

Codex 식품위생규격시리즈 IV

The following document is the 'Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene,' part of the Codex Food Standards Collection II published in May 2006 as a requirement for the 'Technological Support Project for Codex Standardization of Traditional Foods' conducted by KFRI under the auspices of the Ministry of Agriculture and Forestry. The collection II is a compilation of various selected standards, guidelines, and codes of practice, which are adopted by Codex Alimentarius Commission in relation to food hygiene and safety. The collection is also paralleled with the corresponding Korean texts so that readers may easily comprehend the exact meaning of the original and translation. This column for 'Technological Information from home and abroad' will present in serial form the Codex criteria for food hygiene and safety, which will be of great service to you readers. If you have any comments and opinions about the particulars of the following document, please do not hesitate to contact the person in charge of Codex matters working for KFRI, at hankj@kfri.re.kr.

RECOMMENDED INTERNATIONAL CODE OF PRACTICE GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003

SECTION VI - ESTABLISHMENT: MAINTENANCE AND SANITATION

OBJECTIVE:

To establish effective systems to:

- ensure adequate and appropriate maintenance and cleaning;
- control pests;
- manage waste; and
- monitor effectiveness of maintenance and sanitation procedures.

RATIONALE:

To facilitate the continuing effective control of food hazards, pests, and other agents likely to contaminate food.

6.1 MAINTENANCE AND CLEANING

6.1.1 General

Establishments and equipment should be kept in

an appropriate state of repair and condition to:

- facilitate all sanitation procedures;
- function as intended, particularly at critical steps (see paragraph 5.1);
- prevent contamination of food, e.g. from metal shards, flaking plaster, debris and chemicals.

Cleaning should remove food residues and dirt which may be a source of contamination. The necessary cleaning methods and materials will depend on the nature of the food business. Disinfection may be necessary after cleaning.

Cleaning chemicals should be handled and used carefully and in accordance with manufacturers' instructions and stored, where necessary, separated from food, in clearly identified containers to avoid the risk of contaminating food.

6.1.2 Cleaning procedures and methods

Cleaning can be carried out by the separate or the combined use of physical methods, such as heat, scrubbing, turbulent flow, vacuum cleaning

Codex 식품위생규격시리즈 IV

본문에서는 농림부 연구용역 전통식품의 Codex 규격화 기술지원 사업의 일환으로 식품규격위원회(Codex Alimentarius Commission)가 채택한 각종 규격, 지침, 실행규격 중 식품위생 및 안전과 관련된 기준만을 발췌하여 번역한 Codex 규격 모음집(식품위생 및 안전)의 일부(식품 위생의 일반 원칙에 대한 국제 권장 실행 규범 Section VI-Section X)를 발췌한 것으로 국·영문 대비본으로 게재하였습니다. 앞으로도 식품위생 및 안전에 대한 규범을 연계하고자 하오니 많은 활용 부탁드립니다. 내용 및 기타 문의 사항은 담당자(hankj@kfri.re.kr)에게 문의하시기 바랍니다.

식품위생의 일반적 원칙 실행을 위해 추천된 국제규범식품 위생의 일반 원칙에 대한 국제 권장 실행 규범 CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003

섹션 6 - 업체: 유지관리와 위생

목적:

다음 사항을 확립하기 위한 효과적인 체계가 필요하다.

- 적합하고 적절한 유지관리와 청소
- 해충 구제
- 폐기물 관리
- 유지관리와 위생 절차의 효율성을 감시

타당성:

식품 위해, 해충, 기타 식품을 오염시킬 우려가 있는 물질에 대한 지속적이며 효과적인 관리를 촉진하기 위함.

6.1 유지관리 및 청소

6.1.1 일반적인 사항

업체와 장비는 적절한 수리 및 성능 상태를 유

지함으로써 다음과 같이 할 수 있어야 한다.

- 모든 위생 절차를 촉진시킨다.
- 원래의 기능을 다한다. 특히 중요 단계에서 그렇게 되어야 한다 (단락 5.1을 보라).
- 금속 조각, 회 반죽 조각, 부스러기, 화학 용제 같은 식품 오염원을 예방한다.

청소를 통해 오염의 원인이 될 수 있는 잔식과 오물을 제거해야 한다. 필요한 청소 방법과 재료는 식품 사업의 성격에 좌우될 것이다. 청소 후 소독이 필요할 수도 있다.

청소용 화학 약품은 사용 설명서에 따라 주의 깊게 취급 및 사용해야 하며, 필요하다면 식품으로부터 떨어진 곳에서 분명하게 식별되는 용기에 넣어 보관함으로써 식품이 오염되지 않게 해야 한다.

6.1.2 청소 절차와 방법

청소는 다음과 같은 물리적 방법들을 단독으로 또는 결합하여 사용함으로써 수행한다: 열, 문지르기, 소용돌이 치는 공기, 진공 청소, 또는 물의 사

or other methods that avoid the use of water, and chemical methods using detergents, alkalis or acids.

Cleaning procedures will involve, where appropriate:

- removing gross debris from surfaces;
- applying a detergent solution to loosen soil and bacterial film and hold them in solution or suspension;
- rinsing with water which complies with section 4, to remove loosened soil and residues of detergent;
- dry cleaning or other appropriate methods for removing and collecting residues and debris; and
- where necessary, disinfection with subsequent rinsing unless the manufacturers' instructions indicate on scientific basis that rinsing is not required.

6.2 CLEANING PROGRAMMES

Cleaning and disinfection programmes should ensure that all parts of the establishment are appropriately clean, and should include the cleaning of cleaning equipment.

Cleaning and disinfection programmes should be continually and effectively monitored for their suitability and effectiveness and where necessary, documented.

Where written cleaning programmes are used, they should specify:

- areas, items of equipment and utensils to be cleaned;
- responsibility for particular tasks;
- method and frequency of cleaning; and
- monitoring arrangements.

Where appropriate, programmes should be drawn up in consultation with relevant specialist expert advisors.

6.3 PEST CONTROL SYSTEMS

6.3.1 General

Pests pose a major threat to the safety and suit-

ability of food. Pest infestations can occur where there are breeding sites and a supply of food. Good hygiene practices should be employed to avoid creating an environment conducive to pests. Good sanitation, inspection of incoming materials and good monitoring can minimize the likelihood of infestation and thereby limit the need for pesticides.

6.3.2 Preventing access

Buildings should be kept in good repair and condition to prevent pest access and to eliminate potential breeding sites. Holes, drains and other places where pests are likely to gain access should be kept sealed. Wire mesh screens, for example on open windows, doors and ventilators, will reduce the problem of pest entry. Animals should, wherever possible, be excluded from the grounds of factories and food processing plants.

6.3.3 Harbourage and infestation

The availability of food and water encourages pest harbourage and infestation. Potential food sources should be stored in pest-proof containers and/or stacked above the ground and away from walls. Areas both inside and outside food premises should be kept clean. Where appropriate, refuse should be stored in covered, pest-proof containers.

6.3.4 Monitoring and detection

Establishments and surrounding areas should be regularly examined for evidence of infestation.

6.3.5 Eradication

Pest infestations should be dealt with immediately and without adversely affecting food safety or suitability. Treatment with chemical, physical or biological agents should be carried out without posing a threat to the safety or suitability of food.

6.4 WASTE MANAGEMENT

Suitable provision must be made for the removal

용 및 세제, 알칼리, 산 등 화학적 방법의 사용을 회피하는 기타 방법.

필요할 경우 하다면 청소 절차에는 다음과 같은 게 포함될 것이다.

- 표면으로부터 큰 부스러기들을 제거한다.
- 세제 용액을 사용하여 토양과 미생물 피막을 얇게 하며 그것들을 용액이나 현탁(懸濁) 물질 속에다 담가둠
- 섹션4에 규정된 물로 헹굼으로써, 얇어진 토양과 세제 잔류물을 제거함
- 세척이나 기타 적절한 방법을 사용하여 잔류물과 부스러기를 제거하거나 모음
- 필요하다면 소독한 후 행군다. 과학적인 근거에 기초하여 사용 설명서에 행구는 게 필요치 않다고 쓰여 있을 경우에는, 그렇게 하지 않는다.

6.2 청소 프로그램

청소 및 소독 프로그램은 업체 내의 모든 시설을 적절하게 청소하도록 해야 하며 거기에는 청소 장비의 청소도 포함되어야 한다.

청소 및 소독 프로그램은 지속적이며 효율적인 감시를 통해 그 적절성과 효율성이 확보되어야 하며 필요하다면 문서화되어야 한다.

문서화된 청소 프로그램이 사용된다면 거기에는 다음 사항이 명시되어 있어야 한다.

- 청소해야 할 지역, 장비와 도구의 목록
- 특정 임무에 대한 책임
- 청소 방법과 빈도
- 감시 조치

필요하다면 관련 전문가의 조언 및 자문을 받아서 청소 프로그램을 작성하여야 한다.

6.3 해충 구제 체계

6.3.1 일반적인 사항

해충은 식품의 안전성과 적절성에 대한 주요한 위해 요소이다. 해충은 번식 처와 양분 공급이 있

는 곳에서 출몰한다. 모범적인 위생 규범을 사용하여 해충 발생을 조장하는 환경을 만들지 않도록 해야 한다. 모범적인 위생, 유입 물질의 검사 및 모범적인 감시는 해충 출몰 가능성을 최소화할 수 있으며 따라서 살충제 사용의 필요성을 줄일 수 있다.

6.3.2 접근 차단

건물을 잘 손질해 줌으로써 해충의 접근을 예방해야 하며 해충의 번식처가 될 수 있는 곳을 없애야 한다. 구멍 및 배수구와 같이 해충이 접근할 수 있는 곳은 막아 버려야 한다. 예를 들어 열려진 창문, 문, 통풍구에 방충망을 설치한다면 해충 접근의 문제를 줄일 수 있다. 공장이나 식품 가공부지 근처에는 가능한 한 동물이 없어야 한다.

6.3.3 은신처와 출몰

식품과 물이 있으면 해충의 서식과 출몰을 가능하게 된다. 식품 원으로 쓰일 수 있는 것은 방충 용기에 담아 보관하고 지상이나 벽으로부터 떨어진 곳에 쌓아놓아야 한다. 식품 취급 구내의 안과 밖은 청결히 유지해야 하며, 필요하다면 찌꺼기를 뚜껑이 있는 방충 용기에 담아두어야 한다.

