

사업구분	대형공동	수행구분	전반기	연구기간	'01~'04(2년차)
연구과제명	쌀 고품질 향상 연구			연구책임자	함진관
세부과제명	중부지역 주요 품종별 최적 재배기술 확립				
세부과제책임자	작물경영연구과 지방농업연구사 함진관 (033-258-5723)				
색인용어	벼, 이앙기, 식미, 이화학성, 품질, 적산온도				

1. 당해년도 목표 : 지역별 적정 이앙시기 및 질소시비량 구명

2. 수행방법

◦시험지별 재배법

지역	이앙시기	파종기 (월.일)	재식거리 (cm)	시비량(kg/10a)			분시방법(%)					
				질소	인산	칼리	질소			인산	칼리	
							기비	분얼비	수비		기비	수비
춘천	5.10	4.10	30×13	11	4.5	5.7	50	20	30	100	70	30
	5.20	4.20	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	5.30	5.1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	6.9	5.10	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
강릉	5.10	4.10	30×13	11	6.4	7.8	50	20	30	100	70	30
	5.20	4.20	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	5.30	5.1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	6.9	5.10	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

* 중묘기계이앙

3. 시험성적

가. 생육기간중 기온 경과

지역	품종	이앙기 (월.일)	영양생장기간 (일수)	수잉기간 (일수)	등숙기간 (일수)	적산온도(℃)			등숙기** 평균온도
						영양생장기	수잉기	등숙기*	
춘천	오대벼	5.10	48	23	40	986.7	583.0	987.8	24.6
		5.20	44	21	46	961.7	535.0	979.4	21.2
		5.30	39	22	47	891.6	608.5	937.1	19.9
		6.9	37	25	52	864.1	656.3	810.1	15.5
상미벼	상미벼	5.10	59	21	44	1255.4	551.4	942.4	21.4
		5.20	51	21	47	1081.9	559.0	927.9	19.7
		5.30	44	24	50	1016.8	639.6	895.1	17.9
화성벼	화성벼	5.10	61	22	48	1304.7	586.7	921.8	19.2
		5.20	56	23	51	1257.2	612.3	892.2	17.4
		5.30	51	24	54	1184.3	626.2	862.6	15.9
		6.9	46	28	62	1078.4	718.6	798.4	12.8
일품벼	일품벼	5.10	66	24	51	1430.7	637.2	910.4	17.8
		5.20	63	23	55	1423.8	601.1	881.1	16.0
		5.30	58	24	60	1360.1	619.2	809.7	13.4
		6.9	55	24	60	1330.0	591.1	734.8	12.2

지역	품종	이앙기 (월.일)	영양생장기간 (일수)	수잉기간 (일수)	등숙기간 (일수)	적산온도(°C)			등숙기** 평균온도
						영양생장기	수잉기	등숙기*	
강릉	오대벼	5.10	58	23	46	1202.3	593.5	899.6	19.5
		5.20	49	24	47	1072.0	600.9	875.9	18.6
		5.30	43	26	41	956.4	680.4	851.5	20.7
		6. 9	46	23	46	1028.0	573.9	828.5	18.0
상미벼	상미벼	5.10	64	23	47	1338.3	607.9	854.4	18.1
		5.20	56	21	50	1240.7	621.4	852.1	17.0
		5.30	55	24	50	1239.9	597.8	828.5	16.5
		6. 9	51	31	48	1151.2	766.4	737.0	15.3
화성벼	화성벼	5.10	71	26	49	1501.7	652.2	645.6	13.1
		5.20	67	24	49	1489.1	596.6	820.0	16.7
		5.30	61	26	50	1384.9	644.6	774.8	15.4
		6. 9	58	28	49	1352.4	652.2	727.7	14.8

