

어젠다코드	2 - 9 - 26		구 분	완결	
기술분야코드	V2	기술유형코드	S02	작목구분코드	FC-03-0301
과제종류	기관고유		세세부사업		
연구과제 및 세부과제			수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
전작물 재배기술 개발 연구			'12~'13	작물연구과	송윤호
1) 강원북부권역 고품질 콩 생산을 위한 최적 재배기술 개발			'12~'13	작물연구과	송윤호
2) 팥 신품종 재배법 개선연구			'12~'13	작물연구과	조수현
색인용어	콩, 팥, 신품종, 북부권역, 육성, 적응성				

ABSTRACT

In this study, we tried to establish the cultivation methods of new red bean variety, Ohryun, which was carried out in Chuncheon and Hoengseong for 2 years from 2012 to 2013. The results were as follows.

In outdoor cultivation, when Ohryun was planted on June 20th, the yield was the highest, 240kg/10a and the number of branches was the most numerous. When Ohryun was planted in 60×10cm, the yield was 240kg/10a in Chuncheon and 194kg/10a in Hoengseong, and 100 grain weight tended to increase with increasing planting distance.

In the case of plastic mulching cultivation, the yield was the highest, 387kg/10a when seeded on June 20th in Chuncheon. The stem length and the number of branches and pods were increased with the earlier sowing date, but 100 grain weight was increased with the later sowing date. In addition, when sowed in 60×10cm, it showed the highest yield, 387kg/10a in Chuncheon. As the sowing distances were longer, the yield were decreased but stem length and the number of nodes, branches, and pods tended to increase.

1. 연구목표

강원도 농업기술원에서 육성한 우수 신품종에 대한 다양한 기후 및 지역 특성에 알맞은 최적 재배기술 개발 및 정립 필요

2. 재료 및 방법

(시험 1) 파종기 및 재식밀도 효과 구명

2012년 강원도농업기술원에서 신품종 출원한 “오륜팥”에 대한 재배법을 정립하고자 파종기 및 재식거리에 따른 수량성을 파악하고자 춘천('12~'13) 및 횡성군 안흥면('13)에서 시험을 수행하였다. 오륜팥은 충주팥에 비해 초장이 크고 성숙기가 5일 정도 늦은 중대립종으로 충주팥에 비해 수량이 많은 특성을 지녔다. 파종은 6월 10일, 6월 20일, 6월 30일에 실시하였으며,

조간거리 60cm, 주간거리를 10cm, 20cm, 30cm로 파종하여 생육 및 수량을 조사하였다. 기타 재배법 및 시비량은 농촌진흥청에서 제시하는 표준재배법과 표준시비량을 준수하였다.

(시험 2) 피복 및 휴립효과 구명

오른팔에 대한 피복 및 휴립효과를 구명하고자 춘천('12~'13) 및 횡성군 안흥면('13)에서 시험을 수행하였다. 파종은 6월 10일, 6월 20일, 6월 30일에 실시하였으며, 조간거리 60cm, 주간거리를 10cm, 20cm, 30cm로 파종하여 생육 및 수량을 조사하였다. 기타 재배법 및 시비량은 농촌진흥청에서 제시하는 표준재배법과 표준시비량을 준수하였다.

3. 결과 및 고찰

(시험 1) 파종기 및 재식밀도 효과구명

2013년 춘천지역에서 재식거리를 60X10cm, 파종기를 6월 10일부터 10일 간격으로 오른팔을 파종한 결과 팔의 수량은 6월 20일 파종에서 240kg/10a으로 가장 많았으며, 6월 10일과 6월 30일의 수량은 비슷하였다. 이는 중부지역 표준재배법의 파종기인 6월 20일과 일치하였으며, 경장과 절수, 협수는 6월 20일 파종이, 분지수는 6월 10일 파종이 많았다. 일반적으로 파종기 빠르면 경장과 절수가 증가하나 파종 후 가뭄의 영향을 받은 것으로 사료된다. 안흥지역에서의 수량도 6월 20일 파종에서 196kg/10a로 가장 많았으며, 생육특성은 춘천지역과 비슷한 경향이었고, 전체적인 수량은 안흥 지역이 다소 낮게 나타났는데 이는 생육기에 강수량이 많아 습해에 의한 수량감소가 나타난 것으로 사료된다.

