禾穀類鞘葉の多維管束の起源に就いて*

輪 田 潔

(三重農林専門學校)

On the origin of highly-numbered vascular bundles of coleoptile of cereal crop plants.

K. Wada.

緒言並に實驗方法

禾穀類の葉鞘は通常2個の正規維管束を有するが、稀に追加維管束が加はり2個以上の多維管束となる場合があり、且原則的には多維管束は凡ての禾穀類に存在すべきである事は既報の通りである。今回は追加維管束の起源に關して二、三の知見を得たので豫報的に報告する次第である。

濾紙上に發芽させた幼作物の鞘葉の上半部につき維管束數を調べ、得られた多維管束個體に對して通常のパラフィン法に依り、厚さ 10 μ の連續横斷切片を作成して維管束の起源を追及した。材料は陸稻藤藏糯 (19 個體) 及印度稻 Karalath (5 個體) である。

結果及び考察

追加維管束の起源には少くとも2種の場合がある。

第1の場合 正規維管束と追加維管束とは下部の維管束より同時に構成されて、暫らくは兩者並行して進行するが、その後分離して2個の維管束となる。既に中心柱内で分離する場合もあり、中心柱を通過した直後、或は鞘葉皮層内に相當進行した後分離する場合もある。兩者間に大小の不同を生じ、大維管束は正規維管束に、小維管束は追加維管束になる。又本實驗の範圍内では正規維管束は小楯體側に、追加維管束は反對側に出現するが、前報に於て著者は追加維管束が小楯體側に現れるか否かは稻の品種に依つて相違する事を指摘したが、その點を考慮すれば、兩維管束の中何れが追加維管束になるかは品種に依り相違するかも知れぬが、此點は今後の研究に俟つべきものである。

第2の場合 追加維管束を下方に追跡すれば、遂に鞘葉基部の皮層内に於て消失する。此點は縦斷切片に於ても確實に認められる。維管束の下端は通常1つであるが、時には2つに分れ、又下端は1つであるが上方に進むにつれて2本の維管束に分れる場合もある。又第2の場合の追加維管束數は1つの鞘葉に1個とは必ずしも限らない。尙本實驗の範圍内では第2の場合の追加維管束は凡て小楯體の反對側に現れるが、他の品種及他の禾穀類に於ても同様であるか否やに就いては更に研究中である。

要するに第1の場合では追加維管束が正規維管束と關聯して出現するが、第2の場合には追加維管束が正規維管束とは全く無關係に孤立的に出現する。第2の場合出現頻度は第1の場合に比して壓倒的に多く、調査個體 24 個の中、第1の場合1個體、第2の場合20個體、兩者の混在3個體であり、維管束總數 100 個中、正規維管束 48 個、追加維管束 52 個、その中、第1の場合に屬するもの5個、第2の場合に屬するもの47個である。

由來、皮層から維管束が孤立的に出現し得るかといふ點を文献に徴すれば、Agnes Arber 女史は百合科の *Dracaena* 屬の觀賞植物 *Duchess of york* に於て莖の皮層の内層に生じた形成層より維管束の分化する事を認め、熊澤正夫氏は玉蜀黍の研究に於て他の維管束と無關係に出現する維管束を第3種の葉跡條として區別されてゐる。著者の鞘葉に於ける第2の場合が、此等に符合するか否かに就いては更に研究を必要とする。

鞘葉の起源に關する諸説と關聯して追加維管束の存在及び出現方式が重要視されてゐるが、本研究の結果と

* 昭和24年4月10日 第83回講演會に於て發表 同日受理

日本作物學會紀事 第19卷 第1~2號

して追加維管束の起源には少くとも2種の異つた場合のある事が明瞭であるから、今後追加維管束を論ずるには、兩者を區別して取扱ふべきであらう。

摘 要

1. 稻の鞘葉の多維管束の起源に就いては少くとも2種の場合がある。
2. 第1は、2個の維管束が下部の維管束より同時に構成されて暫時並行して進行するが、後に分離して、1は正規維管束に、他は追加維管束になる場合である。
3. 第2は追加維管束が鞘葉基部の皮層内に孤立的に出現する場合である。
4. 本實驗の範圍内では、第2の場合の出現頻度は第1の場合に比して極めて大である。
5. 今後追加維管束を論ずるには、此の兩種の維管束を區別して取扱ふべきであらう。

Summary

Though the coleoptile is typically a two-bundled structure, occasionally a higher number of strands occur. In this paper the author will show at least two cases on the origin of them.

(1) First case: After originating from the lower strands simultaneously in like manner and going together, the normal and supplementary bundles are separated each other.

(2) Second case: The supplementary bundle originates isolately in the cortex of the coleoptilar base.

Frequency of appearance of the supplementary bundle in the second case is larger than that in the first case.

Hereafter in discussing the origin of the supplementary bundle of the coleoptile the two types may be distinguished.