

식품산업 진흥 정책방향

- 발효식품 육성 정책을 중심으로 -

‘발효식품의 세계화’ 를 위한 심포지엄

’16. 8. 18.



농림축산식품부



- 1 농정 방향과 식품산업 육성 정책
- 2 식품산업 현황 및 중요성
- 3 식품산업 진흥 정책 추진방향
- 4 발효식품 산업 육성 정책 추진방향



3년의 혁신,
30년의 성장

1

농정 방향과 식품산업 육성 정책

1. '13~17 농업·농촌 및 식품산업 발전계획

비전

희망찬 농업, 활기찬 농촌, 행복한 국민

- 전략 : 효율성에 기초한 배려와 소통의 농정 추진 -

5대과제

추진 과제

25대 중과제
(100대 소과제)

1 안전한
농식품의
안정적 공급

농업생산기반 확충
농축산물유통구조개선
친환경 농산물 확충
지속가능 친환경 축산
국민영양및식생활개선

2 농식품
경쟁력 강화

ICT-BT 융복합
지역농업 조직화
후계인력·경영체 양성
전후방 연관산업 육성
식품산업 및 수출 확대

3 농가소득 및
경영안정

농가 경영여건 개선
사전예방경영위험관리
공동체경영및신소득원
직불제 확충 및 보완
에너지 플러스 농업

4 농촌
복지증진

지역행복 생활권 구축
농촌주민 서비스 향상
생활체감형 복지 확산
복지 사각지대 해소
농촌활력 창출

5 일하는
방식 개선

쌍방향 맞춤형 농정
지방농정 강화
농정 거버넌스 강화
글로벌 협력 강화
농업농촌 가치 공감

주요
성과

- 쌀 관세화유예 종료
- 식량자급률 제고
- 직 거래 · 공영
홈쇼핑 활성화
- 신지생태축산활성화

- 스마트 온실/축사
'13. 60ha → '15. 364
- 물·환경·경제 등 조차화
- FTA 보완대책 마련
- 중국 · 할랄수출 확대

- 직불금 지원폭 확대
- 수입보장보험 도입
- 정책자금 금리 인하
- 선진화된 방역체계

- 농지연금 제도 개선
- 취약계층 복지지원
- 농촌마을 주거 개선
- 귀농귀촌 활성화
- 농촌재능나눔 활성화

- 농업경영체 DB화
- 규제 발굴 및 개선
- 부처 · 기관간 협업
- 의사결정지원시스템
- 국민적 공감대 확산

2. 농업의 미래성장산업화 방안

비전

희망찬 농업, 활기찬 농촌, 행복한 국민

FTA시대 능동적 대응을 위한
농업 경쟁력 확보



지역자원 융복합을 통한
농촌 활력 창출

추진
전략

수출확대 및 성장동력 확충

- 식품산업 육성 및 수출시장 개척
- 농자재산업 및 신성장 분야 육성
- 농업과 기업의 상생협력 확산

글로벌 경쟁력 있는 농식품

- 들녘단위 조직화·규모화
- ICT 기반 농축산업 과학화
- 전문인력 양성 체계 정비

농식품의 6차산업화

- 6차산업 단계별 육성
- 로컬푸드·직거래 등 신유통 확산
- 지역자원과 연계한 농촌관광 활성화

추진
기반

“농업·농촌 및 식품산업 발전계획”

공감농정

협업농정

창조농정

성과농정

현장농정

3. 新식품정책 추진계획

국민 식생활 및 영양 개선

- ① 식생활 교육·홍보 확대
- ② 취약계층 영양 개선
- ③ 로컬푸드, 슬로푸드 활성화
- ④ 소비자 정보제공 강화

농식품 품질관리 강화

- ① 농산물 기본정보표시제 도입
- ② 원산지표시제 강화
- ③ 지리적표시제 관리 강화
- ④ 농식품 인증제도 개선

농식품 안전관리 기반 구축

- ① 사전예방 관리체계 활성화
- ② 농산물 안전관리 강화
- ③ 축산물 안전관리 강화
- ④ 농산물 이력추적관리 강화

국산 농산물 수요 확대

- ① 농산물 정보시스템 구축
- ② 종자개발 및 가공적성 연구 확대
- ③ 식품소재·반가공산업 육성
- ④ 원산지인증제 도입
- ⑤ 농업과 식품기업의 상생협력
- ⑥ 품목별 가공산업 활성화

식품산업의 경쟁력 제고

- ① 지역 중소식품산업 육성
- ② 단계별 맞춤형 컨설팅 지원
- ③ 미래전략품목 육성
- ④ 기자재·포장디자인산업 육성
- ⑤ 농식품 해외시장 개척
- ⑥ 국가식품클러스터 조성

외식산업 선진화 및 한식의 진흥

- ① 외식서비스현장인증제 도입
- ② 민간자율음식점평가시스템 도입
- ③ 우수 외식업지구 조성
- ④ 한식의 국내외 진흥
- ⑤ 음식관광 활성화

바른 먹거리 · 건강한 국민 · 산업의 도약

추진
기반

국민이 체감하는 성과창출형 新식품정책 체계 구축

통계정비	인력양성	R&D 확대	표준화·규격화	규제개선	푸드시스템 구축
------	------	--------	---------	------	----------



3년의 혁신,
30년의 성장

2

식품산업 현황 및 중요성

1. 세계 식품산업 동향 (1)

■ 세계 식품시장 규모('14) : 약 5.3조 달러, '18년 6.3조 달러 예상

- IT (2.9), 자동차 (1.7) 보다 큰 시장
- 중국 등 아시아 시장이 빠르게 성장(5.9%)

* ('15년) 아시아 1,948(십억\$), 유럽 1,847, 미주 1,673, 아프리카&중동 96

■ 주요국의 식품시장 규모 및 우리나라의 비중('14년)

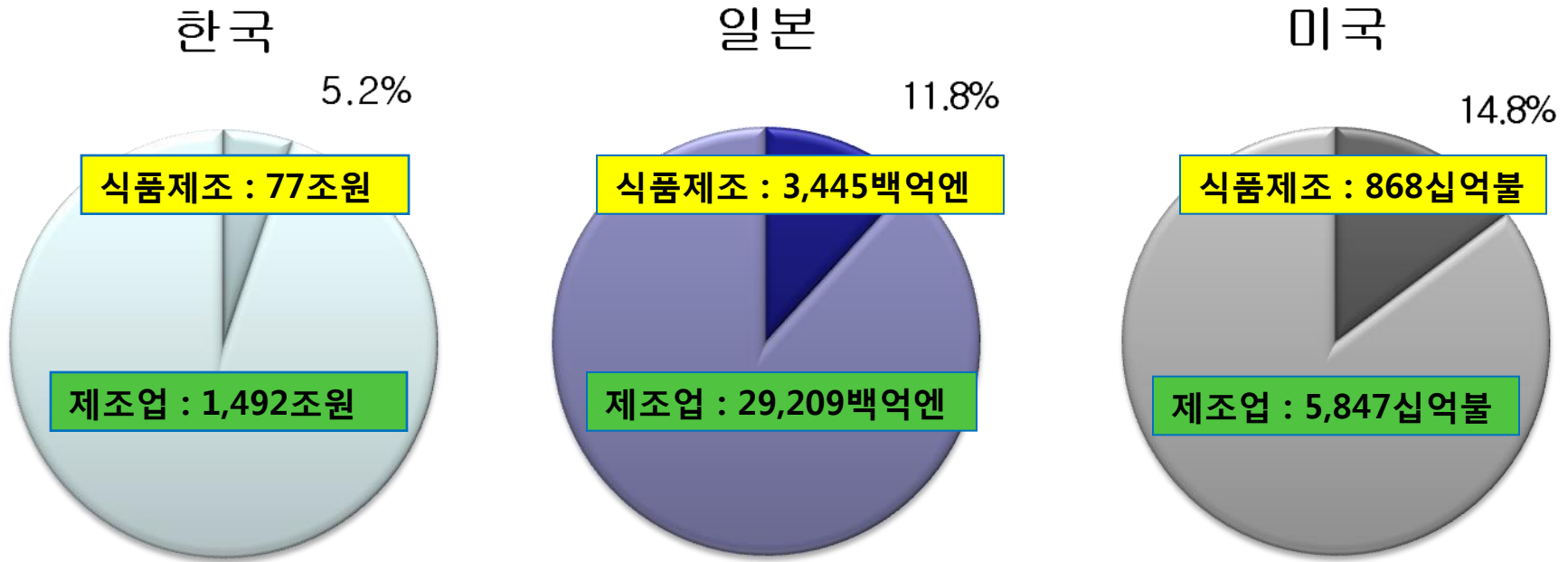


우리나라 식품시장이 세계 식품시장에서 차지하는 비중은 약 1.1%

중국과 일본이라는 거대 시장과 인접, 높은 성장 잠재력!

1. 세계 식품산업 동향 (2)

- 식품제조업이 전체 제조업에서 차지하는 비중('13년)



국내 식품제조업이 전체 제조업에서 차지하는 비중은 5.2%로
일본 11.8%, 미국 14.8% 에 비해 작아서 향후 성장가능성이 높음

2. 국내 식품산업 동향

- **국내 식품 · 외식시장 규모('14) : 음료제조업 80조원, 외식업 84조원**
 - 최근 10년간 연평균 음료제조업 6.3%, 외식업 5.7% 성장
 - 동 기간 중, 농림업은 2.4%로 상대적으로 저성장
- **'14년 기준 식품산업 종사자는 2,219천명, '06년 대비 22.3% 증가**
 - 음료품 제조업 종사자는 '14년 323천명 '06년 대비 13.7% 증가했으며, 전체 제조업 종사자 대비 8.2%를 차지
 - 외식업 종사자는 '14년 1,896천명, '06년 대비 24.0% 증가
- **'14년 기준 음료제조업체는 57,711개, '06년 대비 2.2% 증가**
 - 종사자 5인 미만 사업체 비중 81.3%, 10인 미만은 91.3%
- **'14년 기준 음식점업체는 651천여개, '06년 대비 12.8% 증가**
 - 종사자 5인 미만 사업체 87.4%, 지난 10년간 평균 80.8% 수준 유지



3년의 혁신,
30년의 성장

2

식품산업 현황 및 중요성

1. 국가 경제 주력산업(1)

국내 식품·외식산업의 생산유발효과

(2013 산업연관분석)

■ 국내 식품산업은 여타산업과의 연관성 및 생산유발 파급력이 높음

→ 국내 식품산업의 생산유발계수*는 (식품제조업: 2.313, 외식업: 2.082)으로, 전 산업의 평균(1.888)보다 높은 수치를 나타냄

* 식품제조업이 10억원 성장 → 모든 산업에서 직,간접적으로 23.1억원의 생산액 수준이 유발(경제적 영향력)

< 산업별 생산유발계수 >

* 출처: 한국은행 산업연관표('11~'13)

	'11	'12	'13
전(全)산업	1.880	1.869	1.888
농림수산물	1.814	1.817	1.855
식품제조업	2.263	2.256	2.313
음식점 및 숙박서비스	2.048	2.042	2.082

→ 국내 주력산업분석(영향력 및 감응도)결과, 식품산업은 금속·화학제품 제조업과 더불어 우리나라를 이끄는 주력산업으로 평가

1. 국가 경제 주력산업(2)

국내 식품·외식산업의 고용유발효과

(2013 산업연관분석)

■ 국내 식품산업은 여타산업에 비해 고용(취업)유발효과가 높음

- 식품산업 종사자('13) : 200만명(제조업: 18만명 + 외식업: 182)으로 '12년대비 3.3% 증가

→ 식품제조업(고용유발계수*: 6.8, 취업유발계수: 18.3) + 외식업(12.6, 26.1)은 전 산업의 평균(8.8, 13.1)보다 크게 높은 것으로 나타남

* 어느 산업부문의 생산물 한 단위(산출액 10억원) 생산에 직간접적으로 필요한 노동량

< 산업별 고용 및 취업 유발효과 >

구분	'11			'12			'13		
	전산업 평균	식품 제조업	외식업	전산업 평균	식품 제조업	외식업	전산업 평균	식품 제조업	외식업
고용유발계수	8.9	7.1	13	8.8	6.8	12.9	8.8	6.8	12.6
취업유발계수	13.4	19.3	27.5	13.2	18.7	27.3	13.1	18.3	26.1

* 출처: 한국은행 산업연관표('11~'13)

2. 원료 농산물의 주요 소비처

농업과 식품·외식 산업과의 연계

(2013 산업연관분석)

- 국산 식용 농수산물 구매액 53.3조원('13년 기준) 중 식품·외식산업이 차지하는 비율(금액기준)이 22.5조원(42.2%) 차지

국산 농산물 사용 실태

(2015 식품산업 원료소비 실태조사, 3500개 업체)

- 전체 식품제조업체 사용 원재료(물량) 중 국산은 약 31.3% 불과 (비식품류 제외)

구분	국산비중(%)	구분	국산비중(%)	구분	국산비중(%)
쌀	69.7	감자	79.1	쇠고기	31.0
보리	26.5	고구마	89.1	돼지고기	74.4
밀	1.0	고추	58.6	닭고기	84.5
메밀	35.8	양파	96.4	버터	19.8
대두	10.9	참깨	7.5	천일염	65.8
팥	28.6	버섯	66.6	고추양념	6.7

- 국산 원재료 구매 이유 : 조달 용이성, 원산지에 대한 소비자 민감성, 재료의 신선함, 가격차이 적은 재료, 프리미엄 제품 생산 등

- 수입 원재료 구매 이유 : 단가 차이, 안정적 공급체계 부족, 가공적성, 품질 균일성 등



3년의 혁신,
30년의 성장

3

식품산업 진흥 정책 추진방향

I . 문제의식

식품산업 정책 9년 차

그 간 어떤 변화가 있었으며, 정부는 어떤 역할을 했는지

정책의 성과 및 효율성(체계성) 문제 제기

Ⅱ. 기본 방향

< 정책의 내실화 및 체계화 >

1. 이슈 및 수요 중심의 기민한 **정책 대응력 제고**
→ 정책의 사각지대 해소
2. **지역과 함께** → 성과 극대화 도모 및 영향력 강화
3. 참여 주체간 명확하고 효율적인 **역할 분담**
4. **소통·협업** 등을 적극 활용한 정책 운영 및 관리 능력 향상

Ⅲ. 주요 추진방안

1. 이슈 및 수요 중심의 기민한 정책 대응력 제고

기능성, 메디, 발효식품산업 등 **신시장 대응** 정책 마련

식품 패키징(Packaging) 관련 종합 지원

가치사슬 또는 성장주기별 **지원 체계** 구축

가공식품산업 육성(부가가치 측면에서 접근) 등

Ⅲ. 주요 추진방안

2. 지역과 함께

(先)계획-(後)지원 원칙에 의거,

지자체에서 '(가칭)지역식품산업종합계획'(5개년)을 수립 후
평가에 의해 모든 식품진흥사업과 연계

관련 보조사업 일부를 **지자체 매칭으로 전환**(향후 비중 확대)하고
지역은 종합계획에 관련 내용을 담아 수립
(융자사업의 무이자 인센티브도 포함)

* 종합계획: 비전, 목표, 추진과제, 연차별 과제 달성률, 지역농산물 사용 비율 등 포함

종합계획은 매년 **이행평가**를 실시하고,
이행여부를 사업지원과 연계하는 방향으로 환류

Ⅲ. 주요 추진방안

3. 참여 주체간 명확하고 효율적인 역할 분담

정책

집행 및 지원

연구기관

협회...

Ⅲ. 주요 추진방안

4. 소통·협업 등을 적극 활용한

정책 운영 및 관리 능력 향상

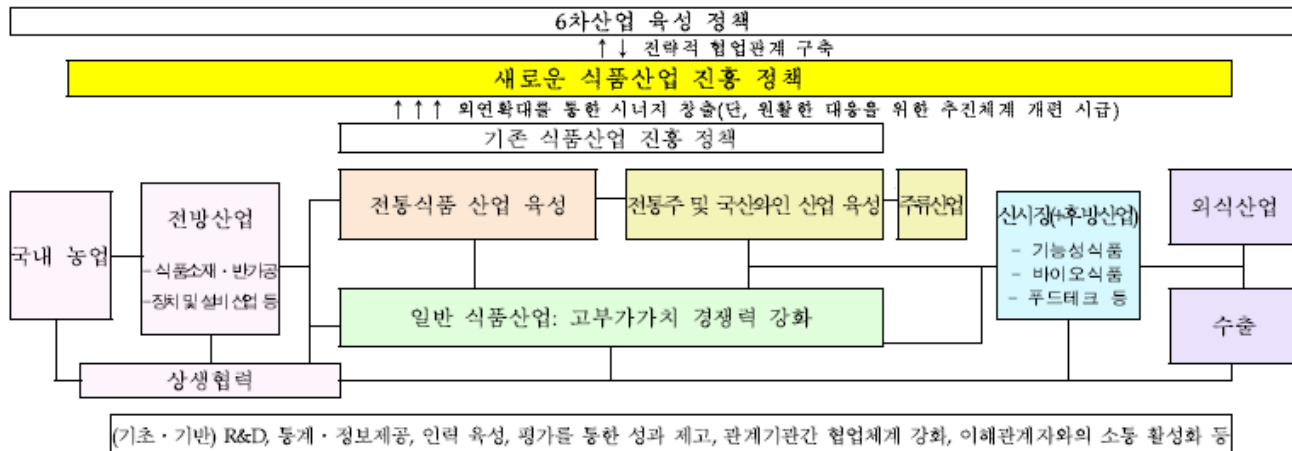
각 분야별 전문가 협의체 구성·운영

정기 협의회, 서면이라도.....(ex. 농진청 농식품자원부)

사업관리시스템 도입 등

식품산업 진흥 정책 추진전략(안)

□ 현황 검토: 식품산업 진흥 정책의 범위를 중심으로



□ 4대 정책 추진 방향(3+1)

- ① 새로운 식품진흥정책=6차산업 육성 정책
⇒ 6차산업 관련부서와의 전략적 협업, 의식·수출과 연계
- ② 정책 범위의 발전적 확대
⇒ 정책 추진체계 개편, 일하는 방식 개선 등을 통한 효율성 제고
· 행사 통합 관리, 거버넌스 체계 도입, 성과 평가체계 도입 등
- ③ 분절·단편적 사업 접근 → 범 분야별 통합·체계적 정책 지원
⇒ (기존) 분야·품목별 정책 방향 설정 필요, 성장단계별·밸류체인별 맞춤형 지원 체계 도입 등·김치, 명인 전통주 등 3개 품목대책만 존재
⇒ (신사업) 전후방 산업, 주류산업, 신시장 발굴·육성 등 차세대 성장동력 분야에 대한 전략적 대응
- + ④ 배려·소통(현장)·협업의 가치 반영

□ 6대 정책과제(분야)별 주요 추진 전략

	(1) 전방산업 활성화 (국내 농업과의 연계 강화)	(2) 전통식품산업 육성	(3) 전통주 및 국산 와인산업 육성 (+주류 산업진흥)	(4) 식품산업 경쟁력 제고	(5) 신시장 발굴 및 창출	(6) 외식산업·수출과의 연계 강화
현황 분석 (문제점)	<ul style="list-style-type: none"> 국산 활용에 대한 분위기와 목표만 존재 세부 대책 등 정책방향성 및 수단의 다각화 필요 관계 기관(지자체, 식품기업, 농협 등)의 통합적 관리 부족→성과 창출 난이 	<ul style="list-style-type: none"> 분절적 정책 체계, 단편적 사업 중심으로 정책 방향성 미흡 일회성 이벤트·홍보, 각종 협회에 나누어주기식 사업 추진 지역과 연계된 정책 추진체계 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> 정책의 방향성은 있으나 홍보·행사 중심, 성과 점검 미흡 제도(규제)관련하여 타부처 소관으로 인한 주도적 업무추진 예로 관련 거버넌스 운영 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> 농공상융합형 중소기업 대책 외에 본격적인 식품기업 종합육성 방안 부재 식품의식 종합자금, 중소기업 협력지원 등 일부 사업 추진 성장단계별, 창업, 일자리 창출과 연계한 사업구조 개편 진요(성과와 연계) 	<ul style="list-style-type: none"> 새로운 수요에 부응하기 위한 산업 분야 발굴 및 이와 관련한 체계적 정책 마련 필요 긴장가능식품 산업 육성 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 시장 및 부가가치 창출을 위해 의식 및 수출분야로 산업역량 확대 필요
정책 목표	<ul style="list-style-type: none"> 국산 원료사용 비율: (15)31.7%→(16)35 그간 매년 0.5%p 증가에 불과 	<ul style="list-style-type: none"> 전통발효식품 생산액 (14)5.3조원→(16)6 전통발효식품 수출액 (14)35백만\$→(16)350 	<ul style="list-style-type: none"> 전통주 수출액 확대(15)500억원→(16)500 (증기) 주류산업 진흥 총괄 	<ul style="list-style-type: none"> 식품기업의 성장을 제고(지표 개발) 일정 기준 매출 식품기업 00개 육성, 식품산업 부가가치의 상승률 설정 등 	<ul style="list-style-type: none"> 건강기능식품 품목수 (15)25천건→(16)28 지표 추가개발 필요 다양한 신시장 발굴(교류화 대응 식품 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 우수 식품기업 육성을 통한 의식 산업 및 수출활성화 건인
추진 방안	<ul style="list-style-type: none"> 농협 참여(경제사업) (농협식품 출생 연제) 지자체 실적 점검→평가 반영 식품소재·반기공 활성화 대책 수립·시행(5월) 식품소재·반기공육성사업: 7개소, 15억원 상생협력 인센티브 제도화 수립(5월) 	<ul style="list-style-type: none"> 정책 방향성 정립 및 사업체계화(연중) 전통발효식품 발전 종합대책 마련(8월) 필요 정책사업 발굴 반영(지속) 전통발효식품육성: 44억원 이벤트, 홍보 등 사업은 통합적으로 관리·운영(즉시) 지자체 연관 사업 점검, 매칭사업을 통한 예산 확대 및 지역 단위 중기 계획과 사업 연계 	<ul style="list-style-type: none"> 온오프라인 판로 관련 종합점검즉시 정기적으로, 성과 집중 홍보 제2의 전통주경영리 추진(즉시) 국산 와인산업 대책 이행점검 및 환류(즉시) 	<ul style="list-style-type: none"> 식품기업 육성 종합대책 마련(10월) 창업부터 대기업까지 성장단계별 맞춤형 정책 지원 체계 구축(5월~) 전통식품 업체 포함 관련 신규사업 발굴 반영 추진(중소기업청 협업) 컨설팅 28억원, 마케팅 등 36억원, 융자지원매년, 시설현대화 등) 1,285억원 	<ul style="list-style-type: none"> 관련 규제 개선(규제회의(5월), 식약처 협조) 기능성 원료 확대, 심사 간소화, 표시광고 자율심의 등 중장기 전략 수립(6월) 컨설팅 28억원, 마케팅 등 36억원 국가정책조정회의 상정 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 상생협력을 통한 국내농업과 의식 수출기업과 연계 강화 (2), (3) 유통채널, 레스토랑, 프랜차이즈 활용 전통식품·주 소비 활성화 사례 발굴 홍보
협업 및 거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> 지역상생협력 추진본부를 활용, 10개 사업장 중심으로 성과과제 발굴·이행(6월) 지역상(식품기업), 지자체, 농협 등으로 구성된 지역단위 협의회 	<ul style="list-style-type: none"> 종합대책 마련 등을 위한 산·학·연·관협의체 구축·운영(5월부터 상시) 온오프라인 유통업체와 판로확대 간담회 정례화(6월~) 	<ul style="list-style-type: none"> 우리술 정책 포럼 개편·운영 등(즉시) (사업) 농진청, 한식연, KREI, 협회 등 (제도) 국조실, 국제협, 식약처, 공정위 등 	<ul style="list-style-type: none"> R&D, 통계·정보 제공 등 인프라 지속 지원(푸드 아웃룩 개회 등) 전통주산업진흥: 40억원 전통주 등의 산업진흥에 관한 법률 운용 주류산업발전 관련 규제개선 및 업무영역 확대 자금 발굴 대응(엑스 크래프트 비어 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 법적 기반 마련(연중) 식품기능성 평가지원센터 활성화(3층, 202층 장비, 총 185억원, 7월 준공) 	<ul style="list-style-type: none"> (4) 식품제조와 의식간의 결합, 중소 식품업체의 해외시장 개척 성공모델 발굴 홍보
소통 및 기타	<ul style="list-style-type: none"> 지역·품목단위 우수사례 발굴·확산(11월) 상생 우수사례 도 병행 추진하고, 혁신 시상식, 마케팅 등 스트리파 전시·홍보 및 수출상담회 등 지원(9월) 	<ul style="list-style-type: none"> 대책 발표시기와 연계, 품목·분야별 우수사례 기획기사 실시 등 농진청·한식연 등과 연구성과 공유·산학화 설명회 실시(실용화재단 연 2회 이상) 	<ul style="list-style-type: none"> 규제개선관련 전략적 언론 활용 기해결 홍보, 풀어야할 과제 공문화 판로개척+주류문화 개선질적 향상 등 축제, 6차산업 연계 홍보 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 협회 활용, 정기 정책 회의 사항 수렴(분기별) 식품의식분야 일자리 창출을 위한 주요기업 및 협회 MOU(5월) 	<ul style="list-style-type: none"> 규제개선 후속조치 및 종합전략 마련을 위한 TF 구성·운영(5월~) 국산농산물 활용 기능성식품 성공 모델 발굴 확산 	<ul style="list-style-type: none"> → 유사사례 확산을 통한 산업간 선순환구조 건인



3년의 혁신,
30년의 성장

4

발효식품 산업 육성 정책 추진방향

I . 발효식품 산업 현황

- `14년 전통발효식품 생산액*은 약 5.3조원으로,
전체 식품산업 규모 164조원**의 3.2% 차지

* 전통발효식품 생산액 현황 : (`11) 4.4조원 → (`12) 4.6 → (`13) 4.9 → (`14) 5.3

** 식품산업 규모(164조원) : 음식료품제조업(80조원) + 음식점업(84조원)

- `14년 전통주 출고액은 468억원으로, 전체 주류 시장*의 0.5% 차지

* 전체 주류 시장 규모 : (`14) 91,269억원

Ⅱ. 발효식품 기본 방향

■ 전통 발효식품의 **품질향상**과 **사업구조개편**,

패키징, **수출 및 내수 등 판로 확대**,

산업 인프라 구축, R&D 강화 등 중점 추진

Ⅲ. 발효식품 정책의 주요 성과(1)

① 전통발효식품 산업의 정책적 · 제도적 기반 구축

- ◆ 식품 분야 ‘우수문화상품’ 지정을 통한 전통식품 대표브랜드 육성
- ◆ 수출김치 생산 인프라 구축을 위한 **對중국 수출 맞춤형 김치 표준 연구**
- ◆ 국산김치 경쟁력 강화를 위한 음식점에 ‘**국산김치자율표시제**’ 추진
 - 2016.2.26일을 기점으로, 7월말 현재 **전국 227개** 업소에서 시행
- ◆ **소스산업화센터 조성방안, 식품명인 체험홍보관 설치방안 마련**

② 유통망 확보 및 업체 지원을 통한 국내 판로 확대

- ◆ 오프라인 유통망 **런칭 지원** 및 온라인 유통망 **채널 확대**
 - (오프라인) 설맞이 전통식품 직거래 장터, **공영홈쇼핑 3개 업체** 입점 추진(쌀조청, 장류, 김치)
 - (온라인) 카카오톡* · 우체국쇼핑** 內 **식품명인 특별관** 제품 입점 및 판매
 - * (‘15) 식품명인 29명, 264개 제품 입점 및 판매액 128백만원
 - ** (‘15) 28명, 212개 제품 입점 및 판매액 2,768백만원
- ◆ 소비자 체험행사 진행을 통한 입소문 마케팅 및 국내 언론 홍보

Ⅲ. 발효식품 정책의 주요 성과(2)

③ 전통발효식품 수출 확대를 위한 마케팅 및 홍보 추진

◆ 전통발효식품 교육 및 홍보를 위한 해외문화원 전통식품 강좌사업 진행

- 현지인 등을 대상으로 운영, 한국 음식 문화 등 이론수업과 실습체험 병행

* (‘14) 중국, 태국 2개소 → (‘15) 영국 등 5개소 → (‘16) 인도 등 7개소

◆ 전통식품의 국제식품 규격화(CODEX) 추진

- 2017년까지 한과 등 7개 품목 추가 발굴 및 등록

◆ 우리나라 대표식품인 김장 문화를 유네스코 무형문화재에 등록(‘13.12)

◆ 김치수출 확대방안 마련 및 TF구성으로 對중국 김치수출 길 개척

- 中 김치 수입위생기준 개정·적용(‘15.11.19), 대규모 수출 계약 체결(연간 15억원, 300톤)

④ 전통발효식품 품질 고급화 및 대국민 관련 사업 홍보

◆ 김치의 품질 향상 및 중소기업체의 경쟁력 강화를 위한 김치품질평회 실시

- (‘12) 7개 브랜드 선정 → (‘13) 8개 → (‘14) 8개 → (‘15) 8개

◆ 식품명인 체험홍보관 및 제2전통주 갤러리 통합 운영(‘16.10 예정, 서울 강남구 단독 신축건물)

IV. 향후 추진계획

발효식품육성 종합계획 수립 및 발표(10월 중)

농업, 대한민국
새로운 미래를 열다!

THANK YOU!



발효식품산업현황과 정책과제

2016. 8. 18.