6.3.4 감시와 검출

시설물과 주변 지역은 정기적으로 검사하여 해충 출몰의 증거가 있는지를 살펴야 한다.

6.3.5 감시와 검출

해충이 출몰하면 즉각적으로 구제하여야 하지만, 그로 인해 식품의 안전성과 적절성이 훼손되어서는 안 된다. 화학적, 물리학적, 생물학적 약제로 처리할 때는 그로 인하여 식품의 안전성과 적절성에게 위해가 가해져서는 안 된다.

6.4 폐기물 관리

폐기물 제거와 보관에 대한 적절한 규정이 마련

and storage of waste. Waste must not be allowed to accumulate in food handling, food storage, and other working areas and the adjoining environment except so far as is unavoidable for the proper functioning of the business.

Waste stores must be kept appropriately clean.

6.5 MONITORING EFFECTIVENESS

Sanitation systems should be monitored for effectiveness, periodically verified by means such as audit pre-operational inspections or, where appropriate, microbiological sampling of environment and food contact surfaces and regularly reviewed and adapted to reflect changed circumstances.

SECTION VII - ESTABLISHMENT: PERSONAL HYGIENE

OBJECTIVES:

To ensure that those who come directly or indirectly into contact with food are not likely to contaminate food by:

- maintaining an appropriate degree of personal cleanliness;
- behaving and operating in an appropriate manner.

RATIONALE:

People who do not maintain an appropriate degree of personal cleanliness, who have certain illnesses or conditions or who behave inappropriately, can contaminate food and transmit illness to consumers.

7.1 HEALTH STATUS

People known, or suspected, to be suffering from, or to be a carrier of a disease or illness likely to be transmitted through food, should not be allowed to enter any food handling area if there is a likelihood of their contaminating food. Any person so affected should immediately report illness or

symptoms of illness to the management.

Medical examination of a food handler should be carried out if clinically or epidemiologically indicated.

7.2 ILLNESS AND INJURIES

Conditions which should be reported to management so that any need for medical examination and/or possible exclusion from food handling can be considered, include:

- jaundice;
- diarrhoea;
- vomiting;
- fever;
- sore throat with fever;
- visibly infected skin lesions (boils, cuts, etc.);
- discharges from the ear, eye or nose.

7.3 PERSONAL CLEANLINESS

Food handlers should maintain a high degree of personal cleanliness and, where appropriate, wear suitable protective clothing, head covering, and footwear. Cuts and wounds, where personnel are permitted to continue working, should be covered by suitable waterproof dressings.

Personnel should always wash their hands when personal cleanliness may affect food safety, for example:

- at the start of food handling activities;
- immediately after using the toilet; and
- after handling raw food or any contaminated material, where this could result in contamination of other food items; they should avoid handling ready-to-eat food, where appropriate.

7.4 PERSONAL BEHAVIOUR

People engaged in food handling activities should refrain from behaviour which could result in contamination of food, for example:

- smoking;
- spitting;
- chewing or eating;

되어야 한다. 폐기물을 식품 취급 및 식품저장 지역 또는 기타 작업 지역 및 그 인접 지역에 쌓아 놓아서는 안 된다. 하지만, 적정 작업을 수행함에 있어서 불가피할 경우에는 예외로 한다.

6.5 감시 유효성

위생 체계는 효율성을 유지하도록 감시해야 하며, 작업 전 검사 및 필요할 경우 환경과 식품 접촉 표면에 대한 미생물학적인 시료 채취 등을 통해 주기적으로 검증해야 하며, 정기적으로 관찰함으로써 변화된 환경을 반영하도록 개조하여야 한다.

섹션 7 - 업체: 개인 위생

목적:

식품과 직·간접적으로 접촉하는 사람에 의하여 식품이 오염되지 않도록 하기 위해 다음 사항에 유의해야 한다.

- 적절한 수준의 개인 청결을 유지한다
- 적절한 방식으로 행동하고 작업한다

타당성:

적절한 수준의 개인 청결을 유지하지 않는 사람, 특정 질병이나 상태 하에 있는 사람, 또는 부적절하게 행동하는 사람은 식품을 오염시키고 소비자에게 질병을 전염시킬 수 있다.

7.1 건강 상태

식품 매개 가능성이 있는 질병을 앓고 있거나 그런 의심을 받는 사람은 그로 인해 식품 오염의 개연성이 있는 한 식품 취급 지역에 들어와서는 안 된다. 그런 기미가 있는 사람은 즉시 질병이나 질병의 증상을 관리자에게 보고해야 한다.

임상적인 또는 역학적인 표징이 나타났을 경우에는 식품 취급자의 의료 검진을 실시해야 한다.

7.2 질병 및 상해

관리자에 보고하여 의료 검진이 필요한지 아니면 식품 취급을 못하게 해야 할지를 고려할 수 있게 해야 하는 경우에는 다음과 같은 것들이 있다.

- 황달
- 설사
- 구토
- 발열
- 열을 동반한 인후염
- 가시적인 피부 감염 손상 (땀, 베임 등)
- 귀 고름, 눈곱, 콧물

7.3 개인 청결

식품 취급자는 높은 수준의 개인 청결을 유지해야 하며 필요할 경우 적절한 방호복, 모자, 신발을 착용해야 한다. 베이거나 상해를 당한 작업자는 적절한 방수 처치를 받은 후에야 계속해서 작업을 할 수 있다.

개인 청결이 식품의 안전성에 영향을 줄 가능성이 있을 때 예를 들어 다음과 같은 경우에는 작업자가 언제나 손을 씻어야 한다.

- 식품 취급 활동의 시초에
- 화장실 사용 직후에
- 식품 오염을 유발시킬 수 있는 생식품이나 다른 오염된 물질을 취급한 후. 가능한 한, 작업자는 즉석 식품 취급을 하지 않아야 한다.

7.4 개인 행동

식품 취급 활동을 하는 사람은 식품의 오염을 초래할 수 있는 행동을, 예를 들어 다음과 같은 행동을 금하여야 한다.

- 흡연
- 침뱉기
- 씹거나 먹기

- sneezing or coughing over unprotected food.

Personal effects such as jewellery, watches, pins or other items should not be worn or brought into food handling areas if they pose a threat to the safety and suitability of food.

7.5 VISITORS

Visitors to food manufacturing, processing or handling areas should, where appropriate, wear protective clothing and adhere to the other personal hygiene provisions in this section.

SECTION VIII - TRANSPORTATION

OBJECTIVES:

Measures should be taken where necessary to:

- protect food from potential sources of contamination;
- protect food from damage likely to render the food unsuitable for consumption; and
- provide an environment which effectively controls the growth of pathogenic or spoilage micro-organisms and the production of toxins in food.

RATIONALE:

Food may become contaminated, or may not reach its destination in a suitable condition for consumption, unless effective control measures are taken during transport, even where adequate hygiene control measures have been taken earlier in the food chain.

8.1 GENERAL

Food must be adequately protected during transport. The type of conveyances or containers required depends on the nature of the food and the conditions under which it has to be transported.

8.2 REQUIREMENTS

Where necessary, conveyances and bulk con-

tainers should be designed and constructed so that they:

- do not contaminate foods or packaging;
- can be effectively cleaned and, where necessary, disinfected;
- permit effective separation of different foods or foods from non-food items where necessary during transport;
- provide effective protection from contamination, including dust and fumes;
- can effectively maintain the temperature, humidity, atmosphere and other conditions necessary to protect food from harmful or undesirable microbial growth and deterioration likely to render it unsuitable for consumption; and
- allow any necessary temperature, humidity and other conditions to be checked.

8.3 USE AND MAINTENANCE

Conveyances and containers for transporting food should be kept in an appropriate state of cleanliness, repair and condition. Where the same conveyance or container is used for transporting different foods, or non-foods, effective cleaning and, where necessary, disinfection should take place between loads.

Where appropriate, particularly in bulk transport, containers and conveyances should be designated and marked for food use only and be used only for that purpose.

SECTION IX - PRODUCT INFORMATION AND CONSUMER AWARENESS

OBJECTIVES:

Products should bear appropriate information to ensure that:

- adequate and accessible information is available to the next person in the food chain to enable them to handle, store, process, prepare and display the product safely and correctly;
- the lot or batch can be easily identified and

- 덮지 않은 식품 위에서 채채기하거나 기침하기
식품의 안전성과 적절성에게 위해를 가하는 장
신구, 시계, 편과 같은 개인 물품을 휴대하거나 식
품 취급 장소로 반입해서는 안 된다.

7.5 방문객

식품 제조, 가공, 또는 취급 지역을 방문하는
사람은 필요하다면 방호복을 입어야 하며 이 섹
션에 나와 있는 다른 개인 위생 규정을 준수하여
야 한다.

섹션 8 - 운송

목적:

필요할 경우 다음과 같이 하기 위해 조치를 취해
야 한다.

- 잠재적 오염원으로부터 식품을 보호한다
- 섭취에 적합하지 않도록 할 손상으로부터 식품
을 보호한다
- 병원성 또는 부패 미생물의 성장, 식품에서 산
출되는 독소를 효과적으로 제어할 수 있는 환
경을 제공한다

타당성:

식품 사슬의 초기 단계에서 적절한 위생 조치를
취하였음에도 불구하고 운송하는 동안 효과적인
통제 조치를 취하지 못했다면 식품이 오염되거나
소비하기에 부적절한 상태로 목적지에 도달하게
될 수가 있다.

8.1 일반적인 사항

식품은 운송되는 동안 적절하게 보호해야 한다.
필요한 운송 수단 또는 용기의 형태는 식품의 특
성 및 운송 조건에 따라 달라진다.

8.2 요건

필요할 경우 운송수단이나 비포장 화물 용기는

다음과 같이 설계 및 건조되어야 한다.

- 식품 또는 포장을 오염시키지 않아야 한다.
- 효율적으로 청소할 수 있고 필요하다면 소독을
할 수 있어야 한다.
- 운송되는 동안 상이한 식품 간에 또는 필요할
경우 식품과 식품이 아닌 것을 효과적으로 분
리할 수 있어야 한다.
- 먼지와 가스 등 오염원으로부터 효과적으로 보
호할 수 있어야 한다.
- 해롭거나 바람직하지 않은 미생물의 성장과 번
질을 통해 식품이 섭취하지 못하게 되는 일을
방지하기 위하여 온도, 습도, 환경 및 기타 조
건을 효과적으로 관리할 수 있어야 한다.

