

신선농산물 중국 유기농 인증 제도 및 방법



농 립 축 산 식 품 부
대중국농식품수출적용기술모델개발사업단



농림축산식품부는 창조농업촉진 연구과제의 하나로 2014 년 9 월부터 대중국 신선 농산물 수출 확대를 위하여 생산부터 유통, 가공, 현지 수출까지 전 과정에 걸쳐 현장의 애로 사항을 발굴하고 이를 통합적으로 해결하는 대중국 농식품수출적용기술 모델개발 사업을 추진하고 있습니다.

본 사업의 일환으로 중국 프리미엄 시장에 진출하기 위한 첫 관문인 중국 유기농 인증 취득을 위한 안내서인 “신선농산물 중국 유기농 인증 길라잡이”를 발간하게 되었습니다.

“신선농산물 중국 유기농 인증 길라잡이”는 총 3 권으로 제 1 권 “신선농산물 중국 유기농 인증 제도 및 방법”, 제 2 권 “신선농산물 중국 유기농 법령”, 제 3 권 “팽이, 새송이 버섯 중국 유기농 인증 실증 사례”로 구성되어 있습니다.

제 1 권 “신선농산물 중국 유기농 인증 제도 및 방법”은

제 1 부 중국 유기 농산물 인증 제도 소개

제 2 부 중국 유기산품 정의 및 특징

제 3 부 중국 유기농산물 인증 제도

제 4 부 중국 유기농산물 인증 절차

제 5 부 신선농산물 생산 관리 사례 연구 (유기농 쌀)

제 6 부 중국 유기산품 정책 및 시장 동향으로 구성돼 있습니다

제2 권 “신선농산물 중국 유기농 법령”은

- 중화인민공화국 국무원(GOV), 국가질량감독검험검역총국(AQSIQ), 국가인증인가감독관리위원회(CNCA), 국가질량감독검험검역총국(AQSIQ), 국가표준화관리위원회(SAC) 등 기관에서 반포한 유기농 관련 법령
- 유기산품 생산 관련 인용 표준
- 인증 비용
- 유기농 인증 관련 양식이며 번역본과 원문을 수록하였습니다.

제3 권 “팽이, 새송이 버섯 중국 유기농 인증 실증 사례”는

국내 버섯 수출업체인 청아랑영농조합법인이 한국산 팽이버섯과 새송이버섯으로 중국 유기농 인증을 받은 실증 사례입니다.

지면상의 이유로 본 책자에 다 수록하지 못한 “중국 유기농 쌀 재배 및 관리” 사례 번역본 및 “국제 유기산품 표준 비교”는 www.kati.net에 게재하여 언제나 활용할 수 있도록 하겠습니다.

“신선농산물 중국 유기농 인증 길라잡이”가 농업인, 수출업체, 정책 담당자, 학계, 인증기관 전문가 등에게 유용하게 쓰일 수 있는 한알의 밑알이 되기를 바랍니다.

감사합니다.

2017. 7

대중국 농식품수출적용기술모델개발사업단
사업단장 박 종 서

차 례

제1부 중국 유기 농산물 인증 제도 소개	1
제1장 중국 유기농산물 인증 제도 특징	3
1. 한중 유기농 인증 제도 주요 차이점	3
2. 코덱스(CODEX) 가이드라인과 비교	3
3. 중국 유기식품 인증 제도	4
제2장 중국 유기농 인증 절차도	7
제3장 Q&A	9
제4장 용어의 정의	14
제5장 신선농산물 한중 유기농 인증 비교 요약	18
1. 통칙(중화인민공화국 국가표준 유기산품 제1부분 생산 GB/T 19630.2-2011)	18
2. 유기농산물 인증 기준 비교	20
3. 신선농산물 유기농 인증 절차	31
제2부 중국 유기농 정의 및 특징	35
제1장 유기 식품 및 유기산품 개념	37
제2장 유기 식품, 녹색식품과 무공해 식품의 차이점	38
1. 표준	38
2. 마크	38
3. 등급	39
4. 인증기관	39
5. 인증 방법	40

제3부 중국 유기농산물 인증 제도	41
제1장 인증 관련 법규	43
1. 식품 안전 관련법 체계 및 개요	43
2. 유기농 관련 법규	44
3. 유기산품 인증 관련 법규 목록	46
제2장 인증 관련 기구	51
1. 중앙 기구	51
2. 지방 인증 감독부서	51
3. 인가기구	51
4. 인증기관	52
5. 교육기구	55
6. 컨설팅 기구	55
7. 유기생산, 경영업체	55
제3장 인증 요구 사항	62
1. 경작지	62
2. 작물 생산	63
3. 유기 식품 가공	71
4. 저장 및 운송	73
5. 포장과 라벨링	76
6. 판매 규범	77
7. 샘플링 규범	79
제4장 유기산품 관리 감독	99
1. 감독관리체계	99
2. 유기산품 인증 감독 제도	99
제5장 한중 인증 제도 비교	100
1. 개황	100
2. 유기농산물 인증 기준 비교	102

차 례

제4부 중국 유기농산물 인증 절차	115
제1장 인증 절차 개요	117
제2장 인증 사전 준비 사항	120
1. 유기농산물 생산의 기본 요구	120
2. 유기농산물 생산, 품질 및 추적 관리 시스템 구축에 대한 요구 사항	120
제3장 인증 세부 절차 및 비용	127
1. 인증 절차	127
2. 인증 비용	130
제4장 인증 완료 후 관리 사항	134
1. 인증의 변경, 중지, 무효화 및 취소	134
2. 관리 감독	135
3. 벌칙	137
제5장 인증 후 수출 절차	138
1. 농식품 통관 절차	138
2. 중국 유기인증 받은 유기 산품 통관 절차	149
3. 유기 산품 라벨링	152
제6장 한중 인증 절차 비교	157
 제5부 신선 유기 농산물 생산 관리 사례 연구(유기농 쌀)	161
제1장 유기쌀 개요	163
제2장 유기벼 생산지 조건 구축	171
제3장 유기 논 토양 관리	184

제4장 유기벼 생산 토양 비옥도 시비	192
제5장 유기 논 병충초해 예방 치료	203
제6장 유기벼의 수확과 처리	223
제7장 유기쌀 가공	232
제8장 유기쌀 마크와 판매	243
제9장 유기쌀 생산 품질 관리 체계	249
제6부 중국 유기산품 정책 및 시장 동향	259
제1장 중국 유기산품 정책 동향	261
제2장 중국 유기식품 시장 및 구매 동향	266
참고 문헌	279

표 차 례

■ 제1부

표1-1. 유기농 인증 관할 기관 한중 비교	4
표1-2. 인증기관의 업무 및 차이점 한중 비교	5
표1-3. 유기 농산물 인증 절차	8

■ 제3부

표3-1. 중국 식품 관련 법 체계	44
표3-2. 중국 유기식품 인증기관 리스트	52
표3-3. 토양 비옥 및 개량 물질	80
표3-4. 식물 보호 제품	81
표3-5. 세척제와 소독제	84

■ 제4부

표4-1. 유기 농산물 인증 절차	117
표4-2. 유기산품 인증 요금 기준 리스트	131
표4-3. 생산 규모 및 공정 복잡 계수(검사자 작업일수)	132
표4-4. 대형유통매장 입점관련 요구 주요 서류	142
표4-5. 쌀 수출 시 진행 절차와 소요시간	146
표4-6. 중문라벨 등록 및 통관 시 제출 서류 리스트	148

■ 제5부

표5-1. 전국 각 벼 지역의 주요 병충초해	169
표5-2. 유기쌀 기지 토양 환경 품질 표준	171
표5-3. 유기쌀 기지 환경대기 품질 표준	172
표5-4. 유기쌀 기지 관개수 수질 표준	172

■ 제6부

표6-1. 국가 유기 식품 생산기지의 규모 요구사항	264
표6-2. 2015년 중국 녹색 유기 식품제품 종류 및 생산량	272
표6-3. 2015년 국가 현대 농업 시범구역 녹색식품 및 유기 식품 생산량	274
표6-4. 2015년 중국 녹색식품원료 표준화 생산기지 개요	278
표6-5. 2015년 중국 성별 녹색식품 원료 표준화 생산기지	278

그림 차례

■ 제1부

그림1-1. 중국 유기 인증 절차도	7
---------------------------	---

■ 제2부

그림2-1. 유기식품, 녹색식품, 무공해 식품 인증 체계 및 마크	40
--	----

■ 제3부

그림3-1. 중국 식품 안전 관리 체계	43
그림3-2. 인증인가 관리 체계도	55

■ 제4부

그림4-1. 유기 인증 절차도	118
그림4-2. 인증 증서 사례	130
그림4-3. 한국 농식품 중국 수출 프로세스(청도항 기준)	140
그림4-4. 중국 유기 산품 마크	155
그림4-5. COFCC 유기 산품 마크와 ECOCERT 유기 산품 마크 사례	155

■ 제5부

그림5-1. 유기 코드 해석과 중국 식품 농산품 인증 정보 시스템	244
그림5-2. 일부 유기산품 인증기관의 “유기 코드” 라벨 스타일	245

■ 제6부

그림6-1. 2010-2015년 중국 부유층 규모	266
그림6-2. 1975-2015년 중국 주민 가정 앵겔 계수 추세	267
그림6-3. 소비자의 유기 식품 구매에 영향을 미치는 요인	268
그림6-4. 소비자가 유기 식품에 대해 관심을 가지는 요인	269
그림6-5. 소비자의 유기 식품에 대한 소비 빈도	270
그림6-6. 소비자의 유기 식품 구매 주요 채널	270
그림6-7. 유기 식품 주요 품종 소비에 대한 소비 의향	271

제 1 부

중국 유기 농산물 인증 제도 소개

제1장 중국 유기농산물 인증 제도 특징

제2장 중국 유기농 인증 절차도

제3장 Q&A

제4장 용어의 정의

제5장 신선농산물 한중 유기농 인증 비교 요약



제1장 중국 유기농산물 인증 제도 특징

1. 한중 유기농 인증 제도 주요 차이점

중국의 유기산품 국가표준의 특징은 세부적인 규정에 앞서 서문과 통칙을 규정하여 각 부분별 공통사항을 총괄적으로 적용되도록 하고 있다. 예를 들면 병행 생산에 있어서 유기와 구분하기 어려운 비유기로 규정하여 강화하고 있고, GMO의 사용 제한을 통칙에 규정 하므로써 생산(종자 및 종균, 종묘, 번식재료 등), 가공, 사료, 허용자재의 원재료 및 부재료 등에 GMO 및 GMO 유래 물질의 사용 금지하고 있으며, 세부적으로는 식용 버섯 및 야생식물 채집 등에서 중국의 국가 표준이 강화되어 있거나 좀더 구체적이다.

그러나 윤작이행 방법, 단체인증, 기록관리 등에서는 한국이 구체적으로 규정하고 있으며, 이러한 인증 제도의 관할기관은 한국은 농림축산식품부 산하 국립농산물품질관리원(NAQS)에서 관리 감독하고 있으며, 중국은 국가인증인가감독관리위원회(CNCA)에서 관할하고 있다.

2. 코덱스(CODEX) 가이드라인과 비교

국제적으로 대부분의 나라들이 유기식품에 관하여는 "유기식품의 생산, 가공, 표시 및 유통에 관한 가이드라인"(이하 코덱스 가이드라인)을 근거로 기준을 설정하고 있다. 코덱스 가이드라인은 1999 년 코덱스 집행위원회에서 처음 채택된 이후 회원국의 의견을 반영 개정 보완 되고 있다. 본 가이드라인에서 유기생산 방법으로 생산된 가공하지 않은 식물 및 식물 제품, 가축및 가축제품과 이로부터 유래 되어 식용을 위해 가공된 농작물 및 축산 제품에 대해 생산원칙과 가공 방법, 첨가물, 표시기준 등의 모든 과정과 절차를 정하고 있다.

3. 중국 유기식품 인증 제도

국가표준인(GB/T 19630) 유기산품 제 1 부분(생산), 유기산품 제 2 부분(가공), 유기산품 제 3 부분(라벨링과 판매), 유기산품 제 4 부분(관리 시스템)으로 비교적 체계가 구체적이며, 상당한 내용이 코덱스 가이드라인과 유사하다. 예를 들면 유기농업의 정의, 전환기간, 완충지대, 생물 다양성 등이며, 특히, 식물의 생산, 야생식물 채집, 가축 및 가금 양식, 유기산품의 포장, 보관, 운송 등에 원칙과 기준을 같이 하고 있다. 또한 유기산품 생산에 사용이 허가된 투입품인 허용자제목록의 구성물질이나 사용가능 조건이 거의 동일하다.

표1-1. 유기농 인증 관할 기관 한중 비교

업 무	한 국	중 국	차이점 및 비교
농림축산식품에 관한 정책 수립	농림축산식품부	농업부	
기후, 대기, 물, 자연 등 환경정책 수립	환경부	환경보호부	
식품의약품의 위해평가, 시험 개발, 식품의 기준과 규격 설정	식품의약품안전처	국가식품약품감독관리 총국(CFDA)	
인증제도 운영, 인증기관 지정 및 관리, 시험기관 지정 등	국립농산물품질 관리원(NAQS)	국가인증인가감독관리 위원회(CNCA)	CNCA는 농산물뿐만 아니라 전체적인 인증 인가를 책임지는 감독 관리 기관이다.
지속가능한 농축산업 육성, 친환경유기농업 기술개발 보급	농촌진흥청 (RDA)	농업과학원(CAAS) 및 전국농업기술보급서비스 센터(NATESC)	CAAS는 농업 기술을 연구하고 NATESC에서는 사업화를 담당 한다.
유기농산물 생산에 사용이 가능한 허용물질 평가, 등록제 실시	농촌진흥청 (RDA)	국가질량감독 검험검역총국(AQSIQ)	
기후, 대기, 물, 토양, 자연 등 측정 분석기관 지정 및 관리	국립환경과학원 (NIER)	국가인증감독위원회 (CNCA)	CNCA는 산업 전체적인 중국 인정기구로 측정 분석 기관 지정 및 관리를 하나의 업무로 담당하고 있다. 참고로 환경정책 집행 업무는 중국환경과학연구원 (CRAES)을 통해 수행하고 있다.

업 무	한 국	중 국	차이점 및 비고
국가표준 설정, ISO/IEC 인정 제도 운영, 평가인증 등	국가기술표준원 (KATS)	국가표준화관리 위원회(SAC)	
유기농 인증 심사 및 인증	63개 인증기관	36개 인증기관	한국의 63개 인증기관은 친환경 농축산물인증(유기농 축산물, 취급자, 무농약농산물) 업무만 수행하거나, 유기가공식품 인증 업무를 동시에 수행하는 경우로 인증기관이 선택하고 있다.

표1-2. 인증기관의 업무 및 차이점 한중 비교

구분	한국	중국	비고
조직, 인력, 시설	인증기관은 인증업무를 수행할 수 있는 조직 (사무국, 행정인력, 심사원 등)과 인력(인증심사원)을 갖추어야 하며, 잔류농약 및 중금속 등 검사가 필요한 사항은 자체적으로 수행하거나, 능력을 갖춘 외부기관에 위탁할 수 있다	좌동	한국 대부분 인증기관에서는 잔류농약 등 검사업무를 외부에 위탁계약하고 있다
인증업무 규정	인증의 신청, 심사(서류, 현장, 추적) 절차 및 방법, 사후관리 조사 등 인증과 관련한 모든 사항을 포함한 지침서에 따라 수행한다. ※인증 지침서의 내용은 인증기관이 자의적으로 해석하고 작성하는 것이 아니라 관련 법령에 근거하여 수립, 이행한다.	좌동	전체적인 인증업무 프로세스는 동일하다. 다만 세부적인 면에서 다소 차이가 있음(예, 단체심사 방법, 각종 검사가 필요한 경우 등)
교육 및 컨설팅	인증기관은 인증 대상(농업인, 법인 등)에 일체의 컨설팅은 금지하고 있으며, 철저한 제3자 인증 체계를 법으로 명시하고 있다. 그러나 인증기관은 인증대상에 대해 자체적으로 교육, 상담, 지도는 실시하고 있다	좌동	국제적(ISO)으로 인증기관의 컨설팅 행위를 금지하고 있다.
인증신청 대상	인증기관은 사업자(농업인, 법인 등)로부터 인증신청을 받아 인증서를 부여한다.	좌동	
사후관리	인증기관은 인증을 승인한 후 주기적으로 사업자가 인증기준 등 제반규정을 잘 이행하고 있는지를 심사원으로 하여금 현장 (사업장, 취급장, 농장 등)을 방문하여 인증기준의 준수여부를 확인하고 있다.	좌동	



구분	한국	중국	비고
인증자 처벌	인증기관은 사업자가 인증 기준을 성실히 이행하지 않는 등 관련규정을 위반한 경우 행정절차법에 따라 인증취소, 인증품표시 제거, 인증표시 정지, 인증표시 제거 및 변경, 판매금지, 과태료부과 등 조치	심사원 확인결과 사업자가인증기준을 위반한 경우 행정 절차법에 따라1~3개월 일시 정지, 인증 취소 등 조치	인증 제도 초기에 인증표시 정지 1-3개월 등의 처벌규정이 있었으나, 실효성이 없어 대부분 취소 등으로 강화되었다
인증수수료	신청비/50,000원, 출장비/심사에 필요한 실비(식비, 일비, 숙박비 : 5급 공무원여비 기준 적용), 심사·관리비(서류·현장심사 및 사후관리에 소요되는 비용)의 가이드라인은 NAQS에서 고시 (농산물 157천원, 축산물 208, 가공품 510, 취급자 342)	기본적인 수수료는 <산품 품질 인증 요금 징수 관리방법>에 규정돼 있으며, 출장비/심사비 등은 각 기관 따라 차이가 있다.	한국의 인증수수료는 NAQS의 가이드라인은 있으나 인증 기관별로 다소 차이가 있다.

제2장 중국 유기농 인증 절차도

유기농 인증절차에는 양국이 큰 차이는 없다. 다만 인증서 발급 결정과 관련하여 중국은 별도의 증서발급위원회에서 결정하고, 한국은 전문심의관이 심의하여 결정한다. 그리고 인증비용 측면에서 중국은 심사 및 검사비용 외에 인증마크사용 신청을 별도로 하고 있다. 이는 한국보다 앞서 있으며, 한국은 인증신청시 심사비용, 관리비를 함께 받고 있다.

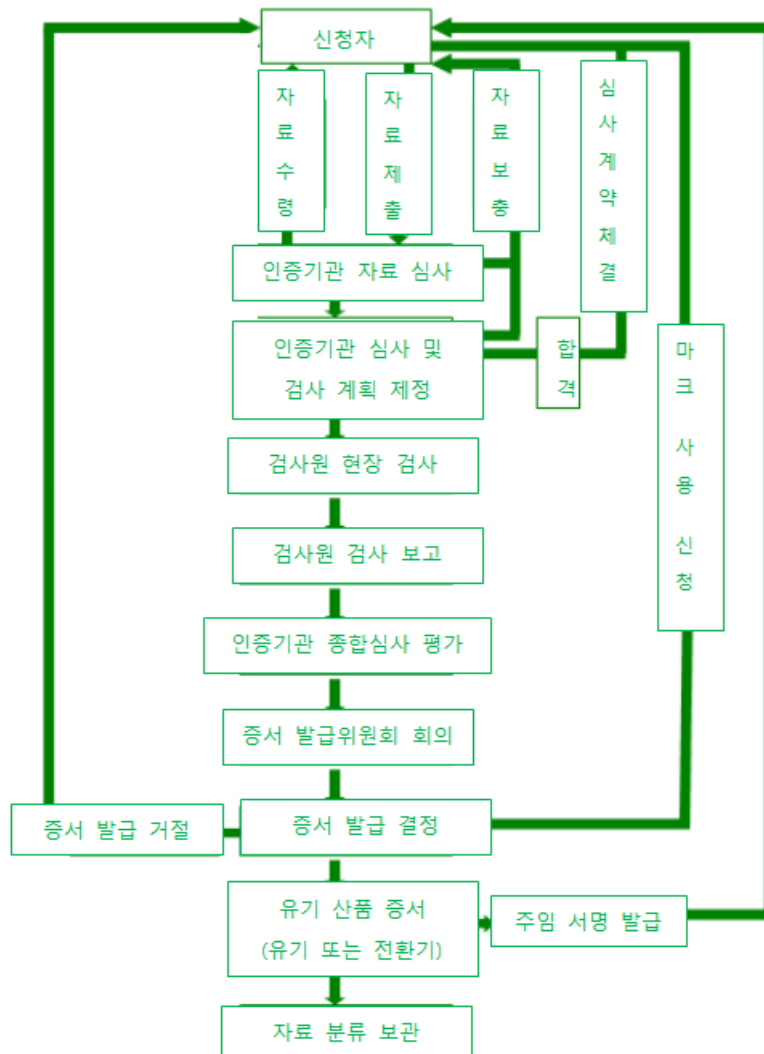


그림1-1. 중국 유기 인증 절차도¹⁾

표1-3. 유기 농산물 인증 절차²⁾

순서	절차	업무 내용
1	인증신청	- 인증신청자 기본 정보와 합법자격증서 복사본, 유기농 생산가공 및 경영 정보, 생산가공 장소설명서, 유기농 제품 생산가공 계획서, 유기농 생산가공 관리시스템 설명자료 등 제출
2	문서심사	- 인증기관은 10 근무일 안에 인증 신청 처리를 완료해야 함
3	현장검사	- 생산가공지, 관리요원, 샘플검사
4	인증확정	- 유기산품인증서, 판매 증명서, 유기농마크 신청 - 인증증명서의 유효기간은 1년 - 17자리 숫자의 유기농코드 부여 - 모든 유기농코드는 중국식품농산물인증정보시스템 (中国食品农产品人证信息系统, www.food.cnca.cn)에서 검색할 수 있음

1) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告 내의 절차도에 따르면 인증기관심사 및 검사 계획 불합격 시 '당해년도 재접수 불가'라고 돼 있었으나 CCIC Korea에 문의 결과 그런 조항은 없다고 한다.

2) 중국 유기농 식품시장 현황과 제주의 향후과제, p9, 제주발전연구원, 2015

제3장 Q&A



1. 토양 및 작물에서 농약이 나올 경우 허용 범위가 있습니까?

중국 인증기관인 GRIT에 따르면, 모든 신청된 유기산품에 대해 검사할 때 검사 결과에서 금지된 물질(예, 농약잔류)의 함량은 “0”으로 규정돼 있다고 한다.

중국 유기산품 국가 표준 제1부분 생산 부분의 “유기 농업에 대한 정의”에 따르면 “특정 농업 생산 원칙에 따라 생산에 유전자 공학에서 얻은 생물 및 그 산물을 사용하지 않고, 화학 합성된 농약, 화학비료, 성장조절제, 사료 첨가제 등 물질을 사용하지 않는다”고 돼 있어 농약 사용이 금지돼 있다.



2. 유기농 인증에 대한 신청 시기가 정해져 있습니까?

“중국유기산품인증실시규칙”에서는 신청 시기에 대한 언급이 없으나 현장 검사 기간을 정하고 있다. 동 규칙 5조4항 규정은 다음과 같다.

“현장 검사 기간은 현장 검사 기간은 인증을 신청한 제품의 생산, 가공 과정에서 품질 안전 위험이 쉽게 발생하는 단계에 안배해야 한다. 적정 생산 절기 등 원인으로 1차 현장 검사 시 인증을 신청한 제품 전체를 검사할 수 없을 경우, 인증서의 유효기간 내에 현장에 대한 보충 검사를 실시해야 한다.”

한국의 인증신청시기는 농산물은 작물별 생육기간의 2/3가 경과하지 않은 시기이어야 하며, 축산물은 생산중이거나 사육 중이어야 하며, 가공품은 가공 중에 있어야 한다.(농관원고시)



3. 한국과 중국의 병행 생산 정의가 같은가요?

“중국 유기산품 국가 표준 제1부분 생산”의 정의에 따르면, 중국에서 병렬 생산은 “동일한 생산 단위에서 동일하거나 또는 구분하기 어려운 유기, 유기 전환 또는 일반 제품을 동시에 생산하는 상황”이라고 정의하고 있다.

한국의 병행생산 개념은 “인증 받은 자가 인증을 받은 품목과 같은 품목의 일반농산물, 가공품 또는 인증 종류가 다른 인증품을 생산 취급하는 경우”로 정의하고 있다.(농관원고시)

차이점은 중국은 동일한 품목을 물론이고 구분하기 어려운 유기와 유기 전환을 포함하여 강화하고 있으며, 한국은 동일한 품목으로만 규정하고 있는 부분에서 차이가 있다.



4. 중국은 유기농 종자 모종(묘)을 어떻게 인증해줍니까?

“중국 유기산품 국가 표준 제1부분 생산” 5조 5항”은 다음과 같이 규정하고 있다.

- 5.5.1 현지의 토양과 기후 조건, 항병충해 식물 종류 및 품종을 적절하게 선택해야 한다. 품종 선택에서 보호 식물의 유전 다양성을 충분히 고려해야 한다.
- 5.5.2 유기 종자 또는 식물 번식 재료를 선택해야 한다. 시장에서 유기 종자 또는 식물 번식 재료를 획득할 수 없을 때, 사용금지 물질 처리를 거치지 않은 일반 종자 또는 식물 번식 재료를 선택할 수 있으며, 유기 종자 및 식물 번식 재료를 획득하는 계획을 제정하고 실시한다.
- 5.5.3 유기 생산 방식으로 일년생 식물을 재배하는 종묘를 선택해야 한다.
- 5.5.4 사용 금지 물질과 방법으로 처리된 종자와 식물 번식 재료를 사용해서는 안된다.



5. 퇴비 속 중금속에 대한 기준이 있습니까?

“유기산품 국가 표준 제1부분 생산” 기준에서 퇴비를 명시적으로 다루고 있지 않으나, “토양 환경은 토양 환경 품질표준(GB 15618)의 2급 표준에 부합하여야한다고 되었다.



6. 단체 심사에 대한 규정이 별도로 있습니까?

“유기산품인증실시규칙” 5조4항4호에 아래와 같이 규정돼 있다.

검사조는 서면으로 검사 계획을 마련해야 하며, 인증기관의 심사 결정을 거친 후에 인증위탁인으로부터 확인을 받아야 한다.

(1) 검사 계획은 생산기관의 전체 생산활동 범위에 대해 하나씩 현장검사를 진행하도록 확보해야 한다.

여러 농가, 개별 생산 가공 조직 (예, 농업협작사, 또는 “회사+농가”형 조직) 이 유기 인증을 신청하는 경우, 모든 농가와 개별 생산 가공 조직에 대해 검사를 실시해야 한다. 가공장소에 대해서도 하나씩 검사를 실시해야 한다. 또한 생산/가공이 이루어지지 않은 장소에서 2차 분할 또는 포장이 이루어질 경우, 그 2차 분할/포장이 이루어지는 장소에 대해서도 현장 검사를 진행하여 인증 제품의 생산, 가공 전과정에 대한 안전성을 확보하도록 한다.



7. 어떤 종류의 제품을 중국 유기산품 인증에 신청할 수 있습니까?

다른 국제 유기산품 인증 표준과 달리, 《중국 유기산품 인증 목록》 안에 포함된 제품만이 중국 유기산품 인증을 신청할 수 있다. 이 목록에 포함되지 않은 제품은 구기자, 담배 등이 있다. 그러나, 술, 방직품, 분유 등은 목록에 포함되어 인증을 받을 수 있다.



8. 누가 중국 유기산품 인증을 신청할 수 있습니까?

관리방법에 따라 유기산품 생산자, 가공업자는 자발적으로 인증 기관에 위탁하여 유기산품 인증을 진행할 수 있다. 수입 제품에 대해 중국 유기산품 인증을 획득해야 하는 수입제품 제조업체, 판매업체, 수입업체 또는 대리업체는 국가인증인가감독관리위원회가 비준한 인증기관에 인증을 위탁해야 한다.



9. 한국 내 국제 검사 기관이 실시한 검사 결과도 인정을 받을 수 있습니까?

만태인증과 GRIT 인증 기관에 따르면, 중국 인증기관이 정한 내규에 따르나 ISO17025기준을 따른 국제 인정 기관이라면 검사 결과가 중국에서도 대부분 인정된다고 하였다. 만태인증의 경우, SGS와 CMA 실험실을 추천하였다.



10. 인증 과정에 대한 컨설팅이 필요한 경우 인증기관으로부터 직접 컨설팅을 받을 수 있습니까?

CCIC Korea, COFCC, 만태인증, ECOCERT 등 대부분의 인증기관이 유기 인증 관련 컨설팅 서비스도 제공하고 있다. (예, 생산지침서, 영농일지 등 작성 방법 등)



11. 성분 검사 비용, 출장비, 인증 비용, 연간 관리 비용 이외에 추가로 드는 비용이 있습니까?

만태 인증기관은 별도의 비용이 없으며, 심사원 현장 검사 시 출장 비용은 실비로 청구한다고 하였다. GRIT 인증에서는 한국기업 경우는 유기 인증 모든 비용 대략 3~4만 위안선이라고 대답하였다.



12. 유기농 자재 사용 환경이 다른데, 한국과 중국과의 자재 사용 조건은 어떻게 다른니까?

중국만태인증유한공사에 따르면 중국 유기 인증 신청 시 해외에서 사용된 유기농 자재 및 투입품에 대해서는 중국 내 유기인증기관에서 평가하도록 돼 있다.

“유기산품 국가 표준 제1부분 생산(GB/T 19630.1-2011)” 부록 A와 B에서는 유기 생산 또는 가공 과정 중 사용이 허가된 물질을 규정하고 있고, 국가인감위는 전문가의 평가에 기초하여 유기적 생산, 가공 과정에 사용되는 투입품의 임시 보완 리스트를 공표하도록 하고 있다.

중국과 한국의 “유기식품 생산에 허용되는 물질”(허용물질목록)의 기본 목록은 코덱스가이드라인을 근거로 하고 있으므로 거의 동일하다.



13. 유기생산 투입품을 어떻게 구매합니까? 미국 OMRI처럼 표준을 적합한 투입품을 전문 인증 및 정보공시 기관 있습니까? 한국과 같은 유기농 공시 제도가 있습니까? 없다면, 농가가 각각의 자재에 대해 유기농 자재 검사를 받아야합니까?

중국만태인증유한공사에 따르면 중국에는 OMRI처럼 투입품 전문 인증기관이 아직 없다. 유기인증기관은 농가들이 유기생산 시 사용한 투입품을 유기인증 국가표준에 따라 평가 실시한다. 실제로 인증기관에서 농가들에게 어떠한 자재를 써야 안전한 지 등에 대해 안내를 해주고 있다.



14. 전환기 제품을 어떻게 판매합니까? 한국에서 무농약 식품으로 판매합니다.

중국에서 전환기 제품을 일반 제품으로 판매해야한다. 이전에 사용된 유기 전환 마크 제도가 폐지되었다.



15. 유기버섯 생산 시 토양 및 물에 대해 요구 사항은 무엇인가?

“중국 유기산품 국가 표준 제1부분 생산” 규정에 따르면 물은 생활 음용수 표준에 적합해야 한다. 복토 재배 경우는 전환기 1년간 필요하고 기질 재배 경우는 전환기가 없다. 사용 목재 원천을 증명(벌채한 후 화학제품 처리를 하지 않은 목재)해야한다.



16. 중국 내 유기산품 전문 유통업체를 어떻게 발굴할 수 있습니까?

베이징에는 화가유기농업유한공사 등 여러 전문 유통업체가 있음을 출장에서 확인하였고, 항저우에 소재한 만태 인증과 GRIT인증은 지역 내 유통업체를 소개줄 수 있다고 하였다. 만태 인증은 항주 중화농업전자상거래박람원을 추천하였다.



17. 인증기관에서 해외 유기산품 수입 통관 시 필요한 업무 협조가 가능합니까?

대부분의 인증기관에서는 유기인증 업무와 컨설팅 업무만 수행하나, CCIC Korea는 중국 CQC가 설립한 기관이라 상품 라벨링 및 통관 업무 지원까지 수행하고 있다.



18. 심사원이 농가를 방문하기 전에 농가는 어떤 사항을 사전에 준비해야합니까?

GRIT 인증은 중국 유기산품 인증 농장조사표, 검사원 작업지침서 등 인증 기관 양식을 제공하므로 양식에 따라 준비하면 된다고 답변하였다.

제4장 용어의 정의

■ 유기 농업(organic agriculture)

특정 농업 생산 원칙에 따라 생산에 유전자 공학에서 얻은 생물 및 그 산물을 사용하지 않고, 화학 합성된 농약, 화학비료, 생장조절제, 사료 첨가제 등 물질을 사용하지 않으며, 자연 규칙과 생태학 원리에 따라 재배업과 양식업의 균형을 조정하고, 지속적이고 안정적인 농업 생산 시스템의 농업 생산 방식이 유지되도록 일련의 지속 가능한 농업기술을 사용한다.

■ 전통 농업 (traditional agriculture)

장기간 축적된 농업 생산 경험을 계속 사용하고, 주로 인간, 가축의 노동력으로 경작하며, 농업, 인공 조치 또는 전통 농약을 사용하여 병충초해(病虫草害) 예방 치료를 하는 주요 기술 특징의 농업 생산 모드를 말한다.

■ 유기 산품 (organic product)

본 표준에 따라 생산, 가공, 판매한 인간 소비, 동물 식용에 제공되는 제품

■ 유기 식품 (organic food)

유기 농업 생산 시스템에서 유래되며, 유기 농업 생산의 규범에 따라 생산 가공하고, 독립적인 인증기관의 인증을 거친 농산품 및 그 가공 제품 등을 말한다.

■ 천연 제품 (natural product)

구역 경계가 명확한 지역에서 자연 성장되고, 유전자 공학 생물과 외부 화학 합성물질로 오염되지 않은 제품

■ 일반 제품 (conventional product)

본 기술 규범에 부합하지 않거나 또는 유기 인증 또는 유기 전환 인증을 획득하지 않은 모든 제품

■ 전환기 (conversion period)

본 표준에 따라 생산단위 및 제품이 유기 인증을 획득하기까지의 사이를 관리하는 시간대

■ 병렬 생산 (parallel production)

동일한 생산 단위에서 동일하거나 또는 일반 농산물과 구분하기 어려운 유기, 유기 전환 또는 일반 제품을 동시에 생산하는 상황

■ 완충 지대 (buffer zone)

유기와 일반 경작지 사이를 목적에 맞게 설정하고, 명확하게 구분하여 인접 농지에 사용금지 물질이 흐르는 것을 제한 또는 차단하는데 사용하는 과도 구역을 말한다.

■ 작물 윤작 (crop rotation)

잡초 및 병충해를 예방 치료하기 위해 토양 비옥도와 유기질 함량을 제고하고, 서로 다른 종류의 작물을 동일한 경작지에서 예정된 방식 또는 순서대로 번갈아 경작하는 농사 활동을 말한다.

■ 투입품

유기 생산 과정에서 사용되는 모든 물질 또는 재료

■ 식물 번식 재료

식물 생산 또는 번식에서 사용되는 일년생 식물의 종묘 이외의 식물 또는 식물 조직은 뿌리줄, 싹, 잎, 꺾꽂이 싹, 뿌리, 괴경을 포함한다.

■ 생물 다양성

지구에서 생명 형식과 생태 시스템 유형의 다양성은 유전자의 다양성, 종의 다양성과 생태 시스템의 다양성을 포함한다.

■ 유전자 공학 기술/유전자 변형 기술

자연에서 발생하는 교배와 자연 재조합 이외의 방식을 통해 유전 재료에 대해 변경되는 기술은 탈산 리보핵산, 세포 융합, 미세 주입과 매크로 주입, 밀봉포장, 유전자 삭제와 유전자가 2 배로 재조합되는 것을 포함하되 국한하지 않는다.

■ 유전자 공학 생물/유전자 변형 생물

유전자 공학 기술/유전자 변형 기술을 통해 그 유전자의 식물, 동물, 미생물을 변경하였다. 접합 생식, 형질 도입과 교잡 등 기술에서 획득한 생물체를 포함하지 않는다.

■ 방사선 및 이온화 조사

방사성 핵종 고에너지의 방사, 식품을 변경할 수 있는 분자 구조는 식품 중의 미생물, 병원균, 기생충과 해충을 통제하여 식품을 보존하거나 또는 억제한다. 예컨대, 발아 또는 성숙 등 생리 과정

■ 동종 요법 (homeopathy)

질병 치료 시스템을 말하며, 소량으로 계속 사용하는 약물을 토대로 하고, 이러한 약품의 대량 복용은 건강한 동물 체내에서 그 치료하려는 질병 자체와 유사한 증상이 발생할 수 있다.

■ 식품 배합원료 (food ingredient)

식품 첨가제를 포함한 식품 가공 또는 배합 제조에 사용되는 물질을 말한다.

■ 식품 첨가제 (food additive)

식품 품질과 색상, 냄새, 맛을 개선하고, 부패 방지와 가공 공정의 필요성을 위해 식품에 첨가한 화학 합성 또는 천연물질을 말한다.

■ 가공 보조제 (processing aid)

가공과정에서 특정한 기술 목적을 실현하기 위해 원자재의 가공에서 의도적으로 사용하는 물질 또는 재료를 말한다. 그 자체는 제품 성분으로서 간주되지 않지만, 완제품에서 그 잔류물 또는 파생 생물이 존재할 수 있다.

■ 라벨링 (labeling)

현재 제품의 라벨에 표시하고, 제품에 부착하거나 또는 제품 부근에 서면, 인쇄, 그래픽 형식의 표시로 나타내는 것을 말한다.

■ 사용 허용 (allowed for use)

유기 생산과정에서 어떤 물질 또는 방법을 사용할 수 있는 것을 말한다.

■ 사용 제한 (restricted for use)

어떠한 사용 허용 물질로 획득할 수 없는 상황에서 유기 생산 과정 중에 어떤 물질 또는 방법을 조건적으로 사용할 수 있는 것을 말한다.

■ 사용 금지 (prohibited for use)

유기 생산과정에서 어떤 물질 또는 방법의 사용을 금지하는 것을 말한다.

제5장 신선농산물 한중 유기농 인증 비교 요약

유기농산물의 생산에 대한 한국과 중국의 인증 기준은 국제기준인 코덱스가이드라인에 근거하여 비교적 유사하다. 다만, 기록관리, 윤작 등에 대해서는 다소 방법에 차이가 있으나 근간은 동일하다고 볼 수 있다. 특히, 중국의 경우 구체적인 인증기준을 설정하기 전에 서문과 통칙을 마련하여 식물, 동물, 어업, 양봉 등에 공통적으로 적용되도록 규정 하였다. 따라서 한국과 중국의 유기농산물 생산부분의 인증기준을 비교하기에 앞서 중국의 통칙을 이해할 필요가 있다.

※ 통칙(通則) : 공통(유기/식물 · 동물 · 어업 · 양봉)으로 적용되는 규칙

1. 통칙(중화인민공화국 국가표준 유기산물 제 1 부분 생산 GB/T 19630.2-2011)

① 생산단위

유기생산 단위는 경계가 분명해야 하며, 소유권과 경영권은 명확히 해야 하고, 이미 GB/T 19630.4 의 요구사항에 따라 유기생산관리시스템을 구축하고 실시

② 전환기

재래식 생산으로 유기생산 발전에 전환을 거쳐야 하며, 전환기를 거친후 파종 또는 수확한 식물 제품 또는 전환기를 거친 후의 동물제품이어야만이 비로소 유기산품으로 판매할 수 있다. 생산자는 전환기간에 유기생산 요구사항을 완전히 부합해야 한다.

③ 유전자공학생물/유전자변형생물

○ 유기생산시스템에서 도입하거나 또는 유기산품에서 유전자공학생물/ 유전자 변형생물 및 그 파생 생물을 사용해서는 안된다. 식물, 동물, 미생물, 종자, 꽃가루, 정자, 난자, 기타 번식재료 및 비료, 토양개량물질, 식물보호제품, 식물 생장조절제, 사료, 동물생장조절제, 수의약, 물고기약 등 농업투입품을 포함한다.

- 유기와 비유기에 생산되는 생산단위에 동시에 존재하며, 그 일반 생산부분도 유전자공학생물/ 유전자변형생물을 도입 또는 사용해서는 안된다.

④ 방사선 조사

- 유기생산에서 조사 기술을 사용해서는 안된다.

⑤ 투입품

- 생산자는 재배 또는 양식관리조치를 선택하고 실시해서 토양 이화학 및 생물성상을 유지 또는 개선하여 토양침식을 줄이고, 식물과 양식 동물의 건강을 보호해야 한다.
- 재배와 양식관리조치는 토양비옥도 유지와 식물과 양식 동물 건강보호에 부족하기 때문에 유기생산시스템 외부 투입품을 사용해야 할 때 부록 A(유기식물 생산에 사용 허가된 투입품)와 부록 B(유기동물 양식에 사용 허가된 물질)에 열거된 투입품을 사용할 수 있지만, 규정된 조건에 따라 사용해야 한다. 부록 A와 부록 B의 관련 유기농업에서 토양 비옥도 개선과 개량, 식물보호, 동물양식에 사용되는 물질이 요구사항을 충족 할수 없는 상황에서 부록 C(유기생산에서 기타 투입품 사용에 관한 평가 준칙)에 설명된 평가준칙을 참고하여 유기농업에서 부록 A 와 부록 B 이외의 기타 투입품을 사용하여 평가한다.
- 식물보호제품으로서 복합제재의 유효성분은 표 A.2(식물 보호 제품)에서 나열된 물질이어야 하며, 암 유발, 기형유발, 돌연변이 유발 및 신경독성을 가진 물질을 보조제로 사용해서는 안된다.
- 화학 합성된 식물보호제품을 사용해서는 안된다.
- 화학 합성비료와 도시 오수 슬러지를 사용해서는 안된다.
- 인증을 획득한 제품 중 유기생산에서 사용 금지 물질이 검출되어서는 안된다.

2. 유기농산물 인증 기준 비교

(1) 개요

구 분	한 국*	중 국**	비 고
1. 경영 관리	1.1 재배 포장의 재배 사항을 기록한 자료 (품목명, 파종·식재일, 수확일 등) 1.2 투입 자재의 명칭, 사용 목적, 수량, 증명자료 등 1.3 생산 및 출하기록 등 1.4 유기합성 농약 및 화학 비료 구입시 사유 및 사용 기록 등 1.5 모든 기록은 최근 2년 이상 보관 1.6 기타 - 버섯류 등 생육기간 3개월미만 : 6개월 이상 - 매년 수확하지 않는 다년생(인삼등)은 파종일로 부터 보관	1.1 유기산품 생산자는 기록을 구축 하고 유지해야 하며, 유효한 증거를 제공하기 위해 기록은 분명하고 정확해야 하며, 기록은 최소한 5년 보관. - 생산단위의 역대 기록 및 사용 금지 물질의 일자 및 사용량 - 종자, 종묘 등 재배 재료의 종류, 출처, 수량 등 정보 - 비료 생산 과정 기록 - 토양 비옥도 사용 비료의 유형, 수량, 사용일자 및 경작지 - 병충해 통제 물질의 명칭, 성분, 사용 원인, 사용량 및 사용 일자 등 - 모든 생산 투입품의 대장 기록(출처, 구매수량, 사용행방 및 수량, 재고 수량 등)및 구매 데이터 - 품종, 수량, 수확일자, 수확 방식, 생산 로트번호 등을 포함한 식물 수확 기록 - 원료 구매, 입고, 가공 과정, 포장, 라벨, 저장, 출고, 운송 기록 등을 포함한 가공 기록 - 판매 기록 및 유기 라벨 사용 관리 기록 - 교육 훈련 기록 - 내부 검사 기록	■ 중국의 경우 통칙을 규정하고 있는 반면 한국은 재배 형태에 따라 세분화되어 있음
2. 단체 관리	2.1 1.1~1.6 적용 2.2 단체 구성원에게 인증 기준에 적합한 생산 지침서 제공 2.3 단체 구성원에게 인증 기준과 준수 사항 등 교육 2.4 단체구성원에 대해 인증기준에 따라 심사 후 기록 보관 2.5 2.2~2.4를 수행할 단체내 생산관리자 (1명이상) 지정 운영	국가표준 등에 특별히 규정하고 있지 않으나, 인증기관에서는 자체 지침을 만들어 운영하고 있음.	한국이 세분화 되어 있음.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
3. 재배 포장	3.1 토양오염우려기준 적용. 유기합성농약 검출시 0.01ppm 이하 3.2 매년 1회 이상 토양 검정을 통해 토양 비옥도 유지 및 개선 3.3 포장 주변 공동 방제 구역 등 오염원이 있는 경우 완충 지대나 보호 시설 설치 3.4 인증받기 전 4항의 전환기간 이상 7항의 재배방법 준수 3.5 최근 1년간 인증 기준 위반 으로 취소된 포장은 제외 3.6 산림 등 자연 상태의 식용식물 포장은 허용자재이외의 자재가 3년 이상 미사용된 지역 3.7 버섯류 등 배지 요건 준수 - 3.1 적용 - 유기기준에 적합하게 생산된 것 또는 3.6에 적합한 부산물 등일 것	3.1 생산기지는 광공업, 교통 주간선, 공업오염원, 생활 쓰레기장 등으로 부터 멀어야 함 3.2 생산기지의 환경요구사항 - 토양 GB 15618 2급표준 - 환경 공기 GB 3095 2급 표준 및 GB 9137 규정에 부합 3.3 완충지대 - 유기생산기지가 일반기지에서부터 오염위험 분석 - 위험이 있는 경우 유기생산기지 주변 일정구역을 완충지대 또는 물리적 장벽 설치 3.4 완충지대 생산품은 유기산품이 될수 없음 3.5 일반농경지의 물이 침투하거나 유기 경작지가 침수되는 것 방지 3.6 사용금지물질이 유기 생산지를 오염시키는 것 방지	■ 포장(생산기지) 조건에 대해서는 유사하나, 중국은 환경공기(대기)규정이 강화되어 있음.
4. 전환기	4.1 다년생(목초제외): 최초 수확 전 3년의 기간 4.2 다년생 외 작물 : 파종 또는 재식 전 2년의 기간 4.3 전환기간은 인증기관의 감독이 시작된 날로부터 인정 4.4 전환기간 생략 대상 - 산림 등 자연 상태 식용식물의 자생지 - 콩나물, 버섯류의 재배 시설 및 포장 - 외국 정부의 유기 인증을 받은 경우로서 한국이 확인하여 인정한 경우 4.5 전환기간 단축 대상 - 최근 2년간 재배 포장에 유기 합성농약 및 화학비료를 사용하지 않는 것이 객관적으로 인정되고 토양검정결과 염류가 적정위일 경우(최소 1년이상)	4.1 일년생식물: 최소 파종 전 24개월 4.2 다년생 사료작물: 유기 사료 수확 전 24개월 4.3 기타 다년생식물: 최소한 수확 전 36개월 4.4 전환기간 면제 대상 - 야생식물 채집 - 식용버섯재배(토배 및 복토재배 제외) - 새싹채소 생산 4.5 전환기간 단축 (최소 12개월) - 개간, 36개월 이상 휴경, 36개월 이상 금지물질 미사용 증명이 있는 경우 4.6 전환기간 중에 유기생산에서 금지된 물질을 사용한 경우 다시 전환	■ 전환기간의 규정이 동일함.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
	4.6 전환기간 연장대상 - 과거에 사용한 유기합성농약 및 화학 비료의 영향이 지속되는 경우		
5. 용수	5.1 재배에 사용되는 물은 농업 용수 이상 5.2 세척, 콩나물, 어린잎채소 등에 사용되는 용수는 먹는물의 수질기준에 적합	5.1 농경지 관개용수 GB 5084 부합	
6. 종자 (종묘)	6.1 종자·묘는 최소한 1세대 유기기준에 따라 재배한 식물로부터 유래된 것. 단서조항 - 유기 합성 농약으로 처리되지 않은 종자묘 사용 - 유기 생산 허용 물질과 다른 물질로 처리한 종자묘 사용(육묘시는 제외) 6.2 종자는 유전자변형농산물 사용 금지	6.1 종자 및 식물번식 재료 - 환경적응 및 항병충해 식물종류 및 품종선택 - 유기종자 또는 식물 번식재료 선택. - 일반적으로 유기 종자묘를 구할 수 없을 때 일반 종자묘 사용가능 6.2 유기 생산 방식으로 일년생식물을 재배하여 종자묘 선택	■ 중국은 GMO/ LMO와 관련하여서는 통칙에서 도입 자체를 금지(강화)하고 있음
7. 재배 방법	7.1 화학비료와 유기합성농약 사용 금지 7.2 두과 작물, 녹비 작물 또는 심근성 작물을 이용 장기간의 적절한 윤작계획 수립 이행 - 최소 3주기로 두과, 녹비 또는 심근성작물 재배 - 최소 2주기로 식물 분류학상 과가 다른 작물재배 - 매년 두과, 녹비, 심근성작물을 이용 초생 재배 7.3 토양에 투입하는 유기물은 유기인증 기준에 맞게 생산된 것 7.4 7.2~7.3의 방법외 외부 사용 가능 투입물질 사용(공시) 7.5 가축분뇨 퇴액은 유기축산, 무항생제, 경축순환농장으로부터 유래된 것 사용. 이외의 농장 퇴액은 항생물질이 없어야 하고, 관련법의 퇴비규격에 적합할 경우 사용가능	7.1 1년생 식물은 3가지 이상 작물윤작 이행 - 1년에 4계절 벼 재배 지역은 2가지 작물 윤작 선택 - 겨울철 휴경지역은 윤작불가 - 윤작실물은 콩과식물, 풋거름, 지면을 덮는 식물 포함 7.2 간작 등으로 생물다양성 증대, 토양 비옥도 제고, 유기식물의 항병 충해 저항성 강화 7.3 생산기지의 상황에 적합한 합리적인 관개 방식 제정(점적,분무식, 삼관 등) 7.3 토양비옥도 유지 제고 - 토양유기질과 양분의 회수, 재생 및 보충을 통해 수확으로 인한 토양 양분 보충 - 콩과식물재배 및 휴작 등으로 비옥도 회복 7.4 7.3으로도 비옥도가 유지되지 않을 경우 외부투입자재 사용가능 (인증기관 허가) 7.5 잎채소류, 괴근류, 괴경류에 인분	■ 유기재배의 기본방법은 같고, 윤작의 방법에서 한국이 더 구체적임.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
		사용 금지 7.6 천연광물비료 사용가능 7.7 생물비료 사용 가능하며, 유전자 변형 생물 및 그 제품 사용금지 7.8 유기식물 생산에 사용이 허가된 물질 사용가능(표 A.1)	
8. 병해충 및 잡초	8.1 병해충 및 잡초의 방제 조절 - 적합한 작물과 품종의 선택 - 적합한 윤작체계 - 기계적 경운, 멀칭, 예취 및 화염 제초 - 혼작간작, 천적활동 조장 생태계 조성 - 동물의 방사 등 8.2 병해충이 8.1의 방법으로도 방제되지 않을 경우 허용물질사용(공시)	8.1 병해충초해 예방치료의 기본 원칙은 농업생태시스템의 균형과 생물의 다양화 유지를 우선적으로 사용 8.2 윤작, 간작을 통해 병해충해 예방치료 8.3 8.1~8.2의 방법으로 제어가 불가능할 때 허용된 식물보호제품 사용	■ 양국 모두 허용물질은 국제적 가이드라인을 따르고 있음. 한국은 정부가 허용물질목록 공시제도를 운영
9. 생산물 품질 관리	9.1 수확, 저장, 포장, 수송 등의 취급과정에 유기적 순수성 유지되도록 관리 9.2 9.1의 전 과정에서 비유기와 혼합 금지, 수송 시 구분 칸막이 설치 등 혼합 또는 오염 방지 9.3 병해충 관리 및 방제를 위해 서식처 제거 및 기계적 물리적 생물학적 방법 사용 9.4 9.3의 방법 외에 병해충방제를 위한 허용물질 사용(사용시 접촉금지) 9.5 저장구역 또는 수송컨테이너 병해충 관링 물리적장벽, 초음파, 닛, 온도조절, 대기조절(탄산가스, 질소, 산소의 조절), 구조토 이용가능 9.6 유기농산물 세척 및 소독에는 허용 물질 중 과산화수소, 오존수, 이산화염소수, 차아염소산수 사용가능 9.7 방사선은 어떤 경우에도 사용금지 9.8 포장재는 관련법령에 적합하고 생물분해성, 재생이 가능한 자재 사용 9.9 유기 농산물에서 유기 합성 농약은	9.1 수확 후 청소, 분류, 탈곡, 탈각, 절단, 신선도유지, 건조 등 단순 가공과정은 물리적, 생물학적 방법 사용 - GB/T 19630.2-2011 부록 A 물질만 사용 9.2 비유기에 사용된 용기 등은 유기식물 처리 전에 깨끗하게 정리 9.3 제품과 장비는 청결 보장, 제품오염 발생 차단 9.4 허용된 세척제 및 소독제는 제품 오염 방지 9.5 수확후 처리과정의 유해생물 예방 처리는 GB/T 19630.2-2011의 4.2.3 준수 9.6 포장: 포장재는 국가위생조건에 부합. 재사용, 재활용 및 생분해 가능 포장재 사용 9.7 보관 - 창고를 깨끗이 하고 유해생물 통제 조치	■ 생산단계 품질관리 수준은 양국이 유사함.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
	검출되어서는 아니됨. 다음의 경우에 한해 허용기준의 20분의1 이하여야 함 - 관행포장에서 바람에 비산 - 관개 등 농업용수에 오염 - 그밖의 불가항력적인 요인 9.10 인증품 표시기준 준수, 포장재 제작 및 사용량 기록 9.11 미표시품을 인증품으로 판매 금지, 산물판매시 납품서 및 명세서 등에 표시 사항 기재	- 상온보관, 공기조절, 온도조절, 건조 및 습도조절 방법 - 유기산품은 최대한 단독 보관 - 일반품과 함께 보관하는 경우 특정 구역 설정 라벨 등의 조치로 유기산품의 식별 보장 9.8 운송 - 전용운송 도구 사용. 비전용일 경우 유기산품 적재 전에 청소, 섞이지 않도록 조치, 일반품에 의한 오염 예방 - 용기와 포장물에서 뚜렷한 유기 마크와 설명이 필요	
10. 기타	10.1 토양을 기반으로 하지 않은 농산물은 수분 외에 외부투입물질 사용 금지 10.2 식물공장 생산품 제외 10.3 콩나물 등 싹을 틔워 직접 먹는 농산물은 그 원료가 유기농산물일 것. 10.4 어린잎채소 생산 요건 - 유기종자 사용시 모두 충족 ● 종자의 생산 시설 장비 등 구비(7항에 적합할 경우 생략) ● 수분 및 허용물질만 사용 ● 용수는 먹는물기준에 적합 ● 기타 유기인증기준 준수 - 비유기종자 사용시 모두 충족 ● 7항에 적합하게 재배된 것 10.5 유기 종자 종묘는 인증 기준에 적합하게 재배해야 가능 10.6 산림 등 자연 상태 채취시 다음 요건 모두 충족 - 채취지역이 구분 작성 - 채취예정수량 조사서 제시 - 채취시 관련법령 준수 - 자생환경과 종의 유지 가능 - 채취지역 이외 채취 금지	10.1 시설재배 - 토양 및 기질로 식물을 생산해야 함(양액재배 금지) - 전환기는 4.1~4.4에 부합 - 기질에 사용되는 토양 비옥 및 개량 물질은 허가된 물질(표 A.1)만 사용 - 동물 똥거름은 퇴비화하여 양분 공급원으로 사용 - 다음의 조치방법 사용 ● 표 A.1의 물질을 토양 비옥 및 개량에 보조비료로 사용 ● 화연, 발효, 퇴비화 등에 가스 사용을 통해 이산화탄소 농도 제고 ● 온도와 빛 통제, 자연식물 생장 조절제 사용 가능 - 토양 재생과 순환사용 조치 및 다음 방법 사용 윤작 대체 ● 병에 강한 식물체와 접목 ● 여름과 겨울에 경운 ● 작물 잔재와 볏짚으로 피복 ● 온실토양 교체 10.2 콩나물 생산 - 유기로 생산된 종자 사용 - 용수 수질 GB 5749 부합 - 예방적 병해충방지, 수증기와 표	■ 식용버섯 및 야생 식물 채집에 대해서는 중국이 강화되어 있음.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
	10.7 병행생산의 경우 유기와 비유기, 인증 종류가 다른 농산물은 구분관리계획 수립이행 10.8 인증농장(포장)에 유기합성 농약과 화학비료 보관 금지 10.9 유기농산물의 생산 및 취급(수확~보관 등)에 이용되는 기구 설비를 세척 살균하는 경우 허용물질 사용가능. 다만 기구 및 설비에 잔류 금지 10.10 법령에서 정한 유기 인증 기준은 상시준수 해야 하고 이의 증명 및 기록을 구비하고 관할당국 및 인증기관의 요청시 제공	A3의 세척제와 소독제 로 용기 및 장소 소독 및 청소 10.3 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리 카보네이트류 제품 등은 사용한 후 토양에서 제거 원칙, 소각 금지 10.4 야생식물 채집 - 채집 구역은 경계가 분명, 지속 가능한 생산 상태 유지 - 채집이전 36개월 이내 금지물질 오염이 없어야 함 - 채집구역의 적절한 완충지대 유지 - 채집활동은 환경에 불리한 영향을 주어서는 안됨 - 채집한 야생식물은 9.1~9.5에 부합 10.5 식용버섯 재배 - 재배구역은 완충지대 또는 물리적 장벽 설치 - 수원 수질 GB 5749에 부합 - 유기균종 사용. 금지물질이 처리되지 않은 비유기 균종도 사용가능 - 천연재료·유기생산된 기질 사용. 아래 보조제 첨가 가능 • 유기농가 비료와 가축가금류 분변 에서 공급(인분 제외) • 농업유래 제품은 유기방식에 따라 생산된 것 • 화학처리 되지 않은 토탄 • 표 A.1의 광물유래 물질 - 복토로 재배한 식용버섯의 전환기는 4.1~4.6에 부합 - 배양장소 및 청소 등에 표 A.3의 세척제 및 소독제 사용 - 버섯 수확후 처리는 9.1~9.5에 부합	

주) 한국*

1. 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률(법, 시행령, 시행규칙)
2. 친환경농축산물 및 유기식품 등의 인증에 관한 세부실시요령(국립농산물품질관리원 고시 제 2016-42 호)

중국**

1. 중화인민공화국 국가표준(GB/T 19630.2-2011) 유기산품 제 1 부분(생산)

(2) 토양검사 성분 비교

(단위:mg/kg)

구 분	한 국(1지역)*	중 국**			비고
		Ph6.5이하	6.5-7.5	7.5이상	
카드뮴	4	0.30	0.30	0.60	중국이 강화
구리	150	농지 50	100	100	중국이 강화
		과원 150	200	200	
비소	25	논 30	25	20	
		밭 40	30	25	
수은	4	0.30	0.50	1.0	중국이 강화
납	200	250	300	350	
6가크롬	5	논 250	300	350	한국이 강화
		밭 150	200	250	
아연	300	200	250	250	
니켈	100	40	50	60	중국이 강화
불소	400				중국은 별도 규정이 없음
유기인화합물	10				
폴리클로리네이트비페닐	1				
시안	2				
페놀	4				
벤젠	1				
톨루렌	20				
에틸벤젠	50				
크실렌	15				
석유계총탄화수소(TPH)	500				
트리클로로에틸렌(TCE)	8				
테트라클로로레틸렌(PCE)	4				
벤조피렌	0.7				
BHC		0.50			한국은 별도 규정이 없음
DDT		0.50			

- 주) 1. 한국* : 토양환경보전법 시행규칙 토양오염우려기준 적용
 2. 중국** : 중화인민공화국 국가표준(GB 15618-1995) 토양환경 품질표준 적용

(3) 먹는물 검사 성분 비교

먹는물에 대한 검사 성분 중 미생물에 관한 기준 및 건강상 유해영향 무기물질 기준은 한국과 중국이 거의 동일하다. 그러나 건강상 유해 유기물질기준에 있어서는 다소 차이가 있다. 이는 양국의 유기합성농약의 제조·사용과 관련이 있을 것으로 사료된다. 따라서 소독제 및 소독부산물에 관한 기준, 심미적 영향물질에 관한 기준 등에 대해서는 기후, 토양, 소독방법 등이 상이하여 기준별 단순 비교는 큰 의미가 없어 생략하였다.

구 분	한 국*(최저)	중 국**(최저)	비고
1. 미생물에 관한 기준			한국과 중국의 미생물 기준은 유사
일반세균(CFU/ml)	100	100	
총대장균군(CFU/100ml)	검출되어서는 안됨	검출되어서는 안됨	
대장균(CFU/100ml)	검출되어서는 안됨	검출되어서는 안됨	
내열대장균(CFU/100ml)		검출되어서는 안됨	
연쇄상구균, 살모넬라(CFU/250ml)	검출되어서는 안됨		
아황산환원혐기성포자형성균(CFU/50ml)	검출되어서는 안됨		
여시니아균(CFU/2000ml)	검출되어서는 안됨		한국과 중국은 기준이 유사
2. 건강상 유해영향 무기물질 기준			
납(mg/L)	0.01	0.01	
불소(mg/L)	1.5(샘물2.0)	1.0(화합물)	
비소(mg/L)	0.01(샘물0.05)	0.01	
셀레늄(mg/L)	0.01(샘물0.05)	0.01	
수은(mg/L)	0.001	0.001	
시안(mg/L)	0.01	0.05(화합물)	
크롬(mg/L)	0.05	0.05	
암모니아성 질소(mg/L)	0.5		
질산성 질소(mg/L)	10	10(지하수20)	
카드뮴(mg/L)	0.005	0.005	
붕소(mg/L)	1.0		
브롬산염(mg/L)	0.01	0.01	
스트론튬(mg/L)	4		
우라늄	30		
크로로포름(mg/L)		0.06	

구 분	한 국*(최저)	중 국**(최저)	비고
프롬알데히드		0.9	
3. 건강상 유해 유기물질 기준			
페놀(mg/L)	0.005	0.009(펜타클로로페놀)	
다이아지논(mg/L)	0.02		
파라티온(mg/L)	0.06	0.003	
페니트로티온(mg/L)	0.04		
카바릴(mg/L)	0.07		
트리클로로에탄(mg/L)	0.1	2	
테트라클로로에틸렌(mg/L)	0.01		
트리클로로에틸렌(mg/L)	0.03	0.07	
디클로로메탄(mg/L)	0.02	0.02	
벤젠(mg/L)	0.01	0.01	
톨루엔(mg/L)	0.7	0.7	
에틸벤젠(mg/L)	0.3	0.3	
크실렌(mg/L)	0.5		
디클로로에틸렌(mg/L)	0.03	0.03	
사염화탄소(mg/L)	0.002	0.002	
클로로프로판(mg/L)	0.003		
다이옥산(mg/L)	0.05		
DDT(mg/L)		0.001	
BHC(mg/L)		0.005	
벤조피렌(mg/L)		0.00001	
염화비닐(mg/L)		0.005	
DDVP(mg/L)		0.001	
클로르피리포스(mg/L)		0.03	
글리포사이트(mg/L)		0.7	
델타메트린(mg/L)		0.02	
후라단(mg/L)		0.007	

건강상 유해
유기물질 성분
및 한계치에
다소 차이가
있음

- 주) 1. 한국* : 먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙 : 먹는물의 수질기준 적용
2. 중국** : 중화인민공화국 국가표준(GB 5749-1985) 생활 식용수 위생조건 적용

(4) 농경지 관개 수질 표준 (중화 인민공화국 GB 5084-2005)

① 농업용수에 대하여는 한국은 지하수, 하천수, 호소수 등으로 분류되어 각각의 기준을 적용하고 있으나, 중국의 경우 지표수, 지하수와 처리된 후의 양식업 폐수 및 농산품을 원료로 가공된 공업 폐수를 수원으로 하는 농경지 관개용수에 적용하는 단일 기준을 규정하고 있다. 따라서 한국의 수원별 기준과 상호 비교는 의미가 없어 중국의 농경지 관개 수질 표준을 기술하였다.

② 농경지 관개용수 수질 기본 통제 항목 표준값

번호	항목 종류	작물 종류		
		논작물	밭작물	야채
1	5일 생화학적 산소요구량/(mg/L) ≤	60	100	40 ^a , 15 ^b
2	화학적 산소요구량/(mg/L) ≤	150	200	100 ^a , 60 ^b
3	부유물/(mg/L) ≤	80	100	60 ^a , 15 ^b
4	음이온 계면 활성제/(mg/L) ≤	5	8	5
5	수온/°C ≤	35		
6	pH ≤	5.5~8.5		
7	총 소금의 양/(mg/L) ≤	1000 ^c (비 알칼리성 토양 지역), 2000 ^c (알칼리성 토양 지역)		
8	염소화합물/(mg/L) ≤	350		
9	황화물/(mg/L) ≤	1		
10	총 수은/(mg/L) ≤	0.001		
11	카드뮴/(mg/L) ≤	0.01		
12	총 비소/(mg/L) ≤	0.05	0.1	0.05
13	크롬 (6가) /(mg/L) ≤	0.1		
14	납/(mg/L) ≤	0.2		
15	분변 대장균군수/(개/100mL) ≤	4000	4000	2000 ^a , 1000 ^b
16	회충 알의 수/(개/L) ≤	2		2 ^a , 1 ^b

a. 가공, 요리 및 거피(去皮) 야채

b. 생식류 야채, 과류 작물과 초본 과일

c. 일정한 수리 관개 및 배수 시설을 가지고 있으며, 일정한 배수 및 지하수 빗물 조건을 확보할 수 있는 지역 또는 일정한 담수 자원이 토양 속의 염분을 씻어내는 조건을 충족시킬 수 있는 지역은 농경지 관개 수질 총 소금의 양 지표를 적절히 완화할 수 있다.

③ 농경지 관개용수 수질 선택적 통제 항목 표준값

번호	항목 종류	작물 종류		
		논작물	밭작물	야채
1	동/(mg/L) ≤	0.5	1	
2	아연/(mg/L) ≤			
3	셀레늄/(mg/L) ≤	0.02		
4	불화물/(mg/L) ≤	2(일반 지역), 3(높은 불소 지역)		
5	사이안화물/(mg/L) ≤	0.5		
6	석유류(mg/L) ≤	5	10	1
7	휘발성 페놀/(mg/L) ≤	1		
8	벤젠/(mg/L) ≤	2.5		
9	클로랄/(mg/L) ≤	1	0.5	0.5
10	아크릴알데히드/(mg/L) ≤	0.5		
11	붕소/(mg/L) ≤	1 ^a (붕소 민감 작물에 대해), 2 ^b (붕소 내성이 비교적 강한 작물에 대해), 3 ^c (붕소 내성이 강한 작물에 대해)		

a

b

c

a

b

c

- ④ 농경지 관개 수로에 배수 처리한 후의 양식업 폐수 및 농산품을 원료로 가공한 공업 폐수는 그 하류에서 가장 가까운 관개 취수 포인트의 수질이 본 표준에 부합하도록 보증해야 한다.
- ⑤ 본 표준이 현지 환경보호의 수요 또는 농업 생산의 수요를 충족할 수 없을 경우, 성(省), 자치구, 직할시 인민정부는 본 표준에서 규정하지 않은 항목 또는 본 표준에서 엄격하게 제정되지 않은 관련 항목을 보충할 수 있으며, 지방 보충 표준으로서 국무원 환경보호 행정 주관부처와 농업 행정주관부처에 보고 등록을 한다.

3. 신선농산물 유기농 인증 절차

구 분	한 국*	중 국**	비 고
1. 심사원 지정	1. 1인 이상의 인증 심사원 지정, 지정 시 고려사항 - 신청인과 친족관계 - 신청인과 경제적 이해관계 - 연속 3년간 심사 - 기타 공정한 심사가 곤란한 경우	1. 최소 1인 이상의 검사조 편성 - 연속 3년간 검사 금지 2. 검사 임무서 하달 - 인증기준, 규범적문서 등 검사 근거 - 검사 제품 등 검사 범위 - 검사원간 검사 실시 계획 - 중점 검사 항목 - 전년도 문제 항목 등	
2. 서류 심사	2.1 심사원은 제출된 서류가 인증 기준에 적합 유무 심사 - 신청서류 구비 여부 - 기재내용이 기준적합 여부 - 품목별 규모에 따른 생산 계획 적정 여부 - 영농기록 등 자료의 적정성 - 취소 등의 위반 이력 여부 2.2 서류심사를 통해 생산 내역과 생산 계획이 인증기준에 적합한지 확인	2. 신청문서의 심사 - 제출된 문서에 대해 10일 이내 심사 후 수리여부 결정 - 심사결과 요구사항에 부합되는 경우 신청서 수리 - 신청인, 생산 참여자 등 기술표준 교육 실시	서류심사의 내용에 있어서는 한국이 더 세분화되어 있음.
3. 현장 심사	3.1 심사원은 농장을 방문해 신청인을 면담 3.2 심사는 반드시 작물이 생육 중인 시기에 실시 3.3 현장 심사 확인 사항 - 신청과 생산 내역 일치 여부 - 생산·이행 계획서 실천 여부 - 금지물질 보관·사용 여부 - 인증기준 각 항목별 적합성 - 예비심사 여부 및 적정성(단체) 3.4 심사원은 인증기준의 적합 여부 확인을 위해 필요한 경우 토양, 재배용수, 생산물 등에 대한 검사 3.5 검사가 필요한 경우 - 토양·용수 : 오염되었거나 오염 우려가 있는 경우(토양/중금속·잔류농약) - 생산물 : 최근 1년 이내 농약이 검출된	3.1 현장검사계획 제정시 고려사항 - 유기산품과 비유기산 가격 차이 - 신청조직 구성원간 생산시스템 유사 정도 - 과거 검사 중 발견된 문제점 - 조직내부 통제시스템 효과성 3.2 현장검사기간은 인증을 신청한 제품의 생산과정에서 위험이 쉽게 발견될 수 있는 단계에 안배 3.3 현장 검사조는 제출된문서와 실제 생산이 일치여부 등 확인 - 생산과정 및 장소에 대한 검사, 병렬 생산시 검사 - 생산요원 및 내부검사원 등 인터뷰 - 관리시스템 관련 문서 및 기록에 대한 감사 - 신청품목에 대한 생산량, 판매량 등 종합적인 정산	각종 검사가 필요한 부분에 대해서는 한국이 더 구체적임.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
	경우, 유기합성농약이 처리된 종자 사용, 관행으로부터 오염 우려, GMO 우려, 농약사용 의심, 단체 표본 선정농가 - 퇴비 : 일반가축농장에서 유래된 퇴비 사용 3.6 검사항목 - 토양(중금속) : 카드뮴, 구리, 비소, 수은, 6가크롬, 아연, 니켈, 납 - 토양(잔류농약) : 유기합성농약 성분 (농관원장 별도 규정) - 용수 : 농업용수 또는 먹는물 기준 - 생산물 : 유기합성농약 성분(농관원장 별도 규정) - 퇴비 : 잔류항생 물질 및 중금속 성분 3.7 검사기관 - 농촌진흥청·농관원 - 관련법령에 따른 검사기관 - ISO/IEC 17025 공인기관 3.8 검사시료 수거 - 토양 : 모집단에서 Z형 또는 W형으로 10개소 이상 채취 - 토양 이외의 시료는 모집단 대표성 확보를 위해 Z형 또는 W형으로 6개소 이상 수거 채취(의심스러운 곳 우선 수거가능) - 수거 시 이해관계인 입회	- 제품과 인증마크 사용에 대한 평가 검증 - 필요한 샘플 수집 - 내부감사에 대한 평가 - 생산지와 생산 환경 상황에 대한 평가 - 전년도 문제점에 대한 교정 3.4 제품에 대한 샘플 검사 - 인증을 신청한 모든 제품에 샘플 검증 검사 - 샘플은 법적자격을 갖춘 검사 기관에 위탁 검사 - 사용이 금지된 물질이 검출되면 아니됨 3.5 유기전환에 관한 검사 - 자격을 갖춘 검사 기관에 생산지환경 품질평가에 관한 검사보고서 또는 환경보호 부처가 발급한 증거서류 등으로 생산지 환경품질상황이 규정에 부합함을 증명 3.6 투입품에 대한 검사 - 유기적 생산에 사용이 허가된 물질 여부 확인 - 사용이 허가된 물질 이외의 투입품에 대해 국가인감위 평가	
4. 추가 심사	4. 추가심사 - 검사가 필요하나 생육 시기 등으로 실시하지 못한 경우 - 이행계획서의 실제 확인이 필요한 경우 - 기타 인증기준 추가 확인이 필요한 경우	4. 보충검사 1차 현장검사 시 인증을 신청한 제품 전체를 검사할 수 없는 경우 인증 유효기간내 현장에 보충검사 실시	
5. 심사 결과	5.1 인증기준의 모든 구비 요건에 대한 서류심사와 현장심사 결과를 사실대로 기재한 보고서 제출 5.2 현장심사과정에서 검사를 실시한 경우 성적서 첨부	5. 서류심사, 현장검사, 투입품 검사 결과를 규정된 양식으로 보고(검사보고서는 문자, 사진, 오디오, 비디오 파일 등 포함)	
6. 판정	6.1 심사결과보고서를 근거로 인증심의관이 인증기준의 적합성을 심의 판정	6.1 인증에 대한 결정 : 인증기관은 생산지 환경 품질에 대한 현장 검사 및 해당	

구 분	한 국*	중 국**	비 고
	6.2 적합시 인증서 교부	제품에 대한 검사 평가를 기초로 인증 여부 결정 6.2 요구사항에 부합하는 경우 인증서 발부	
7. 단체 심사	7.1 서류 및 현장 심사는 전체구성원을 대상으로 실시 7.2 표본심사 - 효율적인 심사를 위해 표본농가 선정 가능 - 품목과 재배 면적, 제초제 사용 등은 전체 재배지 확인 - 표본 농가는 무작위 추출 7.3 판정 - 전체구성원을 심사한 경우 구성원별로 판정 - 표본 심사한 경우 모두가 적합한 경우 단체 적합, 표본이 부적합한 경우 단체 부적합	“유기산품 인증 실시규칙”에서 단체심사 내용이 있으나, 세부 규정은 중국 인증기관에서 자체 지침으로 운용 서류 및 현장 심사는 모든 농가와 개별 생산 가공 조직에 대해 검사를 실시하며, 가공, 소포장에 대해서도 현장 검사를 실시	단체심사에 대한 규정은 한국이 더 세분화 되어 있다.

주) 1. 한국*

- 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률(법, 시행령, 시행규칙)
- 친환경농축산물 및 유기식품 등의 인증에 관한 세부실시요령(국립농산물품질관리원 고시 제 2016-42 호)

2. 중국**

- 유기산품 인증실시 규칙(CNCA-N-009 : 2014)

제2부

중국 유기농 정의 및 특징

제1장 유기 식품 및 유기산물 개념

제2장 유기 식품, 녹색식품과 무공해 식품의 차이점



제1장 유기 식품 및 유기산품 개념³⁾

유기 식품은 유기 농업과 유기 식품의 생산, 가공 표준 또는 생산, 가공 기술 규범에 따라 생산, 가공된 것이며, 유기 식품 인증 조직이 인증한 농업 부산물은 생산 가공에서 화학 농약, 화학비료, 화학 방부제 및 첨가제를 사용하지 않으며, 유전자 공학 생물 및 그 산물을 사용하지 않기 때문에 진정으로 자연, 부영양, 고품질의 친환경 생태 안전 식품에서 유래된 것을 말한다. 유기 식품은 곡류, 유제품, 채소, 과일, 음료, 유류, 조미료, 꿀벌 제품, 축산품, 수산품 등을 포함한다. 이는 무오염, 순(純)천연, 고품질의 친환경 안전 건강 식품이다.

현재 인증을 거친 유기식품은 주로 다음과 같이 나뉜다. 일반적으로 유기 농작물 제품(예를 들어, 양식, 과일, 채소 등), 유기농 차 제품, 유기 식용버섯 제품, 유기 가축과 가금류 제품, 유기 수산품, 유기 꿀벌 제품, 채집한 야생 제품 및 상기 제품을 원료로 가공한 제품이다. 중국 시장에서 판매된 유기 식품은 주로 채소, 쌀, 찻잎, 벌꿀 등이다.

중국은 유기식품 이외에 섬유, 의류, 화훼 등을 포함하여 유기산품이라고 칭하며, 유기산품 관련 법규에 따라 인증 제도를 운영하고 있다. 따라서 유기식품은 유기산품에 포함된다고 할 수 있다.

3) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告 p5~6, 2016

제2장 유기 식품, 녹색식품과 무공해 식품의 차이점

유기 식품, 녹색식품, 무공해 식품은 모두 안전 식품이며, 안전은 이러한 세 가지 식품에 두드러지는 공통성이며, 재배, 수확, 가공 생산, 저장 및 운송과정에서 모두 무오염의 공정 기술을 사용하고, 땅에서 식탁에 이르는 전과정에 걸친 품질 제어를 하고, 식품의 안전성을 보증하지만, 차이점이 있다.

