

麥後作 목화 栽培 適正移植期,施肥量 및 栽植密度

崔炳漢, 桂鳳明, 鄭奎鎔*

Optimum Transplanting Date, Fertilizer Application Rate and Planting Density for Upland Cotton Culture after Naked Barley.

Byung Han Choi, Bong Myung Kae, and Kyu Yong Chung*

ABSTRACT : Cotton has been an important fiber crop in Korea for a long time. The objective of the study was to investigate the effects of planting and transplanting dates, transplanting density and fertilizer application rate on seed cotton and lint yields, and gross income for barley-cotton double cropping in southern part of Korea. Transplanting culture of upland cotton cultivar Mokpo 4 on June 10 to 20 produced 80 to 83% more in seed cotton yield and 79 to 82% more in lint yield compared with the yields of direct planted on June 10 just after harvesting naked-barley. Mokpo 4 was better than Suwon 17 and Paymaster for the transplanting culture after barley harvest in double cropping. Optimum fertilizer application rate was N 80-P₂O₅ 78-K₂O 106 kg /ha, and optimum transplanting density was 70×20cm for the transplanting culture of upland cotton after barley in double cropping system. The highest total yields 5.03 to 5.09t /ha in barley-cotton double croppings were harvested in barley drill-seeding and cotton transplanting culture on June 10 to 20 compared with seed cotton yield 1.51t /ha of the cotton monoculture planted on May 1.

Their gross income also was 40% more than that of the cotton monoculture, and 30% more than the cotton direct seeding just after barley harvest on June 10. Cotton intercropping between barley rows provided 2-11% more in gross income compared with cotton direct seeding after barley harvest on June 10. Of the cotton intercroppings between barley rows, cotton intercropping of one row between the barley rows of 60cm width provided 5 to 9% more in gross income than the other cotton intercroppings between barley rows.

목화(*Gossypium hirsutum* L.)는 天然纖維, 먹거리, 飼料, 有機質肥料 등의 供給源으로 매우 重要な 作物이다. 全世界의 34만ha 이상 재배되고 있으며 북위 47°에서 남위 32°까지 栽培되고 있다. 북위 30°이상에서 전세계 생산량의 50% 이상을 생산하고 있다. 목화는 천연섬유직물의 원료인 조면을 생산할 뿐만 아니라 면실유와 유박을 생산하는

목화씨를 생산하기 때문에 전세계 농업과 경제에 큰 역할을 하고 있으며 합성섬유와 경합이 이루어지고 있으나 현재 전세계적으로 목화재배면적과 소비량은 증가하고 있다. 앞으로도 목화는 중요한 상품으로 계속 중요한 위치를 차지하게 될 것이다.^{10,15)}

우리나라 목화재배의 역사를 살펴보면 1364년

*作物試驗場(Crop Experiment Station, Suwon 441-100, Korea)

〈접수일자 : 1992. 4.13〉

材料 및 方法

문익점 선생이 亞細亞棉(*Gossypium arboreum* L.)을 導入하여 栽培하기 시작하였다. 李朝 世宗時代에는 목화를 國幣같이 利用하였다. 成宗은 唐나라에서 種子를 輸入하여 보급시켰고 太宗時代에는 日本에 輸出하였다. 中宗時代에는 生産이 絶頂을 이루었다는 記錄이 있다. 1952年 壬辰倭亂 이후에 쇠퇴하기 시작하였다. 1900年 이후에는 1904年 陸地棉(*Gossypium hirsutum* L.)을 導入하여 栽培하기 시작하였으며 栽培面積이 約 5만ha이었다고 推定되고 있다. 1940-44년에는 最高기록으로 24만ha에서 11만M/T을 生産하였다. 1980년대말 부터는 600ha에서 솜용으로 남부지방에서 재배되고 있다.^{4,5,6,7,15)}

이와같이 현재 목화재배면적은 美綿(46만 M/T(1988)의 대량도입과 각종합성섬유의 생산이 급증함에 따라서 급격히 감소되었으나 남부지방에서 자가소비용으로 재배되고 있고 희귀고가 상품으로 등장하고 있다. 국민들의 생활수준 향상과 천연섬유에 대한 選好度가 증가하고 있어 製綿用 목화 재배면적이 증가하고 있다. 앞으로 우리나라 목화재배는 솜용 뿐만 아니라 유묘작물과 사료작물로서도 재배가치가 높다. 세계 섬유업체는 1970년대부터 합성섬유의 수요가 퇴조하면서 천연섬유에 대한 선호도가 높아지기 시작하므로 이에 대응하기 위하여 천연섬유의 특성을 갖고 있으면서 가공성이 우수한 섬유개발에 주력하고 있으며 極細絲(0.1데니어이하)라는 次世代 新纖維를 개발해 넘어서 섬유업체에 대변혁을 일으키고 있다.(한국일보 1992. 2. 6)

