1Bp-13

トウモロコシの葯の脂質の特性

鳥山伸一, 日向康吉, 西田生郎*, 村田紀夫* (東北大・農・植物育種, *基生研)

トウモロコシの葯・葯壁・花粉・葉の膜脂質の脂肪酸組成を分析した。葯、とくに葯壁は、葉に比較して特徴的な脂肪酸組成をもつことがわかった。

トウモロコシ(品種ハニーバントム™)は圃場に栽植し、開花1日前の葯、開花して花粉が飛散した直後の葯壁、花粉、止め葉の1枚下の葉の葉身を採取した。脂質の抽出・分画、脂肪酸組成の分析は⁽¹⁾Murata et al. (1982)にしたがったが、DEAE-セファロースCL-6BにかえてDEAE-トヨパール650Mを使用した。

TABLE Iに組織別の脂質クラスの割合(モル%)を示した。葯・葯壁・花粉は葉に比較して糖脂質の含量が低く、燐脂質の含量が高かった。

TABLE IIに、全脂質の脂肪酸組成(モル%)を組織別に示した。16:0、18:0、18:1、18:2、18:3(炭素数:二重結合数)が主要な脂肪酸であった。飽和脂肪酸の含量は、葯壁が39%、花粉が35%で、葉の26%、葯の25%に比べて高かった。16:0の含量は、葉、葯、葯壁では差がなかったが、花粉では32%で、葉・葯・葯壁の2倍の含量であった。特徴的なのは葯壁の18:0の含量が11%ときわだって高かったことである。脂質クラスごとの脂肪酸組成を調べた結果、葯壁ではMGDGを除くすべての脂質クラスで18:0の含量が高かった。また葯壁の膜脂質の18:0は、sn-グリセロールのポジションC-1に局在していた。

イネの葯壁の脂質との比較についても論じたい。また花粉形成時の葯が低温に對してとくに感受性が高いことと、ステアリン酸(18:0)の含量が高いこととの関連についても論じたい。

TABLE I. The Lipid Class Composition (Mole Percent) of Lipids from Maize Tissues

	P	G	SQDG	MGDG	DGDG	P	I	P	C	P	E
Leaves		8	10	33	39	3		5		2	
Anthers		8	5	13	25	19		20		10	
Anther Walls		4	4	12	19	13		28		20	
Pollens		3	<0.5	2	2	11		57		25	

TABLE II. The Fatty Acid Composition (Mole Percent) of Lipids from Maize Tissues

	14:0	16:0	16:1 ^t	17:0	18:0	18:1	18:2	18:3	20:0	Saturated
Leaves	3	18	2	0	2	2	10	62	1	26*
Anthers	0	19	0	0	3	4	25	46	3	25
Anther Walls	2	18	0	0	11	2	16	43	8	39
Pollens	0	32	0	0	1	1	7	57	2	35

*) 16:1^t is included

⁽¹⁾ Murata et al. (1982) *Plant Cell Physiol.*, 23: 1071-1079.