

トウモロコシの耐湿性幼苗検定法

池谷文夫・伊東栄作・濃沼圭一・*野崎国彦・*藤田勝見

(九州農業試験場・*元宮崎県総合農業試験場)

Fumio Ikegaya, Eisaku Ito, Keiichi Koizumi, Kunihiko Nozaki and Katsumi Fujita :
Screening Method of Tolerance to Excess Water Stress in Maize.

トウモロコシは、高品質飼料作物として自給粗飼料の基幹をなし、わが国暖地では3万6千haの栽培面積のうちの約3割が水田転換畑で占められている。しかし、トウモロコシはもともと湿害に弱く、排水不良畑での安定生産に支障をきたしていることから、耐湿性の向上への要望が高まっている。そこで、耐湿性 F₁ 品種を育成するため、耐湿性幼苗検定法の確立を試みた。

1. 試験方法

湛水処理による耐湿性検定法を確立するため、①処理開始時の苗令（播種後2～4週令）、②処理期間の水温（対照区と加温区の2区とし、加温区の水温は対照区より4～5℃高く維持）、③栽培時期（6月、9月及び11月播種の3時期で、6月と9月は無加温ガラス室で、11月播種は最低気温15℃の加温ガラス室で栽培）の影響を検討した。なお、本試験では、適宜10～12系統の自殖系統を供試した。

2. 結果及び考察

湛水処理の影響は、苗令が若いほど大きく、播種後2週令での検定が最も有効であった。耐湿性の検定には、湛水処理直後の地上部乾物重の対無処理区比を用いる方法が有効であった。

湛水処理に及ぼす水温の影響はほとんど認められず、いずれの栽培時期でも自殖系統間に顕著な耐湿性の差異が示された（第1表）。

以上の結果から、耐湿性幼苗検定法として、播種後2週令から地表面の上約1cmの水位で3週間の湛水処理を

行う方法が確立された（第2表）。

一方、転換畑等における実際栽培での耐湿性を幼苗の時期にどこまでの確に評価することが可能であるかについては、今後の検討課題として残されている。しかし、耐湿性に優れた F₁ 品種育成のための親自殖系統の予備的な選抜法としてみると、ここで確立された耐湿性幼苗検定法は、播種後5週令までの短期間に検定が可能であること、再現性が比較的高いこと、等の有利性をもっている。

したがって、本法は、多数の系統の耐湿性を迅速かつ簡易にスクリーニングする方法として、耐湿性 F₁ 品種の育成に有効に活用できるものと期待される。ただし、本法は、最低気温が15℃以下の時期には、湛水処理による保温効果のため適用できなかった。

第2表 耐湿性幼苗検定法の概要

処理手順	期間 (週)	試験方法
播種・育苗	2	小型ポット
湛水処理	3	水深：地表面の上1cm 最低気温15℃以上
耐湿性評価	—	地上部乾物重の対無処理区比

第1表 異なる播種期での耐湿性幼苗検定結果の比較^{a, b)}

自殖系統	粒質	播種期			平均
		6月	9月	11月	
Va26Htht	デント	108.9a	92.1a	93.1a	98.0a
IM-026	フリント	84.0 b	60.2 bc	82.4ab	75.5 b
Ki10	デント	62.3 bcde	62.2 bc	85.8ab	70.1 b
Mi9	フリント	70.4 bc	52.1 bcd	86.9a	69.8 b
Mi8	デント	46.2 cdefg	67.0 b	52.1 cde	55.1 c
R2040	デント	38.3 defg	40.7 bcde	71.1abc	50.0 cd
A637Htrhm	デント	64.2 bcd	36.7 cde	39.5 de	46.8 cd
H95rhm	デント	34.5 fg	57.9 bc	40.4 de	44.2 cd
Mo17	デント	35.4 efg	25.1 e	59.5 bcd	40.0 cd
H84	デント	55.8 defg	24.5 e	31.4 e	37.2 de
Pa91	デント	38.4 defg	31.2 de	39.8 de	36.5 de
Na12	デント	21.6 g	19.7 e	28.7 e	23.3 e
平均		55.0	47.4	59.2	53.9
		a	b	a	

注) a) 数値は湛水処理直後の地上部乾物重の対無処理区比 (%)
b) 異小文字間に5%レベルで有意差