

福島県におけるニセオウトウショウジョウバエの発生生態

佐々木 正 剛・佐藤 力 郎*

(福島県果樹試験場会津試験地・*福島県病害虫防除所)

Bionomics of *Drosophila pulchrella* Tan, Hsu et Sheng

(Diptera : Drosophilidae) in Fukushima Prefecture

Masatake SASAKI and Rikio SATO*

(Aizu Branch, Fukushima Fruit Tree Experiment Station・)

*Fukushima Prefectural Plant Protection Office

1 はじめに

オウトウ果実に寄生する害虫には、オウトウショウジョウバエやオウトウハマダラミバエなどが知られているが、福島県ではオウトウショウジョウバエ (*D. suzukii*) による被害が最も多い¹⁾。本種及びニセオウトウショウジョウバエ (*D. pulchrella*) は、他のショウジョウバエ類にはみられない鎌状の産卵管を有し、オウトウの果皮を破って果肉内に産卵する¹⁾。そこでオウトウ害虫としての重要度を知るため、ニセオウトウショウジョウバエの発生生態について検討した。

2 試験方法

(1) 発育日数及び有効積算温度

1) 発育日数; 1992年及び1993年にオウトウショウジョウバエ, 1995年にニセオウトウショウジョウバエを供試し, 雌雄各3~4頭をオウトウ又はリンゴに24時間放飼し, 産卵させた。産卵された供試餌を18~30°C (16L 8D) の恒温器に移し, 蛹化までに要する日数を調べた。次に, 蛹を湿らせたろ紙を敷いた1枚直径9cmのシャーレに蛹化日ごとに移し, 羽化までに要する日数を調査した。

2) 産卵前期間; 1995年に25±2°C, 16L 8D条件下で, 24時間以内に羽化したオウトウショウジョウバエ及びニセオウトウショウジョウバエの雌雄を一組ずつ, 18~28°C (16L 8D) の恒温器に移し, 産卵するまでの日数を調査した。供試雌雄は4~19頭で, 餌はリンゴを使用した。

3) 有効積算温度; 常法により, 温度と発育速度の回帰式から発育零点及び有効積算温度を求めた。

(2) 捕獲消長

1) 調査場所; 福島県試, 福島市飯坂町中野及び同町平野のオウトウほ場

2) 調査方法; 1994年, 食餌トラップをオウトウの樹冠内の地上1.5mの高さに設置し, 1~12月までほぼ7日ごとに捕獲されるショウジョウバエ類の種類と数を調査した。食餌トラップは直径10cm×高さ18cmのUBE ホチューキ (宇部興産製) に, 清酒5対蜂蜜1の割合の混合液を入れたものを使用した。混合液は調査のつど新しいものと交換した。

(3) 寄生状況

1) 調査場所; 福島県試, 福島市飯坂町平野, 同町中野, 伊達郡伊達町伏黒, 同町箱崎, 伊達郡国見町大木戸

2) 調査方法; 1991~1995年の5年間, 6月上旬から7月中旬にオウトウの被害果を採取し, プラスチック製容器 (直径16cm×高さ13cm) に入れ, 25±2°C, 16L 8Dの恒温器中で保存し, そこから羽化するショウジョウバエ類の種類と数を調査した。容器には厚さ1cmのスポンジを敷いて水を含ませ, ふたの中央に直径2cmの穴をあけて綿栓をした。

(4) 寄主植物

1) 調査場所; 福島県試, 福島市飯坂町中野, 福島市信夫山, 伊達郡霊山町

2) 調査方法; 1993年及び1995年に, ソメイヨシノ, ニワウメ, キイチゴなどをそれぞれの熟期に採取し, (3)と同様の方法で調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 発育日数及び有効積算温度

1) ニセオウトウショウジョウバエの発育日数は, 22~30°Cでは約12日と差はみられなかった。本種の発育日数をオウトウショウジョウバエと比較すると, 18°C及び22°Cでは早く, 25°C及び30°Cでは遅かった。また, 30°Cの羽化率は3%と極めて低かったため, 本種の発育は高温で抑制されると考えられる。

2) ニセオウトウショウジョウバエの産卵前期間は, どの温度でもオウトウショウジョウバエより長く, 特に25°Cでは3日の差がみられた。

3) ニセオウトウショウジョウバエの卵~成虫及び産卵前期間の発育零点及び有効積算温度は, 5.8°C及び200日度, 9.3°C及び94日度であった。同様にオウトウショウジョウバエでは8.8°C及び173日度, 13.2°C及び38日度であった。産卵前期間と卵~成虫の有効積算温度を加算すると, ニセオウトウショウジョウバエでは294日度, オウトウショウジョウバエでは211日度となり, 83日度の差がみられた。

