3．平成26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26 年に特に注意すべき病害虫について報告する。

2．平成 25 年の気象経過と病害虫の発生状況

今冬（ 12 ～ 2 月）は、冬型の気圧配置となる日が多く、12 月と 1 月を中心に、強い寒気の影響を断続的に受けたため、平均気温は平年より低くなった。降水量と降雪量は平年より多く、 12 月が特に多かった。日照時間は平年より少なかった。また、全般に低温傾向であったことから、降雪量に対して積雪が多かった。根雪期間も平年より長くなったが、秋まき小麦の雪腐病の発生量は全道的に平年並であった。一方、前年秋の高温と 5 月までの低温により秋まき小麦の縞萎縮病が多発した。また、りんごでは低温による凍害や雪害により枝腐らんが目立った。虫害では、水稲の移植時期である 5 月中旬が低温に経過したため深水管理となり、イネミギワバエの発生がやや多くなった。

6 月以降の夏期間は高温少雨となったが、 7 月下旬から太平洋側は降雨が多くなった。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 1 半旬に全道的に認められたが、その後、7 月 6 半旬まで感染好適条件がほとんど出現しなかった。こ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かった。秋まき小麦の赤さび病は、抵抗性を持つ品種の作付けが主体にもかかわらず、 6 月以降発生に好適な条件となり発生量は平年より多かった。赤かび病は、開花期前後が少雨で推移したことから平年より少ない発生量となった。また、一昨年まで道東地方で発生がみられた *Microdochium nivale* による秋まき小麦の葉枯症状は、本年の発生量は少なかった。春まき小麦の春まき栽培および初冬まき栽培では、開花期以降少雨で推移したことから、赤かび病の発生量は平年より少なかった。豆類では菌核病、灰色かび病の発生量は平年より少なかった。ばれいしょの疫病は、高温少雨に推移したことから発生量は平年より少なくなったが、7 月下旬から降雨があった太平洋側では平年並の発生となった地域もあった。てんさいの褐斑病は前年までの多発により伝染源が多かったと考えられるが、初発は平年並でその後の防除により進展は抑制された。たまねぎの白斑葉枯病は、予察ほにおける初発はやや早かったものの、その後の干ばつ傾向により進展は抑制され発生量は少なくなった。虫害では、春まき小麦のムギキモグリバエは上川地方に多発ほ場が認められた。大豆のジャガイモヒゲナガアブラムシは 5 月まで低温に経過したため初飛来時期はやや遅くなり発生量も平年並であった。マメシンクイガは平成 19 年以降多発が続いており、本年の発生も多かったことに加え、少雨の影響により出芽がばらつき、防除開始の目安となる着莢が不揃いとなったため、防除適期の把握が難しく被害が発生した。大豆および小豆の食葉性鱗翅目幼虫は、6 ～ 7 月の高温少雨経過により、幼虫の食害活動に好適であった。てんさいのヨトウガは、 6 月以降の高温経過により幼虫の生存率が高まったため第 1 世代、第 2 世代とも発生量がやや多くなった。

平成 25 年の農耕期間の天候と農作業経過の特徴としては、冬季の低温により積雪量が多く、融雪も遅れたうえに 5 月中旬まで低温が続き、は種と移植作業に遅滞が生じ、特にオホーツク地方では大幅な遅れが生じた。夏季は 6 月以降の気温が高く、少雨で経過した。太平洋側では 7 月下旬から降雨があった。秋季は 9 月の気温は高く、降水量も多かった。なお、春季に遅延した作物の生育は、夏季の高温で回復したものが多かった。

主要病害虫のうち多発となったものは、秋まき小麦の赤さび病、大豆のマメシンクイガ、大豆および

小豆の食葉性鱗翅目幼虫、だいこんの軟腐病、はくさいの軟腐病であった。

また、やや多かった病害虫は、水稲の紋枯病、ばか苗病、イネミギワバエ、春まき小麦（春まき）のムギキモグリバエ、ばれいしょの黒あし病、てんさいのヨトウガ（第 1 回および第 2 回）、にんじんの黒葉枯病、りんごのハダニ類であった。

なお、これら以外に発生の目立ったものとして、病害では秋まき小麦の縞萎縮病、なまぐさ黒穂病、てんさいの西部萎黄病があげられる。害虫では、たまねぎおよびねぎのネギハモグリバエ、だいこんおよびブロッコリーのヒメダイコンバエ、各種作物のヨトウガがあげられる。

表 1 平成 25 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・ｲﾈﾐｷﾞﾜﾊﾞｴ
秋まき小麦	赤さび病
春まき小麦	ムギキモグリバエ
大　豆	マメシンクイガ・食葉性鱗翅目幼虫
小　豆	食葉性鱗翅目幼虫
ばれいしょ	黒あし病
てんさい	ヨトウガ（第1回、第2回）
にんじん	黒葉枯病
だいこん	軟腐病
はくさい	軟腐病
りんご	ハダニ類

