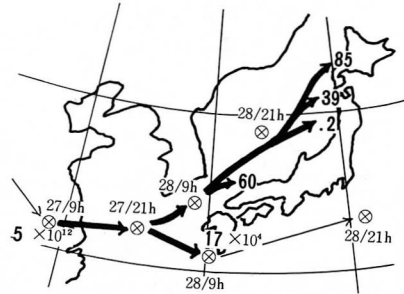


府県における飼料作物の虫害と対策

—移動性害虫の侵入に注意—

農林水産省東北農業試験場

平井 一 男



移動性害虫アワヨトウの侵入経路(太線)を成虫飛来数(太数字)の推定図。一昭和56年5月下旬に飛来し、1カ月後に大発生した例一

飼料作物の作付面積は年々増加の傾向にあり、これらを加害する害虫も350種以上に及んでいる。ここでは年によって異常に大発生し、激甚な被害を及ぼすアワヨトウやタマナヤガなどの害虫対策への要望が強いことを考え、これらを中心に飼料作物の害虫の種類や加害習性、防除対策などを近年の研究知見に基づいて述べたい。

1 飼料作物の主要害虫と発生型

飼料作物を加害する種類は多いが、被害が問題となった害虫は10種余りに過ぎない(表1)。これらは鱗翅目のヨトウムシ・メイチュウ類、鞘翅目、半翅目などに属し、その発生型は突発発生型と漸進発生型に大別できる。すなわち、前者は作物を播種する時には害虫は見られないのであるが、生育するにつれ外部から多数の成虫が飛来して集中的に産卵するために、ふ化幼虫群が大発生するものである。アワヨトウ、タマナヤガ、ハスモンヨトウなどは、この突発発生型で天敵相の貧弱な新規造成地に大発生することが多い。後者は発生

地域で越冬し、年ごとに増殖を繰り返して数年後に大発生する定住型害虫にみられる。すなわち、栽培地に生存していた害虫や、のちに周辺から侵入した個体群が発生源となって増殖するうちに生息密度を高めて大発生するものと考えられる。スジキリヨトウやイネヨトウ、アワノメイガ、ウリハムシモドキ、アブラムシはこの漸進発生型の大発生をする。新規造成地に定着してから大発生するまでの年数は害虫の種類とその侵入量によって異なるが、ウリハムシモドキでは3~5年を要する。シロモンヤガは両方の発生型の大発生をしているようである。

2 主要種の発生生態と対策

1 アワヨトウ

この害虫はイネ科の大害虫で、しばしば突発的に大発生して生育中期のトウモロコシやソルゴーを食害し、収穫皆無になることも多い(写真①~②)。一筆の作物を食いつくすと、大群をなして他へ移動する習性がある。夜盗虫の一種であると

おり、夜間に葉を暴食するが、日中は株元や新葉内に潜んでいる。

幼虫の体色は若齢のときには淡黄色である。

大きくなる(3cm以上)と暗緑色から黒緑

色までであるが、大発生時の幼虫は黒化し、日

中でも葉や茎上にとまって食害する。

発生回数は北海道で

表1 飼料作物の主要害虫と加害習性

主要害虫	加害作物	被害時期	発生地域
鱗翅目			
アワヨトウ	イネ科(軟葉)	6上~9中	全国、暖地に多い
タマナヤガ	多食性(根・幼茎・葉)	6下~9下	全国
ハスモンヨトウ	多食性(莖葉)	7上~8上	西日本
ヨトウガ	多食性(葉)	6上~7下	全国
シロモンヤガ	多食性(葉)	7上~8上	北日本
スジキリヨトウ	イネ科(莖葉)	8下~10中	本州以南に多い
イネヨトウ	イネ科(莖葉)	6上~9下	本州以南に多い
アワノメイガ	イネ科(莖葉・子実)	6上~9中	全国
鞘翅目			
ウリハムシモドキ	マメ科(莖葉)	6上~7上	北日本
半翅目			
ヒエノアブラムシ	イネ科(莖葉)	7上~8上	西日本



① アワヨトウ（終齢）

は年2回、東北地方では3回、関東地方では3～4回、九州地方では4～5回とされている。

発生世代と作物の被害をみると、第1世代幼虫は主として牧草を加害し、その時期は6月下旬～7月上旬にあたる。第2世代幼虫はソルゴー、トウモロコシ、スーダングラスなどを加害し、その時期は8月上～下旬である。

アワヨトウの発生は越冬とも大きな関係をもつ。というのは、暖地性の害虫である本種は1月の平均気温が3℃以下の地帯では越冬不可能とされている。しかも、国内における越冬量は大発生をひき起こすほど多くなく、突発的な大発生は大群の成虫が飛来・侵入し、集中的に産卵する(1雌1,200卵)ことによると考えられる。その飛来源は中国華中地区のコムギ栽培地帯と推測されており、その移動侵入経路を文頭に示した。中国では本種の南から北への移動現象を発生予察に利用している。

