

北海道の畑作地帯における主要畑作害虫とその防除対策

農林水産省 北海道農業試験場

畑作管理部

筒 井 等

北海道の畑作は、てん菜、馬鈴しょ、豆類、麦類を基幹作物とし、経営規模の拡大、土地条件の整備、営農用機械設備の近代化、栽培技術の高度化が進んでいる。しかし、生産者価格の低迷や輸入農産物の増加などにより生産環境が厳しくなるとともに、特定作物への作付偏重による地力の減退や病害虫の発生などを招いている。畑作害虫も作物の品種、作付割合、栽培法の変化に伴って変化している。

本稿では、北海道東部畑作地帯で最近問題となっている害虫を中心に北海道の畑作害虫を紹介したい。

1 てん菜の害虫

てん菜の害虫は約80種知られ、主要なものはヨトウガ、シロモンヤガ、テンサイモグリハナバエ、テンサイトビハムシなどである。最近ではウワバ類、カメノコハムシの発生が目立ってきてている。

(1) ヨトウガ

てん菜の最も重要な害虫であるが、防除の徹底と秋耕の普及によって多発することは少なくなった。北海道東部畑作地帯の芽室町での被害推移を図1に示した。被害の多少は発生程度別面積調査から算出された評価値で表示した。評価値0は発生なし、最高は4で甚発生（ヨトウガでは対象地域のてん菜が葉脈を残すだけに食害された状況）である。最近では85～87年にやや発生が多い。安心感から防除を省いたり、防除時期がずれて多発した例が見られている（写真1）。ヨトウガの食害面積は1～2齢幼虫では 0.4 cm^2 、3～4齢では 5.1 cm^2 、5～6齢では 172.4 cm^2 の葉を食べ、終齢期に全期間の約9割を食べる。食害量が多くなり、ヨト

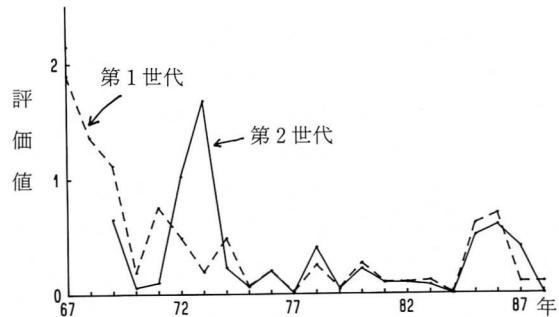


図1 てん菜におけるヨトウガの被害推移

（1967～88年：芽室）

〈発生予察年報より作図〉

トウガの発生に気付いたときには、幼虫の齢期は進んでいる。齢期が進むに従って薬剤による防除効果が低下するので、成虫の発生、産卵消長を観察し、幼虫の発生初期に防除することが重要である。防除時期の目安としては、北海道では第1世代幼虫は6月中旬から7月中旬、第2世代幼虫は8月中旬から9月中旬である。発見が遅れ幼虫が大きくなってしまっている場合は、老齢にも防除効果のある薬剤を選択する必要がある。統計的には7～8月が高温の場合に、第2世代幼虫による被害が多くなるといわれている。

(2) シロモンヤガ（ネキリムシ）

本種は年2回の発生で幼虫態でクローバーの株元などの地表で越冬する。マメ科混播草地や雑草地などに広く分布し、生息密度も高い。しかし、種々の植物を吃るので、特定の作物での多発は少ない。しかし、てん菜の育苗期間や本ほ移植後には他に吃える作物が少ないと、作物が小さいことから被害が大きい（写真2）。第1世代幼虫、第2世代幼虫の被害はヨトウガと混発するので、ヨト

ウガの被害としてまとめられている。本種を対象とした防除は前述の越冬幼虫による育苗、本ほ移植時期である。被害は越冬場所が牧草地や雑草地であることから、そのような場所に隣接したば場では越冬幼虫が春先に移動侵入してくるので場周辺部に被害が多い。また綠肥としてアカクロバを麦に混播したば場後でも本種の生息密度が高く、翌春てん菜を移植するとは場全面に被害が発生するので注意を要する。登録された薬剤はないが、てん菜幼苗期の防除にはネキリトン(DEP含有毒餌)が有効である。

