



중국산 김치의 수입현황과 문제점

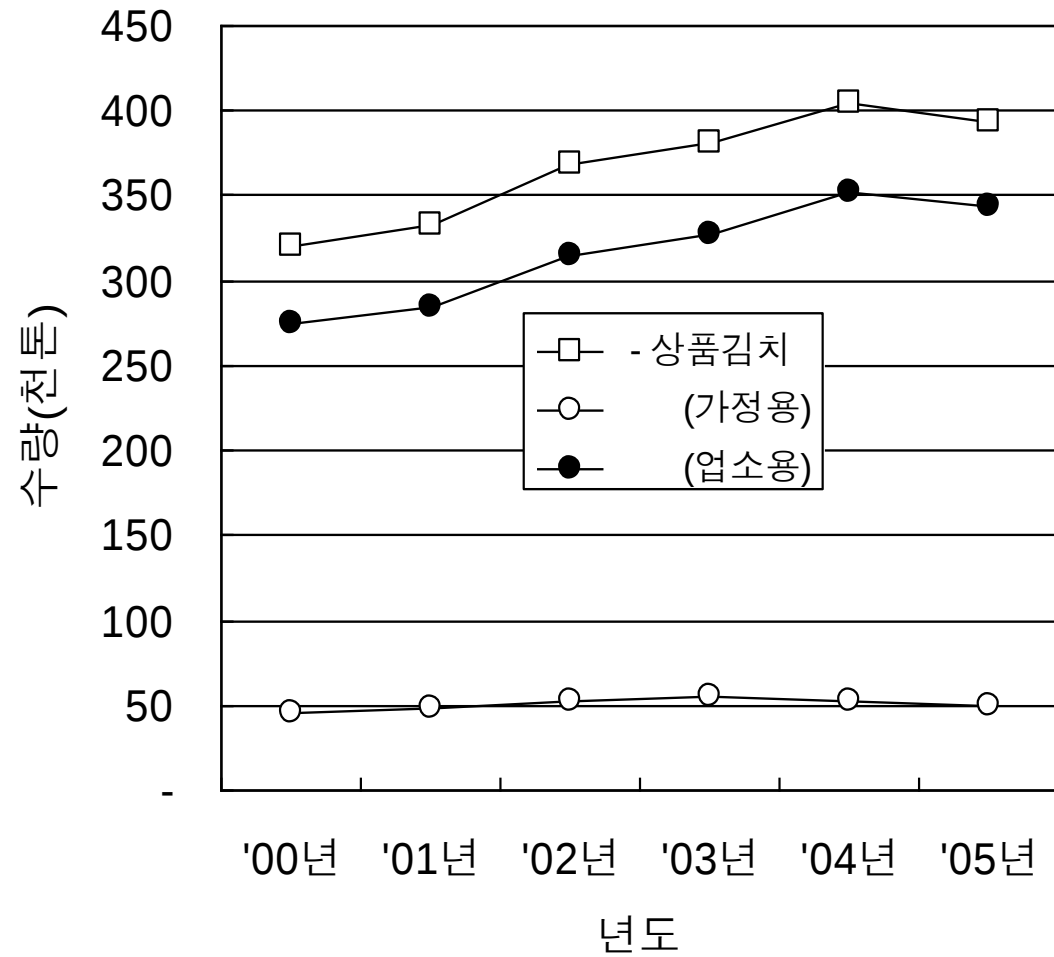
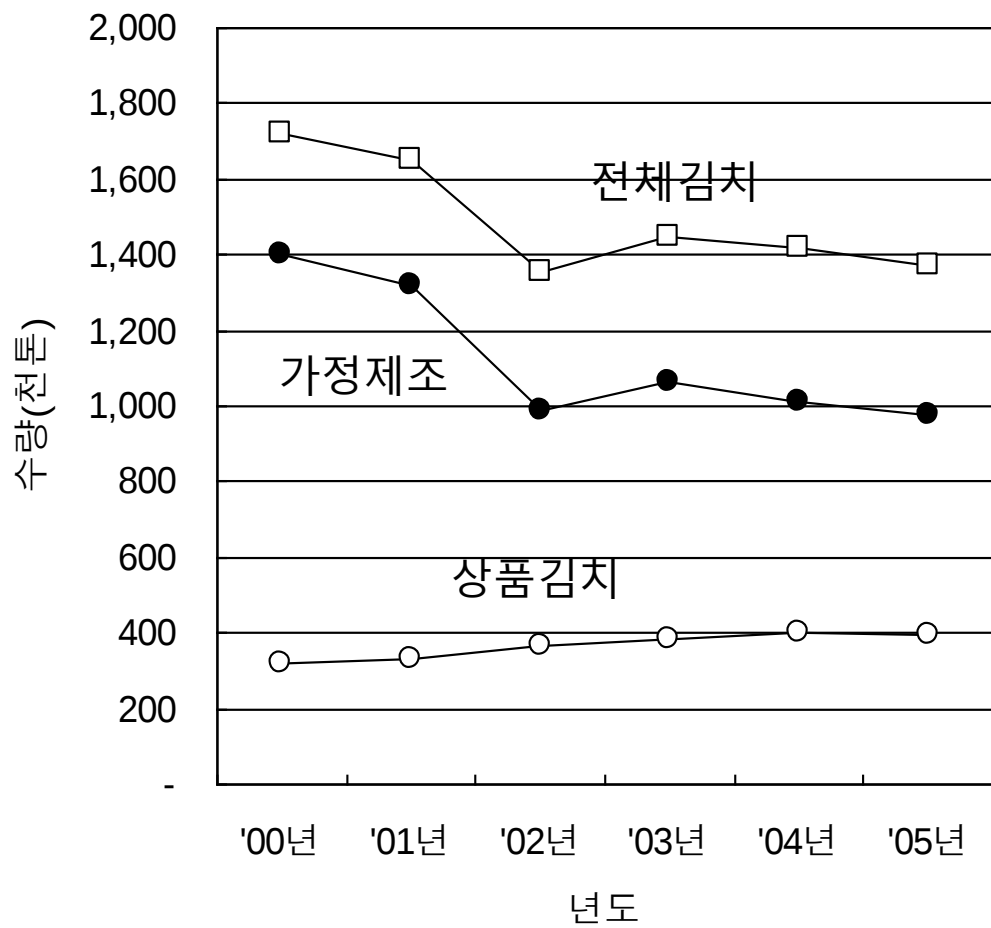
두산 R&D 센터

