen
- Breathing the allergen
- Absorbing the allergen through the skin

There is no way to tell whether a food has been contaminated with an allergen. You cannot remove or cook an allergen out of food. Prevention is the only way to stop allergic reactions from happening.

10 MOST COMMON FOOD ALLERGIES

Peanuts	Tree nuts
Sesame seeds	Fish, Crustaceans & Shellfish
Egg	Wheat
Milk	Sulphites
Soy	Mustard



Tips for avoiding cross-contamination of food allergens:

- Purchase from trusted sources – all food items must be clearly labeled.
- DO NOT substitute ingredients in recipes (Example: peanut oil for canola oil).
- Ask your guests or customers if they have any food allergies before you serve them.
- If a customer or guest tells you that they have an allergy, take them seriously and use clean, sanitized utensils to prepare their dish.
- Store food that contains known allergens in a separate area away from other foods.
- Keep food contact surfaces, utensils, and equipment that have touched a known allergen separate from the rest.
- Employ regular handwashing.

알레르겐은 세 가지 경로로 우리 몸에 들어갈 수 있습니다:

- 알레르겐을 먹거나 마실 경우
- 숨쉴 때 알레르겐을 들이마실 경우
- 알레르겐을 피부로 흡수할 경우

어떤 식품이 알레르겐에 오염되었는지의 여부를 확인하는 방법은 없습니다. 식품에 함유된 알레르겐을 제거하거나 익혀서 없앨 수도 없습니다. 알레르기 반응이 나타나지 않게 하는 유일한 방법은 예방입니다.

가장 일반적인 식품 알레르기 10가지

땅콩	견과
참깨	생선, 갑각류 & 조개류
달걀	밀
우유	아황산염
대두	겨자



식품 알레르겐 교차오염을 방지하는 요령:

- 믿을 수 있는 공급원으로부터 구매하십시오. 모든 식품은 선명한 라벨이 붙어 있어야 합니다.
- 조리법에 명시된 재료를 다른 것으로 대체하지 마십시오 (예: 카놀라유 대신 땅콩유).
- 음식을 차리기 전에 손님 또는 고객에게 식품 알레르기가 있는지 물어보십시오.
- 알레르기가 있다고 할 경우, 이를 심각하게 받아들이고 청결하고 소독된 조리기구를 사용하여 음식을 조리하십시오.
- 알려진 알레르겐이 함유된 식품은 다른 식품과 분리하여 따로 보관하십시오.
- 알려진 알레르겐과 접촉한 식품 접촉 표면, 조리기구, 장비 등은 접촉하지 않은 것과 분리해 두십시오.
- 수시로 손을 씻으십시오.

IN CASE OF AN EMERGENCY:

If you see a person showing signs of an allergic reaction:

- Call 911 or your local ambulance service.
- Ask the person what they ate.

비상사:

알레르기 반응의 징후를 나타내는 사람을 발견할 경우:

- 911 또는 지역 내 앰بول런스 서비스에 전화하십시오.
- 그 사람에게 무엇을 먹었는지 물어보십시오.

Do your part to keep microorganisms from getting into food!

As food is transported, prepared and served, it goes through the Temperature Danger Zone. It is everyone's responsibility to keep food out of the danger zone whenever possible. The longer food is in the danger zone, the more TIME microorganisms have to reproduce. Because more than one person can be involved in food preparation and service, everyone must do their part to prevent a foodborne illness:

SHOPPING

- Purchase quality ingredients only from trusted and approved sources.
- Buy your cold and frozen foods last and drive them directly home, preferably in a cooler with ice.
- Do not buy perishable goods that are near or past their expiry, are damaged or of questionable freshness.
Do not compromise safety for cost!
- Do not buy items that appear to have been opened or have a compromised seal.
- Do not buy dented cans.

STORING FOOD

- Put cold food away immediately. Store raw proteins in containers on lower shelves, below ready-to-eat food. (see drawing on Pg. 10)
- Rotate your food, using older food before newer purchases. This is called "First In-First Out" principle.



미생물이 식품에 들어가지 않도록 여러분의 몫을 하십시오!

