２．平成２５年に特に注意を要する病害虫

道総研　中央農業試験場　病虫部　予察診断Ｇ

1．はじめに

北海道病害虫防除所、道総研各農業試験場、および道農政部技術普及課等で実施した病害虫発生予察事業ならびに試験研究の結果から平成 25 年に特に注意すべき病害虫について報告する。

2．平成24年の気象経過と病害虫の発生状況

平成 23 ～ 24 年の冬期間は強い寒気の影響を断続的に受けたことから、気温は平年より低く、融雪がすすまなかったため、降雪量は平年並だったが積雪量が多かった。根雪期間も平年より長くなり、秋まき小麦の雪腐病の被害面積は平年より多かった。また、りんごでは低温による凍害や枝折れなどの雪害により腐らん病が目立った。

6 月以降の夏期間は平年並の気温となった。雨は太平洋岸を中心に少雨となり、7 月下旬まで干ばつ傾向となった。一方、オホーツク海側は北からの湿った気流の影響で雲に覆われることが多かった。病害では、水稲のいもち病は、葉いもち感染に好適な条件となった日が 7 月中旬以降ほとんど出現しなかったのため、葉いもちと穂いもちともに発生量は平年より少なくなった。秋まき小麦の赤かび病は開花期前後が少雨で推移したものの、主産地のオホーツク地方では降雨があったため平年並の発生量となった。また、一昨年、昨年に道東地方で多発した秋まき小麦の葉枯症状は、本年の発生量は少なかった。てんさいの褐斑病は、初発期は平年並だったが、8 月下旬から 9 月にこれまでにない高温となり、降雨は平年並にあったことから発病に好適な条件となったため急激にまん延した。また、野菜類の軟腐病も多発した。

虫害では、マメシンクイガは本年の発生もやや多かったものの、フェロモントラップの活用などにより適切な防除が実施され被害は抑えられた。秋まき小麦のムギクロハモグリバエは十勝地方の一部に多発ほ場が認められた。7 月中旬、道南および道央地方を中心にオオタバコガの飛来が認められたものの、フェロモントラップを活用した適期防除により果菜類や花き類への被害は少なく抑えられた。8 月下旬から 10 月にかけて高温に経過したためネギアザミウマの増殖に好適となり、ねぎだけでなくキャベツ、レタス、ブロッコリー、ほうれんそうなどの野菜類において各地で大きな被害が発生した。

3．平成24年度に多発した病害虫

平年に比べて多発した主要病害虫を表 1 に示した。これら以外に特記されるものとして、病害では、てんさいの西部萎黄病、果樹の炭疽病ならびに飼料用とうもろこしの根腐病の発生が目立った。虫害では、各種作物のオオタバコガ、小豆のアズキゾウムシの発生が目立ったことがあげられる。

表 1 平成 24 年度にやや多発～多発した主要病害虫

作物名	病害虫名
水　稲	ばか苗病・紋枯病
秋まき小麦	雪腐病*
大　豆	マメシンクイガ*
ばれいしょ	黒あし病・軟腐病
てんさい	褐斑病*
ね　ぎ	ネギアザミウマ*
だいこん	軟腐病
はくさい	軟腐病*

*:多発した病害虫

4．平成25年に特に注意を要する病害虫

（１）水稲の種子伝染性病害

平成 24 年度は、ばか苗病の発生が道内各地で認められ、空知、胆振、檜山および上川地方で中発生以上の事例が目立ち、道内全体の被害面積率は 0.2 %（平年 0.0 %）であった。また、平成 23 年には褐条病の発生が散見され、平成 22 年にはいもち病が本田で極早期に初発したことから保菌苗の持ち込みが疑われた。このように近年、種子伝染

性病害の発生が目立つことから注意が必要である。

種子伝染性病害の防除の基本は、**健全種子の使用と種子消毒**である。特に自家採種した種子は病原菌を保菌しているリスクが高いことから、**採種ほ産の種子を使用する**。次に、種子消毒には、化学農薬による消毒法と化学農薬に頼らない消毒法が普及しているが、十分な効果を得るためには、**それぞれの注意事項を遵守する**ことが重要である。化学農薬に頼らない種子消毒法には、生物農薬、温湯および食酢による消毒方法があるが、これらの単独処理は、上記 4 病害のうちいずれかに対して十分な効果が得られない場合がある。化学農薬と同等の防除効果を得るためには、各消毒法を**組み合わせて実施する**。

（２）小豆のアズキゾウムシ

平成 24 年 10 月中旬、道南地方のほ場で生産された小豆の子実に、アズキゾウムシの成虫が混入する被害が認められた。さらに、その生産物を検査したところ、表面に円形の成虫脱出口が認められる被害子実が混入していた。同様の被害は、道南地方の複数の市町村で認められた。