1. 표준

유기 식품은 국가와 인증기관의 표준이 모두 동일한 건 아니다. 중국에서 국가환경보호총국 유기식품 발전센터는 유기 산품의 인증표준을 제정하였다. 2000년 12월, 미국은 유기식품의 전국 통일 신규 표준을 발표하였으며, 2001년 4월, 일본은 유기 식품법(즉, JAS 법)을 발표하였고, 유럽 국가는 유럽연합 통일 표준 EECNO2092/91 및 그 개정안과 1804/99 유기 농업 조례를 사용한다.

중국의 녹색식품 표준은 중국 녹색식품 발전센터가 지정된 통일 표준을 조직하고, 그 표준은 A 등급과 AA 등급으로 나뉜다. A 등급의 표준은 선진국 식품위생표준과 유엔(UN) 식품 규격 위원회(CAC)의 표준을 참고하여 제정하고, AA 등급의 표준은 IFOAM 유기 산품의 기본 원칙에 따라 관련 국가 유기 식품 인증기관의 표준을 참고하고, 다시 중국의 실제 상황을 결합하여 제정하였다.

무공해 식품은 중국에서 생산지 환경, 생산과정 및 완제품이 무공해 식품의 표준과 규범에 부합하는 것을 말한다. 이러한 제품에 한정 수량, 제한 품종, 제한 시간에 인공 합성 화학 농약, 수의약품, 물고기 약, 비료, 사료 첨가제 등의 사용을 허용한다.

2. 마크

유기 식품 마크은 국가마다 또 인증기관마다 다르다. 중국에서 국가환경보호총국 유기식품 발전센터는 국가공상국에 유기식품 마크을 등록하였으며, 중국 농업과학원 차 연구소는 유기농 차의 마크을 제정하였다.

녹색식품의 마크는 중국에서 통일되어 유일하게 중국 녹색식품 발전센터가 제정하고 있으며, 국가공상국에 품질 인증 상표를 등록한다. 중국 녹색식품의 마크는 3 부분으로 구성된다. 즉, 위쪽은 태양이고, 아래쪽은 나뭇잎이며, 중심은 꽃봉오리이고, 원형으로 되어 있으며, 보호를 의미한다.

무공해 식품의 라벨링은 중국의 인증기관마다 다르다. 산둥(山东), 호북(湖南), 흑룡강(黑龍江), 천진(天津), 광둥(广东), 강소(江苏), 호북(湖北) 등 성(省)은 각자 무공해 농산품 마크를 제정하였다. 그 중, 호북성 녹색식품관리소의 무공해 식품 마크는 국가공상국에 등록되었다.

3. 등급

유기 식품은 등급의 구별이 없으며, 유기식품은 생산 과정에서 어떠한 인공 합성된 화학물질의 사용을 허용하지 않으며, 3년의 과도기가 필요하며, 과도기에 생산된 제품은 “전환기”제품이다.

녹색식품은 A 등급과 AA 등급 2개의 등급으로 나뉜다. A 등급 녹색식품의 원산지 환경 품질 요구사항 평가 항목의 종합 오염 지수는 1을 초과하지 않으며, 생산 가공 과정에서 한정 수량, 제한 품종, 제한 시간에 안전한 인공 합성 화학 농약, 수의약품, 물고기 약, 비료, 사료 첨가제 등의 사용을 허용한다. AA 등급 녹색식품 원산지 환경 품질 요구사항 평가 항목의 단일 오염 지수는 1을 초과해서는 안되며, 생산과정에서 어떠한 인공 합성된 화학물질을 사용해서는 안되고, 제품은 3 년의 과도기가 필요하다.

무공해 식품은 등급을 나누지 않으며, 생산과정에서 제한 품종, 한정 수량, 제한 시간의 안전한 인공합성 화학물질의 사용을 허용한다.

4. 인증기관

중국에서 유기 식품의 인증은 국가인증인가감독관리위원회가 관리한다. 인증 실무는 국내외 유기 인증 기관이 유기 식품의 인증을 담당한다. 유기농 차는 중국 농업과학원 차 연구소 유기농 차 연구와 발전센터가 인증한다.

녹색식품의 인증기관은 중국에서 유일한 중국 녹색식품 발전센터이며, 해당 센터는 녹색식품의 통일 인증과 최종 심사를 책임진다.

무공해 식품의 인증기관은 비교적 많으며, 현재 성(省), 시(市) 지역의 농업관리 주무부처는 모두 무공해 식품의 인증업무를 진행하지만, 국가공상국이 라벨링 상표를 등록하거나 또는 성(省)급 법규를 반포하는 경우에만 인증의 법률 효과가 있다.

5. 인증 방법

중국에서 유기 식품과 AA 등급 녹색식품의 인증은 검사원 제도를 실행하고, 인증 방법에서 실제 인증 검사를 위주로 하고, 인증 검측을 보조로 한다. 유기 식품의 인증은 농사 작업의 실제 기록과 생산 물자 구매 및 기록 응용 등을 중점적으로 한다. A 등급 녹색식품과 무공해 식품의 인증은 인증 검사와 인증 검측을 함께 중시하는 원칙으로 하는 한편, 땅에서 식탁에 이르는 전과정에 걸친 품질 제어를 강조하고, 환경 기술 조건의 평가 방법에서 조사 평가와 검사 인증이 서로 결합된 방식을 사용하고 있다.



그림2-1. 유기식품, 녹색식품, 무공해 식품 인증 체계 및 마크

제3부

중국 유기농산물 인증 제도

제1장 인증 관련 법규

제2장 인증 관련 기구

제3장 인증 요구 사항

제4장 유기산품 관리 감독

제5장 한중 인증 제도 비교



제1장 인증 관련 법규

1. 식품 안전 관련법 체계 및 개요

한국화학융합시험연구원(KTR) 2016년 “중국 식품안전관련법 주요 개정 내용 및 영향력” 발표 자료에 따르면, 중국 식품안전관리체계는 아래 그림 3-1과 같으며, 안전성 관련 주요 법률 체계는 표 3-1과 같다.⁴⁾ 중국 유기농 관련 법규도 이와 같은 안전성 법률 체계에 따르나, 본 책자에서는 유기농 인증 관련 법규 및 절차에 대해서만 다루고 있다.

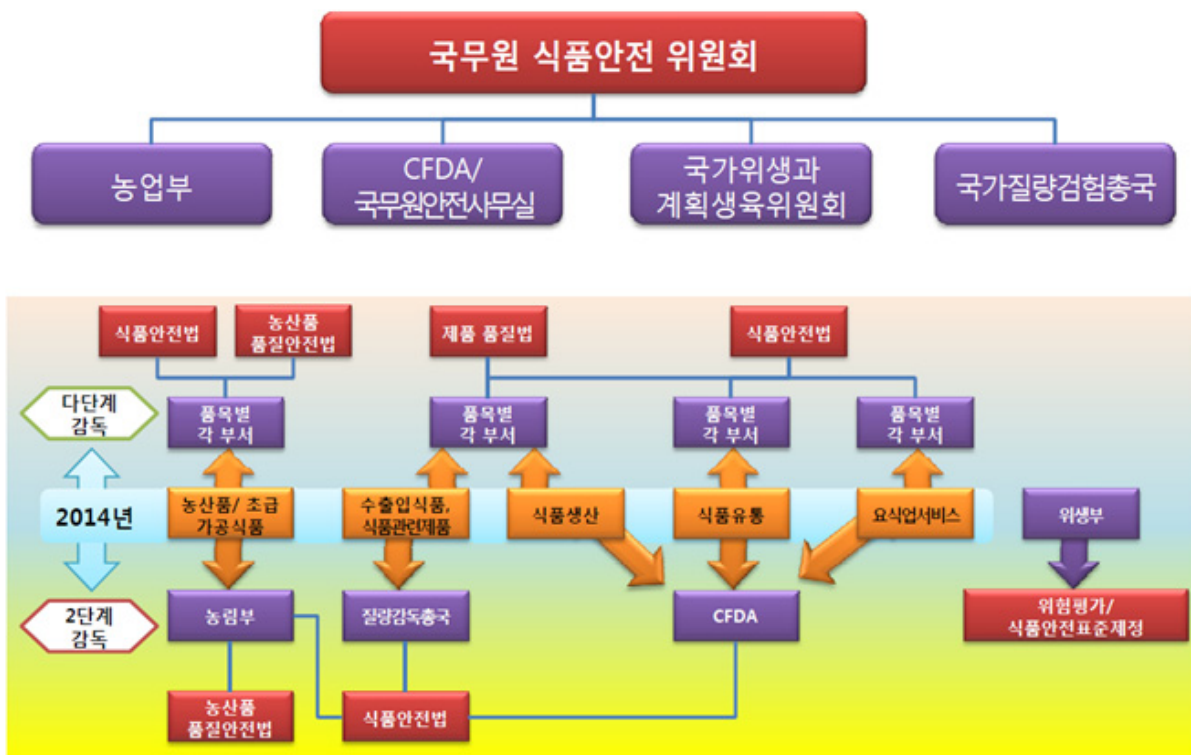


그림3-1. 중국 식품 안전 관리 체계

4) 중국 식품안전관련법 주요개정 내용 및 영향력 PPT. KTR 중국지사장 임항식, 2016.

표3-1. 중국 식품 관련 법 체계

법률	법규	규범성 문건	기술 표준
《식품안전법》 및 실시조례 《수출입동식물검역법》 및 실시조례 《수출입상품검사법》 및 실시조례 《농산품품질안전법》 및 실시조례	《수출입식품안전관리방법》(2011년 질검총국) - 보건식품등록관리방법(시범실시)(식품약품감독관리국령 제19호) 《수출입육류제품검사검역감독관리방법》(2011년 질검총국령 제136호) 《수입식품수출입업체등록관리규정》(2012년 질검총국령 제55호) 《수입식품해외생산기업등록관리규정》(2012년 질검총국령 제145호) 《수출입유제품검사검역감독관리방법》(2013년 질검총국령 제152호)	- 보건식품명명규정(시범실시)(국식약감주[2007]304호) - 진일보규범보건식품원료관리에 관한 통지(위법감반포[2002]51호) - 중화인민공화국수출입식품라벨관리방법(2003) - 인삼(인공재배)의 신자원식품 등록공고(2012년 제17호)	각 제품의 중국 국가 표준 /GB 표준

2. 유기농 관련 법규⁵⁾

(1) 중화인민공화국 인증인가조례

"중화인민공화국 인증인가조례"는 국가에서 통일화된 인증인가 감독관리제도와 인가제도를 시행하고 인증기관 설립의 행정 허가제도, 자원성 제품인증과 강제성 제품인증이 결합된 인증제도, 실험실, 검사기구의 자격 인정제도, 인증 컨설팅기구와 인증 교육기구에 대한 감독 관리제도를 강화하는 등 인증인가 기본 관리제도를 규정하였다. 또한 인증 컨설팅기구와 인증 교육기구에 대한 감독관리제도를 강화하는 등 인증인가 기본 관리제도를 규정하였다. 그 외에 인증인가활동의 관리를 위해, 중국은 "국가인가기구 감독 관리방법", "인증교육기구 관리방법", "인증컨설팅기구 관리방법", "인증증서와 마크 관리방법" 등 규정을 반포하였다.

5) 주요국 유기농시장 동향, [AT] 한국농수산식품유통공사 연구보고서 p295~297, 2007

(2) 유기산품 인증 관리 방법

"유기산품 인증 관리방법"은 유기산품 인증기관 설립의 심사제도, 유기산품 인증기관의 인가제도, 유기산품 인증 검사인원의 등록제도, 유기산품 수출 관리제도, 유기산품 수입 관리제도, 유기산품 인증 감독검사제도, 유기산품 인증의 국제 상호 인가제도 등 유기산품 인증의 관련 관리제도를 규정하였다.

(3) 유기산품 인증 실시규칙

"유기산품 인증 실시규칙"은 적용범위, 관련 표준, 인증절차, 인증 감독관리, 인증증서, 마크와 라벨, 인증요금 등 유기산품 인증과정의 통일적 기본요구를 규정하였다.

(4) 유기산품 국가표준

국가품질감독검역총국(國家質量監督檢驗檢疫總局, AQSIQ)에서 반포한 GB/T 19630 "유기산품" 국가표준은 생산, 가공, 라벨링과 판매, 관리체계 등 4개 부분의 내용으로 구성되어 있다.

GB/5 19630.1의 생산부분은 농작물, 식용버섯, 야생식물, 가금, 수산물, 꿀벌 및 그 가공제품의 유기생산 통용규범과 요구를 규정하였으며, 농작물 재배, 식용버섯 재배, 야생식물 채집, 가금 양식, 수산물 양식, 꿀벌 양식 및 그 제품의 운송, 저장과 포장 등 유기생산의 전반 과정에 적용된다.

GB/5 19630.2의 가공부분은 총칙, 가공공장 환경, 원료 첨가제·가공 보조제, 가공, 유해생물 예방, 포장, 저장, 운송, 환경영향, 방직품 등의 내용으로 유기가공의 통용규칙과 요구를 규정하였으며, GB/T 19630.1 생산의 미가공 제품을 원료로 하는 가공 및 포장, 저장, 운송의 전반 과정에 적용된다. 유기방직품의 적용범위는 목화 또는 잠사섬유재료의 제품이다.

GB/T 19630.3의 라벨링과 판매부분은 라벨링 통칙, 제품의 라벨링 요구, 유기원료 함유량(백분율)의 계산, 중국 유기산품 인증마크, 인증기관 라벨링, 판매요구 등의 내용으로 유기산품의 라벨링과 판매의 통용규칙과 요구를 규정하였으며, GB/T 19630.1과 GB/T 19630.2에 따라 생산 또는 가공하며 또한 인증을 취득한 제품의 라벨링과 판매에 적용된다.

GB/T 19630.4 의 관리체계부분은 기본요구, 문서요구, 자원관리, 내부검사, 추적체계, 지속개선 등의 내용으로 유기산품의 생산, 가공, 경영과정에서 반드시 구축 및 유지해야 하는 관리체계의 통용규범과 요구를 규정하였으며, 유기산품의 생산업체, 가공업체, 경영업체 및 관련 공급부분에 적용된다.

3. 유기산품 인증 관련 법규 목록⁶⁾

(1) 법률 법규

① 유기산품 인증 관련 법규 및 문건⁷⁾

- 《유기산품인증관리방법》 (국가질량감독총국 제 67 호령)
- 《유기산품인증실시규칙》 (CNCA-N-009: 2011) (국가인증감독위원회 2011 년 제 34 호 공고)
- 《유기산품인증목록》 (국가인증감독위원회 2012 년 제 2 호 공고)
- 《유기산품인증증보(增补)목록 (I)》 (국가인증감독위원회 2012 년 제 21 호 공고)
- 《국가유기산품인증 표지 관리 강화에 관한 통지》 (국인주 [2011] 제 68 호)
- 중화인민공화국 인증인가조례
- 인증기관관리방법

② 농업, 농산품 관련 법률 법규⁸⁾

- 중화인민공화국 농업법
- 중화인민공화국 식품위생법
- 중화인민공화국 식품안전법(2009년 6월 1일 실시)
- 중화인민공화국 농산품 질량안전법
- 중화인민공화국 종자법
- 중화인민공화국 출입국 동·식물검역법
- 중화인민공화국 식품안전법 실시조례

6) 출처 : WIT Assessment, Rev.8.6 Issue: 02/01/2013

7) 전문을 번역하여 2권 <신선농산물 중국 유기농 법령>에 수록하였음

8) 식품안전법, 식품안전법 실시 조례, 수출입상품검사법, 수출입라벨관리방법 등 중국 식품 안전 관련 법률은 aT에서 발간된 “2016 중국 식품안전법령집”에서 번역본을 찾을 수 있음

- 중화인민공화국 농약 관리 조례
- 중화인민공화국 수약(兽药) 관리 조례
- 사료와 사료 첨가제 관리 조례
- 중화인민공화국 식물 검역 조례
- 중화인민공화국 출입국 동·식물 검역법 실시 조례
- 농업 유전자 변형 물질 안전 관리 조례

③ 유기산물 생산, 가공 과정 부합성(符合性) 표준

- GB/T 19630-2011 《유기산물》⁹⁾
 - GB/T 19630.1-2011 《유기산물 : 생산》
 - GB/T 19630.2-2011 《유기산물 : 가공》
 - GB/T 19630.3-2011 《유기산물 : 표지 및 판매》
 - GB/T 19630.4-2011 《유기산물 : 관리체계》
- GB/T 19630 인용 표준¹⁰⁾
 - GB5084-2005 관개수(灌溉水) 환경 질량 표준
 - GB15618-1995 토양 환경 질량 표준
 - GB3095-1996 환경 공기 질량 표준
 - GB9137-1988 농작물 보호하기 위해 대기 오염물질 최대 허용 농도
 - GB11607-1989 어업(渔业)수질 표준
 - GB18596-2001 가금(畜禽) 양식업 오염물질 배출 표준
 - GB5749-2006 생활 식수 위생 표준
 - GB7718-2010 식품 라벨 일반 표준
 - GB14881-1994 식품기업 일반 위생 규범
 - GB8978-1996 오수 종합 배출 표준
 - GB2760-2011 식품 첨가제 사용 위생 표준
 - GB/T18885-2002 생태 방직품 기술 요구

9) 전문을 번역하여 2권 <신선농산물 중국 유기농 법령>에 수록하였음

10) GB/T 19630.1-2011 《유기산물 : 생산》 인용 표준인 GB5084-2005, GB15618-1995, GB3095-1996, GB9137-1988, GB11607-1989, GB18596-2001, GB5749-2006 전문을 번역하여 2권 <신선농산물 중국유기농 법령>에 수록하였으며, 신자원식품 등 가공식품 수출 관련 법률은 동 사업단에서 발행한 “인삼제품 수출관련 중국 법률 자료집”을 참조하길 바람

- GB4287-2012 방직 및 염색 공업 오염수 배출 표준
- GB2721-2003 식용 소금 위생 표준
- GB/T 16764-2006 배합 사료 기업 위생 규범

○ 유기차 관련 표준

- NY 5196-2002 유기차
- NY/T 5197-2002 유기차 생산 기술 규정
- NY/T 5198-2002 유기차 가공 기술 규정
- NY/T 5199-2002 유기차 산지 환경 조건

④ 유기산품 안전 질량 부합성 표준

○ 국가표준

- GB2762-2012 식품 오염물 제한량
- GB 2763-2012 식품 농약 최대 잔류 한량
- GB 2716-2005 식용유 위생 표준
- GB 10136-2005 절인 생식(生食)동물성 수산제품 위생 표준
- GB 10144-2005 동물성 수산 건제품 위생 표준
- GB 19300-2003 볶은 식품 위생 표준
- GB 14963-2011 벌꿀
- GB 16322-2003 식물성 단백질 음료 위생 표준
- GB/T 13662-2008 황주
- GB 9697-2008 로열젤리
- GB19297-2003 과일, 채소 음료 위생 표준
- GB 11762-2006 유채씨
- GBT 6192-2008 목이버섯
- GBT 19087-2008 지리(地理) 표시 제품 경원(庆元)표고버섯
- GB 13104-2005 설탕 위생 표준
- GB 18187-2000 양조식초
- NYT 288-2012 녹색식품 찾아
- GB 18407.2-2001 무공해 과일 산지 환경 요구

- GB 16548-2006 가금(畜禽) 고기 및 제품 무해화 조치
- GB 10133-2005 수산 향신료 위생 표준
- 중국 약전 2010
- GB 19295-2011 급속 냉동 밀과 쌀 제품
- GB 8172-1987 도시 쓰레기 농용 통제 표준
- GB16740-1997 보건(기능)식품 통용 표준
- GB 5835-2009 대추
- GB 11671-2003 과일과 채소 통조림 위생 표준
- GB 2758-2012 발효 술 및 배합 조제 술
- GB 15037-2006 포도주
- GB 7099-2003 케이크, 빵 위생표준
- GB 23790-2010 분상 영아와 유아 배방(配方)식품 우수 생산 규범
- GB 10765-2010 유아 배방(配方)식품
- GB 10767-2010 2 단계 영아와 유아 배방(配方)식품
- GB 10769-2010 영아와 유아 곡류 보조 식품
- GB 10770-2010 영아와 유아 통조림 보조 식품
- NYT 1714-2009 녹색식품 영아와 유아 곡류 가루
- GB 19644-2010 분유
- NYT 657-2012 녹색식품 유제품
- GB 7096-2003 식용균 위생 요구
- GB 11765-2003 유차(油茶)씨 기름
- GB 11767- 2003 차나무 종묘
- GB 14880-2012 영양 강화제 사용 위생 표준
- GB 2760-2011 식품 첨가제 사용 표준
- GB 16740-1997 보건(기능)식품 통용 표준
- GB 18407.4-2001 무공해 수산제품 환경
- GB 23347-2009 올리브유, 올리브 찌꺼기(포마스)
- GB 19301 2010 생우유
- GB 19645-2010 저온 살균한 우유

- GB 25190-2010 멸균유
- GB/T 23349-2009 비료 중에 비소, 카드뮴, 납, 크롬, 수은 생태 지표
- 화장품 위생 규범 2007
- GB 14936-2012 식품안전 국가 표준 식품 첨가제 규조토(硅藻土)

(2) 농업부 농산물 표준

- 농작물별로 무공해, 녹색식품 기술 표준 또는 규범이 정해져 있음

제2장 인증 관련 기구¹¹⁾

1. 중앙 기구

2001년 8월에 설립된 국가인증인가감독관리위원회(國家認證認可監督管理委員會, CNCA)는 국무원에서 설립한 행정관리 직능을 이행하며, 통일적으로 전국 인증인가를 관리 감독 및 협조하는 주관기구로서 업무적으로 국무원의 직접 권한을 받으며 행정적으로는 국가품질감독검사검역총국(國家質量監督檢驗檢疫總局, AQSIQ)의 관리를 받는다.

2. 지방 인증 감독부서

각 성, 자치구, 직할시 품질기술감독국(質量技術監督局)과 각 직속 수출입검역국(出入境檢驗檢疫局)은 지방 인증 감독부서로서 인증업무는 CNCA의 지도를 받으며 행정적으로는 AQSIQ의 관리를 받는다.

3. 인가 기구

중국합격평가국가인가위원회(中國合格評定國家認可委員會, CNAS)는 CNCA에서 법에 따라 권한을 부여한 유일한 인가기구이며 국제인가포럼(IAF)과 태평양인가합작조직(PAC)의 회원으로서 인증기관(유기인증기관을 포함)에 대한 평가인가를 책임진다.

중국인증인가협회(中國認證認可協會, CCAA)는 인증인원(유기 검사인원을 포함)에 대한 등록을 책임지며 동시에 국제회원등록협회(國際人員注冊協會, IPC)의 회원이다.

11) 주요국 유기농시장 동향, [AT] 한국농수산물유통공사 연구보고서 p293~295, 2007

4. 인증 기관

인증기관의 설립은 반드시 CNCA 의 비준을 받아야 하며 또한 CNAS 의 인가를 받아야 중국에서 유기산물 인증사업을 진행할 수 있다. 외국 인증기관이 중국에서 유기산물 인증사업을 진행할 때에도 CNCA 의 비준을 받아야 한다. 2017 년 현재 36개 중국 인증기관이 유기 산품 인증 자격을 취득하였다.

표3-2. 중국 유기식품 인증기관 리스트¹²⁾

번호	비준번호	인증기관명칭	기구주소	우편 번호	전화번호	담당자
1	CNCA-R-2016-283	中欧联合检验认证有限公司	四川省成都市武侯区 成都高新区天府四街66号 2栋11层2号	610023	028-68351808	
2	CNCA-R-2003-114	北京东方纵横认证中心有限公司	北京市朝阳区 慈云寺1号 院东区国际3号楼2117室	100025	010-56495881	
3	CNCA-R-2002-051	上海挪亚检测认证集团有限公司	上海市浦东新区 锦绣东 路2777弄26号3层	200120	021-50430897	陈瑗元
4	CNCA-R-2016-281	贵州奥博特认证有限公司	贵州省贵阳市观山湖区 国家高新区长岭南路31号 国家数字内容产业园1楼	550081	0851-87102226	
5	CNCA-R-2016-260	新疆中信中联认证有限公司	新疆维吾尔自治区乌鲁木 齐市新市区 昆明路158号 野马大厦B座1401室	830011	0991-3846397	
6	CNCA-R-2014-174	山东国鉴认证有限公司	山东省济南市市中区 舜耕路217号九城尚都办公 楼801室	250002	0531-67618299	
7	CNCA-R-2016-233	潍坊海润华辰检测技术有限公司	山东省潍坊市奎文区 生物医药科技园加速区园区一 路以北、园区三路以东 (山东 华辰生物技术有限公司院内东侧二楼)	261061	0536-2119103	
8	CNCA-RF-2006-45	北京爱科赛尔认证中心有限公司	北京市海淀区 天秀路10号 中国农业大学创业园3号楼 2051室	100193	010-62827070	耿云霞

12) 중국국가인증인가감독관리위원회(CNCA) 자료 취합 후 직접 작성

번호	비준번호	인증기관명칭	기구주소	우편 번호	전화번호	담당자
9	CNCA-R-2016-249	辽宁欧希蒂认证 有限公司	辽宁省沈阳市皇姑区 崇山中路47号501	110081	024-66689002	
10	CNCA-R-2016-254	杭州格律认证 有限公司	浙江省杭州市西湖区 西溪路525号A楼东区622-623室	310013	0571-86657118	
11	CNCA-R-2002-089	黑龙江省农产品质量 认证中心	黑龙江省哈尔滨市香坊区 司徒街99号	150026	0451-82306807	王晓燕
12	CNCA-R-2016-242	中标合信(北京) 认证有限公司	北京市海淀区 增光路33号	100048	010-68718905	
13	CNCA-R-2007-151	北京中合金诺认证中心 有限公司	北京市丰台区 南四环西 路188号十六区3号楼1至 11层101内11层1101室(园区)	100070	010-88850617	张祥茂
14	CNCA-R-2004-128	辽宁辽环认证中心	辽宁省沈阳市皇姑区 崇山东路34号405、406室	110033	024-66761352	
15	CNCA-R-2016-227	黑龙江省国安产品质 量安全认证中心 有限公司	黑龙江省哈尔滨市南岗区 赣水路15号1栋2层7号	150090	0451-82330176	
16	CNCA-R-2002-105	中环联合(北京)认证中心 有限公司	北京市朝阳区 育慧南路1号	100029	010-59205880	陈燕平
17	CNCA-R-2003-117	上海英格尔认证 有限公司	上海市徐汇区 中山西路2368号华鼎大厦801室	200235	021-51114700	
18	CNCA-R-2002-100	北京中绿华夏有机食 品认证中心	北京市海淀区 学院南路59号	100081	010-62131243	王华飞
19	CNCA-RF-2013-47	湖南欧格有机认证 有限公司	湖南省长沙市芙蓉区 隆平路湖南生物机电职院东 湖校区	410127	0731-84637041	
20	CNCA-R-2013-142	吉林省农产品认证中心	吉林省长春市市辖区 东南湖大路1088号	130022	0431-85237221	徐学才
21	CNCA-R-2004-134	南京国环有机产 品认证中心	江苏省南京市玄武区 蒋王庙8号	210042	025-85287271	
22	CNCA-R-2004-129	北京五岳华夏管 理技术中心	北京市宣武区 广安门南 滨河路23号立恒大厦1号 楼502室	100055	010-57269682	寇淑君



번호	비준번호	인증기관명칭	기구주소	우편 번호	전화번호	담당자
23	CNCA-R-2003-115	北京五洲恒通认证有限公司	北京市丰台区 角门18号 枫竹苑二区1号楼3层303室	100068	010-63180681	刘益君
24	CNCA-R-2002-015	杭州万泰认证有限公司	浙江省杭州市滨江区 江南大道588号恒鑫大厦主 楼17层~18层	310052	0571-87902303	里斯
25	CNCA-R-2002-084	中食恒信(北京)质量认证中心有限公司	北京市东城区 东华门大街82号	100062	010-52227546	王贵际
26	CNCA-R-2002-001	中国质量认证中心	北京市丰台区 南四环西 路188号9区	100070	010-83886666	
27	CNCA-R-2002-013	浙江公信认证有限公司	浙江省杭州市市辖区 密渡桥路15号新世纪大厦25 楼 (杭州市1250信箱)	310000	0571-85067764	
28	CNCA-R-2004-131	新疆生产建设兵团环境保护科学研究所	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 水磨沟区 红山路159号	830092	0991-2325271	
29	CNCA-R-2004-133	西北农林科技大学认证中心	陕西省西安市市辖区 杨凌西农路28号西北农林大学 测试中心(植物所校区)	710000	029-87091495	
30	CNCA-R-2004-122	辽宁方园有机食品认证有限公司	辽宁省沈阳市皇姑区 黄河南大街106号丽阳商务 大厦A座11层 (辽宁大厦对面)	110081	024-86806565	
31	CNCA-R-2003-096	杭州中农质量认证中心	浙江省杭州市市辖区 云栖路1号	310000	0571-86653153	
32	CNCA-R-2002-007	广东中鉴认证有限责任公司	广东省广州市越秀区 广州大道中路227号4楼	510600	020-87369001	
33	CNCA-R-2002-002	方圆标志认证集团有限公司	北京市海淀区 增光路33号	100048	010-68477287	
34	CNCA-R-2002-028	北京中安质环认证中心	北京市朝阳区 东三环南 路58号富顿中心1号楼22层	100022	010-58673510	任庆才
35	CNCA-R-2010-145	北京东方嘉禾认证责任有限公司	北京市海淀区 农大南路1 号硅谷亮城2B-316	100085	010-62827900	张友廷
36	CNCA-RF-2007-50	上海色瑞斯认证有限公司	上海市杨浦区 控江路 1023号5楼505室	200093	021-61483660	

5. 교육기구

인증교육, 즉 인증기관의 인증 검사 인원 또는 심사 인원 에 대한 교육도 CNCA 의 기준을 받아야 한다.

6. 컨설팅 기구

생산업체의 인증취득을 위해, 기업에 컨설팅 서비스를 제공하는 컨설팅기구로서 반드시 지방 인증 감독관리부서에 등록하여야 한다.

7. 유기생산, 경영업체

업체는 어떠한 인증기관에서 인증을 신청할 수 있으며 컨설팅기구와 계약을 체결할 수 있다. 컨설팅기구에서 기술 서비스를 제공하여 업체가 인증을 취득하도록 돕는다.

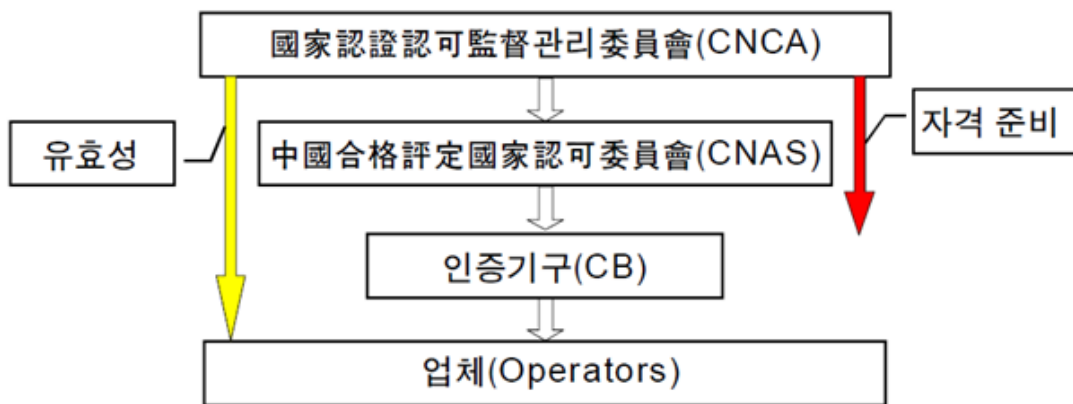


그림3-2. 인증인가 관리 체계도

〈부록〉 인증 주요 기관 연락처 및 주요 업무¹³⁾

① 국가인증허가감독관리위원회(CNCA)

명칭	중문	中国国家认证认可监督管理委员会(CNCA)		
	영문	Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China		
홈페이지	http://www.cnca.gov.cn/			
전화번호	86-10-82260777		팩스	86-10-82260799
주소	北京市海淀区马甸东路9号			
소개	국가인증허가감독관리위원회(CNCA)의 역할은 중국 군무원으로부터 강제성 상품 인증 제도의 수립, 조직 운영, 시행에 대한 효과적인 관리 감독을 책임질 권한을 부여받고 국내 인증 인가 업무에 대한 종합 감독 관리 기구다.			
	[주요 업무] ○ 목록 초안 작성, 조정 및 AQSIQ와 공동으로 대외 발표 ○ 목록 상품 인증 실시 규정 지정 발표 ○ 인증 마크 제정과 발표, 인증 증서의 요구 사항 확정 ○ 인증임무를 수행하는 인증기관, 테스트기관, 검사기관, 인증마크 배포기관 지정 ○ 인증 획득 상품 및 관련 기업 리스트 발표 ○ 지방 품질 검사기관이 강제성 인증과 관련된 위법 행위에 대해 조사를 실시하도록 지도 ○ 특수 용도 상품에 대한 심사 비준 부문에서 강제성 인증 사항을 제외 ○ 강제성 상품 인증에 대한 기소, 제소의 수리			

13) 각 기관 홈페이지 및 기관 팸플릿 참조

② 중국합격평정국가인가위원회

명칭	중문	中国合格评定国家认可委员会(CNAS)		
	영문	China National Accreditation Service for Conformity Assessment		
홈페이지	https://www.cnas.org.cn/			
전화번호	86-10-67105398	팩스		
주소	北京市东城区南花市大街8号			
소개	<중화인민공화국인증인가조례> 규정에 따라 국가 인증 인가 감독 위원회 승인을 받고 설립된 국가 인가 기구다. CNAS : China National Accreditation Service for Conformity Assessment (중국 합격 평정 국가 인가 위원회)의 약어로 중국 인정 기구 국가 인가 위원회(CNAB)와 중국 실험실 국가 인가 위원회(CNAL)에 의해 설립된 기구로 한국의 산업통상자원부 기술표준원 산하 한국 인정 기구(KOLAS) 자격과 동일한 성격의 중국 인정 기구다. CNAS 마크를 가진 시험 보고서는 시험 기관의 품질 시스템과 기술 능력을 신뢰할 수 있다. CNAS가 합격 평정 기구(예, 인증 기관, 실험실, 검사 기구)를 평가 및 감독 통하여 합격 평정 기구가 합격평정 활동(예, 인증, 검측 및 맞춤, 검사 등)을 진행할 능력 여부를 확인하고 권한을 부여한다.			
	[주요 업무] ○ 국가 법률 법규에 따른 합격 판정 기구 국가 인가 시스템 운영 ○ 국내외 신청 기업에게 합격 여부를 판정하고 인가된 기구 감독 및 관리 ○ 인가 위원회 마크와 인가 표시의 사용에 대한 지도와 감독 관리 ○ 인가 관련 인원 교육, 심사 인원 자격 판정 및 관리 ○ 합격 평정 기구 관련 기술 정보를 제공하고 인가 받은 합격판정기구 정보를 공개 ○ 합격 평정 및 인가 관련 국제 활동 참여 및 해외 기관과 협력 업무 ○ 인가 관련 신고에 대한 처리 ○ 정부 기관의 위탁을 받은 의무 ○ 인가 관련 기타 활동 참여			

③ 중화인민공화국 국가질량감독검험검역총국

명칭	중문	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局(AQSIQ)		
	영문	Administration of Quality Supervision,Inspection and Quarantine		
홈페이지	http://www.aqsiq.gov.cn/			
전화번호	86-10-82260001	팩스		
주소	北京市海淀区马甸东路9号			
소개	중화인민공화국 국가질량감독검험검역총국(중국어 간체: 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 번체: 中華人民共和國國家質量監督檢驗檢疫總局)은 중화인민공화국 국무원 직속기구로 전국의 상품의 품질·개량·수출입상품의 상품검사·출입국 위생 검역·수출입 동식품 검역 및 품질인증 인정·기준화 등의 행정 업무를 수행하는 기관이다.			
	검사검역총국(AQSIQ) 본부 : 3국, 15사, 1청, 1위, 1실 ※ 판공청, 법규사, 질량관리사, 측량사, 통관업무사, 위생검역감관사, 동식물검역감관사, 검험감관사, 수출입식품안전국, 특종설비안전감관사, 산품질량감독사, 집법감찰사, 국제합작사, 과기사, 인사사, 계획재무사, 감찰내사사, 기관당위, 감찰국, 이직휴직퇴직간부국, 총국소식실 [주요 업무] ○ 상품(공산품, 농축수산식품, 화장품, 의약품 등)의 품질계량 ○ 수출입 상품에 대한 품질 및 안전성 관련 법률·법규 초안 작성 ○ 수출입 식품 및 동식물에 대한 위생검사·검역 및 제도 정비 ○ 상품의 인정, 인증 및 표준화 - 질검총국 산하 국가인증인가감독관리위원회(CNCA) 담당 ○ 중국의 WTO SPS /TBT 관련 업무 ○ 집행은 질검총국이 운영하는 국가출입국경검사검역국(CIQ)와 지방 정부에서 담당			

④ 중록화하 유기 식품 인증 센터(COFCC)/ 인증기관

명칭	중문	中绿华夏有机食品认证中心(COFCC)		
	영문	China Organic Food Certification Center		
홈페이지	http://www.ofcc.org.cn/			
전화번호	86-10-62111289	팩스	86-10-62114501	
이메일	cofcc@126.com, ofcc@ofcc.org.cn			
주소	北京市海淀区学院南路59号			
소개	중국 농업부의 “무공해 식품 행동계획”녹색식품, 유기 식품, 무공해 식품“3개를 하나로 하여 전체적으로 추진한다”는 전략에 따라 농업부 산하 중국 녹색식품 발전센터가 2002년 10월 “중록화하 유기 식품 인증 센터(COFCC)”를 조직하였으며, 국가인증인가감독관리위원회에 중국 인증기관 중 최초로 유기식품인증 기관으로 등록하였다. 중국 인증 기관 중 가장 규모가 큰 업체이기도 하다. COFCC가 IFOAM 기본 표준 및 유럽·미국·일본 등 국가와 지역 표준에 따라 제정한 《유기 식품생산기술 준칙》이 2003년 농업부 업종 표준 제정 항목에 포함되기도 하였다. 현재 중국 전역에서 76명의 유기 식품 검사원(실습검사원 포함)을 교육 훈련하고 있다. 또한, COFCC는 유럽의 SGS, 일본의 JONA와 OMIC과 합작 계약을 체결하였다. 2015년까지 883곳의 기업이 COFCC의 인증을 받았고 인증 제품은 4,069개이다. [주요 업무] - o 유기산품 인증 및 관리 - o 유기산품 검사원 교육 - o 유기식품시장 개척 컨설팅 - o 해외 유기인증기관과 업무 협력, 유기산품 국제무역 추진 - o 유기산품 정보화 서비스 제공 - o 유기농업발전에 대해 이론적 연구 - o 중국 정부에게 유기산품표준과 유기농업정책제정의 근거를 제공 - o 국무원 인증인가 관련 부처의 감독 및 관리를 받음			

⑤ 중국검험인증(그룹)유한공사/ 인증기관

명칭	중문	中国检验认证（集团）有限公司（CCIC）		
	영문	China Certification & Inspection （Group） Co., Ltd		
홈페이지	http://www.ccic.com/ www.ccickorea.com			
전화번호	중국：86-10-84603456 한국：02-6393-5800	팩스	중국：86-10-84603333	
이메일	ccic@ccic.com			
주소	중국：北京市朝阳区西坝河东里18号中检大厦 한국：서울시 마포구 상암동 1601번지 KGIT 상암센터 21층			
소개	중국검험인증(그룹)유한공사는 국무원의 허가로 설립되었으며 중국 공상총국에 등록되어 중국 유일의 “검사, 감정, 인증, 시험”을 주요 업무로 하는 검사 인증 기관이다. 중국이 WTO에 가입한 이후 각 산업계에서 점차적인 개방을 진행했고 CCIC도 이러한 개방 변화에 직면했다. 이에 따라 2007년 3월 14일 중국검험인증그룹과 중국질량인증센터가 합병하여 새롭게 중국검험인증그룹으로 정식 설립되었다. 중국검사인증그룹은 중국 내에 40개의 일급 자회사와 117개의 이급회사 및 사무소, 5개의 합자회사, 국외 25개의 지사 및 대표부가 있으며 전세계의 중요 항구, 도시 및 화물 집산지에서 활동하고 있다. 20여 년간 축적된 풍부한 국제 검사 인증 업무 경험으로 전세계 국가 및 도시의 검사 인증 기관인 UL, CSA, TUV, ITS, JET등과 협력 관계를 맺고 있다. 중국검험인증그룹코리아 컴퍼니는 중국검험인증그룹의 해외 핵심 독립법인으로 2004년 설립된 중국질량인증중심 한국 지사를 기반으로 독립 법인으로 전환되었다. 현재 500여 개 한국기업에 인증서비스를 제공하고 있으며, 2500여 장의 강제성 제품 인증승인서를 발행하였다. 2017년 현재 국내에서 중국 유기농 인증 신청을 할 수 있는 유일한 인증 기관이다.			

⑥ ECOCERT CHINA/ 인증기관

명칭	중문	北京爱科赛尔认证中心(ECOCERT China)		
	영문	China Organic Food Certification Center		
홈페이지	http://www.ecocert.cn/			
전화번호	86-10-62818363	팩스	010-62827958	
이메일	marketing@ecocert.cn			
주소	北京市海淀区学院南路59号			
소개	ECOCERT는 1991년 프랑스에 설립된 유기 인증 기관이다. 유기농 인증을 원하는 생산자와 가공자는 재배와 생산의 모든 단계에서 자문을 받고 검사를 받을 수 있다. ECOCERT는 전 세계에 지점을 두고 있는 세계적인 인증 기관이다. ECOCERT는 2007년 중국 북경에 합자 기업을 설립했다. 2007년 4월에 중국국가인증인가 감독관리위원회(CNCA)로부터 중국유기인증기관(일련번호: CNCA-RF-2006-45)로 지정되었다. 이후 중국 규정(GB/T 19630)에 따른 중국의 유기농 인증 서비스를 제공하고 있다. 한국 내에서는 국립농산물품질관리원으로부터 대한민국 친환경농산물인증기관 제50호로 지정되어 인증 서비스를 제공하고 있다. 2009년부터는 ECOCERT SA(유기가공식품 인증기관 제5호)와 국제 인증 업무 협약을 맺어 국내외에서 다양한 인증서비스를 제공하고 있으며, 농림축산식품부로부터 연속해서 최우수 인증기관으로 선정되고 있다. 국내에서는 아직 중국 인증 업무를 대행하고 있지 않으나, 국내 지사를 통해 자문을 받을 수 있다.			

제3장 인증 요구 사항

1. 경작지¹⁴⁾

(1) 경작지의 무결성

유기 경작지의 땅은 완벽한 경작지이어야 하며, 그 기간에 일반 생산을 하는 경작지에 끼여 있어서는 안되지만, 유기 전환 경작지에 끼여있는 것은 허용된다. 유기 채소기지와 일반 경작지 경계 부분에 반드시 명확하게 표기해야 한다. 예를 들어, 하천, 산언덕, 인위적으로 설치된 분리대 등

(2) 전환기

일반 생산 시스템에서 유기생산으로 전환하는데 일반적으로 2 년의 시간이 필요하며, 그 후, 파종한 채소를 수확한 후에야 유기 산품으로 간주할 수 있다. 다년생 채소는 수확하기 전에 3 년의 전환 시간을 거쳐야만 유기 산품으로 간주할 수 있다. 전환기의 시작 시간은 인증 기관에 인증을 신청한 날로부터 계산되며, 생산자는 전환 기간에 반드시 완전히 유기 생산 요구사항에 따라 조작해야 한다. 1년의 유기 전환을 거친 후의 경작지에서 생산된 채소는 유기 전환 산품으로서 판매할 수 있다.

(3) 완충지대

유기 경작지는 인근 일반 경작지의 오염 영향을 받을 수 있으며, 유기와 일반 경작지 사이에 반드시 완충지대 또는 물리적 장애물을 설치해서 유기 경작지가 오염되지 않도록 보장한다. 서로 다른 인증 기관 분리대의 요구 사항은 다르다. 예를 들어, 중국 OPDC 인증기관은 8m를 요구하며, 독일의 BCS 인증 기관은 10m 를 요구한다.

14) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告 p130~131, 2017

2. 작물 생산¹⁵⁾

(1) 전환기

일년생 작물의 전환기는 일반적으로 24개월 이상이며, 다년생 작물의 전환기는 일반적으로 36개월 이상이다. 새로 개간하거나 또는 여러 해 동안 휴경(休耕)한 땅도 최소한 12개월의 전환기를 거친다.

(2) 품종 선택

- ① 유기 종자와 종묘를 사용해야 한다.
- ② 인증을 거친 유기 종자와 종묘를 얻을 수 없는 상황에서 (예를 들어, 유기 재배의 초기 단계), 사용금지 물질 처리를 거치지 않은 일반 종자를 사용할 수 있지만, 2005년 1월 1일부터 비유기 종자 사용을 금지한다.
생산자가 최소한 2개 종자 판매업체에서 유기 종자를 구매할 수 없는 상황이라는 증거가 있을 경우, 예외로 할 수 있다.
- ③ 현지의 토양과 기후 특징에 적응하고, 병충해에 대한 저항성이 있는 작물 종류 및 품종을 선택해야 한다. 품종의 선택에서 작물을 보호하는 유전 다양성을 충분히 고려한다.
- ④ 모든 유전자 변형 작물 품종 사용을 금지한다.

(3) 작물 윤작

- ① 콩과 작물 또는 풋거름을 포함한 최소한 3 가지 작물로 윤작해야 한다.
- ② 일년에 작물 한 그루만을 성장할 수 있는 지역에서 콩과 작물을 포함한 2 가지 작물로 윤작을 허용한다.
- ③ 동일 작물 연속 재배를 금지하지만, 목초, 다년생 작물과 특수한 지리 및 기후 조건에서 재배된 벼는 예외로 한다.

15) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告 p399~403, 2017

(4) 토양 비옥

- ① 토양 비옥도를 위한 콩과 작물 재배를 장려한다.
- ② 토양 비옥 계획에서 반드시 충분한 수량의 유기 비료로 토양의 비옥도와 그 중의 생물 활성을 유지하도록 보장해야 한다.
- ③ 토양 휴한을 통해 토양 비옥도의 복원을 높인다.
- ④ 생산기지에서 사용한 모든 비료는 작물과 환경에 무해해야 하며, 이러한 비료는 유기 생산기지 시스템 위주로 유래되어야 한다.
- ⑤ 토양 비옥 과정에서 사용 허용 및 사용 제한된 물질은 표 3-3을 참고한다.
- ⑥ 비인공 합성의 광물비료와 생물비료는 토양을 비옥하게 하는 보조 재료로서만 사용할 수 있으며, 시스템 중의 영양 순환의 대체물로 간주할 수 없다. 광물비료는 반드시 그 천연 성분을 유지해야 하며, 그 용해성을 제고하도록 화학처리의 사용을 금지한다.
- ⑦ 유기 채소의 생산에서 반드시 합리적인 유기 비료 종류를 선택하여 서로 다른 채소 품종의 과학적인 시비(施肥, 거름주기)를 해야 한다. 과다한 양의 유기비료를 사용해서는 안되며, 채소에서 아질산염 함량의 기준 초과를 방지한다.
- ⑧ 잎채소 류와 괴근, 괴경류 작물은 미처리된 대소변을 직접 사용해서는 안된다.
- ⑨ 유기비료 퇴비화에 사용되는 미생물 첨가제는 유전자 공학 산물이 아닌 반드시 자연계에서 유래되어야 한다.
- ⑩ 화학 비료와 도시 오수 슬러지의 사용을 금지한다.

(5) 병충초해(病虫草害) 예방 치료

- ① 다음 방법으로 병충초해(病虫草害)를 종합적으로 예방 치료해야 한다.
 - 내성(耐性) 식물 품종을 선택한다.
 - 적절한 액체비료 관리, 작물 윤작과 다양한 간작(間作) 계획을 제정한다.
 - 나무 울타리, 둥지 등 건축 방법을 통해 해충의 천적을 보호한다.
 - 긴급 상황일 때에만 표 3-4에 나열된 물질의 사용을 허용한다.
- ② 고온법(Hot Process)으로 초해(草害)를 통제하고, 물리적 방법으로 병충초해(病蟲草害)를 통제하도록 허용한다.

③ 열량 소독을 통한 병충해 통제 방법은 이러한 윤작과 토양 갱신을 하기 어려운 지역으로 국한한다. 열량 소독의 사용은 반드시 인증기관의 허가를 얻어야 한다.

④ 병해 (病害)

- 작물 진균 병해(病害)를 억제하는 칼리 비누, 식물 제제, 식초와 본 표준 표 3-4에 나열된 사용 허용 물질의 사용을 허용한다.
- 순수활성 미생물 제품의 사용을 허용한다.
- 표 3-4에 나열된 사용 제한 물질을 제한적으로 사용한다.
- 식물 병해(病害)를 예방 치료하기 위해 석회, 황, 보르도액 및 기타 황 또는 동(銅)이 포함된 물질의 사용을 제한한다.
- 환경 안전에 대한 미생물 제제의 사용을 제한한다.
- 아베르멕틴 (Avermectin)제제 및 그 혼합물 사용을 금지한다.
- 유전자 공학 제품으로 병해(病害) 예방 치료에 사용하는 것을 금지한다.
- 화학 합성된 살균제 사용을 금지한다.

⑤ 충해(虫害)

- 예를 들어, 기생벌 등 천적 방출을 통해 충해(虫害)를 예방 치료하도록 장려한다.
- 충해(虫害)를 예방 치료하도록 칼리 비누, 식물성 살충제 또는 현지에서 성장된 식물 추출물 등의 사용을 허용한다.
- 트랩과 분배기에 성 페르몬 사용을 허용하고, 시각적(노란색 끈끈이 트랩)및 물리적 해충 방제 시설(예를 들어, 방충망)을 사용하여 충해(虫害)를 예방 치료하는 것을 허용한다.
- 로테논, 식물에서 유래된 제충국, 유화식물유와 규조토를 제한적으로 사용하도록 허용한다
- 예를 들어, 페니트로티온, Bt 제제 등 미생물 및 제제는 제한적으로 사용하도록 허용한다.
- 충해(虫害) 예방 및 치료를 위해 유전자 공학 제품 사용을 금지한다.
- 화학 합성된 살충제 사용을 금지한다.

⑥ 초해(草害)

- 잡초를 통제를 위해 작물 재배기술(예를 들어, 윤작, 쪼갬, 휴경 등)의 사용을 장려한다.
- 짚을 덮어서 제초하도록 장려한다.
- 제초를 위해 기계와 열의 사용을 허용한다.
- 잡초 예방 치료를 위해 유전자 공학 제품의 사용을 금지한다.
- 제초제 사용을 금지한다.

(6) 오염 통제

- ① 일반 농업 시스템에 사용된 설비를 유기 경작지에 사용하는 경우, 위의 오염물질 잔류물을 제거하도록 반드시 충분히 세척해야 한다.
- ② 보호적인 건축 덮개물, 플라스틱 필름, 방충망과 사일리지 포장재를 사용할 때, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 또는 폴리 카보네이트류 제품만을 선택하도록 허용한다. 사용 후, 반드시 토양에서 깨끗이 제거해야 하며, 농지에서 소각하는 것을 금지한다. 폴리염화 비닐(PVC)류 제품 사용을 금지한다.
- ③ 합성된 식물 성장조절제 사용을 금지한다.

(7) 수토 유지와 생물 다양성 보호

- ① 적극적인 조치를 취해서 수토 유실, 토양 사막화 및 수자원을 과도하게 사용하거나 또는 불합리하게 사용하는 등을 방지하고, 토양과 수자원의 이용에서 자원의 재활용을 충분히 고려해야 한다.
- ② 필요한 조치를 취해서 토양 알칼리화를 예방한다.
- ③ 서식지(棲息地, habitat)와 생물 다양성의 보호를 고려한다.
- ④ 천적 및 그 서식지에 대한 보호를 중시한다.
- ⑤ 짚으로 덮거나 또는 서로 다른 작물과 간작하는 방법을 통해 토양 노출을 방지하도록 장려한다.
- ⑥ 작물 짚을 충분히 이용하고, 소각 처리를 금지한다.
- ⑦ 야생 자원의 과도한 자원 개발을 금지한다.
- ⑧ 삼림 훼손, 풀 훼손, 황무지 개발을 통한 유기 재배를 금지한다.

(8) 관개

- ① 유기 농업 생산 관개 용수 수질은 반드시 GB 5084 《농경지 관개 수질 표준》에 부합해야 한다.
- ② 유기 경작지의 배수 관개 시스템과 일반 경작지는 일반 경작지의 물이 유기 경작지에 침투하거나 또는 범람하지 않도록 보장하기 위해 효과적인 분리 조치가 있어야 한다.

(9) 특정 작물 생산¹⁶⁾

① 식용 버섯

○ 배양기

- 유기생산으로 유래되거나 또는 오염되지 않은 천연에서 유래된 재료만이 식용 버섯의 배양기로서 사용할 수 있다.
- 합성 비료 또는 살충제와 같은 보조제 사용을 금지한다.
- 수분 유실을 방지하기 위해 목재와 접촉 부위에 사용되는 도료는 식용 등급의 제품이어야 하며, 석유로 정제된 도료, 라텍스 페인트와 페인트 등 사용을 금지한다.

○ 균종

적절한 균종을 선택하고, 그 출처는 분명해야 하며, 되도록이면 인증을 거친 유기 균종을 사용한다.

○ 해충과 잡균

- 예방적인 관리를 취해서 청정 위생을 유지하며, 적절한 공기 교환을 하고, 오염된 균족(菌簇)을 제거해야 한다.
- 비재배 기간에 저농도의 염소 용액을 사용하여 배양 장소에 대해 세척 및 소독을 하는 것을 허용한다.
- 충해(害虫)를 예방 치료하는데 물리적 방법(유인하여 잡고 물리적 장애물을 설치하고, 호르몬 또는 성 페르몬을 추가할 수 있으며, 규조토, 살충 비누 및 유기 식품 인증기관이 인가한 천연살충제를 분사한다), 생물 방법(천적과 기생충)의 사용을 허용한다.
- 어떠한 합성 살충제 사용을 금지한다.

16) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告 p411~415, 2017

○ 배양 장소

부유물의 영향을 방지하도록 직접 일반 농지와 인접한 식용 버섯 재배구역은 반드시 30m 정도의 완충지대를 설치해야 한다. 배양 장소와 주변에 어떠한 제초제의 사용을 금지한다.

○ 물

깨끗한 우물물, 강물, 연못 물에만 목재를 담글 수 있으며, 도시에서도 수돗물을 사용할 수 있고, 오염된 물의 사용은 금지한다.

○ 수확 및 후속 처리

수확, 저장과 운송 과정에서 제품의 신선도와 영양 성분을 최대한 보장한다.

② 찻잎

○ 차나무의 일반 관리

차나무는 토심을 깊게 관리하고, 생물 활성이 강하며, pH 값은 4.5-6.5 범위의 구역이내이다. 차밭 경도는 15-30°일 때, 수평이 계단식 공정의 차밭을 만들고, 계단식 표면은 수토 보호 요구사항을 부합하는 것을 기준으로 한다.

○ 차나무는 수령과 나무의 성장도에 따라 서로 다른 손질 방법을 선택해야 한다. 어린 차나무의 규격화된 손질, 성년 차나무의 주기 손질과 노쇠한 차나무의 갱신 손질 등 방법을 사용할 수 있다.

○ 차밭 토양 관리

- 차밭의 행과 행 사이에 콩과 풋거름 또는 사료작물을 재배하도록 한다.
- 토양 심경(深耕)을 종합하고, 손질한 차 나뭇가지와 제거한 잡초는 차나무 뿌리 부분에 덮거나 또는 흙에 덮고, 이로 인하여 토양 이화학적 성상을 개량하고, 토양의 생물 활성을 제고한다.
- 수림 복개율이 높은 차밭에 대해 감경(減耕, 경작을 감소)하거나 또는 무경운(免耕)을 실시해야 한다. 생물(예를 들어, 지렁이 등)로 토양 구조를 개선하고, 토양 비옥도를 제고하도록 권장한다. 차밭 토양 pH 값은 4.5 이하까지 감소할 때, 토양 PH 값이

5.0 정도에 이를 때까지 적절한 백운석 가루 또는 생석회를 사용하여 개량할 수 있다.

- 차밭의 자체 조건에 따라 현지 실정에 맞게 수토 보호 조치를 채택한다. 예를 들어, 차밭 행과 행 사이에 풀이나 짚을 깔거나 또는 기타 식물성 덮개물로 피복 한다.
- 화학류, 석유류 및 아미노산류 제초제, 효과 강화제와 토양 개량제 사용을 엄격하게 금지한다.

○ 차밭 잡초 관리

- 인공 및 기계적인 방법으로 즉시 차밭에서의 잡초를 제거한다.
- 길항 작용을 잡초 예방 치료에 사용하도록 허용한다. 화학 제초제 사용을 금지한다.

○ 차밭의 병충해 예방 치료

- 즉시 잡초를 가지치기하고, 손질한다.
- 표 3-4 에 나열된 식물제제와 미생물 농약으로 차나무의 병충해를 예방 치료한다.
- 자연 천적을 보호하고 이용하며, 인공 사육된 천적의 사용을 허용한다.
- 늦가을에 봉원(封園, 흙을 쌓아 올려서 나타낸 차밭)을 할 때, 다음 해의 병충(病虫) 발생량을 줄이도록 석회 유황 합제와 보르도액의 사용을 허용한다. 보르도액을 사용하여 토양과 잡초 속의 구리가 축적되는 것을 주의해야 한다.
- 차밭에 큰 면적으로 병해(病害)가 발생하는 경우, 병든 잡초의 손질은 유기농 차밭 외부 또는 차밭에서 다른 차나무에 영향을 미치지 않는 곳에서 소각 처리를 해야 한다.

○ 신선한 잎 채취

- “잡초 채취와 보존을 결합하고, 양과 질을 고려하며, 각 차밭의 구체적인 실정에 맞게 적절한 대책을 마련한다”는 채취(采摘) 원칙을 따라 잡초의 지속적인 생산을 보장하도록 잡초를 채취한 후, 남겨놓고, 표준 채취와 적절한 채취 등 합리적인 적록(采摘) 의 기술 단계를 진행해야 한다.
- 손으로 잡초를 채취할 때에는 양손으로 채취하고, 손을 들고 채취하도록 장려하고, 신선한 잎과 새싹이 완벽하고, 연하며, 고르게 유지되도록 하고, 꼭지가 달린 차와 과일 및 오래된 잡초가 뒤섞이지 않도록 한다.

- 기계로 찻잎을 채취할 때의 품질을 보증하기 위해 작업자는 훈련을 거치고 기술이 능숙해야 하며, 적록(採摘)은 차를 따는 노점, 작황 및 차류의 요구사항에 따라 자체적으로 파악할 수 있도록 요구한다. 찻잎 따는 기계는 반드시 무연 휘발유로 가동해야 하며, 가솔린, 휘발유로 인하여 차발 토양과 차나무가 오염되지 않도록 방지해야 한다.
- 신선한 잎은 반드시 깨끗하고 바람이 통하는 기구에 담고, 대나무 바구니, 그물코 차 바구니, 광주리를 사용하고, 찻잎을 담는 양은 150kg/m³ 을 초과해서는 안된다. 자루를 사용할 수 있지만, 비닐 봉지의 사용은 금지한다.
- 신선한 잎을 담고, 저장과 운송 과정에서 기계 손상을 줄이도록 살살 놓고, 살살 누르며, 얹게 늘어놓고, 부지런하게 뒤집기 등에 주의해야 한다. 단단하게 누르고, 햇빛에 비추며, 비에 맞추지 않도록 하고, 신선한 잎이 온도 상승으로 인하여 변질되고, 제품 품질에 영향을 미치지 않도록 한다.

○ 찻잎 가공

유기농 차 제품은 녹차, 홍차 등 차류의 초기제품과 정제품을 포함한다. 유기농 차 제작은 국가 식품 위생법과 식품 가공 표준을 집행해야 한다.

유기농 차 가공은 되도록 재생 가능한 에너지를 사용하면 좋고, 최대한 목재를 찻잎 가공 공장의 연료로 사용하는 것을 피하는 것이 좋다.

가공 과정에서 물리적인 방법으로만 처리할 수 있으며, 자연 발효만을 허용한다. 되도록 유기 인증의 화훼 향료, 과일(레몬)과 유지작물(기름 나오는 작물)을 성분으로 사용하고, 기타 대체 성분이 없으며, 또 인증을 획득할 수 없는 상황에서 자연계의 화훼 향료와 유지작물(기름 나오는 작물) 사용을 허용한다(예를 들어, 재스민 등).

○ 유기농 차 저장 및 운송 관리

일반적으로 유기 산품의 저장과 운송 관리 요구사항을 준수하는 것 이외에 다음 사항을 주의해야 한다. 유기농 차의 저장은 반드시 건조를 유지해야 하며, 찻잎의 흡수량은 국가 찻잎 생산 표준에 부합해야 한다. 창고 내에서 제습기 또는 기타 제습재료를 배치해야 한다.

통풍, 밀봉, 습기 방지, 온도 하강 등 조치를 취해서 정기적으로 유기농 차의 항상 식품의 함수량을 검사한다. 생석회로 만들고, 찻잎의 습기 방지를 위해 물품의 습기를 제거하는 경우, 찻잎과 생석회의 접촉을 피하고, 정기적으로 교체해야 한다.

3. 유기 식품 가공¹⁷⁾

(1) 배합원료, 첨가제와 가공보조제

- ① 가공에 사용된 원료는 반드시 유기원료이어야 하며, 이러한 원료는 완제품에서 차지하는 중량 또는 체적은 95%이상이다.
- ② 유기 배합원료의 수량 또는 품질이 보증을 받을 수 없을 때, 일반, 비(非) 인공 합성된 배합원료의 사용을 허용하지만, 총량은 5%를 초과해서는 안된다. 비유기 배합원료는 유전자 공학 제품이어서는 안되며, 반드시 인증기관의 인가를 획득해야 한다. 인증을 거친 유기 배합원료를 조건적으로 획득하는 경우, 즉시 유기 배합원료를 사용하여 비유기 배합원료로 대체해야 한다. 모든 비유기 배합원료를 사용한 기관은 모두 반드시 그 배합원료를 100%유기 배합원료로 전환하는 계획을 제출해야 한다.
- ③ 유기 산품 중의 동일한 배합원료는 유기에서 유래되고 또 비유기에서 유래되는 것을 허용하지 않는다.
- ④ 배합원료의 물, 식용 소금으로서 국가 식품 위생 표준에 부합하기만 하면, 인증을 면제할 수 있지만, 5.1.1 에서 요구하는 인증 원료에 계상하지 않는다.
- ⑤ 《식품 첨가제 사용 위생 표준》(GB 2760-1996)에 지정된 천연색소, 향료와 첨가제 사용을 허용하지만, 인공 합성된 색소, 향료와 첨가제 사용은 금지한다.
- ⑥ 본 표준 부록 F 와 부록 G 에 나열된 첨가제와 가공보조제 사용을 허용하고, 일반적으로 해당 범위를 초과한 비(非) 자연에서 유래된 첨가제와 가공보조제를 사용해서는 안된다. 부록 F와 부록 G에서 추가 물질은 반드시 부록 G 유기 식품의 첨가제와 가공보조제 평가 절차에 따라 해당 물질에 대해 평가를 해야 한다.
- ⑦ 광물질(미량원소 포함), 비타민과 유사 분리 성분 사용을 금지하고, 법률에 사용해야 한다고 규정되어 있거나 또는 식품 또는 영양 성분에 심각한 결핍이 있다고 증명할 수 있는 경우에는 예외로 한다.

17) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告 p415~417, 2017

- ⑧ 유기 식품 가공에서 유전자 공학으로부터 유래된 배합원료, 첨가제와 가공보조제의 사용을 금지한다.
- ⑨ 유기 산품은 전체 가공과정에서 반드시 적절한 라벨링이 있어야 한다.

(2) 유기 가공

- ① 유기 가공은 공식적인 위생 관리 계획을 제정하고, 해당 계획은 국가 또는 지방 위생관리 법규에 부합해야 하며, 다음 몇 가지 방면에서 위생 환경을 제공해야 한다.
 - 외부 시설(쓰레기 적치장, 중고 설비 보관장소, 주차장 등)
 - 내부 시설(가공, 포장과 저수지)
 - 가공과 포장설비(효모균, 곰팡이와 세균 방지)
 - 직원 위생(식당, 작업장 휴게실과 화장실)
- ② 유기 가공은 전용 설비를 배치해야 한다. 어쩔 수 없이 일반 가공과 함께 설치해야 하는 경우, 일반 가공이 완료된 후, 반드시 철저히 세척해야 하고, 세척제에 잔류량이 있어서는 안된다.
- ③ 가공 공정은 반드시 식품의 주요 영양 성분이 파괴되어서는 안되며, 기계, 냉동, 가열, 마이크로웨이브, 훈제 등 처리 방법 및 미생물 발효 공정을 사용할 수 있다. 추출, 농축, 침전과 여과 공정을 사용할 수 있지만, 추출 용제는 국가 식품 위생 표준에 부합하는 물, 에탄올, 동식물유, 식초, 이산화탄소, 질소 또는 카복실산에만 한하며, 추출 및 농축 과정에서 기타 화학 시약을 추가해서는 안된다.
- ④ 가공 용수 수질은 반드시 관련 표준을 달성해야 한다.
- ⑤ 가공기관의 폐기물 배출은 상응한 표준을 달성해야 한다.
- ⑥ 이산화탄소와 질소를 포장 충전재로서 사용을 허용한다.
- ⑦ 식품 가공과 저장 과정에서 이온 방사선으로 처리하는 것을 금지한다.
- ⑧ 식품 가공에서 석면 여과재를 사용하거나 또는 유해물질이 침투할 수 있는 여과재를 금지한다.
- ③ 유해 생물 예방 치료
 - 유기 식품 가공장소는 깨끗하고, 정리되어 있어야 하며, 유해동물 또는 곤충이 침입되지 않도록 한다.

- 가공 장소의 위생관리 강화를 통해 해충을 통제하고, 해충의 번식 조건을 철저히 제거해야 한다.
- 기계류, 페르몬류, 냄새류, 접촉적인 해충 포획기, 물리적 장애물, 구조토, 음향 조명 전기기구를 유해 생물을 예방하는 시설 또는 재료로서 사용 허용한다.
- 비타민 D 를 기반으로 유효 성분의 살서제 사용을 허용한다.
- 표 3-4 에서 허용 또는 사용 제한하는 물질을 사용할 수 있다.
- 가공 저장 장소에서 해충의 심각한 침입으로 인한 비상사태에서 중약재를 사용하여 분무와 훈증 처리하도록 제창하고, 황의 사용을 제한한다.
- 영구성 및 발암성이 있는 농약 및 소독제 사용을 금지한다.

4. 저장 및 운송¹⁸⁾

(1) 저장

- 유기 산품은 저장 과정에서 기타 물질로 오염되어서는 안되며, 유기 인증 제품의 무결성을 확보한다.
- 저장 제품의 창고는 반드시 깨끗하고, 충해(虫害)가 없고, 유해물질 잔류량이 없어야 하며, 최근 1주일 이내에 어떠한 금지물질을 사용하여 처리하지 않아야 한다.
- 상온 저장 이외에 다음 저장 방법을 허용한다.
 - 저장실 공기 제어/ 온도 제어 / 건조 / 습도 조절
- 유기 산품은 단독으로 보관해야 한다. 어쩔 수 없이 일반 제품과 함께 보관해야 하는 경우, 반드시 창고 안에 특정 구역을 구분하고 필요한 포장, 라벨 등 조치를 취해서 유기 산품과 비인증 산품이 혼적되지 않도록 해야 한다.
- 제품 입출고와 상품재고량은 반드시 완벽한 문서 기록이 있어야 하며, 상응한 영수증을 보존해야 한다.
- 식품 창고에 유기(천연)식품을 놓기 전에 엄격한 청소 및 살균을 하고, 주변 환경은 반드시 청결과 위생을 유지하고, 오염원과 떨어져 있어야 한다.
- 유기(천연)식품에 대해 오염이 발생하거나 또는 잠재적 오염이 있는 건축재료와 물품의 사용을 금지한다. 식품과 화학 합성 물질의 접촉을 엄격하게 금지한다.

18) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告 p417~418, p435~436, 2017

- 식품 입고 전에 필요한 검사를 해야 하며, 오염 및 변질되고, 상표, 계정과 물품이 일치하지 않는 식품의 입고를 엄격하게 금지한다.
- 식품은 반드시 입고 전후, 생산일자, 로트 번호에 따라 따로 보관하고, 서로 다른 생산 일자의 제품과 섞어서 배치하는 것을 금지해야 한다. 유기와 일반 식품은 별도로 저장해야 한다.
- 정기적으로 저장실에 대해 물리적 또는 기계적 방법으로 소독을 하고, 유기(천연)식품에 대해 오염 또는 잠재적 오염이 있는 화학 합성 물질을 사용하여 소독을 하지 않는다.
- 관리인원과 실무자는 반드시 위생 조작 규정을 준수해야 한다. 모든 설비는 작업 및 사용하기 전에 모두 살균을 해야 한다.
- 식품 저장 기한은 품질보증기간을 초과해서는 안되며, 포장에서 명확한 생산, 저장일자가 있어야 한다.
- 저장 창고는 반드시 상응한 하역, 운송 등 시설과 배합시키고, 제품이 하역, 운송 과정에서 손상 및 오염을 방지해야 한다.
- 유기(천연)식품은 창고에 쌓여 놓을 때, 반드시 일정한 벽의 간격, 기둥 간격, 물품과 천장 간격을 남겨두고, 직접 바닥에 놓는 것을 허용하지 않으며, 저장한 물품 사이에 충분한 통풍을 보장해야 한다. 서로 다른 종류의 유기 산품을 혼적하는 것을 금지한다.
- 창고 관리 상황 기록 문서를 엄격하게 구축하고, 진입, 반출 식품의 종류, 수량과 시간을 자세하게 기재해야 한다.
- 서로 다른 식품의 저장 요구사항에 따라 창고 온도, 습도의 관리를 하고, 통풍, 밀봉, 습기 방지, 온도 하강 등 조치를 취해서 항상 식품의 온습도, 수분 및 충해(虫害) 발생 상황을 검사한다.
- 창고 관리는 반드시 물리와 기계적인 방법과 조치를 취하고, 유기(천연)식품의 품질보증 보관은 반드시 건조하고, 저온, 밀폐 및 통풍, 산소 부족(이산화탄소 또는 질소 보충), 자외선 소독 등 물리 또는 기계적 방법으로 인공 합성된 화학 물품 및 잠재적으로 위험한 물품의 사용을 금지해야 한다.
- 유기(천연)식품 저장실의 환경은 청결을 유지하고, 방서(防鼠), 방충, 곰팡이 방지 조치를 구비하고, 인공 합성된 살충제 사용을 엄격하게 금지한다.
- 특별히 설명하지 않는 한, 국가 식품 위생법을 기준으로 한다.

(2) 운송

- 유기 산품은 운송 과정에서 일반 제품과 섞이고, 오염되는 것을 피해야 한다.
- 운송과 하역 과정에서 외포장의 유기 인증 마크 및 관련 설명은 더럽혀지거나 또는 훼손되어서는 안된다.
- 운송과 하역 과정은 반드시 완벽한 문서 기록이 있어야 하며, 상응한 영수증을 보존해야 한다.
- 반드시 유기(천연)식품의 유형, 특성, 운송 계절, 거리 및 제품 품질보증 저장의 요구사항에 따라 서로 다른 운송 도구를 선택해야 한다.
- 유기(천연)식품을 운송하는데 사용되는 도구(차량, 선박, 비행기 등 포함)는 유기(천연)식품을 넣기 전에 반드시 깨끗하게 세척해야 하며, 필요한 경우, 살균 소독을 하고, 오염되지 않은 재료로 유기(천연)식품을 선적 운반해야 한다.
- 선적 운반을 하기 전에 반드시 식품 품질검사를 해야 하며, 식품, 상표와 명세서 3 개가 서로 부합하는 상황에서야 만이 선적 운반을 할 수 있다.
- 선적 운반 과정에 사용되는 도구는 청결하고 위생적이어야 하며, 화학 물질이 함유되는 것을 허용하지 않는다. 오염이 있거나 또는 잠재적 오염이 있는 화학 물질의 반입을 금지한다.
- 운송 포장은 반드시 유기(천연)식품의 포장 규정에 부합해야 하며, 운송 포장의 양쪽에 명확한 운송 마크가 있어야 한다. 내용은 출발역, 도착역 (항) 명칭, 품명, 수량, 중량, 체적, 인수(발송)기관 명칭 및 유기(천연)식품 마크를 포함한다.
- 서로 다른 종류의 유기(천연)식품을 운송할 때, 반드시 엄격하게 분리해야 하며, 성질이 상반되고, 서로 다른 냄새가 배어있는 식품을 하나의 차(컨테이너)에 혼적하는 것을 허용하지 않는다.
- 유기(천연)식품 운송 서류를 작성할 때, 글씨가 뚜렷하고, 내용이 정확하며, 항목을 완전히 갖추어야 한다.
- 유기(천연)식품은 차량(선박, 컨테이너)에 선적하기 전에 차량(선박, 컨테이너)상황을 꼼꼼하게 검사해야 한다. 청결하지 않고, 안전하지 않게 화학품, 위험품을 적재하거나 또는 계약에 따라 규정된 차량(선박, 컨테이너)을 제공하지 않는 경우, 반드시 즉시

운송 부문에 회부하여 청결, 소독 또는 교체해야 하고, 요구사항에 부합해야 만이 유기(천연)식품을 적재할 수 있다.

- 유기(천연)식품의 운송은 반드시 전용 차량이 있어야 한다. 특히 장거리 운송을 하는 곡류, 채소와 어류는 반드시 엄격한 관리 조치가 있어야 하며, 전용 차량이 없는 경우, 반드시 밀폐된 포장 용기를 사용해야 한다. 쉽게 부패되는 식품(고기, 달걀, 생선)은 반드시 전용 밀폐 냉동차로 운송해야 한다. 살아있는 유기 가축과 유제품을 운송하는 차량은 분리해야 한다. 유기 식품과 화학비료, 농약 및 화학물품을 함께 운송하는 것을 엄격하게 금지한다.
- 유기 유제품은 저온 또는 냉장 조건에서 운송하고, 어떠한 화학 물질 또는 기타 유해, 유독, 냄새가 나는 물품과 함께 운송하는 것을 금지해야 한다.

5. 포장과 라벨링

(1) 포장

- 나무, 대나무, 식물 잎과 줄기 및 종이로 만들어진 포장재를 사용할 것을 제창하고, 위생 요구사항에 부합하는 기타 포장재를 사용하도록 허용한다.
- 포장은 간단하고, 실용적이며, 과도하게 포장을 피해야 하고, 포장재의 재활용을 고려해야 한다.

(2) 라벨링

- 국가환경보호총국유기 식품 마크는 상표를 등록 증명한 것이며, 국가환경보호총국 인가를 획득한 유기 식품 인증기관이 인증한 제품은 해당 마크를 사용할 수 있다.
- 가공 제품에 대해 인증을 획득한 원료 완제품이 차지하는 비율이 95%이상일 경우, 국가환경보호총국이 인가한 유기 식품 인증기관이 인증한 시설 가공과 포장은 “유기”라고 표시하고, 국가환경보호총국유기 식품 마크를 사용할 수 있다. 인증을 획득한 원료 완제품이 차지하는 비율이 95%미만이지만, 70%를 초과하는 경우, 문자로 인증을 획득한 원료 및 그 차지하는 비율을 묘사할 수 있지만, “유기”로 표시하고, 국가환경보호총국 유기 식품 마크를 사용할 수 없다.

- 다종 원료 가공으로 구성된 제품은 반드시 제품의 외포장에 많은 순서부터 점차 각종 원료의 명칭 및 점유한 중량 백분율을 하나씩 나열하고, 유기 인증 통과 여부를 명시해야 한다.
- 유기 전환 인증을 획득한 제품은 반드시 포장에 명확하게 유기 전환 제품으로 표시해야 한다.
- 제품의 외포장에 반드시 생산 또는 가공기관의 명칭, 주소, 인증서 번호, 생산일자 및 로트 번호를 명시해야 한다.
- 동물 대합 사료의 상표에 적절한 가축과 가금류 종류와 용도 및 영양 부족 증명 여부를 분명하게 표시해야 한다.
- 제품 표지는 소비자를 잘못 유도해서는 안된다.
- 제품의 외포장에 마크 또는 설명서를 인쇄하는 인쇄잉크는 반드시 무독성, 무자극성 냄새이어야 한다.
- 유기 식품 마크를 사용할 때에만, 등급 비율로 확대 또는 축소할 수 있음, 변형 또는 변색할 수 없다.