최 지 현

목 차

I 발효식품산업의 중요성

II 발효식품산업 현황 및 문제점

III 발효식품산업정책 추진과제

I . 발효식품산업의 중요성

I . 발효식품산업의 중요성

- 세계 식품산업의 소비 트렌드가 웰빙·건강 중시 변화로 slow food인 발효식품이 고부가 신성장 동력원으로 주목
 - ✓ 전통발효식품, 기능성 식품(functional food), 유기 식품 (organic food) 등 고부가 식품 수요 증가
 - ✓ 발효식품은 건강식품이라는 인식이 전 세계적으로 확산 되면서 향후 시장규모가 지속 확대될 전망
 - 세계 5대 건강식품(한국/김치, 일본/콩제품, 인도/렌틸콩, 그리스/요쿠르트, 스페인/올리브유) 중 대부분이 발효식품

I . 발효식품산업 중요성

- 미래 한국경제를 이끌어 갈 새로운 신성장 동력산업으로 '고부가 식품산업' 선정 (지식경제부, '09.1)
 - ✓ 고부가 식품산업에 웰빙 전통발효식품 분야가 포함됨
- 식품산업의 새로운 패러다임을 주도하기 위한 발효산업의 '새로운 발전전략 및 육성 정책' 필요
 - ✓ 전통발효식품은 영양학적 우수성 등의 가치에 비해 체계적인 연구와 산업화 미흡
 - ✓ 세계 식품 시장 변화에 대응한 국내 전통 발효산업의 새로운 발전전략 및 육성 정책이 필요한 시점
 - ✓ 다양한 잠재력을 지닌 발효산업의 발전방안 수립 및 R&D 투자 강화 필요

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

II. 발효식품산업 현황 및 문제점

1. 발효식품산업 정의

● 협의의 정의

✓ 전통발효식품을 중심으로 정의

- 김치, 장류, 젓갈류, 식초류, 주류, 기타(장아찌 등)

● 광의의 정의

✓ 전통발효식품 + 빵, 발효유제품(치즈, 버터, 요구르트 등), 발효육가공품(햄, 소세지 등) + 발효관여 각종미생물과 효소 관련 제품

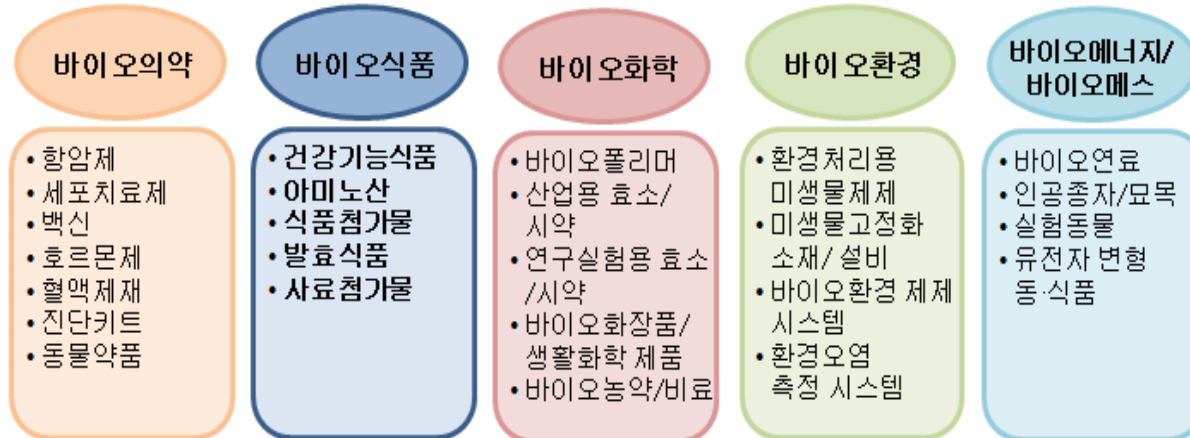
발효식품산업의 정의

협의 정의	광의 정의
<ul style="list-style-type: none"> ● 전통발효식품 ✓ 김치, 장류, 젓갈류, 식초류, 주류(전통주) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 전통발효식품 ● 발효유제품 ● 발효육가공품 ● 발효미생물, 효소 등

II. 발효식품산업 현황 및 문제점

2. 발효 미생물산업

- 발효미생물 관련 국내외 산업규모는 매년 증가 추세
 - ✓ 미생물 관련 산업은 향후 지속적으로 성장 예상
 - 세계: 1,560억 달러('11) ⇨ 2,590억 달러('16), 5년간 연평균 10.7% 성장
 - 국내 : 8.4천억 원('00) ⇨ 14조 원('14)
 - ✓ 산업적으로 가치 있는 국내 발효식품 미생물 연구 미흡
 - 국내 : 발효식품 미생물 종균 국산화 미비, 수입 의존
 - 일본 : 청주, 미소, 발효 유용 미생물 등 종균 개발 완료
- 발효 미생물은 식품, 의약품, 화학, 환경 등 모든 기반산업 에서 핵심소재로 활용



Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

3. 발효식품산업현황과 문제

3.1 시장규모

● 식품 시장 규모

- ✓ 세계 식품 시장은 2015년 기준 약 5.56조 달러 규모
 - ('15)5.56조 → ('18)6.29조 달러(7,549조 원)
- ✓ 세계 식품 시장은 자동차, IT 산업보다 큰 성장산업
 - 자동차 시장의 2.5배, IT service의 5.6배
- ✓ 국내 식품시장은 연평균 6.7% 증가(농어업 성장은 정체)

● 국내 발효 식품 산업 규모

- ✓ 식품산업 전체의 3%에 불과하나, 성장 가능성 유망
 - 전체 식품 산업 163.7조원, 전통식품 4.8조원('14)
- ✓ 발효식품 산업은 전통식품의 58.3% 차지
 - 발효식품산업 2.8조 원, 업체의 약 90% 영세

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

3. 발효식품산업현황과 문제

3.2 국내 주요 발효식품의 시장 규모

● 김치 산업

- ✓ 국내 김치 시장은 약 2조 5,268억 원으로 추정('13)
 - 자가 생산과 공장생산 비율 = 50.8 : 49.2%('13)
 - 공장생산 비율 5년간 2.7%p 증가 ('09)47.5% ⇨ ('13)49.2%
- ✓ 시판김치 : ('14)판매량 367천 톤, 매출액 9,296억 원
 - 매출액 : 5년간 15.7% 성장. ('10)8,034억 원 ⇨ ('14)9,296억 원
- ✓ 국내 김치제조업체는 967개('14)
 - 품목별 : 배추김치(72.9%), 기타김치(25.8%), 김칫소(1.3%)

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

3. 발효식품산업현황과 문제

3.2 국내 주요 발효식품의 시장 규모

장류 산업

- ✓ 일반적으로 된장, 간장, 고추장을 주요 장류로 분류
- ✓ 주요 장류 시장은 7,707억 원으로 추정('14)
 - 된장 1,644억 원, 간장 3,194원, 고추장 2,869억 원
- ✓ 국내 장류 제조업체는 1,078개('14)
 - 10인 미만 제조업체 비중은 92.2%로 영세한 사업구조

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

3. 발효식품산업현황과 문제

3.2 국내 주요 발효식품의 시장 규모

● 전통주 산업

- ✓ 탁·약주의 매출 5,519억원, 시장점유율 6.0% 불과('14)
 - 우리나라 술 시장 규모는 9.1조원 수준 (출고금액 기준)
- ✓ 맥주, 소주, 위스키가 전체 술시장의 85.1% 차지
- ✓ 전통주 제조면허는 '05년 218개에서 '14년 709개로 증가
 - 민속주 : 48개('05) ⇨ 54('14)로 증가. 약주 면허 40.7%
 - 지역특산주 : 170개('05) ⇨ 655('14)로 증가, 과실주 면허 32%
- ✓ 전통주 물류비 지원으로 수출 증대
- ✓ 일본 막걸리 소비 감소로 수출 급감
 - 5,274만 달러('11) ⇨ 1,290만 달러('15)로 4년간 75.5% 감소

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

3. 발효식품산업현황과 문제

3.2 국내 주요 발효식품의 시장 규모

● 젓갈류 산업

✓ 젓갈류 출하량은 9만 5천 톤, 출하액은 2,535억 원('14)

▪ 출하량 : 액젓(4만 7천 톤), 젓갈(1만 9천 톤), 양념 젓갈(1만 6천 톤)

▪ 출하액 : 양념 젓갈(1,252억), 액젓(627억), 젓갈(460억) 순

(자료 : 식품의약품안전청, 식품 및 식품첨가물 생산실적('15))

✓ 근래 저염화 제품이 소비자의 관심을 끌고 있음

II. 발효식품산업 현황 및 문제점

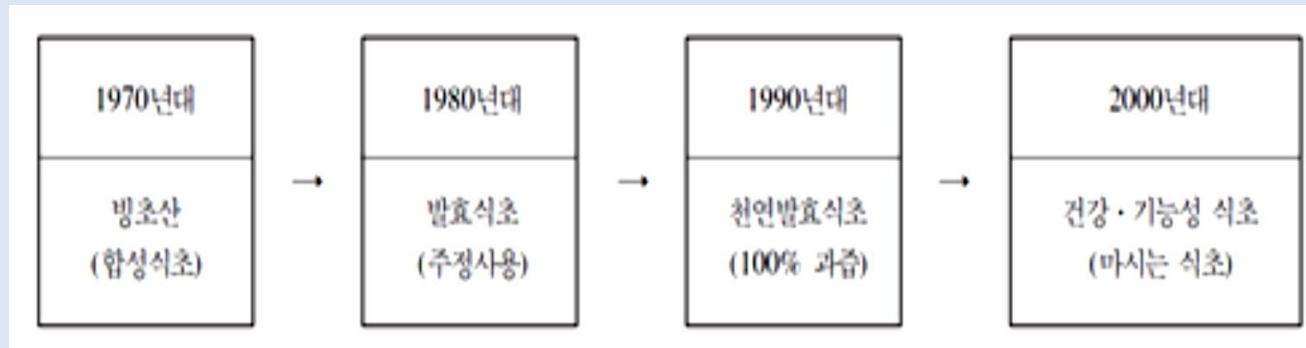
3. 발효식품산업현황과 문제

3.2 국내 주요 발효식품의 시장 규모

● 식초류 산업

✓ 국내 식초 시장은 시대에 따라 생산 품목이 변화

- 조미용과 음용으로 구분
- 건강과 웰빙을 추구하는 소비자의 증가로 건강식품으로 각광



✓ 건강용 음용 식초 최근 성장세 둔화

- 전체 식초시장의 65%를 음용 식초가 차지
- 90억('05) ⇨ 420억('06) ⇨ 814억 원('10) ⇨ 762억 원('13)

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

4. 연구개발(R&D)

- 발효식품 R&D 투자액은 '06~'08 3년간 총 113억 원
 - ✓ 농식품 미생물 R&D 투자액(627억 원) 중 18% 차지
- 투자액 대비 개발 기술의 산업화 부진
 - ✓ 농림기술개발사업 연구성과 분석 결과('06~'08) 발효식품의 경우 논문 64건, 특허 48건, 기술 이전 1건, 상품화 0건
 - ✓ R&D 투자 효율에 비해 산업화 성과가 낮고, 연구성과가 논문에 집중
 - 기초기술 위주의 발효식품 연구 추진

II. 발효식품산업 현황 및 문제점

4. 연구개발(R&D)

● 발효식품 미생물 기반기술 국내외 현황

- ✓ 자연발효단계에서 종균발효단계를 통해 제품의 표준화, 균일화로 대량 생산 유도 (국외)
 - 발효미생물의 개량 및 이용기술 확립으로 우량균주 확보
 - 단일 곰팡이(*Aspergillus oryzae*)를 이용한 청주 생산 (일본)
 - 미소의 표준화된 생산을 위한 종균 개발 완료 (일본)
 - 미국, 유럽은 극한 및 난 배양성 미생물을 이용한 고활성효소 탐색 연구 활발
- ✓ 발효 미생물 분리·이용 연구 일부 진행, 원천기술 미흡 (국내)
 - 유제품은 종균 및 기능성·맞춤형 발효단계에 접근, 김치는 자연발효 단계 수준
 - 김치, 장류, 젓갈, 전통주 등 발효식품 미생물의 확보 및 기술개발 연구 필요

II. 발효식품산업 현황 및 문제점

4. 연구개발(R&D)

● 기술수준의 국제비교

✓ 현재 전통식품 개발기술수준은 선진국에 비해 다소 낮은 것으로 평가

전통식품 개발기술분야 기술수준 국제비교

단위: %

구분	G7 기술수준	2008	향후 예상 기술수준	
			2012	2017
효소공학기술	90	70	80	90
발효제어기술	90	75	80	85
기능성물질 탐색기술	85	60	70	80
유용물질생물전환기술	75	55	65	80

자료 : 한국식품연구원, 농식품 가공·유통분야 기술로드맵, 2008

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

4. 연구개발(R&D)

□ 김치

- 산패억제와 품질균일화를 위한 종균김치 생산 초기단계
- 저장기간 연장을 위한 다양한 산업화 적용기술 미흡
- 항균, 항비만, 항콜레스테롤 등의 기능성 과학적 검증 필요
 - ✓ 혈중 콜레스테롤 저하, 항암효과, 비만방지 효과 등

□ 장류

- 저염화(저나트륨화) 기술 확보 미진
 - ✓ 장류 전 제품에 대한 저염화 제법 개발 필요
- 관능품질 다양화, 표준화 부족
 - ✓ 우수균주 분리 및 개발 미진. 발효 풍미 표준화 미흡
- 기능성 균주에 의한 기능성 강화 시도 미흡
 - ✓ 기능성 향상 우량 균주 배양은 학계에 국한된 상황

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

4. 연구개발(R&D)

□ 젓갈류

- 산업적으로 필요한 저염 제품, 속성발효, 저장성 증진기술 등 미생물 응용기술 연구 미흡
 - ✓ 위생적으로 안전한 저염 젓갈 개발 필요
- 저장 및 위생적 안정성 증진기술 개발 미흡
 - ✓ 품질안정화 기술, 위생지표 세균관리 미흡

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

4. 연구개발(R&D)

□ 전통주

- 연구 전문인력 부족으로 품질향상을 위한 연구개발이 매우 미흡한 실정
 - ✓ 전통주에 대한 연구 부족으로 축적된 자료가 빈약
 - ✓ 양조 기능 전문인 체계적 육성 필요
- 제품 품질 균일화, 품질 향상 및 고급화를 위한 효모, 누룩곰팡이 등 미생물 연구 강화 필요

□ 식초 산업

- 발효 방법, 숙성기간에 따른 품질 규격 차별화 미비
- 품질향상 및 기능성 강화 제품 개발 미흡한 실정

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

5. 당면문제

● 산업규모 영세

- ✓ 발효식품 업체의 영세성으로 연구 인력 확보 및 투자에 한계
 - 김치의 경우 종업원 수 10명이하 제조업체 전체의 60.9%
- ✓ 연구개발 보다는 품질관리에 투자 치중
 - 일부 대기업들도 공정개발 등에 제한적 투자
- ✓ 영세성으로 인한 발효 미생물 도입 어려움
 - 고가의 종균 사용에 따른 가격 경쟁력 확보 어려움

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

5. 당면문제

- 종합적이고 체계적인 연구 시스템 부재
 - ✓ 발효식품 연구를 네트워크·집적화 하는 '통합 컨트롤 타워 부재'로 발효식품산업 발전을 위한 체계적 지원 미흡
 - 기술수요조사, 과제발굴·기획 등 발효식품 R&D 중점 투자 방향에 대한 조정·협의 없이 기관별 R&D 계획 수립·추진
 - '세계김치연구소'가 설립되었으나 분야별 발효식품의 연구를 종합적으로 수행할 연구기관이 없음
 - ✓ 전문적인 발효식품 교육기관 부족
 - 대학 등 발효식품만을 전문적으로 교육하는 기관 부족

II. 발효식품산업 현황 및 문제점

5. 당면문제

● 실용화 연구 결과 부족

- ✓ 공급자 위주의 기초 연구로 산업화 부진
 - 기술이전, 상품화 사례 미비
- ✓ 학술적 연구 성과 치중으로 실질적인 제품개발 창출 미흡
 - 대학·연구소 중심의 과제 수행으로 기초·응용 연구에 집중, 연구 성과가 대부분 논문·특허에 국한

● 발효식품 원천기술 및 품질고급화 기술 개발 미흡

- ✓ 선택과 집중에 의한 투자가 아니고 단발성 과제 중심의 일시적이고 산발적인 분산 투자
 - 농림기술개발 발효식품분야 연구과제 대부분 3년 이내 단기과제

Ⅱ. 발효식품산업 현황 및 문제점

5. 당면문제

- 발효 미생물 우수성에 대한 과학적 근거 부족

- ✓ SCI 게재 논문 대부분 미생물 분리·동정에 관한 내용
- ✓ 발효식품에 대한 효능, 안전성 등에 대한 과학적 검증 미흡

- 발효미생물 자원의 다양성 부족

- ✓ 토양, 식물병 미생물이 대부분, 발효미생물 확보 부족

Ⅲ. 발효식품산업정책 추진과제

Ⅲ. 발효식품산업정책 추진과제

1. 기본방향

- (비전) 세계발효식품시장을 선도하는 고부가 발효식품산업 육성
- (목표) 발효산업 활성화를 위한 연구기반 구축 및 핵심원천기술 개발

2. 추진과제

- 발효시장 선점을 위한 R&D 투자 확대
 - ✓ 세계 발효식품시장 선점을 위한 트렌드에 부합하는 유 망 발효 식품 기술 개발
 - ✓ 신기술 융합, 안전성 기술 등에 투자 강화
 - 발효 제어 기능성 발효식품, 저장기간 연장 발효식품, 위해인자 저감화 발효식품 개발 등
- 산업체 참여 확대를 통한 R&D 지원체계 개편
 - ✓ 수요자 중심의 지원체계 구축
 - 발효식품 관련 산업체에서 필요로 하는 연구과제 수행
 - 대학, 출연연 중심 ⇨ 발효식품 기업체 참여 비율 확대

Ⅲ. 발효식품산업정책 추진과제

2. 추진과제

● 발효식품의 품질 개선 및 고급화 기술 개발

- ✓ 발효조절 및 품질 균일화를 위한 미생물 종균 개발
 - 우수 균주의 선발 및 품질 균일화를 위한 종균으로 개발
 - 발효 식품 품질고급화(유통기간 연장, 품질향상 등) 기술 개발
- ✓ 각 발효식품 제조용 원료의 품질 등급화 및 표준화
 - 지역별, 품종별 원료자원 현황 조사
 - 우수 원료 품목의 규격화 및 생산시스템 구축
 - 원료의 품종별, 계절별 가공적성 연구

● 위생적 발효식품 제조 공정의 확립

- ✓ 위생적인 제조 공정 및 품질 개선을 위한 시스템 개발
- ✓ 원료부터 공정별 유해 물질 저감화 기술 개발

Ⅲ. 발효식품산업정책 추진과제

2. 추진과제

- 발효식품의 기능성 탐색·발굴·강화 및 활용기술 개발

- ✓ 발효식품의 기능성 구명
- ✓ 인체 적용 실험 확대를 통한 과학적 우수성 검증
- ✓ 우수 발효 미생물 선별 및 육종을 통한 기능성 강화
- ✓ 개인별 장내 미생물을 이용한 맞춤형 발효 식품 개발

- 다양한 미생물 자원의 확보 및 특성 분석 따른 유용 미생물의 산업적 이용 가능성 극대화

- ✓ 기능성 화장품, 건강식품용 등 유용 물질 생산 미생물 개발 가능
- ✓ 수입 의존 발효미생물 종균의 국산화로 수입 대체 효과

Ⅲ. 발효식품산업정책 추진과제

2. 추진과제

- 발효 미생물 자원 종합 정보 관리시스템(DB)구축

- ✓ 발효 미생물 관련 연구 성과물을 수요자(산·학·연·공공기관 등)에게 정보 제공 및 기술거래 활성화

- 발효산업연구의 종합적이고 체계적인 연구 시스템 확립

- ✓ 김치, 장류, 전통주, 젓갈 등 발효산업 분야별 종합연구 체제 확립 필요
 - 발효미생물자원 산업화 기반 구축에 따른 세계 발효산업 선도

-감사합니다-

한국 발효미생물의 문화적 정체성

이중헌 부장 <대구MBC 편성제작국 PD>

☑ 들어가며

대구MBC 다큐멘터리 <천년의 향, 우리 누룩>, <다시 찾아야 할 우리의 맛, 장(醬)>을 중심으로, 우리 전통 발효식품의 대표주자라 할 ‘술과 장(醬)’의 맛을 결정하는 발효미생물의 문화적 정체성에 대해 살펴보았다.

제1장 <천년의 향, 우리 누룩>

■ 발효미생물의 가치

- 문화적 가치(인문적, 지리적, 풍토적 가치-프랑스의 ‘떼루아’의 교훈)

“토착 미생물이 자신만의 고유한 와인을 만든다.”

↳ 21세기는 문화적 가치가 산업적 가치까지도 높여주는 핵심적 가치로 부상(고부가가치 문화상품의 기반, 스토리텔링 마케팅 등)

■ 술에서 누룩의 비중

- “누룩은 술의 뼈(酒之骨)이자, 술의 혼(酒之魂)” 이란 말이 있다. 술을 빚는데 있어 그만큼 누룩이 중요하다는 뜻이다. 그만큼 누룩은 ‘술의 생명’을 좌우하는 핵심이다.

동아시아의 지리적 풍토와 농경사회의 자연질서와 함께 해 온 발효의 씨앗, 누룩! 건기와 우기를 뚜렷하게 지닌 계절풍 몬순 기후, 쌀을 주식으로 하는 미작문화, 이 두 가지 조건에서 술을 빚으려면 곰팡이를 비롯한 효모, 세균 등 다양한 발효미생물이 필요하다. 이 미생물들을 짓들게 하는 인간 지혜의 결정체가 바로 누룩이다.

■ 한·중·일 누룩의 특징-진짜 우리누룩의 정체는? (*관련 영상자료)

애초 자연 속에서 일어나는 발효라는 현상이 있었다. 인간들은 각기 자기가 사는 지역의 기후와 풍토, 생산물에 맞춰 누룩의 형태를 다양화했다. 각국의 풍토적 특성에 따라 누룩의 모양과 재료, 발효 기법, 온도 등을 각기 달리했다.

중국과 우리나라는 건조한 대륙성 기후의 영향으로 덩어리진 떡누룩(병국)형태로 발전했고, 습한 해양성 기후인 일본은 낱알형태의 흙입누룩(입국,산국)형태를 띠게 되었다. 대륙성 기후에서는 쌀을 비롯해 다양한 잡곡류를 누룩의 재료로 쓴 반면 일본은 쌀만을 재료로 했다. 덩어리진 떡누룩은 재료를 익히지 않고 썼으나, 습한 기후라 썩기 쉬운 일본에서는 재료를 익혀서 사용했다. 그리고 중국과 우리나라는 자연 상태에서 발효시켜 공기 중의 다양한 균들이 짓들게 했지만 일본은 단일한 균을 선별해 접종해 사용했다. 술 맛에서도 중국과 우리가 풍부하고 짙은 향을 내는 반면 일본 술은 단일균이 내는 단순하고 깔끔한 맛을 그 특징으로 한다.

■ 우리 민족 경험 과학의 결정체, 누룩

우리 전통 누룩은 곰팡이 속 당화효소와 효모를 동시에 지니는 빼어난 기능성과 더불어 훌륭한 문화적 상징성을 갖고 있다. 그 속에는 우리가 딛고 사는 이 땅의 바람과 물, 빛이 스며들어 있다. 우리 땅의 풍토와 문화적 토대위에서 만들어낸 누룩은 그 어느 다른 곳에서도 만들어 낼 수 없다.

■ 우리 누룩의 왜곡사-우리 누룩은 왜 사라졌나?

우리민족의 술 제조 문화는 조선 말기까지 그 어느 나라보다 다양하고 풍성했다. 하지만 일제강점기 조선총독부가 1907년 조선주세령을 공포하자 가양주가 금지되고 효율적인 일본식 주조법을 사용하는 대형 업체만 살아남았다. 누룩제조도 도 단위로 통합되고 밀 누룩으로 단순화되어 갔다. 거의 명맥만 유지되던 전통주는 1965년도 양곡관리법의 시행으로 그나마 어느 정도 되던 짝마저 잘려 버리게 되었다. 그 이후 대량생산 위주로 변화하는 전통주 업계는 효율성 위주의 일본식 중국과 누룩을 선호하게 된다.

■ 이 시대 우리 술은 과연 청주인가? 사케인가?

예로부터 “누룩은 술의 뼈(酒之骨)이자, 술의 혼(酒之魂)” 이라 했다. 술을 빚는데 있어 그만큼 누룩이 중요하다는 뜻이다. 한데, 오늘날 우리 술이 직면한 현실은 어떠한가? 개량 방식을 내세우며 깔끔한 맛을 자랑하는 술들의 속내를 들여다보면 대부분 일본식 누룩인 ‘코지’가 자리하고 있다는 가슴 아픈 사실.

■ 누룩이 바로서지 못하면 우리 술도 없다!

우리 막걸리 부활의 진원지 일본, 그 곳에 요즘 막걸리를 빚는 양조장들이 하나 둘 생겨나고 있다. 제조방법과 맛에 있어서도 현재 우리 막걸리와 거의 유사한 일본산 막걸리인, 마코리! 그 제조방법의 중심에 일본식 홉입누룩과 종균이 있다.

일본의 대표균주 아스퍼질러스 오리제(Aspergillus Oryzae). 하지만 우리의 고유 균주는 없다! 일본의 누룩연구는 100년이 넘는다. ‘나라의 균’ 즉, 국균으로 불리는 누룩미생물에 대한 집중연구로 관련산업이 GDP 1%를 넘어선 때도 있었다.

■ 전통주 부활과 명주의 비결, 누룩 속에 숨어있다! (※관련 영상자료)

-최고급 ‘그랑 크뤼’ 와인은 토착효모 사용

제2장 <다시 찾아야 할 우리의 맛, 장(醬)>

■ 우리 음식 맛의 중심, 장맛

“중국의 맛은 불맛, 일본의 맛은 칼맛, 우리의 맛은 장맛”

■ 우리 전통 장(醬)의 위기

우리 밥상에서 우리의 전통 발효식품들이 사라져 가고 있다. 된장은 공장에서 만든 일본식 개량된장이고, 간장은 콩 말고도 밀이 들어간 달착지근한 왜간장이다.

■ 된장과 미소의 차이 (※관련 영상자료)

우리 장의 가장 중요한 특징은 주로 콩으로만 담근다는 점이다. 반면 일본은 콩을 기본으로 하지만 쌀과 밀, 보리 등 다양한 곡물을 섞는다. 우리는 메주를 이용하는 반면 일본은 배양된 ‘코지균(황국균)’을 섞는다. 처음 미소가 만들어졌을 때는 지금의 장처럼 콩만을 가지고 담그기도 했지만 일본된장을 만드는 일반적인 방법은 쌀, 보리 등에 미리 ‘코지균(황국균)’을 길러 이를 삶은 콩과 섞어 만드는 것인데 현재 우리나라 공장에서 만드는 장류업체들은 모두 일본식 장을 제조한다고 볼 수 있다.

■ 알메주로 만든 된장 (※관련 영상자료)

요즘 우리나라에는 소위 알메주(개량메주)를 이용한 된장 담그기가 성행하고 있다. 알메주란 미리 콩을 삶아 코지균을 분사해서 미리 띄워놓은 것으로 메주가 덩어리인 데 반해 알메주는 콩알 하나하나에 곰팡이균이 덮여 있는 모양을 하고 있다. 알메주로 장을 담그는 것은 공장식 장을 만드는 방법과 매한가지지만 다른 게 있다면 항아리에서 숙성을 시킨다는 점이다. 이는 공장식과 재래식의 절충이라고 할 수 있다.

■ 발효 미생물들의 식민지 시대

원료뿐만 아니라 발효에 간여하는 미생물이 완전히 그 모습이 바뀌었다.

자연 속에서 형성되었던 한국의 누룩곰팡이들이 일본에서 배양해 낸 황국균(아스퍼질리스 오리제)에 의해 완전히 퇴치당했고, 이것이 서서히 한국인의 입맛을 일원화 시켜 버렸다.

■ 한국적인 맛의 정체성

- 장아찌인가? 쓰케모노(漬物)인가?
- 삼겹살집 쌈장의 정체는?
- ‘불고기’ 맛은 왜간장의 맛!

☑ 나가며

- 세계화 시대에 문화의 힘은 ‘다양성’ 과 ‘차별성’ 에 있다.
(세계시장에서 막걸리와 마코리, 기꼬만 간장과 한국 진간장, 과연 차별화 되는가?)
- 퓨전의 시대일수록 오리지널을 찾는다.(오리지널 없는 퓨전은 없다!)
- 우리 발효식품의 ‘차별성’ 을 찾는 것이 ‘세계화’ , ‘고급화’ 의 지름길일 수도 있다.

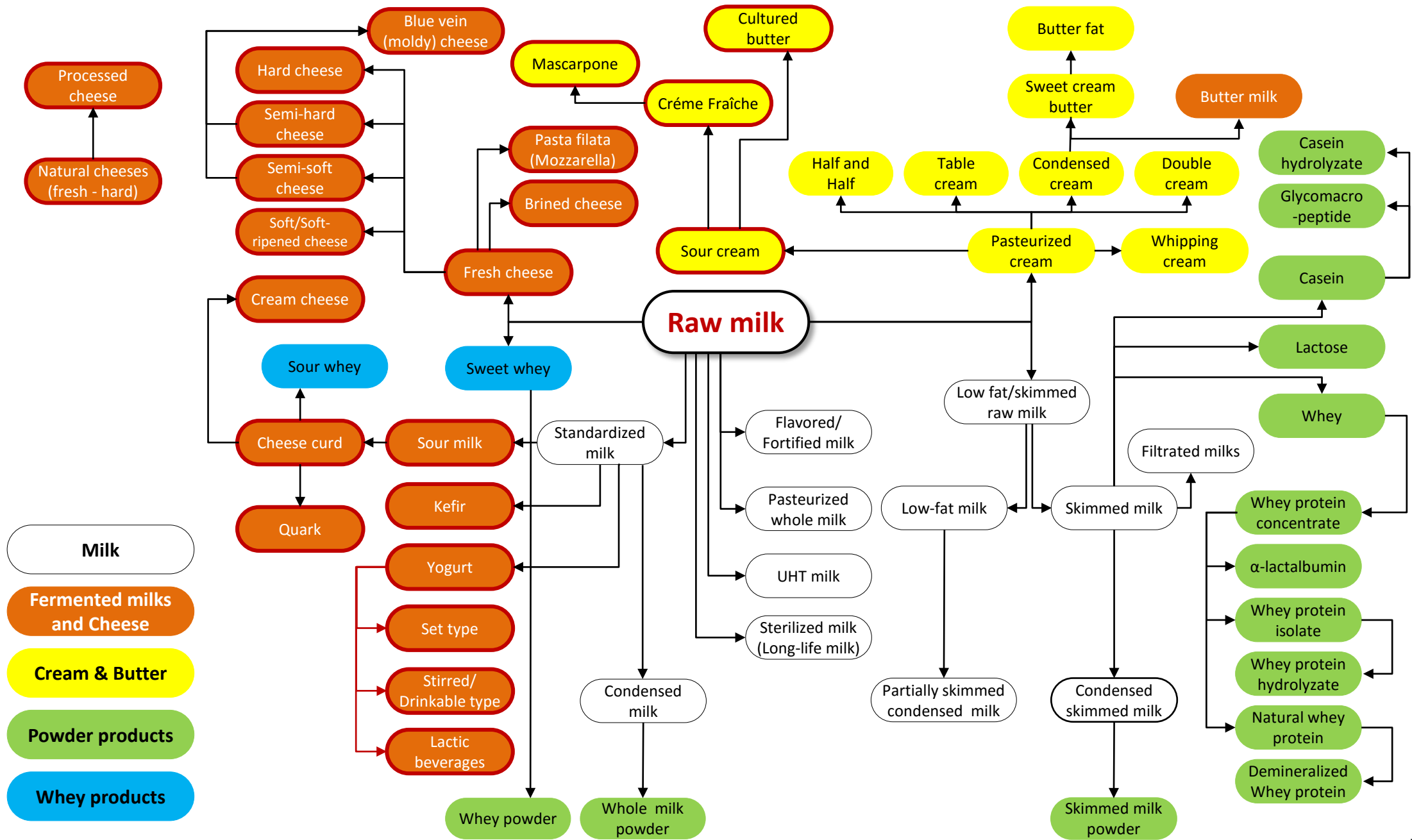


발효유제품 개발동향과 전략

2016. 8. 18

Kwangsei LIM, Ph. D
R&D Director
Danone Pulmuone Co., Ltd

우유로 만들 수 있는 유제품들 (Milk products and production relationships)



유가공품 (Dairy Products)

원유 또는 유가공품을 원료로 가공한,

우유류, 저지방우유류, 유당분해 우유, 가공우유,
산양유, 발효우유, 버터우유, 농축우유, 유크림류,
버터류, 치즈류, 분유류, 유청류, 유당,
유단백 가수분해식품, 조제우유,
아이스크림류, 아이스크림 분말류,
아이스크림 믹스류 등



항 목	우 유
성 상	유백색액체로 이미, 이취가 없어야 한다
비 중	1.028 - 1.034
산 도	0.18% 이하(젖산)
무지유고형분	8.0% 이상
유지방	3.0% 이상
세균수	20,000 CFU/mL 이하
대장균군	2 CFU/mL 이하
포스타파제	음성

발효유제품(Fermented Dairy Products)

우유를 유산균, 효모나 곰팡이 등으로 발효한 것

- Fermented milks (醱酵乳類) are milks have been fermented with lactic acid bacteria, yeasts, and/or molds

Yogurt (요구르트)

Cheese (치즈)

Sour cream (발효크림)

Cultured buttermilk (발효버터밀크)

Kefir (케피어)

Koumiss (쿠미스)

Acidophilus milk

Quark (퀵)

Filmjölk

Viili (빌리)

Frozen yogurt



지역에 따라,
사용되는 원료에 따라
매우 다양한 맛과 특징을 나타냄



케피어(Kefir)



Turkish cold soup, cacik
(터키 전통 요구르트의 한 종류)



치즈(cottage cheese)



라시(Lassi, 인도)

요구르트 (Yogurt)

- 어원

- 터키어 *yoğurt*에서 유래 (동사 *yoğmak* 에서 나온 것으로 추정됨)
- 발효되어 진하거나 커드가 만들어진, 덩어리로 만들어진 등의 의미 (to be curdled or coagulated or to thicken)

- **YOGURT** is a milk, usually cow's milk, that has been fermented by *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus bulgaricus* under defined conditions of time and temperature

(Codex Alimentarius)

- 최근에는 다양한 기능을 위하여 특별한 균들을 첨가하여 사용함 ➔ Special culture (Probiotics)

- *Lactobacillus acidophilus*, *L. casei*, *L. rhamnosus*, *L. plantarum*, *L. gasseri*, ...
- *Bifidobacterium* sp.



Cacik
터키



Tarator
불가리아



Tzatziki
그리스

국내 발효유류 규격

- 발효유류라 함은 원유 또는 유가공품을 유산균, 효모로 발효시킨 것이나, 이에 다른 식품 또는 식품첨가물 등을 위생적으로 첨가한 것을 말한다.