우리나라 목화 육종사업은 1923年 Kings Improved로부터 早熟 多收性 113-4호, 1926年 380호를 育成普及하였고 在來棉이 자취를 감추고 陸地棉이 전국적으로 재배되게 되었다. 1944年 水原1號, 木浦3號가 육성되었고 早中熟 高綫綿 品種인 木浦4호, 木浦5號가 1953년에 육성되었다. 1957年 水原17號, 1969年 木浦6號가 1982年 木浦7號가 育成普及되었다.^{6,15)}

本稿에서는 남부지방 보리-목화 2모작 작부체계에 적합한 다수확재배기술 보급을 위한 기초자료로 활용토록 하기 위하여 쌀보리 수확후에 목화 다수확재배에 적합한 품종선발과 파종기, 육묘기간, 시비량, 재식 밀도 등 육묘이식재배 방법이 實棉과 綫棉收量에 미치는 영향 및 收益性을 分析評價하였다.

〈試驗Ⅰ〉 쌀보리 수확후 목화 육묘이식재배에 적합한 품종과 육묘이식 적기

쌀보리 수확후 목화 육묘 이식재배에 적합한 품종선발과 육묘이식재배방법을 구명하기 위하여 1963-67年 作物試驗場 木浦支場 試驗圃場에 早, 中, 晩熟品種인 水原17號, 木浦4號, Paymaster를 供試, 1) 5月1日 苗床播種 6月10日 本圃移植, 2) 5月10日 苗床播種 6月10日 本圃移植, 3) 5月10日 苗床播種 6月20日 本圃移植, 4) 5月20日 苗床播種 6月30日 本圃移植, 5) 6月10日 本圃直播, 6) 5月1日 本圃直播의 6處理를 分割區 配置 3反復으로 試驗하였다.

목화의 育苗方法은 床土두께를 9cm로 하고 그 밑에 厚紙를 깔았으며 練床式 苗床을 만들어 7cm×7cm=49cm² 넓이가 되도록 칼로 線을 그어 짜르고 그곳에 2~3粒 點播한 다음에 細砂로 覆土하여 주었으며 發芽後 1本을 남기고 솜아주었다. 本圃移植 1週日前에 床土가 附着되어 있는 상태로 떠다 심었다. 本圃移植後에도 灌水를 하지 않았다. 移植距離는 畦幅 60cm 株間 30cm로 하여 심었으며 施肥量은 N 2.0kg- P₂O₅ 3.9-K₂O 5.3 kg/10a을 基肥로 施用하고 移植後 20日에 追肥로 N 2.0kg/10a를 施用하였다.

〈試驗Ⅱ〉 쌀보리 후작 목화 육묘이식재배에 적합한 시비량과 재식밀도

쌀보리 수확후 목화 育苗移植栽培에 適合한 施肥量과 移植密度를 究明하기 위하여 1964-67年 作物試驗場 木浦支場 試驗圃場에 木浦5號를 供試하여 施肥量 2水準 標準肥(N 4.0-P₂O₅ 3.9-K₂O 5.3kg/10a), 2倍肥, 畦幅 3水準 60, 70, 80cm; 株間距離 3水準 20, 30, 40cm로 하여 細細區配置 3反復으로 試驗하였다.