6. 판매 규범¹⁹⁾

- 판매 기관은 반드시 유기 식품 발전센터 또는 수권기관의 비준을 거친 후에야 유기(천연)식품의 판매를 할 수 있어야 한다.
- 판매에 종사하는 실무자는 반드시 식품 위생 관리의 규정에 따라 의류, 손 및 주변 환경의 위생과 청결을 유지해야 한다. 실무자는 항상 실내에서 세척 및 소독을 해야 한다.
- 판매점은 반드시 화장실, 연못, 쓰레기 및 유독 유해 화학물품을 생산하는 장소에서 멀리 떨어진 곳이어야 한다.
- 반드시 유기(천연)식품 생산 용수 표준에 맞는 수원이 있어야 하며, 오수와 오물을 담은 전문 용기를 배치하고, 판매점의 실내 및 바닥은 세척이 용이해야 한다.

19) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告 p437, 2017

- 실내 건축 재료는 환경과 유기(천연)식품에 대해 오염이 발생해서는 안 되며, 유기(천연)식품이 오염되거나 또는 오염 잠재력이 있는 물품을 사용하지 않아야 한다. 실내에는 반드시 청결 위생을 유지하고, 유기(천연)식품을 저장하고, 파리, 설치류 방지 및 먼지 차단 설비를 배치하며, 엄격하게 개와 고양이의 진입을 금지해야 한다.
- 판매할 때, 사용하는 용기, 식기는 엄격하게 소독해야 하며, 유기(천연)식품에 대해 오염된 용기의 사용은 금지한다. 용기, 식기를 소독한 후, 반드시 철저히 세척해야 한다.
- 물리, 기계적인 방법으로 소독하는 것을 허용하고, 사용 방법은 습열, 건열, 저온, 건조 및 자외선 소독 등이다. 인공 합성된 합성세제 또는 살충제를 소독제(표 3-4)로서 사용하는 것을 금지한다.
- 판매 기관은 입고할 때, 반드시 유기(천연)식품의 품질 표준에 따라 엄격하게 물품을 꼼꼼하게 검사를 해야 하며, 검사 내용은 규격, 질량, 품질 및 위생 상태 등을 포함해야 한다. 표준에 부합하지 않은 물품의 수령을 거부한다. 판매원은 판매한 제품에 대해 수시로 검사해야 한다. 변질이 발견되는 경우, 표준에 부합하지 않은 식품은 즉시 판매 정지를 해야 한다.
- 유기(천연)식품 판매점 내의 식품을 저장 또는 적치할 때, 반드시 서로 다른 품종에 따라 서로 다른 적치 및 저장 보관 방법을 사용하고, 서로 다른 유형의 식품을 혼합하고, 마구 쌓아두는 것을 금지한다.
- 유기(천연)식품 판매 전문대를 설치하고, 선(先) 진입, 선(先) 판매 및 판매, 요금 수취, 소독 및 그 공구에 관한 전담자 책임 제도를 실시한다. 유기 식품과 일반 식품의 혼합 판매를 엄금한다.
- 서로 다른 식품을 판매할 때, 반드시 서로 다르게 포장해야 하며, 되도록이면 손으로 식품을 접촉해서는 안된다. 작업대, 바닥, 벽, 공기, 장갑 등은 모두 정기적으로 엄격하게 세척하고 소독한다.

7. 샘플링 규범²⁰⁾

- (1) 샘플링을 할 때, 유기 샘플은 대표성과 균일성을 가져야 하며, 샘플 추출 기록을 꼼꼼하게 작성하고, 샘플의 유기 식품 생산일자 로트 번호 샘플링 조건과 포장 상황 등을 명시해야 한다.
- (2) 외부에서 도입한 유기(천연)식품은 화물 운송장, 식품검사부문 또는 위생부문의 화학 분석표 등에 따라 운송 시작일자, 출처, 장소, 수량과 품질 및 유기(천연)식품의 운송, 저장 등 기본 상황을 이해하고, 검사 항목 및 샘플 추출자를 작성해야 한다.
- (3) 샘플링 수량은 반드시 해당 유기(천연)식품의 위생 품질에 반영하고, 검사 항목의 샘플 용량에 대한 수요에 부합할 수 있어야 한다. 1식 3부로 작성하여 검사, 재검사 및 검토용으로 제공하고, 일반적인 상황에서 각 샘플의 중량은 0.5킬로그램보다 적어서는 안된다.
- (4) 유기(천연)식품의 검사와 중국 식품 위생 검사의 내용 및 방법은 대체로 비슷하다. 주로 감각 지표, 이화학 지표 및 미생물 지표를 포함한다.
- (5) 검사 주요 항목은 다음과 같다.
 - 유기(천연)식품의 일반 성분 분석(비중, 수분, 회분, 단백질, 지방, 환원당, 자당, 전분, 조섬유 등 포함).
 - 유기(천연)식품에서 유해원소의 측정(수은, 비소, 납, 카드뮴, 주석, 불소 등)
 - 유기(천연)식품 농약 잔류량의 측정(유기 인 농약 잔류량, HCH (hexachlorocyclohexane), 디클로로디페닐트리클로로에탄 등 포함)
 - 유기(천연)식품에서 첨가제의 측정(아질산염과 질산염, 아황산염, 사카린, 소르빈산, 벤조산, 방부제 사용금지, 식용 인공 합성 색소 등 포함)
 - 식품 속의 세균 측정(세균 총 수량, 대장균수, 살모넬라, 병원성 대장균, 부용성 비브리오, 포도상 구균 등 포함).
- (6) 유기 식품 발전센터는 식품 업종(식량과 식용유, 고기와 고기 제품, 달걀과 달걀 제품, 수산물 등)의 서로 다른 특징에 근거하여 국가 위생법의 요구사항 및 업종 검사 표준과 유기(천연)식품 가공의 규정에 따라 각자의 검사 항목을 정한다.
- (7) 유기(천연)식품 위생 지표는 국가 식품 위생 표준에 따른다.

20) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告 p438, 2017

중국 국가 표준 생산 부분의 부록 A : (규범적 부록)유기 식물 생산에 사용 허가된 투입²¹⁾

표3-3. 토양 비옥 및 개량 물질

종류	명칭 및 구성요소	사용조건
I. 식물과 동물 출처	식물재료(짚, 쪼갬 등)	
	가축 가금류 분변 및 그 퇴비(두엄 포함)	퇴비화 및 충분한 부식화를 거친다
	가축 가금류 분변과 식물재료의 무산소 발효 제품(바이오 가스 비료)	
	해초 또는 해초제품	직접 다음 경로를 통해서만 얻는다. 물리적 과정은 탈수, 냉동 및 연마를 포함한다. 용수 또는 산과(또는) 알칼리 용액에서 추출한다. 발효
	목재, 나무껍질, 톱밥, 대패밥, 나무 재, 목탄 및 부식산류 물질	채벌 후, 화학 처리를 하지 않는 목재에 나오며, 지면을 덮거나 또는 퇴비화를 한다
	동물에서 나오는 부산물(혈분, 육분, 골분, 발굽 가루, 뿔 가루, 모피, 깃털, 모발 가루, 어분, 우유 및 유제품 등)	사용금지 물질을 첨가하지 않고, 퇴비화 또는 발효를 거친다.
	버섯 배양 폐기물과 지렁이 배양 기질	배양기의 초기 원료는 본 부록의 제품으로 한하고, 퇴비화를 거친다
	식품 공업 부산물	퇴비화를 거치거나 또는 발효 처리한다
	초목회	장작을 연소한 후의 제품으로 간주한다
	토탄	합성 첨가제가 포함되지 않는다. 토양 개량에 사용해서는 안되며, 분재 기질로서만 사용이 허용된다
	유박 사료 (기름을 짜내고 남은 지방 종자 찌꺼기)	화학적 방법으로 가공될 수 없다.
II. 광물 출처	인광석	천연에서 유래되고, 카드뮴 함량은 90mg/kg오산화 인보다 적거나 같다.
	칼륨 광물 가루	천연에서 유래되고, 화학 방법을 통해 농축하지 않는다. 염소 함량은 60%보다 적다.
	붕사	천연에서 유래되고, 화학 처리를 거치지 않으며, 화학 합성 물질이 첨가되지 않음
	미량원소	천연에서 유래되고, 화학 처리를 거치지 않으며, 화학 합성 물질이 첨가되지 않음
	마그네슘 광물 가루	천연에서 유래되고, 화학 처리를 거치지 않으며, 화학 합성 물질이 첨가되지 않음

21) 출처 : 중국 국가 표준 생산 GB/T19630.1-2011)

종류	명칭 및 구성요소	사용조건
	황	천연에서 유래되고, 화학 처리를 거치지 않으며, 화학 합성 물질이 첨가되지 않음
	석회암, 석고와 백악	천연에서 유래되고, 화학 처리를 거치지 않으며, 화학 합성 물질이 첨가되지 않음
	점토(예 : 진주암, 질석 등)	천연에서 유래되고, 화학 처리를 거치지 않으며, 화학 합성 물질이 첨가되지 않음
	염화나트륨	천연에서 유래되고, 화학 처리를 거치지 않으며, 화학 합성 물질이 첨가되지 않음
	석회	천연에서 유래되고, 화학 처리를 거치지 않으며, 화학 합성 물질이 첨가되지 않음
	탄갱가루	차발 토양은 pH값으로만 조절한다.
	탄산칼륨마그네슘	화학 처리를 거치지 않고, 화학 합성 물질을 첨가하지 않는다.
	황산마그네슘류	천연에서 유래되고, 화학 처리를 거치지 않으며, 화학 합성 물질이 첨가되지 않음
	생분해한 미생물 가공 부산물,	화학 처리를 거치지 않고, 화학 합성 물질을 첨가하지 않는다.
Ⅲ. 미생물 출처	예: 양주와 증류주 업계의 가공 부산물	화학 합성 물질을 첨가하지 않는다.
	자연에 존재하는 미생물 추출물	화학 합성 물질을 첨가하지 않는다.

표3-4. 식물 보호 제품

종류	명칭 및 구성요소	사용조건
Ⅰ. 식물과 동물 출처	동소(棟素)(멀구슬나무, 남트리 등 추출물)	살충제
	천연 피레트린(제충국과 식물 추출액)	살충제
	고삼 마트린과 옥시 마트린(고삼등 추출물)	살충제
	로테논류(예 : 콩과식물 데리스)	살충제
	오스톨(사상자 추출물)	살충, 살균제
	베르베린(황련, 황백나무 추출물)	살균제
	Physson (대황, 호장근 등 추출물)	살균제
	식물유(예 : 박하유, 소나무유, 향채유)	살충제, 진드기약, 살진균제, 발아억제제
	올리고당(키틴)	살균제, 식물생장조절제
	자연 트랩 및 살선충제(예 : 메리골드, 공작초,	살선충제

종류	명칭 및 구성요소	사용조건
	겨자오일)	
	천연산(예: 식초, 목초 및 대나무 식초)	살균제
	버섯류 프로테오글리칸 (버섯 추출물)	살균제
	가수분해 단백질	유인제는 사용 비준된 조건에서만 본 부록의 적절한 제품과 결합하여 사용한다.
	우유	살균제
	밀랍	접목과 가지치기에서만 사용된다.
	프로폴리스	살균제
	젤라틴	살충제
	레시틴	살진균제
	곤충 기피 작용이 있는 식물 추출물 (마늘, 박하, 고추, 후추, 라벤더, 기수, 썩 추출물)	곤충기피제
	곤충 천적(예 : 루비기생좀벌, 무당벌레, 풀잠자리 등)	병충해 제어
II. 광물 출처	구리 소금(예 : 황산구리, 수산화구리, 염소산화구리, 옥틸산구리등)	살진균제는 과량 사용으로 야기된 구리 오염을 방지한다.
	석회 유황 합제	살진균제, 살충제, 진드기약
	보르도 화합물	살진균제 연간 헥타르 당 구리의 최대 사용량은 6kg를 초과하지 않는다.
	수산화칼슘(석회수)	살진균제, 살충제
	황	살진균제, 진드기약, 곤충기피제
	과망간칼륨	살진균제, 살세균제 과일나무와 포도나무에만 사용한다
	중탄산 칼륨	살진균제
	파라핀오일	살충제, 진드기약
	경광물유	살충제, 살진균제 과일나무와 포도나무, 열대 작물(예, 바나나)에만 사용한다
	염화칼슘	칼슘 결핍 질환 치료에 사용된다.
	규조토	살충제
	점토(예 : 벤토나이트, 펄라이트, 질석, 제올라이트)	살충제

종류	명칭 및 구성요소	사용조건
	실리카이트 (규산 나트륨, 석영)	곤충기피제
	황산철(3가 철이온)	연체 동물 구제약
Ⅲ. 미생물 출처	진균 및 진균 추출물(예 : 백강균, 버티실리움, 트리코더마 등)	살충제, 살균, 제초제
	세균 및 세균 추출물(예 : 바실러스 트링기엔시스, 바실러스 서브틸리스, 바실러스 세레우스, 바실러스 리케니포미스, 형광균 등)	살충제, 살균제, 제초제
	바이러스 및 바이러스 추출물(예 : 핵다각체병 바이러스, 그라놀로시스바이러스 등)	살충제
Ⅳ. 기타	수산화칼슘	살진균제
	이산화탄소	살충제는 저장 시설에서 사용한다
	에탄올	살균제
	바다 소금과 염수	살균제는 종자 처리에서만 사용한다 (특히 벼 종자)
	명반	살균제
	부드러운 비누(칼륨비누)	살충제
	에틸렌	바나나, 키위, 숙성 감, 파인애플 꽃 조절, 감자와 양파 발아 억제
	석영모래	살진균제, 진드기약, 곤충기피제
	곤충 호르몬	트랩과 살포기안에만 사용한다
	인산이암모늄	유인제, 트랩에서만 사용한다
Ⅴ. 트랩, 장벽	물리적 조치(예 : 컬러 트랩, 기계 트랩)	
	덫개물(망)	



표3-5. 세척제와 소독제

명칭	사용조건
아세트산(비합성)	장비 청소
식초	장비 청소
에탄올	소독
아이소 프로필 알코올	소독
과산화물	식품 등급의 과산화수소에 한함, 장비 세척제
탄산나트륨, 중탄산	장비 소독
탄산 칼륨, 중탄산 칼륨	장비 소독
표백제	치아염소산칼슘, 이산화염소 또는 치아염소산나트륨을 포함하여 식품 접촉면을 소독하고 세척하는데 사용할 수 있다. 식품 제품을 직접 접촉한 씻어내는 물에 잔류 염소 함량은 GB 5749의 요구사항에 부합해야 한다.
과초산	장비 소독
오존	장비 소독
수산화 칼륨	장비 소독
수산화나트륨	장비 소독
구연산	장비 청소
비누	생분해에만 한한다. 장비 청소에 사용이 허용된다.
비누살조제/연무분리제	살조제, 소독제 및 살균제는 관개 시스템 청소와 사용되며, 사용 금지 물질이 포함되지 않는다.
과망간산칼륨	장비 소독

중국 국가 표준 생산 부분의 부록 C :

(자료적 부록) 유기 생산에서 기타 투입품 사용에 관한 평가 준칙

부록 A 와 B²²⁾는 유기 동식물 생산, 양식에 포함된 제품이 요구사항에 부합하지 않는 상황에서 본 부록에 설명된 평가 준칙에 따라 유기 농업에서 부록 A 와 B 이외의 사용된 다른 물질에 대해 평가할 수 있다.

(1) 토양 비옥도와 토양 개량에 사용 허용된 사용 허용된 물질 목록을 수정 시 사용 규칙

해당 물질은 토양 비옥도에 도달하거나 또는 유지하고, 특별한 영양 요구에 부합하기 위해 특정한 토양 개량과 윤작 조치가 필요하다. 이러한 물질은 또한 본 기술 규범 부록 A 에 포함된 기타 물질을 사용하거나 또는 제 4 장에서 요약한 방법으로 부합하거나 대체할 수 없다.

해당 물질의 배합원료는 식물, 동물, 미생물 또는 광물에서 유래되며, 다음과 같은 처리를 거쳐 허용한다.

- 물리(기계, 열) 처리
- 효소 처리
- 미생물(퇴비, 소화)처리

토양 생물에 대한 영향 및 오염을 포함하여 해당 물질의 사용으로 인해 환경이 수용할 수 없는 영향 또는 오염이 야기되거나 또는 발생되어서는 안된다.

- ④ 해당 물질의 사용으로 인하여 완제품에 대한 품질과 안전이 수용할 수 없는 영향이 발생되어서는 안된다.

(2) 식물 병충초해(病虫草害)통제에 사용 허용된 물질 목록 수정 시 사용 규칙

- ① 해당 물질은 유해 생물 또는 특별 병해(病害)를 예방 및 치료하는데 필요하며, 해당 물질 이외에 다른 생물, 물리적 방법 또는 식물 육종 대체 방법과/ 또는 효과적인 관리기술이 없을 경우, 이러한 유해 생물 또는 특별 병해(病害)를 예방 치료하는데 사용할 수 있다.

22) 중국 국가 표준 생산 GB/T19630.1-2011)의 부록 B는 '유기 동물 양식에 사용 허가된 물질'임

- ② 해당 물질(활성화합물)은 식물, 동물, 미생물 또는 광물에서 발원되며, 다음 처리를 거칠 수 있다.
- 물리적 처리
 - 효소 처리
 - 미생물 처리
- ③ 해당 물질의 사용으로 인하여 환경이 수용할 수 없는 영향 또는 환경 오염이 야기되거나 또는 발생되어서는 안된다.
- ④ 어떤 물질의 천연 형태 수량이 부족한 경우, 해당 자연물질의 성질과 동일한 화학 합성 물질의 사용을 고려할 수 있다. 예를 들어, 화학 합성된 외 호르몬(성 유인제)일 경우, 전제는 이를 사용함으로써 직접 또는 간접적으로 환경 또는 제품에 오염이 발생되지 않아야 한다.

(3) 외부 투입 물질 평가에 사용되는 준칙

반드시 정기적으로 외부에 투입된 물질에 대해 평가해야 하며, 이러한 물질과 대체품을 비교할 수 있다. 이러한 정기 평가는 유기생산은 인류, 동물 및 환경과 생태 시스템에 더욱 더 유익하도록 할 수 있어야 한다. 다음은 유기 농업 시스템에 사용되는 외부 투입 물질 평가에 사용되는 준칙이다.

① 필요성

각 투입물질은 모두 반드시 필요한 것이다. 이러한 해당 물질을 사용하는 각 방면에서 조사해야 한다. 다음과 같은 기준에 따라 어떤 물질을 투입해야 하는지 여부를 증명할 수 있다. 예를 들어, 생산량, 제품 품질, 환경 안전성, 생태 보호, 경관, 인류와 동물의 생존 조건 등이다.

어떤 투입 물질의 사용은 다음과 같이 제한할 수 있다.

- 특별 농작물 (특히, 다년생 농작물)
- 특별 구역
- 해당 투입물질을 사용할 수 있는 특별 조건

② 성질과 생산 방법

○ 성질

투입물질의 유래는 일반적으로 다음에서 유래되어야 한다(우선순위대로).

- 유기물(식물, 동물, 미생물)
- 광물

천연 제품과 동일한 화학 합성 물질을 사용할 수 있다.

가능한 상황에서 재생 가능한 투입물질 사용을 우선적으로 선택해야 한다. 그 다음으로 광물원의 투입물질을 선택하고, 세 번째 선택은 화학 성질과 동일한 천연 제품의 투입 물질이어야 한다. 화학 성질과 동일한 투입물질을 사용 허용하는 경우, 그 생태, 기술 또는 경제적인 이유를 고려해야 한다.

○ 생산 방법

투입물질의 배합원료는 다음 처리를 거칠 수 있다.

- 기계적 처리
- 물리적 처리
- 효소 처리
- 미생물 작용 처리
- 화학 처리(예외로서 제한을 받음)

○ 채집

투입물질을 구성하는 원자재 채집은 자연 서식지의 안정성에 영향을 미쳐서는 안되며, 또한 채집구역 내의 어떠한 종(種)의 생존에 영향을 미쳐서는 안된다.

③ 환경

투입물질은 환경을 위협하거나 또는 환경에 지속적으로 부정적인 영향을 미쳐서는 안된다. 투입물질도 지표수, 지하수, 공기 또는 토양이 수용할 수 없는 위험이 발생되어서는 안된다. 반드시 이러한 물질의 가공, 사용과 분해 과정의 모든 단계에 대해 평가해야 한다.

반드시 투입물질의 다음 특성을 고려해야 한다.

○ 분해가능성(degradability)

모든 투입물질은 반드시 CO_2 , H_2O 와/ 또는 그 광물 형태를 분해할 수 있어야 한다. 비표적 생물에 대해 높은 급성 독성이 있는 투입물질의 반감기는 최대 5 일을 초과할 수 없다.

투입한 무독성 천연물질로서 규정된 분해기한 요구사항이 없다.

○ 비표적 생물에 대한 급성 독성

투입물질은 비표적 생물에 대해 비교적 높은 급성 독성이 있는 경우, 그 사용을 제한해야 한다. 조치를 취해서 이러한 비표적 생물의 생존을 보증해야 한다. 최대 허용 사용량을 규정할 수 있다. 비표적 생물 생존을 보증할 수 있는 조치를 취할 수 없는 경우, 해당 투입 물질을 사용해서는 안된다.

○ 장기 만성 독성

생물 또는 생물 시스템에 축적된 투입 물질을 사용해서는 안되며, 돌연변이 또는 발암성이 있다고 이미 알고 있거나 또는 의심이 있는 투입물질을 사용해서는 안된다. 이러한 물질을 투입함으로 인하여 위험이 발생하는 경우, 반드시 이러한 위험은 수용할 수 있는 수준으로 충분히 줄이고, 장시간 지속적으로 부정적인 환경 영향을 방지하는 조치를 취해야 한다.

○ 화학 합성 제품과 중금속

투입물질에서 건강에 해로운 화학 합성 물질(이형 생화학 합성 제품)이 함유되어서는 안된다. 그 성질이 완전히 자연계 제품과 동일할 때에만, 화학 합성된 제품을 사용 허용할 수 있다.

투입한 광물질 속의 중금속 함량은 최대한 적어야 한다. 대용품이 부족하고, 유기 농업에서 이미 장기적, 전통적으로 사용하였기 때문에 구리와 난토키이트(nantokite)는 현재 아직 예외이지만, 어떠한 형태의 구리는 유기 농업에서 사용하는 경우, 반드시 임시적 사용 허용으로 간주해야 한다. 그 환경 영향에 대해서는 반드시 사용 제한을 해야 한다.

④ 인체 건강 및 품질

○ 인체 건강

투입물질은 반드시 인체 건강에 무해해야 한다. 반드시 투입물질이 가공, 사용 및 분해 과정에서의 모든 단계 상황을 고려해야 하며, 투입 물질 사용 위험을 줄이는 조치를 취해 유기 농업에서 투입 물질 사용 표준을 제정해야 한다.

○ 제품 품질

투입물질은 제품 품질(예를 들어, 맛, 품질보증기간과 외관 품질 등)에 대해 부정적인 영향을 가지고 있어서는 안된다.

⑤ 윤리 방면 - 동물 생존 조건

○ 투입물질은 농장에서 사육한 동물의 자연 행위 또는 생물체 기능에 부정적인 영향을 미쳐서는 안된다.

⑥ 사회 경제 방면

소비자의 감각기관 : 투입된 물질은 유기 산품 소비자에게 유기 산품에 대해 저항하거나 또는 반감이 발생하지 않도록 해야 한다. 과학적으로 아직 입증되지 않을 수 있지만, 소비자는 어떤 투입물질이 환경 또는 인체 건강에 불안정하다고 간주할 수 있다. 투입물질의 문제(예를 들어, 유전자 공학 문제)는 사람들의 천연 또는 유기 산품에 대한 전체 감각 또는 견해를 교란해서는 안된다.

자료1

인증 검사의 기본 요구사항(규범적 부록)²³⁾

(1) 생산기지

① 범위

인증을 신청한 생산기지는 경계선을 명확히 하고, 소유권과 경영권이 명확한 농업 생산 기관이어야 한다. 인증을 통과한 생산기지 경작지에서 생산한 모든 식물과 동물성 제품은 모두 유기 산품으로 간주할 수 있다.

생산기지는 유기생산과 일반 생산이 동시에 존재하는 경우, 생산기지 경영자는 반드시 전담자를 지정하여 관리하고, 유기 생산에 사용하는 경작지를 경영하도록 허용해야 한다. 생산자는 반드시 효과적인 조치를 취해 비유기(일반과 전환 포함) 경작지와 이미 인증을 획득한 경작지에서의 식물, 동물을 구분해야 한다. 이러한 조치는 분리 수확, 단독 운송, 분리 가공, 분리 저장 및 건전한 추적 기록 등을 포함한다. 또한, 5년 내에 기존 일반 생산 경작지를 유기 생산으로 점차 전환하는 계획을 제정하고, 계획을 인증기관에 제출하여 비준을 받는다.

농장은 유기와 일반 생산 방식 사이에 전환 반복을 금지한다.

② 병렬 생산

농장에서 유기 방식 및 비유기 방식으로 동일 품종의 작물 또는 가축과 가금류를 동시에 재배 또는 양식하는 경우, 반드시 다음 조건에 부합하는 전제에서 유기 경작지 또는 양식장에서 생산된 작물 또는 가축과 가금류 제품이어야 만이 유기 산품으로서 판매할 수 있다.

- 농장 경영자가 다수의 지점 농장을 보유하는 경우, 서로 다른 지점 농장 사이에 병렬 생산이 존재하는 상황에서 각 지점 농장에 각자 독립적인 생산, 저장 시설과 운송 시스템을 사용한다.
- 인증기관에 병렬 생산이 존재하는 동식물 품종을 보고하고, 병렬 생산, 수확, 저장과 운송 계획을 제정하고 실시하였으며, 독립적이고 완벽한 기록 시스템을 보유하고, 유기 산품과 일반 제품을 명확하게 구분할 수 있음을 확보한다.

23) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告, p431~434, 2017

③ 전환

일반 생산에서 유기생산으로 전환해야 하며, 그 후, 파종된 작물 또는 출생한 동물이어야 만이 유기 산품으로 간주할 수 있다. 생산자는 전환기 기간에 반드시 유기생산 요구사항에 따라 완전히 1년 유기 전환을 거친 후의 농지에서 성장한 작물을 조작해야 하며, 유기 전환 작물로 간주할 수 있다.

전환기는 일반적으로 인증을 신청한 날로부터 계산된다. 신청자가 진실한 서면 증명 자료와 토지 이용 이력 자료를 제공할 수 있는 경우, 유기 식품 인증기관의 승인을 거친 후, 전환기는 생산자에서 실제 유기 생산한 날로부터 계산할 수 있다.

이미 유기 인증을 통과한 생산기지는 일반 생산 방식으로 회귀하는 경우, 유기 전환을 다시 거쳐야 만이 다시 유기 인증을 획득할 수 있다.

④ 완충지대

생산기지의 유기 경작지가 인근의 일반 경작지로부터 오염 영향을 받을 수 있는 경우, 유기와 일반 경작지 사이에 반드시 완충지대 또는 물리적 장애물을 설치하여 保证유기 경작지로부터 오염되지 않도록 보증해야 한다.

⑤ 생산기지 이력

생산자는 반드시 최근 3년(신청 인증연도 포함) 생산기지의 모든 토지 사용 상황, 관련 생산 방법, 사용 물질, 작물 수확 및 채집 후의 처리, 작물 생산량 및 현재 생산 조치 등 완벽한 자료를 제공해야 한다.

⑥ 생산과 관리 계획

- 토양 비옥도를 유지하고, 개선하며, 병충해로부터의 위협을 줄이기 위해 생산자는 현지의 생산 상황에 따라 비(非) 다년생 작물의 윤작 계획을 제정하고 실시해야 한다. 작물 윤작 계획에 콩과 작물을 포함해야 한다.
- 생산자는 실행 가능한 토양 비옥 계획을 제정하고 실시하며, 토양 비옥도를 제고하고, 생산기지 이외의 비료에 대한 의존도를 최대한 줄일 수 있어야 한다.
- 생산자는 농업 조치, 생물, 생태와 물리 예방 조치를 포함한 효과적인 작물 병충초해(病虫草害) 예방 치료 계획을 제정해야 한다.

- 생산자는 생산에서 조치를 취해서 농사 활동에서 토양 또는 작물에 대한 오염 및 생태 파괴를 방지해야 한다.
- 생산자는 효과적인 생산기지 생태 보호 계획을 제정해야 하며, 다음을 포함한다.
나무와 잔디를 재배하고, 수토 유실을 통제하며, 천적의 서식지와 보호대를 구축하고, 생물 다양성 등을 보호한다.

⑦ 내부 품질통제

- 생산기지는 생산기지 내외에서 구매 또는 사용하는 모든 물질의 출처와 수량, 작물 재배 관리, 수확, 가공과 판매의 전과정 기록을 포함하여 반드시 완벽한 생산관리와 판매 기록을 보호해야 한다.
- 가축과 가금류의 양식장은 모든 사료, 첨가제, 약품 등의 출처와 수량을 포함하여 반드시 완벽한 생산관리와 판매 기록을 유지해야 한다.
- 각 가축과 가금류는 출생부터 도축까지의 전과정을 기록되어 있다.
- 이러한 일반 수의약을 사용하여 처리한 가축에 대해 반드시 상표에 하나하나 표기해야 한다. 상표에 처리한 물질 명칭과 일자를 명시한다.

⑧ 검사

인증을 신청한 생산기지는 반드시 식물과 동물 성장기간에서 검사해야 한다. 검사원은 검사 생산 기지 (인증을 신청한 야생 식물 채집구역 포함)의 모든 경작지에 대해 매년 최소한 1회 전면 검사를 해야 한다. 검사병렬 생산의 농장이 있을 경우, 인증기관은 반드시 그 일반 생산 부분에 대해 생산부터 판매까지의 전면 조사를 해야 한다. 유기 식품 인증기관은 관리의 필요성에 따라 수시로 검사원을 파견하여 신청자의 생산, 가공 및 무역에 대해 불시 검사를 할 수 있다.

⑨ 오염 물질 분석

다음 상황에서 토양, 물과 작물 샘플을 수집하고, 사용 금지 물질과 오염 물질의 잔류 상황을 분석해야 한다.

- 최초 인증을 신청한 생산기지
- 생산기지가 사용금지 물질을 사용할 가능성이 있는 경우

- 과거 일찍이 사용금지 물질을 사용하여 오염되는 경우

인근 농업구역의 생산기지에 대해 대기 샘플을 수집하여 오염 물질을 분석해야 한다.

오염 물질 농도는 중국의 해당 환경 품질 표준과 식품 위생 표준보다 낮아서는 안된다.

(2) 가공

① 범위

인증을 신청한 가공 공장은 소유권과 경영권이 명확한 가공기관이어야 한다. 가공 공장에 동일한 품종의 유기 산품과 일반제품을 동시에 가공하는 것을 허용하지만, 반드시 실행 가능한 보증 조치를 취해서 유기 가공과 일반 가공을 명확하게 구분해야 한다.

② 내부 품질통제

- 반드시 내부 품질 통제 조치를 제정하고 실시해야 한다.

- 반드시 원료 구매, 포장, 저장부터 운송 전과정의 완벽한 문서 기록과 추적 심사 시스템을 구축하고, 상응한 영수증을 보관해야 한다.

- 검사

검사는 최대한 가공 생산기간에 진행해야 한다. 검사원은 최소한 매년 검사한 가공 공장에 대해 1 회 전면 검사를 한다. 유기 식품 인증기관은 관리의 필요성에 따라 수시로 검사원을 파견하여 가공 공장에 대한 불시 검사를 할 수 있다.

③ 무역

- 국내 판매와 수출입 무역에 종사하는 기관은 반드시 상응하는 자격 증명을 가지고 있어야 한다.

- 동일한 품종의 유기와 일반 제품을 동시에 경영할 때, 반드시 동일한 품종의 유기와 일반 제품을 명확하게 구분해야 한다.

- 유기 산품은 무역과정(구입, 저장, 운송과 판매)에서 유독 화학 물질로 오염되지 않음을 확보해야 한다.

- 반드시 유기 무역 내부 품질 통제 조치를 제정하고 실시하여 화물 공급원, 운송, 저장과 판매에 관한 완벽한 문서 기록을 구축하며, 상응한 영수증을 보관한다.

- 무역업자는 구매한 유기 산품에 대해 재포장을 할 때, 반드시 본 표준의 포장과 라벨링에 관한 요구사항에 부합해야 한다.

자료2

유기 채소 재배 방법 (사례)²⁴⁾

(1) 재배지 선택

유기채소는 도시 및 광공업 지역에서 멀리 떨어져 있고, 대기, 수원, 토양 오염이 없으며, 토양이 비옥하고, 적당한 재질의 사질 점토가 있고, 배수 및 관개가 편리하고, 교통이 편리하며, 유기 비료 유래가 충분한 곳을 적절하게 선택하여 재배한다.

(2) 유기 비료 사용

① 시비(施肥, 거름주기)원칙

비옥한 토양을 토대로 토양 미생물의 작용을 통해 작물에 양분을 제공한다. 유기채소 시비(施肥, 거름주기)는 유기비료를 위주로 하고, 생물비료를 보조로 하며, 재배 녹비 작물 (綠肥作物)을 적절하게 재배한다.

비료 종류에서 농가 자급 비료는 예를 들어, 퇴비, 인분뇨, 두엄, 메탄가스 비료, 작물 짚, 거름흙, 콩깻묵·땅콩깻묵 등 고형 깻묵 비료의 총칭 등이 있다. 생물 세균 비료는 예를 들어, 부식산류 비료, 근류균 비료, 인 세균 비료, 복합 미생물 비료 등이다. 쫓겨름은 예를 들어, 초목서(草木樨), 자운영(紫雲英), 삼대풀(Sesbania cannabina), 네마장황(Crotalaria juncea L), 자주개자리(紫花苜蓿:Alfalfa) 등이다. 유기 복합비료는 예를 들어, 익리래(益利來) 활성(생물)유기비료, “풍일(豐壹)”브랜드 유기 복합비료, “팔달령(八達嶺)”브랜드 생물유기비료, 녹태양액비(綠太陽液肥), 억안신력(億安神力) 등이다. 기타 유기생산으로 발생된 폐기물은 예를 들어, 골분, 아미노산 찌꺼기, 가축 가공 폐기물, 제당공장 폐기물 등이다.

그 중, 인분뇨 및 두엄은 충분히 발효 부식화하고, 바이오균을 통해 담그는 것이 가장 좋으며, 추비(追肥, 웃거름)를 한 후에 깨끗한 물을 뿌려서 씻어낸다. 짚류 비료는

24) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告, p131~134, 2017

광화 과정에서 토양의 산소 부족이 쉽게 야기되고, 식물 독소가 발생되며, 작물을 파종 또는 이식하기 전에 미리 흙을 앞뒤로 뒤집어서 매장해야 한다. 유기 복합비료는 일반적으로 장기적으로 효력이 있는 비료이며, 사용할 때, 비료의 효과를 제고하도록 농가 자급 비료를 사용하는 것이 좋다.

② 비료 사용

시비(施肥, 거름주기)는 비료 특징, 서로 다른 토양, 서로 다른 채소 종류 및 서로 다른 성장 발육 기간에 따라 융통성있게 배합하고, 과학적으로 비료를 시용해야 만이 효과적으로 통약을 비옥화할 수 있으며, 유기 채소의 생산량과 품질을 제고한다.

○ 기비(基肥, 밑거름)

종합적으로 땅을 고르고, 각 667m²마다 부식화한 두엄 또는 생물 퇴비 3,000-5,000kg 을 시비하고, 유기 복합비료를 제한적으로 사용하여 기비(基肥)를 한다. 예를 들어, 각 667m²마다 익리래(益利來) 활성(생물)유기비료 100kg, “풍일(豐壹)” 브랜드 유기 복합 비료 60-70kg 를 시비한다. 비료는 이식 또는 파종하기 전에 구멍을 파서 줄거름을 주거나 또는 구멍을 파고 시비를 하며, 시비(施肥, 거름주기) 깊이는 5-10cm 이다.

○ 추비(追肥, 웃거름)

추비(追肥)는 각각 토양 시비(施肥)와 엽면 시비(施肥)를 한다. 토양 추비(追肥, 웃거름)는 주로 채소의 완성한 성장기에서 관개, 배토(培土, 흙을 넣다) 등을 결합하여 추가로 실시하고, 주로 인분뇨 및 바이오 비료 등을 사용한다. 엽면 추비(追肥)는 실생기, 성장기에 생물 유기 엽면 비료를 선택 사용한다. 예를 들어, 득리(得利)는 500배, 억안신력(億安神力)는 500 배 뿌리고, 각 7-10 일마다 1 회 뿌리고, 연속 2-3회 뿌린다. 녹색 비료는 일반적으로 개화기에 번압(翻压, 뒤집어 누른다)하고, 그 깊이는 10-20cm이며, 각 667m²마다 1000-1500kg 를 번압(翻压, 뒤집어 누른다)한다.

③ 윤작

윤작은 유기채소 재배에서 가장 기본적인 요구와 특징 중 하나이다. 윤작은 모두 토양 속의 영양 원소를 균형적으로 이용하며, 농업 용지와 (시비·윤작·휴경 등의 방법으로) 토지를 절제(비옥하게)한 농경지를 결합할 수 있다.

또한 농지의 생태 조건을 변경하고, 토양 이화학적 특성을 개선하며, 생물 다양성을 증가할 수 있다. 일부 연작으로 특유의 병충초해를 제거하고 감소할 수 있다. 전작 작물 근계(根系)에서 분비된 살균소는 후작 작물의 병해(病害) 발생을 억제할 수 있다. 예를 들어, 사탕무, 당근, 양파, 마늘 등의 근계 분비물은 감자 역병의 발생을 억제할 수 있으며, 밀 근계의 분비물은 락포의 성장을 억제할 수 있다. 합리적인 윤작은 식품 조건 악화와 숙주의 감소로 인하여 기생형이 강하고, 숙주 식물 종류가 단일하며, 이전 능력이 적은 병충(病虫)은 대량으로 사망하고, 부생성(腐生性)이 강하지 않은 병원체, 예를 들어, 감자 역병균 등은 숙주 식물이 없기 때문에 계속 번식할 수 없다. 윤작도 토양 속에 병원체에 대해 길항(拮抗) 작용이 있는 미생물의 활동을 촉진함으로써 병원체의 번식을 억제할 수 있다. 유기채소의 윤작 방식은 병원체의 숙주 범위, 작물 윤작의 연한 등 방면에서 고려한다.

○ 병충해가 적은 채소를 선택하여 윤작을 한다.

병충해가 적고, 농약을 사용하지 않거나 또는 소량 사용할 수 있는 채소 품종을 선택하여 윤작을 한다. 예를 들어, 토란, 시금치, 사탕무, 당근, 미나리, 파슬리, 샐러리, 고수, 우엉, 상추, 쑥갓, 소엽, 박하, 생강, 고구마, 부추, 마늘, 양파, 백합 등이다.

○ 현지 기후 조건 또는 계절적 차이를 이용하여 윤작을 한다.

현지 기후 조건 또는 계절의 차이에 따라 병충해 발생이 적은 채소를 선택하여 윤작을 한다. 예를 들어, 완두콩, 땅콩, 콩, 강낭콩, 동부의 협과(莢果), 편두, 작두콩, 배추, 양배추, 무, 겨자, 유채 등 채소 품종의 병충해가 비교적 적고, 정상적인 성장 지역 또는 계절에서 소량의 농약만을 사용해야 하며, 심지어 농약을 사용하지 않고, 양질의 유기 채소를 생산할 수 있다.

○ 작물 윤작 특성에 따라 윤작을 한다.

윤작 특성은 재배 어떤 종류의 작물을 재배한 후에 토양 이화학적 성질이 변화되고, 후작에서의 영향이 반영되는 것을 말한다. 작물 생물학 특성과 그 경작 기술 조치는 토양과 작물에 공동으로 작용되는 결과이다.

윤작 특성이 다르기 때문에 서로 다른 정도에서 후작 작물 성장 발육의 좋고 나쁨과 생산량의 높이에 직접 또는 간접적으로 영향을 미칠 수 있기 때문에 각종 작물 윤작 특성은 윤작 계획을 기반으로 파악한다.

예를 들어, 콩과 작물은 식용 두류작물과 콩과 사료, 풋거름 등은 모두 생물 공중 질소 고정 작물이다. 각 667m² 공중 질소 고정량의 콩은 5-10kg 이며, 누에콩은 3.5-9.5kg 이고, 붉은 팥은 3.7kg이며, 강낭콩은 3-6kg이고, 녹두는 5-7.5kg이며, 완두콩은 5-5.5kg 이고, 동부의 헵과는 5-15kg 이다. 두류 채소의 근류균 공중 질소 고정량은 총 질소 필요량의 50%-75%를 제공할 수 있다. 콩과 풋거름 신선한 풀은 N0.5%정도, P0.07%-0.15%, K0.15%-0.98%를 함유하며, 채소(어린 식물의 발아)로 사용할 수 있고, 또 사료로 사용할 수 있으며, 직접 전작(田作) 비료로 환원할 수 있다. 기타 수비량(需肥量)이 비교적 많은 채소는 간작 또는 윤작할 수 있다. 그 이외에, 괴근, 괴경류 채소가 가장 꺼리는 것은 연작이다. 연작한 후, 병충해가 비교적 많지만, 이러한 작물은 대부분 이랑 재배를 하고, 항상 부드러운 토양이 필요하며, 토양을 푸석푸석하게 개량을 할 수 있고, 전작 재배를 하는 것이 유기 채소 생산에 유리하다.

○ 서로 다른 유형의 채소 품종을 윤작한다.

심근과 연근류 채소를 교대로 재배하고, 서로 다른 깊이의 흙에서 69 양분을 흡수한다. 예를 들어, 토마토-배추 윤작 방식이다. 비료 필요량이 크고 적은 채소를 번갈아 재배한다. 예를 들어, 브로콜리와 강낭콩을 번갈아 재배하는 방식이다. 토양 구조 등을 유지하도록 토지 복개율의 높고 낮은 채소를 윤작한다.

④ 병충해 종합 예방 치료 조치

유기채소 병충해의 종합 예방 치료는 병충해 조사와 예측 예보 실험을 통해 채소 병충해의 예방 시스템을 형성하고, 생태환경 제어 기술, 생물 예방 치료 기술, 유집(誘集,

유인하여 잡는다) 기술 등 비화학 종합 예방 치료 기술을 시범화할 수 있다. 고효율, 경미한 독성, 경미한 잔류 약제의 시범 응용을 통해 병충해 예방과 종합 예방 치료 기술 시스템을 형성하고, 화학 농약의 사용량을 줄일 수 있다.

○ 충해(虫害) 예방 치료

유기채소 생산에서 백충(百虫) 1호, 0.36% 고삼 액제를 선택하여 점박이용애, 진딧물, 배추흰나비 따위의 애벌레, 채소의 해충을 예방 치료할 수 있다. 비티균(*Bacillus thuringiensis*)으로 나비목, 딱정벌레목, 메뚜기목, 파리목, 벌목 해충을 예방 치료 한다. 이외에, 2컵의 정백분(精白粉)으로 50kg 물을 추가하여 혼합하고, 진드기와 진딧물을 예방 치료한다. 비눗물 200-500배로 진딧물과 온실가루이(*Trialeurodes vaporariorum*)를 예방 치료한다.

로테논으로 채소의 해충과 진딧물을 예방 치료하고, 알벌류(*Trichogrammatid*)로 채소의 해충을 예방 치료한다. 오렌지색 트랩으로 가루이과(*Aleyrodidae*)를 유인하여 죽이고, 블랙 라이트로 밤나방, 땅강아지와 풍뎅이를 유인하여 잡고, 은회색 망을 걸어서 진딧물을 잡고, 방충망으로 격리하는 것 등은 모두 매우 좋은 효과가 있다.

○ 병해(病害) 예방 치료

유기채소의 진균성 병해(病害)는 농도가 1:1:200(황산구리:생석회:물)의 보르도액을 연속 2~3 회 분무하여 예방 치료를 할 수 있다. 흰가루병과 녹병은 0.25% 소다 용액으로 0.5%유화식물유를 추가하여 예방 치료를 한다. 바이러스는 0.5%고추 다데기로 예방한다.

이 외에, 균을 증산하여 연부병을 예방 치료할 수 있으며, 약독(弱毒) 백신 N14 으로 담배 모자이크병 바이러스(*tobacco mosaic virus*)를 예방 치료하고, 목초산으로 토양, 잎부분 병해(病害) 및 황산구리 1000 배 용액으로 발육 초기에 나타나는 반점병을 예방 치료한다.

제4장 유기산품 관리 감독²⁵⁾

1. 감독관리체계

국가는 인증기관의 설립에 대해 심사제도를 실행함 유기산품 인증기관의 설립은 반드시 사전에 CNCA의 행정 심사비준을 받아야 한다. 국가는 인증기관이 CNCA에서 확정된 인가기관의 인가를 받을 것을 요구한다. 유기산품 인증기관은 CNCA의 행정 심사비준을 받은 후에 CNAS의 인가를 받아야 유기산품 인증사업을 진행할 수 있다. 유기인증 검사인원 등록제도: 유기산품 인증에 종사하는 검사인원은 반드시 교육기관의 교육을 받으며 또한 CCAA에 등록하여야 인증 검사를 진행할 수 있다.

2. 유기산품 인증 감독 제도

CNCA는 중앙부서와 각 성, 자치구, 직할시 품질기술감독국(質量技術監督局)과 각 직속 수출입검사검역국(出入境檢驗檢疫局)의 지방 인증 감독부서가 공동으로 진행하는 유기산품 인증업무에 대한 감독을 진행함 주요 감독 방법은 아래와 같은 몇 가지가 있다.

- ① **보고제도:** 유기산품 인증기관은 정기적 또는 비정기적으로 CNCA에 인증활동의 관련 상황을 보고해야 한다.
- ② **문의제도:** CNCA는 유기산품 인증기관의 관련 사항에 대해 문의하며, 문의를 통하여 문제를 제때에 발견하며 부정당 행위에 대해 경고하여 경계한다.
- ③ **고발제도:** 어떠한 업체와 개인은 인증활동에 존재하는 문제를 CNCA에 고발할 권한이 있으며, CNCA 또는 지방 인증 감독관리부서는 제때에 조사하여 처리하여야 한다.
- ④ **표본조사제도:** CNCA는 전문 감독검사와 업종의 평가, 인증업체 의견청구 등 방식으로 인증활동과 인증결과에 대한 표본조사를 진행할 수 있다.

25) 주요국 유기농시장 동향, [AT] 한국농수산물유통공사 연구보고서 p297~298, 2007

제5장 한중 인증 제도 비교²⁶⁾

1. 개황

(1) 서문

유기농산물의 생산에 대한 한국과 중국의 인증 기준은 국제기준인 코덱스 가이드라인에 근거하여 비교적 유사하다. 다만, 기록관리, 윤작 등에 대해서는 다소 방법에 차이가 있으나 근간은 동일하다고 볼 수 있다. 특히, 중국의 경우 구체적인 인증기준을 설정하기 전에 서문과 통칙을 마련하여 식물, 동물, 어업, 양봉 등에 공통적으로 적용되도록 규정 하였다. 따라서 한국과 중국의 유기농산물 생산부분의 인증기준을 비교하기에 앞서 중국의 통칙을 이해할 필요가 있다.

※ 통칙(通則) : 공통(유기/식물 · 동물 · 어업 · 양봉)으로 적용되는 규칙

(2) 통칙(중화인민공화국 국가표준 유기산품 제 1 부분 생산 GB/T 19630.2-2011)

① 생산단위

유기생산 단위는 경계가 분명해야 하며, 소유권과 경영권은 명확히 해야 하고, 이미 GB/T 19630.4 의 요구사항에 따라 유기생산관리시스템을 구축하고 실시

② 전환기

재래식 생산으로 유기생산 발전에 전환을 거쳐야 하며, 전환기를 거친후 파종 또는 수확한 식물 제품 또는 전환기를 거친 후의 동물제품이어야만이 비로소 유기산품으로 판매할 수 있다. 생산자는 전환기간에 유기생산 요구사항을 완전히 부합해야 한다.

26) 한국은 2018년 개정 예정인 법률, 중국은 현행 법률을 기준으로 하여 비교하였음

③ 유전자공학생물/유전자변형생물

- 유기생산시스템에서 도입하거나 또는 유기산품에서 유전자공학생물/유전자변형생물 및 그 파생 생물을 사용해서는 안된다. 식물, 동물, 미생물, 종자, 꽃가루, 정자, 난자, 기타 번식재료 및 비료, 토양개량물질, 식물보호제품, 식물 생장조절제, 사료, 동물생장조절제, 수의약, 물고기약 등 농업투입품을 포함한다.
- 유기와 비유기에 생산되는 생산단위에 동시에 존재하며, 그 일반 생산부분도 유전자공학생물/ 유전자변형생물을 도입 또는 사용해서는 안된다.

④ 방사선 조사

유기생산에서 조사 기술을 사용해서는 안된다.

⑤ 투입품

- 생산자는 재배 또는 양식관리조치를 선택하고 실시해서 토양 이화학 및 생물성상을 유지 또는 개선하여 토양침식을 줄이고, 식물과 양식 동물의 건강을 보호해야 한다.
- 재배와 양식관리조치는 토양비옥도 유지와 식물과 양식 동물 건강보호에 부족하기 때문에 유기생산시스템 외부 투입품을 사용해야 할 때 부록 A(유기식물 생산에 사용 허가된 투입품)와 부록 B(유기동물 양식에 사용 허가된 물질)에 열거된 투입품을 사용할 수 있지만, 규정된 조건에 따라 사용해야 한다. 부록 A와 부록 B의 관련 유기농업에서 토양비옥도 개선과 개량, 식물보호, 동물양식에 사용되는 물질이 요구사항을 충족 할수 없는 상황에서 부록 C(유기생산에서 기타 투입품 사용에 관한 평가 준칙)에 설명된 평가준칙을 참고하여 유기농업에서 부록 A와 부록 B 이외의 기타 투입품을 사용하여 평가한다.
- 식물보호제품으로서 복합제재의 유효성분은 표 A.2(식물 보호 제품)에서 나열된 물질이어야 하며, 암 유발, 기형유발, 돌연변이 유발 및 신경독성을 가진 물질을 보조제로 사용해서는 안된다.
- 화학 합성된 식물보호제품을 사용해서는 안된다.
- 화학 합성비료와 도시 오수 슬러지를 사용해서는 안된다.
- 인증을 획득한 제품 중 유기생산에서 사용 금지 물질이 검출되어서는 안된다.

2. 유기농산물 인증 기준 비교

(1) 개요

구 분	한 국*	중 국**	비 고
1. 경영 관리	1.1 재배 포장의 재배 사항을 기록한 자료 (품목명, 파종·식재일, 수확일 등) 1.2 투입 자재의 명칭, 사용 목적, 수량, 증명자료 등 1.3 생산 및 출하기록 등 1.4 유기합성 농약 및 화학 비료 구입시 사유 및 사용 기록 등 1.5 모든 기록은 최근 2년 이상 보관 1.6 기타 - 버섯류 등 생육기간 3개월미만 : 6개월 이상 - 매년 수확하지 않는 다년생(인삼등)은 파종일로 부터 보관	1.1 유기산품 생산자는 기록을 구축 하고 유지해야 하며, 유효한 증거를 제공하기 위해 기록은 분명하고 정확해야 하며, 기록은 최소한 5년 보관. - 생산단위의 역대 기록 및 사용 금지 물질의 일자 및 사용량 - 종자, 종묘 등 재배 재료의 종류, 출처, 수량 등 정보 - 비료 생산 과정 기록 - 토양 비옥도 사용 비료의 유형, 수량, 사용일자 및 경작지 - 병충해 통제 물질의 명칭, 성분, 사용 원인, 사용량 및 사용 일자 등 - 모든 생산 투입품의 대장 기록(출처, 구매수량, 사용행방 및 수량, 재고 수량 등)및 구매 데이터 - 품종, 수량, 수확일자, 수확 방식, 생산 로트번호 등을 포함한 식물 수확 기록 - 원료 구매, 입고, 가공 과정, 포장, 라벨, 저장, 출고, 운송 기록 등을 포함한 가공 기록 - 판매 기록 및 유기 라벨 사용 관리 기록 - 교육 훈련 기록 - 내부 검사 기록	■ 중국의 경우 통칙을 규정하고 있는 반면 한국은 재배 형태에 따라 세분화되어 있음
2. 단체 관리	2.1 1.1~1.6 적용 2.2 단체 구성원에게 인증 기준에 적합한 생산 지침서 제공 2.3 단체 구성원에게 인증 기준과 준수 사항 등 교육 2.4 단체구성원에 대해 인증기준에 따라 심사 후 기록 보관 2.5 2.2~2.4를 수행할 단체내 생산관리자 (1명이상) 지정 운영	국가표준 등에 특별히 규정하고 있지 않으나, 인증기관에서는 자체 지침을 만들어 운영하고 있음.	한국이 세분화 되어 있음.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
3. 재배 포장	3.1 토양오염우려기준 적용. 유기합성농약 검출시 0.01ppm 이하 3.2 매년 1회 이상 토양 검정을 통해 토양 비옥도 유지 및 개선 3.3 포장 주변 공동 방제 구역 등 오염원이 있는 경우 완충 지대나 보호 시설 설치 3.4 인증받기 전 4항의 전환기간 이상 7항의 재배방법 준수 3.5 최근 1년간 인증 기준 위반 으로 취소된 포장은 제외 3.6 산림 등 자연 상태의 식용식물 포장은 허용자재이외의 자재가 3년 이상 미사용된 지역 3.7 버섯류 등 배지 요건 준수 - 3.1 적용 - 유기기준에 적합하게 생산된 것 또는 3.6에 적합한 부산물 등일 것	3.1 생산기지는 광공업, 교통 주간선, 공업오염원, 생활 쓰레기장 등으로 부터 멀어야 함 3.2 생산기지의 환경요구사항 - 토양 GB 15618 2급표준 - 환경 공기 GB 3095 2급 표준 및 GB 9137 규정에 부합 3.3 완충지대 - 유기생산기지가 일반기지에서부터 오염위험 분석 - 위험이 있는 경우 유기생산기지 주변 일정구역을 완충지대 또는 물리적 장벽 설치 3.4 완충지대 생산품은 유기산품이 될수 없음 3.5 일반농경지의 물이 침투하거나 유기 경작지가 침수되는 것 방지 3.6 사용금지물질이 유기 생산지를 오염시키는 것 방지	■ 포장(생산기지) 조건에 대해서는 유사하나, 중국은 환경공기(대기)규정이 강화되어 있음.
4. 전환기	4.1 다년생(목초제외): 최초 수확 전 3년의 기간 4.2 다년생 외 작물 : 파종 또는 재식 전 2년의 기간 4.3 전환기간은 인증기관의 감독이 시작된 날로부터 인정 4.4 전환기간 생략 대상 - 산림 등 자연 상태 식용식물의 자생지 - 콩나물, 버섯류의 재배 시설 및 포장 - 외국 정부의 유기 인증을 받은 경우로서 한국이 확인하여 인정한 경우 4.5 전환기간 단축 대상 - 최근 2년간 재배 포장에 유기 합성농약 및 화학비료를 사용하지 않는 것이 객관적으로 인정되고 토양검정결과 염류가 적정위일 경우(최소 1년이상)	4.1 일년생식물: 최소 파종 전 24개월 4.2 다년생 사료작물: 유기 사료 수확 전 24개월 4.3 기타 다년생식물: 최소한 수확 전 36개월 4.4 전환기간 면제 대상 - 야생식물 채집 - 식용버섯재배(토배 및 복토재배 제외) - 새싹채소 생산 4.5 전환기간 단축 (최소 12개월) - 개간, 36개월 이상 휴경, 36개월 이상 금지물질 미사용 증명이 있는 경우 4.6 전환기간 중에 유기생산에서 금지된 물질을 사용한 경우 다시 전환	■ 전환기간의 규정이 동일함.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
	4.6 전환기간 연장대상 - 과거에 사용한 유기합성농약 및 화학 비료의 영향이 지속되는 경우		
5. 용수	5.1 재배에 사용되는 물은 농업 용수 이상 5.2 세척, 콩나물, 어린잎채소 등에 사용되는 용수는 먹는물의 수질기준에 적합	5.1 농경지 관개용수 GB 5084 부합	
6. 종자 (종묘)	6.1 종자·묘는 최소한 1세대 유기기준에 따라 재배한 식물로부터 유래된 것. 단서조항 - 유기 합성 농약으로 처리되지 않은 종자묘 사용 - 유기 생산 허용 물질과 다른 물질로 처리한 종자묘 사용(육묘시는 제외) 6.2 종자는 유전자변형농산물 사용 금지	6.1 종자 및 식물번식 재료 - 환경적응 및 항병충해 식물종류 및 품종선택 - 유기종자 또는 식물 번식재료 선택. - 일반적으로 유기 종자묘를 구할 수 없을 때 일반 종자묘 사용가능 6.2 유기 생산 방식으로 일년생식물을 재배하여 종자묘 선택	■ 중국은 GMO/ LMO와 관련하여서는 통칙에서 도입 자체를 금지(강화) 하고 있음
7. 재배 방법	7.1 화학비료와 유기합성농약 사용 금지 7.2 두과 작물, 녹비 작물 또는 심근성 작물을 이용 장기간의 적절한 윤작계획 수립 이행 - 최소 3주기로 두과, 녹비 또는 심근성작물 재배 - 최소 2주기로 식물 분류학상 과가 다른 작물재배 - 매년 두과, 녹비, 심근성작물을 이용 초생 재배 7.3 토양에 투입하는 유기물은 유기인증 기준에 맞게 생산된 것 7.4 7.2~7.3의 방법외 외부 사용 가능 투입물질 사용(공시) 7.5 가축분뇨 퇴액은 유기축산, 무항생제, 경축순환농장으로부터 유래된 것 사용. 이외의 농장 퇴액은 항생물질이 없어야 하고, 관련법의 퇴비규격에 적합할 경우 사용가능	7.1 1년생 식물은 3가지 이상 작물윤작 이행 - 1년에 4계절 벼 재배 지역은 2가지 작물 윤작 선택 - 겨울철 휴경지역은 윤작불가 - 윤작실물은 콩과식물, 풋거름, 지면을 덮는 식물 포함 7.2 간작 등으로 생물다양성 증대, 토양 비옥도 제고, 유기식물의 항병 충해 저항성 강화 7.3 생산기지의 상황에 적합한 합리적인 관개 방식 제정(점적,분무식, 삼관 등) 7.3 토양비옥도 유지 제고 - 토양유기질과 양분의 회수, 재생 및 보충을 통해 수확으로 인한 토양 양분 보충 - 콩과식물재배 및 휴작 등으로 비옥도 회복 7.4 7.3으로도 비옥도가 유지되지 않을 경우 외부투입자재 사용가능 (인증기관 허가) 7.5 잎채소류, 괴근류, 괴경류에 인분	■ 유기재배의 기본 방법은 같고, 윤작의 방법에서 한국이 더 구체적임.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
		사용 금지 7.6 천연광물비료 사용가능 7.7 생물비료 사용 가능하며, 유전자 변형 생물 및 그 제품 사용금지 7.8 유기식물 생산에 사용이 허가된 물질 사용가능(표 A.1)	
8. 병해충 및 잡초	8.1 병해충 및 잡초의 방제 조절 - 적합한 작물과 품종의 선택 - 적합한 윤작체계 - 기계적 경운, 멀칭, 예취 및 화염 제초 - 혼작간작, 천적활동 조장 생태계 조성 - 동물의 방사 등 8.2 병해충이 8.1의 방법으로도 방제되지 않을 경우 허용물질사용(공시)	8.1 병해충초해 예방치료의 기본 원칙은 농업생태시스템의 균형과 생물의 다양화 유지를 우선적으로 사용 8.2 윤작, 간작을 통해 병해충해 예방치료 8.3 8.1~8.2의 방법으로 제어가 불가능할 때 허용된 식물보호제품 사용	■ 양국 모두 허용물질은 국제적 가이드라인을 따르고 있음. 한국은 정부가 허용물질목록 공시제도를 운영
9. 생산물 품질 관리	9.1 수확, 저장, 포장, 수송 등의 취급과정에 유기적 순수성 유지되도록 관리 9.2 9.1의 전 과정에서 비유기와 혼합 금지, 수송 시 구분 칸막이 설치 등 혼합 또는 오염 방지 9.3 병해충 관리 및 방제를 위해 서식처 제거 및 기계적 물리적 생물학적 방법 사용 9.4 9.3의 방법 외에 병해충방제를 위한 허용물질 사용(사용시 접촉금지) 9.5 저장구역 또는 수송컨테이너 병해충 관링 물리적장벽, 초음파, 덩, 온도조절, 대기조절(탄산가스, 질소, 산소의 조절), 구조토 이용가능 9.6 유기농산물 세척 및 소독에는 허용 물질 중 과산화수소, 오존수, 이산화염소수, 차아염소산수 사용가능 9.7 방사선은 어떤 경우에도 사용금지 9.8 포장재는 관련법령에 적합하고 생물분해성, 재생이 가능한 자재 사용 9.9 유기 농산물에서 유기 합성 농약은	9.1 수확 후 청소, 분류, 탈곡, 탈각, 절단, 신선도유지, 건조 등 단순 가공과정은 물리적, 생물학적 방법 사용 - GB/T 19630.2-2011 부록 A 물질만 사용 9.2 비유기에 사용된 용기 등은 유기식물 처리 전에 깨끗하게 정리 9.3 제품과 장비는 청결 보장, 제품오염 발생 차단 9.4 허용된 세척제 및 소독제는 제품 오염 방지 9.5 수확후 처리과정의 유해생물 예방 처리는 GB/T 19630.2-2011의 4.2.3 준수 9.6 포장: 포장재는 국가위생조건에 부합. 재사용, 재활용 및 생분해 가능 포장재 사용 9.7 보관 - 창고를 깨끗이 하고 유해생물 통제 조치	■ 생산단계 품질관리 수준은 양국이 유사함.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
	검출되어서는 아니됨. 다음의 경우에 한해 허용기준의 20분의1 이하여야 함 - 관행포장에서 바람에 비산 - 관개 등 농업용수에 오염 - 그밖의 불가항력적인 요인 9.10 인증품 표시기준 준수, 포장재 제작 및 사용량 기록 9.11 미표시품을 인증품으로 판매 금지, 산물판매시 납품서 및 명세서 등에 표시 사항 기재	- 상온보관, 공기조절, 온도조절, 건조 및 습도조절 방법 - 유기산품은 최대한 단독 보관 - 일반품과 함께 보관하는 경우 특정 구역 설정 라벨 등의 조치로 유기산품의 식별 보장 9.8 운송 - 전용운송 도구 사용. 비전용일 경우 유기산품 적재 전에 청소, 섞이지 않도록 조치, 일반품에 의한 오염 예방 - 용기와 포장물에서 뚜렷한 유기 마크와 설명이 필요	
10. 기타	10.1 토양을 기반으로 하지 않은 농산물은 수분 외에 외부투입물질 사용 금지 10.2 식물공장 생산품 제외 10.3 콩나물 등 싹을 틔워 직접 먹는 농산물은 그 원료가 유기농산물일 것. 10.4 어린잎채소 생산 요건 - 유기종자 사용시 모두 충족 ● 종자의 생산 시설 장비 등 구비(7항에 적합할 경우 생략) ● 수분 및 허용물질만 사용 ● 용수는 먹는물기준에 적합 ● 기타 유기인증기준 준수 - 비유기종자 사용시 모두 충족 ● 7항에 적합하게 재배된 것 10.5 유기 종자 종묘는 인증 기준에 적합하게 재배해야 가능 10.6 산림 등 자연 상태 채취시 다음 요건 모두 충족 - 채취지역이 구분 작성 - 채취예정수량 조사서 제시 - 채취시 관련법령 준수 - 자생환경과 종의 유지 가능 - 채취지역 이외 채취 금지	10.1 시설재배 - 토양 및 기질로 식물을 생산해야 함(양액재배 금지) - 전환기는 4.1~4.4에 부합 - 기질에 사용되는 토양 비옥 및 개량 물질은 허가된 물질(표 A.1)만 사용 - 동물 똥거름은 퇴비화하여 양분 공급원으로 사용 - 다음의 조치방법 사용 ● 표 A.1의 물질을 토양 비옥 및 개량에 보조비료로 사용 ● 화연, 발효, 퇴비화 등에 가스 사용을 통해 이산화탄소 농도 제고 ● 온도와 빛 통제, 자연식물 생장 조절제 사용 가능 - 토양 재생과 순환사용 조치 및 다음 방법 사용 윤작 대체 ● 병에 강한 식물체와 접목 ● 여름과 겨울에 경운 ● 작물 잔재와 벚짚으로 피복 ● 온실토양 교체 10.2 콩나물 생산 - 유기로 생산된 종자 사용 - 용수 수질 GB 5749 부합 - 예방적 병해충방지, 수증기와 표	■ 식용버섯 및 야생 식물 채집에 대해서는 중국이 강화되어 있음.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
	10.7 병행생산의 경우 유기와 비유기, 인증 종류가 다른 농산물은 구분관리계획 수립이행 10.8 인증농장(포장)에 유기합성 농약과 화학비료 보관 금지 10.9 유기농산물의 생산 및 취급(수확~보관 등)에 이용되는 기구 설비를 세척 살균하는 경우 허용물질 사용가능. 다만 기구 및 설비에 잔류 금지 10.10 법령에서 정한 유기 인증 기준은 상시준수 해야 하고 이의 증명 및 기록을 구비하고 관할당국 및 인증기관의 요청시 제공	A3의 세척제와 소독제 로 용기 및 장소 소독 및 청소 10.3 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리 카보네이트류 제품 등은 사용한 후 토양에서 제거 원칙, 소각 금지 10.4 야생식물 채집 - 채집 구역은 경계가 분명, 지속 가능한 생산 상태 유지 - 채집이전 36개월 이내 금지물질 오염이 없어야 함 - 채집구역의 적절한 완충지대 유지 - 채집활동은 환경에 불리한 영향을 주어서는 안됨 - 채집한 야생식물은 9.1~9.5에 부합 10.5 식용버섯 재배 - 재배구역은 완충지대 또는 물리적 장벽 설치 - 수원 수질 GB 5749에 부합 - 유기균종 사용. 금지물질이 처리되지 않은 비유기 균종도 사용가능 - 천연재료·유기생산된 기질 사용. 아래 보조제 첨가 가능 • 유기농가 비료와 가축가금류 분변에서 공급(인분 제외) • 농업유래 제품은 유기방식에 따라 생산된 것 • 화학처리 되지 않은 토탄 • 표 A.1의 광물유래 물질 - 복토로 재배한 식용버섯의 전환기는 4.1~4.6에 부합 - 배양장소 및 청소 등에 표 A.3의 세척제 및 소독제 사용 - 버섯 수확후 처리는 9.1~9.5에 부합	

주) 한국*

1. 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률(법, 시행령, 시행규칙)
2. 친환경농축산물 및 유기식품 등의 인증에 관한 세부실시요령(국립농산물품질관리원 고시 제 2016-42 호)

중국**

1. 중화인민공화국 국가표준(GB/T 19630.2-2011) 유기산물 제 1 부분(생산)

(2) 토양검사 성분 비교

(단위:mg/kg)

구 분	한 국(1지역)*	중 국**			비고
		Ph6.5이하	6.5-7.5	7.5이상	
카드뮴	4	0.30	0.30	0.60	중국이 강화
구리	150	농지 50	100	100	중국이 강화
		과원 150	200	200	
비소	25	논 30	25	20	
		밭 40	30	25	
수은	4	0.30	0.50	1.0	중국이 강화
납	200	250	300	350	
6가크롬	5	논 250	300	350	한국이 강화
		밭 150	200	250	
아연	300	200	250	250	
니켈	100	40	50	60	중국이 강화
불소	400				중국은 별도 규정이 없음
유기인화합물	10				
폴리클로리네이트비페닐	1				
시안	2				
페놀	4				
벤젠	1				
톨루렌	20				
에틸벤젠	50				
크실렌	15				
석유계총탄화수소(TPH)	500				
트리클로로에틸렌(TCE)	8				
테트라클로로레틸렌(PCE)	4				
벤조피렌	0.7				
BHC		0.50			한국은 별도 규정이 없음
DDT		0.50			

주) 1. 한국* : 토양환경보전법 시행규칙 토양오염우려기준 적용

2. 중국** : 중화인민공화국 국가표준(GB 15618-1995) 토양환경 품질표준 적용

(3) 먹는물 검사 성분 비교

먹는물에 대한 검사 성분 중 미생물에 관한 기준 및 건강상 유해영향 무기물질 기준은 한국과 중국이 거의 동일하다. 그러나 건강상 유해 유기물질기준에 있어서는 다소 차이가 있다. 이는 양국의 유기합성농약의 제조·사용과 관련이 있을 것으로 사료된다. 따라서 소독제 및 소독부산물에 관한 기준, 심미적 영향물질에 관한 기준 등에 대해서는 기후, 토양, 소독방법 등이 상이하여 기준별 단순비교는 큰 의미가 없어 생략하였다.

구 분	한 국*(최저)	중 국**(최저)	비고
1. 미생물에 관한 기준			한국과 중국의 미생물 기준은 유사
일반세균(CFU/ml)	100	100	
총대장균군(CFU/100ml)	검출되어서는 안됨	검출되어서는 안됨	
대장균(CFU/100ml)	검출되어서는 안됨	검출되어서는 안됨	
내열대장균(CFU/100ml)		검출되어서는 안됨	
연쇄상구균, 살모넬라(CFU/250ml)	검출되어서는 안됨		
아황산환원형기성포자형성균(CFU/50ml)	검출되어서는 안됨		
여시니아균(CFU/2000ml)	검출되어서는 안됨		
2. 건강상 유해영향 무기물질 기준			한국과 중국의 기준은 유사
납(mg/L)	0.01	0.01	
불소(mg/L)	1.5(샘물2.0)	1.0(화합물)	
비소(mg/L)	0.01(샘물0.05)	0.01	
셀레늄(mg/L)	0.01(샘물0.05)	0.01	
수은(mg/L)	0.001	0.001	
시안(mg/L)	0.01	0.05(화합물)	
크롬(mg/L)	0.05	0.05	
암모니아성 질소(mg/L)	0.5		
질산성 질소(mg/L)	10	10(지하수20)	
카드뮴(mg/L)	0.005	0.005	
붕소(mg/L)	1.0		
브롬산염(mg/L)	0.01	0.01	
스트론튬(mg/L)	4		
우라늄	30		
크로로포름(mg/L)		0.06	
프롬알데히드		0.9	

구 분	한 국*(최저)	중 국**(최저)	비고
3. 건강상 유해 유기물질 기준			
페놀(mg/L)	0.005	0.009(펜타클로로페놀)	건강상 유해 유기물질 성분 및 한계치에 다소 차이가 있음
다이아지논(mg/L)	0.02		
파라티온(mg/L)	0.06	0.003	
페니트로티온(mg/L)	0.04		
카바릴(mg/L)	0.07		
트리클로로에탄(mg/L)	0.1	2	
테트라클로로에틸렌(mg/L)	0.01		
트리클로로에틸렌(mg/L)	0.03	0.07	
디클로로메탄(mg/L)	0.02	0.02	
벤젠(mg/L)	0.01	0.01	
톨루엔(mg/L)	0.7	0.7	
에틸벤젠(mg/L)	0.3	0.3	
크실렌(mg/L)	0.5		
디클로로에틸렌(mg/L)	0.03	0.03	
사염화탄소(mg/L)	0.002	0.002	
클로로프로판(mg/L)	0.003		
다이옥산(mg/L)	0.05		
DDT(mg/L)		0.001	
BHC(mg/L)		0.005	
벤조피렌(mg/L)		0.00001	
염화비닐(mg/L)		0.005	
DDVP(mg/L)		0.001	
클로르피리포스(mg/L)		0.03	
글리포사이트(mg/L)		0.7	
델타메트린(mg/L)		0.02	
후라단(mg/L)		0.007	

- 주) 1. 한국* : 먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙 : 먹는물의 수질기준 적용
 2. 중국** : 중화인민공화국 국가표준(GB 5749-1985) 생활 식용수 위생조건 적용

(4) 농경지 관개 수질 표준 (중화 인민공화국 GB 5084-2005)

① 농업용수에 대하여는 한국은 지하수, 하천수, 호소수 등으로 분류되어 각각의 기준을 적용하고 있으나, 중국의 경우 지표수, 지하수와 처리된 후의 양식업 폐수 및 농산품을 원료로 가공된 공업 폐수를 수원으로 하는 농경지 관개용수에 적용하는 단일 기준을 규정하고 있다. 따라서 한국의 수원별 기준과 상호 비교는 의미가 없어 중국의 농경지 관개 수질 표준을 기술하였다.

② 농경지 관개용수 수질 기본 통제 항목 표준값

번호	항목 종류	작물 종류		
		논작물	밭작물	야채
1	5일 생화학적 산소요구량/(mg/L) ≤	60	100	40 ^a , 15 ^b
2	화학적 산소요구량/(mg/L) ≤	150	200	100 ^a , 60 ^b
3	부유물/(mg/L) ≤	80	100	60 ^a , 15 ^b
4	음이온 계면 활성제/(mg/L) ≤	5	8	5
5	수온/°C ≤	35		
6	pH ≤	5.5~8.5		
7	총 소금의 양/(mg/L) ≤	1000°(비 알칼리성 토양 지역), 2000° (알칼리성 토양 지역)		
8	염소화합물/(mg/L) ≤	350		
9	황화물/(mg/L) ≤	1		
10	총 수은/(mg/L) ≤	0.001		
11	카드뮴/(mg/L) ≤	0.01		
12	총 비소/(mg/L) ≤	0.05	0.1	0.05
13	크롬 (6가) /(mg/L) ≤	0.1		
14	납/(mg/L) ≤	0.2		
15	분변 대장균군수/(개/100mL) ≤	4000	4000	2000 ^a , 1000 ^b
16	회충 알의 수/(개/L) ≤	2		2 ^a , 1 ^b

a. 가공, 요리 및 거피(去皮) 야채

b. 생식류 야채, 과류 작물과 초본 과일

c. 일정한 수리 관개 및 배수 시설을 가지고 있으며, 일정한 배수 및 지하수 빗물 조건을 확보할 수 있는 지역 또는 일정한 담수 자원이 토양 속의 염분을 씻어내는 조건을 충족시킬 수 있는 지역은 농경지 관개 수질 총 소금의 양 지표를 적절히 완화할 수 있다.

④ 농경지 관개용수 수질 선택적 통제 항목 표준값

번호	항목 종류	작물 종류		
		논작물	밭작물	야채
1	동/(mg/L) ≤	0.5	1	
2	아연/(mg/L) ≤			
3	셀레늄/(mg/L) ≤	0.02		
4	불화물/(mg/L) ≤	2(일반 지역), 3(높은 불소 지역)		
5	사이안화물/(mg/L) ≤	0.5		
6	석유류(mg/L) ≤	5	10	1
7	휘발성 페놀/(mg/L) ≤	1		
8	벤젠/(mg/L) ≤	2.5		
9	클로랄/(mg/L) ≤	1	0.5	0.5
10	아크릴알데히드/(mg/L) ≤	0.5		
11	붕소/(mg/L) ≤	1 ^a (붕소 민감 작물에 대해), 2 ^b (붕소 내성이 비교적 강한 작물에 대해), 3 ^c (붕소 내성이 강한 작물에 대해)		

- a 붕소 민감 작물에 대해(예, 오이, 두류, 감자, 떡호박, 부추, 양파, 감귤 등)
 b 붕소 내성이 비교적 강한 작물에 대해(예, 밀, 옥수수, 피망, 청경채, 파 등)
 c 붕소 내성이 강한 작물에 대해(예, 벼, 무, 유채, 양배추 등)

- ⑤ 농경지 관개 수로에 배수 처리한 후의 양식업 폐수 및 농산품을 원료로 가공한 공업 폐수는 그 하류에서 가장 가까운 관개 취수 포인트의 수질이 본 표준에 부합하도록 보증해야 한다.
- ⑥ 본 표준이 현지 환경보호의 수요 또는 농업 생산의 수요를 충족할 수 없을 경우, 성(省), 자치구, 직할시 인민정부는 본 표준에서 규정하지 않은 항목 또는 본 표준에서 엄격하게 제정되지 않은 관련 항목을 보충할 수 있으며, 지방 보충 표준으로서 국무원 환경보호 행정 주관부처와 농업 행정주관부처에 보고 등록을 한다.