허병석

1. 국내 상품김치 현황

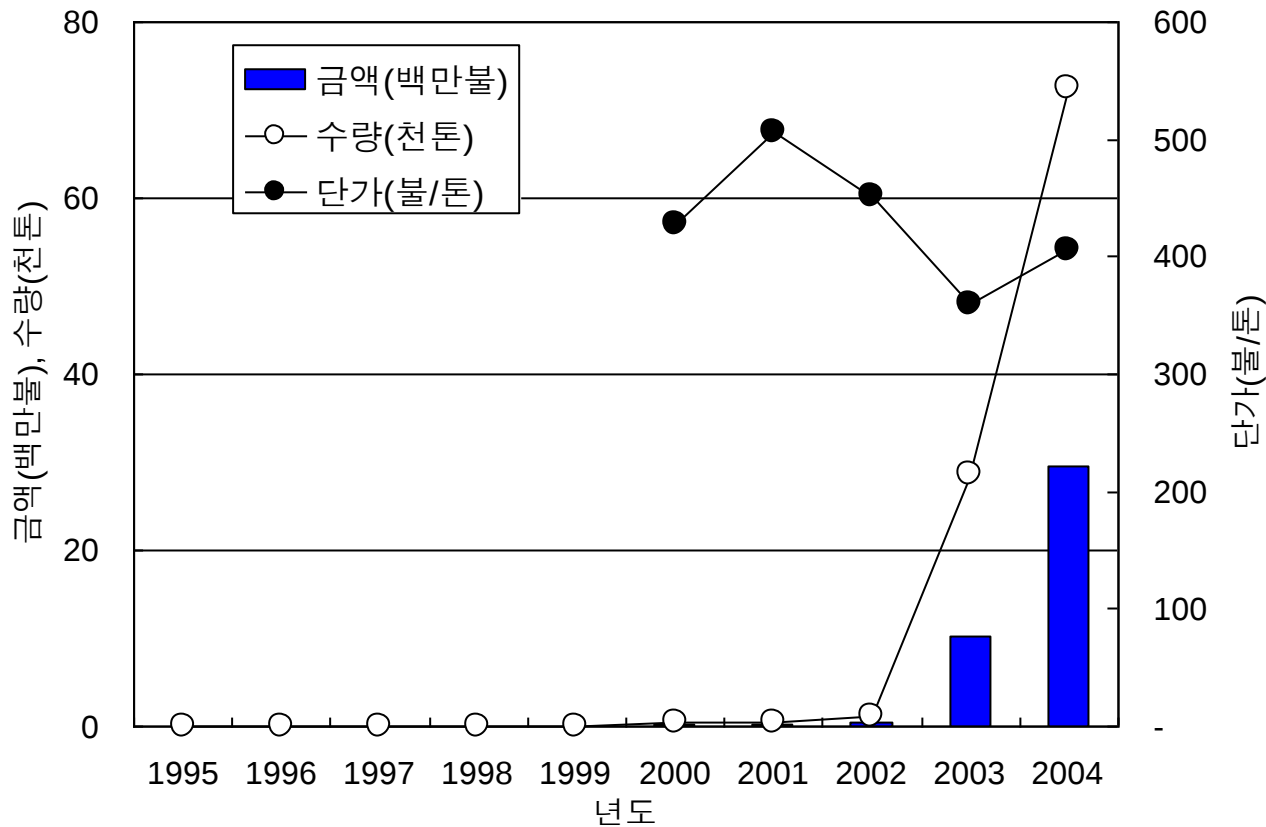
• 상품 김치 수요

구분	'00년	'01년	'02년	'03년	'04년	'05년
전체김치시장(억원)	17,752	19,002	17,508	20,123	21,126	21,030
- 상품김치	5,139	5,812	6,641	7,358	7,970	8,300
(가정용)	1,567	1,843	2,231	2,458	2,335	2,102
(업소용)	3,572	3,969	4,410	4,900	5,635	6,199
- 가정제조	12,613	13,190	10,867	12,765	13,156	12,730
전체김치 시장(천톤)	1,721	1,651	1,356	1,445	1,416	1,374
- 상품김치	320	332	368	381	404	394
(가정용)	45	49	53	55	52	50
(업소용)	275	284	315	327	352	344
- 가정제조	1,401	1,319	988	1,064	1,012	979
상품화율	19%	20%	27%	26%	29%	29%



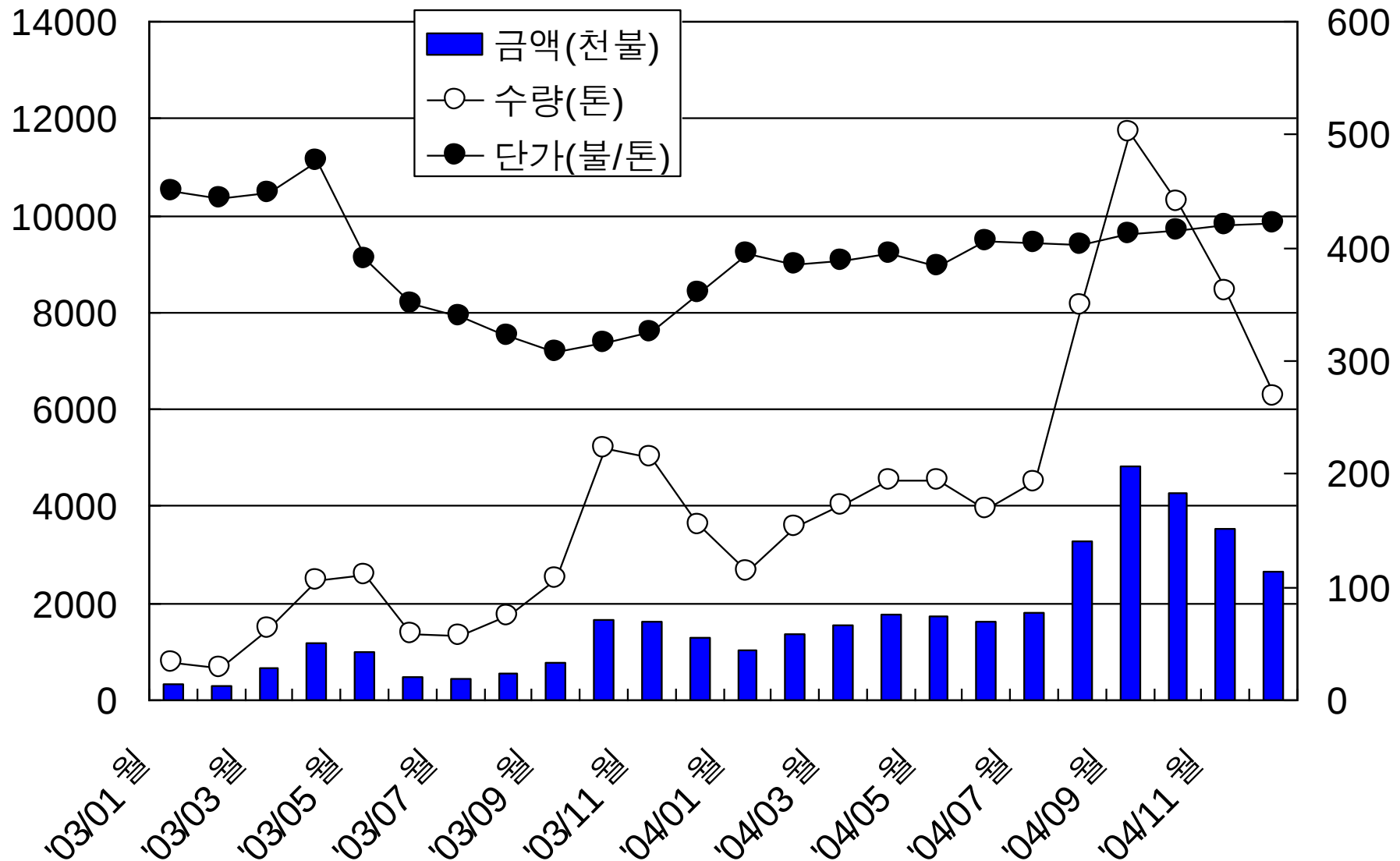
2. 김치 수출입 현황

· 연도별 김치 수입 현황



	금액(천불)	수량(톤)	단가(불/톤)
1995	-	-	
1996	41	19	
1997	45	24	
1998	5	10	
1999	40	92	
2000	202	473	427
2001	199	393	506
2002	474	1,051	451
2003	10,315	28,707	359
2004	29,473	72,605	406

