

[제 2 주 제]

농업기계 수요 감소 원인과 대책

금 동 혁 교 수
성 균 관 대 학 교

목 차

1. 서 론
2. 농기계 수급 현황
3. 농기계 수요 급감 원인
4. 농업 기계화 촉진을 위한 대책
5. 결 론

농업기계 수요감소 원인과 대책

1. 서론

지금 우리 농업과 농촌은 대내외적으로 시련기를 맞고 있다. 농가소득의 상대적인 하락(도시근로자의 4분의 3 수준), 농촌 지역의 보건·의료 기반과 문화시설의 취약, 교육 여건의 미흡 등으로 농업을 포기하고 이농을 하는 젊은 농업인이 늘어나고 있는 실정이다.

이러한 가운데 도하개발의제(DDA) 농산물협상, 자유무역협정(FTA) 체결 등 농산물 시장 개방은 피할 수 없는 압력이 되고 있다. 더욱이, 농가의 농업소득의 절반, 농가소득의 1/4을 차지하는 쌀농업은 과잉재고, 소비 감소, 개방 압력 등으로 큰 시련을 겪고 있다. 정부 구매, 쌀값지지 등 정부의 보호정책은 후퇴 내지는 폐지될 수 밖에 없는 환경에 놓여 있다.

이러한 대내외의 어려운 농업환경에 더하여 농기계 구입비에 대한 보조는 중단된지 3년이 되었으며, 융자조건도 하향되는 등 정부의 지원정책은 크게 후퇴하고 있는 실정이다. 농기계에 대한 수요는 2001년 32%, 2002년 16% 감소하는 등 농기계산업은 유래 없는 충격에 휩싸여 있다.

농기계의 수요가 급감하는 원인은 무엇인가?. 이에 대한 대책은 없는가? 이것이 농기계인이 시급히 해결해야할 최우선 과제이다.

국경 없는 무한경쟁 시대에 우리 농업이 살아 남기 위해서는 새로운 패러다임의 농업정책이 요구되고 있다. 농업기계화 정책도 이와 관련하여 해법을 찾아야 할 것이다.

2. 농기계 수요 현황

2.1 농기계 수급현황

- 국내 농기계의 총수요는 2000년도에 1조2천억원을 기점으로 크게 감소하고 있음. 2001년도에는 전년대비 약 25% 감소하였으며, 2002년도는 약 10% 감소할 것으로 추정됨.
- 농기계 총수요 감소는 내수의 감소에 기인한 것임. 2001년도의 내수규모는 7,189억원으로 전년대비 약 32% 감소하였으며, 2002년도 약 6,000억원으로 전년대비 16.5% 감소할 것으로 추정됨. 2002년도의 내수규모는 내수 규모가 가장 컸던 1997년의 50% 수준에 불과한 것임.
- 그러나, 수출은 2000년 1억3500백만불, 2001년 1억4600만불 등 꾸준히 증가하고

있음. 2002년 3/4분기 수출누계가 1억 470만불로 2001년 같은 기간의 1억271만 불보다 2% 증가에 머물고 있음.

○ 농기계 총수요중 수출비중은 1997년 3.4%에서 2001년 20.8%로 크게 증가함.

표 2-1 농기계 수급현황

구 분	'97	'98	'99	'00	'01	'02(계획)
생산(억원)	11,752 (11.7)	9,118 (△22.4)	8,206 (△10.0)	10,594 (29.1)	7,344 (△30.7)	6,390 (△13.0)
수입(백만불) (억원)	69 655 (35.1)	114 1,599 (65.2)	94 1,119 (△17.5)	132 1,480 (40.4)	134 1,730 (1.5)	140 1,820 (4.5)
총수요	12,407	10,717 (△13.6)	9,325 (△13.0)	12,074 (29.5)	9,074 (△24.8)	8,210 (△9.5)
내수(억원)	11,989 (13.8)	9,567 (△20.2)	8,218 (△14.1)	10,561 (28.5)	7,189 (△31.9)	6,000 (△16.5)
수출(백만불) (억원)	44 418 (△9.5)	82 1,150 (86.4)	93 1,107 (13.4)	135 1,513 (45.2)	146 1,885 (8.1)	170 2,210 (16.4)

주) ()는 전년동기 대비 증감률

자료 : 농업기계연감(한국농기계조합), 21세기 농업기계화사업의 장기비전과 발전전략(농림부)

2.2 기종별 수요 추세

□ 경운기

○ 동력경운기는 1974년 이후 공급이 급증하여 1997년까지 연간 25~89천대가 공급되었음. 반값 공급이 끝난 1998년 이후에는 1997년 대비 1/8~1/10인 7~10천대 수준으로 급격히 감소하였으며, 2001년에는 3,860대로 전년의 50%이하로 감소하였으며, 2002년11월말 현재 1,532대가 공급되어 전년대비 60% 감소하였음.

□ 트랙터

○ 트랙터는 1970년대에는 연간 500대 내외, 1980년대에는 1~10천대, 90년대에는 13~25천대가 공급되는 등 크게 증가하였음. 2001년의 공급대수는 전년 대비 36%감소하여 1994년 수준으로 공급이 감소하였음. 2002년 11월말 현재 트랙터의 공급대수는

10,004대로 전년대비 27% 감소하였음.

표 2-2 주요 농기계 연간 공급대수 추이(대/연)

구 분	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 11.30
경 운 기	36,437	60,971	81,799	79,750	83,269	79,171	10,077	7,501	7,808	3,860	1,532
트 랙 터	17,754	13,029	14,523	17,282	19,605	22,652	25,377	17,919	22,716	14,543	10,004
콤 바 인	12,887	8,920	8,063	8,047	7,611	8,091	9,275	7,907	11,767	5,913	3,330
이 앙 기	32,459	32,072	29,913	34,234	38,524	46,108	15,719	15,695	15,920	12,712	9,008
관 리 기	44,580	56,598	44,194	46,617	44,581	41,058	7,190	5,602	7,325	4,618	4,030
곡물건조기	3,021	3,646	4,880	5,313	7,311	7,467	4,144	3,674	2,553	2,616	1,953
농산물건조기	5,477	8,200	13,079	10,758	15,810	11,710	2,411	5,108	5,295	3,658	2,257

자료 : 농림부 농업기계자재과, 업무자료(2001)
 한국농업기계학회, 농업기계연감(2000~2001)
 월간농기계(2003.1), 한국농기계공업협동조합

이앙기

- 이앙기는 1970년대 후반부터 공급되기 시작하여 연간 공급대수는 1980년대 초반에 4~9천대, 후반에 12~28천대 수준으로 확대되었음. 1990년대에는 반값 공급에 힘입어 연간 30~46천대가 공급되었으며, 반값 공급이 종료된 1998년 이후에는 급격히 감소하여 16천대 수준에서 안정됨. 그러나 2001년도에는 2000년 대비 19.2%감소한 12,712대가 공급되었으며, 2002년11월말 현재 9,008대가 공급되어 전년대비 28% 감소하였음

콤바인

- 콤바인은 1970년대 초부터 소량 공급되었으며, 1980년대초 연간 1천대 수준에서 1989년 10천대까지 급격히 공급이 확대되어, 1990년도에 약 16천대로 공급이 급격히 증가하였음. 그 이후에 연간 8~14천대가 공급되었음. 특히, 2001년도의 공급은 전년대비 35.4%감소한 5,913대에 불과하였음, 2002년11월말 현재 3,330대가 공급되어 전년대비 40% 감소하였음.

