

16 飼料用とうもろこし不耕起栽培の可能性 (畜試 草地部)

とうもろこしの不耕起栽培は、省力的な栽培法であり、収量性等からみても耕起に劣らずしたがって経営等の条件によっては効果的な技術である。

(1) 背景と特徴

乳牛をはじめ、肉用牛飼養においても飼料用とうもろこしの栽培意欲が高まり、その栽培もは場区画の小さい水田転作をはじめ、機械作業の困難な傾斜畑まで作付が進みつつある。

こうしたことから栽培の省力化をねらいとし、耕耘、整地を省略した不耕起（簡易整地）栽培について検討したところ、実用化の可能性がうかがわれたので普及上の参考に供する。

(2) 技術の内容

1) とうもろこし不耕起栽培による生育特性

1) 生産性

不耕起栽培区は耕起区にくらべ生育の初期に一時停滞することが認められるが、生育の中期以降、収穫期においては、ほぼ同程度の生育量を示した、とくに出葉数、抽雄期、絹糸抽出期、成熟期など、生育の時期的経過においても、その差はみられなかった。

一方、干魃年における発芽勢は不耕起区がとくによかった。

2) 収量性

収量を乾物総収量で見ると、初年次 a 当たり 209.9～252.4kg、2年次 177.7～171.7kg、3年次 147.8～166.8kgの収量が得られ、耕起区、不耕起区による差は少なかった。

ただし、収穫を雌穂重で比較すると不耕起区が劣る傾向がみられた。この原因として生育の後半肥料切れの現象がみられ、一方耕起区では中耕土寄せ後肥効の持続がうかがわれた。

3) 不耕起栽培における堆厩肥の施肥法

不耕起栽培において播種後の堆厩肥表面施用効果が認められ、堆厩肥無施用に対し、耕起施用区の収量指数 111 に対し、不耕起表面施用の 108 と、堆厩肥の施用効果は大きかった。

4) 除草体系

不耕起栽培における除草体系として除草剤（播種直後アフェロン水和剤 30g/ a ）の散布により雑草の柳圧が可能であった。

2) 栽培の省力性

とうもろこしの栽培について、耕起から中耕、土寄せ作業までの標準所要時間で比較すると約43%の省力となった。なお、融雪後春季の忙しい時期に天候に大きく左右されず、不耕起

のまま播種作業が可能であり、適期作業上、また労働配分上、効果的である。

(3) 指導上の留意点

- 1) この技術は、トラクター等機械作業の難かしいほ場、あるいは耕起した土壌のエロージョンが心配される地域でとくに好適する。ただし、重粘土壌地域では注意を要する。
- 2) 堆厩肥の表面施用に当たり、アール当たり300 kgでは効果的であるか、600 kgでは播種後の種子が堆厩肥の下敷等により生育不良がみられるのでとくに注意を要する。
- 3) 除草体系のうち、雑草の多いほ場では、播種直後のほか生育期処理も必要である。

