

ジネンジョを加害するクロコガネの発生生態と 新潟県吉川町における誘殺灯によるコガネムシ類の発生消長

小池賢治・大矢慎吾・山屋茂人*

Kenji KOIKE, Shingo OYA* and Shigeto YAMAYA** : Ecological studies on the black chafer, *Holotrichia kiotonensis* BRENSKE, infecting japanese yam and seasonal fluctuation of scarabaeid beetles collected by light trap in Yoshikawa Town, Niigata Prefecture

新潟県中頸城郡吉川町ではジネンジョを普通畑や水田転換畑で栽培し、地域特産作物として振興を図っている。しかし、1993年11月の収穫時にいもの表面にコガネムシ類によると思われる食害痕が発生し、いもの品質を低下させ大きな問題となった。被害症状は幅10~20mmの食害痕が帯状または飛び石状に発生しており、食害痕の長いものは20cmに及ぶものもあった(第1図, A)。被害発生圃場は吉川町泉の丘陵雑木林に隣接した水田転作畑でジネンジョを5年連作した、1筆6aの圃場であった。聞き取り調査によると被害いもの発生率は5~6%と推定された。

被害いもの発生原因の解明と被害防止対策を立てるため、ジネンジョ圃場に生息するコガネムシ類幼虫を用いた食害痕発生再現性試験、加害種の同定およびこの地域のコガネムシ類の発生動態を明らかにするため、誘殺灯による成虫の発生消長調査を行った。その結果、主要な加害種はクロコガネであることが明らかになったので、クロコガネの周年発生経過の一部も併せて報告する。

試験の実施に当たり吉川農業協同組合園芸加工課長山本秀一氏、同農協園芸部佐藤正雪氏から御協力をいただいた。記して深甚なる謝意を表する。

材料および方法

1. ジネンジョ加害種の確認

1994年11月、ジネンジョ収穫期の被害発生圃場からコガネムシ類幼虫を採集し、生体重を計量後、無傷のジネンジョを埋設した飼育容器で個体飼育し、食害痕発生の有無を調査した。供試幼虫数は20頭である。飼育容

器(24×12×11cm)には水稻育苗用焼土2ℓと細かく砕いた落葉(以後落ち葉粉末と言う)10gを入れ、長さ12~18cmに切断し、切り口を2日間風乾したジネンジョを埋設した。飼育容器を25℃の恒温条件下に置き、1週間後に食害痕の発生状況を調査した。食害痕調査後、供試幼虫は翌年の羽化時期までポリエチレンカップ(直径9cm、深さ4cm)を用いて個体飼育を行い、羽化成虫によって種の同定を行った。幼虫の個体飼育は育苗用焼土と落ち葉粉末および腐葉土を混合したものを容器の約80%に入れ、新鮮な餌として厚さ約1cmのニンジン小片を与え、1週間毎に新しいものと交換した。飼育容器は直射日光の当たらない屋根付きの屋外に置き、冬期は自然温の室内に移した。

2. ジネンジョ栽培圃場に生息するコガネムシ類

収穫期のジネンジョ栽培圃場からコガネムシ類幼虫を採集し、前記した個体飼育法を用いて、羽化時期まで個体飼育し、羽化した成虫によって種を同定した。供試幼虫は1993年30頭、'94年58頭、'95年22頭を用いた。

3. 誘殺灯によるコガネムシ類成虫の発生消長調査

1994、'95年の6月1日から9月15日まで、被害発生圃場から約200m離れた水田内の園芸ハウス脇に誘殺灯(20w 捕虫蛍光灯, ナショナルFL-20S, BA-37K, 地上150cm)を設置した。誘殺された成虫数を5日毎に種類別に調査した。

4. クロコガネ成虫の羽化、産卵、死亡時期

1994年11月に被害発生圃場から幼虫を採集し、前記した方法で個体飼育し、羽化した成虫を供試した。成虫は1995年8~9月に羽化した。成虫にはギンギン、サクラの生葉を与え、摂食を開始した個体を飼育容器(18×18×5cm、育苗焼土を2cm入れる)内で常時生葉を与え集団飼育した。飼育容器内の床土に産卵された卵粒(白色、直径約2mm)数を5~7日毎に調査し、成虫は新しい容器に移し替えた。成虫は1995年11月から'96年4月末までの冬期間は生葉を与えることを止め、5月

