영 역	3	어젠다	1	대과제	1

과제 및 세부과제명	과제 구분	연구분야	수행 기간	과제책임자 및 세부과제 책임자	
경기지역 적응 고품질 벼 신품종 육성	기관고유	벼	'03~	작물연구과	장정희
1) 고품질 벼 계통육성 시험	기관고유	벼	'03~	작물연구과	장정희
2) 벼 우량계통 생산력검정 시험	기관고유	벼	'09~	작물연구과	장정희
3) 만식적성 벼 계통육성 시험	기관고유	벼	'17~	작물연구과	장정희
4) 벼 우량계통 지역적응 시험	어젠다	벼	'20~	작물연구과	장정희
5) 벼 작황조사 시험	어젠다	벼	'88~	작물연구과	장정희

색인용어	벼, 품종, 육종, 고품질, 만식, 지역적응, 작황

1. 연구개발의 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발의 필요성

1) 국내 쌀 소비량은 감소 추세이나 세계적으로 식량수급이 불안정할 경우를 대비하여 주식인 쌀의 적정생산 유지가 필요함.
2) 2015년부터 쌀 관세화 유예가 종료되었고 기존 의무수입물량 409천톤은 관세화 이후에도 5% 관세율로 수입이 허용되는 상황에서 우리 쌀의 경쟁력 제고를 위해서는 최고품질 벼 품종개발 요구가 절실함.
3) 재배적으로 안정하고 내재해성으로 농업인이 재배하기 용이하며 도정수율이 높고 밥맛이 좋아 가공업체와 소비자가 선호하는 고품질 밥쌀용 벼 품종 육성 보급이 필요함.
4) 곡물자급률과 논의 경지이용효율을 높이기 위해서 맥류 등과 이모작 재배에 적합한 만식적성 벼 품종개발의 필요성이 높아짐.
5) 주곡인 벼의 경기지역 주요품종에 대한 생육 및 수량을 조사 진단하여 정책자료와 벼 신품종 육성 및 재배기술 개발 연구 기초자료로 활용이 필요함.

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

1) 국내 연구 현황

가) 최고품질 벼 18품종 포함한 국가품종목록등재 226품종 개발 보급(2017, 농진청)
나) 경기도 육성 경기지역 적응 고품질 밥쌀용 벼 중생종 '맛드림'(2011), 중만생종 '참드림'(2014), 조생종 '햇드림'(2017) 개발 보급
다) 우리나라 주곡인 쌀 관련 정책자료 및 재배기술 개발 연구 기초자료로 활용하기 위해 전국 18개 지역에서 작황조사 진단연구 수행(2018, 농진청)

2) 국외 연구 현황

가) 미국 농업에서 쌀이 차지하는 비율은 낮지만 벼의 수량성, 안정성, 양질성 등 기본적인 농업형질 개선을 중심으로 단~장립종으로 입형 다양화, 가공적성의 다양화 및 생물공학 등 육종기반기술 개발 역점 추진

나) 일본은 품질경쟁력 우위 유지를 위한 고품질 안전성 및 생력재배적응품종, 소비 확대를 위해 가공 및 기능성과 사료용 벼 품종개발 연구 강화
다) 중국은 동북3성을 중심으로 자포니카 쌀의 내수 증가 및 일본이나 한국으로 수출대비 고품질 밥쌀용 품종 개발, 가공용 품종 개발을 중점 추진 중이며, 1976년부터 인디카형 일대잡종 벼 연구를 시작하여 1983년부터는 자포니카형 일대잡종 벼도 개발 보급
라) 국제미작연구소(IRRI)에서는 신초형 초다수성 계통 육성, 야생벼를 이용한 기후변화 대응 품종, 저투입 고비료 효율성 품종개발에 치중

다. 국내외 연구현황 비교 및 필요 연구 분야

연구현황 비교		필요연구 분야·내용
국 내	국 외	
○ 최고품질 벼 18품종 개발 보급 ○ 국가품종등재 226품종 개발 보급 ○ 조생 밥쌀용 '햇드림' 개발 ○ 중생 밥쌀용 '맛드림' 개발 ○ 중만생 밥쌀용 '참드림 개발 ○ 벼 주요품종 작황조사 진단	○ 단·중·장립종 입형 다양화 ○ 생력재배 적응 품종 육성 ○ 수출용 고품질 밥쌀용 품종개발 ○ 신초형 초다수성 계통 육성 ○ 기후변화 대응 품종 육성 ○ FAO는 물론 선진국 위주로 쌀 생산량 예측	○ 경기이용효율 증진을 위한 이모작 재배 적합 만식적성 벼 품종개발 ○ 기후변화에 대응한 내수발아 등 내재해성 및 병해충 저항성 품종 육성 ○ 도내 주요품종에 대한 작황 정밀진단 필요