(4) 関連課題名

青刈とうもろこし不耕起栽培による生育特性、53~55年 岩手畜試

(5) 主要成果の具体的データ

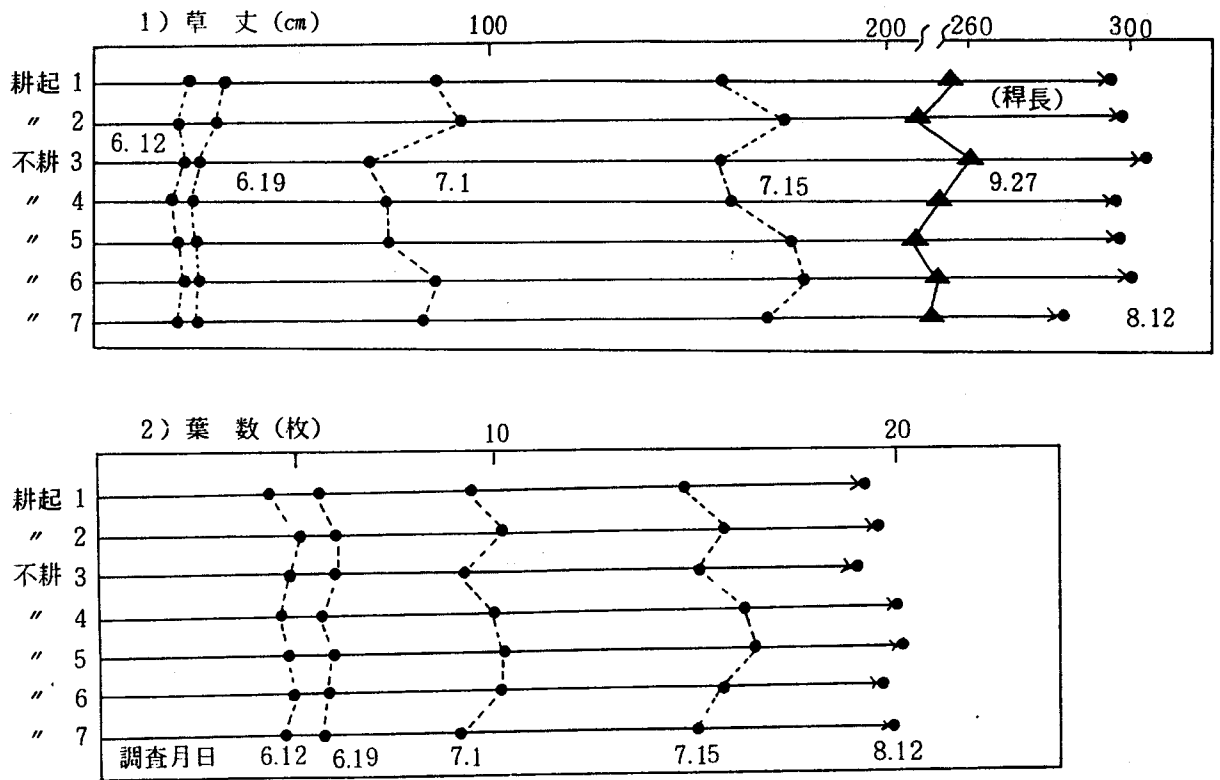


図1 草丈、葉数の推移

表1 とうもろこし不耕起栽培試験、調査成績

(単位: kg/a、%)

年度	処 理 内 容			稈 長		収 量		指 数		密 度
				実 数	指 数	総 量	雌穂量	総 重	雌穂重	
53	1	耕起	標肥	256.7	100.0	209.9	88.7	100.0	100.0	530株 660
	2	"	多肥	247.4	96.4	257.2	00.7	122.6	113.5	
	3	不耕	標肥	260.4	101.4	252.4	00.7	120.2	135.5	
	4	"	少肥	252.1	94.4	237.8	91.9	113.3	103.6	
	5	"	多肥	246.7	96.1	271.9	79.3	110.5	89.4	
	6	"	多肥	252.0	98.2	240.8	85.2	114.7	96.1	
	7	"	多肥	249.5	97.2	249.9	78.6	119.1	88.6	
54	1	耕起	歴肥 0	218.4	100.0	159.1	82.3	100.0	100.0	
	2	"	" 3	229.2	104.9	177.7	89.2	111.1	108.4	
	3	"	" 6	244.2	111.8	155.8	78.0	97.9	94.8	
	4	不耕	" 0	207.8	95.1	150.6	72.1	94.7	87.6	
	5	"	" 3	222.8	102.0	171.7	77.9	108.0	94.7	
	6	"	" 6	229.4	105.0	151.9	71.7	95.5	87.1	
55	1	耕起	歴肥 3	248.9	100.0	147.8	69.5	100.0	100.0	660株 660 660
	2	不耕	" 0	247.7	99.5	143.4	61.1	97.0	87.9	
	3	"	" 3	252.1	101.3	166.8	67.3	112.9	96.8	
	4	"	" 6	246.4	99.0	150.6	65.2	101.9	93.8	
	5	"	標肥 密	269.9	108.4	159.3	65.1	107.8	93.7	
	6	"	多肥 密	280.2	112.6	188.9	72.5	127.8	104.3	
	7	"	多肥 密	284.2	114.2	179.2	72.6	121.2	104.5	

表2 飼料用とうもろこし栽培の所要労力比較

栽培法	耕起	砕土 整地	作条	施肥	播種 覆土	除草剤 散 布	中耕	培土	計	摘 要
耕起、整地法	3.1	2.0	2.0	3.1	6.0	0.3	2.0	2.0	19.9	指数100、中耕培土
不耕起法	-	-	2.0	3.1	6.0	0.3	-	-	11.4	57、(72)

表3 発芽調査(5月25日)

区 分	総 株 数	発 芽 数	発 芽 率
1	44	18	40.9 %
2	44	27	61.4
3	44	41	93.2
4	44	40	90.9
5	44	40	90.9
6	48	42	87.5
7	60	52	86.7