축산물의 가공기준과 성분 규격(2013)

항목	유형	발효유	농후 발효유	크림 발효유	농후 크림발효유	발효 버터유	발효유 분말
수분 (%)	-	-	-	-	-	-	5.0 이하
유고형분 (%)	-	-	-	-	-	-	85 이상
무지유고형분 (%)	3.0 이상	8.0 이상	3.0 이상	8.0 이상	8.0 이상	8.0 이상	-
유지방(%)	-	-	8.0 이상	8.0 이상	8.0 이상	8.0 이상	-
유산균수 또는 효모수 (1ml당)	10 ⁷ 이상	10 ⁸ 이상	10 ⁷ 이상	10 ⁸ 이상	10 ⁸ 이상	10 ⁷ 이상	-
대장균군	n=5, c=2, m=〈3, M=10						

- 유산균 음료
 - 유가공품 등을 유산균 또는 효모로 발효시켜 가공 (살균 포함)한 발효유류 이외의 음료
 - 무지유고형분 3% 이하, 유산균수 10⁶ CFU/mL 이하 (살균제품 제외)

발효유류의 국제규격 : CODEX Standard (CODEX STAN 243-2003)

■ 성분규격

성분	종류	Yogurt			Kumys (Koumiss)
	Fermented milk	Alternative Culture Yogurt Acidophilus milk	Kefir		
유단백질 (%)	min 2.7%	min 2.7%	min 2.7%		
유지방 (%)	less than 10%	less than 15%	less than 10%	less than 10%	
적정산도 (% , 젖산으로)	min. 0.3%	min. 0.6%	min. 0.6%	min. 0.7%	
에탄올 (%)	-	-	-	min. 0.5%	
총 유산균수 (CFU/g)	min. 10^7	min. 10^7	min. 10^7	min. 10^7	
클레임 미생물수 (CFU/g)	min. 10^6	min. 10^6	-	-	
효모 (CFU/g)	-	-	min. 10^4	min. 10^4	

(a) Protein content is 6.8 multiplied by the total Kjeldahl nitrogen determined

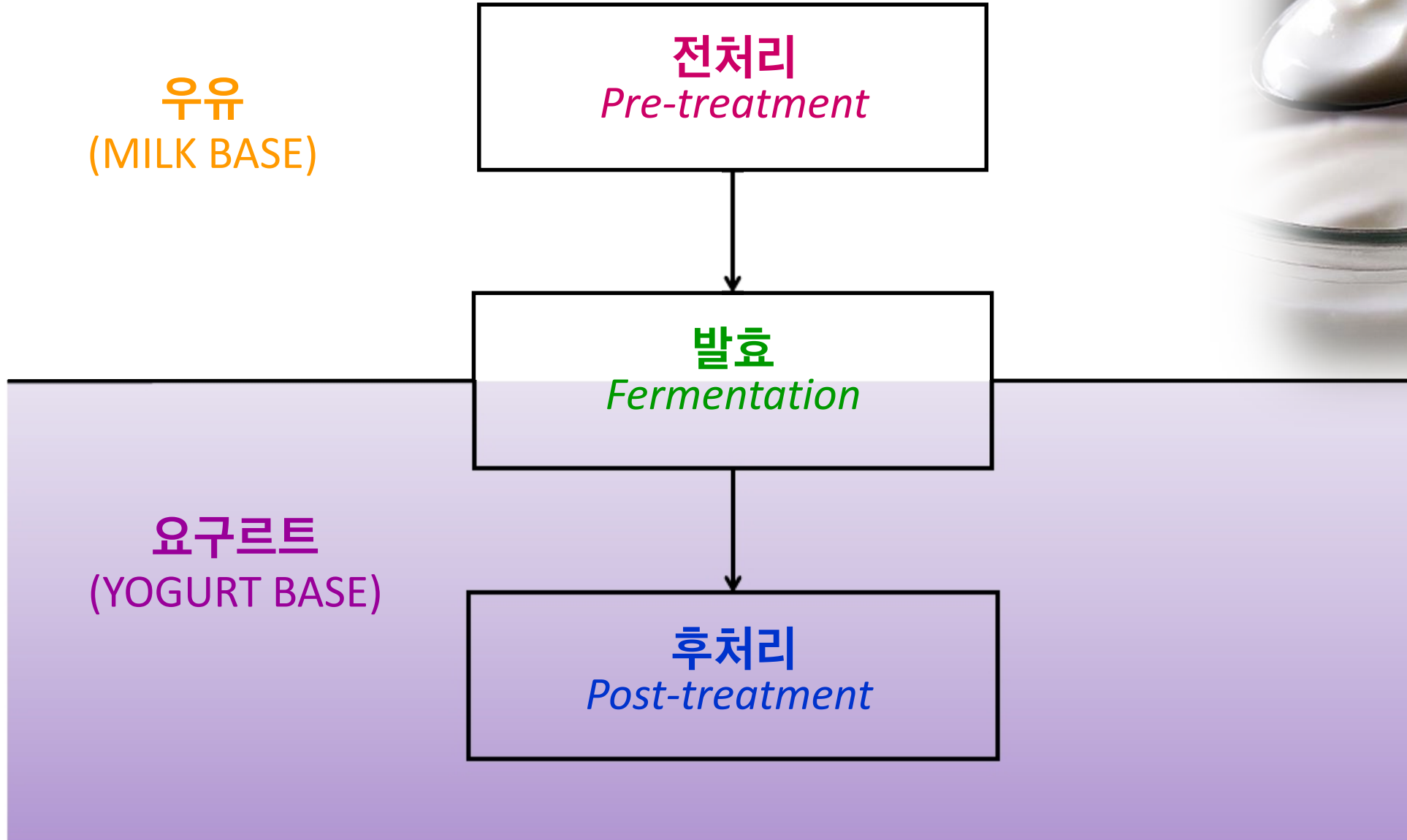
(b) Applied where a content claim is made in the labelling that refers to the presence of a specific microorganism (other than those specified in section 2.1 for the product concerned) that has been added as a supplement to the specific starter culture

발효유를 만드는 3 요소

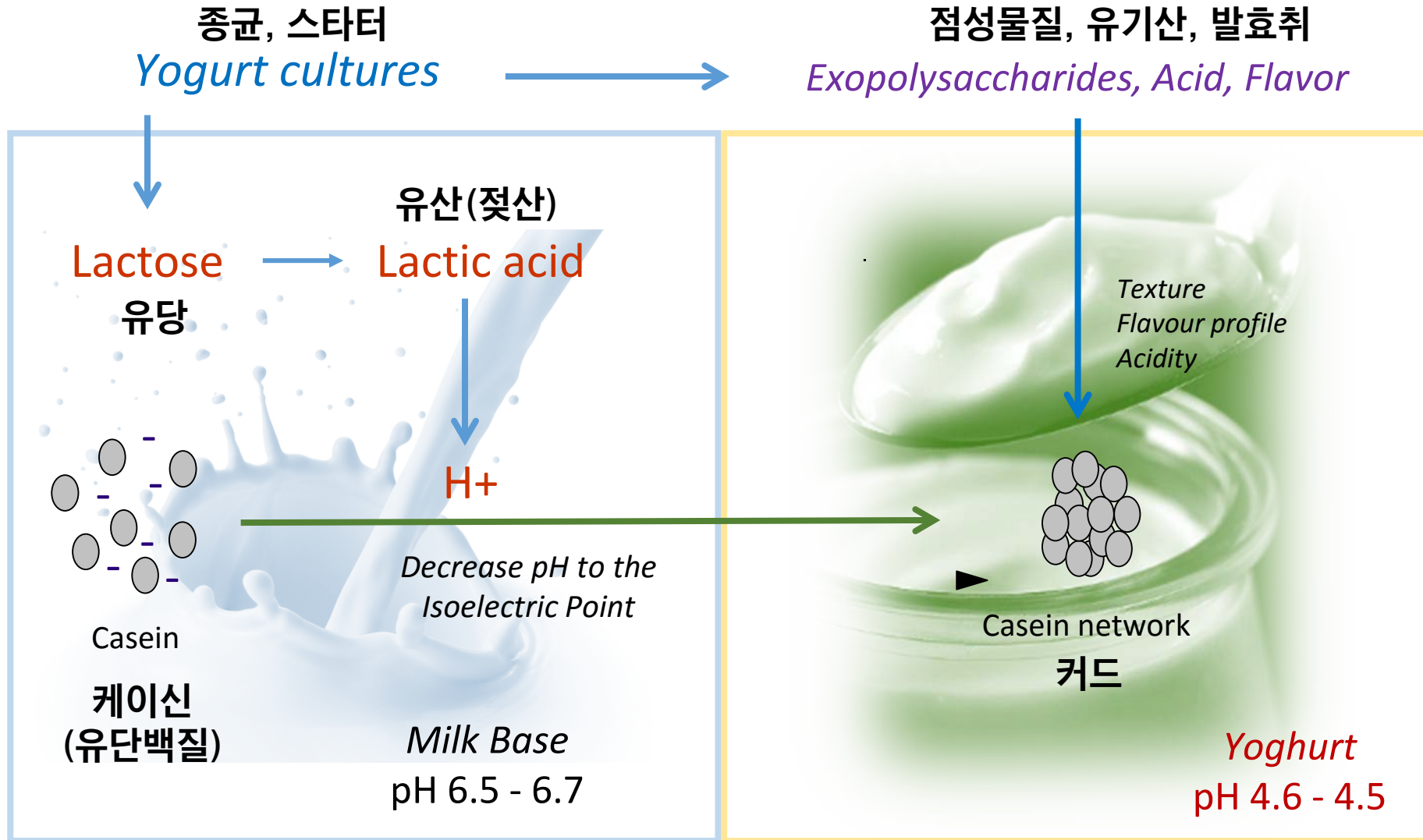
- 우유 (Milk)
- 유산균 (LAB)
- 발효 (Fermentation)



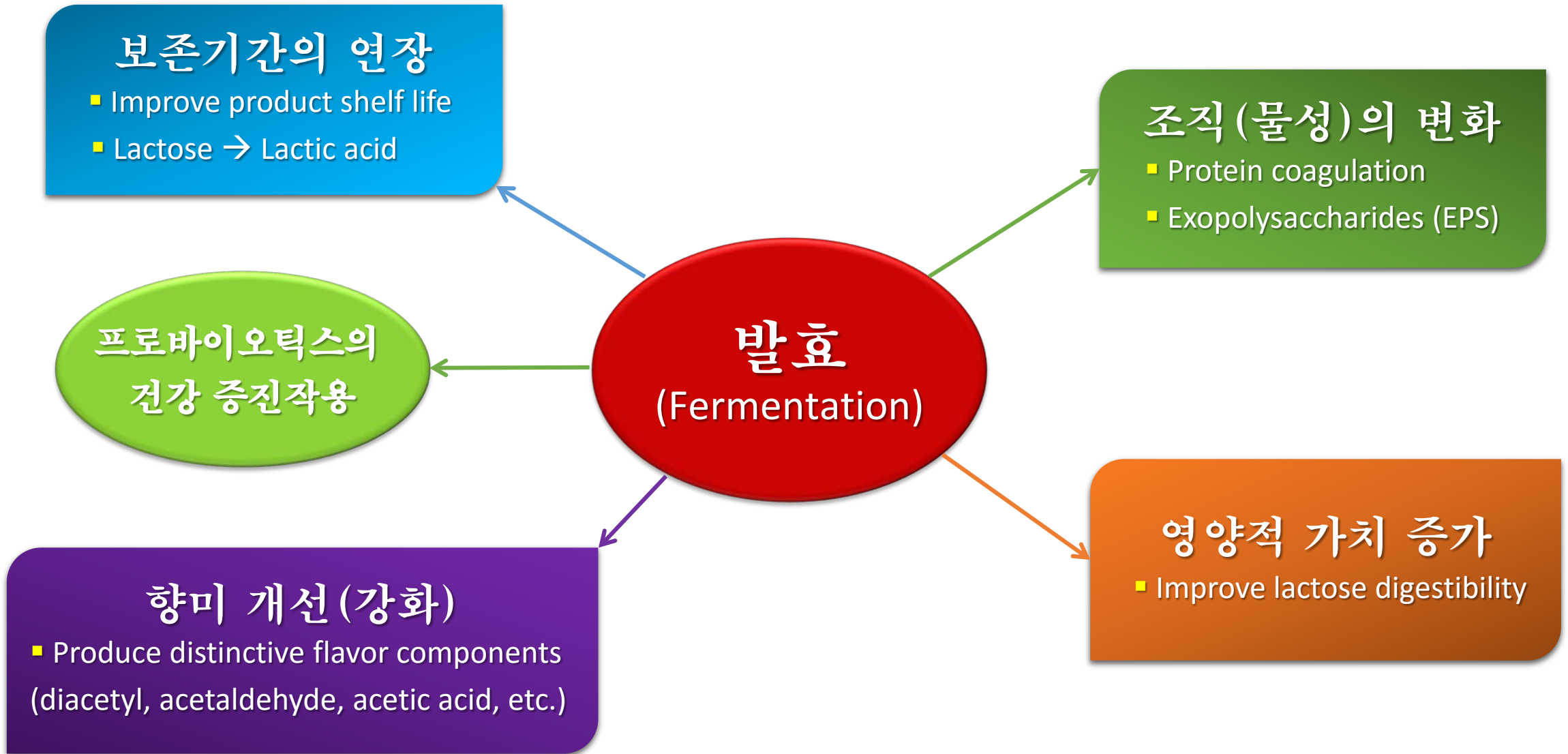
발효유 만들기



발효에 의한 유성분의 변화



발효에 따른 변화들



유산균 종균, 스타터 (Starter Culture)

■ 종균 (種菌), 스타터

- 요구르트 제조를 위해서 사용되는 미생물(박테리아, 효모, 곰팡이)
- mother culture, DVS (Direct Vat Set), DVI (Direct Vat Inoculation) culture
- 발효 과정 중에 만들어지는 성분들에 의해서 요구르트의 특성들이 결정된다
- 역할에 따라 배양용 종균과 기능성 종균으로 구분한다

■ 배양용 종균 (*Traditional Yogurt Cultures*)

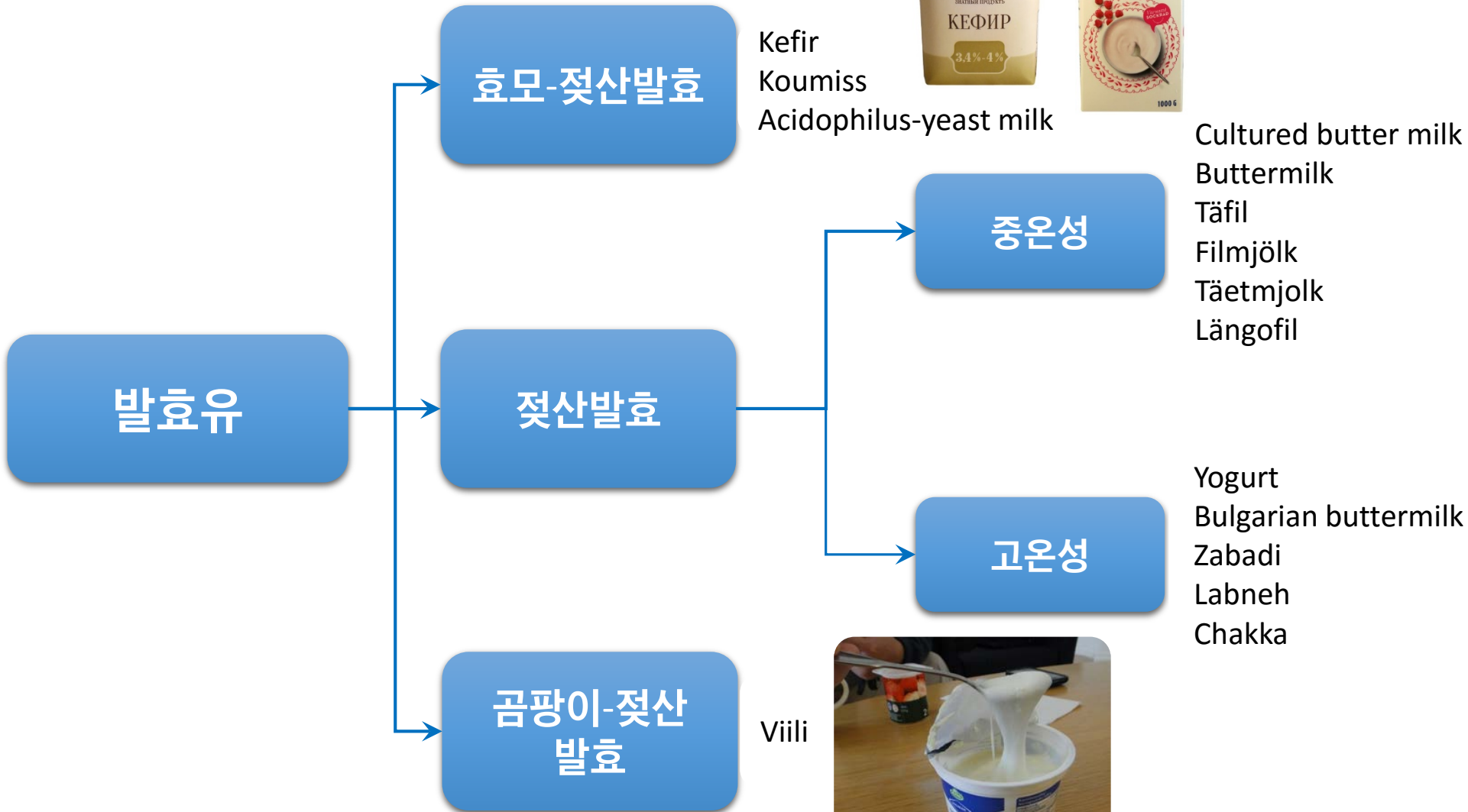
- *L. delbrückii* subsp. *bulgaricus* and *S. thermophilus*
- 우유에서의 산 생성 능력이 우수하다 → 산 생성에 의한 요구르트 제조가 주 목적
- 섭취시 인체 생존력이 약하다 : 내산성 및 담즙산 내성이 약함

■ 기능성 종균 (*Probiotic Cultures*)

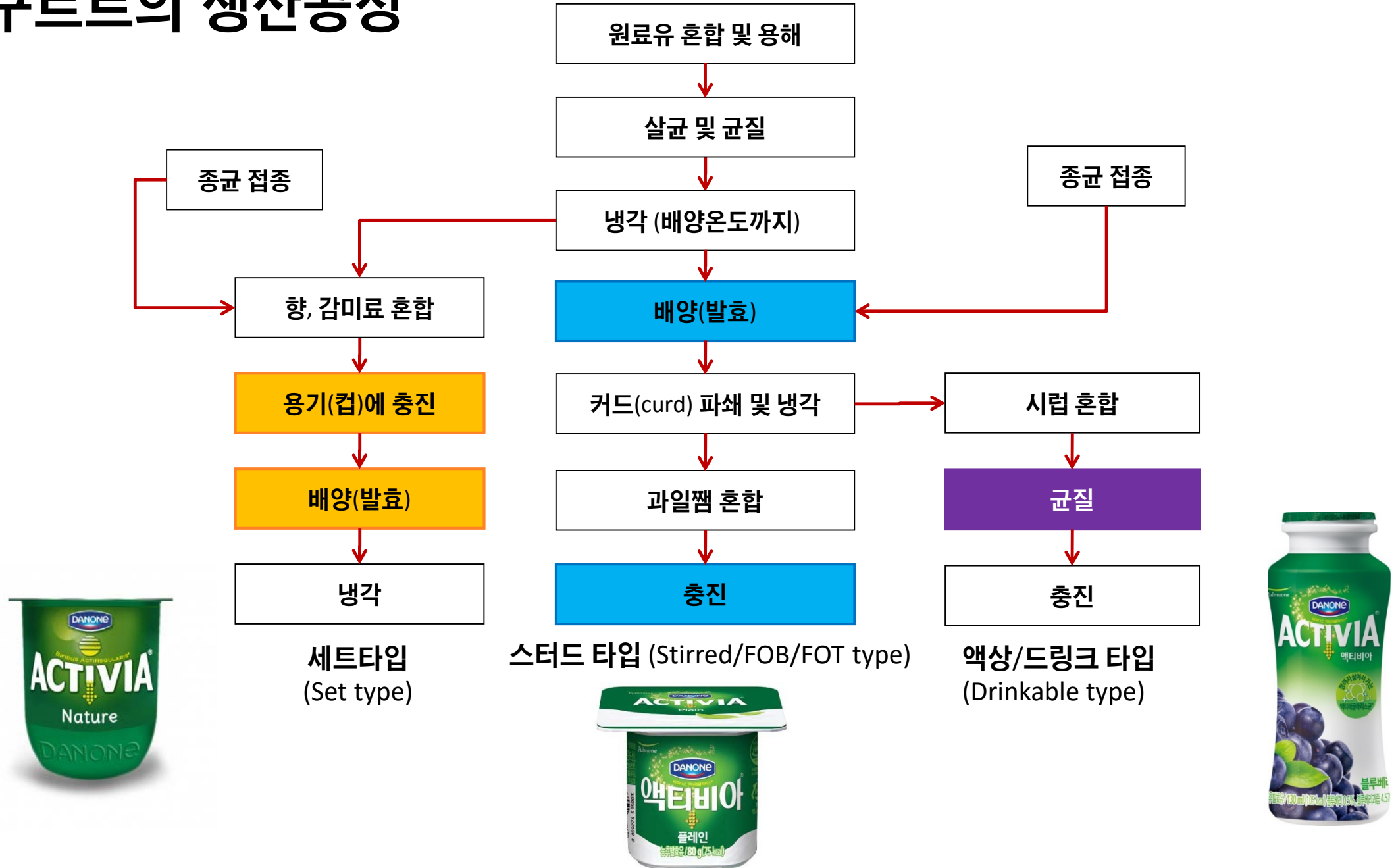
- *L. acidophilus*, *Bifidobacteria*, *L. rhamnosus*, *L. casei*, *L. plantarum* 등
- 우유에서 성장 (산생성 능력)이 느리다 → 성장촉진인자나 추가적인 배양시간이 필요
- 섭취시 인체 생존능력이 우수함 → 건강증진작용이 가능함



발효의 종류에 따른 발효유의 구분



요구르트의 생산공정

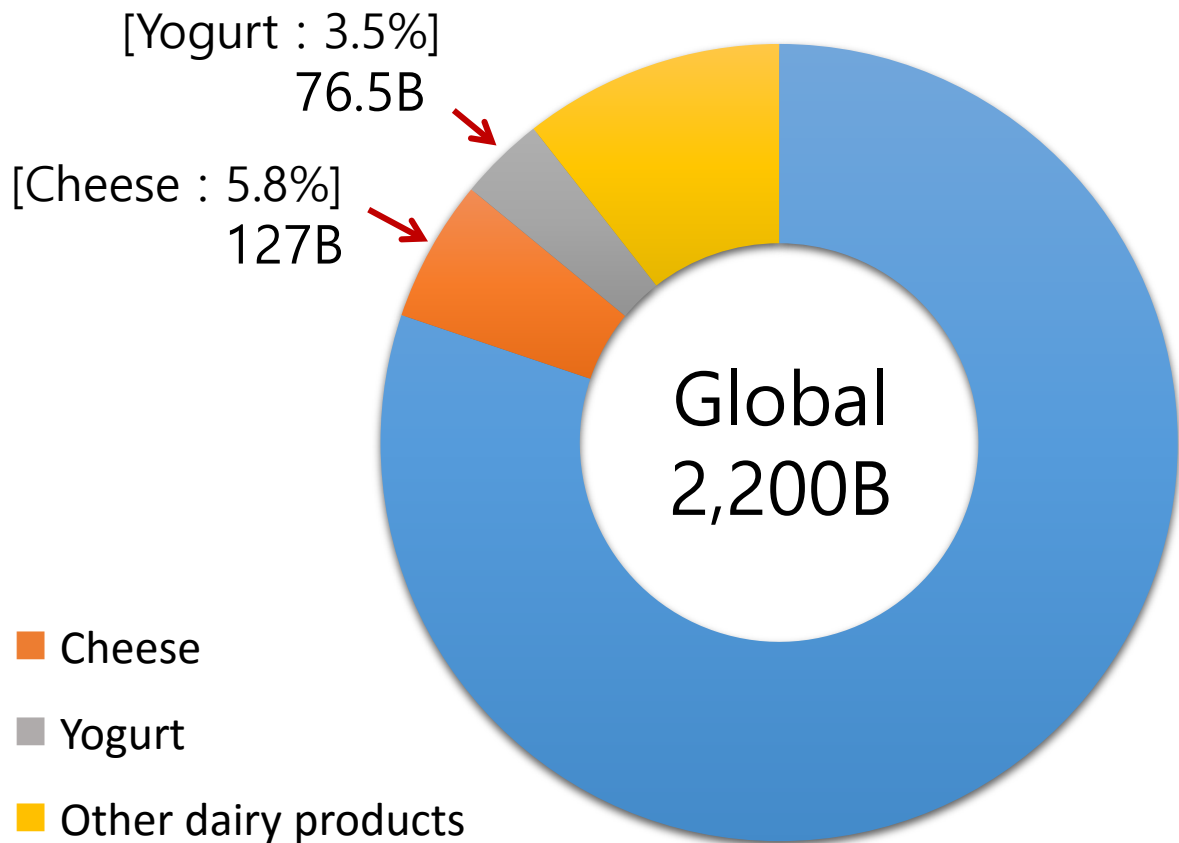




Dairy Industry in Korea

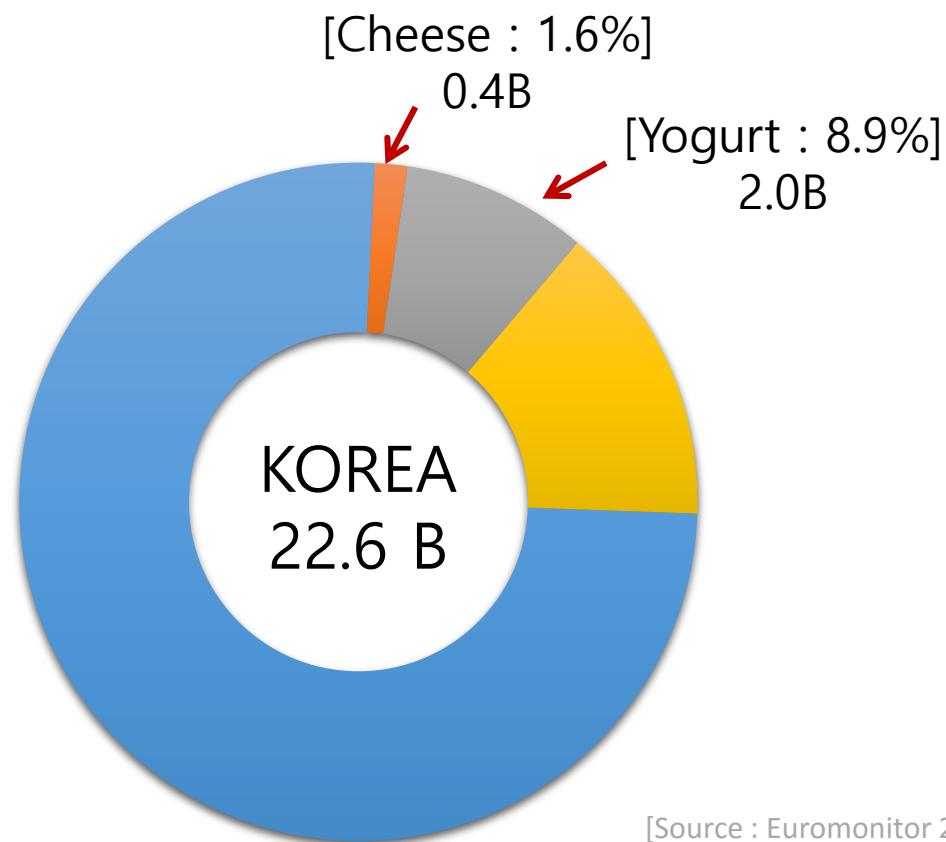
전세계 식품(Packaged Food) 시장 : 2.2조 달러(2,200B UDS)

- 유제품(Dairy products) : 436B(4,360억) 달러(19.8%)



- 한국 식품시장 : 226억 달러(global 시장의 1%)

Dairy 20%(56억 달러)

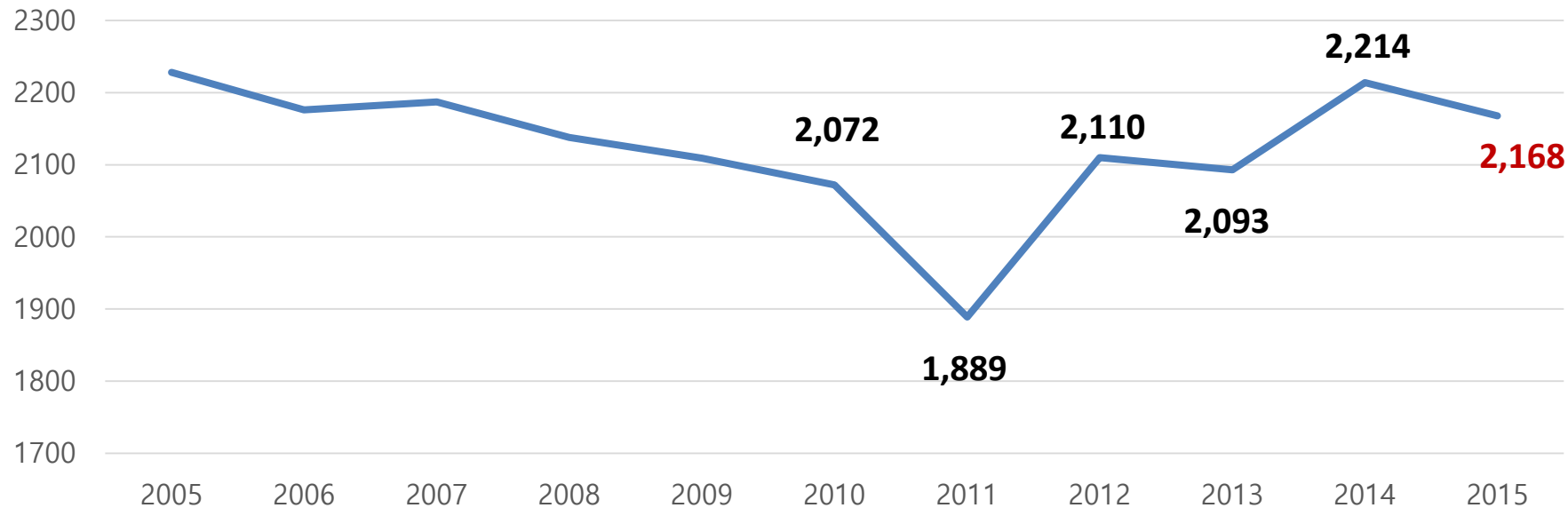


[Source : Euromonitor 2013]

국내 원유 생산 현황

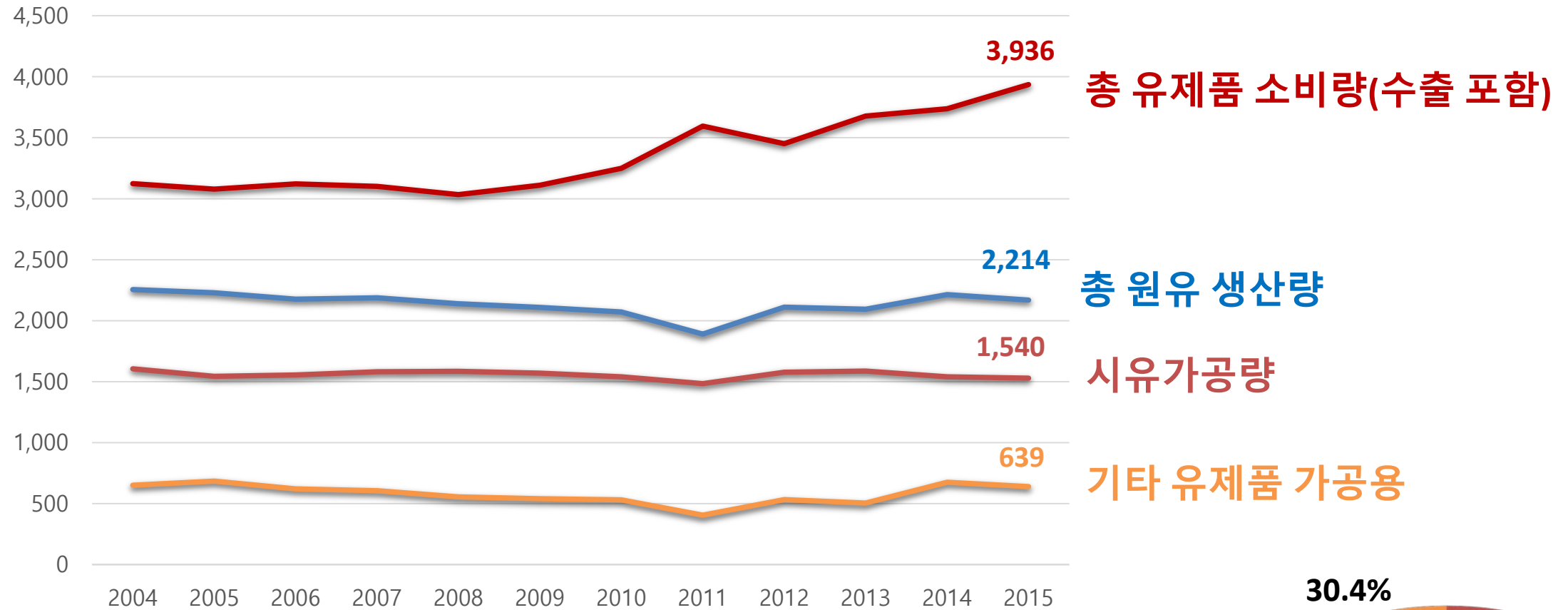
- '15년 원유생산량은 '14년 대비 2.1% 감소 : 원유수급안정대책추진으로 3월부터 감소세로 전환
 - 총 젓소사육두수는 '14년대비 4.5% 감소한 41만 천두 수준
 - 분유재고(원유환산기준)는 '14년말 대비 8.7% 증가한 25만 3천톤 수준

