

# 식품관련 기계·기구류 체계 정비 및 수출전략 연구

2010. 3

농림수산식품자료실



0018845



농림수산식품부

Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries

식품관련 기계·기구류 체계 정비 및  
수출전략 연구

2010. 3

## 목 차

I. 서론 .....	2
II. 식품 기계·기구류 산업의 현황 .....	4
III. 식품 기계·기구의 범위 및 정의 .....	8
IV. 식품 기계·기구 산업의 발전 방안 .....	35
[첨부 1] 식품 기계·기구 업체 목록 .....	41

## 요 약

과 제 명	식품 관련 기계·기구류 체계 정비 및 수출전략 연구
연구의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식품산업 발전에도 불구하고 식품 관련 기계·기구의 체계 미비</li> <li>○ 식품산업 기술의 발전과 함께 기계·기구 기술의 중요성 커짐</li> <li>○ 동남아시아, 동유럽 등 신규 식품시장을 향한 수출 전략 필요</li> </ul>
주요 연구 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식품 관련 기계·기구 산업의 현황 파악</li> <li>○ 식품 기계·기구의 범위 및 분류체계 마련</li> <li>○ SWOT 분석을 통한 경쟁력 제고 방안 마련</li> <li>○ 식품 기계산업 발전 방안 제시</li> </ul>
중점추진과제 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 식품 관련 기계·기구의 범위 및 분류체계 마련</li> <li>○ 식품의 품목 별 제조 공정도를 파악하여 앞서 분류한 세부 공정과 조합하여 분류표를 작성하였음</li> <li>○ 품목 분류에 있어 제조업체를 대상으로 의견을 수렴하여 공정 별 사용 기계에 대한 범용 사용 여부를 검토하였고 범용적으로 사용하는 기계들을 따로 분류하기 위해 대분류를 전처리 공정, 품목 별 가공공정, 보관·운반 및 포장, 조리, 위생 설비로 구분하였음</li> <li>② 식품 관련 기계·기구류 산업에 대한 SWOT 분석 및 국산화율 조사 결과를 토대로 식품 기계·기구류 산업의 발전 방안을 제시하였음</li> </ul>
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식품 기계·기구류 산업 발전 기반 마련을 위한 분류 체계 구축을 통해 산업의 현황 파악과 지원 정책의 대상을 파악하고 식품산업과의 연계 방안을 마련하는 기초를 마련하였음</li> </ul>

# I. 서론

## 가. 연구의 필요성

- 농림수산식품부가 식품산업육성 업무를 관장함에 따라 농업기계의 범위에 식품산업에 사용되는 기계 등이 추가됨
  - ※농업기계화촉진법 일부개정법률안(농림수산식품부 공고 제2008 - 279호)
- 식품산업은 1980년대 이후 산업화가 진전되면서 경제성장, 소득향상과 더불어 지속적인 성장세를 보이고 있음
- 2007년 기준 식품산업의 매출액(100조원)은 1999년 대비 43.8% 증가하였고, 종사인력(163만명)도 8.6% 증가
  - \*동 기간 동안 농림어업의 생산액은 11.1% 증가에 그침('07년 42조원)

### < 식품산업의 매출액 및 고용규모 >

(단위 : 10억원, 천명)

	1999	2000	2002	2004	2006	2007	2008
<b>식품산업 매출액</b>	<b>69,446</b>	<b>72,672</b>	<b>83,140</b>	<b>96,136</b>	<b>99,838</b>		
(음식료품제조업)	36,187	37,200	42,649	47,767	48,946		
(외식업)	33,259	35,472	40,491	48,370	50,892		
<b>식품산업 종사자</b>	<b>1,507</b>	<b>1,608</b>	<b>1,769</b>	<b>1,742</b>	<b>1,636</b>		
(음식료품제조업)	174	178	183	186	185		
(외식업)	1,333	1,430	1,586	1,556	1,450		

\* 자료 : 통계청 제조업통계조사, 도소매업통계조사

주) 음식료품제조업은 종사자 5인 이상 사업체 대상(1~4인 소규모 업체 제외)

- 산업 발전의 토대가 되는 인프라와 제도적 지원 부족
  - R&D 투자가 미흡하여 식품 기술수준이 낮고, 제조 라인에 대한 해외 기술 의존도가 매우 높은 실정
  - 식품 제조 기술은 장치, 설비 기술에 의존할 수 밖에 없는 바, 식품 제조업은 외국 기계 산업에의 의존도가 절대적이며 식품산업 기술 수준의 향상을 위해서는 국내 식품 기계 산업 지원이 필수적임
  - 미래사회 대응 농식품 가공기술 분야 기술 수준은 분야별로 선진국의 40~60% 수준인 것으로 평가

**< 미래사회 대응 농식품 가공기술 분야 기술수준 비교 >**

구분	핵심 기술 분야	G7 수준	현재 국내 기술 수준	향후 예상 기술 수준	
				2012	2017
미래 대응 농식품 가공기술	천연 신소재/유용물질/첨가물 개발 기술	90%	60%	70%	80%
	신가공공정 개발	90%	40%	60%	70%
	미래형 가공식품 및 FTA 대응 신제품 개발	90%	70%	80%	90%

\* 자료 : 농식품 가공·유통 분야 기술로드맵, 농림기술관리센터 2008

○ 식품 기계 산업은 식품위생법 상 규제를 위한 관리 대상으로만 분류되어있을 뿐 인프라 및 기술 지원 등 산업 지원 정책에서는 배제되어 있었음. 따라서 식품 기계 산업의 정의 및 범위, 업체 및 기술 현황 등 실태 파악이 전무한 실정임

**나. 연구의 목적**

- 1) 식품 관련 기계·기구 산업 현황 조사
  - 식품 관련 기계·기구 산업의 현황을 조사하여 향후 식품 기계 산업의 통계 및 인프라 조성을 위한 기초 자료로 활용
- 2) 식품 관련 기계·기구의 범위 및 분류 체계 수립
  - 식품 산업에 사용되는 기계·기구의 범위와 분류에 대한 실태 조사를 토대로 식품 기계·기구류의 분류 및 정의를 확립함
- 3) 식품 기계 산업 발전 방안 제시
  - 식품 산업의 발전을 위해서는 설비 기술이 중요한 바 국내 식품 기계 산업의 발전 방안 제시

## II. 식품 기계·기구 산업 현황

### 가) 국내 식품 기계 관련 산업 통계

- 식품 관련 기계·기구 산업에 대한 통계 자료는 한국기계산업진흥회에서 조사하여 발표하는 제조업 통계 조사 중 ‘음식료품 및 담배 가공기계 제조업’ 통계가 유일함
- 음식료품 및 담배 가공기계 제조업체 수는 5인 이상 기업에 대한 통계 조사 결과 207개 업체, 종사자 2,622명인 것으로 파악되었음. 2007년부터는 통계 조사 대상 기업이 10인 이상으로 변경되어 2008년 기준 업체 수는 92개, 종사자는 1,697명임

#### < 음식료품 및 담배 가공기계 제조업체 수 >

연도	업체수	종사자 수
2005(5인 이상)	212	2,622
2006(5인 이상)	207	2,666
2007(10인 이상)	90	1,612
2008(10인 이상)	92	1,697

- 품목 구분 상 세부 품목을 기준으로 식품 관련 기계류 통계를 추출하면 2008년도 기준 통계적인 식품 관련 기계류의 세부 품목을 생산액은 약 2천2백억원 규모로 추산됨

#### < 2008년 품목 별 현황 >

품목별	사업체수	생산액(백만원)	출하금액(백만원)
낙농품 가공기계	5	7,321	7,338
육류 가공기계	6	25,050	25,065
기타 공장용 음식료품제조 기계	50	107,276	107,836
제빵용 기계	10	23,290	23,234
기타 상점용 음식료품 조리 기계	21	48,539	48,145
음식료품 및 담배 가공기계 부품	7	14,915	15,006
계	99	226,391	226,624

- 기계산업 분류 상 식품산업과 직접적으로 연관된 품목 외에도 식품의 가공 및 유통과 연관된 일부 품목을 포함시킬 수 있음. 식품산업과 연관된 품목들을 포함시킨 2007년 산업 규모를 정리하면 다음과 같음

< 식품 관련 기계·기구 산업 현황 >

구분	품목별	사업체수	생산액(백만원)	출하금액(백만원)
냉장·냉동	산업 및 상업용 냉장고	32	185,096	183,935
	산업용 냉동기	59	449,242	447,333
	냉동, 냉장 쇼케이스	50	263,993	263,262
	기타 냉동장비	16	43,995	43,736
	대형냉장고	8	894,751	889,904
용기·포장	병, 용기의 세척기	4	10,934	10,895
	충전기(포장검용)	21	70,486	71,155
	포장기	78	250,921	249,780
	포장기 및 용기세척기 부품	10	11,862	11,139
자동판매기	자동판매기 및 화폐교환기	12	53,122	54,577
세척기	산업용 접시 세척기	14	48,372	48,064
가공기계	낙농품 가공기계	7	9,433	9,359
	기타 곡물가공기계	10	8,188	8,054
	기타 공장용 음식료품 제조기계	43	80,766	79,561
	기타 상점용 음식료품 조리기계	20	37,908	37,775
	음식료품 및 담배 가공기계 부품	9	17,693	16,940

다) 식품기계 교역 현황

- 우리나라 식품 가공기계의 교역 규모는 다음과 같음. 식품 가공기계의 세계 시장 규모는 232억불 수준이며 이 중 미국이 가장 큰 7.3%를 차지하고 있음. 한국은 0.7%에 불과한 1억5천불 규모의 교역 현황을 보이고 있음

< 전 세계 식품기계 교역 현황(2007년) >

(단위 : 백만불, %)

구분	전세계		미국		독일	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
기계 산업	7,935,404	100.0	1,087,607	13.7	948,215	11.9
일반 기계	2,443,622	100.0	319,476	13.1	302,739	12.4
식품가공기계	23,249	100.0	1,687	7.3	3,159	1.36
구분	중국		일본		한국	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
기계 산업	602,909	7.6	505,540	6.4	235,162	3.0
일반 기계	171,486	7.0	155,680	6.4	61,112	2.5
식품가공기계	642	2.8	303	1.3	153	0.7

자료 : UN, Comtrade

- 수출입 현황을 세부적으로 살펴보면 우리나라는 2007년 기준 식품 기계를 4천4백만불 수출하고 1억9백만불의 수입 실적을 기록했음. 식품기계의 가장 큰 수출국은 독일로 같은 해 26억8천9백만불을 수출한 것으로 집계되었음

< 식품기계 수출입 현황(2007년) >

(단위 : 백만불, %)

구분	전 세계		미국		독일	
	수출	수입	수출	수입	수출	수입
기계 산업	4,061,832	3,873,572	485,597	602,009	638,332	309,883
일반 기계	1,252,829	1,190,792	158,634	160,843	209,923	92,816
식품가공기계	12,521	10,727	772	914	2,689	470
구분	중국		일본		한국	
	수출	수입	수출	수입	수출	수입
기계 산업	336,766	266,143	392,390	113,150	155,682	79,480
일반 기계	88,195	83,291	121,041	34,639	28,915	32,197
식품가공기계	387	254	183	120	44	109

자료 : UN, Comtrade

- 국가 별 식품기계의 수출입 실적을 비교하면 다음과 같음

< 국가 별 식품기계 수출입 현황 >

(단위 : 백만불)

구분	2006년		2007년	
	수출	수입	수출	수입
독일	2,112	413	2,689	470
미국	612	816	772	914
프랑스	605	391	653	477
중국	265	256	387	254
영국	326	360	315	421
일본	171	97	183	120
캐나다	97	290	104	265
한국	48	97	44	109

자료 : UN, Comtrade

나) 식품 기계 제조 업체 현황

- 앞서 통계자료에서 살펴본 바와 같이 국내 식품 관련 기계 기구류를 생산하는 업체는 10인 이상을 기준으로 약 100여개에 이를 것으로 보임. 여기에 10인 이하 기업과 수입 및 유통 전문 업체들까지 취합하여 203개 식품 기계 취급업체 리스트를 확보하였고 이들 업체들을 대상으로 취급 품목 및 국내 생산 여부 등에 대한 조사를 실시하였음
- 2007년도 기준 식품기계류의 국내 출하액(약 2,200억원)과 수입액(약 1,300억원), 여기에 수출액(약 500억원)을 종합하면 국내 식품 기계류 시장은 약 3,000억원 규모로 추산됨. 그러나 3,000억원의 시장 규모는 현재 파악되는 통계 자료에 의존한 추정치로 식품 기계의 범위를 확정하고 이를 근거로 상세한 시장 조사를 실시할 경우 시장 규모는 보다 커질

것으로 예상됨. 현재 파악되고 있는 식품기계류 시장은 대형 플랜트 등의 엔지니어링 파트가 제외되어 있고 포장 분야, 위생 분야 등 식품 산업의 새로운 기술 분야에 대한 파악이 미진하기 때문임

- 약 3,000억원의 시장을 형성하고 있는 식품 기계 산업은 농심 엔지니어링과 같은 식품 플랜트를 공급하는 엔지니어링 개념의 몇 개 기업들을 제외하면 대부분 영세 규모의 업체로 구성되어 있음
- 현재 식품 관련 기계 기구류의 범위가 명확하지 않은 상황에서 식품 관련 기계·기구류 취급 업체를 파악하는 데는 다소 한계점이 있음. 1차적으로는 한국기계공업협동조합 등 관련 협회 회원사 주소록을 통해 업체 목록을 확보하고 2차적으로는 인터넷 사이트 검색, 식품 제조업체를 대상으로 한 주요 거래처 파악을 통해 200여 개 식품 기계업체 목록을 작성하였음<첨부 자료 참조>

### Ⅲ. 식품 기계·기구의 범위 및 정의

#### 가) 기계 산업의 분류

- 우리나라 기계산업은 기계공업진흥법에 의해 1968년 설립된 한국기계산업진흥회(KOAMI)에 의해 기계산업의 정의와 한국표준산업분류, 국제표준산업분류, 국제표준무역분류 등을 기준으로 1976년 기계산업을 금속제품, 일반기계, 전기기계, 정밀기계, 수송기계의 5대 업종으로 분류하여 한국기계산업분류(KOAMI CODE) 체계를 마련하였음
- 1976년 이후 산업구조 변화를 반영하여 한국표준산업분류(KSIC) 9차 개정과 한국관세·통계통합품목분류표(HSK) 15차 개정 내용을 반영하여 KOAMI CODE 2009로 개정하였음

#### < KOAMI CODE 2009의 개정 내용 >

KOAMI CODE		KSIC			
CODE	업종	Rev.8 (2000)	항목명	Rev.9 (2008)	항목명
10000	금속제품	D28	조립금속제품	C25	금속가공제품
20000	일반기계	D29	기타 기계 및 장비	D29	기타 기계 및 장비
30000	전기기계	D31	기타 전기기계 및 전기 변환장치	C28	전기 장비
40000	정밀기계	D33	의료/정밀/광학기기/시계	C27	의료/정밀/광학기기/시계
50000	수송기계	D34~35	자동차~기타 운송장비	C30~31	자동차~기타 운송장비

자료 : 한국기계산업분류

#### < 식품기계가 포함된 일반기계의 세부 분류내용 >

KOAMI	KSIC Rev.9 CODE	산업별	KSIC Rev.9 CODE	산업별
2000 (일반기계)	C2911	내연기관 및 터빈 :항공기용 및 차량용 제외	C2921	농업 및 임업용 기계
	C2912	유압기기	C2922	가공공작기계
	C2913	펌프 및 압축기, 탭, 밸브 및 유사 장치 제조 포함	C2923	금속주조 및 기타 야금용 기계
	C2914	베어링, 기어 및 동력전달장치	C2924	건설 및 광산용 기계장비
	C2915	산업용 오븐, 노 및 노용 버너	C2925	음·식품 및 담배 가공기계
	C2916	산업용 트럭, 승강기 및 물품 취급 장비	C2926	섬유, 의복 및 가죽 가공기계
	C2917	냉각, 공기조화, 여과, 증류 및 가스발생기	C2927	반도체 및 평판디스플레이 제조용 기계
	C2918	사무용 기계 및 장비	C2928	산업용 로봇
	C2919	기타 일반 목적용 기계	C2929	기타 특수목적용 기계

○ KSIC 9차 개정에 의한 기계산업의 범위는 다음과 같음



## 나) 식품기계 산업의 분류

○ 식품 기계·기구에 대한 별도 범위 및 정의를 규정한 자료는 없음

○ 기계산업 분류 중 일부 식품기계를 분류하고 있고 산업분류 상 ‘음식료품 및 담배 가공기계 제조업’으로 분류하여 통계자료를 집계하고 있으나 식품산업의 현실과 많은 차이가 있음

< 기계 산업 분류 상 식품 기계 분류 현황 >

21700	17.	농업용기계	11.농업용기계에서이동
21710	(1)	경작용기계	
21720	(2)	수확및 탈곡관련기기	
21730	(3)	자체추진식 농업용기계	
21740	(4)	기타 농업용기계	
21750	(5)	동물관련기기	
21800	18.	금속주조 및 야금기계	17.주조 및 압연기에서이동
21810	(1)	금속주조 및 야금기계	
21900	19.	건설광산기계	18.건설광산기계에서이동
21910	(1)	건설용기계	
21920	(2)	광산용기계	
22000	20.	식품가공기계	19.식품가공기계에서 이동
22010	(1)	낙농품 가공처리기	
22020	(2)	곡물가공처리기	
22030	(3)	식품산업용 기계	
22040	(4)	기타 식품가공기계	

< HS 코드 상 식품 기계 분류 현황 >

HS코드	품목
8434	착유기와 낙농기계 하위계층
8435	포도주·사과술·과즙 또는 이와 유사한 음료의 제조에 사용되는 프레스·크러셔 및 이와 유사한 기계
8436	기타의 농업·원예·임업·가금의 사육용 또는 양봉용 기계(기계장치 또는 가열장치를 갖춘 발아용 기기를 포함한다) 및 가금의 부란기와 양육기
8437	종자·곡물 또는 건조한 채두류의 세정·분류 또는 선별기, 제분업용 기계 또는 곡물이나 건조한 채두류의 가공 기계(농장형의 것을 제외한다)
8438	식품 또는 음료의 조제 또는 제조용의 공업용 기계 (이 류의 다른 곳에 열거되지 아니하거나 포함되지 아니한 것에 한하며, 동물 또는 식물성 유지의 추출 또는 조제용의 기계를 제외한다)
843810	베이커리기계와 마카로니·스파게티 기타 이와 유사한 식품의 제조용 기계
843820	과자·코코아 또는 초콜릿 제조용의 기계
843830	설탕 제조용 기계
843840	양조용 기계
843850	육류 또는 가금육의 조제용의 기계
843860	과실·견과 또는 채소의 조제용 기계
843880	기타의 기계
843890	부분품

- 기계산업 분류 상 식품 관련 기계·기구는 일반기계에 분류되어 있으나 앞서 통계자료에서도 살펴본 것 처럼 실제 산업을 파악하는 데는 충분한 자료를 제공하지 못하고 있음. 뿐만 아니라 식품 기계의 범위가 시대가 흐름에 따라 점차 변화하고 있음에도 산업분류 체계에서는 산업 현실을 충분히 반영하지 못하고 있어 식품기계산업 자체에 대한 범위와 분류 체계 마련이 필요함

## 다) 주요국의 식품기계 산업 분류

- 식품 기계 산업이 발달한 국가의 기계산업 분류를 살펴보면 국제산업분류를 기초로 하되 자체적인 분류 체계를 사용하고 있음. 이러한 분류 체계와 산업에 대한 정보 수집은 식품 기계 관련 별도 단체나 기계산업협회 내 식품기계 분과 등에 의해 이뤄지고 있음
- 식품 기계 산업이 발전한 국가일수록 체계적인 분류 체계를 가지고 있으나 공정을 위주로의 분류체계라는 점은 유사하였으며 분류를 얼마나 세분화하여 적용하느냐의 차이가 있음
- 이에 일본과 독일의 식품 기계 분류 체계를 중심으로 살펴보고자 함

### 1) 일본의 식품 기계 분류 체계

- 일본의 식품 기계 분류는 편의적으로 다음과 같이 식품 기계를 분류하고 있음. 식품기계 산업의 중심점이 되고 있는 일본 식품기계협회는 1948년 ‘전국 음식기계 제조업체 간담회’로 설립되어 1954년 ‘일본 음식기계 공업 협회’로 개칭하였으며 1967년 사단 법인화되었으며 이후 현재의 명칭인 ‘일본 식품기계협회’로 활동하고 있음

< 일본 식품기계협회의 식품 관련 기계 분류 >

분류	비고
정미, 정맥기계	정미기, 정맥기
제분기계	밀가루, 전분 제조 기기
제면기계	면류 제조 기기
제과/제빵기계	제과 및 제빵 관련 기기
우유 가공 기계	
음료 가공 기계	
육류 가공 기계	
수산 가공 기계	
야채 가공 기계	
식품 조리 가공 기계 / 두부 기계 / 주방 기계	대규모 공장 이외 음식점이나 가정 등에서 소규모로 사용할 수 있는 기계류 포함
신선도 관리 품질 유지 기계	냉장, 냉동 등 식품 보관 관련 기계
건조기	
발효/양조기계	
식품위생관리 기기 장비 자재	식품 공장의 위생 관리를 위한 기계
계량 및 포장기	저울, 포장기계 등
환경 기기	식품 공장 등의 환경 관리를 위한 기계
분석/검사 기기 장치	
반송/운송 장비	식품 공장 내·외부 이송, 운송과 관련된 기계
기타 식품관련 기기/장비	

- 일본 식품기계 분류 체계의 특징은 식품 별, 공정 별 분류 체계라는 점과 가공기계 외에 위생관리 및 계량, 운송 장비까지 넓은 범위의 식품 관련 기계류를 포함시키고 있다는 점임

2) 독일의 식품 기계 분류 체계

- 세계 식품기계 시장 1위를 차지하고 있는 독일의 기계산업은 독일 플랜트·엔지니어링 협회인 VDMA가 주도하고 있으며 식품 기계는 식품·포장기계 산업 전문협회(Fachverband Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen)가 활동하고 있음
- 독일의 식품기계 분류의 특징은 가공 분야별로 매우 상세하게 분류되어 있다는 점인데 예를 들어 육가공 기계의 세부 분류를 살펴보면 다음과 같음

< 독일 식품 기계 분류 사례(육가공 기계) >

분류	세부 품목
dissecting machinery (도체 해부용 기계)	dissecting machines and equipment saws shears and cutters trimmer for defatting circular cutting machines derinding/de-tendring machines membrane removal machines meat recovering machines
sausage producing machinery (소시지 제조용 기계)	mincers cutters fine grinding and emulsifying machinery mixing and blending machinery sausage filling and portioning machinery sausage clipping machinery
installations for thermal processing (열처리 공정용 설비)	boiling and cooking equipment cooking lines roasting plants baking lines deep fryers smoking equipment autoclaves climatic maturing installations intensive cooling installations

분류	세부 품목
bacon producing machinery (베이컨 제조용 기계)	tumblers injection machinery bacon presses
poultry processing plants (가금류 가공용 시설)	poultry slaughtering devices poultry cutting devices poultry filleting equipment
forming, filling and portioning machines (성형, 충전, 분배 기계)	filling-and dosing machine coextrusion machines forming machines - formers for frozen meat clipping machines
cutting machines (절단기)	cubes cutting machines stripes cutting machines meat cutting machines, weight controller chop cutting machines computer-slicers slicing machines frozen meat cutting machines frozen meat saws
peripherie machines (기타 육가공 관련 기계)	steakers/meat tenderizers chipped ice makers frozen meat breaker meat dehydration units handling equipment lifting and tilting equipment tying machines for meat, fish, poultry scales/weighing equipment conveyers/conveyer belts washing and cleaning equipment desinfection machines robot technology for automation

- 독일의 식품기계 분류 체계에서 가장 큰 특징은 machine(기계), installation(설비), plant(대규모 생산설비)를 구분한 용어를 사용하고 있으며 위생설비를 별도로 구분하지 않고 품목 별로 포함시키고 있다는 점임

## 라) 식품 관련 기계·기구류의 범위

- 식품 산업은 식품의 원료가 되는 농산물, 축산물, 수산물 원료의 수확, 저장, 가공, 유통, 포장, 판매에 이르는 전 범위를 포함하고 있으며 일부 수확 후 가공 기계의 일부가 농기계에 포함되어 있을 뿐 식품 기계·기구류의 범위는 명확하지 않음
- 이에 식품 관련 기계·기구류의 범위는 식품 원료의 가공을 위한 저장 단계에서부터 가공·조리, 유통, 포장, 품질관리, 수송, 판매에 이르는 전 범위를 대상으로 하여 분류체계를 마련하였음

## 마) 식품 관련 기계·기구류 분류안

- 식품 관련 기계·기구류 분류체계를 마련하기 위해 식품 제조업체 대상 사용 기계 현황 조사를 통해 식품의 주요 품목 별 공정도 분석, 공정 별 사용 기계 파악 등을 통해 식품 관련 기계·기구류의 분류안을 마련하였음
- 식품 관련 기계·기구의 분류 작성을 위해 식품을 제조업, 유통업, 외식(급식)업으로 크게 구분하고 해당 산업에서 사용되는 기계·기구의 분류 및 정의를 작성하였음

### 1) 식품 가공 관련 기계·기구류 분류 체계

- 식품 가공과 관련된 기계·기구류 분류를 위하여 식품을 분류별로 공정을 파악하고 공정 별 사용되는 기계·기구류를 현장 조사, 전문가 자문을 거쳐 확정하였음
- 식품 제조 공정은 1차적으로 주공정과 세부공정으로 분류할 수 있음. 주로 농,수,축산물 등의 원료 처리 단계와 제조 단계에서는 전처리, 배합 공정, 열처리·발효 공정, 포장 공정으로 분류할 수 있음

< 식품 제조의 주요 공정 >

단계		주요 공정
원료 처리		-도축 : 도축, 도계 -분급 : 곡류, 과실 등의 분급, 선별, 정선(크기, 색도, 밀도 등) -저장 : 육류, 어류, 과실, 채소, 원료의 선도 유지(온도, 습도 등)
가공	전처리 공정	-분쇄 : 밀가루 등 분말 원료 -추출 : 추출물 원료, 기능성 소재 -유지 정제 : 지방산, 수분 관리(지방산 분석, 알칼리 첨가량 등) -예냉, 냉동 : 과, 채소류(온도, 습도) -냉동 건조 : 인스턴트 커피 등 -농축 : 차, 커피, 과즙 등 -분무 건조 : 분유, 커피 -여과 : 유장 농축, 거피 가공 등
	배합 공정	-표준화 공정 : 우유의 표준화(지방 기준, 중량비 등) -균질화 공정 : 유제품, 음료 등의 균질화 -혼합 공정 : 원료의 배합(무게, 속도, 부피 등) -Blending : 음료, 주류의 성분 배합(성분비, 무게, 부피 등) -반죽 : 제빵 공정의 반죽(고체-액체 혼합 등)
	열처리 공정	-스팀 열처리 : Blanching, Pasteurization, 통조림, 병조림, 발효, 배양액 살균 -건열처리 : 제빵, 제과, 커피 로스팅 등 -Microwave cooking : 건조, 살균 -Frying : 감자칩, 라면, 수산 연제품 등 -Extrusion : 면류, 스낵 등
	발효 공정	-발효 : 주정, 조미료, 장류, 음료 등
	포장 및 수송	-포장 -검사 : 제조 공정 및 제품 검사 -수송 : 공정 및 공장 내 원료 등 수송(속도, 무게 등)

2) 품목 별 공정 및 기계·기구 분류

가) 농산물 전처리 공정



■ 농산물 전처리 공정은 단순 세척→포장 공정과 세척→절단→포장 단계로 크게 구분될 수 있으며 처리 공정이 비교적 단순함

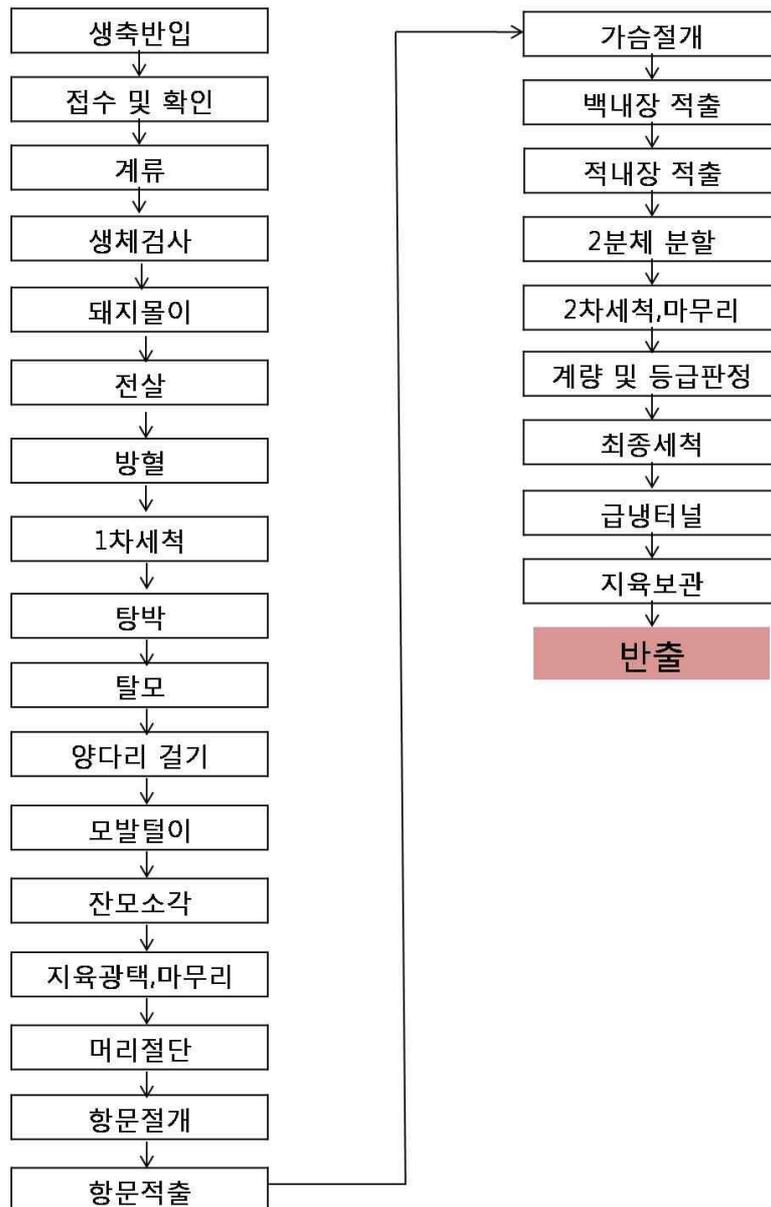
< 농산물 전처리 공정 별 사용 기계·기구 >

가공 단계	기계·기구	비고
정선	선별기	농산물을 크기, 중량 별 선별하는 장치
박피	박피기	농산물의 껍질을 제거하는 장치
절단	절단기 (Cutter, Slicer)	농산물을 원하는 크기와 모양으로 절단하는 장치
세척	세척기	세척에 사용되는 장치
충진 및 포장	포장기	포장기(수동, 자동 포장기)
금속검출	금속검출기	포장된 제품의 금속 검출 장치
외포장	자동 결속기	박스 포장