3. 신선농산물 유기농 인증 절차

순서	절차	업무 내용
1	인증신청	- 인증신청자 기본 정보와 합법자격증서 복사본, 유기농 생산가공 및 경영 정보, 생산가공 장소설명서, 유기농 제품 생산가공 계획서, 유기농 생산가공 관리시스템 설명자료 등 제출
2	문서심사	- 인증기관은 10일 근무일 안에 인증 신청 처리를 완료해야 함
3	현장검사	- 생산가공지, 관리요원, 샘플검사, 주위환경검사(수질, 토양) 등 검사
4	인증확정	- 유기농 인증증명서, 판매 증명서, 유기농 코드 배부 - 인증증명서의 유효기간은 1년 - 17자리 숫자의 유기농코드 부여 - 모든 유기농코드는 중국식품농산물인증정보시스템 (中国食品农产品 人证信息系统, www.food.cnca.cn)에서 검색할 수 있음

제4부

중국 유기농산물 인증 절차

제1장 인증 절차 개요

제2장 인증 사전 준비 사항

제3장 인증 세부 절차 및 비용

제4장 인증 완료 후 관리 사항

제5장 인증 후 수출 절차

제6장 한중 인증 절차 비교



제1장 인증 절차 개요

인증 절차는 유기산품 인증 실시 규칙에 따라 진행하며, 국가인증인가감독관리위원회가 지정한 유기산품 인증 기관에 인증을 신청해야 한다. 각 인증 기관별로 인증 절차는 다소 차이가 있지만 인증인가조례, 유기산품인증 관리방법, 유기산품 인증 실시규칙 및 국제적으로 통용되는 방법에 의거하여 ‘과정 검사 + 필요한 생산품과 산지의 환경 검사 및 모니터링 + 인증 후 감독’이라는 통상적인 유기식품 인증 모델을 따르도록 되어있다.

유기산품 인증 관리방법, 유기농산물 인증 실시 규칙에서는 인증 업무의 단계별 처리 사항을 명시하고 있지 않으며, 유기산품 인증 기관이 공표한 인증 절차에도 업무 처리 시한에 관한 규정이 없다.

다만, COFCC의 설명에 따르면 각 단계별 협력 상황에 따라 2-6개월이 소요된다. 이론적으로 가장 빠른 상황은 다음 과정과 같다. 신고 서류를 받은 후, 1주일에 문서를 심사하고, 계약서를 발급한다. 2주일 내에 쌍방은 인증 계약을 체결한다. 3-4주에 비자를 신청하고, 5주에 비자를 획득한다. 6주에 검사를 수행한다. 8주에 검사 보고서를 받는다. 10주에 종합 감사의견서를 발행한다. 10-12주에 보충 자료를 제출한다. 12주(3개월)에 인증 결과를 내놓는다.

표4-1. 유기 농산물 인증 절차²⁷⁾

순서	절차	업무 내용
1	인증신청	- 인증신청자 기본 정보와 합법자격증서 복사본, 유기농 생산가공 및 경영 정보, 생산가공 장소설명서, 유기농 제품 생산가공 계획서, 유기농 생산가공 관리시스템 설명자료 등 제출
2	문서심사	- 인증기관은 10일 근무일 안에 인증 신청 처리를 완료해야 함
3	현장검사	- 생산가공지, 관리요원, 샘플검사, 주위환경검사(수질, 토양) 등 검사

27) 중국 유기농 식품시장 현황과 제주의 향후과제, p9, 제주발전연구원, 2015

순서	절차	업무 내용
4	인증확정	- 유기농 인증증명서, 판매 증명서, 유기농 코드 배부 - 인증증명서의 유효기간은 1년 - 17자리 숫자의 유기농코드 부여 - 모든 유기농코드는 중국식품농산물인증정보시스템 (中国食品农产品 人证信息系统, www.food.cnca.cn)에서 검색할 수 있음

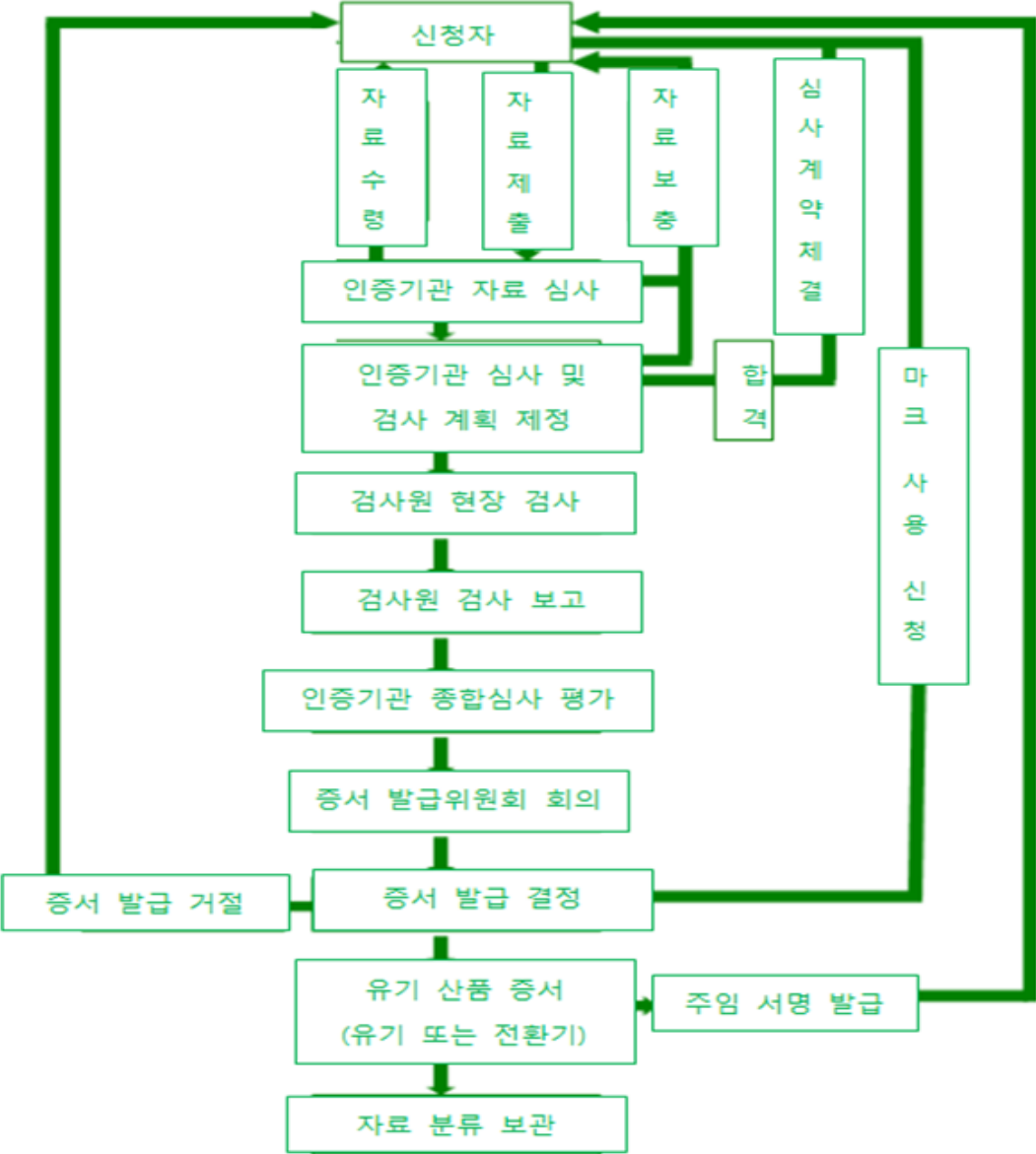


그림4-1. 유기 인증 절차도

유기농 식품의 인증비용은 관련 규정에 의거하여 각 유기농식품 인증기관이 자체적으로 정한 수수료 표준에 근거하여 책정하므로, 각 인증 기관에 따라 차이가 있을 수 있다. 또한 유기농 마크를 인증 받은 후 제품을 중국시장에서 판매하기 위해서는 중국의 판매 요구 사항에 따라 라벨 및 마케팅 관련 법률규정을 준수해야 한다.

유기농제품 인증 대상은 반드시 유기농 제품 인증 목록에 포함되어야 한다.²⁸⁾ 인증 목록에는 127개 품목의 제품이 있으며, 생산 제품에는 야채, 과일, 곡물, 가축, 수산물 등이 있다. 가공 제품에는 육류가공제품, 수산가공제품, 과즙, 야채즙, 견과류, 유제품, 전분, 곡물 가공제품, 식물성 기름 등이 있다.

28) 2권 〈신선농산물 중국유기농 법령〉의 3장 2절 "유기산물 인증목록"을 참조

제2장 인증 사전 준비 사항

1. 유기농산물 생산의 기본 요구²⁹⁾

- 생산기지는 최근 3년 내에 농약, 화학비료 등 금지물질을 사용하지 않아야 한다.
- 종자 또는 종자 동식물은 자연계에서 공급되며 유전자 조작기술을 거치지 않아야 한다.
- 생산업체는 장기적 토지 비옥, 식물 보호, 농작물 윤작과 가금 양식계획을 수립해야 한다.
- 생산기지는 수토 유실 및 기타 환경문제가 없어야 한다.
- 농작물은 수확, 청결, 건조, 저장과 운송과정에서 화학물질의 오염을 받지 말아야 한다.
- 정상적 재배에서 유기 재배로의 전환은 2년 이상 전환기가 필요하며 새로 개간한 황무지는 예외로 처리한다.
- 생산 과정에서 완벽한 기록 서류가 있어야 한다

2. 유기농산물 생산, 품질 및 추적 관리 시스템 구축에 대한 요구 사항³⁰⁾

(1) 준비할 서류

① 품질관리 매뉴얼

품질관리 매뉴얼은 기업 품질 관리 방침 목표, 품질 시스템과 품질 활동의 강령 지도적 문서를 상세하게 서술하였으며, 품질관리 시스템에 대해 적절하게 서술한 것은 품질 시스템 구축과 실시에서 응용되는 주요 문서이다. 즉, 품질관리 시스템 운행에서 장기적으로 준수하는 문서이다. 품질관리 매뉴얼의 주요 내용은 다음을 포함한다.

- 회사 상황
- 유기 식품 생산 발생 원인, 생산 관리 조치
- 회사의 품질 방침

29) 주요국 유기농시장 동향 p305, [AT] 한국농수산물유통공사 연구보고서, 2007

30) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告 p370~382, 2016

- 회사의 목표 품질 계획
- 유기 농업의 지속 가능한 발전을 위한 토지 관리 조치
- 생산 과정의 관리자, 내부 검사원 및 기타 관련 인원의 책임과 권한
- 조직 구조도, 회사 정관 등

② 조작 규정

모든 조작 규정은 모두 《품질 보증 매뉴얼》의 절차와 방법의 문서를 구체화하기 위해 반드시 기업 내부의 공동 토론하여 비준하고 확실하게 시행해야 한다.

(2) 작물 재배에 대한 관리 요구 사항³¹⁾

① 작물 재배 부분 조작 규정

- 종자와 종묘의 선정 및 처리 방법
- 농지 준비 방법
- 파종 및 육묘 방법
- 기비(基肥, 밑거름)와 추비(追肥, 웃거름)의 제작 방법
- 기비(基肥)와 추비(追肥)의 시비(施肥, 거름주기)관리 방법
- 병충초해(病蟲草害) 방제 방법
- 콩과 작물을 포함한 윤작 제도
- 수원 및 주변에서 발생한 오염에 대한 예방과 처리 방법
- 이상과 처리 발생 시의 처리 또는 보고 방법
- 수확 방법(일반 농산품과 혼합 방지 조치 및 불합격 제품의 처리 포함)

② 원료 수확의 관리규정

- 수확 방법
- 유기원료 로트번호의 일련번호 식별 방법
- 수확부터 출하까지의 각 공정 로트번호의 일련번호 관리 방법

31) 생산가공에 대한 사항은 본 내용에서 제외하였음

③ 수확한 후의 각 공정 규정

- 경작지부터 가공 공장까지의 운송 방법
- 가공 공장의 수입 검사 절차
- 선별, 가공, 세척 작업 절차
- 임시 보관 방법(일반 농산품과의 구분 방법, 유기 마크 등)
- 포장 절차
- 불합격 제품의 처리 방법

④ 출하 규정

- 보관 방법
- 출하 절차(일반 농산품과의 구분 방법)
- 불합격 제품의 처리

⑤ 기계, 설비의 유지 보수, 청소 규정

- 사용 전의 세척 방법
- 유지 보수 방법
- 살균 소독 방법

⑥ 고객 불만 처리

- 불만 처리 방법
- 불만 처리 기록 완료 방법
- 불만 원인의 조사, 개정 및 예방 조치

⑦ 인증기관 제출 보고서 및 수검 (受檢) 규정

- 인증기관의 검사 계획
- 연간 재배 계획, 실제 재배 결과, 수확 누계, 생산 소모 및 불합격 제품의 수량, 고객별 판매 실적

⑧ 기록관리규정

- 완성, 수정한 후의 각종 규정 및 텍스트 데이터의 방법
- 완성, 수정한 후의 신규 텍스트의 사용 방법

⑨ 내부 검사 규정

- 내부 검사의 실시 계획
- 내부 검사의 책임과 권한
- 문제 발생 시의 시정 조치
- 시정 조치 효과의 검증 방법
- 생산 과정의 검사 실시 절차

⑩ 교육, 훈련 규정

- 필수 교육, 훈련의 내용 및 목적
- 인증기관이 개최한 훈련반의 참여 상황

(2) 생산 과정 제어 시스템

《유기 식품 인증기술 준칙》의 요구 사항에 따라 기업 생산 과정의 제어 시스템을 구축하고 완비하여야 한다.

- ① 제품은 반드시 자체적으로 구축하거나 또는 구축 중인 유기 농업 생산 시스템 또는 유기 방식으로 채집한 야생 천연 제품에서 유래되어야 한다.
 - ② 가공 제품에 사용되는 원료는 반드시 자체적으로 구축하거나 또는 구축 중인 유기 농업 생산 시스템 또는 유기 방식으로 채집한 야생 천연 제품에서 유래되어야 한다.
 - ③ 전체 생산 과정에서 반드시 유기 식품 생산, 채집, 가공, 포장, 저장, 운송 표준을 엄격하게 준수해야 한다.
- 유기 식품은 그 생산 가공 과정에서 화학 합성된 농약, 화학비료, 호르몬, 항생제, 식품 첨가제 등을 절대적으로 사용 금지하고, 일반 식품은 허용하며, 이러한 물질을 제한적으로 확실하게 사용한다.
 - 유기 식품의 생산과 가공 과정에서 유전자 공학기술의 산물 및 그 파생 생물의 사용을 금지한다.

○ 유기 식품의 생산과 가공은 반드시 엄격한 품질 추적 관리 시스템을 구축해야 하기 때문에 일반적으로 전환기가 필요하다.

- ④ 유기 식품은 전체 생산, 가공과 소비 과정에서 환경의 안전성을 더욱 강조하고, 인류, 자연과 사회의 조화 및 지속 가능한 발전을 부각시키고, 전체 생산 과정에서 적극적이고 효과적인 생산 조치의 수단을 사용하여 생산 활동이 환경에 대해 조성하는 오염과 파괴를 최저한도로 감소시킨다.

(3) 추적 시스템

① 경작지 분포도, 경작지 지도

경작지의 크기와 위치, 경계선, 완충 지역 및 인근 토지의 상황을 분명하게 표시하고, 작물, 건축, 건축, 나무, 시냇물, 봉관(捧灌) 시스템 및 명확한 표지 등을 표시한다.

② 원산지 이력 기록

○ 원산지 이력 기록은 과거의 작물 재배와 투입물의 사용을 상세하게 열거할 수 있다. 일반적으로 지괴 번호, 면적, 유기 재배 또는 일반 재배, 작물 품종과 매년 투입물, 투입물 사용 수량과 일자를 포함한다.

○ 새로 구매하거나 또는 임대 토지의 생산자는 기존 사용자가 체결한 기록 이전의 재배 과정의 진술 문서(3년 이내)를 요구하여 얻어야 한다.

○ 유기 재배자 전체 명단

③ 농사 활동기록

전체 유기 재배자, 농사 활동기록은 실제 생산과정에서 발생된 사건의 상세 기록이다. 예를 들어, 시비(施肥, 거름주기), 잡초 제거, 병충해 예방 치료, 수확일자의 형식, 투입물 기록, 날씨 조건, 봉착한 문제와 기타 사항

④ 투입물(投入物) 기록

○ 투입물 기록은 종류, 출처, 수량, 사용량, 일자와 지괴 번호의 정보를 포함한 외부 투입물의 구매를 상세하게 기록한다.

○ 이러한 정보는 상기 원산지 이력 기록과 농사 활동기록에 기록할 수 있으며, 전용 투입물 기록표에 기재할 수 있다.

○ 기록은 지괴 번호와 서로 관련되고, 영수증과 상표에서 구분할 수 있어야 한다.

⑤ 수확 기록

- 수확 기록은 지괴 번호, 수확 일자, 수량, 등급 등을 표시해야 한다.
- 수확 기록은 농사 활동기록에 포함할 수 있으며, 또한 단독으로 기록할 수 있다.

⑥ 저장 기록

- 저장 기록은 저장 장소, 방법, 수량 및 지괴 번호를 포함한다.
- 로트번호는 저장할 때 발생할 수 있다.
- 저장 기록은 저장 장소의 청결 위생 조건을 반영해야 한다.

⑦ 판매 기록

- 판매 기록은 인보이스, 영수증, 주문서 등을 포함한다. 판매 일자, 등급, 치수, 수량과 구매자를 표시한다.
- 판매 기록은 그들 제품이 유기 인증을 거친 것이며, 증서 번호, 판매자의 주소를 표시해야 한다.

⑧ 로트번호

- 로트번호는 생산지와 연계하는 코드이다.
- 로트번호는 유기 식품의 감별에서 중요한 역할을 한다.
- 로트번호의 확정은 특별한 표준이 없지만, 한번 확정되면, 연속 사용해야 한다.
- 로트번호는 지괴 번호, 수확 일자 등 요소를 표시해야 한다.

⑨ 인증을 거친 투입물

모든 원산지에 사용된 투입물은 반드시 인증 센터의 인가를 거쳐야 하거나 또는 관련 인증기관의 인증을 받아야 한다.

⑩ 포장 명세서 (B/L)

포장 명세서는 제품을 한 쪽에서 다른 쪽으로 환적하는 문서이다. 선적 일자, 기존 장소, 목적지 (접수자 성명, 주소), 제품 설명, 수량, 로트번호, 운송 도구, 하역자 성명을 포함한다. B/L 에“유기 인증”을 거쳤다고 표시한다.

⑪ 유해물질 통제 및 위생관리

일반 제품을 가공하는 가공자는 유해물질 통제와 위생 관리를 할 때, 유기 산품이 저장과 가공할 때, 오염되지 않도록 보장하기 위해 문서의 형식으로 채택해야 하는 추가 조치를 기록해야 한다.

생산 기록을 검사할 때, 추적 기록과 유기 완성품의 일치성을 확인하도록 동일 생산 진행 절차와 관련된 유해물 통제 위생 관리 문서를 동시에 검사해야 한다. “기록과 기억의 차이”에 주의해야 한다. 기록은 반드시 어느 사실이 끝난 뒤, 되도록 빨리 해당 사실을 기재해야 하며, 실제 작업이 끝난 후, 1주일이 지난 뒤에는 기록이 아니며, 이는 단지 기억일 뿐이다. 기억은 시간이 흐름에 따라 바뀌며, 새로운 정보로 뒤섞일 수 있다. 이는 기록의 의미를 상실한다. 증거로서의 능력을 확보하기 위해서도 되도록 빨리 기록을 해야 한다.

제3장 인증 세부 절차 및 비용

1. 인증 절차³²⁾

(1) 신청

신청자는 센터에 정식 신청을 제출하며 신청서를 작성하고 신청비를 납부한다. 신청자 유기산품 인증 신청서를 작성하며 검사 계약서, 유기산품 인증 조사표, 유기산품 인증의 기본요구, 유기인증 서면 자료 리스트, 신청자 승낙서 등 서류를 수령한다. 신청자는 "유기식품 인증기술표준"의 요구에 따라 품질 관리체계, 생산과정 관리 체계, 추적 체계를 구축해야한다.

(2) 개략적인 검사 계획과 비용 산출 (인증 기관)

인증 기관은 신청자가 제출한 프로젝트 현황에 따라 검사 시간과 비용을 추산한다. 일반적으로 생산 과정과 가공 과정의 2차 검사(1차 생산 과정, 1차 가공)가 필요하다.

(3) 인증 기관과 신청자간 인증 검사 계약서 체결

신청자와 인증센터는 인증 검사 계약서를 작성한다. 신청자는 추산한 인증 비용의 50%를 납부하고 관련 상황 조사표를 작성하며 관련 서류를 준비한다. 모든 서류는 모두 서류와 전자파일 각각 1부씩 준비하여 해당지점센터에 우송하거나 이메일로 보낸다. 인증기관은 내부 심사 인원(생산과 가공 각각 1명)을 지정한다.

(4) 초심

해당 인증 기관 지점은 신청자의 서류에 대한 초심을 진행한다. 신청자에 대한 종합적 심사를 진행한 후 의견을 본사에 보낸다. 이 때 신청자가 제출한 전자파일을 본사로 이메일을 통해 보낸다.

32) 주요국 유기농시장 동향 p306~309, [AT] 한국농수산식품유통공사 연구보고서, 2007

(5) 현지 검사 평가

인증기관 본사는 신청자가 인증 발급에 필요한 모든 비용의 납부 여부를 확인한 후 검사원을 파견한다. 검사원은 "유기식품 인증기술표준"에 따라 신청자의 품질관리 시스템, 생산 과정 제어 시스템, 추적 시스템 및 원산지, 생산, 가공, 창고 보관, 운송, 무역 등에 대해 현지 검사 평가를 진행하며, 필요시 토양, 제품에 대한 샘플링 검사를 진행한다.

(6) 검사 보고서 작성

검사원은 검사를 마친 후에 인증기관의 요구에 따라 검사 보고서를 작성한다. 검사 보고서는 검사 후 2주 내에 서류, 전자파일을 인증 기관에 제공한다.

(7) 종합 심사평가 의견

인증기관은 신청자가 제공한 조사표, 관련 서류와 검사원의 검사 보고서에 대해 종합 심사평가를 진행하며 증서 발급 평가표를 작성하며 평가의견을 인증 발급 위원회에 제출하여 심의토록 한다.

(8) 인증 발급 위원회의 결의

인증 발급 위원회는 정기적으로 인증 발급 위원회 업무회의를 소집하여 신청자의 기본 현황 조사표, 검사원의 검사 보고서와 인증센터의 평가 의견 등에 대해 전반적으로 심사하며 유기 증서 발급 여부를 결정한다.

(9) 증서 발급

증서 발급 위원회의 결의에 의해, 조건에 부합되는 신청자에게 증서를 발급한다. 신청자가 인증비용을 납부했으면 인증 기관이 인증을 취득한 신청자에게 증서를 발급하며, 인증 취득조건이 있을 경우, 신청자는 인증기관에서 제출한 의견에 따라 개선하며 서면 승낙서를 교부한다.

(10) 신청 기간

신청부터 인증 검사 계약 체결은 약 10-20 일 걸린다. 만약 인증 신청업체가 유기인증에 필요한 서류를 충분히 갖추고 있다면, 검사원의 현장 검사부터 유기 인증 발급까지 일반적으로 1-2개월 가량 소요된다.

(11) 증서 유형

인증기관에서 발급하는 인증증서는 농장 증서, 가공공장(가공/무역) 증서, 자연채집 증서, 가공 양식장 증서, 수산물 양식장 증서, 유기농업 투입물 증서 등이 있다.

〈증서내용〉

- 인증업체 명칭과 주소: 농장/양어장/가공공장/무역회사/자연 채집지 등
- 인증상태: 유기인증/유기전환인증
- 인증범위: 농작물/가금/가공제품/농장면적/자연 채집면적 등
- 인증수량: 농작물 생산량/가금 수량/가공제품 생산량/자연 채집량/무역량 등
- 인증표준: 국가표준/국가표준+기구표준/국가표준+국외기구표준 등
- 인증기관 명칭 및 인증기관을 인가하는 하나 또는 몇 개 인가기구의 명칭
- 유기인증 마크
- 인증기관의 마크(선택 가능)
- 증서 유효날짜와 유효기간
- 인증기관 책임자 사인 및 발급 날짜
- 발급한 증서는 인가기구의 인가업무범위 내에 있다는 것을 명확히 표기
- 인가기구 마크
- 인증기관의 주소 및 연락방식



그림4-2. 인증 증서 사례

2. 인증 비용

각 인증기관은 국가발전계획위원회(國家發展計劃委員會)와 국가품질기술감독국(國家質量技術監督局)의 “제품품질 인증비용 관리방법과 비용표준에 관한 통지”(計價格[1999]1610 호)의 관련 규정³³⁾에 따라 유기식품 인증비용 관리세칙을 제정한다.

중국 최대 인증 기관인 중국녹화하인증센터의 경우 인증 비용과 절차는 다음과 같다.³⁴⁾

33) 관련 규정은 2권 <신선농산물 중국유기농 법령>의 4장 1절 “산품질량인증 비용관리 방법 및 비용 표준 관련 통지” 참조
34) 中绿华夏有机食品认证中心 홈페이지 (<http://www.ofcc.org.cn/>)

(1) 요금징수 항목

- ① 인증비용 : 신청비용, 심사비용, 등록비용(증서 비용 포함), 연간 관리비용
- ② 증서 변경 비용
- ③ 부분 증서 비용
- ④ 판매 증서 비용
- ⑤ 인증 마크비용

표4-2. 유기산품 인증 요금 기준 리스트

번호	요금징수 항목	요금기준(위안)	
1	신청비용	2,000위안	
2	심사비용용	문서심사비용	2,000위안
3		검사비용	3,000위안×X
4		보고서 작성비용	2,000위안/부
5		보고서 심사비용	3,000위안
6	등록비용(증서 비용 포함)	3,000위안/장	
7	연간 관리비용	1) 연간 생산액이 1,000만 위안(포함)이하 : 5,000위안/년 2) 1,000만 위안 이상 : 연간 생산액의 0.5%/년. 3) 총 금액은 5만 위안을 초과하지 않는다.	
8	증서 변경 비용	2000위안/장	
9	부분 증서 비용	500위안/장	
10	판매 증서 비용	0위안<거래금액≤50만 위안	200위안/장
		50만 위안<거래금액≤100만	300위안/장
		100만 위안<거래금액	500위안/장
11	인증 마크비용 (위조방지 라벨)	보통 장정본 라벨25*16	0.03위안/매
		보통 장정본 라벨30*20	0.04위안/매
		보통 장정본 라벨37*25	0.06위안/매
		보통 장정본 라벨80*50	0.1위안/매
		포장 라벨25*16	0.03위안/매
		포장 라벨30*20	0.04위안/매
		포장 라벨37*25	0.06위안/매
		포장 라벨80*50	0.1위안/매
		유기 코드(일괄작업별 생산일자	0.005위안/개

번호	요금징수 항목	요금기준(위안)	
		표시용)	
		40*60(크라프트지)라벨	0.1위안/매
		22*17 케이블 타이	0.5위안/매
		PVC30*20mm라벨	0.3위안/매
		QR코드 라벨27*18	0.04위안/매
		QR코드 라벨34*23	0.06위안/매
		QR코드 라벨64*42	0.1위안/매

주) 1. X는 생산 규모 및 공정 복잡 계수 (검사 작업일수)이며, 산정 방법은 아래 표를 참고한다.
2. 연간 생산액은 인증 제품을 신청하는 연간 생산액을 말한다.

표4-3. 생산 규모 및 공정 복잡 계수(검사자 작업일수)

○ 식물 생산(곡물, 두류와 기타 기름작물, 견과, 녹색 사료 식물, 제당 작물, 방직용의 식물 원료)

규모(무)	≤1,000	1,001-3,000	3,001-6,000	각 5,000무 추가
X	1	2	3	추가

○ 식물 생산(과일, 화훼, 향신료 작물, 향료의 식물, 차, 한방약 식물류)

규모(비시설/무)	≤500	501-1,500	1,501-3,000	각 3,000 무 추가
규모(시설/무)	≤100	101-300	301-600	각 500 무 추가
X	1	2	3	추가

○ 식물 생산(채소)

규모(비시설/무)	≤300	301-600	601-1,000	각 500 무 추가
규모(시설/무)	≤100	101-200	201-300	각 100 무 추가
X	2	3	4	1추가

○ 식용버섯 재배

규모(균봉/개)	≤500,000	500,001~1,300,000	1,300,001~2,300,000	각 150 무 추가
X	1	2	3	1추가

○ 야생 자원 채집

규모(헥타르)	≤1,000	1,001-3,000	3,001-5,000	각 3,000헥타르 추가
X	1	2	3	1추가

○ 가공

규모(톤)	≤1,000	1,001-5,000	5,001-10,000	각 10,000톤 증가시마다
X	1	2	3	1추가

- 주 : 1) 기지를 대단위로 집결하고, 생산 관리를 통일하거나 또는 생산 관리를 조방하며, X 수는 실제 상황에 따라 적당히 줄일 수 있지만, X 수의 50%이상으로 사정해야 한다.
- 2) 기지 면적이 작고, 가공 공정이 간단하며, X 수는 실제 상황에 따라 적당히 줄일 수 있지만, X 수의 50%이상으로 사정해야 한다.
- 3) “회사+농가”, “회사+기지+농가”, “회사+합작사+농가” 또는 “합작사+농가”등은 여러 개 농가 생산에 관련되며, 농가 수량이 5개를 초과하는 경우, 각 5개 농가가 증가할 때마다 X는 1을 추가한다.
- 4) 인증 신청 제품이 10개를 초과하는 경우, 각 5개 제품이 추가할 때마다, X는 1을 추가한다.
- 5) 흙으로 덮거나 또는 트레이로 재배한 식용 버섯은 면적 총합에 따라 채소류 제품 계산을 참고한다.
- 6) 나열하지 않은 다른 가축과 가공류 품종은 유사한 종류의 계산을 참고한다.
- 7) 가공 공정 복잡 상황에 따라 X 수는 약간 조정한다.

(2) 요금징수 방법

- ① 인증 위탁인과 COFCC는 《유기산품 인증 계약》을 체결한 후, 약정에 따라 인증 비용을 일시불로 청산해야 한다.
- ② 증서 변경 비용, 부분 증서 비용, 판매 증서 비용은 《유기산품 인증 요금징수 관리세칙》 부속서 1에서 관련 표준에 따라 수납한다.
- ③ COFCC가 지정한 검사기관이 국가 규정에 따라 샘플링 검사비용을 받는다.
- ④ 검사원 거마비, 숙식비는 인증 위탁인은 사실에 근거하여 지급한다.
- ⑤ 실제 상황으로 인하여 변경되는 경우 인증 비용은 조정할 수 있다.

제4장 인증 완료 후 관리 사항³⁵⁾

1. 인증의 변경, 중지, 무효화 및 취소

(1) 인증 변경

아래 사항의 경우에 인증 위탁인은 15일 내에 인증기관에 변경신청을 해야한다.

- 인증위탁인 또는 유기산품 생산, 가공단위명칭 또는 법인성질이 변경된 경우
- 제품종류 및 수량이 감소한 경우
- 기타 인증증서의 변경이 필요한 상황인 경우

(2) 인증의 무효화

아래의 경우에 인증기관은 30일 이내에 인증증서를 무효화해야 한다.

- 인증증서 유효기한이 만기되었으나 사용 연장을 신청하지 않은 경우
- 인증취득제품을 더 이상 생산하지 않는 경우
- 인증취득제품의 인증위탁인이 무효를 신청한 경우
- 기타 인증증서의 무효가 필요한 상황인 경우

(3) 인증 효력 중지

아래의 경우에 인증기관은 15일 이내에 인증을 중지하며, 중지 기간은 1-3개월이다.

- 규정에 따라 인증증서 또는 인증마크를 미 사용한 경우
- 인증취득제품의 생산, 가공, 판매 등 활동 또는 관리시스템이 인증요구에 부합하지 않고, 인증기관평가를 거쳐 잠정중지기한 내에 효과적으로 시정할 수 있거나 시정조치를 취한 경우
- 기타 인증증서의 잠정중지가 필요한 상황인 경우

35) “유기산품 인증 관리방법” 법률 요약

(4) 인증 취소

아래의 경우에 인증기관은 7일 이내에 인증을 취소하여야 한다.

- 인증취득제품의 품질이 국가관련법규, 기준의 강제요구에 부합하지 않거나 유기산품 국가기준에서 사용을 금지한 물질이 검출된 경우
- 인증취득제품 생산, 가공활동 중 유기산품 국가기준 사용금지물질을 사용하거나 사용을 금지한 물질이 오염을 초래한 경우
- 인증취득제품의 인증위탁인의 필요정보가 거짓, 허위보고인 경우
- 인증취득제품의 인증위탁인이 인증마크의 사용 범위를 초과한 경우
- 인증취득제품의 생산지(기지) 환경품질이 인증요구에 부합하지 않은 경우
- 인증취득제품의 생산, 가공, 판매 등 활동 또는 관리시스템이 인증요구에 부합하지 않고 인증증서 잠정중지기한에 효과적으로 시정하지 않거나 시정조치를 취하지 않은 경우
- 인증취득제품이 인증증서에 명시한 생산, 가공장소 이외에 장소에서 재 가공, 분장, 분할되는 경우
- 인증취득제품의 인증위탁인이 관련측에 중대하게 호소하고 확실하게 존재하는 문제에 대해 효과적인 처리조치를 취하지 않은 경우
- 인증취득제품의 인증위탁인이 유기산품인증활동에 종사하여 국가농산물, 식품안전 관리관련 법률법규를 위반하여 관련 행정처벌을 받아야 하는 경우
- 인증취득제품의 인증위탁인이 인증감독부문 또는 인증기관이 그 제품에 대한 감독을 실시하는 것을 거부한 경우
- 기타 인증증서를 취소해야 하는 상황인 경우

2. 관리 감독

(1) 국가인감위의 역할

유기산품인증활동에 대해 감독검사 및 부정기적인 특별 감독검사를 조직적으로 실시한다.

(2) 지방 인증 감독 기관의 역할

소재지 관할구역의 유기산품인증활동에 대한 감독검사를 진행하고, 인증취득유기산품의 생산, 가공, 판매활동 과정에서의 위법행위를 단속한다.

각 지역의 출입국검사검역기관은 외자인증기관, 수입유기산품인증 및 판매에 대한 책임을 지며, 수출유기산품의 인증, 생산, 가공, 판매활동에 대한 감독검사를 진행한다.

지방 각급 질량기술감독부문은 중자(中資)인증기관의 경내생산가공과 경내에 판매하는 유기산품인증, 생산, 가공 판매활동에 대한 감독검사 진행을 책임져야 한다.

(3) 지방 인증 감독 관리 기관의 감독 검사 사항

- 유기산품 인증 활동이 본 방법 및 유기 산품 인증 실시 규정에 부합하는지 여부에 대한 감독 조사
- 인증 취득 제품에 대한 감독 조사
- 인증취득제품의 인증, 생산, 가공, 수입, 판매단위에 대한 감독검사
- 유기산품인증증서, 증서마크에 대한 감독검사 진행
- 유기산품 인증 자문 활동이 관련 규정에 부합하는지 여부에 대한 감독검사
- 유기산품 인증 및 인증 자문 활동 신고에 대한 조사 처리
- 위법 행위를 법에 의거하여 처리

(4) 유기산품 인증 정보 공개

국가인감위는 정보시스템을 통해 정기적으로 유기산품인증 정보를 공개해야 한다.

(5) 인증 취득 제품의 인증 위탁인 및 판매자의 의무

제품 생산, 가공, 포장, 저장, 운송과 판매 등 과정에서 완벽한 제품 품질안전 추적시스템과 생산, 가공, 판매기록 파일링 시스템을 구축해야 한다.

3. 벌칙

(1) 관련 근거

위조, 도용, 불법 거래인증마크, 지방인증감독관리부문은 《중화인민공화국 제품품질법》, 《중화인민공화국 수출입상품검험법》 및 기타 조례 등 법률, 행정법규의 규정에 의거하여 처벌한다.

(2) 3만 위안의 벌금 부과

- 인증 증서를 위조, 변조, 도용, 불법거래, 양도, 임의 변경할 경우
- 인증기관이 국가규정의 유기산품생산지 환경요구에 부합하지 않는 지역이거나 유기산품인증목록 이외의 제품에 대해 인증 위탁인에 인증 증서를 발급한 경우 불법소득이 있는 경우 몰수한다.

(3) 3만 위안 이하의 벌금 부과

- 제품 또는 제품포장 및 상표상에 ‘유기,’ ‘ORGANIC’ 등의 문자가 표시되어 있는 것을 포함하여 대중이 해당제품이 유기산품 문자 및 도안이라고 혼동할 수 있는 경우
- 유기가공식품 인증 제품의 경우 유기 배합 함량이 95% 이하일 경우
- 시정 기한 이후에도 시정되지 않은 경우

(4) 1만 위안~3만 위안의 벌금 부과

- 유기산품 인증 수량을 초과해 판매한 경우
- 유기산품인증을 미취득한 가공제품이 유기 산품 인증 마크 표시를 부착한 경우
- 인증마크 부착 규정에 따라 인증마크를 사용하지 않은 경우
- 인증의 중지 기한 또는 무효, 취소 후에도 여전히 인증증서 및 인증마크를 사용한 경우

제5장 인증 후 수출 절차

1. 농식품 통관 절차

(1) 수출 준비 과정³⁶⁾

- ① 중국 정부에 한국 수출상/대리상 및 중국수입상/대리상 기업 등록
아래 인터넷 홈페이지에서 수행한다.

○ 구비서류 : 인터넷 등록(<http://ire.eciq.cn/>)



- 필요 서류 및 입력 정보 : 영문사업자등록증사본, 식품카테고리선택, 중국 바이어 정보 (기업 명칭, 기업 주소, 담당자, 연락처, 이메일) / 반드시 중문 정보 입력

36) 대중국 인삼 신자원식품 수출 매뉴얼 p23~24, 중앙대 대중국인삼수출모델개발사업단, 2016

② 예비 라벨 심사 및 등록

필수 과정은 아니나, 통관을 원활하게 하기 위해서 권장되는 단계로 대부분의 중국 수출 기업은 이 과정을 수행하게 된다. CCIC Korea (중국검험인증그룹 코리아컴퍼니)는 정부 정부에서 지정한 국가 강제성 제품 인증 기관으로 국가질검총국(AQSIQ), 중국인증인가 관리감독위원회(CNCA) 및 중국합결평정인가위원회(CNAS)의 비준을 통해 설립된 기관으로 중국 해관에서 인가한 수출입 제품의 민간 감정평가기관이다. CCIC Korea 에서 심사 및 수정 통과된 제품 라벨이 반드시 통관을 성공적으로 통과하는 것은 아니나, 대부분 통관에 문제없이 통과되는 것으로 알려져 있다.



- 구비서류: 한국어 라벨, 번역 라벨, 중국어 라벨, 제품 샘플, (가공품일 경우 제품배합비)
- 소요비용: 건당 180 만원 (부가세 별도)
- 등록결과물: 증서 <수입식품라벨 컨설팅 보고>

현재 한국농수산물식품유통 (aT)에서는 중국 수출 제품에 대한 예비 라벨 심사 비용의 70~90%를 지원해 주는 사업을 진행하고 있으니, 이를 활용하는 것도 좋은 방법이다.

그외, 우리나라나 중국에 있는 대행업체를 통해 라벨 제작을 하는 경우도 많은데, 이 경우에도 중국 법규를 잘 인지하고 있는 기관에 자문을 받는 것이 좋다.

(2) 농산품 통관 일반 절차

① 한국 농식품 중국 수출 개요³⁷⁾

○ 대 중국 농식품 수출부터 매장 납품 까지 통상 40 일~60 일 가량 소요

- 기존 수입품 및 CIQ 의 빠른 검사 등을 통하여 기간 단축 가능
- 각 항구 마다 요구하는 서류, 통관에 소요되는 기간이 조금씩 상이

* 수입바이어들의 공통적인 의견으로 상하이 항구의 통관이 가장 엄격하다고 함



그림4-3. 한국 농식품 중국 수출 프로세스(청도항 기준)

37) <http://www.kati.net/mag/overseasMarketView.do?menuCode=705&articleseq=98185&bbsid=1&pageIndex=1&searchCondition=&searchKeyword=>

② 신선농산물 수출 통관 절차 및 필요서류

해당기관	필요서류
수출입검험검역국 CIQ (China inspection and Quarantine services)	- 수입 선하증권/Bill of Landing(선사 발행) - 상업송장/Commercial Invoice(수출업체) - 포장명세서/Packing List(수출업체) - 무역계약서/Trade Contract(수출, 수입업체) - 원산지증명서/Certificate of Origin(대한상공회의소) - 식물위생증명서/ Phytosanitary Certificate (농림축산검역본부)
해관(中国海关) (CUSTOMS)	- 수입 선하증권/Bill of Landing(선사 발행) - 상업송장/Commercial Invoice(수출업체) - 포장명세서/Packing List(수출업체) - 무역계약서/Trade Contract(수출, 수입업체) - 입경화물통관단(수출입검험검역국)

- 육류와 과일 및 채소(토마토, 가지, 고추)의 경우 수입계약 체결 전에 국가질량감독 검험검역 기구에서 ‘식품 검험검역허가증’을 취득해야하며 그 외 일반 수입식품 서류와 동일하게 준비한다.
- 보건식품의 경우 사전 보건식품 등록이 필요
 - 각종 한약재 원료가 사용된 제품은 보건식품으로 분류
 - 특정한 보건 기능을 갖추거나 비타민, 광물질 등을 보충하는 목적으로 하는 식품은 보건식품으로 분류
- 육류, 수산물, 유제품의 경우 ‘수입식품 국외생산기업의 등록관리규정’에 따라 생산가공 공장 사전 등록 필요
- 제품에 따라 중국 수출 금지 품목은 별도 확인 필요
 - 한국산 돈육, 우육, 계육 및 그 상품은 조류독감, 구제역 등으로 수출 금지 품목
 - 신선 농산물 중 수입 금지 품목 (www.qia.go.kr/listWebQia3WGJYYQ.do?clear=1)은 사전 확인 후 수출
 - 쿼터제 운영 품목은 수입자가 쿼터를 보유하여야 수입 가능
 - 쌀의 경우 '중국질검총국(國家質量監督檢驗檢疫總局)'과의 검역 협상을 통해 사전 비준 필요

- 홍삼, 백삼(뿌리삼)은 국가 식품약품감독관리국에 수입약재허가증서 사전 취득 후 수입 가능

③ 대형유통매장 입점

- 입점 시 검역증, 위생허가증 등 정식 통관서류 제출
- 유통기한의 요구조건 : 총 유통기한의 1/2 경과 시 납품거절

표4-4. 대형유통매장 입점관련 요구 주요 서류

요구서류	비고	
○ 영업집조 (공상국 발급) ○ 세무등기증 (국세국 발급) ○ 식품유통허가증 (공상국 발급) ○ 위생증서 (중국출입경검험검역국 발급) ○ 상표등록증 · 수권대리서 (수출업체 발급)	사업자등록증 세무신고증 국내 식품유통관련 허가증 위생허가증	필수요구
* 수입보관단 (해관 발급)	수입신고필증	선택요구
* 관세 납부증명서 (해관 발급)		선택요구

참고

수출 관련 식품안전법 주요 규정

1) 제 92 조: 수입식품 및 식품첨가제와 식품 관련 제품은 반드시 중국식품 안전국가 표준에 만족해야한다. 수출입검험검역기구의 관련 수입 상품 검역 관련 법률, 행정 법규의 규정에 따라 검사를 합격해야한다.

2) 제 93 조 위생부신고

식품안전국가표준에 해당 규정이 없는 수입식품은 국무원 위생부에 해당 국가의 표준 혹은 국제표준을 제출한다. 신식품 원료를 사용한 식품 혹은 신제품의 첨가제를 수입할 경우 제 37 조에 규정에 의거하여 처리한다.(신식품원료등록)

3) 제 96 조: AQSIQ 기업등록

중국으로 식품을 수출하는 수출상 혹은 대리상은 반드시 국가출입국검험검역국에 등록해야한다.

4) 제 97 조: CIQ 중문라벨링

수입한 포장 식품은 중문라벨 및 중문설명서가 있어야 한다. 라벨, 설명서는 본법규 및 중국 기타 관련 법률, 행정 법규의 규정 및 식품 안전 국가 표준 요구에 부합하여야한다. 식품 원산지 및 국내 대리상의 명칭, 주소, 연락 방식을 명기하여야한다. 포장식품에 중문라벨, 중문설명서 혹은 라벨, 설명서가 본규정에 부합되지 않을 시 수입할 수 없다

(3) 라벨링 절차 및 유의사항

① 라벨링 절차³⁸⁾

식품의 라벨 등록과 통관 시 적용되는 법률은 다음과 같다

라벨등록	1. 제19호 중화인민공화국 국가출입검험검역국령‘수출입식품 라벨 관리 방법’
	2. GB7718-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 라벨 통칙 ³⁹⁾
	3. GB28050-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 영양 라벨 통칙
	4. QBT 4003-2010 식용 향미료 라벨 통용 요구
통관	1. 총국령 제144호 국가 질량감독검험검역총국<수출입식품 안전 관리 방법>

38) 대중국 인삼 신자원식품 수출 매뉴얼 p26, 중앙대 대중국인삼수출모델개발사업단, 2016 - 관련 법령은 동 사업단에서 발행한 “인삼제품 수출관련 중국 법률 자료집” 참조

식품의 경우 포장 라벨 심의는 같은 절차에 따라 진행된다.

○ 포장 라벨 심의 서류 제출

- 수입 식품라벨 심의 신청서
- 식품 라벨의 설명 및 사용 증명 자료
- 식품라벨상의 표식 내용에 대한 설명 자료
- 식품생산공정, 라벨상의 수치 근거(검험기구의 검험결과서, 품질분석 보고) 및 검험 방법
- 안전성 여부의 평가 자료
- 작용 효능 성분, 상관 증명 자료 및 검험 방법
- 생산국에서 발행한 제품의 생산, 판매허가증 및 위생허가증(혹은 문건)
- 컬러 프린트한 식품 라벨 견본 8 부(원문과 중문, 단, 견본 제출이 힘든 경우 사진 제출)
- 식품 견본
- 수출국의 식품 라벨에 관한 규정
- 기존 라벨은 라벨 심의 및 등록 증명 자료 제출

○ 심의 기간: 접수기관(10 일), 1차 심의기간(30 일) 등 총 45일(공휴일 제외)

○ 심의비용: 식품 종류당 약 300 위안

○ 라벨 심의 기관

1차	2차
북경검험검역국 식품검험감독처 상해검험검역국 위생감독처 광둥검험검역국 위생감독처 중국검험유한공사(검측중심)	국가출입경 검험검역국 표준법규중심 수출입식품 표지등기반공실

② 라벨링 등록 및 유의 사항⁴⁰⁾

○ 라벨 등록 서류

- 한국 라벨 견본 & 중문 번역본
- 중문 라벨 견본(* 법정 규격 만족 필수)

39) www.nhfpc.gov.cn에서 열람 가능함

40) 대중국 식품수출의 열쇠(PT 자료), CCIC Korea, 2015

- 수입상, 수입대리상 또는 판매상의 사업자 등록증 사본
 - 원산지 증명서
 - 특허, 수입건강식품화장품위생허가증, 유기인증서, 특수성분 등 기타 강조할 내용의 관련 근거 증빙 자료
 - 영양 성분 함량 테스트 성적서 (식품 라벨에 특수 혹은 영양 성분이 포함될 경우)
- ※ 주의: 모든 문서는 신청회사의 직인 날인 필수, 국문 문서는 반드시 중문으로 번역 필요

○ 유의 사항

- 법규에 만족해야 함.
- 간단 명료, 눈에 잘 띄고, 오래 지속될 수 있어야 함.
- 알기 쉽고 과학적 근거가 있어야 함.
- 진실하고 정확해야 함.
- 암시성 언어, 도형, 부호로 소비자의 구입을 오도하거나 식품의 어느 성질이 다른 제품의 성질과 섞여서는 안됨.
- 예방, 질병 치료 등의 내용을 표기 혹은 암시하면 안 되며, 비건강 기능 식품은 건강기능 작용을 명시 혹은 암시하면 안 됨.
- 라벨이 식품 혹은 그 포장물(용기)와 분리되면 안 됨.
- 규범화된 중문 간체자 사용해야 함(상표 예외)
- 표음 문자와 소수 민족 문자를 동시에 사용할 수 있지만 표음 문자가 해당 중문 간체자보다 커서는 안 됨.
- 외국어를 사용할 수 있지만 중문과 대응 관계여야 함.
(상표, 제조자와 그 주소, 국외 판매 대리상의 이름과 주소-웹사이트 제외)
- 모든 외국어는 대응하는 중문 간체자보다 커서는 안 됨 (상표예외)
- 포장재 혹은 용기의 최대 표면적이 35 cm² 이상일때, 강제 표시 내용의 문자, 기호, 숫자의 높이가 1.8 mm보다 작아서는 안됨.
- 하나의 판매 포장 단위 안에 여러 품목이 있고 각기 다른 품목을 단독으로 판매가 가능한 제품이면, 모든 품목에 단독 라벨을 표기해야 함.
- 외포장을 쉽게 열어 식별할 수 있거나 내포장(용기)상의 모든 혹은 부분 강제 표시 내용을 외포장을 통해 식별이 가능하다면 외포장에 중복 표시 하지 않아도 됨.

(4) 쌀 수출 사례⁴¹⁾

① 제품 분류 확인

- 쿼터외 HS code 1006109190 (65% 최혜국관세 + 13% 증치세),
- 쿼터내 HS code 1006109901 (1% 최혜국관세 + 13% 증치세)

② 쌀 대중국 수출 절차

공장 심사, 등록, 공시 → 첫 수출시 해외 생산업체 및 수출업체 중국 AQSIQ 시스템 등록, 중문라벨 사전검토 → 선적 → 중국 항구도착 → CIQ 신고, 세관 신고, 라벨등록 신청 → 세관 랜덤검사 및 관세납부(2~3 일) → CIQ 샘플링, 제품 검사 및 라벨 최종심사(첫 수출시 3~4주 소요) → 라벨등록 번호 발급, 라벨인쇄 및 부착, 위생증서/위생허가/ 검사검역증명서 발급(약 3~4 주) → 판매유통

* 다음 수출시 수출 전 중문 라벨 인쇄 추천

표4-5. 쌀 수출 시 진행 절차와 소요시간

진행사항	소요기간
• 세관신고, CIQ 신고 필수서류 정리	2~3일
• 세관신고, CIQ 신고, 라벨 CIQ 시스템 등록	2~3일
• CIQ 샘플링, CIQ 전용 창고에 화물 반입	2~3일
• CIQ 검사검역, 라벨 최종 심사 * 라벨 등록 번호 발급하는 대로 라벨 인쇄, 부착 진행, 라벨 부착 후 판매 업체 창고에 반입 가능	4주
• 위생증서 발급, 판매 진행	1~2주

▶ 첫 수출시 해외 생산업체 및 수출업체 중국 AQSIQ 시스템 등록

- 해외생산업체 및 수출업체 AQSIQ 등록 시스템 홈페이지 ire.eciq.cn 에서 관련 사항 조회 가능

41) <http://www.kati.net/nonTariff/nonTariffResearchDetail.do?menuCode=1025&articleseq=66&bbsid=1&pageIndex=1&searchCondition=&searchKeyword=>, 유기농 쌀이 아닌 일반 쌀 수출 사례임

▶ 중문 라벨 설계, 등록, 인쇄, 부착

- 《식품안전법》에 근거하여 수입하는 선포장식품은 반드시 중문 라벨이 있어야 하고 라벨은 반드시 《식품안전법》, 《선포장식품영양라벨통칙》 및 중국의 기타 관련법률, 행정법규의 규정 그리고 식품안전국가표준의 요구에 부합해야 하며, 식품의 원산지 및 중국 내 대리업체명, 주소, 연락방식 표시 필수이며 선포 장식품에 중문 라벨이 없거나 또는 라벨이 본 조항의 규정에 부합하지 않으면 수출 불가능
- 중국 수출 쌀은 중국 검역요구에 부합하여야 하고 깨끗하고 위생적이며 새롭고 훈증에 편리한 포장 사용 필수. 각 포장에 명확한 “本产品输往中华人民共和国⁴²⁾”란 중국 글을 표기하는 동시 쌀 종류, 가공업체 명칭 및 주소, 수출업체의 명칭 및 주소 등 표기 필수
- 중문 라벨 필수 기입 사항

▶ CIQ 위생검사요구

근거: 중화인민공화국 국가표준 쌀 GB1354-2009, 중화인민공화국 국가표준 곡물 위생표준 GB2715-2005, GB2763-2014

요구 1. 관능 지표 : 고유의 정상적인 색과 향, 맛을 지녀야 하고, 하기 표 요구에 부합 필수

항목	지표
곰팡이 난 쌀(%)	≤2.0

요구 2. 유독 유해 균류 지표

항목	지표
맥각균(%)	불검출

요구 3. 진균독소 제한량 지표

항목	지표
항곡곰팡이 B1	≤10
디옥시니발레놀DON(곡류)≤	≤1,000
오크라톡신(곡류, 대두류)≤	≤5

42) 본 제품은 중화인민공화국에 수출한 것이다'는 뜻

요구 4. 오염물 제한량 지표

항목	제한량/(mg/kg)
납(Pb)	≤0.2
카드뮴(Cd)	≤0.2
수은(Hg)	≤0.02
총 비소(As로 계산)	≤0.15

요구 5. 농약 최대 잔류량

항목	최대잔류량(mg/kg)	항목	최대잔류량(mg/kg)
苄.噻.磺.隆 (bensulfuron-methyl)	0.05	丙草胺 (pretilachlor)	0.1
丙硫克百威(benfuracarb)	0.2(임시 제한량)	稻丰散 (phenthoate)	0.05
稻瘟灵 (isoprothiolane)	1	敌稗 (propanil)	2
敌瘟磷 (edifenphos)	0.1	丁草胺 (butachlor)	0.5
多菌灵 (carbendazim)	2	氟酰胺 (flutolanil)	1
禾草敌 (molinate)	0.1	甲基嘧啶磷 (pirimiphos-methyl)	1
甲萘威 (carbaryl)	1	喹硫磷 (quinalphos)	0.2(임시 제한량)
硫酰氟 (sulfuryl fluoride)	0.1(임시 제한량)	马拉硫磷 (malathion)	0.1
杀虫环 (thiocyclam)	0.2	杀虫双 (bisultap thiosultap-disodium)	0.2
杀螟丹 (cartap)	0.1	杀螟硫磷 (fenitrothion)	1(임시 제한량)
异丙威 (isoprocarb)	0.2		

표4-6. 중문라벨 등록 및 통관 시 제출 서류 리스트

수출업체 준비 사항
○ 원산지증명서 사본(세관 또는 상공회의소) ○ 생산국 식물검역증명서 및 훈증소독증명서(농림부, 수출업체 제공) ○ 해당국가(한국)에서의 제품 등록 및 판매 허가 증명서 또는 위생증서 사본((KFDA) ○ 품질 및 중량 분석보고 (KTR 양식 참조) ○ 첫 수출시 해외 수출 업체 AQSIQ 시스템등록 필수정보(KTR양식참조) ○ 계약서, 인보이스, 포장명세서 등 검사검역기관 심사시 필요한 기타 관련 자료
생산업체 준비 사항(소비자에게 직접 판매하는 선포장 식품에 한함)
○ 성분분석보고 (KTR 성분표 양식 참조, word판 그리고 날인한 버전 필수) ○ 제품 기존 라벨 전자 파일((컬러판, 사이즈 표시 필수, 해상도 높은 것)

- 생산업체 사업자등록증 사본(도장필수)
 - 지리표시, 제품의 우수성, 등급 및 고품질 등 내용을 강조하고 싶을 경우 관련증서 제출
 - 라벨에 특별한 성분이 있다고 강조하고 싶을 경우 관련 증명 자료 제출
 - 영양성적서(열량, 단백질, 지방, 탄수화물, 나트륨 시험성적서, KTR 통해 진행 가능)
 - 라벨에 GMP, HACCP, 혹은 ISO9002 인증마크가 있는 경우 증명 자료 제출
 - 제품 샘플 또는 제품 사진 (앞면 사진, 뒷면 사진, 내용물 사진)
 - 중국책임회사정보제공(중국무역회사/중국바이어/중국판매대리업체 사업자 등록증 사본, 담당자 성명 및 연락처)
 - 첫 수출시 해외 생산업체 AQSIQ 시스템 등록 필수 정보
 - 기타 필수 자료
 - 실제 수출시 상기 서류 사본, 중문 번역본에 날인 후 제출 필요
- * 모든 자료 및 외포장에서 나온 생산일자는 외포장의 생산일자와 일치하여야 함

2. 중국 유기인증을 받은 유기 산품 통관 절차⁴³⁾

(1) 적용범위

유기농제품으로 수입되거나 제품포장, 라벨, 제품설명, 홍보자료 중 “유기농” 혹은 “ORGANIC” 등 글자가 포함된 수입제품의 인증작업은 본 지침서에 적용된다. 유기농제품인증의 대상은 “유기산품인증목록”에 포함되었지만 여기에 한정되지 않는다. 주로 식품, 농산품, 화장품, 방직품 및 동물사료 등이 있다.

(2) 신고

국가 인감위와 비망록을 체결한, 중국으로 유기농제품을 수출하는 국가나 지역의 유기농제품 관리기구는 자신의 유기농제품 입국신고 시에 반드시 비망록에서 요구하는 자료들을 함께 제출해야 한다. 인감위가 승인한 인증기관의 유기농제품 인증증서를 발급받은 제품은 신고 시에 반드시 유기농제품 인증증서 복사본, 유기농제품 판매증서 복사본, 인증마크와 제품라벨 등 자료를 제출하여야 한다.

신청인은 자신이 수입한 제품이 인감위가 승인한 인증기관의 유기농제품 인증서를 받지 못했으나 실제 포장, 라벨, 제품설명, 홍보자료 중 “유기” 혹은 “ORGANIC” 등 글자 혹은 마크가 표시된 제품이 있을 경우 반드시 자발적으로 신고해야 한다. 기업은 수입유기농제품

43) 수입유기산품 입경검사 지침(2014) 법률 정리

입국검증을 신청하거나 검증검역기구의 검사를 받을 시 반드시 “수입유기농제품 입국검증표”를 작성해야 한다.

(3) 검사

① 증서 마크 정보 검증

신고한 수입유기농제품에 대하여 반드시 아래 요구대로 다음과 같은 정보를 대조 검사해야 한다: 인증증서, 인증마크, 유기농코드, 판매증서, 또한 제품품목이 맞는지도 확인해야 한다.

- 증서정보: 국가 인감위 “중국 식품농산품인증정보시스템”(사이트주소 <http://food.cnca.cn>)의 “증서검색” 에서 증서번호를 입력하여 정보의 일치여부를 검증한다 (기업명, 증서포함범위, 유효기간 등)
- 중국 유기농제품인증마크: 제품의 가장 안쪽 포장에는 반드시 중국의 유기농제품 인증마크와 인증기관의 명칭 둘 다 명시되어야 한다.
- 유기농코드: 제품의 가장 안쪽 포장에는 17자리 유기농코드가 있어야 한다. 일반적으로 가려져 있어 굽어야 볼 수 있으며 수입할 때 중문라벨의 일부분으로 원래 포장 위에 덧붙여진다. 샘플검사 시 반드시 “중국 식품농산품인증정보시스템” -“유기농코드 검색”에 로그인하여 유기농코드의 진위여부를 가려야 한다.
- 판매증서: 유기농제품의 검역신고 시에 반드시 인증기관에서 발행한 판매 증서 복사본을 첨부 제출해야 한다(판매증은 증서 발행 부서에서 유기농 인증 제품을 판매 시에 구매 기관에 전달한다). 입국검사는 반드시 판매증서 상의 관련 정보들을 대조 확인해야 한다. 제품의 수령인이 유기농제품 인증증서의 소지자인 경우에는 신고 시에 판매증서를 제출할 필요가 없지만 대신 검증검역기관에 인증기관에서 발행한 증명자료를 제출해야 한다.

② 수입유기농제품의 라벨 검증

제품 포장의 중문 라벨에는 이 제품의 유기농 코드와 중국 유기농제품 인증마크가 있어야 한다.

제품의 원래 라벨에 해외 유기농인증마크와 문자설명이 있다. 만약 수입제품이 이미 인감위의 승인을 거친 인증기관에서 발급한 중국 유기농제품인증서를 받았다면

제품마크가 “유기농제품 인증관리방법”에 부합한다는 전제 하에 제품 혹은 제품 포장 및 라벨에 수출국 유기농 인증마크 및 문자 설명을 표시할 수 있다.

만약 제품이 인감위 승인을 얻은 인증기관에서 발행하는 중국 유기농제품인증서를 발급받지 못하고 해외 유기농제품인증만 받은 경우, “유기농제품”의 국가기준과 “유기농제품인증관리방법”에 근거하여 제품과 제품 제일 안쪽 포장 및 그 라벨에 “유기농” 혹은 “ORGANIC”등 고객을 유도하는 문자표기와 그림을 표시할 수 없으며 외국의 유기농 인증로고와 마크도 여기에 포함된다. 관련 설명들을 가리고 시정 및 합격 후에 입국을 허용한다.

유기농제품인증을 받지 못했지만 제품로고와 생산기업명칭에 “유기농” 혹은 “ORGANIC”등 문자가 포함된 경우; 상표등록, 생산기업 등록과 검증에 관한 유력한 증명자료를 제출하면 그 기업 명칭과 로고는 계속 사용할 수 있으며 이 외에는 제품포장, 라벨, 설명서, 홍보자료에 “유기농”과 “ORGANIC”등 글자와 그림을 사용할 수 없다.

(4) 샘플검사

“유기농제품인증관리방법” 제 23 조에 근거하여: 필요에 따라 출입국 검증검역기구에서는 수입유기농제품에 대하여 샘플검사를 실시할 수 있으며 라벨 부합성검사 및 실험실 검사가 포함된다. 유기농제품 질량이 중국 유기농제품 국가기준에 부합되는지 검증하기 위해 실험실 검사에서는 국가 열거 기준 검사 사항 외에 관련된 기타 검사 사항을 추가할 수 있다(예, 유전자변형, 농약잔여물, 중금속, 호르몬, 유기농제품 조기경보사항).

(5) 합격여부와 그 후속 처리

① **합격:** 상술한 증서확인검증, 라벨검증, 실험실검사를 모두 통과하면 유기농제품 타이틀로 입국(수입) 및 판매할 수 있다.

② 불합격:

- 유기농제품으로 신고하였으나 검증을 거쳐 인증증서, 인증마크, 제품라벨과 유기농제품 판매증서가 요구에 부합하지 않을 경우, 구매자를 유도할 수 있는 모든 문자와 표시를 지우거나 가려야 하며(해외 인증마크와 외국어문자표기 포함), 시정 및 합격 후에 일반 제품으로 입국 및 판매할 수 있다.

- 유기농제품으로 신고하지 않았지만 추후 검증한 결과 제품포장, 라벨, 제품설명, 홍보자료에 “유기농” 혹은 “ORGANIC”등 문자나 표시가 발견된 경우 상술한 제 4 조의 규정에 따라 수입유기농제품에 필요한 모든 자료를 제출하면 유기농 제품으로 수입하는 것을 허락한다; 필요한 모든 자료를 갖추지 못하면 반드시 구매자를 유도할 수 있는 모든 문자와 표시를 지우거나 가려야 하며(해외 인증마크와 외국어문자표기를 포함), 시정 및 합격 후 입국할 수 있다.
- 실포장을 시정할 수 없거나 검사를 통해 중국 유기농제품 국가기준에 부합하지 않는 제품은 반송 혹은 소각처리를 한다.

(6) 감독관리

“유기농제품인증관리방법” 제 38 조에 근거하여 각 지역의 출입국 검증검역기구는 외자인증기관, 수입유기농제품의 인증과 판매 활동에 대한 감독과 검사를 책임진다. 출입국검증검역 직원은 유통 영역 내에서 유기농제품인증은 받지 못한 수입제품, 제품 혹은 제품포장 및 라벨에 “유기농” 혹은 “ORGANIC”등 문자 또한 고객으로 하여금 이 제품이 유기농제품이라 유도할 수 있는 문자표시나 그림이 있는 제품을 발견할 시 책임지고 시정하도록 명령하며 3만 위안 이하의 벌금에 처한다.

수입기업이 제출한 증명자료가 거짓인 경우 “유기농제품인증관리방법” 제 57 조에 근거하여 출입국검증검역기구에서 “중화인민공화국 수출입상검검사법 실행조례”에 따라 처벌한다

3. 유기 산품 라벨링⁴⁴⁾

GB/T 19630.3 의 라벨링과 판매부분에서 라벨링 통칙, 제품의 라벨링 요구, 유기원료 함유량(백분비)의 계산, 중국 유기산품 인증마크, 인증기관 라벨링 등 내용으로 유기산품 라벨링에 대해 구체적으로 규정하고 있다.

라벨링은 판매되는 제품, 제품의 포장, 제품의 라벨 또는 같은 제품에 따라 제공되는 설명서에 표기, 인쇄한 문자 또는 도형의 형식으로 제품에 대한 표시를 가리키다.

44) 주요국 유기농시장 동향 p301~305, [AT] 한국농수산물유통공사 연구보고서, 2007

인증마크(certification mark)는 제품 생산 또는 가공과정에서 유기표준에 부합되며 인증을 취득하였다는 것을 증명하는 전용 부호, 도안 또는 부호, 도안 및 문자의 조합을 가리킨다.

(1) 라벨링 통칙

유기산품은 반드시 국가 관련 법률법규, 표준의 요구에 따라 라벨링을 진행해야 한다. "유기" 용어와 중국 유기산품 인증마크는 GB/T 19630.1, GB/T 19630.2 와 GB/T 19630.4 의 요구에 따라 생산가공한 유기산품에만 사용할 수 있는 마크이며, "유기"의 뜻이 본 표준과 완전히 관계가 없을 경우를 제외한다. 유기산품 인증을 취득하지 못한 제품은 유기산품 인증마크를 사용할 수 없다.

라벨에서 문자, 도형 또는 부호 등은 뚜렷해야 하며 도형, 부호는 직관적이며 규범화되어야 한다. 문자, 도형, 부호의 색깔과 배경 색깔 또는 바탕 색깔은 대조되는 색깔이어야 한다.

라벨의 문자는 국가에서 규정한 한자를 사용하여야 함 동시에 대응되는 한자 병음, 외국어 또는 소수민족 문자를 사용할 수 있지만 한자 병음, 외국어 또는 소수민족 문자의 글자체 크기는 대응되는 한자보다 커서는 안 된다.

수입 유기산품의 라벨과 유기산품의 인증마크도 GB/T19630.3 표준의 규정에 부합되어야 한다.

수출에 사용되는 제품, 국외 유기표준 또는 국외 계약업체의 요구에 따라 생산한 제품, 그 외국 또는 계약업체의 유기산품 라벨요구에 따라 라벨링을 진행할 수 있다.

(2) 제품 라벨링 요구

유기산품 국가표준에 따라 생산하며 유기산품 인증을 취득한 제품만이 제품명칭 앞에 "유기" 표시를 할 수 있으며, 제품 또는 포장에 중국 유기산품 인증마크를 추가할 수 있으며 인증기관의 라벨 또는 인증기관의 명칭을 표기할 수 있다.

유기원료의 함량이 95% 이상(95%를 포함)이며 또한 유기산품 인증을 취득한 가공 제품만이 제품명칭 앞에 "유기"를 표시할 수 있으며, 제품 또는 포장에 중국 유기산품 인증마크를 추가할 수 있으며 인증기관의 라벨 또는 인증기관의 명칭을 표기할 수 있다.

유기원료의 함량이 95%보다 낮거나 70% 이상(70%를 포함)인 가공제품만이 제품명칭 앞에 "유기원료 생산"을 표시할 수 있으며, 또한 인증을 취득한 유기원료의 비례를 표기하여야 한다.

유기원료의 함량이 70%보다 낮은 가공제품은 제품 원료표에서만 인증을 취득한 유기원료를 "유기"로 표시할 수 있으며, 또한 유기 원료의 비례를 표기하여야 한다.

유기 전환제품은 일반 식품으로 판매된다.

(3) 유기원료 함유량(백분율)의 계산

고체형태의 유기산품에 대해, 그 유기원료의 함유량(백분율)은 공식 ①로 계산한다.

- 유기원료 함유량 = 제품에서 유기원료의 전체 중량(물과 식염을 제외)/제품 전체 중량(물과 식염을 제외)×100%----- ①

액체형태의 유기산품에 대해, 그 유기원료의 함유량(백분율)은 공식 ②로 계산한다.

- 유기원료 함유량=제품에서 유기원료의 전체 체적(물과 식염을 제외)/제품 전체 체적(물과 식염을 제외)×100%----- ②

고체형태와 액체형태의 유기산품에 대해, 그 유기원료의 함유량(백분율)은 공식 ③으로 계산한다.

- 유기원료 함유량=제품에서 유기원료의 전체 중량(물과 식염을 제외)/제품 전체 중량(물과 식염을 제외)×100%-----③

유기원료의 함유량(백분율)은 모두 반올림으로 계산하여 정수를 취한다.

(4) 중국 유기산품 인증마크

중국 유기산품 인증마크는 유기산품 국가표준에 따라 생산 또는 가공되고 인증기관의 인증을 받은 유기산품에만 사용한다. 유기인증제품은 모두 유기산품 국가표준에 의해 생산, 가공한 것이다.

인증을 취득한 제품 라벨, 설명서 및 홍보자료에 인쇄 제작한 중국 유기산품 인증마크는 비례에 따라 확대 또는 축소할 수 있지만 변형하거나 색깔을 바꿀 수 없다.



그림4-4. 중국 유기 상품 마크

(5) 인증기관 라벨

CNCA의 비준과 CNAS의 인가를 받은 인증기관은 인증기관별로 인증 기관의 라벨이 있다. 유기산품 인증기관의 인증마크는 유기산품 국가표준에 따라 생산 또는 가공하며 그 인증기관의 인증을 취득한 제품에만 사용할 수 있다. 인증기관의 라벨의 관련 도안 또는 문자는 중국 유기산품 인증마크보다 크지 않아야 한다.



그림4-5. COFCC 유기 상품 마크와 ECOCERT 유기 상품 마크 사례

〈부록〉 만태(인증기관)의 유기상품 인증 절차 사례⁴⁵⁾

순서	프로세스	만태(WIT)의 작업내용	의뢰 고객이 할 업무
1	인증 의향	만태의 유기 인증 기본 요구 사항을 안내하고 필요 시 고객이 방문하도록 한다.	기업의 기본 현황을 소개한다.
2	인증 신청	공개 문서, 신청서, 조사표 및 관련 자료 등을 고객에게 교부한 후 고객이 제출한 서류를 즉시 심사한다. 서류가 갖춰지지 않았을 경우, 즉시 고객에게 서류 보완을 요청한다.	신청서, 조사표, 관련 서류를 작성하여 만태에 제출한다. 만태의 요구에 따라 보완 자료를 제출한다.
3	인증 접수	업무 내용을 작성하고 비용을 산출한 후 계약을 체결한다.	견적 비용을 확인하고 계약을 체결한다.
4	비용 납부	계약 항목 자료를 편집하고 고객에 인증 선금금 지불을 요청한다.	인증 선금금을 지불한다.
5	환경 검측	검측 샘플 및 필수 검측 항목을 고객에게 알린다	인증받은 자질 있는 실험실에 검측을 위탁한다.
6	검사 준비	해야 할 일을 알리고, 검사 안과 계획을 세운다. 서류의 완전성과 부합성을 심사하고 고객이 수정 및 보완할 것이 있으면 즉시 고지한다.	검사안 및 계획을 확인하고 서류를 보완한다.
7	검사 실시	검사 안 따라 현장 검사를 실시한다. 관련 증거 및 제품을 샘플링하여 실험실에 위탁하여 검측을 실시한다.	검사원 현장 작업에 협조하고 모든 필요한 자원과 재료를 제공한다.
8	검사 보고	현장 검사 현황에 따라 검사 보고를 작성한다. 표준을 대조하여 부합성과 지속효과성에 대해 평가한다. 검사 보고는 검사 받은 대상의 서면 확인을 받아야 한다.	검사 보고 서면을 확인한다.
9	인증 결정	현장 검사의 규범 성과의 유효성을 평가하고, 검사 보고와 서류를 표준과 대조하여 합력여부를 판정한다. 최종 인증 여부 판정 후 즉시 고객에게 통지한다.	서류를 보완한다. 인증 증서, 인증 표지와 라벨 등의 사용 방법을 숙지한다.
10	증서 제작	증서를 인쇄한다. 관련 내용을 데이터 베이스에 입력하고 문서를 분류한다.	
11	잔액 지불	인증 비용 잔액을 지불해달라고 고객에게 통지한다.	잔액을 지불한다.
12	증서 교부	증서를 교부한다.	증서를 검인한다.
13	인증 후 감독	필요에 따라 증서 획득 업체에 검사를 실시하고 증서, 표지와 가벨 사용 현황을 추적 및 관리한다. 위반 사항이 있을 경우는 중지 명령을 내린다.	만태 인증 후 관리에 협조하고 중요한 변경 사항 있으면 즉시 만태의 식품사업부에 일린다. 또한 검사를 충실히 받는다.
14	재인증	재인증 신청이 접수되면 - 13번 순서대로 다시 실시를 벌인다.	인증 증서 유효기간 종료 전 3개월 내 재인증 신청서를 제출한다.

45) 자료 출처 : WIT Issue: 02/01/2012

제6장 한중 인증 절차 비교

구 분	한 국*	중 국**	비 고
1. 심사원 지정	1. 1인 이상의 인증 심사원 지정, 지정 시 고려사항 - 신청인과 친족관계 - 신청인과 경제적 이해관계 - 연속 3년간 심사 - 기타 공정한 심사가 곤란한 경우	1. 최소 1인 이상의 검사조 편성 - 연속 3년간 검사 금지 2. 검사 임무서 하달 - 인증기준, 규범적문서 등 검사 근거 - 검사 제품 등 검사 범위 - 검사원간 검사 실시 계획 - 중점 검사 항목 - 전년도 문제 항목 등	
2. 서류 심사	2.1 심사원은 제출된 서류가 인증 기준에 적합 유무 심사 - 신청서류 구비 여부 - 기재내용이 기준적합 여부 - 품목별 규모에 따른 생산 계획 적정 여부 - 영농기록 등 자료의 적정성 - 취소 등의 위반 이력 여부 2.2 서류심사를 통해 생산 내역과 생산 계획이 인증기준에 적합한지 확인	2. 신청문서의 심사 - 제출된 문서에 대해 10일 이내 심사 후 수리여부 결정 - 심사결과 요구사항에 부합되는 경우 신청서 수리 - 신청인, 생산 참여자 등 기술표준 교육 실시	서류심사의 내용에 있어 서는 한국이 더 세분화 되어 있음.
3. 현장 심사	3.1 심사원은 농장을 방문해 신청인을 면담 3.2 심사는 반드시 작물이 생육 중인 시기에 실시 3.3 현장 심사 확인 사항 - 신청과 생산 내역 일치 여부 - 생산·이행 계획서 실천 여부 - 금지물질 보관·사용 여부 - 인증기준 각 항목별 적합성 - 예비심사 여부 및 적정성(단체) 3.4 심사원은 인증기준의 적합 여부 확인을 위해 필요한 경우 토양, 재배용수, 생산물 등에 대한 검사	3.1 현장검사계획 제정시 고려사항 - 유기산품과 비유기간 가격 차이 - 신청조직 구성원간 생산시스템 유사 정도 - 과거 검사 중 발견된 문제점 - 조직내부 통제시스템 효과성 3.2 현장검사기간은 인증을 신청한 제품의 생산과정에서 위험이 쉽게 발견될 수 있는 단계에 안배 3.3 현장 검사조는 제출된문서와 실제 생산이 일치여부 등 확인 - 생산과정 및 장소에 대한 검사, 병렬 생산시 검사	각종 검사가 필요한부분에 대해서는 한국이 더 구체적임.