新潟県経済農業協同組合連合会 Niigata Prefectural Federation of Economical Agriculture Co-operation, Niigata 951

* 北陸農業試験場 Hokuriku National Agricultural Experiment Station, Joetsu, Niigata 943-01

** 長岡市立科学博物館 Nagaoka Municipal Science Museum, Nagaoka, Niigata 940

1日から再び生葉を与え、成虫が死亡するまで産卵調査を継続した。

また、前記2. 試験で1993年11月に採集した幼虫について蛹化、羽化日、成虫死亡日を調査し、成虫期間を求めた。

結 果

1. ジネンジョ加害種の確認

1994年11月にジネンジョ圃場から採集した幼虫を用いて食害痕発生の有無を調査した。供試した20頭のうち19頭がジネンジョを加害して食害痕を発生させた。これらの幼虫を個体飼育して15頭の成虫が羽化した。成虫による種の同定結果および成虫の羽化日を第1表に示す。15頭のうち14頭はクロコガネ、1頭はセマダラコガネであった。クロコガネの1頭を除いて、いずれもジネンジョを加害して食害痕を発生させた。クロコガネ

の食害痕はいもの胴部に10~15mmの幅でやや凹んだかじり傷となり、その症状は現地圃場で発生したものと類似していた(第1図, B)。セマダラコガネの食害痕はクロコガネのものより小型であった。これは供試したセマダラコガネの生体重がクロコガネの約1/2であることから、食害量が少なかったためと推察される。

2. ジネンジョ栽培圃場に生息するコガネムシ類

ジネンジョ圃場の土壌中からコガネムシ類幼虫を見つけることは容易ではなかったが、3年間に110頭を採集することができた。採集幼虫を個体飼育して羽化させ種の同定を行った結果を第2表に示す。1993年は幼虫採集時に同一容器に採集し、その後速やかに個体飼育に移したが、その間に幼虫同士で傷を付けたためか羽化率は43%と低かった。1994、'95年は個体毎に個別容器に採集したので、'94年は95%、'95年は73%の羽化率となった。



第1図 コガネムシ類幼虫によるジネンジョの食害痕

- A: 圃場で発生したジネンジョの食害痕
- B: クロコガネ幼虫の加害による食害痕
- C: 梅雨明け後のジネンジョ圃場(畦に初殻またはわらを敷き、乾燥防止のためシルバーシートで覆っている)
- D: 畦の中に斜めに設置したプラスチック容器に沿って生育した収穫時のジネンジョ

第1表 コガネムシ類幼虫によるジネンジョ食害痕の再現性試験

| 種名 | 食害痕 ¹⁾ | 幼虫生体重 | 羽化月日 |
|------------------------|-------------------|--------|------|
| 1. クロコガネ ¹⁾ | + | 0.60 g | 8.14 |
| 2. クロコガネ | + | 0.59 | 8.12 |
| 3. クロコガネ | + | 0.65 | 9.7 |
| 4. クロコガネ | ++ | 0.60 | 8.5 |
| 5. クロコガネ | ++ | 0.43 | 8.12 |
| 6. クロコガネ | - | 0.69 | 8.5 |
| 7. クロコガネ | + | 0.66 | 8.26 |
| 8. クロコガネ | + | 0.64 | 9.23 |
| 9. クロコガネ | ++ | 0.52 | 8.5 |
| 10. クロコガネ | ++ | 0.53 | 8.14 |
| 11. クロコガネ | + | 0.66 | 8.5 |
| 12. クロコガネ | ++ | 0.60 | 8.6 |
| 13. クロコガネ | ++ | 0.75 | 8.5 |
| 14. クロコガネ | ++ | 0.57 | 8.14 |
| 15. セマダラコガネ | + | 0.29 | 6.17 |

注1) 1994年11月に採集した幼虫を供試

2) ++: 食害痕大, +: 食害痕小, -: 食害痕なし

ジネンジョ圃場で8種類のコガネムシ類幼虫の生息が確認された。3カ年を通してクロコガネ、セマダラコガネの生息数が多く、種の同定虫数のうちクロコガネが48%、セマダラコガネが31%を占めていた。前記したようにクロコガネ、セマダラコガネはジネンジョを加害することが確認され、この試験から両種は他のコガネムシ類に比べ生息数が多いことから、ジネンジョの主要な加害種であると思われる。