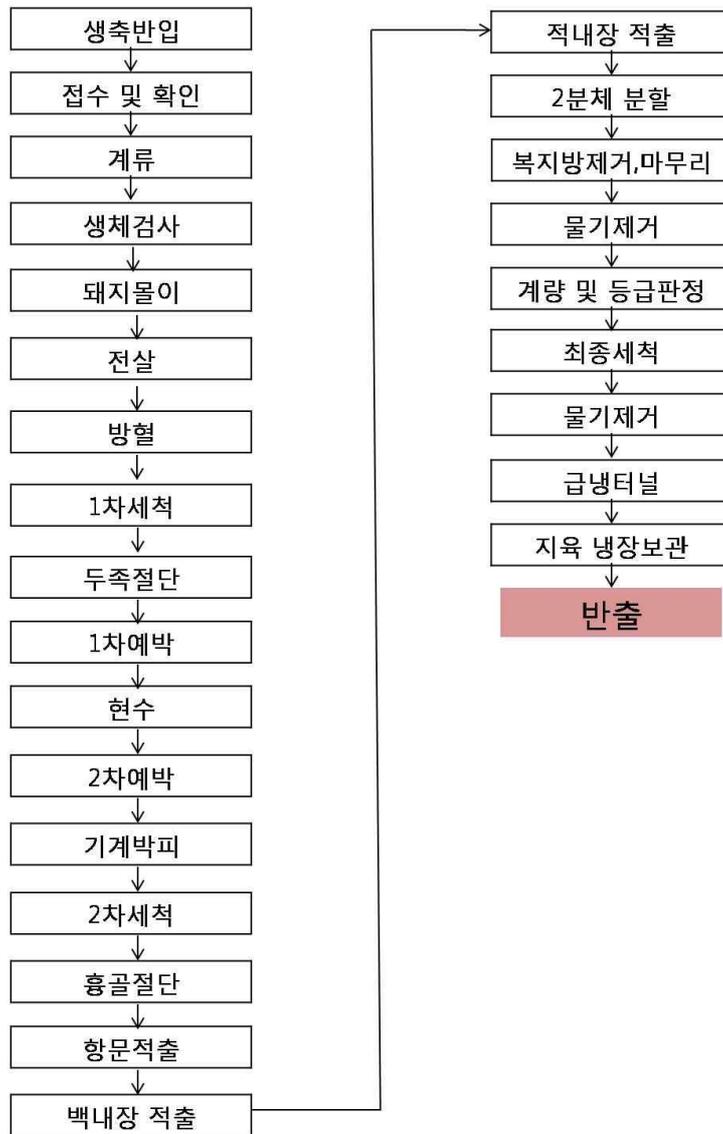
나) 도축 및 축산물 전처리 공정

(1) 도축 공정

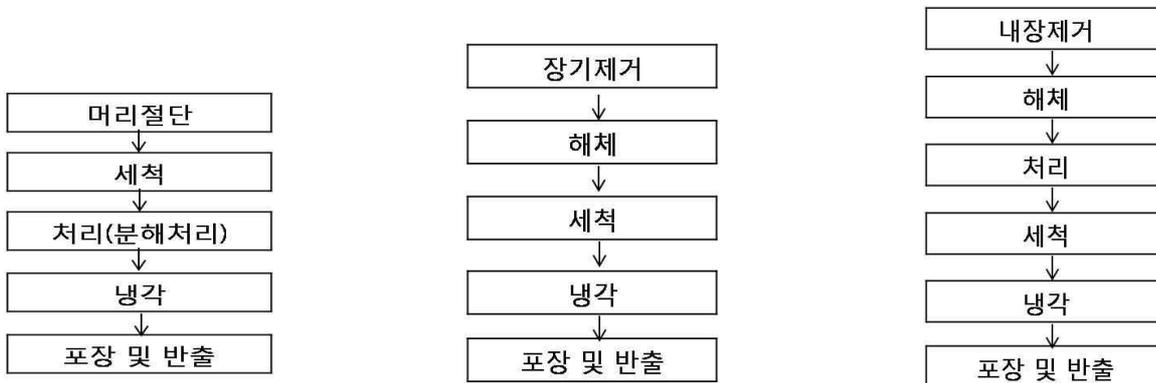
< 탕박 작업 공정 >



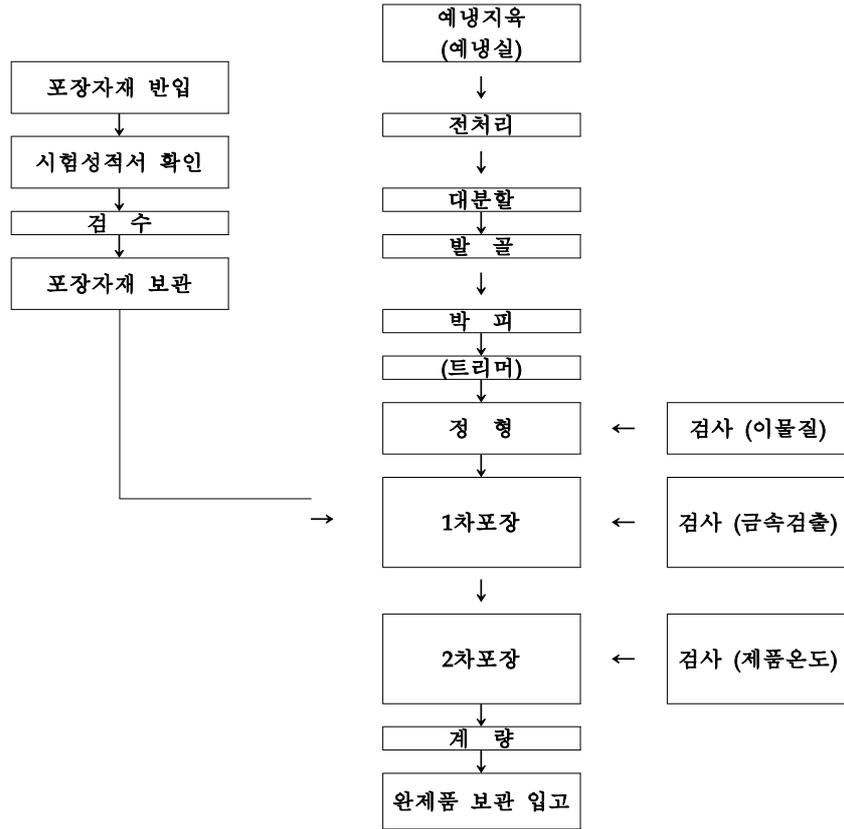
< 박피 작업 >



< 머리작업 공정흐름도 > < 장기처리 공정(가식장기 : 적내장) > < 내장처리 공정( 백내장 ) >



(2) 포장육 제조 공정(돈육, 우육)



■ 포장육 공정은 분할→발골→박피→정형→포장 단계로 크게 구분될 수 있으며 처리 공정이 비교적 단순함

< 포장육 공정 별 사용 기계·기구 >

가공 단계	기계·기구	비고
예냉	예냉실(냉장실)	
계량	저울	계량 시스템
지육 분리	골발용 칼, 회전톱	
분할	레이저빔, 회전톱	
돈피(우피)제거	돈피(우피)제거기	
정선	정선용 칼	
1차 포장	포장기, 열수 수축기	진공포장기
이물 검사	금속 검출기	포장 제품에 대한 금속 이물 검사
냉각	염수 냉각기	
냉동(냉동육의 경우)	동결실	
계량 및 라벨링	저울, 라벨 프린터	계량 및 라벨링 시스템
박스 포장	자동 결속기	

다) 포장 수산물 공정

<냉동수산물>



<일반 포장 수산물>



■ 포장 수산물 공정은 냉동 원료를 다시 포장하여 판매하는 제품은 해동→내장제거→세척→급속동결→포장 순으로 냉장 판매하는 제품은 세척→절단→포장의 단순한 공정으로 이뤄짐

< 포장 수산물 공정 별 사용 기계·기구 >

가공 단계		기계·기구	비고
냉동수산물	일반포장수산물		
보관	선별		수작업
해동			해동실(냉장 또는 실온해동)
분리, 내장 제거			수작업
세척	세척	세척기	수동 또는 자동 세척기
급속동결		동결기(냉동기)	
절단		절단기	냉동 원료의 경우 절단
계량		저울	
금속검출	금속검출	금속검출기	금속 이물 함유 확인
내포장	내포장	포장기	수동 또는 자동 포장
박스포장	박스포장		

라) 품목 별 가공 공정

(1) 제분 공정



(2) 제당 공정



(3) 전분류 제조 공정



■ 제분, 제당, 전분당류는 대규모 플랜트 산업으로 대기업 위주로 생산되고 있으며 전분류의 경우 영세 기업들이 소규모로 생산하고 있음

< 제분, 제당 공정 별 사용 기계·기구 >

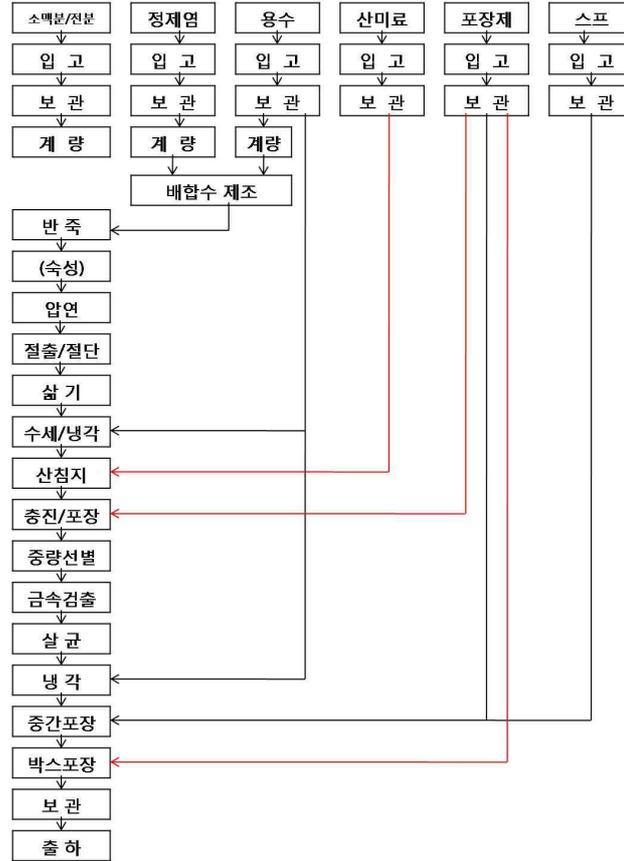
가공 단계			기계·기구	비고
제분	제당	전분 제조		
정선	세당	세정	세척기	
	용해	마쇄	탱크, 분쇄기(mill)	
	여과	사별	여과기	
제분	농축	전분 분리	분쇄기(mill), 농축기	
	결정	정제		
숙성	분리/건조	건조	탱크, 건조기	
	계량	계량	계량기	
포장	포장	포장	포장기	

(4) 제면공정

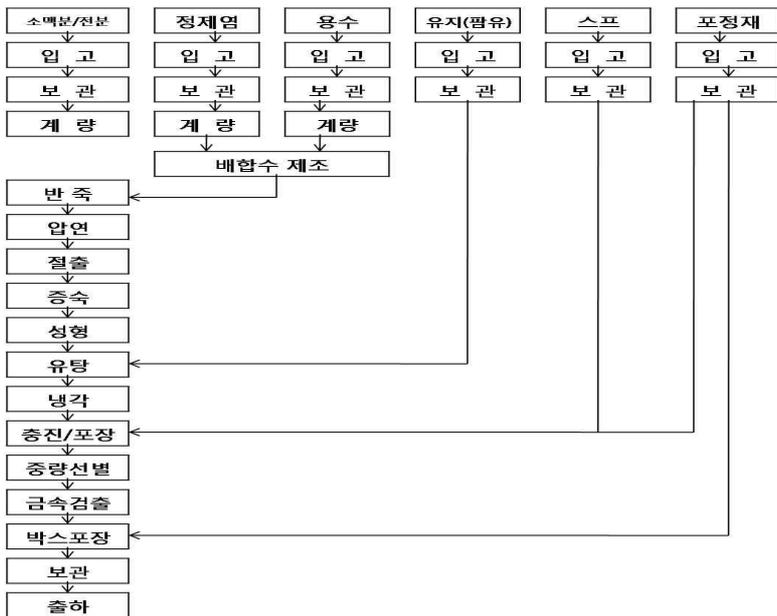
< 일반 면류 >



< 숙면류 >



< 유당면류 >



■ 면류는 종류가 국수와 같이 반죽→제면→포장하는 단순 공정에서부터 우동류와 같이 반죽→제면→삶기→포장 공정, 라면과 같이 반죽→제면→유탕→포장 공정 등 다양한 제조 공정이 있다. 반죽 공정과 면을 형성하는 압연, 절출 공정, 포장 공정은 공통이며 면의 종류에 따라 다양한 공정이 있음

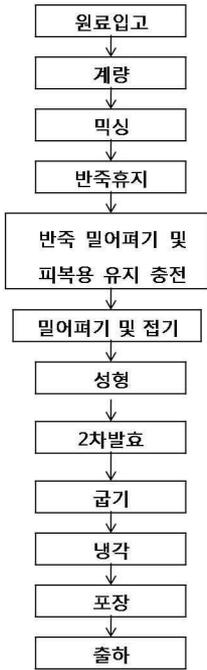
■ 대기업이 생산하고 있는 라면 공정은 플랜트화되어 있고 국내 기술 수준이 높은 편임. 일부 특수한 면의 배합 공정인 반죽기는 일본 기계 의존도가 비교적 높은 편임

< 면류 제조 공정 별 사용 기계·기구 >

가공 단계			기계·기구	비고
건면류	숙면류	유탕면류		
계량	계량	계량	저울, 원료 보관 탱크류	탱크류는
반죽	반죽	반죽	혼합기(Mixer)	형태, 크기, 기능 등 매우 다양함
제면	제면	제면	압연기, 절출기, 절단기	
	증숙	증숙	증숙기(Steamer)	삶는 기능, 기능에 따라 다양함
		성형	성형기	면의 종류에 따라 다양함
		유탕	유탕기	
냉각	냉각	냉각	냉각기	방냉에서부터 냉각터널까지 기업 규모와 생산량, 방식에 따라 다양함
포장	내포장	내포장	포장기	면의 형태에 따라 다양한 포장기
		금속 검출	금속검출기	제품의 금속이물 검출
	외포장	외포장		박스 포장

(6) 제빵

< 크로와상 >



< 페스추리 >



< 식빵 >



■ 제빵은 대량 생산하여 포장, 판매하는 양산빵과 제과점에서 판매하는 빵으로 구분할 수 있음. 원료 혼합→발효→성형→굽기→포장 단계로 구성되는 제조 공정은 큰 차이가 없음

■ 다른 품목에 비해 믹서 및 오븐에 대한 수입 의존도가 높은 편임

< 제빵 공정 별 사용 기계·기구 >

가공 단계	기계·기구	비고
계량	저울	
원료 혼합	믹서	용도별, 용량별 다양한 믹서가 사용되며 수입 믹서 사용 비중이 높은 편임
성형	성형기	
발효		
굽기	오븐	양산빵 라인 등 대규모 연속 생산에서 오븐의 역할은 매우 중요하며 수입산 비중 높은 편임
냉각		
포장	포장기	

(7) 양조

< 약주 >



< 탁주 >



< 과실주 >



< 맥주 >



■ 양조는 다양한 공정이 있지만 공통 공정은 혼합→발효→여과→숙성→포장으로 요약할 수 있음. 양조용 제조 설비는 국산화율이 높은 편임

< 양조 공정 별 사용 기계·기구 >

가공 단계	기계·기구	비고
혼합	믹서류	
발효	발효기	술의 종류에 따라 온도 등 조건을 조절할 수 있는 발효기가 사용되며 맥주의 경우 발효 방법에 따른 다양한 발효기
여과	여과기	
숙성	탱크	맛을 결정하는 중요한 단계이므로 숙성 탱크 역시 온도 관리, 재질 등이 다양함
살균	살균 탱크	
포장	포장기	

(8) 유가공

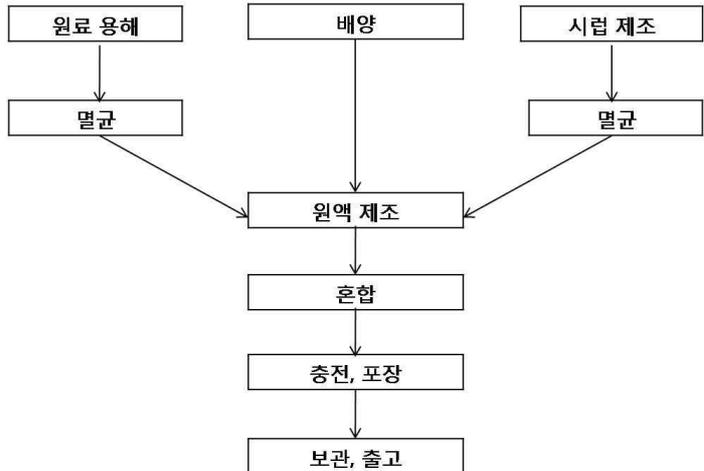
< 시유 >



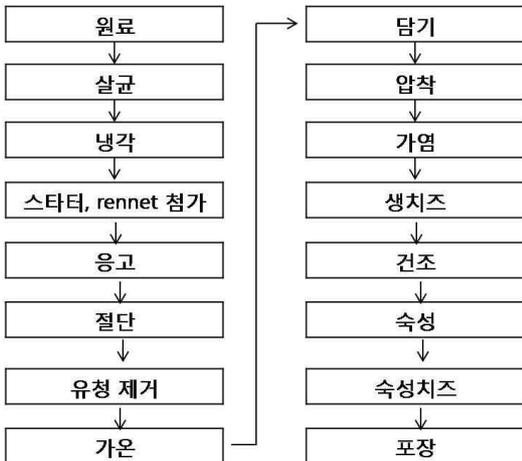
< 분유 >



< 발효유 >



< 치즈 >



< 아이스크림 >

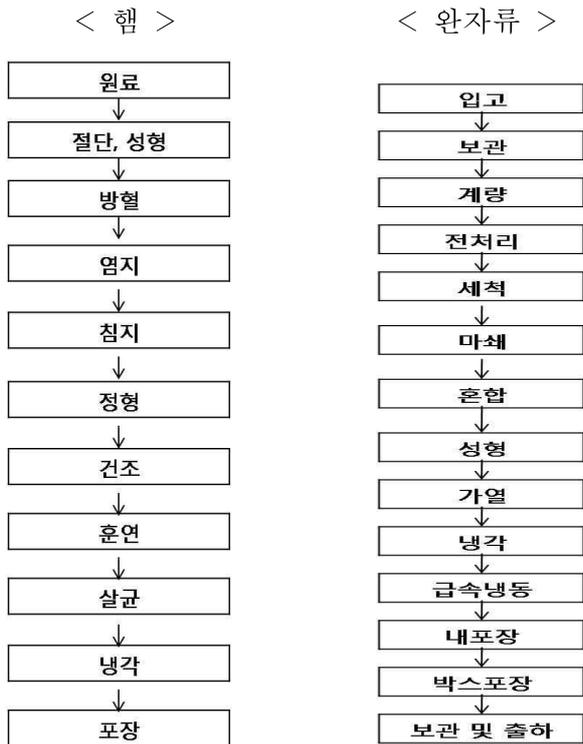


■ 유가공 분야는 우유 가공과 발효유, 치즈류 등 유가공품 제조 공정으로 구분할 수 있음. 대부분 유가공 라인은 파이프라인으로 구성된 플랜트 형태로 중요 공정은 혼합, 교반, 살균 공정임. 공정 전체가 무균화(aseptic line) 공정인 경우 핵심 기술에 대해서는 아직까지 해외 기술에 대한 의존도가 높은 편임

< 유가공 공정 별 사용 기계·기구 >

가공 단계	기계·기구	비고
혼합	믹서류, 혼합탱크류	
표준화, 균질화	균질기(homogenizer) 등	균질 공정은 수입 의존도 높은 편임
발효	발효탱크	
살균/멸균	살균장치	공정 전체가 무균화 공정인 경우 수입 의존도 높음
숙성	탱크	
포장	포장기	무균 포장기의 수입 의존도 높은 편임

(9) 육가공



■ 육가공 공정은 크게 햄류 가공 공정과 냉동식품 공정으로 나눌 수 있음. 햄류 제조 공정은 훈연 공정이, 냉동식품 공정은 냉동 공정이 특징적이며 기본 공정은 혼합→성형→가열(훈연)→냉각(냉동)→포장으로 요약할 수 있음

< 육가공 공정 별 사용 기계·기구 >

가공 단계	기계·기구	비고
혼합	저울, cutter, mixer, chopper	원료에 따라 다양한 전처리기 사용
성형	성형기	원료 형태 및 제품에 따른 성형기
건조	건조기	
훈연	훈연기	
가열	증숙기,	
냉동	냉동기	
금속(이물)검출	금속검출기, x-ray 이물검출기	제품의 이물 검출용 장비
포장	포장기	제품 형태별 포장기

(10) 수산가공

< 어묵 >



< 액젓 >



< 게맛살 >



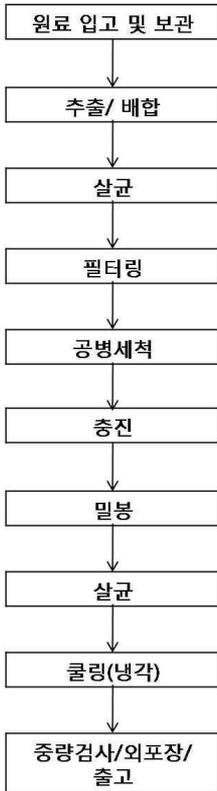
■ 수산가공은 육가공에 비해 다양한 공정으로 구성되어 있음. 어묵이나 게맛살과 같이 혼합→성형→가열 → 포장하는 제품이 있는가 하면 젓갈류와 같이 혼합→숙성→여과→포장하는 제품, 수산냉동식품과 같이 냉동 공정이 포함된 공정 등 다양하다.

< 수산 가공 공정 별 사용 기계·기구 >

가공 단계	기계·기구	비고
혼합	저울, chopper, cutter, mixer	원료에 따른 다양한 분쇄, 혼합기
성형	성형기	제품 별 성형기
가열	오븐, 증숙기 등	제품 형태에 따른 가열 장치
발효, 숙성	탱크류	젓갈류에 해당
살균, 여과	여과장치, 살균액 도포기	
이물검출	금속검출기, x-ray 이물검출기	제품의 이물 검출용 장비
포장	포장기	제품 형태 별 포장기

(11) 음료

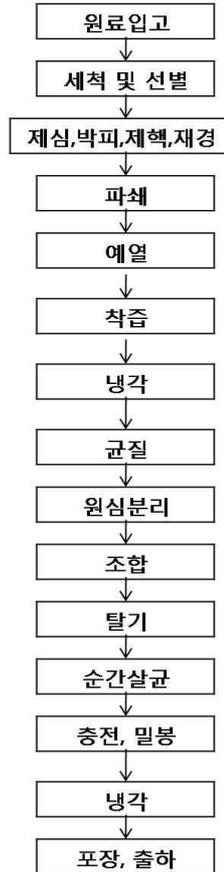
< 차음료 >



< 탄산음료 >



< 과일주스 >



■ 음료는 원료의 형태에 따라 착즙단계에서부터 시작되는 공정, 원료 혼합단계에서부터 시작되는 공정, 커피나 차음료와 같이 원료 추출 단계에서부터 시작되는 공정 등 다양함

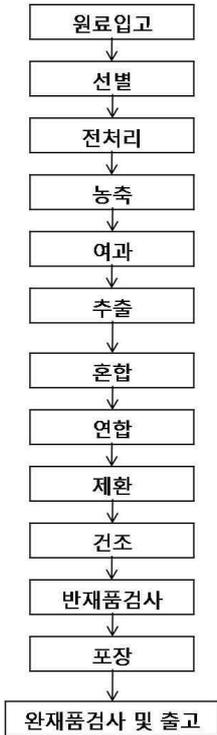
■ 대부분 혼합→살균→포장으로 요약할 수 있음

< 음료 공정 별 사용 기계·기구 >

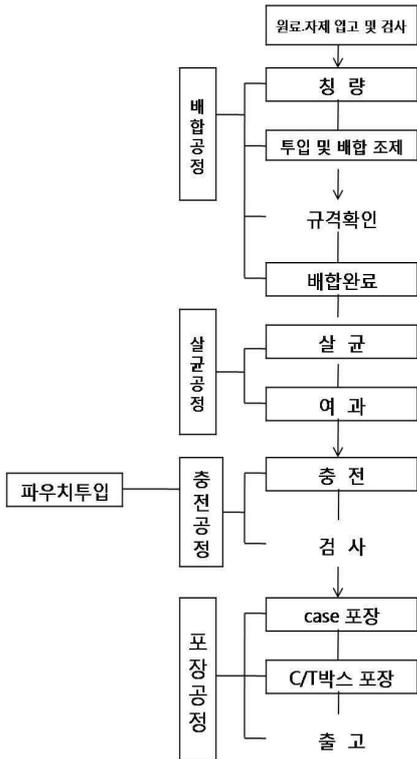
가공 단계	기계·기구	비고
원료 처리(착즙 등)	착즙기, 추출기 등	
혼합	혼합기, 혼합용 탱크	
살균	살균기	
냉각	냉각 장치	
포장	충진기, 포장기	제품의 형태 별 포장기 음료의 경우 포장 단계의 위생이 중요하며 특히 무균화 라인의 경우 포장 단계에 대한 핵심 기술은 해외 의존도 높음

(12) 건강기능식품

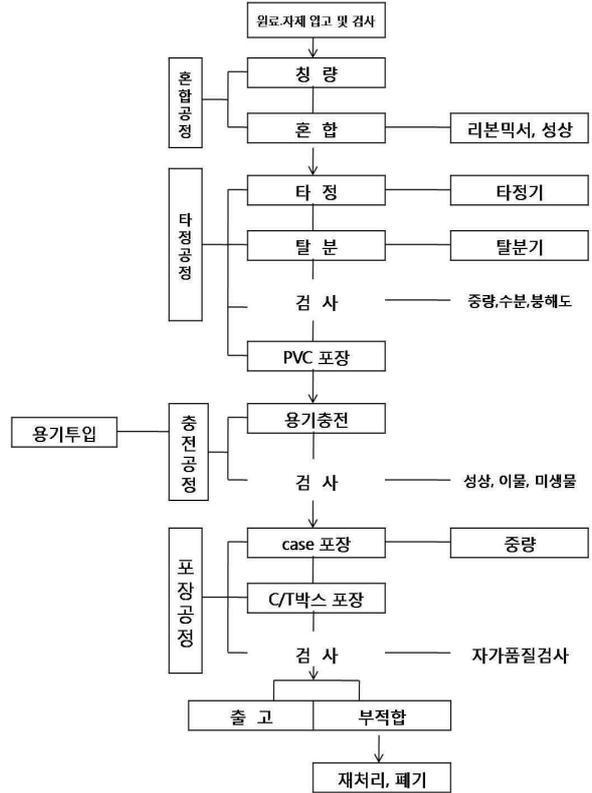
< 환제품 >



< 액상제품 >



< 정제품 >



■ 건강기능식품은 액상, 환, 캡셀, 정제의 형태가 있으며 공정은 원료의 추출→혼합→성형→포장 단계로 요약할 수 있으며 완제품의 형태에 따라 성형 및 포장기가 달리 사용됨

< 건강기능식품 공정 별 사용 기계·기구 >

가공 단계	기계·기구	비고
추출, 농축	추출기, 농축기	액상 제품 또는 원료 제조에 해당
혼합	믹서, 혼합탱크	원료의 형태(분말, 액상)에 따라 믹서 또는 탱크류 사용
성형	타정기, 제한기 등	완제품 형태에 따라 타정, 제한, 제립 등 다양한 기능의 성형기
포장	포장기	캡셀 충전지, 스틱 포장기 등 완제품의 형태에 따라 다양한 포장기

2) 식품 가공 관련 기계·기구류 분류 및 정의

- 식품의 품목 별 제조 공정도를 파악하여 앞서 분류한 세부 공정과 조합하여 분류표를 작성하였음
- 품목 분류에 있어 제조업체를 대상으로 의견을 수렴하여 공정 별 사용 기계에 대한 범용 사용 여부를 검토하였고 범용적으로 사용하는 기계들을 따로 분류하기 위해 대분류를 전처리 공정, 품목 별 가공공정, 보관·운반 및 포장, 조리, 위생 설비로 구분하였음

< 대분류에 대한 정의 >

대분류	정의
전처리 공정	농,수,축산 원료의 전처리에 해당하는 공정으로 1차 가공을 포함시킴 - 농산물 가공은 수확 후 단순가공 범위까지 포함 - 축산물은 도축장 설비부터 단순가공 범위까지 포함 - 수산물 가공은 단순가공 범위까지 포함
가공공정	- 품목 별 가공 공정에 해당하는 기계, 설비
포장	- 식품 포장 기계, 설비
보관, 운반	- 식품의 보관, 운반에 관련되는 기계, 설비
조리	- 외식, 급식에서 사용되는 조리 관련 설비 전반
위생	- 식품 위생관련 시설, 설비

- 중분류는 품목을 위주로 구분하였으며 품목 별 공정 분석을 통해 공정 별 기계를 분류하였음  
 품목 별 주요 공정을 파악하여 공정 별 기계·기구류를 중심으로 정리하였으며 이를 토대로 최종 식품 기계·기구 분류표와 기계·기구 별 정의를 도출하였음

< 식품 기계·기구의 공정별 분류 >

대분류	중분류	소분류
전처리 공정	농, 축, 수산물 원료 전처리	도축(도계) 설비, 세척기, 박피기, 분쇄기, 착즙기, 커터 등
	추출, 분리, 농축, 제분 등 식품 원료 및 첨가물	추출기, 농축기, 제분기, 건조기, 분급기, 여과기 등
가공공정	제면(건면, 숙면, 냉면, LL면 등)	혼합기 → 압연기 → 절출기 → 가열(증숙, 유대, 튀김 등) → 숙성(건조, 숙성) 등 → 포장
	제빵	혼합기 → 반죽기 → 성형기 → 오븐기 → 포장기
	제과(스낵, 쿠키, 빙과 등)	혼합기 → 반죽기 → 성형기 → 오븐 → (숙성기) → 포장기
	양조(발효주, 증류주 등)	혼합기 → 발효조 → (살균기, 여과) → 포장기
	유가공(시유, 발효유, 치즈 등)	저장기 → 이송기 → 살균기 → 포장기
	육가공(햄, 소시지 등)	Chopper → 혼합기 → 성형기 → 가열, 살균(오븐, 훈제, 냉동 등) → 포장기
	음료(비살균음료, 살균음료 등)	혼합기 → 살균기(가열, 여과 등) → 포장
	수산가공(어묵, 맛살 등)	혼합기 → 성형기 → 가열(튀김기, 오븐기, 냉동 등) → 숙성기 → 포장기
	유지 가공(식용유, 마가린 등)	압착기, 추출기 → 혼합기 → 원심분리기 → 탈취기 → 냉각기
	과채류가공(잼류 등)	혼합기 → 가열기 → 포장기
	장류(된장, 간장, 고추장 등)	혼합기 → 발효기 → 포장기
	조미식품(레토르트 등)	혼합기 → 가열기(레토르트, 증숙 등) → 포장기
	건강기능식품(캡셀, 정, 타블렛 등)	혼합기 → 성형기(정, 타블렛, 캡셀 등) → 포장기
기타		
보관, 운반 및 포장	보관, 운반 및 배송	냉장/냉동 차량용 설비, 냉장/냉동 설비, 쇼케이스류 등
	포장	Multivac, Vertical 포장기, Top Sealer 등 각종 포장기
조리	조리용 기계	취반기, 오븐, 튀김기, 커피 메이커 등
	조리용 기구	용기, 조리 기구
	세척 설비	식기세척기, 채소 세척기 등
위생	건물, 출입 관련 위생 설비	손소독기, 포충기, 발판소독기 등
	식품의 직접 접촉 위생 설비	금속 검출기, x-ray 검출기, 진공 cleaner 등
	기계 기구 소독용 설비	기구(칼, 도마) 소독고, 장화 소독고 등

- 식품 제조 공정에 따라 세분하면 각 단위 공정으로 분류할 수 있으며 단위 공정에 따라 관련 기기 및 장치들에 대한 정의는 다음과 같음

< 식품 제조 단위 공정 별 기기·장치의 분류 및 정의 >

단위 공정 별 기계·기구	설명
정선기기 및 장치	곡물 등을 탈곡 또는 분쇄 후 불필요한 부분을 제거하는 장치
선별기기 및 장치	곡류, 과일 등 품질을 구분하기 위한 것으로 무게, 색도, 당도 등 품질 기준에 따라 구별하는 기기 및 장치
세척기기 및 장치	전처리 및 제조 공정 중 원료에 대한 세척설비
박피기기 및 장치	원료의 외피를 제거하기 위한 기기 및 장치로 도축, 수산가공 및 과채류 등 품목 별로 다양하게 개발되어 있음
절단기기 및 장치	채소, 과일, 육류, 생선 등 품목 별 용도별 다양한 장치
분쇄기기 및 장치	breaker, chopper, mill 등 분쇄 대상이나 분쇄물의 입도, 분쇄 방식(건식, 습식) 등에 따라 다양함
혼합, 교반, 균질기기 및 장치	대부분 식품 제조 공정에 포함되는 공정으로 단순 혼합에서부터 원료의 균일한 혼합(교반, mixer), 유음료 등 고도의 기술을 필요로 하는 균질화(homogenizer) 등이 포함됨
압연기기 및 장치	반죽 등의 혼합물을 원하는 두께로 제조하는 장치(roller)
가열기기 및 장치	삶기, 볶기, 찌기, 굽기 등 식품을 열을 이용하여 익히는 공정에 사용되는 기기 및 장치
살균기기 및 장치	가열공정 외에 살균이나 멸균을 위한 장치
농축기기 및 장치	액상 원료의 농도를 높이는 농축 공정에 사용되는 기기 및 장치
동결, 냉동기기 및 장치	냉동 보관을 위한 장치에서부터 냉동식품 제조를 위한 냉동 공정에 사용되는 기기 및 장치
여과 및 분리기기 및 장치	혼합되어 있는 원료의 단순 분리에서부터 여과를 통한 분리에 사용되는 기기 및 장치
건조기기 및 장치	식품의 수분을 제거하는 데 사용되는 기기 및 장치
조립기기 및 장치	입자 형태의 제품을 제조하기 위한 기기 및 장치
배양기기 및 장치	발효 공정에 필요한 미생물 발효기 및 장치
성형기기 및 장치	제품의 형태를 만들어주는 기기 및 장치
추출기기 및 장치	원료에서부터 필요한 성분을 뽑아내기 위한 장치
증류기기 및 장치	증류를 이용하여 제품을 얻어내는 장치로 주로 주류 제조 공정과 연관된 기기 및 장치
반송기기 및 장치	식품 제조 공정이 연속 공정화되면서 필수적인 공정 중 원료나 제품의 이송과 관련된 기기 및 장치
저장, 보관설비	냉장, 냉동 및 공기조화 등 식품의 저장 및 보관에 적합하도록 설계된 설비

