

令和4年度

注 意 を 要 す る 病 害 虫 の
発 生 動 向 と 防 除 対 策

令和4年3月3日

岩手県病虫害防除所

【利用上の注意】

本資料は、令和4年3月1日現在の農薬登録情報に基づいて作成しています。

- ・農薬は、使用前に必ずラベルを確認し、使用者が責任を持って使用しましょう。
- ・農薬使用の際には、(1) 使用基準の遵守 (2) 飛散防止 (3) 防除実績の記帳を徹底しましょう。

【情報のお問い合わせは病虫害防除所まで】

TEL 0197(68)4427 FAX 0197(68)4316

☆この情報は、いわてアグリベンチャーネットでもご覧いただけます。

アドレス <https://www.pref.iwate.jp/agri/i-agri/boujo/2004722/index.html>



水稻

いもち病

発生の動向

- 1 令和3年は、7月上旬に葉いもち感染好適条件の広域的な出現があり、前年の発生量もやや多かったことから、葉いもちの発生量がやや多かった。その後、7月中旬～出穂期にかけての高温により、葉から穂への感染が抑制され、穂いもちの発生は平年並となった（図1）。
- 2 葉いもちは、7月上旬から見え始め、箱施用剤の残効が切れ始めるとされる7月中旬以降は各地で確認され、一部地域では8月上旬に上位3葉で多発した。出穂後、8月中下旬に断続的な降雨があり、穂への感染が助長された地域があった。
- 3 令和3年の葉及び穂を対象とした防除面積率は過去10年と比較して低い（図2、3）。近年、感染好適条件の広域的な出現が繰り返されても、箱施用剤の普及等により葉いもちが多発する年は少なくなっている。その一方で、上位3葉などに形成された病斑が重要な伝染源となり、穂いもちの多発につながる事例が多数みられている。
- 4 また、冷害気象となった場合や昭和63年、平成15年のように幼穂形成期から出穂期にかけて低温で経過した年は、葉いもちが少発生でも穂いもちが多発となる危険性が高い。
- 5 このため、葉いもちが少発生であっても発生状況等をよく把握し、場面に応じた防除対応を行う必要がある。
- 6 なお、取置苗での発病は、早期発生の原因になる。

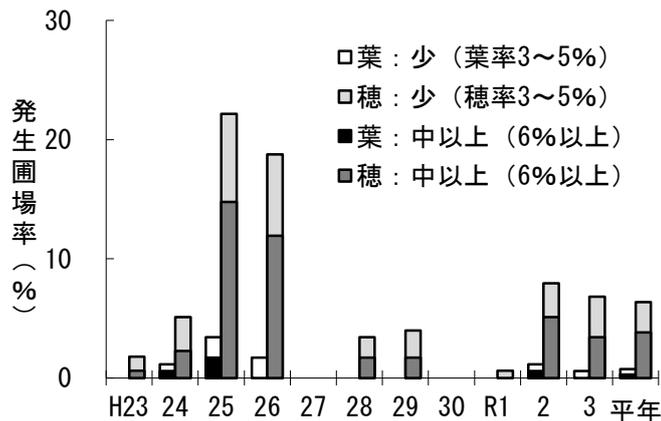


図1 葉いもちと穂いもちの発生圃場率の年次推移
(左：葉いもち8月上旬 右：穂いもち9月中旬)

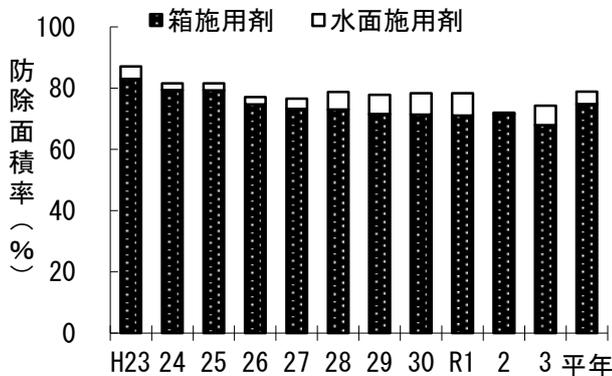


図2 葉いもち防除面積率の年次推移
(市町村防除実績)