• 최근 월별 김치 수입 현황



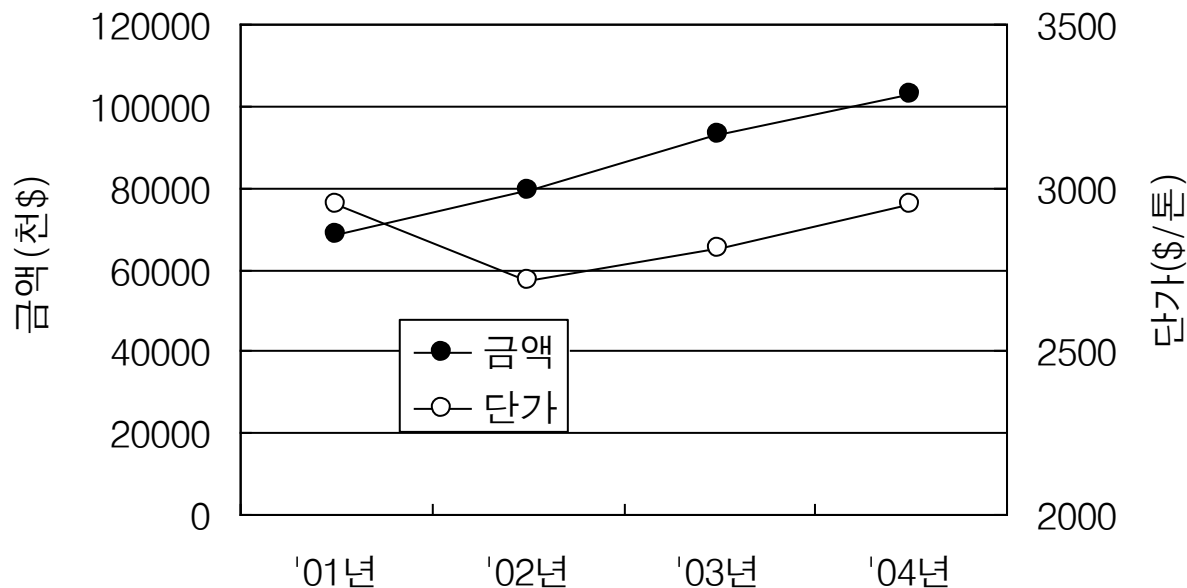
2004년 상반기: 23,244톤(910만달러)

2005년 상반기: 49,846톤(2155만달러)

• 김치 수출 현황

(단위: 천\$, 천톤)

구분	'01년		'02년		'03년		'04년		'05년(1-7월누적)	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
전체	22.8	68,731	29.2	79,318	33.1	93,195	34.8	102,726	20.7	61,011
일본	22.2	65,028	27.1	74,126	30.6	87,169	32.4	96,911	19.1	57,332
미국	0.6	1,518	0.8	1,909	0.8	2,039	0.5	1,196	0.3	721
대만	0.1	334	0.4	969	0.4	951	0.5	968	0.4	751
홍콩	0.1	355	0.2	394	0.2	540	0.3	665	0.2	496
기타	0.8	1,496	0.7	1,920	1.1	2,496	1.1	2,986	0.7	1,731
계	47	137,462	58.4	158,636	66.2	186,390	69.6	205,452	41.4	122,042
평균단가	2,950		2,716		2,816		2,951		2,948	



• 최근 업체별 김치 수출 현황

(단위: 천\$, 톤, \$/톤)

업체명	2004년				2005년(1-6월 누적)			
	수량	금액	단가	비중(%)	수량	금액	단가	비중(%)
두산	5,577	19,371	3,473	18.9	3,021	10,912	3,612	20.5
태창식품	2,639	5,898	2,235	5.7	2,459	5,484	2,230	10.3
정안농산	2,941	8,490	2,887	8.3	1,652	4,731	2,864	8.9
건식무역	3,896	8,736	2,242	8.5	1,456	3,553	2,440	6.7
풍한물산	1,997	6,218	3,114	6.1	1,119	3,382	3,022	6.4
농협무역	1,608	5,246	3,262	5.1	856	2,813	3,286	5.3
한국농수산	1,496	4,866	3,253	4.7	656	1,964	2,994	3.7
영성상사	1,466	4,400	3,001	4.3	214	648	3,028	1.2
도들샘	1,457	4,596	3,154	4.5	716	2,242	3,131	4.2
삼진식품	1,783	5,476	3,071	5.3	883	2,723	3,084	5.1
삼진 G.F.	1,164	3,869	3,324	3.8	669	2,216	3,312	4.2
한울농산	1,106	3,418	3,090	3.3	491	1,497	3,049	2.8
동원 F&B	1,190	3,393	2,851	3.3	648	2,190	3,380	4.1
대광농산	955	2,819	2,952	2.7	352	1,017	2,889	1.9
신기농산	635	2,150	3,386	2.1	234	745	3,184	1.4
아라통상	250	901	3,604	0.9	81	331	4,086	0.6
기타	3,572	8,877	2,485	8.6	2,433	6,764	2,780	12.7
합계	34,849	102,751	2,948	100.0	17,939	53,211	2,966	100.0