공정	설명
계량 및 계측 기기 및 장치	식품 원료의 배합이나 제품 포장을 위한 계량에 사용되는 계량 및 온도, 속도 등의 계측 장치
포장 기기	식품과 접촉하는 내포장에서부터 박스 포장 등 외포장에 사용되는 각종 포장기계
조리용기	외식, 급식 등 조리에 사용하는 기기 및 기구류
품질관리용 기기 및 장치	식품의 원료, 제조 공정, 완제품의 품질 및 위생 수준을 측정하기 위한 기기 및 장치(당도계, 온도계, 물성측정기 등)
시스템 제어기기 및 장치	자동화 공정에서 시스템을 제어하기 위한 장치
용수, 배수처리 기기 및 장치	가공이나 가공 보조 용수의 처리와 관련된 기기 및 장치
환경위생 관리 기기 및 장치	식품 공장의 환경 위생 관리와 관련된 기기 및 장치
용기, 기기 세척기기 및 장치	식품 포장용 용기, 제조 공정에서 필요한 용기 및 기기를 세척하는 데 필요한 기기 및 장치

- 식품 관련 기계·기구류의 분류는 앞서 작성된 공정 별 분류표를 기본으로 활용하되 세부 분류에 대해서는 단위 공정 별 분류를 활용하여야 할 것임. 현재 식품 제조 공정은 파일럿 형태의 연속공정과 단위 공정이 혼재되어 있으며 연속 공정이라 하더라도 각 단위 공정의 조합으로 볼 수 있으므로 단위 공정 별 기계·기구류에 대한 분류 및 정의가 필요함
- 이에 단위 공정을 원료 처리부터 최종 세척·소독 단계까지 세분화하여 분류 및 정의를 작성하였음

#### IV. 식품 기계·기구 산업의 발전 방안

##### 1) 식품 관련 기계·기구류 산업 SWOT 분석

○ 식품 관련 기계·기구류 산업의 현안을 중심으로 SWOT 분석 결과는 다음과 같음

< 국내 식품 기계·기구류 산업 SWOT 분석 >

강점 요인	약점 요인
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 식품 기계의 국산화 비율 상승</li> <li>- 식품안전(HACCP, 이물질검출 등) 분야 기술 수준 높음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 식품 기계산업의 정책적 지원 부족</li> <li>- 기계 산업에서의 중요도 및 인지도 낮음 → 식품기계 산업의 구심점 없음</li> <li>- 식품 기계 산업의 영세성</li> <li>- 대규모 플랜트 규모의 사업체 부족</li> </ul>
기회 요인	위협 요인
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 식품산업진흥원 등 산업 발전의 근간 마련</li> <li>- 동남아시아, 동유럽 등의 식품산업 발전으로 국내 기계 수출 시장 확대 일로</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 중국의 세계 시장 점유율 확대</li> <li>- 국내 기업 간 과다경쟁 우려</li> </ul>

- 국내 식품산업에서 사용하고 있는 기계·기구류의 국산화율은 비교적 높은 것으로 조사되어 지금까지 산업 지원 기반이 미약하였던 것에 비하면 긍정적인 현황을 보이고 있음. 그러나 제조 기술은 기계 의존적이며 이런 면에서 본다면 핵심 혼합 기술, 살균 기술, 공정 진반에 대한 제어 기술, 첨단 포장 기술 등에 있어서는 해외 의존도가 높은 편임
- 특히 수입 설비들의 경우 도입 비용 보다는 유지 보수나 부품 가격이 지나치게 높아 유지 비용에 상당한 부담을 가지고 있는 현실임. 이러한 문제점을 개선하기 위해 일부 대기업들은 국내 기계기업과 협업하여 외국의 생산설비를 국산화하는 프로젝트를 개별적으로 진행하기도 하는 등 산업 자체적인 노력이 이뤄지고 있음
- 이러한 노력의 일환으로 냉동식품 제조 라인, 면류 제조 라인 등은 기존 해외 기술에 의존하던 설비들의 국산화가 상당히 진행된 것으로 파악되었음

## 2) 식품 관련 기계·기구류의 국산화 현황

- 식품 기계·기구류의 국산화 현황을 조사하기 위해 식품 제조업체를 대상으로 조사를 실시하였고 주요 품목 제조 라인에 대한 국산화 정도를 조사하였음. 조사 내용을 바탕으로 전문가 자문을 거쳐 도출한 국내 식품 기계·기구류에 대한 국산화 현황을 주요 공정 라인별로 정리하면 다음과 같음

< 주요 제조 공정의 국산화 비율 >

주요 공정	국산화율	해설
제과	대기업군 : 30% 미만 중소기업군 : 80% 이상	-원료 혼합(혼합기) 공정과 오븐 라인은 90% 이상 수입산 -중소기업에서도 일부 믹서와 오븐을 제외하면 국산화
제빵	대기업군 : 30% 미만 중소기업군 : 60% 이상	-양산빵 공정은 제과와 유사하게 수입산 비율이 높음 -제과점 규모의 중소기업도 제빵 설비는 수입산 비율 높은 편임
제면	전체 80% 이상	-일부 일본산 제면기술을 도입한 기업 외에는 국산화율 높음
냉동식품	전체 90% 이상	-냉동만두, 냉동볶음밥, 냉동면 등의 국산화율은 100%에 가깝고 냉동면의 공정 중 일부 반죽기와 자동화계량기 등을 제외한 전 공정의 국산화율 높은 편임
음료	대기업군 : 60% 이상 중소기업군 : 90% 이상	-대규모 플랜트의 경우 기존 도입 설비는 대부분 수입산임 -그러나 점차 국산 비율이 높아지고 있음 -특정 품목(커피음료의 로스팅 및 추출), 음료의 무균공정, 캔류 포장기(진공충전장치, 공기 치환장치) 등은 수입에 의존
육가공	대기업군 : 70% 이상 중소기업군 : 80% 이상	-cutter류, chopper류 등은 수입산 비율이 높았으나 점차 국산화 추세에 있음
유가공	대기업군 : 10% 미만 중소기업군 : 70% 이상	-탱크류와 일반 포장기는 국산화 진행 -살균설비, 균질설비, 무균라인(Aseptic line), 무균포장기 등은 100% 수입산
수산가공	대기업군 : 90% 이상 중소기업군 : 90% 이상	-맛살, 어묵 등 수산가공 제품 가공 설비는 국산화
유지가공	대기업군 : 80% 이상 중소기업군 : 90% 이상	-유지 정제라인, 마가린 등의 tempering 공정은 수입산
조미식품	전체 90% 이상	-케찹, 마요네즈 등도 일부 믹서를 제외하면 국산화
즉석가공식품	80% 이상	-김밥, 초밥, 삼각김밥 등의 성형기는 수입산(일본산)

주요 공정	국산화율	해설
김치	100%	
장류	100%	
주방 설비	70% 이상	-조리 관련 기구 중 오븐류의 수입산 비율이 높은편임 -커피전문점용(커피머신류) 기구류들은 수입산 비율 90% 이상 -후드, 가열, 냉장·냉동, 세척 설비의 국산화율은 90% 이상
위생 설비	70% 이상	-X-ray 이물검출기, 금속검출기와 같은 공정 중 위생설비는 수입 비율 90% 이상 -공조 설비

- 제조 공정의 국산화는 대기업과 중소기업에서 차이를 보이고 있는데 중소기업은 경제적인 이유로 비교적 가격이 저렴한 국산 기계를 많이 사용하고 있음. 중소기업 비중이 높고 주요 공정이 플랜트화되어 있는 제과, 유가공, 음료 라인 등을 제외한 즉, 배치 타입의 기계들을 사용하는 공정은 국산화 비율이 높은 편임
- 지금까지 식품 제조 공정에 대한 국산화 비율을 조사한 자료가 없기 때문에 이전 데이터와 비교할 수는 없지만 기업체에서 체감하고 있는 정도는 플랜트에 대해서는 아직까지 30% 수준, 배치 타입에 대해서는 70% 이상 국산화가 이뤄졌다고 평가하고 있음

### 3) 식품 관련 기계·기구류의 발전 방안

#### 가) 식품 기계·기구류 산업의 구심점 마련

- 식품 관련 기계·기구류 산업은 앞서 살펴본 바와 같이 기초 통계 자료조차 파악되지 못하고 있는 실정이며 산업을 지원할 수 있는 단체도 없는 상황임
- 식품 기계산업의 발전하고 수출이 활성화되어 있는 국가들은 식품 기계 산업을 대표할 수 있는 협회나 협의회 활동이 활성화되어 있으며 이들 단체를 통해 산업 발전을 이뤄가고 있음
- 독일, 일본, 이탈리아 등 식품기계 산업이 발전한 국가들의 협회는 업체 대표 단체로서 자생적으로 생겨나고 발전되었다는 점이 국내 현실과는 차이점이라고 할 수 있음
- 국내의 경우 식품산업의 제조업 23조원, 외식업 60조원 규모로 발전하고 있지만 식품산업 기술 발전의 기반이 되는 식품기계 산업은 발전의 구심점 역할을 할 수 있는 단체나 조직

의 구성이 어려운 상황임

- 이에 식품기계협회(가칭) 설립을 유도하여 협회를 통한 식품기계 산업의 인프라 조성 및 경쟁력 향상, 수출증진의 기반 역할을 할 수 있도록 지원하는 정책이 필요함

- 일본 식품기계협회의 2009년도 활동 사례 -

1. 식품 기계 산업진흥 기초 사업

- (1) 운영 위원회 활동(기획 운영·종합 조정)
- (2) 청년부 활동
- (3) 지부회 활동

2. 전시회 사업

- (1) FOOMA JAPAN 2009(국제 식품공업전) 실시
- (2) 홍보 활동
- (3) 국제 교류
- (4) 관련 행사·사업자 서비스
- (5) FOOMA JAPAN 2010(국제 식품공업전)의 준비

3. 식품 기계의 안전·위생화 추진 사업

- (1) 식품 기계의 안전·위생화의 추진
- (2) 식품 기계에 관한 JIS 규격의 개정
- (3) 경고 라벨 홍보 사업

4. 인재 교육 연수 사업

- (1) FOOMA 아카데미
- (2) 기능 검정학과 시험 대책 강습회

5. 기술 연구 촉진 사업

- (1) 기술정보의 수집
- (2) 산학 교류의 촉진
- (3) 연수회·강습회의 기획 운영
- (4) 공장·연구 시설의 시찰
- (5) 신규 사업 검토회의 개최

6. 출판·홍보 사업

- (1) 출판 사업
- (2) 홍보 사업

7. 국제 교류 추진 사업

- (1) 해외 정보 조사
- (2) 해외 진출 추진 활동

8.식품 기계 산업의 계약서 작성에 관한 조사 연구

- (1) 계약서와 관계된 국제 규격의 조사·연구
- (2) 계약서에 기재해야 할 주된 사항의 연구
- (3) 조사 연구 결과의 정리, 및 보고서의 작성과 배부

9.기타 사업

- (1) 식품 기계의 기종별 판매액·수출액 통계조사
- (2) 중소기업 사업 활동의 지원 제도 이용의 추진
- (3) 수출·국내 PL보험
- (4) 회관 운영 사업
- (5) 신년 간담회·친목회
- (6) 사무국 기능

**나) 식품기계 산업 지원을 위한 제도적 기반 마련**

- 지금까지 식품 기계산업은 식품 산업과의 연계 지원에서 제외되어 있었기 때문에 식품산업과 연계된 사업에 참여하지 못하였음
- 그러나 전통식품을 비롯한 국내 식품 제조업의 80% 이상이 영세기업이며 이들 기업을 우선 지원을 요청하는 부분이 시설 개선임. 시설 개선과 아울러 기술 지원에 해당하는 분야 역시 제조 설비와 연관성이 있고 예산이 투입되어야 하는 부분이기 때문에 식품 제조업과 기계산업을 연계한 지원 방안이 마련되어야 할 것으로 사료됨
- 농림수산식품부가 현재 식품 기업을 대상으로 실시하고 있는 시설현대화 자금은 식품제조업체의 HACCP 도입을 위한 시설현대화 자금, 공동조리시설 설치 지원자금, 전통·발효식품업체 시설현대화 자금이 있지만 대부분 위생시설 개선이 목적인 바 제조기술 향상과 관련된 기계·기구 도입과는 연관이 없음
- 또한 현재 식품기계는 법적으로 농기계에 포함되어 ‘농업기계화촉진법’ 상에 포함되어 있기 때문에 실질적으로 식품산업과 연계한 사업을 추진하는 데 어려움이 있음
- 따라서 식품기계산업을 농업과 식품산업의 발전을 견인하는 중대한 산업으로 육성·발전시키기 위해서는 식품산업 지원과 식품기계 산업 지원이 연계될 수 있도록 사업을 구상하여야 하며 위생설비 위주의 식품기업 지원 사업의 범위를 확대하여 기술경쟁력 향상을 유도

하는 정책이 필요함

<b>법 제도적 측면</b>		
- 식품기계 산업을 식품산업과 직접 연계할 수 있는 제도 마련		- 식품기계를 농업기계의 범주에서 식품산업진흥법 범주에 포함시키는 방안
<b>식품기계 산업 육성 측면</b>		
- 식품기계의 체계 정비 미비		- 식품기계 체계 정비와 함께 전략 품목 육성
- 식품기계 수출 지원 전무		- 주요 품목의 플랜트 수출기업 육성 - 중고기계의 수출 창구 마련
- 식품산업 지원 사업과 연계		- 식품 제조업과 기계산업과의 연계 방안 마련
<b>식품산업 지원 측면</b>		
- HACCP 등 위생시설 위주의 지원		- 생산시설 선진화 지원 병행 → 장기적인 경쟁력 향상을 위해서는 기술 향상을 위한 제도적 지원 필요
- 단순 기술 지도 컨설팅		- 제조 시설에 대한 수준 평가 후 실질적 지원 필요 → 주요 품목 별 생산설비의 교체, 개선까지 연계된 컨설팅 → 경쟁력 향상을 위한 사업 평가를 통한 기계설비 도입비 지원