구 분	한 국*	중 국**	비 고
	3.5 검사가 필요한 경우 - 토양·용수 : 오염되었거나 오염 우려가 있는 경우(토양/중금속·잔류농약) - 생산물 : 최근 1년 이내 농약이 검출된 경우, 유기합성농약이 처리된 종자 사용, 관행으로부터 오염 우려, GMO 우려, 농약사용 의심, 단체 표본 선정농가 - 퇴비 : 일반가축농장에서 유래된 퇴비 사용 3.6 검사항목 - 토양(중금속) : 카드뮴, 구리, 비소, 수은, 6가크롬, 아연, 니켈, 납 - 토양(잔류농약) : 유기합성농약 성분 (농관원장 별도 규정) - 용수 : 농업용수 또는 먹는물 기준 - 생산물 : 유기합성농약 성분(농관원장 별도 규정) - 퇴비 : 잔류항생 물질 및 중금속 성분 3.7 검사기관 - 농촌진흥청·농관원 - 관련법령에 따른 검사기관 - ISO/IEC 17025 공인기관 3.8 검사시료 수거 - 토양 : 모집단에서 Z형 또는 W형으로 10개소 이상 채취 - 토양 이외의 시료는 모집단 대표성 확보를 위해 Z형 또는 W형으로 6개소 이상 수거 채취(의심스러운 곳 우선 수거가능) - 수거 시 이해관계인 입회	- 생산요원 및 내부검사원 등 인터뷰 - 관리시스템 관련 문서 및 기록에 대한 감사 - 신청품목에 대한 생산량, 판매량 등 종합적인 정산 - 제품과 인증마크 사용에 대한 평가 검증 - 필요한 샘플 수집 - 내부감사에 대한 평가 - 생산지와 생산 환경 상황에 대한 평가 - 전년도 문제점에 대한 교정 3.4 제품에 대한 샘플 검사 - 인증을 신청한 모든 제품에 샘플 검증 검사 - 샘플은 법적자격을 갖춘 검사 기관에 위탁 검사 - 사용이 금지된 물질이 검출되면 아니됨 3.5 유기전환에 관한 검사 - 자격을 갖춘 검사 기관에 생산지환경 품질평가에 관한 검사보고서 또는 환경보호 부처가 발급한 증서서류 등으로 생산지 환경품질상황이 규정에 부합함을 증명 3.6 투입품에 대한 검사 - 유기적 생산에 사용이 허가된 물질 여부 확인 - 사용이 허가된 물질 이외의 투입품에 대해 국가인감위 평가	
4. 추가 심사	4. 추가심사 - 검사가 필요하나 생육 시기 등으로 실시하지 못한 경우 - 이행계획서의 실제 확인이 필요한 경우 - 기타 인증기준 추가 확인이 필요한 경우	4. 보충검사 1차 현장검사 시 인증을 신청한 제품 전체를 검사할 수 없는 경우 인증 유효기간내 현장에 보충검사 실시	
5. 심사 결과	5.1 인증기준의 모든 구비 요건에 대한 서류심사와 현장심사 결과를 사실대로 기재한 보고서 제출	5. 서류심사, 현장검사, 투입품 검사 결과를 규정된 양식으로 보고(검사보고서는 문자, 사진, 오디오, 비디오 파일 등 포함)	

구 분	한 국*	중 국**	비 고
	5.2 현장심사과정에서 검사를 실시한 경우 성적서 첨부		
6. 판정	6.1 심사결과보고서를 근거로 인증심의관이 인증기준의 적합성을 심의 판정 6.2 적합시 인증서 교부	6.1 인증에 대한 결정 : 인증기관은 생산지 환경 품질에 대한 현장 검사 및 해당 제품에 대한 검사 평가를 기초로 인증 여부 결정 6.2 요구사항에 부합하는 경우 인증서 발부	
7. 단체 심사	7.1 서류 및 현장 심사는 전체구성원을 대상으로 실시 7.2 표본심사 - 효율적인 심사를 위해 표본농가 선정 가능 - 품목과 재배 면적, 제초제 사용 등은 전체 재배지 확인 - 표본 농가는 무작위 추출 7.3 판정 - 전체구성원을 심사한 경우 구성원별로 판정 - 표본 심사한 경우 모두가 적합한 경우 단체 적합, 표본이 부적합한 경우 단체 부적합	“유기산물 인증 실시규칙”에서 단체심사 내용이 있으나, 세부 규정은 중국 인증기관에서 자체 지침으로 운용 서류 및 현장 심사는 모든 농가와 개별 생산 가공 조직에 대해 검사를 실시하며, 가공, 소포장에 대해서도 현장 검사를 실시	단체심사에 대한 규정은 한국이 더 세분화 되어 있다.

주) 1. 한국*

- 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률(법, 시행령, 시행규칙)
- 친환경농축산물 및 유기식품 등의 인증에 관한 세부실시요령(국립농산물품질관리원 고시 제 2016-42 호)

2. 중국**

- 유기산물 인증실시 규칙(CNCA-N-009 : 2014)

제5부

신선 유기 농산물 생산 관리 사례 연구(유기농 쌀)*

제1장 유기쌀 개요

제2장 유기벼 생산지 조건 구축

제3장 유기 논 토양 관리

제4장 유기벼 생산 토양 비옥도 시비

제5장 유기 논 병충초해 예방 치료

제6장 유기벼의 수확과 처리

제7장 유기쌀 가공

제8장 유기쌀 마크와 판매

제9장 유기쌀 생산 품질 관리 체계



* 자료 출처 : “有机稻米生产与管理, 中国绿色食品协会有机农业专业委员会, 2015”을 발췌하였습니다.

제1장 유기쌀 개요

1. 유기쌀과 일반 쌀의 차이는 무엇입니까?

유기쌀과 일반 쌀의 차이점은 주로 다음 4가지 방면이 있다.

(1) 생산지 기초 조건의 요구사항이 높다.

유기벼의 생산지(생산기관)범위 기초 조건 요구사항은 반드시 다음을 구비해야 한다. 첫째, 생산지 환경 품질은 반드시 특정 표준 요구사항을 지속적으로 부합해야 하며, 그 중, 토양 환경 품질은 GB 15618의 2급 표준에 부합해야 한다. 관개용수 수질은 GB 5084의 규정에 부합해야 한다. 환경 대기 품질은 GB 3095 중의 2급 표준과 GB 9137 중의 관련 규정에 지속적으로 부합해야 한다.

둘째, 생산지 면적 내에서 반드시 관개 및 배수 분리 시설을 보유하며, 논을 집중적으로 하나로 이어지게 하고, 경작지 경계를 명확히 하며, 토지 소유권을 명확히 하고, 완충지대와 경작지 분포도를 보유하고 있어야 한다.

셋째, 생산지 주변의 환경오염을 방지하기 위해 효과적인 통제 시설을 가지고 있어야 한다. 일반 벼 생산은 상기 요구사항에 대해 이렇게 엄격하지 않다.

(2) 생산 과정의 통제 방식이 엄격하다.

유기벼 생산과정 통제 방식과 일반 벼의 다른 점은 다음과 같다.

첫째, 벼 품종(종자)은 유기 생산기관이 재배하거나 또는 시장에서 획득한 유기 벼 종자를 선택해야 한다. 유기 생산기관에서 생산한 유기벼 종자는 표준 NY/T 2410-2013 《유기벼 생산 품질 통제 기술규범》의 요구사항에 부합해야 한다. 유기벼 종자를 얻지 못하는 경우, 사용금지 물질로 처리하지 않은 일반 벼 종자를 사용할 수 있지만, 유기벼 종자의 획득 계획을 제정하고 실시해야 한다. 품종의 유전 다양성을 고려하며, 품질이 우수하고, 현지

생태 환경에 적응하며, 병충해 저항 능력이 강하고, 국가 또는 지방에서 심사한 벼 품종을 적절하게 선택해야 한다.

둘째, 조사(照射) 기술, 유전자 변형 기술로 선택 육성한 벼 품종을 사용해서는 안된다. 둘째, 벼 재배 과정은 농업, 생물, 물리 및 인공 조치가 서로 결합된 기술 방법으로 벼 모종의 재배, 토양 비옥화, 병충초해 예방치료하고, 수확 후 저장을 해야 한다.

셋째, 전체 벼 생산 과정에 대해 화학 물질, 유전자 변형 산물, 조사(照射) 수단은 사용 금지한다. 쌀을 포함한 가공 절차는 반드시 각 공정에서 일반 쌀 및 가공 공정의 환경 교차 오염이 발생되지 않는 방법과 조치 등이 보장되어 있어야 한다.

넷째, 벼 생산기관은 겨울 휴작(休作)이외에 서로 다른 종류의 2 가지 및 그 이상의 작물 윤작 조치를 취해야 한다.

다섯째, 벼 생산기관은 병렬 생산 또는 병렬 가공의 존재를 허용하지 않는다.

(3) 생산관리는 전체 과정의 소급을 요구한다.

유기쌀은 생산에서 가공, 다시 포장 판매까지 전과정을 통제한다.

첫째, 반드시 생산 관리 매뉴얼, 각항 조작 규정, 각종 기록 및 증명서 요구사항, 내부 검사 제도 및 지속적인 개선과 조기 경보 메커니즘 규정 구축 등을 포함한 완벽한 내부 품질 관리 문서 시스템을 구축해야 한다.

둘째, 전체 생산 가공 과정은 반드시 기록 대장을 실시하고, 원시증빙 증명서를 보관하며, 생산 로트번호 시스템 등 추적 할 수 있어야 한다.

셋째, 문제점을 발견하는 경우, 반드시 즉시 시정해야 하며, 건전한 시정 조치, 예방 조치 등 작업 절차를 구축해야 한다.

넷째, 생산과정의 내부 감독에 대해 전문 교육훈련을 거쳐 합격한 유기 생산 관리자, 내부검사원 및 관련 직무에 자질을 갖춘 취업 인원을 배치해야 한다.

(4) 인증 실시와 마크 관리

유기쌀 제품은 반드시 국가 관련 규범 요구사항에 따라 합법적인 인증기관이 인증 검사를 전개하고, 종합 평가가 적합성 규정에 도달하고, 유기산물 증서를 교부한 후에야 유기쌀 제품이라고 부를 수 있다.

둘째, 제품의 품질 안전 항목과 지표에 대해 환경 보호 일표불결(一票否决: 환경 보호국에서 제정하는 어떠한 정책이든 생태환경 보호 목표를 만족시키는 내용의 정책만이 정책 확정이 가능하다는 정책)의 고정 규정이 있다. 즉, 제품을 검사한 후, 어떠한 화학 농약 잔류물 등 사용금지 물질이 검출되어서는 안되며, 중금속 함량과 관련 위생 지표는 반드시 전부 국가 관련 표준의 한계값 요구사항에 부합해야 한다.

셋째, 제품 시판에 대해 전환기 이외에 국가 관련 규정에 따라 최소 판매 외포장물에 위조방지 유기산품 마크를 부착해야 한다.

넷째, 국가 관련 감독기관은 유기인증 획득기관에 대해 정기적 또는 비정기적인 감독 검사 및 유기산품 추출 검사를 전개해야 한다.

2. 중국은 어떤 유기쌀 생산 지도 표준이 있습니까?

첫째, 국가 품질감독검사검역총국(이하 국가 품질검사총국이라 함)과 국가 표준화 관리위원회(이하 국가 표준위라 함)는 2005년 1월 19일 공식적으로 GB/T 19630(모두 부분) 《유기산품》 국가 표준을 발표하였으며, 2005년 4월 1일부터 공식적으로 실시한다.

《유기산품》 표준은 4개 부분으로 구성되며, 통용형 표준이고, 해당 표준에서 정의된 모든 유기산품(유기쌀 포함)에 적용된다. 표준은 유기산품 생산과 가공의 지도 원칙을 실시하고, 유기산품 생산 및 가공 과정, 기술요건, 생산자료의 입력 등 내용을 규정할 뿐만 아니라, 또한 생산자, 관리자의 행위에 대해 규정하였다. 제품 품질이 도달해야 하는 표준을 제출할 뿐만 아니라, 제품이 기준에 도달하기 위해 선진적인 생산 방식과 생산기술 지도를 제공하였다.

2011 년, 국가 인증인가감독관리위원회(이하 국가인감위라 함)는 중국 유기농업 발전의 실천에 따라 중국 유기산품 표준 수요에 대해 충분히 조사 연구하는 기초에서 《유기산품》 국가 표준의 개정 작업을 완성하고, 2012년 3월 1일부터 공식적으로 실시한다. 2014년 국가 표준위는 공고를 발표하고, 또한 개정본의 형식으로 《유기산품》 국가 표준에 대해 더욱 개정하고, 주요 내용으로는 유기 전환 마크 등을 취소하였으며, 2014년 4월 1일부터 실시한다. 현재 중국 유기쌀 인증은 이러한 표준을 근거로 실시한다.

둘째, 국가 농업 업종기준 NY/T 2410-2013 《유기벼 생산 품질통제 기술규범》이다. 해당 표준은 중국 벼 연구소가 앞장서고, 국내 유기농업 학자, 유기벼 전문가와 베테랑

종사자가 공동으로 협력하여 편제하였으며, 농업부는 2013 년 9 월에 발표하고, 2014 년 1 월 1 일에 실시하였다. 해당 표준은 유기벼 생산부터 수확까지의 전과정 품질 통제 기술 요건에 반영하였으며, 중국은 국가 방면에서 유기벼 전문적인 기술 표준의 공백이 없도록 유기 농업 발전에 보충하였다.

셋째, 성급(省级) 지방 표준과 지방, 시(市), 현급(县级) 지방 기술규범이다. 통계에 따르면, 전국 유기벼 생산 영역에서 상당한 수량이 있는 지방, 시(市), 현급(县级)은 그 지역에 맞게 유기쌀 생산과 가공을 지도하는 지방 표준을 제정하고 발표하였다(예, 강소성 단양시, 운남성 덕굉주[德宏州], 길림성 통화시[通化市], 닝샤후이족자치구 영녕시[永寧市]등).

3. 중국 유기쌀의 생산은 어떤 조직 모델을 가지고 있습니까?

현재 중국 유기쌀 생산조직 모델은 주로 다음 4가지가 있다.

첫째, 기업 자주식(式)이다. 이러한 모델은 완전히 생산, 가공, 판매에 대해 회사화 관리를 실시한다. 전문적인 단체, 전용 시설, 전문적인 브랜드, 전속 마케팅 네트워크가 있으며, 산업화 정도가 비교적 높다. 예를 들어, 국유 농지 개간 사업장, 토지 완전 거래 기업 또는 토지 사용 소유권이 있는 기관 등이다.

둘째, 산업 산업 연합식(式)이다. 이러한 모델은 바로 회사(선도기업)+기지 (촌급조직)+농가(생산자)의 산업 연합체이며, 생산, 가공, 판매 및 관리, 브랜드 등 이익 일괄 분공 책임제를 실시하는 것이다.

셋째, 전문 협력사식(式)이다. 이러한 모델은 주로 토지 사용권을 함께 연결한 약간의 촌민, 전문 협력사식이다. 자주 협작 협력으로 생산, 가공(또는 위탁가공), 판매를 한다. 그 성질은 자발적인 입사, 약정된 이익 공동체이다. 생산 활동에서 때때로 느슨한 형식을 보인다.

넷째, 개체 생산식이다. 이러한 모델은 주로 촌민이 개별적으로 소규모의 토지를 거래하기 위해 자기 능력으로 할 수 있는 생산을 제어하고, 생산한 수량은 제한 적인 범위 내에서 벼 원료 또는 소량의 쌀을 판매하는 현황이다. 이러한 모델은 전국에서 현재 데이터가 비교적 적다.

상기 4 가지 유기쌀 생산의 조직 모델 운영에서 각자 특색을 가지고 있으며, 각자 장단점을 가지고 있지만, 중국이 현재 현대 농업과 생태 문명 구축 및 농업 산업화, 표준화, 브랜드화를

대대적으로 추진하는 각도에서 보면, 첫 번째 기업 자주식의 조직 모델이 최적이다. 이는 주로 “8 개의 유리한 점”을 구현할 수 있는 이는 각각 다음과 같이 구별된다. 유기쌀 생산의 표준 실시에 유리하다. 유기쌀 생산에서 위험 통제에 대한 기술 보장에 유리하다. 교육 훈련의 자체 안정적인 관리와 기술팀을 구축하는데 유리하다. 유기인증의 추적 가능 시스템 구축에 유리하다. 산업화 정도의 업그레이드 추진에 유리하다. 농업 브랜드 구축과 쌀 제품의 품질 안전 보장에 유리하다. 논 생태 환경의 복구 및 농경지 생물 다양성의 형식에 유리하다. 유기농업의 발전 추진과 국민들의 현대 소미 이념 전환에 대한 인도에 유리하다.

하지만, 이러한 조직 모델은 여전히 유기 쌀 생산에서 적절한 규모와 그 지역에 맞게 제정하는 원칙을 통제하는데 주의해야 한다.

4. 유기 인증은 무엇입니까? 유기쌀류 제품의 인증을 진행하는 이유가 무엇입니까?

인증은 인증기관이 제품, 서비스, 관리 시스템이 관련 기술 규범 요구사항 또는 표준의 합법적인 평가 확정 활동에 부합하다고 증명하는 것을 말한다. 유기산품 인증은 자발적인 제품 인증 범주에 속하며, 《유기산품 인증 관리방법》(국가 품질검사총국령 [2013] 제 155 호)에 따라 유기산품 인증은 인증기관이 해당 방법의 규정에 의거하여 《유기산품 인증 시행규칙》에 따라 관련 제품의 생산, 가공과 판매 활동이 중국 유기산품 국가 표준이 진행되는 합법적인 평가 확정 활동에 부합하다고 증명하는 것을 말한다.

유기산품 인증은 과정 검사와 제품 검사를 기반으로 하고, 신청자의 품질 관리 시스템, 생산 과정 통제 시스템, 추적 시스템 및 생산지, 생산, 가공, 창고 저장, 운송, 무역 등 과정에 대해 검사하고, 제품 검사 평가의 기초에서 유기산품 표준의 요구사항에 부합하는지 여부를 평가한다.

유기쌀류 인증은 유기산품 인증 중의 구체적인 제품 종류이다. 유기쌀류 제품의 생산 여부는 유기농업의 원칙과 관련 표준에 따라 생산 조직하고, 소비자의 유기쌀류 제품 구매 선택 여부는 기타 유기산품이다.

국가 법률로 인가된 유기산품에 대한 합법적인 평가가 없을 경우, 최종 제품의 외관에서 보면, 유기쌀류 제품과 일반 쌀류 제품을 구별하기 매우 어렵다. 유기 쌀류 제품의 생산은 “건강, 생태, 공평, 사랑”의 원칙과 제품 품질 안전의 신뢰할 수 있는 보장된 종합 가치에 근거하여 그 최종 제품을 통해 직관적으로 반영할 수 없기 때문에 인증기관을 통해 유기쌀류

제품에 대한 생산, 가공, 포장 등 과정과 최종 제품의 합법적인 평가(유기인증)를 전개할 수 없으며, 특정 유기산품 마크의 사용 허가를 통과하고, 일반 쌀류 제품을 엄격하게 구별하며, 생산자와 소비자 권익 보호를 하고, 최종적으로 유기쌀류 제품의 생산 가치와 시장 수요에 부합하는 경제 가치와 유기 농업을 발전시키는 사회 가치를 실현한다.

5. 중국 유기산품 인증의 근거, 범위와 절차는 무엇입니까?

중국 유기산품 인증은 《중화인민공화국 인증인가조례》의 규정에 따라 진행하고, 주요 인증근거는 국가 품질검사총국과 국가 인감위가 발표한 《유기산품인증 관리방법》, 《유기산품 인증 시행규칙》과 《유기산품》 국가 표준 3개 법률 법규적 문서이다.

유기산품 인증 범위는 현재 국가 인감위가 제정한 “유기산품 인증 목록” 및 “유기산품 인증 보충 목록(1) 내용을 확정하고, 2개 목록에 포함된 제품이어야 만이 유기산품의 인증을 진행할 수 있다. 현재 목록에서 쌀을 포함한 재배, 양식, 화훼, 종자와 번식재료 및 야생 채집 제품 등 75가지 약 560개 품종이 수록되어 있다.

6. 유기쌀 생산 중 어떤 생산과정의 리스크를 중시해야 합니까?

NY/T 2410-2013 《유기벼 생산 품질 통제 기술규범》에 유기벼 생산 품질 통제의 4 가지 방면의 생산과정 위험 요소 내용을 명확하게 설명하고 규정하였다. 핵심은 유기벼 생산자가 주요 생산과정에서의 다음과 같은 관련 품질 통제 방면에 존재하는 위험에 대한 식별을 중시한다.

첫째, 생산지 환경 품질의 변화이다. 주로 생산지 대기에 발생된 관련 오염을 포함하며, 생산지 논의 관개수질에 변화가 발생한다. 즉, 수계가 공업 오염 배출로 오염되거나 또는 생활하수로 오염되거나 또는 화학 물질을 사용한 후에 발생된 오염 등이다. 논 토양이 화학 물질, 중금속 및 유전자 변형 물질로 인하여 오염이 발생되거나 또는 기타 농업 지역환경 오염이 발생한다. 논이 시비(施肥, 비료주기)로 인하여 관련 비료를 부당하게 사용한다(예를 들어, 음성 및 불명확한 성분이 함유된 비료 또는 충분한 부식화를 거치지 않은 농가 비료, 바이오 비료 등으로 인한 오염 요인).

둘째, 부당한 비옥화 방법으로 발생된 유기벼 생산기관의 논 토양 비옥도가 균형을 잃거나 또는 중금속 함량이 기준을 초과한다. 광물 원료가 주성분인 복합 유기 비료 또는 집약화 양식장의 가축과 가금류 똥거름, 또는 충분한 부식화를 거치지 않은 농가비료, 인분료 및 바이오 비료와 관련 상품 유기 비료 등을 과도하게 사용하는 경우, 이러한 논 토양의 유효하고 합리적인 영양 성분, 즉, 질소, 인, 칼륨과 기타 광물질 영양원소 등 분포가 불균형하고, 논 토양 속의 중금속 함량이 기준을 초과함으로써 pH가 너무 낮거나 너무 높은 등으로 인하여 최종적으로 유기벼 생산에 불리한 요인이 발생된다.

셋째, 유기벼 생산기관은 성장 계절에 지역적 일반형 병충초해(病虫草害)의 피해를 입는다.

농업부 벼 과학기술 전입공정 프로젝트 조사에 따르면, 전국 18개 성(省), 46개 시범지역에서 전개되고, 2300개 설문조사 결과에 따르면, 전국 각 벼 생산구역의 주요 병충초해는 아래 표 5-1을 참고한다.

표5-1. 전국 각 벼 지역의 주요 병충초해

내용	울벼	중울벼	늦벼
주요 병해(病害)	잎집무늬마름병, 도열병, 키다리병과 벼줄무늬잎마름병	잎집무늬마름병, 도열병, 벼이삭누룩병과 벼줄무늬잎마름병	잎집무늬마름병, 도열병, 벼이삭누룩병과 세균성 조반병
주요 해충	명충, 흑명나방, 벼멸구	명충, 벼멸구, 흑명나방	명충, 벼멸구, 흑명나방
주요 잡초	돌피, 물달개비, 천금자, 올미, 물방동사니	돌피, 물달개비, 천금자, 물방동사니, 올미	돌피, 물달개비, 천금자, 올미, 너도방동사니

이러한 일반형 병충초해는 서로 다른 벼 재배 구역, 서로 다른 생산 관리 방식, 서로 다른 생산지 온도와 빛 조건 등 요인으로 인하여 서로 다른 피해 정도가 발생된다. 예를 들어, 남부지역 벼농사 지역은 병충해 예방치료에 집중하고 있으며, 북부 지역 벼농사 지역은 관련 병해(病害) 및 초해(草害) 예방치료에 집중하고 있다.

관련 벼농사 지역의 병충초해 상황은 다음과 같다.

(1) 화남(華南) 벼농사 지역(북건성, 광둥성, 광서 장족 자치구, 해남성) : 벼멸구, 흑명나방, 명충, 벼잎집무늬마름병, 도열병은 주요 병충해이다. 풀무치, 왕우렁이, 벼이삭누룩병, 일반 벼 위축 바이러스, 참깨 검은무늬병 등의 피해 발생은 국부에서 상승 추세를 보이고 있다.

(2) 창장(長江, 양쯔강) 상류 벼농사 지역(사천성, 중경시, 운남성, 귀주성) : 명충, 도열병, 벼멸구, 잎집무늬마름병 등이 주요 병충해이며, 그 발생 점유 면적은 90%정도이다. 부차적인 병충해가 다소 상승하고, 벼메뚜기는 이미 일부 현(縣), 구(區)에서 일상적으로 발생하는 해충이 되었다. 2005년 성두시(成都市) 벼이삭누룩병 발생 면적은 7.70 만 헥타르에 달하며, 피해 벼는 418.5만 kg이고, 전체 사천성 발생 면적은 26.18만 헥타르에 달하며, 실제 피해 벼는 1478.1만 kg 이다.

(3) 창장(長江, 양쯔강) 중하류 벼농사 지역(호남성, 호북성, 강서성, 안휘성, 강소성, 절강성, 상해시) : 이화명나방, 잎집무늬마름병, 흑명나방, 벼멸구, 벼줄무늬잎마름병, 삼화명충, 도열병 발생 피해가 가장 심각하고, 주로 병충해이다. 일부 벼농사 지역에서 몇 해에 백엽고병, 세균성 조반병, 벼이삭누룩병, 까부기병 발생 피해가 심각하다.

(4) 동북(東北) 벼농사 지역(흑룡강성, 길림성, 요녕성) : 도열병, 이화명나방과 벼물바구미는 주요 병충해이다. 벼황엽병(RYSV), 이삭썩음병, 잎집무늬마름병이 해마다 상승 추세를 보이고 있다.

이 때문에 생산자는 상기 일반형 병충초해 발생과 피해를 예방 치료하기 위해 사용한 관련 농약이 적절하지 않음으로 인하여 벼 제품 중의 관련 농약 잔류물이 GB 2763의 요구사항과 GB/T 19630. 1 의 규정에 부합하지 않는 일이 발생한다. 여기에서 말하는 관련 농약의 부적절한 사용은 주로 음성 성분 또는 화학물질이 함유되고, 유기벼 생산자가 식별하기 어려운 식물과 동물 유래, 광물 유래, 미생물 유래 또는 기타 유래의 살충제, 살균제, 살충 약제, 기피제 또는 생물 제초제, 진균 제초제 등이거나 또는 유기벼 생산에서 사용 허가된 관련 식물 보호 제품의 과도한 사용으로 인하여 발생된 최종 제품에 품질 안전 기준 초과 위험을 말한다.

넷째, 유기벼의 생산기관이 구축한 생산품질 관리 시스템 실시에서 미비하고, 미흡하거나 또는 제대로 실현되지 않음으로 인하여 불소급 상황이 발생된다. 관리시스템 문서는 “유명무실”하고, 실시에서 “탁상공론”이 발생되고, 전체 생산과정의 전과정 품질 통제를 형식적으로 진행하는 경우, 추적 및 소급을 할 수 없음으로 인하여 관리 리스크가 발생된다.

제2장 유기벼 생산지 조건 구축

1. 유기벼 생산지는 어떤 조건을 선택해야 합니까?

《유기산품》 국가 표준의 유기쌀 기지 환경 품질에 대한 토양, 대기, 관개수는 다음과 같이 규정한다.

(1) 토양 요구사항

유기쌀 기지 토양환경 품질은 15618 《토양환경 품질 표준》 중의 2 급 표준에 부합해야 하며, 표 5-2의 상세한 사항은 요구사항을 참조한다.

표5-2. 유기쌀 기지 토양 환경 품질 표준

pH		<6.5	6.5 ~ 7.5	>7.5
카드뮴/(mg/kg)	≤	0.3	0.3	0.6
수은/(mg/kg)	≤	0.3	0.5	1
비소/(mg/kg)	≤	40	30	25
동/(mg/kg)	≤	50	100	100
납/(mg/kg)	≤	250	300	350
크롬/(mg/kg)	≤	150	200	250
아연/(mg/kg)	≤	200	250	300
니켈/(mg/kg)	≤	40	50	60
BHC/(mg/kg)	≤	0.5		
DDT/(mg/kg)	≤	0.5		

(2) 공기 요구사항

유기쌀 기지 환경대기 품질은 GB 3095 《환경 대기 품질 표준》 의 2 급 표준에 부합해야 하며, 상세한 내용은 표 5-3 의 요구사항을 참고한다.

표5-3. 유기쌀 기지 환경대기 품질 표준

오염물질 명칭	한계값 시간	2급 표준	농도 단위
이산화황 (SO2)	연평균	0.06	mg/m ³ (표준상태)
	일평균	0.15	
	1시간 평균	0.50	
총 부유 입자(TSP)	연평균	0.20	
	일평균	0.30	
호흡성 입자(PM10)	연평균	0.10	
	일평균	0.15	
(2000년 개정 후의) 이산화질소(NO2)	연평균	0.08	
	일평균	0.12	
	1시간 평균	0.24	
일산화탄소(CO)	일평균	4.00	
	1시간 평균	10.00	
(2000년 개정 후의) 오존(O3)	1시간 평균	0.20	
납(Pb)	계절 평균	1.50	mg/m ³ (표준상태)
	연평균	1.00	
벤조피렌(BaP)	일평균	0.01	
불화물F	월평균	3.0	mg/(dm ³ #d)
	식물 성장계절 평균	2.0	

(3) 관개수 요구사항

유기쌀 기지 관개수의 수질은 GB 5084 《농경지관개수질 표준》의 규정에 부합해야 하며, 상세한 내용은 표 5-4의 요구사항을 참고한다.

표5-4. 유기쌀 기지 관개수 수질 표준

번호	항목 종류	한계값
1	5일 생화학적 산소요구량/(mg/L) ≤	100
2	화학적 산소요구량/(mg/L) ≤	200
3	부유물/(mg/L) ≤	100
4	음이온 계면 활성제/(mg/L) ≤	8
5	수온/°C ≤	35
6	pH	5.5 ~ 8.5
7	총 소금의 양/(mg/L) ≤	1,000
8	염소화합물/(mg/L) ≤	350

번호	항목 종류	한계값
9	황화물/(mg/L) ≤	1
10	총 수은/(mg/L) ≤	0.001
11	카드뮴/(mg/L) ≤	0.01
12	총 비소/(mg/L) ≤	0.1
13	크롬(6가)/(mg/L) ≤	0.1
14	납/(mg/L) ≤	0.2
15	분변 대장균군수/(개/100mL) ≤	4,000
16	회충 알의 수/(개/L) ≤	2

흙, 물, 공기 등 자연 환경 조건 이외에 기지 주변 교통 편의성, 수계 상류 수원의 요구사항을 중점적으로 고려하고, 관개 및 배수 분리를 실현해야 한다. 경작지는 반드시 논을 집중적으로 하나로 이어지게 하고, 중간에 비유기 경작지가 혼합되어서는 안되며, 각 경작지 경계를 명확히 하며, 산, 강, 도로, 인공숲 등 분리대 또는 완충지대가 있고, 유기 생산구역과 비유기 생산구역, 유기경작지 완충지대 등은 모두 명확하게 구역을 구분되어 있어야 한다.

기지 주변에 명확한 환경 오염원이 없음을 판단하고, 환경 오염원의 유형, 현지의 주요 풍향, 수원 상황 등이 기지에 대해 흙, 물, 공기 등 방면의 생산지 환경에 영향을 미치는 여부를 이해하고, 객관적인 생산 조건으로 인한 변화, 병렬 생산, 토양 비옥화 및 병충초해 예방치료 과정에서 투입품의 사용, 사용금지 물질의 오용 심지어 화학 투입품 남용 등으로 인하여 생산지 환경 조건 변화 위험의 발생을 효과적으로 예방하고 통제한다.

2. 유기벼 생산지는 유기 경작지와 일반 경작지 간의 완충지대를 어떻게 설치해야 할까요?

유기벼 생산지는 유기 경작지와 일반 경작지 사이에 완충지대를 설치하는 것은 사용금지 물질의 표류를 방지하고, 잠재된 오염을 방지하기 위해서이다. 유기산품 국가 표준 GB/T 19630. 1 - 211 《유기산품 1 부분 : 생산》의 5.4 에서 “완충지대”에 관한 규정에 따라 유기 생산자는 유기 생산 구역이 인근 일반 생산 구역에 의해 오염이 되는 위험에 대해 분석을 해야 한다. 위험이 존재하는 상황일 경우, 유기와 일반 생산 구역 간에 유효한 완충지대 또는 물리적 장벽을 설치하여 유기 생산 경작지가 오염되지 않도록 방지해야 한다.

완충 지대에서 명확하게 구별할 수 있거나 확정된 작물을 재배해야 하지만, 동일한 벼는 재배할 수 없어야 한다. 이러한 작물은 기타 일년생, 성장기가 동일한 곡류 작물, 콩과 작물, 과일과 채소 작물 등일 수 있으며, 또한 다년생의 식물일 수 있다. 완충지대는 재배에 적합하게 구분된 어떤 종류의 작물 또는 식물이든 간에 모두 반드시 유기 방식에 따라 생산 및 관리를 해야 하며, 농사 기록이 있으며, 완충지대에서 수확한 제품은 비유기 산품에 따라서만 처리할 수 있으며, 증거를 보관해야 하며, 추적가능한 완벽한 기록을 유지해야 한다.

유기벼 생산기관은 분명하고 명확한 경작지의 경계선이 있으며, 완충대 또는 물리적 장벽을 설치해야 한다. 단, 유기 경작지와 일반 경작지 간에 반드시 어떠한 완충지대에 대한 규정이 없으며, 또한 완충지대에 반드시 몇 미터의 거리를 두어야 한다고 강조하지 않았다. “일반 경작지의 오염 영향”을 받을 가능성이 있을 경우, 환경 오염원의 강약, 원근, 풍향 등 요인으로 결정되어야 하며, 효과적인 격리 작용을 원칙으로 할 수 있다고 강조한다. 확정될 경우, 유기 생산 관리자는 마음대로 완충지대 또는 물리적 장벽의 위치 및 기존 상태를 변경해서는 안된다. 일반적인 상황에서 완충지대는 이용가능한 천연 장벽을 설치한다(예를 들어, 하천, 산림, 산비탈, 도로,수로 등 및 인공으로 설치된 벽돌담, 집, 녹지, 대형 천막, 온실 하우스 등 물리적 장벽).

완충지대는 경작지, 도랑 또는 길, 밀림 또는 숲일 수 있으며, 황무지 또는 초원 등일 수 있다. 물리적 장애물은 담장, 울퉁불퉁한 땅, 건축물 등일 수 있다. 그 이외에, NY/T 2410-2013 《유기벼 생산 품질 통제 기술규범》에 유기 경작지와 일반 경작지의 완충지대 거리는 8m 보다 적어서는 안된다고 규정하였다. 이것은 식품법전위원회가 작성한 《유기 식품의 생산, 가공, 마크와 판매 가이드》(CAC/GL 32 - 1999)의 관련 요구사항과 벼 생산의 병충초해 예방치료 실험 관련 결과를 참고한 것이다. 일반 경작지에 사용금지 물질을 사용한 후, 유기 경작지에 오염이 떠다니는 것을 방지하기 위해 합리적인 거리를 확정하고 제출한다. 유기벼 생산자는 이를 파악해야 한다.

3. 유기벼 생산지는 배수 관개 및 분리를 왜 요구해야 합니까?

유기벼를 생산하는 생산지 요구사항은 배수 및 관개 분리를 강조하고 있다. 한 방면으로는 관개 용수 수질을 보장하기 위해 GB 5084-2005 《농경지 관개수질 표준》의 관련 규정에 지속적으로 부합해야 하며, 수질 변화에 따른 오염 위험을 엄격하게 통제한다. 다른 한

편으로는 일반 경작지의 관개수류가 유기 경작지를 거쳐 생산지 환경에 발생하는 오염 위험을 통제하기 위해서이다. 유기산품 국가 표준 GB/T 19630.1 - 2011 《유기산품 제1부분: 생산》에서 “조치를 취해서 일반 농경지의 물이 유기경작지에 침투하거나 또는 넘치는 것을 방지해야 한다”라고 규정하였으며, 유기 경작지와 일반 경작지의 배수 및 관개 시스템이 효과적인 격리 조치를 보유하고 있어야 하며, 특히 관개수가 일반 경작지를 경과하고 다시 유기 경작지 및 일반 경작지에 들어간 배수가 유기 경작지 등에 유입되는지 여부에 주의해야 한다고 강조하고 있다.

배수 및 관개 시스템이 합리적으로 분설할 수 없는 경우, 유기 경작지와 일반 경작지 간에 매우 큰 완충지대 거리가 있더라도 일반 농경지의 물이 배수 및 관개 시스템을 통과하여 유기 경작지에 발생하는 오염을 방지하기 어렵다. 특히 유기 경작지는 일반 경작지의 내리막길 또는 하류에 위치해 있다. 기지에 전문적인 배수 조치를 취하지 않아 일반 경작지의 물이 유입되는 경우, 유기 경작지 관리가 얼마나 엄격하든 관계없이 모두 유기 경작지에 발생하는 오염 위험을 피할 수 없다.

4. 유기벼 생산지 일반 환경오염은 무엇입니까?

유기벼 기지 (생산기관)에 존재할 수 있는 생산지 환경 오염 위험은 항상 토양 속의 농약 잔류물 및 중금속 오염, 대기 속의 유독 유해 가스 오염, 생산 중의 관개 용수 오염 등 3 가지 방면에서 유래된다.

유기벼 생산지 환경에서 토양 속의 농약 잔류물의 주요 환경 오염원은 다음과 같다. 첫째, 유기벼 생산 과정에서 유해 생물(예, 병충해, 잡초, 기타 외부 유해 생물)을 예방 치료하기 위해 화학 농약과 제초제를 사용한 후, 발생되거나 또는 유기 벼 생산 기지 주변 시설이 화학 농약을 사용한 일반 경작지의 관개용수가 유기 경작지에 침투하거나 흘러 넘치면서 환경 오염원이 발생된다.

둘째, 일반 벼 생산에서 화학농약을 사용한 생산 도구는 유기벼를 생산하기 전에 철저히 세척하지 않고 사용하여 환경 오염원이 발생된다.

셋째, 현지 (주로 중국 동북 지역 벼농사 구역)벼 생산에서 비행기 또는 대형 분무 기계로 화학농약을 분사하여 유해 생물을 예방 치료하는 작업으로 인하여 유기벼 생산 기지에 환경 오염원이 발생된다.

유기벼 생산지 환경에서 토양 중금속의 주요 환경 오염원은 다음과 같다. 생산 과정에서 광물질 투입품의 사용이 적절하지 않으며, 유기 비료를 지나치게 사용하고, 농가 비료가 충분히 부식화되지 않고, 무해화 처리를 하지 않으며, 모든 비료의 출처에 의해 오염(예, 중금속 기준이 초과된 관개수 또는 도시 오수, 슬러지 오염 및 유기 생산 과정에서 기타 사용금지 물질로 인한 오염)이 발생된다.

유기벼 생산지 환경에서 유독 유해 가스의 주요 환경 오염원은 다음과 같다. 첫째, 현지 유독 유해 가스 오염이 존재하는 경우, 유기 벼 생산 구역에 대기 환경이 발생한다. 둘째, 유기벼 생산과정에서 연소 방식으로 작물 줄기 또는 밭 기슭 잡초 관목을 처리하여 대기오염이 발생한다. 유기벼 생산 기지에 유독 유해 가스 환경 오염원이 존재하는 경우, 위험을 허용할 수 있는 수준으로 충분히 낮출 수 있고, 장시간 지속적으로 부정적인 환경 영향을 방지할 수 있는 효과적인 조치를 취해야 한다.

유기벼 생산에서 관개용수에 존재하는 주요 환경 오염원은 다음과 같다.

첫째, 유기벼 생산 기지의 관개수원 상류 또는 주변 농경지 관개용수에 수질이 오염되는 경우, 유기 경작지 생산 용수에 환경 오염원이 발생된다.

둘째, 생활하수, 공업 폐수가 유기벼 생산 기지 주변을 경과할 때, 유기 경작지 생산 용수에 환경 오염원이 발생된다.

셋째, 유기 벼 생산 시스템에서 상대적으로 독립적인 배수 및 관개 시스템이 구비되지 않고, 효과적인 조치를 취해 사용된 관개수가 사용금지 물질로 오염되지 않도록 보장하지 않는다.

넷째, 유기벼 생산 과정에서 효과적인 조치를 취해 일반 생산 경작지의 물이 유기 경작지에 침투하거나 또는 흘러 넘치는 것을 방지하지 않았다.

다섯째, 유기벼 생산 과정에서 사용된 인분뇨와 가축과 가금류 분변 등 농가 비료가 지표수, 지하수에 투입되어 발생하는 수질 지역 환경 오염을 통제할 수 없다.

5. 유기벼 생산지의 병렬생산은 생산기관의 환경에 대해 어떠한 영향을 미칩니까?

유기벼의 병렬 생산은 동일한 생산기관에서 동일하거나 또는 구별하기 어려운 유기, 유기 전환 또는 일반 벼를 동시에 생산하거나 또는 기타 작물을 생산하는 상황을 말한다. 유기 생산의 경작지, 투입품, 도구 등에 모두 일반 생산에서 사용금지 물질에 의한 오염 위험이

존재하기 때문에 동일한 유기벼 생산 기지 내에 병렬 생산이 존재해서는 안된다. 중국 유기농업 발전이 아직 초급 단계에 처한 점을 고려하면, 많은 유기 생산자는 병렬 생산의 관리 방면에 경험이 부족하기 때문에 병렬 생산을 특별히 중시하고, 병렬 생산 관리 규정을 제정하여 효과적인 조치를 취해 엄격하게 구별하고, 혼합 및 오염을 방지하며, 특히 투입품에 대한 사용 및 관리를 해야 한다.

동일한 생산기관이 유기벼와 유기 전환기의 벼를 병렬 생산 재배하는 상황에 대해 2 가지 경작지는 모두 더 이상 사용금지 물질을 사용하지 않으며, 기본적으로 생산지 환경에 대한 오염 위험이 존재하지 않는다. 동일한 생산기관에 유기벼와 일반 벼를 병렬 재배하는 상황에서 한 방면으로는 병렬 생산에 사용되는 투입품은 효과적으로 통제하기 어렵기 때문에 반드시 생산지 환경에 발생하는 오염 위험에 대해 유기 생산에서 토양 또는 관개수에 농약 잔류물 또는 중금속 오염이 발생된다.

다른 한편으로는 병렬 생산에서 일반 경작지의 관개수가 유기 경작지를 경과하거나 또는 침투하여 유기 생산에서 토양 또는 관개수질 검사가 표준에 도달하지 않는다. 주로 농약 잔류물 오염 위험이 존재하고, 유기 부분에서 비유기 부분에 의해 특히 사용금지 물질로 인하여 오염된 병렬 생산 위험이 존재하는 것을 방지해야 한다. 동일한 생산기관에서 유기벼를 생산하고, 또 일반 벼를 생산할 수 없으며, 이러한 상황에서 일반 경작지에 사용된 사용금지 물질이 떠다니고, 관개수에 침투하며, 수확된 후, 벼가 뒤섞이는 등 교차 오염을 방지하는 것은 매우 어렵다.

6. 유기벼 생산에서 생산지의 생물 다양성을 어떻게 유지해야 합니까?

생물 다양성은 3 개 단계를 포함한다. 즉, 유전자 다양성, 종(種) 다양성과 생태 시스템 다양성이다.

유전자 다양성은 생물 군체 이내 및 군체 간의 유전 구조의 변이를 말한다. 유전자 다양성은육종 재료를 제공하였으며, 사람들의 요구사항을 충족하는 성상을 가지고 있는 개체와 군체를 선택 육성할 수 있다. 비교적 높은 유전자 다양성의 군체를 가지고 있으며, 일부 개체가 견딜 수 있는 환경에 불리한 변화가 있을 수 있으며, 그들의 유전자는 후대에 전달된다. 환경의 급속한 변화는 유전자 다양성의 보호는 생물 다양성 보호에서 매우 중요한 위치를 차지할 수 있다.

종(種) 다양성은 생물 다양성의 핵심이며, 생물 다양성의 가장 중요한 구조와 기능 단위이고, 지구 상의 동물, 식물, 미생물 등 생물 종류의 풍부한 정도를 말한다. 종(種) 다양성은 특정 지역 생물 자원의 다양성 정도를 고려하는 객관적 지표를 이다. 생태 시스템은 각종 생물과 그 주변 환경에 구성된 자연 종합체이다. 생태 시스템에서 각 종(種) 간에 상호 의존하고, 상호 제약할 뿐만 아니라, 생물과 그 주변의 각종 환경 요인 역시 상호 작용한다.

생태 시스템의 다양성은 주로 지구 상의 생태 시스템으로 구성되며, 기능 다양성 및 각종 생태 과정의 다양성을 말하며, 서식지의 다양성, 생물 군락과 생태 과정의 다양성 등 각종 방면을 포함한다. 그 중, 서식지의 다양성은 생태 시스템 다양성 형성의 기초이며, 생물 군락 다각화는 생태 시스템 유형의 다양성을 반영할 수 있다.

유기농 생산지를 유지하는 생물 다양성 보호는 유기농업 생산방식에 따라 엄격하게 관리하고, 수토유실을 방지해야 한다. 밭 기층 잡초와 천적 서식지를 의식적으로 유지해야 한다. 조건을 창조하고, 유기 생산의 “재배 결합” 방식을 추진하며, 생물로 생물을 인도한다. 각종 유기 작물을 재배하거나 또는 윤작, 휴작(休作)등을 하여 논 생태 환경과 생물 다양성을 보호하고, 토양, 벼 식물체, 논 미생물, 곤충, 기후 등 요인의 상호 작용을 중시하고, 상호 작용의 조절을 통해 토양 비옥도를 유지하며, 병충초해를 통제하고, 유기농 생산 시스템의 안정적이고 건강한 발전 및 시스템 내의 생물 다양성, 유전자 다양성과 종(種) 다양성을 유지한다.

7. 유기농 생산지는 어떻게 지속적으로 생산지 환경 품질이 국가 표준 요구사항에 부합되도록 유지해야 합니까 ?

유기농 생산자는 최근 3년 이내에 유기농 생산 기지의 토양 환경 품질, 관개용수 품질, 환경대기 품질 등 요인을 고려하여 측정 평가를 해야 하며, 유기산물 국가 표준 GB/T 19630.1 - 2011 《유기산물 제1부분: 생산》의 관련 규정과 국가 관련 표준의 구체적인 요구사항이 지속적으로 부합할 수 있는지 여부를 판단한다. 유기농 생산 기지에 토양 오염, 수질 오염과(또는)유독 유해 가스 오염 위험이 존재하는 경우, 생산지 환경오염 위험이 허용할 수 있는 수준으로 낮추고, 장시간 지속적으로 부정적인 영향을 방지하는 효과적인 조치를 취해야 한다.

GB.T 19630.1- 2011 《유기산품 제1부분 : 생산》의 5.11 “오염 통제”에서 명확하게 요구하고, 조치를 취해서 일반 농경지의 물이 유기 경작지에 침투하거나 또는 범람하는 것을 방지해야 한다. 외부에서 유래된 비료를 사용함으로써 인하여 사용금지 물질이 유기 생산에 대해 오염을 일으키는 것을 방지한다. 일반 농업 시스템의 설비를 유기 생산에 사용하기 전에 세척 조치를 취하여 일반 제품이 뒤섞이고, 사용금지 물질로 오염되는 것을 방지해야 한다. 보호적인 건축 덮개물, 플라스틱 필름, 방충망을 사용할 때, 염화비닐류 제품을 사용해서는 안되며, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 또는 폴리카보네이트류 제품을 적절하게 선택하여 사용한 후, 토양에서 제거해야 하며, 소각해서는 안된다. 이것은 주로 유기 경작지에 대한 오염 위험을 효과적인 통제 조치를 취해서 오염 위험을 허용할 수 있는 수준까지 줄이고, 장시간 부정적인 환경 영향이 지속되는 것을 방지해야 하며, 유기농 생산지 환경 품질이 관련 표준의 요구사항에 지속적으로 부합할 수 있도록 확보할 것을 강조한다.

생산지 환경을 측정 평가할 때, 유기농 생산자는 먼저 유기 경작지에 오염이 발생할 수 있는 요인에 대해 어떤 것이 있는지 명확히 해야 한다(예를 들어, 주변의 일반 경작지 간의 완충지대와 분리대, 풍향, 관개수 및 경작지의 투입품 등).

외부에서 유래된 유기 비료를 사용할 때, 반드시 먼저 인증기관에 신청을 제출하고, 평가 인가를 취득해야 하며, 중금속 또는 농약 유입으로 인한 오염을 방지하기 위해 외부에서 구입한 비료를 검사하는 것이 가장 좋으며, 생산지 환경이 외생(外源, Heterogenous) 비료를 사용함으로써 인하여 발생된 오염 위험이 발생되지 않도록 확보한다.

일부 유기농 생산자가 종종 타인의 농업용 설비를 빌리거나 또는 임대하여 파종, 경전(耕田, 논밭을 갈), 수확 등을 진행하기 때문에 일반적으로 기계 또는 차량이 일반 생산을 한 후, 즉시 유기 생산으로 대체하기 시작한다. 이러한 상황에서 농업용 설비를 통해 일반 농경지의 오염이 유기 경작지에 발생하는 오염 위험을 방지해야 하기 한다. 그러므로 국가 관련 표준은 유기 경작지에서 이러한 설비를 사용하기 전에 반드시 설비를 세척할 것을 강조하고 있다. 유기농 생산자는 종종 이러한 요구사항을 중시하지 않는다.

한 편으로는 설비를 깨끗하게 씻는 습관이 없으며, 다른 한편으로는 씻었지만, 기록하는 습관이 없다. 하지만, 유기산품 국가 표준과 인증 시행 규칙에는 세척을 요구할 뿐만 아니라, 기록을 실시하고 보관할 것을 요구하고 있다. 유기농 생산에서 농업용 비닐 덮개, 점적관개, 방충망, 살충램프 등 선진적이고 현대적인 기술과 시설을 사용할 때, 사용되는 재료가 유기 생산에 조성하는 오염 위험 이외에 반드시 농경지 환경에 대한 보호에 주의해야 한다. 생산지

환경에 대한 측정 평가는 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 또는 폴리카보네이트류 제품을 적절히 선택할 것을 요구하는 것 이외에, 사용한 후, 토양에서 깨끗이 없애고, 엄격하게 소각을 금지해야 한다고 강조한다.

8. 유기벼 종자의 생산기지를 어떻게 구축해야 합니까?

유기 생산기관은 이미 유기벼 품종(종자)의 번식능력을 가지고 있으며, 여전히 비유기벼 품종(종자)을 사용하고, 일정한 생산 위험이 존재한다. 예를 들어, 도입한 일반 벼 종자, 특히 교잡벼 종자 생산과정에서 유기 생산의 사용금지 물질(종자 처리제 등)또는 기술(유전자 변형, 조사[照射]등)을 사용 여부를 알 수 없는 상황에서 오용한다. 유기벼 생산은 유기 생산기관에서 재배되거나 시장에서 취득한 유기벼 종자를 선택해야 한다. 그렇다면, 유기벼 종자 생산 기지의 구축은 어떤 요인을 고려해야 하는가?

유기벼 종자 생산은 유기 생산기관에서 진행하고, 유기 재배 방식에 따라 관리해야 한다. 유기벼 종자 생산 기지의 건설은 벼 종자 생산기술과 유기산물 생산 요구사항을 종합하여 진행해야 한다.

첫째, 우량종 제조 경작지(기지)의 선택 방면에서 지대가 평평하고, 토질이 양호하며, 지력이 균등하고, 배수 및 관개가 편리하고 주변 환경 영향을 쉽게 받지 않은 경작지를 선택할 것을 요구하며, 경작지 면적은 종자 생산 규모에 따라 결정할 수 있다. 교잡벼의 우량종자를 연구 제조할 때, 상응한 격리조치를 해야 한다. 모판 또는 전작(前茬)에서 파종한 벼의 경작지를 선택하는 것이 적당하지 않으며, 기계적으로 뒤섞여 있거나 생물학적으로 뒤섞이는 것을 방지하는데 목적이 있다.

둘째, 유기벼 종자 생산 기술 조치 및 종자 품질 표준은 GB 4404.1 - 2008 《곡류작물 종자 제1부분: 곡류 작물》과 GB/T 3543(모두 부분) 《농작물 종자 검사 규정》의 관련 벼 종자의 요구사항에 따라 전체 생산과정의 생산지 환경, 투입품 사용, 토양 비옥화와 병충초해 예방치료 방법 및 관리조치는 모두 GB/T 19630(모두 부분) 《유기산물》의 요구사항에 부합해야 하며, 유기 방식에 따라 유기벼 종자를 생산한다.

셋째, 종자를 생산하는 모체 선택 방면에서 일반 벼 원종, 이전 원종 및 우량 품종을 선용할 수 있다. 양계제(兩系制) 교잡벼 종자를 생산하는 경우, 일반 벼의 양계제(兩系制) 고자 계통(不育系) 및 그 웅성 불임 회복 계열(R-line) 을 교잡 모체로서 선용할 수 있으며,

삼계제(三系制, Tres-line)교잡벼 종자를 생산하는 경우, 일반 벼 고자 계통(不育系) 및 그 웅성 불임 회복 계열(R-line)을 교잡 모체로서 선용하는 것 이외에, 고자 계통(不育系)의 유지계(maintainer, 웅성 불임 계통의 식물 중에서 정상적인 수분[受粉]후에 열매를 맺을 수 있게 만든 계통)를 선용하고 교잡 모체를 번식하여 다음해 우량종 연구 제조용으로 제공해야 한다.

동일한 일반 벼 품종이 이미 다년 간 종자 재배를 하는 경우, 정제 우량종 회복(提纯复壮) 기술 조치를 취해서 종속의 특성을 안정적으로 유지하도록 해야 한다. 동일 품종은 대단위로 재배해야 하며, 우량종 제조 농경지 주변에 격리 장벽을 설치하여 가루가 뒤섞이고 생물학적으로 뒤섞이는 것을 방지하도록 요구한다.

특히, 교잡벼 종자의 생산 과정에서 더욱 엄격한 격리 조치가 있어야 한다. 우량종 제조 기간에 수시로 관찰하고 즉시 병든 그루, 생장이 불량한 그루, 잡초를 제거하고, 품종의 특징 및 특성을 상세하게 기록하고, 병충초해의 예방치료를 강화하고, 특히, 전염병을 예방되게 해야 한다.

성숙한 것을 수확할 때, 그루터기 줄, 그루터기 라인, 원종과 우량종에 따라 각각 단독으로 받고, 단독으로 벗기고, 단독으로 햇빛에 말려야 하며, 종자 정선, 검수 후, 입고 저장하여 필요할 때에 대비해야 한다.

9. 유기벼 우수 품종(종자) 선택과 묘목 육성에서 주의해야 할 점은 무엇입니까?

유기벼 종자 선택은 유기벼 생산에서 종자에 대한 기본적인 요구사항이며, 유기벼 종자는 유기 농장 생산기관에서 자체적으로 재배하거나 시장에서 얻을 수 있고, NY.T2410-2013 《유기벼 생산 품질 통제 기술규범》은 유기 생산 기관에서 생산된 유기벼 종자에 대해 전문적으로 관련 기술 요구사항을 규정하였다. 이것은 중국 유기 종자 생산기술 요구사항의 공백을 보완하고, 생산 조작에 유리하다.

“건강한 벼 군체”를 육성하는 것은 유기벼 재배 과정의 핵심이며, 속담에 이르길, “건강한 벼 묘목이 절반이다”라고 한다. 현지 토양과 기후 조건에 적응하고, 비교적 강력한 병충해 저항 능력이 있는 품종을 선택하는 것이 가장 먼저 고려해야 하는 요인이다. 시장 소비 및 경제 효과에서 동시에 고려하고, 품종 품질 및 생산량도 중시해야 하는 요인이다.

품종(종자)선택의 또 다른 문제는 다음과 같다. 국가 또는 지방에서 심사한 벼 품종(종자)을 선택하고, 여전히 심사를 하지 않은 품종(종자)를 선택한다. 생산자는 매우 신중해야 한다. NY/T 2410-2013 에서 심사를 거친 품종 (종자)을 선택할 것을 제창하고, 품질 문제가 발생하는 경우, 국가 관련 법률의 보호를 획득할 수 있는데 목적이 있다.

유기 생산 일반 요구사항은 다음과 같다. 유기벼 생산자는 최선을 다해 유기벼 종자의 선택을 생취하고, 이러한 GB/T 19630. 1 - 2011 《유기산품 제1 부분 : 생산》 의 요구사항과 일치한다. 유기벼 종자를 얻지 못하는 상황에서 시장에서 얻은 사용금지 물질 처리를 거치지 않은 일반 벼 종자를 사용할 수 있지만, 반드시 유기벼 종자를 획득하는 계획을 제정하고 실시해야 한다. 이는 유기벼 생산이 전과정에서 “유기사슬”의 수요를 실현하기 때문에 또한 유기벼 생산자가 이러한 요구사항을 달성하기 위해 노력하도록 강요하는 조치 중 하나이다.

현재 유전자 변형의 내성(耐性)작물은 현재 부단히 연구 제작하고 있으며, 벼 역시 소량의 유전자 변형 품종을 연구하고 있다. 2009 년 중국은 2 개 유전자 변형 벼 종족(화恢[华恢] 1 호와 Bt 산우[汕优]63)으로 유전자 변형 생물 안전 증서를 획득하였지만, 논밭 재배 실험을 허가한 안전 증서일 뿐이며, 지금까지 국가는 상업화 재배를 비준하지 않았다. 유기 농업 종사자는 현재 국내외에서 이미 생산을 비준한 유전자 변형 작물 품종 및 제품에 대해 비교적 분명하게 이해하고, 유전자 변형 품종의 유입을 피해야 한다. 동일한 농장 내에서 유기벼를 재배하고, 또 서로 다른 품종의 유전자 변형 작물을 재배하는 경우, 꽃가루의 전파를 통해 유기벼에 대해 유전자 오염이 발생할 수 있기 때문에 유기 생산에서 이러한 상황이 발생하는 것을 피해야 한다.

자신이 유전자 변형 품종 여부를 판단할 수 없는 경우, 인증기관 또는 관련 전문가에게 판단을 요청할 수 있다. 현재 국내는 이미 유전자 변형 제품에 대해 정성(定性) 및 정량(定量)을 실시하는 유전자 변형 성분을 시험 및 감정하는 기관이 있기 때문에 관련 실험실에 검사를 위탁할 수 있다.

중국은 1950 년대 후기부터 식물 방사선 돌연변이 육종 기술의 연구를 진행하고, 70 년대후기부터 수많은 품종은 농업 생산에서 넓은 방면에서 보급 응용되고, 벼에 비교적 대표성을 가지고 있는 품종은 “절복(浙辐) 802”이며, 일찍이 국가 과학기술 진보 일등상을 수상하였다. 현재 일부 방사선 돌연변이 벼 품종은 생산에서 재배하고, 이러한 품종은 대다수 “복(辐)”을 가지고 있다. 예를 들어, “절복(浙辐)”, “양복(杨辐)”이 있다. 또한 예외도 있으므로

유기 생산자는 판별에 주의해야 한다. 모든 조사(照射) 기술, 유전자 변형 기술로 선택 육성한 벼 품종은 유기벼 생산에서 “사용해서는 안된다”.

유기벼는 건강한 묘목을 생산 육성하는 재배 조치에서 다음 3 가지 방법의 요구사항을 파악해야 한다.

1. 현지의 기후 요인과 병충해 발생 법칙에 따라 적절한 파종기를 확정하고, 불리한 것을 피하고 유리한 조건을 이용하여 벼의 새싹이 돋아나고, 꽃이 피고, 관장기(灌漿期, 물알이 들다)에 가장 적절한 기후 시간대가 있어야 한다.
2. 유기농업 생산 요구사항에 따라 벼 모종의 재배를 진행하고, 화학 합성물질을 사용하지 않는다. 종자 처리는 다음을 사용할 수 있다. 온수 침종(浸種)하고, 55℃ 온수로 30min 침종한다. 석회수로 침종하고, 0.5%~1%생석회수로 2d~3d 침종하며, 멸균 효과에 기본적으로 도달할 수 있다. 벼 모종의 재배(묘목) 방식은 그 지역에 맞게 적절한 대책을 마련할 수 있으며, 현지의 기후 조건에 따라 적합한 시간을 선택하여 흙에서 벼 모종을 재배하고, 흙이 없이 벼 모종을 재배하며, 큰 면적의 논밭에서 벼 모종을 재배하고, 하우스에서 벼 모종을 재배한다.
3. 이식 재배 방식은 넓은 줄에 좁은 간격으로 그루터기를 재배하거나 또는 넓이 줄 간격으로 재배하는 것이 적합하고, 적절하게 드문드문 재배하는 것은 유기벼의 건강한 성장에 유리하고, 병충초해의 발생을 줄인다. 품종의 새끼치기 능력, 생육기 길이 및 토양 비옥도에 따라 각 묘목의 기본 묘목의 개체 총수를 확정한다.

유기 벼 재배는 상황에 따라 기본 묘목의 개체 총수를 추가하고, 본 줄기가 이삭이 되도록 추가하여 효과적으로 이삭의 수를 제고하고, 생산량을 확보할 수 있다. 현재 유기벼 생산자가 관심을 가질 만한 것은 유기 벼의 육묘 단계에서 종자 소독 처리, 침종 발아 촉진, 묘판 벼 모종의 재배 등 조작에서 때때로 사용한 상품의 종자 처리제, 발아촉진제, 벼 모종의 재배 흙 등 물질이 이러한 모든 화학물질에 섞이는 위험이 발생된다는 점이다.

제3장 유기 농 토양 관리

1. 유기 농의 토양 관리란 어떤 문제를 주의해야 합니까?

일반 벼는 쉽게 녹는 화학비료를 사용하여 직접 양분을 제공하고, 유기 벼 생산은 토양 생물을 통해 유기질을 분해하여 간접적으로 벼에 양분을 제공하기 때문에 유기벼 생산은 논 토양 관리에 대해 세 가지 조치를 요구해야 한다.

첫째, 비료 사용에 대한 관리를 강화한다. 먼저 농업의 농업 기술 조치를 취해서 토양 비옥도를 제고하고 유지한다. 예를 들어, 녹비, 콩과작물 재배 또는 토지 휴작(休作)은 토양 비옥도를 복구한다.

그 다음으로 사용한 유기비료는 되도록 해당 유기 생산 기관에서 유래되어야 하며, 되도록이면 시스템 내의 모든 유기물질은 토양에 돌려주어야 한다. 유기생산 시스템 내의 양식업 등을 발전할 수 있으며, 농장 내부 양분의 순환이용을 촉진한다.

해당 유기생산기관에서 유래하지 않는 경우, 또한 먼저 기타 유기 생산 기관에서 유래된 유기 비료 또는 GB/T 19630. 1-2011 《유기산품 제1 부분: 생산》의 부록 A 에서 표 A.1 에 나열된 유기 생산에 사용 허용된 토양 비옥화와 개량 물질 또는 NY/T 2410-2013 《유기벼 생산 품질검사 기술규범》 부록 A 에 나열된 물질을 선택해야 한다.

마지막으로 농가 퇴비의 원료 선용, 구제(沤制, 장시간 담가서 제조) 방법, 유독 유해 물질은 GB/T 19630. 1-2011의 부록 C 의 요구사항에 부합해야 한다. 외부에서 구입한 상품 비료, 천연 광물비료, 바이오 비료는 GB/T 19630. 1-2011 의 규정에 부합하거나 또는 유기 인증을 통과하거나 또는 인증기관의 허가를 거쳐야 한다. 유기 비료, 광물 비료의 사용은 비료의 시비량을 파악하고, 논 토양 속의 중금속 축적 및 생산지 환경오염의 발생을 방지한다.

둘째, 생산지 주변의 수계에 관한 강화, 대기오염의 감시 및 관찰, 논 토양에 대한 오염 영향 존재 여부

셋째, 정기적으로 논 토양에 대해 토양 품질, 토양 유기질, 토양 비옥도와 토양 등을 포함한 샘플링 검사를 전개한다.

2. 유기 논 토양 기초에 가장 적합한 재배 방법은 무엇입니까?

유기벼를 재배하는 논토양은 다음 기본 조건을 비교적 적합하게 가지고 있어야 한다.

- (1) 양호한 토양 형태이다. 일반적으로 그 경작층은 20cm 이상 초과할 것을 요구하기 때문에 벼의 근계(根系) 80%는 경작층에 집중되어 있다. 다음으로 양호하게 발육된 경반층(耕盤層)은 두께가 약 5cm~7cm 이며, 탁수탁비(托水托肥, 물과 비료에 의존한다)에 유리하다. 심토층(心土层, 겉흙의 아래에 있어 농기구로 갈리지 않는 흙)은 수직 절리(節理)가 명확해야 하고, 수분이 아래로 침투하고 산화 상태에 놓이는데 유리하다. 지하 수위는 80cm~100cm 이하가 적합하고, 토양의 수분 침윤 및 통기(공기가 통하다) 상황을 보증하도록 한다.
- (2) 적량의 유기질과 비교적 높은 토양 양분 함량이다. 일반적으로 토양 유기질은 20g/kg~50g/kg 이 적합하며, 지나치게 높거나 지나치게 낮은 경우, 모두 벼 생육에 불리하다. 벼 생육에 필요한 질소 인은 60%~80%이며, 칼륨은 모두 토양에서 유래되기 때문에 비옥한 논토양은 반드시 비교적 높은 양분 저장량과 공급 강도가 있어야 하며, 전자는 토양 양분을 결정한다. 특히 유기질의 함량을 결정한다. 후자는 토양의 통기와 산화 정도를 결정한다.
- (3) 적절한 침투량과 적합한 지하수위이다. 즉, 논토양은 반드시 적절한 침투량이 있어야 한다. 예를 들어, 일일 침투량은 북부 지역에서 논 토양이 10mm/일 정도가 적합하다. 산소가 침투수를 따라 토양에 유입되는데 유리하다. 침투량이 지나치게 높고, 토양 누수는 물이 낭비될 뿐만 아니라 양분도 이에 따라 사라지고, 지나치게 적을 경우, 물이 천천히 새고, 배수조직 현상이 발생되고, 토양 속의 통풍이 원활하지 않다. 적절한 지하수위는 적절한 침투량과 적절한 통기 상황의 중요 조건이 보증되어야 한다.

3. 유기 논 토양 수소 이온 농도 지수(pH)를 어떻게 제어해야 합니까?

유기 논토양의 수소 이온 농도 지수는 벼 양분에 대한 유효성, 토양 구조성 및 벼 성장에 모두 매우 큰 관계가 있다. 먼저, 토양 속의 유기형태 양분은 토양 미생물 참여 활동을 거쳐야 만이 효과가 빠른 형태의 양분으로 전환되어 벼에 흡수되도록 공급할 수 있으며, 유기질분해에 참여하는 미생물은 대부분 중성에 가까운 환경에서 성장 발육하기 때문에 토양 양분의 유효성은 일반적으로 중성 반응에 근접할 때가 가장 좋다.

그 다음으로 토양 수소 이온 농도 지수는 토양 구조성에 대해서도 영향을 미친다. 산성 토양에서 수소 이온 농도가 크고, 교질 속의 칼슘 이온이 쉽게 대체되어 사라지는 것은 산성 토양이 쉽게 굳어지기 때문이다. 알칼리성 토양은 대량의 대체성 나트륨 이온과 수산화물 이온이 대량으로 함유되어 있고, 토양 입자가 분산되며, 건조된 후, 굳어지고, 알칼리성 토양의 구조적 불량이 발생된다.

토양의 수소 이온 농도 지수와 벼 성장도 매우 밀접한 관계가 있다. 자연계에서 각종 식물은 어느 특정 산알칼리 범위에서만 성장할 수 있으며, 최적의 토양 산알칼리 벼 성장 범위는 pH가 6.0~7.0이며, 유기벼 생산에서 그 지역에 맞게 적절하게 토양수소 이온 농도 지수를 적합한 범위까지 조절할 수 있다.

유기 논이 산성 토양일 경우, 매년 1무당 적량(20kg/무~50kg/무)의 석회 시비를 조절할 수 있으며, 충분한 농가 비료를 시비할 수 있다. 또한 조개껍질 가루, 초목회와 토양의 산성을 시비하고, 토양의 물, 비료 상황을 조절한다. 알칼리성 토양일 경우, 일반적으로 1무당 적량의 석고를 밀거름으로서 시비한다. 토양 알칼리성이 지나치게 높을 경우, 소량의 황 가루, 부식산 비료 등을 추가하여 토양수소 이온 농도 지수를 조절할 수 있다.

4. 유기벼 생산구역은 어떻게 수토를 유지해야 합니까?

수토 보호는 수토유실을 예방치료하기 위해 합리적으로 이용하는 수토 자원과 보호, 개량하고, 생태 환경에서 사용되는 공정, 식물과 경작 등 기술 조치와 관리 조치를 개선하는 것을 통칭한다. 수토 보호는 인간과 자연이 조화롭게 공존하는 양호한 생태 환경을 구축하여 합리적으로 수토 자원을 이용하고, 토지 생산량을 유지하고 제고하며, 농업의 지속적인 발전을 유지해야 한다. 수토 자원의 경제 효과와 사회 효과를 충분히 발휘하는데 유리하다.

유기벼 생산구역에서 실행하는 수토보호는 다음 몇 가지 방면의 작업을 해야 한다.

첫째, 구역 내에서 토지를 평평하게 하고, 도로를 원활하게 하며, 관개수로를 결합하고, 관개 및 배수를 분리한다.

둘째, 나무와 목초를 심어 국토의 녹지 비율을 증가하고, 생물 다양성을 보호한다.

셋째, 합리적으로 윤작하고, 녹비를 재배하며, 토양을 개량하고, 토양유기질을 증가하고, 토양의 저수(蓄水) 및 비옥도 보호 능력을 제고한다.

넷째, 절수 및 소량 경작, 정밀 시비 등 재배 기술을 통해 수자원 이용률을 제고하고, 논 배수의 환경에 대한 영향을 줄인다.

다섯째, 상응하게 침수된 논밭의 물을 배수하고, 가뭄 및 태풍에 대비하는 등 설비 기구를 배치하여 재해에 맞서고 수토를 보호하는데 유리하다.

5. 유기 논 토양 중의 농약 잔류물과 중금속 함량에 대한 요구사항은 무엇입니까?

토양 속의 농약 잔류량은 주로 직접 뿌린 농약이며, 일부 작물에 낙착되거나 또는 부근 농경지에 떠다니는 것 이외에 대부분 토양에 빠진다. 토양 살충제, 살균제, 제초제는 직접 토양에 뿌린다. 토양에서 여러 해 동안 모종의 농약을 사용하고, 토양 속의 농약의 잔류물은 일반적으로 직접 사람들에게 중독이 야기되지 않지만, 이는 농약의 저장고와 환경 오염원이다.

토양 속의 농약은 작물이 지속적으로 흡수할 수 있을 뿐만 아니라, 대기에 흩어지면서 증발될 수 있으며, 또한 우수 또는 관개수를 통해 하천과 지하수에 스며들어갈 수 있고, 잔류 기간의 “BHC”는 벼 등 작물이 흡수할 수 있으며, 모두 트리아진 (triazines)류 제초제는 토양 속의 잔류기간이 매우 길고, 전작 작물에 사용된 제초제는 후작 작물에 대해서도 여전히 약해(藥害)하다. “BHC”, “DDT”등 지용성이 강하고, 영구적인 살충제의 사용을 정지한 후, 비(非) 영구적인 살충제로 대체하고, 또 새로운 문제가 발생된다

그 중, 가장 중요한 것은 그들의 물 속에서의 용해도가 크고, 우수로 쉽게 용탈(溶脫, 하부로 침투하는 빗물에 의해 토양층 상부의 가용성 물질이나 콜로이드들이 유실되는 작용)되어 지하수가 오염된다. 예를 들어, 알디카브(Aldicarb), 카보퓨란, 아트라진, 알라클로, 브롬화에틸렌, 푸마존(Fumazone), 로고(rogor)등은 지하수에서 모두 검출되고, 일부 지역 지하수의 수온이 낮고, 미생물 활동이 약하며, 지하수에 진입한 알디카브는 2~3년 후에야 절반이 분해되어야 한다. 예를 들어, “DDVP”, “BHC”등이다.

그 이외에, 유기인 농약은 예를 들어, 메타아미도포스(Methamidophos), 오메토에이트(Omethoate), 메틸기는 황인, 말라티온 등에 대해 이론적으로 모두 이미 10 년 넘게 사용 금지되었지만, 이러한 여독은 토양에서 최소 20~30년 이후 비로소 실효될 수 있다. 이것은 중국 토양 품질 검사 항목에서 왜 이러한 농약 잔류물 검사를 하는 이유가 된다. 유기 논은 절대다수는 일반 논에서 전환되고 재배되고, 마찬가지로 예외일 수는 없다. 그러므로 GB 15618 《토양환경 품질 표준》에서 농경지 토양의 농약 잔류물에 대해 명확하게 한계값 요구사항이 있다.

토양 중금속이란 밀도 4.0 이상의 약 60 종 원소 또는 밀도 5.0 이상의 45종 원소를 말한다. 서로 다른 중금속은 토양에서의 독성 차이가 매우 크기 때문에 환경 과학에서 사람들은 일반적으로 아연, 동, 코발트, 니켈, 주석, 바나듐, 수은, 카드뮴, 납, 크롬, 코발트 등을 주시하고 있다. 비소, 셀레늄은 비금속이지만 그의 독성 및 일부 성질과 중금속이 비슷하기 때문에 비소, 셀레늄은 중금속 오염물질 범위 내에 포함한다. 토양 속의 철과 망간 함량이 비교적 높기 때문에 일반적으로 이에 대한 오염문제에 그다지 주의하지 않지만, 강력한 환원 조건에서 철과 망간에서 야기되는 해독 역시 충분히 중시해야 한다.

토양 중금속 오염은 인류 활동으로 인하여 중금속이 토양에 유입되고, 토양 속의 중금속 함량이 명확하게 배경 함량보다 높게 되고, 현존 또는 잠재적인 토양 품질이 퇴화되고, 생태와 환경이 악화되는 현상이 발생할 수 있는 것을 말한다.

토양 자체에 일정 양의 중금속 원소가 함유되며, 예를 들어, 식물 성장에 반드시 필요한 Mn, Cu, Zn 등이다. 토양에 중첩되어 들어오는 중금속 원소가 축적된 농도가 작물 수요 및 감수 정도를 초과하는 경우에만 작물은 해독 증상이 나타나거나 또는 작물 성장이 그다지 피해를 입지 않게 된다. 제품 속의 어떤 금속의 함량이 표준을 초과하고, 사람과 동물들이 피해를 입는 경우, 토양이 이미 중금속에 오염되었다고 간주할 수 있다. 중금속 오염은 주로 공업 “3가지(폐기, 폐수, 고체 폐기물) 폐기물”에서 유래되며, 도시 및 광공업 부근의 오수 및 관개수, 토양과 채소의 중금속 함량이 비교적 높다.

공업 “3가지(폐기, 폐수, 고체 폐기물) 폐기물” 등의 채소 밭 토양에 대해 야기된 중금속 오염 이외에 비료 속의 중금속 원소 역시 중금속의 환경 오염원이다. 특히, 인산 비료로 각종 유해 중금속이 함유되며, 농경지에 시비한 인산 비료는 이러한 유해 물질을 토양 환경에 유입되고, 작물에 해독이 발생하는 한편, 먹이사슬을 통해 인간과 가축들에게 피해를 입힌다.

인산 비료 속의 중금속 카드뮴은 토양 환경 속의 중요한 오염 원소이다. 연구에 따르면, 산성 토양, 저산성 토양이든 석회질 토양이든 관계없이 토양에 진입한 카드뮴의 양이 증가됨에 따라 작물에 흡수된 카드뮴의 양도 증가된다고 한다.

현재 인산 비료를 사용하여 토양에 카드뮴의 오염이 발생된다는 보도는 없지만, 중금속이 과대하게 함유된 인산 비료를 장기적으로 대량 사용하는 경우, 확실히 토양 속에 카드뮴 함량이 축적될 수 있으며, 일반 토양보다 몇 배 또는 몇 십 배 높을 수 있고, 잠재적인 카드뮴 오염의 피해가 존재한다. 매년 사용한 인산 비료가 토양에 진입한 카드뮴은 $1\text{g/h m}^2 \sim 4\text{g/h m}^2$ 로

통제해야 한다고 요구한다. 이 표준에 따라 인산 비료 속의 카드뮴 농도는 8.0mg/kg 이하로 통제할 것을 요구한다.

중금속의 유래, 종류, 토양의 중금속 유래가 광범위하고, 주로 대기 낙진(落塵), 오수 관개, 공업 폐기물의 부적절한 퇴치(堆置, 쌓아두기), 광업 활동, 농약과 화학비료 등을 포함한다.

GB/T 2011 《유기산품 제1부분: 생산》에서 5.3 a)의 요구사항에 따라 유기 논 토양 환경 품질은 GB 15618의 2급 표준에 부합해야 한다. 유기벼 기지를 선택할 때, 상기 관련 요인을 참고해야 한다.

한편 유기벼 생산과정에서 유기 생산된 투입품에 특별히 주시해야 한다(예를 들어, 유기 비료, 유기산품이 사용 허용한 인 광제). 농약 잔류물에 GB 15618 중“BHC”와 “DDT”가 있지만, 또한 이전의 경작지 이력, 이전 토지관리 상황, 재배 상황 및 투입품 사용 상황에 관심을 가지고, 유기벼 기지 토양에 현저하게 농약 잔류물이 존재하지 않도록 확보하고, 유기벼 생산의 안전을 확보한다.

6. 유기 논을 윤작 또는 휴작(休作)함으로써 토양에 어떤 역할을 합니까?

윤작은 동일한 농경지에서 순차적으로 계절간 또는 연간에 서로 다른 작물 또는 다모작 조합의 재배 방식을 재배하는 것을 말한다.

