

# 相対熟度の異なるサイレージ用トウモロコシの栽植密度反応

義平大樹・中川直子・小阪進一

Responses to planting density of different cultivars in relative maturity in maize for silage

Taiki YOSHIHARA・Naoko NAKAGAWA・Shinichi KOSAKA

## 緒言

近年、サイレージ用トウモロコシ極早生品種において狭畦栽培による増収効果が報告されている。しかし、相対熟度(RM)85~100日の品種においてはその効果は詳細には調べられていない。また、同じトウモロコシ品種であってもホールクロップサイレージに調製する場合とグレインサイレージにする場合で適正栽植密度を異にすることも予想される。そこで、相対熟度の異なるトウモロコシ品種を用いて9段階の栽植密度試験を行い、飼料用トウモロコシの多収を実現できる栽植密度を再考するための基礎的知見を得ようとした。

## 材料および方法

クウィス(RM 73日)、ぱびりか、北交66号、39B29(75日)、チベリウス(85日)、ニューデント100日の6品種を5月15日に播種し、9段階(50×12, 50×18, 50×24, 60×12, 60×18, 60×24, 70×12, 70×18, 70×24cm)の栽植密度処理区を2反復で設置した。乾物および子実収量、葉面積の推移を調査した。試験配置は分割区法(栽植密度を主区、品種を副区)とした。

## 結果

子実収量はすべての処理区においてチベリウスとニューデント100日が極早生品種に比べて高かった(図1)。栽植本数と子実収量の間には2次の回帰曲線が適合し、子実収量が最大となる栽植本数はクウィスが11,500、ぱびりか、北交66号、39B29が11,000、チベリウスが9,500、ニューデント100日が9,000本/10a程度であった。

また、子実およびTDN収量を最大にする栽植本数はそれぞれ、乾物収量に比べて1000~1500、500~1000本/10a程度少なかった(表1)。

さらに、最大期の葉面積指数と子実収量との間にも2次の回帰曲線が適合し、子実収量が最大となる葉面積指数は、ぱびりかと北交66号が4.0、クウィスが4.3、39B29が4.8、チベリウスが5.6、ニューデント100日が6.0であった(表1)。また、子実およびTDN収量を最大にする葉面積指数はともに、乾物収量に比べて0.2~0.6、0.1~0.4程度少なく(表1)、乾物と子実収量、および乾物とTDN収量における最適葉面積指数の差は早生品種ほど大きい。

酪農学園大学(069-8501 江別市文京台緑町582-1)Rakuno Gakuen University, Ebetsu, Hokkaido 069-8501, Japan

傾向を示した。

## 考察

本試験では密植区においても倒伏の発生は認められなかったが、株間12cm区においては雄穂抽出期の3日以内の遅延がみられた。また、生産現場においては密植し過ぎると、倒伏、登熟不良、病害の発生も予想されることから、本実験の適正本数から1000本を減じたものを適正栽植本数とすると、ホールクロップおよびグレインサイレージ用の適正栽植密度と栽植様式はそれぞれ、極早生品種においては11,000、10,000本、50×18cm、50×19~20または53~55×18cm、RM85日の品種では9,500、8,500本、60×18cm、60×20または65×18cm、RM100日の品種では8,500、8,000本、65×18cm、65×20または70×18cmであると考えられた(表2)。

以上より、道央地域のホールクロップ用栽培においては、現在推奨されている栽植本数に対して、極早生品種では2000本、RM85日以上の品種では500~1000本程度増やすと増収すると考えられた。

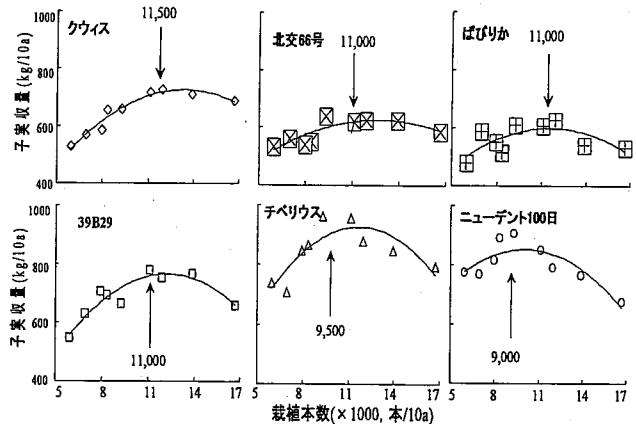


図1 子実収量に及ぼす栽植本数の影響

本試験の場合、密植にしても倒伏の発生がなかった。

表1 収量を最大にする栽植本数

品種名	相対熟度	乾物収量	TDN収量	子実収量	最適と考えられる最大期の葉面積指数		
					乾物収量	TDN収量	子実収量
クウィス	73	12.5	12.0	11.5	4.7	4.5	4.3
北交66号	75	12.5	12.0	11.0	4.6	4.2	4.0
ぱびりか	75	12.5	12.0	11.0	4.6	4.2	4.0
39B29	75	12.5	12.0	11.0	5.4	5.1	4.8
チベリウス	85	11.0	10.5	9.5	5.8	5.7	5.6
ニューデント100日	100	10.0	9.5	9.0	6.2	6.1	6.0

表2 適正栽植密度および栽植様式

品種名	RM (相対熟度)	ホールクロップサイレージ (TDN収量重視)		グレインサイレージ (子実収量重視)	
		栽植本数 (×1000本)	栽植様式 (畦幅×株間) (cm)	栽植本数 (×1000本)	栽植様式 (畦幅×株間) (cm)
クウィス	73	11.0	50×18	10.5	50×19, 53×18
北交66号	75	11.0	50×18	10.0	50×20, 55×18
ぱびりか	75	11.0	50×18	10.0	50×20, 55×18
39B29	75	11.0	50×18	10.0	50×20, 55×18
チベリウス	85	9.5	60×18	8.5	60×20, 65×18
ニューデント100日	100	8.5	65×18	8.0	65×20, 70×18

本実験から得られた適正本数から倒伏、病害、登熟不良の発生を避けるため、1,000本減じたものを、生産現場での適正栽植本数とした。