■ 원유 생산량 (x 1,000 MT)

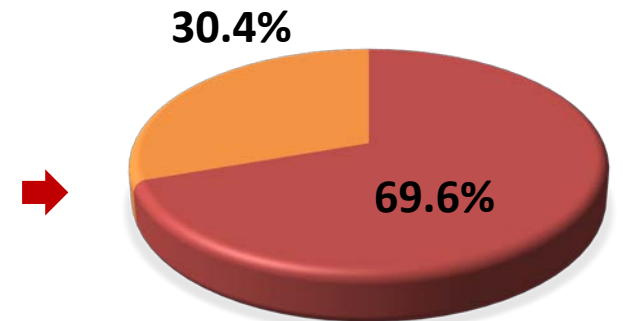


국내 원유 가공 현황

(x 1,000 MT)

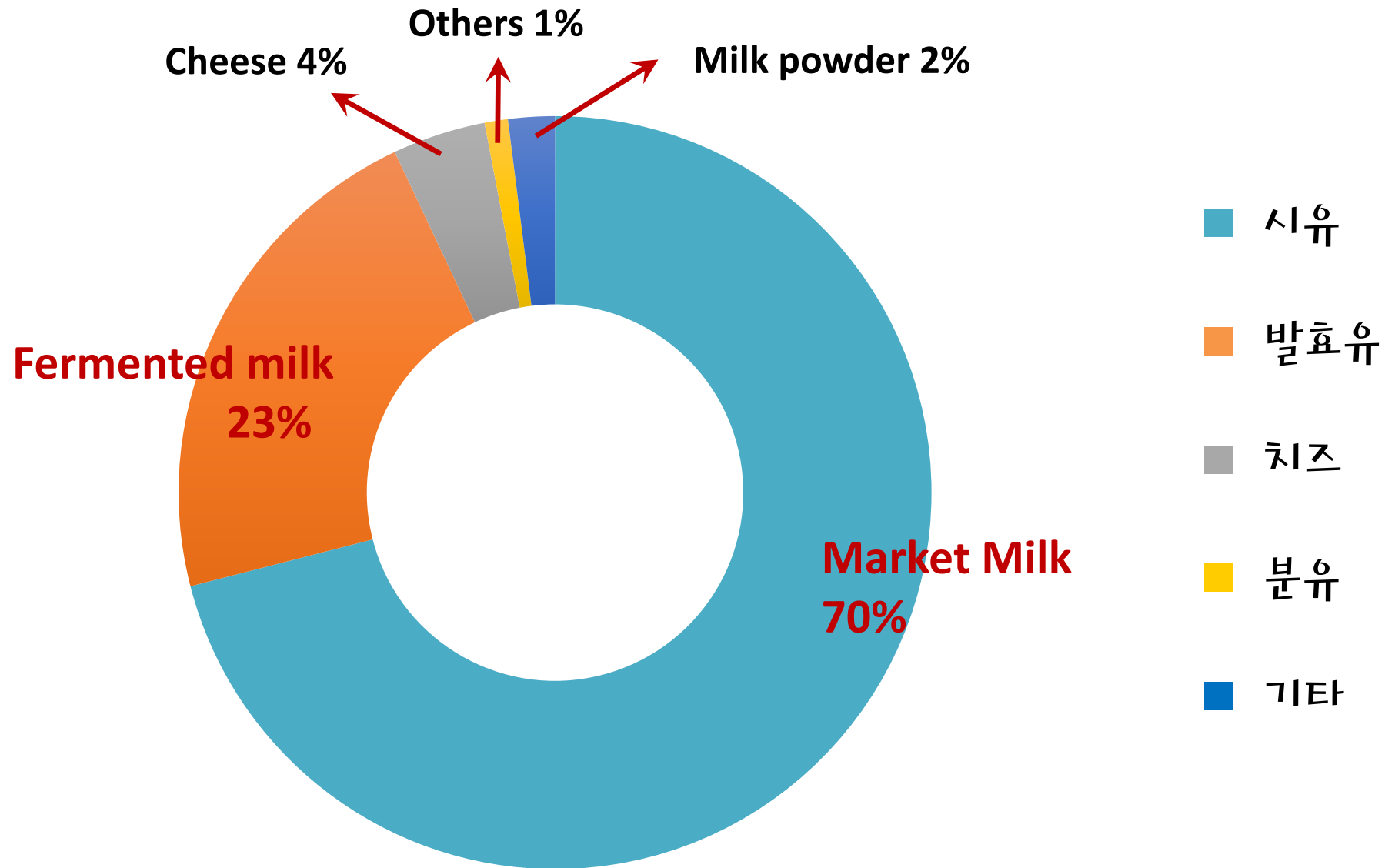


평년에는 가공용이 25% 수준이나,
2014년 이후 잉여원유의 분유전환 급증 → 국내 분유 재고 급상승
(7,328톤/2013 → 18,484톤/2014)



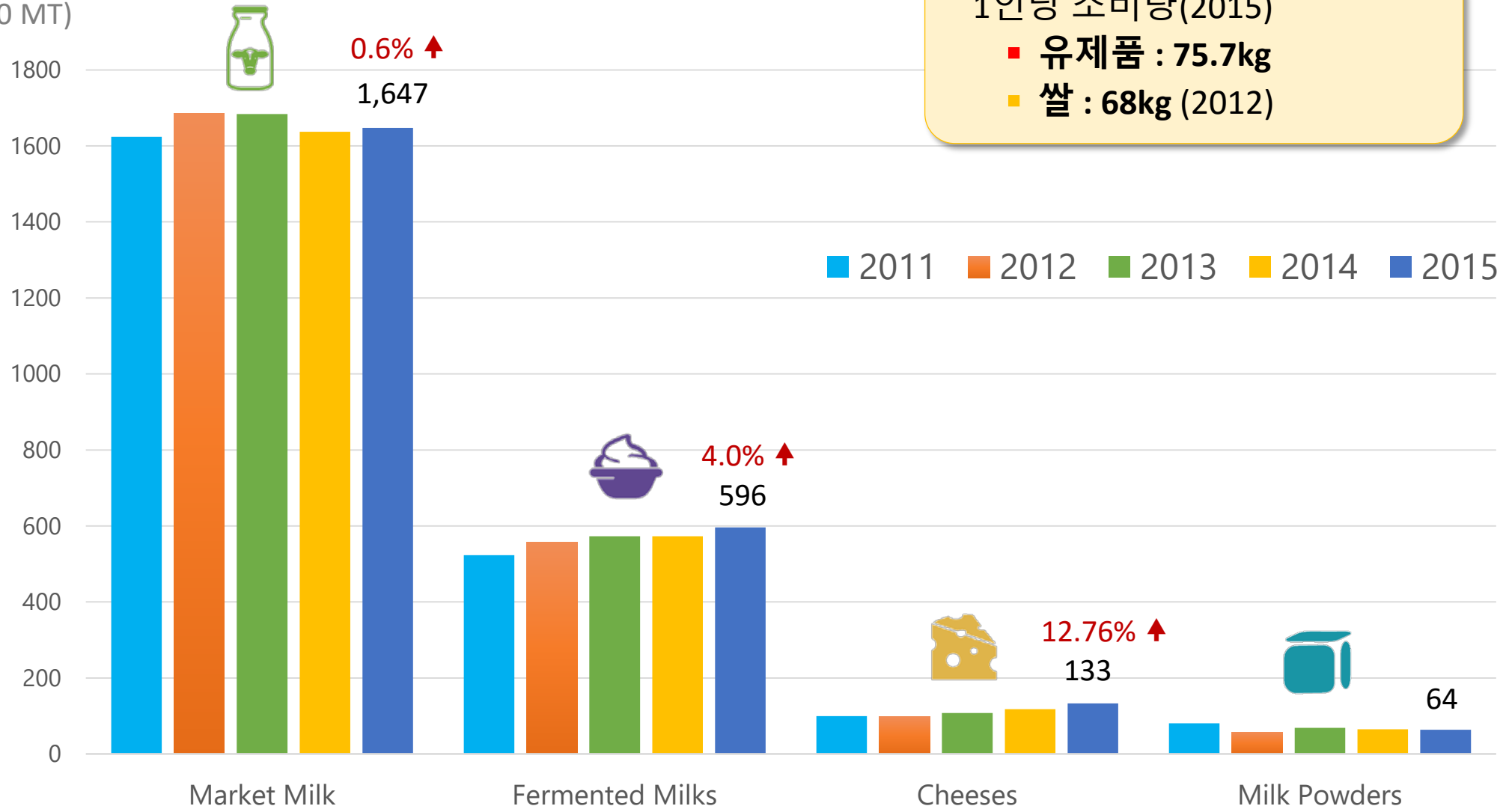
[Source : 2015 낙농통계연감, 2016]

국내 원유 가공 비율



주요 유제품 소비현황

(x 1,000 MT)



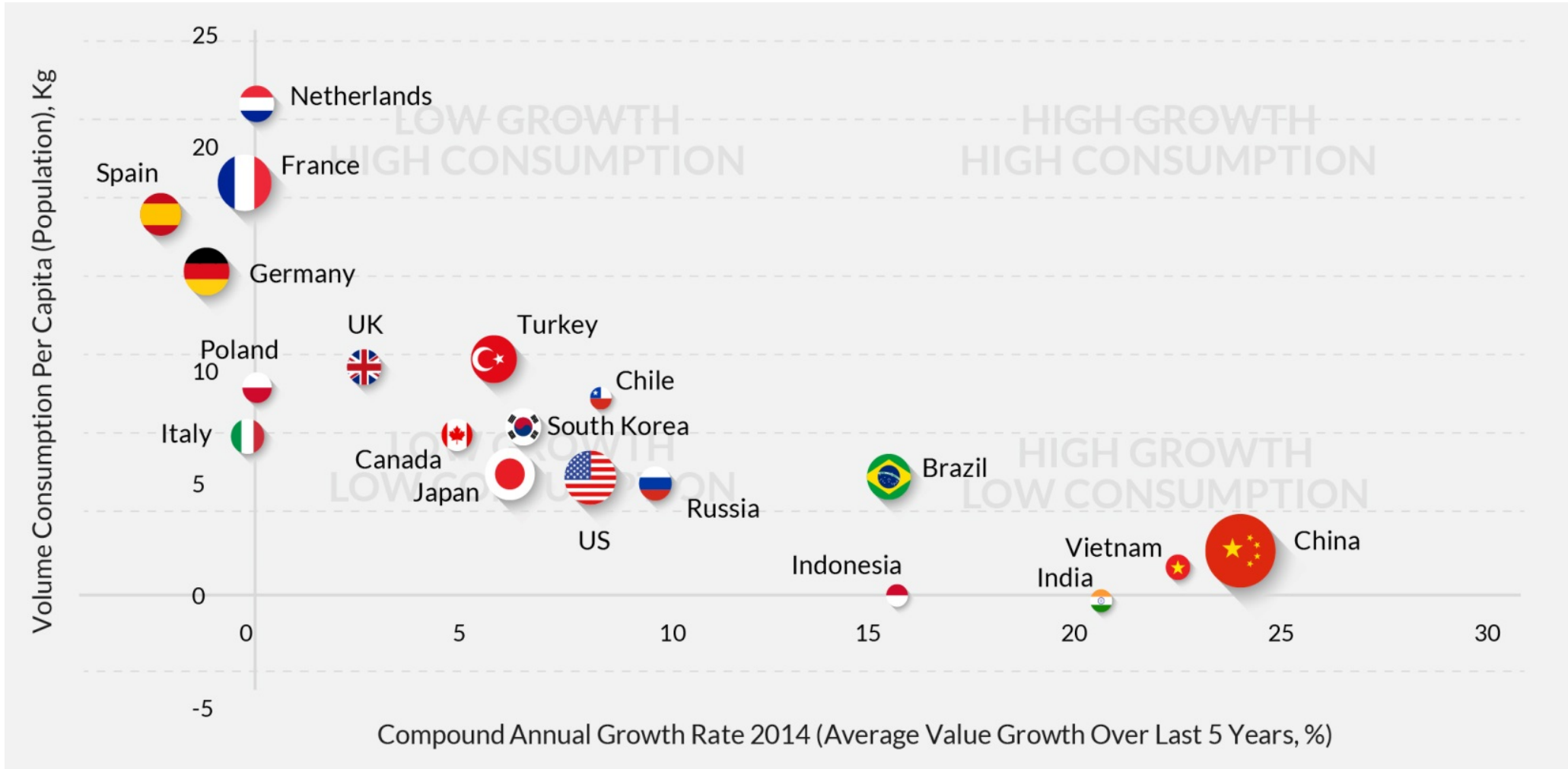
1인당 소비량(2015)

■ 유제품 : 75.7kg

■ 쌀 : 68kg (2012)

세계 발효유 시장 현황

- 2015년 세계 발효유 소비량은 16.3 백만 톤으로 2014년 대비 4% 성장
- 중국과 미국이 수비를 주도하며 전통적으로 발효유 소비자 많은 유럽은 성장 둔화



Why Dairy ?

➔ Healthy halo effect of Dairy Products (건강이미지에 대한 후광 효과)

- 천연의 이미지가 강하다 ➔ 기능성이 있는 천연성분(naturally functional)
- 우유의 주성분인 단백질의 건강 기능 역할 ➔ 건강한 노화(healthy ageing)에 필수성분
- 과학발전에 의해서 많은 가설이 입증되고, 잘못된 인식이 변화되고 있다
- 새로운 맛과 식감을 가진 제품 개발 ➔ Greek yogurt, Kefir, Quarg, Skyr ...

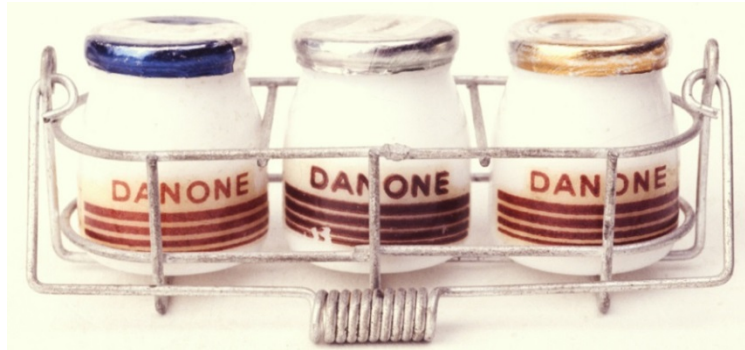


- ▶ Naturally Functional
 - ▶ Weight Wellness
 - ▶ Protein
- ▶ Digestive Wellness



발효유 패러다임의 변화

- 유제품 패러다임의 변화 : 천연 성분을 중심으로 한 기능성 + 맛



Dairy 0.0
1st commercial launched yogurt



Dairy 1.0
Functional
Medicalized designed



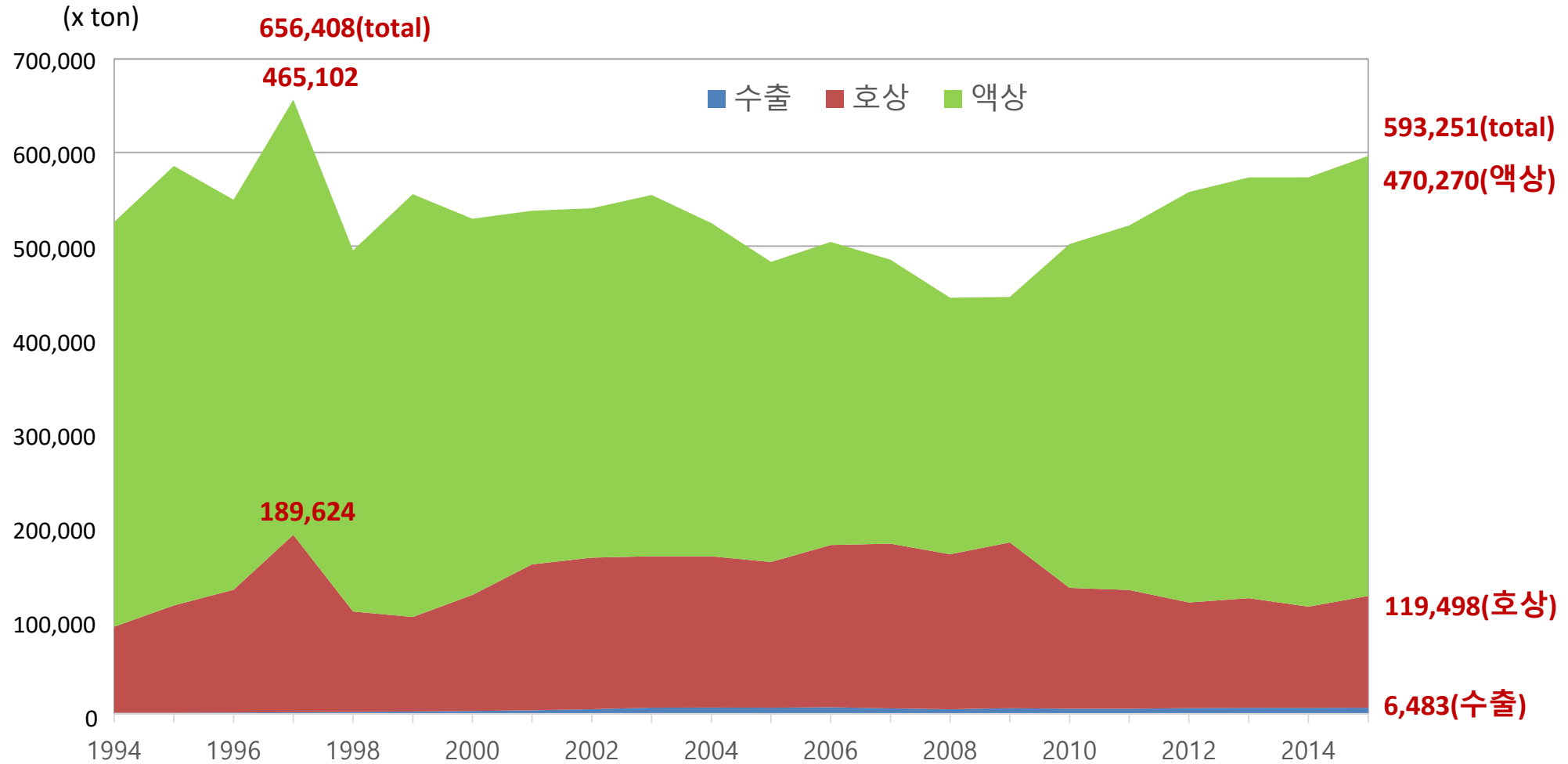
Dairy 2.0
Naturalness
Healthy & Tasty

국내 기능성 발효유제품



국내 발효유 시장 현황

- 국내 발효유시장, 특히 고부가가치 기능성 발효유 시장은 성장 동력을 상실하고 지속적인 하락세 + 경기불황



국내 발효유 트렌드

- 당 저감화(Sugar reduction)



- 프로바이오틱스(Probiotics)



당 저감화

- 반복되는 당 함량 이슈...
- 그러나 첨가당과 우유에서 유래하는 유당을 구분해야 함
- 과일(과육)이나 농축과즙, 올리고당, 식이섬유..
- 대체당 발굴 노력, 플레인 제품 개발



- 무가당 플레인 제품 개발
- 가정용 DIY 플레인 대용량 제품
- 무가당이지만 우유에 포함된 유당으로 당 함량은 4-6% 수준
- 감미가 높은 고감미료 채택 (천연 vs 합성) : 스테비아, 아스파탐, 스쿠랄로스...

프로바이오틱스란 ? (probiotics)

■ 프로바이오틱스의 어원

- pro : means "FOR" (Latin preposition)

- biotic : means "LIFE" (Greek adjective βιωτικός (biotic), deriving from the noun βίος (bios, life))

- *Live microorganisms, which when administered in adequate amounts, confer a health benefit on the host*

"적정량을 섭취할 때 인체의 건강에 도움을 주는 살아있는 미생물"

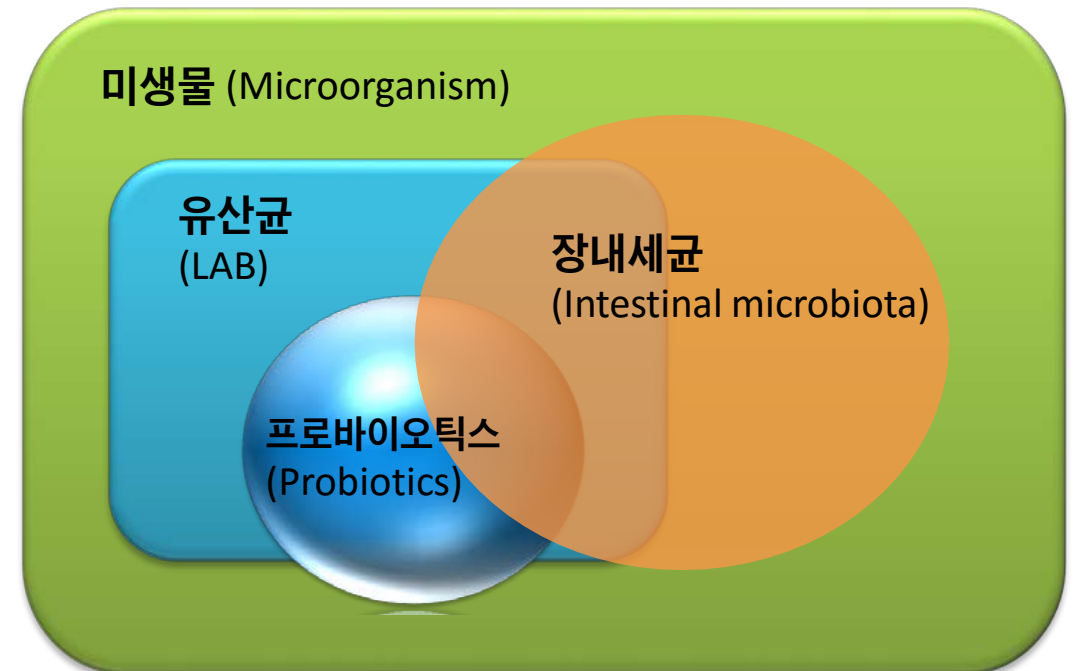
- 주로 유산균과 비피도박테리아가 여기 속한다.

- 그러나 모든 균주가 포함되는 것이 아니라

일정한 선정 기준(selection criteria)이 있다.

생명을 위한, 몸에 좋은

→ **"for life"**



프로바이오틱스의 건강 증진효과 (Health Benefits of Probiotics)



감염예방과 개선 효과

세균감염에 의한 설사, 여행자 설사, 항생제 복용 후 설사, 신생아 장염
헬리코박터 감염, 호흡기 감염 등

소화대사에 대한 개선효과

유당 불내증, 콜레스테롤 저하작용, 지방대사, 옥살산(oxalate) 대사 등

알레르기 질환 예방 및 개선

아토피, 알레르기성 습진, 알레르기성 비염, 천식 등

소화기질환 개선 효과

IBD(Inflammatory Bowel Disease), IBS(Irritable Bowel Syndrome) 등

면역력 증가 효과

프로바이오틱스, 프리바이오틱스, 신바이오틱스

프로바이오틱

Probiotic

- 적정량을 섭취할 경우 인체 건강에 도움을 주는 살아있는 미생물
(Live microorganisms which administered in adequate amounts confer a health benefits on the host)
- 유산균과 비피도박테리아를 포함한 일정 기준이상의 미생물

프리바이오틱

Prebiotic

- 장내 균총을 변화시켜서 건강증진작용을 하는 살아있지 않은 식품원료
(Non-viable food component that confers a health benefit on the host associated with modulation of the microbiota)
- 올리고당(Oligosaccharide)과 식이섬유(Dietary fiber) 등

신바이오틱

Synbiotic

- 프로바이오틱과 프리바이오틱이 함께 함유되어 건강증진효과가 있는 원료나 식품
(Ingredient and/or food containing both prebiotic and probiotic components with demonstrated benefit to human health)

좋은 프로바이오틱스 선택하기

玉石을 가리자!

→ Not All “Probiotics” Are the Same

DANONE'S COLLECTION
OF 4000 STRAINS

비피도박테리움
Bifidobacterium

락티스
lactis

DN-173010
(ActiRegularis®)



속(Genus)



종(Species)



스트레인(Strain)



MAKE
EVERYDAY A
Yogurt
DAY

A close-up photograph of two young girls lying on their stomachs on a grassy surface. The girl on the left, wearing a blue jacket, is holding a magnifying glass over the grass. The girl on the right, wearing an orange sweater, is looking intently at the magnifying glass. The scene is brightly lit, suggesting an outdoor setting.

Any Question ?



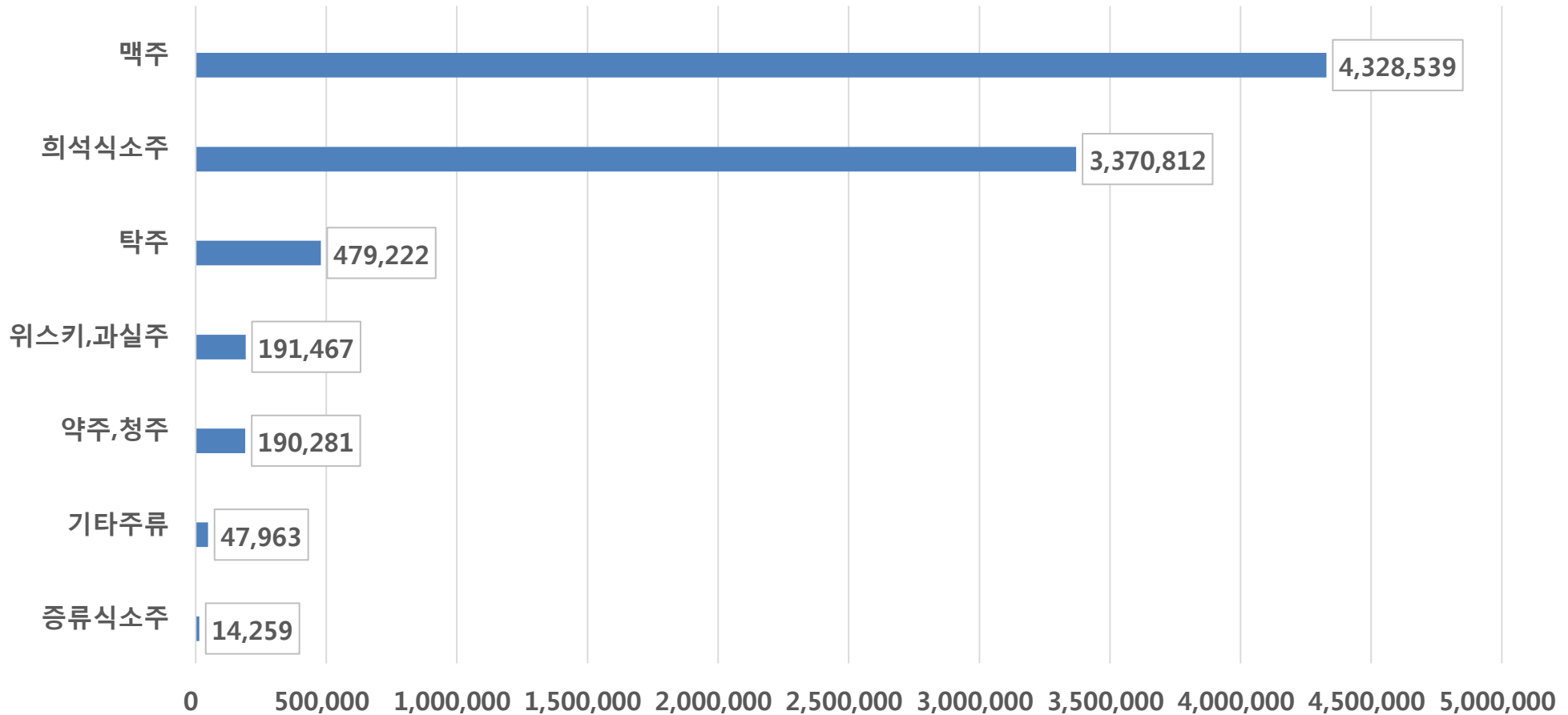
증류식소주 시장 개척과 전망



국내 증류식 소주의 시장규모는 출고가 기준 0.2%

2014년 주종별 매출액

단위: 백만원



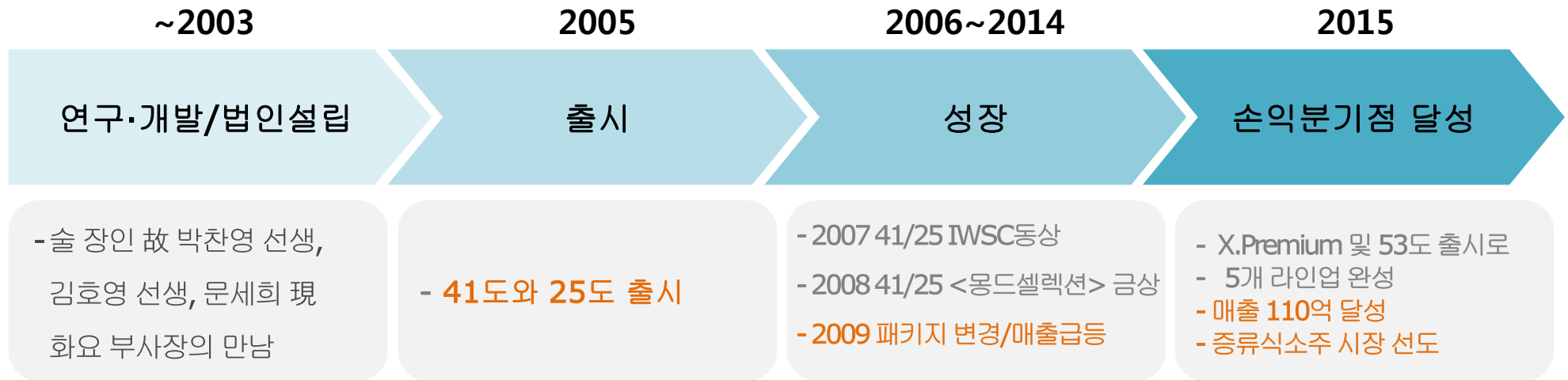
	증류식소주	기타주류	약주,청주	위스키,과실주	탁주	희석식소주	맥주
■ 점유율	0.2%	0.6%	2.2%	2.2%	5.6%	39.1%	50.2%
■ 출고가격	14,259	47,963	190,281	191,467	479,222	3,370,812	4,328,539

1. 화요의 지난 10년

2. 증류식 소주의 시장과 전망

화요의 역사

수 십년간 축적된 장인의 기술과 연구가 '화요'라는 이름으로 탄생
 장인이 한자리에 모여 한식에 어울리는 명품술로 단식 증류주인 전통소주의 부활을 제안



화요의 탄생배경

우리나라를 대표하는 술이 있는가?
고급 한식에 어울리는 고급 우리 술은 무엇인가?



전통도자 광주요



전통도자에 담은 음식 비채나&가온



고급한식에 어울리는 술의 부재

“한식세계화를 위해서는 좋은 품질의 우리 술이 있어야 한다”

전통증류주 복원의 한계와 극복

우리 술은 그 동안 왜 세계적인 성장을 하지 못했을까?
맛이 강하고 영세한 환경으로 균일하지 못한 품질 때문!

