

トウモロコシの日長反応について

——交 3 号と輸入種の比較——

上田允祥・川口俊春(福岡県農業総合試験場)

UEDA, M. and T. KAWAGUCHI : Day-Length Responses of Corn

: Agonomic Characteristics of Corn Imported from USA and Ko No.3

畜産経営における粗飼料周年平衡給与の有利性が認められるとともにホールクロップサイレージ調製のためのトウモロコシ栽培が急増してきた。これらトウモロコシ品種の種子はアメリカから輸入される一代雑種が大半であり、一般に早生、短稈で子実収量高く、倒伏に強い特性を有している。しかし、温度、日長等に対する反応など生態的特性について不明な点も多く、適正な栽培利用技術確立のためにも、これらの点について明らかにする必要がある。本報では国内種として比較的早生、短稈である交 3 号を対照に輸入トウモロコシ品種との比較検討をおこなった。

1. 材料及び方法

日長条件を自然日長(対照)に対し12時間(短日)、16時間(長日)の3水準とし日長調節施設を用いて実施し、併せて屋外栽培区を設けた。供試品種はG 4321 A(スノーデント A 号: S A), G 4553(スノーデント 1 号: S I), G 4810 A(スノーデント 2 号: S 2)及び交 3 号(交 3), 播種期は1981年 4 月 2 日, 5 月 29 日, 8 月 7 日とし, 65×20cmの栽植密度, 1 本仕立, 1 区 5 個体調査した。刈取時期は原則として黄熟期とし, 施肥管理等については慣行に準じた。

2. 結果及び考察

1) 絹糸抽出期

絹糸抽出到達月日, 所要有効積算温度を第 1 表に示した。絹糸抽出期は明らかに日長の相違による影響を受けることがうかがえた。特に長日下での遅延傾向が顕著だった。品種の早晚を対照区でみると S A, 交 3, S I, S 2 の順となった。短日条件では交 3 がもっとも生育が早くなり, 長

第 1 表 絹糸抽出月・日及び積算温度

品 種	4.2			5.29			8.7		
	短日	対照	長日	短日	対照	長日	短日	対照	長日
抽出月・日									
S A	6.26	7.1	7.5	7.23	7.26	8.4	9.26	9.27	10.7
S I	7.2	7.2	7.6	7.26	7.28	8.5	10.1	9.29	10.9
S 2	7.2	7.4	7.12	7.31	8.2	8.9	10.4	10.8	10.17
交 3	6.23	7.1	7.14	7.23	7.28	8.18	9.24	9.28	11.3
有効積算									
S A	691	760	823	787	850	995	740	746	854
S I	760	776	839	852	887	1,025	796	780	867
S 2	776	808	925	931	970	1,070	829	867	920
交 3	638	765	962	790	870	1,231	718	760	1,013

注) 有効積算: 平均気温から10℃減じて積算、品種名は本文参照

日条件では S 2, 交 3 の遅延が顕著にみられ, 特に交 3 は極端な絹糸抽出の遅れがみられた。

有効積算温度についてみると S A, 交 3 は低温短日下での促進が大きく, 高温長日による遅延が大きい傾向がみられ, 限界日長が低いことがうかがえた。S 1 は概して日長による影響が少なく, S 2 は限界日長が大きな傾向がうかがえた。

2) 日長と特性の関係

葉数, 雌穂の着生位置等は日長の相違によって顕著に変化した。葉数は対照に比し, 短日で少なく, 長日で多くなった。輸入種は概して変化は少なかばしたが, 交 3 は短日で少なく, 長日で顕著に多くなる傾向がみられた。また早まき程葉数は多く, 栄養生長旺盛な傾向がみられた。雌穂の着生位置について節次と高さで調査した結果, 節次は短日で低く, 長日で高くなった。この傾向は全品種, 播種期とも認められた。高さについては処理間差が若干みられたが, 早まき程高くなる傾向があり, 品種では早生種程低くなった。交 3 のみ早生種であるが, 雌穂着生位置が高くなった。

第 2 表 日長による特性の相違

		4.2			8.7		
		短日	対照	長日	短日	対照	長日
S A	葉 数	17.0	18.0	18.7	16.8	17.5	19.0
	雌 穂	10.0	10.5	12.4	11.0	12.7	13.0
	高	56.7	64.5	63.0	57.3	39.8	68.8
S I	葉 数	18.7	18.5	19.3	16.5	17.3	20.5
	雌 穂	12.0	13.0	14.0	10.5	11.0	13.5
	高	74.1	76.8	76.6	57.4	58.9	78.9
S 2	葉 数	20.3	21.3	22.0	18.3	19.5	20.7
	雌 穂	14.0	15.3	16.0	13.3	13.8	14.7
	高	67.3	83.1	59.9	58.9	61.4	71.7
交 3	葉 数	16.0	20.0	22.3	15.8	18.0	22.5
	雌 穂	10.0	13.0	17.3	10.8	12.3	15.5
	高	55.0	81.2	86.4	59.5	77.8	100.8

3. まとめ

輸入種 3 品種と交 3 号の日長反応特性について調査したが, その結果交 3 号は早生種ではあるが, 雌穂着生位置は高く, 絹糸抽出期は短日で早く, 長日で極端に遅延する等輸入種とかなりの相違がみられ, 供試品種中もっとも感光性の高い品種であると考えられた。