식품은 운송되고 조리되고 섭취되는 과정에서 불가피하게 위험온도에 들어가게 됩니다. 식품이 되도록 위험온도에 들어가지 않도록 하는 것은 모두의 책임입니다. 식품이 위험온도에 오래 있을수록 미생물이 증식할 시간이 길어집니다. 식품을 조리하고 차리는 일은 한 사람이 하는 일이 아니므로 식품매개질환을 예방하기 위해 관련된 모든 사람이 저마다의 몫을 해야 합니다:

쇼핑

- 믿을 수 있고 승인된 공급처로부터 양질의 재료를 구매하십시오.
- 찬 식품이나 냉동 식품은 가장 마지막에 구매하여 곧바로 집으로 가져오십시오. 되도록 얼음을 채운 쿨러에 담아 운반하는 것이 바람직합니다.
- 부패할 수 있는 물품은 유통 기한이 얼마 남지 않았거나 지난 것, 손상되었거나 신선도가 의심스러운 것은 구매하지 마십시오. 비용 때문에 안전을 희생하지 마십시오!
- 개봉된 적이 있는 것처럼 보이거나 밀봉 부분이 훼손된 물품을 구매하지 마십시오.
- 찌그러진 깡통 제품은 구매하지 마십시오.

식품의 보관

- 찬 식품은 즉시 적절한 보관 장소에 넣으십시오. 용기에 담긴 단백질 보충제는 아래쪽 선반, 인스턴트 식품 밑에 보관하십시오(10쪽 그림 참조).
- 들어온 지 오래된 식품부터 사용하십시오. 이것을 '선입선출' 원칙이라고 합니다.

- Freeze perishable foods if they are not going to be cooked and served within 2 to 3 days.
- Keep cold foods in the refrigerator until you are ready to prepare them.
- Refrigerators must be 4°C (40°F) or colder. Keep a reliable thermometer in refrigerators to ensure cold food is held at the proper temperature.
- Freezers must be -18°C /0°F or colder.
- Temperatures must be taken and recorded in temperature logs.

PEST CONTROL

Insects and rodents carry dirt and many microorganisms on their bodies and in their feces (droppings). These could get into food, spread disease and make people sick.



If you suspect you have or see signs of insects or rodents in your building, call a licensed Pest Control company to implement a pest control program. These professionals are trained and licensed to set up a program to solve your problem.



Tips for preventing a Pest Infestation:

- Throw away garbage promptly, in leakproof, covered garbage bins. Use rodent proof containers.
- Wash garbage cans daily with hot, soapy water.
- Keep bins closed.
- Have screens on windows and doors and keep doors closed.
- Keep foods covered and off the floor.
- If you suspect you have an infestation, call a Pest Control company right away.
- Keep area outside clean.
- Discard any food contaminated by rodents and pests.
- If you see “poop” in food, throw the contaminated food out!
- Wash and sanitize cupboards and drawers if pests are present.

- 부패할 수 있는 식품은 2-3일 안에 조리하여 섭취하지 않을 것이라면 냉동하십시오.
- 찬 식품은 조리할 때까지 냉장고에 보관하십시오.
- 냉장고 온도는 4°C 이하이어야 합니다. 찬 식품이 적절한 온도에 보관되도록 하려면 냉장고 안에 정확한 온도계를 설치하십시오.
- 냉동고 온도는 -18°C 이하이어야 합니다.
- 온도를 측정하여 온도관리기록부에 기록해야 합니다.

해충 방제

벌레와 쥐는 몸과 대변에 오물과 수많은 미생물이 있습니다. 이런 것이 식품에 들어가서 질병을 퍼뜨리고 사람을 병나게 할 수 있습니다.

건물 내에 벌레나 쥐가 있는 것으로 의심되거나 그 흔적을 발견할 경우, 면허 있는 해충 방제 회사에 연락하여 해충 방제 프로그램을 실시하게 하십시오. 이 전문가들은 여러분의 문제를 해결할 수 있는 프로그램을 개발하는 일을 하기 위한 훈련을 받고 면허를 취득한 사람들입니다.