< 식품 기계 · 기계류 제조업체 목록 >

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
1	BBQ WORLD	8460 SW Nyberg Rd.Tualatin, Oregon 97062	Tel503-692-0200 Fax503-692-9014	GENESIS GRILL, PROTABLE GRILL, SPECIALTY GRILL, SUMMITG RILL	해외제조
2	EASYPACK	인천시계양구계산동1062하이베라스빌딩 D동609호	Tel032-548-1150 Fax032-555-5009	식품포장기	국내제조사
3	FAD정공	서울 영등포구 대림3동 714-9우경빌딩1층	Tel02-852-1497 Fax02-832-1497	와플성형기,cb리바성형기,만죽기	국내제조사
4	FM코리아주방	서울시 중구 황학동 2018번지	Tel02-2252-7817 Fax02-2252-7810	냉면기계,만죽기계,냉장고,냉각기,주방기구,식품기계,가스기구	국내제조사
5	KST공업사	서울시 중구 황학동 5번지 KT공업사	Tel02-2231-7679 Fax02-2237-8127	바비큐기계,구이기,튀김기,그린들,건조기,오븐기,분식대/포장마차,증고기계	국내제조사
6	가나식품기계	서울시 성동구 성수2가 273-55	Tel02-463-7577 Fax02-469-4204	자동김밥기계,자동지단부침기,기타도시락관련기기,삼각김밥기계	국내제조사
7	가라피	경기도 고양시 덕양구 성사동 112번지	Tel031-967-1226 Fax031-967-1227	콩나물세척기	국내제조사
8	건남식품기계	서울시 동대문구 전농동 644-63	Tel02-2246-9800	앞사귀만두기계,진공만죽기,군만두기계,야채컷트기,혼합기,만두찜기	국내제조사
9	건보기계공업사	서울시 영등포구 문래동1가 88	Tel02-2676-6442 Fax02-2676-7803	식품기계,계약기계,각종포장기계,농축기,추출기,교반기,제관일체	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
10	건우특수기계	대전광역시 대덕구 문평동 140-53	Tel042-534-2240 Fax042-524-3632	캔라인,1차/2차가공라인,포장라인, 냉동라인/위생설비,계육가공	국내제조사
11	경서기계산업	인천광역시 서구 석남동 223-514	Tel032-577-4646 Fax032-578-4395	추출기,포장기,분쇄.제환,홍삼추출기, 매직포켓,소모품	국내제조사
12	경창기계주식회사	경기 광주시 태전동 554-23	Tel031-769-2076 Fax031-769-0653	청결고추가루제작PLANT, P한과및약과제조PLANT	국내제조사
13	경창식품기계	대구 북구 칠성2가 181-12	Tel053-252-1272 Fax053-358-7173	고추및떡방앗간기계,밀가루자동라인, 각종식품기계일체	국내제조사
14	경창정밀	서울시 성동구 성수동 2가 310-57호	Tel02-469-0808 Fax02-463-4448	떡기계,제빵기계,만두기계,방앗간관련 기계,편칭기.방아.믹서기,절단기	국내제조사
15	경한	경북 경산시 진량읍 신상리 1208-11	Tel053-856-8855	레토르트조리및멸균(살균)장치	국내제조사
16	고려FM	인천시 계양구 작전동 619-5	Tel032-541-7034~5 Fax031-541-7037	분쇄기,혼합기,충진기,성형기,물침기, 튀김기,이송기,중숙기,살균기,자동꼬치기	국내제조사
17	고려산업	인천광역시 서구 마전동 277-1	Tel032-565-5062 Fax032-567-6131	포장기,가스추출기,가스공압추출기, 대형추출기,전기추출기,농축기, 게르마늄용기술,유압기,수동압착기, 과일분쇄기,양과과일세척기	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
18	고려식품기계	충북 음성군 맹동면 본성리 108-5번지	Tel043-882-8824 Fax043-882-8825	야채세척라인,업체류세척기,세척기, 야채세척기,고압세척기	중고기기매매
19	구이박사	서울시 성동구 성수동 2가 310-57호	Tel02-469-0808 Fax02-463-4448	떡기계,제빵기계,만두기계,방앗간관련 기계,편칭기.방아.믹서기,절단기	국내제조사
20	국민종합주방설비	본사-서울시구로구신도림동296 제1공장-경기도의정부시신곡동471번지	Tel02-963-8558 Fax031-847-0559	취사기기류,냉동.냉장기기류,열조리기기 류,식기세척관련기구,식품가공기계류, 작업.세정.보관기구및운반차류	국내제조사
21	그랜드벨	경기도 광주시 초월읍 학동리 149-13	Tel031-764-9991 Fax031-798-6223	급속액체냉동기,생선뼈분리기,경사절단 기,어류탈피기,수산물가공기계,육가공/ 훈제관련가공기계,충진기/포장기	국내제조사
22	금강식품기계	대구 중구 수창동 40-8	Tel053-252-1039 Fax053-256-3522	최신행돌로라,고추떡방아,참기름틀전문, 두부기,곡물세척기,국수기,떡절단기, 마늘소파기,자동송편기계,반죽기	국내제조사
23	금화기계	서울시 중구 황학동 86	Tel02-2235-8108 Fax02-2233-1570	분쇄기,절단기/다지기,혼합/반죽/제면기, 탈모/탈피/압축기/빵틀	국내제조사
24	그린테크	서울 중구 황학동 141	Tel02-2233-9371	제빙기,슬러시기,소프트아이스크림기	국내제조사
25	기기물	서울시 은평구 역촌1동 24-23 1층	Tel02-355-6000	업소용식품기기,방앗간기계,떡제조기계, 각종식품기기	전문판매
26	김치라인	경기도 용인시 처인구 모현동 동림리 244	Tel031-333-405	김치가공기계류	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
27	농심엔지니어링	서울시 동작구 신대방동 370-1번지 도연관 14층	Tel02-820-7114	면 제조라인, 스낵 제조라인, 스프 제조라인, 기타 식품가공기계 주문제작, 식품안전 시설설비	국내제조사
27	내쇼날이엔지	경기도 고양시 덕양구 덕은동 541번지	Tel02-3159-8881 Fax02-3159-8883	바이오디젤착유설비,유압식착유기, 엘스펠라식착유기,자동세척기,전기자동 볶음기,자동연소기,액상충진기,탱크, 고추방아기계	국내제조사
28	뉴테크바베큐그릴	대구광역시 달서구 신당동 1892번지	Tel053-583-0067 Fax053-583-7776	바베큐그릴	국내제조사
29	다원식품	서울시 서초구 서초동 1552-11	Tel02-525-7161 Fax02-525-7162	커피기기,주방기기	국내제조사
30	대교통상	서울시 동대문구 용두동 103-7	Tel02-922-1283	감자당근탈피기(K30,K15,K8,파이오니어 시스템),금속양과탈피기(맥심)	수입업체
31	대광기계	부산 사하구 다대동 1516-4	Tel051-263-7011 Fax051-263-6020	농.수.축산물가공기계제작전문	국내제조사
32	대덕기계	경기도 성남시 중원구 하대원동 210-1	Tel031-752-9926 Fax031-721-1756	자동나물세척기,재배통세척기, 나물건조기	국내제조사
33	대덕종합기계	경기도시흥시정왕동2188-1(시화공단 3바615호)	Tel031-498-2567 Fax031-499-1051	김치가공기계설비,신선편이가공설비, 식품가공기계설비,포장기계설비	국내제조사
34	대동하이텍	대구광역시 달서구 갈산동 358-83번지	Tel053-582-0666~7 Fax053-582-0668	원료정량공급기,건조기,과피종자혼합기, 이물질분리선별기,금속검출기,계량포장기	국내제조사
35	대린기계	경기도 용인시 처인구 모현면 길담리 444-1번지	Tel031-333-3390 Fax031-338-4921	식품플랜트사업,포장기사업,내외포장기계,식품 포장지사업	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조, 수입)
36	대명정밀기계	경기도 포천시 소흘읍 무봉리 574-7	Tel031-542-9089 Fax031-542-9109	스팀세척기(방앗간용), 에어세척기 (방앗간용), 곡물세척기	국내제조사
37	대성식품기계	충북 진천군 문백면 문덕리 209-2번지		증고기계, 증고식품기계, 증고포장기계, 증고화학기계, 식품화학, 산업기계	증고기기매매
38	대신식품기계	서울시 중구 황학동 141번지	Tel02-2235-7038 Fax02-2233-9083	식품기계, 식품제조기계, 방앗간기계	국내제조사
39	대영산업	경기도 광주시 실촌읍 곤지암리 52-1	Tel031-764-3860 Fax031-764-3803	주류제조설비, 먹는샘물정수처리설비, 실험실용소형설비, 증류기, 살균기, 웹농축기, 각종저장용기	국내제조사
40	대영제과제빵기계	서울 성동구 성수1가 2동 656-1058	Tel02-463-2080 Fax02-463-0132	오븐기, 발효기, 믹서기, 크림주입기	국내제조사
41	대영엔지니어링	서울시 구로구 고척동 103-4 가B325	Tel02-2695-2336 Fax02-2681-7155	자동면기계, 냉면기계, 분쇄기계, 교반기 (진동), 자동두부, 청국장기계, 건조기, 자동세척기	국내제조사
42	대원정밀기계	서울시 구로구 은수동 100-33	Tel02-2689-9937 Fax02-2689-9953	접지기, 용해탱크, 정립기, 분쇄정립기, 혼합기	국내제조사
43	대일산업	대전광역시 대덕구 대화동 63-20	Tel042-626-4691 Fax042-626-4694	장류제조시설, 장류제조시스템, 식품/ 화학/산업기계	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
44	대일식품기계	서울시 구로구 고척동 103-4 산업용품상가 가동 가열 104호	Tel02-2684-1542 Fax02-2618-2568	떡방아가공시스템,고추방아가공시스템,기름가공시스템,자동볶음술,묵술,제빵기계관련기류,스팀보일러.찜기류,배합기,반죽기,스팀교반기,분쇄기,제면.냉면기계,두부.어묵기계,만두기계,포장기	국내제조사
45	대풍공업사	서울 중두 방산동 4-74	Tel02-2269-8066 Fax02-2268-9866	제과,제빵용기계 일체,떡기구기계전문	국내제조사
46	대한기계	경기도 김포시 동진읍 가현리 810-20번지	Tel031-986-2636 Fax031-986-2638	육가공 및 식품가공제조설비	국내제조사
47	대헌종합상사	서울시 구로구 고척2동 193-26	Tel02-2616-6444 Fax02-2616-6445	만두성형기,월병성형기,제과제빵기,Rie&Paratha,두유기,전처리기계	국내제조사
48	대화정밀	대구광역시 북구 노원3가 59-39	Tel053-351-0490 Fax053-351-0492	전기볶음술,분쇄기,식품기계	국내제조사
49	더나은포장	경기도화성시비봉면자안리515-2 더나은포장	Tel031-355-7884 Fax031-356-5884	포장기계	국내제조사
50	덕산기계	충남 예산군 삽교읍 신리 312-22	Tel080-744-5000 Fax041-681-5443	고추분쇄기,건조기,브러쉬세척기,가루건조기,자외선살균기	국내제조사
51	동광 FA	대구시 달성군 옥포면 장림리 180-5	Tel053-615-0161~2 Fax053-615-0163	포장용기계/용기	국내제조사
52	동방식품기계	서울시 중구 황학동171	Tel02-2235-1158 Fax02-2237-8064	육절기,양념민찌기계(분쇄기),국수기계,반죽기계,빙수기,콩기계	국내제조사
53	동양기계	사무소-서울시강서구등촌동637-14 공장-경기도김포시통진읍용정리190-14	Tel02-3663-6881 Fax031987-6733	제국,증자.당화,살균.여과,충진.포장,청국장기계,이송	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
54	동양제과산업	경기도 남양주시 가운동 295	Tel031-553-0237 Fax031-553-0236	쇼케이스,믹서기,냉장.냉동고,오븐기	국내제조사
55	동원분체산업	경기도 용인시 처인구 모현면 매산리505	Tel031-334-6194	분쇄기,혼합기	국내제조사
56	동일식품기계	대구 중구 수창동 28-9	Tel053-256-1433 Fax053-256-1433	떡방앗간참기름기계,고추방앗간기계, 분쇄기,양념기,두부기,전기볶음솥	국내제조사
57	두산식품기계	대구중구태평로3가219-2북성로 구.대구세무서뒤	Tel053-254-1222 Fax053-257-0894	방앗간기계,분쇄기,떡기계,참기름기계	국내제조사
58	두영주방공업	서울시 중구 황학동 1575-1번지	Tel02-2236-5310 Fax02-2232-5310	마비큐기계,각종찜기,그리들,건조기,혼합기/믹서 기,튀김기	국내제조사
59	두영씨엔티	경기도 성남시 분당구 금곡동 161 전사의도시 1차 676호	Tel02-567-4390 02-713-2911 Fax031-713-4384	HACCP설계 및 공사	국내제조사
60	디에스상사	서울시금천구시흥3동984시흥산업용재센터 27동 219호	Tel02-803-4331 Fax02-803-4332	세척기	판매전문
61	디에스이엔지	경기도 화성시 봉담읍 마하리 245-2	Tel031-297-5426 Fax031-297-5764	제과제빵 설비 및 기계,식품기계	국내제조사
62	라이스코리아	경기도 광주시 초월읍 무감리 302번지	Tel031-334-3330 Fax031-798-1247	자동에어세척기,고염수세척기,연속식 구근류세척기,구근류세척기,3단에어세 척기,과일세척기,분쇄기	국내제조사
63	락건기계	대구광역시 북구 노원3가 445번지	Tel053-356-0251 Fax053-356-0252	고추라인,양파라인,마늘라인,김치라인,제면라인, 착유시설,제약시설,메주라인,떡라인,농수산물가 공	국내제조사
64	럭키종합주방	경기 구리시 갈매동 425-58	Tel031-572-6844 Fax031-572-6845	중고피자기계 전문	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
65	만-테크	충청북도 음성군 대소면 대풍리 428-18	Tel043-532-4350 Fax043-532-3350	고추롤러/분쇄기,커피분쇄기/로스터기, 바이오디젤/착유기/착유설비	국내제조사
66	맥산정밀	경남 창원시 웅남동 60-14	Tel055-264-4262~3 Fax055-264-0262	소형생선표피제거기,소형생선및만능세 절기,공업용생선표피제거기,공업용대량 세절기,육고기칼집기,생고기/생선만능세절기	국내제조사
67	명성냉동설비공사	대전시 동구 삼성동306-8번지	Tel042-633-3357 Fax042-633-3358	저온창고,냉동기,쇼케이스,초저온냉동고	국내제조사
68	명성식품기계	서울시 중구 황학동 74-8	Tel02-2236-2782 Fax01-2236-3006	만두기계,쥬빵기계,김구이기계	국내제조사
69	명일기계	서울시 중구 황학동 1583번지	Tel02-2232-2961 Fax02-2235-7232	착즙기(녹즙기),제면기,반죽기,믹싱기, 압출기,스벅기	국내제조사
70	모양정밀	광주광역시 광산구 하남동 509-11	Tel062-952-6861 Fax062-952-6863	한과제조기계,강정제조기계,기타한과기계,기타 제조기계	국내제조사
71	무한기업	서울시 성북구 하월곡동 71-53	Tel02-942-6418	수산물가공설비,육가공설비,자동화 설비및가공	수출전문
72	미래기계	서울시 전농동 202-6호	Tel02-2214-5214 Fax02-2244-6609	포장기,육절기,진공필름용기,골절기, 다이서,녹서기,츄커터,파절기,연유기	국내제조사
73	미래산업	경기도 김포시 운양동 612-7	Tel031-989-7695	오븐기,튀김기,자외선소독기,온창고	국내제조사
74	미래엔터프라이즈	서울시 성동구 성수2가 277-103	Tel02-441-1376 Fax02-427-5375	김치가공기계,식품가공기계	국내제조사
75	미지사	인천시 남동구 고잔동 643-1	Tel032-815-0963~4 Fax032-816-0361	바로팩수동.자동형포장기계,쌀링포장 용기,원형뚜껍용기,사각뚜껍용기,바로 팩필름	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
76	바로스타	본사-서울시서대문구충정로3가3-31 연구소-서울시종로구행촌동1-64	본사 Tel02-362-2290 Fax02-362-2305 연구소02-362-2270	구이봉(Bar)전용세척기	국내제조사
77	부성시스템	서울시강남구대치3동977-12번지 리치본드상가2층10호	Tel02-501-7731 Fax02-501-7735	제빵용냉동고,냉장고,오븐,믹서	국내제조사
78	삼각기계	광주광역시 광산구 하남동 500-6	Tel062-951-1882 Fax062-952-3445	김치라인,홍삼라인,참치라인,음료라인, 농.수산물라인,컴실러진공포장기,실험기기	국내제조사
79	삼농엔지니어링	경기도 화성시 가안동 270번지	Tel031-222-2797 Fax031-222-2796	분쇄기(마늘,생강,젓갈),김치제조설비, 절단기,세척기	국내제조사
80	삼미제과기계공업	서울 성동구 성2가 284-62	Tel02-467-1178 Fax02-467-1179	제과제빵기계	국내제조사
81	삼보냉면기계	서울시 종로구 종로5가 231-15	Tel02-2266-5478	냉면기계,기계반죽	국내제조사
82	삼보엔지니어링	경기도 시흥시 정왕동 시화공단 3바 220호	Tel031-432-3130 Fax031-432-5338	고압균질기,식품가공기계,축산도축기계, 각종산업기계,수산물가공기계	국내제조사
83	삼성공업사	서울시 중구 황학동 1175번지	Tel02-2234-8106 Fax02-2235-8745	바비큐구이기,전기그릴,각종건조기, 전기오텁,튀김기	국내제조사
84	삼성나노텍	서울본사-서울시 관악구 신림 12동607-22 안성공장-경기도 안성시 대덕면 보동리 464-2	서울Tel-02-868-6664 Fax02-830-3814 안성공장Tel 070-7578-1784	압력한약추출기,증탕기,교반기,목기계,포장기, 식품플랜트추출기,유압기,증삼기,고압기,슬라 이드,증탕기,홀솔	국내제조사
85	삼성삼천리냉면기 계	부산 강서구 대저1동 804-7번지	Tel051-972-3303	냉면기,반죽기,술다이,육수통,냉장고,작업대	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
86	삼신식품기계	대구 북구 산격2동 20-40	Tel053-383-6795	롤리기,떡가공기/보일러/성형기/믹서기 /떡절단기,착유기및볶음솔관력기, 분쇄기,한약가공/진조/포장관련기	국내제조사
87	삼우사	서울시 중구 황학동 74-8(중앙시장)	Tel02-2254-3545 Fax02-2232-8242	반죽기,혼합기,믹서기,제면기,야채절단기 ,과절기,양념분쇄기(민짜기),두유기, 빙삭기,압축기,순대기계수산육가공기계	국내제조사
88	삼우종합식품기계	마산시 오동동 235-18번지	Tel055-224-4853	고추방아기계,떡방아기계,참기름기계 ,분쇄기,전지볶음솔	국내제조사
89	삼원마베규그릴	대구광역시 북구 태전동 642-6	Tel053-312-3848	마베규그릴	국내제조사
90	삼정기계제작소	대구광역시 중구 태평로 3가 182	Tel053-257-8083 Fax053-255-8066	제면기,과자기계,냉면기,라면기계건조장, 제단기,절출기	국내제조사
91	삼정이엔씨	경기도 시흥시 과림동756번지	Tel02-2686-3315 Fax02-2686-3317	공랭식일체형,공냉식분리형,수냉식일체형,SKID 냉각기,주문형냉각기,반도체냉 각기,연구.TEST냉각기	국내제조사
92	삼진식품기계	대구광역시 북구 노원3가 249-9	Tel053-355-5040 Fax053-355-5042	고추방아기계,떡방아기계,참기름기계, 분쇄기	국내제조사
93	삼화포장기계	경기도 오산시 세교동 72-2	Tel031-377-1040 Fax031-377-1041	포장기계,육가공기계,식품기계및야채설비	국내제조사
94	상민테크	경기도 하남시 상산곡동 164-4 상민테크	Tel031-793-3766 Fax031-793-3768	오븐기,각종식품관련기기 렌탈	전문쇼핑몰(렌탈)
95	서연엔터프라이즈	대구광역시 북구 학정동 758번지	Tel053-325-4793	양면칼집기,생육컷터머신기,육류칼집기, 육회전용기,별집삼겹기계,오리훈제절단 기,육포절단기,양.삶은절단기	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
96	서울식품기계	서울 중구 황학동 89	Tel02-2236-2520	반죽기,혼합기,각종식품기계	국내제조사
97	서통화성	서울시 영등포구 양평동 5가 7-2	Tel02-2636-6300 Fax02-2636-5580	반자동포장기계, 완전자동포장기계	국내제조사
98	선기계	인천광역시 남동구 간석3동 1-139	Tel032-525-0216~7	절단기,츙커터,육절기,골절기,민서기,포장기,충진기,연육기,과절기,박피기,혼합기,성형기	국내제조사
99	성강기계공업	경기 안양시 만안구 석수2동 356-3	Tel031-473-2440 Fax031-473-2441	동결건조기,식품기계	국내제조사
100	성우산업	충북 음성군 삼성면 상곡리 498	Tel043-833-1005 Fax043-883-6220	포장기,균질기,음식물발효기,충진기,파쇄기,믹서,반죽기,실험실장비식품관련기계	중고기기매매
101	성창기계	경기도 남양주시 진건읍 배양1리 125-2	Tel031-529-9608 Fax031-573-5351	건식분쇄기,습식분쇄기,혼합기,선별기	국내제조사
102	세광교역	경기도 부천시 소사구 괴안동 159-8	Tel032-342-8830	제빙기,커피기기,정수기,빙삭기,주스 냉각기,주방기기	수입업체
103	세창식품기계	대구 중구 수창동35-1	Tel053-252-3762 Fax053-252-3763	떡방앗간,고추방앗간,고성능기름틀,식품기계시설전문업체	국내제조사
104	승리기계	경기성남시 중원구 상대동 460-4	Tel031-732-0631 Fax031-744-0630	성형롤러,연마기,교정기,순대공장기계제작설치,가공기계제작,야채절단기	국내제조사
105	신동기계공업사	대구 중구 태평로2가 32	Tel053-257-4788 Fax053-252-0460	떡방앗간기계,고추방앗간기계,식품기계 시설전문업	국내제조사
106	신성기업	서울시 금천구 시흥3동 949-9번지	Tel02-894-6085 Fax02-807-4638	분쇄기,민찌기/민서기,순대기계	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
107	신평이엔지	대구광역시달서구대천동659	Tel053-586-2151 Fax053-586-2154	제과제빵성형기,전자동떡성형기,떡제조용주변기기,롤러기,방앗간	국내제조사
108	신학종합식품기계	서울시 중구 황학동 1596	Tel02-2236-6064	빵과자제조기,혼합기/반죽기,육절기/골절기,냉면/반죽기/제면기,믹서기,빙수기,야채류	국내제조사
109	신화정공	부산광역시 사상구 모라1동 708-1	Tel051-304-3366~6 Fax051-304-6637	라면설비(믹샤,원형공급기,증숙기,카타기,가마쿠션,냉각기)	국내제조사
110	에프시이엔지	대구광역시 북구 김단동 777-67번지	Tel053-384-8277 Fax053-384-7110	면류성형기,배합기,제면기,증숙기,냉동기	국내제조사
111	엔터라인	경기도시흥시정왕2동2087-8시화공단 2마708호	Tel031-434-9026 Fax031-434-9022	엔터팩	국내제조사
112	영남기계	부산광역시 사하구 장림2동 340-3	Tel051-261-3170~2 Fax051-261-4415	고로케성형기,수산가공기계	국내제조사
113	영동식품기계	서울중구 황학동 1599	Tel02-2237-9514	세척기,절단기,분쇄기,식품가공기계	국내제조사
114	영송기계공업	서울시 성동구 성수2가 1동 310-51호	Tel02-461-8114 Fax02-498-2812	제과용믹서,피자용믹서,슬라이서,빵가루기계,오븐,쇼케이스,발효실	국내제조사
115	영진식품종합기계	서울시구로구고척동산업용품상가 가동가열 101-102호	Tel02-2688-4884 Fax02-2611-3989	고속분말분쇄기,무소음이유식분쇄기,떡가루채분쇄기,제트밀분쇄기,산업제약기	국내제조사
116	오리온식품기계	서울 구로구 신림동 291-67	Tel02-2636-0625 Fax02-2636-2946	김밥자동제조기,절단기,밥성형기,도시락밧김밥관련기계전문	국내제조사
117	오성 FMC	경기도 파주시 교하읍 동패리 30-4번지	Tel031-948-0858 Fax031-948-0215	즉석먹거리제조관련(호떡자동성형기)	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
118	울팩	서울시 관악구 남현동 1071-38	Tel02-525-9088	용기포장용기계,진공포장기계, 수축포장기계	국내제조사
119	용산기업	서울시금천구시흥3동984시흥산업용재센터 30동114호	Tel02-807-8523~4 Fax02-896-0934	오븐기,커피머신,작업대,제빙기,쇼케이스	전문판매
120	우리공업사	서울시 중구 황학동 120번지	Tel02-2254-1363	양념분쇄기,반죽기,제면기,과절기,탈모기	국내제조사
121	우정상사	경기도 화성시 팔탄면 하저리 635번지	Tel031-357-5095 Fax031-357-5098	원심분리기및여과설비,열교환기및멸균설비,농 축및건조기기,과쇄및미분기기,압착및압출기기, 탱크및반응기기,균질및 혼합기기,포장설비	중고기기매매
122	우제산업	경기도 안산시 상록구 본오동 731-3	Tel031-419-4351 Fax031-419-0248	건조기,자동포장기	국내제조사
123	우주기계	광주광역시 북구 북동 89-25	Tel062-526-3866 Fax062-523-6196	고추기계,기름기계,분쇄기(일반,고속,무소음,미 분,자동포장)	국내제조사
124	우진테크	대전 대덕구 신일동 1693-3번지	Tel042-935-0701~2 Fax042-931-0704	살균기,증자기,추출기,농축기,발효기,콘베어,탱크 류,장류제조설비	국내제조사
125	유니온 트레이팅	서울시 광진구 능동 223-39호 한주빌딩 302호	Tel02-456-1197	오븐기,믹서기	국내제조사
126	유니온통산	서울시송파구잠실동196-1올림픽아B/D902/903호	Tel02-2203-4411 Fax02-425-5581	포장기,살균기,균질기,아이스크림설비	수입전문
127	유성에프엔씨	경기도화성시향남읍구문천리930-12 발안지방산업단지2-11	Tel031-350-4523 Fax031-366-6687	원유저장조,자동세척장치	국내제조사
128	유일종합상사	서울 성동구 성수1가 13-137	Tel02-2293-6125 Fax02-2298-2820	건조기,혼합기,각종탱크,기계제작전문	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
129	유진테크	경기도 평택시 합정동 175-11	Tel031-653-8693~5 Fax031-654-5996	건조기,추출기,농축기,혼합기,파인세라믹생산기 기,위생탱크류	국내제조사
130	유진포장	경기도성남시중원구상대원동513-15 선택시티아파트형공장104호	Tel031-777-1188 Fax031-777-1193	포장기계	국내제조사
131	이노바이오	충남 금산국 추부면 자부리 473-7	Tel042-861-7970 Fax041-752-7992	미생물발효기,건조기,추출기,농축기,식품산업기계	국내제조사
132	이레코리아	경기도 화성시 봉담읍 미하리 137-3	Tel031-298-4114 Fax031-298-4115	순간세절기,찜갈비절단기,냉장세절기,갈비절단기, 냉동다이스,자동프로क्टर,냉장다이스	국내제조사
133	이셀코리아	서울시서초구서초동1599-11리더스 B/D1201호	Tel02-597-0631~2 Fax02-523-0758	커피기계,자동휘핑기,튀김기,야채절단기,진공포장 기,콤비스탐머	국내제조사
134	이엔아이	경기도 용인시 구성읍 보정리 638-11	Tel031-265-9234~9 Fax031-265-3890	자동술밥 조리기,숯불구이, 가스구이	국내제조사
135	인터텍	대전광역시 유성구 탑립동 930	Tel042-361-0780 Fax042-935-0789	진공텀블러,믹서기,스모크하우스,슬라이서,오븐, 튀김기,보존식냉장고,이차살균기,트로리/미트웨 곤,취반기,세미기,워머	국내제조사
136	일성기공	경기도 화성시 봉담읍 마하리 277-2	Tel031-298-8454 Fax031-298-8457	화학반응합성기기, 증류수제조기	국내제조사
137	일승공업사	서울중구황학동129	Tel02-2236-9834 Fax02-2238-9273	바비큐 기계 전문	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
138	일조엔지니어링	경기도시흥시정왕동1235-2시화공단 1다101-2호	Tel031-499-2830-2 Fax031-499-2833	식품기기(세병기,충전기,썰링기,캡핑기,교반기, 혼합기,교반저장탱크),포장기기,자동화기기	국내제조사
139	재영정밀	대구광역시 달서구 갈산동 358-152	Tel053-584-4633 Fax053-584-4631	제면기,반죽기,이중슬,라면제조설비,진공면대기, 만두피제조기,레토르트살균기,빵가루분쇄기	국내제조사
140	정우통상	서울시 구로구 구로5동 113번지	Tel02-3281-0477~8 Fax02-3281-0479	와플,파이,스틱성형기	국내제조사
141	제로팩	경기안산시단원구원시동776-7번지 10블럭27롯데(1층)	Tel080-298-0286 Fax031-485-9536	윌터치 자동 포장기계	국내제조사
142	제이투테크	전남 광양시 광양읍 용강리 135	Tel061-762-6666 Fax061-762-6627	고추기계,떡기계,포장기계,기름기계,분쇄기,스팀 보일러	국내제조사
143	제일공업사	서울시 중구 황학동 84번지	Tel02-2252-8352 Fax02-2236-9468	세척기80,40,참깨세척기,구근류세척기	국내제조사
144	제일식품기계	서울시 중구 황학동 1416번지	Tel02-2235-4153 Fax02-2234-6397	양념분쇄기,반죽기/혼합기,두유기,참기름기계,야 채컷터기,메주제조기,제면기	국내제조사
145	조쿠커	경기도 평택시 청북면 삼계리 452-9(주)석삼	Tel031-686-8196 Fax031-686-8197	바베큐그릴	국내제조사
146	주연기계공업	서울시 중구 황학동 148번지	Tel02-2238-3618 Fax02-2238-3617	바비큐구이기,튀김기,그리들(부침기),건조기,오 븐기	국내제조사
147	주연주방기계	서울시 중구 황학동 2039번지	Tel02-2232-2028 Fax02-2232-2029	바비큐로스타,튀김기계,부침기,오븐기,냉동/냉장 고성크대/작업대/식품기계	국내제조사
148	주화 AMC	경기도 광주시 초월읍 지월리 133번지	Tel031-761-0544 Fax031-764-0766	떡기계류,냉면기계류,수제비기계류	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
149	증편산업기계	충북 증평군 도안면 화성리 산92번지	Tel043-836-9250	분쇄기	국내제조사
150	지비테크	공장-경기도광주시초월읍학동리149-13 본사-경기도부천시오정구삼정동36-1 쌍용3차302동503호	Tel032-624-4980 Fax032-624-4981	농수산물전처리설비,수산물가공기기,육가공설비,작업공간설비라인,포장설비	국내제조사
151	지엘후라이어산업	경기도 하남시 상산곡동 376-1	Tel031-793-7112 Fax031-793-0116	튀김용,냉장고	국내제조사
152	지엠퍼리드팩	인천시 부평구 부평동 464-37 1층	Tel032-330-5808 Fax032-330-5807	식품포장기계/용기/필름	국내제조사
153	진산무역	서울시 양재동 275-2 윈드스톤호피스텔1803호	Tel02-574-3916~7 Fax02-574-3997	오븐,조리기기,커피기기,음료기기,제과제빵기기	수입업체
154	진성제과기계	서울시 동대문구 용두2동 105-49	Tel02-926-4848~9 Fax02-926-4854	오븐류,믹서류,작업류,발효류	국내제조사
155	진영테크	충북 괴산군 사리면 사담리 575-1	Tel043-836-7955 Fax043-836-7958	냉동쇼케이스	전문판매
156	진원제과기계	서울 동대문구 용두2동 236-58	Tel02-929-0744 Fax02-926-7542	제과제빵기계	국내제조사
157	진흥무역	경기도 화성군 봉담리 동화리 248번지	Tel031-298-4334 Fax031-298-4335	제분기,두부기계,분쇄기	국내제조사
158	천우테크	경기도 안산시 상록구 장하동 4번지	Tel031-411-9814 Fax031-505-0819	포장기계	국내제조사
159	청하기계	부산광역시 사하구 신평동 475번지	Tel051-256-8400 Fax051-204-4248	식품기계(튀김기,튀김구이겸용기,구근류탈피기),떡기계,수산물가공기계,양식기계	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
160	칠곡식품기기	대구광역시 북구 노원3가 656	Tel053-357-9092	튀김기,제면기계,빙설기,붕어빵틀기계,각종식품 기계제작	국내제조사
161	캠겨루무역	경기도고양시일산동구장항동746-1 양우로테오씨티플러스532호	Tel031-816-8167 Fax031-816-8168	바베큐그릴	해외제조
162	케이디	서울시 노원구 공릉동 312-8호	Tel02-3296-5868 Fax02-3409-3435	제빙기,냉류스디스펜서/빙삭기,블렌더/믹서기/ 토스트/주방기구,컵	쇼핑몰
163	코리아인터팩	경기도 안산시 단원구 원시동 740-2	Tel031-491-3947 Fax031-491-3948	포장기계	국내제조사
164	코코모에프피엠	경기도 광주시 도척면 도응리 55-3	Tel031-764-2713 Fax031-797-1556	에어세척기,양념분쇄기	국내제조사
165	타프기계공업	경기도 광주시 정자동 474-2번지	Tel031-766-4665 Fax031-766-467	세척기	국내제조사
166	태광기계	서울 중구 황학동 171	Tel02-2238-9139 Fax02-2239-9519	제환기,분쇄기,과립기,각종 식품기계 제작.판 매	국내제조사
167	태산식품기계	서울시 구로구 개봉동 198-1	Tel02-2683-7799 Fax02-2687-8290	무소음 이유식분쇄기	국내제조사
168	태성산업	경기도 구리시 사노동 572-1번지	Tel031-565-6710~2 Fax031-565-6711	육가공기계,식품기계,포장기계,자외선살균기,위 생기기	국내제조사
169	태정금속	충남천안시직산읍마정리498번지 (천안 마정공단내)	Tel041-583-4780 Fax041-583-7484	취반기,가열기,냉기류,전기류,식기세척시,운반 기,HACCP기기	국내제조사
170	태환자동화산업	경기도부천시오정구삼정동36-1부천테크 노파크쌍용3차303-B103	Tel032-624-3410~3 Fax032-624-3414	볶음설비,세척/건조설비,진공이송기,집진설비,혼 합설비	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
171	태흥엔지니어링	경남 김해시 생림면 나전리 735-2번지	Tel055-322-7412 Fax055-322-7415	라면제조설비, 생면제조설비, 식음료 제조 설비	국내제조사
172	테마텍	본사-경기도성남시중원구상대원2동5442-1 크란츠테크노1302호 공장-경기도화성군태안읍반월리778-13	본사-031-707-4777 Fax031-707-4776 공장-031-225-9688 Fax031-225-9689	고속초퍼,슬라이서,육가공설비,냉동식품 생산설비,도축설비,위생살균보관설비	국내제조사
173	테크인코리아	충청북도 청주시 흥덕구 봉명2동 2092	Tel043-272-2235 Fax043-273-2135	파절기,절단기,민짜기,박죽기,믹서기,제면기,두유기,탕온기,압축기,육류,수산물가공기계	전문판매
174	태창기계공작소	서울 동대문구 용두2동 231-17	Tel02-922-5123 Fax02-927-3280	자동헛가루제거기,자동유압착유기,방앗간기계 관련	국내제조사
175	팩타운코리아	경기도부천시오정구삼정동36-1부천테크노파크쌍용3차101동608호	Tel032-624-0123 Fax032-624-0124	농산물소포장,자동계량포장,물류포장,라벨링&검출기,포장자재	국내제조사
176	포차21	경기도 시흥시 대야동 293-28번지	Tel031-311-9273~4 Fax031-311-9275	찜류세트,호떡구이판,오뎅통,튀김용기,떡볶이팬,받침대,꼬치구이세트,순대찜세트	국내제조사
177	푸드이엔씨	경기도 안양시 동안구 호계동 555-9 국제유통단지디오밸리 413호	Tel031-479-6704 Fax031-479-6705	식품 컨설팅, 엔지니어링	국내제조사
178	푸른식품기기	서울시 강동구 고덕동 655-3	Tel02-3426-2291~2 Fax02-3426-2292	두부제조기,만두기계,메주기계,떡기계,반죽기계	국내제조사
179	풍원주방기계	서울시 중구 황학동 2020번지	Tel02-2232-0881~2 Fax09-2231-0883	바비큐로스타,튀김기계,냉동,냉장고,썩크대,작업대,주방기계,가스렌지,한약추출기,수입기계	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
180	풍진식품기계	경남 마산시 석진동 266-9	Tel055-255-8284	이유식관련기,착유기관련기, 떡기계관련기,송편성형기,고추관련기	국내제조사
181	하나	경북 김천시 대평동 340	Tel054-439-2241 Fax054-439-2243	벤드실러,랩핑기,진공포장기,결속기,수축포장기, 기능성절착기,인자기,비닐절착기	국내제조사
182	하나식품기계	충북 음성군 금왕읍 봉곡리 151-1	Tel Fax043-877-9056	음료,소스의식품분야,열교환기,살판기,만용기류, 식품제조기계류	국내제조사
183	하이그릴	서울시 중구 황학동 1752 클튼빌101	Tel02-2232-4945 Fax02-2232-4943	바베큐그릴	진문판매
184	한국기계MC	제1공장-서울시중구방산동 제2공장-대구광역시북구노원3가 충환매치-광주광역시서구농성동344-17	Tel062-363-0718 Fax062-363-0718	미니피자,붕어빵호떡,군고구마,군밤,호도,버터구 이	국내제조사
185	한국기계연합	대구달서구죽진동69-12번지501호 공장-대구북구침산동620-1번지	Tel070-8699-7449 Fax053-522-5220	소형쇄척기,곡물(쌀)쇄척기,떡기계,제빵기계,방 앗간기계	진문쇼핑몰
186	한국분체기계	인천광역시 남구 주안동 3-35	Tel032-505-5580~1 Fax032-876-8454	분쇄기,분사기	국내제조사
187	한국씨너티공업	인천광역시 서구 당하동 463	Tel032-564-6116 Fax032-564-6165	플레제조플렌트,펄제조플렌트,진공탈기장치,자 동쇄척장치,앵각기,살판기,워셔패판자제,실협용 진공농축기	국내제조사
188	한국유통동무식품	대구광역시 달성군 하빈면 현메리 433	Tel053-582-5542 Fax053-581-4447	자동포장기,한양추출기,공알기,자동중량기,홍삼 기계,분쇄기,육알기	국내제조사
189	한국테크노팩	경기도 부천시 소사구 소사본동 137-2	Tel032-341-9210 Fax032-341-9207	한양추출기제조업체,식품플렌트,한방맞산업용 포장기계,소드롤	국내제조사

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
190	한국후지테크	경기도 수원시 권선구 오목천동 739번지	Tel031-296-7691 Fax031-268-8075	육절기,햄슬라이서,꿀절기,진공포장기,민서기,포장기계,혼합기,충진기,수입기계	국내제조사
191	한빛산업	경기도 의정부시 용현동278-5	Tel02-2233-2280 Fax02-0404-525	믹서기,식품가공기계,커피설비,오븐,냉장냉동고	국내제조사
192	한서기계	대구광역시 북구 노원동3가 465-2번지	Tel053-356-5841 Fax053-351-5841	목저자동포장기계	국내제조사
193	한솔자동기	경기도 부천시 오정구 고강1동 295-1	Tel032-679-2277 Fax032-679-2278	포장기계	국내제조사
194	한수기계	서울시 영등포구 문래동 4가 38-3	Tel02-2632-6234 Fax02-2632-6234	보리빵제조기,잼충진기,냉동쿠키절단기,농축액충진기,자동쿠키제조기,믹서	국내제조사
195	한영기업	경기도 하남시 초일동 222	Tel031-793-7935 Fax031-793-7988	오븐,도우컨디셔너,발효기,믹서,냉동·냉장기계,피차기계,성형기,수입기계	국내제조사
196	해원시스템	경기도 남양주시 오남읍 오남리 597-3	Tel031-527-8655 Fax031-575-3185	밤박피기.감자박피기	국내제조사
197	협진종합기계	경기도 시흥시 과림동 269번지	Tel02-2686-7997 Fax02-2686-7994	김치가공기계,단무지가공기계,절임가공기계,금속검출기	국내제조사
198	호성로켓트냉면기	경남 김해시 양동리 368-18	Tel055-338-6497 Fax055-338-4386	냉면기,냉면레인지,냉장고,국수기,반죽기,식품가공기계	국내제조사
199	화성상사	서울시 중구 남창동 32번지 중앙상가 C동3층	Tel02-754-4713	혼합기	전문판매

번호	제조사	주소	연락처	품목	구분(제조,수입)
200	화이브테크	경기도 오산시 고현동 131	Tel031-611-1992 Fax031-611-1994	육가공기계,자동세절기,다용도슬라이서,자동파 절단기	국내제조사
201	효산산업	경기도 화성시 태안읍 안녕리 163번지	Tel031-225-4902 Fax031-225-4903	바베큐그릴	국내제조사
202	후지식품기계	서울시 성북구 하월곡 2동 37-93	Tel02-917-2220~1 Fax02-918-0989	박피기 FS-500	국내제조사
203	힘찬산업	경기 부천시 원미구 역곡1동 24-38 (온수공단)	Tel02-2688-8258 Fax02-2688-9821	김치설비,오이피클설비,단무지설비,포장기계설 비	국내제조사

참고 자료 < 식품가공 및 조리 분야 한국표준산업분류 체계 >

10 식료품 제조업			
101 도축, 육류 가공 및 저장 처리업	1011 도축업	10110 도축업	
	1012 육류 가공 및 저장 처리업	10121 가금류 가공 및 저장 처리업	
102 수산물 가공 및 저장 처리업	1021 수산동물 가공 및 저장 처리업	10129 기타 육류 가공 및 저장 처리업	
		10211 수산동물 훈제, 조리 및 유사 조제 식품 제조업	
		10212 수산동물 건조 및 염장품 제조업	
		10213 수산동물 냉동품 제조업	
		10219 기타 수산동물 가공 및 저장처리업	
	1022 수산식물 가공 및 저장 처리업	10220 수산식물 가공 및 저장 처리업	
103 과일, 채소 가공 및 저장 처리업	1030 과일, 채소 가공 및 저장 처리업	10301 과일 및 채소 절임식품 제조업	
		10309 기타 과일, 채소 가공 및 저장처리업	
104 동물성 및 식물성 유지 제조업	1040 동물성 및 식물성 유지 제조업	10401 동물성 유지 제조업	
		10402 식물성 유지 제조업	
		10403 식용 정제유 및 가공유 제조업	
105 낙농제품 및 식용빙과류 제조업	1050 낙농제품 및 식용빙과류 제조업	10501 액상시유 및 기타 낙농제품 제조업	
		10502 아이스크림 및 기타 식용빙과류 제조업	
106 곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업	1061 곡물 가공품 제조업	10611 곡물 도정업	
		10612 곡물 제분업	
		10613 제과용 혼합분말 및 반죽 제조업	
		10619 기타 곡물가공품 제조업	
	1062 전분제품 및 당류 제조업	10620 전분제품 및 당류 제조업	
107 기타 식품 제조업	1071 떡, 빵 및 과자류 제조업	10711 떡류 제조업	
		10712 빵류 제조업	
		10713 코코아 제품 및 과자류 제조업	
	1072 설탕 제조업	10720 설탕 제조업	
	1073 면류, 마카로니 및 유사식품 제조업	1074 조미료 및 식품 첨가물 제조업	10730 면류, 마카로니 및 유사식품 제조업
			10741 식초, 발효 및 화학 조미료 제조업
			10742 천연 및 혼합조제 조미료 제조업
			10743 장류 제조업
			10749 기타 식료품 제조업

	1079 기타 식료품 제조업	10791 커피 가공업
		10792 차류 가공업
		10793 수프 및 균질화식품 제조업
		10794 두부 및 유사식품 제조업
		10795 인삼식품 제조업
		10796 건강보조용 액화식품 제조업
		10797 건강식품 제조업
		10798 도시락 및 식사용 조리식품 제조업
		10799 그 외 기타 식료품 제조업
11 음료 제조업		
111 알콜음료 제조업	1111 발효주 제조업	11111 탁주 및 약주 제조업
		11112 청주 제조업
		11113 맥아 및 맥주 제조업
		11119 기타 발효주 제조업
	1112 증류주 및 합성주 제조업	11121 주정 제조업
		11122 소주 제조업
11123 기타 증류주 및 합성주 제조업		
112 비알콜음료 제조업	1120 비알콜음료 및 얼음 제조업	11201 얼음 제조업
		11202 생수 생산업
		11209 기타 비알콜음료 제조업
56 음식점 및 주점업		
561 음식점업	5611 일반 음식점업	56111 한식 음식점업
		56112 중식 음식점업
		56113 일식 음식점업
		56114 서양식 음식점업
		56119 기타 외국식 음식점업

	5612 기관 구내 식당업	56120 기관 구내 식당업
	5613 출장 및 이동 음식업	56131 출장 음식 서비스업
		56132 이동 음식점업
	5619 기타 음식점업	56191 제과점업
		56192 피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사 음식점업
		56193 치킨 전문점
		56194 분식 및 김밥 전문점
56199 그 외 기타 음식점업		
562 주점 및 비알콜음료점업	5621 주점업	56211 일반유흥 주점업
		56212 무도유흥 주점업
		56219 기타 주점업
	5622 비알콜음료점업	56220 비알콜음료점업

# 농업기계 산업발전 및 수출경쟁력 확보를 위한 정책연구

연구원 : 이상식 (인)

박원엽 (인)

남규철 (인)

민경기 (인)

2010. 2. 25.

용역기관: 농림수산식품부

## 목 차

I. 서론 .....	2
II. 농기계산업의 현황 .....	6
III. 농기계산업 SWOT 및 수출경쟁력 제고방안 .....	29
IV. 수출활성화 추진전략 .....	33
V. 중점 추진과제 도출 .....	44
VI. 수출활성화를 위한 정책제언 .....	46
VII. 참고문헌 .....	50
[첨부 1] 수출활성화 지원을 위한 정부과제 제안요청서(RFP) .....	51
[첨부 2] 농업동력기계 국내 관련 기업 현황 .....	60
[첨부 3] 중고농기계 수출 관련 대리점 현황 .....	64

## 요 약

과 제 명	농업기계 산업발전 및 수출경쟁력 확보를 위한 정책연구
기술기획 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 친환경 녹색 성장 및 탄소배출권 강화로 인한 미래시장 대응 필요</li> <li>○ 협소한 내수시장으로 인한 해외시장 개척 필요</li> <li>○ 미래형 친환경 농기계 개발 및 수출 전략 지원 부재</li> <li>○ 중고농기계 수출 활성화를 위한 전략 부재</li> </ul>
주요 기획내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중소기업과 대기업의 수출 활성화를 위한 전략 제시</li> <li>○ 핵심지원과제 범위 도출             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 트랙터를 중심으로 한 농업동력기계 핵심 제품 및 부품 개발</li> <li>- 중고농기계 수출 활성화 진흥사업</li> </ul> </li> <li>○ 농기계 수출 동향, 시장 파악 및 핵심 제품 분석</li> <li>○ SWOT 분석을 통한 경쟁력 제고</li> <li>○ 수출활성화가 가능한 핵심과제 도출(RFP도출)</li> </ul>
중점추진과제 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 중소기업을 위한 농업동력기계 수출활성화 실용지원센터             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중소기업의 종합 지원을 위한 인프라 및 시스템 구축</li> </ul> </li> <li>② 중고농기계 활성화를 위한 사업진흥 역량 강화             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중고농기계 수출을 위한 관리 체계 구축 및 진흥단체 활성화</li> </ul> </li> <li>③ 수출전략을 위한 미래형 친환경 농업동력기계             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전동식 트랙터 : 친환경 녹색 성장 및 탄소배출권 강화에 대응하기 위한 수출용 전동식 소형트랙터 개발</li> <li>- 세미크롤러 트랙터 : 토양 견인력 향상 및 구동 최적화를 위한 수출용 세미크롤러 트랙터 개발</li> <li>- 하이브리드 유틸리티 차량 : 하이브리드식 농업기계 핵심 부품 및 지능형 시스템 통합을 위한 하이브리드 유틸리티 차량 개발</li> <li>- 다목적 농작업 대형트랙터 : 첨단 전자제어 기술, 청정 기술, 최적화 기술 및 신뢰성 기술 등이 적용된 농작업용 대형트랙터 개발</li> <li>- 다목적 축산작업용 소형트랙터 : 다양한 축산작업 및 작업기 탈부착 등의 편의성이 높은 다목적 축산작업용 소형 트랙터 개발</li> <li>- 유압변속용 승용예초기 : 작업자의 편의성 및 작업 고효율용 무단변속형 승용예초기 개발</li> <li>- 전자동 대형콤바인 : 변속기 전자제어, 탈곡 및 후처리의 최적 자동화를 위한 핵심 부품 개발</li> </ul> </li> </ul>
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 선택과 집중을 통한 대기업 지원으로 수입대체 및 수출활성화</li> <li>○ 토털 솔루션 종합지원방식을 통한 중소기업 수출활성화 기여</li> <li>○ 중고농기계의 사회적 문제 해결 및 수출활성화를 통하여 새로운 개념의 시장 창출</li> </ul>

## I. 서론

### 1) 배경 및 필요성

#### 가) 농업기계 산업의 수출확대 필요성

- 국내 농업기계 내수 시장은 규모가 작고, 1990년대 중반 이후로 내수 시장 규모의 정체로 새로운 수출 시장의 개척이 필요함.
- 농업기계 임대사업 활성화로 내수시장의 변화 및 신규 판매 시장의 위축이 있을 것으로 예상되므로 수출을 통한 새로운 시장 확대가 필요함.
- 국내 농업기계 내수 시장은 일본 농업기계 시장의 1/6의 정도 수준인 1조원 규모의 시장으로 트랙터를 생산하는 대기업 4개사와 중소기업 1개사가 전체 시장의 약 80%를 점유하고 있어 경쟁이 치열하고, 국내 시장의 포화로 농업기계 제조업체들의 경영난은 더욱 가중될 것으로 판단됨.
- 세계 농업기계 시장의 미래전망은 2000-2006년간 연평균 3.5%의 성장을 전망하였으며 거의 비슷한 수준으로 성장하였고, 세계 최대시장으로 급부상하고 있는 지역은 아시아 지역의 중국과 인도로 품질 및 가격 경쟁력의 확보를 통한 새로운 시장 확대가 필요함.
- 세계 농업기계 시장의 규모는 2006년 기준 약 1,600억 달러로 규모가 크고, 시장 규모도 꾸준히 증가하고 있는 추세로서, 국내의 내수부진을 수출로 전환한다면 국내의 농업동력 기계 산업의 우수한 인프라를 수출로 적극 활용할 수 있음.