각 생산 과정별 공정방법 개선 필요



화요의 홍보전략

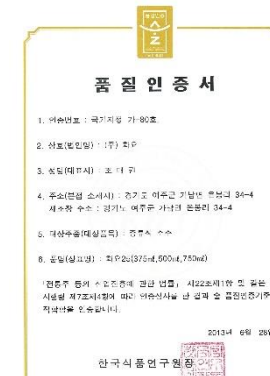
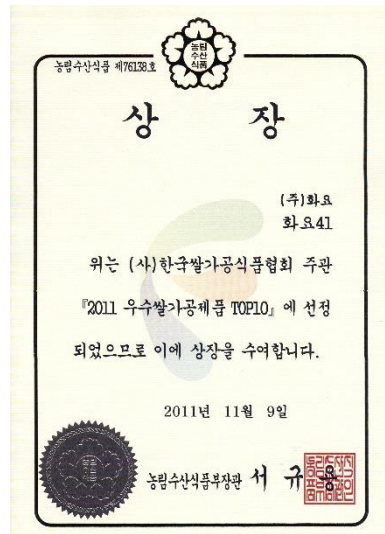
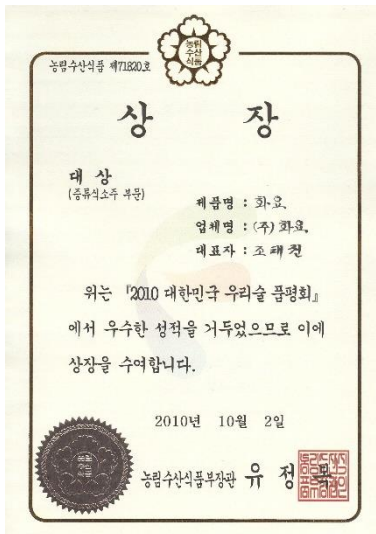
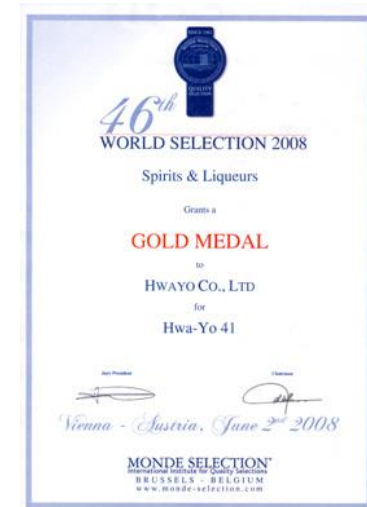
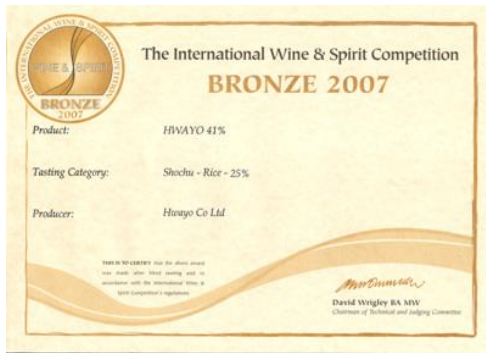
일방적인 홍보메시지를 전달하기 보다는 직접 체험할 수 있는 기회 제공
'소주'의 명예 회복, 인식전환을 위한 홍보에 총력



화요의 브랜드 가치에 대한 범국민적 공감대 형성과 음주문화 개선에 대한 인식 확산

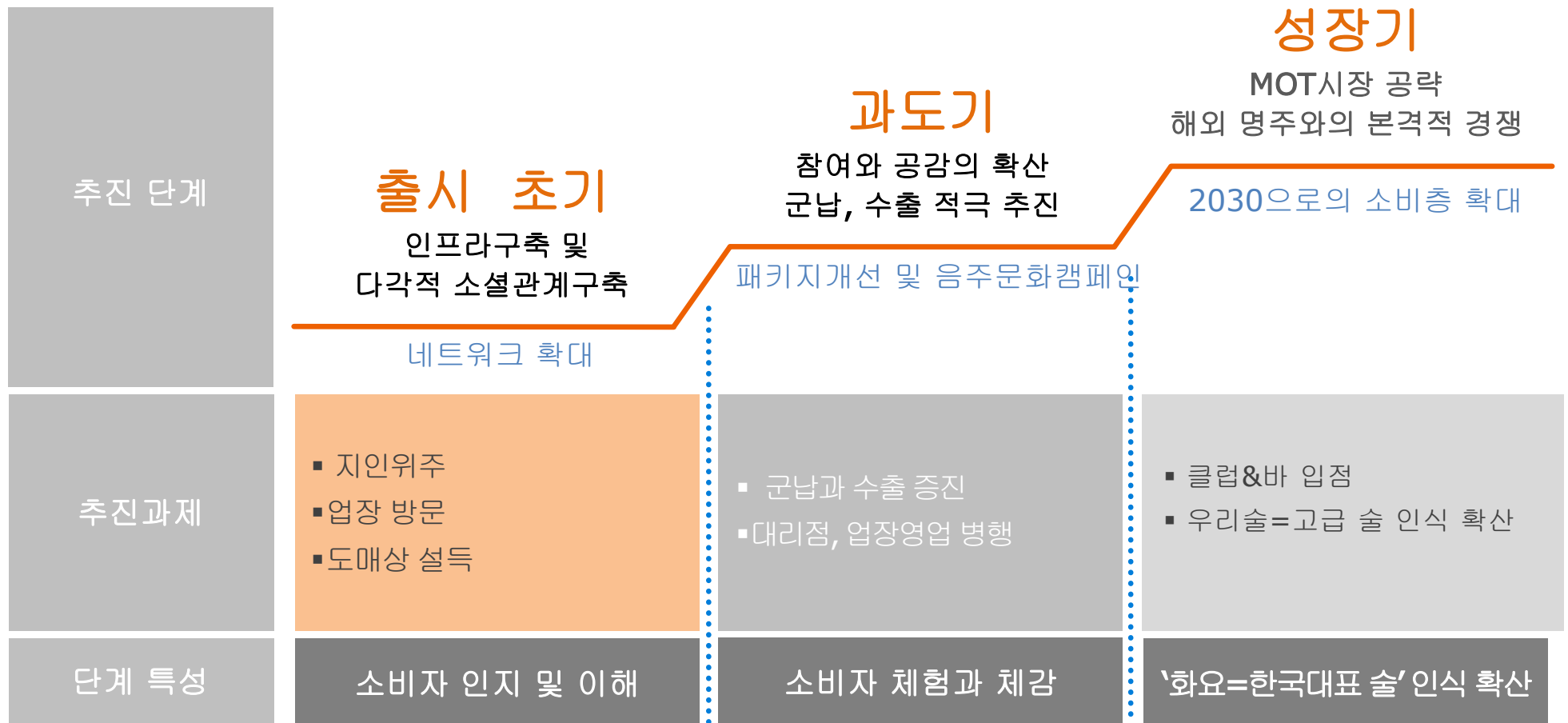
세계가 인정하는 화요

자타공인 대한민국 최고의 프리미엄 증류주로 거듭나게 됨



화요의 영업전략

초기 투자는 과감하게! 사회적 제도로 인한 어려움을 극복해 나가기 위한 칠전팔기



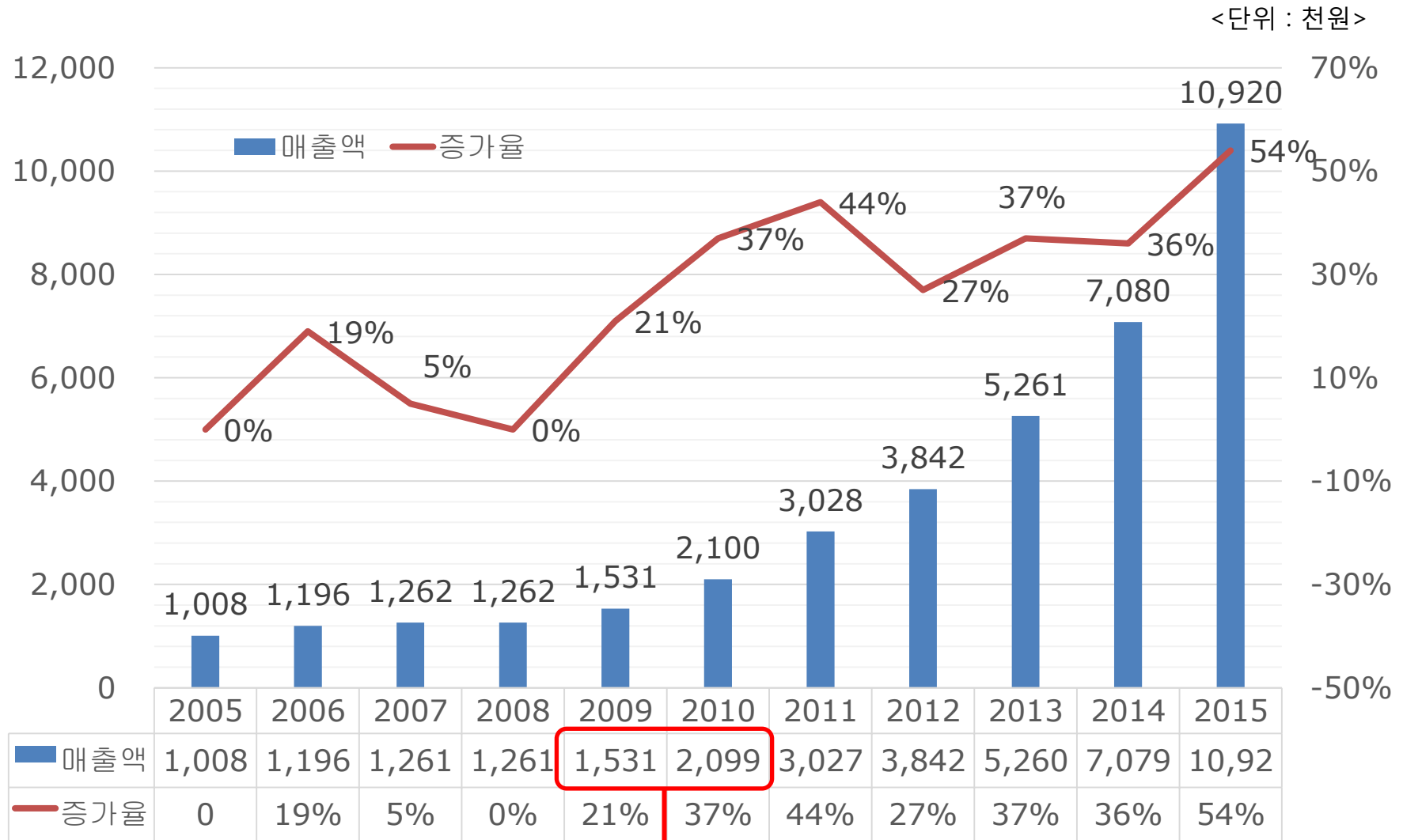
전통증류주 복원의 한계와 극복

우리 술은 그 동안 왜 세계적인 성장을 하지 못했을까?
맛이 강하고 영세한 환경으로 균일하지 못한 품질 때문!

각 생산 과정별 공정방법 개선 필요



화요의 매출 현황



패키지 고급화 및 군납 성공 시점

증류식소주의 전망

- 원료의 다양화
(쌀 위주에서 보리, 고구마 등 사용확대)

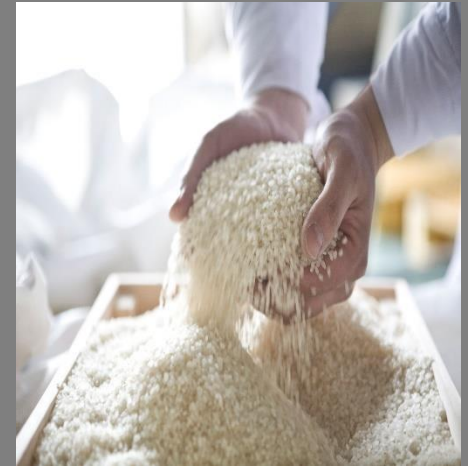


증류식소주의 전망

● 제조기술 향상

❖ 발효

누룩, 입국, 조효소제 등



❖ 증류방법

상압, 감압증류



증류식소주의 전망

- 제조기술 향상

- ❖ 숙성방법

옹기, 목통숙성



증류식소주의 전망

● 증류식소주 시장확대

- ❖ 희석식소주, 탁주, 약주업체 참여확대로 경쟁보다 신규시장확대 예상
(수입주류 및 기존주류 일부대체)

주류수입현황

단위: US 천불

연도	와인	맥주	청주	위스키	보드카	고량주	증류주Ⅱ	기타	합계
2010	112,888	43,750	14,220	231,026	3,047	2,352	14,239	14,010	435,532
2011	132,074	58,440	15,260	225,158	4,205	3,027	14,949	16,799	469,912
2012	147,426	73,590	16,658	205,934	6,570	3,309	12,037	26,237	491,761
2013	171,771	89,663	16,147	185,194	9,333	4,440	13,189	32,753	522,490
2014	182,387	111,636	14,674	194,070	10,336	5,387	12,566	37,158	568,214

- 기타는 리큐르, 기타와인, 기타발효주포함.
- 증류주Ⅱ는 브랜디, 코냑, 럼, 진, 테킬라의 합계

증류식소주의 전망

● 증류주 출고현황

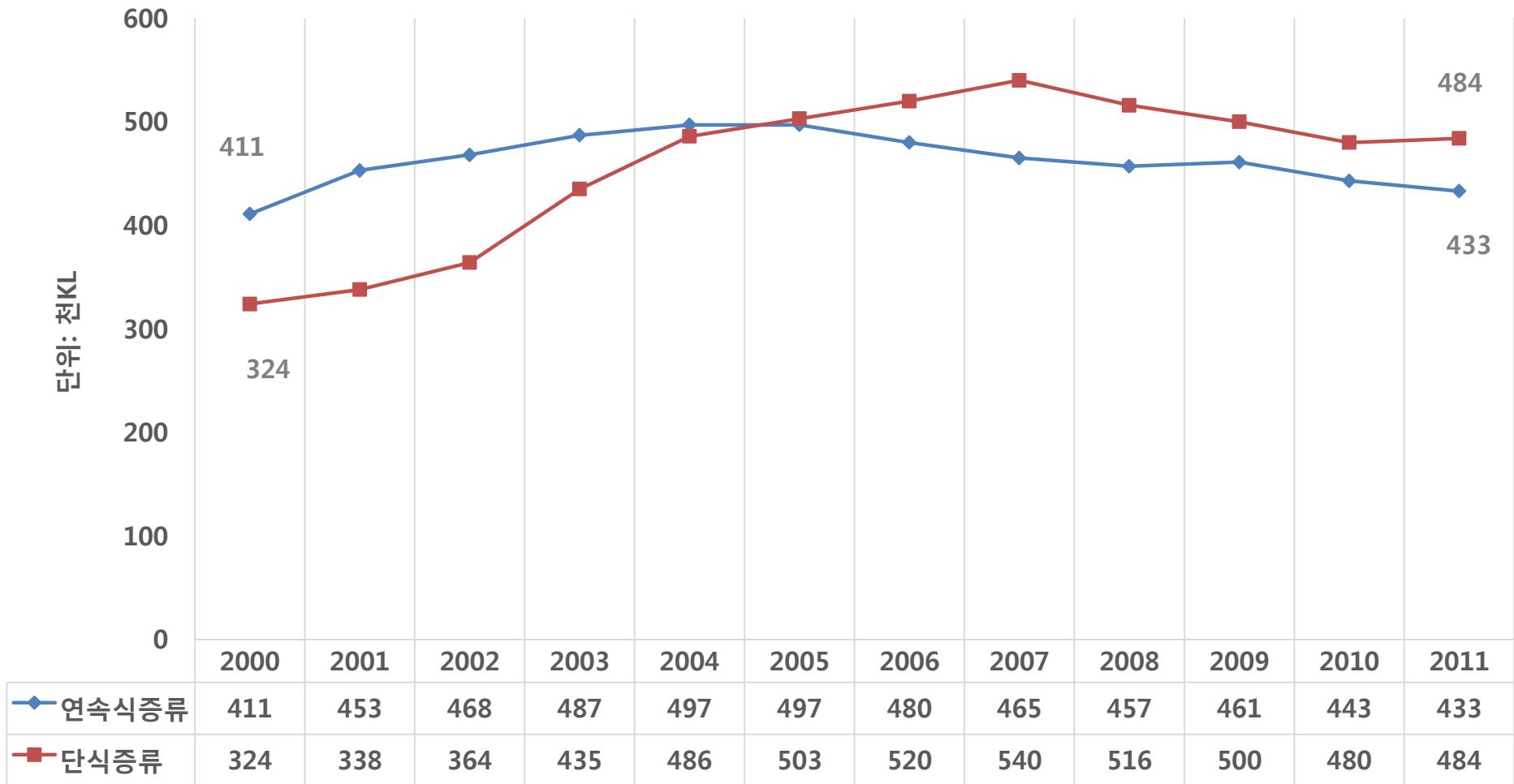
단위: 십억원, 천KL

주종	출고	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
희석식 소주	출고금액	2,418	2,566	2,688	2,878	2,831	2,876	2,867	2,995	3,115	3,370
	출고량	929	959	961	1,003	929	930	923	950	905	957
일반 증류주	출고금액	19	20	23	23	25	14	15	16	20	24
	출고량	6.3	6.7	7.2	7.1	6.9	3.7	3.9	3.9	4.7	6.0
증류식 소주	출고금액	6	6	7	8	8	11	10	9	11	14
	출고량	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.8

증류식소주의 전망

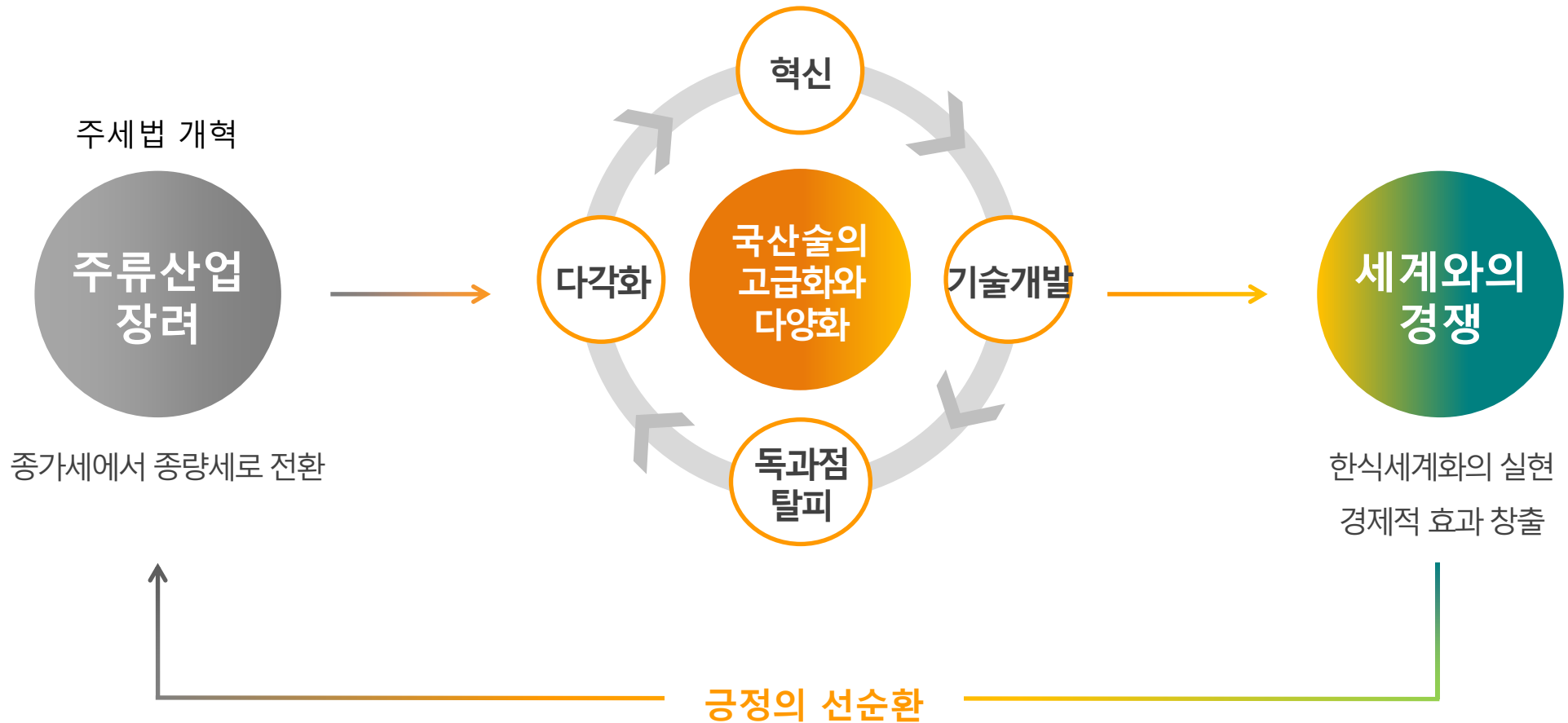
● 증류식소주 시장확대

일본 증류주 시장 트렌드표(2000년 ~ 2011년/ 출처: 일본국세청)



앞으로 나아갈 방향

전 세계 식문화 시장은 주류산업이 선도합니다.
한국주류산업의 성장은 국가경제의 성장동력이 될 것입니다.



국내 식초산업 현황 및 농가형 식초 제조기술 개발

2016. 08. 18.

국립농업과학원

여수환

식초의 규격

식초의 기준 규격 (2014.3.25)



- **구분** : 곡류, 과실류, 주류 등을 주원료로 하여 발효시켜 제조하거나 이에 곡물 당화액, 과실 착즙액 등을 혼합·숙성하여 만든 **발효식초**와 빙초산 또는 초산을 먹는 물로 희석하여 만든 **희석초산** 및 **기타식초**

- **제조/가공 기준**

- 발효식초와 희석초산을 서로 혼합해서는 안 된다.

- **규격**

1. 총산

- 4.0 ~ 20.0%(감식초 2.6% 이상)
- 유럽 등에서는 초산 4% 이상의 식초만을 식용하도록 되어 있음.

2. 타르색소 : 미검출

3. 보존료(g/L) : 파라옥시안식향산메(에)틸 0.1이하

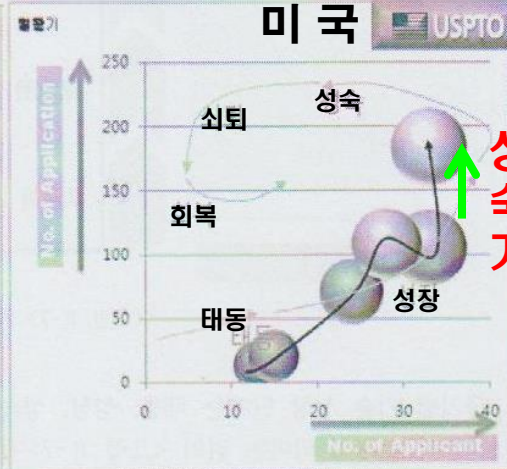
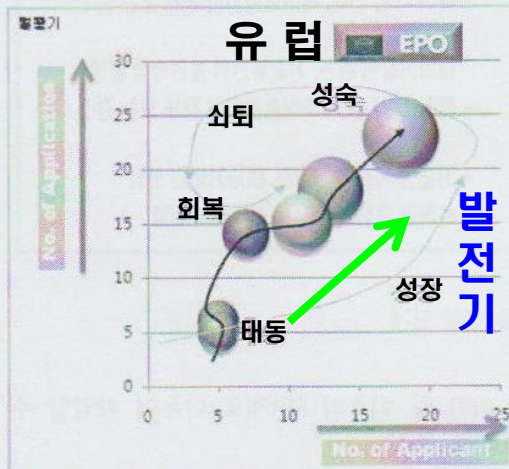
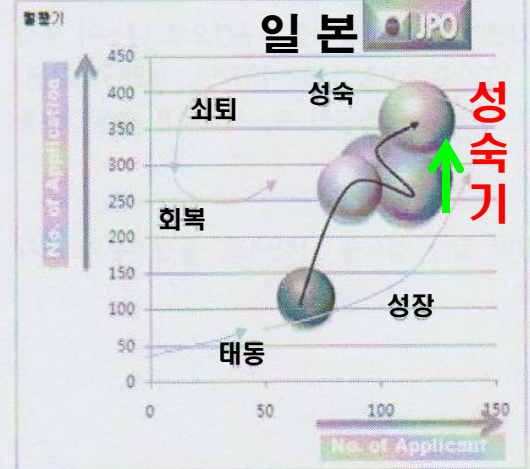
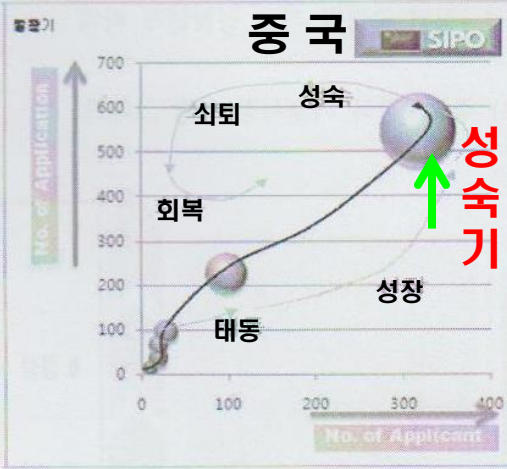
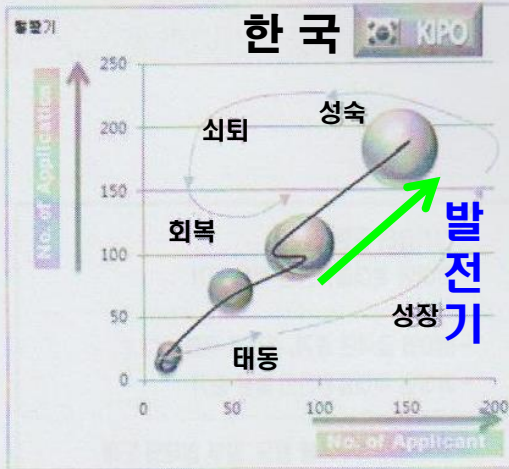


식초산업 동향



- 단순 조미료 기능 식초 → **건강 및 기능성 식초, 세척제, 섬유 유연제**로 소비 패턴 변화
- **소스, 다이어트, 피부 관리, 성인병 예방, 피로회복 등 20~40대 여성과 직장인** 선호
- **빙초산 대체 조미용 고산도 식초제조기술 개발**
 - 선진국에서는 독극물인 **빙초산의 안전성** 문제 제기
- **담자균 발효로 옷 추출물이 식품원료 허용(고시 2012-128호)**
 - 음성시장 제도권 진입(술, 장류, 식초)
- 『**농식품산업의 신성장 동력화**』를 위한 **6차 산업 활성화(가공, 체험 등)**
 - 쌀 80kg(16만원) → 약주 80L(75만원) → 식초 160L(320만원) : 20배 ↑

식초 관련 특허기술 동향



1구간(1986년~1989년) 2구간(1990년~1993년) 3구간(1994년~1997년)
 4구간(1998년~2001년) 5구간(2002년~2005년) 6구간(2006년~2009년)

2011 국가 R&D 특허기술 동향조사사업

조미 및 음료용 식초 매출 동향



● 식초 시장 : 11년도 1,470억으로 16년도 1,400억 원 시장 예상

- 조미용 식초 : 171억원(02) → 510(11) → 750(15) → 800(16P) : 4.7배 신장

- 건강용 식초 : 26억원(02) → 960(11) → 560(15) → 600(16P) : 23배 신장

농가형

발효식초 제조기술 개발

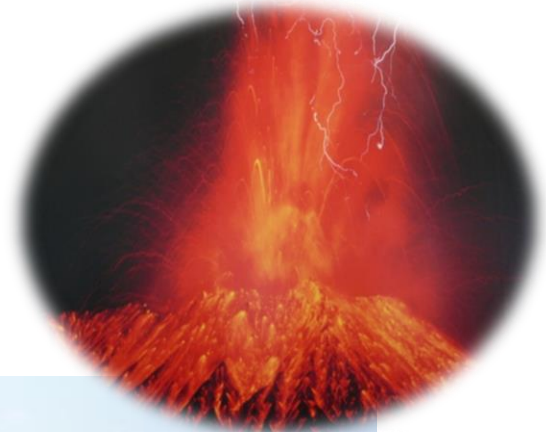
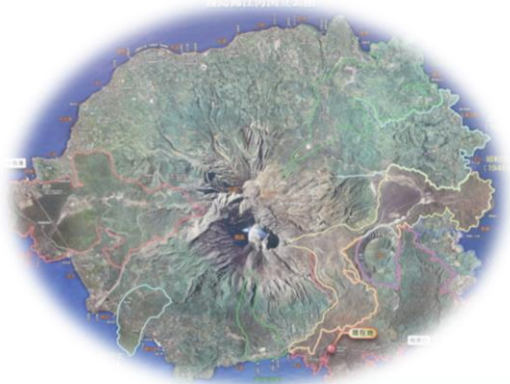
배경 및 필요성



- 동·서양의 대표적 발효식품
- 농업농촌 및 식품산업기본법(15.12), 식품산업진흥법(16.2)
- 식생활 개선에 따른 단순 조미료 기능에서 **건강용 식초** 등 소비패턴 변화 → **국민 건강 증진** 기여
- 빙초산·희석초산 대체용 **고품질 발효식초 시장** 형성
- 병행 복발효의 문제점 개선을 통한 **고품질 식초제조에 관한 실용화 연구기반** 부족
- 발효기술 활용한 **고품질 식초 제조법 과학화 및 산업화** 필요

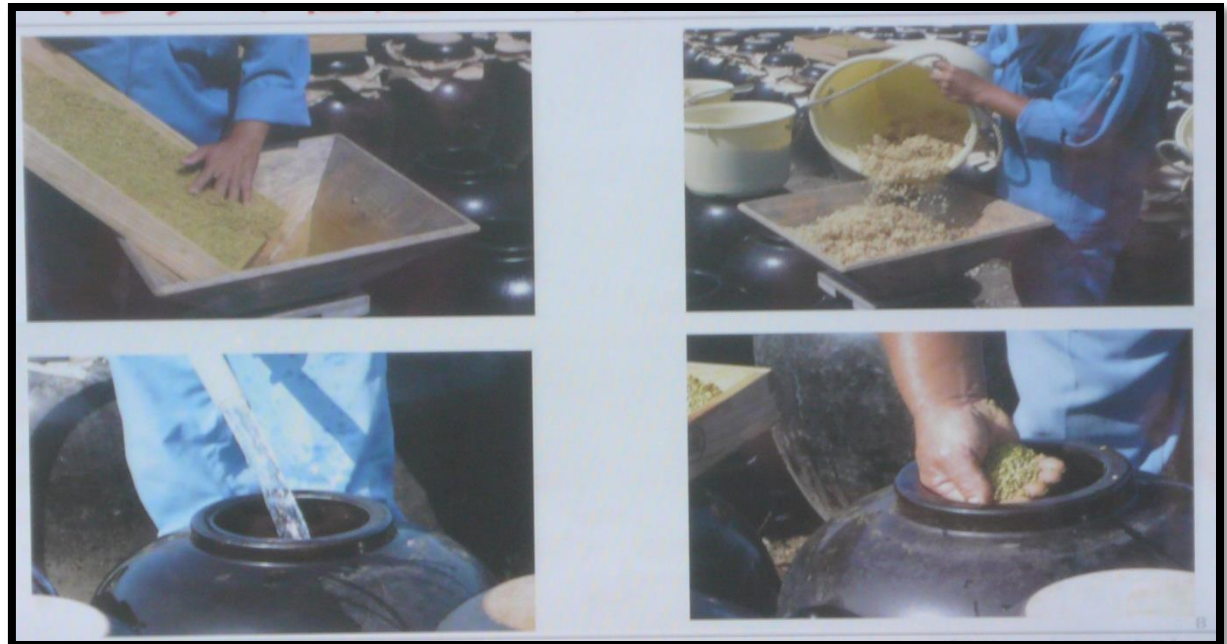
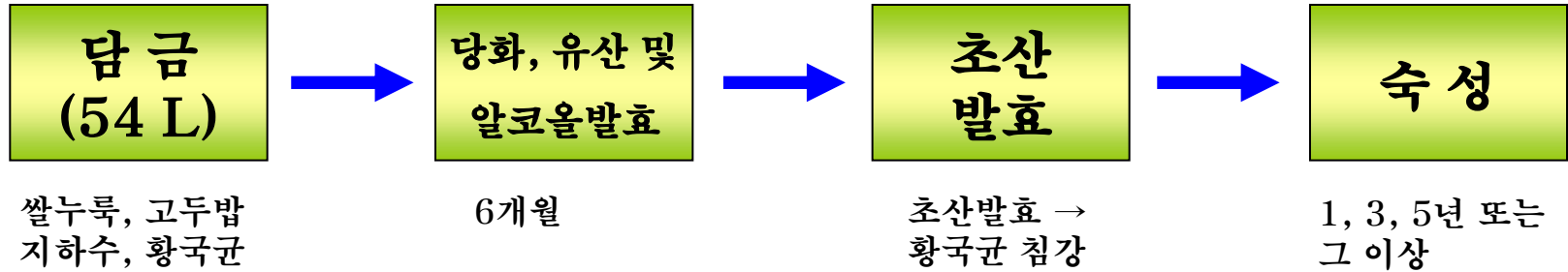
일본 가고시마 흑초마을