8.3 사용 및 유지관리

식품 운송을 위한 운송수단과 용기는 적절한 수
준의 청결, 손질, 조건을 유지하여야 한다. 다른
식품이나 비식품 운송에 사용된 운송수단과 용기
는 틈틈이 잘 청소해 두어야 하며 필요하다면 소
독하여야 한다.

특히 비포장 화물 운송에 있어서는, 운송용기와
운송수단을 식품만 운송하도록 지정 및 표시해 놓
아야 하며 그런 목적으로만 사용해야 한다.

섹션 9 -제품 정보 및 소비자 의식

목적:

제품에는 다음과 같이 할 수 있도록 적절한 정보
가 수반되어야 한다.

- 적절하고 접근 가능한 정보를 제공함으로써 식
품 사슬 상의 다음 사람이 그 제품을 안전하고
올바르게 취급, 저장, 가공, 조리, 진열할 수 있
게 해야 한다.
- 묶음이나 다발은 쉽게 구별되고 필요할 경우

recalled if necessary.

Consumers should have enough knowledge of food hygiene to enable them to:

- understand the importance of product information;
- make informed choices appropriate to the individual; and
- prevent contamination and growth or survival of foodborne pathogens by storing, preparing and using it correctly.

Information for industry or trade users should be clearly distinguishable from consumer information, particularly on food labels.

RATIONALE:

Insufficient product information, and/or inadequate knowledge of general food hygiene, can lead to products being mishandled at later stages in the food chain. Such mishandling can result in illness, or products becoming unsuitable for consumption, even where adequate hygiene control measures have been taken earlier in the food chain.

9.1 LOT IDENTIFICATION

Lot identification is essential in product recall and also helps effective stock rotation. Each container of food should be permanently marked to identify the producer and the lot. Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1(1991)) applies.

9.2 PRODUCT INFORMATION

All food products should be accompanied by or bear adequate information to enable the next person in the food chain to handle, display, store and prepare and use the product safely and correctly.

9.3 LABELLING

Prepackaged foods should be labelled with clear instructions to enable the next person in the food

chain to handle, display, store and use the product safely. Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985, Rev. (1991)) applies.

9.4 CONSUMER EDUCATION

Health education programmes should cover general food hygiene. Such programmes should enable consumers to understand the importance of any product information and to follow any instructions accompanying products, and make informed choices. In particular consumers should be informed of the relationship between time/temperature control and foodborne illness.

SECTION X - TRAINING

OBJECTIVE:

Those engaged in food operations who come directly or indirectly into contact with food should be trained, and/or instructed in food hygiene to a level appropriate to the operations they are to perform.

RATIONALE:

Training is fundamentally important to any food hygiene system.

Inadequate hygiene training, and/or instruction and supervision of all people involved in food related activities pose a potential threat to the safety of food and its suitability for consumption.

10.1 AWARENESS AND RESPONSIBILITIES

Food hygiene training is fundamentally important. All personnel should be aware of their role and responsibility in protecting food from contamination or deterioration. Food handlers should have the necessary knowledge and skills to enable them to handle food hygienically. Those who handle strong cleaning chemicals or other potentially hazardous chemicals should be instructed in safe handling techniques.

쉽게 회수할 수 있게끔 해 놓아야 한다.

소비자들은 식품 위생에 대해 충분한 지식을 갖고 있음으로써 다음과 같이 할 수 있어야 한다.

- 제품 정보의 중요성을 이해한다
- 정보에 근거하여 개인에게 적절한 선택을 한다.
- 식품을 올바르게 저장, 조리, 사용함으로써 식품 매개 병원균의 오염, 성장 또는 생존을 예방한다.

업체 또는 무역업 종사자에게는 소비자와는 분명히 구별되는 정보를 제공해야 한다. 특히 식품 표지를 통해서 그렇게 하여야 한다.

타당성:

불충분한 제품 정보는 그리고/또한 부적절한 식품 위생 지식은 식품 사슬의 이후 단계에서 제품이 부적절하게 취급되는 일을 야기할 수 있다. 그런 부적절한 취급은 식품 사슬의 초기단계에서 위생 관리가 적절하게 되었음에도 불구하고 질병을 유발시키거나 또는 제품을 섭취에 부적절하게 만들 수 있다.

9.1 로트 확인

로트 확인은 제품 회수에 필수적으로 필요하며 효과적인 재고 순환을 돕기도 한다. 각 식품용기에는 생산자와 로트를 나타내는 영구적인 표시가 있어야 한다. ‘포장 식품 표시를 위한 CODEX 일반 규격(CODEX STAN 1-1985, Rev. 1(1991))’을 적용한다.

9.2 제품 정보

모든 식품 제품은 적절한 정보를 수반함으로써 인해서 식품 사슬 상의 다음 사람이 그 제품을 안전하고 올바르게 취급, 진열, 저장, 조리, 사용할 수 있게끔 해야 한다.

9.3 표시

포장된 식품은 분명한 지침을 수반함으로써 인해서 식품 사슬 상의 다음 사람이 그 제품을 안전하

게 취급, 진열, 저장, 조리, 사용할 수 있게끔 해야 한다. ‘포장 식품 표시를 위한 CODEX 일반 규격(CODEX STAN 1-1985, Rev. 1(1991))’을 적용한다.

9.4 소비자 교육

건강 교육 프로그램은 일반적인 식품 위생에 대한 것을 포함하여야 한다. 그런 프로그램은 소비자들로 하여금 제품 정보의 중요성을 이해하게 하고 제품에 수반되는 지침을 따르게 하며 정보에 근거하여 선택을 할 수 있도록 해야 한다. 특히, 시간/온도 조절과 식품 매개 질병 간의 관계에 대한 정보를 소비자들에게 제공해야 한다.

섹션 10 - 훈련

목적:

식품과 직·간접적으로 접촉하게 되는 식품 작업 종사자들은 그들이 수행하는 작업을 위해 적절한 수준의 식품 위생 교육 및 훈련을 받아야 한다.

타당성:

훈련은 모든 식품 위생 체계를 위해 본질적으로 중요하다.

식품과 관련된 활동을 하는 모든 사람들에 대한 부적절한 식품 위생 교육 및 훈련과 감독은 식품의 안전성과 적절성에 대해 잠재적인 위해가 된다.

10.1 인식 및 책임

식품 위생 훈련은 본질적으로 중요하다. 모든 직원은 식품이 오염 및 변질되지 않도록 하기 위한 자신의 역할과 책임을 인식하여야 한다. 식품 취급자들은 식품을 위생적으로 취급하기 위하여 필요한 지식과 기술을 갖고 있어야 한다. 강한 세정제 또는 기타 잠재적 위해를 가할 수 있는 화학 약품을 취급하는 사람들은 안전한 취급 기술을 교육받아야 한다.

10.2 TRAINING PROGRAMMES

Factors to take into account in assessing the level of training required include:

- the nature of the food, in particular its ability to sustain growth of pathogenic or spoilage micro-organisms;
- the manner in which the food is handled and packed, including the probability of contamination;
- the extent and nature of processing or further preparation before final consumption;
- the conditions under which the food will be stored; and
- the expected length of time before consumption.

10.3 INSTRUCTION AND SUPERVISION

Periodic assessments of the effectiveness of training and instruction programmes should be made, as well as routine supervision and checks to ensure that procedures are being carried out effectively.

Managers and supervisors of food processes should have the necessary knowledge of food hygiene principles and practices to be able to judge potential risks and take the necessary action to remedy deficiencies.

10.4 REFRESHER TRAINING

Training programmes should be routinely reviewed and updated where necessary. Systems should be in place to ensure that food handlers remain aware of all procedures necessary to maintain the safety and suitability of food.

HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT (HACCP) SYSTEM AND GUIDELINES FOR ITS APPLICATION *Annex to CAC/RCP 1-1969 (Rev. 4 - 2003)*

PREAMBLE

The first section of this document sets out the

principles of the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system adopted by the Codex Alimentarius Commission. The second section provides general guidance for the application of the system while recognizing that the details of application may vary depending on the circumstances of the food operation.¹⁾

The HACCP system, which is science based and systematic, identifies specific hazards and measures for their control to ensure the safety of food. HACCP is a tool to assess hazards and establish control systems that focus on prevention rather than relying mainly on end-product testing. Any HACCP system is capable of accommodating change, such as advances in equipment design, processing procedures or technological developments.

HACCP can be applied throughout the food chain from primary production to final consumption and its implementation should be guided by scientific evidence of risks to human health. As well as enhancing food safety, implementation of HACCP can provide other significant benefits. In addition, the application of HACCP systems can aid inspection by regulatory authorities and promote international trade by increasing confidence in food safety.

The successful application of HACCP requires the full commitment and involvement of management and the work force. It also requires a multidisciplinary approach; this multidisciplinary approach should include, when appropriate, expertise in agronomy, veterinary health, production, microbiology, medicine, public health, food technology, environmental health, chemistry and engineering, according to the particular study. The application of HACCP is compatible with the implementation of quality management systems, such as the ISO 9000 series, and is the system of choice in the management of food safety within such systems.

1) The Principles of the HACCP System set the basis for the requirements for the application of HACCP, while the Guidelines for the Application provide general guidance for practical application.

10.2 훈련 프로그램

훈련 수준을 평가할 때 고려해야 할 사항에는 다음과 같은 게 있다.

- 식품의 특성. 특히 병원성 미생물이나 부패 미생물의 성장을 조장할 수 있는 능력
- 오염시킬 가능성이 있는 식품 취급 및 포장 방법
- 최종 소비 이전의 가공 또는 추가 조리의 범위와 특성
- 식품 저장 조건
- 소비되기까지의 예상 시간

10.3 교육 및 감독

절차가 효과적으로 수행되는지를 확인하기 위하여 일상적인 감독과 점검을 함은 물론 교육 및 훈련 프로그램의 효과에 대해 주기적으로 평가를 해야 한다.

식품 공정의 관리자와 감독자는 식품 위생 원칙 및 관습에 대해 필요한 지식을 가지고 있어야 하며 잠재적 위험을 판단할 능력이 있어야 하며 부족한 것을 보충하기 위해 필요한 조치를 취할 수 있어야 한다.

10.4 재교육

훈련 프로그램을 정기적으로 검토하고 필요하다면 갱신해야 한다. 식품 취급자로 하여금 식품의 안전성과 적절성을 유지하는데 필요한 모든 절차를 인지할 수 있도록 하는 체계가 잡혀 있어야 한다.