調査した3カ年を通してドウガネブイブイ、マメコガネ、ヒメサクラコガネが4~6頭確認された。これらの種は多くの作物や苗木の根を加害することが知られており¹⁾、ジネンジョを加害して食害痕を発生させる可能性が残されている。

3. 誘殺灯によるコガネムシ類成虫の発生活長調査

誘殺灯に誘殺されたコガネムシ類は第3表に示すように4亜科23種にわたっており、総誘殺数は1994年は1,535頭、'95年は1,513頭であった。2カ年を通して誘殺数が多かったのはドウガネブイブイ、ヒメコガネ、コイチャコガネ、コガネムシ、サクラコガネ等であった。誘殺された23種のうち作物害虫として11種が記録されており(第3表)、それらはアカビロウドコガネ、ヒメビロウドコガネ、クロコガネ、セマダラコガネ、ドウガネブイブイ、サクラコガネ、ヒメサクラコガネ、チビサクラコガネ、ツヤコガネ、ヒメコガネ、スジコガネ等である¹⁾。

ジネンジョ圃場で幼虫生息数が多く認められたクロコ

第2表 ジネンジョ圃場に生息するコガネムシ類幼虫の種類

| 種名 | 1993年 ¹⁾ | 1994年 | 1995年 | 合計 |
|-------------------|---------------------|-------|-------|-----|
| 1. クロコガネ | 12頭 | 21頭 | 7頭 | 40頭 |
| 2. マメコガネ | 1 | 3 | 1 | 5 |
| 3. セマダラコガネ | | 22 | 4 | 26 |
| 4. コガネムシ | | | 1 | 1 |
| 5. ドウガネブイブイ | | 3 | 3 | 6 |
| 6. ヒメサクラコガネ | | 4 | | 4 |
| 7. ツヤコガネ | | 1 | | 1 |
| 8. ヒメアシナゴコガネ | | 1 | | 1 |
| 小計 | 13 | 55 | 16 | 84 |
| 種不明 ²⁾ | 17 | 3 | 6 | 26 |
| 合計 | 30 | 58 | 22 | 110 |

注1) 幼虫は各年とも11月に採集し、羽化成虫によって種を同定

2) 羽化前に死亡

ガネは1994年に9頭、1995年は16頭の誘殺があり、両年とも6月下旬~7月中旬に誘殺された。セマダラコガネは1994年7月に7頭誘殺されたのみであった。

主要な農作物害虫であるドウガネブイブイ、ヒメコガネ、サクラコガネの発生活長を第2図に示した。ドウガネブイブイは6月中旬より9月中旬まで誘殺され、7月中旬にピークが認められた。サクラコガネは7月中旬に誘殺ピークが認められた。ドウガネブイブイとサクラコガネの2種は千葉市における発生活長²⁾とほぼ一致した。ヒメコガネは7月上旬より誘殺され、7月第6半旬~8月第2半旬に誘殺ピークが認められ、8月下旬には誘殺数が減少した。千葉市におけるヒメコガネの50%誘殺日は4月1日を起算日とする10℃以上の有効積算温度が1,444日度でほぼ予測できるという²⁾。従って50%誘殺日が年次によって10日程度変動することになる²⁾。この変動幅を考慮すると吉川町における発生活長は千葉県における発生活長²⁾とほぼ同一であると言える。

