

ギニアグラス近縁種の生殖様式

中川 仁・佐藤博保 (九州農業試験場)

Hitoshi NAKAGAWA and Hiroyasu SATO : Reproductive Methods of 4 Related Species of Guineaegrass
(*Panicum maximum* Jacq.)

パニカム(*Panicum*)属は約500種にもものほる大きな属であり、温帯から熱帯まで広く分布している。この種の中には放牧に適した多くの種が含まれているが、実際に畜産で利用されているものは少ない。その中で、ギニアグラス(*P. maximum* Jacq.)とカラードギニアグラス(*P. coloratum* L.)の収量性が高く、放牧にも飼料生産にも利用されている。日本では、ギニアグラス品種「ナツカゼ」が九州農試で、カラードギニアグラス品種「タミドリ」が愛知県農業総合試験場で育成されている。

ギニアグラスの生殖様式は条件的アポミクシスである。しかし、まれではあるが、完全有性生殖個体が存在することも知られている。一方、カラードギニアグラスは有性生殖と考えられているが、系統によっては変異の幅が狭いことからアポミクシスの可能性があるとの報告もある。そこで、透明化による胚のう分析法を用いて、今まで国内に導入された、カラードギニアグラスを中心にギニアグラス近縁種の生殖様式を調査した。

1. 試験方法

供試材料 *P. coloratum* 12系統(ソライKu-5048, PI196361, PI207900, PI208000, PI295645, PI298988, PI354139, 72-805 Ku-1621, 72-845, タミドリ, 東海3号, 東海4号)。*P. coloratum*のカブラブラ(Kabulabula)4系統(PI253240, PI253241, PI253254, PI284152)とマカリカリ(Makarikari)3系統(PI253249, PI277963, PI253249)。*P. antidotale* Retz. (ブルーパニック)1系統(PI315719)。*P. deustum* Thunb. 1系統(PI315719)。*P. milioides* 2系統(PI258220, PI310042)。

調査方法 開花期の穂をナワシン液で固定後、透明化容液(抱水クロラル：フェノール：ユーゲノール：乳

酸：キシレン=重量比で2：2：2：2：1混合液)に48時間浸漬し、解剖顕微鏡下で子房を摘出して、スライドガラス上で透明化液に封入したままノマルスキー微分干渉顕微鏡で胚のう内の核を観察した。各系統につき20～70個の子房を調査した。

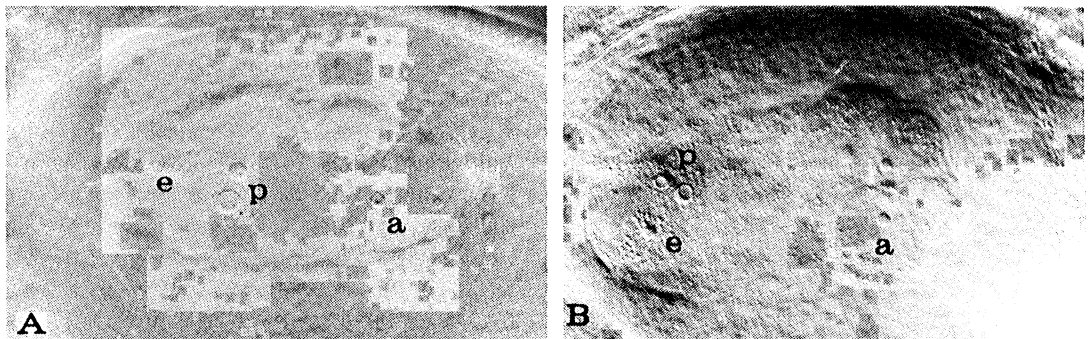
2. 試験結果および考察

カラードギニアグラス12系統の胚のうは100%8核性(写真：卵核1, 極核2, 反足細胞3～4, 助細胞は発育に伴って消失)の有性生殖胚であった。ソライは、播種後の個体間での均一性からアポミクシスの可能性が高いという報告がある。しかし、本試験の結果はこの結論とは異なった(写真1のA)。アポスポリーのアポミクシスの場合は4核性(ギニアグラスでは卵核1, 極核1が観察される)であり、8核性の有性生殖胚との区別は容易である。ただ、可能性は非常に低いと思われるが、8核性のダイプロスポリーのアポミクシスであるかどうかという点については本試験では不明である。

*P. coloratum*のカブラブラも4系統とも8核性の有性生殖胚であった。マカリカリ3系統のPI253249は100%8核性であった。しかし他の2系統は供試胚数が少なかったが、多胚型のアポミクシスの可能性のある子房が存在し、有性生殖率は90%程度であった。

*P. antidotale*と*P. deustum*は有性生殖率が各々20.0%, 7.2%の条件的アポミクシスであり、ギニアグラスの場合とよく似ていた。

一方、*P. milioides* 2系統は共に30～40%と高い有性生殖率の条件的アポミクシスであった。しかし、供試胚の数が20程度と少ないのでもう一度詳しく有性生殖率を調査する必要がある。



A : ソライ, B : PI 196361, e : 卵核, p : 極核, a : 反足細胞

写真1 透明化法で見た有性生殖胚