

볏짚시용후 복토깊이가 맥류의 생육 및 수량에 미치는 영향

영 남 농 업 시 험 장 : 임시규*, 현종내, 고종민, 서득룡, 홍순표

Effect of Molding Depth after Rice-Straw Application on Growth and Grain Yield in Wheat and Barley

Nat. Yeongnam Agr. Exp. Sta. : Lim S. G., J. N. Hyan, J. M. Ko, D. Y. Suh, S. P. Hong.

실험목적

벼 입모중 맥류 파종, 벼 수확동시 맥류 파종기술등 최근의 맥류 생력기계화 재배기술에서처럼 유기물원을 신선한 볏짚에 의존하는 경우 복토실시여부와 복토깊이가 생육특성에 미치는 영향을 구명하여 맥류 재배의 안정성을 높이고자 함

재료 및 방법

1995년 영남농업시험장 답리작 포장(덕평통)에서 6조대맥 오월보리, 알보리, 울보리와 맥주보리 삼도보리 및 밀 품종 울밀을 10월 27일 15kg/10a을 광산파하고 볏짚 500kg/10a을 피복한 다음 복토깊이를 부피단위로 환산하여 0, 1, 3, 5cm의 4수준으로 처리하였다.

시비량(N-P₂O₅-K₂O)은 13-10-11kg/10a을 사용하였으며 질소의 50%는 기비로, 나머지는 생육재생기에 전량 추비를 사용하였고 볏짚 시용후 별도의 유기물 공급은 하지않았다.

결과 및 고찰

1. 맥류 재배기술중 신선한 볏짚을 유기물원으로 공급하는 벼 입모중 맥류 파종 및 벼 수확동시 맥류 산파기술은 생력재배효과는 높으나 볏짚 시용후 복토의 실시여부와 깊이에 따라 생육 및 수량차이가 크게 나타났다.
2. 무복토재배의 경우 생력효과는 높으나 파종후 기름이 계속되어 토양이 건조할 경우 출현입모수가 크게 떨어지고 생육이 부진하여 절대수량이 크게 감소하는등 재배적 안정성이 지극히 낮았다.
3. 복토를 관행과 같이 3~5cm로 할 경우 종자위에 피복된 볏짚과 함께 신초의 복토관통력에 과중한 부담을 주어 출현이 불량하고 생육이 크게 저조하여 수량도 급격히 감소하였다.
4. 벼 입모중 파종이나 벼 수확동시 맥류 파종과 같이 신선한 볏짚을 유기물 공급원으로 이용할 경우 복토깊이는 3cm 미만으로 얇게 실시하여야 볏짚의 이용효율이 증대되고 재배안정성도 제고시킬 수 있었다.

Table 4. The effect of labor saving in barley sowing with rice harvesting in paddy field cultivation

Item	Working times(min/10a)				Sowing efficiency (%)
	Rice harvesting	Fertilization	Seeding	Remove of rice straw	
Contra	41	38	29	25	109 (4.0 hours)
Sowing with rice straw	50	-	22	-	72 (1.2 hours)

* Control: sowing after rice harvested in barley paddy field (Drill seeder as an attachment of tractor)

Table 1. Change of tillers, days to emergence and occurrence of subrown internode on soil molding depth after rice straw application in wheat and barley cultivation

Molding depth	Number of tillers per m ²		No. of spikes per m ²	Days to emergence	Subrown internode	
	before winter	after winter			Rate of occurrence	Length
0	109	147	295	407	18	2.7
1cm	266	300	806	590	14	9.0
3cm	212	252	505	587	15	20.6
5cm	127	153	278	399	17	72.0

Table 2. The extend of emergence and subrown occurrence on soil molding depth after rice-straw application in wheat and barley cultivation

Molding depth	Rate of emergence		Rate of subrown occurrence		Subrown length (cm)	
	Straw	Non-straw	Straw	Non-straw	Straw	Non-straw
0	93.8	79.0	6	4	0.8	0.3
1cm	90.7	97.7	2	0	0.5	0
3cm	66.8	92.7	53	12	2.1	0.6
5cm	42.9	82.2	81	61	3.1	1.9

Table 3. Some agronomic traits, winter survival and decompost rate of rice-straw by the soil molding treatment

Soil molding depth	Heading date	Maturing date	Clum length (cm)	Wintering rate (withering rate)	Decompost rate(%)
0	May 9	Jun 10	65	29	25.4
1cm	May 5	Jun 6	76	20	29.3
3cm	May 6	Jun 7	78	23	32.1
5cm	May 7	Jun 8	74	24	32.7

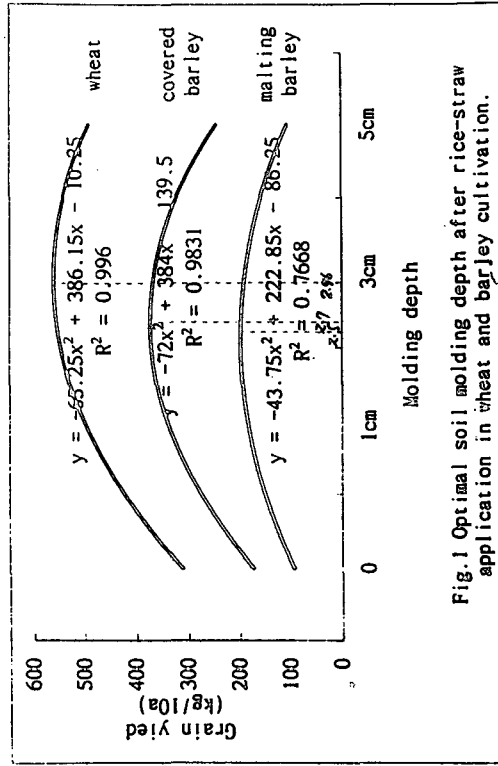


Fig.1 Optimal soil molding depth after rice-straw application in wheat and barley cultivation.