표 1. 지역별 파종기에 따른 수량성('13)

지역	파종기 (월.일)	재식거리 (cm)	도복 (0~9)	경장 (cm)	절수 (절)	분지수 (개)	협수 (개)	립수 (개)	100립중 (g)	수량 (kg/10a)
춘천	6. 10		7	84	19	2.8	21	7	15.4	208
	6. 20	60X10	7	88	21	1.9	27	8	15.4	240
	6. 30		7	69	16	0.1	15	7	15.5	205
안흥	6. 10		7	104	18	1.9	17	7	21.7	156
	6. 20	60X10	7	115	19	1.2	18	7	20.9	194
	6. 30		7	108	18	0.9	14	7	21.3	125

※ 안흥 지역 7월 강수량이 642mm로 평년 대비 279mm 증가

재식거리에 의한 생육특성 및 수량을 살펴보면(표 2) 춘천지역에서의 수량은 60x10cm에서 240kg/10a로 가장 많았으며, 60x20cm, 60x30cm에서는 수량이 비슷하였다. 경장 등의 생육특성은 일정한 경향을 보이지 않았으나, 재식거리가 증가할수록 100립중이 증가하는 경향을 보였다. 안흥 지역에서의 수량은 60x10cm에서 194kg/10a로 가장 많았으며, 춘천과 마찬가지로 재식거리가 증가할수록 100립중이 증가하는 경향이었으며, 초장은 춘천지역보다 평균 33cm 크고, 그 외의 특성은 일정한 경향을 보이지 않았다.

표 2. 지역별 재식거리에 따른 수량성

지역	재식거리 (cm)	파종기 (월.일)	도복 (0~9)	경장 (cm)	절수 (절)	분지수 (개)	협수 (개)	립수 (개)	100립중 (g)	수량 (kg/10a)
춘천	60X10		7	88	21	1.9	27	8	15.4	240
	60X20	6.20일	7	78	22	1.5	27	7	15.9	227
	60X30		7	79	22	1.9	29	8	16.5	226
안흥	60X10		7	115	19	1.2	18	7	20.9	194
	60X20	6.20일	7	107	19	1.8	16	7	22.8	106
	60X30		7	122	19	0.9	13	7	22.5	144

(시험 2) 멀칭재배 효과구명

흑색 비닐멀칭 재배 효과는 표3에서 보는 바와 같이 춘천 지역에서 수량은 파종기가 6월 20일에서 387kg/10a로 가장 많았으며, 6월 10일, 6월 30일 순이었다. 비닐멀칭 재배시 파종기가 빠를수록 경장과 분지수, 협수가 증가하였으며, 100립중은 파종기가 늦을수록 증가하였다. 안흥 지역에서 수량은 6월 20일 파종에서 231kg/10a로 가장 많았으며, 경향은 춘천과 같았다. 초장은 파종기가 빠를수록 컸으며 그 외의 특성은 일정한 경향을 보이지 않았다.

표 3. 지역별 파종기에 따른 수량성

지역	파종기 (월.일)	재식거리 (cm)	도복 (0~9)	경장 (cm)	절수 (절)	분지수 (개)	협수 (개)	립수 (개)	100립중 (g)	수량 (kg/10a)
춘천	6. 10		7	113	21	2.6	32	8	15.8	356
	6. 20	60X10	7	102	20	1.5	28	8	16.8	387
	6. 30	(충주팔)	7	89	20	1.1	27	8	17.3	347
	6. 20		7	56	18	2.5	26	6	12.6	236
안흥	6. 10		7	125	19	1.9	21	8	22.9	206
	6. 20	60X10	7	119	14	1.9	20	8	22.1	231
	6. 30		7	118	18	1.2	21	7	23.0	194