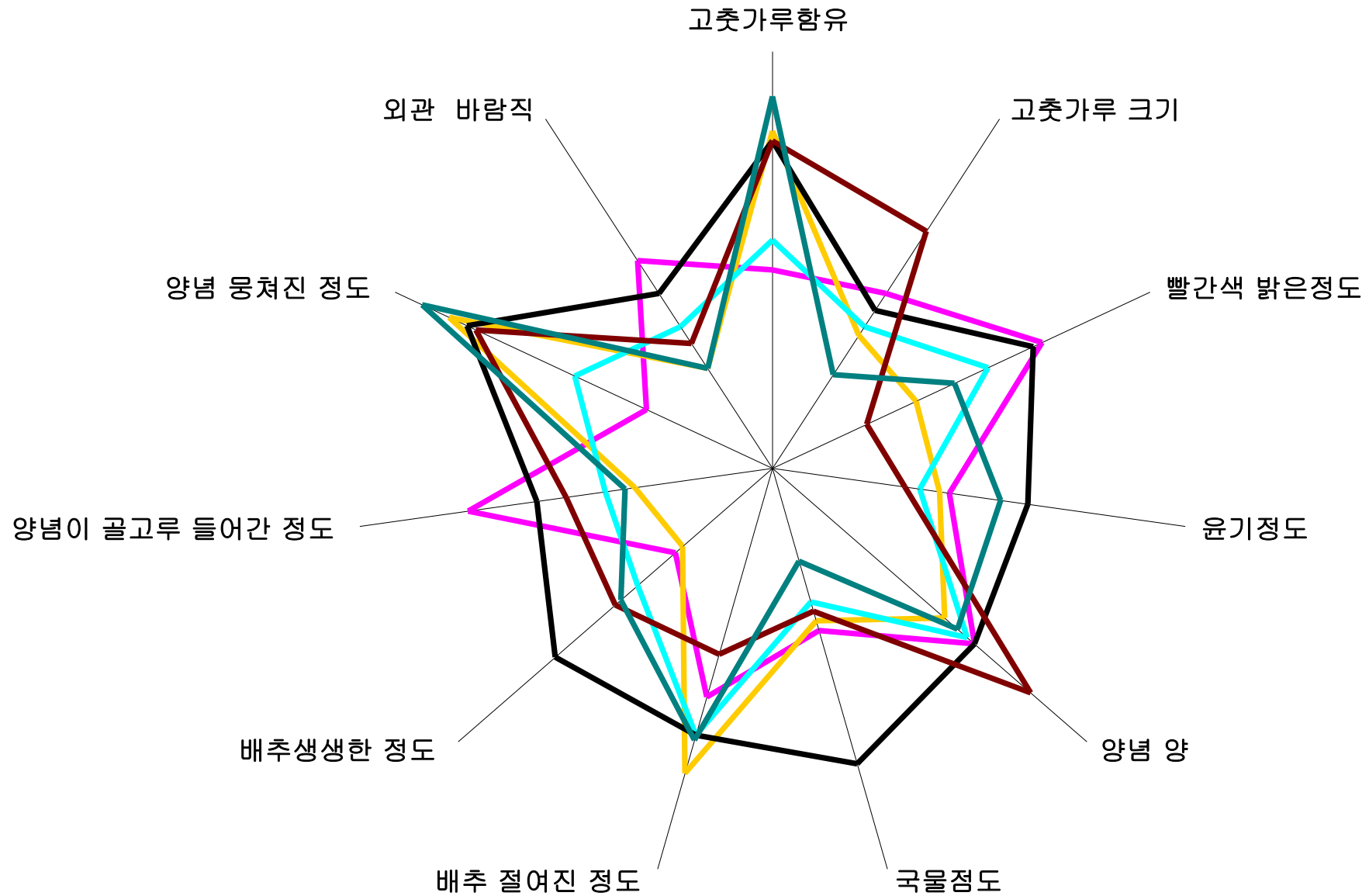
3. 중국산 김치 문제점

• 중국산 On-line 김치 평가

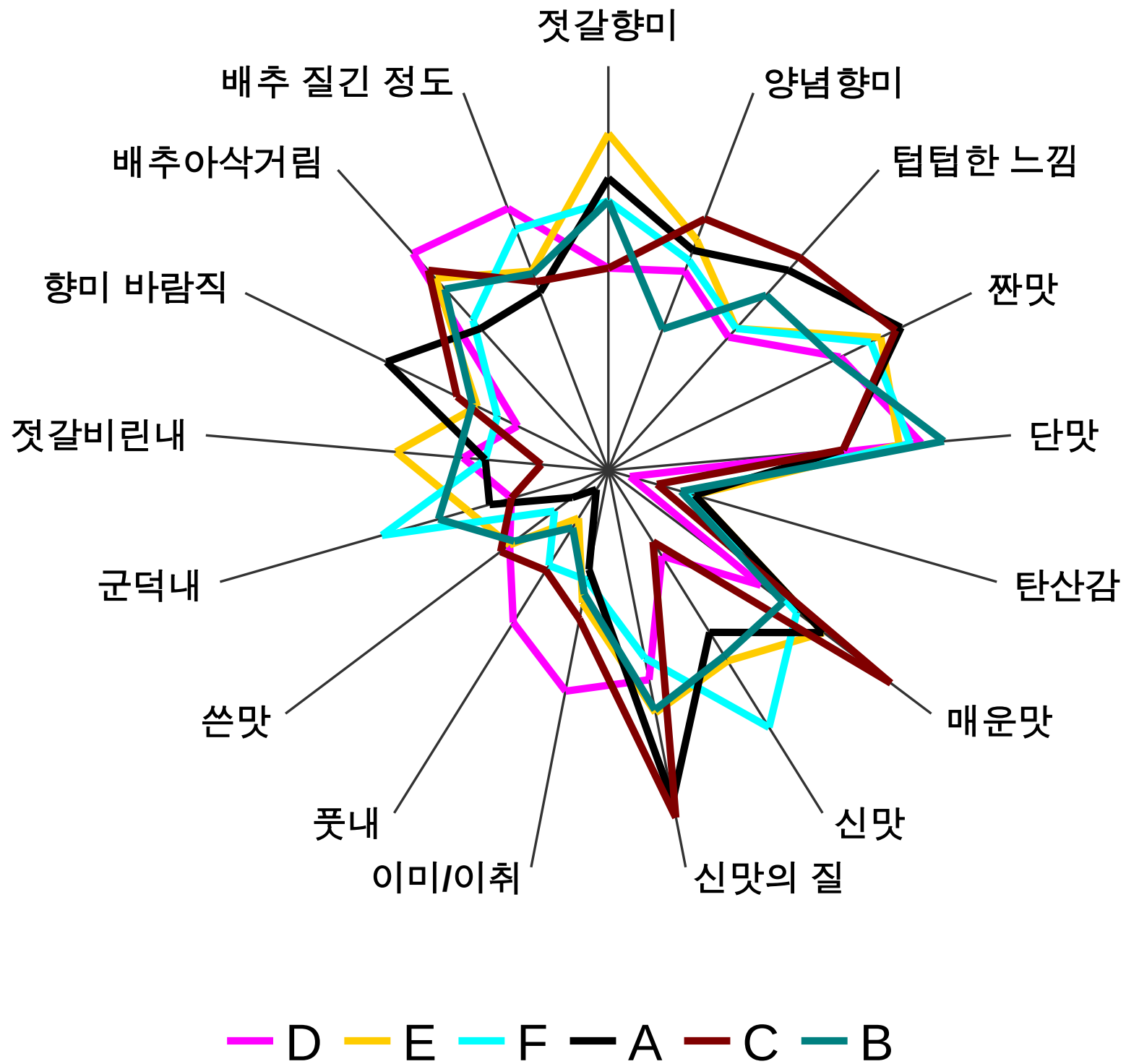
종류	산도	기호도	가격 (원/kg)	좋은 점	싫은 점
A	0.41	3.3 d	1,490	시원하고 풍부한 맛	쓴맛, 젓갈맛이 강함
B	0.57	2.9 cd	980	숙성김치의 맛	
C	0.24	2.7 bcd	1,050		매운맛, 쓴맛, 풋내 강함
D	0.31	2.4 bc	1,200		쓴맛과 풋내 강함. 고추가루 텁텁함
E	0.41	2.1 b	790		조직감 무르고, 특이취, 쓴맛 남
F	0.83	1.5 a	850		조직감 무르고, 특이취 심함. 신맛 강함.

- N = 15 (전문 패널 + 사내 직원)
- P-value : 0.00 으로 제품 간 유의적 차이 있음.
- 기호도 : 1점(좋지 않다), 3점(보통이다), 5점(좋다)

• 중국산 On-line 김치 정량적 묘사 분석



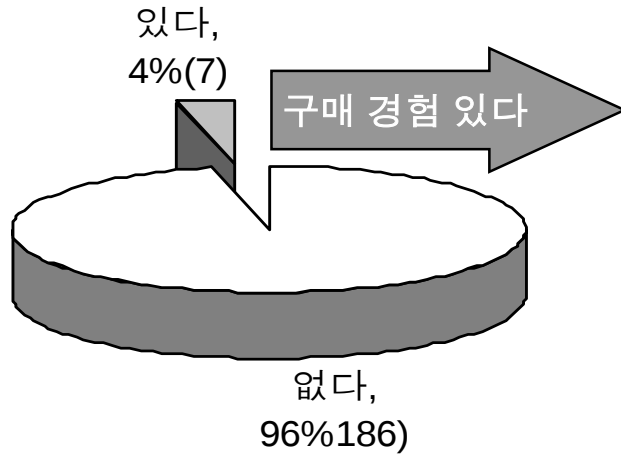
— D — E — F — A — C — B



• 중국산 김치 구매 경험 및 인식 조사 결과

중국김치 구매 경험

조사 대상 - N=193, 28~53세 전업 주부, 서울/경기 지역 거주자



* 구매 경로는?	명수
인터넷	2
전단물/유인물	1
주위 소개로	2
중국에서 직접 사옴	1
무응답	1

* 구매 이유는?	명수
가격이 싸서	7

* 향후 구매 의사?	명수
사먹지 않겠다	4
사먹겠다	1
무응답	2

“단맛이 강하고, 싱거워
익히니 맛이 없어요”