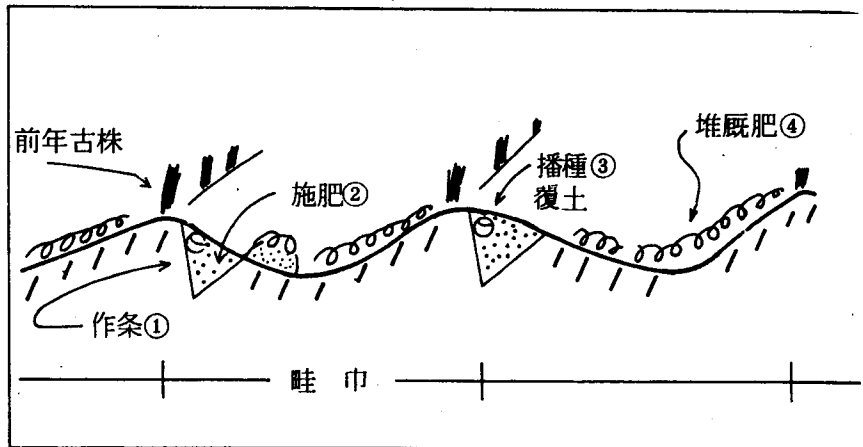


図2 不耕起栽培の作業手順

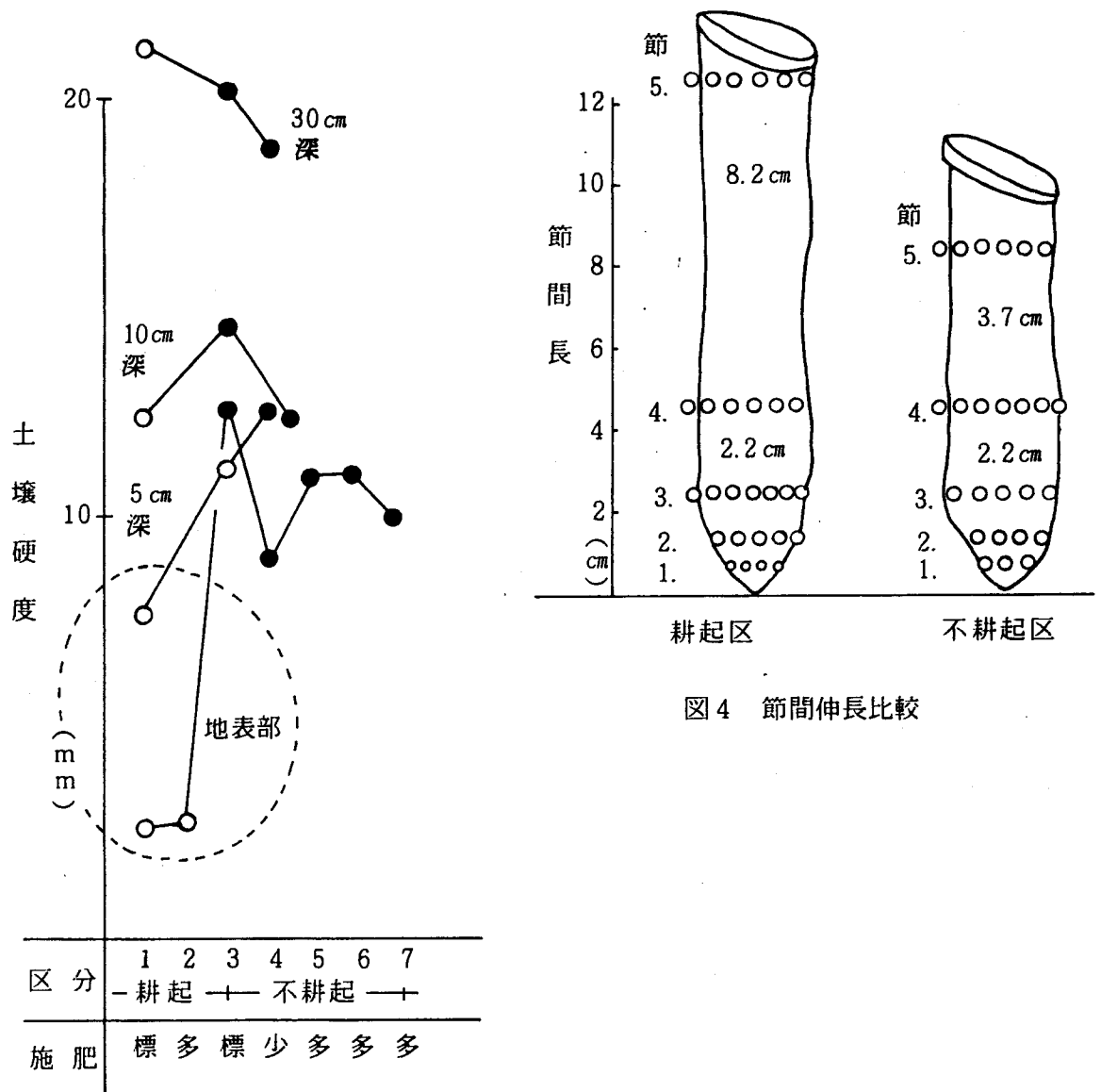


図3 土壤深と硬度

図4 節間伸長比較