해충의 침입을 방지하는 요령:

- 쓰레기는 새지 않고 뚜껑이 있는 쓰레기통에 바로바로 버리십시오. 쥐가 쓸지 못하는 통을 사용하십시오.
- 쓰레기통을 매일 뜨거운 비눗물로 세척하십시오.
- 항상 뚜껑을 잘 닫아 놓으십시오.
- 창문 및 문에 방충망을 설치하고 문은 항상 닫아 놓으십시오.
- 식품은 잘 덮어 놓고 바닥에 놓지 마십시오.
- 해충이 침입했다고 의심되면 즉시 해충 방제 회사에 연락하십시오.
- 바깥 구역을 청결하게 유지하십시오.
- 쥐 또는 해충에 의해 오염된 식품은 버리십시오.
- 식품에서 배설물이 발견될 경우, 오염된 식품을 버리십시오!
- 해충이 있을 경우, 찬장 및 서랍장을 세척 및 소독하십시오.



Step 2: Delay

Growth of microorganisms in food by monitoring and controlling temperature

2단계: 지연하십시오

온도를 감시 및 통제하여 식품에 들어 있는 미생물의 성장을 늦추십시오

In the introduction we learned that the Temperature Danger Zone is where microorganisms quickly multiply. By keeping hot food hot and cold food cold, you delay microbial growth.

Keep cold food at 4°C/40°F or colder.



Keep hot food at 60°C/140°F or hotter.



The Chill Factor: Delay the Growth of Microorganisms in Food

THAWING FOOD

When defrosting food, be sure to limit or eliminate the amount of time food is in the Temperature Danger Zone.



Tips for Thawing Food Safely:

- Do NOT thaw at room temperature. Safe thawing is only done in the refrigerator, under cold running water, or as part of a continuous cooking process.
- If you must thaw food under running water, make sure it is cold running water and that packaging is secure.
- Food that is thawed in a microwave should be cooked immediately after thawing.

머리말에서 우리는 위험온도에서 미생물이 빠른 속도로 증식한다는 것을 배웠습니다. 더운 음식은 뜨겁게, 찬 음식은 차게 유지함으로써 미생물의 성장을 늦출 수 있습니다.

찬 음식은 4°C 이하로 유지하십시오.

더운 음식은 60°C 이상으로 유지하십시오.

냉각인자: 식품에 들어 있는 미생물의 성장을 지연하십시오

식품 해동

식품을 해동할 때는 식품이 위험온도 내에 있는 시간을 제한하거나 없애야 합니다.



식품을 안전하게 해동하는 요령:

- 상온에서 해동하지 **마십시오**. 해동은 냉장고에 넣어 하거나, 흐르는 찬물에 하거나, 연속적 조리 과정의 일부로서 할 경우에만 안전합니다.
- 식품을 흐르는 물에 해동해야 할 경우, 반드시 찬물을 사용해야 하며 식품의 포장에 새는 곳이 없어야 합니다.
- 전자레인지로 해동한 식품은 해동 즉시 조리해야 합니다.



COOLING

Many foodborne illnesses occur because potentially hazardous food has not been properly cooled. As food cools, it goes through the Temperature Danger Zone. Therefore, it is important to learn how to cool food as quickly as possible.



BEST PRACTICES FOR SAFE COOLING:

- Divide into smaller portions in chilled, shallow metal pans.
- Cut large food items into smaller pieces.
- Cool food quickly by placing the container of hot food into a larger container or sink that contains half ice and half water and stir often. This is called an ice water bath. An ice wand is also an effective cooling tool.
- Do not cover the food with a lid or plastic wrap until it has completely cooled.
- Never put hot food into the refrigerator or freezer! Use a proper cooling method first.

냉각

잠재적 위험 식품이 올바른 방법으로 냉각되지 않았기 때문에 식품매개질병이 발생할 경우가 많습니다. 식품이 냉각되면 위험온도에 진입하게 됩니다. 따라서 식품을 되도록 신속하게 냉각하는 방법을 알아야 합니다.