관리기

- 관리기는 1980년대 후반부터 공급되기 시작하여 1992년까지 연간 10~45천대가 공급

되었음. 반값 공급 기간에 수요가 급증하여 연간 41~57천대가 공급되었으나, 반값 공급이 끝난 1998년부터 수요가 1/7~1/8 수준으로 급감하여 5.6~7.3천대가 공급되었음. 그러나, 2001년도의 공급대수는 전년 대비 29.1%감소한 4,618에 불과하였으며, 2002년 11월말 현재 4,030대가 공급되어 전년대비 11.3% 감소하였음.

□ 곡물건조기

- 곡물건조기는 1970년대 초부터 공급되기 시작하였으나 수요가 저조하여 1986년까지 연간 100~700대 정도 공급되었음. 1987년부터 수요가 다소 증가하여 1992년까지 연간 1,400~3,000대가 공급되었음. 반값 공급기간에는 연간 3,600~7500대 수준 공급되었으나. 그 이후 수요가 급감하여 2,500~4,000천대 수준이 공급되었음. 2001년에는 2,616대 공급되어 전년대비 2.5% 증가하였으며, 2002년 11월말 현재 1,953대가 공급되어 전년대비 12% 감소하였음.

3. 농기계 수요 급감 원인

농기계의 수요가 2,000년 이후 급격히 감소하는 원인은 다음과 같이 추정된다.

- (1) 농업 특히, 쌀농업의 전망 불투명
- (2) 농기계 지원정책의 축소
- (3) 농업기계화의 상당한 진전
- (4) 밭작물을 비롯한 신농기계의 수요 창출 미흡

3.1 농업 특히, 쌀농업의 전망 불투명

□ 농업여건 악화

- DDA 농업협상, 2004년 쌀재협상, FTA 추진으로 시장개방이 확대되고 국내 농업 보조금 지급이 축소될 전망이다.
- 개방 확대에 따른 급격한 소득감소 예상됨.
 - UR 방식으로 농산물 관세상한을 200%로 할 때 농업소득이 2005년 16조4000억 원에서 2010년 13조9000억원으로 2조5000억 감소 예상(농촌경제연구원)
 - (관세 500%이상 품목 40개 이상, 200%이상 품목 100개이상)

○ 농가소득이 상대적으로 낮고 생활·복지기반이 열악하여 젊은층이 농어촌 정주를 기피함으로써, 미래 농업을 담당할 인력이 부족하고 농촌지역의 활력이 저하됨.

- 도농간 소득격차: ('95) 95.1% → ('01) 75.9%
- 40세 미만 농업경영주 : ('90) 14.6% → ('00) 6.6%
- '85~'00년간 인구가 절반 이상 감소한 읍면 : 352개(24.9%)

표 3-1 도시근로 가구와 농가의 소득비교

	1995	1998	2001
도시근로가구(A)	22,933 천원	25,597	31,501
농가(B)	21,803 천원	20,494	23,901
소득격차 (B/A)	95.1 %	80.1	75.9

자료 : 농림부 보도자료, 농림부식량정책과(2003.2.4)

□ 쌀농업 크게 위축

○ 벼재배 농가호수는 1999년 106만호로 전체농가호수 138만호의 77%에 달하고 있으며, 2001년 현재 쌀소득은 농가소득의 25.3%, 농업소득의 53.7%에 이르는 등 아직 도 우리 나라 대부분 농가의 주소득원임.

표 3-2 벼재배 농가호수 및 쌀소득 추이

		1990	1995	1999	2001
농가호수 (천호)	전체	1,767	1,501	1,382	1,354
	벼농가	1,525 (86.3)	1,205 (80.3)	1,064 (77.0)	-
농가소득 (천원)	농가소득(A)	11,026	21,803	22,323	23,907
	농업소득(B)	6,264	10,469	10,566	11,267
	쌀소득(C)	3,097	3,984	5,316	6,051
	C/A(%)	28.1	18.3	23.8	25.3
	C/B(%)	49.4	38.1	50.3	53.7

자료 : 농림통계연보(2002), 농림부

- 2000년도 쌀 재고는 679만석의 적정수준을 회복하였으나 이후 2년 연속 대풍과 소비량의 급격한 감소로 '01년 재고는 927만석, '02년에는 1,040만석으로 증가하였다. 2003년말 예상재고는 2002년도의 생산량이 '01년에 비해 408만석이 줄었지만 재고는 오히려 150만석이 늘어 적정재고의 2배수준인 1,190만석이 될 것으로 전망됨.

표 3-3 쌀 생산, 소비 및 재고 추이

	1996	2000	2001	2002	2003
생 산 량	3,696만석	3,674	3,830	3,422	-
1인당 소비량	104.9kg	93.6	88.9	87.0	85.6
재 고 량	169만석	679	927	1,040	1,190
MMA수입량	44만석	72	89	107	125

자료 : 농림부 보도자료, 농림부식량정책과(2003.2.4)

- 최근의 생산추세, 소비감소추세, 의무수입물량(MMA)을 감안할 때 수급불균형 상황이 당분간 지속될 것임. 앞으로 평년작만 생산되어도 200만석 이상의 추가재고가 발생할 전망이며, 쌀값의 큰폭 하락 등 시장불안요인이 커질 전망이다.
- DDA농업협상의 핵심이슈는 국내보조금(우리의 경우 쌀수매 보조금이 90% 이상임)의 축소 범위와 수입농산물에 부과되는 관세수준을 얼마나 낮출 것이냐 임. 관세와 보조금을 대폭 감축하게 되는 경우 쌀산업이 더욱 어려워짐.