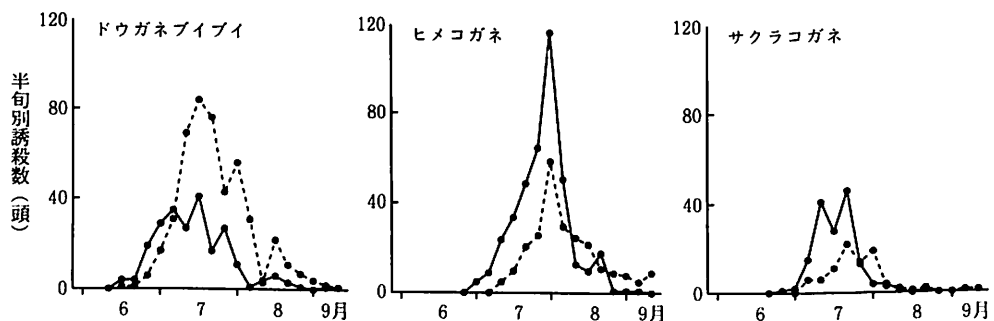
4. クロコガネ成虫の羽化、産卵、死亡時期

1994年11月に採集した幼虫は'95年7月末から9月中旬までに羽化した。その内ジネンジョ加害種確認試験および圃場に生息する種の同定試験から得られた合計21頭の成虫のうち16頭が8月上中旬に羽化した。同様に、セマダラコガネは22頭のうち17頭が6月下旬~7月上旬に羽化した。羽化したクロコガネ成虫は土壌中でしばらく潜伏した後、地表面に出て生葉を摂食する個体と土壌中に潜伏したまま翌春まで摂食しない個体が認め

第3表 新潟県吉川町における誘殺灯によるコガネムシ類成虫の発生消長

| 種名 | 1994年 | | | | | 1995年 | | | | |
|----------------|-------|------|-----|----|------|-------|-----|-----|----|------|
| | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 合計 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 合計 |
| センチコガネ亜科 | | | | | | | | | | |
| 1. ムネアカセンチコガネ | | 5 | | | 5 | 3 | 8 | 1 | 9 | 21 |
| コフキコガネ亜科 | | | | | | | | | | |
| 2. アカヒロウドコガネ* | 10 | 64 | | | 74 | 3 | 8 | | 1 | 12 |
| 3. ヒメヒロウドコガネ* | 22 | 6 | | | 28 | 19 | 1 | | | 20 |
| 4. マルガタヒロウドコガネ | | 1 | | | 1 | | | | | 0 |
| 5. ハラゲヒロウドコガネ | 1 | 2 | | | 3 | | | | | 0 |
| 6. クロコガネ* | 2 | 7 | | | 9 | 5 | 11 | | | 16 |
| 7. オオコフキコガネ | | 5 | | | 5 | | 5 | 5 | | 10 |
| 8. コフキコガネ | | 5 | | | 5 | | 4 | 1 | | 5 |
| スジコガネ亜科 | | | | | | | | | | |
| 9. コイチャコガネ | 67 | 39 | | | 106 | 177 | 69 | 12 | 8 | 266 |
| 10. セマダラコガネ* | | 7 | | | 7 | | | | | 0 |
| 11. コガネムシ | 14 | 93 | | | 107 | 9 | 137 | 1 | | 147 |
| 12. オオスジコガネ | | 14 | 7 | | 21 | | | | | 0 |
| 13. ドウガネブイブイ* | 27 | 176 | 26 | 2 | 231 | 8 | 320 | 160 | 7 | 495 |
| 14. サクラコガネ* | 3 | 147 | 6 | | 156 | | 59 | 27 | 2 | 88 |
| 15. ヒメサクラコガネ* | | 39 | 7 | | 46 | | 17 | 9 | 1 | 27 |
| 16. チビサクラコガネ* | | 85 | 2 | | 87 | | 38 | 4 | | 42 |
| 17. ヤマトアオドウガネ | 10 | 20 | 4 | | 34 | 7 | 51 | 4 | | 62 |
| 18. ツヤコガネ* | 2 | 7 | | | 9 | | 7 | | | 7 |
| 19. ハンノヒメコガネ | | 6 | | | 6 | | 1 | 1 | | 2 |
| 20. ヒメコガネ* | | 186 | 210 | 2 | 398 | | 62 | 156 | 22 | 240 |
| 21. スジコガネ* | 4 | 119 | 11 | | 134 | | 4 | 1 | | 5 |
| カブトムシ亜科 | | | | | | | | | | |
| 22. カブトムシ | | 4 | 4 | 1 | 9 | | 14 | 11 | | 25 |
| 23. コカブトムシ | 20 | 25 | 8 | 1 | 54 | 4 | 14 | 4 | 1 | 23 |
| 合計 | 182 | 1062 | 285 | 6 | 1535 | 235 | 830 | 397 | 51 | 1513 |

