

사업구분 : 경상기본	Code 구분 : LS 0201	수행구분 : 전반기
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
경기미 품질향상 연구	'01~'04	경기도원 작물연구과 이원우
1) 밥맛의 객관적 평가지표 개발	'01~'03	경기도원 작물연구과 한상욱
2) 질소 수비사용이 미질에 미치는 영향 구명	'02~'03	경기도원 작물연구과 조영철
3) 등숙기 낙수시기가 미질에 미치는 영향 구명	'03~'04	경기도원 작물연구과 이재홍
4) 고품질 쌀 생산을 위한 이앙기별 적정 수확시기 구명	'03~'04	경기도원 작물연구과 한상욱
5) 재식밀도에 따른 쌀 품질 및 수량성 변이 구명	'03~'04	경기도원 작물연구과 조영철
6) 엽색진단에 의한 벼 생육단계별 질소영양지표 개발시험	'03~'05	경기도원 환경농업연구과 강창성
7) 벼 엽색진단에 의한 질소수비량 구명 시험	'03~'06	경기도원 환경농업연구과 강창성
색인용어	벼, 식미, 품질, 낙수시기, 재식밀도, 미질, 엽색진단	

### 1. 계속수행 필요성

- 쌀의 품질을 객관적으로 판단할 수 있는 판단지표 확립 미흡
  - 쌀의 식미 관련 요인이 다양하고 검정기기에 따라 검정방법이 서로 다름
- 우량 벼 품종의 미질향상을 위한 질소비료 수비량 및 분시비율 등 적정 시비체계 구명과 엽색진단 등 간편한 질소영양관리 기술 개발 필요
- 고품질 경기미 생산을 위해 등숙기 낙수시기가 미질관련 형질에 미치는 영향 구명 필요.
- 양질쌀의 품질향상과 수량 안정화를 위한 적정 등숙환경 조건 구명
- 고품질 경기미 생산을 위한 적정 재식조건을 구명하여 생육 및 수량 구성요소 기준 설정.

## 2. 전년도 연구추진실적 요약

- 식미치와 단백질 함량과는 부(-)의 상관, 아밀로스함량, 품질평가치, 지방산함량과는 정(+)의 상관을 나타냄
- 질소시비량의 증가에 따라 단백질, 아밀로스 및 지방산 함량은 많아지고, 식미치, 품질평가치 및 완전립 비율은 낮아지는 경향임.

## 3. 당해연도 연구목표

세부과제명	주요 연구 내용	연구 목표
1) 밥맛의 객관적 평가지표 개발	○ 각종 미질관련 형질들의 밥맛에 미치는 영향과 상호 관련성 분석	○ 과학적이고 객관적인 미질 관련 형질 구명 및 지표 선발
2) 질소 수비시용이 미질에 미치는 영향 구명	○ 질소수비 방법에 따른 벼 생육과 수량 및 품질 특성 조사 분석	○ 질소비료 수비 시용시기 및 시용량에 따른 쌀알내 단백질 및 식미변화 구명
3) 등숙기 낙수시기가 미질에 미치는 영향 구명	○ 낙수시기에 따른 미질 관련 형질 분석	○ 등숙기 낙수시기 변이가 미질관련 형질에 미치는 영향 구명
4) 고품질 쌀생산을 위한 이앙기별 적정 수확시기 구명	○ 등숙환경에 따른 수확 시기 및 미질관련형질 분석	○ 등숙조건이 미질관련 형질에 미치는 영향 구명
5) 재식밀도에 따른 쌀 품질 및 수량성 변이 구명	○ 재식밀도가 쌀품질과 수량에 미치는 영향 구명	○ 고품질 안정생산을 위한 적정 재식환경 설정

세부과제명	주요연구내용	연구목표
6) 엽색진단에 의한 벼 생육단계별 질소 영양지표 개발시험	○ 벼 생육단계별 엽색, SPAD값, 엽중 질소 및 엽록소함량 등과 벼 생육 및 수량, 미질과의 상관 분석	○ 질소의 과다, 적정, 부족 상태를 구분하는 벼 생육 단계별 엽색 진단지표 개발
7) 벼 엽색진단에 의한 질소수비량 구명시험	○ 벼 시비처리에 따른 벼 생육단계별 엽색, SPAD 값, 엽중 질소 및 엽록소함량 등과 벼 생육 및 수량, 미질과의 상관분석	○ 엽색진단으로 고품질 쌀 생산을 위한 질소 수비량 추정식 개발