#### 나) 농업기계 미래 수출 전망

- 농촌인구 감소와 고령화, 농기계 임대 활성화정책, WTO, FTA 등 대내외적인 환경변화로 국내 농기계 산업계의 어려움은 날로 심화되고 있음.
- 일본, 미국을 중심으로 선진국의 농업기계 회사들은 IT 첨단기술을 적용한 제품 개발 등 부녀자와 노약자가 쉽게 다룰 수 있는 농업기계 생산 및 수출로 세계시장을 선점하고 있는 실정임.
- 에너지 자원부족으로 생력형 및 에너지 절감형 고성능 농업기계에 대한 국내외 수요는 확대될 전망이다.
- 고유가, CO<sub>2</sub> 감축의무 등 농업기계산업의 대내외적 환경이 어려워질 것으로 전망되고 있

음.

- 세계 농업기계 제품별 시장 규모는 트랙터 29%, 수확기계 17% 등으로 트랙터를 중심으로 한 농업동력기계가 세계 최대 시장을 가지고 있음.
- 최근 유럽과 미국 등 농업기계 선진국들의 환경 및 인증규제가 시작되었음.
- 아시아/태평양, 오스트레일리아, 아프리카/중동 등을 중심으로 소형 트랙터 및 중고농업기계의 원가경쟁력이 있는 제품 확대가 예상됨.

#### 다) 농업기계 수출관련 국내 현황

- 국내 농업기계 시장의 정체, 재료비 및 인건비 상승 등으로 수출 대기업의 투자 축소 및 해외 이전 검토가 본격화되고 있음.
- 국내 농업기계 업체의 영세성 및 경쟁력 부족으로 선진국형 환경규제에 적절히 대응할 만한 제품 개발 및 투자 여력은 매우 부족한 실정임
- 관세/비관세의 장벽이 있음.
- 수출주도형 기업에서도 제품 개발 비용이 부담됨.
- 업체 규모가 영세하고 자체 경제력이 취약하며, 세계 시장을 주도하고 수출경쟁력이 있는 우수 모델이 부족함.
- 국내 농업기계 중 최대 수출 및 생산 제품은 트랙터를 중심으로 한 농업동력기계임.
- 선진국대비 국내 농업동력기계 기업의 인프라가 부족함.
  - 세계 주도 기업에 비하여 체계적인 수출 마케팅 방법이 부족함: 전략부재, 기술부족, 자금부족, 정보부재, 전문인력부족 등.
  - 농업동력기계 분야에서는 중소기업이 대부분을 차지함.
- 중고농기계 수출을 위한 인프라가 부족함.
  - 국가주도의 농업기계화는 국내 농업의 기계화율에 절대적 기여를 하였지만, 중고농기계 재고 및 처리 문제가 농업기계 판매 대리점을 중심으로 최근 들어 대두되고 있음.
  - 국내 중고농기계의 내수 판매 실적은 저조하며, 현재 농업기계 판매 대리점을 중심으로 조직된 중고농기계단체에서 중고농기계를 수출하고 있음.

- 수출 가능한 제품 및 부품의 재생 및 판매를 위한 마케팅 인프라가 부족함.

## 2) 연구 목적

- 농업동력기계 산업의 국내 시장 한계를 극복하고 해외 수출확대를 위한 산업발전 지원 대책 마련
- 국내 농업동력기계 산업의 수준, 해외시장 개척 가능 분야 및 중점추진과제 추진 등 수출 확대 전략 수립

## 3) 연구 대상 및 범위

### 가) 중소기업과 대기업의 수출 활성화 전략 제시

- 친환경 미래형 농업동력기계의 핵심 부품 및 제품 개발
- 중고농기계 수출활성화를 통한 내수기업 제품 판매 확대
- 해외 딜러 중심의 영업방법에서 실수요자 단체에게 직접 영업하는 방법으로 전환

### 나) 핵심지원과제 범위 도출 : 트랙터를 중심으로 한 농업동력기계 핵심 제품 및 부품 개발

- 중소기업을 위한 농업동력기계 수출활성화 실용지원센터 지원
- 중고농기계 활성화를 위한 사업진흥 역량강화 지원
- 수출전략을 위한 미래형 친환경 농업동력기계의 핵심 부품 및 제품 개발

### 다) 농기계 시장 분석 및 핵심 제품과 부품 분석

- 대기업 및 중소기업을 통한 기술개발 동향 파악
- 개발 및 수출시 파급효과

### 라) SWOT 분석을 통한 경쟁력 제고

- 실용화 실현 가능성 체크
- 수출활성화 및 시장주도형 제품 분석
- 내실 있는 지원 분야 및 전략 분석

**마) 수출활성화가 가능한 핵심과제 도출**

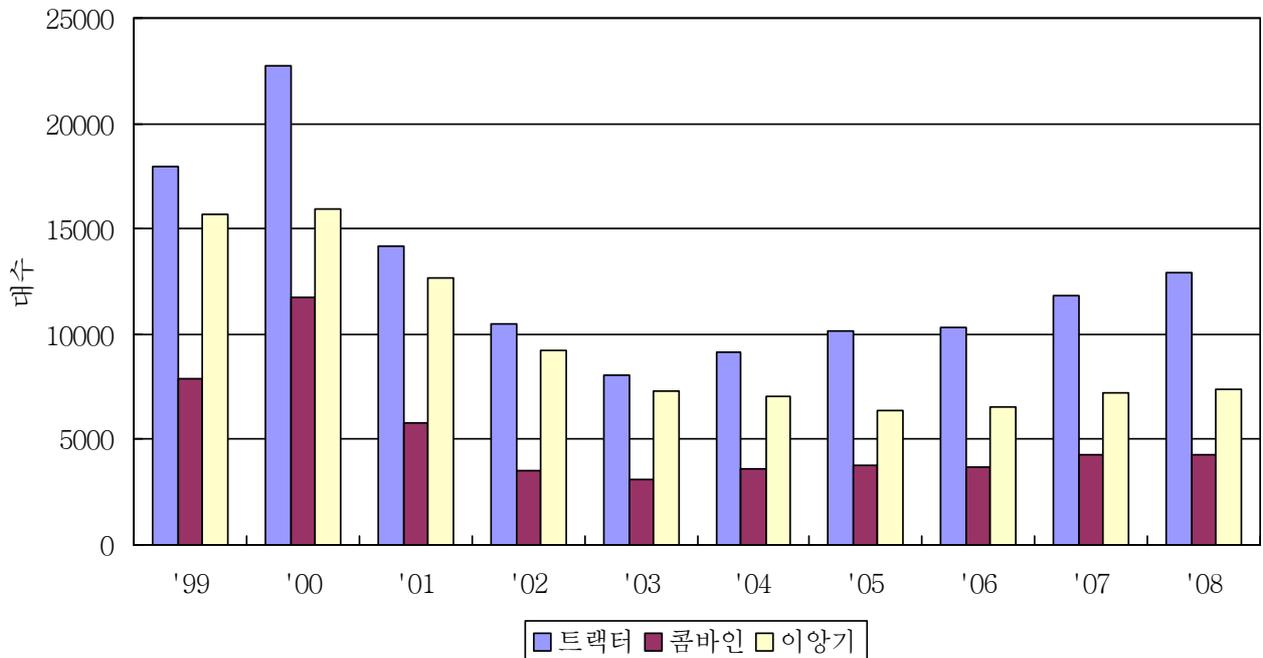
- 중소기업을 위한 농업동력기계 수출활성화 실용지원센터
- 중고농기계 활성화를 위한 사업진흥 역량강화
- 수출전략을 위한 미래형 친환경 농업동력기계 개발
  - 전동식 트랙터 개발
  - 하이브리드형 유틸리티 차량 개발
  - 세미크롤러 트랙터 개발
  - 다목적 농작업 대형트랙터 개발
  - 다목적 축산작업용 소형트랙터 개발
  - 유압변속용 승용예초기 개발
  - 전자동 대형 콤바인 개발

## II. 농기계산업의 현황 및 특성

### 1) 국내산업의 현황

#### 가) 국내 농업기계 동향

- 국내 농업기계 기업 중 1,000억원 이상의 매출을 하는 기업은 6개정도이며, 이중에서 농업동력기계기업으로서 일자리 창출 및 독자적인 대규모 수출 등의 인프라를 구축한 기업은 4개(대동공업(주), 국제종합기계(주), 동양물산기업(주), LS엠트론(주)) 정도임.
- 연도별 국내 주요 농업기계 공급현황은 2003년까지 감소하였으나, 2004년 이후부터는 증가하는 추세를 보이고 있음(그림 1).
- 국내 공급 농업기계 중에서 트랙터의 공급이 타 농업기계에 비하여 높음.



< 그림 1. 연도별 국내 주요 농업기계 공급 현황 >

- 국내 기업의 트랙터 해외수출 현황(표 1)
  - 해외 수출의 경우 2000년경 본격적인 수출이 시작된 이후 매년 지속적으로 증가하여 최근 약 2억달러에 달하는 수출 실적을 기록 하고 있음.
  - 주요 수출국은 미국으로 전체의 90%에 달하며 유럽 및 일본제품과는 기술 및 품질 경쟁을 하고 있으며, 중국, 인도 등의 저가 제품과는 치열한 가격 경쟁을 하고 있는 실정임.

- 그러므로 미국시장의 0.5%라는 낮은 시장점유율을 상승시키기 위하여 품질 경쟁력뿐만 아니라 가격 경쟁력을 확보할 수 있는 제품 개발이 필요함.
- 국내 농용트랙터의 해외수출은 2008년 22,225대이고 199,264천달러임.

< 표 1. 국내 기업의 트랙터 해외수출 현황 >

년도	2004	2005	2006	2007	2008
물량(대)	18,424	20,993	20,137	19,151	22,225
금액(Thus\$)	162,991	203,724	205,828	192,247	199,264

※ 근거 : 한국농기계공업협동조합 통계자료

- 세계시장의 규모가 국내 농기계 총생산 규모에 비하여 매우 크며, 향후 성장할 것이므로 국내 기업의 수출은 당연히 필요함.

## 나) 국내 수출입 현황

### ○ 수출현황

- 2000년 이래 년 20% 이상의 신장세를 보여 오던 수출증가율이 2006년에 꺾이기 시작하여 2007년 12%, 2008년엔 0.6% 소폭증가 함.
- 국가별 수출 현황을 살펴보면 농기계 시장 규모가 가장 큰 미국에 155백만달러로 전체 물량의 38%를 차지하고 있으며, 이어 중국이 30백만달러로 전년 대비 6% 줄어들었음.
- 제3위 수출국가는 호주로서 전년대비 50%가 신장한 24백만불로서 차세대 중점 수출국가로 부상한 것을 볼 수 있으며, 뉴질랜드도 347만불로서 전년대비 56%가 증가함.
- 중동 및 남아시아로의 선전이 활발한데, 터키(10백만불, 88%증), 인도(7백만불, 49%증), 사우디아라비아(560만불, 67%증), 포르투갈, 스리랑카 등이 90%이상의 신장세를 보이는 등 기업의 활동무대가 점차 넓어지고 있음
- 기종별로 살펴보면 트랙터의 수출은 전년대비 3.6%가 증가한 199백만달러로 전체 수출의 약 절반을 차지하고 있으며, 전체 구성비도 전년 48%에 비해 2%나 신장하여 트랙터의 비중이 갈수록 커짐.
- 국가별로는 미국이 124백만불, 호주 14백만불, 유럽연합이 약 50백만불로 개발도상국보다는 선진국가에 편중됨.
- 농기계 부품은 약 56백만불로 일본과 중국으로의 수출이 주종을 이루고 있음.
- 그 외 콤팩트, 이앙기의 수출 물량 감소는 예상된 일로서, 주 수입 국가였던 중국, 인도 등의 자체개발이 빠르게 진행되고 있음.

- 주요 국가별 수출실적(표 2): 현재 국내에서 가장 많은 수출을 하는 지역은 미국임.

< 표 2. 주요 국가별 수출실적 >

(단위: 천\$, %)

국가	2008년 (A)	2007년 (B)	전년대비 (A/B)
미국	154,680	172,758	89.5
중국	30,232	32,030	94.4
호주	23,783	15,913	149.5
일본	18,167	15,150	119.9
러시아	12,660	8,725	145.1
터키	10,068	5,348	188.3
인도	7,120	4,794	148.5
영국	5,913	10,152	58.2
사우디	5,571	3,331	167.2
포르투갈	5,421	2,815	192.6
태국	5,115	4,315	118.5
스페인	4,734	9,227	51.3
캐나다	4,513	4,261	105.9
스리랑카	4,198	2,165	193.9
인도네시아	4,187	3,431	122.0
네덜란드	4,126	3,807	108.4
필리핀	3,430	2,444	140.3
짐바브웨	2,592	2,093	123.8
기타	95,737	96,891	98.8
계	402,246	399,650	100

※ 근거: 한국농기계공업협동조합, 2009

- 주요 기종별 수출실적(표 3): 현재 국내에서 가장 많은 수출을 하는 제품은 트랙터임.

< 표 3. 주요 기종별 수출실적 >

(단위: 천\$, %)

기종	'08년 (A)	'07년 (B)	전년대비 (A/B)
트랙터	199,264	192,247	103.6
콤바인	5,815	6,442	90.3
이앙기	3,585	12,529	28.6
농산물건조기	2,498	2,733	91.4
농산물선별기	641	497	129.0
농용엔진	12,063	9,323	129.4
방제기	5,670	10,647	53.3
작업기	52,659	66,159	79.6
농용베일러	9,413	7,893	119.3
예취기	782	1,448	54.0
축산기계	1,517	3,649	41.6
낙농기계	248	38	652.6
도정기계	42,922	28,397	151.1
동력탈곡기	163	49	332.7
소농기구	2,726	3,343	81.5
가금양봉기계	4,752	3,804	124.9
기타기계	1,488	732	203.3
부품	56,040	49,720	112.7
계	402,246	399,650	100.6

※ 근거: 한국농기계공업협동조합, 2009

○ 수입현황

- 2008년 농기계 수입은 전년대비 약 11%가 늘어난 4억7천만불로 트랙터, 콤바인, 이앙기가 각각 15%, 46%, 3% 가 늘어난 119백만불, 62백만불, 60백만불로 전체 수입총액의 51%에 달함.
- 축산기계 및 작업기에 대한 유럽으로 부터의 수요도 여전하여 각각 60%, 34%가 늘어난 939만불, 3460만불에 달함.
- 국가별 수입 현황을 보면 일본이 단연 1위로 전체 수입금액의 47%에 차지하는 223백만불을 수입하였으며, 기종별로는 트랙터 49백만불, 이앙기 59백만불, 콤바인 58백만불 등으로 주로 대형 정밀기종의 수입이 주종을 이루고 있으며, 다음으로 미국, 독일이 각각 56백만불, 51백만불로 주로 트랙터에 편중된 모습을 보여 대조를 이루고 있음.
- 주요 국가별 수입실적(표 4): 현재 국내에서 가장 많은 수입을 하는 지역은 일본임.

< 표 4. 주요 국가별 수입실적 >

(단위: 천\$, %)

국가	'08년 (A)	'07년 (B)	전년대비 (A/B)
일본	223,115	179,173	124.5
미국	56,484	55,739	101.3
독일	51,366	40,808	125.9
이탈리아	29,516	42,700	69.1
중국	27,758	25,886	107.2
네덜란드	17,474	21,342	81.9
영국	12,846	13,394	95.9
싱가포르	10,047	547	1836.7
프랑스	8,953	5,960	150.2
기타	7,445	12,838	58.0
스위스	6,607	3,871	170.7
인도	3,146	350	898.9
아일랜드	3,037	4,010	75.7
스웨덴	2,677	1,788	149.7
이스라엘	2,464	1,477	166.8
덴마크	2,300	6,893	33.4
스페인	2,226	2,388	93.2
핀란드	1,391	2,025	68.7
대만	1,297	2,025	64.0
계	470,149	423,214	111.1

※ 근거: 한국농기계공업협동조합, 2009

- 주요 기종별 수입실적(표 5): 현재 국내에서 가장 많은 수입을 하는 제품은 트랙터임.

< 표 5. 주요 기종별 수입실적 >

(단위: 천\$, %)

기종	'08년 (A)	'07년 (B)	전년대비 (A/B)
트랙 터	119,097	103,870	114.7
콤바인	61,808	42,347	146.0
이앙기	60,203	58,449	103.0
농산물건조기	1,016	5,487	18.5
농산물선별기	11,642	5,948	195.7
방제기	15,851	11,488	138.0
작업기	34,603	25,816	134.0
농용베일러	22,101	23,492	94.1
예취기	26,723	23,844	112.1
축산기계	9,391	5,879	159.7
낙농기계	5,490	8,470	64.8
도정기계	16,802	19,113	87.9
동력탈곡기	152	61	249.2
소농기구	8,531	8,092	105.4
가금양봉기계	23,665	35,654	66.4
기타기계	1,746	4,047	43.1
부품	51,328	40,188	127.7
계	470,149	422,245	111.3

※ 근거: 한국농기계공업협동조합, 2009

## 다) 국내 트랙터를 중심으로 한 농업동력기계의 기술개발 동향

### ○ 미래 핵심기술 동향

#### - 동력전달 시스템 최적화 기술

- 농용 트랙터의 동력 전달 장치는 과거의 작업능률 및 단순 성능 개선에서 벗어나 최근 고효율화, 자동화, 다기능 확보를 위한 제어 기술 개발이 보편화 되는 추세임.
- 최근 국내에도 유압 자동화 변속 장치인 HST (Hydraulic Static Transmission)가 보급되기 시작 했으며 간편한 전후진 작동 장치인 파워셔틀 (Power Shuttle) 과 유압클러치를 이용한 간편 스위치 작동방식인 파워시프트 (Power Shift) 장치가 적용된 트랙터들이 출시되기 시작함.
- 국내의 경우 15마력부터 100마력까지 국산 개발모델로 전 제품의 라인업이 구축 되었고 기존 Manual 주행 변속 장치에서 2006년부터 유압 자동변속장치인 HST가 적용된 트랙터가 공급되면서 부터 지속적인 수요 증가가 예상되며 국내 업체간 출시 경쟁이 이어지고 있음.
- 같은 시기에 출시된 전후진 자동변속 장치인 파워셔틀 기능은 업체별로 앞 다뤄 출시하고 있지만 로더 작업 및 고속 주행시 성능 상의 문제로 해외 선진모델과의 경쟁에서 크게 뒤지고 있는 상태임.
- 동력전달 시스템의 국내 기술 전망은 앞으로 한동안 주행 유압 자동화 장치를 탑재하여 국내 포장 적응성을 확보하는데 주력할 것으로 판단됨.
- 더불어 HMT , CVT 등의 효율과 편의성을 동시에 만족 할 수 있는 첨단 유압 자동식 트랜스미션 개발에 착수 할 것으로 예상됨.
- 유성기어 방식의 무단 변속기는 무단 변속기 중 아주 특별한 형식으로, 전통적인 기계적 동력전달의 조합 및 무단 변속 동력 전달로 특정되며, 고출력 동력 전달이 요구되는 응용분야에 있어 매우 높은 수요가 예상되어 R&D 집중이 예상됨.

#### - 편의성 최적화 기술

- 최근 들어 국내 트랙터의 경우 성능 및 내구성 등에 대한 기본 품질수준이 선진 수준까지 향상되었고 FTA 체결 등에 따라 탈농현상이 촉진되면서 트랙터의 수요는 하향 안정화 추세이나 요구 수준은 편의성이 최적화된 고급화 추세가 두드러지고 있음.
- 인간공학은 인간의 행동, 능력, 한계, 특성 등에 관한 정보를 발견하고, 이를 도구, 기계, 시스템, 과업, 직무, 환경의 설계에 응용함으로써, 인간이 생산적이고 안전하며, 쾌적하고 효과적으로 이용할 수 있게 하는 것으로 최근 운전석내의 조작장치들이 인체공학적, 생체역학적 관점에서 인체 동작 분석 및 안전성 분석을 통한 편의성 최적화 기술이 각 계에서 심도 있게 연구되고 있는 실정임.
- 운전 편의성을 위하여 트랙터 작업기를 자동제어 할 수 있는 전자제어 유압시스템(수평제어, 견인제어, 경심제어) 등이 이미 출시되어 현재 안정적으로 시장에 진입하여 전체 모델로 확대 적용해 가는 추세임.

- 친환경 부하 제어 기술 및 청정화 설계기술
  - 해외 수출을 위하여 각 국가별로 규제된 환경기준에 만족하기 위한 그린엔진 개발이 필수적이며 2012년부터 적용되는 한층 강화된 엔진 배기가스 국제 규제를 만족하기 위하여 국내외 각 사가 사활을 걸고 연구개발에 매진하고 있음.
  - 2012년부터 적용되는 미국 EPA 배기가스 규제 TIER4는 현재보다 1/10 수준으로 PM 을 감소 하기위하여 엔진의 고압분사기술 및 직접분사식 등 구조적 변경 외 추가적으로 배기가스 후처리 장치가 포함돼야만 규제를 만족할 수 있는 강력한 선진 무역 장벽으로 국내외를 막론하고 모든 엔진 제조사들이 모든 기술적 역량을 집중하고 있는 추세임
  
- 트랙터 신뢰성 시험 평가 기술
  - 농용 트랙터의 경우 노외 작업차량이기 때문에 작업 성능 및 능률 , 구조 강도 , 내구성 등에 대하여 승용차량에 비해 더욱 치밀한 신뢰성이 요구되나 현실적으로 시험 평가기술이 뒤 떨어지고 있는 것이 사실이고 시험 평가기술은 각 사별로 기밀시 되어 기업비밀로 간주 되어 있는 실정임.
  - 트랙터의 신뢰성은 기본성능과 내구수명, 환경 및 안전 관련규격으로 크게 분류하는데 기존의 KS 및 ISO, OECE, ASAE 등 규격들은 평가기준이 너무 여유롭게 설정이 되어 있어 경쟁력 있는 수준의 신뢰 신뢰성을 평가하기에는 적합하지 않은 실정임.
  - 국내의 경우 트랙터 주요 생산 업체별로 시험 및 평가 기술을 보유하고 있지만 일반적으로 실포장 작업을 통하여 종합적으로 단순 평가하는 수준으로 최근에 와서 “신뢰성 시험 코드화“ 작업에 착수 하고 있는 실정임.
  
- 제품동향: 수출전략용 친환경 미래형 농업동력기계는 전동식 트랙터, 하이브리드형 유틸리티 차량, 세미크롤러 트랙터, 다목적 농작업 대형트랙터, 다목적 축산작업용 소형트랙터, 유압변속용 승용예초기, 전자동 대형 콤파인 등임.

## 2) 국내 관련업체 현황

### 가) 기업규모별 현황

#### ○ 종업원별 업체분포현황 (표 6, 그림 2)

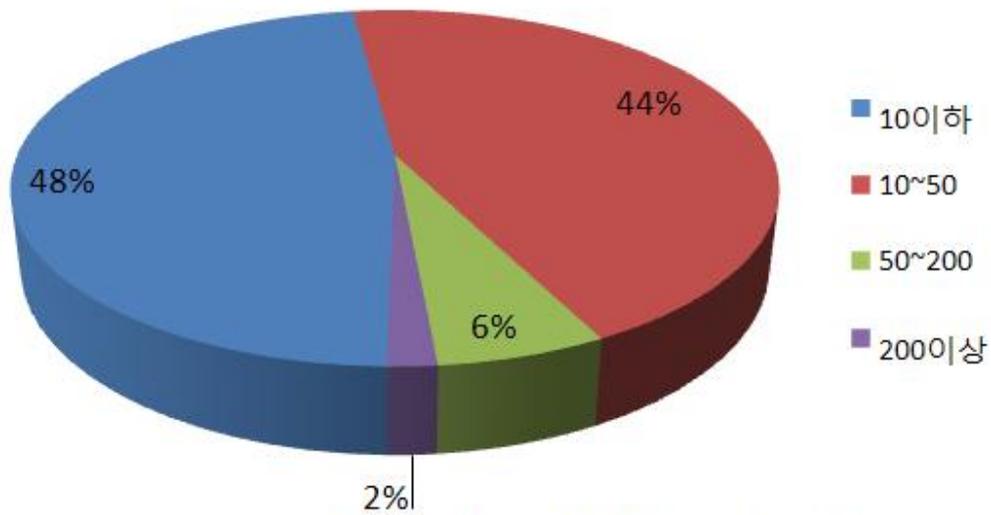
- 종업원 10인 이하 47.6%, 10인~50인 이하 44.6%, 50인~200인 6%, 200인 이상 1.8%로 농업기계 분야의 국내 관련업체는 타 산업에 비해 인프라가 취약함.

< 표 6. 종업원별 업체분포현황 >

(단위: 개사, %)

종업원수 (인) 업체수	10 이하		10~50		50~200		200 이상	
	개사	구성비	개사	구성비	개사	구성비	개사	구성비
397	189	47.6	177	44.6	24	6.0	7	1.8

※ 근거: 한국농기계공업협동조합 조합명부, 2009



< 그림 2. 종업원별 업체분포현황 >

○ 매출액별 업체분포현황 (표 7, 그림 3)

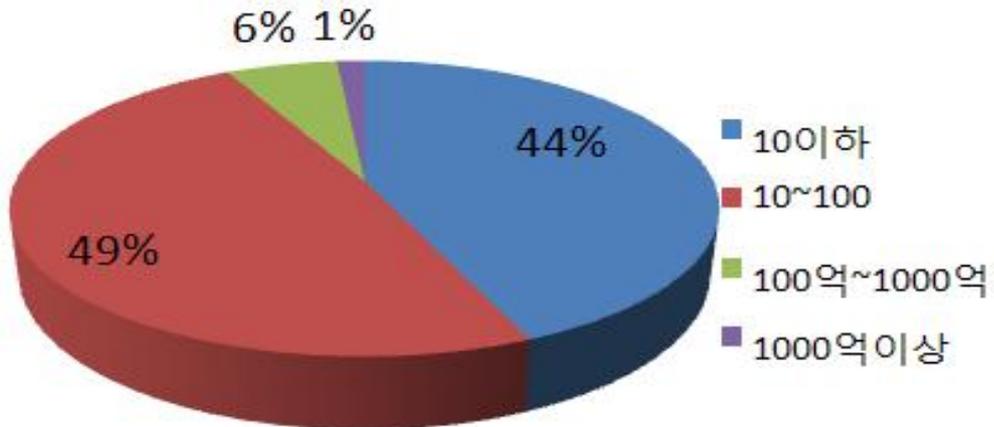
- 매출 10억 이하 기업이 43.6%, 10억~100억 48.9%, 100억~1000억 6.0%, 1,000억 1.5% 임.
- 국내 농업기계 중에서 일자리 창출 및 수출 확대가 가능한 인프라 및 매출액을 유지하는 기업은 6개이고, 전부 트랙터를 수출하는 농업동력기업임.

< 표 7. 매출액별 업체분포현황 >

(단위: 개사, %)

매출액 (억원)	10 이하		10~100이하		100~1000 이하		1000 이상	
	업체수	구성비	업체수	구성비	업체수	구성비	업체수	구성비
397	173	43.6%	194	48.9%	24	6.0%	6	1.5%

※ 근거: 한국농기계공업협동조합 조합명부, 2009



< 그림 3. 매출액별 업체분포현황 >

#### 나) 시장점유율 분석

○ 2008년도 판매수량으로 본 시장점유율 (표 8, 그림 4)

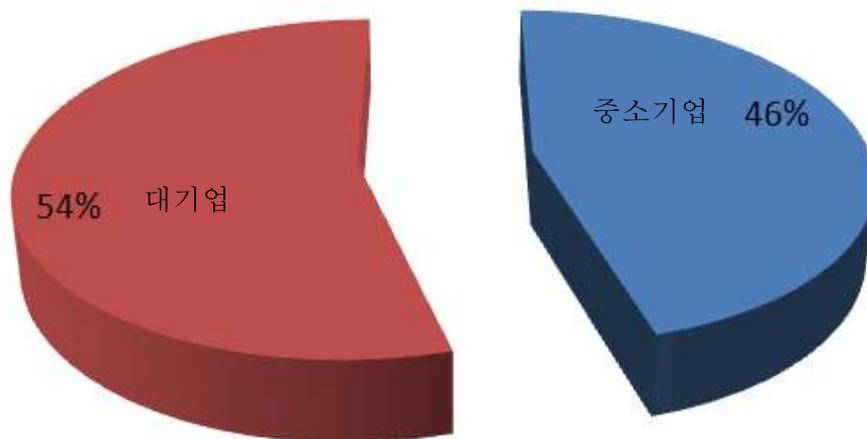
- 매년 판매 수량으로 본 핵심 제품은 트랙터이고, 시장점유율의 상위권의 대부분이 농업 동력기계가 대부분임.
- 국내 농업기계 상위 4개 업체(대동공업(주), 국제종합기계(주), 동양물산기업(주), LS엠트론(주))가 농업기계 시장의 50%이상을 차지함.

< 표 8. 2008년도 판매수량으로 본 시장점유율 >

(단위: 대, %)

기종	대기업			중소기업			합계		
	수량	구성비	전년도	수량	구성비	전년도	수량	구성비	전년도
합계	33,527	45.5	51.1	40,097	54	49	73,624	100	100
농용트랙터	11,360	88.2	92.4	1,534	11.9	7.7	12,894	100	100
보행경운기	547	100.0	100.0	0	0.0	0.0	547	100	100
보행이앙기	629	94.1	93.6	39	5.8	6.4	668	100	100
승용이앙기	5,251	78.5	84.8	1,440	21.5	15.3	6,691	100	100
콤바인	3,417	79.3	83.7	892	20.7	16.3	4,309	100	100
보행관리기	190	10.0	9.0	1,707	90.0	91.0	1,897	100	100
승용관리기	0	0.0	0.0	53	100.0	100.0	53	100	100
기타	12,133	26.1	31.7	34,432	73.9	68.4	46,565	100	100

※ 근거: 한국농기계공업협동조합 2008년도 용자실적집계 기준, 2009



< 그림 4. 2008년도 판매수량으로 본 시장점유율 >

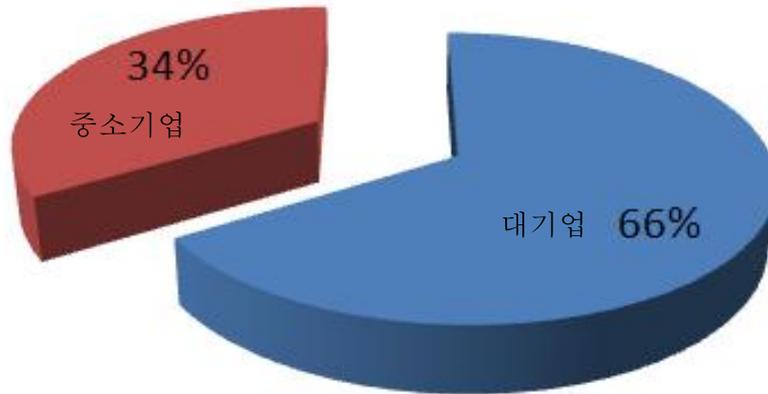
○ 2008년도 판매금액으로 본 시장점유율 (표 9, 그림 5)

- 매년 판매 금액으로 본 핵심 제품은 트랙터이고, 이는 국내 농업기계의 핵심 인프라는 트랙터를 중심으로 한 농업동력기계임.
- 국내 농업기계 상위 4개 업체(대동공업(주), 국제종합기계(주), 동양물산기업(주), LS엠트론(주))가 농업기계 시장의 60%이상을 차지함.

< 표 9. 2008년도 판매수량으로 본 시장점유율 >

(단위: 백만원, %)

기종	대기업			중소기업			합계		
	구성비	전년도		구성비	전년도		구성비	전년도	
합계	605,364	66.1	70.0	310,142	34	30	915,506	100	100
농용트랙터	333,312	83.9	89.4	63,308	15.9	10.6	396,620	100	100
보행경운기	1,458	100.0	100.0	0	0.0	0.0	1,458	100	100
보행이앙기	1,575	94.1	93.6	97	5.8	6.3	1,672	100	100
승용이앙기	85,166	77.0	82.8	25,561	23.1	17.2	110,726	100	100
콤바인	144,236	73.8	78.3	51,517	26.3	21.6	195,753	100	100
보행관리기	392	10.4	9.4	3,363	89.5	90.6	3,755	100	100
승용관리기	0	0.0	0.0	641	100.0	100.0	641	100	100
기타	39,226	19.1	20.6	165,655	80.9	79.4	204,881	100	100



< 그림 5. 2008년도 판매수량으로 본 시장점유율 >

#### 다) 국내 농업기계 중소기업의 특성

- 협소한 시장 및 다품종 소량 생산 위주로 대기업에서 추진할 수 없는 틈새시장 품목 및 기술집약적 부품 개발 위주.
- 자금, 기술, 인력 등에서 취약하므로 충분한 수요조사 및 시장성이 확보되어야 추진할 수 있음.
- 고유가 환율 등의 환경적 요인에 부합되는 아이템 위주로 개발.  
(ex: 고유가로 인한 전기온풍기, 전기건조기 등의 전기제품 급증)
- 기술개발을 수행하는 중소기업은 20.0% 미만으로 추정되며, R&D비용이 별도로 반영된 중소기업은 2~3%정도에 불과한 실정.
- 대기업 완제품의 공급업체로 대기업 의존도가 높은 중소기업이 많아 기술개발 의존도 역시 높은 단계임.

