

ミズイモに発生する害虫の生態と防除

1. オキナワイナゴモドキの発生活長と被害

村上 昭人・外間 数男
(沖縄県病害虫防除所)

Ecology of pests of the taro, *Colocasia esculenta* (Schott) var. *aquaticilis* (Hassk) and their control. 1. Seasonal prevalence of the grasshopper, *Gesonula punctifrons* (Stal), and the damage caused by it to taro. Akito Murakami and Kazuo Hokama
(Okinawa Prefectural Plant Protection Office, Naha, Okinawa 903-0814, Japan)

Key words: *Colocasia esculenta*, *Gesonula punctifrons*, grasshopper, Okinawa, taro

沖縄県におけるミズイモ *Colocasia esculenta* (Schott) var. *aquaticilis* (Hassk) は宜野湾市や金武町、本部町を中心に栽培され、栽培面積74ha、収穫量は140tに及んでいる(沖縄総合事務局農林水産部, 1999)。作付は周年行われ、冬期と夏期に多く、植付け後10ヵ月～1年後に収穫される。

沖縄県のミズイモ栽培地では、夏期にオキナワイナゴモドキ *Gesonula punctifrons* (Stal) が発生し、葉を壊滅的に加害するため、生育に大きな影響を及ぼしている。また本種は奄美大島や徳之島、台湾、中国、フィリピン、ニューギニアなどにも分布し(東・金城, 1987)、インドではミズイモの葉に甚大な被害を及ぼすことが知られている(Wallace and Maddison, 1983)。

本種は沖縄県のミズイモの重要害虫であるが、その生態的知見は極めて乏しい。本種の防除対策を的確に行うためには、その生態の解明が必要であり、今回ミズイモにおける被害の実態と発生の消長を調査したので報告する。

調査方法

1. 被害調査

調査は1999年8月～9月にかけて、国頭村及び大宜味村、本部町、名護市、金武町、宜野湾市の6地点で行った(第1図)。各地点から第1表に示した数の圃場を任意に選定し、1圃場当たり200枚前後の葉を抽出して、オキナワイナゴモドキによる明瞭な食害痕の見られる葉数を調査した。また調査時には成虫、幼虫の生息の有無も併せて調査した。

2. 発生活長調査

調査は1998年11月～2000年3月にかけて、名護市古我



第1図 オキナワイナゴモドキの被害調査地点

地及び金武町並里、宜野湾市大山の3地点で行った。各地点に調査圃場として3圃場を任意に選定し、毎月1回、1圃場当たり200枚を任意に抽出し、オキナワイナゴモドキによる被害葉を調査した。また、本種は葉柄部に穴をあけ産卵することから、産卵穴の認められた葉柄数(被産卵葉柄数)を併せて調査した。産卵穴の調査は1圃場当たり200葉柄をランダムに抽出して行った。さらに本種の成虫、幼虫の生息数について、各調査圃場で捕虫網(直径45cm)を用いてすくい取り(20回)を行った。

3. 越冬調査

調査は1998年12月～1999年3月にかけて、発生消長を調査した名護市古我地及び金武町並里、宜野湾市大山の3地点で、数カ所の圃場を任意に選んで行った。調査は各圃場より約200株を任意に抽出し、葉梢のすき間に生息している成虫を越冬成虫とし、その有無を調査した。また成虫が確認された場合はすべて捕獲し、その雌雄の割合を調べた。

結果および考察

1. オキナワイナゴモドキによるミズイモの被害状況

オキナワイナゴモドキによるミズイモの被害状況を第1表に示した。本種による被害は調査した6地点のうち、国頭村を除いた5地点で被害がみられ、調査圃場67筆中48筆(71.6%)で確認された。名護市及び大宜味村では調査したすべての圃場で本種による被害が見られた。また本部町と宜野湾市でも半数以上の圃場に被害がみられた。被害率は平均で大宜味村が49.2%と最も高く、次いで名護市の23.1%、金武町の16.2%であった。その他の地域では、被害率は10%以下と低率であった。また本種の寄生率は、平均で大宜味村が24.8%と最も高く、次いで金武町の8.9%であった。

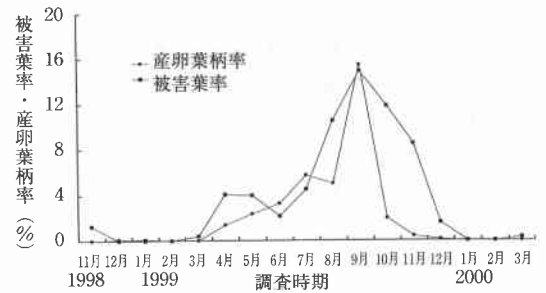
このように本種は、調査圃場の70%以上で発生がみられ、一部圃場では被害率が50%近くに達するなど大きな被害を与えていることが判明した。また本種は葉上で成虫、幼虫が群生し、集団で加害する 경우가多く(台湾総督府農業試験所, 1934; 大城, 1986; 東・金城, 1987)、今回の調査でも、多いときには1葉当り50頭以上に達することが確認された。このため、短期間に葉を葉脈と葉柄だけを残し摂食するので被害が大きかった。成虫、幼虫の集まる過程やその要因については不明であり、今後検討する必要がある。

2. オキナワイナゴモドキの発生消長

オキナワイナゴモドキによるミズイモの被害率および被産卵葉柄率の推移を第2図に示した。図には3調査地点(9圃場)の平均値を示した。被害率は3月頃からみられ、8月より急増し、9月にピークに達した。被害率は最も高い9月に15%近くに達したが、10月以降は減少し、1月～2月には確認されなかった。