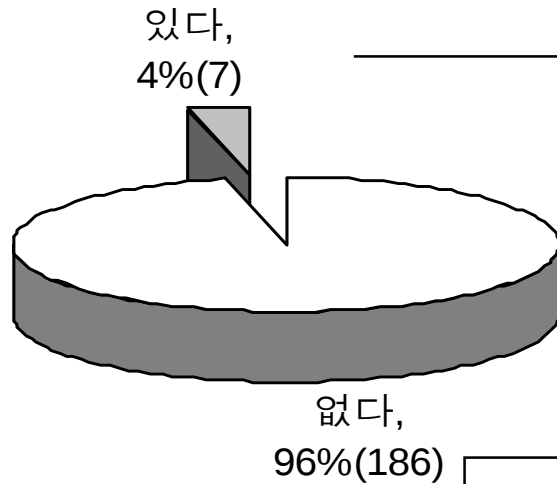
“조미료 맛이 너무 강해서
별로였어요”

“텁텁하고 짭맛이 강해요”

“조식감 나쁘고 맛이 없고,
결정적으로 찌개로 끓였을 때 맛이
없어요”

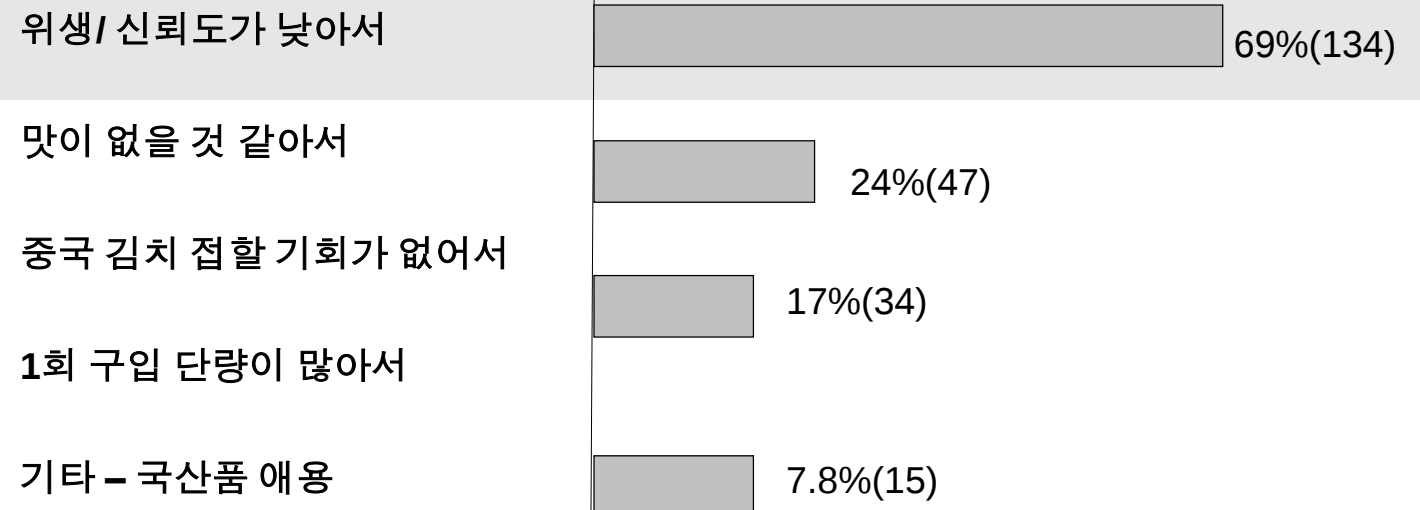
“국산과 별로 차이 없어요.
먹을 만 했어요”

중국김치 구매 경험



구매경험 없다

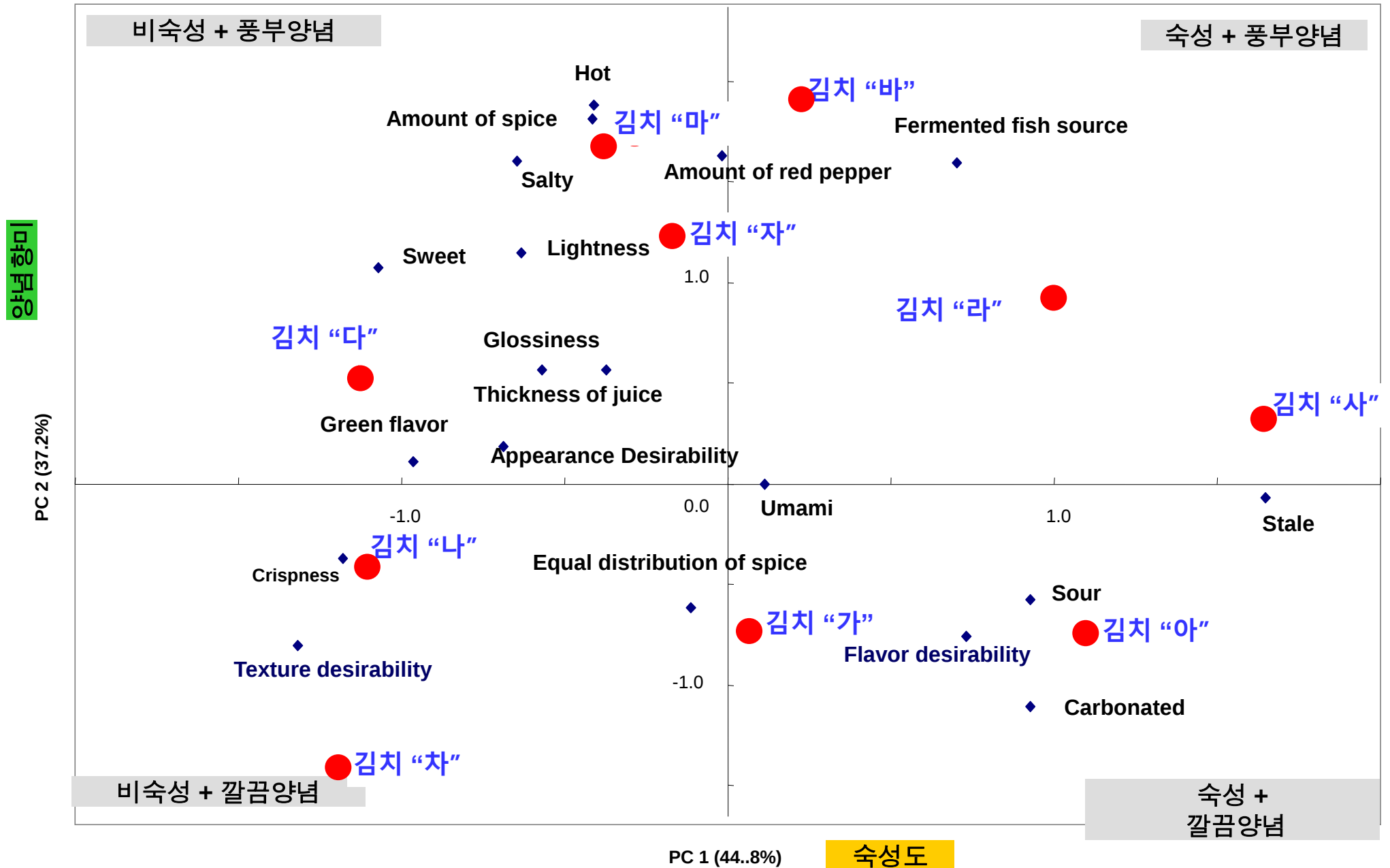
* 비 구매 이유는?