2. 연구개발 목표 및 내용

가. 정성적 성과 목표

연차	목 표
17차년도 (2019년)	- 벼 인공교배, 계통선발, 생산력검정 및 지역적응성을 검토하여 고품질 밥쌀용 우량계통 선발 - 벼 작황조사를 통한 농정자료 제공 및 도열병저항성 특성검정
18차년도 (2020년)	- 벼 인공교배, 계통선발, 생산력검정 및 지역적응성을 검토하여 고품질 밥쌀용 우량계통 선발 - 벼 작황조사를 통한 농정자료 제공 및 도열병저항성 특성검정
19차년도 (2021년)	- 벼 인공교배, 계통선발, 생산력검정 및 지역적응성을 검토하여 고품질 밥쌀용 우량계통 선발 - 벼 작황조사를 통한 농정자료 제공 및 도열병저항성 특성검정
최종	경기지역 적응 고품질 밥쌀용 보통기 및 만기재배 적성 우량품종 육성

나. 정량적 성과 목표

성과지표명 \ 연도		17년차 (2019년)		18년차 (2020년)		19년차 (2021년)		계	
		목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적
논문게재	비SCI	1						1	
학술발표	국내					1		1	
품종출원				1				1	
자료발간						1		1	
홍보		1		1		1		3	
현장기술지원		3		3		3		9	
계		5		5		6		16	

다. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 고품질 벼 계통육성 시험	o 고품질 벼 교배조합 작성 및 인공교배 o 세대별 계통전개 및 우수계통(개체) 육성	o 생육과 미질특성이 양호한 계통(개체) 육성 o 생산력검정 공시계통 선발	'03~
2) 벼 우량계통 생산력검정 시험	o 고품질 벼 우량계통에 대한 특성검정과 생산력검정	o 지역적응시험 공시 우량계통 선발	'09~
3) 만식적성 벼 계통육성 시험	o 만식적성 벼 교배조합 작성 및 인공교배 o 만식재배를 통한 세대별 계통전개 및 육성	o 만식재배에서 미질과 수량성이 양호한 계통(개체) 육성 o 생산력검정 공시계통 선발	'17~
4) 벼 우량계통 지역적응 시험	o 경기지역 밥쌀용, 특수용도, 우량계통의 지역적응성 검정	o 지역에 적합한 벼 신품종 육성	'1920~
5) 벼 작황조사 시험	o 주재배품종에 대한 생육 및 수량성 조사	o 정책 및 연구기초자료 이용을 위한 벼 작황진단	'1988~

라. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 고품질 벼 계통육성 시험	17	가. 시험재료 o 인공교배 : 20조합 o F_1 양성 : 25조합(약배양 4조합) o F_2 집단 : 20조합 o F_3 이후 : 1,200계통, 5집단 o 약배양 계통 : 800계통 나. 재배방법 : 보통기 보비재배, 1본식 다. 조사항목 : 출수기, 초형, 현미특성 등
2) 벼 우량계통 생산력 검정 시험	11	<시험 1> 생산력검정 예비시험 가. 시험계통 : 고품질 52계통 나. 재배방법 : 보통기 보비재배, 2반복 다. 조사항목 : 출수기, 생육 및 수량, 미질특성 등 <시험 2> 생산력검정 본시험 가. 시험계통 : 고품질 10계통 나. 재배방법 : 보통기 보비재배, 3반복 다. 조사항목 : 출수기, 생육 및 수량, 미질특성 등
3) 만식적성 벼 계통육성 시험	3	가. 시험재료 o 인공교배 : 10조합 o F_1 양성 : 11조합(약배양 2조합) o F_2 집단 : 10조합 o F_3 이후 : 350계통 o 약배양 계통 : 150계통 나. 재배방법 : 만기재배(6월 20일 이앙~10월 상순 선발) 다. 조사항목 : 출수기, 초형, 현미특성 등
4) 벼 우량계통 지역적응시험	100	<시험 1> 벼 우량계통 지역적응 시험(100년차) 가. 시험계통 : 밥쌀용 및 특수미 육성계통 나. 처리내용 : 보통기 보비재배 다. 시험장소 : 화성, 여주, 연천 라. 시험구배치 : 난괴법 3반복 마. 조사항목 : 출수기, 수량 등 21개 형질 <시험 2> 도열병 포장저항성 검정 시험(3년차) 가. 시험장소 : 여주 나. 시험품종 및 계통 : 지적 공시계통 및 주요품종 다. 조사항목 : 잎도열병 병반면적률, 이삭도열병 이병수율 <시험 3> 밭못자리 도열병 검정 시험(2년차) 가. 시험장소 : 여주 나. 시험품종 및 계통 : 지적 공시계통 및 주요품종 다. 조사항목 : 잎도열병 이병정도