本種の産卵穴は4月頃から確認され、6月以降徐々に増加し、被産卵葉柄率は9月に15.5%に達した。その後は急減し、12月～3月までは確認されなかった。

すくい取りによる本種の成虫、幼虫の生息数の季節的変化を第3図に示した。図には調査した3地点(9圃場)の平均値を示した。成虫は3月頃から捕獲されたが、極めて少なく、20回のすくい取りの平均が0.1頭以下であった。その後6月まで捕獲数は0.3頭以下であったが、7月以降増加し、10月には7.3頭に達した。11月に入ると捕獲数は減少し、1月～2月までは捕獲されなかった。また幼虫は5月頃から捕獲され、8月には34.6頭が捕獲された。その後個体数は急速に減少し、1月～4月までは捕獲されなかった。



第2図 オキナワイナゴモドキによるミズイモの被害率と被産卵葉柄率の推移(3調査地点(9圃場)の平均値)

第1表 オキナワイナゴモドキによるミズイモの被害状況

調査地点	調査圃場数	被害発生圃場数 ^{a)}	被害率 (%) ^{b)}	寄生率 (%) ^{b)}
国頭村	3	0 (0.0)	0.0	0.0
大宜味村	3	3 (100.0)	49.2±25.6	24.8±11.9
本部町	11	7 (63.6)	6.1± 6.7	0.5± 0.5
名護市	10	10 (100.0)	23.1±17.4	3.8± 2.6
金武町	20	17 (85.0)	16.2±16.9	8.9±11.9
宜野湾市	20	11 (55.0)	4.8± 5.9	0.7± 1.0
合計	67	48 (71.6)	—	—
平均	—	—	16.6±18.1	6.5± 9.6

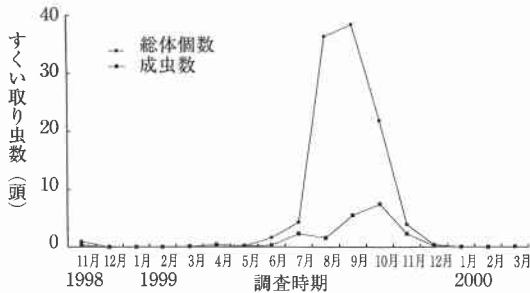
a) () 内は割合 (%)

b) 平均値±S. D.

第2表 ミズイモ圃場におけるオキナワイナゴモドキの越冬状況

調査時期	調査圃場数	越冬成虫確認圃場数 ^{a)}	調査株数	越冬株率 (%)
1998. 12月	3	2 (66.7)	605	1.0
1月	10	1 (10.0)	2,000	0.6
2月	51	4 (7.8)	10,146	0.04
3月	5	2 (40.0)	1,000	0.5

a) () 内は割合 (%)



第3図 ミズイモ圃場におけるオキナワイナゴモドキ成虫、幼虫の生息数の季節的变化 (3調査地点 (9圃場) の平均値)

このように、本種は3月頃から発生し初め、9月にピークに達する、年一山型のパターンを示した。本種の発育と温度の関係は不明であるが、那覇の平均気温は3月が18.1℃、12月が18.0℃であることから、18℃前後が本種の活動の分岐点と考えられた。

3. オキナワイナゴモドキの越冬状況

ミズイモにおけるオキナワイナゴモドキの越冬調査の結果を第2表に示した。越冬成虫は12月の調査では、3圃場中2圃場 (66.7%) で確認された。しかし1月と2月の調査では、成虫の越冬が確認された圃場は、それぞれ10.3%、7.8%と低かった。また越冬成虫の確認された株は、12月の調査では1%で、その後は1%以下とさらに低下した。越冬成虫の性は、捕獲した19個体中、14頭が雌で、雌に大きく偏っていた。

調査時にみられた越冬成虫は、ミズイモの葉柄の葉鞘のすき間で活動せず静止していた。しかし鞘を開くと、飛びはね、活発に移動した。1月～2月には葉上で全く観察されないことから、越冬成虫は葉鞘のすき間で静止していると推察された。

摘 要

沖縄本島におけるミズイモでのオキナワイナゴモドキの発生消長と被害状況を調査した。

1) 本種の被害発生圃場率は76.1%で、各地域における被害率は4.8～49.2%であった。また被害の全くみられない地点もあった。

2) 本種による被害は、3月頃より認められ、8月以降急増し、9月に最も高くなった。その後、被害は急速に減少し、1～2月には認められなかった。

3) 本種の産卵穴は4月から認められ、被害率が最も高くなる9月には、被産卵葉柄率も最も高くなった。

4) 本種は成虫が3月頃、幼虫が5月頃より認められ、幼虫は8月に、成虫は10月に最も多くなった。また成虫が12～3月にかけて葉鞘の隙間で越冬していることが確認された。

引用文献

- 東 清二 (1987) 沖縄昆虫野外観察図鑑 第4巻。(東清二 外編) 沖縄出版 (沖縄) : pp. 144-145.
- 東 清二・金城政勝 (1987) 沖縄産昆虫目録。新星図書 (沖縄) : pp. 422.
- 大城安弘 (1986) 琉球列島の鳴く虫たち。新星図書 (沖縄) : pp. 121.
- 沖縄総合事務局農林水産部 (1999) 第27次沖縄農林水産統計年報、II 農業の部。沖縄総合事務局農林水産部 (沖縄) : pp. 266.
- 台湾総督府農業試験所 (1934) 台湾農家便覧。双文社 (東京) : pp. 1264.
- Wallace, C. M. and P. A. Maddison (1983) Pests of taro. Wang Jaw-Kai, Taro. University of Hawaii (Honolulu) : pp. 182.

(2000年4月30日 受領)