* 등숙기 적산온도 : 출수후 40일간 적산온도

** 등숙기 평균온도 ; 등숙기간 적산온도÷등숙일수

나. 수량 및 수량구성요소

지역	품종	이앙기 (월.일)	수 수		영화수		등숙율 (%)	현미 천립중 (g)	쌀수량 (kg/10a)	완전미수량 (kg/10a)
			개/주	개/㎡	개/수	개/㎡				
춘천	오대벼	5.10	17.5	448.7	74.2	33,294	70.5	25.3	559	195
		5.20	14.2	364.1	69.8	25,413	66.9	27.3	478	353
		5.30	15.2	389.7	74.0	28,840	74.3	24.3	509	273
		6. 9	13.3	341.0	82.8	28,236	78.9	24.5	476	359
		평 균	15.1	385.9	75.2	28,946	72.7	25.4	505	301
상미벼	상미벼	5.10	21.1	541.0	79.4	42,956	67.2	21.8	580	482
		5.20	15.8	405.1	80.7	32,693	80.1	22.1	568	435
		5.30	17.0	435.9	83.5	36,396	58.3	22.2	507	353
		6. 9	16.6	425.6	83.4	35,497	78.0	22.1	528	388
		평 균	17.6	451.9	81.8	36,885	70.9	22.1	546	406
화성벼	화성벼	5.10	18.4	471.8	92.3	43,545	88.6	21.6	615	476
		5.20	14.3	366.7	67.6	24,786	94.7	22.4	521	427
		5.30	14.5	371.8	80.7	30,003	86.3	21.2	489	426
		6. 9	16.7	428.2	76.7	32,842	85.1	22.3	498	407
		평 균	16.0	409.6	79.3	32,794	88.7	21.9	531	466
일품벼	일품벼	5.10	17.9	459.0	85.9	39,424	71.8	22.3	591	508
		5.20	15.2	389.7	74.0	28,840	78.6	21.7	501	374
		5.30	15.0	384.6	86.7	33,345	82.0	21.9	529	370
		6. 9	15.7	402.5	85.5	34,418	73.0	22.6	466	295
		평 균	16.0	409.0	83.0	34,007	76.4	22.1	522	377

지역	품종	이앙기 (월.일)	수 수		영화수		등숙율 (%)	현 천립중 (g)	쌀수량 (kg/10a)	완전미수량 (kg/10a)
			개/주	개/m ²	개/수	개/m ²				
강릉	오대벼	5.10	17.3	443.6	69.9	31,006	84.6	24.7	617	335
		5.20	17.5	448.7	75.7	33,967	83.1	24.2	566	374
		5.30	18.5	474.3	74.1	35,149	79.2	22.8	606	402
		6. 9	16.9	433.3	70.5	30,549	86.1	23.4	497	395
		평 균	17.6	450.0	72.6	32,667	83.3	23.8	571	380
상미벼		5.10	19.5	500.0	83.9	41,948	80.3	18.6	540	271
		5.20	20.1	515.4	80.3	41,384	80.9	19.2	590	357
		5.30	18.6	476.9	87.9	41,920	83.7	19.3	519	415
		6. 9	18.4	471.8	76.2	35,949	76.7	20.5	400	313
		평 균	19.2	491.0	82.1	40,300	80.4	19.4	512	345
화성벼		5.10	19.8	507.7	63.6	32,288	83.6	19.9	515	403
		5.20	19.2	492.3	71.6	35,248	82.9	19.4	522	423
		5.30	20.2	517.9	72.5	37,550	72.5	20.4	396	304
		6. 9	16.4	420.5	74.6	31,369	75.9	22.7	287	231
		평 균	18.9	484.6	70.6	34,114	78.7	20.6	430	334