### 3) 선진국산업의 현황

#### 가) 세계 농업기계 및 장비 규모 현황

- 국가별 시장 분석
  - 북아메리카

- 미국이 북미 지역의 85%를 점유하고 있음.
- 멕시코는 2005년 7억달러 시장이고 수요 잠재력이 높은 지역임.
- 주요기업은 Deere & Company(미국), AGCO(미국), Caterpillar(미국)임.

- 서유럽

- 세계에서 3번째로 큰 시장으로 전통적인 농업 장비에 상당한 무역 흑자를 유지하고 있음.
- 국가별 2005년 시장규모는 프랑스 25%, 독일 20%, 이태리 18%, 영국 7%임.
- 프랑스는 미국과 중국에 이어 농업 장비에 대한 세 번째로 큰 시장이고, 식량 수출면에서도 세계에서 두 번째로 큰 국가임.
- 주요기업은 CNH Global(이태리), CLAAS(독일), Same Deutz-Fahr(이태리)임.

- 아시아/태평양

- 세계 최대 규모의 시장으로 2005년 240억달러 규모임.
- 국가별 2005년 시장규모는 중국 48%, 일본 17%, 인도 13%, 한국 8%, 호주 4.5%, 대만 2%임.

- 라틴 아메리카

- 핵심 국가는 브라질과 아르헨티나이고, 시장규모는 각각 49%, 27%임.
- 브라질 및 아르헨티나에도 농업동력기계 생산을 위한 제조시설이 있으며, 칠레, 페루, 베네수엘라 등에는 저가의 작업기계 및 부착기계 위주의 제품을 생산하고 있음.

- 동유럽

- 최대 시장은 러시아와 폴란드이고 시장규모는 각각 27%, 12%임.
- 향후 판매 확대가 예상되는 국가는 체코, 헝가리, 루마니아, 우크라이나임.

- 아프리카/중동

- 최대 규모의 국가는 터키와 남아프리카공화국이며 시장규모는 각각 21%, 17%임.
- 사우디아라비아와 이스라엘에는 관개장비를 중심으로 한 생산기업과 시장이 활성화되어 있음.

○ 제품별 시장 분석(표 10)

- 2005년 세계 농기계 유형별 시장을 보면 트랙터 29%, 수확기계 17%, 파종 및 살포기계 6%, 건초기계 6%, 작업기계 5% 등으로 나타남.

< 표 10. 제품별 시장 분석 >

구분	점유율(%)	주요 제품
트랙터	29	농업용 트랙터
수확기계	17	콤바인, 탈곡기 등
파종 및 살포기계	6	옥수수 및 면 파종기, 사탕수수 로더 등
건초기계	6	모위, 레이커, 베일러, 건초장비 등
작업기계	5	쟁기, 제초기, 헤로우, 분쇄기, 롤러 등
기타	20	관개장비, 축산장비 등
부품 및 부착품	17	블레이드, 포크, 나이프 등

※ 근거 :Business Economics, 2007.

○ 업체별 시장 점유율(표 11)

- 세계 50개국 이상에서 농업기계 및 장비를 생산함.
- 농업기계 및 장비를 생산하는 기업은 세계적으로 1,500개이고, 10여개 종합메이커에서 세계시장을 장악하고 있음.
- 세계 시장을 주도하고 있는 기업의 2005년 점유율은 Deere & Company 14.4%, CNH Global 10.6%, AGCO 7.4%이고, Kubota, Yanmar, CLAAS, Iseki, Same Deutz-Fahr, Caterpillar, Mahindra & Mahindra, Bucher Industries, Kverneland순임.

< 표 11. 업체별 시장 점유율 >

회사	총매출액(A) (단위: mil US \$)	농업기계 매출액(B) (단위: mil US \$)	B/A (%)
Deere & Company	21,900	10,100	46
CNH Global	57,900	7,600	13
AGCO	5,500	5,200	95
Kubota	9,300	3,200	34
Yanmar	4,900	2,900	59
CLAAS	2,700	2,500	93
Iseki	1,400	1,400	100
Same Deutz-Fahr	1,200	1,150	96
Caterpillar	36,300	850	23
Mahindra & Mahindra	2,100	700	33
Bucher Industries	1,600	625	39
Kverneland	617	600	97

※ 근거 :Business Economics, 2007.

- 2005년 기준 45억 달러 이상의 농업기계 제품을 생산한 국가는 미국, 일본, 중국, 독일, 이탈리아이고, 15억 달러 이상은 인도, 프랑스, 브라질, 캐나다, 한국, 영국임.
- 세계 최고의 선진국 업체들은 아시아/태평양 및 라틴아메리카 등에 현지 생산과 마케팅을 통하여 직접 투자를 하고 있음.
- 특히, 세계 최대시장으로 급부상하고 있는 지역은 아시아 지역의 중국(세계 점유율: 2000

년 10.7% -> 2005년 16.4% -> 2010년 22%(전망)과 인도(세계 점유율: 2000년 3.9% -> 2005년 4.5% -> 2010년 5.4%(전망))임.

○ 2005년에서 2010년 사이에 농업기계 판매가 급속도로 증가할 수 있는 지역은 4곳으로 아시아/태평양 7.9%, 라틴 아메리카 6.2%, 아프리카/중동 5.5%, 동유럽 5.8%이고, 국가 중에서 가장 빠르게 시장이 증가하는 국가는 중국으로 연간 11%임.

○ 세계 농업기계 시장 전망

- 세계 농업기계 시장의 미래전망은 2000-2006년간 연평균 3.5%의 성장을 전망하였고, 거의 비슷한 수준으로 성장하였음(표 12).

< 표 12. 세계 농업기계 시장의 규모 >

(단위 : 백만달러)

연 도	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	연평균 증가율 (00-06)
금액	129,594	133,488	137,663	142,208	147,223	152,823	159,135	3.48%

※ 근거 : Global Industry Analysts, 2002.

- 세계 농업용 트랙터 보유 대수는 2002년 현재 26,705,000대이며, 유럽이 41.11%, 아시아 28.00%, 북미 22.40% 등임.
- 세계 농업기계 교역 규모는 1999년 기준 총 383억달러 수준이며, 미국, 독일, 프랑스 3개국이 전 세계 교역의 36.5%를 차지하고 있고, 수출은 191억달러 수준으로 미국, 독일, 이태리가 전 세계 수출의 46.7%를 차지하고 있으며, 수입은 192억달러 수준으로서 미국, 프랑스, 캐나다 3국이 전 세계 수입의 32.8%를 차지하고 있음.
- 2002년 현재 농업용 트랙터의 최고 보유국은 미국이며 약 5백만대이고, 2위의 보유국인 일본 2백여만대 보다 2.5배 이상을 보유하고 있음.
- 북미 시장의 경우 전체적으로 2004년 이후 점차 성장 둔화 상태이나 가정농 및 취미농 중심의 소형트랙터 시장은 지속적으로 성장하고 있어 이 분야에 강점이 있는 일본 업체가 시장을 주도하고 있음.

나) 트랙터산업의 동향

○ 농용트랙터 세계 시장 규모는 총 1,025,000대에 이르는 방대한 시장 규모이나 한국 업체

가 접근 가능한 마력대의 시장 규모는 약 235,000대 수준임.

- 이 중에 약 50%에 해당하는 115,000대가 북미지역시장이고 중국시장 20%, 유럽 20% , 기타 지역 10%로 구성 됨.
- 북미 시장의 경우 전체적으로 2004년 이후 점진적인 성장 둔화 상태이나 취미농 중심의 콤팩트형 트랙터 시장은 지속적으로 성장하고 있어 이 분야에 강점이 있는 일본 업체가 전체 시장을 지배하는 상황에서 전체시장의 10% 수준인 한국 업체의 시장점유율이 점차 증가 하고 있는 실정임.
- 해외 수출의 경우, 2000년부터 본격적인 수출이 시작된 이후 매년 지속적으로 증가하여 최근 거의 2,000억에 달하는 수출 실적으로 기록 하고 있음.
- 주요 수출국은 미국으로 전체의 90%에 달하며 유럽 및 일본제품의 품질과 중국, 인도 등 저가 제품 공세에 대한 가격 틈새시장에서 치열한 대응을 하고 있는 실정임.

#### 다) 농업동력기계의 기술개발 동향

- 해외 선진 업체의 경우 기본적으로 HST, 파워셔틀, 파워 시프트 등의 유압식 변속장치 기능 및 그린 엔진을 출시 한지는 이미 오래 되었고, 첨단 변속제어 기술이 적용된 HMT , CVT 기술을 바탕으로 선진화된 차세대 T/M 및 Tier 4 엔진 개발에 노력하며 보이지 않는 무역장벽을 형성해 가고 있는 실정임.
- 친환경 제어기술 측면에서도 고기능 청정화 처리 장치 개발로 후발국의 추격을 따돌리며 배기가스 규제 강화를 통해 후발업체의 추격을 따돌리려는 추세임.
- 특히, 신뢰성 평가 기술은 우리나라와 많은 차이를 보이는 분야로서 선진업체는 이미 M TBF (Mean Time Between to Failure ) FMEA ( Failure Mode Effect Analysis ) 등 신뢰성 이론을 적용하여 지속적으로 신뢰도를 향상 시키는 노력을 기울이고 이를 바탕으로 제품 경쟁력을 더해 가고 있는 실정임.
- 북미, 유럽 및 일본에서는 주말농 중심의 소형 , 저마력 (20~50ps) 콤팩트 트랙터의 수요가 증가 할 것으로 예상됨.
- 북미, 유럽 및 일본 등의 축산기계는 다양한 작업기를 장착할 수 있는 다목적용 트랙터의 수요가 증가하고 있음.

- 유럽지역의 경우 중대형 위주의 다양한 작업이 가능한 고급 옵션 사양 제품의 수요가 늘고 중국시장의 경우 최저의 보급률과 구매력의 급속한 팽창으로 소형 및 중대형 위주의 시장이 지속적으로 성장하고 있음
- 미국에서는 작업효율 향상 및 연료소비율 향상을 위하여, 일본에서는 토양건인력 향상 위하여 농업용 세미크롤러 트랙터 시장이 증가하고 있음.
- 다목적 농작업기계 및 부품모듈 개발에서 세부기술은 작업부하 계측, 주행작업 최적제어, 고능률 메커니즘 설계, 고강도 경량화부품 개발 등 성능, 편의성 추구방향으로 개발하고 있음.
- 저탄소 배출, 친환경 농법 등의 보편화로 석탄연료 위주의 동력원에서 전기, 하이브리드 관련 기기로 대체될 것으로 전망함.
- 농용트랙터용 작업기 제어시스템은 작업조건에 따라 개별제어 및 혼합제어가 가능한 3점 링크를 기본으로 하는 고정도, 고효율 및 저가의 작업기 제어시스템을 개발함.
- 고가 장비임에도 불구하고 사용기간이 짧은 경향이 있어 다양한 응용부착을 위한 트랙터 및 작업기가 개발이 되고 있으며 국내에서도 많은 연구가 필요함.
- 농업용 콤바인의 세계적 추세는 고성능, 대형화 및 자동화 요구가 증대되고 있고, 대형 콤바인을 위한 부품 및 제품 방향으로 연구되고 있음.

#### 4) 중고농기계산업의 현황

- 2000년에 접어들면서 농업동력기계의 판매 경쟁력이 공급중심에서 이용중심으로 변화하면서, 소형 트랙터의 중고농기계 재고가 판매 대리점을 중심으로 확대되고 있음.
- 전국중고농기계사업조합 수출현황(표 13)
  - 한국중고농기계유통사업협동조합에서 2007년~2009년에 수출한 제품은 트랙터를 중심으로 콤바인, 이앙기 등으로 농업동력기계가 주류를 이루고 있음.
  - 연도별 수출 실적은 2007년 1332대, 2008년 2,766대, 2009년 1,750대임.

< 표 13. 2007-2009년 중고농기계사업조합 수출현황 >

구 분	사업조합 회원		일반 바이어 수출			계		
	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
트랙터	350	450	250	451	350	460	1,200	800
콤바인	358	280	354	505	370	624	1,100	650
이앙기	165	80	28	60	20	58	200	100
기타	140	70	40	70	130	190	266	200
계(대)	1,013	880	672	1,086	870	1,332	2,766	1,750

※ 근거 : 한국중고농기계유통사업협동조합 수출촉진 사업계획서, 2009

○ 전국 중고농기계 수출 예상(표 14)

- 한국중고농기계유통사업협동조합에서 예측한 전국 중고농기계 수출은 2010년 5,100대(255억원), 2011년 6,200대(311억원), 2012년 8,000대(400억원)임.

< 표 14. 전국 중고농기계 수출 예상 >

년도 \ 제품	제품			계	금액(백만)
	트랙터(대)	콤바인	이앙기		
2010	2,800	1,900	400	5,100	25,500
2011	3,500	2,100	600	6,200	31,100
2012	4,500	2,600	900	8,000	40,000
계	10,800	6,600	1,900	19,300	96,600

※ 근거 : 한국중고농기계유통사업협동조합 수출촉진 사업계획서, 2009

○ 중고농기계 상설매장 수출 예상(표 15)

- 한국중고농기계유통사업협동조합에서 예측한 전국 중고농기계 내수는 2010년 6,600대(330억원), 2011년 7,700대(385억원), 2012년 9,300대(465억원)임.

< 표 15. 중고농기계 상설매장 내수 예상 >

제품 년도	트랙터	콤바인	이앙기	기 타	계	금액(백만)
2010	2,600	2,000	900	1,100	6,600	33,000
2011	3,000	2,200	1,000	1,500	7,700	38,500
2012	3,900	2,400	1,200	1,800	9,300	46,500
계	9,500	6,600	3,100	4,400	23,600	118,000

※ 근거 : 한국중고농기계유통사업협동조합 수출촉진 사업계획서, 2009

- 국내 중고농기계를 직접 수거하고 있는 곳은 농업기계 판매 대리점임.

- 중고농기계 수출을 위하여 활발하게 활동하고 있는 단체는 “한국중고농기계유통사업협동조합”이고 이 단체의 조직 현황은 표 16과 같음.

< 표 16. 한국중고농기계유통사업협동조합 조직 현황 >

직 책	상 호	주 소	성 명
이사장	충주종합농기계	충북 충주시 달천동 548-8	이 정 규
상임이사	사매농기	전북 남원시 사매면 월평리 323-1	김 정 현
이 사	합천농기계	경남 합천군 대양면 정양리 328	이 춘 수
이 사	대성농기계	충북 청원군 북이면 금암리 318-1	배 의 섭
이 사	신진농기계	전북 정읍시 망제동 506	최 영 기
감 사	진도동양	전남 진도읍 남동리 731-27	윤 정 현
회 원	협정농기계	경기도 평택시 팽성읍 평궁리	이 정 용
회 원	함안엘지	경남 함안군 가야읍 말산리 584-4	조 철 례
회 원	한일농기	경북 경산시 용성면 덕천리	신 복 균
회 원	경남농기	충남 당진군우강면 창리 330-1	신 동 주
회 원	광활농기계	전북 김제시 연청동 26-1	김 철 완
회 원	영주대동	경북 영주시 문정동 585-1	정 인 훈
회 원	세길농기계	경북 고령군 고령읍 캐빈리 341-18	양 제 복
회 원	증평농기	충북 진천군 진천읍 성석리 574	최 성 식
회 원	KDT기계	경북 포항시 북구 흥해읍 용전리 84	김 상 학

○ 기존의 개인별 상설 판매장 역할

- 다양한 기종의 농기계를 사전확보 수출촉진을 위한 전시 홍보
- 중고농기계 비축 및 운영자금 활용을 통한 수출확대
- 중고농기계의 이용율 제고로 효율적인 농업경영 및 수출증대

- 중고농기계의 유통선진화 및 체계적인 관리로 해외바이어 증대 및 신제품농기계 수출증대 효과
  - 중고농기계의 친 환경적 관리 및 처리
  - 전국에 산재한 중고 및 폐농기계 수출기여
  - 중고농기계의 품질인증제 실시 및 유통표준화 구축
- 중고농기계 판매 사업의 주요 문제점
- 농업기계 대리점의 제품 판매 과당경쟁으로 판매 대리점에서 중고농기계를 적정가보다 고가로 책정하여 매입함.
  - 중고농기계의 시스템적인 관리체계 미비로 중고농기계의 품질이 저하됨.
  - 수출을 위한 시스템적인 접근 부재 및 국내 내부의 가격인하 등의 과다 경쟁으로 해외 바이어의 신뢰성이 하락함.
  - 일부 중고 판매업자의 사용시간 및 년식 조작으로 수요자가 구매를 회피하는 경우도 발생함.
- 해외의 예에서 일본은 1970대에서 발생한 농업동력기계의 재고문제를 1979년부터 다양한 정책지원을 하였고, 중고농기계가 국내 판매뿐만 아니라 수출 분야로 확대되었음.
- 중고농기계를 효율적으로 재활용할 수 있는 방법은 판매 대리점 단체를 중심으로 수출 진흥사업 지원이 필요한 시점임.
- 정부에서는 정부차원의 중고농기계 상설판매장의 요건기준 및 사업등록제와 같은 조치를 통하여 난립한 거래조직들을 정비하고, 향후 중고농기계의 가격과 품질에 대한 인증 제도를 도입하여야 함.
- 중고농기계 수출은 브랜드 인지도가 구매의 가장 큰 요인이므로, 브랜드가 높은 신제품 수출 촉진과 동시에 중고농기계 신규시장개척을 개척하여야 함.

### Ⅲ. 농기계산업의 SWOT 및 수출경쟁력 제고방안

#### 1) 농업동력기계 산업의 SWOT 분석

<p><b>강점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수출의 50% 이상이 트랙터에 집중</li> <li>- 세계 농기계 시장 중 트랙터 시장이 가장 높음.</li> <li>- 꾸준한 수출로 선진국 수출용 소형마력 트랙터 품질인정도 높음</li> <li>- 최대 경쟁국 일본과 가격 경쟁력 유지(약 20~25%)</li> <li>- 개도국 대비 기술 중급시장에서 품질 경쟁력 유지</li> <li>- 정부의 수출 품목으로 육성 지원 의지</li> <li>- 국내의 농업동력기계부문은 산업 활성화를 기대할 수 있는 대기업 보유</li> <li>- 녹색성장 및 에너지 고효율화 견인</li> <li>- 개발 이후 수출판로 지역이 다양</li> </ul>	<p><b>기회</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래형 친환경 제품은 세계적으로 기술축적도 낮으며, 상용화되어 출시된 제품이 없으므로 기술적 우위 및 선점가능</li> <li>- 배기가스 환경기준 강화로 친환경 기기의 중요성 대두</li> <li>- 불안한 내수시장 돌파구로 해외시장 공략 방안 강구</li> <li>- 경상도, 전라도, 충청도 등을 거점으로 하는 전국적인 지역 활성화에 기여</li> <li>- 농업동력기계 산업 육성을 통한 대기업과 부품업체의 상생을 위한 협력 유대 형성</li> </ul>
<p><b>약점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부품 및 제품의 원천기술 미약</li> <li>- 설계 핵심 인력 및 기술력 부족</li> <li>- R&amp;D 자금 부족</li> <li>- 국외 선진기업과 기술경쟁력 취약</li> <li>- 멀티조립모델 부족으로 시장 모멘텀 미약</li> <li>- 농업동력기계 업체의 중소기업이 영세</li> </ul>	<p><b>위험</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 존디어, 구보다, 안마 등 외국 선진기업의 국내진출</li> <li>- 협소한 내수시장(일본시장의 1/6)</li> <li>- WTO, FTA 협상 체결에 의한 농업기반이 약화</li> <li>- 국내기업의 과당 경쟁</li> <li>- 농기계 임대사업 등에 의한 내수시장 불안</li> <li>- 중국 및 인도 등 개도국 부상</li> <li>- 기술 인력 및 자원의 타 산업 이탈</li> <li>- 미래형 친환경 제품의 기업, 인력 및 기술 집적도 낮음</li> </ul>

2) 중고농기계 산업의 SWOT 분석

<p><b>장점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중고농기계 내수 판매 및 수출 가능</li> <li>- 소형 농업동력기계는 자체적인 품질 및 제품 경쟁력 유지</li> <li>- 정부의 수출 품목으로 육성 지원 의지</li> <li>- 중고농기계를 폐기하는 것이 아니라 재생을 통한 친환경 산업에 기여</li> </ul>	<p><b>기회</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전국 판매 대리점에서 중고농기계 제품 다량 확보 가능</li> <li>- 중고농기계를 이용한 부품 및 제품 활용이 가능</li> <li>- 적정가격산출 기준 및 교육제공으로 경쟁력 확보</li> <li>- 내수시장 축소로 인한 해외시장 공략 방안 강구</li> <li>- 제품 개조를 통하여 원조지원국에 무상 현물 지원으로 국가 이미지 제고</li> </ul>
<p><b>약점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중고농기계 구심점 부족</li> <li>- 트랙터 및 콤파인어로 한정</li> <li>- 중고농기계 종합 공동판매전시장 부재</li> <li>- 공동 재생공장 및 수출 센터 부재</li> <li>- 수출활성화 지원으로 과다 출혈 경쟁 가능성이 높음.</li> </ul>	<p><b>위험</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내에서는 중고농기계 관심 부족으로 제품 폐기 가능성이 높음.</li> <li>- 미국, 일본, 중국과 과다 출혈 경쟁</li> <li>- 수출활성화 지원으로 국내시장의 과다 출혈 경쟁 가능성이 높음.</li> </ul>

### 3) 경쟁력 재고방안

#### 가) 체계적 접근 부족의 이유

- 전략부재
  - 세계주도업체에 끌려감
  - 대응방안: 로드맵 작업 및 MBA전문가를 통한 융합전략 마련
  
- 기술부족
  - 원천기술 부족
  - 대응방안: 차별화된 기술 지원, 대형기계 기술 지원, 품질기술지원
  
- 자금부족
  - 대부분이 중소기업
  - 대응방안: 정부지원, 대기업투자(민간투자) 유도
  
- 정보부재
  - 직접 실수요자 영업방법 결여
  - 대응방안: 민간단체 위주 영업, 분석을 통한 틈새시장 접근
  
- 전문인력부족
  - 농기계산업의 첨단인식 부족
  - 대응방안: Co-op프로그램 마련, 기술지원

#### 나) 대응방안

- 지원방향
  - 중소기업: 인프라 및 전문 관리 센터 구축을 통한 수출지원
  - 대기업: 선택과 집중된 제품을 위주로 대규모 기술개발 정책자금 지원으로 중소기업과 공동으로 상생하는 방향으로 지원
  - 중고농기계 수출단체(한국중고농기계유통사업협동조합)  
: 종합 공동판매전시장, 재생공장 및 다양한 교육을 통한 수출 활성화를 위한 진흥사업 위주의 지원
  
- 정부지원역할
  - 연구개발 자금지원: 시작기 제작, 신뢰성 검증
  - 정보지원: 행정, 관리
  - 전략지원: 기술 수집, 기술경영관리, 마케팅 지원, 전시회 지원

- 기술지원: 특허관리, 인력관리
- 인력지원: 융합네트워크 인프라 구축, 기술교육, 특허교육, 재무 및 자재관리교육, Co-op 프로그램

#### 다) 경쟁력 확보방안

- 실용화 기회요소 및 강점 극대화
  - 시장성이 높으며 단기 개발 가능한 아이템 위주로 개발
  - 수출형 농기계 및 수출 중고농기계 수출 극대화
  
- ISO 등의 국제 표준화 활동
  - 기술적 선점을 위한 트랙터 ISO TC/SC 등 교류 활성화 및 표준화 등록 활동 확대
  
- 세계 시장에서 제품경쟁력 강화
  - 일본 제품보다는 저가이면서 중국 제품보다는 나은 품질로 인식되고 있는 세계시장에서 전동식 트랙터를 선점한다면 국가적인 브랜드 가치를 높일 수 있음.
  
- 위험 요소 및 약점 극복
  - 협소한 국내시장의 수요에서 벗어나 적극적인 해외 마케팅 및 교류 활성화로 제품 품질 확인 및 다양한 정책 산업으로 연계하여 전략적인 접근 필요함.
  
- 대기업간 기술 공유 및 공동개발로 인한 원가절감
  - 국내 대기업들은 좁은 시장의 한계에도 불구하고 종합형 4개사와 중소기업 1개사가 치열하게 경쟁하고 있어 국가적 손실이 예측되는바, 이러한 각사의 기술적인 공유를 끌어내기 위한 제도적 보완이 필요함.
  
- R&D 의 지속적 투자
  - 정부지원 과제 일회성으로 그칠 것이 아니라 지속적인 기술개발 과제 수행을 위한 단계별 추진체계 확립 및 목표 수립으로 원천기술력 확보 필요함.
  
- 중소기업과 협력 관계 유지
  - 실질적인 과제를 수행할 중소기업과 대기업의 상호 협력을 위한 지속적이면서 효과적인 기술교류 유지함.

#### IV. 수출활성화 추진전략

##### 1) 지원정책 방향

###### 가) 기존의 정책동향

- 국제 농업기계 박람회 개최비(참가비) 지원(농림수산식품부)
- 수출용농업기계 개발비 지원(농림수산식품부)
- EDCF 자금 이용 농업기계 수출 지원(기획재정부 주관, 농림수산식품부 협조)
- 해외시장 조사 및 농기계시장 개척단 파견지원(중소기업중앙회, 중소기업청)

###### 나) 수출시장 접근의 획기적인 방법 및 정책 : 농업기계 수출 방향의 획기적 전환 요망

- 기존의 농업기계 업체에서는 대부분 딜러 위주의 접근방식으로 함.
- 딜러위주의 방식은 딜러의 사업정리 등으로 인한 문제점으로, 수출기업이 재투자하는 어려움이 있음.
- 기존의 딜러 위주 판매에서 현지 실수요자 접근 방식으로 추진함.
- 현지 개인 실수요자 접근 방식은 지향하고 조합방식의 단체에게 접근하는 방식으로 추진함.
  - 미국: 양돈협회, 육우협회, 낙농협회, 과수협회, 쌀전업농협회, 축산협회, 시설기자재 협회 등
  - 일본: 시설하우스협회, 농업협동조합 등
  - 중국: 농업협동단지, 지자체 등
  - 인도: 농업지주단체, 농업협동조합, 지자체 등
- 발전잠재력이 있는 동남아/아프리카 등에 현물원조 지원 방식의 시스템으로 체계적으로 접근함.
- 해외영업방식의 다양화

기존방식	수정안	기대효과
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 전시회 및 시장개척단 관측</li> <li>- 딜러 발굴</li> <li>- 현지인 영업활동으로 거부감 감소</li> <li>- 좋은 딜러 발굴이 성공의 열쇠</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실수요자 동향 파악</li> <li>- 정보교류를 통한 유대 강화</li> <li>- 실수요자 관련된 협회 및 조직 발굴</li> <li>- 판매전략 수립 후 딜러 발굴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실수요자 중심으로 소비패턴 및 기계적 수요분석이 가능함.</li> <li>- 원초적 정보를 가지고 있어 거래가 불발되어도 데이터 축적이 가능함.</li> <li>- 제품홍보를 통하여 꾸준한 영업 활동이 가능함.</li> <li>- 수요자 구매수요만 파악되면 딜러발굴이 쉬워짐.</li> <li>- 수요자를 선발굴하여 딜러와 접촉하면 유리한 입장에서 거래가 가능함.</li> </ul>
 단점	 단점	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 딜러 변심 및 거래조건이 맞지 않으면, 기존 거래선은 정지되어 시장개척초기 작업부터 시작함</li> <li>- 정보를 딜러만 가지고 있어 단 방향적인 거래 형성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 단기간 내 판매하기 어려움</li> <li>- 협회 및 단체 발굴 시간 및 노력 필요</li> </ul>	

○ 대기업에 대한 정책 : 슈퍼마켓식 제품개발 나열보다는 선택과 집중이 가능한 트랙터 중심의 농업동력기계 위주의 추진

○ 중소기업에 대한 정책: 아이디어 창출에서 마케팅까지 지원하는 종합적인 원스톱 토털 솔루션 지원

- 국내 중소기업 현황

<p>○ 우리나라의 중소기업은 전체 기업의 99.9%를 차지하며 종업원 수는 88.4%, 생산액은 48.7% 차지하는 우리 경제의 근간을 이루지만 종업원 수가 9명 이하가 차지하는 비율이 88.6%나 되어 일본의 50.9%에 비해 매우 높고 기술경쟁력은 세계최고 수준과 비교할 때 70.9~75.2%이며 대기업 대비 부가가치생산성이 33.1%로 독일의 58.6%에 비해 낮으며 전체적인 글로벌 경쟁력은 취약한 상태임.</p> <p>○ 중소기업에 대한 정책 변천과정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중소기업 제도에 대한 기본 틀 마련(60년대)</li> <li>- 대기업 계열화 구도 중심의 보호·육성 정책(70~80년대)</li> </ul>
---

- WTO 출범 등으로 자율과 개발, 경쟁 중심의 지원정책(90년대)
  - 벤처·창업 촉진, 소상공인·재래시장 등 동반성장 추진, 혁신형 기업육성(외환위기 이후)
- 중소기업에 대한 지원 예산은 124억원('96)에서 4,870억원('09)으로 선진국 수준 지원규모로 크게 증가한 상태임. 또한 2009년도 중소기업 지원정책의 방향은 자생력과 글로벌 경쟁력을 갖춘 강한 중소기업을 육성하여 새로운 일자리 창출과 경제 성장에 기여하는 것임.
  - 정부에서는 2개 이상의 중소기업이 기술협력을 통해 융·복합형 기술개발을 추진할 경우, 신제품 개발자금을 지원하고 있으므로, 이러한 지원에 힘입어 기술력 있는 중소기업 간의 공동연구를 통해 미래지향적 핵심기술 개발의 시너지 효과를 증대할 필요가 있음.
  - 기술력이 있으나 재정적 어려움을 겪고 있는 중소기업이 협력을 통해 트랙터 중심의 농업동력기계의 핵심 부품 및 제품 관련기술을 개발함.

- 농업기계 수출 국가별 기술인증 획득을 위한 지원
  - 농기계 수출 국가별 기술인증 요구현황

1. 유럽
  - 가. 인증명: EC(Europe Community)
    - 인증제출: WVTA (Whole Vehicle Type Approval)
      - 수입통관시 서류먼트에 시리얼 번호와 함께 WVTA 명기해야 함.
    - 대상 농기계: 차량형태의 운송장비(트랙터, 스티드러더 등), 작업기 미포함
    - 인증분야: 환경 및 안전 기준
      - 미국의 Tier-3 수준의 배기가스 기준과 도로주행 및 안전사고에 대한 최소 기준을 충족할 수 있도록 요구
    - 인증 소요기간: 평균 3~4개월 소요
    - 인증비용: 시리즈당 2~4만달러 (프로젝트별 인증 가능)
      - 시리즈 당 평균 2~6모델이 있는 점을 감안, 비용 부담은 높지 않음.
    - 인증장소: 생산 공장에 인증 대행업체 현지 출장
      - 현재 한국에는 영국(VCA)과 독일(TUV) 2개사가 있는 것으로 알려짐.
    - 기타: EC는 10년 이상 된 것으로 향후 환경부문은 더욱 강화될 것으로 예상되며, 3~4년 주기로 개정됨.
  - 나. 인증명: CE Mark

- CE: Comunaute Europeenne
- 인증내용: 안전, 건강, 환경 및 소비자 보호에 관한 EU이사회 지침을 모두 만족한다는 마크를 상품에 부착하는 제도
- 적용대상: 농업기계를 포함한 일반 공산품 모두
  - 트랙터 작업기 및 일반 소형 농기계 모두 해당
- 기타: 2009년까지 EC을 획득한 제품에 대해선 CE를 요구하지 않았으나, 최근 모두 요구하는 사례가 늘고 있음.

## 2. 일본

가. 일본은 크게 3가지의 진입요건을 요구하고 있음

- 배기가스 규제
  - 미국의 Tier-3 레벨 수준의 환경, 배기가스 기준을 충족하도록 요구
  - 기준 충족이 되지 않으면 진입 자체도 불가
- 안전감정
  - 최소한의 안전기준을 충족하도록 요구
  - 한국의 형식검사와 비슷하며, OECD 수준의 안전 요구
  - 한국과 같이 판매 혹은 정부지원을 받기 위해 필요
- 형식인증
- 도로 주행을 위한 번호판 교부를 위해 자동차 관리법을 준용한 기준

나. 수검장소: 일본 현지

다. 수검비용: 모델별 4~5만달러

- 실제 수검비용은 1~2만달러에 불과하나, 수검 장소가 일본인 관계로 운송비용, 기술자 파견비용 등 부대비용이 과다하게 소요됨.

라. 소요기간: 최소 6개월~1년

- 최신모델을 개발하여 인증이 완료되면, 이미 구형모델이 될 정도로 소요기간이 과다함.