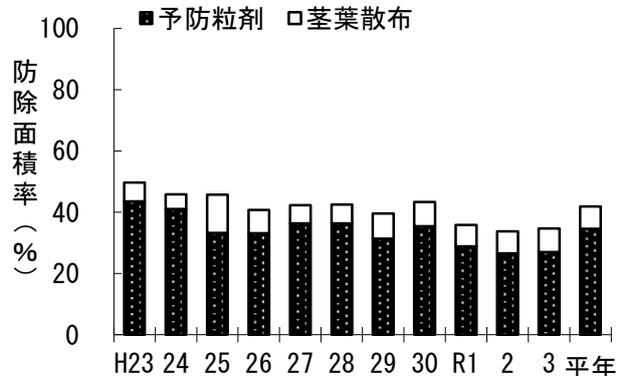


図3 穂いもち防除面積率の年次推移
(市町村防除実績)

防除対策

- 1 育苗期：稲わら、籾殻等は伝染源になるので、作業室や育苗ハウス及びその周辺に置かない。また、育苗箱では種籾が露出しないように覆土を十分に行う。
- 2 移植時：取置苗での発病は葉いもちの早期発生とその後の多発に直結するので、取置苗は適切に処分する。
- 3 葉いもち防除：葉いもち予防剤（箱施用剤、水面施用剤、投げ込み施用剤）を施用した場合でも、圃場を観察し早期に発生を確認したら、直ちに茎葉散布を行う。
- 4 穂いもち防除：葉いもちが発生した場合、穂いもち予防剤による防除だけでは不十分な場合がある。また、葉いもちの発生が見られない場合も、穂ばらみ期の低温や出穂期以降の連続降雨等により、穂いもちが発生する場合がある。こうした場合は、茎葉散布による追加防除が必要となるため、追加防除の体制を整える。

※品種別の留意点

- ・「ひとめぼれ」：穂いもち防除を省略した場合、上位葉に葉いもちがわずかでも発生すると穂いもちが多発し減収する可能性があるため、必ず追加防除の体制を整える（平成26年度試験研究成果を参照）。
- ・「銀河のしずく」「いわてっこ」「どんぴしゃり」：平常の気象条件では箱施用剤による葉いもち防除を実施することで穂いもち防除を省略できる（平成18、28年度試験研究成果を参照）。

育苗期病害（ばか苗病、細菌病類、苗立枯病）

発生の動向

1 ばか苗病

- (1) 本田における発生量は、生物農薬や温湯浸漬による種子消毒法の普及に伴い平成20年から増加したが、平成23～27年にかけてDMI剤の消毒済み種子による広域防除が実施され減少した。平成28年からは、生物農薬とDMI剤による防除が2年おきで広域実施されており、発生圃場率・程度とも平年並～低く推移していた。令和3年は、生物農薬が広域的に使用される2年目の年であり、発生圃場率は平年より高かったが、発生程度以上の圃場は確認されなかった（図1）。
- (2) 令和3年の育苗施設におけるばか苗病の発生箱率は1.53%であり、前年（0.16%）より高かった（図2）。
- (3) 本年は、DMI剤による消毒済み種子が県中南部で広く使用される予定であり、本田および育苗施設における発生は少なくなると推測される。

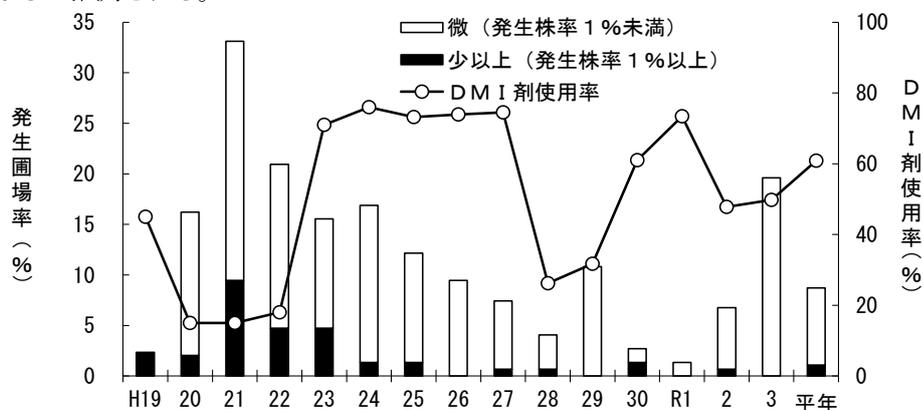


図1 本田におけるばか苗病発生状況の年次推移
(7月上旬、沿岸を除く)