【対策】第1回の異常発生は6月下旬～7月上



② アワヨトウに食害され、中肋のみになったソルゴー旬にかけてみられるので、成虫飛来期の5月下旬に低気圧が中国から日本海沿岸にかけて通過したら、圃場における若齢幼虫の早期発見に努めるとともに、道府県が発報する発生予報に注意する必要がある。対策としては刈取りが有効で、その時期は幼虫が中齢(2cm)以下のときに効果的である。大発生して被害が拡大する恐れのあるときは殺虫剤を散布する。ソルゴーでは不耕起栽培を行うと、天敵の保護と抑制効果により越冬群による被害を抑えることができる。

2 タマナヤガ

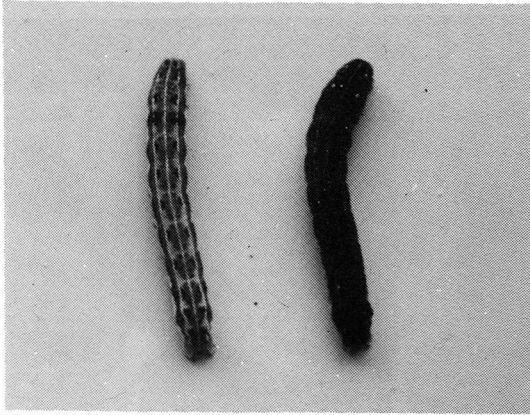
この害虫はマメ科及びイネ科の幼植物の根ぎわを切断するので、カブラヤガとともにネキリムシといわれている(写真③～④)。根ぎわから切断された作物の周囲を掘ってみると、ほとんどの場合、地中浅く(3～5cm)もぐった幼虫を見つけることができる。大発生による被害は5月下旬～8月下旬に播種したものに限られている。



③ タマナヤガ幼虫（終齢；岩手県農試提供）



④ タマナヤガ幼虫に切り倒されたトウモロコシ(岩手県農試提供)



⑤ ハスモンヨトウ(左は小発生時, 右は大発生時の幼虫)

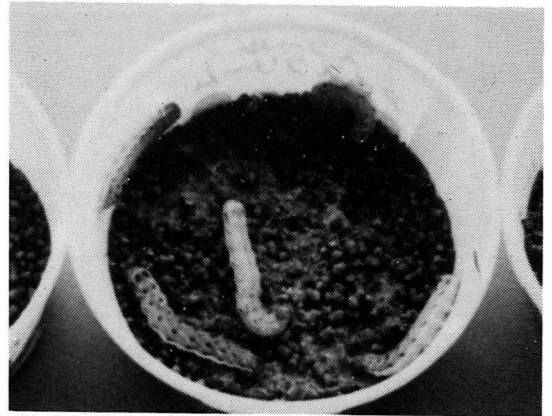
成虫の発生をみると、関東以西では年3回、北日本では年2回の傾向にあるが、5月から11月ころまで連続的な発生消長を示す。北日本で大発生のもとになる成虫は5～6月上旬に現れ、発芽後間も無い幼植物の根ぎわに産卵する。ふ化幼虫は6月中旬～7月上旬に老熟して盛んに食害する。第2回の成虫は8月中旬～9月上旬に現れる。アヲトウと同様に北日本では越冬できない。中国では移動性害虫として研究されており、わが国でも、南方定点観測船上にも恒常的に飛来していることや夜間採集などから移動性害虫とされている。

【対策】幼植物に対する集中産卵が大発生の原因となるので、被害回避のためには成虫の発生期を避けて播種する必要がある。産卵場所の除去を目的として除草を行うことも有効であるが、大発生のときは除草のみで被害を防止できないこともあるので、早期発見に努め、殺虫剤を散布するのが効果的である。

3 ハスモンヨトウ

本種は暖地性の害虫であるが、北陸・関東・東北の一部にも拡大している。北海道では成虫の記録はあるが、大発生の報告はない。しかし、本種は四国や静岡でさえ越冬困難であろうと言われているので、この大発生は前記2種と同様に、暖地から飛来した成虫群の集中産卵に原因していると推測されている。

成虫の発生は西日本では8月、東海・関東・北陸地方では9月または10月であるが、幼虫の発生は8月中旬～9月に多く、繁茂したクローバやアルファルファ、大豆に被害が大きい。大発生時の



⑥ ヨトウムシ(終齢)

幼虫はやはり黒化する(写真⑤)。卵は葉裏に500～600粒かためて産下される。

【対策】卵や幼虫の早期発見に努め、発生が多いときには、刈取りを行うと発生を抑えることができる。大発生して他に移動する恐れのあるときは殺虫剤を散布する。この場合も、幼虫が大きくなってくると薬剤に対する抵抗性がでてくるので、若齢時に散布する必要がある。

