数種の野生イネにおける第1葉（別称：不完全葉）の葉身について

井之上 準*・陳 進 利・片 山 平

(九州大学農学部)

On the Visible Leaf Blade of the First Leaf, So-Called “Imperfect Leaf”, in Some Wild Rices

Jun INOUE*, Jinn-Lih CHERN, and Taira KATAYAMA

(Faculty of Agriculture, Kyushu University, Hakozaki, Higashi-ku, Fukuoka 812)

昭和53年4月13日受理

一般に、イネ科に属する植物においては、鞘葉の次に出る葉では葉身の発達が悪っており、イネ属の中には葉身が肉眼では認められないほど著しく退化した植物もある¹⁾。

わが国の水稻 (*Oryza sativa* L.) では、鞘葉の次に出る葉(第1葉)は、稀に鱗片のような葉身をつけるが、普通には葉身を肉眼で認めにくい²⁾。うえに、直播した場合に最初に出る分げつは、その次の葉の葉腋であることが多い³⁾などの理由から、不完全葉²⁾とも呼ばれている。しかし、その葉の先端部のパラフィン切片を作成して検鏡すると、葉舌、葉耳、葉身および葉鞘の各部が確認されるので、第1葉も形態学的には、それより上位の諸葉と基本的に異なるものではない⁴⁾とされている。

最近、著者らは野生イネの中胚軸の伸長性について調査していたところ、第1葉においても葉身が肉眼で認められる程度に発達した系統を見出したので報告する。なお、本論文を取り纏めている段階で、わが国の陸稲の中にも肉眼で認められる程度に発達した葉身をつける第1葉を持つ品種が存在する可能性を知り^{注)}調査したので、この結果も付記したい。

材料および方法

野生イネの場合 供試した野生イネは、第1表に示したようなイネ属の14種102系統であった。第1葉における葉身の有無の調査は、ホワイトの無機塩液を含む0.6%寒天培地を用い、無菌培養法で育てた幼苗について行なった。培養に用いたガラス管瓶は18×250 mmで、管瓶1本당り上記培養液を約10 cc宛分

* 現在、九州大学熱帯農学研究センター

注した後、20分間加圧(1 kg/cm²)滅菌した。種子には玄米を用い、75%アルコールで30秒間消毒した後、滅菌水で2~3回水洗し、上記ガラス管瓶1本당り2粒播種した。培養は全暗黒下30°Cで約1週間行なった。供試個体数は1系統당り5~10本であった。なお肉眼で認められる程度に発達した葉身をつけた第1葉を持つ系統については、暗黒下におけると同じ培養法で自然光下で育てた幼苗についても調査した。

陸稲の場合 供試した陸稲は、茨城県農業試験場より分譲を受けたもの、および本学農学部農学第1講座で保存中のもので、合計342品種であった。育苗には8メッシュの篩を通した砂質畑土壌(含水比:約12.5%)を用い、縦11 cm、横26 cm、高さ14 cmのプラスチック製の箱内で行なった。播種床の厚さは3 cm、硬度は約0.1 kg/cm³であった。種子には粳を用い、ピンセットで胚を上方へ向け、一定方向に揃えて播種した後、約1 cmの厚さに覆土した。覆土後、土壌が乾燥しないように蓋をして、30°Cの恒温器内に搬入した。出芽後、30°Cの自然光室へ搬出して育苗を続け、播種10日後に第1葉について葉身の有無を調査した。供試個体数は1品種당り10~20本であった。

結果および考察

本論文では、培養条件のいかんにかかわらず、葉身が葉節に相当すると思われる部位で背軸側へ屈曲していて、かつ、その長さが約1 mm以上のものを“肉眼で認められる程度に発達した葉身”と呼ぶことにする。

注) 石川文雄(1978)、小野敏忠(1978): 著者への書簡による。

Table 1. An appearance of visible leaf blade on the first leaf in some wild rices.

Genome	Species	Number of strain	
		Visible leaf blade	
		Have	None
AA	<i>O. breviligulata</i>	0	5
AA	<i>O. glaberrima</i>	2	3
AA	<i>O. perennis</i>	0	13
AA	<i>O. sativa</i> f. <i>spontanea</i>	0	8
BB	<i>O. punctata</i>	0	4
CC	<i>O. collina</i>	1	0
CC	<i>O. officinalis</i>	5	46
EE	<i>O. australiensis</i>	0	2
FF	<i>O. brachyantha</i>	1	0
BBCC	<i>O. malampuzhaensis</i>	0	1
BBCC	<i>O. minuta</i>	1	5
BBCC	<i>O. punctata</i>	0	1
CCDD	<i>O. grandiglumis</i>	0	2
CCDD	<i>O. latifolia</i>	2	0
Total		12	90

野生イネの場合 (第1表, 第1図): 供試した14種102系統の中, 肉眼で認められる程度に発達した葉身をつける第1葉を持つ野生イネは, 6種12系統であった。これをゲノム別にみれば, 一基種ではA, CおよびFゲノム種には, そのような葉身をつける第1葉を持つ系統があるのに対し, BおよびEゲノム種にはそのような系統はなかった。一方, 二基種ではBBCCおよびCCDD種ともに, 葉身をつける第1葉を持つ系統があった。これらの系統の中 *O. minuta* に属する1系統と *O. brachyantha* に属する1系統では, 葉身の発達程度が特に良く, 両系統とも暗黒区では3~5 mmであった。

なお, 各系統内における第1葉の葉身の発達程度には個体差は殆んど認められなかったが, 葉身の発育は各系統ともに明区より暗黒区が良いようであった。

陸稲の場合: 供試した342品種の中, 肉眼で認められる程度に発達した葉身をつける第1葉を持つ陸稲は約10品種であったが, “金子糯”を除いては, すべて平均の葉身長は1 mm以下で短かく, 葉節に相当すると思われる部位における背軸側への葉身の屈曲は, 野生イネほど顕著でなかった。なお, 金子糯においては第1葉の葉身の大きさはかなり個体変異が大きかつ

Fig. 1. Seedlings of *O. minuta* (Y 22).

Seven days after seeding at 30°C under light (left) and dark (right) conditions. L: leaf blade of the first leaf, C: coleoptile, N: node of coleoptile.

た (20個体: 2.4 ± 1.93 mm)。

本論文の作成に際し, 有益な助言ならびに貴重な参考文献を頂いた東京農工大学教授小倉忠治氏, 写真の撮影に協力された本学大学院学生萩原俊昭氏, ならびに陸稲種子を分譲下さった茨城県農業試験場に感謝します。

引用文献

1. HOSHIKAWA, K. 1969. Bot. Gaz. **130**: 192—203.
2. 片山 佃 1931. 農事試験報 **1**: 327—375.
3. 片山 佃 1951. 稲麦の分蘖研究 養賢堂 東京
4. 小倉忠治 1960. 日作紀 **28**: 194—196.