## 3. 미국

가. 인증 요구기술: Tier Series

나. 근거: EPA(미국환경보호청), CARB(캘리포니아주 대기보전국)

다. 인증분야: 환경(배기가스, 엔진 연소기술)

라. 적용대상: 엔진이 장착된 모든 농업용 기계를 포함

마. 인증기준: Tier-3(2009년 현재) 그린엔진 기술수준의 배기가스 규제

바. 향후전망: 2013년부터 더욱 강화된 Tier-4 엔진 적용 예정

○ 중고농기계 수출활성화 지원정책

- 바이어가 한 번에 볼 수 있는 중고농기계 종합 공동 판매전시장 설치
- 중고농기계의 수출을 위한 센터 및 재생공장 설립
- 적정가격산출 기준 및 교육제공
- 정부에서 중고농기계 활성화를 위한 진흥사업 지원
- 국내 중고농기계 사업 현황

○ 국내에서는 ‘한국중고농기계유통사업협동조합’을 중심으로 수출시장에 진입하고 있음.

○ 수출을 위한 개별 판매전시장 초기 개점일: 2003년도 2월에서 3월경

○ 전국에서 12개소 각 매장 정부지원금 500만원과 자기 자본 2억에서 5억까지 투자하여 각자 농민에게 봉사하는 자세로 본업에 종사하고 있음.

○ 주요사업 내용

- 중고농기계 상설 전시 판매장
- 각종농기계 사후봉사활동
- 중고농기계 해외 수출 및 대북 지원사업
- 부품판매 신품 및 폐차부품판매
- 각종 농기계 수리 및 폐농기계 수집폐차

○ 주요시설 및 장비

- 중고농기계상설매장 대지 500평~2000평, 상설전시장 100평~200평
- 농기계 정비고 각 매장 50평~200평
- 각종 농기계 수송차량 1톤~5톤까지 보유, 각 매장 마다 2대~5대까지 보유
- 시설 및 장비. 호이스트 지게차 크레인

○ 상설매장 종사인원: 각 매장 사장포함 4명에서 최대 10명까지 근무

○ 운영방법

- 매장 별로 구매하여 구매. 수탁. 알선을 병행
- 매장별로 구매하여 철저한 점검과 수리로 판매 1년간 A/S 실시
- 매장 별로 년 중 상설전시장 운영
- 각 매장과 연계하여 사후봉사 공조 와 중고농기계 정보 교류
- 수출. 대북지원 농기계 매입. 판매 공조
- 매장별로 폐농기계 수집하여 중고부품 활용 및 판매
- 수출을 위한 외국 방문 (대만. 베트남. 일본. 중국. 기타 )

- 판매 전시장 운영 목적과 효과
  - 농가 영농경영비 절감효과
  - 중고농기계 활용으로 경제적 이익
  - 투명한 거래로 중고농기계 가격 형성주도
  - 중고농기계 품질향상 (철저한 점검과 수리로 1년A/S)
  - 농민의 상설판매장 구입 문의 쇄도
  - 상설 매장의 부가 창출
  - 중고농기계 수출 (이집트 .베트남. 중국. 대만. 북한. 미국)
  
- 주요취급 기종
  - 수출용: 트랙터, 콤파인, 로더, 이앙기 등
  - 논밭용(내수): 트랙터, 콤파인, 이앙기, 관리기, 경운기
  - 축산 작업기(내수): 원형베일러, 사각베일러 등
  - 대북 지원용: 바인더, 콤파인, 트랙터, 탈곡기
  - 각종 중고농기계 폐차 사업

## 2) R&D개발 방향

### 가) 기술선도 기업간 협력체계 구축

- 배기가스에 대한 환경기준 강화에 따른 기술을 개발하기 위하여 IT가 접목된 미래형 친환경 농업기계 핵심부품을 개발할 필요가 있음.
  
- 핵심기술의 모델링 및 시뮬레이션을 통한 기술의 개발기간 및 신뢰성을 확보할 수 있는 연구를 추진해야 하며, 대기업을 중심으로 각 중소기업의 기업 특성에 따라 다양한 연구인력 및 인프라를 구축하고 있으며 이러한 기업간의 협력연구는 상호 기술을 보완할 수 있는 장점이 있음.
  
- 중소기업간의 협력 연구는 개발기간의 단축과 개발비용을 최소화할 수 있을 것이며 단기간에 경쟁력 있는 기술을 확보하고 조기에 실용화할 수 있는 계기를 마련해줄 것으로 사료됨.
  
- 미래형 친환경 농업기계 핵심부품의 개발을 기반으로 하여 중소기업에 통합지원을 한다면, 신기술 개발에 관심이 있는 중소 기업간의 협력 연구개발 체계를 확대하는 계기 및 협력체계를 공고히 하는 계기가 될 것임.

## 나) 기술의 성능향상 및 시장 확대 추진

- 선진 외국에서는 세계적인 기후변화와 온실가스 감축, 전통적인 화석연료 고갈 등 에너지와 환경문제의 대안으로 전동식, 하이브리드, 세미크롤러, 다목적, 고성능 트랙터와 유사한 수소와 연료전지를 사용한 기술을 개발하고 있음.

## 다) 신기술을 적용한 제품 개발

- CNH Global은 T6000 트랙터를 기반으로 이러한 신기술을 개발하였으며 연료전지는 수소를 사용하며 증기와 물만을 배출하는 친환경적인 기술이며 이러한 기술은 전동차와 마찬가지로 기어박스과 클러치가 없어 동력의 손실이 없이 에너지가 필요한 곳에만 적절하게 공급할 수 있음.
- 수소 트랙터는 2013년도에는 상용화될 전망이다. 작업 중에 소음이 거의 없어 작업자의 쾌적성을 더해주며 75 kW의 힘을 자랑함. 현재는 연료셀이 비싼 가격이지만 향후 자동차 및 산업기술의 발달로 저렴한 수소 트랙터를 구입할 수 있을 것으로 전망됨. 이러한 기술의 개발은 연료셀의 성능을 높이고 가격을 낮추는 연구를 확대하여 미래형 트랙터 개발에 필요한 기반이 조성될 것으로 판단됨.
- 트랙터 시장은 꾸준한 증가추세이며 화석연료의 고갈 및 온실가스 감축에 따른 친환경 기술 개발이 필요함. 향후 세계시장의 주류가 될 하이브리드 및 전동식트랙터의 핵심 원천기술을 개발하고자 하며, 이러한 신기술을 국내 시장에 검증을 거쳐 이를 바탕으로 세계 중소 트랙터 시장에 주요 공급자로서의 시장 확대를 추진할 수 있음.

## 라) 농업동력기계 수출활성화 실용지원센터 육성

### 1. 국내/외 농업동력기계 산업의 사회적 동향

- 국내 농업동력기계 산업은 수출이 주도하고 있음.
  - 국내시장 포화 현상이 수출이라는 방향으로 진행되고 있음.
- 고령화 사회 도래로 편안하고 건강하게 오래 사는 것에 대한 관심이 증대됨.
  - 인간이 생존하는 관심의 패러다임이 먹고사는 문제에서 웰빙으로 전환
- 농업동력기계의 전통적 수요층이 농민에서 일반 대중으로 확대되고 있음.
  - 웰빙형, 가정용, 취미용 기계 출현으로 농업동력기계의 일반 대중화 가속
- 융복합 기술 발달로 무한한 발전이 발생함.
  - 기술 발달로 편안하고 안전하게 사용 가능한 공간 확대
- 한편 농업동력기계 산업에서는 사회가 노령화 되고 경제 발전이 가속화 되면서 시

골이라는 제한된 장소를 떠나 편안하고 안전하게 경작이 가능한 진보된 농업동력기계 환경에 대한 욕구가 증대되고 있음.

- 이러한 농업동력기계 환경의 변화 및 사회적 요구에 따라 농업동력기계의 대형화 및 자동화 기계(트랙터, 콤바인, 이앙기, 관리기, 작업기, 히트펌프, 식물공장, RPC, 도정기 등)가 가능한 시스템에 대한 다양한 연구가 진행되고 있음.
- 하지만 이러한 연구개발에 대한 체계적인 평가방법 및 전문 연구소를 보유한 개발 기업과의 연계방안이 제시되어야 할 필요성이 있으며, 또한 이를 실용화하기 위한 방안이 수립되어야 함.

## 2. 국내/외 농업동력기계 산업의 산업·기술적 동향

- 농업동력기계 산업은 인구고령화, 생활수준 향상에 따라 꾸준하게 편리하고 안전한 시스템으로 성장하는 첨단 융복합산업으로 발전할 것임.
- 특히, 세계 농업동력기계 제품시장의 80%를 차지하는 미국, 유럽, 일본 등의 선진국은 농업동력기계화 적용 국가인 중국, 칠레, 브라질, 인도, 러시아 등으로 시장이 급속하게 가속화될 것이고, 동남아, 아프리카, 중동 등은 향후 농업동력기계화가 적용될 것으로 판단됨.
- 현재, 미국, 일본, 유럽에서 농업동력기계 관련 산업은 수출을 위하여 국책 연구사업 및 기업 연구투자가 기하급수적으로 증가하고 있음.
- 이러한 농업동력기계에 대한 세계적 환경변화에 의하여 농업동력기계 산업은 향후 대형화 및 융복합기술이 적용된 자동화 시스템으로 교체될 것으로 예상됨.
- 따라서 최근 세계 농업동력기계 관련 지원정책은 기존의 수동형 제품에서 미래시장(농업동력 제품)을 공략할 수 있는 제품군을 중심으로 이루어지고 있음.
- 농업동력기계 대형화 및 자동화 시스템은 주요 핵심기술을 기반으로 제품화가 가능함.
  - 주요핵심기술: 엔진개발 기술, 미션개발 기술, 유압개발 기술, 외장설계 기술, 금형설계 기술, 친환경 기술, 하이브리드 기술, 시제품 금형 및 디자인 기술, 소형화를 위한 기구부 설계 기술 등
  - 주요응용분야 및 제품: 트랙터, 콤바인, 이앙기, 작업기 등의 핵심 부품 및 제품

## 3. 국내 농업동력기계 산업의 현황과 당면과제

- 농업동력기계 산업은 다른 농업 제품과는 달리 트랙터를 생산하는 대기업 중심으로 구축되어 있으며, 세계시장 규모도 큰 편이므로, 국제 경쟁력을 보유한다면 수출 상품으로서의 대표적인 고부가가치 제조 산업이 가능할 것임.
- 국내 농업동력기계 산업의 경우 대기업은 소수이며 영세 중소기업이 중저가 제품 및 OEM 제품을 생산하고 있는 실정임.
  - 농업동력기계 업체 중 연간매출 1,000억원 이상은 4개에 불과함.
  - 대부분의 농업동력기계 업체는 일부 제품을 제외하고 대부분이 중저가 제품 위주

로 제조 판매함.

- 2008년 국내 농업동력기계 산업은 수출이 증가하고 있는 추세임. 하지만 소형 및 수동 시스템이 대부분이고, 고가의 부가가치가 있는 대형 및 자동 시스템은 수입에 의존하고 있음.
- 한국농기계공업협동조합의 산업 관련 전망에 따르면, 각종 농업동력기계들은 고성능, 고효율, 대형화, 자동화, 친환경성을 띠 것으로 보임.
- 이러한 국내 농업동력기계 산업의 수출 영세성을 극복하기 위하여 농업기계 관련 미래시장(농업동력: 고성능, 고효율, 대형화, 자동화, 친환경성 제품)을 공략할 수 있는 아이디어 제품을 확보하고, 이를 통해 수출형 농업동력기계의 개발을 권장 및 지원할 수 있는 기관이 요구됨. 이를 위해서는 농업동력기계 개발 관련 전문기술 및 지적재산권 확보 방안 수립이 필수적임.
- 국내에서 생산하는 대형자동화 농업동력기계 사용률은 거의 없으며, 이는 국산 농업동력 제품의 성능 및 안전성 등 품질이 낮은 것이 근본적인 요인으로 지적되고 있음. 또한, 국산 농업동력기계에 대한 부정적인 인식 및 사용률을 저하시키는 요인으로 작용함.
- 표준화, 시험인증 및 품질관리가 국제수준에 비하여 미흡함.
  - ISO 규격 제정은 해외 의존도가 높음.
- 기업/학교/연구소/정부의 네트워크 및 공동연구가 선진국에 비하여 취약함.
- 국내 수출용 농업동력제품의 안전성 및 성능 보증을 위하여 농업동력 제품의 설계 검증 시스템의 구축이 필요하고, 기업/대학/연구소/정부 네트워크 구축을 통하여 수출용 국내 농업동력기계의 경쟁력 확보가 시급함. 따라서 고성능, 고효율, 대형화, 자동화, 친환경성 제품을 위한 수출용 농업동력기계 대형화 및 자동화 시스템의 실용제품 개발을 지원하고 통합 관리할 수 있는 기관이 필요함.
- 우리나라가 보유하고 있는 수출 인프라는 농업동력 분야(트랙터, 콤파인, 이앙기, 작업기 등)의 제품이 주를 이루고 있으며, 중단기적으로 수출활성화를 위한 선택과 지원이 요망됨.

#### 4. 농업기계 수출활성화 실용지원센터의 설립 필요성 및 방향

- 국내 농업동력기계 산업의 영세성을 극복하기 위하여 농업동력기계 관련 미래시장(대형화 및 자동화 시스템)을 공략할 수 있는 아이디어를 확보하고 이를 통해 수출용 농업동력형 농업기계의 개발을 권장 및 지원할 수 있는 센터의 설립이 필요함.
- 농업동력제품의 대형화 및 자동화 시스템 실용화를 위하여 중소기업 아이디어에서 물류, 수출 등의 기업 행정지원까지 가능한 시스템 및 산학연정 네트워크 구축이 용이한 입지조건을 갖춘 기관에 농업동력기계 실용화 지원이 가능한 센터 구축이 필요함.
- 센터에서 지원하는 농업동력기계 기준에 부합하는 기계에 지원
  - 국내 농업동력기계 회사에서 연간 1,000억 원 이상 매출을 하는 단일 제품의 핵심

부품

- 국내에서 생산시설 및 부지: 대규모 생산설비, 매출: 1,000억 이상 등 수출 경쟁력을 자체적으로 확보의 인프라가 구축되어 있는 제품의 핵심 부품
- 국민총생산 향상 및 일자리 창출이 가능한 부품
- 대기업 및 중소기업 네트워크가 형성된 핵심 부품

5. 농업동력기계 수출활성화 실용지원센터 설립 비전

○ 기반구축 확보

- 개방적인 기술 수집
- 시제품 제작 및 신속한 유효성 검증 시스템 구축
- 융합연구 네트워크 구축
- 지식재산권 확보방안 수립
- 수출을 위한 행정, 관리 및 현지 적응 지원
- 전시회 등의 해외 마케팅 및 물류 지원

○ 성장기반 강화

- 농업동력기계 시제품제작실 구축을 통한 신뢰성 검증 지원
- 전주대 RIC와 같은 지역 핵심 클러스터와의 공동 협력
- 인증 및 평가기관 등의 협력을 통한 품질보증 및 입상 역량 강화
- 연구자, 생산자에서 소비자까지의 협력이 가능한 인터넷 시스템 구축
- 인증시험의 인프라 구축

○ 미래 신시장 개척을 위한 지원

- 고성능, 고효율, 대형화, 자동화, 친환경성 제품을 위한 수출용 농업동력기계의 수입대체 및 수출 활성화
- 미래형 융복합 기계 개발 확대
- 품질 보증
- 물류 지원
- 마케팅 활성화

3) 민간투자 방향

- 대기업은 친환경 미래형으로 세계시장의 주역이 될 수 있는 방향으로 투자 설정
- 대기업의 핵심부품을 지원할 수 있는 조인트 벤처 육성
- 중소기업은 핵심부품 및 차별화된 틈새제품으로 수출활성화 방향을 잡아야 함.

- 국내의 중소기업은 선진 외국에 비해 매우 열악한 조건이나 정부의 개발 투자에 대한 지원에 힘입어 기업협력형 공동개발 추진이 증가할 것임.
- 기업간 협력을 통한 신기술 개발로 경쟁적 관계에서 상호 보완적이고 협동적인 기업 문화가 형성되고 이에 따라 국제 경쟁력이 높아질 것으로 전망됨.
- 미래형 친환경 트랙터 중심의 농업동력기계의 신기술 개발은 국제 경쟁력에서 우위를 선점하고, 국제시장에서 점유율을 증가하게 함으로써 증가하는 수출로 중소기업의 개발 투자를 확대하는 계기가 될 것임.
- 신기술의 개발 및 시장 확대는 관련 핵심부품 생산 시장을 확대시키고, 관련업체의 생산 및 개발 의식을 고취할 수 있어 관련업체의 개발 투자 확대를 기대할 수 있음.
- 핵심 부품의 정밀도를 확대하기 위한 금형설계에 따른 정밀제작 기술 등 주변 기술의 정밀도 확대를 위한 투자확대 및 기술력 증대를 통해 국제 경쟁력은 크게 증가할 것임.
- 중고농기계 수출의 활성화는 국가적 지원도 중요하지만, 경쟁력 있는 제품의 수집 및 품질관리를 위한 수출단체의 집중적인 투자로 국제 경쟁력이 크게 상승할 것으로 전망함.

## V. 중점 추진과제 도출

### 1) 우선순위 기준

#### 가) 과제의 목적 부합성

- 친환경 미래형 수출용 농업기계 핵심부품 개발
- 수직 수평 협력이 가능하고 수출이 가능한 핵심 제품 및 부품개발 과제 수행
- 대기업 및 중소기업의 기술경쟁력 제고 및 미래지향적 기술
- 농기계 수출활성화에 기여가 가능한 제품 및 중고농기계

#### 나) 기술성

- 미래의 기술수요 예측 및 잠재적 기술추적
- 여타 산업의 파급효과가 크고 이용률이 높은 기술
- 요소기술을 융복합 할 수 있는 기술
- 새로운 수요를 창출할 수 있는 기술

#### 다) 시장성

- 세계 산업 동향 및 미래 시장 예측
- 중단기간(2~5년)내 적용할 수 있는 핵심기술 과제
- 개발 가능성이 높으며 수요가 높은 과제

#### 라) 기타사항

- 기술력은 있으나 개발자금이 부족한 분야
- 독자적 개발이 어려워 융합이 필요한 분야

- 이론 및 원천기술은 있으나 실용화 할 수 없었던 분야
- 해외시장에 진출할 수 있는 분야
- 수입의존도가 높은 분야

## 2) 중점지원 주요과제 도출

- 중소기업을 위한 농업동력기계 수출활성화 실용지원센터
- 중고농기계 활성화를 위한 사업진흥 역량강화
- 수출전략을 위한 미래형 친환경 농업동력기계
  - 전동식 트랙터 개발
  - 세미크롤러 트랙터 개발
  - 하이브리드 유틸리티 차량 개발
  - 다목적 농작업 대형트랙터
  - 다목적 축산작업용 소형트랙터 개발
  - 유압변속용 승용예초기 개발
  - 전자동 대형콤바인 개발

## VI. 수출활성화를 위한 정책제언

- 농업기계사업의 방향과 정책을 보는 시각이 농산업 활성화라는 측면에서 변해야 하는 시기임.
- 농업기계산업 활성화는 국내 시장의 한계 극복을 위해서라도 반드시 필요함.
- 정부차원에서 농업기계 수출활성화를 지원하는 것이 보상이라는 것 보다는 경쟁력 향상으로 추진해야만 함.
- 수출활성화를 위한 정책은 우수한 인프라를 보유한 대기업과 인프라가 취약한 중소기업에 대한 차별화된 지원방향이 필요함.
  - 인프라가 우수한 대기업은 친환경 미래형 농업동력기계를 집중적으로 투자하여, 국내시장을 수입구조가 아니라 수출구조 시장으로의 전환을 주도하여야 함.
  - 중소기업의 수출은 정부에서 주도한 ‘농업동력기계 수출활성화 실용지원센터’에서 전방위적인 지원이 필요하고, 선진국 시장에는 원가경쟁력이 있는 차별화된 틈새시장의 핵심부품 수출과 개발도상국 시장에는 체계적이고 시스템적인 정부지원으로 진출하여야 함.
- 농업기계 대리점에서 보유한 중고농기계는 국내에서 원활한 판매가 되지 않고 있는 실정이고, 재고로 장기간 보유함에 따라 제품 판매 활성화를 위한 새로운 활로가 필요한 시점임.

### 1) 수출 활성화를 지원 방향

- 산업 발전의 토대가 되는 인프라와 제도적 지원 필요
  - 농업동력기계 분야의 집중적인 R&D 투자가 미흡하여 기술수준이 낮고, 핵심기술에 대한 해외 기술 의존도가 매우 높은 실정임.
  - 농업기계 설계 및 제조 기술은 외국 기계 산업이 주도하며, 기술 수준의 향상을 위해서는 국내 기업의 정책지원이 필수적임.
  - 미래사회 대응 농업동력분야 기술 수준은 분야별로 선진국의 60~70% 수준인 것으로 평가됨.
- 최근 친환경, 저탄소 녹색성장의 정책 기조 하에 “친환경 수출농업기계” 기술개발을 통한 국제경쟁력 및 미래성장 동력으로 농업기계 육성이 필요한 시점임
- 농업기계의 국제 경쟁력 강화 및 신성장 동력산업으로 발굴육성을 위한 선결조건인 IT융합 농업기계를 위해서 집중적인 기술개발이 필요함.

- 수출확대를 위한 선택과 집중을 위하여 주요핵심 수출기업을 중심으로 장단기 중점추진 지원 계획을 수립하여, 체계적이고 구체적인 지원이 필요함.
- 국내 농업기계업체의 기술 및 가격 경쟁력 강화 및 해외 수출시장 확대를 위해 농기계 중소기업 친환경 핵심부품 개발지원이 시급함.
- 농업기계의 대기업, 중소기업 등의 수출확대를 체계적이고 효율적인 추진을 위하여 목표 지향적인 기획수립을 통한 사업계획 및 추진전략의 수립이 필요함.
- 현재 국내의 현실에 비추어보면 시스템적으로 인프라가 구축되어 있는 대기업은 미래형 친환경 농업동력기계 개발을 위하여 어떠한 방향으로 지원해야하는가? 에 대한 고찰이 필요 시가임.
- 수출역량이 부족한 중소기업은 아이디어 단계에서 개발, 마케팅, 특허관리 등의 종합적인 지원이 필요함.
- 정부차원에서 다양한 농업기계 기업의 수출활성화를 위한 정책적인 지원이 필요함.
- 국내 기업에서는 가정용 및 산업용 농업동력기계를 중심으로 한 블루오션 시장의 개척이 필요함.
- 농업기계의 성공적인 마케팅을 위해서는 제품의 품질 및 기능뿐만 아니라 딜러 네트워크 및 유연한 가격경쟁력을 가지고 있어야 함.
- 중고농기계를 효율적으로 재활용할 수 있는 방법은 판매 대리점 단체를 중심으로 수출 진흥사업 지원이 필요한 시점임.

## 2) 친환경 농업동력기계 개발

- 친환경 농업은 대세이고, 이를 위한 농업기계의 생력화, 경량화, 고연비엔진개발, 조작이 쉬운 기계 개발, 배기가스를 절감하는 기계개발 등은 반드시 필요함.
- 아울러 수출 특화산업부분에 필요한 대량생산의 농업기계와 해외 선진국 및 개발도상국의 농업 경영인에게 접근이 쉬운 농업기계가 개발되어야 함.

## 3) 수출경쟁력을 보유한 미래형 농업동력기계 개발

- 자동차 산업에서 보듯이 화석 연료 사용 농업기계는 하이브리드식 및 전동식 농업기계로 대체 될 것임.
- 정부차원에서 고효율 및 고성능의 미래형 농업기계에 대한 정책지원제도 마련이 필요한 시점임.
- 대기업에서 생산하는 트랙터부터 소형 농기계에 이르기까지 화석연료를 대체하는 에너지를 사용하는 기계에 대한 개발이 향후 내수 시장 및 해외시장의 글로벌 경쟁력을 키워갈 수 있는 핵심 분야로 떠오르고 있음.
- 최근 친환경, 저탄소 녹색성장의 정책 기조 하에 “친환경 수출농업기계” 기술개발을 통한 국제경쟁력 및 미래성장 동력으로 농업기계 육성이 필요한 시점임.

#### 4) 수출 인프라가 우수한 대기업의 선택과 집중 지원

- 농업기계에 대한 국내 제품 중에서 국제 경쟁력이 있는 농업기계 제품은 대부분은 대기업이 제조판매하고 있는 트랙터를 중심으로 한 농업동력기계임.
- 농업동력기계 제품 중에서도 트랙터가 주를 이루고 있고, 세계적으로 트랙터는 친환경 및 생력화를 위한 장치가 장착된 시스템으로 발전하고 있음.
- 특히 전동식, 하이브리드, 수소 및 세미크롤러형 미래형 트랙터는 기후변화 대응, 시장창출 및 일자리 창출이 가능한 제품임.
- 수입대체 및 수출향상을 위한 제품에 선택과 집중 및 핵심부품 개발이 절실히 요구되고 있음.

#### 5) 수출형 농업동력기계 관련 중소기업 육성

- 중소기업에 대한 수출은 기업의 인프라의 취약으로 현실적으로 많은 어려움이 있으므로 체계적인 지원을 위한 종합적인 지원정책이 필요함.
- 중소기업의 수출은 판매라는 측면의 한계적 범위보다는 제품의 기술 수집, 개발, 신뢰성 확보, 전시회 및 마케팅 등의 전 방위적인 지원을 통하여 국제 경쟁력을 확보하여야 함.
- 중소기업에 대한 ‘농업동력기계 수출활성화 실용지원센터’ 설립을 통하여 중소기업에 지원을 한다면, 국내 중소기업도 국제경쟁력이 가능함.

- 특히, 국내 기업과 규모의 차이가 있지만, 성격이 비슷한 일본기업이 진출한 국가에서 원가경쟁력이 있는 틈새시장 진출이 가능함.

#### 6) 중고농기계 수출활성화 지원

- 최근 들어 농업기계 판매 대리점을 위주로 해외 판매 바이어들이 제품 확보를 위하여 국내를 방문하고 있음.
- 해외 바이어뿐만 아니라 해외 현지 대형 중고농기계 수입상들에게 수출이 쉽게 하기 위한 종합 공동 판매전시장, 폐농기계 수집장, 재생공장, 전시장 및 가격산출 기준 등의 체계적인 지원이 필요함.
- 국가의 시스템적인 사업지원을 통하여 중고농기계의 수출 및 재생 활성화의 새로운 전기가 이루어질 것이고, 국내 시장 활성화와 농업기계의 새로운 시장창출이 가능할 것임.
- 국내 중고농기계 관련 정보의 체계적 수집과 교류를 통한 확산체제 및 활용으로 농업기계의 새로운 수출시장의 확대가 가능함.

## Ⅶ. 참고문헌

1. 강정일, 강정부, 이두순, 농기계 수출시장 확대방안, 한국농업기계학회 연구보고, 2004.
2. 강정일, 농업기계화의 시대적 요구와 대응전략 - 수출경쟁력 강화를 위한 농기계산업의 발전방향, 한국농업기계학회/한국농기계신문, 2004.
3. 강창용, 박기환, 김태중, 중고농기계의 유통실태와 이용 활성화 방안, 한국농촌경제연구원 보고서, 2001.
4. 김경욱, 북미 트랙터 시장의 현황과 전망 - 대기업·중소기업의 수출촉진 협력방안 세미나, 연구조사 04-01, 한국농기계공업협동조합, 2004.
5. 농림수산물부, 업무편람, 2009
6. 산업자원부, 부품소재로드맵 -기계-, 2003.
7. 이유중, WTO 뉴라운드에 대응한 농산물산업의 기계화 전략 - 한국 농기계 산업의 경쟁력 강화 방안, 농림부/한국농업기계학회, 2002.
8. 중소기업청, 2010년 육성시책, 2009.
9. 한국농기계공업협동조합, 농업기계연감, 각 년도.
10. 한국농기계공업협동조합, 농업기계가격집, 각 년도.
11. 한국농기계공업협동조합, 중소기업 과제발굴연구회 운영사업 기술기획보고서, 한국산업기술평가원, 2009.
12. 한국중고농기계유통사업협동조합, 한국중고농기계유통사업협동조합 수출촉진 사업계획서, 2009.
13. Global Industry Analysts, 2002.
14. Mehta, Anand, Gross, Andrew C., The global market for agricultural machinery and equipment, Business Economics, 2007.
15. National Bureau of Statistics & CCID Consulting, 2007.