위해분석과 중요관리점 (HACCP) 체계 및 그 적용 지침

CAC/RCP 1-1969 (Rev. 4-2003) 부록

서문

본 문서의 첫 번째 섹션은 CODEX 총회에서 채

택한 'y위해 분석과 HACCP 체계'y의 원칙을 기술한 것이다. 두 번째 섹션은 그 체계 적용을 위한 일반적인 지침을 제공하는 한편 그 적용상의 세부사항은 식품 공정의 환경에 따라 달라질 수 있다는 점을 인정한다.¹⁾

과학적이고 체계적인 HACCP 체계는 식품의 안전성을 확보하기 위하여 특정의 위해 및 조치를 규명하고 그것들을 관리하는 것이다. HACCP는 단지 최종 제품 평가에 의존하기보다는 예방에 초점을 맞춘 관리 체계를 확립하고 위해를 평가하는 도구이다. 어떤 HACCP 체계도 장비 설계, 가공 절차, 기술 개발 상의 발전과 같은 변화를 수용할 수가 있다.

HACCP은 일차 생산에서 최종 소비에 이르기까지 식품 사슬 전반에 적용될 수 있으며 그 실행은 인체 건강에 대한 위험이 있다는 과학적인 증거에 의하여 진행되어야 한다. 식품의 안정성을 향상하는 것 뿐만 아니라 HACCP의 실행은 다른 중요한 이익도 제공할 수 있다. 아울러, HACCP 체계를 적용하면 규제 당국의 검사를 도울 수 있고 식품 안전성에 대한 신뢰를 향상시켜 식품의 국제 교역을 증진할 수 있다.

HACCP를 성공적으로 적용하려면 경영진과 종업원이 전적으로 헌신 및 관여해야 한다. 여러 학문 분야에 걸친 접근법이 요구된다: 이 접근법에는 농업경제학, 가축의 건강, 생산, 미생물학, 의학, 공중 보건, 식품 기술, 환경 보건, 화학, 공학의 각 분야에 대한 전문지식이 포함되기도 한다. HACCP의 적용은 ISO 9000 시리즈와 같은 품질 관리 체계들의 시행과 배치되지 않으며, 식품 안전을 관리하기 위해서는 이런 체계들 중에서 최고이다.

1) HACCP 시스템의 원칙은 HACCP 적용을 위해 요구되는 사항들을 위한 기본 사항들을 설정하지만 적용 지침은 실제로 적용되는 일반적 지침을 제공한다.

While the application of HACCP to food safety was considered here, the concept can be applied to other aspects of food quality.

DEFINITIONS

Control (verb): To take all necessary actions to ensure and maintain compliance with criteria established in the HACCP plan.

Control (noun): The state wherein correct procedures are being followed and criteria are being met.

Control measure: Any action and activity that can be used to prevent or eliminate a food safety hazard or reduce it to an acceptable level.

Corrective action: Any action to be taken when the results of monitoring at the CCP indicate a loss of control.

Critical Control Point (CCP): A step at which control can be applied and is essential to prevent or eliminate a food safety hazard or reduce it to an acceptable level.

Critical limit: A criterion which separates acceptability from unacceptability.

Deviation: Failure to meet a critical limit.

Flow diagram: A systematic representation of the sequence of steps or operations used in the production or manufacture of a particular food item.

HACCP: A system which identifies, evaluates, and controls hazards which are significant for food safety.

HACCP plan: A document prepared in accordance with the principles of HACCP to ensure control of hazards which are significant for food safety in the segment of the food chain under consideration.

Hazard: A biological, chemical or physical agent in, or condition of, food with the potential to cause an adverse health effect.

Hazard analysis: The process of collecting and

evaluating information on hazards and conditions leading to their presence to decide which are significant for food safety and therefore should be addressed in the HACCP plan.

Monitor: The act of conducting a planned sequence of observations or measurements of control parameters to assess whether a CCP is under control.

Step: A point, procedure, operation or stage in the food chain including raw materials, from primary production to final consumption.

Validation: Obtaining evidence that the elements of the HACCP plan are effective.

Verification: The application of methods, procedures, tests and other evaluations, in addition to monitoring to determine compliance with the HACCP plan.

PRINCIPLES OF THE HACCP SYSTEM

The HACCP system consists of the following seven principles:

PRINCIPLE 1

Conduct a hazard analysis.

PRINCIPLE 2

Determine the Critical Control Points (CCPs).

PRINCIPLE 3

Establish critical limit(s).

PRINCIPLE 4

Establish a system to monitor control of the CCP.

PRINCIPLE 5

Establish the corrective action to be taken when monitoring indicates that a particular CCP is not under control.

PRINCIPLE 6

Establish procedures for verification to confirm that the HACCP system is working effectively.

PRINCIPLE 7

Establish documentation concerning all procedures and records appropriate to these principles and their application.

여기서는 HACCP을 식품 안정성에 적용하는 문제를 논의하였지만, 이 개념은 식품 품질의 다른 측면에도 적용될 수 있다.

정의

관리하다(동사): HACCP 계획에서 확립한 기준에 따르도록 하기 위해 모든 필요한 조치를 취하다.

관리(명사): 정확한 절차를 따르고 있으며 기준을 충족되고 있는 상태

관리 방법: 식품 안정성 위해를 예방 또는 제거하기 위하여 또는 수용 가능한 수준까지 줄이기 위하여 이용할 수 있는 조치나 활동

개선 조치: 중요관리점에 대한 감시 결과 관리가 되지 않은 것이 드러난 경우에 취하는 조치

중요관리점: 식품 안정성 위해를 예방 또는 제거하기 위하여 또는 수용 가능한 수준까지 줄이기 위하여 관리가 적용될 수 있는 필수적인 단계

관리 한계: 수용 가능한 것과 수용 가능하지 못한 것을 구분하는 기준

이탈: 중요관리점이 허용 한계치를 벗어난 상태

공정도: 어떤 식품의 생산이나 제조에 사용되는 단계나 작업의 연속성을 체계적으로 나타냄

HACCP: 식품 안전성에 중요한 위해를 규명, 평가, 관리하는 체계

HACCP 계획: 고려 중인 식품 사슬 부분에서 식품 안정성에게 중요한 위해를 관리하기 위해 HACCP 원칙에 따라 작성한 문서

위해: 건강에 악영향을 끼칠 수 있는, 식품 속에 들어 있는 생물학적, 화학적, 물리학적 인자 또는 조건

위해 분석: 위해의 존재에 대한 정보를 수집 및

평가하여 어떤 위해가 식품 안정성에 대해 중요한지 따라서 HACCP 계획을 통해 그것을 처리해야 하는지를 결정하는 것

감사: 중요관리점이 관리되고 있는지를 평가하기 위하여 관리 변수를 계획적, 지속적으로 관찰 및 측정하는 행위

단계: 일차 생산에서 최종 소비까지 이르는, 원재료가 포함된 식품 사슬 중의 한 지점, 절차, 작업 또는 국면

유효성 평가: HACCP 계획의 요소가 효과적인가에 대해 증거를 확보하는 것

검증: HACCP 계획이 준수되고 있는지를 판단하기 위해 감시하는 등 여러 방법, 절차, 시험, 기타 평가의 적용

HACCP 체계의 원칙

HACCP 체계는 다음의 일곱 가지 원칙으로 구성된다.

원칙 1

위해 분석을 실시한다.

원칙 2

중요관리점들을 결정한다.

원칙 3

관리 한계를 확립한다.

원칙 4

중요관리점의 감시 체계를 확립한다.

원칙 5

감시를 통해 어떤 중요관리점이 관리되지 않고 있다고 지적될 때 취해야 할 개선 조치를 확립한다.

원칙 6

HACCP 체계가 효과적으로 운용되고 있는지를 확인하기 위해 검증 절차를 확립한다.

원칙 7

이런 원칙과 그 적용에 해당하는 모든 적절한 절차와 기록을 문서로 남긴다

GUIDELINES FOR THE APPLICATION OF THE HACCP SYSTEM

INTRODUCTION

Prior to application of HACCP to any sector of the food chain, that sector should have in place prerequisite programs such as good hygienic practices according to the Codex General Principles of Food Hygiene, the appropriate Codex Codes of Practice, and appropriate food safety requirements. These prerequisite programs to HACCP, including training, should be well established, fully operational and verified in order to facilitate the successful application and implementation of the HACCP system.

For all types of food business, management awareness and commitment is necessary for implementation of an effective HACCP system. The effectiveness will also rely upon management and employees having the appropriate HACCP knowledge and skills.

During hazard identification, evaluation, and subsequent operations in designing and applying HACCP systems, consideration must be given to the impact of raw materials, ingredients, food manufacturing practices, role of manufacturing processes to control hazards, likely end-use of the product, categories of consumers of concern, and epidemiological evidence relative to food safety.

The intent of the HACCP system is to focus control at Critical Control Points (CCPs). Redesign of the operation should be considered if a hazard which must be controlled is identified but no CCPs are found.

HACCP should be applied to each specific operation separately. CCPs identified in any given example in any Codex Code of Hygienic Practice might not be the only ones identified for a specific application or might be of a different nature. The HACCP application should be reviewed and necessary changes made when any modification is made in the product, process, or any step.

The application of the HACCP principles should be the responsibility of each individual businesses. However, it is recognised by governments and businesses that there may be obstacles that hinder the effective application of the HACCP principles by individual business. This is particularly relevant in small and/or less developed businesses. While it is recognized that when applying HACCP, flexibility appropriate to the business is important, all seven principles must be applied in the HACCP system. This flexibility should take into account the nature and size of the operation, including the human and financial resources, infrastructure, processes, knowledge and practical constraints.

Small and/or less developed businesses do not always have the resources and the necessary expertise on site for the development and implementation of an effective HACCP plan. In such situations, expert advice should be obtained from other sources, which may include: trade and industry associations, independent experts and regulatory authorities. HACCP literature and especially sector-specific HACCP guides can be valuable. HACCP guidance developed by experts relevant to the process or type of operation may provide a useful tool for businesses in designing and implementing the HACCP plan. Where businesses are using expertly developed HACCP guidance, it is essential that it is specific to the foods and/or processes under consideration. More detailed information on the obstacles in implementing HACCP, particularly in reference to SLDBs, and recommendations in resolving these obstacles, can be found in "Obstacles to the Application of HACCP, Particularly in Small and Less Developed Businesses, and Approaches to Overcome Them" (document in preparation by FAO/WHO).