〈試驗Ⅲ〉 쌀보리-목화 2모작재배의 총수확량과 수익성

쌀보리 수확후 목화 多收穫栽培法의 生産性을 究明하기 위하여 1964-67年 作物試驗場 木浦支場 試驗圃場에 목화 木浦5號, 쌀보리 島原, 조 強突粒, 高구마 新美를 供試하여 1) 麥畦幅 30cm 播幅 15cm, 棉5月10日 苗床播種 6月10日 移植, 2) 麥畦幅 30cm 播幅 15cm, 棉5月10日 苗床播種 6月20日 移植, 3) 麥畦幅 60cm 播幅 12cm, 棉條播, 4) 麥畦幅 120cm, 播幅24cm, 棉2條播, 5) 麥畦幅

75cm, 播幅18cm, 棉1條播, 6) 麥畦幅 90cm 播幅 18cm, 綿2條播, 7) 棉單作 5月 10日 直播, 8) 麥后 作棉 6月 10日 直播, 9) 麥后作 叢栽培(畦幅 60cm 播幅 24cm), 10) 麥后作 高구마 栽培(畦幅 60cm 播幅 24cm)의 10處理를 난괴법 3反復으로 試驗하였다. 其他는 쌀보리, 목화, 조, 고구마 標準栽培 法에 準하였다.

結果 및 考察

1. 쌀보리 수확후 목화 育苗移植栽培에 適合한 品種과 育苗移植適期¹⁾

목화 早熟品種 水原 17號를 쌀보리 후작으로 5月 10日 苗床播種 6月 10~20日 本圃에 定植하였을 때 實棉收量 178~174kg/10a이 생산되어 가장 多收穫되었으며 縲綿收量도 60~57kg/10a이 생산되었다(表1). 쌀보리 후작으로 6月 10日 直播하였을 때 實棉 111kg/10a, 縲綿 37kg/10a이 생산되

었으나 育苗移植栽培할 때 實棉 60~57%, 縲綿 63~55% 增收되었다. 목화 單作으로 5月 10日 直播栽培하였을 때 實棉 173kg/10a, 縲綿 58kg/10a이 생산되어 쌀보리 후작 育묘이식재배와 收量性이 비슷하였다.

中熟品種인 木浦4號에서도 쌀보리 후작으로 목화를 5月 10日 苗床播種 6月 10~20日 本圃에 定植할 때 쌀보리 후작 6月 10日 直播栽培의 實棉 105kg/10a, 縲綿 40kg/10a에 비하여 實棉 80~83%, 縲綿 79~82% 增收되었다.

晩熟品種 Paymaster에서도 쌀보리 후작으로 목화를 5月 10日 苗床播種 6月 10~20日 移植하였을 때 實棉 184~188kg/10a, 縲綿 68kg/10a이 생산되어 쌀보리 후작 목화 6月 10日 直播栽培에 비하여 實棉 79~83%, 縲綿 80% 增收되었다. 5月 10日 播種 목화單作栽培에서는 쌀보리 후작 목화 育묘이식재배 최고수량에 비하여 水原17號 3%, 木浦4號 9%, Paymaster 14% 감소되었다.

Table 1. Effects of planting and transplanting dates on seed cotton and lint yields of upland cotton (Mokpo, 1963-67)

Var- iety	Plant- ing date	Transpl- anting date	Flow- ering date	Boll- opening date	Seed- ling height (cm)	Lea- ves/ plant	Seed cotton before frost (kg/10a)	Seed cotton yield (kg/10a)	Lint percen- tage (%)	Lint yield (kg/ 10a)	Fiber leng- th (mm)	Seed cotton/ boll (g)	Bolls/ Plant
Suwon 17	May 1	June 1	July 25	Sept. 3	17	4.3	143	150	32.9	49.2	23.9	4.2	9.8
	May 10	June 10	July 27	Sept. 5	15	3.3	172	178	33.7	59.9	24.2	4.4	10.6
	May 10	June 20	July 26	Sept. 4	22	4.6	169	174	32.8	56.9	23.4	4.1	10.0
	May 20	June 30	Aug. 3	Sept. 13	31	5.6	136	145	32.8	47.6	24.2	3.6	9.6
	June 10	-	Aug. 11	Sept. 28	-	-	98	111	33.3	36.8	24.1	3.5	5.1
	May 1	-	July 24	Sept. 7	10	3.5	160	173	33.7	58.3	23.8	3.9	7.4
Mokpo 4	May 1	June 10	July 26	Sept. 6	16	3.9	152	158	38.5	60.7	23.8	4.0	10.3
	May 10	June 10	July 28	Sept. 9	14	2.8	175	189	38.2	72.2	24.5	3.9	11.9
	May 10	June 20	July 28	Sept. 9	21	4.4	180	192	38.2	73.4	24.4	3.9	12.0
	May 20	June 30	Aug. 4	Sept. 17	31	5.4	145	160	38.1	61.0	25.1	3.7	11.7
	June 10	-	Aug. 13	Sept. 7	-	-	85	105	38.4	40.3	24.0	3.5	6.4
	May 1	-	July 26	Sept. 10	10	3.3	155	174	38.0	66.2	23.6	3.7	7.3
Payma- ster	May 1	June 10	July 29	Sept. 9	16	4.2	157	164	36.7	60.2	26.1	4.6	9.7
	May 10	June 10	July 31	Sept. 12	13	2.8	172	184	37.2	68.3	26.4	4.6	10.1
	May 10	June 20	July 31	Sept. 13	20	4.1	175	188	36.4	68.4	25.9	4.3	10.5
	May 20	June 30	Aug. 6	Sept. 22	30	5.3	142	159	37.1	58.8	25.6	3.9	9.7
	June 10	-	Aug. 16	Sept. 15	-	-	83	103	37.0	38.0	25.4	3.8	5.1
	May 1	-	July 31	Sept. 21	9	3.2	136	162	36.4	58.9	25.8	4.5	6.2