표 3-4 연도별 수매보조금(AMS)현황

연 도 별	1996	2000	2001	2002	2003	2004
○ 총AMS(억원)	21,056	17,978	17,208	16,439	15,669	14,900
○ 쌀 AMS(억원)	19,595 (93.1%)	16,596 (92.3)	15,847 (92.1)	15,097 (91.8)	14,348 (91.6)	13,598 (91.3)
수매량(만석) (인상율,%)	880 (4%)	629 (5.5%)	575 (4.0%)	548 (동결)	532 (2%인하)	-

자료 : 농림부 보도자료, 농림부식량정책과(2003.2.4)

- WTO 출범이후 일본은 수매가를 12.8% 인하했고, 대만은 동결해왔으나, 우리나라는

'96년의 과소재고, IMF 경제위기를 겪으면서 26.4%를 인상하였으며, 그 결과 국내외 가격차는 점점 확대되고 쌀산업의 대외경쟁력은 약화되어 왔음.

표 3-4 쌀 수입가와 국내 산지쌀 값의 비교

	1996	1999	2001	2002
MMA 수입가(A)	31,627원/80kg	35,300	31,328	32,351
산지쌀값(B)	136,815원/80kg	155,407	151,419	159,508
가격 차(B/A)	4.3배	4.4배	4.8배	4.9배

자료 : 농림부 보도자료, 농림부식량정책과(2003.2.4)

○ 정부의 쌀대책은 수급불균형 문제의 해소를 위해 생산지원정책에서 경쟁력 우선정책으로 전환. 시장기능을 활용하여 수급균형을 도모하되, 가격 하락에 대응한 소득보전장치 마련.

- 고품질쌀 중심의 규모화 생산체계로 전환

- 현행 약정수매제를 폐지하고 벼를 시가에 사서 시가로 판매하는 공공비축제 도입 검토

- 쌀소득보전을 위해 논농업직불제, 소득보전직불제 등 농가소득안정을 위한 제도적 장치마련

· 논농업직불제 지급단가 : ha당 40~50만원

· 소득보전직불제 : 쌀값 하락시 하락액의 80%를 보전

- 소비촉진대책 적극추진. 대복지원, 해외원조, 사료용 등 특별 제고처리대책 추진

○ 2004년 이후 쌀소득(명목)은 2001년 8조5,600억원에서 2010년에는

- 시나리오 1의 경우 5조8,000억원(연평균 -3,100억원)

- 시나리오 2의 경우 4조 2천억원(연평균 -4,800억원)

- 시나리오 3의 경우 3조 9,000억원(연평균 -5,200억원)으로 하락 전망

표 3-5 쌀소득 전망

연도	시나리오	쌀소득(천원/10a)		쌀총소득(억원)	
		명목	실질('00)	명목	실질('00)
2001		791	767	85,630	83,045
2005		686	558	65,315	53,177
2010	S1	737	473	57,861	37,472
	S2	586	375	42,310	27,401
	S3	553	353	39,088	25,314

자료 : 양곡정책 변화와 RPC 대응방안, 김명환(농촌경제연구원)

주) 2004년의 관세상당치(TE)는 396%('86-'8 기준 TE 440%의 90%)러 가정

S1 : 6년간 TE 15% 감축, 국제쌀값 상승

S2 : 6년간 TE 15% 감축, 국제쌀값 유지

S3 : 6년간 TE 20% 감축, 국제쌀값 유지

○ 이상의 시나리오의 경우 벼 재배면적은 72만 ha - 79만 ha로 감소할 전망이다.

3.2 농업기계 지원정책의 축소

○ 농가의 농기계구입자금에 대한 보조 및 융자조건(융자율, 이자율)은 당시의 농업여건에 따라서 변화하여 왔으며, 이들이 농기계의 수요에 결정적 영향을 주었음.

- 농업기계화 사업비 중 정부 보조금은 1992년 600억원 정도였으나, 반값공급이 시작된 1993년에 2,243억원, 1996년 3,925억원으로 대폭 증가되었음. 그러나, 1998년 반값공급의 중단으로 보조금은 1,208억원으로 크게 감소하였으며, 보조를 폐지하고 융자로 전환한 2000년에는 10억원으로 감소하였음.
- 총사업비 중 보조금의 비율은 1993~1997년 기간 동안 26~34% 수준이었으나 1998년 11%, 2000년 0.1%로 크게 감소하였음. 반면에 융자금의 비율은 1996년 39.4%에서 2000년 75.6%로 크게 증가하였음.
- 보조가 폐지되고 융자율이 70%로 하향조정된 2001년도부터 농기계 수요가 급감함. 2001년도의 농기계 내수는 전년도 대비 31.9% 감소하였음.
- 일반적으로 정부의 농업기계화사업 지원비는 매년 1조원 수준이지만 실제 정부가 부담하는 사업비는 2000년 보조금 10억원과 융자금(융자금리 4%)의 이차보전액(금리차 8% 적용)을 합하면 1,800억원 내외에 불과함.

표 3-6 연도별 농업기계화사업자금 집행실적(억원)

구분		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
재원	보조	595.4	2,242.7	2,876.4	3,172.2	3,924.6	3,714.3	1,207.7	351.2	10.4
	융자	5,037.0	4,730.7	4,130.6	4,379.7	4,564.2	5,854.8	7,286.3	6,983.8	8,580.8
	자부담	1,812.5	1,666.9	2,141.4	2,408.2	3,096.7	3,797.3	2,459.6	1,874.1	2,759.9
	총계	7,444.8	8,640.3	9,148.4	9,960.1	11,585.5	13,366.4	10,953.6	9,209.1	11,351.1
별	구성비									
	보조	8.0	26.0	31.4	31.7	33.9	27.8	11.0	5.8	0.1
	융자 자담	67.7 24.3	54.7 19.3	45.2 23.4	43.9 24.2	39.4 26.7	43.8 28.4	66.5 22.5	36.8 35.8	75.6 24.3
용도	기계구입지원	6,801.7	7,984.7	8,319.7	9,206.1	10,535.4	11,988.7	9,566.8	8,218.1	10,561.0
	사후관리지원	267.1	279.7	348.9	432.3	574.2	768.5	862.0	521.1	400.4
	업체지원	376.0	375.9	479.7	318.2	475.9	609.2	524.8	469.9	389.6
	구성비									
기계	91.4	92.4	90.9	92.5	90.9	89.7	87.4	89.2	93.0	
사후	3.6	3.2	3.8	4.3	5.0	5.7	7.8	5.7	3.5	
업체	5.0	4.4	5.3	3.2	4.1	4.6	4.8	5.1	3.4	

자료 : 농림부 농업기계자재과, 업무자료(2001)

