

トウモロコシの早播栽培における不稔発生と安定品種

館野宏司・小林良次・佐藤節郎・*片岡健治(九州農業試験場・*国際農林水産業研究センター)

Koji TATENO, Ryoji KOBAYASHI, Seturo SATO and Kenji KATAOKA :
Stability of Maize Varieties on Early Seeding under Rainy condition

九州地域におけるトウモロコシの早播栽培では、播種が3月下旬～4月上旬、収穫は7月下旬～8月上旬になる。この場合、開花・絹糸抽出期は7月上中旬になるため、開花時期と梅雨末期の天候不順な時期とが重なり、雌穂の不稔が多発する場合が多い。本試験では、多雨寡照の不良環境条件下においても不稔発生の少ない、環境安定性の高い品種を選定しようとした。

1. 試験方法

試験期間は1989～'92年の4か年とした。

供試品種は九州地域協定試験で用いられているものを中心に選定した。1989年はタカネミドリ、DK649、G4743、G4614、P3352、Garst8116、TX123とした。1990年は'89年供試品種にEXP877、都交B47を追加した。1991年及び'92年は'90年供試品種にNS89A、P3286を追加した。

栽培法：各年の播種は1989.4.25、'90.4.25、'91.4.16、'92.4.15とした。密度は6,670～7,020本/10a、10a当たり施肥量はNを17.5～20kg、P₂O₅を20kg、K₂Oを17.5～20kg、堆肥を2tとした。

調査は系適調査基準に準じて行った。

2. 結果及び考察

1) 作付期間(4～8月)の気象条件：1989、'90、'92年は各年とも気温、日照時間が平年並み、雨量が平年比-20%～-30%と少雨年であり、1991年は気温が平年よりやや低め、日照時間は平年比-13%、雨量は平年並み(ただし、5～7月は平年比+17%)の日照不足の天候不順な年であった。

2) 収量の年次間変動：各品種とも1989、'90、'92の3か年は128～199DM kg/aと品種に応じた安定的な収量を示したが、1991年は全品種平均で前年比20%以上減収した(第1表)。これは雌穂の不稔が主因と考えられ、同年の雌穂重は各品種とも前年比-11～-88%と大幅に低下した。また、不稔の発生程度には明らかな品種間差が認められ、不稔の少ない品種としてはP3358や都交B47、不稔のひどい品種としてはDK649やタカネミドリが挙げられた。

第1表 品種特性とその年次間変動(1989～'92年)

品種	生育日数 ^{a)}	収量(茎葉+雌穂)		雌穂重		抽雄～絹糸間隔 ^{b)}	
		4か年の 平均値 (DMkg/a)	変動幅 平均値 (%)	4か年の 平均値 (DMkg/a)	変動幅 平均値 (%)	4か年の 平均値 (日)	変動幅
タカネミドリ	107(99-111)	134(118-145)	20.1	54(27-77)	92.6	8.3	7(5-12)
DK649*	111(101-116)	159(126-182)	35.2	53(10-82)	135.8	3.8	4(2-6)
G4743*	112(102-117)	179(146-199)	29.6	66(43-77)	51.5	3.5	3(2-5)
G4614*	110(103-115)	149(124-183)	39.6	57(38-74)	63.2	4.5	2(4-6)
P3352*	108(98-111)	174(150-193)	24.7	76(45-102)	75.0	4.3	3(3-6)
P3358*	109(100-112)	167(153-187)	20.4	80(76-81)	6.3	2.0	2(1-3)
G8116*	109(100-114)	165(126-187)	37.0	61(33-87)	88.5	4.0	6(1-7)
TX123	111(102-116)	156(122-182)	38.5	65(45-85)	61.5	3.0	4(1-5)
EXP877	110(101-114)	157(137-177)	25.5	59(48-69)	35.6	3.3	2(2-4)
都交B47	111(103-116)	171(164-181)	9.9	75(63-85)	29.3	4.3	2(3-5)
NS89A	114(112-115)	150(131-169)	25.3	67(53-80)	40.3	2.5	3(1-4)
P3286	118(117-119)	154(147-160)	8.4	59(48-69)	35.6	5.0	2(4-6)

注) a) *は九州各県の奨励品種。b) G8116、都交B47、NS89A、P3286は3か年のデータ。
c) ()は変動範囲。d) 播種から黄熟期までの日数、e) 抽雄期から絹糸期までの日数。

第2表 1991年の抽雄期から絹糸期までの期間の天候と稔実

月/日	6/25	26	27	28	29	30	7/1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	稔実 程度		
雨量, mm	27	0	0	0	0	216	58	41	6	16	11	0	21	0	0	0	0	1	49	1			
タカネミドリ	♂←																						3
DK649																							2
G4743																							6
G4614																							2
P3352																							5
P3358																							9
G8116																							5
TX123																							6
EXP877																							6
都交B47																							9
NS89A																							6
P3286																							6
都交B58																							4

注) a) 稔実程度……完全稔実を10、完全不稔を1とする20個体の肉眼観察による評価。
b) ♂は抽雄期、♀は絹糸期を示す。

3) 不稔発生の直接的な原因は開花期の降雨による受精阻害と考えられた。不稔の著しかった品種では、概して抽雄期から絹糸期までの期間が長く、一部の品種を除くと、その期間が長いほど不稔の程度がひどい傾向が認められた(第2表)。

4) 抽雄期から絹糸期までの期間は品種間で大きな差があり、年次(環境条件)によって、その期間が変動しやすい品種(タカネミドリ、Garst8116等)とさほど変動しない品種(P3358、都交B47等)のあることが認められた(第1表)。

5) 4か年の試験結果から、4月播で安定的に約150DM kg/a以上の多収が得られた品種はP3358、P3352、G4743、都交B47等であり、なかでもP3358と都交B47は不順な天候条件においても不稔の発生が少なく、4月播に適した優良な品種、系統と判定された。