Table 2. Effects of fertilizer application rate and planting density on seed cotton and lint yields of upland cotton(Mokpo, 1964-67)

Fertilizer application rate	Planting density (cm)	Flow-ering date (Mon.date)	Boll-opening date (M.D)	Seed cotton before frost (kg/10a)	Seed cotton yield (kg/10a)	Lint percentage (%)	Lint yield (kg/10a)	Fiber length (mm)	Seed cotton weight /boll (g)	Bolls / Plant	Bolls / m ²
Standard	60×20	7.28	9.6	162	165	37.1	61.1	26.2	4.2	6.0	50
	30	7.27	9.5	152	157	36.7	57.4	26.2	4.3	7.6	42
	40	7.26	9.4	148	151	36.7	55.5	26.5	4.6	8.8	41
	70×20	7.28	9.5	166	169	37.2	62.8	26.3	4.4	6.7	48
	30	7.27	9.5	147	151	36.7	56.3	26.4	4.3	8.4	40
	40	7.27	9.4	151	156	36.7	57.1	26.3	4.6	11.4	41
	80×20	7.27	9.5	151	154	37.3	57.5	26.6	4.2	6.9	43
	30	7.27	9.5	150	154	37.1	56.9	26.7	4.5	9.1	38
	40	7.27	9.5	141	146	36.9	53.8	26.5	4.6	12.2	38
2 times	60×20	7.28	9.7	181	183	37.2	68.2	26.9	4.5	6.9	58
	30	7.27	9.6	165	173	36.5	63.3	26.8	4.5	8.8	49
	40	7.27	9.5	149	158	36.8	58.3	26.8	4.4	10.4	43
	70×20	7.28	9.6	181	187	36.5	68.2	27.3	4.5	8.4	60
	30	7.27	9.5	156	163	36.8	59.9	26.5	4.5	9.5	45
	40	7.28	9.5	154	164	36.1	59.0	27.1	4.5	11.5	41
	80×20	7.28	9.6	156	161	36.8	59.3	26.9	4.4	7.4	46
	30	7.28	9.6	159	167	36.8	61.5	26.7	4.6	10.3	43
	40	7.28	9.5	143	151	36.6	55.1	26.7	4.5	12.9	40

※Standard fertilizer application rate : N 4.0-P₂O₅ 3.9-K₂O 5.3kg/10a

供試品種中에서 木浦4號가 水原17號, Paymaster에 비하여 增收되었고 목화 單床栽培에 비하여 쌀보리를 수확하고 곧바로 목화 30~40日 苗를 移植栽培할 때 획기적인 增收을 가져왔다.

2. 쌀보리 후작 목화 育苗移植栽培에 適合한 施肥量과 栽植密度²⁾

쌀보리 후작 목화 育苗移植栽培에서 標準肥料區의 實棉收量 146~169kg/10a, 實棉 54-63kg/10a에 비하여 2倍肥區는 實棉收量 151~187kg/10a, 繰綿 55~68kg/10a이 생산되어 實棉 3~11%, 繰綿 2~9% 增收되었다.(表2). 목화 育苗移植 栽植距離는 標準肥, 2倍肥區 모두 畦幅 70cm 株間距離 20cm區에서 가장 多收穫되었다.