조사 대상 - N=193, 28~53세, 복수 응답

· 좋은 김치는 전통과 문화를 담은 고객 중심의 김치

Perceptual Mapping (국내 시판 김치)



Diversity of Kimchi

기 후

이북지방

대체로 싱거운 / 맵지 않은

국물이 많은 / 탄산미가 강한 / 시원한

중부지방

짜지도 싱겁지도 않은 / 맵지 않은 / 담백한

남도지방

짠 / 매운 / 양념 많은 / 깊고 풍부한 / 진한 맛

지 형

해안지방

해산물, 생선을 많이 사용 (오징어, 생태, 굴 등)

내륙지방

육수, 혹은 조기나 북어의 머리를 고아서

계 절

여름

사용 원료나 부재료의 단순 사용 → 담백한 맛

겨울

부재료 다양, 해산물 많이 사용 → 풍부한 맛

Correlation of Sensory Properties & Desirability

Appearance



윤기정도, 양념 균일성, 무채 균일성



양념양, 고추가루양, 무채끓기, 김치국물의 점도, 빨간색의 밝은 정도, 국물 양 등



고추가루 입자크기, 청윖 함유량

Flavor



탄산감



신맛, 젓갈향미, 양념향미, 짠맛, 단맛, 매운감각



인위적인 신맛, 풋내, 쓴맛, 화학조미료향미, 군덕내

Texture



배추 아삭거림



배추 질긴 정도



Positive



Optimum level



Negative

**Optimum level of each sensory properties
based on the consumer demographic profiles**

• 좋은 김치는 발효김치

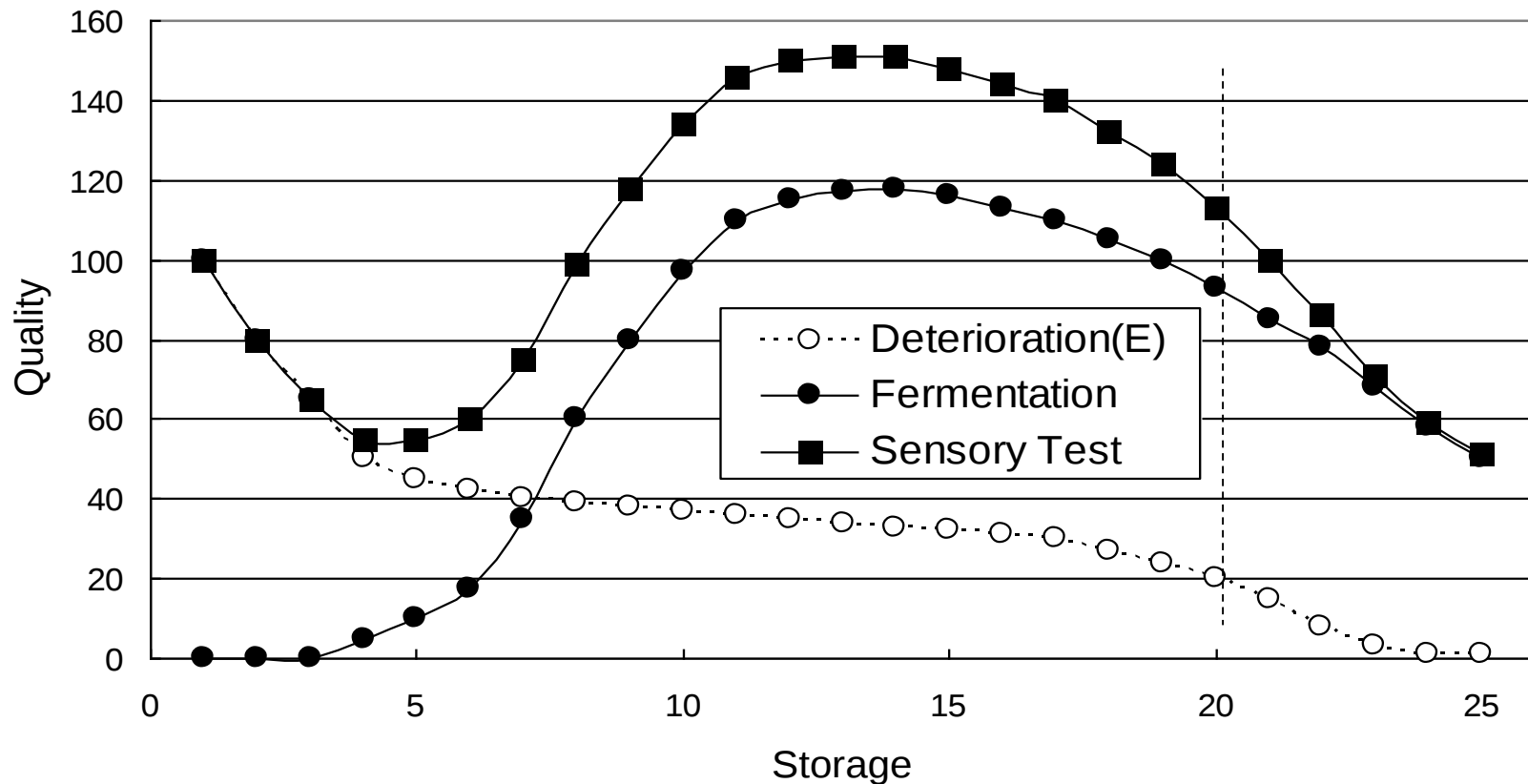
Ferment.

- 발효 초·중기: 관능 품질 증가
- 발효 후기: 산 생성 등으로 품질 저하

Sensory

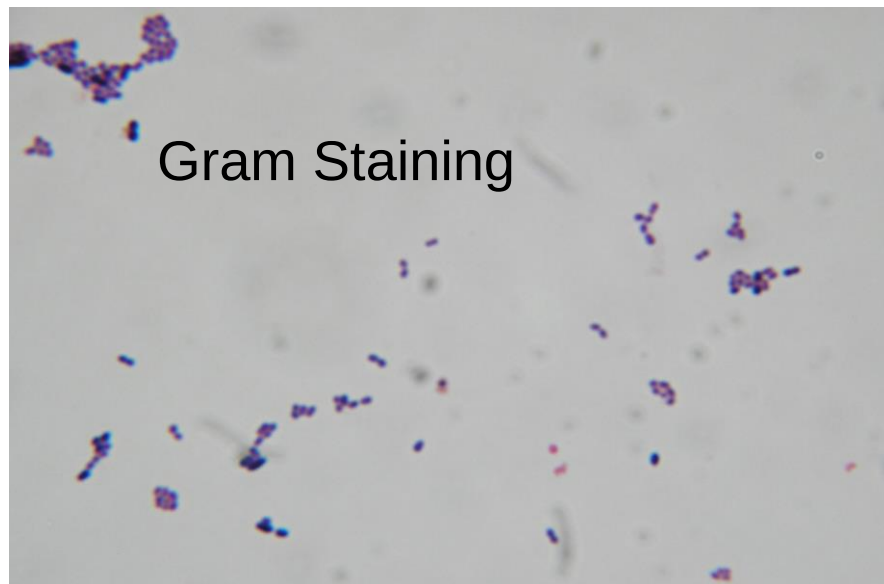
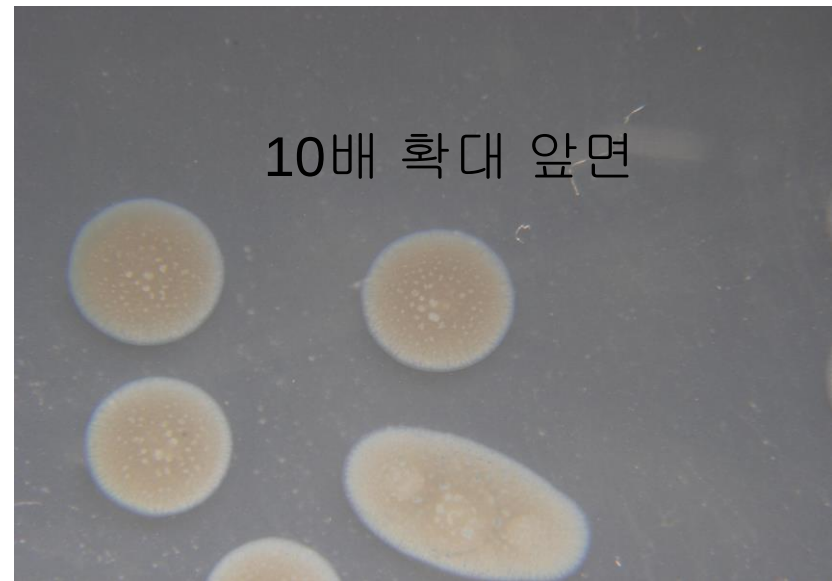
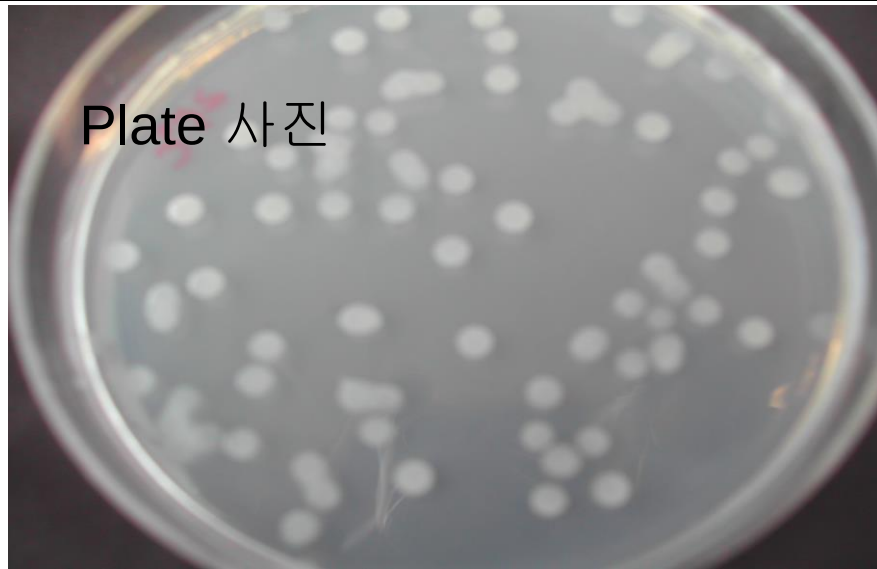
- 김치는 발효되기 전 가장 맛있는 시기
- 지나친 저장은 관능 품질 급격 저하