GB/T 19630.1-2011 《유기산품 제1부분: 생산》의 5.6.1 요구사항은 다음과 같다. 일년생 식물은 3 가지 이상의 작물 윤작을 진행하고, 1년에 다계절 벼를 재배하는 지역은 2 가지 작물로 윤작할 수 있으며, 겨울 휴작(休作)의 지역은 윤작을 할 수 없다. 윤작 식물은 콩과식물, 녹비, 지피식물 등 재배를 포함하되 국한하지 않는다. NY/T 2410-2013 《유기벼 생산 품질 통제 기술규범》에서 “일년에 이모작 벼를 재배하는 유기 생산기관은 2가지 및 그 이상 작물의 윤작으로 재배할 수 있다. 겨울 휴작(休作)의 유기벼 생산기관은 윤작을 할 수 없다”고 요구한다. 이러한 2개 유기 표준이 모두 논 윤작을 강조하고, 구체적인 요구사항을 제출하는 것은 바로 윤작이 유기벼 생산에서 가장 중요한 역할을 가지고 있기 때문이다.

첫째, 병충해를 악화시키는 생존 조건을 만들어 병충해를 방지하도록 한다. 벼의 수많은 병충해는 모두 토양 감염을 통해 전파된다. 예를 들어, 벼와 비(非) 숙주 작물은 윤작을

실행하는 경우, 토양 속의 이러한 병충해 수량을 소멸하거나 또는 감소하고, 병해를 경감할 수 있다.

둘째, 토양 양분을 고르게 이용하는데 유리하다. 각종 작물은 토양에서 각종 양분의 수량과 비율을 서로 다르게 흡수한다. 예를 들어, 벼의 질소와 규소의 흡수량이 비교적 많고, 칼슘의 흡수량에 대해 비교적 적다. 콩과작물은 대량의 칼슘을 흡수하고, 규소를 흡수하는 수량이 매우 적기 때문에 2가지 작물을 순번대로 재배하고, 논을 생태를 효과적으로 개선하고, 토양 양분의 균형적인 이용을 보장하며, 그 일상적인 소비를 피할 수 있다.

셋째, 토양의 이화학적 성상을 개선하고, 토양 비옥도를 조절한다. 벼와 심근(깊이 뿌리가 내리는)작물을 윤작하고, 심근 작물은 토양 심층(深層)의 양분을 이용할 수 있고, 심층(深層) 양분을 흡수 전환하고, 근계(根系)가 밀집된 경작층에 잔류된다. 벼와 콩과작물 윤작은 뿌리혹 박테리아의 공중 질소 고정 작용에 따라 토양 질소를 보충할 수 있다. 수한(水旱, 논과 밭) 윤작은 토양의 생태 환경을 변경하고, 논 토양의 비모세관공극을 증가하며, 산화 환원 전위(氧化還元電位, oxidation-reduction potential)를 제고하고, 토양의 통기(통풍)과 유기질 분해에 유리하며, 토양 속의 유독 물질을 제거하고, 토양에서 파생된 점질화 과정을 방지하며, 토양에 유익한 미생물의 번식을 촉진할 수 있다.

넷째, 합리적으로 윤작, 간작 및 혼작을 하고, 논 생태 환경을 변경하며, 생태 및 생물 다양성을 증가하여 해당 천적을 유인할 수 있으며, 또한 논 병충해를 통제하는데 유리하다.

7. 유기벼를 수확한 후의 논 토양을 어떻게 효과적으로 처리합니까?

유기벼를 수확한 후, 반드시 되도록 빨리 토양에 대해 처리해야 한다. 특히 동북 지역에서 시간이 늦어지면, 동토(凍土, 언 땅)가 발생하게 된다. 유기 논 토양 처리 방식은 주로 (쟁기로 밭을) 갈아엎어서 논을 햇볕에 말리고, 겨울에 언 땅을 갈아엎는다. 이러한 토양 속의 병충해에 대해 소멸 역할이 있다. 일찍이 전문가들은 실험을 통해 겨울 전에 토양을 (쟁기로 밭을) 갈아엎고, 갈아엎지 않는 것에 대한 2 개를 비교하였다. 병충해 발생 확률이 발견하였으며, (쟁기로 밭을) 갈아엎는 것이 갈아엎지 않는 것보다 병충해를 50% 감소하고, 충해는 60%이상 감소하는 것으로 나타났다.

벼를 추수한 후, 밭에 벼짚이 남아있고, 토양에 축적된 수분도 비교적 많다. 이때 토양을 갈아엎어서 벼짚을 경작층 밑으로 매장할 수 있을 뿐만 아니라, 내년의 황무(荒蕪)를 줄일

수 있다. 추수한 후, 토양을 (쟁기로 밭을) 갈아엎고, 겨울 동안 장시간 햇빛을 비추고, 갈아엎은 하층토를 풍화할 수 있으며, (땅을 갈고 난 뒤에 경작에 적합하도록) 부드러워진 토양층을 두텁게 쌓고, 토양 성질을 개량하고, 양분을 증가하며, 비옥도를 제고할 수 있다. 이에 농업에 관한 속담에 이르길, “가을에 깊이 갈아엎고, 일모작 거름을 올린다.”이라고 한다.

추수한 후, 토양을 (쟁기로 밭을) 갈아엎고, 짚을 끌어 모은 후, 토지가 얼기 전까지 이 시간 동안에 토양을 (쟁기로 밭을) 갈아엎고, 그 깊이는 토양 성질과 비옥도의 상황에 따라 다소 다르다. 흑토층(黑土层)이 비교적 두터운 경작지에 유기물질 함량이 많으며, 토양 비옥도 역시 비교적 높고, 갈아엎은 생땅은 매우 쉽게 개량되고, 30cm~40cm 로 적절하게 깊이 갈 수 있는 것이 좋다.

흑토층이 비교적 얇은 경작지, 유기물질 함량이 적고, 토양 비옥도 역시 비교적 낮으며, 갈아엎은 생땅을 개량하는 것은 비교적 느리며, 20cm~30cm 로 적절하게 얇게 갈아엎을 수 있는 것이 좋다. 사질 토양 공극률이 크고, 통기성이 좋으며, (쟁기로 밭을) 갈아엎는 깊이는 조금 얇다. 알칼리성 토지, 표토에 알칼리성이 하층토보다 많이 함유된 경작지에 대해 적절하게 깊이 갈아엎을 수 있다. 표토에 알칼리성이 하층토보다 적게 함유된 경작지에 대해 적절하게 얇게 갈아엎는다.

벼를 추수한 후, 토양을 (쟁기로 밭을) 갈아엎을 때, 가을 농가 비료와 결합하여 시비할 수 있으면, 더욱 좋다. 최근 몇 년 동안, 농경지에서 유기물질 함량이 감소되었기 때문에 토양 물리 성상이 비교적 떨어지고, 통기성이 좋지 않으며, 쉽게 토양이 굳어진다. 벼를 추수한 후, 토양을 (쟁기로 밭을) 갈아엎을 때, 가을에 농가 비료를 결합하여 시비하고, 토양 속의 유기 물질의 함량을 증가하며, 토양의 구조를 개량할 수 있을 뿐만 아니라, 또한 토양 속의 미생물의 활동과 번식을 촉진할 수 있으며, 토양의 비옥한 토지를 융합시켜서 토양을 비옥화하고, 지력을 제고하며, 익년에 봄갈이를 하고 파종을 하여 유리한 조건을 제공한다.

제4장 유기벼 생산 토양 비옥도 시비

1. 유기벼 생산과정의 비료요구량은 얼마입니까?

벼는 비료 요구량이 비교적 큰 작물이며, 각 100kg 생산 벼에 질소 2.0kg~2.4kg, 오산화 인 0.9kg~1.4kg, 산화칼륨 2.5kg~2.9kg 를 흡수해야 한다. 중국 유기벼는 대부분 1 년에 일모작을 재배하고, 생산량 수준은 300kg/무~400kg/무이며, 1 무당 질소 6.0kg~9.6kg, 오산화 인 2.7kg~5.6kg, 산화칼륨 7.5kg~11.6kg 을 흡수해야 한다.

전국에서 서로 다른 벼 농사 지역의 노양 비옥도 차이가 비교적 크고, 식물체 성장 수준과 생산량 공현 역시 비교적 큰 차이가 있기 때문에 유기벼 생산에서 비료 요구량 역시 다르다. 하지만 전반적으로 보면, 각 지역 유기벼 생산 기지에서 농가 비료 사용량은 줄기 환원 또는 논에서 오리 육성 기준에서 각 1 무당 1000kg~1500kg 를 추가 시비하는 것이 적합하다. 이러한 비옥화 기초를 사용하지 않을 경우, 토양 본질의 비옥도에 따라 시비량을 추가한다. 그 이외에, 유기산물 인증기관이 인가한 상품 유기 비료, 상품 미생물 세균비료 등을 선용하고, 자체 논토양의 비옥도 기초 상황에 따라 결정해야 하는 것이 적합하다.

2. 유기벼 생산에서 주요 토양 비옥도 방식은 무엇입니까?

유기벼 생산자는 그 지역의 실정에 맞게 보완이 가능한 토양 영양 물질 순환시스템을 구축하며, 실제 시행 가능한 토양 비옥화 계획을 제정해야 한다. 주로 시스템을 통해 자체적으로 양분을 획득하고, 토양 비옥도를 제고해서 토양 영양 균형과 생물 유효성을 유지한다. 유기 기지 내에서 녹비 재배와 콩과작물을 주요 비료의 원료 공급원으로서 줄기 환원을 제창하고, 자체 제작한 농가 비료 및 요구사항에 부합한 유기 비료를 추가 시비한다.

지속적인 토양 비옥화는 유기벼의 지속 가능한 발전의 핵심이며, 주로 유기 생산시스템 내의 회수, 재생 및 추가를 통해 토양 양분 획득을 강조하고, 물질을 순환 이용하는 한편, 주로 비옥화 조치를 하며, 주로 다음을 포함한다. 채소, 유채, 목초, 옥수수, 콩 등을 윤작한다. 자운영, 거여목, 삼대풀, 두류, 아줄라 등 녹비 작물을 재배한다. 줄기의 직접 환원, 부식화

환원, 과복환원(过腹还田, 농작물을 직접 팔지 않고, 옥수수나 벼 따위를 수확한 뒤 짚을 논밭에 남겨두어 썩어서 거름이 되게 하다)등을 한다. 농가 비료, 퇴비, 메탄 가스 비료 등 유기 비료를 추가 시비한다. 논에 오리, 물고기, 게, 개구리 등을 키우는 각종 양식 결합 방식을 한다.

유기벼의 생산 강조는 적절한 경작과 재배 조치를 통해 토양 비옥도를 유지하고 제고해야 한다. 토양 유기질과 양분의 회수, 재생 및 보충을 통해 식물수확으로 인하여 토양에 발생하는 유기질과 토양 양분이 추가되며, 콩과 식물 재배, 무경운 또는 토지 휴한 등 조치를 통해 토양 비옥도를 회복한다. 상기 조치로 작물 성장 수요를 충족할 수 없는 경우, 농가 비료 또는 상품 유기 비료를 추가할 수 있다. 또한, 우선적으로 본 생산기관 또는 기타 유기 생산기관의 유기 비료를 사용해야 하고, 유기 비료의 과도한 시비를 피하고, 환경오염이 조성되지 않도록 인분뇨를 시비할 때, 충분한 부식화와 무해화 처리를 진행하여 식용가능한 부분과 접촉하지 않도록 해야 한다. 퇴비를 충분히 부식화하기 위해 퇴비화 과정에서 자연계에서 유래된 미생물을 추가할 수 있지만, 유전자 변형 생물 및 그 제품을 사용해서는 안된다.

3. 유기벼 생산 과정에서 시비에 대하여 어떠한 제한이 있습니까?

유기벼 생산에서 화학비료를 사용 금지하는 원칙적인 제한 이외에 광물 비료, 생물 세균 비료, 유기 비료와 부식화하지 않은 농가 비료를 과도하게 사용하지 않도록 요구한다. 유기 비료의 시비에 대해 시비량을 파악하고, 중금속 축적 및 환경오염의 발생을 방지한다. 현재 각종 명칭이 다양한 상품 유기 비료, 생물비료가 비교적 많고, 포함된 성분이 복잡하며, 상품 유기 비료를 사용하고, 관련 표준의 요구사항을 파악해야 하는 것 이외에 자체 비료의 원료 공급원이 수요를 충족할 수 없는 상황에서만 사용하는 보조 조치를 강조해야 한다.

광물 원료를 주요 성분으로 하는 복합 유기 비료 또는 집약화 양식장의 가축과 가금류 똥거름 또는 충분한 부식화를 거치지 않은 농가 비료, 인분뇨 및 생물 비료와 관련 상품 유기 비료 등을 과다하게 사용하여 논토양의 질소, 인, 칼륨과 pH 등 유효하고 합리적인 영양 성분의 불균형 및 논토양의 중금속 함량 기준을 초과하고, 최종적으로 유기벼 생산에 부정적인 요인이 발생된다.

광물 비료는 장기적으로 효력이 있는 비료이며, 시비할 때, 그 천연 성분이 유지되지만, 천연 광석이 화학 처리를 거친 후에 성질이 바뀌고, 또한 용해도를 제고한다. 즉, 화학 변화가 발생되며, 이는 화학비료가 된다. 예를 들어, 보통과인산석회, 칼슘마그네슘 인산 비료, 황산 칼륨, 염화칼륨 등 일반 벼 생산에서 사용하는 인칼륨비료는 유기농업에서 사용 허용되지 않은 물질로 바뀐다.

엽면비료, 미량의 화학비료는 종종 화학성분이 함유되어 있으며, 사용하기 전에 그 배합 성분 및 유래를 파악해야 한다. 현재 유기 비료를 퇴비화할 때, 항상 미생물 추가를 통해 분해를 촉진하고, 양분을 증가하지만, 유전자 변형 기술은 최근 몇 년 간 이미 미생물 영역에서 신속하게 발전하였기 때문에 미생물 제제를 사용할 때에도 유전자 변형 문제의 존재를 방지하는데 주의해야 한다.

천연 광물비료와 생물비료는 표준에서 사용 제한하도록 허용하지만, 결국 모두 유기 농업생산 시스템을 도입하기 때문에 시스템의 영양 순환 대체물로 간주해서는 안된다.

광물비료에서 모두 중금속이 함유되어 있으며, 광물비료를 장기적으로 사용하면서 반드시 중금속 축적의 문제를 고려한다. 또한 유기 생산은 광물 비료는 영양 순환으로서 주로 유래되는 이유 중 하나로 고려하지 않는다. 모든 광물 비료를 사용하는 유기벼 생산 기지는 비료 설명서 또는 관련 자료를 제공해야 한다. 특히 되도록 광물 비료에 투입된 중금속 함량을 통제하고, 그 중의 중금속 함량이 국가 표준을 초과하지 않도록 확보한다.

집약화 양식장의 계분(닭똥)과 돼지 똥 등으로 만들어진 유기 비료를 장기적으로 사용하고, 토양 속에 중금속의 함량이 명확하게 제고되고, 암모니아 아질산은 중요한 발암물질이며, 생산에서 과도한 질소 함유 유기 비료를 사용하는 경우, 또한 토양에서 채소 등 작물의 아질산염이 명확하게 증가되어 인류 건강을 위협한다. 유기 비료는 적절하게 시비해야 한다.

유기 비료는 토양 양분을 보충하는 양호한 방식이지만, 사용량이 높을수록 좋은 것이 아니며, 유기 비료를 과도하게 사용하여 환경과 제품에 오염이 발생하는 것을 방지해야 한다. 유럽연합의 유기농업 표준은 매년 1 헥타르당 농지에 유기 비료 시비량은 170kg 순질소를 초과해서는 안된다고 규정하였으며, 해당량을 초과하여 토양 속에 질소가 침출되어 유실되고, 지하수 오염의 위험이 발생된다.

중국은 유기 생산 중의 비료 사용에 대해 제한하고, 상응한 표준 규정이 없으며, 재배 제도, 기후, 토양 조건 등 요인 차이가 비교적 크다는 등 원인을 고려하고, 중국은 유기농업

표준에 변경할 수 없는 규정 지표가 없어서 질적인 요구사항을 규정하여 오염의 발생을 방지하고, 실제 상황에 따라 그 유기 비료 사용 상황을 판단하고, 위험을 통제한다.

중국 공업화 발전 및 국민 생활 방식이 변화함에 따라 도시 오수 슬러지의 성분이 복잡할수록 오염 물질 종류 또한 점점 늘어난다. 도시 오수 슬러지를 사용하는 오염 위험이 매우 크기 때문에 유기 생산에서 도시오수 오수를 사용할 수 없도록 규정하고, 일부 지방은 도시 오수 슬러지를 상품화 유기 비료로서 사용하는 주요 원료가 존재하기 때문에 최대한 오염을 줄일 수 있도록 해야 한다.

4. 집약화 약식장 가축과 가금류 분변으로 어떻게 무해 처리를 해야 합니까?

가축과 가금류 분변은 비교적 높은 질소, 인, 칼륨 등 식물에 필요한 영양 성분이 함유되어 있으며, 유기비 생산에서 우선적으로 선택하는 유기비료의 유래이다. 가축과 가금류 분변에 직접 사용하고, 특히 집약화 양식장의 가축과 가금류 분변을 사용하며, 2 가지 방면의 문제가 존재한다. 첫째, 탄소-질소비(C/N)비율이 크고, 부패 과정에서 작물을 상하게 한다. 둘째, 병원균이 함유되어 있으며, 특히 사람과 가축이 공통으로 걸리는 병이기 때문에 저장, 부식화 무해화 처리를 해야만이 기비(밑거름), 추비(웃거름)으로서 사용할 수 있다.

가축과 가금류 분변은 두엄(퇴비)를 거친 후에 사용하는 것이 좋으며, 비옥도의 효과가 더욱 좋아진다. 두엄(퇴비)는 짚, 낙엽, 잡초 등 식물성 재료와 가축·가금류 분변, 부드러운 흙 두엄(퇴비)으로 제조한다.

퇴비는 원료의 차이점에 따라 각각 고온 퇴비와 일반 퇴비로 나뉜다. 고온 퇴비는 섬유 함량이 비교적 높은 식물물질을 주요 원료로 하며, 공기가 통하는 조건에서 퇴비화 발효를 하고, 대량의 열량이 발생되며, 퇴비 내의 온도가 높아지면서 부식화가 가속화되고, 퇴비화가 가속화되며, 양분 함량이 높다.

고온 발효 과정에서 그 중의 병원균, 벌레 알과 잡초 종자를 죽일 수 있다. 일반 퇴비는 일반적으로 비교적 많은 흙을 섞고, 발효 온도는 낮으며, 부식화 과정이 느리고, 퇴비화 시간이 길다. 퇴비화에서 양분 화학 구성이 변경되고, 탄소-질소비율이 내려가고, 식물에 직접 흡수되는 광물질 영양 성분이 증가될 수 있으며, 부식질을 형성한다. 두엄 제조는 작물 줄기, 녹비, 잡초 등 식물성 물질과 강, 못의 개흙 및 가축과 가금류 분변과 물웅덩이에 놓고, 미생물 무산소 발효를 거쳐 만들어진 비료이다.

일반적으로 기비(밑거름)를 만들어서 논에 시비한다. 퇴비는 (풀·분뇨 등을) 거름 구덩이에서 푼 썩힌 비료와 개흙 2가지로 구분할 수 있다. (풀·분뇨 등을) 거름 구덩이에서 푼 썩힌 비료는 수시로 퇴적하여 만들 수 있으며, 개흙은 겨울과 봄에 퇴적하여 제조한다. 퇴적 제조 과정에서 산소 부족을 방지하고, 못을 뒤집어 엮고, 녹비 및 적당량의 인분뇨, 생석회 등을 추가해서 산소를 보충하고, 탄소-질소비율을 떨어트리며, 미생물의 영양 상황을 개선하고, 부식화의 가속화를 가속화해야 한다.

5. 각종 고품 깻묵 비료를 사용할 때, 주의해야 하는 것은 무엇입니까?

각종 고품 깻묵 비료를 사용할 때, 다음 몇 가지 방면에 주의해야 한다.

첫째, 과복환원(过腹还田, 농작물을 직접 팔지 않고, 옥수수나 벼 따위를 수확한 뒤 쟁을 논밭에 남겨두어 썩어서 거름이 되게 하다)이용에 주의한다. 고품 깻묵 비료는 대부분 풍부한 단백질이 함유되어 있으며, 예를 들어, 콩, 땅콩, 참깨, 평지씨 깻묵(쌀 깻묵, 참깨 깻묵 등 제외) 등은 모두 양질의 사료이며, 가축, 가금, 물고기의 사료를 선용하여 만들 수 있다. 과복전환(过腹转化, 농작물을 직접 팔지 않고 양식업으로 발전)을 거친 후, 그 대소변을 사용하여 비료를 만들고, 유효한 양분 함량을 더욱 전면적이고, 더욱 풍부하며, 비료 효과와 이용률을 더욱 높게 할 수 있다.

둘째, 혼합 사용에 주의한다. 기비(밑거름), 종비(살거름)를 만드는 고품 깻묵 비료는 모두 퇴비, 외양간 두엄, 인분뇨 및 녹비 등과 퇴비를 혼합하여 사용하고, 기비(밑거름) 또는 종비(살거름)로서 비료 유효기간이 더욱 길고, 양분 이용률은 더 높으며, 토양 구조 개량 작용이 더 좋다. 혼용은 과학적으로 하고, 고품 깻묵 비료가 비교적 적을 때, 기타 유기 비료와 혼용할 수 있다. 되도록 화학비료와 혼용하지 않고, 식물체가 도장(웃자람)하거나 또는 뿌리가 타지 않도록 한다.

셋째, 발효 사용에 주의한다. 고품 깻묵 비료를 잘 발효한 후, 사용한다. 한편, 고품 깻묵 비료는 압착 과정에서 단단한 덩어리가 형성되고, 분쇄, 발효한 후, 작은 입자가 되어야 만이 토양 미생물 분해에 되며, 신속하게 근계(根系)에 흡수되어 이용되는데 유리하다.

넷째, 적시 사용에 주의한다. 기비(밑거름) 제조이든 추비(웃거름) 제조이든 관계없이 모두 적시에 사용한다. 기비(밑거름)를 지나치게 일찍 사용하는 경우, 너무 일찍 비료 효과가 사라지고 효과에 영향을 미치게 된다. 추비(웃거름)를 지나치게 늦게 사용하는 경우,

도장(웃자람)이 야기된다. 기비(밑거름)는 정식(아주 심기) 또는 파종하기 전에 10d 정도에서 도랑 안 또는 구멍 안에 시비해야 한다.

다섯째, 적당량 사용에 주의한다. 고품 깻묵 비료로 기비(밑거름)을 만들고, 일반적으로 1 무당 사용량은 40kg~50kg 을 초과하지 않으며, 추비(웃거름)의 사용량은 60kg~75kg 을 초과하지 않는다.

여섯째, 사용 농도에 주의한다. 고품 깻묵 비료를 사용할 때, 직접 근계(根系) 또는 종자에 접촉하지 않는다. 추비(웃거름)를 만들고, 부식화된 액체 비료를 시비하는 것이 좋다. 사용 농도와 시비량은 서로 다른 작물 종류, 서로 다른 생육기, 서로 다른 절기에 따라 유연하게 파악해야 한다. 원칙은 실생기의 담비(淡肥, 묽은 비료)를 부지런히 시비하고, 개화기에 중복 시비한다. 일년생 천근(淺根, shallow rooted) 작물은 가뭄이 드는 계절에 담비(淡肥, 묽은 비료)를 부지런히 시비한다. 다년생 심근(深根) 작물은 우기(雨期)에 적당히 중복 시비하고, 진하게 시비한다.

일곱째, 시비 부위를 주의한다. 고품 깻묵 비료의 사용 깊이는 화학비료보다 약간 깊게 사용해야 한다. 기비(밑거름)은 25cm 정도이며, 추비(웃거름)는 15cm 정도이고, 뿌리와의 거리가 지나치게 가까워지는 것을 방지하여 뿌리가 타지 않도록 한다. 근계(根系)가 흡수되지 않도록 뿌리와의 거리가 지나치게 멀어서도 안된다.

여덟째, 유전자 변형 문제에 주의한다. 유기 생산에서 유전자 변형 기술 및 그 제품을 사용 금지하고, 각종 고품 깻묵 비료 사용 사이에 특히 그 원료가 유전자 변형 문제가 존재하는지 여부에 특별히 주의하고, 현재 중국 가공용의 콩은 기본적으로 모두 해외에서 수입된 것이며, 콩 깻묵 비료가 유전자 변형 콩을 가공한 후의 두박(콩에서 기름을 짜고 남은 찌꺼기)인지 여부에 높은 관심을 가져야 한다.

6. 유기벼 생산에서 중요한 비료 종류와 시비 요구사항이 무엇입니까?

GB/T 19630 : 1-2011 《유기산품 제1부분 : 생산》에서 5.7 비료 관리 중에 식물 생산에서 사용 허용된 비료 원료에 대해 명확한 범위의 요구사항을 만들었으며, “유기 비료”, “인분뇨”, “천연 광물 비료”, “생물비료” 등을 제기하고, 부록 A 의 표 1 에 규정한다. 유기벼 생산에서 사용 허용된 비료 종류는 3 가지가 있다. 즉, 첫째, 식물과 동물에서 유래된 것이다.

둘째, 광물에서 유래된 것이다. 셋째, 미생물에서 유래된 것이다. 비료의 품종으로 보면, 현재 유기 벼에서 대량 사용된 것은 주로 다음이 있다.

첫째, 농가 퇴비(자체 제작 유기 비료)이다. 농민이 현지에서 재료를 조달하고, 현지에서 사용하며, 집약화 생산, 무오염의 생물 물질, 동식물 잔유물, 배설물, 생물폐기물 등을 부식화 퇴적 제조하여 만들어진 비료를 포함하지 않으며, 충분히 발효 부식화된 퇴비, 두엄, 외양간 두엄, 녹비, 고품 깻묵 비료, 메탄 가스 비료, 초목회 등 농가 비료를 포함한다.

두엄도 외양간 두엄이라고 불리며, 가축 대소변과 (외양간·마구간·닭둥우리 등에) 깃을 깔아두는 재료, 사료 그루터기 혼합 퇴적되고, 미생물 작용을 거쳐 만들어진 비료이다. 각종 가축류 대소변에서 양 똥의 질소, 인, 칼륨 함량이 높고, 돼지, 말의 똥이 그 다음이며, 쇠똥이 가장 낮다. 배설량은 쇠똥이 가장 많고, 돼지, 말 똥이 그 다음이며, 양 똥이 가장 적다. (외양간·마구간·닭둥우리 등에) 깃을 깔아두는 재료는 짚, 잡초, 낙엽, 토탄과 편견성 토양 등이 있다. 외양간 두엄은 각각 우리 내부에 퇴적하여 제조(깃을 깔아두는 재료를 직접 우리 내에 놓아서 대소변을 흡수한다) 및 우리 외부에 퇴적하여 제조하는 것으로 나뉜다(가축 대소변은 우리 밖과 깃을 깔아두는 재료를 빠져 나와서 층마다 퇴적된다). 무산소 분해를 거쳐 부식화된다. 퇴적 제조 기간에 그 화학 구성요소는 미생물의 작용을 받아 변화가 발생한다.

외양간 두엄의 역할은 다음과 같다. (1) 식물에 양분을 제공한다. 필요한 대량 원소 질소, 인, 칼륨, 칼슘, 마그네슘, 황과 미량 원소 철, 망간, 붕소, 아연, 몰리브덴, 동 등 무기양분, 아미노산, 아미이드, 핵산 등 유기 양분과 활성 물질, 예를 들어, 비타민 B1, 비타민 B6 등이다. 양분의 상대적인 균형을 유지한다. (2) 토양 양분의 유효성을 제고한다. 외양간 두엄에 대량의 미생물 및 각종 효소 [프로테아제, 우레아제, 인 산화 효소] 가 함유되어 유기상태의 질소, 인이 무기 상태로 변경되어 작물 흡수를 공급한다. 토양 속의 칼슘, 마그네슘, 철, 알루미늄 등을 안정적인 착화합물을 형성하여 인에 대한 고정을 줄이고, 유효한 인의 함량을 제고할 수 있다. (3) 토양의 구조를 개량한다. 부식질 교질은 토양 단립 구조 형성을 촉진하고, 단위 중량을 낮추며, 토양의 투과성을 제고하고, 물, 가스의 모순을 조절한다. 토양의 완충성을 제고하고, 광독 [鑛毒] 전지를 개량할 수 있다. (4) 지력을 비옥화하고, 토양의 수분과 비옥도를 보존한다. 외양간 두엄을 부식화한 후, 주로 기비(밑거름)용을 만든다. 신선한 외양간 두엄의 양분은 대부분 유기 상태이며, 탄소-질소비율(C/N)이 크고, 직접 시비에 적합하지 않고, 특히 벼 농사 지역에 직접 시비할 수 없다.

둘째, 혐기성 발효의 비료는 자주 보이는 메탄가스 비료이다. 작물 줄기, 푸른 풀과 가축 대소변 등은 밀폐적인 메탄 가스 탱크에서 미생물 혐기성 발효를 거쳐 메탄 가스로 만들어진 후, 남은 찌꺼기와 비료 액체이다. 유기질과 필요한 영양 원소가 풍부하게 함유되어 있다. 메탄 가스발효가 느리고, 유기질 소모가 비교적 적으며, 질소, 인, 칼륨의 손실이 적고, 질소 회수율은 95%이며, 칼륨은 90% 이상이다. 메탄 가스의 물거름(액비)는 밭에 추비(웃거름)를 시비한다. 슬래그 비료는 논에 기비(밑거름)를 시비 한다. 밭에 기비를 시비한 후에 복토(復土, 흙을 덮는다)를 해야 한다. 메탄 가스 비료는 못에서 나온 후, 여러 날 쌓아놓은 후에 다시 사용해야 한다.

셋째, 외부 구매 상품 비료이다. 상품 유기 비료, 광물 비료 상품, 생물 비료 상품, 미생물 세균 비료 상품(제제)등을 포함한다. 이러한 비료 상품은 생산업체가 국가 또는 지방 주관 부처가 비료를 등록하고 생산한 것이다. 유기 인증기관의 평가 인가를 거치고, 유기 생산된 상품 비료에 사용할 수 있다. 그 최대 통제 포인트는 다음과 같다. 비료 원료의 구성요소에서 화학물질과 유전자 변형 성분이 있어서는 안된다. 그 비료 효과에 대해서는 제품 설명서 또는 사용 표준 등 자료 또는 비료 효과 검사 보고서 등을 참조해야 한다.

각종 유기벼 생산에서 사용되는 비료의 시비 요구사항에 대해 허용하고, 사용자는 4 가지 원칙을 파악해야 한다. 첫째, 비료의 영양비율 저수(底數) 및 비료 효과이다. 둘째, 측정 토양에 대한 맞춤형 시비이다. 셋째, 과도하게 사용하지 않는다. 넷째, 비료 상품은 사용 전에 인증기관의 평가 및 인가 절차를 거쳐야 한다.

7. 유기벼 생산에서 농가 퇴비 및 사용에 대한 요구사항은 무엇입니까?

유기벼 생산에서 먼저 본 생산기관 또는 기타 유기 생산기관의 작물 줄기 및 그 가공 처리한 후의 폐기물, 녹비, 가축과 가금류 분변을 주요 원료로 선용하여 농가 퇴비를 제작해야 한다. 본 생산기관 또는 기타 유기 생산기관이 농가 퇴비의 원료 제작 수요를 충족하지 못하는 경우, 유기농업 시스템 이외의 각종 동식물 잔류물, 가축과 가금류의 배설물, 생물 폐기물 등 유기질 부산물 자원을 주요 원료로 사용할 수 있다. 퇴비를 충분히 부식화하기 위해 퇴비화 과정에서 자연계에서 유래된 호기성 미생물을 추가할 수 있지만, 유전자 변형 생물 및 그 파생 생물과 제품을 사용해서는 안된다. 구체적인 원료의 유래는 요구사항에

부합하고, 그 사용 조건에 대해서는 GB/T 19630.1-2011 과 2410-2013 의 관련 부록에서 모두 리스트의 형식으로 상세하게 설명한다.

농가 비료를 퇴비화할 때, 바람을 등지고 햇빛을 향하는 농가 마당 또는 밭 기슭과 밭 구석을 선택하여 더미를 만들어야 하며, 더미는 평평하고 견실하며, 퇴적장 주위는 두령을 세우고, 온도가 높아지는데 유리하고, 물이 새는 것을 방지한다. 농가 비료 퇴비화에 사용되는 작물 줄기 또는 기타 동식물 잔류물 등을 주요 원료는 퇴비화하기 전에 물이 침투되어야 하며, 가축·가금류 배설물과 생물 폐기물 등 기타 원료를 충분히 휘저어서 혼합하고, 소량의 흙 또는 자연계에서 유래된 미생물을 한데 섞은 후, 분층(分层)에 퇴비를 놓고, 적절하게 밟고, 재료 표면에 진흙을 1.5cm~2cm 밀봉하여 발효하고, 충분히 부식화될 때까지 비료는 황갈색이 최적이며, 악취가 없거나 또는 약간 곰팡이 냄새, 발효 냄새가 난다.

퇴비화, 농가 비료의 사용 과정에서 즉시 농가 비료 퇴비화 기록과 사용 기록을 작성해야 한다. 농가 퇴비의 원료 유래와 수량, 사용 시간과 사용량 등 중요한 정보를 포함하여 퇴비화 방법과 과정을 설명한다. 일반적인 상황에서 유기벼 생산자가 자체 제작한 농가 비료는 그 중의 유독 유해 물질, 중금속 함량, 대장균과 회충의 알 잔류물 등 유해 미생물의 품질 지표에 대해 드물게 샘플 검사를 하고, 비료의 외관 성상 및 냄새 등 간단하고 쉬운 방법을 통해 퇴비 품질을 판단할 수 있다.

8. 유기벼 생산에서 줄기환원(还田)의 역할은 무엇입니까?

줄기 환원은 토양 속의 유기질 함량, 지력의 비옥화, 양성 경작 형성 환경을 추가할 수 있으며, 유기벼 생산기관은 토양 비옥도를 유지하고 제고하는 중요한 조치이다. 현재 줄기환원의 방식은 여러 가지 종류가 있으며, 분쇄 후, 직접 환원, 가축 사육에 사용한 후의 과복환원(过腹还田, 농작물을 직접 팔지 않고, 옥수수나 벼 따위를 수확한 뒤 짚을 논밭에 남겨두어 썩어서 거름이 되게 함)을 하고, 농촌 메탄 가스 생산에 사용한 원료 후의 찌꺼기 환원(沼渣还田)등을 포함한다.

직접 환원(还田, 옥수수나 벼 따위를 수확한 뒤 짚을 논밭에 남겨두어 썩어서 거름이 되게 하다) : 유기벼 벼 등 줄기는 인공 수확 또는 기계 수확을 거친 후, 직접 분쇄하고, 일체화 대형 그루치기 기계(灭茬机)로 깊이갈이를 하고, 덮는다.

첫째, 통제 벧짚 수량에 대한 통제에 주의한다. 일반적으로 1 무당 100kg~150kg 의 마른 벧짚 또는 350kg~500kg 의 젖은 벧짚이 가장 좋다.

둘째, 충분한 수분을 유지한다. 이것은 미생물이 벧짚의 분해를 보장하는 가장 중요한 조건이며, 줄기 환원 이후, 토양은 더 푸석푸석해지고, 물 수요량이 더 커지며, 일찍 관개하여 물을 흡족히 주고, 벧짚이 충분히 부식화되고 분해하는데 유리하다.

셋째, 질소 비료를 추가 시비하고, 즉시 콩깻묵 비료, 유채의 씨 깻묵 비료를 사용하거나 또는 유기 비료 부식화 등으로 탄소-질소비를 조절한다. 그렇지 않으면, 미생물은 벧짚을 분해하고, 벧와 토양 속의 질소와 양분을 쟁탈하고, 벧의 정상적인 성장에 불리하다.

부식화 환원 : 벧짚은 밭머리에서 퇴비를 부식화하거나 또는 미생물 퇴비 부식화제로 논밭에서 빨리 퇴비 부식화되거나 또는 돼지 똥 등과 함께 퇴비 부식화 발효되고, 양질의 유기비료를 생성하고, 다시 밭에 시비한다.

과복환원(过腹还田, 농작물을 직접 팔지 않고, 옥수수나 벧 따위를 수확한 뒤 짚을 논밭에 남겨두어 썩어서 거름이 되게 하다) : 벧짚 알칼리화 및 사일로 암모니아화 등 기술을 통해 벧짚을 비교적 쉬운 가축과 가금류가 흡수하는 물질로 전환되거나 또는 벧짚을 원료로 복합형 사료가 만들어지고, 벧짚으로 사료를 만들어서 가축과 가금류 양식을 발전시키고, 양질의 유기비료를 생산한다.

종합이용 후, 환원 : 벧짚을 주원료로 이용하여 서로 다른 절기에 따라 서로 다른 식용 균종을 선용하여 식용 버섯을 생산하고, 식용 버섯을 생산한 후의 폐기물은 양질의 유기비료이며, 전부 환원할 수 있다. 메탄 가스 발효 기술을 이용하여 메탄 가스 에너지, 벧짚 등 줄기는 발효를 거친 후, 환원된다.

9. 유기벼 생산에서 비료 상품 구매 및 사용 시, 주의해야 할 점은 무엇입니까?

유기벼 생산은 농경지 내부의 물질 순환이 발견되면, 우선적으로 유기농업 생산시스템 내부에서 제공되는 짚, 동물 분변 등 재료를 지력 비옥화로서의 물질로서 사용하도록 독려한다. 내부 비료가 토양 비옥도를 유지하거나 또는 제고하는데 부족한 상황에서도 국가 표준 요구사항에 부합하는 외생(外源, Heterogenous) 유기비료를 적절하게 사용할 수 있다. 외생(外源, Heterogenous) 비료 상품은 원료 유래와 가공 공정 등 방면의 일부 문제로 인하여

항상 중금속 함량이 지나치게 높고, 음성 화학물질, 유전자 변형 성분, 농약 잔류물, 부식화 부족 등 상황이 발견되며, 이로 인하여 유기 경작지의 오염 위험이 발생된다.

유기벼 생산에서 외부에서 유래되는 비료 상품을 구입하고 사용할 때, 반드시 먼저 인증기관에 신청을 제출하고, 비료 공급업체는 인증기관이 심사하도록 비료 배합, 가공 공정 등 재료를 제공할 것을 요구하고, 인가를 얻은 후에야 사용할 수 있다.

유전자 변형 위험이 있는 제품을 구매하고 사용하는 경우, 예를 들어(균종 발효 등 생물 세균 비료 또는 콩깻묵, 유채박[油菜粕]등 고형 깻묵 비료는 이러한 제품의 비(非)유전자 변형 증명을 제공해야 한다. 상기 재료를 제공해야 하는 기초에서 중금속 또는 농약 오염의 발생을 방지하기 위해 구매한 비료 상품은 검사 평가를 하는 것이 가장 좋다. 모든 질소(N)+인(P)+칼륨(K)함량이 지나치게 높을 경우(일반적으로 6%를 초과하지 않고, 특히 8%를 초과할 때), 특히 화학 물질이 혼합된 복합 비료 여부를 파악한다.

제5장 유기 논 병충초해 예방 치료

1. 유기 벼 생산에서 병충초해의 효과적인 예방치료에 대한 가장 난점은 무엇입니까?

유기벼 생산과 일반 벼 생산은 같으며, 전체 성장기는 모두 흔히 볼 수 있는 병충초해가 발생한다. 일반 벼의 병충초해 예방치료에 대한 가장 간단하고, 효과적인 수단은 서로 다른 병충초해에 대해 서로 다른 화학농약, 화학제초제 등을 사용하여 제거한다.

그러나 유기벼는 다르다. 동일한 구역의 병충초해에 대한 예방치료 효과성은 최대의 난점이며 위험이라는 것이 명백하게 드러났다. 최근 10 년 동안, 중국 유기벼 생산은 실제적으로 지역적인 병충초해에 대한 특징과 편중이 발생하는 것으로 나타났다. 예를 들어, 북부지방의 벼 농사 지역은 도열병, 벼이삭누룩병, 명충, 멸강나방, 벼잎벌레, 돌피, 물달개비, 쇠털골/우모전(牛毛氈) 등이 발생한다.

남부 지방의 벼 농사지역은 벼이삭누룩병, 도열병, 명충, 벼멸구, 사초과, 잡초 등이 발생한다. 이것은 이미 유기벼 생산자가 가장 고심하는 난제이다. 주요 문제는 다음과 같다. 첫째, 일부 병충초해의 발생 시간이 빠르며, 피해가 크고, 유기 방식으로 예방치료할 때, 때로는 시기를 놓치고, 효과가 비교적 느리다. 둘째, 사용 허용된 식물 보호 제품 또는 미생물류 약제 등은 품종이 적고, 가격이 높으며, 효과가 느리다. 셋째, 인공적으로 해충을 박멸하고 잡초를 제거하여 예방 퇴치하는데 있어서 현재 고된 노동을 원하는 사람이 적고, 노동 원가가 높아지고 있으며, 효과는 이상적이지 않는 등이 있다.

이를 위해서 병충초해가 발생하는 객관적인 법칙에서 방지하기가 어려우며, 예방치료 방법과 수단의 적시성, 유효성으로 보면, 대응하기 어려운 “2 개 난제”현실이 존재한다. 병충해의 효과적인 예방치료는 유기벼 생산의 최대 난점이며, 각종 유기벼의 종사자가 반드시 현실을 정확히 보고, 정력과 힘을 쏟아서 난제를 공동으로 연구하고 극복해야만이 질서있는 발전의 길을 촉진한다.

2. 유기벼 생산에서 흔히 볼 수 있는 병해(病害)는 무엇입니까?

유기벼에서 자주 보이는 병해는 다음과 같다. 도열병, 잎집무늬마름병, 백엽고병, 갸부기병, 키다리병, 세균성 조반병, 세균성 뿌리 썩음병 등이다. 아래에 이러한 병해에 대해 간단하게 소개한다.

■ **도열병** : 도열병은 벼에서 가장 중요한 병해 중 하나이며, 대폭적인 감산을 야기할 수 있으며, 심각할 경우, 40%~50%까지 감산되고, 심지어 한 톨도 거두지 못한다. 중국의 각 벼 생산구역에서 모두 발생되고 있으며, 피해 시기, 부위 차이점에 따라 각각 싹 급성 전염병, 잎 급성 전염병, 마디 급성 전염병, 이삭 급성 전염병, 낱알 급성 전염병으로 나뉜다.

병균은 주로 분생포자(分生孢子)와 균사체가 벼짚과 벼에서 월동이 발생한다. 익년에 분생포자는 비바람에 의해 벼 포기에 전파되고, 발아는 숙주에 침입하여 인근 세포에 확장되고 병이 발생되고, 중심 병든 그루가 형성된다. 질병 부위에 형성된 분생 포자는 비바람에 의해 전파되고, 다시 침입하여 감염시킨다. 온도가 적합하고, 햇빛이 부족하며, 논밭의 습도가 크고, 병세가 발전하는데 유리하다. 산간 지역은 안개가 많고 이슬이 중복되며, 빛이 부족하여, 도열병의 발생 피해가 평원 지역보다 심각하다. 벼의 군체 밀도가 지나치게 크고, 질소 비료를 편중되어 시비하고, 시비가 늦고, 불합리하게 논을 관개하는 경우, 벼의 질병 저항 능력을 떨어뜨리고, 발병이 심각하다.

■ **벼잎집무늬마름병** : 벼잎집무늬마름병은 진균성 병해이며, 전국의 각 벼 농사구역은 모두 발생되고 있으며, 벼의 중요한 병해이다. 일반적으로 분얼기(새끼치기)부터 추수기(抽穗期, 이삭이 패다)까지 성행하며, 병반 가장자리는 갈색을 띄고, 중앙부분은 담갈색 또는 회백색을 띄며, 습할 때, 병반은 회녹색을 띄고, 얼룩 상태는 반투명하며, 병반은 아래로부터 발전한다. 병이 발생된 부분의 표면은 균사가 집결하여 뒤섞이면서 세균핵을 형성할 수 있다.

병균은 주로 세균핵이 논에서 월동을 하고, 다음 해에 발병되는 최초 감염원이 된다. 벼짚과 밭 기슭 잡초에서 겨울을 난 균사와 세균핵도 최초 감염원이 되며, 기온은 28℃~32℃이다. 장마가 연속되고, 논밭 습도는 96%이상이면 병해의 발전에 유리하고, 장기적으로 심수 관개가 유행하고, 논밭 습도가 크고, 과도하게 밀식되며, 질소비료를 편중되게 시비하여 발병되기가 쉬워진다.

■ **백엽고병** : 백엽고병은 세균성 병균에 속하며, 주로 엽편(叶片) 및 엽초(叶鞘)에 발생된다. 초기에 잎사귀 가장자리에서 반투명 노란색 작은 반점이 발생하며, 이후 파문 형태의 황녹색 또는 회녹색 병반으로 발전하고, 수일이 지난 후, 병반은 회백색으로 변하고, 안쪽으로 구부러지면서 멀리서 보면, 색이 바래지고 시들어 보이고, 백엽고병이라 부른다.

백엽고병균은 주로 벼씨, 벼짚과 벼 그루터기에서 겨울을 보내고, 부근 토양의 세균도 해를 넘겨서 전염될 수 있다. 병든 곡물을 파종하고, 병든 벼짚을 사용하면, 병해가 전파되는데 유리하며, 해당 병이 유행하는 가장 적합한 온도는 $26^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 이고, 비가 많이 내리고, 습도가 높으며, 특히 태풍과 폭우는 벼의 잎에 대량 상처가 발생되고, 병균을 확산하는데 최적의 유리한 조건을 제공하게 된다. 벼모가 물에 잠기고, 해당 논은 심수(深水) 관개하며, 연결 관개, 월류관개(越流灌溉)를 하고, 과도한 질소 비료 사용 등은 모두 발병에 유리하다. 대면적으로 감염 품종을 재배하면, 병해 유행에 유리하다.

■ **벼이삭누룩병** : 흑수병이라고도 불리우며, 벼의 이삭 부위에만 발생하고, 피해 부분은 낱알이다. 최근 몇 년 간, 피해가 가중되는 추세를 보이고 있다. 초기에는 낱알 내에서 균사체가 형성되고, 점점 확대되며, 안팎으로 개이삭이 벌어지고, 옆은 노란색 덩어리가 나타난다. 즉, 병균 포자이며, 흑녹색 분말이 흩어지고, 즉, 병균의 후막 포자이며, 일부 양쪽에 흑색의 편평한 세균핵이 발생하고, 비바람을 맞고 쉽게 떨어진다.

병균은 흙 속에 세균핵 또는 종자에 붙은 후막 포자에 떨어져서 겨울을 난다. 익년에 세균핵이 발아되면서 후막 포자가 발생하고, 후막 포자가 소포체 및 자낭 포자로 재생되어 초기에 감염되고, 기온 $26^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ 가 벼이삭누룩병의 감염에 가장 적합한 온도이다. 농작물의 이삭이 패는 꽃가루가 흩날리는 시기에 비 및 저온이 발생되면, 발병이 심각하고, 질소를 과도하게 시비하거나 또는 수비(穗肥, 벼, 보리 따위의 이삭이 줄기 속에서 자라나기 시작할 무렵에 주는 거름)가 초과되어 발병이 심각하고, 연작 경작지에 발병이 심각하다.

■ **키다리병** : 벼 키다리병이라고도 한다. 실생기에서 추수기(抽穗期, 이삭이 패다)까지 모두 발병할 수 있다. 모판에 발병되고, 병든 벼모의 색상은 옅은 황녹색을 띄며, 건장한 벼모보다 더 높고 가냘프게 성장하고, 엽편이 좁고 길며, 근계(根系)발육이 불량하고, 말라죽은 벼모에 옅은 붉은색 또는 흰색 곰팡이 가루 모양이 있다. 즉, 병균의 분생포자이다. 해당 밭에서 발병할 때, 마디 사이에 뚜렷하게 길게 뻗고, 마디 부분은 항상 구부러지고 엽초 밖에 노출된다. 하부의 식물 줄기에 대다수의 불확실한 잔뿌리가 반대로 발생하고,

새끼치기가 적거나 또는 새끼치기를 하지 않으며, 이후 식물체는 점점 말라 죽고, 경미한 병은 이삭이 패는 것을 앞당기고, 이삭의 형태가 작고 열매를 맺지 않다.

병균은 병든 벼에서 겨울을 나거나 또는 종자 자체에 병균을 가지고 있으며, 초기 감염원이 된다. 병균은 상처가 난 곳에서 새싹 줄기 밑 부분에 침입하고, 관개수와 우수(雨水)를 통해 감염된다. 토양의 온도가 30℃~50℃일 때, 쉽게 발병되고, 상처에 병균이 침입하는데 유리하다. 가물게 벼 모종의 재배하는 것이 물에 잠겨서 벼 모종을 재배하는 것 보다 발병이 심각하고, 질소비료를 추가 시비하여 병해의 발전을 자극하고, 부식화를 거치지 않은 유기 비료를 시비하여 발병이 심각하다.

■ **세균성 조반병** : 벼세균성 조반병은 벼흰잎마름병, 조반병이라고도 하며, 주로 엽편에 피해를 준다. 병반은 엽맥 간에 발생되며, 초기에 어두운 녹색 얼굴 모양의 작은 반점이고, 확산된 후, 엽맥에 제한되고, 어두운 녹색 반점이 형성되며, 빛에는 투명 형태를 띠고, 길이는 약 10mm 이고, 넓이는 약 1mm 이다. 병반 표면은 항상 수많은 황색 균 고름이 분비되고, 균은 후, 황색 수액 형태의 소립(小粒)을 띄며, 발병이 심각할 때, 엽편이 구부러지고, 논밭은 황백색이 나타난다.

병균은 주로 벼씨와 벼짚에서 겨울을 나고, 해당 병의 초기 감염원이 된다. 전파 경로는 바람과 비, 기류 및 병든 종자가 도입, 퍼지면서 전파된다. 병해의 발생은 고온과 고습이 유리하다. 늦벼는 올벼보다 쉽게 감염되고, 늦벼는 쉽게 발병이 만연된다. 태풍과 폭우는 상처를 만들고, 병해가 쉽게 유행하게 된다. 질소 비료를 편중되게 시비하고, 관수(灌水, 물을 주입하다)가 지나치게 깊어서 발병이 가중된다. 늦벼는 이삭을 배고, 추수(抽穗, 이삭이 패다)단계에서 발병이 심각하다.

■ **세균성뿌리 썩음병** : 세균성 뿌리 썩음병은 주로 벼의 뿌리 마디 부분과 줄기 밑 부분을 피해를 주기 위해서이며 증상은 병든 그루의 뿌리와 마디 부분은 갈색 또는 담갈색으로 부패한다. 벼의 분얼기(새끼치기)에 발병되고, 항상 근접 토양 표면의 줄기 기부(底面)의 엽초(葉鞘)에 물에 젖은 형태의 타원형 반점이 생기고 점차 가장자리가 갈색으로 변하고, 중간은 말라비틀어지는 흰색의 불규칙 형태의 큰 반점이 생기고, 발절기(拔節期, 줄기마디가 빨리 자라는 시기)에 발병은 엽편의 아래서부터 노랗게 되고, 수면에 가까운 엽초(葉鞘) 가장자리는 갈색이고, 중간은 회색의 긴 막대 형태의 반점이 생기고, 뿌리와 마디는 변색되면서 부수적으로 악취가 발생한다. 수전기(穗期, 전체 줄기수의 80~90%가 출수한

시기) 병이 난 병든 식물체에 먼저 물이 빠지고 푸른 채로 시든다. 이후 시든 배동(枯孕穗, 이삭을 배다), 병든 이삭 또는 반(半) 병든 이삭이 형성하고, 뿌리와 마디의 변색은 짧고 적은 결생근(側生根)이 돌아나 있고, 약취의 냄새가 난다.

세균성뿌리 썩음병 세균은 병든 벳짚, 병든 벼의 가치와 잡초에서 겨울을 난다. 병균은 엽편(叶片)에 수공(水孔), 상처 및 엽초(叶鞘)와 근계(根系) 상처에 침입하고, 뿌리 부분 또는 줄기의 기부(底面) 상처에 침입하는 것을 위주로 한다. 침입한 후에 뿌리 기부(底面)의 기공(气孔)에 체계적으로 감염되고, 전체 생육기에 중복 침입하여 감염된다. 질소 비료를 편중되게 시비하거나 또는 시비가 늦어지면서 발병이 심각해지고, 분얼(分蘖) 말기는 탈수가 되지 않거나 또는 고전(烤田)이 과도하게 쉽게 발병되고, 지세가 낮으며, 진흙땅(粘重土)은 통기성이 떨어지고, 발병이 심각하다.

3. 유기벼 생산에서 흔히 볼 수 있는 충해(虫害)는 무엇입니까?

벼 생산에서 모두 충해가 발생하고, 유기벼도 예외가 아니며, 그 전체 생산지구에 충해가 발생하는 큰 환경적인 영향을 받고, 반드시 맞춤형 유효 조치를 취한 후에야 예방 치료를 할 수 있다.

유기벼에 자주 보이는 충해는 주로 흑명나방, 이화명나방, 삼화명충, 벼멸구, 응애충채벌레, 벼물바구미, 벼줄기굴파리, 벼잎벌레 등이 있다. 아래에 이러한 충해에 대해 간단하게 설명한다.

■ **흑명나방** : 흑명나방은 중국 벼의 생산구역에서 중요한 해충 중 하나이며, 각 벼농사 지역에 광범위하게 분포되어 있다. 유충으로 벼에 피해를 주고, 철엽(綴叶)은 종포(纵苞)가 되며, 그 중취식(中取食) 상표피 및 엽육(叶肉)에 숨어있고, 흰색밑에만 표피가 남아있다. 실생기는 벼의 정상적인 성장에 피해를 주고 영향을 미치며, 심지어 말라 죽는다. 분얼기(새끼치기)부터 발절기(拔节期, 줄기마디가 빨리 자라는 시기)까지 피해를 주고, 분얼(分蘖, 새끼치기)이 감소되며, 식물체는 수축되고, 생육기는 느려진다. 배동(이삭을 배다) 후, 특히 추수(이삭이 패다)부터 제수기(齐穗期)까지 검엽(剑叶)이 피해를 입고, 개화하고 열매를 맺는데 영향을 미친다.

흑명나방은 이동성 해충이며, 광대한 벼 농사 지역의 초기 벌레의 근원은 모두 남쪽으로 이동하며, 성충은 추광성(趨光性, 자유로이 움직일 수 있는 생물이 빛의 자극에 대하여 그것을

향하거나 피하려고 움직이려는 성질)이 있고, 서식 추음폐성(趨蔭蔽性, 은폐하는 성질)과 산란 추연성(趨嫩性, 부드러운 성질)이 있다. 적절한 온도와 높은 습도의 상황에서 성충 산란, 부화와 유충 활착(活着)에 유리하고, 비가 많이 내리는 날과 이슬이 많은 높은 습도의 날씨에 흑명나방이 창궐하는데 유리하다.

■ **이화명나방** : 이화명나방은 중국 벼에서 피해가 가장 심각한 자주 발생하는 해충 중 하나이다. 중국에서 모두 분포하고 있으며, 일반적으로 구릉 산간지역에서 비교적 많이 발생한다. 혼재(混栽, adulterate) 벼 농사 지역, 일모작 벼 농사 지역과 간작 벼 농사 지역에 비교적 심각하게 발생한다. 유충으로 벼에 피해를 주고, 초기 부화 유충군집은 엽초(叶鞘) 내에 피해를 주고, 입초가 말라비틀어진다. 3령(齡) 이후 유충은 벼 포기를 좀 먹고 피해를 준다. 벼 분얼기(새끼치기)에 심묘(心苗)가 시들게 되며, 잉수기(孕穗期, 이삭을 배는 시기)에 배동이 시들고, 추수기(抽穗期, 이삭이 패다)에 병든 이삭이 발생되며, 성숙기에 성충이 그루터기를 상하게 한다.

이화명나방은 유충으로 겨울을 나고, 주로 벼짚 안에 숨는다. 다음 해 성충은 유충으로 계속 부하하여 피해를 준다. 월동기에 침수에 부딪힐 경우, 추위에 노출되어 쉽게 죽게 된다.

■ **삼화명충** : 삼화명충은 마디충이라고도 하며, 창장 유역 이남 벼 농사 지역에 광범위하게 분포된다. 특히 강가 인근 지대, 연해 평원 지대에 피해가 심각하다. 식성이 단일하고, 벼만 전문적으로 먹는다. 유충이 줄기를 좀먹는 피해가 발생하고, 분얼기(새끼치기)에 중심이 시들고, 배동(孕穗)부터 추수기(抽穗期, 이삭이 패다)까지 마른 배동과 병든 이삭이 형성되고, 그루터기에 전이되어 피해가 발생되고, 성충이 형성되어 그루터기를 상하게 한다. “시든 심묘(心苗)” 및 “병든 이삭”은 늦벼 포기에 피해를 주는 주요 증상이다.

삼화명충은 노숙(老熟) 유충으로 벼 그루터기에서 겨울을 나고, 봄 기온이 16℃일 때, 누에가 번데기로 되어 우화되고 논에서 산란한다. 산란은 갈수록 파르스름한 습성을 가지고 있으며, 벼는 분얼기(새끼치기) 또는 잉수기(孕穗期, 이삭을 배는 시기)에 있거나 또는 질소 비료를 많이 시비하고, 논이 파르스름하게 보이고, 알덩어리 밀도가 높다.

막 부화한 유충은 이화명나방이라고 부르며, 부화부터 벼 줄기에 침입하려면, 30min~50min 이 필요하다. 이화명나방이 벼 줄기에 좀먹고 들어가는 난이도 및 생존율과 벼 생육기와 밀접한 관계가 있다. 벼 분얼기(새끼치기)에 벼 포기는 부드럽고 여리며, 이화명나방은 수면에서 가까운 줄기 기부(底面)에서 좀먹고 들어가기 매우 쉬우며, 잉수기(孕穗期, 이삭을 배는

시기)에 벼이삭 외부에 1층 엽초(葉鞘)만이 있다. 잉수(孕穗) 말기에 검엽(劍葉) 엽초가 벌어지고, 벼이삭이 노출될 때, 이화명나방은 매우 쉽게 침입하고, 기타 생육기에 이화명나방의 주입률(蛀入率, 좀먹고 들어가기)이 매우 적다.

분얼기(새끼치기)과 잉수(孕穗)부터 파구노수기(破口露穗期, 구멍을 통한 이삭 노출기)까지의 이러한 2개 생육기는 벼가 마디충나방에 의해 피해를 입는 “위험 생육기”이다. 봄에 겨울을 난 유충이 번데기화되는 기간에 평소 비가 내리고, 벼 그루터기 내의 유충이 질식하거나 또는 미생물이 기생하는 경우, 대량으로 사망한다. 온도는 24℃~29℃이고, 상대 습도는 90%이상이며, 이화명나방이 부화하고 침입하여 피해를 입는데 유리하다. 재배 조치에 기비(밑거름)가 충족하고, 벼는 건강하며, 추수(抽穗, 농작물의 이삭이 패다)가 신속하고, 가지런한 논이 마디충나방은 경미하다. 추비(웃거름)가 지나치게 느리고, 질소 비료를 편중하여 시비하며, 벼는 도장(웃자람)하고, 마디충나방은 심각하다.

■ **벼멸구** : 벼멸구는 또 갈색멸구라고도 하고, 벼멸구의 한 종(種)이다. 중국 현재 벼에서 가장 중요한 해충이다. 벼멸구는 단식성 해충이며, 벼와 일반 야생 벼에서만 취식(取食, 좀먹다)하고, 후대를 번식한다. 벼멸구는 이동성 해충이며, 매년 발생 수는 북에서 남으로 점점 늘어나고, 중국의 광대한 벼 농사 지역의 최초 해충 근원은 모두 봄과 여름, 온난하고 습한 기류에 따라 남쪽에서 북쪽으로 지역별 세대별로 옮겨 들어간다.

벼멸구의 벼에 대한 피해는 다음 몇 가지가 있다.

첫째, 직접 흡입하여 피해를 준다. 성충, 약충은 벼짚 기부(底面)에 군집하고, 경엽(莖葉) 조직 즙액을 흡수한다. 벼 포기는 마비되어 넘어질 수 있으며, 심각한 감산이 발생한다.

둘째, 산란에 피해를 미친다. 산란을 할 때, 벼 포기 경엽(莖葉) 조직을 찢어서 상하게 하고, 대량의 상처가 형성되며, 수분이 찢어서 상하게 된 점에서 밖으로 흘러져 없어지며, 소도(疏導, 막힘이 없이 잘 통하게 하다)조직이 파괴되고, 벼의 피해 정도를 가중한다.

셋째, 벼의 병해(病害)를 전파하거나 또는 유발한다. 벼멸구는 벼모양의 톰버스바이러스(Tombusvirus)와 벼누더기줄무늬병(rice ragged stunt virus)의 충매에 전파되고, 벼멸구의 피해도 벼잎집무늬마름병, 소형 군체 세균핵병이 침입하여 감염하는데 유리하다. 취식할 때, 배설된 감로(蜜露, 진드기나 깍지벌레가 배설해 내놓는 고당분 액체)또한 매우 병균의 번식을 초래한다.

벼멸구는 따뜻하고 고습한 기후 조건을 좋아하며, 상대 습도는 80%이상이고, 기온은 20℃~30℃일 때, 성장 발육이 양호하다. 여름과 가을에 비가 많이 내리고, 한여름에 덥지 않으며, 늦가을 작물이 따뜻하고, 벼멸구가 발생하여 해를 끼치는데 유리하다.

■ **흰등멸구** : 흰등멸구, 벼멸구의 일종이며, 주로 벼, 밀류, 옥수수, 수수 등에 피해를 입힌다. 중국 남쪽부터 해남도(海南島)까지, 북쪽으로 흑룡강까지 각 벼 농사 지역에 모두 분포되어 있다. 흰등멸구 역시 장거리 이동성 해충에 속하며, 중국의 광대한 벼 농사 지역에서 최초 해충의 근원은 남쪽 지방 열대 벼 농사 지역에서 기류를 타고 세대별 지역별로 옮겨 들어가고, 그 침입 시간은 일반적으로 멸구보다 이르고, 일년에 1~11 세대가 차이가 있게 발생한다.

흰등멸구가 매년 옮겨 들어가는 초기 해충 발생 근원은 벼멸구보다 이르고, 지속 시간이 길며, 피크 횟수가 많다. 벼 포기에서 흰등명구의 활동 위치가 벼멸구와 애멸구보다 모두 높다. 성충은 추광성(趨光性, 자유로이 움직일 수 있는 생물이 빛의 자극에 대하여 그것을 향하거나 피하려고 움직이려는 성질), 추연성(趨嫩性)이 있으며, 파르스름한 논에서 성장하며, 쉽게 성충 산란을 야기하여 피해를 끼친다. 일반적인 초여름에 비가 많이 내리고, 한 여름 가뭄이 있는 해에 쉽게 크게 발생한다. 벼의 각 생육기에서 성충, 약충은 모두 취식할 수 있지만, 분얼성기(分蘖盛期), 잉수기(孕穗期), 추수기(抽穗期, 이삭이 패다)가 가장 적합하며, 이때 증식이 빠르고, 피해가 심각하다.

피해를 받는 부위에 먼저 황백 반점이 나타나고, 뒤에 흑갈색으로 바뀌고, 엽편은 황색에서 밤색으로 바뀌고, 심각한 경우, 말라서 죽는다.

■ **애멸구** : 애멸구는 전국 각지에서 모두 분포되어 있으며, 창장 중하류와 화북지역에서 비교적 많이 발생한다. 주로 벼, 맥류, 옥수수, 피 등 화본과 식물에 피해를 준다.

애멸구는 온대 지방의 해충에 속하며, 저온 저항 능력이 비교적 강하고, 고온 적응성이 비교적 떨어지며, 논밭에서 통기성이 양호한 환경에서 성충, 약충은 벼짚 중상부 엽편에 군집되어 피해를 준다. 벼 포기는 즙액이 대량으로 사라지면서 시들어 누렇게 되고, 대량으로 감로(蜜露, 진드기나 깍지벌레가 배설해 내놓는 고당분 액체)를 부근 엽편 또는 이삭에 흠뻑리기 때문에 곰팡이가 번식한다. 애멸구는 검은줄무늬마름병, 벼줄무늬잎마름병 및 줄무늬잎마름병 등 각종 바이러스 병균을 전파할 수 있으며, 발생된 피해가 일반적으로 직접 흡입하는 것보다 피해가 크다.

■ **응애충채벌레** : 응애충채벌레는 전국 각지에서 모두 분포되어 있으며, 동남쪽 지역에서 비교적 많이 발생한다. 벼, 밀, 옥수수, 수수, 사탕수수 등 각종 작물에 피해를 미친다. 응애충채벌레의 생명주기가 짧고, 발생 대수가 많으며, 세대가 중첩되고, 대다수 성충으로 밀밭, 감부깃병에 걸려 비대해진 줄의 연한 줄기 및 화본과 잡초 등에서 겨울을 난다.

응애충채벌레성충, 약충은 구기좌파(口器鏟破, rasping-mouthparts) 벼 엽면으로 미세한 황백색 반점이 형성되며, 엽첨(葉尖) 양쪽은 안으로 말려서 부러지고, 점차 전엽(全葉)은 말려서 시들어 노랗게 된다. 분얼(分蘖) 초기에 논에 심각한 피해를 주고, 새싹이 길지 않고, 뿌리가 나지 않고, 뭉쳐서 말라 죽는다.

늦벼 모판은 피해가 매우 심각하고, 일반적으로 대단위로 말라 죽고, 모양은 불태워지는 것과 같다. 수기(穗期) 성충, 약충은 이삭이 무성하고, 꽃가루가 흩날리기 시작할 때, 겨로 바뀌고, 자방(子房)에 피해를 주며, 흘쭉해진 알이 발생한다. 7, 8 월 저온에 비가 많이 내리고, 피해가 발생하는데 유리하다. 앙모기(秧苗期), 분얼기(새끼치기)와 유수분화기(幼穗分化期)는 응애충채벌레의 심각한 피해기이며, 특히, 늦벼 모판과 해당 논의 초기 피해가 더 심각하다.

■ **벼물바구미** : 벼물바구미는 또 벼물바구미, 큰벼물바구미라고도 한다. 중국에서 비교적 피해가 큰 외래 침입 종(種)중 하나이다. 전국에서 2 류(二類) 검역성 해충이며, 원산지는 북미주이다. 1988 년 최초 중국 당산시(唐山市) 당해현(唐海縣)에서 발견되고, 현재 이미 전국의 수많은 성(省)과 시(市)에서 연속해서 발생된다.

벼물바구미는 벼모, 벼, 벼짚 및 그 제품, 기타 기생식물, 교통도구 등에 따라 전파되며, 하늘을 날아다니는 성충은 기류를 따라 10000mm 이상 이동할 수 있으며, 류를 따라 전파할 수 있다. 성충은 벼의 엽편(葉片)을 잠식하고, 유충은 벼의 근부(根部)에 피해를 준다. 벼물바구미는 음식물이 복잡하고, 숙주 범위가 매우 광범위하다. 가장 중요한 숙주 식물은 벼이며, 유충은 엽초(葉鞘) 내에서만 취식하고, 이후 근부(根部)에 들어가서 취식을 한다. 우화(羽化) 성충은 근부 상부에 접촉하여 용실(蛹室, 번데기실)에서 기어 나오고, 벼잎 또는 잡초의 엽편(葉片)을 취식한다.

■ **벼줄기굴파리** : 벼줄기굴파리는 벼줄기 굴파리(chlorops oryzae matsumura)라고도 한다. 중국 국내는 화남, 서남부 각 성(省) (구)에 분포된다. 주로 벼에 피해를 준다.

벼줄기굴파리는 성충 또는 유충이 잡초에서 겨울을 나고, 매년 3 월말~4 월 상순에 성충은 올벼, 중올벼의 모판과 이미 (이식 혹은 월동 후에) 어린 싹이 파릇파릇해진 올벼가 있는

해당 논으로 날라가서 산란하고, 성충은 파르스름한 논에서 산란을 하는 특성이 있으며, 유충은 대부분 새벽녘에 부화하고, 초기 부화 유충은 이슬을 따라 축축하게 아래로 이동하고, 엽침(叶枕)부분까지 엽초(叶鞘)를 뚫고 들어가고, 다시 심엽(心叶)에 침입하고, 이슬이 마른 후, 유충은 침입할 수 없다.

벼줄기굴파리는 그늘지고 고습한 곳을 좋아하고, 구릉 산간지역에서 비교적 많이 발생한다. 조앙(早插) 논보다 지앙(迟插)논이 심각하고, 특히, 파르스름한 논에서 성장하는 것이 성충을 더 쉽게 유인하여 산란한다. 겨울에는 따뜻하고 여름에는 시원한 기후에 적절하게 발생하고, 이슬이 많고, 햇볕이 부족하며, 환경이 습하고, 논이 물 온도가 낮을 때, 피해가 심각하고, 해발 3000m 이상의 산간지역에서 피해가 심각하며, 최근 해당 해충의 피해는 상승하는 추세를 보이고 있다.

벼줄기굴파리 유충 시기에 줄기를 좀먹고 심엽(心叶), 성장점, 유수(幼穗, 어린 새싹)에 피해를 미친다. 실생기에 성장하는 심엽(心叶)에 타원형 또는 길쭉한 작은 구멍으로 피해를 주고, 이후에 종렬(縱裂, Longitudinal dehiscence) 길쭉한 모양으로 발전하고, 엽편이 잘게 부서지고, 뽑아낸 새로운 잎은 비틀거나 또는 시들다. 그루터기는 나무에 따라 피해가 증가하고, 식물체가 왜소하며, 추수(抽穗)가 느리고, 이삭이 작으며, 쪽정이가 증가한다. 유수(幼穗, 어린 새싹)형성기에 비틀어지는 왜소하고 병든 이삭에 피해를 주고, 이삭은 불완전하게 형성되거나 희끗희끗한 병든 이삭이 나타난다.

■ **벼잎벌레** : 벼잎벌레는 별명이 세줄박이벼잎벌레, 돼지똥벌레이다. 주로 동북 지방 및 중남부 지방의 벼 농사 지역에 분포되어 있으며, 주로 벼모에 피해를 준다. 매년 1 세대가 발생하고, 성충은 바람을 등지고 햇볕을 향하는 벼농사 지역 부근 산비탈, 밭두렁, 둑 또는 못 가 등 잡초 간 또는 근권토(根际土) 내에서 겨울을 난다. 다음 해 봄에 겨울을 난 성충은 먼저 화본과 잡초에 피해가 미치고, 4월 하순~5월 상순에 벼 등 벼모가 수면에 노출될 때, 즉, 벼에 이동하여 피해를 준다. 수정란은 항상 근엽침(近叶尖) 부분에서 생산된다. 유충은 부화된 후, 아침 또는 흐린 날씨에 활동하고, 벼모의 엽육(叶肉)을 잘 먹고, 표피(表皮)가 남아 있으며, 엽편(叶片)은 세로 투명 줄무늬를 형성하고, 엽침(叶尖)은 점차 시들어지고, 심각할 때, 전체 잎이 마르고 갈라진다.

4-5월 유충이 왕성하고, 올벼는 해당 논에 피해를 준다. 5월말-6월초부터 번데기가 되고, 노숙(老熟)유충은 등에 똥 더미를 벗기고, 흰색 거품을 분비하고 고치를 응결하며, 안에

번데기화가 된다. 6~7월 성충은 대량으로 우화(羽化)되고, 새로 우화된 성충은 당해에 교미를 하지 않으며, 한 동안 취식(取食, 좀먹다)하고, 입추된 후, 월동 장소로 이동한다.

벼잎벌레유충와 성충은 엽맥(叶脉)을 따라 엽육(叶肉)을 먹는 피해를 입히고, 투명한 표피를 남기며, 수많은 흰색 세로 상처를 남긴다. 심각할 때, 전체 잎은 희게 되고, 마르거나 또는 전체 그루터기가 죽는다. 일반적으로 식물체에 출산이 느려지고, 식물체가 낮고, 분얼이 감소하는 피해가 나타난다. 논을 연작 시, 사용한 유기 비료는 충분히 부식화하지 않는다. 사용한 질소 비료는 지나치게 많거나 또는 지나치게 느리다. 지나치게 뻣뻣하게 재배하고, 그루터기, 행간(行間)은 우거져 땅을 가리운다. 논은 마르지 않거나 또는 논이 잘 마르지 않고, 장기적으로 깊은 물로 관개를 하고, 작년 가을, 겨울, 가뭄, 따뜻하고, 우설이 적고, 익년에 따뜻하고, 고습하고, 비가 많이 내리는 기후에 해당 충해의 발생과 발전에 유리하다.

4. 유기벼 생산에서 흔히 볼 수 있는 초해(草害)는 무엇입니까?

잡초는 인류 활동이 불리하거나 또는 생산장소가 유해한 곳에서 성장하는 모든 작물을 말한다. 주로 초본 식물이고, 또한 일부 소관목(小灌木), 고사리류 및 조류(藻類)이다. 중국 농지에서 늘 보이는 잡초는 580가지가 있으며, 각각 77 과에 속하며, 그 중, 논 잡초는 129종이다. 이러한 논 잡초와 벼는 함께 나고 함께 성장하며, 수확할 때, 그 중에 뒤섞이고, 어떤 종류에 피해가 발생한다. 이로 인하여 벼“초해(草害)”라고 한다.

잡초의 생물학 특성은 전파 방식이 많고, 번식과 재생력이 강하며, 생명주기는 일반적으로 모두 작물보다 짧고, 성숙한 종자는 성숙해지면 떨어지며, 내성이 강하고, 광합성 작용 효과가 높은 등을 나타내고 있다. 논 잡초는 주로 작물과 자양분, 수분, 햇빛과 공간을 쟁탈하면서 피해가 발생한다. 논밭에 통풍 및 투광을 방해하고, 일부 기후 온도를 높이며, 일부는 병충 중간 숙주이고, 병충해의 발생을 촉진한다. 기생성 잡초는 직접 작물 체내에 양분을 흡수하고, 작물의 생산량과 품질을 떨어지고, 일부 잡초의 종자 또는 꽃가루에 독소가 포함되어 사람과 가축은 중독될 수 있다.

유기벼 생산에서 늘 보이는 초해(草害)는 주로 화본과 잡초, 사초과 잡초, 활엽 잡초, 마디풀과 잡초 등이 있다. 아래는 이러한 잡초의 범위에 대해 종류에 따라 간단하게 소개한다.

화본과 잡초는 논·밭의 주요 잡초이며, 일년생과 다년생이 있다. 주로 피, 메귀리, 뚝새풀, 털물참새피, 바랭이, 강아지풀, 천금자, 나도개피, 비노리, 왕바랭이, 새포아풀(Poa annua), 우산잔디, 백모 등이 있다.

사초과 잡초, 벼작물에 비교적 심각하게 피해를 주는 잡초이다. 주로 향부자, 파대거리, 알방동사니, 바람하늘지기, 물방동사니, 참방동사니, 방동사니대거리, 쇠털골, 올챙이고랭이, 좀매자기, 일본물고랭이(물고랭이)등이 있다.

활엽 잡초는 쌍떡잎잡초이라고도 하며, 일년생 잡초와 다년생 잡초로 구분할 수 있다. 주로 명아주, 비름, 냉이, 도꼬마리, 닭의장풀, 경마 등이 있다.

마디풀과잡초, 주로 마디풀, 나도닭의 덩굴, 명아자여뀌, 바늘여뀌, 홍초(털여뀌), 여뀌 등이 있다.

5. 유기벼 생산에서 병충초해에 대한 예방치료는 어떤 작업 방침과 기본 원칙을 준수해야 합니까?

병충초해의 발생은 벼 생산에서 피할 수 없는 사실이며, 또한 유기벼 생산에서 돌이킬 수 없는 중요한 품질 위험이다. 병충초해 예방치료는 더욱 유기벼 생산에서 매우 중요한 방면이며, 그 요구사항에서 채택한 주요 기술 조치와 일반 벼는 현저한 차이점이 존재하며, 주로 인공 합성된 화학농약을 사용 금지하고, 병충해의 예방치료에 대해 종합적으로 관리하는 조치를 취해야 한다고 나타낸다.

유해 생물의 종합 관리는 전체 벼 생태 시스템에서 생물의 군집은 조절 단위의 기초에서 각종 보호 조치의 구축, 조절을 통해 유익한 생물의 이로운 인자를 개선 및 증가하고, 유해한 생물 인자를 제약하며, 생태 시스템의 양성 순환을 복구하고, 유익한 생물군체를 어떤 생태 균형에 도달하도록 촉진하고, 장기적이고 효과적으로 유해 생물의 폭발과 피해를 억제할 수 있다.

유기벼의 병충초해 예방치료는 반드시 “예방을 위주로 한 종합 예방치료”의 작업 방침을 관철하고, 각종 농업 기술 조치는 양질의 질병 저항 우량종, 합리적인 윤작 제도, 재배 보장 조치 등과 같은 종합 운영을 통해 건강하고, 내성이 강한 벼 군체를 육성하는 것이 문제의 핵심이다.