안전한 냉각을 위한 최선의 방법:

- 차갑게 한, 깊이가 얇은 금속 팬 여러 개에 식품을 소량씩 나누어 담으십시오.
- 크기가 큰 덩어리 식품은 작은 조각으로 자르십시오.
- 큰 용기 또는 싱크대에 얼음과 물을 반반씩 담은 다음, 더운 음식이 든 용기를 넣고 자주 저으면서 식품을 신속하게 냉각하십시오. 이것을 '얼음물 수조'라고 합니다.
- 식품이 완전히 냉각될 때까지 뚜껑으로 덮거나 비닐 랩을 씌우지 마십시오.
- 뜨거운 식품을 냉장고 또는 냉동고에 넣지 마십시오! 올바른 냉각법을 사용하십시오.

Cool hot foods from 60°C/140°F to 20°C/68°F in 2 hours, and then to 4°C/40°F in 4 hours for a total cooling time of 6 hours.

더운 음식을 2시간 동안 60°C에서 20°C로 냉각한 다음, 이어 4시간 동안 4°C로 냉각하십시오(총 냉각 시간: 6시간).

Step 3: Destroy

Dangerous microorganisms in food by proper cooking or cleaning and sanitizing

3단계: 박멸하십시오

식품에 들어 있는 위험한 미생물을 올바른 조리, 또는 세척 및 소독으로 박멸하십시오

DESTROY Dangerous Microorganisms by Proper Cooking



Cooking and reheating foods to the proper temperature is the best and final way you can ensure that the food you prepare is safe for consumption. Heating foods to high temperatures kills microorganisms that make people sick. Every part of the food must reach a temperature which will kill bacteria and other microorganisms.



BEST PRACTICES FOR SAFE COOKING:

- Wash produce thoroughly before cutting them to prevent bacteria on the outside from contaminating the inside.
- Cook in one continuous process.
- Cook in small batches.
- Don't rely on colour or cooking times, always check the internal temperature with a calibrated thermometer.
- Heat food evenly by stirring often.
- Don't cook stuffing inside a chicken or turkey – it is too difficult to get an accurate temperature reading for the stuffing. Also, by the time the stuffing is cooked properly the breast meat may be over cooked!
- Be very careful when cooking ground meats. Ground beef should be cooked to an internal temperature of 71°C/160°F.

올바른 조리로 위험한 미생물을 박멸하십시오



여러분이 조리하는 식품이 먹기에 안전하게 할 수 있는 최선이자 최종적인 방법은 식품을 적절한 온도로 조리하고 데우는 것입니다. 식품을 고온으로 가열하면 질병을 일으키는 미생물이 죽습니다. 식품의 모든 부분의 온도가 세균 및 기타 미생물이 죽는 온도에 도달해야 합니다.



안전한 조리를 위한 최선의 방법:

- 농산물은 외부의 세균이 내부를 오염시키지 않도록 철저히 씻은 다음에 자르십시오.
- 조리가 하나의 연속 과정으로 이루어져야 합니다.
- 한 번에 소량씩 조리하십시오.
- 색깔 또는 조리 시간에 의존하지 말고 항상 정확히 조정된 온도계로 내부 온도를 확인하십시오.
- 식품을 자주 저으면서 고루 가열하십시오.
- 닭 또는 칠면조의 배에 넣은 스테핑은 따로 익히지 마십시오. 스테핑의 내부 온도는 정확히 재기가 너무 어려우며, 스테핑이 완전히 익을 정도로 익히면 가슴살이 과도하게 익게 됩니다!
- 분쇄육을 조리할 때는 각별히 조심하십시오. 분쇄육은 내부 온도 71°C로 익혀야 합니다.

When preparing food, if you must taste the food, use a clean spoon. Never use your fingers or "double dip" a utensil into food!

음식의 간을 볼 때는 깨끗한 손가락을 사용하십시오. 손가락으로 찍어 간을 보거나, 이미 다른 용도로 사용한 조리기구를 사용하지 마십시오!