- 원료 성분은 지속적 품질저하
- 발효 조절로 고객품질 증대



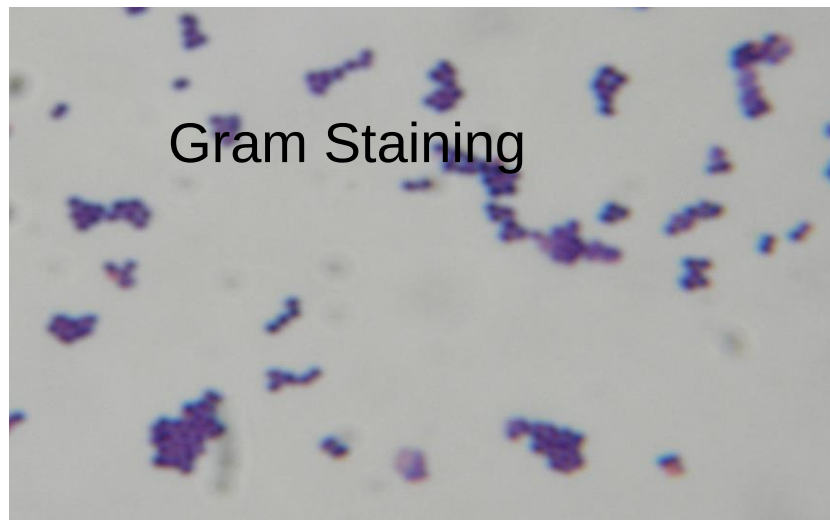
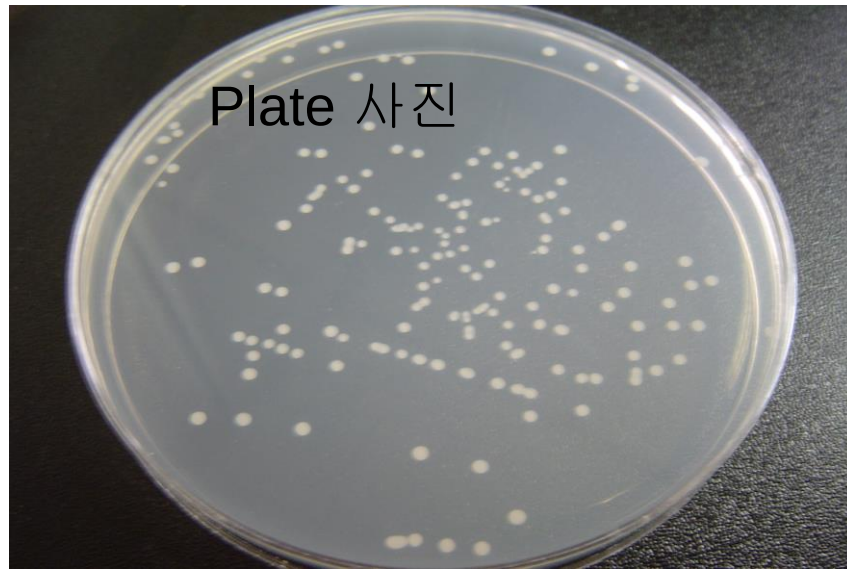
Starter colony 확인