유기벼의 병충초해 예방치료에 대한 기본 원칙은 다음과 같다. 최대 범위 내에서 되도록 작물 윤작, 항충(抗虫) 품종, 각종 비(非) 화학수단의 종합 이용에 의거해 작물 병충초해의 발생을 통제할 수 있다. 양질의 병에 강한 품종 다수확 및 비료 유기화의 선용을 기초로 우선적으로 농업적, 생물적, 물리적, 인공적 방법을 통해 효과적으로 병충초해를 예방 치료한다.

벼의 파종기를 조절하고, 추수기(抽穗期, 이삭 패기)와 삼화명충의 피해기간이 서로 겹치지 않게 하여 마디충나방을 감소시킨다. 벼를 옮겨 심기 전에 수면 부유물을 제거하고, 도열병, 잎집무늬마름병 등의 피해를 경감시킨다. 논에 오리를 방목하여 살충을 하고 제초를 한다. 중경(살이갈이)을 결합하고, 실생기의 초해(草害)를 통제한다. 천적을 보호하고 이용하여 충해(虫害)를 통제하는 것은 유기벼 생산에서 광범위하게 응용되는 병충초해 예방치료에 대한 기술 응용 방법이다.

NY/T 2410-2013 《유기벼 생산 품질 통제 기술규범》에서 유기벼 생산의 병충초해 예방치료에 대해 “자체 농업 생태 시스템에서 출발하여 그 지역에 맞게 적절한 대책을 마련한다.”를 제출하고, 4 가지 방안을 용한 조치를 선택한다. 즉, 첫째, 농업 조치는 6 개 요점이 있다. 둘째, 물리 조치는 3 개 요점이 있다. 셋째, 생물 조치는 2 개 방법이다. 넷째, 인공 조치는 2 개 요점 등이 있다. 유기벼 생산에서 경위에 대해 무슨 조치를 취하고, 그 지역에 맞게 적절한 대책을 마련하여, 상황에 따라 결정해야 한다. 생산자는 종합적으로 사용할 수 있으며, 또한 단독으로 열거하여 사용할 수 있고, 더욱 다양하게 사용할 수 있다. 핵심은 실용적이고 효과적으로 추가하는 것이다. 이러한 조항에서 유기벼일 경우, 이렇게 이해해야 한다.

- (1) 농업적 조치가 기반이다. 해당 표준 5.2.5.1a)에 나열된 6 가지 방식은 모두 중국 전통 벼 생산에서 농경 문화의 정화 방법이며, 유기벼 생산에 매우 효과적으로 적용한다.
- (2) 물리적 조치는 보조이다. 해당 표준 5.2.5.11b)에 나열된 3 가지 조치는 모두 유기벼 생산에서 병충초해에 대한 예방 통제가 매우 효과적이다. 현대 과학기술의 응용 수단이며, 병충초해의 합리적인 보조 방법으로 지금 대대적으로 널리 시행할 하다.
- (3) 생물적 조치는 핵심이다. 해당 표준 5.2.5.1c)에 나열된 2 가지 범위의 유기벼 생산에서 병충초해를 예방 통제하는 방법은 현재 유기벼 생산에서 사용되는 비교적 환경 받고

있는 효과적인 방법이다. 생물 조치의 효과를 이용하고, 유기 벼 생산자에게 비교적 좋은 생태 효과, 사회 효과 및 경제 효과를 가져다 주며, 마땅히 우선적으로 사용하는 것이 좋다.

- (4) 인공적 조치는 보충이다. 해당 표준 5.1 5.1d)에 나열된 2가지 방법은 유기벼 생산의 충해(虫害) 및 초해(草害) 예방치료에 대한 보충적인 조치이며, 또한 실천적인 증명이다. 생산자가 사용하는 가장 실행할 만하고, 가장 조절할 수 있는 조치이다.

6. 유기벼 생산에서 흔히 볼 수 있는 병충초해에 대한 예방치료의 농업 조치는 무엇입니까?

유기벼 생산에서 늘 보이는 병충초해의 예방치료에 대해 먼저 농업의 조치를 사용해야 한다. 각종 농업 조치는 양질의 질병 저항 우량종, 합리적인 윤작 제도, 재배 보장 조치 등과 같은 종합 운영을 통해 건강하고, 내성이 강한 벼 군체를 육성하는 것은 유기벼의 병충초해에 대한 예방치료의 핵심이다. 구체적인 농업 조치는 주로 다음이 있다.

- (1) 병충해에 저항하는 벼의 품종을 선용하고, 각종 벼의 병해를 예방 퇴치할 수 있다.
- (2) 종자를 정선하고, 병초(病草) 종자를 제거하며, 석회수 등으로 침종(씨담그기)하여 종자에 있는 병균을 박멸한다.
- (3) 겨울에 땅을 갈아엎어서 논밭에 남은 그루터기를 제거하고, 월동(越冬) 해충을 통제한다. 종합적으로 땅을 고르고, 세균핵 및 찌꺼기를 건져낸다. 파종 전에 땅을 갈아엎어서 땅을 고르고, 물에 잠기고 풀을 처리한다.
- (4) 합리적인 전작지, 파종 시기를 선택하여 벼는 생육기에 쉽게 감염되고 병충의 발병률이 높은 시기를 피하고, 도열병, 벼멸구, 흑명나방, 삼화명충 등 병충해를 예방퇴치하거나 또는 경감시킬 수 있다.
- (5) 건강한 벼모 육성, 합리적인 밀식, 호기성 관개 등 건강한 재배 조치를 취해서 벼 군체의 병충해 저항 능력을 제고하고, 도열병, 잎집무늬마름병 등 병충해를 줄일 수 있다.
- (6) 합리적인 경작 제도를 안배하고, 수한(水旱) 윤작 등 조치를 취해 토양에 감염된 병충초해의 발생을 예방퇴치하거나 또는 줄일 수 있다.

7. 유기벼 생산에서 흔히 볼 수 있는 병충초해의 예방치료에 대한 물리적 조치는 무엇입니까?

병충초해를 예방되치는 물리적인 조치는 바로 온도, 빛 등 물리적인 요인과 기계 설비 등 3 가지 방법으로 병충초해의 피해를 예방되치고, 그 구체적인 조치는 주로 다음이 있다.

- (1) 55℃-56℃의 온수로 10min~15min 침종(씨담그기)하여 종자에 있는 키다리병, 도열병, 벼잎선충 등 다수의 병균을 박멸할 수 있다.
- (2) 서로 다른 구경(口徑)의 체는 벼 속의 벼이삭누룩병 등이 뒤섞여 있는 병든 낱알과 일부 잡초 종자를 선별하여 걸러낼 수 있다.
- (3) 주파수 진동식의 살충 램프, 황판(黃板)을 설치하여 논외 추광성(趨光性) 벼 해충을 유인하여 죽일 수 있다.
- (4) 성 페르몬을 투입하여 주화성(chemotaxis)의 벼 해충을 유인하여 죽일 수 있다.
- (5) 해충 접착 트랩, 방충망, 흡충기 등 시설 설비로 해충을 예방 되치한다.
- (6) 해충 방제 작용이 있는 식물 추출물 또는 식물유, 투센다닌(toosendanin), 천연 방충국 등 물질로 제충을 한다.
- (7) 무해하고 분해할 수 있는 비닐막, 부직포, 왕겨, 볏짚 등 덮개물로 덮어서 제초를 한다.
- (8) 전용 제초기로 기계적 제초를 한다.

8. 유기 벼의 생산에서 흔히 볼 수 있는 병충초해의 예방치료에 대한 생물적 조치는 무엇입니까?

병충초해를 예방 되치는 생물 조치는 바로 동물, 미생물, 천적 곤충, 균체, 생물 대사물 등으로 해충 박멸 및 질병 치료의 목적을 달성한다. 이는 고도의 선택적이며, 인간, 가축과 유익 생물 및 농작물에 대해 비교적 안전하고, 환경 오염이 없으며, 벼의 병충해에 대해 비교적 장기적인 억제 작용 등 장점을 가지고 있다. 그 주요 조치는 다음이 있다.

- (1) 논에 거위, 물기를 양식하여 논외 대부분 잡초와 잎집무늬마름병, 벼멸구 등 각종 병충초해를 효과적으로 통제할 수 있다.
- (2) 천적을 보호하고 이용하여, 천적 군체의 다양성을 유지하고, 천적의 해충 통제작용을 충분히 발휘하여 곤충으로 해충을 박멸한다. 예를 들어, 왜명충알벌, 명충검정알벌, 충채벌류, *Elasmus corbetti* Ferriere, 이화명나방고치벌, 흑명나방고치벌, 농경지

거미, 일본갈거미, 잎말이도사거미, 들늑대거미, 황산적늑대거미, 꽃게거미 등을 이용하여 효과적으로 각종 명충, 벼멸구 등을 예방 퇴치한다.

(3) 양서 동물의 개구리류, 두꺼비 등으로 해충을 박멸한다.

(4) 미생물로 해충을 박멸한다. 예를 들어, 살충간균, 살충세균, 비티균, 바킬루스 투링기엔시스, 백강균 등 해충 발생 초기에 사용한다.

9. 유기 벼의 생산에서 흔히 볼 수 있는 병충초해의 예방치료에 대한 인공적 조치는 무엇입니까?

인공적 조치로 병충초해를 예방 퇴치하는 것은 유기벼 생산에서 병충초해에 대한 예방퇴치의 중요한 보조적인 수단이며, 주요 조치는 다음이 있다.

(1) 수동 또는 전용 농기구 제작을 통해 제초하고, 인공적으로 넓은 분류의 잡초를 제거한다.

(2) 인공적인 포획, 제거 등 조치를 통해 해충을 박멸한다. 예를 들어, 벼멸구류, 나방류 해충을 예방 퇴치하고, 각 1 무당 0.5kg~1.0kg 채유 또는 목화씨유로 논의 수면에 떨어뜨리고, 기름이 확산된 후, 빗자루 또는 죽간으로 벼의 엽편을 청소할 수 있으며, 곤충을 수면에 떨어뜨리고, 기름이 달라붙어서 익사한다. 몇 차례 중복하고 매우 좋은 예방 퇴치 효과를 거둘 수 있다. 또 새벽에 이슬이 사라지기 전에 논밭에 물을 추가하고, 빗자루로 엽편의 벼잎벌레를 천천히 물 속에 떨어뜨리고, 3d~4d 연속, 매일 1 회 진행하는 경우, 95%이상의 방충 효과에 도달할 수 있다.

(3) 덩어리를 떼어 내고, 병든 그루를 뽑아 버리는 등 조치를 통해 병충해를 통제한다. 예를 들어, 벼의 이화명나방과 삼화명충 등은 모판 또는 해당 논에서 산란 덩어리를 떼어 버릴 수 있으며, 해당 논의 국부에 발생된 시든 심주(心株), 병든 이삭을 뽑아 버리고 피해를 통제할 수 있다. 뿌리 썩음병, 이삭썩음병으로 인한 시든 심단(心团)을 뽑아 버리고, 피해 확대 등을 방지할 수 있다.

(4) 인공적으로 고추 물, 후추나무 물, 초산 물, 중의약재 물 등을 제조하고, 고도의 바이주 또는 알코올과 식물유를 서로 결합한 살포 방식으로 병충해 예방 퇴치 및 해충을 박멸한다.

10. 중국 유기 벼의 생산에서 사용 허용된 병충초해의 예방치료 물질은 무엇입니까?

각종 예방치료 물질을 사용하고 반드시 먼저 유기벼 생산 재배 과정에서 병충초해 예방치료의 기본 원칙을 준수해야 한다. 농업생태 시스템에서 출발하여 각종 예방 치료 조치를 종합적으로 이용하고, 병충초해 번식에 불리하며, 각종 천적 번식에 유리한 환경 조건을 만들고, 농업 생태 시스템의 균형 및 생물 다각화를 유지하고, 각종 병충초해로 인하여 발생된 손실을 줄인다.

우선적으로 농업 조치를 선택해서 질병 및 해충에 강한 품종 선용, 비(非) 화학 약제 종자의 처리, 튼튼한 모 육성, 재배 관리의 강화, 중경(사이갈이) 제초, 갈문을 해서 갈아엎은 땅에 햇볕을 쬌리며, 농지 청소, 윤작 진행, 간작혼작 등 일련의 조치를 통해 병충초해의 예방치료 역할을 해야 한다. 되도록이면, 불빛, 색채를 통해 해충을 유인해서 죽이고, 기계로 해충을 포획하고, 기계 또는 인공적인 제초 등 조치를 이용해서 병충초해의 확산 또는 만연을 예방치료해야 한다.

상기 방법으로만 효과적으로 병충초해를 통제할 수 없을 때, GB/T 19630.1-2011 《유기산품 제 1 부분 : 생산》 중 부록 A 의 표 A. 2 와 NY/T 2410-2013 《유기벼 생산 품질 통제 기술 규범》 중 부록 8 의 표 6.1 〈부록 2 의 부표 2 참조〉에 나열된 유기벼 생산 특징의 병충해 예방치료에 관한 식물보호 제품 또는 물질을 사용할 수 있다.

11. 도열병, 벼이삭누룩병, 잎집무늬마름병 등 병해(病害)에 대한 유기 예방치료 방법은 무엇입니까?

최근 10 년 간, 각 지역 유기벼 생산에서 발생한 병해(病害) 조사에 따라 도열병, 벼이삭누룩병, 잎집무늬마름병 이러한 3 가지 병해(病害)는 이미 유기벼 생산에서 주요 병해가 되었다. 그러므로 반드시 그 지역에 맞게 적절한 대책을 마련하고, 합리적으로 각종 기술을 이용하는 조치를 견지하여 종합적으로 예방치료를 해야 한다. 병해는 수용할 수 있는 정도로 피해를 통제한다. 이 때문에 사용할 수 있는 유기 예방치료 방법은 다음과 같다.

첫째, 질병에 강한 벼 품종을 선용하는 것은 벼의 병해를 예방치료하는 가장 경제적이고, 효과적인 조치이며, 도열병, 벼이삭누룩병, 잎집무늬마름병 등 병해는 모두 상응한 질병에

강한 품종이 있고, 각 지역에 따라 알맞게 이용을 선택하거나 또는 현지 농업 주관 부처에 의견을 구한 후, 선택해야 한다.

둘째, 벼 종자를 소독하며, 55℃~56℃의 온수로 침종하고, 종자에 있는 키다리병, 벼이삭누룩병, 도열병, 세균성 조반병, 벼잎선충 등 다수의 병균을 박멸할 수 있다.

셋째, 적시에 파종하고, 합리적으로 밀식을 하며, 논밭 통풍 및 투과 조건을 개선하고, 도열병, 잎집무늬마름병의 발생을 줄일 수 있다. 합리적으로 시비하고, 벼의 중후기 액체비료 관리를 강화하고, 벼의 질병 저항 능력을 강화하고, 벼이삭누룩병, 이삭썩음병의 피해를 줄일 수 있다.

넷째, 경작기술을 개선하고, 수해와 한해 운작을 진행하고, 토양 매개 병해를 줄일 수 있다(예를 들어, 잎집무늬마름병, 세균성뿌리 썩음병 등의 발생). 갈문이와 농지를 청소를 결합하고, 떠다니는 찌꺼기를 건져서 벧짚과 잡초에서 겨울을 나는 도열병, 잎집무늬마름병, 세균성 뿌리 썩음병 등의 병원균을 제거하고, 병원균의 기수(基数)를 줄일 수 있다.

다섯째, 벼와 오리를 함께 양식하고, 벼와 게를 함께 양식하는 등 기술을 이용해서 잎집무늬마름병, 도열병 등 병해의 발생 피해를 현저하게 줄일 수 있으며, 이러한 조치는 이미 각지의 유기벼 생산자에게 찬사를 받았다.

12. 벼멸구, 흑명나방, 이화명나방, 삼화명충 등 충해에 대한 유기 예방치료 방법은 무엇입니까?

각지 유기벼 생산자의 피드백에 따라 벼멸구, 흑명나방, 이화명나방, 삼화명충 등은 현재 유기벼의 주요 충해(虫害)이며, 남부지방 벼 농사 지역은 전자 3가지가 편중되어 있고, 북부지방 벼 농사 지역은 후자 3가지가 편중되어 있다. 유기벼 충해 예방치료는 반드시 농업적, 물리적, 생물적, 인공적 등 기술 조치를 결합하여 예방 치료를 종합해야 한다.

- (1) 생육기의 적합한 품종을 선택하고, 적시에 파종하며, 벼의 생육 과정을 변경하고, 벼멸구, 흑명나방, 삼화명충 등 병충해가 많이 발생하는 시기를 피할 수 있다.
- (2) 월동 병충해의 근원을 소멸하고, 관개하여 해충을 박멸하는 등 조치를 취한다. 겨울 농한기 농지는 겨울 또는 익년 초봄 이전에 갈문이 및 관개를 하고, 벼 그루터기에서 월동을 하는 흑명나방, 이화명나방, 삼화명충 등 병충해 근원을 박멸한다. 4월 하순~5월 상순(번데기화 피크부터 나방 번성시작기까지)에 관개하여 벼 그루터기를 3d~5d 잠지게 하고, 대부분 노숙 유충과 번데기가 익사하며, 기수(基数)의 발생을 줄인다.

- (3) 벼와 오리를 공동 양식하는 등 기술을 이용하여 벼멸구의 피해를 현저하게 줄일 수 있어야 하며, 흑명나방, 이화명나방, 삼화명충에 대한 예방치료 역할을 가지고 있다.
- (4) 주파수 진동식 살충 램프를 이용하여 이화명나방, 삼화명충, 벼멸구 등 추광성(趨光性) 해충을 유인하여 죽일 수 있다.
- (5) 천적을 이용하여 예를 들어, 호주루비기생좀벌, 왜명충알벌, 흑명나방고치벌, 거미, 개구리 등을 보호하고, 흑명나방, 이화명나방, 삼화명충 등에 대해 모두 매우 큰 통제 작용을 한다.
- (6) 미생물 바실러스 트린기엔시스(*Bacillus thuringiensis*), 비티균, 백강균 등을 이용하여 벼의 흑명나방, 이화명나방, 삼화명충명충을 예방 퇴치한다.
- (7) 충해 발생 초기에 인공 및 기계적인 방법으로 포획하고, 알덩어리를 채취하고, 시든 심단(心團) 등을 제거하는 방법으로 흑명나방, 이화명나방, 삼화명충 등 피해를 효과적으로 통제할 수 있다.

13. 유기벼 생산에서 벼와 오리를 함께 양육하고, 벼와 게를 함께 양육하는 등 기술은 왜 환영을 받고 있습니까?

벼와 오리를 함께 양식하고, 벼와 게를 함께 양식하는 등 기술이 이미 유기벼 생산에서 매우 성공적인 지원 기술로 입증되었기 때문에 이러한 기술은 토양 비옥화, 병충초해의 예방퇴치에 대해 모두 매우 좋은 효과를 가지고 있다.

벼와 오리를 함께 양식하는 기술은 주로 다음과 같은 역할이 있다.

- (1) 제초 효과. 오리 제초는 3 개 효과가 있다. 부리로 풀을 먹고, 발로 풀에 밟드리고, 흐린 물은 잡초 종자의 발아를 억제하는 작용을 한다. 오리는 벼의 중후기가 되면서 논밭은 일정한 수층(水層)을 유지하기만 하면, 풀의 성장단계가 조금 더 커도 제거할 수 있다.
- (2) 제충 및 질병 예방 효과. 오리는 논에서 매우 많은 해충을 잡아 먹을 수 있다. 예를 들어, 벼멸구 류, 남쪽풀색노린재, 벼뿌리바구미, 벼의 전중기(前中期)의 흑명나방, 가위좀 등은 제충 효과와 살충제 사용과 동일한 효과가 있으며, 특히 벼멸구 효과는 인공적 화학 예방치료보다 우수하다. 벼의 중후기(中后期)의 흑명나방, 삼화명충, 이화명나방 예방 효과도 50% 정도이다.

- (3) 비료 효과. 벼와 오리를 함께 양식하는 시간 이내에 1마리 오리가 논 안에 배설하는 분변은 약 10kg이며, 질소는 47g, 인은 74g, 칼륨은 31g에 상당하다. 18마리에 따라 계산하고, 오리의 분변은 질소는 850g, 인은 1330g, 칼륨은 560g에 상당하고, 이러한 분변은 벼추비(웃거름)으로서 이미 충분하다.
- (4) 중경(中耕, 사이갈이) 흐린 물 효과. 오리는 논에서 활동하고, 중경(사이갈이) 흐린 물 작용이 발생하며, 공기 속의 산소를 이용하여 물을 용해하고, 벼의 성장을 촉진하며, 벼와 오리를 함께 양식하는 기간에 각전(攪田, 벼 성장기 내에 논밭의 고인물을 제거하는 조치)가 필요하지 않으며, 논밭의 고인물은 비료 이용률 제고 및 잡초의 발아를 억제할 수 있다.
- (5) 벼에 대한 자극 효과. 오리는 벼 포기 사이에 계속해서 활동을 하고, 식물체에서 부단히 먹이를 찾고, 식물체의 시작과 분얼(分蘖, 새끼치기)을 촉진할 수 있으며, 벼의 식물체를 작고 긴장한 부채꼴 포기(그루)의 유형으로 발육하도록 하고, 도복(倒伏, 쓰러짐) 저항 능력을 강화한다. 오리의 활동을 통해 벼 포기 사이의 통풍 및 투과를 증가하고, 병충해의 발생을 억제할 수 있으며, 잎집무늬마름병의 예방치료에 대한 명확한 효과가 있다.
- 벼와 오리를 함께 양식하는 기술 역시 마찬가지로 논잡초 제거, 병충초해의 발생 정도 감소, 토양 개량 등 효과를 가진다. 특히 북부 지방의 벼 농사 지역의 유기벼 재배에서 이미 광범위하게 사용된다.

제6장 유기벼의 수확과 처리

1. 유기벼의 수확과 벼 처리는 어떤 위험에 주의해야 합니까?

유기벼 수확과 벼의 처리는 벼 생산의 마지막 단계이며, 일반적으로 인공적 및 기계적인 방법으로 처리한다. GB/T 19630, 1-2011 《유기산품 제1부분: 생산》에서 물리 또는 생물 방법으로 처리하는 요구사항에 부합하고, 주요 위험은 외부에서 유래되는 오염 또는 환경에 발생하는 오염이다.

- (1) 사용한 기계 또는 기구(수확기, 탈곡기 등)가 유기벼의 생산 전용이 아닐 경우, 일반 방식의 벼가 그 중에 잔류되어 오염이 발생된다. 총량으로 보면 이러한 오염은 따지지 않아도 되지만, 만일 샘플링 검사를 하는 샘플에 남아있는 벼가 있을 경우, 현재의 측정기 수준에 따라 검사할 수 있다.
- (2) 논밭 또는 벼를 말리는 장소에서 발생하는 벼짚 또는 기타 폐기물은 현장에서 소각하거나 또는 버려서 환경에 오염이 발생되지 않도록 해야 한다.
- (3) 도로 또는 도로에 가까운 곳에 벼를 말리고, 자동차 배기가스가 벼 자체 호흡 대사를 통해 쌀알에 진입하며, 일반적으로 납 기준 초과가 발생한다. 기타 유기 오염물질 예를 들어, 다환방향족탄화수소등도 벼를 오염시킨다. 도로 및 부근에서 폐기, 분진 등 오염이 발생하는 기업 부근에서 자연 햇빛 아래에 벼를 말리는 것을 피해야 한다.
- (4) 수확한 후에 계속되는 우천으로 벼를 쌓아 올려서 발효, 곰팡이가 발생되고, 곰팡이와 생물 독소 오염이 발생된다. 즉시 건조기로 말리거나 또는 5cm~10cm 두께의 얇은 층으로 늘어놓고 말린다.
- (5) 기구의 기름때가 누출되어 오염이 발생되고 소독기에 오염이 발생된다. 사용 전에 검사하고, 청소해야 하며, 필요 시에 깨끗한 물에 세척해야 한다.
- (6) 벼를 뒤집어서 햇빛에 말리고, 건조 처리함으로써 중금속 잔류와 (또는) 모래와 자갈, 클로드 오염이 발생하는 경우, 벼 곡식 거르는 체를 통해 분리 제거를 할 수 있다.

2. 유기벼의 주요 수확 방식은 무엇입니까?

벼를 수확하는 방식은 경작 제도와 생산규 모로 인하여 여러 가지 방식이 있다. 전반적으로 인공적인 방식과 기계적인 방식으로 구분할 수 있다. 수확 방식이 다르기 때문에 벼의 품질, 판매 가격에 대해 비교적 큰 영향이 발생된다. 유기벼의 수확 품질 포장은 더욱 중요하다. 다음 몇 가지 방식은 유기벼를 수확하는데 적합하다.

■ **인공 곡식 단 묶는 기계로 탈곡** : 인공적으로 수확하고, 묶어서 햇빛에 널어 말리며, 벼의 수분이 16%~17%로 떨어질 때(논밭에 놓고 햇빛에 말리고, 벼의 후숙[后熟, 과일 등이 채취한 뒤 보존 기간에 계속 익는 것]작용을 하는데 유리하며, 품질을 제고할 수 있다), 탈곡기로 탈곡을 한다. 이러한 수확 방식은 노동력 사용량이 크고, 노동 강도가 높으며, 자연 조건의 영향이 크다. 수확 시간이 길기 때문에 벼의 출시가 늦어지고, 가격은 제약을 받으며, 게다가 새의 모이를 쥐가 훔쳐 먹고, 자연 손실이 크다. 이러한 수확 방식을 사용하면, 논밭을 정리하고, 가을 가을걷이할 철에 정지(整地, 땅 고르기) 작업을 하는데 유리하다.

■ **기계로 베고 기계로 수확** : 기계 절단 시간과 인공 절단이 같으며, 서리로 시들기 전에 끝내야 하며, 벼를 베고 난 후, 3d~5d 햇볕에 널어 말리고, 수분이 16%~18% 떨어질 때까지 기계로 벼를 줍는다. 이러한 방식은 수확기가 짧고, 손실이 적으며, 자연적으로 알맹이가 떨어지는 것이 적고, 벼의 완전 경미률(梗米, 멍쌀)이 높고, 품질이 좋으며, 논밭을 정리하고, 가을 가을걷이할 철에 정지(整地, 땅 고르기) 작업을 하는데 유리하다. 이 방식은 벼를 베어 말리고 깔아 놓는 요구사항이 엄격하며, 벼의 수확은 기계로 베고 기계로 줍는 원가가 가장 낮으며, 손실이 적고, 제품 출시가 빠르고 품질이 좋다.

■ **반위입(半喂入: party feeds into harvester)식 콤바인으로 직접 수확** : 벼가 완숙기(곡물이 완전히 익는 시기)에 접어들 때, 수확을 한다. 이 방식은 벧짚 수분에 대한 요구사항이 엄격하지 않으며, 살아있는 줄기를 수확할 수 있다. 기계 모델의 탈곡 성능이 좋고, 파쇄가 없으며, 손실이 적고, 종자를 수확하는데 가장 적합하다. 수확한 후에 논밭을 정리하는데 유리하고, 즉시 가을 가을걷이할 철에 정지(整地, 땅 고르기)를 할 수 있으며, 벼의 포기(그루)의 높이에 대한 요구사항이 엄격하고, 포기(그루)의 높이가 60cm 보다 작은 벼 낱알은 탈곡되지 않는다. 벼의 만생(晩生) 분얼(分蘖, 새끼치기)가 적으며, 이삭층 구조가 가지런하고, 포기(그루)의 높이가 일치하며, 서리를 맞아 시든 후에 이러한 방법으로 수확하는

것은 적절하지 않다. 서리를 맞아 시든 후에는 벼이삭이 익어서 고개를 숙이기 때문에 식물체가 단축되고, 짚, 가지 줄기가 바삭바삭하여 탈곡 부분의 잡다한 나머지 부분이 크고, 세척 분리하기가 쉽지 않으며, 곡식이 멀리 떨어지고, 수확한 벼의 수분이 많아서 반드시 햇볕에 말려서 수분을 줄여야 한다.

■ 전입식(全喂入式)으로 직접 수확 : 벼의 황화(黃化) 완숙율이 90%이상일 때, 수확한다. 수확기를 연장하는 경우, 손실이 커지고, 자연적으로 낱알이 빠지고, 이삭이 빠지며, 낱알이 떨어지고, 이삭이 떨어지게 된다. 해당 방식으로 수확된 벼의 품질은 상대적으로 비교적 떨어진다. 지나치게 완숙되었기 때문에 현미율이 높고, 경문률(驚紋率, 빙렬무늬)이 높고, 완전 정미률이 낮다. 서있는 줄기를 수확하고, 그루터기가 높고, 논밭 수분 증발이 느리며, 짚이 습하기 때문에 논밭을 정리하기 어렵고, 가을걷이할 철에 정지(整地, 땅 고르기) 작업을 하는데 유리하다.

3. 대형 기계로 수확할 때, 무엇을 주의해야 합니까?

기계화 생산은 현대화 농업의 특징 중 하나이며, 국가는 농민들의 농기계 사용에 대해 재정보조를 하고 있으며, 벼 생산의 전 과정에 대한 기계화 정도 또한 해마다 높아지고 있다. 유기벼 수확은 대형 기계 보존기를 사용한다. 이러한 규모가 비교적 크고, 집약화 정도가 비교적 높은 생산기관도 발전 추세가 되고 있다. 대형 수확기로 수확하는 최대 특징은 수확, 곡식이 나오고, 벧짚이 나오는 것이 하나로 되어 있어 시간 효과가 빠르다. 벼 생산 면적은 전반적으로 비교적 적고, 대형 기계를 독립적으로 사용하여 수확 원가가 비교적 높다. 일반적으로 일반 벼와 혼용하여 생산한다. 여러 가지 요인이 결합되었기 때문에 대형 기계로 수확하는 것은 다음 3가지 문제에 주의해야 한다.

첫째, 유기벼가 뒤섞이는 오염에 대한 문제이다. 수확하기 전에 설비에 대해 정리한다. 먼저, 솔, 빗자루 등 도구로 남아있는 벼, 짚, 흙 등 이물질들을 깨끗이 제거하고, 호이스팅(Hoisting, 감아올리기)의 방법으로 10분 전에 수확한 벼를 씻어내고 내부에 남아있는 벼를 빼고, 이 부분의 벼는 일반 벼로서만 처리할 수 있다. 화학 세정제로 설비를 세척할 수 없다.

둘째, 농경지 생태 보호에 대한 문제이다. 대형 기계에 사용된 동력 디젤 연료, 휘발유, 및 기계 윤활유는 모두 논을 오염시키고, 논을의 생태를 파괴시킨다. 이것은 유기농업 생산의 원칙을 위배하는 것이다. 사용하기 전에 기계에 대해 수리, 유지보수를 하고, 기름때 누출의

발생이 발생되지 않도록 확보해야 한다. 발생하는 경우, 즉시 논에서 철수하고, 오염 현장을 정리해야 한다.

셋째, 생산 기술 문제이다. 수확 작업을 하기 전에 벼 포기의 자연 높이, 도복(倒伏, 농작물 쓰러짐) 정도, 1 모당 평균 생산량, 토양 함수율, 논의 진흙층 깊이, 이동 통로 등 상황을 검사하여 기계 수확에 적응하는지 여부를 확정해야 한다. 수확을 할 때, 절단해야 할 라인을 먼저 열어야 하며, 심각하게 도복(倒伏, 농작물 쓰러짐) 된 적은 부분을 수확하기 전에 인공적으로 잘라 버려야 한다. 작업을 하기 전에 수확기를 저속에서 고속으로 1~3분 공회전하고, 고장 없이 재작업을 확인한다. 논밭을 작업할 때, 직선으로 걸어가고, 좌우로 흔들려서는 안된다. 급방향 전환을 할 때, 절단 누락이 발생한다. 비가 내리거나 또는 아침 이슬이 많을 경우, 비, 이슬이 마른 후에 다시 수확을 한다.

4. 유기벼 자연 건조와 기계 건조는 어떠한 차이가 있습니까?

벼는 여전히 벼 종자이며, 생명 활력을 가지고 있다. 수확한 후, 각 품질은 끊임없이 완비되고 있으며, 후숙(后熟, 과일 등이 채취한 뒤 보존 기간에 계속 익는 것)작용이라고 부른다. 벼를 말리는 방법은 쌀 품질 최적화에서 매우 중요하다.

벼를 말리는 방법은 자연 건조 및 기계 건조 2 가지 종류가 있다.

자연 건조는 햇볕과 자연 바람에서 말리는 것이며, 쌀 품질을 유지하는 가장 좋은 방법이다. 일반적으로 벤 벼는 논에 널어 놓고, 수분이 17%정도 떨어지고(1d~2d 건조), 받아서 탈곡을 한다. 깨끗한 대나무 매트로 수분은 14%~15%까지 말린다. 아스팔트 또는 시멘트 바닥에 곡식을 말리는 것은 적합하지 않으며, 되도록 고온에서 강한 햇볕에 오래 쪼이는 것을 피한다. 흐리고 비 오는 날이 지속되는 경우, 기계로 말려야 한다.

기계 건조는 가온 기계로 말리고, 벼의 후숙 작용에 불리하다. 일반적으로 예열 또는 예냉(预冷) 설비가 있으며, 건조 온도와 풍속을 엄격하게 통제하고, 전도(传导) 방식으로 가열한 건조기를 사용하는 것이 적절하지 않다. 수분이 높은 벼는 과다한 수분을 줄일 수 없으며, 간헐적 건조 또는 선(先) 저온 후, 고온으로 건조하는 방법을 사용하는 것이 좋다. 벼를 건조할 때, 지나치게 빠른 속도로 건조하는 것은 적절하지 않다. 그렇지 않으면, 쌀은 쉽게 빙렬무늬(속칭“균열”)가 발생되며, 벼의 출미률(出米率), 생산량과 생산액에 영향을

미친다. 그 이외에, 고온은 벼의 지방산이 격렬하게 증가될 수 있으며, 저장 안정성과 식용, 가공된 품질을 낮춘다. 벼를 건조하는 온도와 속도를 통제하는 것이 매우 중요하다.

5. 유기벼를 수확한 후의 짚은 어떻게 처리해야 합니까?

유기농업 생산은 생태 농업의 생산 방식 중 하나이며, 생산 환경에 대해 오염이 발생되지 않도록 하는 것 이외에 토양 비옥도를 보호하고, 농업 생산의 지속 가능성을 보장해야 한다. NY/T 12410-2013 《유기벼 생산 품질 통제 기술 조치》의 5.2.6.2 조항 규정에서 논밭 또는 곡식을 말리는 장소에서 벼를 탈곡 처리한 후에 발생하는 벼짚 및 폐기물은 충분히 이용하거나 또는 처리해야 하며, 소각 처리를 해서는 안된다. 줄기환원(秸秆还田, 옥수수나 벼 따위를 수확한 뒤 짚을 논밭에 남겨두어 썩어서 거름이 되게 하다)을 먼저 선택하고, 기후 조건, 토양 비옥도 및 벼 성장의 실제 수요에 따라 본 유기 생산기관의 줄기 환원량을 확정하고, 짚의 부식화 과정에서 발생하는 산을 줄이기 위해 벼 생산의 영향에 대해 심경환원(深耕还田, 깊이갈이로 작물을 논밭에 내어 썩혀서 거름이 되게 하다), 부식화 환원(腐熟还田) 또는 과복환원(过腹还田, 농작물을 직접 팔지 않고, 옥수수나 벼 따위를 수확한 뒤 짚을 논밭에 남겨두어 썩어서 거름이 되게 하다)을 사용할 수 있다.

여분의 짚은 여러 가지 경로로 종합이용을 할 수 있으며, 그 지역에 맞게 적절한 대책을 마련하여 진행한 방식을 선택한다. 주로 메탄 가스의 원료로서 축산틀을 깔고난 후, 동물 분변과 함께 메탄 가스 탱크를 진입한다. 식용 버섯 배양기의 원료, 바이오 물질 원료로서 발전(发电)을 하는데 사용하고, 발생한 생물탄 환원하여 사용한다. 기타 제작 공정 또는 공업 용도가 있다.

6. 유기벼 포장 및 운송 요구사항은 무엇입니까?

유기농업의 이론에 따라 유기벼의 포장과 운송은 국가 관련 규정에 부합하는 것 이외에 생태 친환경의 요구사항에 부합해야 한다.

- (1) GB/T 19630.2-2011 《유기산품 제 2부분: 가공》의 4.2.4에 요구사항을 다음과 같이 명확하게 한다. 나무, 대나무, 식물의 잎과 줄기 및 종이로 만든 포장재를 사용할 것을 제창하고, 위생 요구사항에 부합하는 기타 포장재를 사용할 수 있으며, 또한

플라스틱, 철의 포장도 사용할 수 있다. 모든 포장재는 식품 등급이어야 하며, 간단하고, 실용적이며, 과도한 포장을 피해야 하고, 포장재의 생물 분해 및 재활용을 고려해야 한다.

- (2) 이산화탄소와 질소를 포장 충전제로서 사용할 수 있다. 합성 살균제, 방부제와 방부제와 훈증제가 함유된 포장재를 사용해서는 안된다. 사용 금지 물질을 접촉한 포장 봉투 또는 용기로 유기산품을 포장해서는 안된다.
- (3) 포장 마크는 《농산품 품질법》, 《식품 안전법》, 《제품 품질법》 및 유기 제품 마크의 규정에 부합해야 한다.
- (4) 사용금지 물질을 접촉한 포장물 또는 용기, 유기벼 패키지를 사용해서는 안된다.
- (5) 전용 운송 도구를 사용해야 한다. 비(非) 전용 운송 도구를 사용하는 경우, 유기벼를 선적하기 전에 깨끗하게 청소하고, 다른 벼, 불순물이 뒤섞이고 유해 물질로 오염되지 않도록 해야 한다.

7. 유기 벼의 저장 요구사항은 무엇입니까?

벼를 저장하는 방법은 여러 가지가 있다. 예를 들어, 일반 저장, 저온 밀봉 저장, 저온 저장, 공기 조절 저장, “쌍저(双低, 이중 저온)”저장 등이 있으며, 목적은 저장 과정에서 발생하는 곰팡이와 충해 발생을 방지하는데 있으며, 유기벼 생산자는 실제 생산에 따라 적합한 방법으로 선택할 수 있으며, 다음 요구사항을 충족한다.

- (1) 일반 제품과 뒤섞이지 않도록 보장하는 조치가 있으며, 되도록 창고에 나눠서 저장한다. 동일한 창고에 저장하는 경우, 필요한 포장, 마크 등 조치를 취해서 구역을 명확하게 구분해야 한다.
- (2) 창고를 정리하고, 화학물질과 사용금지 물질로 훈증(熏蒸)을 할 수 없도록 해야 한다. 기계류, 정보류, 냄새류, 접착성 해충 포획 도구, 물리적 장벽, 구조토, 음향조명전기(声光电) 기구를 유해 생물을 예방 치료하는 시설로서 사용한다.
- (3) 유기벼를 창고에 입고 저장하기 전에 수분을 13%~14%까지 통제하고, 되도록 유기 불순물을 제거하고, 세균의 번식을 줄여야 한다.
- (4) 저장 과정은 되도록 창고 건조, 저온을 유지하고, 조건부로 질소, 이산화탄소 등을 통해 창고 산소의 농도를 줄일 수 있다.

- (5) 저장 장소가 유해 생물로 인하여 심각하게 습격을 받는 비상사태에서 중의약재(中草藥)를 사용하여 분무 및 처리를 하고, 황으로 훈증을 해서는 안된다고 제창하였다.

■ **일반 저장** : 수분을 통제한다. 벼의 안전한 수분은 안전한 저장의 핵심이다. 일반적으로 올벼(早粳), 중올벼(中粳)의 수확기는 바로 고온 절기이며, 수확 후에 쉽게 건조되고, 입고된 후의 수분은 낮으며, 안전 수분에 도달하거나 또는 안전 수분보다 낮을 수 있다. 늦벼(晚粳)를 수확할 때는 저온 절기이며, 일차 입고 시의 수분이 크며, 즉시 건조 처리를 해야 한다. 벼에 함유된 유기 불순물 함수량이 높고, 흡습성(吸濕性)이 강하며, 세균 부하량이 많고, 흡수 강도가 크다. 입고하기 전에 바람에 흩날리거나 또는 체질(過篩, 체로 치다)하고, 불순물을 0.5% 정도로 낮춰서 저장 안정성을 크게 제고할 수 있다. 가을철 서늘하고 상쾌한 날씨 이후 즉시 통풍시키고 온도를 내리며, 분층(分層) 온도차를 축소하는 것은 벼짚 더미 상층의 결로, 중하층의 발열을 방지하는 유효한 방법이다.

■ **저온 밀봉** : 늦가을과 초겨울의 저온을 이용하여 곡물 온도를 $0^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$ 까지 낮추고, 냉동하고 온도를 내린 후, 입고하여 밀봉 저장하고, 효과적으로 저온을 유지할 수 있다. 밀봉 방법은 창고마다 다르기 때문에 창고의 단열 성능이 좋을 경우, 전체 창고를 밀봉할 수 있다. 창고 단열성능이 떨어지는 경우, 사면을 둘러막는 방법을 사용할 수 있으며, 벼의 불량 열 전도성 특징을 이용하여 곡식 더미가 높을수록, 유리한 저온을 유지할 수 있다. 창고 밀봉 조건이 떨어질 경우, 곡물 눌림뚜껑 방법을 사용할 수 있으며, 곡물 눌림뚜껑은 팽팽하고, 긴밀하고, 견실하며, 단열, 방습, 틈새 부분의 결로를 방지하는데 유리하다.

■ **저온 저장** : 벼의 저온 저장은 충해를 감소할 수 있으며, 화학 약제를 소량 사용하거나 사용하지 않으며, 벼 품질 하락을 늦추고, 일반 벼의 수분은 16% 이하이고, 저장 온도는 $0^{\circ}\text{C}\sim 15^{\circ}\text{C}$ 의 조건에서 저장하는 것이 좋다. 저온을 얻는 방법은 각지 조건에 따라 자연 저온 또는 기계 냉각을 사용해야 한다.

■ **공기 조절 저장** : 인공적으로 공기를 조절하여 저장한다. 인공 공기 조절 저장은 효과적으로 벼의 노화를 늦출 수 있으며, 벼의 후숙기가 짧고, 호흡 강도가 적으며, 자연 산소 부족 문제를 해결한다. 현재 국내외에서 비교적 광범위하게 응용되는 이산화탄소와 질소 공기 조절하여 저장한다. 실험에 따르면, 수분이 13%보다 낮은 벼는 높은 이산화탄소에서

5년 이상 저장할 수 있으며, 생존력이 약간 떨어진다. 이는 이산화탄소가 저(低) 수분 벼의 생존력에 대한 영향이 크지 않다는 것을 설명한다.

■ “쌍저(双低, 이중 저온)”저장은 인화알루미늄(Aluminium phosphide)을 사용하고, 유기벼 저장에 적합하지 않는다.

8. 유기벼의 창고 저장 조건과 벼 품질에 미치는 영향은 무엇입니까?

벼의 창고 저장 조건은 벼 품질에 대한 영향이 매우 크며, 창고 저장 조건은 벼 품질의 변질을 늦춘다. 유기벼는 일반적으로 그 해에 판매하고, 첨단기술을 사용하여 엄격하게 통제할 필요가 없으며, 벼 품질을 유지하기 위해 창고 저장 조건에서 적절하게 통제한다.

먼저, 벼 자체의 생리적 활동에서 보면, 고온은 벼의 신진대사를 가속화하고, 벼 영양의 소모를 가속화하고, 품질에 영향을 미친다. 창고 저장 온도는 10℃~20℃까지 통제하고, 유기벼를 창고에 저장하고, 포장 더미를 사용하는 것이 적합하다. 포장과 포장에 틈새가 있으면, 벼의 대사 활동에 발생된 열량이 즉시 빠져나간다.

두 번째, 미생물 곰팡이 발생 각도에서 보면, 고온, 고수분은 벼의 변질, 노화를 가속화한다. 창고 수분을 통제하는 것도 매우 중요하다. 일반적으로 창고 바닥은 접지가 적합하지 않고, 1m 정도의 가공층(架空层)이 있다. 송풍기가 있어 통풍이 된다.

9. 유기벼의 품질 안전 주요 지표는 무엇입니까?

유기 생산자의 각도에서 생산 환경 품질, 투입품 사용 등은 모두 아주 명확하고, 의도적인 불법만 아니면, 위험이 없어야 한다. 실제로 생산의 환경에서 생산자의 통제를 받지 않는다(예를 들어, 대기오염, 수질 오염). 즉, 우연히 발생하더라도 유기쌀 품질에 대해 영향이 발생된다. 새로운 품종 재배는 품종 자체의 습성과 선호이며, 또한 음성적 위험이 존재한다. 규격에 맞는 토지에 불합격 제품이 발생할 수 있다. 각종 투입품 규격은 유기에서 유래되며, 불법 소상인은 음성 성분을 추가한다.

NY/T 2410-2013 《유기벼 생산 품질 통제 기술규범》의 부록 F는 “유기벼 벼 제품(쌀 포함)품질 안전 중점 위험 검사 항목”을 제출하고, 농약 잔류물, 중금속과 생물 독소 3가지

방면의 매개변수를 포함한다. 이러한 것은 모두 쌀에서 두로 조사하고, 녹색 식품 쌀과 유기쌀 추출 검사에서 이미 검사된 품질안전 고위험 매개변수이다.

(1) 농약 잔류물 항목

살충제, 살균제, 메타아미도포스(Methamidophos), 아세페이트(acephate), 로고(rogor), 트리아아조포스(Triazophos), 클로르피리포스, 뷰프로페진(buprofezin), 이미다클로프리드, 트리아디메폰, 이소프로치오란(isoprothiolane), 트리싸이클라졸 등이다. 제초제, 부타클로르(butachlor), 벤티카르브, 벤타존, 몰리나트 등이다. 이러한 것은 모두 일반 벼 생산에서 일반 농약과 사용 금지 농약이며, 약의 효과가 비교적 좋고, 생물 농약 제조업체는 불법 사용 가능성이 비교적 크다. 이러한 농약은 쌀 품질 안전 측정 에서 비교적 쉽게 검출되며, 개별적으로 기준을 초과한다.

(2) 중금속 항목

카드뮴, 납이다. 이러한 2 개 중금속은 벼(쌀)에서 발견되는 확률이 비교적 크고, 벼는 특히 카드뮴에 흡착하는 특성이 있으며, “카드뮴쌀” 도 2013 년 농산품 품질 안전 사건 중 하나이다.

(3) 기타 위생 안전항목

아플라톡신 B1131 이다. 황곡곰팡이는 벼 (쌀)에서 가장 일반적인 병원균이며, 주로 창고 저장 과정에서 감염된다.

제7장 유기쌀 가공

1. 유기쌀 가공의 기본 조건 요구사항은 무엇입니까?

유기쌀 가공기업은 유해 가스, 연기와 먼지, 먼지, 방사성 물질 및 기타 확산성 환경 오염원이 없는 지역을 구축해야 한다. 입지선정은 다음 3 가지 요구사항을 파악해야 한다.

- (1) 입지선정 지세가 건조하고, 교통이 편리하며, 수원이 충분한 지역이고, 공장 지역은 하천 오염이 있는 하류에 설치해서는 안된다.
- (2) 공장 지역 주변은 분진, 유해 가스, 방사성 물질과 기타 확산성 환경 오염원이 있어서는 안된다. 곤충이 대량 번식하는 잠재적인 장소가 있어서는 안되며, 제품 위생에 위협을 미치는 것은 피한다.
- (3) 공장 구역은 유해 장소에서 떨어져야 한다. 생산구역 건축물과 외연도로 또는 도로는 지대를 보호하고, 먼지가 날려서 오염이 발생되지 않도록 해야 한다.

유기쌀 가공공장의 구도는 제품 품질 안전 통제에 적합해야 한다.

- (1) 합리적으로 배치하고, 생산구역과 생활 구역을 구분한다. 생산구역은 생활구역의 순방향이어야 한다.
- (2) 건축물, 설비 구도와 공정 흐름 3 가지는 합리적으로 연결하고, 건축 구조를 완비하며, 생산 공정과 품질 위생 요구사항에 부합할 수 있다. 원료와 반제품 및 완제품은 교차 오염을 방지해야 한다. 건축물과 설비 배치는 생산 공정의 온도, 습도 및 기타 공정 매개변수의 요구사항을 고려하고, 인근 작업장의 간섭을 받지 않도록 방지해야 한다.
- (3) 공장 구역 도로는 원활해야 하며, 자동차 통행이 편리하고, 공장 구역 도로는 청소하기 쉬운 콘크리트, 아스팔트 및 기타 경질 재료로 부설해서 물이 고이고 먼지가 날리는 것을 방지해야 한다.
- (4) 배수 공급 시스템은 생산 수요에 적응할 수 있어야 하며, 시설은 합리적이고 유효하며, 항상 원활하게 유지하고, 오염 수원과 쥐류, 곤충이 배수관을 통해 작업장에 진입하는

것을 방지하는 효과적인 조치가 있어야 한다. 정화 및 배출 시설은 생산 작업장 주풍향의 상부에 위치해서는 안된다.

- (5) 배연, 제진 장치는 표준에 도달한 후, 다시 배출되고, 환경 오염을 방지해야 한다. 배연 및 제진 장치는 우세 풍향의 순풍향에 설치해야 한다.

2. 유기쌀 가공장소는 어떠한 통용 위생 규범 요구사항에 부합해야 합니까?

유기쌀 가공장소 GB 14881 - 2013 《식품 안전 국가 표준 식품 생산 통용 위생규범》의 요구사항에 부합해야 하며, 상응한 위생 관리 부처를 구축하고, 본 기관의 위생 업무에 대해 전면적으로 관리하며, 관리부처는 전문적인 교육 훈련을 거친 전임 또는 겸직하는 위생 관리 인원을 배치해야 한다. 구체적으로 다음 몇 가지 중점 사항이 있다.

첫째, 유지보수, 정비 작업이다. 유기쌀 가공공장은 건전한 유지보수 및 정비 제도를 구축하고, 정기적으로 검사, 유지보수를 하고, 건축물과 각종 기계 설비, 장치, 시설, 배수 공급 시스템 등이 모두 양호한 상태를 유지해야 한다고 확보하고, 정상 운행 및 가지런하고 청결하며, 쌀이 오염되지 않도록 확보해야 한다.

둘째, 세척 및 소독 작업이다. 유기쌀 가공공장은 유효한 세척 및 소독 방법과 제도를 제정해야 하고, 설비 위생 청결 용품 및 방법은 인증기관의 인가를 거쳐 양호한 유기 조작 방식이 있어야 한다. 모든 장소가 청결 위생을 확보하고, 쌀의 오염을 방지한다. 세척제와 소독제를 사용할 때, 적절한 조치를 취해서 신체, 식품이 오염되지 않도록 방지해야 한다.

셋째, 제충, 해충 박멸 관리이다. 공장 구역은 정기적 또는 필요 시에 제충 및 해충 박멸작업을 하며, 효과적인 조치를 취해서 쥐류, 모기, 파리, 곤충 등의 합류 및 번식을 방지해야 한다. 이미 발생된 장소에 대해 비상 조치를 취해서 통제 및 박멸을 하고, 식품에 대한 오염과 만연을 방지해야 한다. 각종 허가된 살충제 또는 기타 약제를 사용하기 전에 신체, 식품, 설비 도구에 대한 오염과 중독에 대한 예방조치를 하고, 약을 사용한 후, 모든 설비, 도구는 철저히 세척하고, 오염을 제거해야 한다.

- (1) 기계류, 페르몬, 냄새류, 점착성 해충 포획 도구의 사용을 허용하고, 물리적 장애물, 구조토, 음향 광학 전기기구를 해충을 예방되치는 시설 또는 재료로서 사용 허용한다.

- (2) 안전 평가를 거친 중약재 또는 비타민 D 를 기본 유효 성분으로 하는 살서제를 사용 허용한다. 아연인화물, 브로마디올론(Bromadiolone), 와파린 등 화학 합성 설서제를 혼합 사용하거나 또는 단독 사용하는 것을 금지한다.
 - (3) 에틸렌, 파리 방충제 및 유기인 살충제 등 사용을 금지한다.
 - (4) 가공 저장 장소에 해충이 심각하게 습격하는 긴급상황에서 중약재를 사용하여 분무 또는 훈증 처리를 하도록 제창한다. 황, 클로로피크린, 인화알루미늄, 브롬화메틸, 플루오르화 술퍼릴 등 화학 합성 훈증제의 사용을 금지한다.
- 넷째, 식품 가공인원의 건강 관리 및 위생 요구사항

(1) 식품 가공인원의 건강 관리

- ① 식품가공인원의 건강 관리 제도를 구축하고 집행해야 한다.
- ② 식품 가공 인원은 매년 신체 검사를 하고, 건강 증명서를 취득해야 한다. 근무하기 전에 위생 교육 훈련을 받아야 한다.
- ③ 식품 가공 인원이 이질, 장티푸스, A형 바이러스성 간염, E 형 바이러스성 간염 등 소화관 전염병에 걸리고, 활동성 폐결핵, 화농성 또는 삼출성 피부병 등 식품 안전에 지장이 있는 질병에 걸리거나 또는 치유되지 않은 명백한 피부 손상이 있을 경우, 기타 식품 안전에 영향을 미치지 않은 근무지를 조정해야 한다.

(2) 식품 가공 인원의 위생 요구사항

- ① 식품 생산 장소에 진입하기 전에 개인 위생을 정리하고, 식품 오염을 방지해야 한다.
- ② 작업 구역에 진입하고, 깨끗한 작업복을 착용하고, 요구사항에 따라 손을 씻고 소독할 것을 규정해야 한다. 머리카락은 작업모로 가리거나 또는 헤어 망을 사용하여 고정해야 한다.
- ③ 작업구역에 진입하고, 장신구, 손목시계를 착용해서는 안되며, 메이크업을 하고, 네일을 칠하고, 향수를 뿌려서는 안된다. 식품 생산과 무관한 개인 용품을 휴대하거나 보관해서는 안된다.

- ④ 화장실을 사용하고, 식품을 오염시킬 수 있는 물품에 접촉하거나 또는 식품 생산과 무관한 기타 활동에 종사한 후, 다시 식품, 식품도구, 식품 설비 등에 접촉하고 식품 생산과 관련된 활동에 종사하기 전에 손을 씻고 소독해야 한다.

3. 유기쌀 가공 설비 및 공정 요구사항은 무엇입니까?

유기쌀 가공기관은 유기쌀 가공 전용 설비를 배치하고, 그 용도 및 사용 방법을 명시해야 한다. 가공 전용 설비에 선별 정리 설비, 풍구, 자력 선광기, 탈곡기, 정미기, 쌀체 및 기타 필요한 보조 설비를 포함한다. 어쩔 수 없이 일반 가공 공용 설비와 함께 사용하는 경우, 일반 가공을 끝낸 후, 설비를 깨끗하게 정리하거나 또는 가공 전에 먼저 유기벼를 호이스팅(Hoisting, 감아올리기)한 후, 재가공해야 한다. 그 설비와 가공 요구사항의 중점은 다음과 같다.

(1) 재질 요구사항

모든 유기쌀 재료에 접촉한 설비, 도구, 도로 등은 반드시 무독성, 무맛, 방부성, 비흡수성, 비변형성의 재료로 만들어야 한다.

(2) 설치 요구사항

설비 설치의 공정 요구사항에 따라 합리적으로 배치해야 한다. 상하 공정은 치밀하게 연결한다. 각종 파이프라인, 파이프 및 케이블은 최대한 흐름의 방향에 집중해야 한다. 냉수 배관은 생산라인과 설비 포장대 위를 통과하는 것은 적합하지 않으며, 응축수가 유기쌀에 떨어지는 것을 방지한다. 기타 파이프 및 케이블 및 밸브 역시 원료와 완제품이 노출되는 상부에 설치해서는 안된다.

(3) 장착 요구사항

장착은 공정 위생 요구사항에 부합해야 하고, 옥상, 벽 등과 충분한 거리를 유지해야 하며, 설비는 일반적으로 거치대로 고정하고, 지면과 일정한 거리를 유지해야 한다. 전동 부분은 세척 및 소독을 하도록 방수, 방진 마스크가 있어야 한다. 각종 재료 수송관은 사각지대

또는 시각 미확보 지대를 피해서 세척, 소독, 막힘을 방지하도록 오물 배출 밸브 또는 오물 배출구를 설치해야 한다.

(4) 가공 공정 요구사항

유기쌀 가공 공정은 제품의 최종 품질 포장에 직접 관련되며, 그 공정 기술 요구사항은 엄격해야 한다.

- ① 유기쌀 생산에 사용되는 벼는 반드시 인증기관의 인증을 거친 벼이어야 한다.
- ② 공정은 합리적이고, 사용된 공정은 쌀의 주요 영양 성분을 파괴하지 않을 것을 보장하고, 각종 쌀 제품 표준에 따라, 상응한 가공 공정을 취해서 공정 흐름도를 설계하고 편제하며, 제품의 품질을 확보할 수 있다.
- ③ 가공 과정에서 이온 조사 처리를 사용 금지한다.
- ④ 가공 과정 차수를 명확히 하고, 인증, 미인증 및 일반 원료 벼를 엄격하게 구분하고, 유기와 일반 원료 벼가 함께 혼합되는 것을 방지하며, 병렬가공 현상이 발생된다.
- ⑤ 각 차수 제품은 모두 로트번호로 작성하고, 전문적으로 파일을 구축하며, 벼 원료 상황과 가공 전과정을 상세하게 기록해야 한다. 로트번호는 반드시 기관 명칭, 논의 경작지 번호, 수확일자, 저장창고 번호 및 가공일자 및 생산 차수 등 정보를 포함해야 한다.
- ⑥ 벼 껍데기, 쌀겨 등 가공 폐기물은 적절하게 처리하고, 기록한다.
- ⑦ 가공 기록은 전체 생산 과정을 진실하게 반영해야 한다. 가공 과정에서 각 차수 제품은 모두 전용 파일을 구축하고, 다음 내용을 상세하게 기록해야 한다.
 - 벼 원료 품종 명칭, 유래, 구입량 및 사용량
 - 쌀 가공일자, 운행 횟수, 가공절차, 포장, 출하 검사 결과, 완제품 쌀의 양과 입고 절차
 - 쌀 가공 설비의 설치 및 유지보수, 설비의 정리 절차
 - 발견된 문제 및 해결방안 및 기타 관찰된 전체 과정의 기록

4. 유기쌀의 병렬 가공(생산)은 무엇입니까?

유기쌀의 병렬가공(생산)은 동일한 생산 가공 어셈블리 라인에서 구분하기 어려운 유기, 일반 쌀을 동시에 생산하는 상황을 말한다. GB/T 19630.2-2011 《유기산품 제 2 부분 : 가공》은

병렬 생산이 존재하는 생산기관에 대해 엄격한 요구사항을 설정하고, 쌀 가공은 먼저 호이스팅(Hoisting, 감아올리기)의 일정량의 유기벼를 선택하고, 원칙적으로 30t 의 설비 어셈블리라인은 500kg~100kg 이어야 한다. 서로 다른 제품 (유기, 일반)사이에서 서로 혼합되는 것을 방지한다. 호이스팅(Hoisting, 감아올리기) 부분의 유기쌀은 일반 제품으로 판매한다.

5. 가공한 유기쌀 수분은 어떻게 통제해야 합니까?

유기쌀의 수분 통제와 일반 쌀 요구사항은 일치하며, 그 통제의 중점은 다음 4 가지가 있다.

- (1) 완제품 쌀의 수분은 피곡 벼에 대한 영향이 비교적 크며, 피곡 수분을 통제하고, 완제품 쌀 수분을 통제하는 것과 같다. 가공 전에 원료 벼를 건조 한 후, 정확하게 저장한다. 벼 수분 품질 통제는 GB 1350 《벼》에서 올벼, 늦벼, 장립찰쌀벼(籼糯稻谷) 품질 지표에서 함수량은 $\leq 13.5\%$ 이다. 중단립벼(粳稻谷), 중단립찰쌀벼(粳糯稻谷) 품질 지표 수분 함량은 $\leq 14.5\%$ 이다.
- (2) 쌀은 막 빵을 때, 쌀 표면 온도는 비교적 높고, 수증기가 형성되며, 량미(凉米)창고에 넣고, 온도 감소, 산열은 수분 균형을 이룰 수 있다. 가공을 거친 후의 유기쌀 수분은 GB 1354 《쌀》에서 장립(籼米, milled long-grain nonglutinous rice)은 $\leq 14.5\%$ 이고, 중단립(粳米, milled medium to short-grain nonglutinous rice)은 $\leq 15.5\%$ 의 요구사항에 부합하며, 수분 기준 초과로 인하여 저장 품질에 대한 영향을 방지한다.
- (3) 쌀 가공기업에서 일부 수분 추가 광택 공정을 사용하고, 백미를 정미하며, 수분을 적신 후, 배유(胚乳)와 쌀겨 결합력이 떨어지고, 설비 광택 기계 내에서 마찰을 거쳐, 쌀겨를 빵아서 제거하고, 일정한 온도와 압력에서 보호막을 형성하고, 색깔과 광택이 투명한 외관 품질을 획득하며, 쌀 저장 품질을 제고한다. 광택을 진행할 때, 고압 분무 형태로 수분을 추가하고, 대부분 공기가 산열되고, 작은 부분 쌀겨는 흡수되며, 완제품 쌀 수분에 대한 영향이 작아진다.

- (4) 생산구역, 판매구역의 지역 기후가 다르기 때문에 저장 안전에 대해 장강삼각주, 주삼각지역에서 생산된 쌀 수분은 고온, 고습 기후일 때, 곰팡이 발생, 맛 변질, 해충 발생 현상을 방지하도록 국가 표준과 약간 낮을 수 있다.

6. 유기쌀 최종 제품에서 5%이하의 일반 또는 전환 쌀 비율을 가질 수 있습니까?

불가능하다. GB/T 19630. 2-2011 《유기산품 제 2 부분: 가공》 중 4.2.1.3 에 동일한 배합원료는 유기, 일반과 전환 성분이 동시에 함유되어서는 안된다고 규정하고 있다. 현재 많은 유기 생산자는 우리가 유기벼 원료가 95%의 배합원료에 도달하였다고 파악하기만 하면, 비유기 또는 전환기의 5%비율에 들어갈 수 있다고 오인하고 있다. 그 이외에, 일부 가공기업은 유기 배합제조 쌀을 생산하고, 배합하는 벼는 반드시 유기 원료이어야 한다고 파악해야 한다.

7. 유기쌀 가공 과정에서 소독제 사용에 대해 어떠한 규정이 있습니까?

유기쌀 가공 과정은 가공장소, 창고, 가공설비, 포장 시설, 운송 도구 등에 대해 정기적인 소독을 전개하고, 그 소독제의 사용이 적절한지 여부는 최종 쌀의 품질 안전에 확실한 보장이 있는지 여부에 관계된다. GB/T 19630.2-2011 《유기산품 제 2 부분: 가공》 중 4.13.3 규정은 다음과 같다.

다음 물질을 가공 과정에서 사용해야 하는 소독제로서 사용할 수 있다. 에탄올, 차아염소산칼슘, 차아염소산나트륨, 이산화염소 및 과산화산소이다. 소독제는 국가 주관 부처의 기준을 거쳐야 한다. 유해 독물 및 유해 물질이 잔류된 소독제를 사용해서는 안된다. 4 2.3.4 규정은 다음과 같다.

가공 또는 저장 장소에 유해 생물이 심각하게 습격하는 비상 사태가 발생하는 경우, 중의약재를 사용하여 살포 및 훈증 처리를 할 것을 제창한다. 해당 표준의 부록 A 중의 표 A.2 가공 보조제 리스트에 사용 허용된 관련 소독제 명칭을 나열하였다. 유기쌀을 가공하는 생산자는 소독제를 사용할 때, 농업에 있어 극복·해결해야 할 토양·비료·수리의 세 가지 문제를 신중하게 파악해야 한다.

첫째, 사용 허용된 명칭에 따라 사용을 선택한다. 둘째, 국가 주관부처가 비준하지 않거나 또는 화학성분이 있거나, 유독 및 유해 물질이 잔류된 소독제는 사용하지 않는다. 셋째, 소독제의 사용은 수요에 따라 사용하고, 증거가 기록되어 있어야 한다.

8. 유기쌀 가공 또는 저장장소에서 유해 생물 예방치료에 대해 어떠한 요구사항이 있습니까?

유기쌀 가공 또는 저장장소에서 유해 생물, 예를 들어, 쥐, 벌레, 뱀류, 바퀴벌레 등에 대해 예방치료를 하는 것은 유기 식품 청정 생산을 확보하는 중요한 단계이며, 또한 유기산품 인증 현장 검사에서 고려해야 하는 단계이다.

유기쌀 가공 또는 저장장소에서 유해 생물에 대한 예방치료는 GB/T 19630.2-2011 《유기산품 제 2 부분 : 가공》 중 4.2.3.1 규정은 다음과 같다. 먼저 다음 관리 조치를 취해 유해 생물의 발생을 예방해야 한다. a) 유해 생물의 번식 조건을 제거한다. b) 유해 생물이 가공 및 처리 설비를 접촉하는 것을 방지한다. c) 온도, 습도, 빛, 공기 등 환경 요인에 대한 통제를 통해 유해 생물의 번식을 방지한다. 4.1 3.2 규정은 다음과 같다. 기계류, 페르몬, 냄새류, 점착성 해충 포획 도구, 물리적 장애물, 구조토, 음향 광학 전기기구 등 유해 생물을 예방치료하는 설비 또는 재료로서 사용할 수 있다.

이를 위해, 유기쌀을 가공하는 생산자는 조작에서 다음 3 가지를 파악하는데 주의해야 한다.

- (1) 가공, 저장, 운송 시설과 창고, 운송 도구 등을 정기적으로 정리, 청소, 세척하고, 가공구역 내외의 환경을 깨끗이 유지하고, 유해 생물의 생존 조건을 제거한다. 대다수 가공공장은 완전한 위생 관리 조건이 있으며, 그 위생 방면은 항상 관리 부실로 인하여 발생되기 때문에 유기 사업에 종사하는 경우, 관리 수준을 제고하여 해결해야 한다.
- (2) 유해 생물 발생을 완전히 근절할 수 없는 문제에서 작업장, 창고와 공장 구역 바닥에 경화 처리를 하고, 문과 창문에 방충망, 울타리를 설치하며, 살충램프, 쥐덫, 쥐 포획용 끈끈이판, 파리 끈끈이 등 조치를 취해서 최대한 유해 생물이 원료, 반제품에 접촉하는 것을 방지한다. 특히 완제품에 접촉하는 것을 방지한다. 특별히 주의해야 하는 것은 벌레와 쥐로 인한 피해를 통제할 때, 쌀 가공공장은 모두 맹독 화학품을 미끼에 혼합하는데 습관이 되었으며, 일부는 식품의 가공 및 저장 장소에 방치하고, 유기산품의 표준 요구사항에 부합하지 않는다.

- (3) 온도, 습도, 빛, 공기 등 방면의 통제 조치 역시 유해 생물의 발생, 번식 및 피해를 방지하고 예방 퇴치하는 효과적인 수단이며, 이는 예를 들어, 저온 냉장, 건조 보관, 진공 또는 밀폐 저장 등이다. 현대 가공, 창고 저장과 운송업은 이러한 방면에서 풍부한 경험을 축적하였으며, 이러한 수단은 기본적으로 모두 유기산품 가공에서 사용 허용된 것이다. 유기산품 가공자는 최대한 이러한 방면의 조치를 통해 유해 생물을 예방 및 통제해야 한다.

9. 유기쌀 가공 조작인원이 직무 수행 시, 요구되는 것은 무엇입니까?

유기쌀 생산기관의 관리 시스템 요소 범위를 포함해야 하며, 이것 또한 유기 인증기관이 인증 검사를 할 때, 심사해야 하는 내용 중 하나이다. 유기쌀 가공의 전과정이 표준에 따라 통제할 수 있는지는 관련 직무 조작인원의 핵심이다. 이러한 조작인원은 기관의 유기 프로젝트 담당자, 내부검사원, 가공 작업장 기술자, 정미기계 조작자, 포장원, 품질검사자, 창고관리자, 수도전기공, 수리 정비공, 선적운반원, 환경 미화원, 회계, 출납, 기록원, 공급판매원 등을 포함한다. 유기쌀 가공 생산기관의 이러한 인원에 대한 직무 요구사항은 다음과 같이 업무를 수행해야 한다.

- (1) 유기 표준과 유기 생산 조작 기술을 전개하는 전원은 정기적으로 교육훈련을 진행하고, 교육훈련에 참가하지 않고, 유기 생산조작 규칙을 이해하지 못하는 경우, 부서를 이동해야 한다.
- (2) 국가에 규정되어 있는 자격증을 소지한 직무 인원에 대해 전문 교육훈련에 참가하도록 선발 파견하고, 관련 직업 자격증을 취득해야 한다. 예를 들어, 엔지니어, 기술자, 품질검사원, 기계 정비 기사, 수도전기공 및 내부검사원 등에 해당한다. 직접적으로 식품을 접촉하는 직무에 종사하는 경우, “건강증서”를 취득해야 한다.
- (3) 유기쌀 가공 조작인원의 직무를 감당할 수 있는지 여부에 대한 심사를 정기적으로 전개하고, 전문적인 기술 지식, 직무 실적, 개인 사상 소질 등을 포함한다. 우수한 사람을 장려하고 저조한 사람을 처벌하고, 업무를 감당하도록 발전을 격려한다. 직무에 적합하지 않는 경우, 즉시 부서를 이동하거나 또는 해임시켜야 한다. 유기쌀 가공 각 직무에 대한 조작 지속 가능성을 확보한다.

10. 유기쌀의 포장재에 대한 어떠한 규정이 있습니까?

《중국 인민공화국 농산품 품질 안전법》 제 29 조 규정 : 농산품은 포장, 신선도 유지, 저장, 운송에서 사용한 보존제, 방부제, 첨가제 등 재료에서 국가 관련 강제적 기술 규범에 부합해야 한다.

GB/T 17109 - 2008 《식량 판매 포장》은 포장 재료를 규정하고, 안전하고, 위생적이며, 친환경적이어야 하고, 내용물과 어떠한 물리적인 화학 작용이 발생하여 내용물을 파괴해서는 안된다. 관련 재질의 위생 표준과 제품 표준에 부합하고, GB 9685-2008 《식품 용기, 포장재용 첨가제 사용 위생 표준》의 요구사항에 부합해야 한다. 내벽 페인트는 9686-2012 《식품 안전 국가 표준 내벽 에폭시 폴리 아마이드 수지 코팅》의 요구사항에 부합해야 한다. 기밀, 진공 등 포장 기술을 사용하고, 기밀성은 관련 표준의 요구사항에 부합해야 한다. 해당 표준은 쌀 포장 규격 크기에 대해서도 요구사항을 진행한다.

유기쌀의 포장은 법률 법규와 관련 표준 요구사항에 부합하는 것 이외에 유기 식품의 생태, 친환경, 안전의 원칙에 부합해야 한다. GB/T 19630.2-2011 중 《유기산품 제 2 부분 : 가공》의 4.2.4는 다음과 같이 요구사항을 명확히 한다.

나무, 대나무, 식물의 잎과 줄기 및 종이로 만든 포장재를 사용할 것을 제창하고, 위생 요구사항에 부합하는 기타 포장재를 사용할 수 있으며, 또한 플라스틱, 철의 포장도 사용할 수 있다. 모든 포장재는 식품 등급이어야 하며, 간단하고, 실용적이며, 과도한 포장을 피해야 하고, 포장재의 생물 분해 및 재활용을 고려해야 한다. 이산화탄소와 질소를 포장 충전재로서 사용할 수 있다. 합성살균제, 방부제와 훈증제가 함유된 포장재를 사용해서는 안된다. 사용 금지 물질을 접촉한 포장봉투 또는 용기로 유기산품을 포장해서는 안된다.

11. 유기쌀 인증 신청은 먼저 유기벼 인증서를 획득해야 하는 이유는 무엇입니까?

유기쌀은 유기벼의 가공제품이며, 유기벼는 유기 배합원료 (원료)가 없을 경우, 유기쌀을 생산 가공할 수 없다. GB/T 19630.2-2011 《유기산품 제 2 부분 : 가공》의 4.1.1a 규정은 다음과 같다. 배합원료는 주로 GB/T 19630.1에 서술된 유기농업 생산시스템에서 유래되고, 비유기 농업 배합원료의 사용을 최소화한다.

중국 《유기산품 인증 목록》에 벼의 벼 제품과 쌀제품을 각각 포함하고, 식물 생산류와 연마 가공류 제품이다. 유기산품 인증의 표준 요구사항과 제품 목록범위에 따라 규정하고,

유기쌀 인증 신청은 유기산품의 무결성을 충분히 구현되도록 반드시 먼저 유기벼의 인증서를 획득해야 한다. 예를 들어, 어떤 인증 신청 위탁자는 유기벼의 식물 제품도 있고, 또 유기쌀의 가공시스템과 상표 품명이 있으며, “신청서”에 벼와 쌀의 2가지 유기산품 인증 신고를 제출해야 한다. 유기 인증기관은 인증을 수리한 후, 검사원을 벼 생산 기지와 쌀 가공공장 등에 파견하여 현장 종합 검사를 한다. 전부 표준 요구사항에 부합하는 경우, 유기벼 인증서를 먼저 쌀 인증서의 증서가 발급되어 있어야 한다.

그 이외에, 상기 동일한 신청자는 벼 생산이 있고 또 쌀 가공의 통합 인증서의 증서 발급이 있는 것 이외에 신청자는 벼 생산과 유기벼 인증이 없는 상황이 있다. 쌀의 가공 조건과 자격이 있으며, 이러한 상황은 유기쌀 인증서를 어떻게 처리해야 하나?

먼저, 반드시 유기벼 인증서를 획득한 생산기관과 유기벼 원료를 구매해야 하며, 구매 계약서를 체결하고, 《유기원료 매도증서》를 획득한다. 다음으로 인증기관에 유기쌀의 인증 《신청서》를 직접 제출하고, 구매한 유기벼 원료 수량에 따라 가공 도정률을 계산한 후, 유기쌀을 인증한 생산량 요구사항을 제출한다. 마지막으로 인증기관은 심사를 수리한 후의 현장 검사를 받는다. 모든 범위가 모두 요구사항에 부합하는 경우, 인증기관도 유기쌀 인증서를 발급할 수 있다.

제8장 유기쌀 마크와 판매

1. “유기코드”는 무엇입니까? 조회하는 방법은 무엇입니까?

《유기산품 인증 시행규칙》 규정은 국가 유기산품인증 마크의 기본 위조방지 및 소급을 보장하기 위해 인증마크와 인증획득 제품의 위조 발생을 방지하고, 각 유기산품 인증기관은 인증 획득 조직에 인증마크를 발급하거나 또는 인증 획득 조직이 제품 라벨에 인증마크의 인쇄 제작을 허용할 때, 각 인증마크에 고유 번호, 즉, “유기 코드”를 부여해야 한다. “유기 코드”는 17 자리 숫자로 구성되며, 그 중, 인증기관 코드는 3 자리이고, 인증마크 발급년도 코드는 2 자리이며, 인증마크 발급 임의 코드는 12 자리이고, 이러한 17 자리 숫자 앞에 “유기 코드” 3 자리를 추가하도록 요청하며, 그림 5-1 를 참고한다. 어떠한 개인은 모두 “중국 식품 농산물 인증 정보 시스템” 홈페이지에서 해당 유기마크에 대응하는 유기산품 명칭, 인증서 번호, 인증 획득 기업 등 정보를 조회할 수 있다.

부착된 유기산품 인증 마크에 대해 “유기 코드”는 비밀번호 형식으로 유기산품 인증마크 옆에 표시하고, 코팅을 긁으면 유기 코드를 볼 수 있다. 제품 라벨 또는 소매 포장에 인쇄 제작된 유기산품 인증마크에 대해 “유기 코드”는 정찰 코드 형식으로 “유기 코드”문구 옆에 표시한다.

국가 인감위는 “유기 코드”데이터의 통일 조회 방식을 제공하고, 사회 공공 및 감독 관리 부처 서비스이다. “유기 코드” 조회 방식 : <http://food.cnca.cn> “중국 식품 농산물 인증 정보 시스템”에 로그인하고, “유기 코드 조회”를 클릭하여 “중국 유기산품 인증 공공서비스란”에 들어가고, 해당 페이지에 “유기 코드”와 “인증번호”를 입력하면, 바로 조회할 수 있다. 소비자 또는 감독관리부처는 페이지의 제품 정보 조회를 통해 구매한 상품 정보와 비교하여 구매한 상품의 실제 “유기” 속성을 검증하고 확인할 수 있다.



그림5-1. 유기 코드 해석과 중국 식품 농산물 인증 정보 시스템

2. 유기쌀의 외포장에서 올바른 마크 사용 방법은 무엇입니까?

