

寒冷寡照地帯におけるサイレージ用 とうもろこしのマルチ栽培

1. 初期生育時のマルチ効果

鳥越昌隆・堤 光昭・中島和彦（根釧農試）

緒 言

サイレージ用とうもろこしは高エネルギー、大量調製の容易さなど飼料として多くの利点があり、根釧地方においても栽培を望む酪農家は多い。しかし、当地方は寒冷寡照な気候のため不安定要素が多く、作付にふみきれない現状であり、安定栽培のための技術の確立が強く要望されている。このような背景から本報告では寒冷寡照地帯におけるとうもろこしの初期生育の確立を目的として、マルチ栽培について検討した。

とうもろこしにおけるマルチングの効果は認められているが、当地方での成績は少ない。そこでマルチ栽培が栽培上重要な鍵を握る初期生育時にどのような効果をもたらし、その後どのような影響を与えるかを慣行法と比較した。

材料および方法

供試品種は極早生の「エマ」を使い、栽植密度は畝間 69 cm、株間 20 cm で、10 a 当り 7,246 本とし、3 反復で行った。播種は 2 粒点播、出芽後 1 本立とした。耕起前 10 a 当り厩肥 4,000 Kg、炭カル 200 Kg、を全面に散布し、耕起後 N、P₂O₅、K₂O をそれぞれ 12.3、20.3、11.4 Kg を作条に施肥した。マルチ処理は水崩壊性マルチを野菜用のマルチャーによって圃場に被覆した後、シート上に穴を開け、播種した。

試験結果および考察

地下 3 cm の地温は慣行区に比べマルチ区では 7 月中旬まで高く推移した。とくに出芽前後の温度差は顕著であり、マルチ区での 5 月下旬の地温は慣行区の 7 月上旬から中旬の温度が得られた。この平均地温の差は最高地温の差に起因する部分が強かった。（図 1）

図 2 に草丈の推移を示した。マルチ区の草丈は慣行区よりほぼ 1 週間先行していた。慣行区とマル

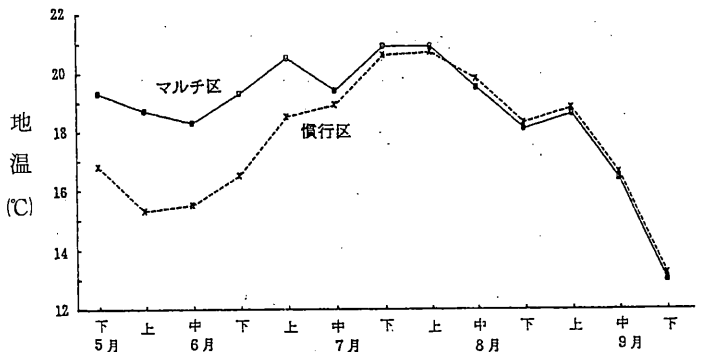


図 1 試験期間中の地温（地下 3 cm）の推移

チ区の差は7月中旬に最も顕著にみられた。

図3に葉数の推移を示した。マルチ区は7月4日には10枚に達していたが、慣行区では6.5枚であった。この後、差はしだいに小さくなり、8月2日には差が1.4枚となった。

図4に地上部の乾物重の増加量を示した。乾物重は出芽直後の差より生育最盛期の6月下旬から7月上旬にかけて顕著な差がみられた。6月27日から7月4日のマルチ区の増加量は慣行区の5倍、7月4日から7月12日では2.3倍であった。7月12日の乾物重はマルチ区が9.15g/本であった。マルチの地温上昇効果として7月中旬まで続き、それにともない、草丈、葉数とも1週間ほど先行し、乾物重も慣行区の3倍となった。

抽雄期、抽糸期はマルチ区は7月28日、8月1日であり、慣行区の8月3日、8月7日に比較してそれぞれ6日先行した。

このことはマルチ区の早い生育が栄養生長から生殖生長への早い転換を行ったためと思われる。しかし、本年は気象の良好な年であったため、不良な年次においても地温上昇効果とそれにとまらう生育への影響を検討する必要がある。