비닐멀칭시 재식거리에 따른 효과는(표 4) 춘천지역에서 조건 60cm, 주간 10cm로 파종시 387kg/10a로 최대 수량이었고, 재식거리가 멀수록 수량이 감소하였다. 경장은 60X10cm에서 102cm로 가장 컸고, 재식거리가 클수록 감소하였으며, 절수, 분지수, 협수는 증가하는 경향이였다. 안흥 지역에서의 비닐멀칭 후 재식거리에 따른 수량은 60X30cm에서 238kg/10a로 가장 많았으나, 재식거리 간 큰 차이를 보이지 않았다. 또한 경장, 절수, 분지수 등도 처리 간 큰 차이를 보이지 않았고 일정한 경향도 없었다. 이는 앞에서도 언급하였지만 안흥 지역에 생육초기인 7월 강수량이 평년보다 많아 초기 생육이 과번무와 습해로 인한 생육불량으로 전체적인 수량성이 춘천보다 매우 저조하였다.

표 4. 지역별 재식거리에 따른 수량성

지역	재식거리 (cm)	파종기 (월.일)	도복 (0~9)	경장 (cm)	절수 (질)	분지수 (개)	협수 (개)	립수 (개)	100립중 (g)	수량 (kg/10a)
춘천	60X10		7	102	20	1.5	28	8	16.8	387
	60X20	6.20일	7	99	22	2.6	38	8	17.5	364
	60X30		7	97	23	2.7	39	7	16.9	322
안흥	60X10		7	97	14	1.9	20	8	22.1	231
	60X20	6.20일	7	103	18	2.5	20	7	23.3	200
	60X30		7	98	15	2.7	21	8	23.5	238

(2012~2013, 춘천)

가. 파종기에 따른 연차별 수량

20112~2013년 춘천지역에서의 쌀의 수량을 살펴보면(그림 1), 2012년에는 멀칭유무에 따른 수량 변화가 없었으나 파종기의 경우 6월 20일 처리에서 6월 10일 및 6월 30일 파종보다 다소 수량이 많았으며, 2013년에는 무멀칭 재배보다 멀칭 재배시 평균 146kg/10a 증수되었고, 6월 20일 파종시 387kg/10a로 최대의 수량을 보였다. 2012년의 멀칭 재배시 수량이 적은 것은 파종 후 한발에 의한 발아 불량 및 생육지연에 의한 것으로 사료되며, 무멀칭 재배가 다소 수량이 많은 것은 파종 후 소량의 강우량이 무멀칭 재배에 유리하게 작용한 것으로 사료되었다.

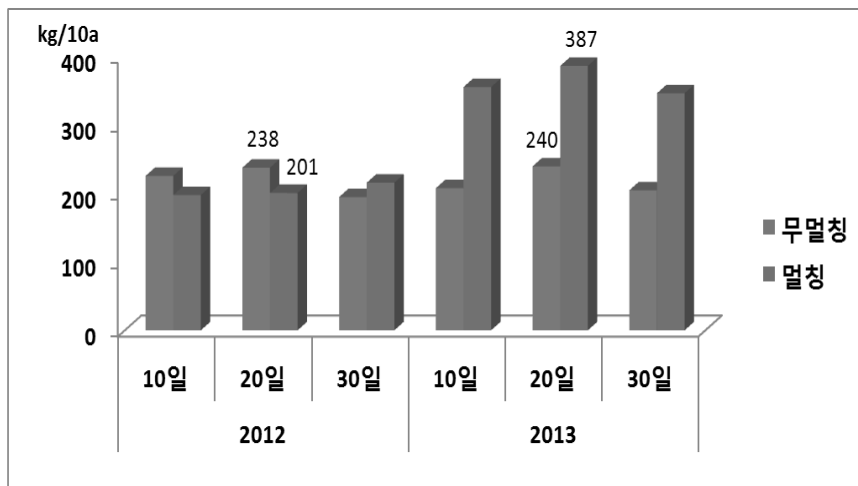


그림 1. 파종기에 따른 멀칭재배 효과 (재식거리60x10cm)

나. 재식거리에 따른 연차별 수량

2012년 무멀칭 재배에서는 재식거리가 클수록 수량이 감소하였고 멀칭재배에서는 다소 증가하는 경향을 보였다. 전체적인 수량이 2013년에 비해 적은 것은 앞에서 언급하였지만 파종 후 한발에 의한 발아 및 생육 불량에 의한 것으로 사료된다. 2013년 무멀칭재배 시 60x10cm에서 다소 수량이 높았으며, 멀칭재배 시에는 재식거리 적을수록 수량이 증가하였다.