本種は道内の寒冷な屋外では越冬出来ないとされており、**発生源は周年貯蔵されている被害子実や秋期に屋外で産卵・加害された小豆の屋内への持ち込み**が考えられている。平成 24 年の収穫時に被害が顕在化した原因は、小豆の成熟莢が現れた 8 月下旬から 9 月下旬までの約 1 ヶ月間、気温が平年よりかなり高く経過したことから、立毛中の莢に対して産卵が行われるとともに子実内における幼虫の発育が早まったためと考えられる。

本種による被害は、菜豆のインゲンマメゾウムシ同様、被害子実が収穫から調製までの間に確認されなくとも、製品の出荷後に成虫が羽化し、時間の経過とともに被害が拡大する傾向がある。このように、製品から成虫や被害粒が発生した場合には返品や信用低下による損害が極めて大きい。したがって、生産者および集出荷のそれぞれの段階で被害発生の危険性を認識し、できる限りの対策を実施することが必要である。生産者が実施できる対策は、以下のようなことがあげられる。①収穫した子実は、必要以上に**長期間の保管をしない**。②やむを得ず子実を長期間にわたり保管する場合は、**低温条件下に置く**よう心がける。③貯蔵中に被害が見られた子実および成虫は、放置せず、土中に埋没させるなど、**本種を分散させないよう適切な方法で処分する**。④播種後に余った種子は、速やかに処分する。子実を一時的に保管した場所の**清掃を徹底**し、餌となる子実が一年を通して残らないようにする。

（３）野菜類および花き類のオオタバコガ

広食性害虫であるオオタバコガは多くの作物を加害することが知られており、幼虫は葉や花弁を食害するだけでなく花蕾、果実、葉菜類の結球部など植物体内に食入する。**各種薬剤に対する感受性が低く**、防除が難しい害虫である。北海道における発生は、道外からの長距離飛来によるものと考えられる。ここ数年、道内でも道南および道央地方を中心に、さやえんどう、とうもろこし、トマト、レタスなどの野菜類および花き類などで被害が発生している。

平成 24 年、道南および道央地方の計 17 地点で本種のフェロモントラップ調査を行ったところ、**7月中旬頃に広い範囲でフェロモントラップへ成虫が誘殺**され、7 月下旬頃から幼虫による被害が認められた。しかし、誘殺された地点数や誘殺数にばらつきがみられたこと、誘殺の有無と被害の発生が一致しない事例もあったことから、**フェロモントラップ調査は広範囲で行い、1地点でも誘殺が確認された場合、他の地域でも発生に注意する必要がある**。

本種の幼虫は植物体に食入するため、被害確認後の薬剤散布では防除効果が得られにくい。また、産卵から孵化までの期間が 20 ℃で 5 日程度、25 ℃で 3 日程度と短いため、孵化幼虫に対する薬剤散布を実施するためには、**本種の飛来が確認されたらすみやかに効果の高い薬剤を散布する**必要がある。次年度も病害虫防除所等からの本種の飛来に関する情報を参考にし、適切に対応する。

５．平成24年度に新たに発生した病害虫

平成 24 年度に北海道内において新たに確認された病害虫は、病害 18 件、虫害 7 件である。各

病害虫の名称とその中からいくつかを紹介する。

（１）国内ではじめて報告された病害（新称）

○とうもろこしの褐色腐敗病

平成元年頃から、道内のとうもろこし（生食用）において、雌穂の包皮に褐色水浸状の病斑が発生し問題となっていた。病斑部からは同一性状の細菌が分離され、細菌学的性質および遺伝子解析により分離細菌をバーコーデリア・グラディオリと同定した。本病は本邦未報告のため、病名をトウモロコシ褐色腐敗病と提案した。

○にんじんの黒あざ病

平成 22 年 9 月、収穫後、水洗、ブラッシングされたにんじん根部に黒色の粒が多数付着する症状が認められた。症状は根部の地下約 10cm の位置および葉柄基部付近で多く認められた。この小粒はかびの菌核で、不整形、黒色で大きさは 0.5 ～ 2mm であった。菌核からは単一のかびが分離され、形態的特徴および遺伝子解析により分離菌を 2 核リゾクトニア菌群 U と同定した。本種によるにんじんの黒あざ症状の発生報告はないため、病名をニンジン黒あざ病と提案した。

○しろたえぎくの灰色かび病

平成 23 年 9 月、ハウス栽培のしろたえぎくで、新葉が黒ずみ、かびが密生する症状が発生した。罹病部から単一のかびが分離され、分離菌の形態、性状および遺伝子解析によりボトリティス・シネレアと同定された。本病は本邦未報告のため、病名をシロタエギク灰色かび病と提案した。

○アロニアの灰星病

平成 17 年から収穫後のアロニア果実が腐敗する症状が発生し、収穫直前の樹上にある果実にも灰星症状を確認した。腐敗果から単一のかびが分離され、形態、性状および遺伝子解析によりモニリニア・フルクティコラと同定した。本病は本邦未報告のため、病名をアロニア灰星病と提案した。