出芽期は慣行区に比べ5日早まり、抽糸期は約1週間先行した。熟度は慣行区が黄熱中期に対し、マルチ区では黄熱中～後期であった。乾物率は総体で慣行区26.9%がマルチにより31.4%、雌穂は同50.4%が53.6%に増加した。(表1)

収穫時のマルチ区の乾物重は総体で10a当り196kg多収であり、慣行区対比で117%、茎葉重では同109%、雌穂重では同123%となった。TDN収量では153kg(同118%)増収した。(表1)

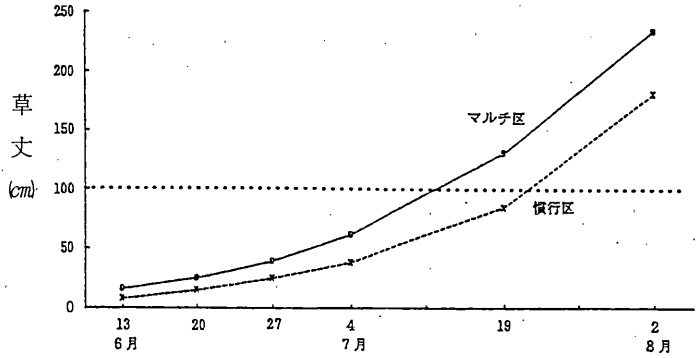


図2 草丈

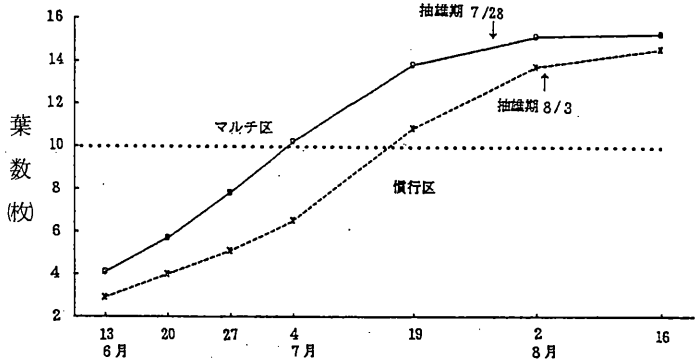


図3 葉数

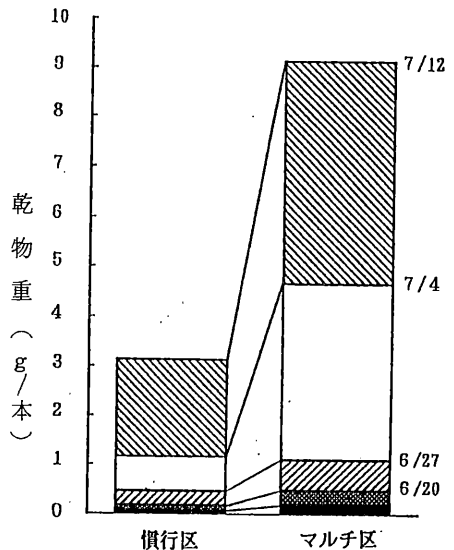


図4 地上部乾物重

以上から寒冷寡照地帯におけるサイレーズ用とうもろこしの栽培には初期生育の確保が有効であることを再確認するとともに、マルチ栽培は安定多収に有効であることが示唆された。しかし、本年は播種直後から高温に経過したこともあり、マルチによる初期生育確保と収量におよぼす影響についてはさらに年次を積み重ねて試験を行う必要があると思われる。

表1. 出芽・抽糸期および収穫時の収量

	出芽期	抽糸期	熟 度	乾物率 %		収穫時の乾物重 kg/10a			
				総体	雌穂	総 体	茎 葉	雌 穂	TDN収量
慣行区	6月 10日	8月 7日	黄熟 中期	26.9	50.4	1176	540	636	855
マルチ区	6月 5日	8月 1日	黄熟中 ~後期	31.4	53.6	1372	589	782	1008
比 較 (対慣行区)	-5	-6		4.5	3.2	196 (117)	49 (109)	146 (123)	153 (118)