주) 1991~1994년 기계화 전업농, 95년이후 쌀 전업농에 대한 자금집행실적 포함

표 3-7 연도별 농기계 지원조건

기종	구분	'89-'90	'91	'92-'93	'94	'95	'96	'97	'98-'99	'00	'01	'02
경운기	지원율	55	60	60	60	60	65	65	80	60	50	50
	상환조건	1-6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
트랙터	지원율	80	75	80	80	80	90	90	90	75	70	70
	상환조건	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7
이앙기	지원율	80	75	80	80	80	90	90	90	75	70	70
	상환조건	2 5	2 5	2 5	2 5	1 5	1 5	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
콤바인	지원율	90	90	90	80 90	90	90	90	90	75	70	70
	상환조건	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4
건조기	지원율	90	90	90	90	90	90	90	90	75	70	70
	상환조건	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7
관리기	지원율	90	90	90	90	90	90	90	90	75	70	70
	상환조건	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4

자료 : 업무자료(2001), 농림부 농업기계자재과

표 3-8 농기계 구입자금 용자지원조건(2003)

구 분	용자지원한도액 산정기준
① ○ 신기술농기계(신규공급일로부터 2년이내) ○ 농협농기계은행, 농업회사법인 등이 공동 이용목적으로 구입하는 농기계 ○ 쌀전업농이 구입하는 농기계 ○ 고품질벼 생산농가가 구입하는 농기계(트랙 터, 콤팩트, 이앙기, 곡물건조기)	기준금액의 90% 해당액 (신기술 농기계는 공급가격의 90% 해당 액)
② ○ 발작물·축산전용 농기계 중 주요기종 ○ 비직파재배용 농기계	기준금액의 80% 해당액
③ ○ 보행형동력경운기와 그 부속작업기 ○ 톱밥제조기(15마력미만 원동기 부착) ○ 선택품	기준금액의 50% 해당액 (선택품은 공급가격의 50% 해당액)
④ 기타 농기계(①②③제외)	기준금액의 70% 해당액

*'03년부터 3천만원이상 농기계는 농업종합자금으로 지원(3.6천대, 1,324억원)

* 용자금리 : '89-'97 5%, '98 3%, '98-'99 4.5%, '99-'03 4%

3.3 농업기계화의 상당한 진전

- 벼농사 기계화율은 건조작업 48%를 제외하면 98%를 상회하여 전공정이 기계로 이루어지고 있음을 나타냄.

표 3-9 벼농사 기계화율(%)

구 분	'99	2000			2001		
		계	보행	승용	계	보행	승용
경운·정지	98.7	98.5	25.9	72.6	98.7	23.8	74.9
이앙	97.5	98.2	75.4	22.8	98.1	73.2	24.9
방제	98.5	98.9	92.3	6.6	99.6	94.8	4.8
수확	97.0	98.4	5.3	93.1	99.2	4.1	95.1
건조	39.9	42.1	-	-	48.0	-	-

자료 : 농림부 농업기계자재과

- 노동투하시간은 기계화의 수준을 나타내는 지표임. 벼농사 10a당 노동투하시간은 1980년 98.4시간에서 1999년 31.1시간으로 10년 동안 약 68%감소하였음(일본 55%감소).

- 1999년 벼농사 노동투하시간(31.1시간/10a)은 일본의 35.1시간보다 낮은 수준임. 일본에 비하여 농기계 보급률은 매우 낮은 수준임에도 불구하고 기계화 정도를 나타내는 노동투하시간이 낮은 원인은 수위탁작업, 공동이용조직 등을 통한 농기계 이용률 제고 정책이 주효했기 때문임.

표 3-10 벼농사 노동투하시간의 추이(10a당)

연 도	노동투하시간(시간/10a)	
	한국	일본
1980	98.4(100)	64.4(100)
1985	89.6(91)	55.1(86)
1990	62.4(63)	43.8(68)
1992	45.2(46)	-
1994	35.9(36)	37.6(58)
1995	34.7(35)	39.1(61)
1998	32.8(33)	36.1(56)
1999	31.1(32)	35.1(55)

자료 : 농림부, 농림통계연보(2000), 농가경제통계(1999)
일본 농림수산성 생산자재과, 농업기계화대책(2001)

- 2001년도의 주요 농기계의 연간작업면적을 보면, 트랙터 13.2ha, 이앙기 2.6ha, 콤바인 9.5ha로 부담면적에 크게 미달하고 있음. 또한, 작업일수도 이앙기 5.2일, 콤바인 9.5일로 연간작업가능일수에 크게 마달하고 있음. 이는 이들 기종이 상당한 여유를 갖고 사용되고 있음을 나타냄.

표 3-11 주요 농기계 연간 작업면적(ha)

구분	경운기	트랙터	이앙기	콤바인
1985	3.4	14.1	4.6	10.1
1990	3.2	19.6	4.4	11.3
1995	1.6	16.6	3.5	9.7
2000	1.0	13.0	2.6	9.1
2001	0.9(45.3일)	13.2(36.8일)	2.6(5.2일)	9.5(12.2일)

자료 : 한국농업기계학회, 농업기계연감 각 연도, 농림부 농기계자재과 업무자료

- 농가소득 중에서 농기계비의 비중은 농기계화가 진전되면서 증가하므로 농기계화의 수준을 가늠하는 간접적인 기준이 될 수 있음. 농가소득에 대한 농기계비의 비중은 1980년 1.6%에서 2000년 6.1%로 증가하였으며, 농업소득에 대하여는 2.4%에서 13.0%로 증가하였음(200년 일본은 각각 6%, 40%임)

표 3-12 농가소득에 대한 농기구비의 백분율(호당 평균)

연도별	농가소득 (천원) A	농업소득 (천원) B	농기구비 (천원) C	농기구비의 백분율(%)	
				C/A	C/B
1980	2,693	1,755	42	1.6	2.4
1985	5,736	3,699	158	2.8	4.3
1990	11,026	6,264	333	3.0	5.3
1995	21,803	10,469	807	3.7	7.7
1996	23,298	10,837	916	3.9	8.5
1997	23,488	10,204	1,071	4.6	10.5
1998	20,493	8,955	1,224	6.0	13.7
1999	22,323	10,566	1,318	5.9	12.5
2000	23,037	10,897	1,414	6.1	13.0

자료 : 농림부, 농림업 주요통계(2001)

3.4 발작물을 비롯한 신농기계의 수요 창출 미흡

- 쌀의 생산액은 '90년 6조5천억에서 2000년 10조로 연평균 5.0% 성장하였으며, '95년 이후 9.2%로 크게 성장하였음.
- 원예작물의 생산액은 지난 10년간 4조 9천억에서 9조 8천억으로 연평균 7.6% 성장하였음.
- 농업생산액중 쌀의 비중은 '90년 37%에서 2000년 33%로 감소하였으나, 원예작물의 비중은 28%에서 31%로 증가하였음.
- 원예작물의 비중이 증가하고 있음에도 불구하고, 밭농사의 농작업 기계화율은 45.9%로 매우 낮음. 벼 농사에서 쓰이고 있는 농기계를 이용하는 경운정지와 방계 작업의 기계화율은 90%이상으로 높은 편이지만, 파종·이식·수확 작업 등의 주요작업 기계화는 아주 미흡함.