The efficacy of any HACCP system will nevertheless rely on management and employees having the appropriate HACCP knowledge and skills, therefore ongoing training is necessary for all levels of employees and managers, as appropriate.

HACCP 체계 적용에 대한 지침

서론

식품 사슬의 어떤 부분에 HACCP 적용하기 전, 그 부분에서 '식품 위생의 CODEX 일반 원칙,' 해당 CODEX 관습 규범, 해당 식품 안전 요건에 따른 모범적인 위생 관습 등의 필수적 선행 프로그램을 시행하여야 한다. 훈련이 포함된 이와 같은 HACCP 선행 프로그램을 잘 확립하여 충분히 운용하고 검증함으로써 HACCP 체계가 성공적으로 적용 및 실행되는지 평가하여야 한다.

모든 유형의 식품 사업에서, HACCP 체계의 효과적인 실행을 위해서는 경영진의 인식과 헌신이 필요하다. 그런 효과적인 실행은 경영진과 피고용자들이 적절한 HACCP 지식과 기술을 가지고 있느냐에 의해 좌우되기도 한다.

HACCP 체계의 설계와 적용을 위하여 위해 규명, 평가, 후속적인 운용의 단계를 밟는 동안 이런 것들을 고려하여야 한다: 원재료, 성분, 식품 제조 관습, 위해 관리를 위한 제조 공정의 역할, 제품의 최종 용도, 관련 소비자들의 부류, 식품 안전성과 관련된 역학적 증거 등의 영향.

HACCP 체계의 목적은 중요관리점을 중심으로 관리하려는 것이다. 만일 관리해야 하는 위해가 규명되었는데 중요관리점을 찾을 수 없다면 작업을 재설계하는 일을 고려해야 한다.

HACCP은 각 특정 작업에게 각각 적용해야 한다. 어떤 '위생 관습의 CODEX 규범'의 특정한 한 예에서 규명된 중요관리점은 특정한 적용을 위해 규명된 중요관리점만이 아닐 수가 있으며 또한 다른 성질의 것일 수도 있다. 제품, 공정 또는 제 단계에서 어떠한 변형이라도 이뤄질 경우 HACCP 적용을 재고해야 하며 필요한 것들을 변경시켜야 한다.

HACCP 원칙을 적용하는 것은 각 개별 기업의 책임이다. 그러나 개별 기업이 HACCP 원칙을 효과적으로 시행하는 데는 장애가 있을 수 있다고 정부와 업체에서 인정하고 있다. 이것은 특히 소규모나 미개발 기업과 관련될 경우 그렇다. HACCP을 적용할 때 그 기업에 어울리는 유연성이 중요하다고 인정되기는 하지만, HACCP 체계에서는 일곱 개의 원칙 모두를 적용해야 한다. 이런 유연성을 적용할 때는 인적 및 재정적 자원, 기반시설, 공정, 지식 및 실제적 제한사항 등 작업의 성격과 규모를 고려해야 한다.

소규모 및 미개발 기업들이 효과적인 HACCP 계획을 개발 및 시행하기 위해 필요한 자원이나 전문지식을 다 가지고 있는 것은 아니다. 그러므로, 전문가의 조언을 무역 및 업계의 협회, 독립된 전문가, 규제 당국 등으로부터 얻어야 한다. HACCP 문헌과 특별히 해당 부문 특정의 HACCP 지침이 유용할 수 있다. 공정 또는 작업의 유형과 관련된 전문가가 개발한 HACCP 지침이 HACCP 계획을 설계하고 시행하는데 중요한 수단을 제공할 수가 있다. 전문가가 개발한 HACCP 안내서를 기업이 사용할 경우에는, 고려하고 있는 식품 그리고/또한 공정에 특수하게 적용되는 안내서여야 한다. HACCP 실행의 장애물에 대한 더 상세한 정보는, 특별히 SLDBs와 관련된 정보는 그리고 그런 장애물을 해결하기 위한 권고사항은 "HACCP 적용의 장애물, 특히 소규모 및 미개발 기업들에게 적용할 경우의 장애물과 그것들을 극복하는 방법"(FAO/WHO에서 작성한 문서임)에서 찾을 수 있다.

하지만, 모든 HACCP 체계의 효과는 경영진과 종업원들이 적절한 HACCP 지식과 기술을 가지고 있는가에 달려 있으며, 따라서 때로는 모든 계층의 경영진과 종업원들에 대한 지속적인 훈련이 필요하다.

APPLICATION

The application of HACCP principles consists of the following tasks as identified in the Logic Sequence for Application of HACCP (Diagram 1).

1. Assemble HACCP team

The food operation should assure that the appropriate product specific knowledge and expertise is available for the development of an effective HACCP plan. Optimally, this may be accomplished by assembling a multidisciplinary team. Where such expertise is not available on site, expert advice should be obtained from other sources, such as, trade and industry associations, independent experts, regulatory authorities, HACCP literature and HACCP guidance (including sector-specific HACCP guides). It may be possible that a well-trained individual with access to such guidance is able to implement HACCP in-house. The scope of the HACCP plan should be identified. The scope should describe which segment of the food chain is involved and the general classes of hazards to be addressed (e.g. does it cover all classes of hazards or only selected classes).

2. Describe product

A full description of the product should be drawn up, including relevant safety information such as: composition, physical/chemical structure (including A_w , pH, etc), microcidal/static treatments (heat-treatment, freezing, brining, smoking, etc), packaging, durability and storage conditions and method of distribution. Within businesses with multiple products, for example, catering operations, it may be effective to group products with similar characteristics or processing steps, for the purpose of development of the HACCP plan.

3. Identify intended use

The intended use should be based on the expected uses of the product by the end user or consumer. In specific cases, vulnerable groups of the population, e.g. institutional feeding, may have

to be considered.

4. Construct flow diagram

The flow diagram should be constructed by the HACCP team (see also paragraph 1 above). The flow diagram should cover all steps in the operation for a specific product. The same flow diagram may be used for a number of products that are manufactured using similar processing steps. When applying HACCP to a given operation, consideration should be given to steps preceding and following the specified operation.

5. On-site confirmation of flow diagram

Steps must be taken to confirm the processing operation against the flow diagram during all stages and hours of operation and amend the flow diagram where appropriate. The confirmation of the flow diagram should be performed by a person or persons with sufficient knowledge of the processing operation.

6. List all potential hazards associated with each step, conduct a hazard analysis, and consider any measures to control identified hazards

(SEE PRINCIPLE 1)

The HACCP team (see “assemble HACCP team” above) should list all of the hazards that may be reasonably expected to occur at each step according to the scope from primary production, processing, manufacture, and distribution until the point of consumption.

The HACCP team (see “assemble HACCP team”) should next conduct a hazard analysis to identify for the HACCP plan, which hazards are of such a nature that their elimination or reduction to acceptable levels is essential to the production of a safe food.

In conducting the hazard analysis, wherever possible the following should be included:

- the likely occurrence of hazards and severity of their adverse health effects;
- the qualitative and/or quantitative evaluation of

적용

HACCP 원칙 적용은 'HACCP 적용을 위한 논리 순서(도해 1)'에서 규명된 다음의 임무들로 구성된다.

1. HACCP 팀을 구성한다

효과적인 HACCP 계획을 개발하기 위해 당해 제품에 대한 적절한 지식과 전문기술이 제공되고 있다는 점이 식품 작업을 통해 확인되어야 한다. 그런 일은 여러 분야의 전공자로 구성된 팀에 의하여 성취되는 게 가장 좋은 방법일 것이다. 그런 전문지식이 현장에서 제공되지 못할 경우, 무역 및 업계의 협회, 독립된 전문가, 규제 당국, HACCP 문헌, HACCP 안내서(당해 부문 특정의 HACCP 안내서 포함)와 같은 곳으로부터 전문적인 조언을 받아야 한다. 그런 안내서에 접근이 가능한 잘 훈련된 개인이 HACCP을 사내에서 시행할 수 있을 것이다. HACCP 계획의 범위가 규명되어야 한다. 범위에는 식품 사슬의 어떤 부분이 포함되어야 하는지에 대한 그리고 다루야 할 위해의 일반적인 부류(예를 들면, 그것이 모든 부류의 위해를 다룰 것인지 아니면 선택된 부류만을 다룰 것인지)에 대한 설명이 들어있어야 한다.

2. 제품을 설명한다

안정성 정보 등 제품에 대한 충분한 설명이 이뤄져야 한다. 그 정보에는 이런 것들이 포함된다: 조성, 물리적/화학적 구조 (수분활성도, pH 등), 살균/정균 처리(열처리, 냉동, 염지, 훈연 등), 포장, 내구성 및 저장 조건, 분배 방법. 단체 급식과 같이 다종의 제품을 취급하는 기업에서는 HACCP 계획을 개발하기 위하여 비슷한 특징이나 공정 단계를 가진 제품들을 따로 묶는 게 효율적일 것이다.

3. 원래의 용도를 규명한다

원래의 용도는 최종 사용자나 소비자가 기대하는 제품의 용도에 근거해야 한다. 자선 단체시설

의 배식과 같이 특별한 경우에는, 취약한 집단을 고려하여야 한다.

4. 공정도를 작성한다

공정도는 HACCP 팀이 만들어야 한다 (위의 1절을 참조하라). 공정도에서는 특정 제품을 위한 공정상의 모든 단계를 다루어야 한다. 동일한 공정도가 비슷한 가공 단계를 좇아 제조되는 다수의 제품에 대하여 사용될 수 있다. 어떤 특정의 작업에서 HACCP를 적용할 때 그 특정 작업 전후의 단계를 고려해야 한다.

5. 공정도에 대한 현장 확인을 수행한다

작업의 모든 단계와 시점에서 공정도에 비추어 가공 작업을 확인해야 하며 필요할 경우 공정도를 수정해야 한다. 공정도 확인은 가공 작업에 대해 충분한 지식을 가진 사람에 의하여 수행되어야 한다.

6. 각 단계와 연관된 잠재적 위해의 목록을 작성하며, 위해 분석을 시행하며, 규명된 위해의 관리를 위한 조치를 고려한다 (원칙 1 참조)

HACCP 팀(위의 "HACCP 팀을 구성한다"를 참조하라)은 일차 생산, 가공, 제조, 분배, 소비 시점에 이르기까지의 각 단계에서 당연히 발생할 것으로 기대되는 모든 위해에 대해 목록을 작성하여야 한다.