(3) テンサイモグリハナバエ

本種はアカザモグリハナバエと酷似し、長い間混同されてきたが、北海道でてん菜を加害しているモグリハナバエは本種と考えられる。本種は1年3~4回の発生で、土中に蛹態で越冬する。5月中旬ごろから成虫が羽化し、約4日後から産卵を始める。卵は葉の裏に1~5粒内外を、ときには20粒ぐらいを並べて産付する。ふ化幼虫は葉肉内に潜入して、初め細い曲線状の食害であるが、食害が進むと袋状になる。その部分は表皮だけになるので白色になり、後に褐変する(写真3)。てん菜初期の被害が大きい。最近は発生が少ないが、防除を省いたば場では発生が多くなっているので注意を要する。

(4) テンサイトビハムシ

本種は成虫態で越冬し、その主たる越冬地はササ地である。このためササの多い山麓地帯で被害も多い。被害は越冬成虫がてん菜の子葉や若い本葉を食害し、葉に多くの小穴をつくるため、生育が遅延する(写真4)。特に直播栽培では出芽直後の子葉が激しく食害され、欠株になることがある。しかし、被害程度指数が50以下では収量への影響はない。成虫の飛翔^{しよう}移動は15°C以上で行うので、ば場へは4月下旬から移動可能で、移植直後から被害が現われることになる。特に移植期、発芽期に好天のときは被害が多いので、例年発生の多い地帯は早期に防除を行う必要がある。最近は移植栽培となり被害は少なくなってきた(図2)。

(5) ガンマキンウワバ

最近被害の目立つ本種は、70年代からてん菜で見られるようになった害虫である。被害はヨトウ

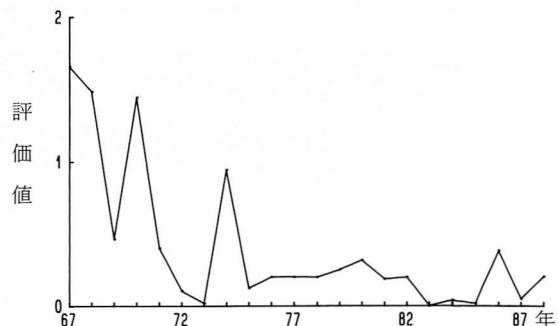


図2 テンサイトビハムシの被害推移(1967~88年:芽室)

ガの第2回発生に先だってヨトウガと同様に葉を食害する。しかし、幼虫はヨトウガの腹脚が4対であるのに対し、本種は2対であるので、すぐに判別できる(写真5)。6、7月が高温の年に被害が多い傾向があるので、第1世代のヨトウガ発生後も注意する必要がある。ヨトウガの適用薬剤は本種に対しても有効である。

(6) カメノコハムシ

本種は以前からよく知られた害虫であるが、ば場内外のシロザの放置によって被害が多くなっている。本種はシロザに産卵し、そこで発育した幼虫がてん菜に移り加害するので、除草を行い産卵場所を無くすことが重要である。

2 馬鈴しょの害虫

馬鈴しょの害虫は約30種知られ、かつての重要害虫オニジュウヤホンテントウ、コメツキムシ類、ケラの被害は少なくなっている。現在、問題になるのは葉巻病ウイルスを伝播するアブラムシ類、加工用馬鈴しょでのナストビハムシ幼虫による被害、ワタアブラムシの発生増加に伴う吸汁害である。

(1) アブラムシ類

最近では85年にモモアカアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシなどの発生が全道的に多く、葉巻病の発生が多かった。しかし、十勝では後期感染防止により葉巻病の発生増加を防いだ(図3)。アブラムシ類の馬鈴しょへの飛来はジャガイモヒゲナガアブラムシが早い。モモアカアブラムシはやや遅れて発生し、十勝では8月上~中旬に最盛期となる。気温が高く、降雨の少ない年にはアブラムシの発生が多いので注意する。アブラムシの