표 3-13 농산물의 생산액 추이(10억원,%)

	'90	'95	'99	'00	연평균 증감율		
					'90/'95	'95/'00	'90/'00
농업생산액	17,728 (100)	25,855 (100)	31,857 (100)	31,829 (100)	7.8	4.2	6.0
원예작물	4,871 (27.5)	10,050 (38.9)	10,502 (33.0)	9,844 (30.9)	15.6	^0.4	7.6
특용작물	1,126 (6.4)	1,645 (6.4)	1,831 (4.8)	1,944 (6.1)	7.9	5.1	6.5
쌀	6,538 (36.9)	6,760 (26.1)	10,045 (31.5)	10,505 (33.0)	0.7	9.2	5.0
기타 식량작물	861 (4.9)	1,106 (4.3)	1,151 (3.6)	930 (2.9)	5.1	^3.5	0.8
축산물	3,291 (18.6)	5,959 (23.0)	7,939 (24.9)	8,082 (25.4)	12.6	6.3	9.5
기타	1,041 (5.9)	335 (1.3)	391 (1.2)	524 (1.6)	△25.5	9.4	^8.1

자료 : 12C 농업·농촌발전을 위한 품목별 경쟁력제고 대책, 2001.농림부

표 3-14 2000년 밭농사 기계화율(%)

구분	주요 농작업																		제초		
	평균			경운·정지			파종·이식			비닐피복			방제			수확					
	계	보행	승용	소계	보행	승용	소계	보행	승용	소계	보행	승용	소계	보행	승용	소계	보행	승용	소계	보행	승용
계	45.9	33.9	12.0	94.4	48.3	46.1	0.03	0.03	0	37.0	36.2	0.8	90.8	80.5	10.3	7.3	4.7	2.6	30.3	30.3	0
노지채소	42.3	30.3	12.0	93.3	35.9	57.4	0	0	0	33.6	31.1	2.5	84.7	84.4	0.3	0	0	0	20.1	20.1	0
시설채소	42.7	34.3	8.4	98.5	71.1	27.4	0	0	0	23.4	23.4	0	91.8	76.9	14.9	0	0	0	2.7	2.7	0
과수	33.0	24.2	8.8	×	×	×	0	0	0	×	×	×	99.1	72.8	26.3	0	0	0	67.4	67.4	0
식량작물	52.5	39.7	12.8	91.4	37.9	53.5	0.1	0.1	0	54.1	54.1	0	87.7	87.7	0	29.4	18.9	10.5	31.1	31.1	0

자료 : 농림부 농업기계자재과

- 1998년도의 벼농사의 노동투하시간은 1981년 대비 35%수준으로 감소하였으나, 원예작물은 57~83% 수준으로 감소하여 벼농사에 비하여 매우 느린 속도로 기계화가 진행되고 있음.
- 노지채소의 10a당 노동투하시간은 86~200시간, 시설채소는 700~820시간, 과수는 235~270시간으로 벼농사의 33시간에 비하여 월등히 많음. 이는 기계화 정도가 매우 미흡함을 보여주는 것임.

표 3-15 원예작물 노동투하시간 추이(시간/10a, %)

구 분	1981	1989	1992	1995	1998
○ 채 소					
- 배 추	175.6 (100)	157.0 (89)	149.4 (85)	139.7 (80)	105.6 (60)
- 무	139.1 (100)	122.7 (88)	118.4 (85)	115.7 (83)	85.6 (62)
- 고 추	248.8 (100)	248.7 (100)	251.7 (101)	243.2 (98)	200.1 (80)
○ 시설채소					
- 고 추	1,147.5(100)	882.9 (77)	840.4(73)	835.6(73)	854.9 (75)
- 오 이	837.0 (100)	714.4 (85)	767.8 (92)	724.1 (87)	695.3 (83)
○ 과 수					
- 사 과	414.5 (100)	374.6 (90)	353.1 (85)	334.0 (81)	234.7 (57)
- 포 도	400.4 (100)	354.6 (89)	354.2 (89)	369.1 (92)	269.1 (67)
○ 벼	92.8 (100)	65.4 (70)	45.2 (49)	34.7 (37)	32.8 (35)

자료 : 농촌진흥청, 작목별 작업단계별 노동투하시간

4. 농기계화 촉진을 위한 대책

4.1 농업기계화사업의 기본방향

농업기계화정책의 기본 방향

- 농업기계화정책은 농업여건변화를 고려하여 다음과 같이 설정하는 것이 바람직함

표 4-1 농업기계화 정책의 기본방향

기 본 방 향	대 응 방 안
저비용 기계화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적정 농기계 공급 ○ 저비용 농기계 공급 ○ 중고농기계 활용 제고
농기계 이용을 제고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중고농기계 유통활성화 ○ 공동이용 및 공동이용조직 강화 ○ 수리·정비체계 현대화 ○ 농기계 자가 이용·수리 능력 향상 ○ 농기계 안전성 확보
선진전략농기계개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일관 기계화를위한 농기계 개발 ○ 노동력 극절감 범용형 농기계 개발 ○ 수출형 농기계 개발 ○ 원예작물 농기계 개발 및 실용화 ○ 친환경 정밀농업기계화 기술개발 ○ 지역 특산 농업 지원 농기계 개발
생산업체 경쟁력강화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수출 지원 대책 ○ 업종 전문화 대책 ○ 부품 표준화 대책 ○ 연구개발 지원대책
북한 농업기계화지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 장기 지속적 협력방안 모색

벼농사 기계화 과제와 추진 방향

- 쌀산업의 경쟁력을 근본적으로 강화하기 위해서는 규모화와 생산비절감을 통해 적정 수준의 쌀 농가소득이 유지되도록 하는 것이 필요함. 정부는 규모화를 촉진하기 위해 노령 농업인의 경영이양이 촉진되도록 연금형태의 경영이양직불제 도입, 젊고 유능한 2ha 이상의 전업농에게 규모화 자금의 집중 지원, 은퇴농가의 농지의 장기 저리 구입 또는 임차료 하향 조정 등의 방안 검토.
- 농가호당 연간 노동투하시간(1,265시간)은 지난 10년 동안 549시간이 절감됨.