* 완전미수량 : 쌀수량×완전미수율

** 완전미수율 : 완전미(백미품위 중 완전미+심복백미1/4)×도정수율특성

다. 품위특성

지역	품종	이앙기 (월.일)	현 미(%)					백미(%)				
			완전미	청미	쇄미	피해립	완전미	분상질미	싸라기	피해립	사미	
춘천	오대벼	5.10	85.9	7.6	0.4	3.4	34.9	9.3	32.3	16.2	7.3	
		5.20	85.6	11.6	0.3	1.2	73.9	4.2	12	6.5	3.4	
		5.30	85.1	10.6	0.1	1.6	53.7	7.1	21.5	11.5	6.6	
		6. 9	79.9	16.0	0.1	0.9	75.5	3.5	12.6	5.7	2.8	
		평 균	84.1	11.4	0.2	1.8	59.5	6.0	19.6	10.0	5.0	
상미벼		5.10	83.5	10.1	0.2	1.8	74.7	4.5	11.2	5.3	4.3	
		5.20	84.1	10.3	0.0	0.6	71.6	5.3	11.9	6.1	5.1	
		5.30	77.4	16.1	0.1	0.4	69.7	5.5	12.7	6.5	5.6	
		6. 9	81.5	11.2	0.0	1.2	73.6	4.3	12.4	5.3	4.4	
		평 균	81.6	11.9	0.1	1.0	72.4	4.9	12.0	5.8	4.9	
화성벼		5.10	85.3	9.4	0.2	2.3	77.5	4.2	12.5	4.4	1.2	
		5.20	92.6	6.0	0.2	0.6	81.9	4.5	8	2.9	2.9	
		5.30	91.1	7.1	0.1	0.8	87.1	1.7	7.7	2.0	1.5	
		6. 9	89.8	4.8	0.1	1.4	81.7	3.0	9.2	3.3	2.8	
		평 균	89.7	6.8	0.2	1.3	82.0	3.4	9.4	3.2	2.1	
일품벼		5.10	81.6	13.6	0.1	0.9	80.6	3.3	9.4	3.7	3.0	
		5.20	87.6	7.5	0.1	1.9	74.8	2.8	10.8	5.1	6.6	
		5.30	79.7	16.0	0.0	1.6	70.0	6.0	12	6.3	5.7	
		6. 9	66.1	17.5	0.3	0.8	63.5	7.6	13.7	7.9	7.3	
		평 균	78.7	13.6	0.1	1.3	72.2	4.9	11.5	5.8	5.7	

지역	품종	이앙기 (월.일)	현 미(%)					백미(%)			
			완전미	청미	쇄미	피해립	완전미	분상질미	싸라기	피해립	사미
강릉	오대벼	5.10	92.9	3.1	0.1	1.8	54.2	9.9	16.0	10.2	9.6
		5.20	92.7	4.0	0.0	2.1	66.0	7.0	13.1	7.3	6.7
		5.30	84.5	10.6	0.0	2.5	66.3	6.9	12.9	7.2	6.7
		6. 9	86.5	9.9	0.1	2.3	79.6	3.6	9.7	3.9	3.4
		평 균	89.2	6.9	0.1	2.2	66.5	6.9	12.9	7.2	6.6
상미벼		5.10	72.1	18.7	0.0	1.5	50.2	11.0	16.9	11.3	10.7
		5.20	79.9	14.5	0.0	0.8	60.6	8.3	14.4	8.6	8.1
		5.30	85.0	11.1	0.0	0.6	80.0	3.5	9.5	3.8	3.2
		6. 9	68.3	27.3	0.0	1.4	78.3	3.9	9.9	4.2	3.7
		평 균	76.3	17.9	0.0	1.1	67.3	6.7	12.9	7.0	6.4
화성벼		5.10	84.7	11.5	0.0	1.3	78.4	3.9	9.9	4.2	3.6
		5.20	82.5	13.5	0.0	1.1	81.0	3.3	9.2	3.6	3.0
		5.30	77.9	17.3	0.1	2.6	76.7	4.3	10.3	4.6	4.1
		6. 9	56.8	38.4	0.0	1.5	74.2	5.0	10.9	5.3	4.7
		평 균	75.5	20.2	0.0	1.6	77.6	4.1	10.1	4.4	3.9

4. 주요결과 요약

가. 생육 전산온도

- 영양생장 기간은 조기이앙에서 길고 만기이앙은 짧았음
- 출수후 40일간 적산온도는 851℃로 춘천이 강릉보다 83℃ 많았음

나. 단위면적당 수수 및 영화수는 품종별 조기이앙할수록 많았으며 시험품종 상미벼가 양지역 모두에서 수수가 증가되어 영화수가 가장 많았음

다. 등숙율

- 춘천은 5월 10일, 강릉은 6월 9일 이앙에서 낮았음
- 등숙율은 화성벼, 일품벼, 오대벼 순이었으며, 상미벼가 낮았음

라. 이앙시기별 수량성은 춘천은 5월 10일, 강릉은 5월 20일 이앙에서 수량이 높았음

마. 현미완전미율은 춘천 화성벼 89.7%, 강릉 오대벼 89.2%로 가장 높았고, 이앙기가 지연될수록 청미율이 증가되었으며

바. 백미완전미율은 일품벼, 화성벼, 상미벼, 오대벼 순으로 조생종보다 중만생종이 높았으며, 조기이앙 할수록 완전미율이 저하되는 경향 있었음

5. 금후계획

- 년차간, 이앙시기별 쌀품질 변이 및 이앙시기별 질소시비 수준 검정 : 영농활용