

8. マレーシアの直播水稻栽培における雑草イネ (padi angin) の生態と防除

〔要約〕 1989年以降マレーシアの直播水稻栽培で問題になっている雑草イネの発生実態と雑草害を整理し、その形態変異と生態的特性から、耕種的な防除方法を明らかにした。

国際農林水産業研究センター 生産利用部, マレーシア農業開発研究所 (MARDI)		連絡先	0298 (38) 6307				
ムダ農業開発公団 (MADA), 農業生物資源研究所							
部会名	国際農業	専門	雑草	対象	水稻	分類	行政

〔背景・ねらい〕

マレーシアの水田では1980年代における水稻の移植栽培から直播栽培への移行に伴い雑草問題が深刻化しているが、タンジュンカラシとムダの両水田地区では1989年以降“padi angin”と呼ばれる易脱粒性イネが発生し、多発すれば水稻の減収をもたらす雑草として現在大きな問題となっている。この雑草イネはこれまで栽培されてきた水稻品種に由来するものと考えられ、水田で発生すると防除が極めて困難である。そこで、雑草イネの防除法の策定に資するために、マレーシアにおける雑草イネの発生実態を解明するとともに、その形態変異と生態的特性を明らかにした。

〔成果の内容・特徴〕

- ① ムダ地区では、1980年代後半から1990年代にかけて、前作以前のこぼれ種から発生する自生イネ (volunteer rice) を栽培する自生栽培と自生イネが混生し易い乾田直播栽培が広く行われたが、両栽培法の広域実施が1990年代のムダ地区水田における雑草イネの発現と多発をもたらした主要因と考えられた (図1)。
- ② 雑草イネ多発水田 (15個体/m², 全稲固体の35%) での水稻の収量は3.2ton/ha (通常的水稻収量に対して40~50%の減収) であった。
- ③ ムダ地区内の水田で採取した雑草イネには幅広い形態的変異がみられたが、現在マレーシアで栽培されている水稻品種に比べると、概して長稈で一穂粒数が多く、短粒で千粒重は小さい傾向が認められた (表1)。形態的には水稻品種に酷似する雑草イネもみられた。出穂期は水稻品種に比べて概して遅かった。
- ④ 雑草イネの発生は移植栽培では認められず、直播栽培でのみ認められた。特に、乾田直播栽培で雑草イネが多発するケースが多かったが、潤土直播栽培では少なかった (図2)。
- ⑤ 採種直後の雑草イネ種子の発芽率は概して栽培品種よりも低く、現在マレーシアで栽培されている水稻品種よりも強い種子休眠性を有していた (図3)。この種子休眠性と前述の易脱粒性が雑草イネの重要な生態的特性と考えられた。
- ⑥ 以上の結果から、雑草イネ対策として、水稻作付前の耕耘や除草剤散布による水稻の自生防除、水稻品種の均一な種粒の更新、草丈や葉色等による早期の雑草イネの同定と手取り除草が有効であると考えられる。しかし、雑草イネが多発する水田では、乾田直播栽培から潤土直播栽培や移植栽培への一時的な栽培法の転換も必要である。