그러나, 2ha 이상의 중대농의 경우(2,000시간 이상)는 아직도 도시근로자에 비하여 중노동에서 벗어나지 못한 대단히 높은 수준임.

- 벼농사 기계화율은 평균 98%를 상회하고 있으나, 건조작업의 기계화율은 42%, 승용 기계화율은 62.8% 수준에 불과함

표 4-2 벼농사 작업단계별 도별 노동투하시간(시간/10a, 1998)

작업단계	전국평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
묘상·온상	5.25(16.0)	4.72	5.68	5.05	5.02	5.90	5.22	5.02	5.33
기경·경기	3.59(10.9)	2.20	3.50	3.41	3.47	4.45	4.19	3.90	3.38
과 종	0.04(0.1)	-	-	0.18	0.07	0.01	0.03	-	0.01
이 양	5.30(16.1)	4.60	5.74	5.25	5.09	6.02	5.28	5.24	5.01
관 리	5.16(15.7)	3.96	4.32	4.90	5.19	4.90	7.22	5.78	5.53
시 비	2.03(6.5)	1.26	1.86	1.96	2.04	2.27	2.65	1.86	2.30
제 초	1.94(5.9)	1.52	2.13	2.70	1.94	2.04	2.27	2.65	1.86
병충해방제	2.64(8.0)	1.39	2.16	1.72	2.68	2.67	4.52	2.62	3.45
수 확	4.62(14.1)	2.80	4.36	3.63	3.97	4.04	4.77	8.39	6.67
운 반	1.04(3.2)	0.79	0.66	1.07	1.00	1.12	1.21	1.09	1.55
건 조	1.02(3.1)	0.76	0.57	0.92	1.13	1.19	1.62	0.70	1.08
기 타	0.19(0.6)	0.35	0.23	0.11	0.14	0.35	0.16	0.08	-
합 계	32.82(100)	24.35 (100)	31.21 (128)	30.90 (127)	31.74 (130)	34.62 (142)	38.63 (159)	36.89 (151)	36.18 (149)

자료 : 농촌진흥청, 작목별 작업단계별 노동투하시간(1999)

- 10a당 노동투하시간(31.1시간)은 일본(35.1시간)보다 낮은 수준이지만, 벼 10a당 생산비 중 노임비(119천원)는 농기구비(74천원)의 1.6배로 노임비의 비중은 여전히 높은 수준임.
- 기계화를 통하여 노임비를 줄이고 생산비를 절감할 수 있는 가능성이 여전히 높음.
- 벼농사 10a당 노동투하시간은 2005년에는 24~28시간(1999년 경기도 수준), 2010년에는 18~23시간으로 낮아질 것으로 예상되며, 직과 재배 및 승용 기계화가 완료되면 16시간까지 낮출 수 있을 것으로 예상됨(직과재배할 경우 약 8~9시간/10a의 노동투하시간의 절감이 가능함).

○ 친환경농업은 시대적 요구이며, 토지 생산성 정보, 작물의 생육정보 및 기상정보가 결합된 정밀농업 기계화기술의 확립이 매우 중요한 과제임.

○ 따라서, 벼농사 기계화의 방향은 다음과 같이 요약할 수 있음.

- ① 승용, 중대형 트랙터 중심의 고농율 기계화
- ② 농기계의 적정투입, 이용을 제고, 규모화를 위한 전업농 중심 기계화
- ③ 직파 재배 기계화를 통해 생산비 절감, 생력화 수준 제고
- ④ 쌀 품질 제고 및 부가가치 증대를 위한 수확후 관리 작업의 고도화
- ⑤ 친환경 농업을 위한 정밀기계화기술의 개발 보급

4.2 신개념의 지원정책 개발

○ 친환경농업, 농업구조개선, 고품질농산물생산, 수출농산물생산 등 주요 신농정기조에 부합하는 정책사업의 일환으로 농기계화사업 추진.

- 친환경농업, 농업구조개선, 고품질농산물 생산 등과 관련된 농기계 및 시설에 보조지원 방안 강구
- 농기계구입지원사업에도 “선택과 집중”의 원리 도입. 규모화, 전문화 및 친환경농업에 집중지원하는 방안 개발
- 이태리를 포함한 EU 국가들에서는 독립적인 농기계 관련정책을 중앙정부에서 수립하고 있지 않음. 지역별 특성을 고려한 환경정책, 수평적 대책, 농촌개발, 구조조정기금을 이용하여 생산업체 및 농민에게 보조하고 있음.
- 농기계 생산업체의 경우 농촌지역의 환경개선, 취업기회확대, 여성인력 고용 등과 같은 제조업체의 특성을 고려하여 지원 받음.
- 농기계의 구입에 원칙적으로 지원되는 보조금은 없으나, 중고농기계를 폐기할 때 환경보존의 개념을 적용하여 구입보조금을 지원 받을 수 있으며, 지원 금액은 지역별 사업계획에 따라 차이가 있음.
- 일본의 농업기계관련 주요 정책자금

- ① 농지개발자금 : 사업비의 80%지원. 무이자, 1-5년거치 9년 상환
- ② 농업근대화자금 : 180만엔, 금리 2.1%, 8월거치 5년6월 상환
- ③ 농림어업금융금고자금 : 사업비의 80%, 금리 2.1%, 10년거치 25년 상환

- 일본의 주요 농기계관련 보조사업

- ① 대구확포장고도이용촉진사업 : 대구확에 적합한 영농, 기계화로의 이행을 촉진하기 위해 대구확포장정비와 대형농기계도입추진. 대형농기계도입에 리스료의 50%보조
- ② 경영효율화기계간급정비사업 : 생산성향상, 노동시간단축 등에 필요한 사육관리 관련기계를 개별경영체에 리스하여 축산경영체 육성. 리스료의 일부보조
- ③ 그외 집락영농경영확립지원사업, 인정농업자연휴사업체육성사업, 인정농업자지원간급리스사업, 농업기계이용총합대책추진사업 등 다양하며 대부분이 리스료 보조, 사업자금 융자 등임.

○ 저비용기계화 촉진 정책 개발

- 우리 나라의 경제형농기계와 일본의 HELP 농기계 보급추진 정책이 있음.
- 경제형농기계의 보급확대를 위하여 보조지원이 필요함

4.3 신농기계 개발, 생산, 보급의 체계적 추진

- 핵심 중점 농기계의 개발 및 실용화를 극대화하기 위해 정부 주도하에 학연산, 농민 대표로 구성되는 “신농기계 개발 및 신기술 연구기획단”과 개발 기술의 산업계 이전을 원활하게 해줄 수 있는 민관 공동출자 형태의 “신기술농기회사”의 설립이 필요하며 이를 뒷받침하는 정부의 정책적 지원이 필요함.