# 부록

(1) 수출활성화 지원을 위한 정부과제 제안요청서(RFP)

기술개발지원사업 제안요청서(RFP) I

“중소기업을 위한 농업동력기계 수출활성화 실용지원센터” 제안요청서(RFP)						
사업명	센터사업					
과제명	농업동력기계 수출활성화 실용지원센터					
기술개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농업동력기계의 친환경 제품의 급부상과 자동화 시스템으로 시장이 발전하고 있으며, 향후 국내시장은 수출활성화에 기대를 걸어야 하고, 수입대체에 대응하여야 함.</li> <li>- 중소기업의 수출을 위한 지원 분야의 종합적 지원시스템 구축의 필요성 대두</li> </ul>					
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주관연구기관은 수출과 관련한 경험을 보유한 민간단체이며, 농업동력기계의 전문가를 중심으로 하고, 센터운영위원회를 구성한 단체 중심으로 설치</li> </ul>					
목표 / 추진과제 및 내용	<p>&lt;목표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 농업동력기계 수출활성화 실용화지원을 위한 인프라 및 제품화 시스템 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 농업동력 설계 및 개발 기술의 상품개발 활성화</li> <li>- 농업용 작업기 개발 기술의 상품개발 활성화</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;추진과제 및 내용&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 행정지원: 관세/비관세 장벽 해결 지원, 물류지원, 전시회지원, 공동브랜드, 수출활성화 방안 마련 등</li> <li>- 국제 공동 수출네트워크 구축: 국가별 농법 조사 및 정리, 수출국가의 농업단체와의 수출협약추진 등</li> <li>- 수출용 제품 기술 수집: 개발자 및 소비자를 위한 인터넷 평가시스템 운영, 다각적인 계층에서 아이디어 수집, 교류 및 협력 지원, 상품기획</li> <li>- 유효성 검증 시스템 구축: 인증 및 평가기관과의 연계를 통한 제품 신뢰도 검증, 실용화재단, 전주대학교 RIC, 농업공학연구부 등의 네트워크를 이용한 검증, 상품개발 제작비 지원, 국제 공동연구 및 해외시장 진입을 통한 제품 상업성 극대화</li> <li>- 융합연구 네트워크 구축: 기업/대학/연구소 네트워크 구축, 센터운영위원회 운영, 타 클러스터 및 정부과제 연계</li> <li>- 지식재산권 확보방안 수립: 특허 자문 및 지도, 특허 D/B 제공, 인력 양성</li> </ul>					
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수출활성화를 통한 국내 농업동력기계 산업의 선진화 및 수출 중심 체계구축에 기여</li> <li>- 정부방침에 부합하는 녹색성장 산업인 친환경 농업동력기계 산업의 활성화</li> <li>- 선택과 집중이 가능한 제품인 농업동력기계 산업으로 신개념 시장 및 일자리 창출</li> <li>- 세계적 수준의 IT기술과의 융합을 통한 기존산업의 패러다임 변화 및 새로운 시장 주도</li> </ul>					
지원규모 및 개발기간	100억/년, 5년(1단계: 3년, 2단계: 2년)					
키워드	(한글)	농기계	농업동력	농작업기	수출	실용화
	(영어)	Agriculture machinery	Agriculture Power	Agriculture cultivator	Expert	Practical application
특기사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주관연구기관은 센터 특성을 반영하여 수출관련 전담 인력 및 전용공간(사무실, 시설 등)을 지원해야 함.</li> <li>- 연간 10억원 이상의 센터 및 사업단에 준하는 농업기계 관련 정부 R&amp;D 사업 주관연구 기관 및 책임자는 동 과제의 참여를 제한함.</li> <li>- 상근고용인력 채용 가능함.</li> <li>- 과제의 효율적이고 유연한 관리를 위해서 해당 분야의 전문가로 구성된 전문 자문 기구인 센터운영위원회를 구성함.</li> </ul>					

## 기술개발지원사업 제안요청서(RFP) II

“중고농기계 활성화를 위한 사업진흥 역량강화” 제안요청서(RFP)						
사업명	사업진흥사업					
과제명	중고농기계 활성화를 위한 사업진흥 역량강화					
기술개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 중고농기계가 급증하고 있으며, 향후 처리를 위한 문제가 대두 될 것임.</li> <li>- 수출이 가능한 제품 및 부품의 재생이 가능함.</li> <li>- 농업기계 판매 대리점의 중심으로 한 중소시장의 자체 활성화 및 수출활성화가 필요함.</li> <li>- 중고농기계 수출의 대부분이 트랙터이고 일부 콤바인이 수출되고 있음.</li> </ul>					
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주관연구기관은 국내 농업기계 판매 대리점을 중심으로 한 조합이며, 중고 농기계 수출과 관련한 경험을 보유한 민간단체임.</li> </ul>					
목표 / 추진과제 및 내용	<p>&lt;목표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중고 농기계 수출활성화를 위한 사업 진흥</li> <li>- 중고농기계(트랙터, 콤바인) 수출 증진을 위한 지원</li> <li>- 수출이 가능한 농기계 부품 및 상품 재생사업 지원</li> </ul> <p>&lt;추진과제 및 내용&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 행정지원: 관리 업무</li> <li>- 수출네트워크 구축: 전시회 및 현지 단체와의 네트워크 구축</li> <li>- 유통단지 구축: 종합판매전시장, 폐농기계 수집장, 재생공장, 전시장, 경매장 등 시스템 구축</li> </ul>					
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 중고 농기계 수출활성화를 통한 중고농기계 처리 및 부품수출 활성화에 기여</li> <li>- 농업동력기계 산업의 활성화</li> <li>- 농기계 판매 대리점 활성화를 통한 농촌지역경제에 기여</li> <li>- 중고농기계 수출을 통한 농기계 수출 패러다임 변화 및 새로운 시장 주도</li> </ul>					
지원규모 및 개발기간	20억/년, 5년(1단계: 3년, 2단계: 2년)					
키워드	(한글)	농기계	중고기계	수출	트랙터	콤바인
	(영어)	Agriculture machinery	Used machinery	Expert	Tractor	Combine
특기사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주관연구기관은 판매 대리점이 주축이 된 민간단체이고, 독립적인 전용공간(사무실, 시설 등)을 지원해야 함.</li> <li>- 농기계 판매 대리점을 중심으로 한 조합 단체에 지원함.</li> <li>- 상근고용인력 채용 가능함.</li> <li>- 과제의 효율적이고 유연한 관리를 위해서, 수출관련 분야의 외부 민간전문가로 구성된 전문 자문기구인 운영위원회를 구성함.</li> </ul>					

### 기술개발지원사업 제안요청서(RFP) III

제안요청서(RFP)						
상위제품명	트랙터					
개발제품명	전동식 트랙터					
개발과제명	농업용 전동식 트랙터 개발					
제품특성 및 개발유형	제품특성			개발유형		
	<u>시스템</u> , 표준부품, <u>핵심부품</u> , <u>공용부품</u> , 일반부품			기업단독, 산산, 산학, <u>산학연</u> , 산연, 해외 협력, 기타		
개발목표 및 내용	<p>&lt;개발목표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수출전략형 미래농업용 전동식 트랙터 개발</li> </ul> <p>&lt;내용&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기트랙터용 전륜구동장치 개발.</li> <li>- 전기트랙터용 동력취출장치(PTO) 개발</li> <li>- 전기트랙터용 무단변속기 개발</li> <li>- 무단변속기용 전동기 개발</li> <li>- 무단변속기용 제어모듈</li> </ul>					
기술개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 친환경 녹색 성장 및 탄소배출권 강화로 인한 전동식 트랙터 개발 시급</li> <li>- 전동식 트랙터 개발로 친환경 농업기계 선도하기 위한 핵심 부품 개발</li> </ul>					
기술동향 및 수준	국내	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자동차의 경우 현재 하이브리드제품이 상용화 되어 가고 있으며 소형 전동자동차가 주축을 이루나 트랙터에 적용사례 없음.</li> <li>- 디젤용 트랙터에 적용하는 시도가 되고 있으나 전동형은 개발된 사례가 없으며 일부 대학 및 연구소에서 개발 초기 단계수준에 머물러 있음.</li> </ul>				
	국외	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전동식트랙터 시장은 일본의 구보다 미국의 디어 등에서 주도적으로 개발하고 있으며, 상용화 단계에 근접해 있음.</li> <li>- 전동 전륜구동장치는 교유, 미쓰비시, 혼다, 히타치 등이 장악하고 있으며 자동차 시장은 상용화가 되어가는 추세이나 트랙터 생산업체인 디어, 구보다 등에서 현재 개발 단계에 있음.</li> </ul>				
기술의 차별화	친환경 엔진, 동력전달장치, 제어모듈 및 전동기 시스템 설계 및 소프트웨어					
시장규모	세계시장	(2015년), (500,000)억원				
	한국시장	(2015년), (5,000)억원				
지원규모 및 개발기간	30억/년, 4년(1단계: 2년, 2단계: 2년)					
키워드	(한글)	트랙터	조향	전동기	변속기	제어장치
	(영어)	Tractor	Steering	Motor	Transmission	Controller

## 기술개발지원사업 제안요청서(RFP) IV

제안요청서(RFP)						
상위제품명	트랙터					
개발제품명	세미크롤러 트랙터					
개발과제명	토양 견인력 향상을 위한 농업용 세미크롤러 트랙터 개발					
제품특성 및 개발유형	제품특성			개발유형		
	<u>시스템</u> , 표준부품, <u>핵심부품</u> , 공용부품, 일반부품			기업단독, <u>산산</u> , 산학, 산학연, 산연, <u>해외 협력</u> , 기타		
개발목표 및 내용	<p>&lt;개발목표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수출전략형 농업용 세미크롤러 트랙터 개발</li> </ul> <p>&lt;내용&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존의 차륜을 대체가 가능한 원가형 후륜용 크롤러 개발</li> <li>- 크롤러 구동이 가능한 후륜 차축 조립체 개발</li> <li>- 구동 최적화를 위한 시스템 통합 및 검증</li> </ul>					
기술개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 토양 견인력 향상을 통한 연료소비율 향상</li> <li>- 토양 견인력 향상을 통한 제품성능 향상</li> <li>- 습지, 경사지 등의 열악한 조건 및 일반적인 토양 등에 다양하게 사용 가능한 시스템 요구 급증</li> </ul>					
기술동향 및 수준	국내	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내에서는 전무함.</li> <li>- 콤바인, 건설기계 등에서 사용하고 있으나, 트랙터의 주행특성 및 작업특성을 고려한 핵심부품의 부재로 개발하지 못하고 있음.</li> <li>- LS엠트론(주) 등의 일부기업에서 크롤러 부품은 생산하고 있는 기업이 있음.</li> </ul>				
	국외	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미국, 유럽 및 일본에서 최근 들어 많이 출시되고 있으며, 수요자가 급격하게 증가하고 있음.</li> <li>- 디어, CNH, 캐터필러, 구보다 등이 세계시장을 주도하고 있으며, 소형에서 대형 트랙터까지 다양한 모델이 출시되고 있음.</li> </ul>				
기술의 차별화	후륜 크롤러, 차동장치, 구동장치 및 PTO 시스템 설계					
시장규모	세계시장	(2015년), (50,000)억원				
	한국시장	(2015년), (1,000)억원				
지원규모 및 개발기간	30억/년, 3년(1단계: 3년)					
키워드	(한글)	트랙터	궤도	차축	차동장치	동력취출장치
	(영어)	Tractor	Crawler	Axle	Differential	PTO

## 기술개발지원사업 제안요청서(RFP) V

제안요청서(RFP)						
상위제품명	트랙터					
개발제품명	하이브리드 유틸리티 차량					
개발과제명	지능형 하이브리드 유틸리티 차량 개발					
제품특성 및 개발유형	제품특성			개발유형		
	시스템, 표준부품, <b>핵심부품</b> , 공용부품, 일반부품			기업단독, <b>산산</b> , 산학, 산학연, 산연, 해외협력, 기타		
개발목표 및 내용	<p>&lt;개발목표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하이브리드 농기계 핵심부품과 지능형 시스템통합기술개발</li> </ul> <p>&lt;내용&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하이브리드 동력원 부품 개발</li> <li>- 하이브리드 동력전달용 부품 개발</li> <li>- 하이브리드 제어 시스템 개발</li> <li>- 지능형 시스템 통합기술개발</li> </ul>					
기술개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가전략산업에서 하이브리드 동력기술은 스마트생산시스템이 지향하는 지능형 통합제어, 기술융합, 친환경의 조건을 충족함.</li> <li>- 미래형 자동차 하이브리드기술과의 호환성은 물론 세계시장에서의 기술선도가 가능한 품목임.</li> </ul>					
기술동향 및 수준	국내	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 고유가, 에너지수요, 세계의 배기가스 규제 등으로 인해 국내에서의 기술개발의 필요성이 높아지고 있으며 상용차를 중심으로 한 기초연구가 진행되고 있음.</li> <li>- 주로 현재는 Tier4등 배기가스 규제회피를 위한 엔진기술에 초점을 맞추고 있으나 Tier4 이후의 선진국규제를 넘어서기 위한 친환경 하이브리드 기술개발이 필요함.</li> <li>- 현재까지 상용출시 및 연구 또한 미진한 상태임.</li> </ul>				
	국외	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 선진국에서는 2010-2015년경에 상용출시가 예상되고 있음</li> <li>- 전세계 트랙터 및 소형기계시장에서 지속적인 성장이 예상됨</li> <li>- 농기계 및 소형건설기계의 세계시장규모는 약 150-200조 규모로 추산되며 2015년경에는 약 10%의 시장창출이 기대됨.</li> <li>- 구보다, 얀마와 디어 등이 세계시장의 하이브리드 기술을 주도하고 있음.</li> </ul>				
기술의 차별화	미래형 자동차 제품과의 호환성, 최적동력제어기술					
시장규모	세계시장	(2015년), (200,000)억원				
	한국시장	(2015년), (1,000)억원				
지원규모 및 개발기간	30억/년, 5년(1단계: 3년, 2단계: 2년)					
키워드	(한글)	트랙터	유틸리티	하이브리드	컴팩트	지능형
	(영어)	Tractor	Utility	Hybrid	Compact	Intelligent

## 기술개발지원사업 제안요청서(RFP) VI

제안요청서(RFP)						
상위제품명	트랙터					
개발제품명	다목적 농작업 대형트랙터					
개발과제명	120마력 이상의 대형마력급 트랙터 고효율 기계유압식 변속기 개발					
제품특성 및 개발유형	제품특성			개발유형		
	<b>시스템</b> , 표준부품, <b>핵심부품</b> , 공용부품, 일반부품			기업단독, <b>산산</b> , 산학, 산학연, 산연, 해외협력, 기타		
개발목표 및 내용	<p>&lt;개발목표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연료비의 절감을 위한 차세대 고효율의 기계유압식 변속기 핵심 부품 개발 및 적용검증</li> </ul> <p>&lt;내용&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 변속기 개발 및 시뮬레이션</li> <li>- 전자제어시스템 개발</li> <li>- 시제품 성능 및 내구 시험 평가</li> <li>- 트랙터에 장착 실증 시험 및 실용성 평가</li> </ul>					
기술개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 편의성, 고효율 고연비 등을 복합적으로 만족시키는 친환경 미래형 변속기가 트랙터 선진국을 중심으로 급속도로 출시되고 있음.</li> <li>- 대규모 수입이 예상되는 기계유압식 변속기 시장의 수입대체가 필요함.</li> <li>- 급성장이 예상되는 제품의 초기 개발투자로 수출시장 활성화에 기여함.</li> </ul>					
기술동향 및 수준	국내	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내에서는 소형 트랙터를 중심으로 연구개발하고 있는 실정임.</li> <li>- 과도한 개발비 소요 및 높은 실패율로 인한 개발투자의 어려움.</li> </ul>				
	국외	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 최근 대형트랙터를 중심으로 기어구조와 HST 형태의 조합된 HMT 변속기가 장착된 트랙터를 세계시장에 출시되기 시작하였음.</li> <li>- 독일의 FENDT사와 일본의 안마사가 세계 시장을 주도하고 있으며, 다른 트랙터 선진기업에서도 기계식 장비가 장착된 트랙터를 출시하고 있음.</li> </ul>				
기술의 차별화	HST와 유성기어 모듈조합을 통한 소형 설계					
시장규모	세계시장	(2015년), (56,000)억원				
	한국시장	(2015년), (2,690)억원				
지원규모 및 개발기간	50억/년, 3년(1단계: 3년)					
키워드	(한글)	변속기	대형트랙터	전자제어	HST	유성기어
	(영어)	Transmission	Heavy-duty Tractor	Electronic Control	Hydrostatic Transmission	Planetary Gear

## 기술개발지원사업 제안요청서(RFP) VII

제안요청서(RFP)						
상위제품명	트랙터					
개발제품명	다목적 축산작업용 소형트랙터					
개발과제명	축산용 작업기 장착을 위한 소형 트랙터 개발					
제품특성 및 개발유형	제품특성			개발유형		
	<u>시스템</u> , 표준부품, <u>핵심부품</u> , 공용부품, 일반부품			기업단독, 산산, 산학, <u>산학연</u> , 산연, 해외 협력, 기타		
개발목표 및 내용	<개발목표> - 축산용 다목적 작업기 장착의 편의성 및 안전성을 위한 고성능 고효율 핵심 부품 개발 및 시스템 통합 <내용> - 승하강이 쉬운 입식용 조작시스템 개발 - 주행변속 및 작업기 탈부착이 가능한 유압작업 장치 개발 - 경량 프레임 개발 - 제로턴 및 인간공학적 조작장치 개발 - 시스템 통합기술개발					
기술개발의 필요성	- 축산기계 기계화율이 매우 낮으며, 주요 제품은 대부분 수입에 의존하고 있음. - 기존의 트랙터로 사용할 수 없는 광범위한 작업기 사용이 가능하고, 좁은 작동범위 내에서 작업이 가능한 시스템 요구 급증					
기술동향 및 수준	국내	- 현재까지 상용출시 및 연구 또한 미진한 상태임. - 국내시장에서 현재 100%가 국외제품이고, 수입대체를 위한 연구개발이 조속히 필요한 시점임.				
	국외	- 미국, 유럽 및 일본에서 최근 들어 많이 출시되고 있으며, 국내에서도 수요자가 급격하게 증가하고 있음. - 미국의 디어, 일본의 구보다, 스웨덴의 AVLANT, 그 외 Exmark 사 혹은 Echo사가 세계 시장을 주도하고 있음.				
기술의 차별화	인간공학적 조작장치 설계, 제로턴 설계 및 성능, 유압작업장치 설계					
시장규모	세계시장	(2015년), (20,000)억원				
	한국시장	(2015년), (1,000)억원				
지원규모 및 개발기간	20억/년, 3년(1단계: 3년)					
키워드	(한글)	트랙터	축산	조작장치	제로턴	작업기
	(영어)	Tractor	Livestock	Operator	Zero Turn	Cultivator

## 기술개발지원사업 제안요청서(RFP) VIII

제안요청서(RFP)						
상위제품명	트랙터					
개발제품명	유압변속용 승용예초기 개발					
개발과제명	작업자의 편의성 향상을 위한 승용예초기 개발					
제품특성 및 개발유형	제품특성			개발유형		
	<b>시스템</b> , 표준부품, <b>핵심부품</b> , 공용부품, 일반부품			기업단독, <b>산산</b> , 산학, 산학연, 산연, 해외협력, 기타		
개발목표 및 내용	<p>&lt;개발목표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조작 편의성 향상, 원가절감형 경량 기술이 적용된 승용형 예초기 핵심 부품 개발 및 시스템 통합</li> </ul> <p>&lt;내용&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경량형 새시 및 구조물 개발</li> <li>- 고효율 고연비 유압변속장치 개발</li> <li>- 운전자 편의성 향상을 위한 조작장치 개발</li> <li>- 전자동 전자유압 시스템 부품 개발</li> <li>- 시스템 통합</li> </ul>					
기술개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 신모델 개발로 북미 등 수출시장의 중소형 트랙터 인프라를 이용하여 새로운 수출시장 개척 확대</li> <li>- 향후 확대되는 국내시장의 방어 및 미래형 기술개발을 통한 트랙터 기술력 증대</li> </ul>					
기술동향 및 수준	국내	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내 시장은 골프장을 중심으로 판매가 되고 있고, 농업용 시장규모는 협소함.</li> <li>- 국내에서 판매되는 제품은 대부분이 외산이지만, 생활수준의 향상 등으로 인하여 향후 시장이 확대될 것으로 예상됨.</li> <li>- 세계 시장은 크게 확대되고 있지만, 국내에서 제조하는 기업은 없음.</li> </ul>				
	국외	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 구미의 경우 주말농 위주로 정원관리용 소형 전용 작업기의 수요가 급증하고 있는 추세임.</li> <li>- 세계시장은 연간 약 68,000대이고, 시장의 90% 이상을 일본의 구보타 등의 업체들이 점유하고 있음.</li> </ul>				
기술의 차별화	원가절감형 경량 새시 및 구조물 설계, 인간공학적 조작장치 설계, 고효율 고연비 유압변속기 설계					
시장규모	세계시장	(2015년), (700,000)억원				
	한국시장	(2015년), (2,000)억원				
지원규모 및 개발기간	20억/년, 3년(1단계: 3년)					
키워드	(한글)	예초기	편의성	경량	조작	유압변속기
	(영어)	Mower	Convenience	Lightweight	Operation	Hydraulic Transmission

## 기술개발지원사업 제안요청서(RFP) IX

제안요청서(RFP)						
상위제품명	콤바인					
개발제품명	전자동 대형콤바인 개발					
개발과제명	대형콤바인의 작업 생력화를 위한 자동화 시스템 개발					
제품특성 및 개발유형	제품특성			개발유형		
	시스템, 표준부품, <b>핵심부품</b> , 공용부품, 일반부품			기업단독, <b>산산</b> , 산학, 산학연, 산연, 해외협력, 기타		
개발목표 및 내용	<p>&lt;개발목표&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대형 콤바인용 고성능 고능력 변속기, 탈곡 및 후처리 자동화 시스템 개발</li> </ul> <p>&lt;내용&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 콤바인 변속기의 전자변속 제어시스템 개발</li> <li>- 고속 작업 가능한 대용량 탈곡통 개발</li> <li>- 곡물 수확 손실 저감위한 탈곡 재처리 장치 개발</li> <li>- 농업인 작업 환경 개선위한 전동 탈곡통 개방 장치 개발</li> <li>- 작물 수확량에 따라 최적 선별이 이뤄지는 능동 제어시스템 개발</li> <li>- 후처리장치 최적화 설계 및 자동제어시스템 개발</li> </ul>					
	기술개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농촌 노동인구 감소, 고령화 및 농작업의 임작업화, 전업농 육성정책 등과 맞물려 콤바인의 고성능, 대형화, 자동화 요구 증대</li> <li>- 외국 농기업체 국내 진출 가속화로 국내 시장 잠식(대형 콤바인 독점 공급)</li> <li>- 영농 영농화 추세로 대형 콤바인으로 시장 변화(전년 대비 5조 26%, 6조 11% 성장)</li> <li>- 적기 수확을 위한 고능력 대형 콤바인 개발 보급 절실히 요구</li> <li>- 기술 대외 의존 탈피하여 수출 역량 강화</li> </ul>				
기술동향 및 수준	국내	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재까지 상용출시 및 연구 또한 미진한 상태임.</li> <li>- 국내시장에서 현재 20%가 국외제품이고, 자동화기술이 접목된 제품이 수입되면 국내시장은 국외제품으로 장악될 것임.</li> </ul>				
	국외	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 디어, CNH, AGCO, 구보다, 안마 등이 세계시장을 주도하고 있음.</li> </ul>				
기술의 차별화	변속기 제어시스템 설계, 곡물 탈곡 최적시스템 설계, 선별 및 후처리를 위한 능동 제어시스템 설계					
시장규모	세계시장	(2015년), (700,000)억원				
	한국시장	(2015년), (2,000)억원				
지원규모 및 개발기간	20억/년, 3년(1단계: 3년)					
키워드	(한글)	콤바인	변속기	탈곡	능동제어	컨트롤러
	(영어)	Combine	Transmission	Threshing	Active Control	Controller

(2) 농업동력기계 국내 관련 기업현황 [총 82개 업체]

번호	업체명(한글)	대표자	지역	본사 주소	TEL1	주요 생산품
1	LS엠트론(주)	구자열	전북	완주군 봉동읍 용암리 778	063)279-5805~7	종합형(트랙터,경운기, 콤바인,이앙기,관리기, 굴삭기 등
2	동양물산기업(주)	김희용	서울	강남구 논현동 90 대용빌딩 2~3F	02)3014-2800	종합형(경운기, 트랙터,이앙기,콤바인,관리기,바인더, 굴삭기 등)
3	대동공업(주)	김준식, 이욱	대구	달성군 논공읍 복리 1-12	053)610-3000	종합형(경운기, 트랙터,콤바인,이앙기,바인더,농용엔진,직파 기 등)
4	국제종합기계(주)	김상조	충북	옥천군 옥천읍 양수리 11-1	043)732-1151	종합형(경운기,트랙터,콤바인,이앙기,관리기, 바인더, 굴삭기)
5	대동기어(주)	한재형	경남	사천시 사남면 유천리71 공단내	055)851-2355	부품 (기어,축)
6	(주)아세아텍	김용길, 김신길	대구	달성군 유가면 금리 168	053)580-7777	종합형(트랙터, 콤바인, 이앙기, SS기)
7	한국마그넷(주)	강원근	경남	진주시 상대동 33-45	055)752-1396	파종(탈망기), 부품(팬 제네레타,피스톤 및 피스톤핀)
8	한국체인공업(주)	최부림	경기	안성시 대덕면 건지리 177	031)673-5544	경운정지(로타베이터)
9	진영종합기계	최준홍	경북	김천시 대광동 1000-28	054)433-5506~9	재배관리(방제기광역살포기, 동력분무기, 자동탈곡기 등)
10	영진기계(주)	박영기	경남	창녕군 창녕읍 직교리 373-6	055)532-0871	경운정지(로타베이터, 플라우, 무논정지기, 벼직파기, 구굴기)
11	한부산업(주)	이수옥	경기	김포시 대곶면 대벽리 122-1	031)988-8678	경운정지(논두렁조성기) 파종(상토제조기)
12	경북산업	오준희	대구	달서 월암 성서공단2차2지구 41B-5L	053)583-2437~8	재배관리(잔가지파쇄기)
13	복성공업(주)	김창식	경남	밀양시 상남면 동산리 1281	055)351-1134	재배관리(동력살포기), 파종(상토조제기,육묘파종기)
14	(주)국제단조	서명자	경북	경산시 남산면 평기리 562	053)854-8700~4	부품 (경운날뿔)
15	우성정공(주)	성현석	경남	진주시 진성면 상촌리 692	055)758-1256	부품(예취날, 로타리칼날)
16	(유)웅진기계	선광주	전북	김제시 만경면 몽산리 106-19	063)544-3344	경운정지(로타베이터, 플라우, 무논정지기), 재배관리(휴립복토기)
17	(주)세웅	김종규	전북	남원시 광치동 195-5(단지12호)	063)633-8258	경운정지(로타베이터, 플라우), 축산(집초반전기), 재배관리(비료살포기)
18	계양전기(주)	이형호	경기	안산시 단원구 원시동 823-2	031)490-5300	재배관리(동력예취기, 동력살포기),기타(전동공구, 소형엔진, DC MOTOR)
19	선일기계	황금수	경북	칠곡군 왜관읍 금산리 983-12	054)971-8162	축산(톱밥 제조기, 목재파쇄기, 유압재제기)
20	한아에세스(주)	김남재	광주	광산구장록동 750-15(평동외국인 산업단지)내	062)945-2101	재배관리(SS기,동력액비살포기), 수확(동력운반차) 등
21	(주)디엠씨	김유중	경북	경산시 남산면 전지리 572-1	053)852-7447~9	축산(농용로더(전용), 재배관리(관,농두렁조성기), 수확(운반차)등
22	안성공업(주)	임경석	경기	안성군 미양면 양변리 240-12	031) 677-7311	축산(로더, 베일러, 반전집초기, 퇴비·액상살포기)
23	신흥공업	주문정	전북	정읍시 태인면 태성리 25-4	063)534-4175	축산(농용로더), 경운정지(트랙터용 굴삭기)

24	(주)월성	이진권	대구	달서구 월암동 912-6	053)583-5556	부품 (유압실린더, 3점링크, 피드체인, 유압하우징)
25	(주)경일	김정구	경기	안산시 성곡동 608-3 (18블럭3)	031)491-3725	재배관리(트레일러)
26	경창기계공업사	배경주	대구	달서구 대전동 339-1	053)636-8670	축산(연막소독기)
27	(주)파루	강문식	전남	순천시 서면 선평리 42-2	061)755-5114	재배관리(주행형분무기), 시설농업(정전대전방제기, 온습도조절기), 수확(농용동력운반차)
28	태광종합기계	이월영	경북	칠곡군 왜관읍 금산리 993-7	054-975-3500	경운정지(플라우), 축산(퇴비살포기)
29	효성종합기계	최순복	경북	군위군 효령면 고곡리 611	054)383-1605	축산(로더, 퇴비살포기), 재배관리(트레일러)
30	익산농기계	김완수	전북	익산시 왕궁면 쌍제리 541-11	063)291-7010	재배관리(비료살포기, 농약방제기), 수확(곡물탱크), 경운정지(쟁기), 파종(상토제조기)
31	(주)한서정공	강범선, 홍석봉	충남	아산시 음봉면 동암리 219-1	041)544-1047~8	파종(트,감자파종기, 파종기), 재배관리(SS기, 동력제조기), 수확(운반차)
32	대륙기계	김남임	경북	의성군 봉양군 도원리 1034	054)834-5385	축산(툽밥 제조기), 재배관리(잔가지파쇄기, 해충포집기, 제조기)
33	유영기계(주)	신찬희	충남	연기군 조치원읍 봉산 288-3	041)866-6354	경운정지(플라우)
34	세일공업(주)	문창용	경남	진주시 대곡면 와룡리 139	055)749-3200	부품(기어류, 전동축)
35	고산기계공업사	송병우	제주	북제주군 한경면 고산리 2921-18	064)773-0050	재배관리(트레일러), 부품(로타리축)
36	(주)명성	이인현	경기	평택시 도일동 219-2	031)611-9371~7	축산(베일러, 집초반전기)
37	(유)영신	성준태	전북	정읍시 하북동 866-3	063)536-0250	경운정지(플라우)
38	대광농기계	박종병	충남	천안시 직산면 양당리 5-21	041)584-4473	축산(벧짚절단기)
39	신흥공업사	윤태욱	경기	화성시 향남읍 구문천리 932-7	031)352-5347	수확(트,땅속작물수확기), 경운정지(논두렁조성기)
40	삼양농기	김주영	강원	철원군 김화읍 청양리 2882	033)458-5500	재배관리(트레일러)
41	두루기계통상	김재동	경기	안성시 원곡면 지문리 402	031)656-8421	수확(땅속작물수확기), 파종(감자파종기)
42	(주)한길에이엔지	이석규	경북	경산시 진량읍 시문리 189-1(진량공단 뒷편)	053)851-0456	경운정지(로타베이터, 플라우), 재배관리(트레일러,퇴비살포기)
43	신동양산업	이동균	경북	고령군 다산면 송곡리 1428-1번지	054-954-5232	경운정지(트·작업기(중경제조기), 경·작업기(제조기), 부품)
44	종합기계제작소	이윤철	경북	고령군 개진면 오사2리 589-2	054)954-1404	축산(로더), 재배관리(트레일러)
45	(주)세림초프밀	박호영	경북	경산시 진량읍 가야리 102	053)857-1060~6	축산(툽밥제조기(목재파쇄기)),재배관리(잔 가지파쇄기, 자주형퇴비살포기겸용운반차)
46	경인팩	신은식 정옥순	경기	부천시 소사구 계수동 4-7	032)341-9111	수확(농산물결속기(화훼))
47	동은개발진흥(주)	양재훈	서울	종로구 인의동 28-9(인의빌딩)	02)745-9324	축산(베일러집계)
48	제광산업공사	구진섭	대구	동구 신서동 637-4	053)962-3326	파종(육묘용파종기, 상토제조기)

49	대호(주)	김중호	충북	옥천군 동이면 금암리 786	043)731-0008	경운정지(씨레, 로타리, 자동경심기, 골배토기, 보리배토기)
50	(주)태성공업	유계희	경기	양주군 은현면 운암리 210-2	031)864-0671	경운정지(트,쟁기), 축산(로더, 액비살포기)등
51	(주)라이브맥	김병관	전북	김제시 백구면 영상리 494	063)545-3345	축산(베일러, 사료배합기, 반전집초기, 베일랩핑기)
52	광명1급정밀	리현봉	광주	광산구 오선동 273-12	062)954-2255~6	부품(로타리축)
53	동조물산(주)	이용구	서울	종로구 신교동 12 동조B/D	02)730-6112~3, 8118	축산(베일러집계)
54	평화산업(주)	이규순	충북	음성군 감곡면 오향리 197-2	043)881-4194	축산(로우더), 재배관리(트레일러)
55	한국프라우 대창공업	이세원	대전	대덕구 읍내동 488-3	042)621-1427	경운정지(쟁기, 돌파쇄기, 유압식심토파쇄기, 채집기)
56	안성로우더	임형석	경기	안성 미양면 구수리 307-4	031)677-5191	축산(로더,로더,원형집계), 재배관리(트레일러)
57	대동테크	오헌식	경북	경산시 와촌면 소월리 760	053)852-2601~4	재배관리(잔가지파쇄기), 축산(사료배합기), 기타(버섯벗짚분쇄기, 녹용절단기 등)
58	(주)삼원농기계	윤이진	경남	창원시 대산면 제동리 548-11	055)292-9263	경운정지(로타베이터), 축산(결속기, 반전집초기)
59	조양하이드로텍	기경도	대구	달서구 월암동 905-3	053)587-2740	부품(트랙터부품 - 유압발생장치)
60	황금파종기	문동길	경기	평택시 오성면 숙성리 341-1	031)681-9995	파종(점파식자동파종기)
61	(주)위캔글로벌	이완주	전북	익산시 낭산면 석천리 1596	063)862-5100~3	경운정지(로터베이터)
62	나라산업(주)	한상헌	충남	천안시 성환읍 안궁리 294-3	041)582-6075	부품(콤바인러그체인, 자재(육묘상자)
63	선호종합기계(주)	김순제	충북	옥천군 동이면 평산리 1140-7	043)732-0554	경운정지(로터베이터), 재배관리(비료살포기, 퇴비살포기, 제초기, 비닐수거기), 수확기(땅속작물수확기)
64	성우공업(주)	조환규	경남	사천시 사천시 사천읍 두랑농공단지 1678번지	055)855-0561~2 , 8~9	경운정지(로터베이터, 플라우, 무논정지기)
65	대림공업사	이상준	대구	달서구 월암동 922-3 성서2차단지 44B/4L	053)584-0051	부품(밧선)
66	(주)그린맥스	강대식	인천	남동구 고잔동 708-13 남동공단 137-14	032)816-7986	경운정지(로타베이터, 쟁기), 부품(기어, 유니버설조인트)
67	(주)신명유압	채성완	경기	시흥시 정왕동 2185-6 시화공단 3바 215	031)434-8990~2	부품(유압실린더)
68	(주)금강기건	김 식	전남	장성군 황용면 금호리 460-1	061)393-0815	파종(복토파종기)
69	베인더스	이상곤	광주	광산구 오선동 270-23	062-951-5654	부품(유압실린더), 축산(그래플)
70	성보기계	강기수	대구	달성군 하빈면 현내리 840	053)582-7477	부품 (V폴리, 분무기 케리어, 분무기 설치대)
71	(주)세이와코리아	문정하	광주	광산구 장록동 750-4	062-945-0975	기타(작업기 부착 자동제어)
72	(주)지티	장영호	광주	광산구 월전동 912-14	062-946-6904	축산(무인차량소독기, 고압세척기), 시설농업기자재(냉난방기)

73	(주)피엔에스	박영환	경북	칠곡군 왜관읍 낙산리 674-3	054)975-4936	수확(동력운반차)
74	영신농기계	김창동	경북	문경시 영순면 김용리 85-2	054)553-4891	수확((콩탈곡기), 농산가공(선별기))
75	정우산업	박기성	대구	북구 검단동 777-85	053)383-3388	부품(유압실린더)
76	(주)동양종합큐엠 씨	김명희	대구	서구 상리동 245-58	053)982-0720	부품(분무노즐)
77	희망농기구	이리중	전남	나주시 다시면 가운리 157	061)334-0985	경운정지(씨레)
78	(주)대광정밀	장균식	전북	남원시 광치동 195-27	063)625-5599	경운정지(무논정지기 ,논두렁조성기,씨레)
79	(주)필택산업	송준호	충남	청양군 운곡면 효제리 979-7	041)944-2001	축산(액비제조기, 약취탈취기)
80	성부공업사	강정환	경남	진주시 상대2동 33-35	055)752-2198	농기계 부품(트레일러, 유압부품, 각종 기어 및 제관), 재배관리(동력분문기)
81	삼부정밀	이홍성	충북	옥천군 옥천읍 양수리 59-12	043)731-6617	부품(농기계용 각종 기어)
82	경중기계	권기원	경북	칠곡군 동명면 학명리 596-2	054)973-8388	수확(경,땅속작물수확기) ,재배관리(베토기, 경.트레일러)

※ 근거: 한국농기계공업협동조합 조합명부, 2009