Leuconostoc mesenteroides DRC 0211

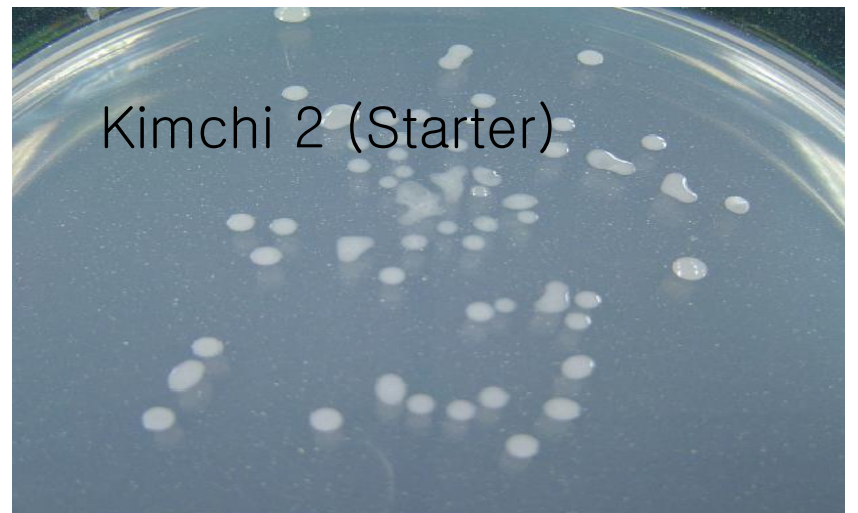
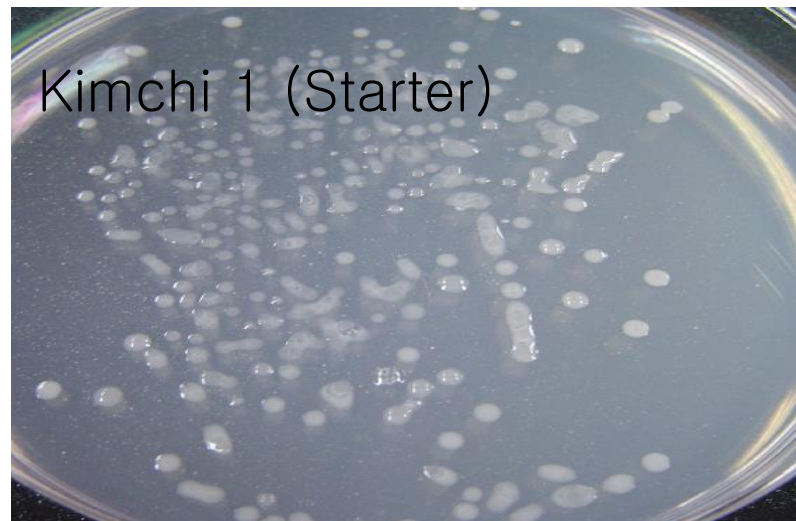
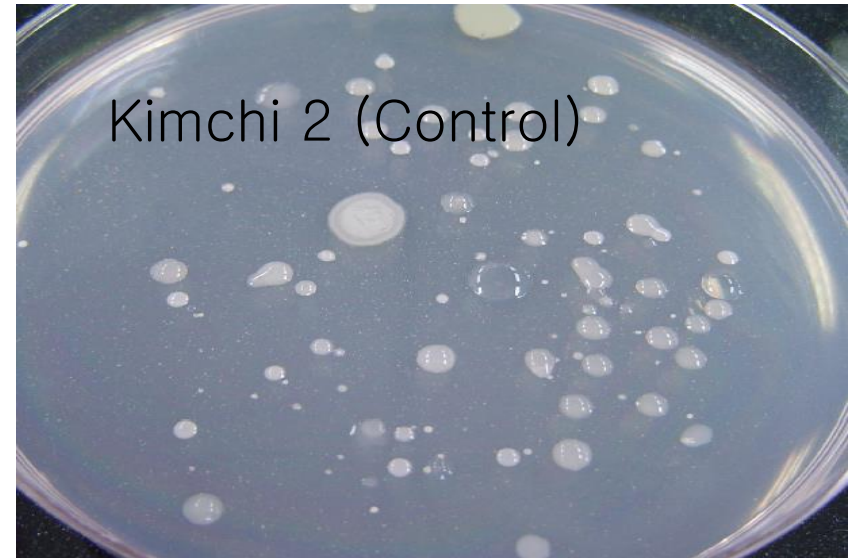
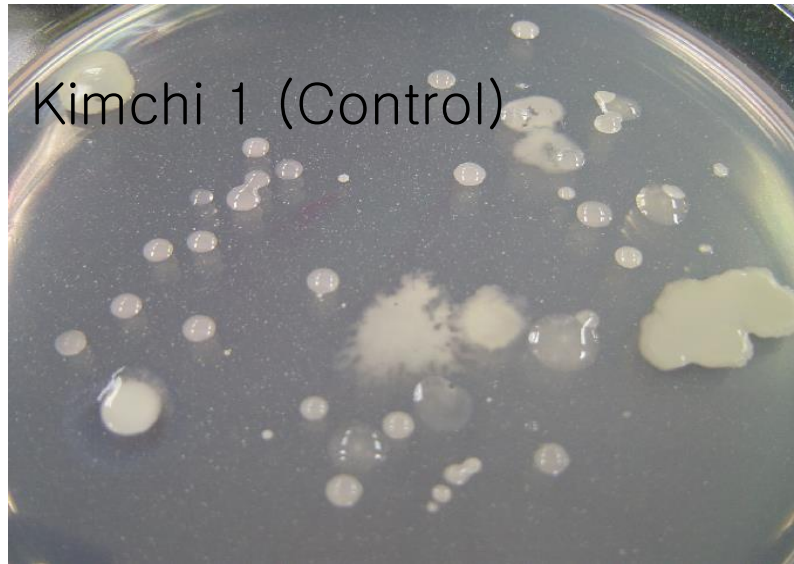


Starter colony 확인

IFT 37 (another *Leu.*)



DRC Starter 첨가 김치와 자연발효 김치의 morphology (PES배지)



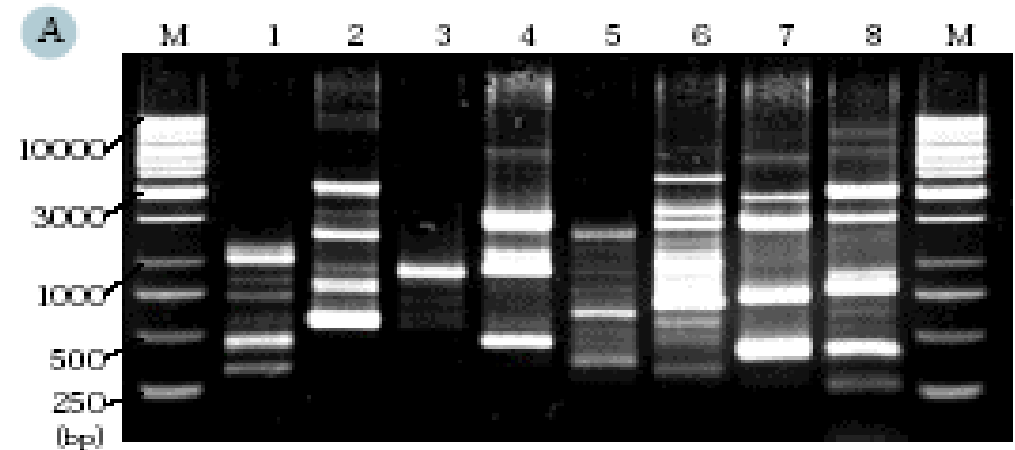
RAPD (Random amplified polymorphic DNA)

Random primer: 임의의 염기서열을 가진 primer를 이용

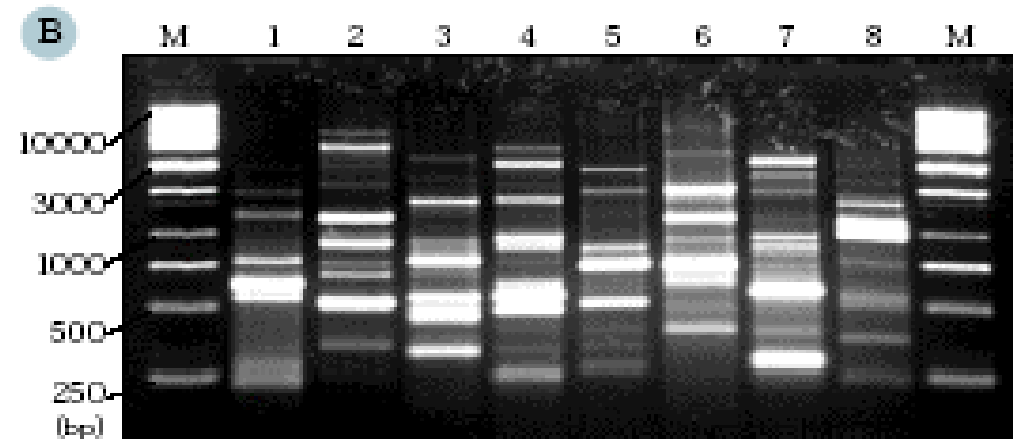
Low stringent PCR condition: 낮은 annealing 온도에서 PCR 수행

전기영동: PCR product의 agarose gel 전기영동 -> 각 균주마다 특이적인 패턴 보임

Random primer 5 (5'-AAC GCG CAA C-3') =>



Random primer 5 (5'-CCC GTA GCA-3') =>



Starter 확인 유전자 분석 - RAPD(Random Amplified Polymorphic DNA)

DRC starter 첨가 김치의 RAPD 분석

Stater 확인