- 농업기계화 촉진법 상에 조직 및 기능을 명시하여 추진하여야 효율적임.

▶ 배경

- 원예산업과 축산업은 쌀 산업에 비해 생산공정의 기계화 정도가 극히 열악하여 대부분의 작업을 인력에 의존하고 있음. 기계화·자동화를 통한 생산성 향상이 시급함.

- 특히, 원예작물 생산공정의 기계화·자동화는 기술의 난이도가 높을 뿐 아니라 농기계의 수요 규모가 적으며 전형적인 소량 다품목 생산체계임.
- 따라서, 기존의 농기계 제조업체를 통한 기계 개발 및 생산보급은 시장규모 대비 투자 부담이 커서 업체의 자율적인 참여가 거의 불가능함.
- 또한, 신농기계 개발이 성공적으로 완성된다 할지라도 사업성이 확보되지 않는다면 대부분의 기술 연구개발 결과는 사장될 것이 명백함.
- 따라서, 관련 농기계 개발 및 실용화를 촉진하기 위해 일본의 「농업기계 긴급개발·실용화 사업」과 같이 정부와 민간 업체가 공동으로 개발하여 실용화함으로써 개발비와 생산비를 줄일 수 있는 정책이 필요함.

▶ 목적

- 핵심기술 및 신농기 개발 계획의 기획
- 선진·전략 핵심기술 개발
 - 첨단 자동화 기술 개발 사업
 - 공통 핵심 기계 기술 개발 사업
- 선진·전략 신농기계 개발
 - 일관 기계화체계 확립을 위한 농기계 개발
 - 노동력 극절감 범용형 농기계 개발
 - “경제형농기계” 개발 보급
 - 수출형 농기계 개발
 - 원예축산 농기계·자동화 장치 개발
 - 친환경 정밀농업기계화 기술개발
 - 지역 특산 농업 지원 농기계 개발
- 개발기술의 산업체 이전 및 개발 농기계의 실용화 추진

4.4 소비자 금융제도 등 다양한 금융제도 활용

- 소비자금융제도는 정부간섭 없이 민간 자율에 의해 추진될 수 있다는 점에서 장기적으로는 시장경쟁원리에 매우 적합한 제도임

- 고금리, 단기성, 월별 상환방식 등 농업인에 대한 경제적 부담이 가중되며, 농기계 업체의 경영상태 열악, 중소기업체의 수용 능력 부족 등의 단점이 있으나 다만, 정부 용자부분을 제외한 자담 부분에 대하여 농협의 농기계화정책자금 조성을 통해 저리의 소비자 금융제도의 시행은 적극 검토할 필요가 있음.

4.5 농기계산업의 수출 경쟁력 강화

□ 현황과 과제

- 농기계의 수출은 1997년 2천3백만\$에서 2000년 약 1억3천5백만\$로 5.8배 증가하였음.
- 일반기계류 중 농기계의 수출 비중은 1997년 0.43%에서 2000년 1.88%로 4.4배 증가하였으며, 2000년 무역수지를 보면 일반기계류가 약 28억\$ 적자를 나타낸 반면 농기계는 3백만\$ 흑자를 나타내었음.

표 4-3 농기계 수출 실적(백만\$)

구분		1997	1998	1999	2000
수출		23.1	82.3	92.7	134.8
수입		173.8	113.7	94.2	131.8
수출비중(%)		0.43	1.56	1.69	1.88
수입비중(%)		1.29	1.74	1.23	1.33
무역수지	농기계	-150.7	-31.4	-1.5	+3.0
	일반기계	-8,178	-1,242	-2,156	-2,791

자료: 한국농업기계학회, 농업기계연감(2000~2001). 무역협회, 무역통계(2001)
 주) 수출, 수입비중은 일반기계에 대한 비중임

- 트랙터(33.5%), 양수기(12.1%), 소농기구(12.0%), 도정기 및 수확기 (7.1%)의 수출이 전체의 65%를 점유하고 있음.
- 특히, 수출 주력 기종인 트랙터는 1999년 2천3백만\$에서 2000년 4천5백만\$로 약 2배 증가하였으며, 이는 2000년 내수 483,288백만원의 12%에 해당함.

표 4-4 농기계 기종별 수출입 실적(천\$)

기종명	1998		1999		2000		무역수지
	수출	수입	수출	수입	수출	수입	
트랙터	20,321	16,565	24,721	27,378	45,143(33.5)	44,634(33.9)	509
경운기	1,512	-	1,500	-	2,225(1.7)	2(0.0)	2,223
수확기	5,285	4,498	9,476	6,831	4,513(3.4)	11,164(8.5)	-6,624
소농기구	13,380	1,830	13,042	3,300	16,236(12.0)	3,146(2.4)	13,090
작업기	4,724	5,691	5,969	7,511	2,083(1.5)	6,579(5.0)	-4,496
양수기	358	-	5,100	-	16,260(12.1)	-	16,260
베일러	122	1,875	3,665	4,030	1,963(1.5)	1,852(1.4)	111
도정기	1,595	7,584	3,505	5,266	4,968(3.7)	6,162(4.7)	-1,194
농용엔진	3,268	-	2,454	-	1,211(0.9)	-	1,211
건조기	679	714	1,189	1,856	2,228(1.7)	2,078(1.6)	150
분무기	1,392	5,468	1,844	7,484	2,685(2.0)	7,109(5.4)	-4,424
이앙기	4,167	324	480	421	1,484(1.1)	720(0.5)	764
기타	25,485	69,143	18,300	30,094	33,778(27.4)	48,360(36.7)	-14,582
합계	82,288	113,723	92,720	94,171	134,804(100)	131,806(100)	2,998

자료: 한국농기계공업협동조합.

주: ()는 구성비(%). 2000년 수출실적중 기타에는 부품 28,622천\$이 포함됨.
트랙터 수입대수 1999년 1,654대, 2000년 2,568대(1.55배 증가)

- 50마력이하의 소형 트랙터 수출의 경쟁국인 일본의 트랙터 수출은 1999년 117,708대(중고 트랙터 포함)로 우리나라의 20배에 달하며, 수출의 주력시장은 미국으로 전체 물량의 58.8%를 점유하고 있으며 다음으로 베트남 7.4%, 포르투갈 5.0% 순임.