4) 以上の結果から両種を比較すると, ニセオウトウショウジョウバエはオウトウショウジョウバエよりも低温性の昆虫であり, 年間の発生回数はオウトウショウジョウ

バエよりも少ないと推定される。

表1 发育日数及び産卵前期間

種類	飼育温度		卵～成虫		産卵前期間	
	(°C)	羽化率(%)	发育日数(日)	日数(日)	日数(日)	日数(日)
D.p.	18	63	16.9±0.8	—	—	—
	22	84	12.3±1.1	7.4±1.7	—	—
	25	78	12.0±1.4	6.0±1.6	—	—
	28	—	—	5.7±1.6	—	—
	30	3	12.0	—	—	—
D.s.	18	95	19.0±2.1	7.0±0	—	—
	22	83	13.6±0.6	4.9±0.6	—	—
	25	92	9.6±0.9	3.0±0.5	—	—
	28	85	9.6±0.5	4.0±0.9	—	—
	30	26	10.4±0.5	—	—	—

注. D. p. は *D. pulchrella*, D. s. は *D. suzukii* を示す。

羽化率は蛹から成虫に羽化した割合を示す。

表2 发育零点及び有効積算温度

種類	ステージ	发育零点	有効積算温度
D.p.	卵～成虫	5.8°C	200日度
	産卵前期間	9.3	94
D.s.	卵～成虫	8.8	173
	産卵前期間	13.2	38

(2) 捕獲消長, 寄生状況及び寄主植物

1) 食餌トラップによるニセオウトウシヨウジョウバエの捕獲時期は, 飯坂中野で7月上旬, その他の地点で9月上旬であり, オウトウシヨウジョウバエと比較すると1カ月以上も遅かった。また, 捕獲数はオウトウシヨウジョウバエの2%以下と極めて少なかった。

2) オウトウ被害果からのニセオウトウシヨウジョウバエの羽化数は, 1993年に1頭を確認しただけで極めて少なかった。また, 二次寄生するキイロシヨウジョウバエやカオジロシヨウジョウバエの羽化数と比較しても少ないため, ニセオウトウシヨウジョウバエの発生はオウトウでは少ないと考えられる。

3) ニセオウトウシヨウジョウバエの寄生が確認された植物は, ブルーベリー, ラズベリー, ブラックベリーなど6種であった。これらの熟期はいずれも7月以降であり, 9～10月に採取した果実では, ニセオウトウシヨウジョウバエの羽化数は, オウトウシヨウジョウバエよりも多かったため, 発生は9月以降に多いと考えられる。

4) 福島県でのオウトウ収穫時期は6月上旬から7月上旬であり, この時期のニセオウトウシヨウジョウバエの発生は極めて少ないことから, オウトウ害虫としての重要度はかなり低いと判断される。

表3 食餌トラップによる捕獲数 (1994)

月	福島県試		飯坂中野		飯坂平野	
	D.p.	D.S.	D.p.	D.S.	D.p.	D.S.
5	0	1	0	0	0	0
6	0	12	0	5	0	2
7	0	35	3	131	0	18
8	0	2	0	18	0	3
9	2	120	5	444	1	132
10	0	46	3	200	0	41
11	0	6	10	186	1	18
12	0	0	0	1	0	0
計	2	222	21	985	2	214

注. 1～4月は捕獲されなかった。

表4 オウトウ被害果からの羽化数

年次	調査果数	D.p.	D.s.	D.m.	D.a.
1991	43	0	170	42	0
1992	49	0	144	0	3
1993	71	1	115	1	15
1994	234	0	289	4	0
1995	195	0	436	54	28

注. D. m. は *D. melanogaster*, D. a. は *D. auraria* を示す。

表5 オウトウ以外の寄主植物 (1993, 1995)

寄主植物	採取時期	調査果数	D.p.	D.s.
*ソメイヨシノ	5/20～6/12	179	0	25
*キイチゴ	6/3～6/10	20	0	5
ナツグミ	6/12～6/20	24	0	5
クワ	6/25～7/16	60	0	301
ブルーベリー	7/1～10/14	187	4	232
*ラズベリー	7/16～10/20	31	263	63
*ブラックベリー	7/18～9/9	45	309	566
*ナワシロイチゴ	8/5～8/13	26	6	89
*モモ	8/5～8/10	157	0	19
*ニワウメ	8/29	30	0	52
*イヌザクラ	9/17～9/25	32	9	7
アメリカヤマゴボウ	9/25～11/10	167	1	7

注. *印はバラ科を示す。

4 まとめ

(1) ニセオウトウシヨウジョウバエはオウトウシヨウジョウバエよりも低温性の昆虫であり, 年間の発生回数はオウトウシヨウジョウバエよりも少ないと推定された。

(2) ニセオウトウシヨウジョウバエはオウトウ害虫としての重要度がかなり低いと判断された。

引用文献

1) 佐々木正剛, 佐藤力郎. 1995. 福島県におけるオウトウシヨウジョウバエの発生生態, 第1報オウトウ果実に寄生するシヨウジョウバエ類. 北日本病虫研報 46: 164-166.