

サトウキビに対する品種別のマルチ効果および生分解性マルチ資材の適応性

東 孝行・四藏文夫・江口 洋
(鹿児島県農業試験場熊毛支場)Takayuki Higashi, Fumio Shikura and Hiroshi Eguchi :
Effect of Sugarcane Mulch on Growth, Yield and Quality-Polyethylen Mulch
for Commercial Varieties and Biodegrade Mulch for NiF8

種子島地域のサトウキビ栽培では、植付けや株出し管理時の温度がその後の生育を左右するが、近年廃ポリ処理の問題や発芽・萌芽が良好な NiF8の栽培面積が拡大したこと等により無マルチ栽培面積が増大し、生産力および品質の低下が指摘されている。

一方、本地域には3奨励品種が存するが品種ごとのマルチ効果は明確でなく、マルチによる高品質、安定生産を図るには品種特性や地域に適合した栽培技術の確立が必要である。また、廃ポリ処理が不必要な生分解性マルチ資材について利用技術の確立が急がれている。このためマルチの効果および生分解性マルチ資材の利用について検討した。

1. 試験方法

試験1：マルチの有無が品種別収量・品質におよぼす影響について奨励品種の NiF8, Ni12, Ni14および前奨励品種の NCo310を供試し、春植栽培(3月6日植)で検討した。

試験2：生分解性マルチ資材の種類がサトウキビの収量・品質に及ぼす影響について、生分解性マルチ資材(透明マルチ4資材、黒マルチ1資材)を供試し、慣行透明マルチ、無マルチと比較検討した。供試品種は NiF8を用い、春植栽培(3月6日植)で行った。

2. 結果および考察

試験1：品種別の比較(第1表)では、発芽時期は、植付直後の低温も影響したためかマルチ区が14~20日程度早かった。原料茎数、茎長、節数は、各品種ともマルチの効果が明らかで、これが原料茎重の差に反映し、無マルチ区の収量は、マルチ区に比べ NiF8・Ni12で約30%、Ni14・NCo310で約35%減収した。また、各品種とも甘蔗糖度は明らかにマルチ区が高く、収量差との相乗効果により可製糖量差は4品種平均で無マルチ区は35%の減であった。

以上のことから、4品種ともマルチ効果は明確であったが、収量、収量構成要素など品種間でやや異なる傾向もみられるので、株出栽培を含めた検討が必要である。

試験2：生分解性マルチ資材を含む資材間の比較(第2, 3表)では、発芽は、慣行透明マルチおよび生分解性透明マルチが最も早く、次いで黒マルチの資材 E, 無マルチの順で、地温が影響したものと考えられた。

発芽時にサトウキビがマルチを突き破る程度は芽出し作業の省力化に影響するが、供試した資材はいずれも慣行の透明マルチより高く、特に資材 A, 資材 Cで顕著であった。また、マルチの分解状況については、資材 A, 資材 Cは、3月下旬に表面の亀裂がみられ、その他の資材も培土後マルチ表面が土中に隠れると速やかに分解した。原料茎数、茎重は資材の種類によって若干異なったが、全体的には慣行透明マルチ並みであり、無マルチに

比べると明らかに多収を得た。甘蔗糖度は各資材間で大差なく、可製糖量は収量差を反映した。

以上の結果から、生分解性マルチ資材のサトウキビでの利用は、資材間で若干差がみられたものの有意にはいならず慣行透明マルチと大差なかった。さらに、資材の価格や収量および省力化など経済性の評価を加味した検討が必要である。

第1表 品種別マルチの有無と生育・収量・品質の差異

品種名	マルチの有無	発芽期(月日)	原料茎数(本/a)	同左比率(%)	原料茎重(kg/a)	同左比率(%)	甘蔗糖度(%)	可製糖量(kg/a)
NiF8	有	3.26	1,274	100	1,145	100	13.4	141
〃	無	4.12	957	75	807	70	12.9	95
Ni12	有	3.27	1,168	100	912	100	14.5	124
〃	無	4.16	772	66	641	70	14.0	83
Ni14	有	3.27	1,005	100	1,024	100	13.9	132
〃	無	4.15	758	75	671	66	13.2	82
NCo310	有	3.28	1,596	100	941	100	12.9	109
〃	無	4.17	1,036	65	605	64	12.4	67
4品種平均	有	3.27	1,261	100	1,006	100	13.7	127
〃	無	4.15	881	70	681	68	13.1	82

第2表 生分解性マルチ資材の特性

区名	生分解性マルチ資材の成分	サトウキビがマルチを突き破る程度(4月6日)(%)	マルチの分解		サトウキビの発芽期(月・日)
			表面亀裂	土中被覆部	
①無マルチ	—	—	—	—	4.4
②透明マルチ	—	60.2	—	—	3.24
③資材 A	ポリヒドロキシ酪酸	96.6	3月下旬 タテ	6.29以前	3.24
④資材 B	脂肪酸ポリエステル	67.3	—	7.10〃	3.24
⑤資材 C	ポリブチレンサクシネート	87.6	3月下旬 ヨコ	6.29〃	3.24
⑥資材 D	ポリブチレンサクシネート	75.2	—	6.29〃	3.23
⑦資材 E(黒)	澱粉+ポリビニルアルコール	67.7	—	7.10〃	3.27

第3表 生分解性マルチ資材別収量・品質の差異

区名	原料茎数(本/a)	同左比率(%)	原料茎重(kg/a)	同左比率(%)	甘蔗糖度(%)	可製糖量(kg/a)	同左比率(%)
①無マルチ	895	72	696	64	13.3	85	63
②透明マルチ	1,248	100	1,081	100	13.7	135	100
③資材 A	1,182	95	1,067	99	13.6	133	99
④資材 B	1,265	101	1,117	103	13.5	138	102
⑤資材 C	1,120	90	1,023	95	13.6	126	94
⑥資材 D	1,279	102	1,147	106	13.5	140	104
⑦資材 E(黒)	1,160	93	1,011	94	13.6	125	93

注) a) 供試品種: NiF8。

b) 原料茎重・可製糖量とも5%水準で有意差なし。