표 4-5 한·일 승용 트랙터 수출실적 비교(대)

구분	한국(2000) (A)	일본(1999) (B)	B/A (배)
30PS이하	3,329	81,540	24.5
30PS이상	2,356	36,168	15.4
합계	5,685	117,708	20.7

자료: 한국자료는 업체 조사자료임. 일본농업기계공업회, 농업기계 통계(2000)
주) 일본 통계에는 중고 트랙터 실적이 포함됨

- 우리나라 농기계의 수출 주시장은 미국으로 전체 수출실적의 46.2%를 차지하며, 다음으로 일본 9.6%, 중국 8.2%, 인도네시아 4.0%순임.

표 4-6 농기계 국별 수출실적(천\$)

구분	1998	1999	2000	구성비(%)
미국	33,444	32,084	62,307	46.2
일본	12,892	7,796	12,972	9.6
중국	11,686	13,852	11,028	8.2
인도네시아	557	4,956	5,331	4.0
태국	118	440	4,856	3.6
베트남	392	685	2,664	2.0
독일	245	2,576	1,815	1.3
기타	22,954	30,331	33,831	25.1
합계	82,288	92,720	134,804	100.0

자료 : 한국농기계공업협동조합

- 농기계는 농작물에 따라 기종과 모델이 다양하므로 전형적인 소량 다품목의 생산체제임. 농업여건의 차이로 나라간의 범용성이 적기때문에 농기계산업은 타 산업에 비하여 해외 시장 개척의 어려움이 큰 산업임.
 - 농기계산업의 지속적인 발전을 위해 가장 중요한 것은 농기계의 수출확대 전략임. 농기계 산업을 수출 주도형 산업으로 전환하지 않으면 매우 어려운 상황에 직면할 수 있음.
 - 우리나라 농기계 중 주력 수출 품목인 트랙터는 자동차의 미국 진출 초기 단계와 비슷한 양상임. 주력 시장인 미국에서 일본과 가격 및 품질 경쟁이 치열하며, 수출액은 현재 일본의 1/20 수준이지만 점차 시장을 확대할 것으로 전망됨.
 - 가격과 품질 경쟁에서 우위를 확보하기 위해 업체의 기술력 및 생산구조의 고도화가 요구됨. 외국 선진기업과의 전략적 제휴 등 국제화 전략이 필요함. 이를 지원하는 정부의 적극적인 정책이 필요함.
- 수출확대 정책
- 국내 농기산업에 대한 정책의 일관성을 유지해야함. 정부의 농업기계화시책이 농기산업의 성장에 큰 요인으로 작용하고 있으므로 미래 예측이 가능하도록 해야 함.

- 정부와 민간의 체계적인 협력관계가 필요함
- 농기계공업협동조합에 “농기계 수출지원센터” 설립
 - ▶ 해외 정보의 수집, 국내 업체정보 외국 제공 및 홍보
 - ▶ 중소기업체의 수출대행, 홍보자료 개발
 - ▶ 중고농기계의 수출
 - ▶ 국제전시회의 개최 및 유치
- 국제 농기계 박람회 참가 지원 확대
 - 수출 전략 지역에서의 농기계 박람회 참가 지원 확대.
- 수출전략기종개발을 위한 업체 협력체제 및 업체별 기술 특화 필요. 정부의 개발 지원시스템 필요

5. 결론

- 우리 나라의 농업정책은 국내외 여건상 정부 주도에서 시장 지향적인 정책, 친환경농업정책, 생산중심에서 다원기능 지원정책, 품질고급화정책으로 전환하는 패러다임의 변화를 하지 않으면 안됨.
- 시장경쟁을 통한 구조조정을 유도할 것이며, 경영체의 특성에 따라 규모화, 겸업화, 전업화 또는 은퇴, 탈농 등의 방향을 농가가 스스로 선택할 있도록 정책수단이 다양화될 것임.
- 따라서, 농업기계화정책은 이제 독자 적인 정책수립이 어려운 여건임. 새로운 패러다임의 농정을 지원하는 정책구상이 필요하며, 선택과 집중의 정책구상이 요구됨
- 우리 나라 쌀산업의 축소가 불가피하며, 원예산업을 비롯한 여타 부문의 농기계수요의 한계를 고려할 때 농기계의 내수 시장의 확대는 어려움.
- 농기계산업의 지속적인 발전을 위해 가장 중요한 것은 농기계의 수출확대 전략임. 농기계 산업을 수출 주도형 산업으로 전환하지 않으면 매우 어려운 상황에 직면할 수 있음.

참 고 문 헌

1. 강정일 외. 1999. 21세기 농업 농촌비전과 정책과제. 한국농촌경제연구원.
2. 금동혁 외. 2001. 21세기 농업기계화사업의 장기비전과 발전전략. 농림부
3. 금동혁 외. 2002. 선진외국의 농업기계화 실태분석. 한국농기계공업협동조합
4. 김철민 외. 1999. 농업기계화 사업의 과제와 정책방향. 한국농촌경제연구원.
5. 농림부. 2000. 2001년도 농림사업시행지침서.
6. 농림부. 2001. 농림부 업무자료.
7. 농림부. 2001. 농림업 주요통계.
8. 농림부. 2000. 농림통계연보.
9. 농림부. 2001. 2002, 2000, 2001 농업기계 보유현황.
10. 농림부. 국립농산물품질관리원. 2000. 작물통계.
11. 농림부. 2001. 21C 농업·농촌발전을 위한 품목별 경쟁력제고 대책
12. 농정발전기획단. 주요 농정지표의 전망과 목표.
13. 농촌진흥청. 1999. 작목별 작업단계별 노동력 투하시간.
14. 농촌진흥청 농업기계화연구소. 1997. 원예농업의 기계화기술 과제와 발전방향 '97심포지움.
15. 농업기계화연구소, 농업과학기술원. 1999. 정밀농업과 기술개발 전략 국제 세미나.
16. 한국농촌경제연구원. 1991. 2000년대 농업기계화의 전망과 과제.
17. 한국농업기계공업협동조합, 한국농업기계학회. 1997. 21C 일본농업기계화 전략.
18. 한국농업기계공업협동조합, 한국농업기계학회. 2000~2001. 농업기계연감.
19. 新農林社. 2001. 2001 農林機械年監.
20. 農業技術展望研究會. 1996. 2005年の農業技術の展望.
21. 農林水産金融研究所. 2000. 農林水産金融の動向.
22. 農林水産省統計情報部. 2000. 農林水産統計.
23. 日本農業機械化協會. 2000. 農業機械・施設使覽.
24. 日本農業機械工業會. 2000. 農業機械の統計.