사카모토 쿠로스



흑초 제조과정

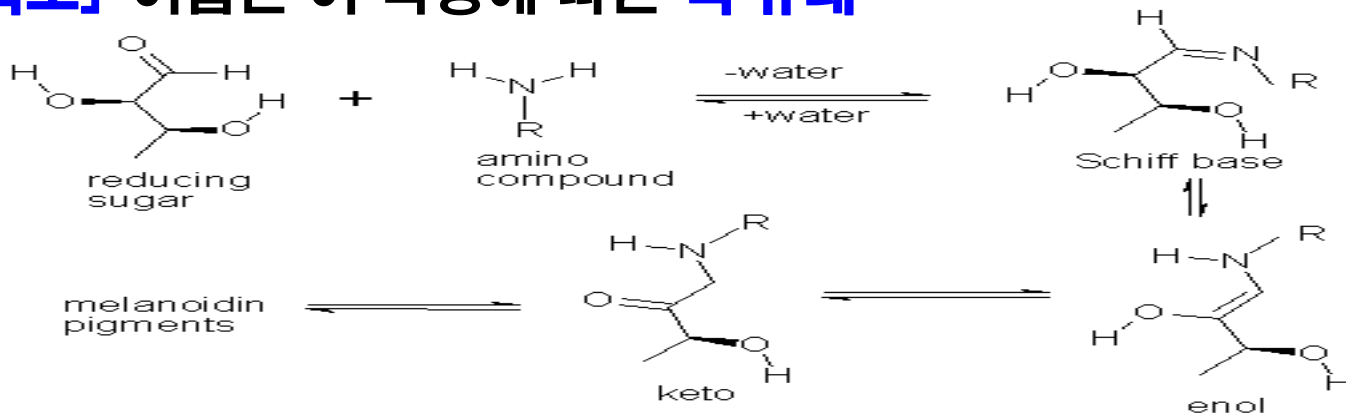
사카모토 쿠로즈



숙성기간에 따른 특징



- 왼쪽부터 1년 숙성된 흑초, 2년 숙성된 흑초, 3년 이상 숙성된 흑초
- 숙성기간 오래될수록 맛이 부드러워지며, 색이 진해짐.
- 「흑초」 이름은 이 숙성에 따른 색 유래



가고시마 흑초제품

사카모토 쿠로스

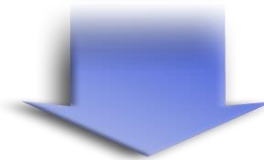


전통식초 제조과정



● 복발효에 의한 문제점

- 장기간 발효과정으로 이미, 이취 등 발생
- 수율이 낮고 품질관리 문제 발생



고품질 발효식초 제조가 어렵다

시판 식초 제조과정



에탄올(95%)



희 석



과일 주스 및
미네랄 첨가



초산발효



여 과



살 균



포 장



제 품

문제점

- 주정 사용
- 외국산 원료 사용
- 유기산 단순
- 대기업, 대량생산



원료 선정 및 세척

증자 및 당화

효모

알코올 발효

압착 및 여과

초산균

초산 발효

여과 및 숙성

살균 및 포장

제품

알코올 발효

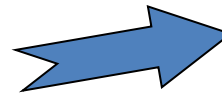
: 현미 + 누룩 + 주모 + 담금수 첨가
⇒ 발효 ⇒ 여과

초산 발효

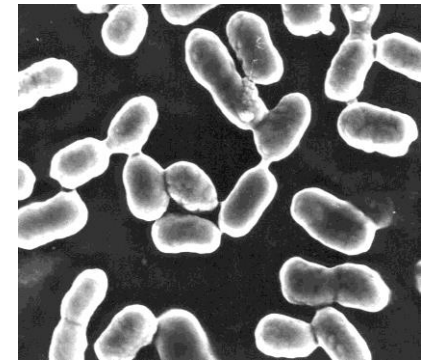
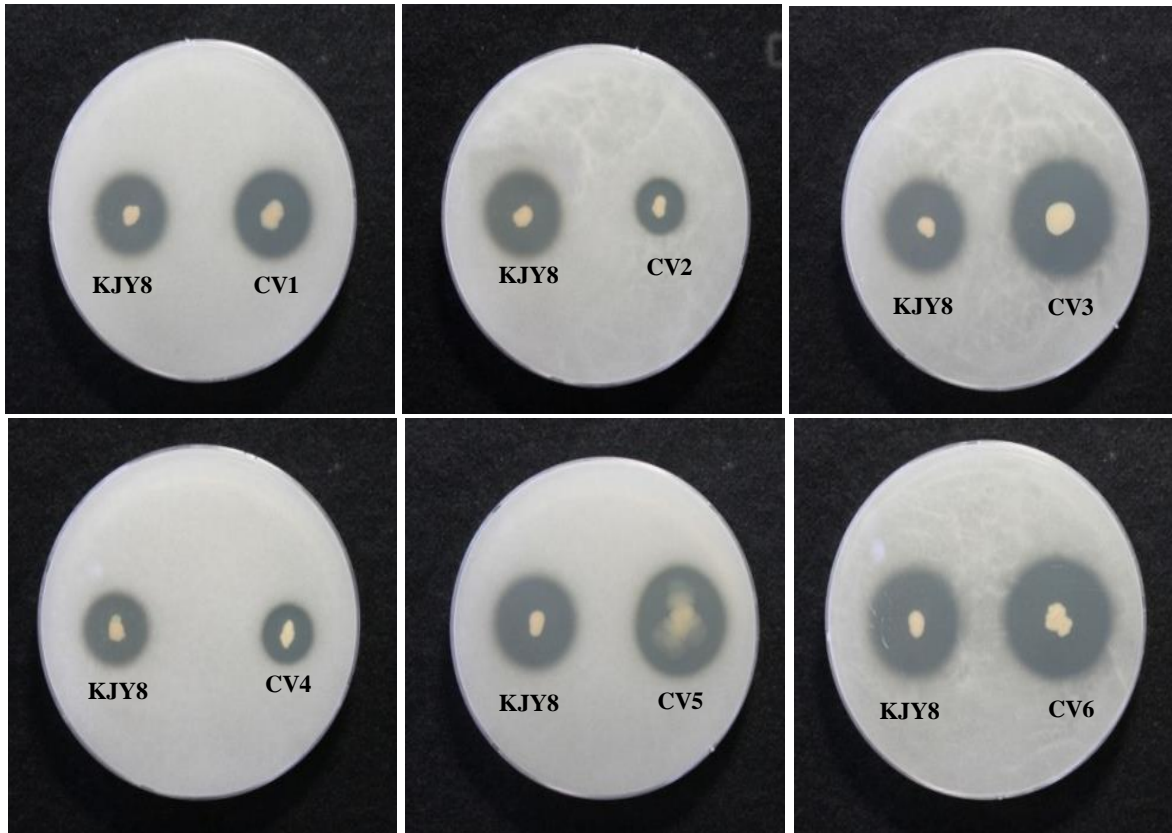
: 알코올 함량 6% 제성 ⇒ 종초 10% 접종
⇒ 정치발효



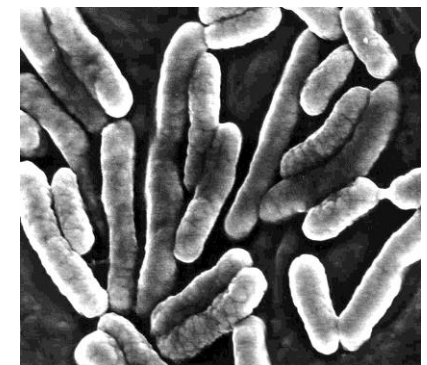
고품질
발효식초
상품화



초산균 분리 및 활성화



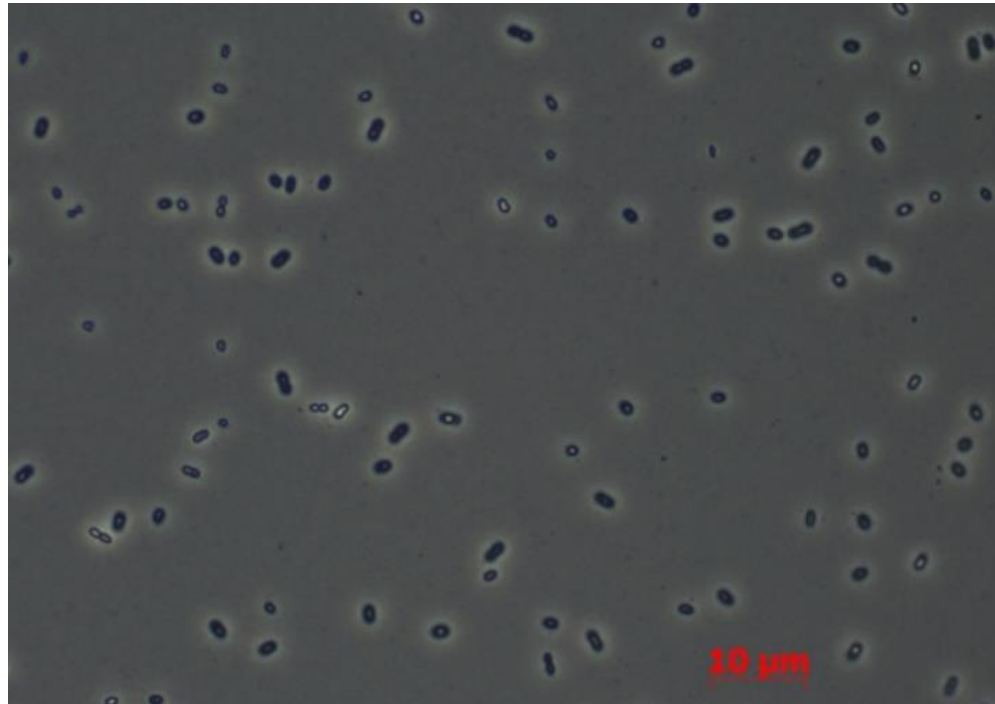
Rod type



Long rod type

※ Solid medium : 0.5% Yeast extract, 3% glucose, 1% CaCO₃, 2% Agar

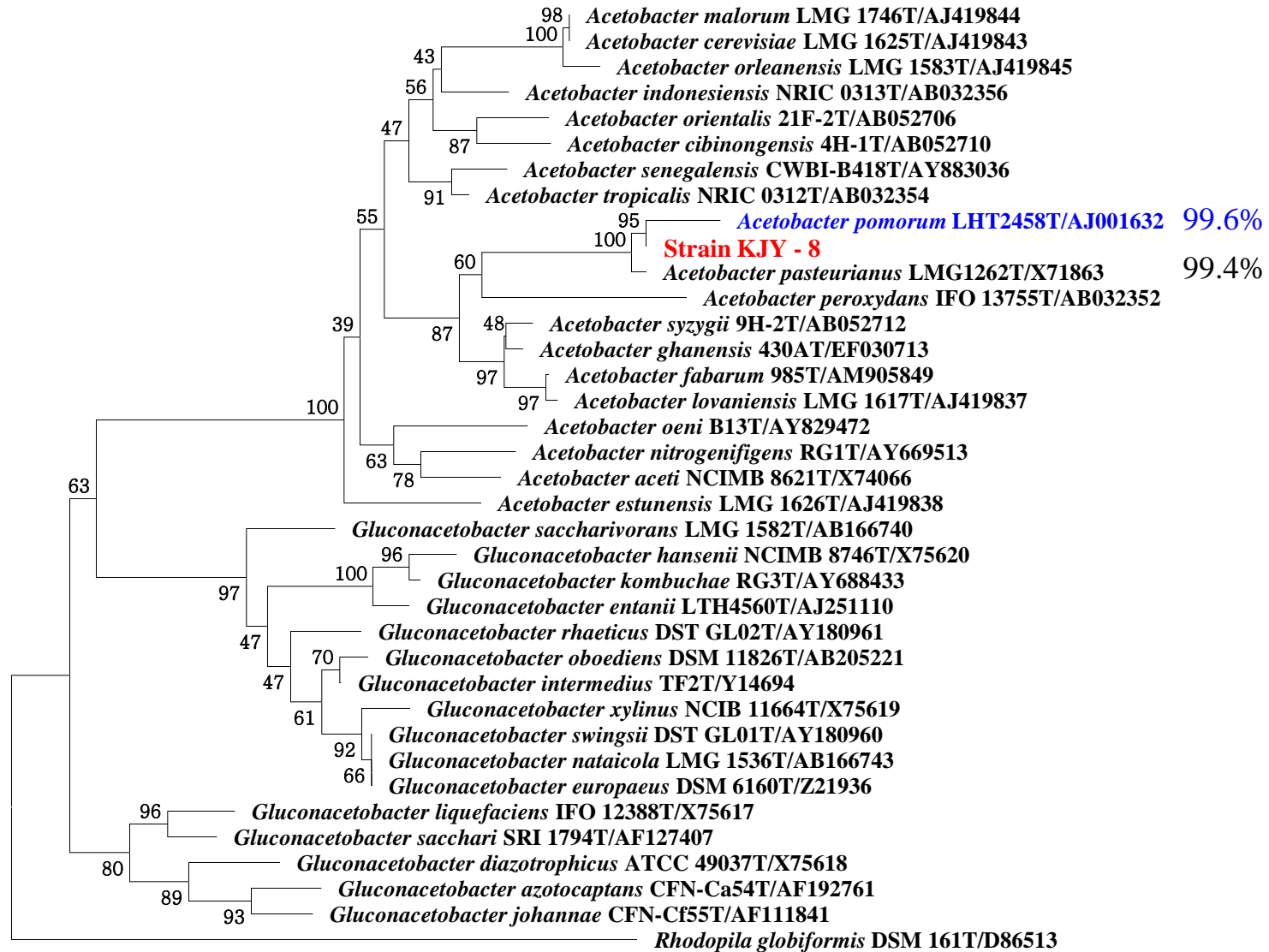
분리 초산균 균학적 특성



Phase-contrast Photomicrograph (Magnification, x 1,000)

- 대구 · 경북지역에서 시판되는 식초로부터 고유기산 생성균 분리
- 그람 음성, 비포자 형성, 비운동성을 가지는 단간균, LL-A₂pm, GC 60.8 mol%
- 최적 생육온도는 30°C, pH는 4.0

분리균의 계통도 분석



0.01

Scale bar represents 0.01 substitution per nucleotide position.

유전자원 DB bank 등록



공작자 통합메일

제목 [DDBJ] Assigned Accession No.
 보낸사람 "DDBJ"<ddbjuupd@ddbj.nig.ac.jp>
 보낸날짜 Mon, 28 Jun 2010 15:06:01 +0900 (JST)
 받는사람 yeobio@korea.kr
 참조 yeobio@korea.kr

28 Jun 2010

National Academy of Agricultural Science, RDA
 Dear Dr. Soo-Hwan Yeo,

Thank you very much for your submission.

We issued an accession number(s) to your data as listed below.
 Your data was revised as following annotation.

```
=====
source 1..1438
/collected_by="Yeo Soo-Hwan"
/collection_date="06-Apr-2009"
/country="South Korea"
/db_xref="taxon:65959"
/identified_by="Yeo Soo-Hwan"
/isolation_source="Korean traditional vinegar (Commercial Vinegar)"
/mol_type="genomic DNA"
/note="Screening and Characterization of Acetobacter pomorum KJY 8"
/organism="Acetobacter pomorum"
/PCR_primers="fwd_name: 9F, fwd_seq: gagttgatcctgctcaag, rev_name: 1542R, rev_seq: agaaaggaggtatccagcc"
/strain="KJY 8"
rRNA <1..>1438
/product="16S rRNA"
=====
```

The data will be made public when the specified hold-date has come unless you inform us of an extended release date prior to the hold-date by E-mail, Fax or mail.

We recommend that you cite the accession number(s) when referring to the data in publication.

If your manuscript is not yet in print, please add the note, "The nucleotide sequence data reported in this paper will appear in the DDBJ/EMBL/GenBank nucleotide sequence databases with the accession number(s) _____".

Please tell us immediately when your paper is published.
 Thank you very much for your understanding and cooperation.

Sincerely yours,
 DDBJ
 Center for Information Biology and
 DNA Data Bank of Japan
 National Institute of Genetics
 Research Organization of Information
 and Systems
 Mishima, Shizuoka 411-8540, Japan
 Fax: +81-55-981-6849

 update : ddbjuupd@ddbj.nig.ac.jp (Japanese or English)
 FAQ : <http://www.ddbj.nig.ac.jp/updt-e.html>
 Principle of "Hold-Until-Published" data release :
http://www.ddbj.nig.ac.jp/sub/hold_date-e.html

 [Hold-Date] 2010-06-30

Accession number EntryID

AB569643 20100627151820.00066

<http://mail08.korea.kr/mail/printView.crd>

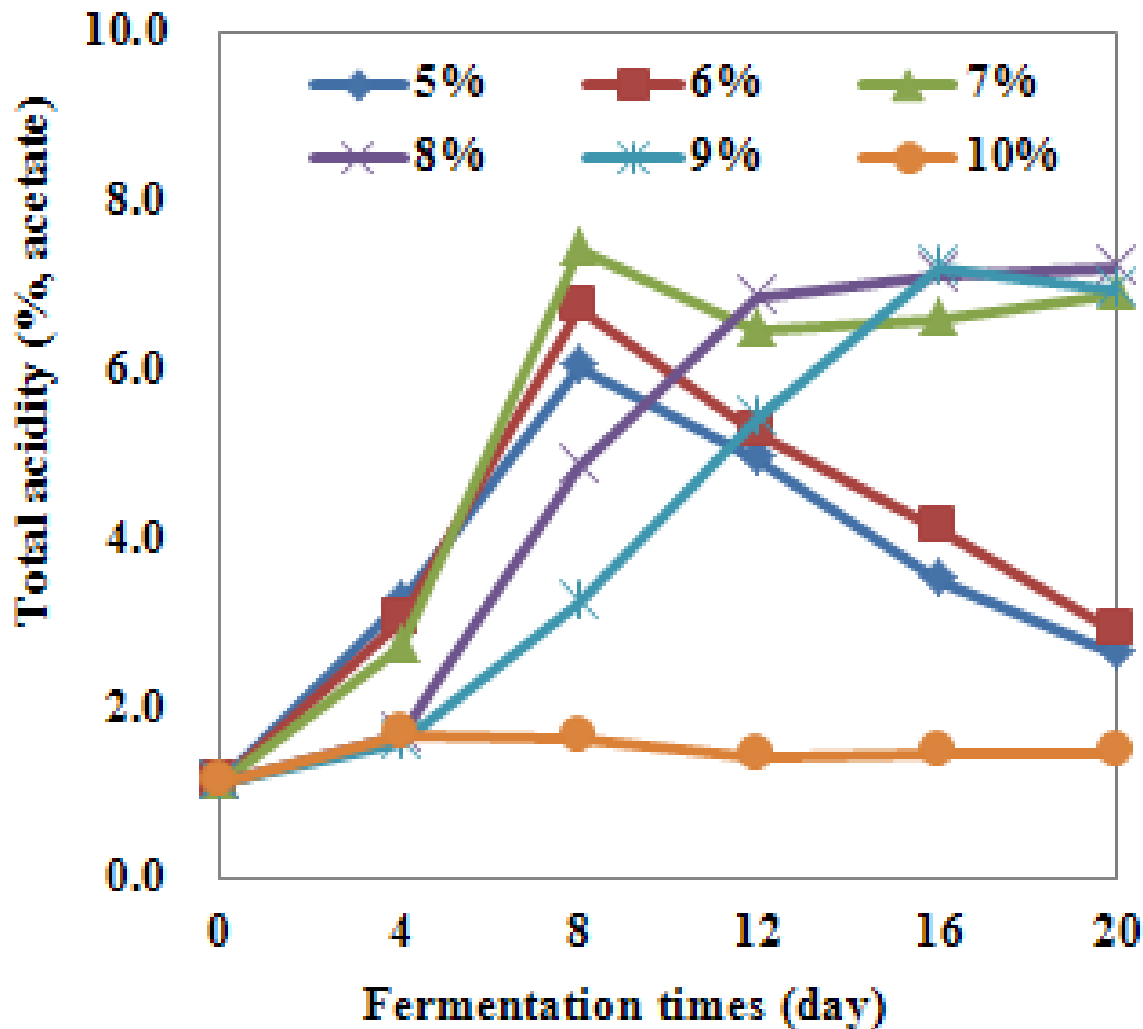
Number = [AB569643]

```
LOCUS AB569643 1438 bp DNA linear BCT 01-JUL-2010
DEFINITION Acetobacter pomorum gene for 16S rRNA, partial sequence.
ACCESSION AB569643
VERSION AB569643.1
KEYWORDS
SOURCE Acetobacter pomorum
ORGANISM Acetobacter pomorum
Bacteria; Proteobacteria; Alphaproteobacteria; Rhodospirillales;
Acetobacteraceae; Acetobacter.
REFERENCE
AUTHORS Yeo, S., Kim, J., Choi, J., Choi, H., Jeong, S., Kwon, J. and Jeong, Y.
TITLE Direct Submission
JOURNAL Submitted (27-JUN-2010) to the DDBJ/EMBL/GenBank databases.
Contact:Soo-Hwan Yeo
National Academy of Agricultural Science, RDA, Fermentation and
Food Processing Division, Department of Agrofood Resources;
411-853, Suwon, GyeongGi-Do 160, Korea
REFERENCE
AUTHORS Yeo, S. H., Kim, J. Y., Choi, J. H., Choi, H. S., Jeong, S. T., Kwon, J. H.
and Jeong, Y. J.
TITLE Screening and Characterization of Acetobacter pomorum KJY 8
JOURNAL Isolated from Korean Traditional Vinegar
COMMENT Unpublished (2010)
FEATURES
Location/Qualifiers
source 1..1438
/collected_by="Yeo Soo-Hwan"
/collection_date="06-Apr-2009"
/country="South Korea"
/db_xref="taxon:65959"
/identified_by="Yeo Soo-Hwan"
/isolation_source="Korean traditional vinegar (Commercial Vinegar)"
/mol_type="genomic DNA"
/note="Screening and Characterization of Acetobacter pomorum KJY 8"
/organism="Acetobacter pomorum"
/PCR_primers="fwd_name: 9F, fwd_seq: gagttgatcctgctcaag, rev_name: 1542R, rev_seq: agaaaggaggtatccagcc"
/strain="KJY 8"
rRNA <1..>1438
/product="16S rRNA"
BASE COUNT 345 a 325 c 471 g 297 t
ORIGIN
1 cctggctcag agcgaacgct ggcggcatgc ttaacacatg caagtcgcac gaaggtttcg
61 gcttagtgr cggacgggtg agtaacgct aggtatotat costgggtg gggataacac
121 tgggaacctg gtgctaatac cgcattgacac ctgagggtca saaggccaag tgcctgtgtg
181 agagccctgc gtttgattag ctagtgtgtg ggttaagcg ctaccaagcg gatgatacat
241 agctggtttg agaggatgat cagccacact gggactgaga caggccocag actoctaccg
301 gagcagcag tgggaatat tggacaatgg ggcacaacct gatccagcaa tgcocggtgt
361 tgaagaagc tottoggatt gtaaaccact ttgacgggg acgatgatga cgttacacctg
421 agaaagaagc cggctaactc togtccagc agoccggtta atcgaaggg gctagcgttt
481 gotcgaatg actggcgcta aagggcgtgt agcgggtttg tacagtcaaa tctgaaatoc
541 ccggcttaa cctggagctc gatttgata cgtgcagact agagtgtgag agaggtttgt
601 ggaattccca gtgtagaggt gaatttcgta gatattgga agaaacocag tggogaagcg
661 ggcaacctgg ctcaatactg acgtgagggc gogaagcgtt gggagaocaa caggattaga
721 taacctgtga gtccacgctg taacgatgt gtctgatgt ttgggtgact tagtcattca
781 gtgtgcagc taacoggtta agcaacocgc ctggggagta cgcgcocaa gttgaaactc
```

<http://getentry.ddbj.nig.ac.jp/search/SearchServlet>

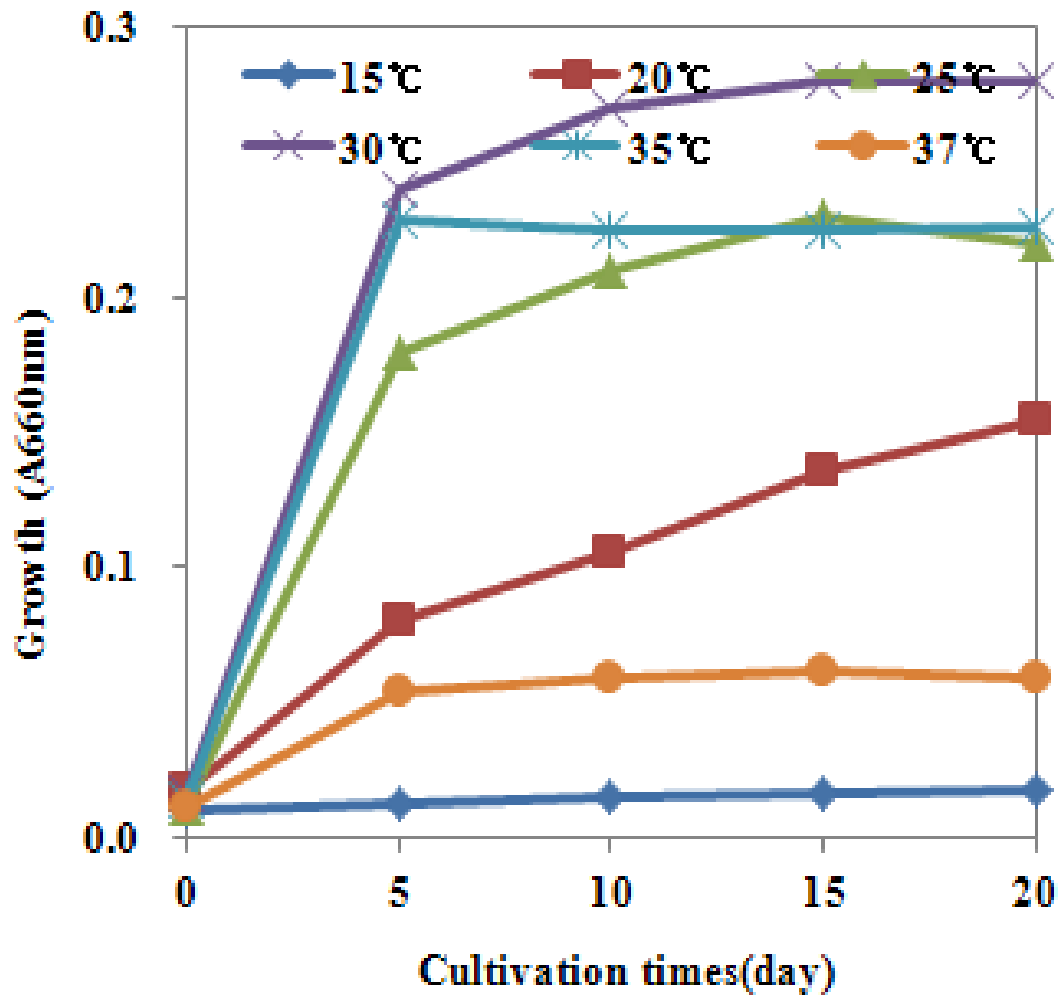
***A. pomorum* KJY8 :AB569643 (DDBJ/Gene bank, EMBL)**

알코올 농도에 따른 산 생성능



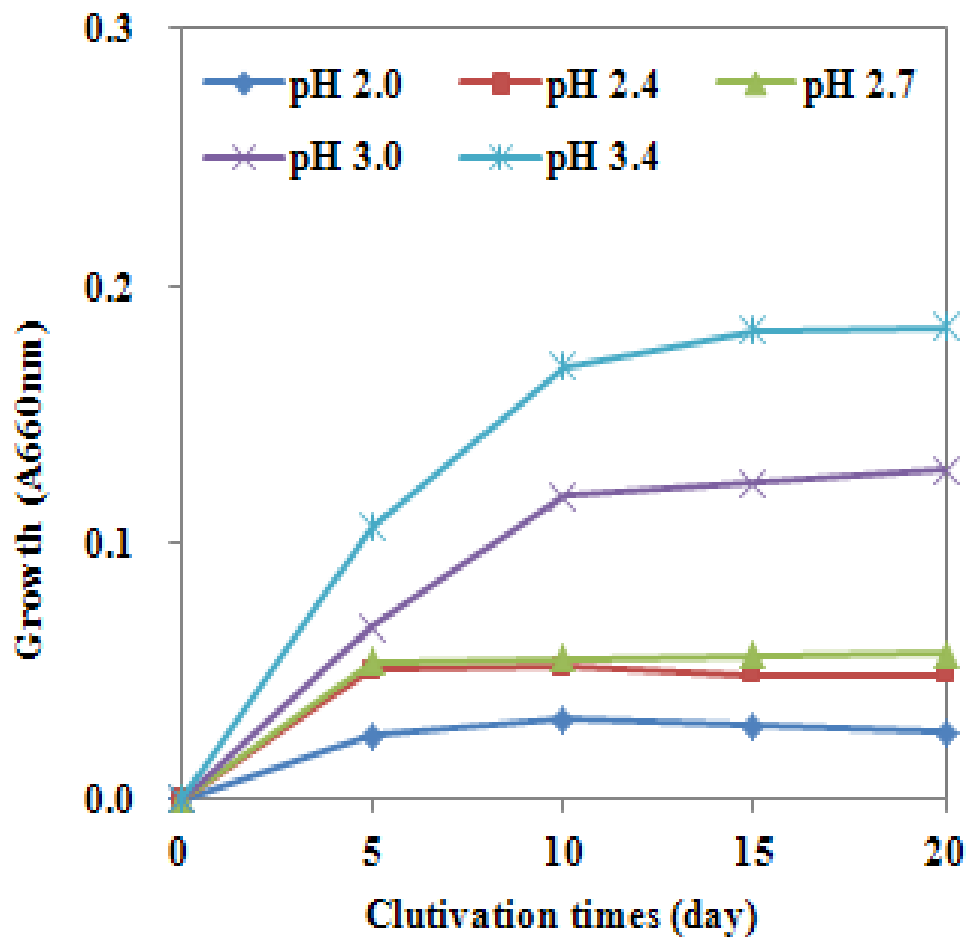
● 알코올 농도(30℃, 20일) : 9% 알코올 → 7.2% 생산(농가형 적합)