（２）道内ではじめて報告された病害虫（新発生）

○トマト（ミニトマト）のウロコタマバエの一種

平成 22 年 8 月、ハウス抑制作型トマトにおいて、摘心跡や側枝切除跡から茎部が茶から黒褐色に変色し亀裂が入る症状が発生した。当該内部は黒変し、体長 2mm 程で黄色のタマバエ科の幼虫が認められた。成虫は体長 1.8mm 程度で身体全体に鱗毛を有し、体色は暗褐色、腹部背面には白色の横縞を持ち、基節、転節、腿節末端および脛節基部と末端が黄褐色を呈する。これらの特徴から発生種はウロコタマバエ属の一種であることが確認された。本属の種には、産卵管に釣り針状の胞子運搬構造をもち、産卵後に寄生部位や形成した虫えい内に菌糸を生長させる事例が知られている。トマトの茎部に被害をもたらすタマバエ科の報告は国内にはなく、種名については現在検討中である。

○トマト（ミニトマト）のすすかび病

平成 24 年 6 月、ハウス栽培ミニトマト（葉かび病抵抗性品種）において、葉かび病に酷似した不整形病斑が確認された。病斑上には灰褐色粉状のかびが生じ、病勢が進展すると葉全体が枯れ上がった。分離菌の形態及び性状から、本症状はシュードセラコスポラ・フリゲナによるトマトすすかび病と同定した。なお、すすかび病と葉かび病の区別は肉眼では困難であるため、診断では顕微鏡による分生子観察が必須である。

○メロンの果実内腐敗病

平成 20 年 9 月、メロンに強い苦みがすると消費者からクレームが生じた。返品された果実の果肉組織から同一性状の細菌が分離された。分離菌の細菌学的性質および遺伝子解析により、本症状はポンテア・アナナンティスによる果実内腐敗病と同定した。本病は高知県のアールス系メロンで、外観は正常だが果実内部のみが悪臭を伴って腐敗すると報告されている。一方、道内の赤肉メロンにおける発生状況をみると、出荷後も果実の腐敗症状が強くないため、購入した消費者が食して苦みを確認し、切断時あるいは数日のうちに果肉に水浸状の腐敗が認められる場合が多い。

○ダリアのポテトスピンドルチューバーウイロイド

平成 22 年 2 月、山梨県内の生産施設で栽培中のダリア苗においてポテトスピンドルチューバーウイロイド（ PSTVd）の感染が確認された。本ウイロイドはトマトやばれいしょなどナス科植物に株の矮化、果実の小型化や着果不良などによる収穫量の減少など大きな農業被害をあたえる恐れがあることから、関連施設において詳細な現地調査が実施され、同年同月、当該施設で生産された苗を移入した道内の施設についても調査が行われた。その結果、日高地方の生産施設において、PCR 法による検査により陽性株が確認された。また、同様の追跡調査により平成 24 年には空知地方および日高地方のダリア栽培施設において陽性株が確認された。

〇だいこんの腐敗病
〇だいこんの白斑病
〇にんじんの苗立枯病
〇はくさいの黄化モザイク病
〇こまつなのべと病
〇ブロッコリー苗立枯病
〇ほうれんそうの立枯病
〇リーキの葉枯病
〇かぼちゃのフザリウム果実腐敗病

（３）道内に分布することが知られていた害虫の新たな作物への加害記録（新寄主）

〇かんしょのエビガラスズメ
〇かんしょのイモキバガ
〇ほうれんそうのナスハモグリバエ
〇かじいちごのヒラズハナアザミウマ
〇かじいちごのヒメコガネ、マメコガネ
〇おうとうのウメシロカイガラムシ

（４）症状は同じだが新たな病原が見つかった病害（病原の追加）

〇てんさいの苗立枯病

平成 23 年 7 月、ベビーリーフとして栽培中のてんさいに立枯症状が発生した。発病株からは単一なかびが分離され、性状や遺伝子解析により分離菌をピシウム・ウルティマムの有性器官未形成株と同定した。テンサイ苗立枯病の病原として、ピシウム・デバルヤナムが報告されていたが、本菌は未報告であるため、病原として追加する。

（５）すでに報告されていた病原菌による新たな症状（新症状）

〇ばれいしょの腰折症状

平成 18 年頃より、ばれいしょ栽培圃場において、7 月上旬以降に茎の地際部付近が楔形に腐敗して折れ、株全体が枯死する症状が認められた。腐敗部からは単一のかびが分離され、形態、性状および遺伝子解析により本症はリゾクトニア・ソラニ 菌群 2-2　IV による腰折症状と同定した。同属菌によるばれいしょの病害として黒あざ病が知られているが、本症状はこれとは異なり、茎地際から上方に腐敗が進行し地上部に腐敗症状が見られること、黒あざ病の典型的な病徴である気中塊茎が見られないことから識別が可能である。なお、本菌はテンサイ根腐病を起こす菌群であり、現地では前作のてんさいで根腐病が発生した圃場でばれいしょを栽培した場合に本症状の発生が認められている。

新発生病害虫の写真や詳細な情報は北海道病害虫防除所のホームページで公開しているので参照されたい。