#### 4. 당해연도 세부연구내용

세부과제명	주요연구내용
1) 밥맛의 객관적 평가지표 개발	<p>가. 시험품종 : 경기도 장려품종 및 수집품종</p> <p>나. 조사 및 분석항목</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 화학적특성 : 아밀로스, 단백질, 지방산</li> <li>- 가공특성 : 호화온도, 최고점도, 최저점도</li> <li>- 외관특성 : 완전립, 쉼립, 피해립, 백도 등</li> <li>- 식미치 : 관능검사, 기계식미치 등</li> </ul>

세부과제명	주요연구내용
<p>2) 질소 수비사용이 미질에 미치는 영향 구명</p>	<p>가. 시험품종 : 추청벼, 일품벼  나. 질소 수비사용량 및 사용시기(분시비율)  - 50(기비) : 20(분얼비) : 30%(출수전 15일)  - 50(기비) : 20(분얼비) : 30(출수전 25일)  - 50 : 20 : 30(출수전 35일)  - 50 : 20 : 15(출수전 15일)  - 50 : 20 : 15(출수전 25일)  - 50 : 20 : 15(출수전 35일)  - 50 : 20 : 0  다. 재배방법  - 질소비료 사용량 : 11.0 kg/10a수준, 수비량(표준 및 반비)  - 시비법 : P - K = 4.5 - 5.7 kg/10a  - 분시비율 : P-전량기비, K-70 : 0 : 30  - 이앙기 : 5월 20일  - 재식거리 : 30×14cm  라. 시험구배치 : 품종별 난괴법 3반복  마. 주요조사항목 : 미질관련 특성(단백질함량, 아밀로스 함량 등) 및 식미치, 수량성</p>
<p>3) 등숙기 낙수 시기가 미질에 미치는 영향 구명</p>	<p>가. 시험품종 : 추청벼  나. 시험장소 : 화성(보통답, lysimeter)  다. 낙수시기 : 출수후 20, 25, 30, 35, 40일  라. 시험구배치 : 완전임의배치 3반복  마. 주요조사항목 : 외관품질변화, 수량, 수량구성요소, 이화학적특성, 미질특성, 식미치, 토양수분, 감수심</p>

세부과제명	주요 연구 내용
<p>4) 고품질 쌀생산을 위한 이앙기별 적정 수확시기 구명</p>	<p>가. 시험품종 : 오대벼, 화성벼, 일품벼, 추청벼  나. 이앙시기(월. 일) : 5. 10, 5. 20, 5. 30  다. 처리내용  - 출수후 적산온도(℃) : 900, 950, 1,000, 1,050, 1,100, 1,150, 1,200  라. 주요조사항목 : 일조시간, 일사량, 미질관련 주요 특성(식미치, 완전미비율, 천립중, 단백질함량, 아밀로스함량, 수분함량, 쌀품위 등)</p>
<p>5) 재식밀도에 따른 쌀 품질 및 수량성 변이 구명</p>	<p>가. 시험품종 : 추청벼, 일품벼, 고시히카리  나. 처리내용  - 재식본수 : 1, 3, 5, 7본  - 재식거리 : 30×14, 30×16, 30×18cm  다. 재배법  - 이앙기 : 5월 20일  - 시비량(N-P-K) : 11.0 - 4.5 - 5.7kg/10a  라. 주요 조사항목  - 주요 시기별 생육량, 수량구성요소 및 수량  - 쌀품질 관련형질, 식미 등</p>
<p>6) 엽색진단에 의한 벼 생육단계별 질소영양지표 개발 시험</p>	<p>가. 시험품종 : 추청벼, 일품벼  나. 처리내용  - 질소시비량 : 0, 5, 7, 9, 11, 14, 17kg/10a  다. 재배방법  - 이앙기 : 5월 20일  - 재식거리 : 30×14cm  - 시비량(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) : 4.5 - 5.7kg/10a  - 분시비율(%) : N-50:20:30, P-전량기비, K-70:0:30  라. 주요 조사항목  - 엽중 SPAD값, 질소, 엽록소농도, 토양질소 변화  - 주요 시기별 생육량, 수량구성요소 및 수량, 쌀품질</p>