３．平成 26 年に特に注意を要する病害虫

（1）秋まき小麦の赤さび病

平成 25 年は、道内各地で秋まき小麦において赤さび病の発生が認められ、現況調査によると、被害面積率は道内全体で 9.3 %（平年 0.8 %）と近年にない多発生となった。平成 25 年は 5 月下旬から 6 月上旬にかけて高温少雨傾向となり、本病の発生に適した気象条件であった。さらに、抵抗性が「やや強」の品種である「きたほなみ」でも全道的に発病が認められたことが特徴的であった。「きたほなみ」の抵抗性が打破されたと一概には言えないものの、予察定点ほ場では秋季調査（平成 25 年 10 月 6 半旬）において、過去の秋季調査と比較して多めの発病を認めている。このため、「きたほなみ」でも発生に好適な条件が続いた場合多発する危険性があることから、赤さび病に対する抵抗性と関係なく、越冬後の本病の発生推移をよく観察することが重要である。本病の被害許容水準は、開花始における止葉の病葉率 25 %である。本病の防除は開花始の薬剤散布（赤かび病と同時防除）を基幹防除とし、止葉が抽出するまでに下葉に病斑が目立つ場合には、止葉抽出から穂ばらみ期にも薬剤散布を実施する。

（2）秋まき小麦のなまぐさ黒穂病

北海道における小麦のなまぐさ黒穂病の発生は古くから報告があるが、戦後は発生記録がほとんどなく、発生が認められた場合でもごく一部の事例に限られていた。しかし、平成 25 年は複数の地域で発生が確認されており、今後の発生動向に注意が必要である。

本病の罹病株は健全株に比較し稈長がやや短くなる傾向にあるが、発生が軽微な場合は外観上の識別が困難である。病穂はやや暗緑色を帯び、内部には茶褐色の粉状物（厚膜胞子）が満たされる。病穂は生臭い悪臭を放つので、本病が発生すると減収のみならず、異臭による品質低下を招く。さらに、汚染された生産物が乾燥・調製施設に混入した場合、施設全体が汚染されることとなり被害は大きくなる。

本病発生ほ場の生産物は、脱穀の際に罹病子実が砕けるため病原菌が麦粒表面に付着し、これが汚染種子となって翌年の発病につながる。したがって、対策として最も重要なことは、健全種子の生産と使用である。また、病原菌がすき込まれた発生ほ場では土壌伝染も生じることから、連作を避け長期輪作を励行する。また、は種時の土壌湿度が高く、地温 15 ℃以下が本病の感染好適条件で、遅まきするほど発生する危険性が高くなることから、地域ごとのは種適期を守ることが重要である。

(3)春まき小麦のムギキモグリバエ

ムギキモグリバエは、幼虫が麦類の茎内部へ侵入し、食害する。そのため、生育初期に加害された場合には、幼虫の侵入部位から上部の茎葉が枯死して無効分げつが増加する。また、出穂前に加害された場合には、出穂不能となったり、出穂しても傷穂あるいは白穂となる症状が現れる。特に、春まき小麦は本種による被害を受けやすく、多発した場合、収量が半減する事例も認められる。

平成 24 年は 10 月上旬までかなりの高温が続いたため、越冬幼虫の密度増加につながったと推測される。さらに、平成 25 年は春季の天候不順により、春まき小麦のは種期が遅れたことから生育も遅れ、被害を受けやすくなっていたと考えられる。

防除対策として、春まき小麦の春まき栽培は早期は種に努め、5 月下旬以降、6 葉期頃まで茎葉散布を実施する。春まき小麦の初冬まき栽培においても、平成 25 年に被害が多かった地域では 5 月下旬以降の防除を検討する。

(4)たまねぎおよびねぎのネギハモグリバエ

平成 25 年、空知地方のたまねぎを中心にネギハモグリバエの被害が多発した。本種は北海道を含む全国に分布するが、道内での発生量は少なく従来は大きな被害になることはなかったが、葉身への加害が激しかった地域では、鱗片に幼虫が侵入して収穫物の品質が低下する被害も生じた(新症状参考)。成虫は葉に縦に数個並んだ白い点状の食痕を残し、その一部に産卵をする。卵は 3 ～ 8 日程度でふ化し、幼虫は白い線状の食跡をつけ、内側から葉を食害する。老熟幼虫は葉に穴を空け脱出し、表面付近の土中で蛹化する。

本種は多くの薬剤に対し感受性が低いことが知られており、さらに、幼虫は葉に潜って内側から加害するため薬剤による防除効果が得られにくい。したがって、薬剤防除にあたっては、ほ場をよく観察し、葉に白い線状の幼虫食痕が増加する前に、縦に並んだ白い点状の成虫食痕が目立つようになったら、早めの防除を心がける。平成 25 年に発生の多かった地域では、例年に比べ越冬蛹の密度が高いと考えられるので特に注意する。