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
5) 벼 작황조사 시험	32	가. 시험품종 : 오대, 대안, 삼광, 추청, 맛드림, 참드림 나. 재배법 : 보통기 보비재배, 3본식 다. 시험구배치 : 단구제 라. 조사항목 : 기상, 생육 및 수량 등

3. 당초 연구계획과 변경된 사항 : 해당없음

4. 연구개발결과의 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발결과의 활용방안

1) 학술발표 및 논문게재

가) 중만생 고품질 밥쌀용 벼 '참드림' 품종 육성

나) 중만생 고품질 밥쌀용 벼 '경기12호' 우량계통 육성

2) 품종개발

가) 중만생 밥쌀용으로 도정수율이 높은 벼 품종 육성

나) 만식 적응 고품질 밥쌀용 벼 품종 육성

다) 극조생종 밥쌀용 벼 품종 육성

나. 기대성과

1) 기술적 측면

가) 경기지역 적응 밥쌀용 최고품질 벼 신품종 개발

나) 벼 품종육성 체계 구축

2) 경제적·산업적 측면

가) 경기도 자체 벼 신품종 육성 보급으로 경기미의 브랜드 파워 강화

나) 최고품질 밥쌀용 벼 품종개발로 쌀 소비촉진 기여

다) 경기도 벼 주요 품종의 작황자료 제공으로 농정의 효율 향상

5. 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속	직 급	성 명	참여기간	참여비율(%)
1) 고품질 벼 계통육성 시험	책 임 자	작물연구과	지방농업연구사	장정희	'05~	50
	공동연구자	〃	〃	원태진	'17~	20
	〃	〃	〃	이종형	'12~	10
	〃	〃	지방농업연구관	최병열	'16~	10
	〃	〃	가능6급	도현용	'05~	5
	〃	〃	지방농업연구관	지정현	'18~	5
2) 벼 우량계통 생산력 검정 시험	책 임 자	작물연구과	지방농업연구사	장정희	'05~	50
	공동연구자	〃	〃	원태진	'17~	20
	〃	〃	〃	이종형	'12~	10
	〃	〃	지방농업연구관	최병열	'16~	10
	〃	〃	가능6급	도현용	'05~	5
	〃	〃	지방농업연구관	지정현	'18~	5
3) 만식적성 벼 계통육성 시험	책 임 자	작물연구과	지방농업연구사	장정희	'05~	50
	공동연구자	〃	〃	원태진	'17~	20
	〃	〃	〃	이종형	'12~	10
	〃	〃	지방농업연구관	최병열	'16~	10
	〃	〃	가능6급	도현용	'05~	5
	〃	〃	지방농업연구관	지정현	'18~	5
4) 벼 우량계통 지역적응 시험	책 임 자	작물연구과	지방농업연구사	장정희	'05~	50
	공동연구자	〃	〃	원태진	'17~	20
	〃	〃	〃	이종형	'12~	10
	〃	〃	지방농업연구관	최병열	'16~	10
	〃	〃	가능6급	도현용	'05~	5
	〃	〃	지방농업연구관	지정현	'18~	5

세 부 과 제	구 분	소 속	직 급	성 명	참여기간	참여비율(%)
5) 벼 작황조사 시험	책 임 자	작물연구과	지방농업연구사	장정희	'05~	50
	공동연구자	〃	〃	원태진	'17~	20
	〃	〃	〃	이종형	'12~	10
	〃	〃	지방농업연구관	최병열	'16~	10
	〃	〃	가능6급	도현용	'05~	5
	〃	〃	지방농업연구관	지정현	'18~	5

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	17차년도 (2019)	18차년도 (2020)	19차년도 (2021)	합 계
○ 경기지역 적응 고품질 벼 신품종 육성	316	316	316	948
- 고품질 벼 계통육성 시험	100	100	100	300
- 벼 우량계통 생산력검정 시험	80	80	80	240
- 만식적성 벼 계통육성 시험	61	61	61	183
- 벼 우량계통 지역적응 시험	65	65	65	195
- 벼 작황조사 시험	10	10	10	30