발효온도에 따른 초산균 생육



● 발효 온도(20일) : 20, 25, 30, 35°C → 30°C

pH에 따른 초산균 생육



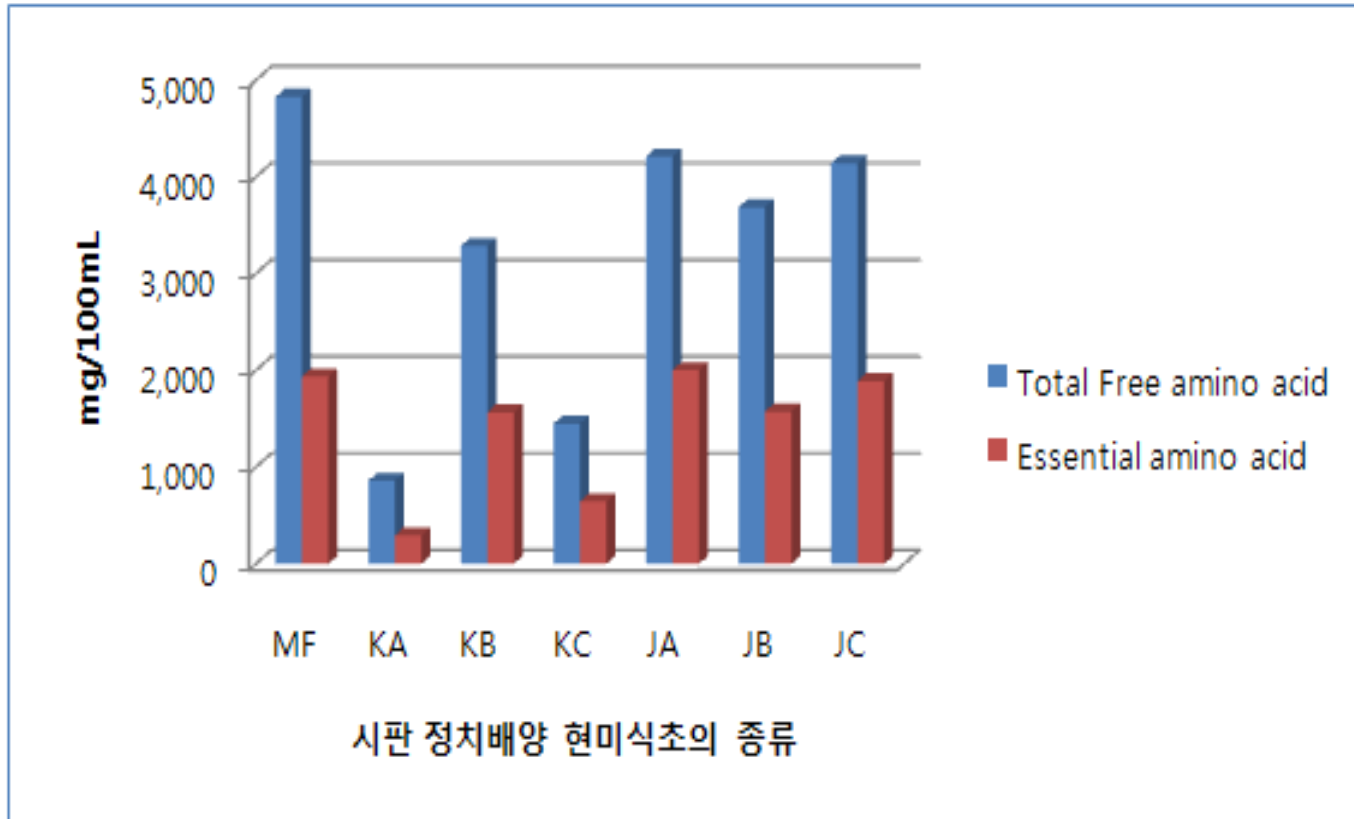
● 초기 pH(20일) : 3.0, 3.4 → pH 3.4

정치발효에 따른 유기산 함량 변화



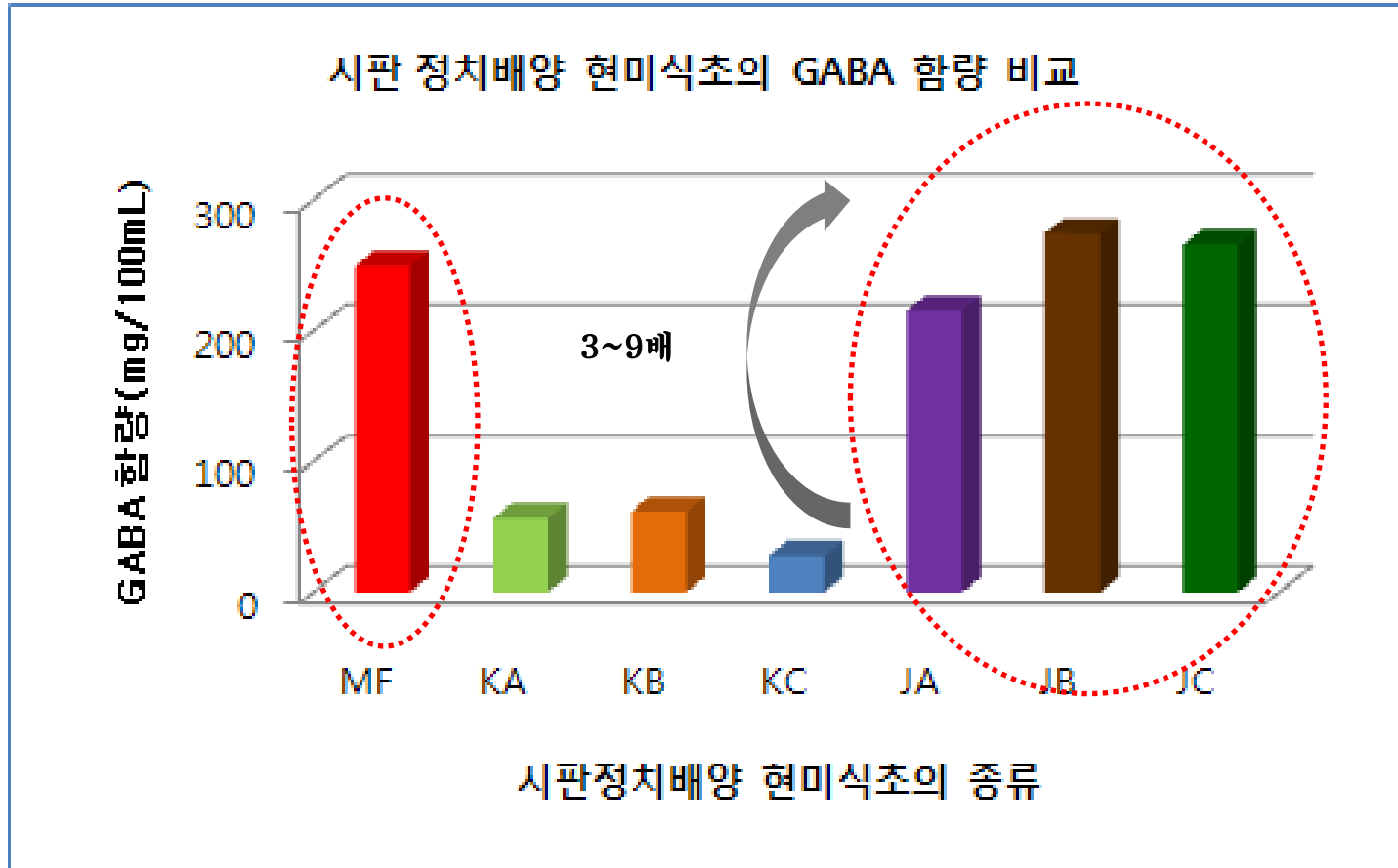
Strains	Organic acid (mg%)	Fermentation time (days)			
		0	7	14	16
GRJ	Oxalic acid	48	17	0	0
	Tartaric acid	63	41	40	28
	Malic acid	253	0	0	0
	Lactic acid	724	713	487	330
	Acetic acid	786	3596	6508	6382
	Citric acid	116	0	0	0
DJ97	Oxalic acid	46	48	33	38
	Tartaric acid	69	58	51	21
	Malic acid	306	0	0	0
	Lactic acid	736	728	564	443
	Acetic acid	864	4035	6810	6712
	Citric acid	143	0	0	0
KK9	Oxalic acid	39	32	31	31
	Tartaric acid	60	57	0	0
	Malic acid	314	0	0	0
	Lactic acid	786	719	613	365
	Acetic acid	618	3682	7087	6890
	Citric acid	92	0	0	0
JK99	Oxalic acid	45	49	42	49
	Tartaric acid	56	51	55	2
	Malic acid	263	0	0	0
	Lactic acid	635	607	605	337
	Acetic acid	702	3539	6793	6890
	Citric acid	82	0	0	0

시판 및 현미식초의 아미노산 함량 비교



- 총 유리아미노산함량 : 일본산 > 국내산
: 국내 시판 현미식초 < 개발 현미식초 : 약 1.5~5배 high
- 필수아미노산 함량 : 국내 시판 현미식초 < 개발 현미식초 : 약 0.2~6배 high

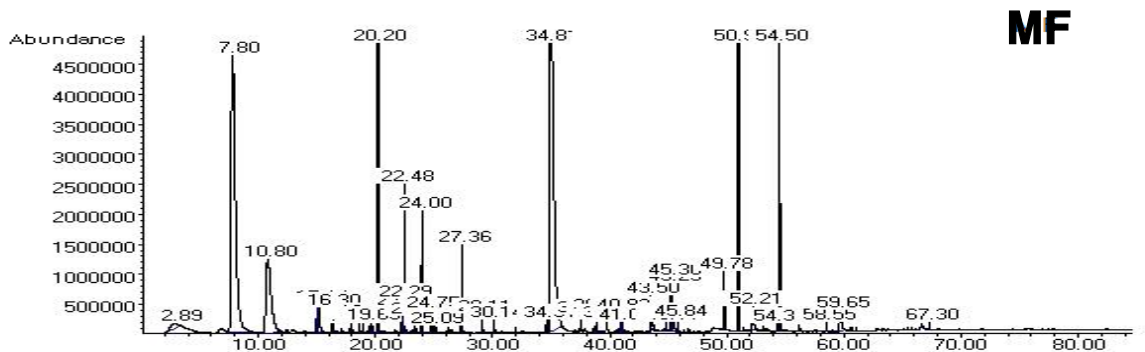
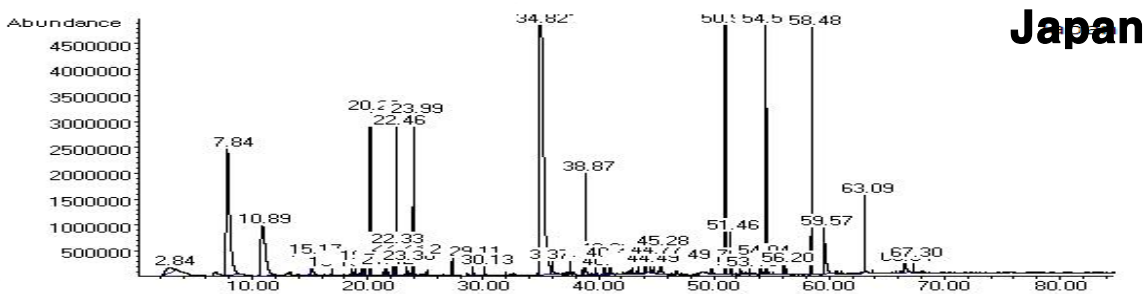
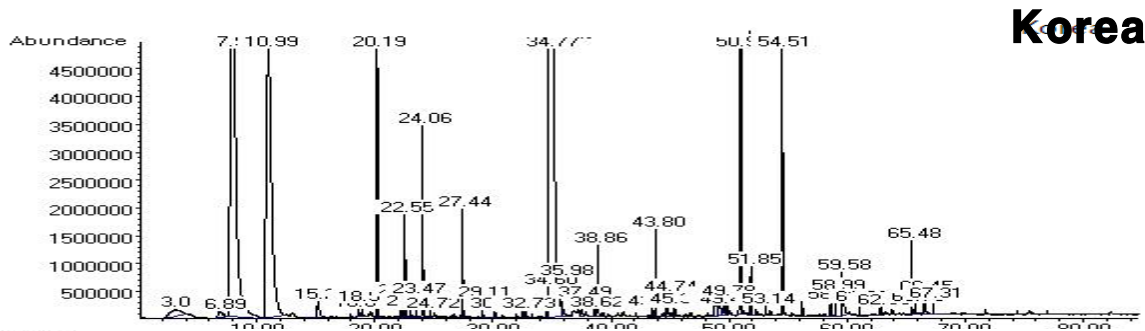
시판 및 현미식초의 GABA 함량 비교



● 국내산 현미식초 < 일본산 현미식초 GABA 함량 : 약 3~9배 높음

● 국내산 현미식초 < 개발 현미식초 : 약 4~8배 높음

시판 및 현미식초의 GC-MS 향기성분



과실 및 꽃 향기 주요성분

Ethyl acetate

Isoamyl acetate

Ethyl caprylate

Ethyl lactate

Phenethyl acetate



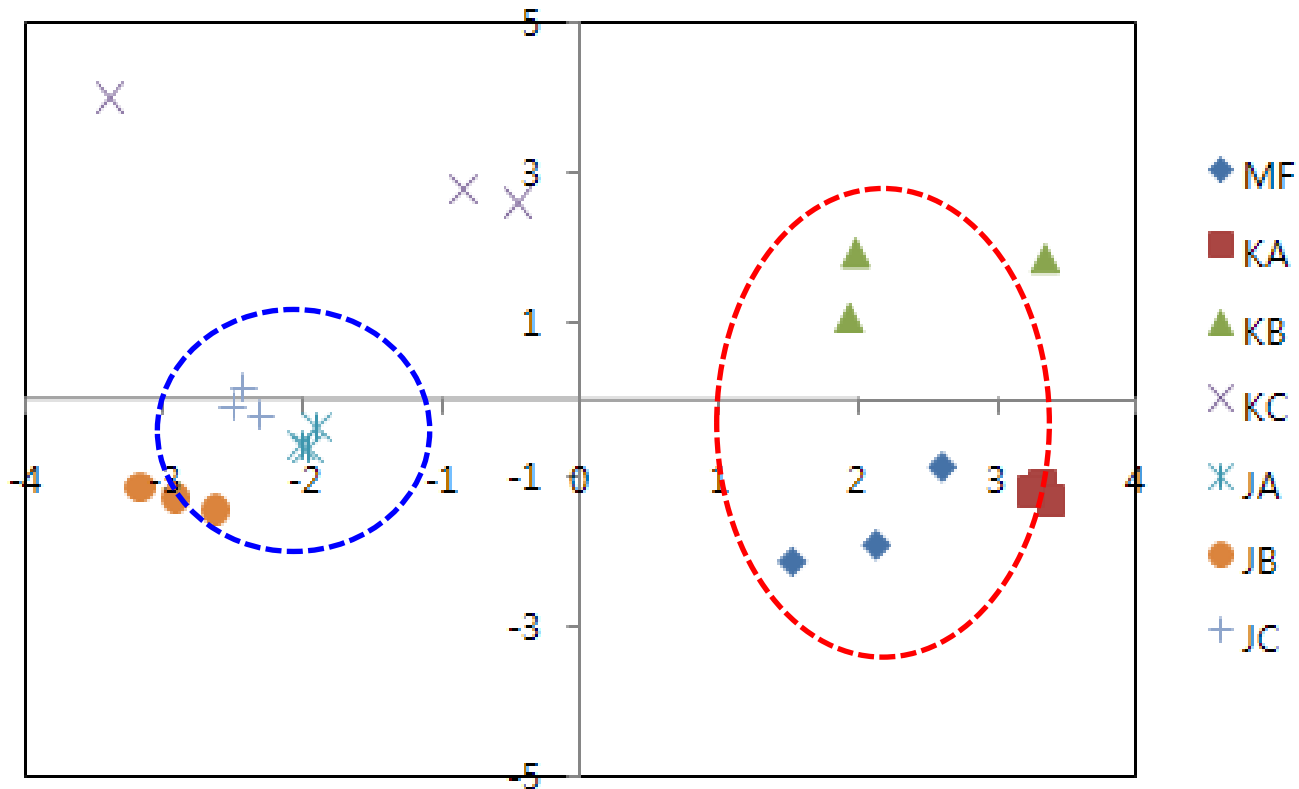
국내 시판 현미식초 < 개발

현미식초 높은 함량 가짐

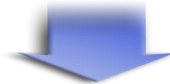


풍미 향상

시판 및 현미식초의 전자코 향미패턴



- 국내산 ⇒ PCA 우측 상하, 일본산 ⇒ 좌측 중앙
- 개발 현미식초 : 국내산 시판 현미식초와 유사한 향기패턴



시판 현미식초는 제조사 및 원산지에 따라 전자코 향기패턴에 뚜렷한 차이

현미식초 기술 내용



1. 고유기산 생성 초산균 선발 및 유전자원 확보 : 3종

- *A. pasteurianus* CV3, *A. pomorum* KJY8(AB569643) 등

2. 우수 종균 사용 및 2단 정치발효공법을 적용한 기술

- 이미·이취 억제, 산 생성능 증진 및 과일 향 우수 등 품질관리 개선

3. 유기산, 유리아미노산 및 GABA 함량 증가

- 국내산보다 0.2~6배(유리아미노산), 4~8배(GABA) 높다

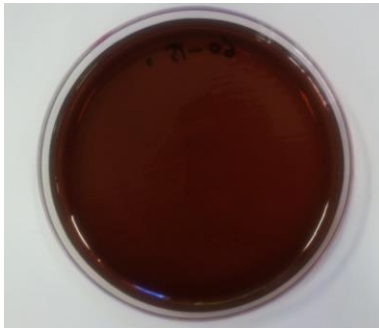


현미식초 기술 내용

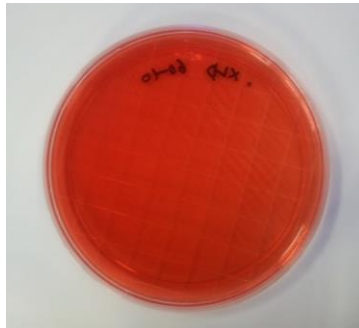


4. 농가형 현미식초 제조 및 음료형 시제품 개발

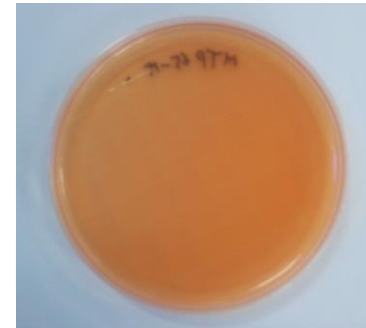
- 식초제조 숙성 및 살균제어 기술
- 조미 및 음료식초 개발



대장균 검출배지(EMB)

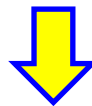


살모넬라 검출배지(XLD)



포도상구균 검출배지(MYP)

음료형 식초 : 저온 살균(60℃, 15분) → 대장균, 살모넬라균, 포도상구균 불검출



살균제어관리기술 : 위해 미생물로부터 안전성 확보

5. 농가형 발효식초 기술가치 : 경제적 효과 약 456억원(12년 이암허브)

실용화 사례 및 상품화



1. 발효식초 시범사업 : 9개소

2. 기술이전 : 50개소

기대 효과



- ❑ **전통적 식초 제조법의 과학화 및 품질 향상**
 - 건강 지향적인 발효식초의 새로운 시장 형성
- ❑ **농가형 발효식초 제조용 우수 초산균 특성 등 정보제공**
 - 종래 정치발효(4~5%) → 초산균 관리(7~10% 생성) → **종균화**
- ❑ **전통 식초제조업체의 현장 애로기술 해결 및 산업화 지원**
 - 제조법 기술이전을 통한 프리미엄격 상품화로 식초산업 활성화
- ❑ **쌀 소비 촉진 및 생산지 별 특산품 브랜드화 가능**
 - 잉여 농산물 소비 촉진으로 농가 소득 증진
 - 공동 생산 및 집적화를 통한 브랜드 제품 개발(1지역 1특산품)

향후 계획



❑ 국가전문 **초향사 자격증** 발급(1급, 2급/필기, 실기)

- 주관 : 농식품부, 고용노동부, 농진청 등 협의
- 시험 : 한국산업인력공단(국가전문자격시험)
- 교육 : 한국천연발효식초생산자협회

❑ 대한민국 **발효식초 품평회** 개최

- 식품산업진흥법 개정 : 도별 예선 및 중앙 결선
- 관능평가 : 색, 맛, 향, 자극취 및 이취 강도, 전반적 기호도
- 빙초산 대체 식초제조 및 식생활 개선에 따른 국민건강 증진 기여

❑ 한중일 **국제 심포지엄** 개최

- 식초제조법 등 관련 정보교환을 통한 식초산업 활성화

꿈이 여물어 가는
세계적인 발효마을 조성

감사합니다.



농가형 발효식초

현장제조 사례

농업회사법인

(주) 장희도가

대표 : 장 정 수

귀농 준비

- 2년간 1주일에 2일간 시골에서 생활
- 청주시 초정리 제조장 토지 매입
- 청원생명농업대학 창업교육

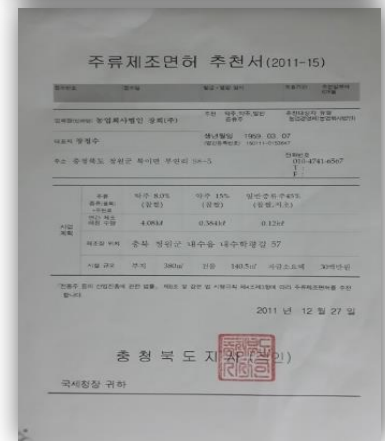


세계 3대 광천수



전통주 제조장

- 충북 청원군 내수읍 학평리 140-19
- 지역 특산주 제조장 준비
- 농업회사법인 장희도가 설립(2011.11.11)
- 농지원부 준비
- 주류제조 면허 취득 : 탁주, 약주, 일반증류주(2012.2.1)



탁 · 약주 생산 및 판매



전국 가양주 주인 선발대회



가양식초의 문제점

- 균일한 제품 생산이 어렵다
- 생산기간이 길다
- 고도의 발효기술과 관리가 필요하다
- 저장 및 숙성관리가 어렵다
- 성분 분석이 어렵다
- 원가가 비싸다
- 마케팅 비용을 감당하기 어렵다

발효식초 신기술 시범사업장 지정

식초시범단지 선정(2014, 농진청 국립농업과학원)



발효식초 제조장 및 판매장

식초제조 관련 장비



식초 제조장 내부시설



농촌진흥청 기술이전

인쇄 : 안미애 / 기술창업이전팀 (2015-07-29 14:53:58)

기술실용화를 S.M.A.R.T.하게



농업기술실용화재단



수신 수신자 참조
(경유)

제목 국유특허 통상실시권 계약 체결 통보(제10-1349123호)

1. 농촌진흥청 국립농업과학원 기획조정과-4248(2015.07.13)호와 관련하여 국유특허 통상실시권 계약이 아래와 같이 체결되었음을 알려드립니다.

특허번호 및 발명의 명칭	발명자	실시권자	예정실시료 [예정실시수량, 제품단가]	실시기간	계약일	실시지역
제10-1349123호 농가형 천연 양조식초 제조방법과 이를 이용한 양조식초	여수환	농업회사법인 장희(주) (317-81-26343)	1,080,000원 [9,000병, 5,000원]	2015.02.25 ~ 2016.02.24	2015-07-29	대한민국 전역

2. 아울러, 발명기관에 대하여는 추후에 「공무원직무발명의 처분·관리 및 보상 등에 관한 규정」 제7조에 의한 처분보상금이 지급될 예정임을 알려드리니, 동 발명의 실시에 필요한 협조를 취해 주실 것을 부탁드립니다.

3. 또한, 실시권자인 기술을 이전 받은 업체에서는 계약이행에 만전을 기하여 성과를 이루어 주시기 바랍니다.

* 위 실시권자에게 본 계약관련 통상실시권 설정등록 절차에 대하여 위임함.

[참고사항 : 접수번호 2-3-2015-0000233-78]

붙임 : 국유특허 통상실시 계약서 1부. 끝.

농업기술실용화재단이사장

수신자 농촌진흥청장(연구성과관리과장), 국립농업과학원장(기획조정과장), 연구과장, 장희(주) 귀하

무기계약직 안미애 책임연구원 임민호 기술창업 전결 2015. 7. 29. 이진팀장 송정희
합조자
시행 기술창업이전팀-1838 (2015. 7. 29.) 접수
우 441-857 경기도 수원시 권선구 수인로126(서둔동) / http://www.fact.or.kr
전화번호 031-8012-7202 팩스번호 031-8012-7203 / ama1009@fact.or.kr / 비공개(5,6)
첨렬한 당신이 깨끗한 세상을 만듭니다.

인쇄 : 안미애 / 기술창업이전팀 (2015-07-29 14:53:45)

기술실용화를 S.M.A.R.T.하게



농업기술실용화재단



수신 수신자 참조
(경유)

제목 국유특허 통상실시권 계약 체결 통보(제10-1491769호)

1. 농촌진흥청 국립농업과학원 기획조정과-4248(2015.07.13)호와 관련하여 국유특허 통상실시권 계약이 아래와 같이 체결되었음을 알려드립니다.

특허번호 및 발명의 명칭	발명자	실시권자	예정실시료 [예정실시수량, 제품단가]	실시기간	계약일	실시지역
제10-1491769호 무독화 발효 온을 이용한 천연 발효식초의 제조 방법 및 이에 의한 천연 발효식초	여수환	농업회사법인 장희(주) (317-81-26343)	3,600,000원 [10,000병, 15,000원]	2015.08.01 ~ 2016.07.30	2015-07-29	대한민국 전역

2. 아울러, 발명기관에 대하여는 추후에 「공무원직무발명의 처분·관리 및 보상 등에 관한 규정」 제7조에 의한 처분보상금이 지급될 예정임을 알려드리니, 동 발명의 실시에 필요한 협조를 취해 주실 것을 부탁드립니다.

3. 또한, 실시권자인 기술을 이전 받은 업체에서는 계약이행에 만전을 기하여 성과를 이루어 주시기 바랍니다.

* 위 실시권자에게 본 계약관련 통상실시권 설정등록 절차에 대하여 위임함.

[참고사항 : 접수번호 2-3-2015-0000234-13]

붙임 : 국유특허 통상실시 계약서 1부. 끝.

농업기술실용화재단이사장

수신자 농촌진흥청장(연구성과관리과장), 국립농업과학원장(기획조정과장), 연구과장, 장희(주) 귀하

무기계약직 안미애 책임연구원 임민호 기술창업 전결 2015. 7. 29. 이진팀장 송정희
합조자
시행 기술창업이전팀-1837 (2015. 7. 29.) 접수
우 441-857 경기도 수원시 권선구 수인로126(서둔동) / http://www.fact.or.kr
전화번호 031-8012-7202 팩스번호 031-8012-7203 / ama1009@fact.or.kr / 비공개(5,6)
첨렬한 당신이 깨끗한 세상을 만듭니다.

발효식초 제조법



고품질
발효식초
상품화

식초제조용 항아리 및 발효실

(기존)



(개선)



초산발효 중 균막 형성



식초 숙성실

(기존)



(개선)



기술이전을 통한 유기농 식초 판매



- 농진청 기술이전 상품화 : 현미식초, 무독화 발효 옷식초
- 이미 · 이취 없고 산도 등 품질 일정

로컬푸드 매장 운영



발효식초 유통 현황

- 하나로 클럽, 한살림, 오창농협 로컬푸드, 직거래 등
- 중국 위안시 수출 상담(청주시 지원, 16.5.24)



발효식초 교육장 운영

농림축산식품부 교육문화정보원 지정



- 3차 산업 : 식초제조 교육 및 체험 프로그램 운영(연간 800명)

매출 예상 현황

(천원)

구분	2014	2015	2016P	2017P
발효식초	10,000	48,000	80,000	120,000
체 험	15,000	20,000	30,000	50,000
교 육	30,000	50,000	68,000	80,000
합 계	60,000	118,000	178,000	250,000

전국 발효식품 대전



발효식초
금상 수상(2015)





(사) 한국천연발효식초생산자협회

Korea Natural Fermented Vinegar Producers Association

이사장 : 장 정 수

협 회	(사) 한국천연발효식초생산자협회		이사장	장 정 수
연 락 처	주 소	충북 청주시 청원구 내수읍 미원초정로 1275		
	전 화	010-4741-6567	이 메 일	jhdg3491@naver.com
조직 설립	형 태	비영리법인	설립 년도	2015.09.09

- **2015.05.01 농촌진흥청 국립농업과학원 농식품자원부 창립총회**
- **2015.07.03 (사) 한국천연발효식초생산자협회 법인설립 인가**
- **2015.09.09 (사) 한국천연발효식초생산자협회 등기완료**
- **현재, 회원사 23개 업체 활동**

(사) 한국천연발효식품생산자협회



창립총회(2015)

정기총회(2016)



발효식초 활용 전국 칵테일 대회 지원

제11회 국제코리안컵 칵테일대회

[농림축산식품부장관배]
우리술 베이스 칵테일: 목테일리그 · 대학리그 · 플레어리그 · 프로리그

KABA

2016년 국제 코리안컵 시상 내역

대회	대상	금상	은상	동상
목테일 (고등부)	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
대학	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
플레어	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
프로	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달
	농림축산식품부장관 / 상급, 트로피, 상장	식품의약품안전처장 / 상급, 트로피, 상장	한국농수산식품유통공사 / 상급, 트로피, 상장	(사)한국바텐더협회장 / 상급, 메달

※ 대학, 프로리그의 대상과 금상 수상자는 제2회 유카 아모리 소라리주 국제 칵테일 선수권 대회 및 2017 일본대회참가자격 및 참가비용 일체 지원

International KOREAN CUP 11th COCKTAIL Championship

원시접수기간 2016년 9월 5일(월)~17일(토)까지

예선전 1일차: 2016년 9월 24일(토)
당산동 서울현대직업전문학교 (목테일리그, 대학리그)
2일차: 2016년 9월 25일(일)
당산동 서울현대직업전문학교 (프로리그, 플레어리그)

본선 1일차: 2016년 10월 7일(금)
일산 킷텍스목테일리그, 대학리그
2일차: 2016년 10월 8일(토)
일산 킷텍스프로리그, 플레어리그

오리엔테이션 2016년 9월 3일(토) 사당동 평생교육원 3층

문의전화 02-581-2911 (사) 한국바텐더협회



주최/주관 **KABA** (사) 한국바텐더협회
KOREA BARTENDERS ASSOCIATION



지원 **농림축산식품부**
Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs



지원 **식품의약품안전처**
Ministry of Food and Drug Safety



지원 **한국농수산식품유통공사**
Korea Agri-Food & Food Trade Corporation



한국 천연발효식초 생산자 협회



(사)한국전통주진흥협회



타이페이바텐더협회



(사)일본아와모리마이스터협회



아시아바텐더협회



아시아바텐더협회
한국총협회



ABA KOREA 본회
한국플레어바텐더협회



HOTEL & RESTAURANT
KOREA KOREAN RESTAURANT ASSOCIATION



MOONFRUIT



BarDaMall



BOLS



SKYY VODKA



(주)선보주류교역



Mell Pina



HANA C&T(우리술방)



안동소주



진도홍주(대대포)



황금보리소주



문강바텀(사과주)



감홍로



문배주



당송명가원



술생 SULSEAM

감사합니다



(사)한국천연발효식초생산자협회

Korea Natural Fermented Vinegar Producers Association

국내 발효식품시장의 활성화 방안

샘표식품(주). 마케팅

서동순 sdongsoon@sempio.com

발효식품은 한국 음식문화의 근간

한국의 밥상은 채식에 기반한 발효 음식문화가 특징

- 한국은 채소가 자라지 않는 겨울철과 가뭄, 냉해와 같은 자연재해에 대비하여 음식을 오래 보관할 수 있는 조리법이 필요
; 식품 저장 기능이 뛰어난 소금을 이용해 다양한 발효음식 제조

한국의 대표 발효음식



장류



김치류



젓갈류



막걸리, 초

발효식품의 가치

기호성 향상

- 향, 맛, 조직감 향상

저장성 향상

- 젖산, 초산, 알코올 발효를 통한 식품의 저장성 향상

건강 기능성 향상

- 필수아미노산, 필수지방산 및 비타민들의 풍부한 식품 제조
- 생리활성물질 생산 및 소화성 증진

안전성 향상

- 발효과정을 통한 독성물질 파괴

발효식품의 건강 기능 효과



***논문 237건, 특허 321건**
 ("김치" 4823건 / 7603건)

- 항암작용
- 위염 및 위암 발생 억제
- 신경안정효과
- 뼈건강, 빈혈예방
- 변비예방
- 노화억제



논문 59건, 특허 191건
 ("식초" 536건 / 1535건)

- 피로회복효과
- 골다공증 예방
- 스트레스 해소
- 콜레스테롤 수치 저하
- 혈압강하효과



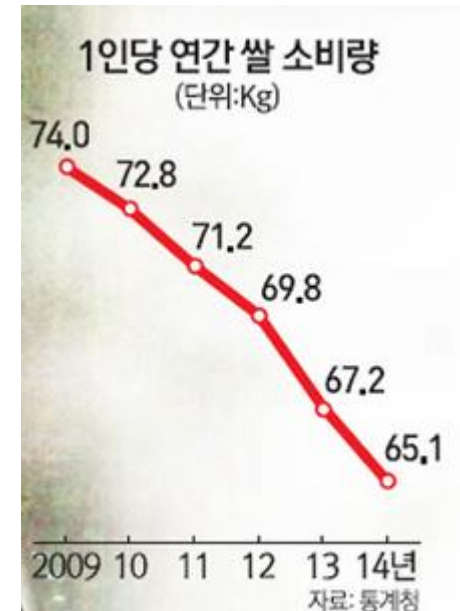
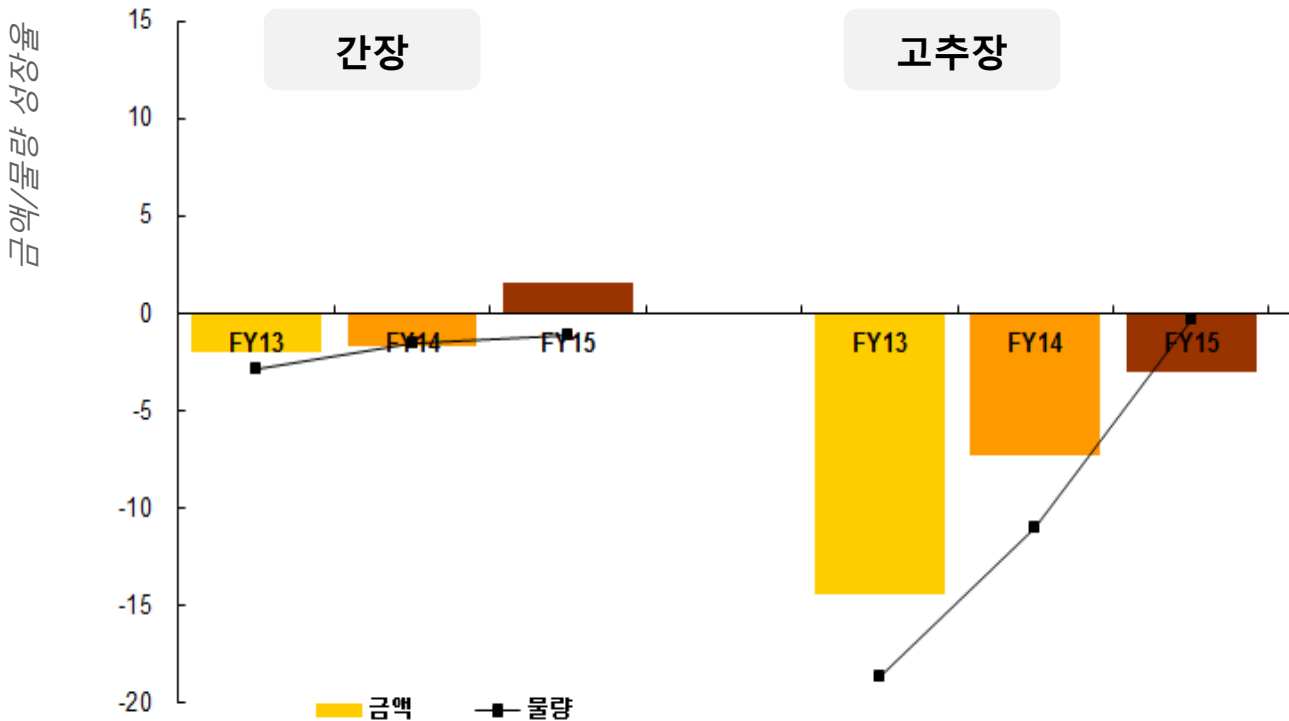
논문 116건, 특허 235건
 ("된장" 912건 / 1581건)