세부과제명	주요 연구 내용												
7) 벼 엽색진단에 의한 질소 수비량 구명시험	가. 시험품종 : 추청벼												
	나. 처리내용 - 질소분시비율(%)												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>기 비</th> <th>분 얼 비</th> <th>수 비</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0, 15, 30, 45</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>0</td> <td>0, 15, 30, 45</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>20</td> <td>0, 15, 30, 45</td> </tr> </tbody> </table>	기 비	분 얼 비	수 비	0	0	0, 15, 30, 45	50	0	0, 15, 30, 45	50	20	0, 15, 30, 45
	기 비	분 얼 비	수 비										
	0	0	0, 15, 30, 45										
50	0	0, 15, 30, 45											
50	20	0, 15, 30, 45											
다. 재배방법 - 이앙기 : 5월 20일 - 재식거리 : 30×14cm - 시비량(N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) : 토양검정시비량													
라. 주요 조사항목 : SPAD값, 엽중질소, 엽록소농도, 토양 질소 변화, 주요 시기별 생육량, 수량구성요소 및 수량, 쌀품질													

### 5. 당초 연구계획서의 내용과 변경된 주요 사항

- 『질소 수비사용이 미질에 미치는 영향 구명』 세부과제의 처리내용 중 수비사용 시기에 “출수전 15일” 추가 및 시험품종 중 “새추청벼” 삭제

### 6. 세부과제 변경·추가 등

세부과제명	구분	소속	직급	성명	담당업무	전화번호
3) 등숙기 낙수시기가 미질에 미치는 영향 구명	세부과제책임자	작물연구과 답작	연구사	이재홍	시험수행총괄	229-5774
	공동연구자	"	"	한상욱	생육특성조사	229-5775
	"	"	"	박중수	미질특성조사	229-5772
4) 고품질 쌀 생산을 위한 이앙기별 적정 수확시기 구명	세부과제책임자	작물연구과 답작	연구사	한상욱	시험수행총괄	229-5775
	공동연구자	"	"	조영철	성분분석	229-5773
	"	"	"	박중수	미질분석	229-5772

세부과제명	구분	소속	직급	성명	담당업무	전화번호
5) 재식밀도에 따른 쌀품질 및 수량성 변이 구명	세부과제책임자	작물연구과 답작	연구사	조영철	시험수행총괄	229-5773
	공동연구자	"	"	이재홍	생육량 분석	229-5774
	"	"	"	이원우	쌀 품질조사	229-5771
6) 엽색진단에 의한 벼 생육단계별 질소 영양지표 개발 시험	세부과제책임자	환경농업연구과 토양비료	연구사	강창성	시험수행총괄	229-5821
	공동연구자	"	"	조광래	시료분석	229-5822
	"	환경농업연구과	연구관	박경열	성적검토	229-5820
7) 벼 엽색진단에 의한 질소 수비량 구명 시험	세부과제책임자	환경농업연구과 토양비료	연구사	강창성	시험수행총괄	229-5821
	공동연구자	"	"	조광래	미질분석	229-5822
	"	환경농업연구과	연구관	박경열	성적검토	229-5820

## 7. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	2002년도	2003년도	2004년도	계
o 경기미 품질향상 연구				
1) 밥맛의 객관적 평가지표 개발	10	11	-	21
2) 질소 수비시용이 미질에 미치는 영향 구명	10	10	-	20
3) 등숙기 낙수시기가 미질에 미치는 영향 구명	-	15	15	30
4) 고품질 쌀 생산을 위한 이양기별 적정 수확시기 구명	-	15	15	30
5) 재식밀도에 따른 쌀 품질 및 수량성 변이 구명	-	11	13	24
6) 엽색진단에 의한 벼 생육단계별 질소영양지표 개발시험	-	10	13	23
7) 벼 엽색진단에 의한 질소 수비량 구명시험	-	10	13	23
총 계	20	82	69	171