그 다음에 HACCP 팀(위의 "HACCP 팀을 구성한다"를 참조하라)은 HACCP 계획을 위한 위해 분석을 실시하여, 어떤 위해들을 제거 또는 수용 가능한 수준까지 감소시키는 것이 안전한 식품의 생산에 필수적인지를 규명하여야 한다.

위해 분석 수행에는 필요할 경우 언제나 다음의 사항이 포함되어야 한다.

- 예상되는 위해의 발생 빈도와 건강에 미칠 악영향의 심각성 정도
- 위해의 존재에 대한 정성 그리고/또한 정량

the presence of hazards;

- survival or multiplication of micro-organisms of concern;
- production or persistence in foods of toxins, chemicals or physical agents; and,
- conditions leading to the above.

Consideration should be given to what control measures, if any exist, can be applied to each hazard.

More than one control measure may be required to control a specific hazard(s) and more than one hazard may be controlled by a specified control measure.

7. Determine Critical Control Points

(SEE PRINCIPLE 2)²⁾

There may be more than one CCP at which control is applied to address the same hazard. The determination of a CCP in the HACCP system can be facilitated by the application of a decision tree (e.g., Diagram 2), which indicates a logic reasoning approach. Application of a decision tree should be flexible, given whether the operation is for production, slaughter, processing, storage, distribution or other. It should be used for guidance when determining CCPs. This example of a decision tree may not be applicable to all situations. Other approaches may be used. Training in the application of the decision tree is recommended.

If a hazard has been identified at a step where control is necessary for safety, and no control measure exists at that step, or any other, then the product or process should be modified at that step, or at any earlier or later stage, to include a control measure.

2) Since the publication of the decision tree by Codex, its use has been implemented many times for training purposes. In many instances, while this tree has been useful to explain the logic and depth of understanding needed to determine CCPs, it is not specific to all food operations, e.g., slaughter, and therefore it should be used in conjunction with professional judgement, and modified in some cases.

8. Establish critical limits for each CCP

(SEE PRINCIPLE 3)

Critical limits must be specified and validated for each Critical Control Point. In some cases more than one critical limit will be elaborated at a particular step. Criteria often used include measurements of temperature, time, moisture level, pH, A_w , available chlorine, and sensory parameters such as visual appearance and texture.

Where HACCP guidance developed by experts has been used to establish the critical limits, care should be taken to ensure that these limits fully apply to the specific operation, product or groups of products under consideration. These critical limits should be measurable.

9. Establish a monitoring system for each CCP

(SEE PRINCIPLE 4)

Monitoring is the scheduled measurement or observation of a CCP relative to its critical limits. The monitoring procedures must be able to detect loss of control at the CCP. Further, monitoring should ideally provide this information in time to make adjustments to ensure control of the process to prevent violating the critical limits. Where possible, process adjustments should be made when monitoring results indicate a trend towards loss of control at a CCP. The adjustments should be taken before a deviation occurs. Data derived from monitoring must be evaluated by a designated person with knowledge and authority to carry out corrective actions when indicated. If monitoring is not continuous, then the amount or frequency of monitoring must be sufficient to guarantee the CCP is in control. Most monitoring procedures for CCPs will need to be done rapidly because they relate to on-line processes and there will not be time for lengthy analytical testing. Physical and chemical measurements are often preferred to microbiological testing because they may be done rapidly and can often indicate the microbiological control of the product.

All records and documents associated with

평가

- 관심 대상인 미생물의 생존 또는 증식
- 독소, 화학적 또는 물리적 인자가 식품 속에서 생산되거나 존속하는지의 여부
- 이상의 상태를 유발시키는 조건

만일 위해가 존재한다면, 각 위해에 대해 어떤 관리 조치를 적용할 것인가에 대해 고려해야 한다.

특정 위해를 관리하기 위하여 한 가지 이상의 관리 조치가 필요할 수도 있고 특정의 관리 조치의 의하여 한 가지 이상의 위해가 관리될 수도 있다.

7. 중요관리점을 결정한다

(원칙 2 참조)²⁾

동일한 위해를 관리하기 위한 중요관리점이 한 가지 이상 있을 수 있다. HACCP 체계에서 중요 관리점의 결정은 결정도(도해 2 참고)를 응용하여 촉진시킬 수 있다. 결정도의 적용은 당해 작업이 생산, 도축, 가공, 저장, 또는 분배를 위한 것인지 아니면 그 외의 다른 것을 위한 것인지에 따라 유연하게 진행되어야 한다. 결정도는 중요관리점을 결정할 때 지침으로 삼아야 한다. 결정도의 이런 예를 모든 상황에 적용할 수 있는 것은 아니다. 다른 접근법이 사용될 수도 있기 때문이다. 그러므로 결정도의 적용에 대한 훈련이 필요할 것이다.

만일 어떤 위해가 안전성을 위한 관리가 필요한 어떤 단계에서 규명되었는데 그 단계나 다른 어떤 단계에서도 관리 방법이 존재하지 않을 경우, 그 단계나 다른 어떤 단계에서라도 관리 조치를 취함으로써 당해 제품을 변형시켜야 한다.

2) Codex에 의한 의사결정 분지도가 발간된 이래, 그 분지도의 사용은 훈련 목적을 위해 여러 차례 수행되어져 왔다. 많은 예시에서, 이 분지도는 중요관리점들을 결정하는데 필요한 이해의 논리와 깊이를 설명하는데 유용하게 사용 되어져 온 반면에 예를 들어 도축장 같은 모든 식품 운영체제에 대해서 특징적이지는 않다. 그러므로 그것은 전문적인 판단과 연계되어 사용되어져야 하며 어떤 경우는 수정되어져야 한다.

8. 각 중요 관리점에 대한 관리 한계를 확립한다.

(원칙 3 참조)

각 중요관리점에 대한 관리 한계를 규정하고 검증하여야 한다. 어떤 경우 특정 단계에서 한 가지 이상의 관리 한계가 도출되기도 할 것이다. 자주 사용되는 기준에는 온도, 시간, 수분함량, pH, 수분 활성도, 유효 염소, 외형과 조직 등의 관능적 지표 같은 것들에 대한 측정치가 포함된다.

전문가에 의하여 개발된 HACCP 지침이 관리 한계를 확립하기 위하여 사용될 경우, 이런 한계가 논의 중인 특정 작업, 제품이나 제품의 그룹에 충분히 적용되도록 하기 위하여 주의를 기울여야 한다. 이런 관리 한계는 측정이 가능한 것이어야 한다.

9. 각 중요관리점에 대한 감시 체계를 확립한다

(원칙 4 참조)

감시는 어떤 중요관리점을 그 관리 한계와 관련해서 일정표를 쫓아 측정 또는 관찰하는 것이다. 감시 과정을 통해 당해 중요관리점에서 관리의 손실이 있다는 것을 감지할 수 있어야 한다. 더 나아가 이상적인 것은, 감시를 통해 제 때에 이런 정보를 제공하여 당해 공정을 관리할 수 있도록 조정함으로써 관리 한계를 벗어나지 못하게 하는 것이다. 어떤 중요관리점에서 관리가 안 되고 있다는 감시 결과가 나타날 경우, 가능하다면 공정을 조정해야 한다. 그 조정은 이탈 발생 이전에 이뤄져야 한다. 감시로부터 얻어진 자료는 개선 조치를 취할 지식과 권한이 주어져 있는 사람이 평가해야 한다. 만일 감시가 지속적이지 않다면, 감시의 빈도나 양이 중요관리점이 관리되고 있다는 것을 보증할 정도로 충분하여야 한다. 중요관리점에 대한 대부분의 감시 과정은 온라인 공정과 연관되어 있으며 분석 시간이 충분하지 않기 때문에 신속하게 이루어져야 한다. 물리적, 화학적 측정이 신속하고 제품이 미생물학적으로 관리되고 있음을 종종 표시해 주기 때문에 미생물학적 시험 방법보다 흔히 선호된다.

중요관리점 감시와 연관되는 모든 기록과 문서

monitoring CCPs must be signed by the person(s) doing the monitoring and by a responsible reviewing official(s) of the company.

10. Establish corrective actions (SEE PRINCIPLE 5)

Specific corrective actions must be developed for each CCP in the HACCP system in order to deal with deviations when they occur.

The actions must ensure that the CCP has been brought under control. Actions taken must also include proper disposition of the affected product. Deviation and product disposition procedures must be documented in the HACCP record keeping.

11. Establish verification procedures (SEE PRINCIPLE 6)

Establish procedures for verification. Verification and auditing methods, procedures and tests, including random sampling and analysis, can be used to determine if the HACCP system is working correctly. The frequency of verification should be sufficient to confirm that the HACCP system is working effectively.

Verification should be carried out by someone other than the person who is responsible for performing the monitoring and corrective actions. Where certain verification activities cannot be performed in house, verification should be performed on behalf of the business by external experts or qualified third parties.

Examples of verification activities include:

- Review of the HACCP system and plan and its records;
- Review of deviations and product dispositions;
- Confirmation that CCPs are kept under control.

Where possible, validation activities should include actions to confirm the efficacy of all elements of the HACCP system.

12. Establish Documentation and Record Keeping (SEE PRINCIPLE 7)

Efficient and accurate record keeping is essential

to the application of a HACCP system. HACCP procedures should be documented. Documentation and record keeping should be appropriate to the nature and size of the operation and sufficient to assist the business to verify that the HACCP controls are in place and being maintained. Expertly developed HACCP guidance materials (e.g. sector-specific HACCP guides) may be utilised as part of the documentation, provided that those materials reflect the specific food operations of the business.

Documentation examples are:

- Hazard analysis;
- CCP determination;
- Critical limit determination.

Record examples are:

- CCP monitoring activities;
- Deviations and associated corrective actions;
- Verification procedures performed;
- Modifications to the HACCP plan;

An example of a HACCP worksheet for the development of a HACCP plan is attached as Diagram 3.

A simple record-keeping system can be effective and easily communicated to employees. It may be integrated into existing operations and may use existing paperwork, such as delivery invoices and checklists to record, for example, product temperatures.

TRAINING

Training of personnel in industry, government and academia in HACCP principles and applications and increasing awareness of consumers are essential elements for the effective implementation of HACCP. As an aid in developing specific training to support a HACCP plan, working instructions and procedures should be developed which define the tasks of the operating personnel to be stationed at each Critical Control Point.