3. 쌀보리-목화 2毛作栽培의 總收穫量과 收益性³⁾

쌀보리 收量은 細條播(畦幅30cm 播幅15cm) 栽

培하였을 때 種實 收量 347~354kg/10a이 생산되어 間條播(畦幅 60cm 播幅 12cm)栽培에 비하여 6~8% 增收되었다. 廣條播(畦幅120cm 播幅 24cm)栽培에서는 細條播栽培에 비하여 33~36% 減收되었다.

목화를 쌀보리 수확후 5月10日 苗床播種 6月 10~20日 移植할때 쌀보리 間作 목화 1條播(60×12cm)區에 비하여 實棉收量 156~155kg/10a으로 22~23% 增收되었으며 粗收益도 17% 增益되었다. 5月 1日 播種 목화 單作栽培에 비하여 쌀보리 후작 목화 6月20日 移植 2毛作栽培에서 48% 增益되었다. 쌀보리 후작 목화 6月10日 直播 2毛作 栽培에서는 14% 增益되었다. 쌀보리 間作 목화 直播 2毛作栽培에서는 16~26% 增益되었다. 따라서 쌀보리 후작 목화작과재배보다는 쌀보리 후작 목화 육묘이식재배의 수익성이 가장 높았고 다음으로 쌀보리 間作 목화 直播 2毛作栽培에서 收益성이 높았다.

목화는 無霜期間에 良質의 摘採棉을 收穫할 수

Table 3. Effects of barley-cotton intercropping and sequential double cropping systems on yield and gross income per unit area(Mokpo, 1964-67).

Cropping system	Planting density (cm)	Yield (kg/10a)			Gross income (won/10a)	Index
		Barley	Cotton	Total		
Barley-cotton	30×15 cotton transplanting	347	156	503	27,868	117(148)
	30×15 cotton transplanting	354	155	509	27,898	117(148)
	60×12 cotton 2 rows intercropping	328	127	455	23,804	100(126)
	120×4 cotton 2 rows intercropping	260	130	390	22,583	95(120)
	75×18 cotton 1 row intercropping	328	111	439	21,767	91(116)
	90×18 cotton 2 rows intercropping	301	132	433	23,781	100(126)
	Barley-cotton(6.10)	60×24 cotton direct seeding	336	106	442	21,416
cotton(5.1)	60×20 cotton monocropping	-	151	151	18,825	79(100)
Barley-foxtail millet	60×24 foxtail m. directseeding	336	199	535	13,008	55(69)
			(foxtail m.)			
Barley-sweet potato	60×24 S. potato cutting	336	1,031	1,367	13,398	56(71)
			(S. potato)			

安全 多收穫하는 것이 농가소득증대에 크게 기여할 것이다.

특히 우리나라는 북위 33°에서 43°에 위치하여 있어 無霜期間이 비교적 짧기 때문에 목화 안전다 수확재배를 위하여 가능한한 파종을 조기에 실시하여야 생육기간을 연장시킬수 있고 병충해도 회피할 수 있을 뿐만 아니라 생육후기의 한발에 대한 耐性を 증대시켜서 良質의 實棉과 繰綿을 安全하게 多收穫할 수 있다.

있고 가능한한 充分한 生育日數를 확보하기 위하여 쌀보리-목화 2毛作栽培에서는 목화의 생육기간을 최대한 확보할 수 있도록 育苗하여 두었다가 쌀보리 수확후 移植하여야 良質의 實棉과 繰綿을 多收穫할 수 있다. 남부지방 목화재배농가의 소득증대를 위하여 쌀보리 후작 목화 육묘이식재배를 권장하여야 할 것이다.

綜合考察

本試驗期間인 1963~67年の 氣象을 보면 1963年 6월에 많은 降水量으로 인하여 목화 育苗移植栽培에 대단히 有利하였으나 5月上旬 直播栽培에는 매우 不利하였다.

1964~67년에는 한발로 인하여 목화이식후 활착에 많은 支障을 招來했을 뿐만 아니라 初期生育이 매우 不振하였다. 그러나 直播區는 比較的 有利한 氣象條件이었으므로 1963年을 제외한 本試驗期間은 育苗移植에 不利한 氣象條件이었다. 이러한 不良한 氣象條件에서도 7月25日 生育調査에서 木浦4호는 5月1日 直播區 草長 41cm에 비하여 6月10日 移植區는 5cm가 더 컸으며 株當 結果枝數도 1~2本이 많았다. 6月10日 直播區보다는 越等히 23cm나 더 長大하였을 뿐만 아니라 株當 結果枝數도 6本 많았다. 9月20日 生育調査에서도 6