Recommended Cooking Temperatures

권장 조리 온도

MEAT BEING COOKED	MINIMUM INTERNAL TEMPERATURE / 최저 내부 온도	육류 조리
Beef and veal steaks and roasts	63°C – medium-rare/ 미디엄 레어 71°C – medium/미디엄 77°C – well done/웰던	쇠고기 및 송아지 고기
Mechanically Tenderized Beef <i>Turn steak over at least twice during cooking</i>	63°C	기계적으로 부드럽게 만든 쇠고기 스테이크를 조리하는 동안 두 번 이상 뒤집으십시오
Pork chops, ribs, roasts; ground beef, ground pork and ground veal, including sausages made with ground beef, pork or veal	71°C	포크썸, 돼지갈비, 돼지고기 로스트, 분쇄 쇠고기, 분쇄 돼지고기 및 분쇄 송아지 고기(분쇄육 소시지 포함)
Stuffing and casseroles, hot dogs, leftovers, egg dishes; ground chicken and ground turkey, including sausages made with ground chicken or turkey	74°C	스터핑 및 찜, 핫도그, 남은 음식, 달걀 요리, 분쇄 닭고기 및 칠면조 고기 (분쇄육 소시지 포함)
Chicken and turkey breasts, legs, thighs and wings	74°C	닭/칠면조 가슴살, 다리, 넓적다리 및 날개
Chicken and turkey, whole bird	82°C	통닭 및 통칠면조
Food mixtures containing poultry, eggs, meat, fish or other potentially hazardous food	74°C	가금육, 달걀, 육류, 생선, 기타 잠재적 위험 식품이 들어간 혼합 식품.
Reheated Food (leftovers)	74°C	데운 음식(남은 음식)

MECHANICALLY TENDERIZED BEEF

Mechanical tenderizers use blades or needles to pierce meat and break connective tissue and muscle fibers. With solid cuts of beef, any harmful bacteria will only exist on the outside surface of the meat and be destroyed during the cooking process. Mechanically tenderizing beef can spread surface contamination to the inside of the meat, meaning the meat must be cooked to the appropriate temperature so that harmful organisms such as *E.coli O157:H7* are destroyed.

YOUR BEST FOOD SAFETY FRIEND IS...

A properly calibrated thermometer! Use your thermometer to make sure that food is cooked, reheated, held and cooled to the correct temperature.



Tips for using your thermometer:

- Check temperatures in several places of a large cut of meat.
- Be sure to check the thickest part of food, it will take the longest to cook.
- Keep the thermometer away from bones, gristle, fat and the sides of the pan for the most accurate reading.
- Calibrate your thermometer regularly, including after an extreme temperature change or if it has been dropped.



Hot, Cold and Room Temperature Holding

Cooking helps MAKE food safe but does not KEEP food safe. Keep cold food at 4°C/40°F or colder, and hot food at 60°C/140°F or hotter. Hot holding occurs after food is cooked. Food may be held hot right after cooking or after reheating. Foods may be held hot on a stove or in a steam table, chaffing dish, soup urn, etc.

REHEATING

Proper cooking kills most microorganisms; however, it does not prevent heat-resistant bacteria from growing on leftovers stored in the fridge. Heating foods to high temperatures destroys many of the microorganisms that make people sick. Proper cooking and reheating temperatures are essential to help keep food safe! If reheating, food must be

기계적으로 부드럽게 만든 쇠고기

연육기는 고기를 뚫고 들어가 연결조직과 근섬유를 파괴하는 칼날 또는 바늘을 사용합니다. 덩어리로 자른 쇠고기는 고기 표면에만 해로운 세균이 있으며, 이 세균은 조리 과정에서 박멸됩니다. 쇠고기를 기계적으로 부드럽게 만들면 표면의 오염이 고기 내부로 퍼질 수 있습니다. 즉, 대장균 등 해로운 미생물을 죽이려면 고기를 적절한 온도로 익혀야 합니다.

여러분의 최고의 식품 안전 친구는...

정확하게 조정된 온도계입니다! 항상 온도계를 사용하여 식품이 적절한 온도로 잘 익었는지, 데워졌는지, 보관 및 냉각되었는지 확인하십시오.



온도계 사용 요령:

- 덩어리가 큰 고기는 여러 부분의 온도를 측정하십시오.
- 식품의 가장 두꺼운 부분을 확인하십시오. 익는 데 가장 오래 걸립니다.
- 온도를 정확하게 측정하려면 온도계가 뼈, 연골, 지방, 팬의 측면 등에 닿지 않게 하십시오.
- 온도계를 정기적으로 조정하십시오(극심한 온도 변화 후, 온도계를 떨어뜨렸을 경우 등).