写真1 てん菜のヨトウガによる食害



写真3 テンサイモグリハナバエの食害



写真2 てん菜幼苗のシロモンヤガによる食害



写真4 テンサイトイハムシの食害

防除はウイルスの伝播防止が目的であるから、採種地では、当代感染の防止に努める。また、早期に茎葉枯渇剤処理する方法も有効である。

ワタアブラムシの発生は上記のアブラムシより遅い。従来は馬鈴しょでは発生が少なく、問題にされていなかったが、最近網走地方で多発して

以来、毎年のように道内各地で発生し問題になっている。本種は8月以降に密度が急増する。ワタアブラムシは1世代の経過が早く、増殖能力も高いことと集中性が強いために高密度となり、吸汁害が発生しやすい。本種の寄生は下位葉に多いので、薬剤の到達が少なく生き残る虫がある。そのために密度を回復しやすい。前記アブラムシと薬剤感受性が異なるので、薬剤の選択には注意を要する。

(2) ナストトイハムシ

成虫は馬鈴しょの萌芽期に成長点付近に集まり、若葉を食害し、小さい円形の穴を開ける。幼虫は塊茎に食入するが、その食痕がボテトチップなどの加工の過程で問題となった。幼虫の食痕はコルク化するために皮むきが不完全になったり、被害部を除去するために皮を厚くむくため、製品歩留まりが低下する。また食害部分は加工過程で黒褐変するので、品質の低下も起こす。薬剤による防

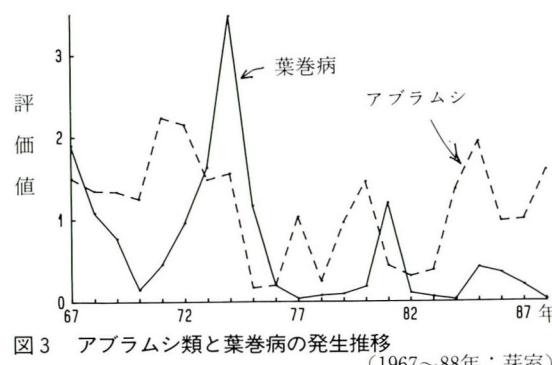


図3 アブラムシ類と葉巻病の発生推移
(1967~88年：芽室)



除には播溝施用と茎葉散布がある。茎葉散布の時期は成虫の侵入中期から盛期（十勝では6月中旬から下旬）である。被害は連作によって増えるので、連作を避けることも必要である。

3 豆類の害虫

大豆の害虫は約120種知られ、マメシンクイガ、ジャガイモヒゲナガアブラムシ（わい化病媒介）、タネバエ、モンキチョウ、ツメクサガ、コガネムシ類などがある。かつてはマメシンクイガによる被害粒が50%を超すこともあったが、近年は少なくなってきた（図4）。しかし子実を直接加害することから無視はできない。逆にツメクサガ、モンキチョウなどの食葉性害虫は年によって発生が多く、栽培管理中に目立つので注意を引くが、収量に及ぼす影響は少ない。ツメクサガは高温年

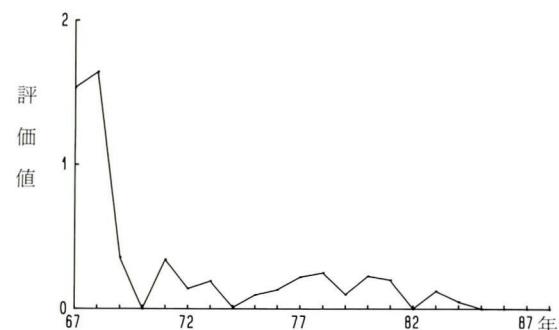


図4 マメシンクイガの被害推移 (1967~88年: 芽室)

に多発する傾向にあり、最近では84年に発生が多く、莢も食害され「くちかけ粒」も発生した（写真6）。

小豆の害虫は約70種知られ、主なものはフキノメイガ、マメホソグチゾウムシ、タネバエである。最近ではヒラズハナアザミウマが問題となつたが、通常の発生量では減収に結びつかない。本種は繁茂した小豆では発生が少ないので、小豆の生育を旺盛にすることは、本種の発生抑制につながる。また、現行の殺虫剤散布によつても発生が抑制されているようである。