Cooperation between primary producer, industry, trade groups, consumer organisations, and responsible authorities is of vital importance. Opportunities should be provided for the joint training of industry and control authorities to encourage and maintain a continuous dialogue and create a climate of understanding in the practical application of HACCP.

에는 감시를 하는 사람과 그 회사의 검열 책임자의 서명이 있어야 한다.

10. 교정 활동을 확립한다

(원칙 5 참조)

HACCP 체계에서는 각 중요관리점에 대해 교정 활동을 전개하여 편차가 발생하였을 때 그것을 처리할 수 있어야 한다.

이 활동을 통해 중요관리점이 관리되고 있다는 것을 확인할 수 있어야 한다. 이 활동에는 영향을 받은 제품을 적절하게 처분하는 일이 포함되어야 한다. 편차 및 제품 처치 과정은 HACCP 문서 보관소에 문서로 남겨놓아야 한다.

11. 검증 절차를 확립한다

(원칙 6 참조)

검증 절차를 확립하라. 무작위 표본 추출과 분석 등 검증과 감사 방법, 절차, 시험을 이용하여 HACCP 체계가 올바르게 작동하고 있는지를 평가할 수 있다. 검증 빈도는 HACCP 체계가 효과적으로 작동하고 있는지를 확인할 수 있을 만큼 충분하여야 한다.

검증은 감시 및 교정 활동을 하는 사람 이외의 사람이 수행하여야 한다. 어떤 검증 활동을 내부에서 수행할 수 없을 경우, 외부 전문가나 자격이 있는 제3자에 의하여 검증이 수행되어야 한다.

검증 활동의 예는 다음과 같은 게 있다.

- HACCP 체계, 계획, 기록을 검토한다
- 편차 및 제품의 처분 상태를 검토한다
- 중요관리점이 관리되고 있는지를 확인한다.

가능하다면, 검증 활동에는 HACCP 체계의 모든 요소의 효율성을 확인하기 위한 활동이 포함되어야 한다.

12. 문서화 및 기록 유지를 확고히 한다

(원칙 7 참조)

효율적이고 정확한 기록 유지는 HACCP 체계의

적용에 필수적이다. HACCP 절차는 문서화되어야 한다. 문서화와 기록 유지는 작업의 특성과 크기에 적합하여야 하며 해당 기업이 HACCP 관리가 이루어지며 유지되고 있는 것을 확인하도록 도울 수 있을 만큼 충분하여야 한다. 전문가가 개발한 HACCP 안내 자료(예: 특정 분야 HACCP 지침)를 문서화의 일부로 활용할 수 있을 것이나, 그 자료가 해당 기업의 특정 식품 작업을 반영하고 있어야 한다.

문서화의 예에는 다음과 같은 게 있다.

- 위해분석
- 중요관리점 결정
- 관리 한계 결정

기록의 예에는 다음과 같은 게 있다.

- 중요관리점 감시 활동
- 편차 및 연관된 교정 활동
- 수행된 검증 절차
- HACCP 계획에 대한 수정

HACCP 계획의 개발에 대한 HACCP 작업표의 일례는 첨부된 도해 3과 같다.

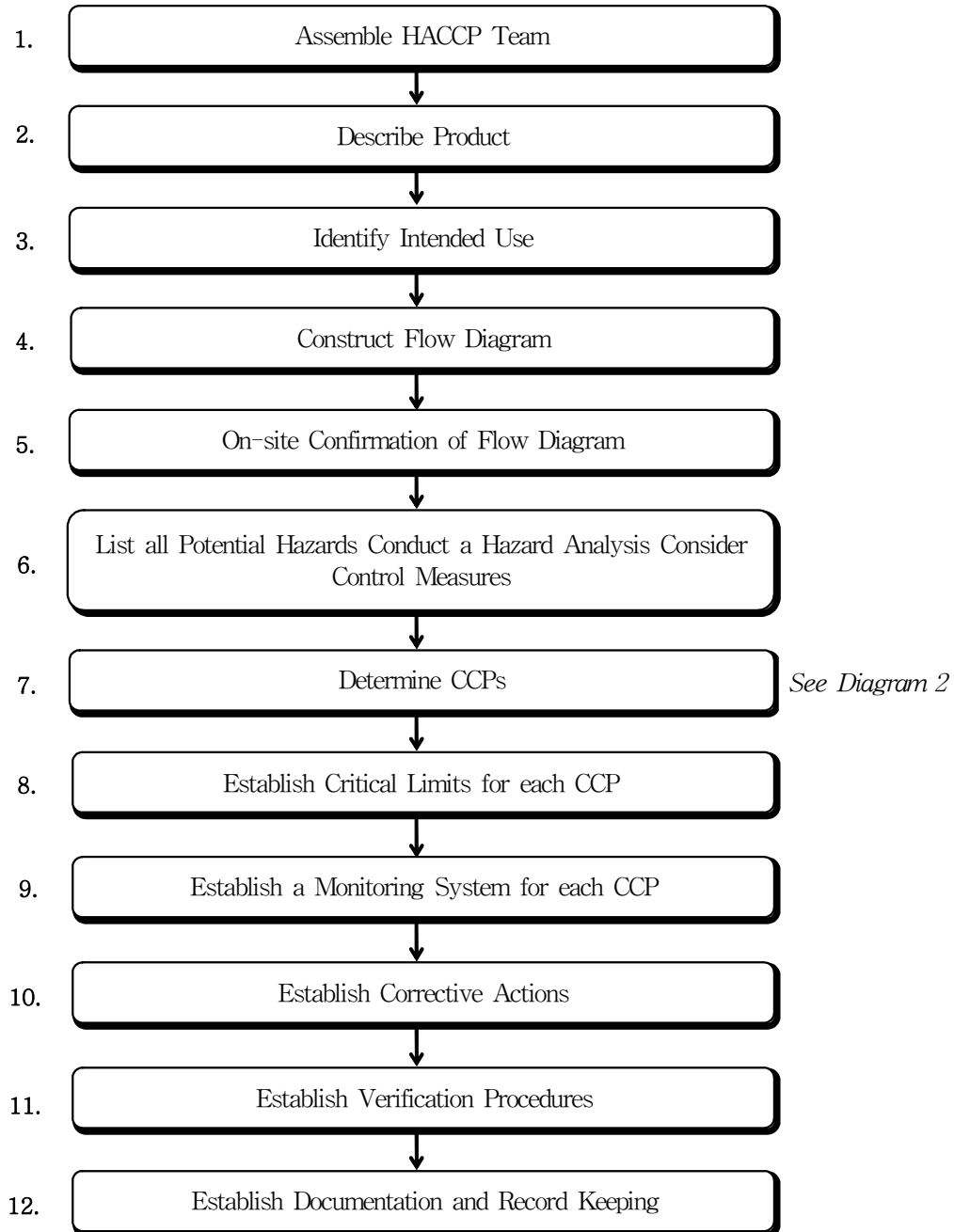
간결한 기록 체계가 효과적이며 직원들에게 쉽게 이해 시킬 수 있다. 이 체계는 기존의 작업들과 통합될 수도 있고 기존의 작업 문서들을 이용할 수도 있을 것이다. 기존의 작업 문서에는 인도 송장, 제품 온도 등의 기록 점검 목록 등이 있다.

훈련

업계, 정부, 학계의 직원들에게 HACCP 원칙과 적용에 대해서 훈련시키는 것과 소비자들의 인식 증가는 HACCP의 효과적인 시행에 필수적인 요소이다. HACCP 계획을 지원하기 위한 특정 훈련을 전개하는 데 도움을 주기 위해서는 작업 설명서와 절차서를 개발하여야 하는데, 거기에는 각 중요관리점에 배치할 작업자의 임무가 규정되어 있어야 한다.

일차 생산자, 업체, 교역 집단, 소비자 단체, 관찰 기관 간의 협조는 극히 중요하다. HACCP의 실질적 적용을 위한 지속적인 대화와 이해 풍토를 장려 및 유지하기 위해서는 업체와 관리 기관이 합동 훈련 기회를 종종 가져야 한다.