냉온 및 상온 보존

조리는 식품을 안전하게 만들지만 안전하게 유지해주지는 못합니다. 찬 음식은 4°C 이하, 더운 음식은 60°C 이상으로 유지하십시오. 보존은 조리 후에 이루어집니다. 식품을 조리하거나 데운 직후에 뜨겁게 보존할 수 있습니다. 보존 방법은 레인지, 스팀 테이블, 체이핑 디시, 수프통 등을 사용하는 것입니다.

데우기

올바른 조리는 대부분의 미생물을 죽이지만 냉장고에 보관된 남은 음식에서 내열성 세균이 성장하는 것을 막지는 못합니다. 식품을 고열로 가열하면 사람을 병나게 하는 미생물의 상당수는 죽습니다. 식품을 안전하게 유지하려면 올바른 조리 및 데우기 온도가 중요합니다! 음식을 데울 때는 신속하게 적정 온도로 높인 다음 보존 기구에 담아야 합니다. 보존 기구의 용도는 음식을 데우는 것이 아니기 때문에 음식의 온도를 보존 온도로 신속하게 높이지 못합니다.

quickly brought to proper temperature before placing into a hot holding unit. Hot holding units are not designed for reheating and will not bring food up to hot holding temperature quickly enough. If the proper time and temperature for reheating cannot be achieved, you must throw out the food!



Tips for Reheating:

- Reheat to minimum 74°C/165°F within 2 hours.
- Only reheat once.
- Throw out if food cannot reach minimum temperature within 2 hours.
- Never add reheated food to fresh food.

Cleaning and Sanitizing



Throughout food preparation, food contact surfaces (including counters, sinks, utensils and equipment) become contaminated with harmful microorganisms. They must be properly cleaned and sanitized before they are used again.

Food contact surfaces should be cleaned using a clean cloth, hot water and detergent, finishing with a sanitizer. Something may look clean if you cannot see dirt and stains. But that doesn't mean it is free from those pesky microorganisms that are so small you can't see them. Sanitizing reduces the number of microorganisms to safe levels.

WHAT SHOULD YOU CLEAN AND SANITIZE?

- China, glassware, cutlery.
- Kitchen surfaces, equipment and utensils including cutting boards.
- Thermometers, before and after use.

WHEN SHOULD YOU CLEAN AND SANITIZE?

- Before you start to prepare food.
- Between tasks.
- At the end of every shift.
- Equipment that is used all the time should be cleaned and sanitized at least every 4 hours. (Example: slicers, mixers)

HOW TO CLEAN AND SANITIZE

By Hand (Manual)

- Sort and scrape dirty dishes and pre-soak if necessary.
- Wash in sink #1 with detergent and clean water at 45°C/113°F. Change water frequently.
- Rinse in sink #2 with clean water at 45°C/113°F. Change water frequently.
- Sanitize in sink #3 with hot water at 77°C/171°F or use hot water and a chemical sanitizer.
- Only use non-corrodible racks for immersion and drying dishes.
- Let dishes air dry.
- Wash your hands before handling clean dishes.

데우기의 적정 시간 및 온도를 충족할 수 없는 상황에서는 음식을 버려야 합니다!



데우기의 요령:

- 2시간 이내에 74°C 이상으로 데우십시오.
- 한 번만 데우십시오.
- 음식의 온도를 2시간 이내에 74°C 이상으로 높일 수 없을 경우에는 버리십시오.
- 데운 음식을 새로 만든 음식에 섞지 마십시오.

세척 및 소독



식품을 조리하는 과정에서 식품 접촉 표면(카운터, 싱크대, 조리 기구, 장비 등)이 해로운 미생물에 오염됩니다. 이 표면은 잘 세척 및 소독한 다음에 다시 사용해야 합니다.

식품 접촉 표면은 깨끗한 천, 온수 및 세제로 세척하고 소독액으로 마무리해야 합니다. 눈에 띄는 오물이나 얼룩이 없으면 깨끗하게 보일 수도 있지만, 여러 가지 문제를 일으키는 미생물은 우리 눈에 보이지 않습니다. 소독은 미생물의 수를 안전한 수치로 줄여줍니다.

