

浅耕畦立て同時播種技術による大豆の苗立ち・初期生育の安定化

【要約】 麦跡転換畑において、一工程で浅く耕耘するとともに畦を立てながら播種する「浅耕畦立て同時播種技術」で大豆を播種したところ、湿害回避により安定した出芽が見られ、初期生育も確保される。

農業試験場・栽培部・作物担当

【実施期間】平成15年度～16年度

【部会】農産

【部会】高品質化技術

【予算区分】委託

【成果分類】指導

【背景・ねらい】

大豆の播種時期が梅雨時期と重なるため、湿害による出芽・初期生育の不良が大豆の収量安定化を阻害している。そこで、高水分土壌における浅耕畦立て同時播種技術の適応性および浅耕畦立て栽培が生育に与える影響について検討した。

【成果の内容・特徴】

麦跡転換畑において、耕耘爪の配列を変えたロータリを用い、浅耕で耕耘しながら畦を立てると同時に、M社製リンクベルト式播種機（接地輪駆動）により播種する（図1、2）。麦稈を鋤き込むためには、5.0～6.0cm以上の耕深が必要であり、このときの畦上面の高さは、地際から11.2cmとなる（図3）。

降雨（24時間降雨量12.0mm）の直後でも、浅耕畦立て同時播種技術では、播種が可能である。また、播種後1週間の降雨量が40.0mm程度であっても、出芽及び出芽揃いは良好で、苗立ち率は80%以上ある（表1、2、図4）。

浅耕畦立て同時播種は、平畦での播種に比べて発芽過程で土壌が過湿になりやすく、出芽率が高く安定している。生育量も開花期には全重、根重ともに平畦での播種を上回り、子実重も高い（図4、表2）。

【成果の活用面・留意点】

大豆の播種に好適な土壌条件は、土壌の物理性によって大きく異なるため、広域適応性等については現地調査を行う必要がある。

平成16年単年度の調査データであることから、利用に際しては留意する。

[具体的データ]



図1 作業機の概要

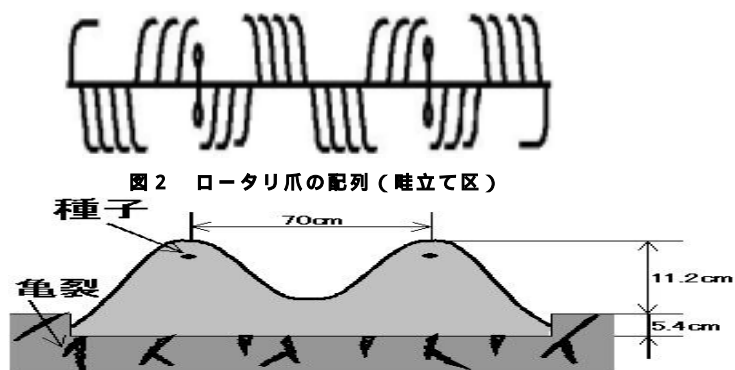


図3 畦立て区の畦の形状

表1 降雨前後の浅耕畦立て同時播種による出芽率

播種条件	播種日	播種時の土壌条件			播種前48時間			播種後48時間			播種後168時間			出芽率	
		水分率	水分吸引圧	砕土率	降水量	降水量	降水量	降水量	降水量	降水量	平均	標準	偏差		
	月/日	%	(pF)	%	mm	mm	mm	mm	mm	mm	%				
降雨前播種	6/7	24.8	2.1	80.0	4.0	12.0	32.0	89.3	± 10.8						
降雨前播種	6/23	24.6	1.7	87.4	11.0	33.0	39.5	93.8	± 4.6						
降雨直後播種	6/8	30.7	1.0	68.7	12.0	0.0	20.0	83.9	± 12.5						

注 土壌条件の水分率および砕土率は、耕耘した作土の水分および2cm未満の土塊の重量%

表2 浅耕畦立て同時播種による生育および収量調査結果

圃場条件	播種日	畦の形状	出芽率		全重		根重		成熟期	主茎長	全重	子実重	百粒重
			平均	標準	4葉期	開花期	4葉期	開花期					
	月/日		%	偏差	g/株 (対比)	g/株 (対比)	g/株 (対比)	g/株 (対比)	月/日	cm	kg/a	kg/a (対比)	g
普通	6/23	畦立	93.8	± 4.6	1.8 (89)	33.0 (111)	0.4 (100)	4.0 (124)	10/23	77.8	55.0	26.0 (117)	28.6
		平畦	87.5	± 9.3	2.1 (100)	29.8 (100)	0.4 (100)	3.2 (100)	10/24	81.7	50.7	22.2 (100)	28.7
湿润	6/15	畦立	94.4	± 1.6	3.2 (94)	47.0 (114)	0.6 (102)	4.9 (119)	10/19	59.8	61.2	29.3 (107)	31.4
		平畦	67.3	± 6.9	3.4 (100)	41.3 (100)	0.6 (100)	4.1 (100)	10/19	65.2	57.0	27.5 (100)	30.1

注 圃場条件のうち、湿润圃場は播種直後3日間地下水(田面)0cm、その後3葉期まで地下水15cm、成熟期まで20cmで管理
子実重、百粒重は水分15%換算値

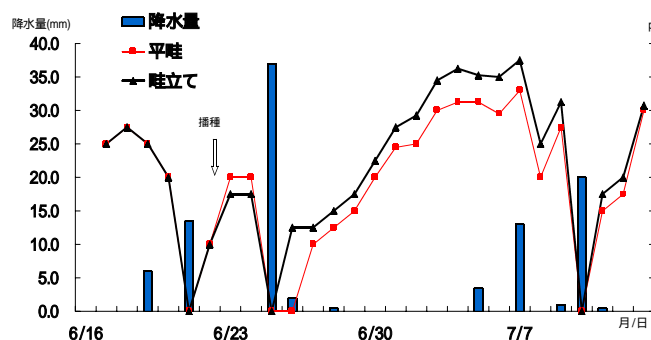


図4 降水量と土壌水分吸引圧pFの推移 (圃場条件:普通、播種日6月23日)

[その他]

・ 研究課題名

大課題名: 消費者等の多様なニーズに応える高品質・高付加価値化技術の開発

中課題名: 安全・安心・高品質な農畜産物の生産技術の開発

・ 研究担当者名

中山孝彦(H15~H16)、河村久紀(H15~H16)、北浦裕之(H15)、中井譲(H15)

・ その他特記事項

要請課題: 中部地域農業改良普及センター(H10)、長浜県事務所農業振興課(H12)、湖北地域振興局農業振興課(H13)