

トウモロコシ栽培におけるミニмумティレッジ播種法の確立

馬場武志・柿原孝彦・福田誠実(福岡県農業総合試験場)

Takeshi BABA, Takahiko KAKIHARA and Narumi FUKUDA:
Establishment of Seeding Method Using Minimum Tillage for Corn

転換田におけるトウモロコシの栽培は、全面耕耘播種を行う方法が一般的であるが、この栽培法では、播種後の降雨によっては湿害による出芽障害が懸念されるほか、地耐力の低下により、安定した機械作業が困難になることが多い。これらのことを改善するため、不耕起部に播種し作溝した土で覆土するミニмумティレッジ播種法について検討したので報告する。

1. 試験方法

試験は1988年及び'89年に試験場人工水田(前作:イタリアンライグラス)において行った。トウモロコシ品種は、P 3352及びP 3358を用い、各耕耘播種法(第1図, 第2図)について、出芽率、草丈、乾物収量等を調査した。

2. 結果及び考察

1988年は、播種後比較的好天に恵まれ、出芽率は90%以上であったが、初期生育の段階で標準区に若干の湿害が認められ、他の区に比べ草丈の伸長がやや遅かった。

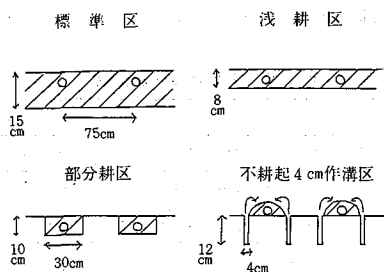
乾物収量は、浅耕区が最も高く、標準区も後半に持ち直し浅耕区に次ぐ収量であった。不耕起5 cm 作溝区は後半の生育が悪く、最も低収となった(第1表)。これは、作溝幅が狭く、覆土量が少なかったことから根圏が制限され、根の張りが不十分となったためと考えられる。

このため1989年は、覆土量の増量による根圏の拡大と排水効果の向上を図るため、不耕起区における作溝幅を拡大した不耕起14 cm 作溝区及び浅耕と不耕起区を組合せた浅耕+14 cm 作溝区を設け試験を行った(第2図)。1989年は生育後期(8月~9月)に長雨が続いた結果、各区とも湿害の影響が見られ、最も多収となったのは不耕起14 cm 作溝区で、標準区が最も低収であった。標準区以外の試験区ではいずれの区も作溝による湿害回避効果が認められたが、特に不耕起作溝播種法は湿害回避効果が高いことが明らかになった(第2表)。

播種作業面からみると、標準区以外の試験区では、局部耕耘のため、所要動力が小さく燃費割合が標準区の40~60%に軽減されるとともに、作溝部分では同一垂直面上にナタ爪を4本取り付け付けたため碎土率が高く覆土も良好であった。

また、全面耕耘では、0.5 m/sec 以上の速度では作業が困難であったが、不耕起作溝法では0.7 m/sec 程度の作業も可能であり、作業能率の大幅な向上が明らかになった。

以上の結果から、不耕起作溝播種法は、湿害発生の際のある転換田等での湿害軽減効果が高く、省力的な播種法として極めて有望であった。

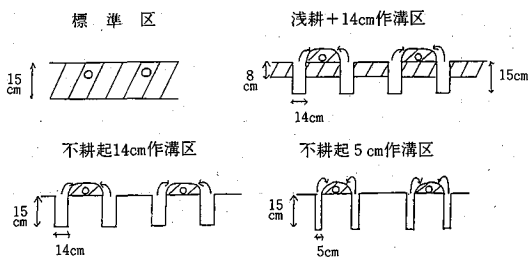


第1図 各処理の耕耘・播種方法(1988年)

第1表 トウモロコシの生育と収量(1988年)

項目	7.6草丈刈取時			
	刈取時	乾物収量	TDN収量	
処理	cm	稈長cm	Kg/10 a	Kg/10 a
標準区	72	235	1,427	994
浅耕区	78	244	1,544	1,095
部分耕区	88	233	1,378	963
不耕起5 cm 作溝区	86	205	1,210	838

注) ①播種期: 6月10日 品種: P 3352
②TDN 収量は新得方式による。



第2図 各処理の耕耘・播種方法(1989年)

第2表 トウモロコシの生育と収量(1989年)

項目	8.3草丈刈取時			
	刈取時	乾物収量	TDN収量	
処理	cm	稈長cm	Kg/10 a	Kg/10 a
標準区	168	173	1,005	737
浅耕+14 cm 作溝区	170	184	1,062	781
不耕起14 cm 作溝区	156	191	1,187	871
不耕起5 cm 作溝区	160	185	1,157	847

注) ①播種期: 6月9日 品種: P 3358
②TDN 収量は新得方式による。