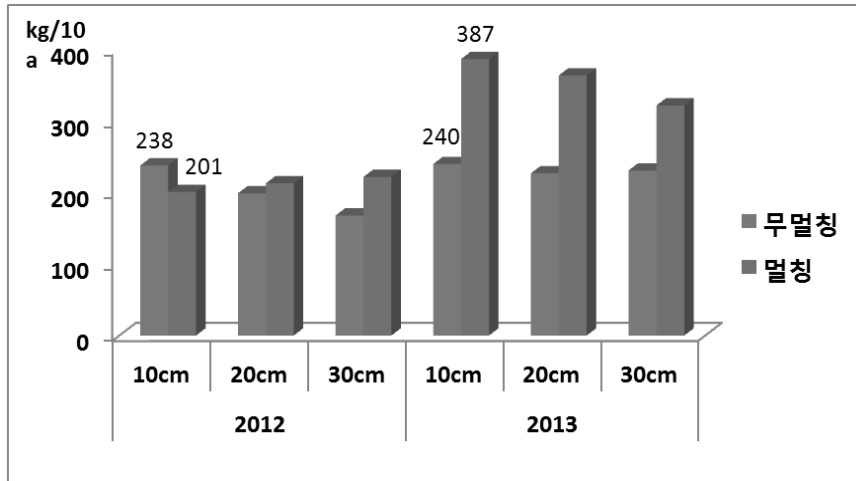


그림 2. 재식거리에 따른 연차별 수량(6월 20일 파종)

4. 적 요

- 가. 춘천, 안흥 지역 모두 6월 20일 파종시에 팔 수량이 가장 많았으며, 춘천은 240kg/10a의 수량을 보였으며 파종시기가 빠를수록 분지수가 많았음.
- 나. 재식거리에 따른 수량성은 60x10cm에서 춘천 240kg/10a, 안흥 194kg/10a으로 최대 수량을 보였고, 재식거리가 증가할수록 100립중이 증가하는 경향이었음.
- 다. 비닐멀칭 재배시 춘천은 6월 20일 파종에서 387kg/10a로 가장 많았으며, 파종기가 빠를수록 경장과 분지수, 협수가 증가하였으며, 100립중은 파종기가 늦을수록 증가하였음.
- 라. 비닐멀칭 재배시 재식거리 60X10cm로 파종시 춘천지역에서 387kg/10a로 최대 수량을 보였으며, 재식거리가 멀어질수록 수량이 감소하였다. 경장은 60X10cm에서 102cm로 가장 컸으며, 질수, 분지수, 협수는 증가하는 경향이었음.

5. 인용문헌

- 농촌진흥청. 2013. 두류 [전자자료]. pp. 50~54.
- 농촌진흥청 국립식량과학원. 2012. 소면적 식량작물 기술정보 : 팥(두류). pp. 18~19.
- 농촌진흥청 국립식량과학원. 2013. (최신) 잡곡 신품종과 재배기술. pp. 104~106.
- 농촌진흥청 작물과학원. 2004. 밭작물분야 영농활용 자료집. p. 342, 348.
- 김기준, 김광호, 김영희. 1981. 파종기 이동에 따른 두과작물의 생육특성 비교연구(2). 한국 작물학회. pp. 250.
- 김두열, 홍정기. 1991. 고냉지에서의 팥 파종적기 구명시험. 강원도농촌진흥원. pp. 160.
- 허만호, 박재원, 차영훈. 1965. 팥 작휴방법대 재식밀도 시험. 충청북도농촌진흥원. p. 578.

6. 연구결과 활용

연도(연차)	활용구분	제 목
2013(2년)	영농활용	다수성 신품종 '오른팥' 파종기, 재식밀도 및 멀칭효과(자체)

7. 연구원 편성

구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도	
					'12	'13
과제책임자	작물연구과	농업연구사	송윤호	과제 총괄	-	○
2세부책임자	"	"	조수현	주관수행	○	○
"	"	"	송윤호	조사업무지원	-	○