月10日 移植區는 5月1日 直播區에 比하여 9cm내의 길었고 株當朔數도 3~4個 많았다. 朔當 實棉 重量도 6月10~20日 移植區 3.9g내외로 5月1日 直播區보다 0.2g, 6月10日 直播區보다는 0.4g程度 무거웠다. 摘採綿比率에서도 育苗移植區는 90%이상이었으나 5月1日 直播區 88.7%, 6月10日 直播區 81.5%로 낮았다. 쌀보리 후작 목화 育苗移植栽培에서 上等棉이 많았으므로 良質의 목화를 多收穫할 수 있었다. 線綿收量에서도 5月1日 直播區와 對比하여 보면 1963年 74% 增收, 1964年 16% 增收, 1965년에는 反對로 23% 減收, 1966年 45% 增收, 1967年 2% 增收되었다. 이러한 年次間 變異는 試驗栽培 期間의 年次間 相異한 氣象條件으로 인한 結果였다. 特히 移植期와 開花 着朔期の 土壤 水分條件이 목화收量과 密接한 關係가 있기 때문이다. 5個年 試驗成績으로 보아 南部地方 보리 수확후 목화재배는 良質線綿의 多收穫을 위하여 보리수확후 土壤水分이 不足할때에는 가능한한 灌水를 한후 어린 모를 移植하도록 권장하여야 한다. 이에 適合한 목화 品種은 木浦支場에서 최근에 育성한 中熟種인 木浦7號를 選擇, 5月上~中旬 苗床播種, 30~40日 동안 育苗한 다음에 6月上~中旬에 보리 수확즉시 移植하여야 良質의 上等棉을 多收穫할 수 있다.

목화 麥後作 育苗移植栽培의 施肥量은 標準肥 보다는 1.5~2倍肥로 增施하고 栽植距離는 畦幅 70cm 株間 15~20cm로 하는 것이 適當하리라 생각된다.

쌀보리-목화 2毛作栽培에서 쌀보리 종실수량은 畦幅30cm 播幅 15cm區에서 畦幅 60cm 播幅 12cm區 328kg/ka에 比하여 6~8% 增收되었고 쌀보리 後作 6月10日 直播區보다는 46% 增收되었다. 單位面積當 生産된 總收穫量을 換價比較하여 보아도 쌀보리 후작 목화 育苗移植區는 쌀보리 間作標準區에 比하여 17% 增益되었고 쌀보리 後作 6月10日 直播區에 比하여 30% 增益되었다.

목화를 單作으로 栽培할 때는 5月上旬이 南部地方 播種適期이나 最近에 育成普及하고 있는 木浦7號를 4月中旬 早期播種後 비닐로 被覆하여 出芽와 初期生育을 促進시켜 주면 無霜期間內에 거의 全量 適採棉을 多收穫할 수 있으며 5月上旬 無被覆 直播栽培에 比하여 50%이상 增收되었다.¹⁴⁾ 中部地方에서는 3月 中下旬에 비닐하우스나 비닐터널內에서 목화 育苗移植栽培用 練床式 포트에 播種, 育苗하여 4月下旬~5月上旬 晩霜期後에 本圃에 定植하면 4月中旬 直播 비닐被覆栽培보다도 더 좋

은 良質의 上等棉을 安全하게 多收穫할 수 있을 것이다. 氣溫이 16°C이하에서는 목화 어린모의 生長이 中止되고 初期生育이 不良하여 收量減少의 위험을 가지고 있기 때문이다.^{8, 9, 11, 12, 13)} 單位面積當 生産性 向上과 多毛作栽培를 위해서도 목화 單作栽培보다는 목화 어린모를 育苗하여 두었다가 前後作物 收穫後 곧 바로 목화 어린모를 移植하여 安全 多收穫하는 것이 농가소득증대에 크게 기여할 것이다.

摘 要

우리나라 南部地方 목화 栽培農家の 所得增大를 위한 보리-목화 2毛作付體系改善을 위하여 作物試驗場 木浦支場에서 1963~67年 實施한 목화 麥後作育苗移植栽培試驗의 主要結果는 다음과 같다.