〔成果の活用面・留意点〕

以上の成果は、雑草イネの防除法としては当面耕種的方法が有効であることを示しており、ムダ農業開発公団を通して現場の水稻栽培指導に利用されるものである。

〔具体的データ〕

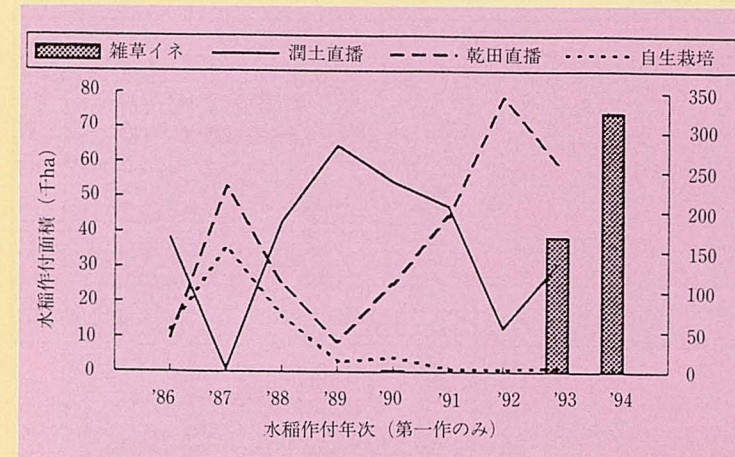


図1 マレーシア・ムダ地区の第一作における水稻栽培法の推移と雑草イネの発生面積

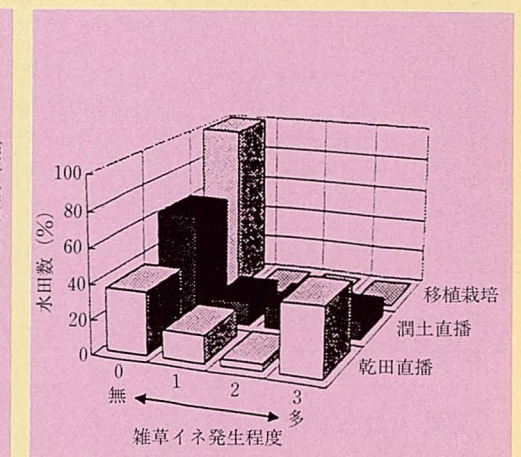


図2 農家水田における水稻栽培法と雑草イネの発生程度 (1993年, 1994年)

表1 ムダ地区に発生する雑草イネの形態と出穂期

形質	変異幅
稈長	51cm~188cm
穂長	17cm~36cm
一穂粒数	110~406
止葉長	15cm~57cm
止葉幅	7mm~17mm
籾長	6.8mm~10.3mm
籾幅	2.0mm~3.1mm
千粒重	9.6g~23.2g
芒長	0mm~71mm
出穂期	播種後60日~104日

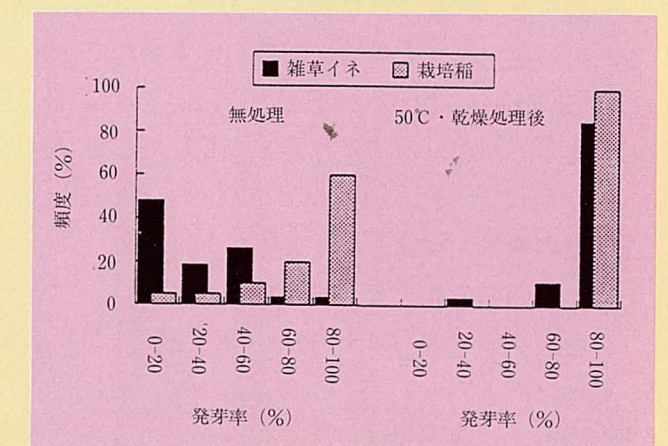


図3 農家水田から採取した雑草イネと栽培稲の種粒の発芽率の比較

〔その他〕

研究課題名: マレーシアの直播水稻栽培における主要水田雑草の生態解明と制御法

予算区分: 国際農業プロ〔生物害防除〕

研究期間: 平成7年度 (平成4~7年)

研究担当者: 渡辺寛明 (国際農林水産業研究センター)

Azmi Man (マレーシア農業開発研究所)

Md. Zuki Ismail (ムダ農業開発公団)

Duncan A. Vaughan (農業生物資源研究所)

発表論文等:

- ① Watanabe, H. (1995) Weedy rice problems in Southeast Asia and control strategy. Proceedings I of the 15th Asian-Pacific Weed Science Society Conference, 68-80.
- ② Md. Zuki Ismail et al. (1995) Status and control of weedy rice in the Muda area. Proceedings I of the 15th Asian-Pacific Weed Science Society Conference, 827-833.