

飼料用トウモロコシの栽培特性と飼料成分評価

石原 健・波多江 弘・中島吉直・吉村征彌 (熊本県農業研究センター)

Takeru ISHIHARA, Hiroshi HATAE, Yoshinao NAKAHATA and Seiya YOSHIMURA : Cultivation Characteristics and Estimates of Feed Compositions in Many Varieties of Silage Corn

飼料用トウモロコシは早晩性や草型によって種々のタイプに分類されるが、播種時期や栽培密度などに対する生態的特性並びに飼料成分について3か年間調査を実施したので、その概要を報告する。

1. 材料及び方法

1) 品種の早晩性と播種期の検討 (a)品種 (相対熟度) : 1989年→XL61 (112) ・P3358 (125) ・P3282 (晩播き用), 1990年→ユーミー113 (113) ・P3358 ・G3147 (138), 1991年→EXP668 (118) ・P3358 ・P3286 (135) (b)播種月日 : 4月・5月・6月・7月の各中旬 (c)栽植密度 : 700本/a (d)面積・規模 : 1区6㎡の3反復 (e)施肥量 (kg/a) : 基肥N1.0・P₂O₅1.5・K₂O1.0 (以上成分量), 堆厩肥300・炭酸苦土石灰50 (以上現物量)。

2) 品種の草型と栽植密度の検討 (a)品種 (型・相対熟度) : 1989→P3358 (直立・125) ・G4614 (中間・127) ・DK789 (水平・125), 1990年→P3358 ・EXP877 (中間・127) ・クミアイ4116 (水平・126), 1991年→P3358 ・EXP771 (直立・127) ・NS86A (直立・125) (b)播種月日 : 5月2日 (1989年) ・4月26日 (1990年) ・5月1日 (1991年) (c)栽植密度 (本/a) : 500 (1991年から) ・700・900・1100 (d)面積・規模と (e)施肥量は1)と同じ条件である。

3) 調査項目 生育・収量調査, 生産効率, 相対照度, 化学成分 (酵素による乾物分解率・デンプン含有率・硝酸態窒素含有率など)。

2. 結果及び考察

1) 品種の早晩性と播種期の検討

晩播きするにつれ各品種の乾物収量は低下する傾向を示し, P3358 (基準品種) において各播種期ごとの3か年間の乾物収量の平均値間にはダンカンの多重検定による有意性 (1%水準) が認められた。とくに栄養生長期間の大幅な短縮 (7月播きは4月播きに比べて絹糸抽出までの日数が約30日短縮) に伴う短稈化, 病虫害の多発生及び気象災害 (台風) が収量低下の主な原因と考えられる。そして品質の低下も顕著に認められ, 雌穂収量の減少によるデンプン含有率や酵素による分解率 (消化性) が低下し, また7月播きでは0.13~0.16%と高い硝酸態窒素含有率を示した。ところで播種適期の指標と考えられる生産効率 (乾物収量×分解率÷生育日数) については, P3282・EXP668・P3286の6・7月播きで高い値を示しており, 晩播きに適する品種であることが示唆された。

2) 品種の草型と栽植密度の検討

直立葉型及び一部の水平葉型の品種は, 密植するにつれ乾物収量は増加する傾向を示した。これらの品種は, 900並びに1100本/aなどの密植区での中・下位における相対照度が高く, 受光態勢が良好であり密植によって高い乾物生産が期待できる品種といえる。また供試した直立葉品種の中では, P3358の相対照度は最も高く, 優れた受光態勢を有している。そして飼料成分については, 一部に硝酸態窒素の高まる品種もみられたが, その含有率は0.1%以下であった。

第1表 生産効率 (kg/a・日)

品 種	年	播 種 時 期			
		4 月	5 月	6 月	7 月
		XL61	1.10	1.25	0.63
P3358	1989	1.36	1.25	0.53	0.43
P3282		1.10	1.20	0.74	0.83
ユーミー113		0.99	1.12	0.63	0.49
P3358	1990	1.01	1.17	0.64	0.40
G3147		1.42	1.09	0.61	0.28
EXP668		0.78	1.11	0.76	0.90
P3358	1991	0.89	0.92	0.66	0.43
P3286		0.97	1.18	1.17	0.74

第2表 相対照度 (% , 1989年)

品 種	葉 型	測 定 位 置	栽 植 密 度 (本/a)		
			700	900	1100
			P3358	直立	上
		中	4.7	4.1	3.6
		下	1.7	1.1	1.1
G4614	中間	上	100	100	100
		中	5.2	2.6	2.4
		下	1.3	0.8	0.8
DK789	水平	上	100	100	100
		中	4.2	4.1	3.0
		下	1.6	1.2	1.0

注) 上位は草丈の位置, 中位は着穂高の位置, 下位は地面から約10cmの位置での相対照度を示す。