注) *: 農作物害虫として記載されている



第2図 新潟県吉川町における誘殺灯によるコガネムシ類成虫3種の発生消長

・注) 実線は1994年, 破線は1995年

られた。供試した成虫 16 頭のうち 3 頭が羽化 15～30 日後に摂食を開始し、他の 13 頭は翌春まで摂食しなかった。

地表面に出て摂食を開始した個体は第 4 表に示すように 9 月上旬から 10 月中旬の間に産卵が認められ、10 月下旬以降は産卵しなかった。羽化して土壤中に潜伏したまま摂食しない個体は翌春摂食を開始した。前年摂食を開始した個体と翌春摂食を開始した個体を合わせて集団で産卵数を調査した。その結果、6 月上旬から 7 月下旬にかけて産卵が認められた。この試験では成虫の雌雄を区別できなかったため、雌成虫数は不明である。産卵試験に用いた成虫は 8 月 11 日までに全て死亡した。

このように、クロコガネは羽化後しばらく土壤中に潜伏し、摂食、産卵する個体と土壤中で潜伏したまま摂食をせず越冬する個体とに分かれた。後者は羽化後体色が淡褐色から黒色に変化するのに長い日数を必要とした。羽化時期が 7 月 30 日と比較的早い個体であっても摂食しないものがあり、羽化時期の早晚と摂食、産卵の開始とは直接結びつかなかった。

1993 年 11 月に採集した幼虫の蛹化、羽化、成虫の死亡日を第 5 表に示した。供試個体数は少ないが蛹化は 7 月中下旬、成虫の羽化は 7 月 30 日から 8 月 11 日の間に行われ、蛹期間は約 19 日間であった。成虫生存日数は短いもので 260 日、長いものは 406 日、平均 339 日となり、成虫は羽化後約 1 年間生存していることが確認され

た。

考 察

著者らの一人山屋⁹⁾は新潟県内のコガネムシ科の分布記録を整理し、132 種の分布を記録している。この種数は隣県の山形県とほぼ同じで、本州に広く分布する種で概ね占められているという。今回の誘殺灯による発生消長調査から 23 種のコガネムシ類が誘殺され、ジネンジョ圃場で幼虫の生息が確認されたマメコガネ、ヒメアシナガコガネを含めると 25 種となり、コガネムシ科のうち食葉群に限ると新潟県産の約 1/4 の分布が確認されたことになる。このうち農作物害虫として記載されているものはマメコガネを含め 12 種である。

コガネムシ類幼虫は多くの農作物や林木苗木を加害する害虫として知られている。成虫は樹木や農作物の葉を摂食し、産卵した雌成虫が作物栽培圃場へ飛来して土壤中に産卵し、幼虫が作物の根を加害する。従って、成虫と幼虫の生息場所が異なり、新作物の導入や栽培環境の変化など産卵好適場所を整えると成虫が飛来侵入し、幼虫による思わぬ被害を受けることがある。吉川町ではジネンジョ植え付け時の基肥として家畜排泄物と籾殻を用いた堆肥を 3 t/10a 施用し、追肥も有機質肥料を用いており、化学肥料は用いていない。また、土壤の乾燥を防止するため、梅雨明け前に籾殻、刈り草、稲わら等を敷き、シルバーシートで畦を覆っている（第 1 図、C）。

第 4 表 クロコガネ成虫の産卵状況

| | 新成虫の産卵 ¹⁾ | | | 越冬後成虫の産卵 ¹⁾ | | | |
|-------|----------------------|-----|-----------------|------------------------|-----------|-----|----|
| | 調査期間 | 成虫数 | 産卵の有無 | 調査期間 | 成虫数 | 産卵数 | |
| 1995年 | 8.28～9.2 | 2 | + ²⁾ | 1996年 | 5.21～5.26 | 9 | 0 |
| | 9.2～9.8 | 2 | + | | 5.26～6.1 | 7 | 0 |
| | 9.8～9.16 | 3 | + | | 6.1～6.6 | 6 | 2 |
| | 9.16～9.23 | 3 | + | | 6.6～6.11 | 6 | 0 |
| | 9.23～9.30 | 3 | + | | 6.11～6.16 | 6 | 3 |
| | 9.30～10.7 | 3 | + | | 6.16～6.26 | 6 | 0 |
| | 10.7～10.14 | 3 | + | | 6.26～7.1 | 6 | 8 |
| | 10.14～10.21 | 3 | + | | 7.1～7.6 | 6 | 5 |
| | 10.21～10.28 | 3 | - | | 7.6～7.11 | 6 | 11 |
| | 10.28～11.4 | 3 | - | | 7.11～7.16 | 6 | 0 |
| | | | | 7.16～7.21 | 6 | 2 | |
| | | | | 7.21～7.26 | 5 | 6 | |
| | | | | 7.26～8.1 | 3 | 11 | |
| | | | | 8.1～8.6 | 2 | 0 | |
| | | | | 8.6～8.11 | 2 | 0 | |