4 ヨトウガ

本種は日本全土に発生し、古くからアブラナ科作物をはじめ、各種畑作物の主要害虫として知られている。多くは年2回の発生で、蛹態で地中5cm内外の深さで越冬する。北日本では6月上旬より成虫がみられる。幼虫は4齢以降になると昼間は地中や株元、心葉の間に潜み、夜間に茎葉を暴食し“夜盗虫”の性質を現す。8月上旬から、第2回の成虫が発生し、8月下旬から9月下旬にかけて幼虫の被害が目立つ(写真⑥)。

【対策】テンサイ圃場では秋耕を行うことにより、越冬蛹を死滅させ、翌年の発生を抑えることができる。圃場周辺にアカザ群落があると、第1回の産卵が成長の早いアカザに多く、そこで発生した成虫が第2回産卵期にテンサイに移動し、大発生となることがある。殺虫剤の使用にあたっては、老齢幼虫になると効果が劣るので、葉裏を中心に卵塊や若齢幼虫の早期発見に努め、散布する。

5 イネヨトウ

本種は西日本に多く、年3回発生する。幼虫態でイネ科の茎内などに越冬し、第1回目の成虫は5月中旬より現れ、早播きのトウモロコシやヒエ



⑦ イネヨトウに食入され倒伏したトウモロコシ

の葉鞘内に産卵するので、大きな被害をみる。幼虫は茎内に食入し、集団をなして加害するので、倒伏することが多い(写真⑦)。

【対策】 耐虫性品種の利用がたいせつであるが、イネヨトウの耐虫性についてはソルゴーやシコクビエの品種間差が多少認められているだけである。トウモロコシでは草丈 30 cm 前後に産卵されやすいことや成虫の出現期がほぼ一定していることを考えると、播種期の変更による被害回避も検討する必要がある。圃場周辺のイネ科雑草の茎内で越冬するので、雑草の除草も発生を減少させる。

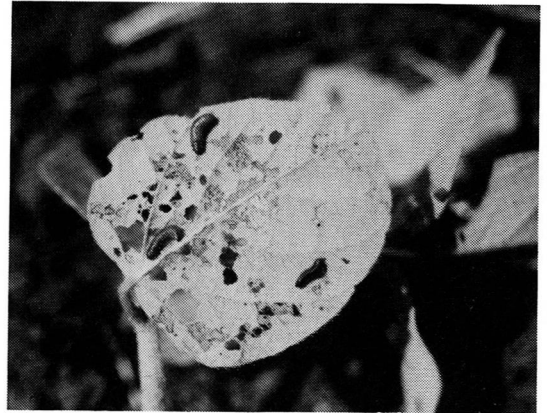
6 アワノメイガ

本種は北海道、その他の高冷地では1年に一世代、東北地方では二世代、その他では三世代を繰り返す。トウモロコシやソルゴーの茎内で幼虫のまま越冬する。幼虫は茎内に食入し、内部を食害するので、葉に孔があいたり、食害部から先が枯れたり、強風で折れたりする。トウモロコシでは雌穂に食入し、子実を加害する。関東地方では5月以降に成虫が現れ、葉裏に卵塊状(約35粒)に産下する。イネヨトウとは産卵場所と食入部位の違いで識別される。

【対策】 ソルゴーでは茎の細い品種が耐虫性として知られている。耕種的な防除法として、温暖地では早目の播種が被害を回避できる。なお、薬剤防除に代わるものとして、中国では卵寄生蜂を放虫して殺卵防除を実施しているが、わが国では今後の研究課題である。

7 ウリハムシモドキ

本種は冷涼地におけるマメ科の害虫である。幼



⑧ ウリハムシモドキ幼虫に食害されたダイズ苗

虫は柔軟な葉を網目状に摂食したり、茎をかじり倒したりする。年1回の発生で卵態で地中浅く越冬する。北日本では幼虫が5月中旬から現れて加害する(写真⑧)。新成虫は飛しょう力に富み、クローバやダイズをめざして7月下旬ころ移動し、10月上旬ころまで食害する。その間に雌成虫は40~100卵を食草根ぎわの土塊間隙に産下する。

発生量は、①土壌表面がよく乾燥する場所、②肥培管理が不十分で、小裸地になった場所、③成虫の発生期、とくに産卵前期(7月上・中旬)に刈取り、または放・繋牧を行なった場所などに多い。

【対策】 8月ごろ成虫がわずかでも目についた乾燥地には翌春大発生がみられるので、とくに警戒する必要がある。従って、成虫の産卵期にあたる8月ごろに作物の生育をよくして産卵場所となる小裸地を圃場内につくらないようにする。

以上、主要害虫の加害習性と対策について述べたが、飼料作物は茎葉などをそのまま家畜に与える場合が多いので、薬剤防除を行える時期が限られているのが特徴であり、技術的・経済的にも農薬散布を行えないこともある。そこで飼料作物の虫害対策としては、①耐虫性の種及び品種の利用、②栽培法の工夫による回避と予防、③発生予報に注意して害虫を早期に発見し、大発生時には殺虫剤を散布する。④天敵の保護と利用などを基本的に心がけておくことがたいせつである。