DIAGRAM 1
LOGIC SEQUENCE FOR APPLICATION OF HACCP



도해 1
HACCP 적용을 위한 논리 순서

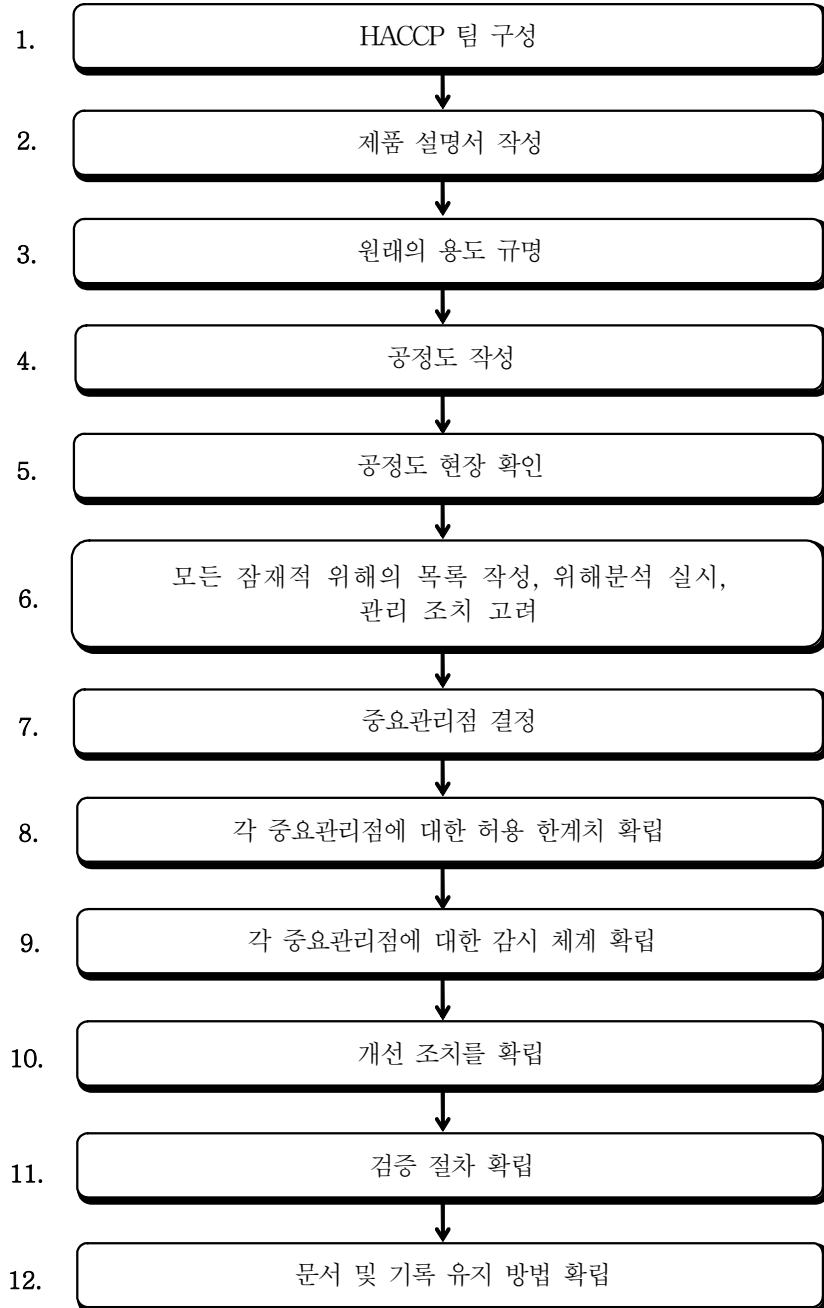
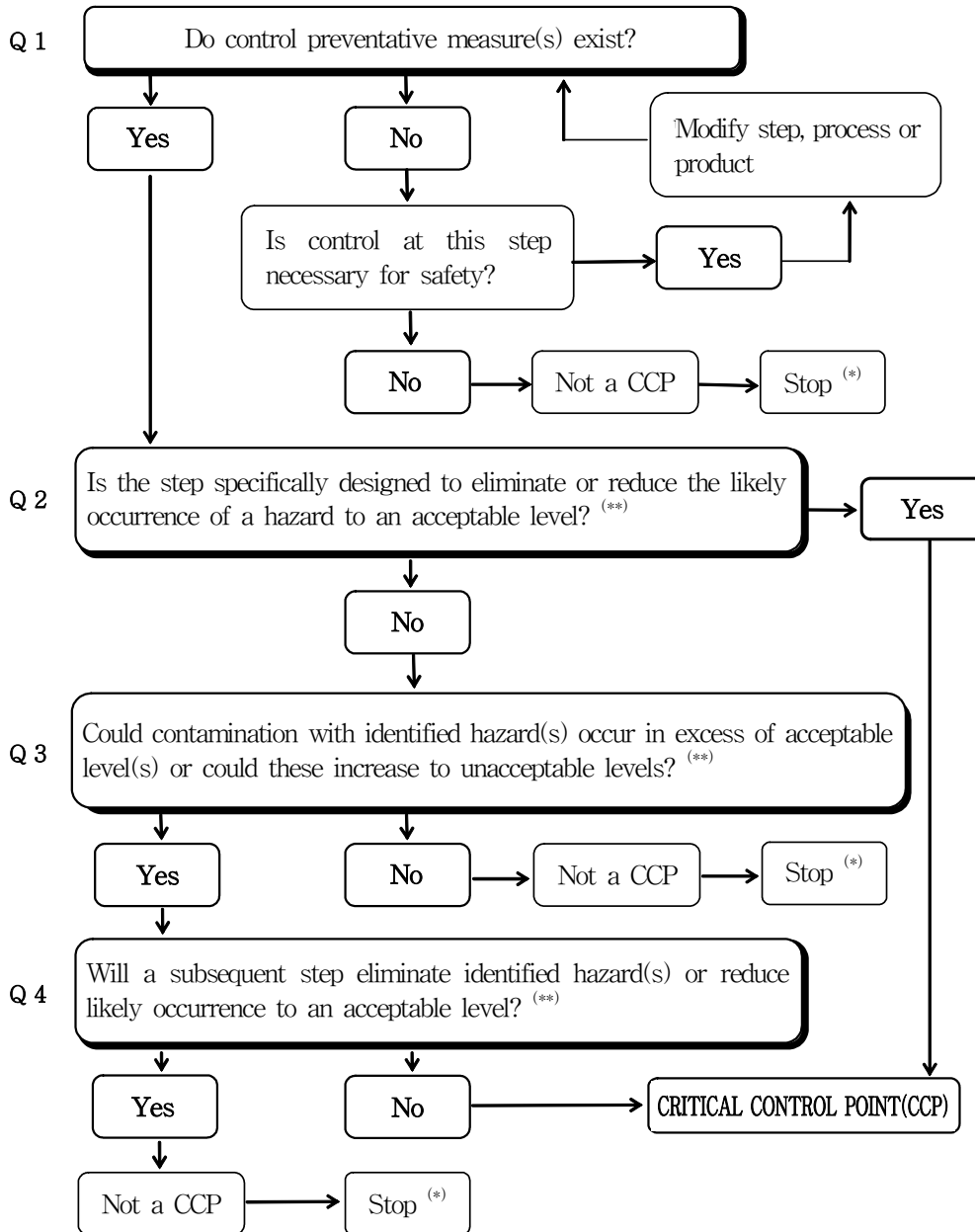


그림 2 볼 것

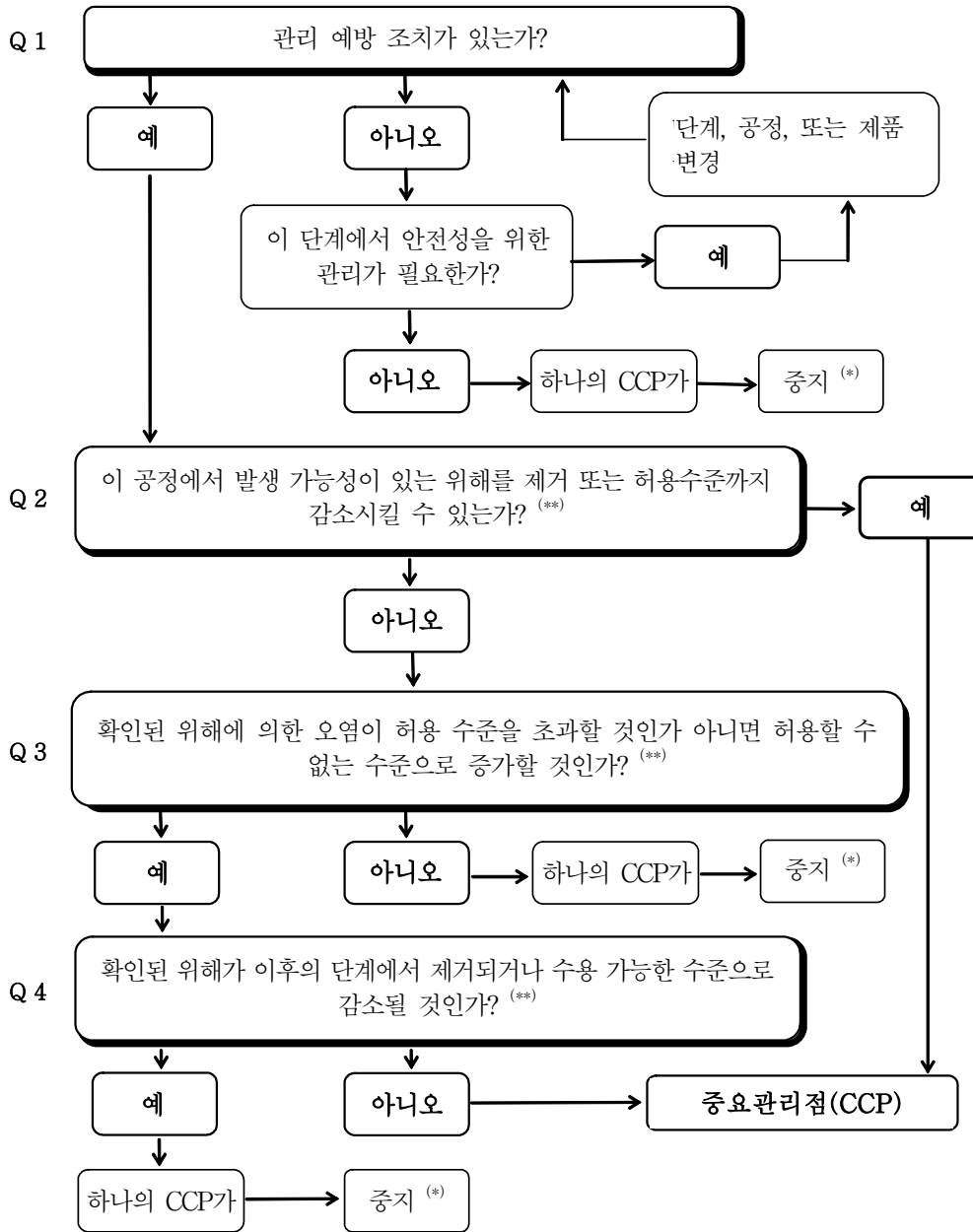
DIAGRAM 2
 EXAMPLE OF DECISION TREE TO IDENTIFY CCPs
 (answer questions in sequence)



(*) Proceed to the next identified hazard in the described process.

(**) Acceptable and unacceptable levels need to be defined within the overall objectives in identifying the CCPs of HACCP plan.

도해 2
 중요관리점 규명을 위한 결정도의 예시
 (질문의 순서대로 답을 차례제시함)



(*) 설명된 절차를 따라 확인된 다음의 위해로 계속 진행하라.

(**) 수용 가능한 수준과 수용할 수 없는 수준을 HACCP 계획의 중요관리점을 규명하는 전반적인 목적 내에서 한정할 필요가 있다.

**DIAGRAM 3
EXAMPLE OF A HACCP WORKSHEET**

1. Describe Product

2. Diagram Process Flow

3.

| LIST | | | | | | | |
|------|-----------|--------------------|------|-------------------|-------------------------|----------------------|-----------|
| Step | Hazard(s) | Control Measure(s) | CCPs | Critical Limit(s) | Monitoring Procedure(s) | Corrective Action(s) | Record(s) |
| | | | | | | | |

4. Verification

도해 3
HACCP 작업표의 예

1.

| |
|-------|
| 제품 설명 |
|-------|

2.

| |
|--------|
| 공정 흐름도 |
|--------|

3.

| 목록 | | | | | | | |
|----|----|------|-----------|-----------|-------|-------|----|
| 단계 | 위해 | 관리조치 | 중요 관리점 | 허용 한계치 | 감시 절차 | 개선 조치 | 기록 |
| | | | | | | | |

4.

| |
|----|
| 검증 |
|----|