注 1) 1994 年 11 月に採集した幼虫より羽化した成虫を供試

2) 1995 年は産卵の有無のみを調べた。+ : 産卵有り, - : 産卵なし

第5表 クロコガネ幼虫の發育経過と成虫生存日数

| No. | 1994年の経過 | | | 1995年の経過 | | |
|-----|-------------------|------|------|----------|-------|--------|
| | 蛹化日 ¹⁾ | 羽化日 | 蛹期間 | 摂食開始日 | 成虫死亡日 | 成虫生存日数 |
| 1. | 7.18 | 8.5 | 18日 | 4.24 | 8.16 | 375日 |
| 2. | 7.11 | 7.30 | 19 | 4.24 | 7.22 | 357 |
| 3. | 7.24 | 8.11 | 18 | — | 5.10 | 263 |
| 4. | 7.10 | 7.30 | 20 | 5.2 | 9.9 | 406 |
| 5. | 7.16 | 8.4 | 19 | 4.29 | 8.19 | 380 |
| 6. | 7.17 | 8.5 | 19 | 4.24 | 7.1 | 330 |
| 7. | 7.14 | 8.2 | 19 | — | 5.16 | 260 |
| 平均 | 7.16 | 8.3 | 18.9 | 4.27 | — | 339 |

注1) 1993年11月に採集した幼虫を供試

有機物を施用するとコガネムシ類幼虫の密度が高まると言われており¹⁾、堆肥や有機質肥料、敷きわら等を多量に施用するジネンジョの栽培条件はコガネムシ類にとって好適な環境であると言える。

ジネンジョを加害するコガネムシ類はクロコガネ、セマダラコガネの2種が確認され、圃場においても生息数が多いことから、この2種が主要な加害種であると思われる。クロコガネはムギ類、トウモロコシ、イネ科牧草、マメ科牧草、コウライシバ、カンキツ類、林木苗の害虫として記載されている²⁾。また、ジネンジョ圃場でドウガネブイブイ、ヒメサクラコガネ、マメコガネ幼虫の生息が確認されていることから、加害種と確認された上記2種のほか数種類のコガネムシ類幼虫がジネンジョを加害している可能性がある。

クロコガネの生態は十分解明されていないが、齊藤ら³⁾は新潟県村松町のスギ苗畑で6月から翌年の4月まで6回の生息調査を行い、成虫が常に認められたことから成虫越冬も考えられると述べている。本試験からクロコガネは幼虫と成虫の2態で越冬することが明らかになった。

吉川町においてジネンジョを加害するクロコガネの周年発生経過は次のように推定される。成虫の羽化は7月下旬から9月中旬に行われ、その盛期は8月上中旬である。新成虫による産卵は9月上旬から10月中旬まで行われる。一方、成虫となっても摂食を開始しない個体はそのまま越冬し、翌年の6月以降7月末まで産卵する。越冬した成虫は8月中旬までにほとんどが死亡する。誘殺灯によるクロコガネの誘殺数はドウガネブイブイやヒメコガネに比べ少なかったが、6月下旬～7月中旬に誘殺された。これらの成虫は越冬後の成虫と推察される。