1. 쌀보리 品種 島原 後作으로 목화 木浦4號를 5月10日 苗床播種 6月10~20日 本圃에 定植할때 쌀보리 後作 6月10日 목화 直播栽培標準收量 105kg/10a, 線綿收量 40kg/10a에 比하여 實棉 80~83% 增收, 線綿 79~82% 增收되었다. 供試 品種中에서 木浦支場에서 育成한 木浦4號가 水原 17號와 Paymaster에 比하여 增收되었다.

2. 쌀보리 後作 목화 木浦5號 育苗移植栽培에서 標準肥(N 4.0-P₂O₅ 3.9-K₂O 5.3kg/10a)區 實棉收量 146~169kg/10a, 線綿收量 54~63kg/10a에 比하여 2倍肥區 實棉 3~11% 增收, 線綿 2~9% 增收되었다. 목화 어린모 栽植距離는 標準肥, 2倍肥 모두 畦幅 70cm 株間 20cm區에서 가장 多收穫되었다.

3. 쌀보리-목화 2毛作栽培에서 單位面積當 總收穫量은 쌀보리 細條播(30×15cm)栽培後 목화를 育苗移植(5月10日 苗床播種 6月10~20日 移植)栽培할때에 쌀보리 347~354kg/10a, 목화 156~155kg/10a 總收穫量 503~509kg/10a으로 5月1日 播種 목화 單作栽培 實棉 151kg/10a에 比하여 월등히 增收되었으며 總粗收益도 48% 增益되었다. 쌀보리 條播栽培(60×12cm)後 6月10日 목화 直播栽培 總收穫量 442kg/10a에 比하여도 월등히 增收되어 30% 增益되었다. 쌀보리 間作으로 목화를 재배할 때에는 2~11% 增益되었다. 쌀보리 條播栽培(60×12cm) 間作으로 목화1條播區는 다른 목화 間作栽培區들에 比하여 5~9%增益되었다.

引用文獻

1. 崔炳漢, 桂鳳明, 趙載英. 1967. 목화 麥後作育苗移植試驗. 特作編, 1967年度 試驗研究報告書, 作物試驗場 : 176-210.
2. 崔炳漢, 桂鳳明, 1967. 목화 麥後作育苗移植密度試驗, 特作編, 1967年度 試驗研究報告書, 作物試驗場 : 211-238.
3. 崔炳漢, 桂鳳明, 1967. 목화 麥間作對麥後作育苗移植試驗, 特作編, 1967年度 試驗研究報告書, 作物試驗場 : 239-271.
4. 孫應龍. 1987. 목화의 研究와 生産, 特用作物研究分野, 우리나라 作物學研究의 回顧. 韓作誌 第32卷 別冊 : 136-140.
5. 鄭奎鎔. 1990. 면화, 纖維作物, 特用作物 生産, 韓國農政 四十年史, 韓國農村經濟研究院 : 660~666.
6. 作物試驗場 : 1990 목화, 纖維料, 特用作物編, 作物生産과 研究의 國內外動向(下) : 163~183.
7. 豊山 盧承杓 博士 停年記念文集發刊委員會. 1990. 綿化, 纖維作物에 關한 研究, 南部 田·特作物研究 八十年 : 85~176.
8. Bradow, Judith M. 1991. Cotton cultivar responses to suboptimal postemergent temperatures. *Crop Sci.* 31 : 1595~1599.
9. Kittock, D.L., B.B. Taylor, and W.C. Hofmann. 1987. Partitioning yield reduction from early cotton planting. *Crop Sci.* 27 : 1011~1015.
10. Lee, Joshua A. 1984. Cotton as a world crop, Cotton (Edited by R.J.Kohel and C. F. Lewis) : Agronomy No. 24 : 1-25 ASA, CSSA, SSSA.
11. Munro, J.M. 1987 Cotton. 2nd ed. Longman-Wiley, New York.
12. Waddle, B.A. 1984. Crop growing practices, Cotton(Edited by R.J.Kohel and C.F.Lewis), Agronomy No.24 : 233~263. ASA, CSSA, SSSA.
13. Waddle, B.A. 1985. Risk management in getting and keeping a stand-environment. Proc. 1985 Beltwide Cotton Prod. Conf. : 3~4.
14. 崔達鎬, 金祥坤, 1985. 목화 早期播種 비닐被覆栽培試驗 特作編, 1985年度 試驗研究報告書, 作物試驗場 : ~.
15. 鄭奎鎔 1988. 목화 試驗研究 八十年, 作物試驗場, 農村振興廳聽 pp.253.