

A-29 でんぷん粒の研究

—米でんぷん粒の生成過程の微細構造 (I)—

広島大教育 ○川上いつゑ
田村 咲江

1. 演者らはこれまでに諸種成熟でんぷん粒について形態学的研究を行なつて、でんぷん粒が種によって特有の形態と大きさをもち1つのでんぷん粒の中に種により1個ないし数個の形成核(hilum)をもっていることを報告した。今回、更に充分に形態をつかむ一手段として生成過程をもあわせて観察する必要を感じ、直径2~10 μ で極めて小さく電子顕微鏡観察に適している米でんぷん粒について研究を行ない、いささかの知見を得たので報告する。

2. 材料は広島県下に栽培されているイネの開花後5日目の種子を用い、外側の籾殻をはずし、まだおしべも柱頭も落ちていない子房を取り出して試料とした。2%グルタルアルデヒド(燐酸緩衝液pH7.4)で前固定し、更に1%オスミウム酸(燐酸緩衝液)で1時間固定し、20時間醋酸ウラニールで全染色した後、エタノール系で脱水、エポン包埋をした。日本電子 JUM-5B にて切片となし、クエン酸鉛で二重染色した。観察は日本電子 JEM6C により 80kv または 100kv で行なつた。

3. 開花後5日目のものであるため胚乳部にもそれ以外の部分にも成生過程のでんぷん粒が多くみられ、われわれの観察結果からは種皮を境にしてでんぷん粒形成に2つの pattern がみられた。即ち、種皮の外側には一層の tube cell があり、更に外方に横細胞(cross cell)2層があつてこの層には葉緑体を含む。この葉緑体の中ででんぷん形成が行なわれてでんぷん粒は mesocarp, endocarp にいくにしたがひ成長してみられる。そのでんぷん粒の成生の形態学的変化をのべる。