- 항암작용
- 항산화 및 노화 억제
- 혈압강하
- 항동맥경화 효과
- 항혈전용해 효과
- 항비만
- 면역증진

* NDSL 논문 상세검색, 키워드 "김치, 기능성"

국내 발효식품시장 현황

- 장류 시장 포화 및 판매량 감소 추이
- 1인가구 증가, 내식감소, 외식/배달음식 증가, 서구식 식생활 증가



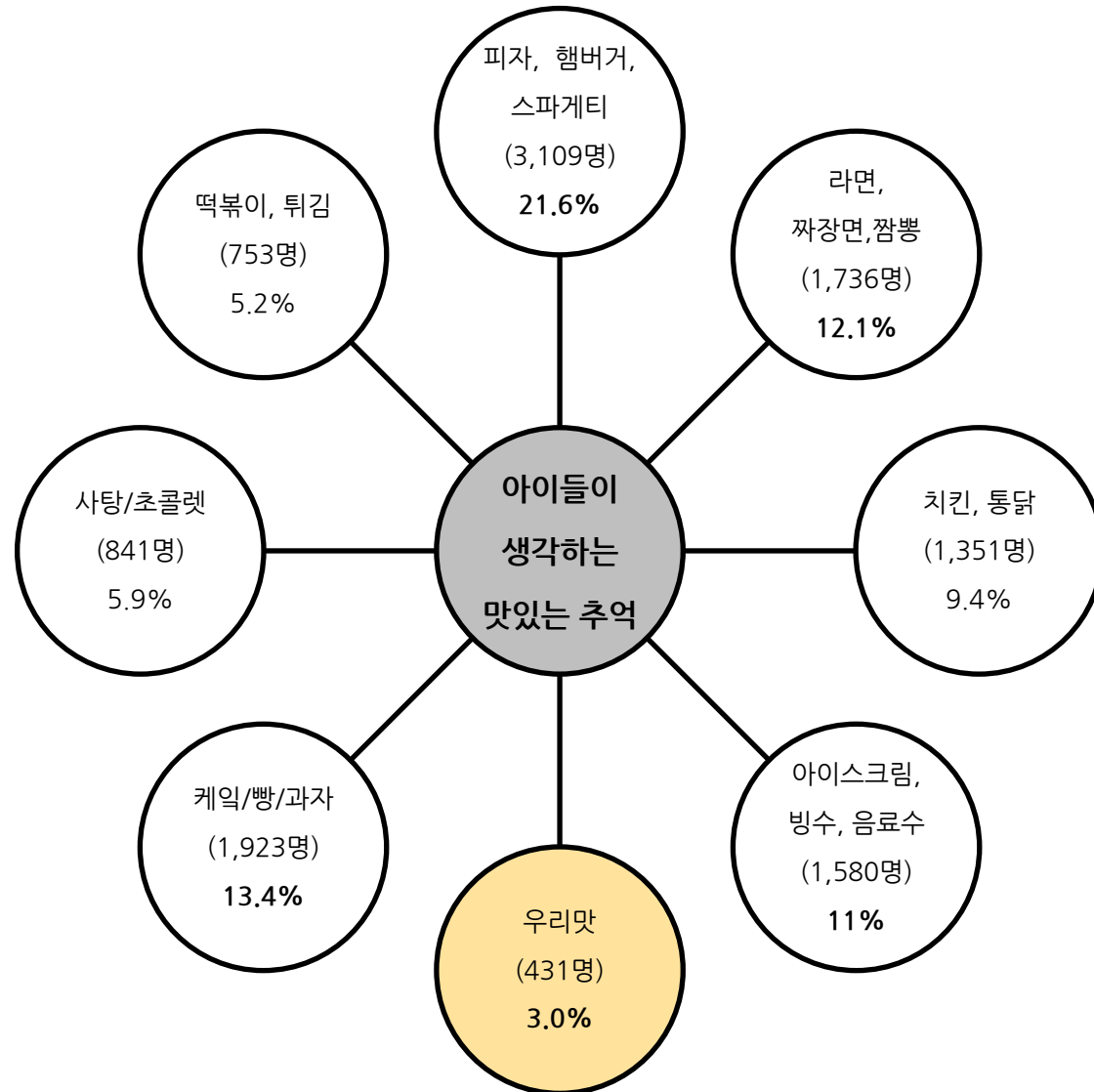
* 출처: 닐슨 Retail Index

- 단위: 백만 원

- 기준: 전국, 판매액/량 성장률(%), FY(1~12월)

샘표 '맛있는 추억' 아이들 그림속의 식생활

14,362명의 아이들이 그린 맛있는 추억' 속 음식의 97%는 **패스트푸드, 인스턴트 음식**



발효식품을 이용한 요리 연구

쉽고 다양한 한식 기반의 새로운 Recipe 개발

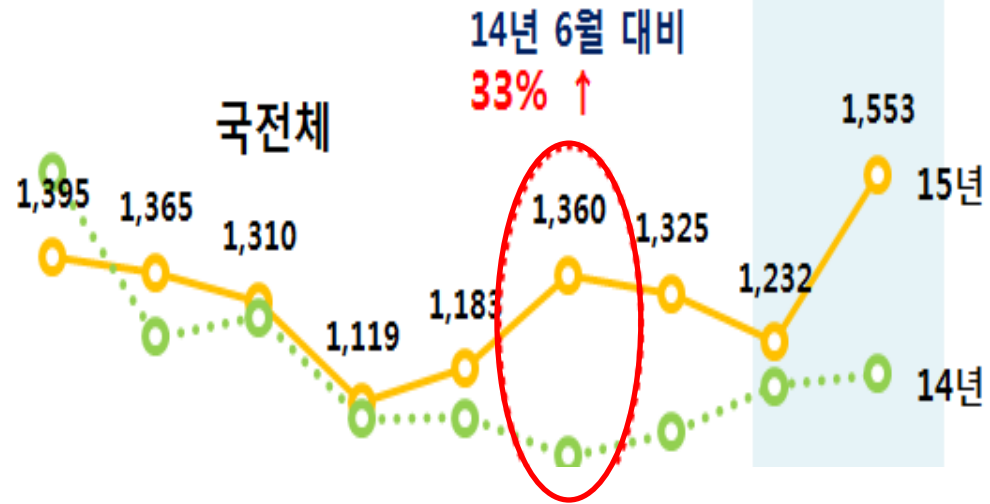


발효식품을 이용한 요리 연구

방송에서 '국간장' 사용법이 소개된 이후 6월 한달 매출액이 전년 동기대비 33%증가

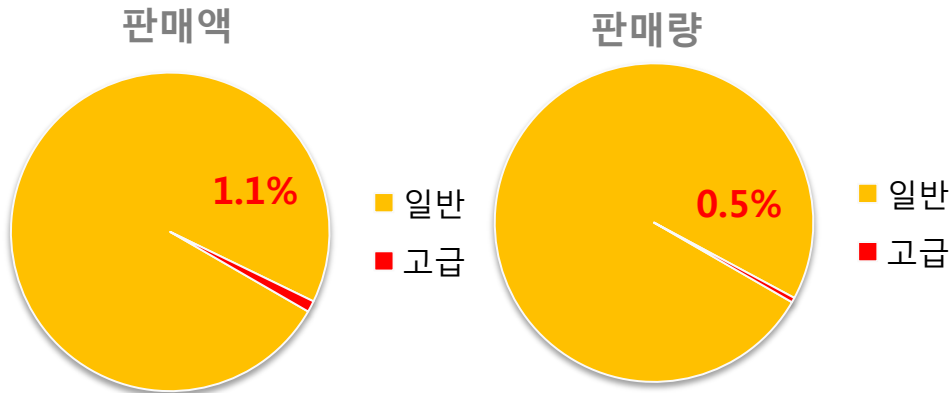


15년 상반기 국간장 제조사별 판매액(닐슨RI, 백만)



국내 발효식품시장의 관여도 향상 필요

고급간장 연간 판매 규모



출처: 닐슨 RI 기준, mat 16 (2015.07~2016.06)



정부의 나트륨 줄이기 정책



“나트륨 섭취량
주요 급원=장류”라는
명목 하에
장류의 염도를
낮추게 하고,
덜 먹는 습관 권장!

식약청 가공식품 나트륨 줄이기 제2편 '장류 업체'

2011.10.02 13:18 입력

□ 우리나라 국민의 나트륨 섭취량 주요급원인 간장, 된장, 고추장 등 '장류' 제품에 들어가는 나트륨 함량이 단계적으로 저감화된다.

□ 식품의약품안전청(청장 노연홍)은 국민의 나트륨 섭취를 줄이기 위하여 라면 등 면류에 이어 간장, 고추장 등 장류의 나트륨 함량 저감화를 적극 추진해 나가기로 밝혔다.

○ 특히 이번 장류 제품의 나트륨 저감화는 장류업계가 국민의 건강을 생각하여 단계적으로 나트륨 함량을 줄여나가기로 합의한 이후 첫 조치다.

※ 나트륨 섭취량 주요급원 식품('09 국민건강영양조사) : 1. 김치, 2. 소금, 3. 간장, 4. 된장, 5. 라면, 6. 고추장

□ 장류 제품의 나트륨 저감화 계획은

○ 우선 기존 장류 제품의 경우 올해 말까지 염도를 0.1~1.0만큼 낮춘다음 내년에도 제품별로 0.1~0.7만큼 지속적으로 낮춘다는 게 목표다.

- 장류 제품은 현재 나트륨 함량 대신 염도로 관리되고 있는데 염도 1.0을 저감화하게 되면 평균적으로 장류 제품 100g당 나트륨을 약 400mg 줄일 수 있게 된다. 즉 간장 한 숟가락(10g)을 사용할 때마다 나트륨 40mg을 덜 먹게 되는 셈이다.

- 장류별 올해 줄어드는 염도는 간장의 경우 0.2~1.0(신송·샘표·사조해표), 된장의 경우 0.2(신송·사조산업), 고추장과 쌈장의 경우 0.1~0.5(사조산업·신송·진미·샘표)이다.

※ '12년 염도 저감화 계획 : 신송식품 8개 품목(평균 3%), 사조산업 26개 품목(평균 2%), 사조해표 1개 품목(평균 4%)

※ '13년 염도 저감화 계획 : 샘표식품 된장 6개 품목(평균 11%)

○ 또한 내년에 출시가 예정되어 있는 장류 제품들 중에서도 염도를 최대 50%까지 줄인 저나트륨 간장 6종도 개발이 추진되고 있다.

- 샘표식품 2종(50%.33%), 몽고식품 2종(33%.23%), 매일식품 1종(15%), 사조해표 1종(25%)이 출시될 예정이다.

□ 식약청은 소비자가 나트륨 섭취를 줄이기 위해서는 저나트륨 장류제품을 사용하더라도 장류를 많이 섭취하지 않도록 주의하는 습관이 중요하다고 밝혔다.

○ 좋은 습관으로는 ▲쌈 먹을 때 쌈장 등을 더 넣지 않고 먹기 ▲전·회에 간장을 조금 찍어 먹기 ▲비빔밥을 먹을 때 고추장을 더 넣지 않고 먹기 ▲나물 무칠 때 된장 등을 더 넣지 않고 무치기 ▲국·찌개 조리 시 장류를 더 넣지 않고 조리하기 등이다.

○ 또한, 장류의 나트륨 함량이 저감화되면 영양학적으로 우수한 전통 발효식품인 장류의 가치가 더욱 높아질 것으로 기대된다.

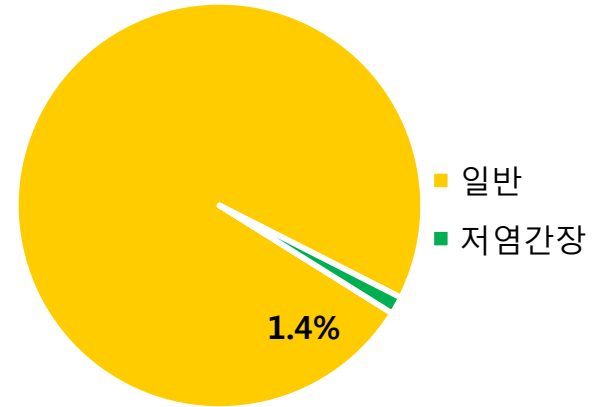
시판 저염 장류 제품



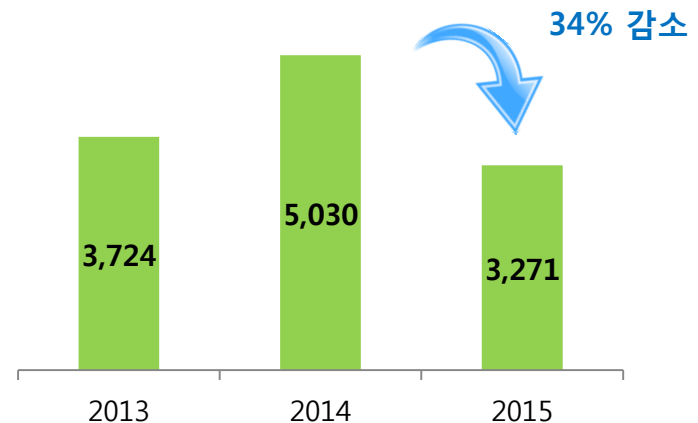
- * 염도 25% down (염도 11.5%)
- * 간장 맛 평가지수 T.N 1.5% (특급)
- * 신안바다염으로 미네랄 강화

- * 염도 25% down (염도 12%)
- * 간장 맛 평가지수 T.N 1.0%

저염간장 매출액 비중(2015년, 닐슨)



저염간장 매출액(닐슨, 백만)



간장의 저염효과

소금 : NaCl 95%



VS

간장: NaCl 16% + **a**



'소금' 대신 우리 '간장' 사용

간장의 저염효과

간장의 저염효과 실험 (일본)

Salt Reduction in Foods Using Naturally Brewed Soy Sauce
 STEFANIE KREMER, JOZINAMOJET, AND RYO SHIMOJO (2009)

컨트롤
: 소금만으로 간



식염 100



식염 75
간장 25



식염 50
간장 50



식염 25
간장 75



간장 100

테스트품
: 간장만으로 간

소금으로만

혼합

간장으로만

메뉴명	식염	간장(식염함량)	
토마토 스프	0.9%	0.6%	33% ↓
샐러드 드레싱	2.0%	1.2%	40% ↓
돼지고기 볶음	0.7%	0.5%	29% ↓

- 토마토 스프, 샐러드 드레싱, 돼지고기 볶음에 대한 만족도 확인

간장의 저염효과

기코만의 간장 저염효과 홍보자료

SOY SAUCE: Less Sodium, More Flavor

Your New Go-To Breakfast: Mushroom Omelet With Soy Sauce

By using 1/2 tsp. Kikkoman Soy Sauce in place of 1/2 tsp. table salt, the sodium content of the recipe is cut by 1000 mg.

RECIPE:

- 4 large eggs
- 1/4 cup water
- 1/2 teaspoon Kikkoman Soy Sauce
- 1 tablespoon butter or margarine, divided
- 1 cup sliced white or brown mushrooms
- chopped parsley for garnish

Whisk together eggs, water and soy sauce. In an 8-inch nonstick skillet over medium-high heat, melt 1 teaspoon of the butter. Add mushrooms and sauté until soft and browned. Remove mushrooms and wipe skillet dry with a paper towel.

In the same skillet, melt remaining 2 teaspoons butter over medium-high heat. When butter starts to foam, pour eggs into center of pan and stir with a rubber spatula. When eggs begin to set, pull in from sides of the pan with the spatula, tilting the pan so that unset eggs flow underneath. When eggs are mostly set, shake pan to loosen omelet and spoon mushrooms on top. Fold omelet in half and slide or flip onto plate. Garnish with chopped parsley. Serve immediately.

Serves 2.



Cut Sodium by **33-50%**

Daily sodium intake should be less than 2,300 milligrams (mg), but in reality, almost all Americans are consuming more than they need. A solution? Try using soy sauce instead of table salt when preparing food. Research shows that you can reduce added salt by 33-50% without affecting taste*.

*Kremer S, Mojet J, Shimojo R. Salt reduction in foods using naturally brewed soy sauce. J Food Science. 74:6. 5255-262. 2009.

307 mg
of Sodium
per
teaspoon



2,325 mg
of Sodium
per teaspoon

5 Ways to Swap Out Salt for Soy Sauce

Use Kikkoman Soy Sauce as an easy substitute for salt in your favorite recipes, including:

1. Soups
2. Salad dressings
3. Roast chicken
4. Ground beef dishes
5. Tomato sauce

Choose Traditionally Brewed

Unlike many soy sauces that are chemically produced, Kikkoman Soy Sauce is traditionally brewed to provide a wonderfully balanced flavor and aroma.



Sodium Content of Common Condiments*

CONDIMENT	SODIUM CONTENT PER TEASPOON
Salt	2,325 mg
Kikkoman Soy Sauce	307 mg
Less Sodium Kikkoman Soy Sauce	192 mg
Less Sodium Kikkoman Teriyaki Sauce	107 mg
Kikkoman Citrus Seasoned Ponzu (lime)	120 mg

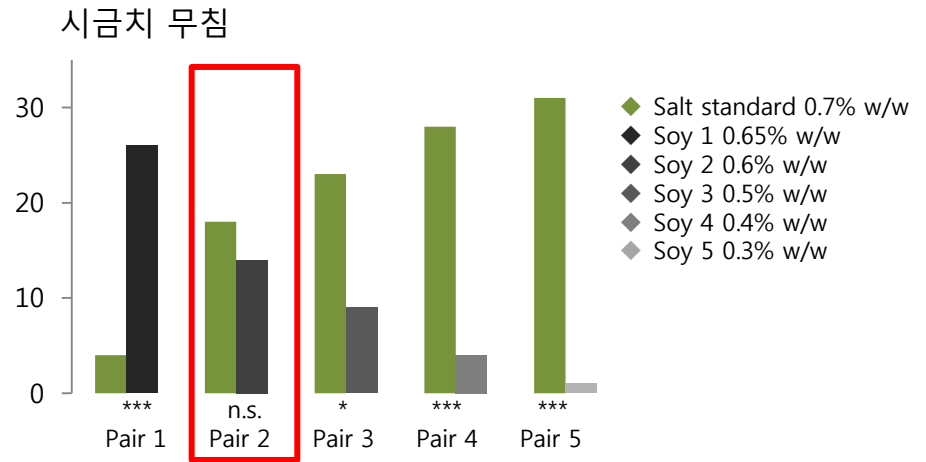
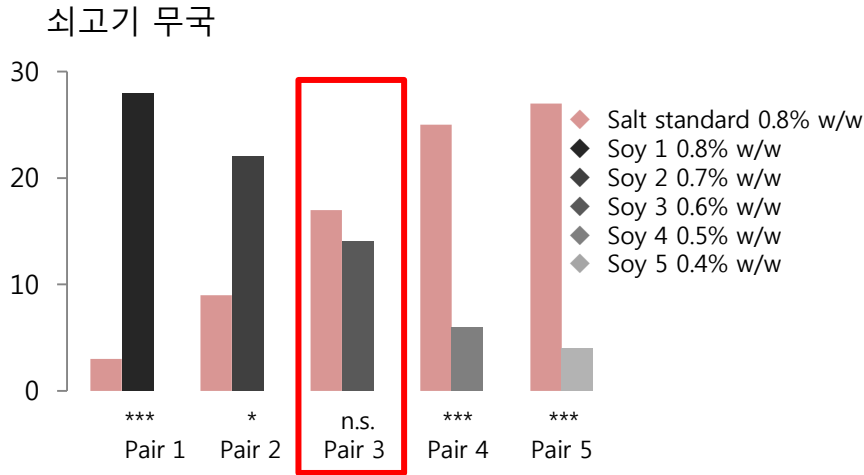
*Sodium content information for salt, Dijon mustard and fish sauce from

간장의 저염효과

간장의 저염효과 실험 (샘표)

한국인 밥상의 필수 국과 무침요리의 소금을 간장으로 대체한다면?
 -> 소금과 동일한 짠맛을 내면서도 **나트륨 ↓**

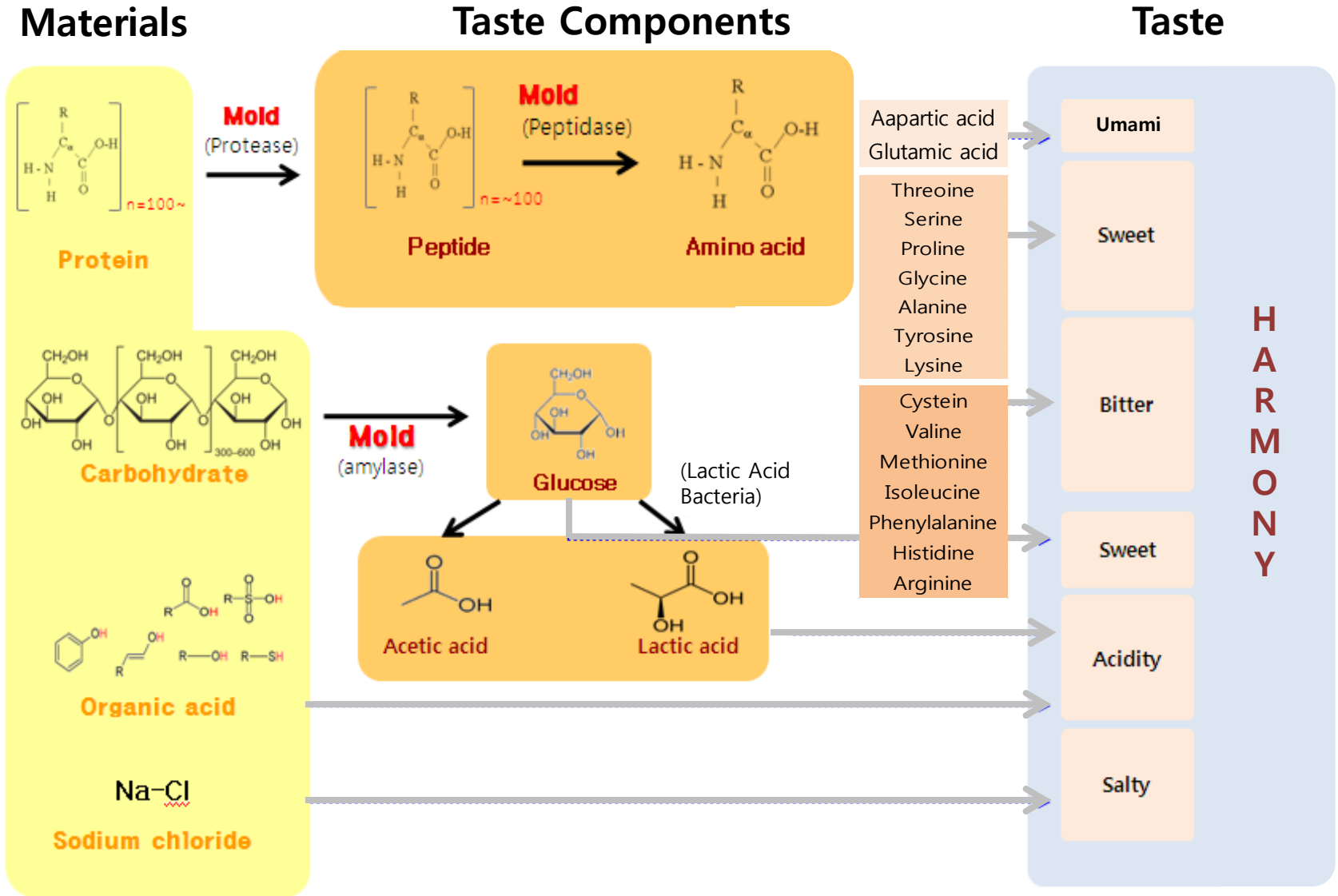
소금을 대체할 수 있는 간장의 비율 (ER: Exchange Rate)



n.s.=not significant, *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

요리명	식염	간장(식염함량)	감염효과
쇠고기무국	0.8%	0.6%	25% 감염
시금치무침	0.7%	0.6%	14% 감염

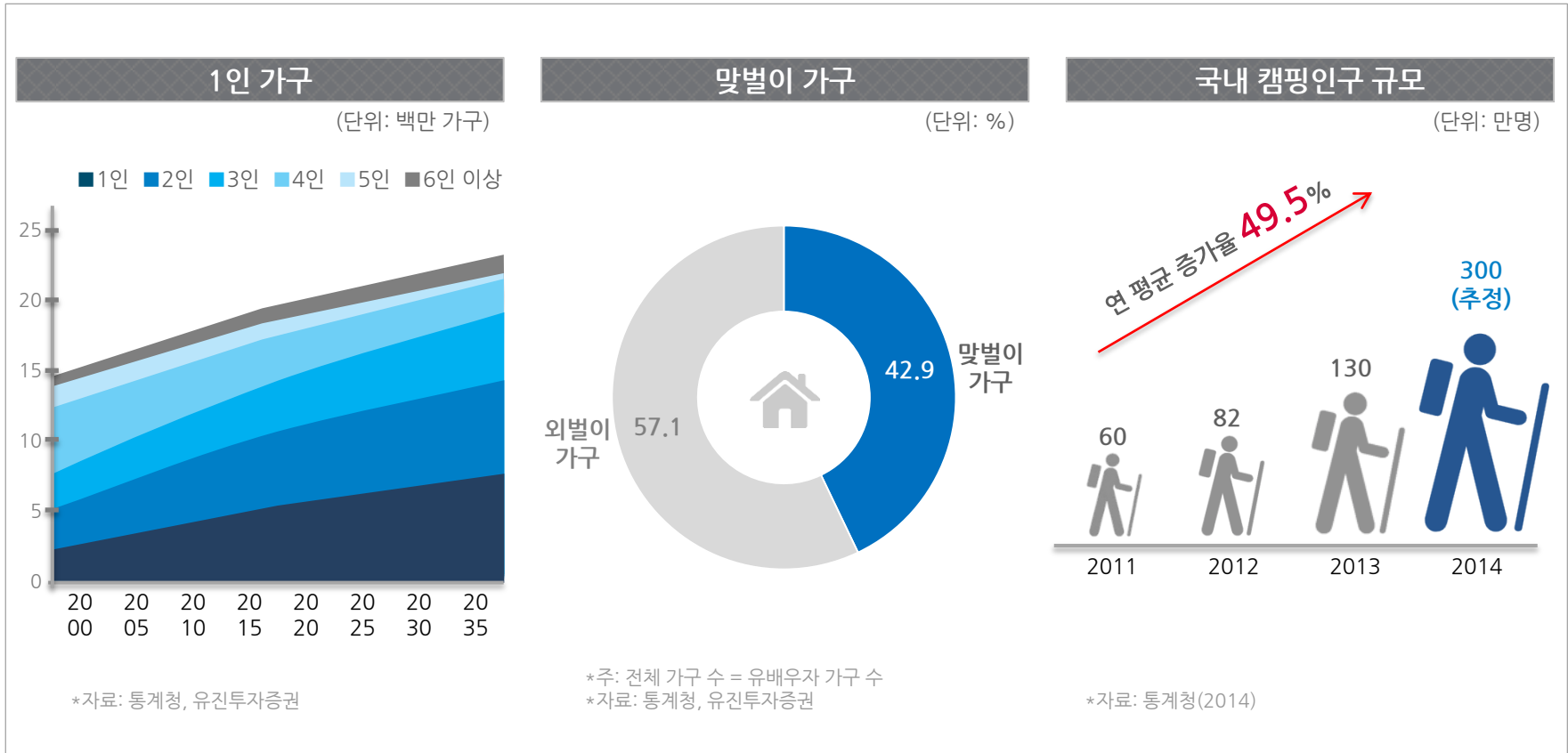
간장의 저염효과



가정내 간편식 시장성장배경

인구 구조 및 사회 트렌드 변화

- 여성 경제 참여 증가 및 맞벌이 가정 보편화
- 1인 가구 시대와 AT HOME 소비 시대 도래
 - : 차별적 소비 욕구 및 식품 소비 편의에 대한 욕구 증대
 - : 저장과 해동을 가능하게 하는 높은 인프라 보급률 (전자레인지/냉장/냉동고)
- 주 5일제 정착 및 캠핑 문화 확산



장류 기반의 신제품 개발_소스화



장류 기반의 신제품 개발_HMR



신규카테고리 창출 필요

1946년 창립, 70년 발효 명가



콩

+



소금

+



물

+

곡물

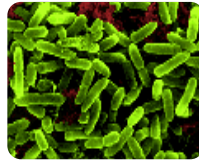
+



Mold

[Aspergillus oryzae]

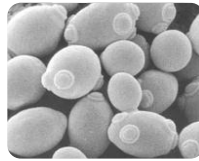
Protease, Amylase



Bacteria

[Bacillus subtilis]

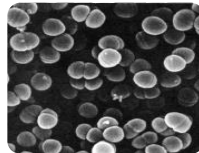
Flavor, Protease



Yeast

[zygosaccharomyces rouxii]

Aroma components



Lactic acid bacteria

[Pediococcus halophilus]

Acidity, Flavor

미생물기술 + 발효공정기술

맛 ↑ 향 ↓ 색 ↓



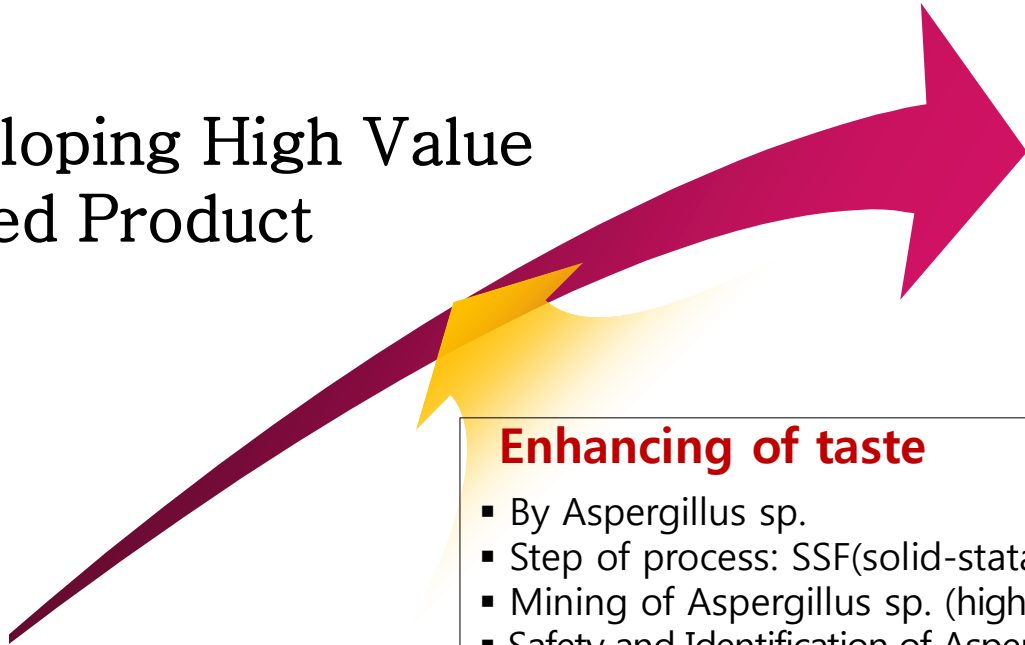
2001년 세계 최초로
한국식 전통 간장을 복원
하고 대량생산하는데 성공

신규카테고리 창출

Developing High Value Added Product



40억



130억

Enhancing of taste

- By Aspergillus sp.
- Step of process: SSF(solid-state fermentation, koji making)
- Mining of Aspergillus sp. (high-activity of LAP)
- Safety and Identification of Aspergillus Sp.
- Optimize of Koji making process

Enhancing of aroma & color

- By yeast & LAB(lactic acid bacteria)
- Step of process : SmF(sub-merged fermentation)
- Optimize : inoculation dose., salt conc., fermentation period&*temp., etc

신규카테고리 창출

조미식초

'750억'



음용식초

960억 -> '560억'



(매출액: 2015년 닐슨 RI자료)

국내발효시장 활성화를 위한 노력

기업

창의성 강화 및
신규시장 창출

“우리 발효가 우리 미래입니다.”

정부

발효식품 시장 활성화를
위한 홍보 및 제도
마련

소비자

우리 발효식품에 대한
관심 고양