유기산물 국가 표준에 “유기”라고 표시한 제품은 인증획득 제품 또는 제품의 최소 판매 포장에 중국 유기산물 마크 및 그 고유 번호, 인증기관 명칭 또는 그 마크를 부착하도록 명확하게 규정한다. 3 개 중에 하나라도 부족해선 안된다. 주로 다음과 같이 정확하게 사용한다.

- (1) 제품의 특성에 따라 부착 또는 인쇄 등 방식으로 제품 또는 제품의 최소 판매 포장에 직접 부착한다. 유기쌀은 부착의 방식으로 유기쌀 제품의 최소 판매 포장에 부착할 것을 요구하고, 유기쌀은 사전 포장으로 쌀을 판매하고, 소포장으로 쌀을 판매해서는 안된다. 모든 시장에서 판매한 유기쌀은 반드시 포장하고 마크를 부착해야 한다. 직접 소매한 가공 원료가 아닐 경우, 부착할 수 없다.
- (2) 최종 제품은 유기산물 인증이 발급된 인증기관 명칭만을 표기할 수 있으며, 원료 또는 배합원료가 되는 성분을 인증한 기관 명칭은 최종 제품에 표기할 수 없다. 국가 인감위 《국가유기산물 인증마크 관리 강화에 관한통지》(국인주 [2011] 68 호)와 《국가 유기산물 인증마크 등록 관리 시스템 관련 사항에 관한 통지》 요구사항에서 각 인증기관은 현대 성숙한 위조방지, 소급 및 정보화 기술을 충분히 이용하고, 국가 인감위 통일 코드 규칙 요구사항을 결합하며, 인증마크 코드 앞에 “유기 코드”문구를

명시하고, 각 인증 마크 고유 코드를 부여해야 하며, 인증기관은 해당 기초에서 더 엄격한 위조방지, 소급 기술 수단을 취해서 발급한 각 인증마크가 시장에서 각각 대응하는 인증서, 제품 및 생산기업을 소급할 수 있도록 확보하고, 정보는 소급할 수 있으며, 마크는 위조방지를 할 수 있고, 수량은 통제할 수 있도록 독려한다. 그림 5-2는 북경 중록화화 유기식품 인증센터(COFCC)와 항주 중농품질인증센터(OTRDC)가 발급한 “유기 코드” 라벨 스타일이다.



그림5-2. 일부 유기산품 인증기관의 “유기 코드” 라벨 스타일

3. 포장, 제품 브로셔에 인쇄된 중국 유기산품 인증마크에 대해 어떠한 요구사항이 있습니까?

유기쌀 인증 획득 조직은 인증 획득 제품 최소 판매 포장에 “유기 코드”마크(중국 유기산품 인증마크, 유기 코드와 인증기관 명칭 또는 마크 포함)를 추가하는 것 이외에, 인증 획득 제품 라벨, 설명서 및 광고 선전 등 재료에 중국 유기산품 인증마크와 인증기관 마크를 인쇄 제작할 수 있지만, 반드시 다음을 진행해야 한다.

- (1) 인쇄 제작한 중국 유기산품 인증마크와 인증기관 마크는 분명하고 명확해야 한다.
- (2) 중국 유기산품 마크와 인증기관 마크 기존 디자인의 도형과 색상을 변경해서는 안되며, 형태, 도안 및 색상을 변경해서는 안된다.
- (3) 중국 유기산품 마크와 인증기관 마크는 비율에 따라 확대 또는 축소할 수 있다.
- (4) 인증기관의 마크의 관련 도안 또는 문구 크기는 중국 유기산품 인증마크보다 커서는 안된다.

4. 유기쌀의 최소 판매 포장은 무엇입니까?

제품 최소 판매 포장은 말 그대로 유기쌀 제품은 유통 영역을 거쳐 최종적으로 소비자의 손에 도달하기까지 포장 형식을 말한다. 유기쌀의 환적 상자는 최소 판매 포장이며, 일반적인 상황에서 시장에 진열된 양식은 제품의 최소 포장이다.

일부 제품은 제품 포장 내에서 몇 개 독립 포장이 존재할 수 있으며, 이러한 상황에서 각종 판매 형식 중에 그 중에 작은 독립 포장으로 판매를 진행되는 상황이 있는지 여부를 고려한다. 존재하는 경우, 독립 포장은 해당 제품의 최소 포장이다. 유기쌀 최소 판매 포장은 단독으로 판매할 수 있는 독립 포장이다.

예를 들어, 5kg의 쌀은 안에 2개 상자 2.5kg의 2개 작은 상자에 쌀을 나누어 포장한다. 2개 작은 상자는 각각 《제품 품질법》에 따라 포장 마크의 제품 정보를 규정하는 경우, 최소 판매 포장이다. 2개 작은 상자는 빈 포장에 불과할 경우, 외관 5kg 포장은 최소 판매 포장이다. 5kg 외포장은 반드시 포장마크의 규정에 부합해야 한다. 유기쌀 최소 판매 포장에 반드시 중국 유기산물 인증마크 및 그 고유 번호, 인증기관 명칭 또는 그 마크를 추가해야 한다.

5. 판매 과정에서 유기쌀과 일반 쌀이 서로 뒤섞이는 것을 방지하는 방법은 무엇입니까?

유기쌀은 판매 과정에서 비유기 산품과 뒤섞이는 것을 피하고, 유기쌀의 구매, 운송, 저장, 입고 및 판매 등 기록을 구축해야 한다. 차수 당 쌀을 입고할 때, 판매업체는 유기산물 인증서, 유기산물 매도증서 등 증명 자료를 요청해야 하며, 소포장 판매 또는 벌크 포장 판매 장소에 유기산물 판매 전문코너 또는 진열 판매대를 설치해야 하며, 비유기산물 판매구역, 계산대와 분리해야 한다. 또한 유기산품의 판매 전문코너 또는 진열 판매대의 눈에 띄는 위치에 유기산물 인증서사본을 배치한다.

6. 어떠한 상황에서 유기산물 매도증을 처리해야 하며, 어떻게 처리해야 합니까?

《유기산물인증 관리방법》의 규정에서 인증기관은 즉시 인증 위탁자에게 유기산물 매도증서를 발급해야 하며, 인증 획득 제품의 인증 위탁자가 판매하는 유기산물 종류, 범위와 수량 및 인증서의 기재된 내용이 일치함을 보장하도록 한다. 유기산물 판매기관 및 개인은 유기산품을 구매, 저장, 운송, 판매하는 활동에서 유기산물 국가 표준의 규정에 부합하고,

판매된 유기산품 종류, 범위와 수량 및 매도증서의 제품 종류, 범위와 수량이 일치함을 보장하고, 관련 행정 감독관리부처 또는 소비자가 조회하도록 정본 내용과 일치한 인증서와 유기산품 매도증서의 사본을 제공할 수 있어야 한다.

국제적으로 통행되는 방법에 따라 구매기관(구매측)은 유기산품의 최종 소비자가 아닐 경우, 반드시 생산 공급측은 인증기관에 유기산품 매도증서를 발급할 것을 요청해야 한다. 구매측은 중개판매업체로서 유기산품의 유통을 증명하도록 주동적으로 인증 획득 조직에 매도증서를 요구하며, 행정 감독 부처의 검사에 대비하도록 매도증서 원본을 안전하게 보관해야 한다. 인증기관은 인증 획득 조직과 고객이 체결한 공급계약, 판매한 인증제품 범위 및 수량에 대해 심사를 해야 한다. 요구사항에 부합하는 것에 대해 유기산품 매도증서를 교부한다. 인증 획득 조직은 인증획득 제품을 판매할 때, 구매기관에 매도증서를 전달한다. 매도증서는 일반적으로 개인 소비자에게 발급하지 않는다. 인증 획득 조직은 인증기관의 심사에 대비하여 매도증서의 사본을 보관해야 한다.

인증 획득 조직이 인증기관에 유기산품 매도증서를 신청할 때, 관련 절차를 처리해야 한다.

- (1) 《유기산품 매도증서 신청서》를 제출한다. 신청서에 구매기관의 기본 정보, 거래 상품 명칭, 등급, 규격, 수량, 제품 로트번호, 포장 방식, 계약 거래 시간 등을 작성해야 하며, 신청서에 작성된 내용의 진실성에 대해 서약을 한다.
- (2) 관련 첨부서류 자료를 제공한다. 즉, ①구매측의 사업자등록증 사본 ②구매측의 영업주소 ③양측의 공급 계약서 ④판매 송장(또는 창고 전입 전출서, 또는 출고서 또는 운송서 ⑤제품의 생산시간, 경작지 또는 생산 로트번호 등 추적가능한 정보 ⑥기타 필요한 관련 자료 등이다.
- (3) 인증기관에 유기산품 매도증서를 처리하는 절차 비용을 납부한다.
《매도증서》는 일반적으로 개인 소비자에게 발급하지 않는다.

7. 유기쌀 판매 구역 또는 진열 판매대에 왜 눈에 띄는 곳에 인증서 사본을 배치해야 합니까?

유기산품 인증를 획득한 소포장 판매 또는 벌크 포장 쌀에 대해 판매 장소에 유기산품 판매 전문코너 또는 진열 판매대를 설치해야 하며, 눈에 띄는 위치에 유기산품 인증서 사본을 배치해야 한다. 목적은 비유기산품 판매구역, 진열 판매대를 명확하게 구분하기 위해 소비자가 중국 유기산품 인증마크를 보유한 유기산품을 명확하게 구매하도록 하는데 있다.

또한, 판매업체에 대해 더욱 시장 감독관리 및 소비자 감독을 받을 필요가 있으며, 또한 소비자에 대해 책임지고, 품질도 믿을 만하고 가격도 공정한 유기산품을 판매하여 시장 지향적으로 자신을 진실되고 성실하게 충분히 드러내도록 구현한다.

제9장 유기쌀 생산 품질 관리 체계

1. 유기쌀 생산자는 어떤 품질 관리 시스템 문서를 구축해야 합니까?

GB/T 19630.4-2011 《유기산품 제 4 부분 : 관리시스템》에서 유기 생산, 가공, 경영자에 대해 “GB/T 19630.1, GB/T 19630.2, GB/T 19630.3 의 요구사항에 따라 유기 생산, 가공, 경영 관리시스템을 구축해야 한다”고 제출하였다. 해당 관리 시스템은 GB/T 19630.4 에서 요구하는 일련의 문서를 형성해야 한다. 이것은 모든 유기산품 생산자, 가공자와 경영자의 일반 요구사항이며, 마찬가지로 유기쌀의 생산기관(기업)에 적용된다.

유기쌀 생산자(가공자와 경영자 포함)가 구축해야 하는 관리 시스템 문서는 어떤 것이 있는가? GB/T 19630.4 의 규정에 의거하여 주로 다음 4 가지가 있다.

- (1) 생산기관 또는 가공, 경영 등 장소의 위치도
- (2) 유기 생산, 가공, 경영 관리 매뉴얼
- (3) 유기 생산, 가공, 경영 조작 규정
- (4) 유기 생산, 가공, 경영의 시스템 기록

그 중 (2), (3), (4) 문서에 다음 구체적인 내용 요구사항을 설명하는 것 이외에 (1)의 문서 요구사항은 다음을 포함해야 한다.

비율에 따라 생산기관 또는 가공, 경영 등 장소의 위치도를 제도해야 하며, 다음 내용을 표시하지만 국한하지 않는다.

- (1) 유기벼 재배구역의 경작지 분포, 유기쌀 가공, 경영구역의 분포
- (2) 유기벼 재배구역 하천, 우물과 기타 수원(수원 방향, 관개 및 배수 수로 시설 등 포함)
- (3) 유기벼 재배구역 인근 토지 및 경계 토지의 이용 상황(재배작물 또는 양식동물 및 공업용지 등 포함)
- (4) 유기쌀 가공, 포장 작업장, 창고 및 관련 설비의 분포(가공 공정흐름도 포함)
- (5) 유기벼 생산기관 내에 해당 기관의 특징을 표시할 수 있는 주요 표시물

주의할 만 한 것은 상기 (1)~(4)의 문서를 실시할 때, 최신의 유효한 상태로 유지해야 한다. 생산, 가공, 경영 활동에서 관련 상황의 변화가 발생하는 경우, 예를 들어, 집행 표준, 생산 가공장소, 관리인원, 시설 조건 등은 즉시 수정해야 하며, 사용할 때, 적용 문서 요구사항 및 인증 검사를 획득할 수 있는 유효 버전을 확보해야 한다.

2. 《유기쌀 생산, 가공, 경영 관리 매뉴얼》 작성은 어떤 내용을 포함해야 합니까?

GB/T 19630. 4 중 4.2.4 의 요구사항에 따라 《유기쌀 생산, 가공, 경영 관리 매뉴얼》은 다음 내용을 포함하되 국한하지 않아야 한다.

- (1) 유기산품 생산, 가공, 경영자의 소개
- (2) 유기산품 생산, 가공, 경영자의 관리 방침과 목표
- (3) 관리 조직 구성도 및 그 관련 직무의 책임 및 권한
- (4) 유기 마크 관리
- (5) 추적 가능 시스템과 제품 리콜
- (6) 내부 검사
- (7) 문서와 기록 관리
- (8) 고객 불만 처리
- (9) 지속적인 개선 시스템

여기에서 충분히 인식할 점은 다음과 같다. 관리 매뉴얼의 내용은 주로 유기 쌀 생산기관(기업)이 품질 통제를 목표로 자체 관련 유기쌀 생산 작업 방침 및 관리 조치를 충분히 명백하게 설명하도록 한다. 자체 직원에 대해 문서화된 내부 법규는 엄격히 집행해야 한다. 관리 매뉴얼은 법정대표자가 서명 발급하고 실시해야 한다.

3. 《유기쌀 생산, 가공, 경영 조작 규정》 제정은 어떤 범위의 문서가 있어야 합니까?

GB/T 19630. 4 중 4.2.5 의 요구사항에 따라 유기쌀을 생산하는 각 단계의 특징에 대해 《유기쌀 생산, 가공, 경영 조작 규정》을 제정하고, 주로 이러한 범위 문서를 포함하되 국한하지 않는다.

- (1) 유기벼 생산기관 생산지 환경 품질의 관리 규정

- (2) 유기벼 생산기술 규정(벼 품종 선용, 재배 조치, 비료 사용, 병충초해 예방치료 등 포함)
- (3) 유기벼 논 윤작 또는 휴작(休作) 조작 규정
- (4) 유기벼 수확 처리 조작 규정
- (5) 유기벼 운송, 저장 관리 규정
- (6) 유기쌀 가공 기술규정(병렬 가공 관리규정 포함)
- (7) 유기쌀 포장, 창고 저장, 입출고 관리 규정
- (8) 유기쌀 라벨, 유기산품 위조방지 마크의 사용, 로트번호 관리 규정
- (9) 유기쌀 가공장소 위생 관리 및 유해 생물 통제 규정
- (10) 직원의 직무 자질 교육훈련, 복리 및 노동 보호 규정
- (11) 불만 처리 및 제품 리콜 관리 규정
- (12) 유기쌀의 생산, 가공 리스크 문제 통제 비상 처리 규칙

4. 유기쌀 생산은 어떤 방면의 기록을 구축해야 합니까?

유기산품 생산과 인증의 요구사항에 따라 GB/T 19630. 4 중 4.2.6 에 유기산품 생산, 가공 경영자는 기록시스템을 구축하고 유지해야 한다고 규정하였다. 서면 기록(전자 문서 기록 제창하지 않음)은 다음 내용을 포함하되 국한하지 않아야 한다.

- (1) 생산기관의 이력 기록 및 사용금지 물질의 시간 및 사용량
- (2) 종자, 종묘 등 번식재료(벼 모종의 재배 재료 포함)의 종류, 유래, 수량 등 정보
- (3) 자체 제작 비료 생산과정 기록
- (4) 토양 비옥화 비료 시비의 유형, 유래, 수량, 사용 시간과 경작지
- (5) 병, 충, 초해 통제 물질(통제 기구, 설비 또는 방식 포함)의 명칭, 성분, 사용 원인, 사용량과 사용 시간 등
- (6) 모든 생산 투입품의 대장 기록(유래, 구매수량, 사용 행방과 수량, 재고 수량 등) 및 구매 증빙서류
- (7) 벼 및 윤작 식물 수확기록은 품종, 수량, 수확일자, 수확 방식, 생산 로트번호 및 처리 방향 등을 포함한다.

- (8) 가공기록(병렬 가공 포함)은 원료 구매, 입고, 가공 과정, 포장, 마크, 저장, 출고, 운송 기록 등을 포함한다.
- (9) 가공공장 유해 생물 예방치료 기록 및 가공, 저장, 운송 시설 청소 기록
- (10) 판매 기록 및 유기 마크의 사용 관리기록
- (11) 직원 교육훈련 기록
- (12) 내부 검사기록

유기벼 생산의 특징에 대해 NY/T 2410-2013 《유기벼 생산 품질 통제 기술규정》의 부록 D는 전문적으로 생산자를 위해 《유기벼 생산 품질 관리 관련 기록 표식》 총 15 건 및 부록 C 중 《농가퇴비 제작 기록표》를 작성하였으며, 총 16 가지 기록표식(쌀 가공, 경영기록 범위 미포함)이 있으며, 생산기관(기업)에 참고용으로 사용하도록 제공한다

5. 유기쌀의 생산 가공 및 관리기록에 대해 어떤 작용을 합니까?

유기쌀의 생산 가공 및 관리기록을 잘 처리하고, 《유기산품》 국가 표준과 《유기산품 인증 시행규칙》의 요구사항을 처리할 뿐만 아니라, 또한 생산기관(기업)은 자체적으로 유효한 품질 관리 시스템의 요구사항을 실시한다. 이러한 기록의 작용은 주로 다음 4 가지 방면에 적용된다.

- (1) 생산가공 과정의 통제와 관리에서 표준에 따라 실시한 규범성을 충분히 구현한다. 완벽한 기록으로 표준 내용에 규정된 요구사항에 부합할 뿐만 아니라, 또 표준 내용에 실시된 규범에 부합하며, 생산기관(기업)은 표준화 유기쌀 생산을 추진하는 상징이라고 설명한다.
- (2) 유기 생산 방식 전과정을 통제하는 “구두 증거”를 유효하게 실현한다. 시스템화 기록으로 생산기관(기업)이 자체적으로 제공하는 것은 유기쌀 생산, 가공, 경영 및 관리의 실제 증빙이며, 구두로 하는 것은 증거로 쓸 수가 없으며, 허위로 날조하고, 전혀 근거가 없는 것은 아니라고 설명한다.
- (3) 유기인증 현장 검사 점수와 추출 검사 감독을 할 때, 모든 일은 소급할 수 있고, 모든 일마다 추적할 수 있도록 강력하게 구현한다. 이전과 이후의 일치된 기록으로 자체 유기쌀 전체 산업 사슬 조작에서의 처음부터 끝까지 체계적인 소급 가능성,

전후 호응적인 추적 가능성을 설명하여 유기 생산 운영의 부합성 인증 평가 요구사항을 보증한다.

- (4) 자체 신의성실 및 브랜드 보호를 진실되게 구현한다. 신용할 수 있는 기록으로 생산기관(기업)이 종사하는 유기 사업은 정직한 사업이라고 설명하며, 진실한 기록은 더욱 자체 단속의 표현이다. 또한, 이미 창립한 브랜드는 완벽하고 실용적으로 자체 보호하며, 목표는 국민들에게 신임을 얻고, 성실하게 국민을 대하고 시장에서의 실제 가치를 제고하는데 있다.

6. 기록 방법 및 보존 기한에 대해 어떠한 요구사항이 있습니까?

GB/T 19630. 4 중 4.2.6 에서 1 절 요구사항의 기록에 대해 명확하고 정확하게 기록하고, 유기 생산, 가공, 경영 활동을 위해 유효한 증거를 제공해야 한다. 이러한 규정에 대해 유기쌀 생산기관(기업)이 “기록은 분명하고 정확해야 한다”을 수행하는 방법에 대해 다음과 같이 조작하는데 주의해야 한다.

첫째, “실시간 기록”이다. 즉, 전과정의 각 단계와 각 조작 사항에 대해 모두 현장에서 현재 기록을 해야 한다. 각종 기록 표식은 실시간으로 기록 조작하도록 모두 사전에 설계 제작해야 한다. “사후 보충 기록”, “회상 기록” 및 “날조 기록”을 단절한다.

둘째, “세분화 기록”이다. 즉, 조작 중의 각 기록에 대해 상세하고, 사실에 근거하여 처리하도록 주의를 기울여야 한다. 예를 들어, 벼 생산 및 농사기록의 “농가퇴비 및 사용 기록”은 원료 유래, 각종 배분을 수량, 퇴비화 시간과 장소, 퇴비화 방법, 균종 명칭과 유래, 검사품질 요구사항 및 각 경작지의 1 무당 사용 시간, 수량, 횟수, 사용 효과 등에서 각항에 대해 기록을 해야 한다. “세분화 기록”의 목적은 자체 경험을 총괄하여 교육하고, 인증 검사에 추적 가능한 증거를 제공하는데 있기 때문에 너무 간단하고, 너무 꼼꼼하지 않게 기록해서는 안된다. 그렇지 않으면, 자신의 말을 합리화하기 어렵다.

셋째, “실제 기록”이다. 즉, 하나를 처리하면 하나를 기록하고, 두 개를 처리하면, 두 개를 기록한다. 유기 생산 조작의 작업 사항에 대해 처리하면 이에 따라 기록한다. 객관적인 사항을 반영하기 위해 노력한다. 예를 들어, 교육훈련 기록, 참여 인원은 사람마다 자신이 서명을 하고, 대리 서명을 해서는 안된다. 교육훈련 참여 횟수 및 내용은 유기 지식과 관련되어야 한다. 교육훈련의 시간, 장소 및 현장은 관련 사진 또는 영상자료 증거 등이

있어야 한다. 기록과 글 내용이 맞지 않고, 근거 없이 상상하거나 또는 없는 사실을 날조하여 “허위 기록”을 하여 유기 검사를 검증할 수 없도록 해서는 안된다.

넷째, “기록 확인”이다. 즉, 유기쌀 생산기관(기업)의 유기 프로젝트 담당자 또는 내부검사원은 자체 형성한 모든 기록에 대해 체계성, 객관성, 진실성에 부합하는지 여부를 심사해야 하며, 각 기록에서 서명 확인하고, 낙관 (落款) 시간을 확인한다. 이것은 유기 인증 작업의 표준화 조작 요구사항이다.

GB/T 19630/4 중 4.2. 6 기록 단계에 “기록 최소 5 년 보관”이라고 요구하기 때문에 유기쌀 생산기관(기업)은 기록의 보관 시간, 저장, 보호, 마크, 처리 요구사항 등에 대해 문서화 관리의 형식으로 명확하게 규정해야 한다.

7. 유기쌀 생산, 가공, 경영 관리자는 어떤 조건을 구비해야 합니까?

GB/T 19630.4 중에 다음 조건을 규정하였다.

- (1) 본 기관의 주요 담당자 중 하나이다.
- (2) 국가 관련 법률, 법규 및 관련 요구사항을 이해한다.
- (3) GB/T 19630.1, GB/T 19630.2, 19630.3 및 본 부분의 요구사항을 이해한다.
- (4) 농업 생산과(또는)가공, 경영의 기술 지식 경험을 구비한다.
- (5) 본 기관의 유기 생산, 가공, 경영 관리시스템 및 생산과 (또는)가공, 경영 과정을 숙지한다.

상기 조건에 대해 유기쌀 생산기관(기업)은 다음과 같이 이해해야 한다.

유기산물 생산, 가공과 경영에 종사하는 신청자는 반드시 유기 생산, 가공 활동을 담당하는 관리자를 배치해야 하며, 한 명 또는 여러 명의 인원을 배치할 수 있고, 해당 인원은 반드시 신청자의 주요 담당자 중 하나이어야 한다. 예를 들어, 생산 책임자 또는 생산을 분담 관리하는 부사장 등이다. 관리자에 대한 구체적인 요구사항은 다음과 같다.

- (1) 국가는 농산물 생산, 식품 가공, 경영 관리 및 기타 국가 및 업종 내의 관련 법률 법규 및 지방 정부의 유기농업, 유기 쌀 산업 발전에 관한 지도 의견을 이해한다.
- (2) 그 생산, 가공, 경영과 관련된 GB/T 19630 (모든 부분) 《유기산물》 국가 표준의 장절, 조항의 요구사항 및 《유기산물 인증 시행규칙》의 관련 요구사항을 이해한다.

- (3) 농업 생산, 가공 및 경영의 기술 지식 또는 경험을 구비하고, 벼 생산의 기본 지식과 표준화 생산 가공의 기본 요구사항 및 유기쌀 인증 제품의 품질 안전 검사 항목 요구사항을 이해한다.
- (4) 본 기관의 유기 생산, 가공, 경영 관리 시스템 및 관련 과정을 숙지한다. 관리자는 명의 상의 유기 활동 관리자만을 할 수 없으며, 반드시 본 기관에서 진행하는 유기 활동의 관리 시스템 및 전과정을 숙지해야 한다. 반드시 자체 유기 활동의 핵심 리스크 통제 포인트를 이해해야 한다. 반드시 유기 생산, 가공, 경영 관리 운영의 중요한 사항에 대해 의사결정을 해야 한다.

8. 내부 검사원은 어떤 직책이 있습니까?

GB/T 19630.4 에 규정된 내부검사원 직책은 다음과 같다.

- (1) 19630.4 의 관련 요구사항에 따라 본 기업의 관리 시스템에 대해 검사하고, 표준 요구사항을 위반한 내용에 대해 수정 의견을 제출한다.
- (2) 본 기업 생산, 가공 과정에 대해 내부 검사를 실시하고, 기록을 형성한다.
- (3) 인증기관의 검사 및 인증에 협력한다.

상기 직책 요구사항에 대해 유기쌀의 생산기관(기업)은 다음과 같이 이해해야 한다.

내부검사원이 기업의 내부 검사 실시 작업을 담당하도록 요구하고, 내부 검사 제도의 규정에 따라 실행한다. 첫째, GB/T 19630.4 규정에 따라 기업의 관리 시스템에 대해 검사한다. 둘째, GB/T 19630. 1, GB/T 19630. 2, GB/T 19630.3 규정에 따라 기업의 생산, 가공 및 경영의 실시 과정에 대해 검사한다. 셋째, 내부 검사는 기업 자체 검사 또는 인증 기관이 검사를 준비하도록 내부 검사기록을 형성해야 한다. 넷째, 내부 검사를 통해 본 기업 관리시스템에 대해 감시 제어하고, 그 중, 국가 관련 표준에 지속적으로 부합할 수 없는 경우, 유기 활동의 요구사항 부분에 대해 수정 의견을 제출해야 한다. 다섯째, 내부검사원은 반드시 인증기관의 검사 및 인증 평가 업무에 협조해야 하며, 인증을 검사할 때, 동반 인원으로서 인증검사에 필요한 문서 자료, 도구, 설비 등을 제공해야 한다.

9. 내부검사원은 내부 검사 업무를 어떻게 해야 합니까?

유기쌀 생산의 특성에 대해 생산기관(기업)의 내부검사원은 다음 내부 검사 업무를 전개하지만 이에 국한하지 않아야 한다.

- (1) 인증 또는 재인증 문서 자료 편집 보고, 심사, 분류, 보관 등 검사 작업
- (2) 본 기관의 품질 관리 시스템 문서, 자료 및 검사 실시 상황에 대한 심사, 개정, 보충
- (3) 유기인증의 요구사항에 따라 생산, 가공, 판매 등 단계의 내부 검사를 전개하고, 시정 내용에 대해 중단하고, 기록을 형성한다.
- (4) 유기 프로젝트 담당자에 협조하여 내부 관련 전문 지식 교육훈련 및 심사를 조직 전개한다.
- (5) 인증기관의 현장 검사, 감독검사 및 인증 후 관리의 연계 작업에 협력한다.
- (6) 유기 프로젝트 담당자가 고객 불만, 제품 리콜 처리, 지속적인 개선 및 위험 경고 및 위험 평가 등 업무를 하도록 협조한다.

10. 유기쌀 추적 시스템은 왜 구축해야 합니까?

유기벼 생산과정은 여러 가지 요인의 영향을 받는다. 즉, 자연 환경, 기후 조건, 병충초해, 투입품 사용 등 생산의 확정되지 않은 요인 및 정책과 인공적인 요인 등의 영향을 받기 때문에 리스크가 비교적 많은 식물 종류이다. 유기쌀 가공 과정은 마찬가지로 시설 조건, 공장 환경, 병렬가공, 병렬창고 저장 및 인공적인 요인 등의 영향이 존재하고, 또한 일정한 리스크가 존재한다. 이러한 리스크에 직면하는 경우, 유기쌀 생산기관(기업)은 완벽한 추적 가능 시스템을 구축하고, 통제 리스크에 대해 리스크를 해소하고, 전과정을 조작하는 표준화를 반영하는 것이 매우 중요해 보인다.

완벽한 추적가능 시스템을 구축하는 의미는 어디에 있는가?

GB/T 19630.4은 유기 생산, 가공 및 경영에 종사하는 신청자는 반드시 추적 가능 시스템을 구축할 것을 요구하고 있다. 이러한 시스템의 구축 의미는 다음과 같다. 생산과정과 제품 흐름에 대해 실시간 통제한다. 즉, 제품에 문제가 발생할 때, 관련 기록에 따라 생산, 운송, 저장, 포장 등 모든 단계에 생산 문제의 원인을 찾도록 추적할 수 있다. 최종적으로 문제에 대해 상응한 조치를 취해 해결한다.

추적 가능 시스템은 일련의 기록 문서로 구성해야 한다. 이에 경작지 지도, 농사 활동기록, 가공기록, 창고 저장기록, 입출고 기록, 판매 기록, 운송 기록 등을 포함하며, 로트번호 등 방식을 통해 모든 기록은 유기적으로 연결하여 추적가능 목적에 도달한다. 구축된 기록문서는 반드시 유기 생산, 가공 및 경영 활동의 각 단계를 포함해야 한다. 효과적인 추적가능 시스템은 양방향 추적을 실현할 수 있어야 한다. 즉, 순방향으로 소급하고 역방향으로 추적한다.

11. 유효한 제품 리콜 제도를 어떻게 구축하고 유지해야 합니까?

사회 각계에서 농산품, 식품 품질 안전 문제에 대한 관심이 나날이 제고됨에 따라 GB/T 19630.4 에 제품 리콜 제도에 관한 요구사항을 수정하여 추가하였다. 제품 리콜은 3 가지를 반드시 수행하여야한다.

첫째, 제품 리콜을 진행하고, 반드시 기존의 효과적인 추적 가능 시스템 기초에 구축해야 한다.

둘째, 기업은 반드시 문서화의 제품 리콜 제도를 구축해야 하며, 어떤 조건의 제품은 반드시 리콜해야 한다고 규정하고, 어떤 방법을 취해 리콜을 진행하고, 어떻게 리콜 제품 및 원인 분석을 처리하고, 시정 조치를 취하는지 등 내용을 규정하고, 리콜 연습을 해야 한다고 요구한다.

셋째, 기업은 반드시 리콜, 통지, 교정, 원인 분석 및 처리 과정에 대해 기록하고, 기록을 보관해야 한다.

12. 올바른 고객의 불만 처리 방법은 무엇입니까?

고객 불만 관리 절차는 기업 품질 관리 시스템의 중요한 내용 중 하나이다. 고객 불만 처리를 통해 기업은 자체적인 결점을 직접 이해하고, 개선할 수 있다. GB/T 19630.4

《유기산품 제 4 부분 : 관리시스템》에서 유기쌀의 생산, 가공, 경영자가 다음을 처리할 것을 요구한다. 첫째, 고객 불만을 처리하는 절차를 구축해야 한다. 둘째, 인원을 배치하여 불만 처리 업무를 책임지도록 하고, 불만의 접수, 등록, 조사, 추적, 피드백 등 단계를 실시하고, 이러한 단계를 기록하며, 기록을 보관한다. 셋째, 불만 처리 과정에서 얻은 정보를

생산, 가공, 경영단계에 피드백하고, 한 가지 일로부터 많은 것을 유추하고 이해하며, 경험을 총괄하여 교육훈련하고, 더욱 제품 및 서비스의 품질을 업그레이드한다.

유기쌀 생산기관(기업)이 고객 불만을 처리하는 방식 방법에서 무엇이 “올바른가”에 주시해야 한다. 필자는 첫째, 자체적으로 실제 존재하는 문제에 대해 (품질 문제, 관리 문제, 서비스 문제), 용감하게 인정하고, 국가 관련 규정에 따라 보상 또는 배상해야 한다. 둘째, 오해하고 있는 문제에 대해 신고자와 양방향 교류 또는 소통을 하여 정확하게 이해하도록 다수의 “관련자”를 교육해야 한다. 셋째, 일부러 소란을 피우는 경우, 도리에 근거하여 대응하거나 또는 관련 부처에 신고 처리 등을 해야 한다고 생각한다.

제6부

중국 유기산품 정책 및 시장 동향

제1장 중국 유기산품 정책 동향

제2장 중국 유기식품 시장 및 구매 동향



제1장 중국 유기식품 정책 동향

1. 중국 유기 식품 발전 과정⁴⁶⁾

(1) 탐색 단계(1990-1994)

이 시기의 특징은 다음과 같다. 해외 인증기관이 중국에 진입하고, 중국의 유기 식품 발전이 시작되었다. 1989년 중국 최초로 생태 농업 연구, 실천 및 보급 업무에 종사하는 국가환경보호국 남경환경과학연구소 농촌생태연구실이 세계유기농업운동연맹(IFOAM)에 가입하였으며, 중국 최초의 IFOAM 회원이 되었다. 중국의 IFOAM 회원은 30 여개로 늘었다.

(2) 초기 단계(1995-2002년)

이 시기의 주요 특징은 다음과 같다. 중국은 연이어 자체 인증기관을 설립하였으며, 상응하는 인증 업무를 전개하였다. 또한, IFOAM의 기본 표준에 따라 인증 또는 부문의 권장성 업종 표준을 제정하였다.

1992년 중국 농업부는 “중국 녹색식품 발전센터(CGFDC)”를 비준하고 조직하였다. 중국 국내의 녹색 식품 인증과 개발 관리 업무를 책임지고 전개하였으며, 1995년부터 녹색 식품의 등급별 이론을 제시하였다. 즉, 녹색 식품은 각각 A등급과 AA등급 (유기 식품과 동일)으로 구분하고, 자금 투입 항목을 정하였다. 1994년 국가 환경보호국의 비준을 거쳐 국가 환경보호국 남경(南京) 환경 과학연구소의 농촌 생태 연구소는 “국가환경보호총국유기 식품 발전센터”(Organic Food Development Center of SEPA, 약칭 OFDC 이라 함)으로 개편하고, 2003년 “남경국환유기 산품인증센터 (南京國環有機產品認證中心)”으로 개칭되었다. OFDC는 1999년 OFDC 《유기 산품 인증 표준》(시행)을 제정하였으며, 이후 2001년 국가 환경보호총국이 발표하여 업종 표준이 되었다.

1999년 중국 농업 과학연구원 차 연구소는 유기농 차 연구 및 발전센터(OTRDC)를 설립하였으며, 유기농 다원, 유기농 차 가공 및 유기농 차 전용 비료의 검사와 인증 업무에

46) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告, p72~74, 2017

종사한다. 2003년 해당 센터는 “항주중농품질인증센터(杭州中農質量認證中心)”로 명칭이 변경되었으며, 국가 인증인가감독관리위원회의 등기를 획득하였다.

농업부의 “무공해 식품 행동계획” 녹색식품, 유기 식품, 무공해 식품 “3개를 하나로 하여 전체적으로 추진한다”는 전략에 따라 중국 녹색식품 발전센터는 2002년 “중록화하 유기 식품 인증 센터(COFCC)”를 조직하였으며, 국가인증인가감독관리위원회에서 등록한 최초의 유기식품 인증기관이 되었다. COFCC가 IFOAM 기본 표준 및 유럽·미국·일본 등 국가와 지역 표준에 따라 제정한 《유기 식품생산기술 준칙》은 2003년 농업부 업종 표준 제정 항목에 포함되었다. COFCC는 전국에서 76명의 유기 식품 검사원(실습검사원 포함)을 교육 훈련하고 있으며 유럽의 SGS, 일본의 JONA, OMIC 등과 협약을 맺고 있다.

(3) 발전 단계(2003년부터 현재까지)

본 단계는 2002년 실시한 《중화인민공화국 인증인가조례》 발표를 기점으로 하고, 유기 식품 인증 업무는 국가인증인가감독관리위원회가 통합 관리하면서 규범화 단계에 진입하였다.

2004년 이전, 중국은 통일된 유기 산품 표준이 없으며, 각 기구는 자체 유기 인증 표준을 제정하고 있다. 예를 들어, 국환유기 산품인증센터 (國環有機產品認證中心)가 제정한 OFDC 인증 표준, 항주차잎연구소(杭州茶葉研究所)가 제정한 유기농 차 인증 표준이다. 중국 유기 산업이 발전하고, 중국 인증인가감독관리위원회가 설립함에 따라 2004년 인증인가감독관리위원회는 시행 표준인 《유기 식품 인증 규범》을 발표 실시하였으며, 전국 범위 내에서 시범 실시하였다. 1년의 시범 기간을 거쳐 인증인가감독관리위원회는 유기 산품의 국가 표준 《GB19630.1-4-2005》를 공식적으로 발표하였다. 이에 따라, 해당 표준은 중국 유기 산품 생산, 경영, 인증 실시의 유일한 표준이 되었다.

2. 중국 주요 유기산품 정책⁴⁷⁾

(1) 유기 산품 인증 표준과 유기산품 인증 관리 방법

2014년 4월 중국 《유기 산품 인증 관리방법》과 유기 산품 국가 표준이 공식적으로 실시되었다. 국가 인증인가감독관리위원회는 통일된 유기 산품 인증 기본 규범, 규칙, 통일된 합격 평가 절차, 통일된 표준, 통일된 마크에 따라 전국 유기 산품 인증 활동에 대해 통일 관리를 하였다.

2015년 9월 국가품질검사총국(質檢總局)은 현재 문서를 발표하고, 《유기 산품 인증 관리방법》을 개정하였다. 이후, 유기 산품 인증기관은 “비준 범위 내의 유기 산품 인증 활동”에만 종사할 수 있으며, 규격은 이전보다 다소 엄격히 통제되었다.

구체적으로 보면, 제 7 조 제 1 항을 다음과 같이 개정하였다. “유기 산품 인증기관(이하 인증기관이라 함)은 법에 따라 법인 자격을 취득하고, 국가 인증인가감독관리위원회의 비준을 거친 후에야만 비준 범위 내의 유기 산품 인증 활동에 종사할 수 있어야 한다.”

(2) 유기 식품 생산기지

국가 환경보호부는 국가 유기 식품 생산기지 심사 관리 업무를 규범화하는 한편, 최근 몇 년간 실제 발전 상황을 종합하기 위해 2013년 11월 개정을 거친 후의 《국가 유기 식품 생산기지 심사 관리 규정》(이하 《규정》이라 함)을 발표하였다. 《규정》은 신고 주체, 신고 조건, 신고 절차, 심사 절차, 감독 관리 등에 대해 명확히 규정하였다.

《규정》에 따라 모든 중국 경내에서 유기 식품생산에 종사하는 기관 또는 조직은 조건에 부합하고, 자체적으로 국가 유기 식품 생산기지를 신고할 수 있다.

《규정》은 신고 조건에 대해 제한을 하고, 신고하려는 기관 또는 조직은 반드시 제품이 이미 연속 3년 이상 유기 인증을 획득한다는데 부합해야 한다. 부지 선정은 국가와 지방 환경 기능 구획, 생태 기능 구획 및 산업 발전기획에 부합한다. 생산 과정은 순환 농업 생산 모드와 환경 우호형 생산 방식을 통해 환경 오염, 생태 파괴 및 생물 안전 위험 등 10 개 조건이 발생하지 않아야 한다.

47) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告, p362~363, 2017

표6-1. 국가 유기 식품 생산기지의 규모 요구사항

재배	경작지 면적(무:약667㎡)
대량 작물 (곡류작물, 두류 등)	≥2,500
과일	≥1,000
채소	≥800
시설 재배	≥400
찾잎	≥1,000
기타 작물	≥1,000
다품종 복합재배	≥1,000
가축과 가금류양식	양식량(두/수)
돼지(연간 출하량)	≥5,000
식용 가금(연간 출하량)	≥20,000
육우(연간 출하량)	≥3,000
양(연간 출하량)	≥10,000
젖소(사육두수)	≥1,000
단금류(蛋禽: 알을 생산하기 위해 양식하는 가금류)(사육두수)	≥10,000
수산양식 또는 어획	수역 면적(무:약667㎡)
개방 수역	≥15,000
비개방 수역	≥800

(자료 출처 : 국가 환경보호부)

《규정》에 따르면, 국가 유기 식품 생산기지를 신고하려는 기관 또는 조직은 자체 검사를 거쳐 완전히 조건에 부합한 후, 소재지 현(縣)급 환경보호 부서 및 각 지역 시(市) 급 환경보호 부서의 동의를 거친 후, 매년 4월 30일 전에 성(省) 급 환경보호 부서에 자료를 상부에 보고하여 신청을 제출할 수 있다.

국가 유기 식품 생산기지의 유효기간은 4년이며, 유효기간이 만료한 후, 환경보호부를 통해 재검토한 기지는 유효기간이 4년으로 연장한다. 그렇지 않으면, 인정을 취소한다.

(3) 유기 외식 업종 표준 출범

2014 년 유기 외식 표준(초안)세미나를 북경에서 개최하였다. 남경국환유기산품인증센터는 관련 전문가를 조직하여 유기 외식 표준(초안)을 초보적으로 제정하였으며, 표준에 대해 완비한 후, 발표 실시할 가능성이 있다.

이 조치는 유기 외식업종의 규범성을 제고한다. 환경보호 부서, 국가인증인가감독관리위원회, 인가위원회, 인증인가협회, 중국 유기 산품 인증 업무팀, 양주(揚州)대학교 및 국내 유기 외식 선두기업에서 온 관련 전문가가 대표는 해당 표준에 대해 심도 있는 연구 토론을 하였다.

(4) 유기식품 배합원료 사용 규정

배합원료의 정의는 식품 가공과정에서 사용하고, 식품 첨가제를 포함한 제품(변성의 형식을 포함하여 존재)에 존재하는 어떠한 물질이다. 유기식품 가공과정에서 사용되고, 마지막으로 완제품에 최종적으로 들어가는 모든 원료는 모두 유기식품 배합원료에 속한다. 국제적으로 일반적으로 유기 가공과정의 모든 원료를 통칭하여 배합원료라고 한다. 완제품에 성분이 존재하기만 하면, 그 점유율 크기에 관계없이 모두 배합원료에 속한다. 유기 식품 표준에서 배합원료 이 단어는 주재료와 서로 대응하는 것이 아니다. 유기 가공에서 사용되는 배합원료는 엄격한 규정이 있으며, 가장 주의해야 하는 것은 배합원료의 성질이고, 유기 산품 표준 부표 중의 사용금지 물질을 절대적으로 사용할 수 없으며, 또한 표준 부표에 사용 허용 또는 사용 제한에 포함되지 않은 물질은 마음대로 사용할 수 없다.

가공에 사용되는 배합원료는 반드시 인가를 거쳐야 한다. 가공에서 소량의 비유기 배합원료 사용을 허용하지만, 인공 합성된 사용금지 물질은 사용 허용해서는 안된다. 물론 유전자 변형 공학의 제품을 사용 허용해서는 안된다. 물과 소금은 유기 가공된 배합원료에 계상하지 않는다.

영양 강화제를 엄격하게 사용 제한한다. 광물질, 비타민, 아미노산과 기타 동식물에서 인공 분리된 순물질 사용을 금지하며, 법률로 반드시 사용해야 한다고 규정하거나 또는 식품 영양 성분이 심각한 부족하다고 입증할 수 있는 증거가 있는 경우에는 예외로 해야 한다.

제2장 중국 유기식품 시장 및 구매 동향⁴⁸⁾

“12 차 5 개년 개발계획” 기간동안 중국은 녹색식품, 유기 식품 발전을 추진하였다. 2015 년 말까지 전국 녹색식품기업의 총 수량은 9,579곳 제품 총 수량은 23,386개 달하며, 연평균 각각 8%와 6% 증가하였다. 중록화하유기식품회사(中綠華夏有機食品企業)는 883곳에 이르며, 제품은 4069개에 달한다. 녹색 식품 제품의 연간 매출액은 2010년말 2824억 위안에서 4,383억 위안으로 연평균 9.2% 성장하였으며, 연평균 수출액은 25억 달러에 달한다. 녹색식품 원산지 환경 감시 면적은 2.6억 무⁴⁹⁾에 달한다. 중국 전역에 665개 녹색 식품 원료 표준화 생산기지, 21개 유기 농업 시범 기지가 있으며 총 면적은 1.8억 무, 2500 기업, 2100여 만호 농가에 달한다.

1. 중국 유기 식품 업종 발전 배경

(1) 안정 성장의 대중 부유계층

《2015 중국 대중부유계층 자산보고서》의 공시에 따르면, 중국 부유계층은 2014년 말에 이미 약 1388 만 명에 달하였다.



(자료 출처 : 포브스)

그림6-1. 2010-2015년 중국 부유층 규모

48) 2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告, p75~90, 2016

49) 1무: 약667m²

통계 데이터 분석에 따르면, 중국 부유층의 수량은 최근 몇 년간 끊임없이 증가되고 있으며, 비교적 빠른 성장 속도를 유지하였고, 연간 증가율은 10% 이상을 유지하고 있다. 이러한 증가 속도가 여전히 끊임없이 가속화되고 있으며, 2013년은 더욱 17%의 고속 성장에 이르렀다.

(2) 앵겔 계수의 변화

2008 년 중국 도시와 읍 주민 가정 앵겔 계수는 38%이고, 농촌 주민 가정은 44%이다. 현재 중국의 앵겔 계수를 보면, 농촌은 기본적으로 40%정도이다. 도시 주민의 앵겔 계수는 37% 이하로 감소하였다.

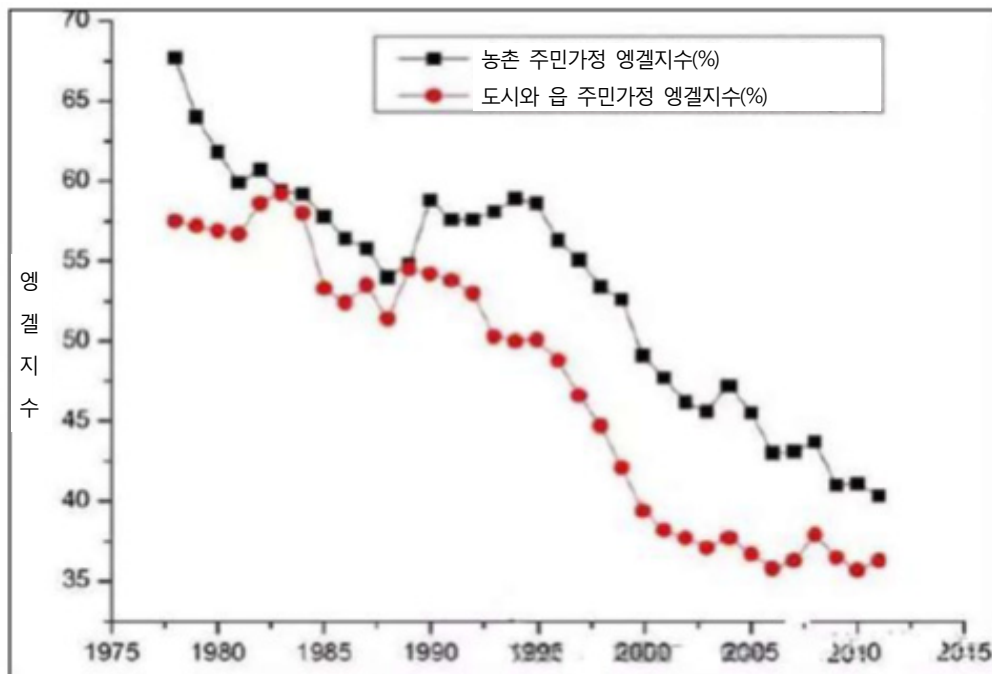


그림6-2. 1975-2015년 중국 주민 가정 앵겔 계수 추세

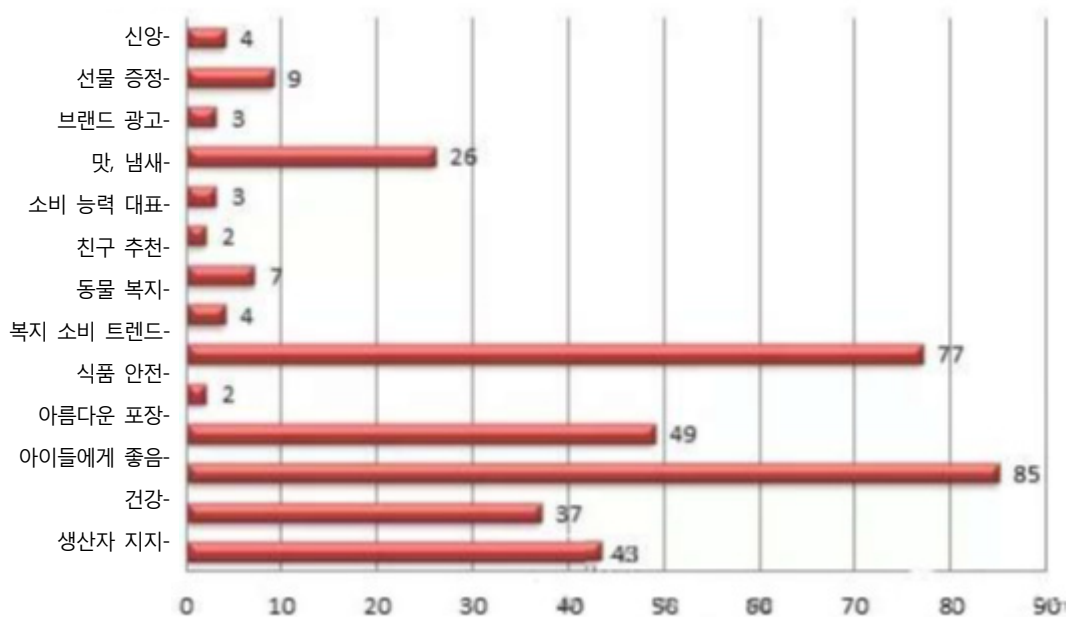
2. 중국 유기 식품 소비 동향 및 소비 동기

중국은 북경, 상하이 주변, 동북 3성(東北三省), 산둥(山東), 강서(江西), 절강(浙江), 강소(江蘇), 광둥(廣東), 운남(雲南), 신강(新疆)을 주요 핵심 구역으로 하는 유기 산업 클러스터를 형성하고 있다.

유기 식품을 구매하는 동기는 2개 유형으로 볼 수 있다. 한 부류는 건강한 영양, 맛(품질)과 식품의 안전을 추구하는 이기형(利己型) 동기이다. 하나는 환경 보호, 동물 복지 및 농업 발전 지원 등 이타형(利他型) 동기에서 발생한다. 이타형 동기에 비해 이기형 동기는 소비자 구매 행위의 발생을 더욱 강력하게 추진하기 때문에 소비자가 인식하는 유기 식품은 비교적 천연 식품이다. 건강 추구는 소비자가 유기 식품을 구매하는 가장 중요한 원인이다. 그 이외에 일부 연구는 여전히 소비자가 식품 영양을 추구하기 위해 유기 식품을 구매하는 것으로 확인되었다.

더 좋은 맛, 또한 유기 식품을 구매하는 가장 중요한 동기이다. 비교적 높은 가격으로 인하여 소비자는 유기식품이 전통 식품보다 더 좋은 품질과 맛이 있을 것이라고 생각한다.

환경에 대한 관심 또한 소비자의 동기 중 하나이다. 소비자의 태도에 대해 적극적인 영향을 미치지만, 결코 소비자 구매를 움직이는 중요한 동기가 아니다. 소비자의 유기 식품 구매를 촉진하는 기타 동기가 있다. 예를 들어, 현지 경제의 지원이다. 수많은 지역 유기 식품이 현지의 비교적 적거나 또는 가정 농장에서 제공되거나 또는 일부 소비자는 유기 식품을 구매하는 것이 매우 세련된다고 생각하기 때문으로 나타났다. 유기 식품의 세분화된 시장을 발견하는 것은 소비자의 호기심 때문이다.

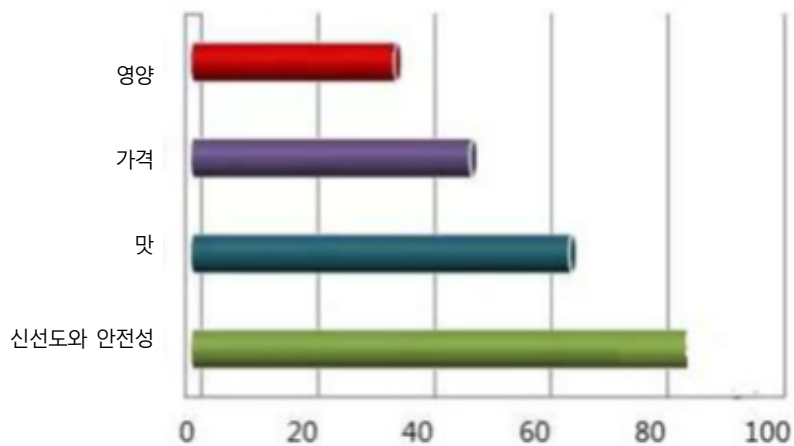


(자료 출처 : 중국투자고문산업연구센터 재인용)

그림6-3. 소비자의 유기 식품 구매에 영향을 미치는 요인

소비자가 유기 식품을 구매하는 가장 중요한 동기는 건강, 식품 안전과 환경에 좋다는 것이지만, 작용이 발생하는 순서는 소비자가 소재한 국가가 다르기 때문이다.

소비자가 유기 식품 소비를 주시하는 요인으로 보면, 신선도와 안전이 가장 중요한 관심사이며, 그 다음으로 맛, 가격과 영양이다. 가격 수용도에서 소비자가 수용하는 유기 식품 가격은 일반 채소보다 183% 인 평균 수용 수준보다 더 높다.



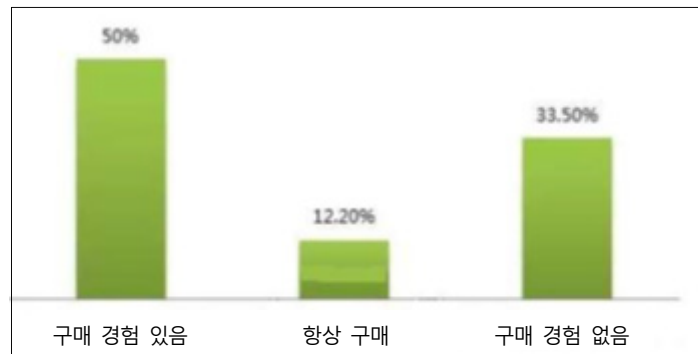
(자료 출처 : 중국투자고문산업연구센터 재인용)

그림6-4. 소비자가 유기 식품에 대해 관심을 가지는 요인

현재 유기 식품의 소비는 주로 다음 몇 가지 특징을 나타내고 있다

- ① 북경 최대의 유기 프랜차이즈 전문점인 락활성(樂活城, 러휘성) 시장 데이터에 따르면, 대사관을 포함한 그룹 소비는 그 총소득의 50%이상을 차지한다.
- ② 고급 지식인을 위주로 하는 화이트칼라는 환경 보호 의식이 강하고, 자신의 건강을 중시하며, 비교적 강한 구매력을 가지고 있다.
- ③ 특수 소비 계층은 해외에서 바로 유기 농산품 소비의 주된 역량이다. 국내에서 주된 역량은 주로 일부 건강을 중시하는 계층과 부유층이다.
- ④ 기타 소비계층은 일시적 소비 초대와 특색 소비를 위주로 하고, 소비는 불안정한 특징을 가지고 있지만, 비교적 큰 성장 가능성이 존재한다.

서로 다른 소비 계층은 유기 식품의 소비에 대해 또 일정한 차이가 존재하며, 구매 빈도, 관심 요인 등 방면에서 모두 다르게 나타난다.



(자료 출처 : 중국투자고문산업연구센터 자료 재인용)

그림6-5. 소비자의 유기 식품에 대한 소비 빈도

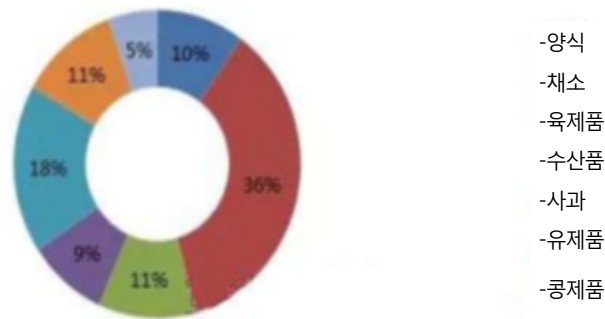
구매 채널 방면에서 보면, 현재 국내 유기 식품 판매 채널은 이미 점점 해외와 연계하고, 슈퍼마켓 전문 판매대, 유기 식품 전문점, 인터넷, 시장에서 모두 판매하고 있으며, 그 중에서도 슈퍼마켓을 위주로 40%를 초과하고 있으며, 현재 10% 정도만 전문점에서 구매하고 있다.



(자료 출처 : 중국투자고문산업연구센터 재인용)

그림6-6. 소비자의 유기 식품 구매 주요 채널

유기 식품의 주요 소비 구성에서 분석하면, 현재 가장 많이 구매하는 유기 식품은 채소류이며, 두 번째는 과일이고, 기타 유형의 제품은 여전히 비교적 큰 성장 가능성을 가지고 있다.



(자료 출처 : 중국투자고문산업연구센터)

그림6-7. 유기 식품 주요 품종 소비에 대한 소비 의향

3. 유기 식품 소비 제약 요인

(1) 가격 요인

지나치게 높은 가격은 항상 소비자가 유기 산품 구매하는데 있어서 영향을 미치는 중요한 요인이다. 소비자가 수용할 수 있는 가격은 유기 식품이 일반 식품보다 단지 10-20% 높을 뿐이다.

유기 식품 가격이 지나치게 높은 원인은 다음과 같다. 첫째, 소비 수요에 비해 유기 식품 공급이 제한적이다. 둘째, 높은 단위 생산량 노동력의 투입과 많은 기업 종류는 규모 경제를 실현할 수 없다는 것을 의미하기 때문에 유기 식품 생산 원가가 일반적으로 비교적 높다. 셋째, 유기 산품과 일반 제품은 수확한 후에 반드시 분리해서 처리해야 한다. 특히 가공 및 운송은 수량이 비교적 적은 유기 식품이기 때문에 원가가 높다. 넷째, 수량이 적기 때문에 유기 산품의 판매와 유통 채널 효율이 비교적 낮고, 원가가 비교적 높다.

유기 식품의 가격은 식품 생산 자체 원가를 포함할 뿐만 아니라, 일반 식품 가격에 포함되지 않은 기타 일련의 요인을 포함한다. 예를 들어, 환경을 개선 및 보호(금후 오염 방지 복원 비용)하고, 유기 경제 작물 가격이 비교적 높으며, 토양 비옥도를 회복하는데 필요한 윤작 시기의 감소와 효과 감소를 보완한다.

(2) 유기 인증 장벽

현재 세계 각국이 경쟁적으로 유기 농업을 발전시키면서 각국 유기 농업 표준은 모두 동일하지 않다. 수출국의 유기 산품은 수입국의 유기 농업 표준에 부합해야만 시장 진입 자격을 획득할 수 있다. 그 이외에, 각종 무역조직은 상대적으로 비회원국에 대해 또 장벽을 형성하고 있다.

〈중국 유기 식품 시장 주요 통계〉

① 생산량 지표

표6-2. 2015년 중국 녹색 유기 식품제품 종류 및 생산량⁵⁰⁾

제품	제품 종류	생산량(만 톤)
농업과 임업 제품 및 그 가공제품		
밀	64	125
밀가루	885	515
쌀	3,039	1,357
쌀 가공품	62	11
옥수수	190	359
옥수수 가공품	188	59
콩	105	81
콩 가공품	279	81
유료 작물 제품	60	16
식용 식물유 및 그 제품	378	135
당료 작물 제품		
제당	82	405
잡곡	177	67
잡곡 가공품	204	27
채소	7,065	2,064
냉동 채소	57	13
채소가공품	162	23
신선한 과일류	3,170	1,127
말린 과일류	242	33
과일류 가공품	187	17
식용버섯 및 산나물	578	98
식용버섯 및 산나물 가공품	68	5
기타 식용 농업·임업 제품	236	180

50) 표6.2~표6.5의 통계 자료는 ‘2017-2021年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告’ 중 ‘중국 녹색식품 발전센터’ 자료를 재인용

제품	제품 종류	생산량(만 톤)
기타 농업·임업 가공품	148	143
가축과 가금류 제품		
돼지고기	203	10
소고기	111	5
양고기	56	2
가금 고기	143	10
기타 육류 식품	16	1
육류 식품 가공품	120	1
가금알	186	13
달걀 제품	78	4
액체 우유	49	45
유제품	47	6
꿀벌 제품	114	1
수산물 제품		
수산물	541	23
수산 가공품	186	7
음료류 제품	2,045	476
과일과 채소 주스 및 음료		
페트병 식수	77	204
탄산 음료		
고체 음료	20	0.1
기타 음료	65	35
냉동 음료	14	0.5
정제차	1,223	9
기타 차	99	1.17
고량주	152	7
맥주	71	2
포도주	102	4
기타 주류	100	9
기타 제품		
인스턴트 식품	281	30
과자	109	5
사탕	41	2
설탕 절임 과일	92	6
소금	585	1,673
전분	187	185
조미료	565	102
식품 첨가제	5	5

표6-3. 2015년 국가 현대 농업 시범구역 녹색식품 및 유기 식품 생산량

(단위 : 톤)

성(省)	시범구역 명칭	2015년
북경시	북경시 국가 현대 농업 시범구역	9,866
	북경시 통주구 국가 현대 농업 시범구역	1,219
	북경시 순의구(順義區) 국가 현대 농업 시범구역	933
	북경시 방산구(房山區) 국가 현대 농업 시범구역	231
	북경시 대흥구(大興區) 국가 현대 농업 시범구역	210
	북경시 평곡구(平谷區) 국가 현대 농업 시범구역	0
	북경시 문두구구(門頭溝區) 국가 현대 농업 시범구역	417
천진시	천진시 국가 현대 농업 시범구역	2,357
	천진시 계현(薊縣) 국가 현대 농업 시범구역	2,099
	천진시 정해현(靜海縣) 국가 현대 농업 시범구역	258
하북성	무안시(武安市) 국가 현대 농업 시범구역	3,174
	창려현(昌黎縣) 국가 현대 농업 시범구역	320
	장가구시(張家口市) 새북관리구(塞北管理區) 국가 현대 농업 시범구역	5,500
	석가장시(石家莊市) 국가 현대 농업 시범구역	633
	석가장시 평산현(平山縣) 국가 현대 농업 시범구역	1,649
산서성 (山西省)	장치시(長治市) 국가 현대 농업 시범구역	3,127
	진중시(晉中市) 국가 현대 농업 시범구역	100
내몽고자 치구(內蒙 古自治區)	찰뤄특기(紮賚特旗) 국가 현대 농업 시범구역	3,520
	적봉시(赤峰市) 송산구(松山區) 국가 현대 농업 시범구역	492
	파언노이시(巴彥淖爾市) 임하구(臨河區) 국가 현대 농업 시범구역	2,480
	아영기(阿榮旗) 국가 현대 농업 시범구역	16,258
	달랍특기(達拉特旗) 국가 현대 농업 시범구역	64,435
요녕성 (遼寧省)	개원시(開原市) 국가 현대 농업 시범구역	760
	요양시(遼陽市) 국가 현대 농업 시범구역	78
	대련시(大連市) 국가 현대 농업 시범구역	2,575
	대련시 장하시(莊河市) 국가 현대 농업 시범구역	1,735
	대련시 와방점시(瓦房店市) 국가 현대 농업 시범구역	780
길림성 (吉林省)	공주령시(公主嶺市) 국가 현대 농업 시범구역	205
	영길현(永吉縣) 국가 현대 농업 시범구역	1,000
	전곽현(前郭縣) 국가 현대 농업 시범구역	7,138
	매하구시(梅河口市) 국가 현대 농업 시범구역	138
흑룡강성 (黑龍江省)	오상시(五常市) 국가 현대 농업 시범구역	12,280
	부금시(富錦市) 국가 현대 농업 시범구역	19,107
	보청현(寶清縣) 국가 현대 농업 시범구역	246
	영안시(寧安市) 국가 현대 농업 시범구역	2,384
	극산현(克山縣) 국가 현대 농업 시범구역	106,407
	화천현(樺川縣) 국가 현대 농업 시범구역	4,146

성(省)	시범구역 명칭	2015년
	수화시(綏化市) 국가 현대 농업 시범구역	57,112
	수화시 안달시(安達市) 국가 현대 농업 시범구역	9,421
	수화시 경안현(慶安縣) 국가 현대 농업 시범구역	2,700
	수화시 수릉현(綏稜縣) 국가 현대 농업 시범구역	2,056
	수화시 북림구(北林區) 국가 현대 농업 시범구역	1,900
	대경시(大慶市) 국가 현대 농업 시범구역	800
	대경시 조원현(肇源縣) 국가 현대 농업 시범구역	400
	흑룡강 개간지구 국가 현대 농업 시범구역	91,688
상해시	상해시 국가 현대 농업 시범구역	14,177
	상해시 민행구(閔行區) 국가 현대 농업 시범구역	234
	상해시 송강구(松江區) 국가 현대 농업 시범구역	16
	상해시 송명현(崇明縣) 국가 현대 농업 시범구역	10,168
	상해시 포동신구(浦東新區) 국가 현대 농업 시범구역	1,800
강소성 (江蘇省)	태창시(太倉市) 국가 현대 농업 시범구역	45
	소주시(蘇州市) 상성구(相城區) 국가 현대 농업 시범구역	170
	건호현(建湖縣) 국가 현대 농업 시범구역	431
	구용시(句容市) 국가 현대 농업 시범구역	3,193
	태주시(泰州市) 국가 현대 농업 시범구역	12,143
	태주시 흥화시(興化市) 국가 현대 농업 시범구역	143
	태주시 강언구(姜堰區) 국가 현대 농업 시범구역	11,800
	태주시 태흥구(泰興市) 국가 현대 농업 시범구역	200
	무석시(無錫市) 국가 현대 농업 시범구역	2,545
	무석시 의흥시(宜興市) 국가 현대 농업 시범구역	2,525
	남통시(南通市) 국가 현대 농업 시범구역	424
	남통시 해안현(海安縣) 국가 현대 농업 시범구역	424
	창주시(常州市) 국가 현대 농업 시범구역	21,254
	창주시 율양시(溧陽市) 국가 현대 농업 시범구역	21,254
	남경시(南京市) 국가 현대 농업 시범구역	152
	남경시 포구구(浦口區) 국가 현대 농업 시범구역	9.4
	남경시 육합구(六合區) 국가 현대 농업 시범구역	135
	구주시(衢州市) 구강구(衢江區) 국가 현대 농업 시범구역	1,490
	영파시(寧波市) 국가 현대 농업 시범구역	616
	영파시 봉화시(奉化市) 국가 현대 농업 시범구역	523
안휘성 (安徽省)	영상현(潁上縣) 국가 현대 농업 시범구역	474
	여강현(廬江縣) 국가 현대 농업 시범구역	1,176
	황산시(黃山市) 황산구(黃山區) 국가 현대 농업 시범구역	3,400
복건성 (福建省)	영안시(永安市) 국가 현대 농업 시범구역	2,130
	안계현(安溪縣) 국가 현대 농업 시범구역	1,060
	장주시(漳州市) 국가 현대 농업 시범구역	1,621

성(省)	시범구역 명칭	2015년
	장주시 조안현(詔安縣) 국가 현대 농업 시범구역	222
	장주시 남정현(南靖縣) 국가 현대 농업 시범구역	356
	장주시 평화현(平和縣) 국가 현대 농업 시범구역	38
	장주시 화안현(華安縣) 국가 현대 농업 시범구역	1,005
강서성 (江西省)	남창현(南昌縣) 국가 현대 농업 시범구역	120
	길안현(吉安縣) 국가 현대 농업 시범구역	100
	노계현(蘆溪縣) 국가 현대 농업 시범구역	72
산둥성 (山東省)	태안시(泰安市) 대악구(岱嶽區) 국가 현대 농업 시범구역	398
	금향현(金鄉縣) 국가 현대 농업 시범구역	500
	거현(莒縣) 국가 현대 농업 시범구역	100
	위해시(威海市) 국가 현대 농업 시범구역	357,632
	위해시 문등시(文登市) 국가 현대 농업 시범구역	4.5
	위해시 영성시(榮成市) 국가 현대 농업 시범구역	354,853
	위해시 유산시(乳山市) 국가 현대 농업 시범구역	2,775
	동영시(東營市) 국가 현대 농업 시범구역	288
	동영시 하구구(河口區) 국가 현대 농업 시범구역	146
	동영시 간리현(墾利縣) 국가 현대 농업 시범구역	142
	유방시(濰坊市) 국가 현대 농업 시범구역	3,418
	유방시 임구현(臨朐縣) 국가 현대 농업 시범구역	2,000
	유방시 제성시(諸城市) 국가 현대 농업 시범구역	1,258
	유방시 안구시(安丘市) 국가 현대 농업 시범구역	160
	덕주시(德州市) 국가 현대 농업 시범구역	3,000
	덕주시 무성현(武城縣) 국가 현대 농업 시범구역	3,000
	청도시(青島市) 국가 현대 농업 시범구역	5,307
	청도시 황도구(黃島區) 국가 현대 농업 시범구역	2,307
	청도시 내서시(萊西市) 국가 현대 농업 시범구역	3,000
하남성 (河南省)	고시현(固始縣) 국가 현대 농업 시범구역	888
	온현(溫縣) 국가 현대 농업 시범구역	30
	신정시(新鄭市) 국가 현대 농업 시범구역	1,500
	루하시(漯河市) 국가 현대 농업 시범구역	4,279
	루하시 원회구(源匯區) 국가 현대 농업 시범구역	1,500
호북성 (湖北省)	감리현(監利縣) 국가 현대 농업 시범구역	700
	천문시(天門市) 국가 현대 농업 시범구역	2,105
	잠강시(潛江市) 국가 현대 농업 시범구역	704
	수현(隨縣) 국가 현대 농업 시범구역	6,948
	형문시(荊門市) 국가 현대 농업 시범구역	6,681
	형문시 경산현(京山縣) 국가 현대 농업 시범구역	3,038
	형문시 사양현(沙洋縣) 국가 현대 농업 시범구역	1,089
	형문시 종상시(鍾祥市) 국가 현대 농업 시범구역	2,287

성(省)	시범구역 명칭	2015년
	형문시 장하신구(漳河新區) 국가 현대 농업 시범구역	459
	무한시(武漢市) 국가 현대 농업 시범구역	11,227
	무한시 강하구(江夏區) 국가 현대 농업 시범구역	11,227
	양양시(襄陽市) 국가 현대 농업 시범구역	2,138
	양양시 양주구(襄州區) 국가 현대 농업 시범구역	35
	양양시 곡성현(谷城縣) 국가 현대 농업 시범구역	2,103
호남성 (湖南省)	상덕시(常德市) 국가 현대 농업 시범구역	1,807
	익양시(益陽市) 국가 현대 농업 시범구역	10,425
	익양시 안화현(安化縣) 국가 현대 농업 시범구역	1,100
광둥성 (廣東省)	하원시(河源市) 국가 현대 농업 시범구역	163
	하원시 연평현(連平縣) 국가 현대 농업 시범구역	100
	하원시 화평현(和平縣) 국가 현대 농업 시범구역	63
사천성 (四川省)	성두시(成都市) 국가 현대 농업 시범구역	92
	성두시 공래시(邛崃市) 국가 현대 농업 시범구역	80
	성두시 대읍현(大邑縣) 국가 현대 농업 시범구역	12
	남충시(南充市) 서충현(西充縣) 국가 현대 농업 시범구역	1,007
	노주시(瀘州市) 강양구(江陽區) 국가 현대 농업 시범구역	19,810
	노주시 납계구(納溪區) 국가 현대 농업 시범구역	8,503
운남성 (雲南省)	석림현(石林縣) 국가 현대 농업 시범구역	200
서장자치 구(西藏自 治區)	내동현(乃東縣) 국가 현대 농업 시범구역	480
섬서성 (陝西省)	장안구(長安區) 국가 현대 농업 시범구역	202
	연안시(延安市) 국가 현대 농업 시범구역	1,320
	연안시 연안현(延長縣) 국가 현대 농업 시범구역	1,320
감숙성 (甘肅省)	장액시(張掖市) 감주구(甘州區) 국가 현대 농업 시범구역	800
	정서시(定西市) 안정구(安定區) 국가 현대 농업 시범구역	18,750
	무위시(武威市) 양주구(涼州區) 국가 현대 농업 시범구역	22,153
영하 회족 자치구(寧 夏回族自治區)	하란현(賀蘭縣) 국가 현대 농업 시범구역	26,550
	영녕현(永寧縣) 국가 현대 농업 시범구역	11,773

표6-4. 2015년 중국 녹색식품원료 표준화 생산기지 개요

지표	단위	수량
창설 기관	개	460
기지 수량	개	665
재배 면적	억 무(1무:약667㎡)	1.69
총 생산량	억 톤	1.06
선도 농가	만호	2,130
기업	개	2,488

(자료 출처 : 중국 녹색식품 발전센터 자료 재인용)

표6-5. 2015년 중국 성별 녹색식품 원료 표준화 생산기지

지역	기지 수(개소)	면적(만 무)	생산량(만 톤)
전국 총계	665	16,853	10,611
북경	3	19	30
천진	3	35	16
하북(河北)	12	149	100
산서(山西)	3	36	39
내몽고	48	1,739	1,049
요녕(遼寧)	19	350	188
길림(吉林)	19	301	185
흑룡강	168	7,002	3,361
강소(江蘇)	48	18,230	1,237
안휘(安徽)	42	815	384
절강(浙江)	3	23	14
복건(福建)	17	162	96
강서(江西)	43	839	551
산둥(山東)	20	398	400
하남(河南)	3	60	34
호북(湖北)	21	281	268
호남(湖南)	41	578	560
광둥(廣東)	4	51	52
광서(廣西)	3	28	39
사천(四川)	57	880	837
섬서(陝西)	2	77	90
감숙(甘肅)	14	132	91
영하(寧夏)	14	197	152
청해(青海)	8	113	72
신강(新疆)	50	759	770

참고 문헌

〈국내 자료〉

1. 주요국 유기농시장 동향, [AT] 한국농수산물유통공사 연구보고서, 2007
2. 2016 농식품 해외시장 맞춤조사 보완보고서, 한국농수산물유통공사 연구보고서, 2016
3. 세계 농업 161호, 한국농촌경제연구소, 2014
4. 세계 농업 164호, 한국농촌경제연구소, 2014
5. 유기농 버섯의 국가별 인증 비교 & 현황 보고, 중앙대학교 버섯실증연구기관, 2016
6. www.kati.net 해외동향분석, 중국 수출절차 및 서류
7. www.kati.net 자문신청 조사 보고서, 대중국 쌀 수출절차
8. 대중국 인삼 신자원식품 수출 매뉴얼, 중앙대 대중국인삼수출모델개발사업단, 2016
9. 대중국 식품수출의 열쇠(PT 자료), CCIC KOREA, 2015
10. 중국 유기농 식품시장 현황과 제주의 향후과제, 제주발전연구원, 2015
11. 중국 식품안전관련법 주요개정 내용 및 영향력 PPT. KTR 중국지사장 임항식, 2016

〈중문 자료〉

1. 2017-2021 年中国有机食品市场投资分析及前景预测报告(上下卷), 2016
2. 중국 인증 관련 기관 홈페이지
3. 中绿华夏有机食品认证中心 홍보물 (中国有机产品认证简介, 中绿华夏有机产品认证中心认证业务简介), 2017
4. CCIC KOREA : 중국검험인증그룹코리아컴퍼니 제공 양식
5. 北京爱科赛尔认证中心有限公司 有机产品认证收费标准
6. 中绿华夏有机食品认证中心 有机产品认证收费管理细则
7. 有机稻米生产与管理, 中国绿色食品协会有机农业专业委员会, 2015

신선농산물 중국 유기농 인증 길라잡이

신선농산물 중국 유기농 인증 제도 및 방법

참여 연구원 : 조학형, 최혁수, 김화복, 야오신

자문 및 감수 : 김준규

디 자 인 : (주)디자인프리즘 02)2264-1728

발 행 처 : 한국외식산업경영연구원 대중국 농식품 수출적용기술 모델개발 사업단

발 행 인 : 박종서

연 락 처 : 070-5057-5333

E - m a i l : apakabar@empal.com

I S B N : 978-89-956351-0-0