菜豆の害虫は約50種知られ、ジャガイモヒゲナガアブラムシ（黄化病を伝播）、タネバエの被害が大きい。

(1) タネバエ

有機質肥料を施用すると成虫の飛来数が多くなり被害が増加する。牧草の跡地では、特に被害が多くなる。雪腐病のため廃耕した麦跡に大豆を作

付し、タネバエが多発した事例もある。現在は、機械化により作畦、施肥、播種、覆土が同時に行われるので、タネバエ被害は少なくなると考えられる。しかし、薬剤による防除は機械化によって種子粉衣以外の処理が難しいのが現状で、タネバエの発生が多いほ場では効果が十分でないとの報告もある。最近では播種作業と同時に薬剤を播撒施用する機械も開発されてきているので、播撒施用も安易になりつつある。

(2) アブラムシ類(大豆わい化病、菜豆黄化病)

ウイルス病を媒介することで問題となる。ウイルスの伝染は越冬したアブラムシが大豆に飛来する前に保毒クローバを吸汁し、ウイルスを獲得してほ場に侵入するためである。したがって、ほ場周辺の野生化したクローバあるいは牧草地のクローバ類は大豆わい化病の感染源となることがある。大豆わい化ウイルスの黄化系統を保毒したクローバは菜豆黄化病の感染源となる。菜豆ではアブラムシが増殖しにくいので、黄化病は保毒アブラムシの飛来による吸汁によって起こり、二次感染は少ない。生育初期にウイルスに感染すると被害が大きいので播撒施用が有効である。

4 麦の害虫

麦類の害虫は約40種知られ、主要なものはアブラムシ類、ムギクロハモグリバエ、ムギキモグリバエである。春播き麦が多いときにはムギキモグリバエなどの被害が大きかったが、秋播きに変わることにより被害も少なくなってきた。しかし最近でも、春麦では発生が多い。

(1) アブラムシ類

小麦に寄生するアブラムシはムギヒゲナガアブラムシとムギクビレアブラムシの2種である。寄生密度は出穂期以降増加を始め、出穂期10~20日後に高くなる。したがって、この時期の気象条件が発生に影響する(降水量の多いほど発生が少ない傾向にある)。1穂当たり7から11頭くらい寄生すると千粒重が低下し、屑粒歩合が高くなる。防除適期は出穂期10日後あたりである。

5 トウモロコシの害虫

トウモロコシの害虫は約30種知られ、主要なも

のはアワノメイガ、アブラムシ類である。十勝ではアワノメイガの被害は非常に少ない。害虫としてはあまり名前のよく知られていないショウブヨウトウ類による幼苗期の芯枯被害が多い(写真7)。草地跡ではハリガネムシによる被害も多い。また、最近では1987年の移動性害虫であるアワヨトウの多発も記憶に新しい。

(1) ショウブヨウトウ類

昭和50~53年にかけて北海道東部、北部でトウモロコシ幼苗に被害が多発した。道東ではショウブヨウトウ、ショウブオオヨトウ、フキヨトウによるもので、主な発生場所はほ場周辺の雑草地であるため、雑草隣接畠で被害が多い。ただし、牧草地跡のトウモロコシではほ場全面に被害が発生し、廃耕せざるをえないこともある。道北ではキタショウブヨウトウ、ショウブオオヨトウによる被害が多い。本種の生態から考え、秋に完全に反転耕起しているほ場ではほ場内で越冬することが困難なので、ほ場周辺の雑草地が発生源となる。したがって、春先に雑草地に火を入れ、越冬卵を焼却すれば被害が少なくなる。草地ではほ場全面に発生しているので対策が容易でない。トウモロコシ作付予定の草地では6月中旬に被害茎(芯葉萎凋、枯死)が2割程度以上あれば、翌年のトウモロコシは大きな被害を受けるので、成虫発生期(7月下旬から9月中旬)以前に反転耕起する(産卵防止)か、翌年は非寄主作物(てん菜など)を導入するようとする。

以上、主要畑作物の最近話題になっている害虫について述べたが、ナガイモ、ニンジンなどの野菜類も畑作地帯に導入される一方、特定作物の過作傾向もある。栽培環境により害虫相も変化し、新たな害虫問題が発生し、対処療法的に薬剤を散布しているが、種々の手法を含めた害虫管理技術の開発が望まれている。

ここで紹介した内容は、本文中に引用を明記しなかったが、道内各農試で行われた試験成績を引用させていただいたことをお断りする。