新成虫の産卵に由来する幼虫は若齢期に秋冬期を迎えることになり、ジネンジョを加害したとしても食害痕は

小さく、被害症状から(第1図, A)若齢期幼虫の食害痕とは考えられない。越冬後成虫は6月上旬から産卵を開始するので(第4表)、ふ化幼虫はジネンジョ収穫期の11月までに2～3齢となる。齊藤ら⁴⁾はクロコガネ幼虫の生体重について1齢幼虫は0.1g以下、2齢幼虫は0.08～0.5g、3齢幼虫は0.4～1.8gであると報告している。第1表に示すように1994年11月のジネンジョ収穫時のクロコガネ幼虫の生体重は0.43～0.75gであることから供試幼虫は3齢幼虫であった。これらの幼虫は摂食活動が終了する3齢黄熟期まで发育した個体は認められず、いずれも3齢摂食期であった。このことから、食害痕を発生させる幼虫は越冬後成虫の産卵に由来する幼虫であると思われる。これらの幼虫は翌年成虫となり、成虫でもう一度冬を越す。クロコガネは幼虫期と成虫期の2回越冬するので延べ3年間に渡って1世代を経過していることが明らかになった。松井⁵⁾はオオクロコガネの一部の個体は成虫越冬し、生存期間は400日に達すると述べている。この試験では成虫が羽化した年の9月から10月に産み付けた卵に由来する幼虫の发育や成虫の羽化、産卵時期は明らかにすることができず、これらの周年経過は今後に残された問題である。

ジネンジョを加害するコガネムシ類の種の同定やクロコガネの生態調査と並行して、1994、'95の両年、殺虫剤を用いた被害防止試験を行ったが、両年とも無処理区の食害痕発生数が少なく、防除効果を明らかにすることはできなかった。1993年はいくつかの要因が関与して食害痕が多発生したのものと思われる。

摘 要

1. 1993年11月、新潟県中頸城郡吉川町で栽培ジネンジョの収穫期にコガネムシ類幼虫の加害とみられる食害痕が多発生し、その発生原因を明らかにしようとした。

2. 幼虫を用いた食害痕の再現性試験および圃場に生息するコガネムシ類幼虫の種の同定からクロコガネ、セマダラコガネが主要な加害種であった。圃場にはドウガネブイブイ、マメコガネ、ヒメサクラコガネ幼虫の生息が確認され、これらの種も食害痕を発生させる可能性がある。

3. 誘殺灯によるコガネムシ類成虫の発生消長調査から、23種のコガネムシ類が誘殺され、そのうち11種は農作物害虫として記載されているものであった。誘殺数が多いのはドウガネブイブイ、ヒメコガネ、コイチャコガネ、コガネムシ、サクラコガネ、チビサクラコガネなどであった。

5. クロコガネは8月上中旬に羽化するものが多く、新成虫は羽化後摂食を開始し、9月上旬～10月中旬に産卵する個体が認められた。羽化後摂食をせず翌春まで土壤中に潜っている個体は、4月下旬より摂食を開始し、6月上旬～7月下旬に産卵した。成虫の生存期間は1年以上にわたる個体も認められた。本種は幼虫で越冬し、成虫も越冬するので、1世代経過するのに延べ3年を要した。

6. ジネンジョを加害するクロコガネ幼虫は越冬後成虫の産卵に由来する3齢摂食期幼虫であった。

引用文献

- 1) 梶原敏宏・梅谷献二・浅川 勝編 (1986) 作物病害虫ハンドブック、養賢堂、東京。
- 2) 松井武彦 (1986) オオクロコガネ成虫の摂食行動と産卵. 関東東山病虫研報 33 : 202～203.
- 3) 森川正巳・嶋津治夫・五喜田 毅・市原伊助 (1979) サツマイモを加害するコガネムシ類の発生状況. 関東東山病虫研報 26 : 99～100.
- 4) 村上正雄・横山奉三郎 (1979) 有機物施用とコガネムシ類幼虫の生息密度. 関東東山病虫研報 26 : 98.
- 5) 日本応用動物昆虫学会編 (1987) 農林有害動物・昆虫名鑑, 日本植物防疫協会, 東京.
- 6) 斉藤昌宏・中山 昇・広瀬正一・江川浩之・須藤弘之 (1983) 村松苗畑におけるクロコガネの季節的消長. 新大農学部演習林報. 16 : 57～62.
- 7) 澤田正明・萩谷俊一 (1982) 千葉市におけるコガネムシ類の灯火誘殺状況. 関東東山病虫研報 29 : 120～121.
- 8) 山屋茂人 (1990) 新潟県のコガネムシ相. 長岡市立科学博物館研報 25 : 25～36.

(1997年6月11日受領)