무엇을 세척 및 소독해야 하나?

- 각종 식기, 글라스류, 날붙이류
- 주방 표면, 장비 및 조리기구(도마 등)
- 온도계 - 사용 전후.

세척 및 소독은 언제 해야 하나?

- 식품 조리를 시작하기 전에
- 다른 작업을 할 때
- 근무 시간이 끝날 때마다
- 항상 사용하는 장비는 적어도 4시간마다 세척 및 소독해야 합니다(슬라이서, 믹서 등)

손으로 세척 및 소독하는 법(수동식)

- 더러운 식기를 분류하고 닦은 다음, 물에 담가 놓으십시오 (필요할 경우)
- 1번 싱크대에서 세제와 45°C의 깨끗한 물로 세척하십시오. 물을 자주 교체하십시오.
- 2번 싱크대에서 45°C의 깨끗한 물로 헹구십시오. 물을 자주 교체하십시오.
- 3번 싱크대에서 77°C의 뜨거운 물로 소독하거나, 뜨거운 물에 화학 소독제를 풀어 소독하십시오.
- 식기를 물에 담그거나 건조할 때 부식되지 않는 랙만 사용하십시오
- 식기를 자연 건조하십시오.
- 깨끗한 식기를 만지기 전에 손을 씻으십시오.

By Machine (Mechanical)

- Follow same sorting and scraping procedures.
- An approved sanitizing cycle must be available.
- High temperature machines use hot water at 82°C/180°F.
- Keep machine well maintained, as per manufacturer's instructions.



Tips for using chemical sanitizers:

- Always follow manufacturer's directions.
- Check the water temperature with a thermometer.
- Use chemical test strips to verify the chemical level is correct (Example: Chlorine must be at 100 ppm; Quaternary Ammonium (Quats) at 200 ppm).
- Teach everyone how to use chemicals safely.
- Store chemicals away from food.

기계로 소독하는 법(기계식)

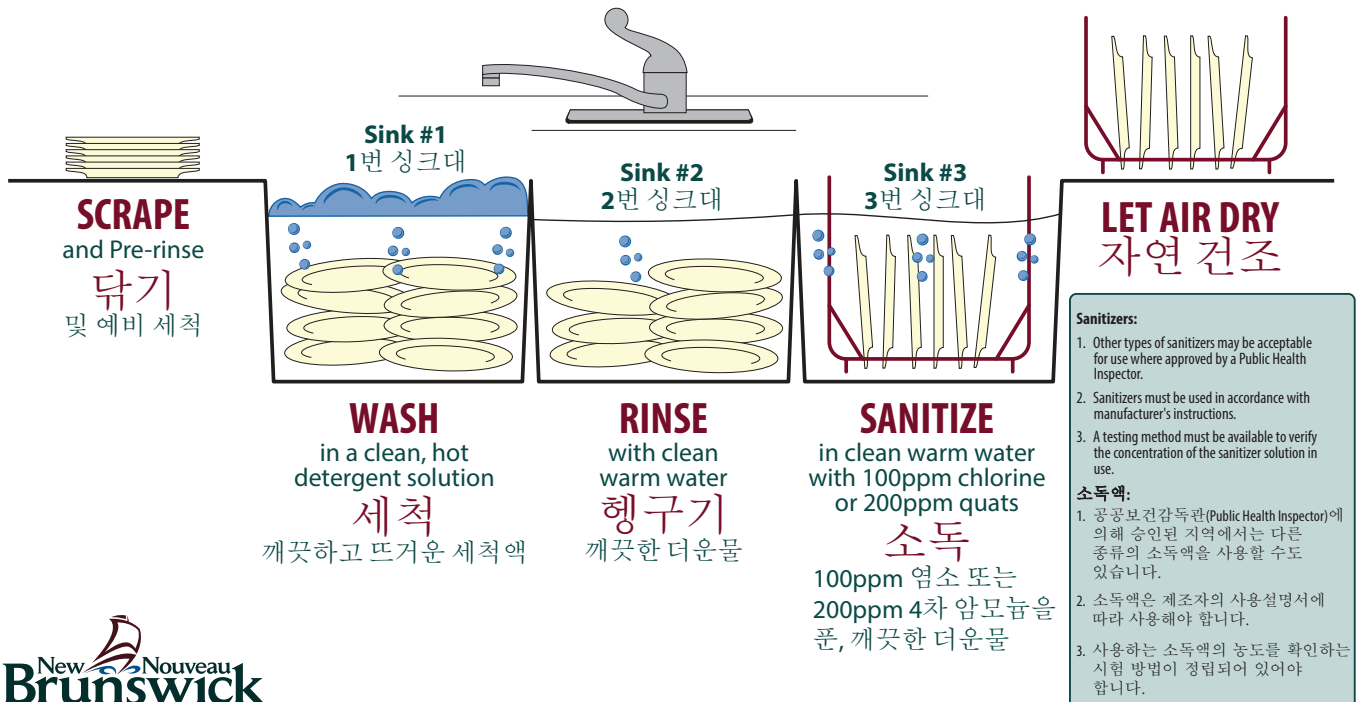
- 식기를 분류하고 식기에 붙은 음식 찌꺼기를 긁어내십시오.
- 승인된 소독 사이클이 있어야 합니다.
- 고온 기계는 82°C의 뜨거운 물을 사용합니다.
- 기계를 제조자의 사용설명서에 따라 잘 유지관리하십시오.