(5)各種作物のヨトウガ

平成 25 年、てんさいにおけるヨトウガの発生量は、第 1 回および第 2 回ともに平年よりやや多かった。また、本種の多発がてんさいのみならず、通常は被害となりにくい作物でも目立った。上川地方のそばほ場では、幼虫が 8 月下旬に多発し、葉および花を食いつくし、その後、周辺のほ場へ移動し、かぼちゃの果皮およびスイートコーンの雌穂を食害した。被害に気づいたのは幼虫が老齢に達してからであり、殺虫剤散布を実施したものの十分な効果が得られなかった。その他の地域において、にんじん、スイートコーンおよびデントコーンでも同様の被害が認められた。 このように、本種は主要な加害作物でなくとも、幼虫が多発し、大きな被害を受けることがあるため、通常はヨトウガを対象とした防除を実施しない畑作物および野菜類においても、定期的にほ場観察を行い、発生を早期に把握する必要がある。幼虫に対する殺虫剤の防除効果は若齢幼虫で高く、成育するに従って低下するので、防除適期を逸しないよう注意する必要がある。

4. 平成 25 年度に新たに発生した病害虫

平成 25 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 12 件、虫害 13 件である。今後の発生や防除にあたって注意が必要な病害虫を抜粋して紹介する。

(1)水稲のイネドロオイムシ(薬剤抵抗性個体群の出現)

平成 20 年以降、道内主要水稲栽培地帯において、育苗箱施用剤を処理したにもかかわらずイネドロオイムシによる被害が多発する事例が認められ、この中には、従来本種に対して高い防除効果を示していたイミダクロプリド剤を施用していた事例があった。このため、平成 25 年に道内各地で採取した本種個体群に対して薬剤感受性検定を実施したところ、上川、空知地方の多くの地点でイミダクロプリド剤抵抗性個体群の発生が確認された。

これらの地域では、前年の防除効果を検証し、薬剤を選定すべきである。

(2)ブロッコリーのヒメダイコンバエ(新寄主)

平成 25 年 7 月から 10 月にかけて、中標津町のブロッコリーでハエの幼虫による根部の食害が確認された。被害株は地上部の生育が劣ると共に葉が萎れ、多発ほ場での製品歩留まりは 10 %未満に止まった。加害種は羽化成虫の形態からヒメダイコンバエと同定した。成虫はタネバエと比較してやや大型で、背側域後方に位置する前翅基背刺毛が長大である点で雌雄共に当該刺毛の短いタネバエと異なる。また、雄成虫は胸部背面が灰黒色である一方、胸部の肩瘤、背側域がやや灰色を帯びる。近縁のダイコンバエが 8 月上旬以降の年 1 回発生であるのに対し、本種は 6 月頃以降、年 3 回程度発生する。中標津町では平成 24 年からだいこんでも本種による被害が目立っているが、本種が多発に転じた原因は不明である。

(3)たまねぎのネギハモグリバエ(新症状)

平成 25 年 9 月、岩見沢市で収穫後のたまねぎ球内部の鱗片表面に、幅 1.5mm 程度の線状の潜り跡が認められた。潜り跡は首部から続いており、その先端部にはハモグリバエ類の幼虫が確認され多くは死亡し褐変していたが、幼虫の形態から加害種はネギハモグリバエと判断された。被害球は、葉身に本種の著しい被害が確認されたほ場から収穫されたものであり、葉身を加害した本種幼虫が倒伏期から枯葉期頃に鱗片へ移動し加害したものと考えられた。潜り跡が横方向に長く続いている場合は、潜り跡の首側の組織が枯死していた。潜り後の首側の枯死組織は、乾燥して肩落ち球になっていたり、腐敗しており、いずれも規格内収量を低下させる原因となった。同様の鱗片被害は、本種による茎葉被害が多発した札幌市および富良野市でも認められた。

(4)かぼちゃの果実斑点細菌病(新発生)

平成 9 年以降、道内の西洋かぼちゃで果実に突起症状が発生し問題となっていた。本症状は果実に高さ 5mm 以上の角状の突起や 1 ～ 5mm 程度のいぼ状の突起を形成する。突起症状が発生している株では葉やつるでも病徴がみられ、葉では水浸状の小斑点となり降雨が続くと葉脈に囲まれた病斑となる。つるでは水浸状に陥没し、やがて白色の紡錘形病斑となる。果実では、はじめ幼果に水浸状でやや陥没した病斑を形成し、やがて周囲が隆起する。初期の病斑からは細菌が均一に分離され、分離菌の噴霧接種によって症状が再現され、罹病部からは接種菌が再分離された。分離菌は平成 22 年に鹿児島県で果実斑点細菌病として報告されている菌と同一であった。一方、病原菌の鹿児島分離菌株および北海道分離菌株をかぼちゃ(西洋種、東洋種、ペポ種)、きゅうり、メロン、すいかに接種したところ、北海道分離菌株の病原性は鹿児島分離菌株に比較し弱く病原性に差が認められた。以上の結果から西洋かぼちゃの突起症状は果実斑点細菌病であるが、病原性のやや弱い系統によると考えられた。