화학 소독제를 사용하는 요령:

- 항상 제조자의 사용설명서를 따르십시오.
- 온도계로 수온을 확인하십시오.
- 화학물질 시험지로 수치가 정확한지 확인하십시오(염소는 100 ppm, 4차 암모늄은 200 ppm이어야 함).
- 화학품을 안전하게 사용하는 법을 모든 사람에게 가르쳐주십시오.
- 화학품을 식품과 떨어진 곳에 잘 보관하십시오.

Dishwashing by Hand 손설거지





New Brunswick Food Safety Legislation

Public Health Act:

<http://laws.gnb.ca/en/showfulldoc/cs/P-22.4//20160504>

Food Premises Regulation 2009-138:

<http://laws.gnb.ca/en/showfulldoc/cr/2009-138//20160504>

Dairy Plant and Transportation of Milk Regulation 2009-139:

<http://laws.gnb.ca/en/showfulldoc/cr/2009-139//20160504>

Abattoir Regulation 2009-140:

<http://laws.gnb.ca/en/showfulldoc/cr/2009-140//20160504>

For more information on Food Safety, please contact your nearest Health Protection regional office:

Central Region: Fredericton: 506-453-2830

East Region: Moncton: 506-856-2814

North Region: Bathurst: 506-549-5550

South Region: Saint John: 506-658-3022

뉴브런즈윅 주 식품 안전 관계법

Loi sur la santé publique :

<http://laws.gnb.ca/fr/showdoc/cs/P-22.4/20160504>

Loi sur la santé publique - Locaux destinés aux aliments 2009-138 :

<http://laws.gnb.ca/fr/showdoc/cr/2009-138/20160504>

2009-139 Laiteries et le transport du lait :

<http://laws.gnb.ca/fr/showdoc/cr/2009-139/20160504>

2009-140 Abattoirs :

<http://laws.gnb.ca/fr/showdoc/cr/2009-140/20160504>

식품 안전에 관하여 더 자세히 알아보려면 가까운 건강보호국 (Health Protection) 지역 사무소에 문의하십시오:

중부 지역 - 프레더릭턴: 506-453-2830

동부 지역 - 멩크턴: 506-856-2814

북부 지역 - 배서스트: 506-549-5550

남부 지역 - 세인트존: 506-658-3022



New Brunswick Department of Health

Office of the Chief Medical Officer of Health

Healthy Environments

Reception: (506) 453-2427

Internet Web Site: http://www2.gnb.ca/content/gnb/en/departments/ocmoh/healthy_environments.html

뉴브런즈윅 주 보건부

수석보건의료관실

건강한 환경

안내: (506) 453-2427

웹사이트: http://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/bmhc/milieux_sains.html



TRAINCAN, Inc.

Editorial Content Copyright TrainCan, Inc.
85 Scarsdale Rd. Unit 101, Toronto, ON M3B 2R2
Tel: 416-447-9588

Printed in Canada