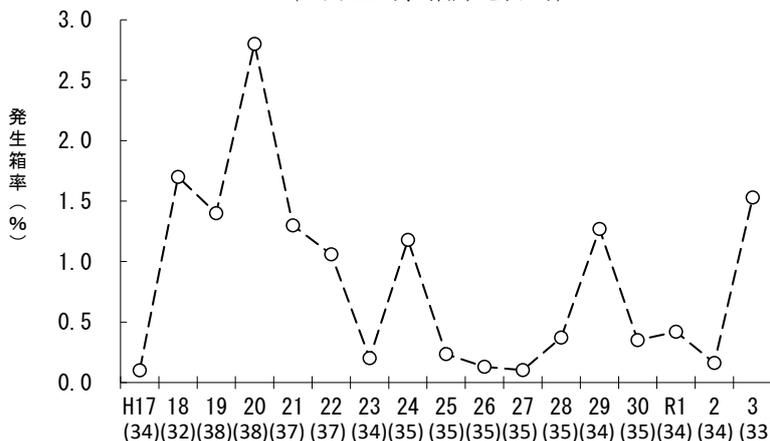


図2 育苗施設におけるばか苗病発生状況の年次推移 (5月上旬)

※平年値 発生箱率0.44%

※年次下のカッコの値は調査施設数

2 細菌病類（育苗期：もみ枯細菌病・苗立枯細菌病）

- 令和3年は、4月の気温が平年並～やや高い予報であったため、速報を発表した。これを受け、各地域で播種から育苗期間中の温度管理が徹底され、令和3年の発生量は平年より少なかった(図3)。
- 催芽・出芽時や育苗期、特に緑化期の高温で発生が助長されるため、催芽・出芽器内やハウス内の温度管理に注意する必要がある。

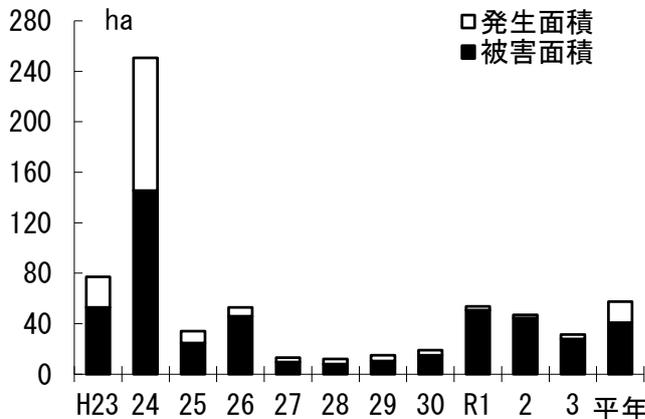


図3 細菌病類の発生面積の年次推移 (市町村防除実績)

3 苗立枯病

- 令和3年の育苗施設における苗立枯病の発生施設率は39.4% (平年31.8%) であり平年よりやや高かったが、発生箱率は0.05% (平年0.24%) で平年より低かった (表1)。
- 関与菌はピシウム属菌 (ムレ苗含む) が多かったが、薬剤防除を実施した施設では発生が抑えられた事例があった。
- 出芽時の高温や育苗期の低温、過湿・過乾燥等で発生が助長されるため、育苗期の気象に応じた温度・水管理を行う必要がある。

表1 育苗施設巡回調査における苗立枯病の発生状況

年次	調査施設数	発生施設数	発生施設率 (%)	調査箱数	発生箱数				計	発生箱率 (%)
					ピシウム	トリコデルマ	リゾプス	フザリウム		
H23	34	14	41.2	460,350	494	408	2	5	909	0.20
24	35	11	31.4	346,196	1,223	78	0	0	1,301	0.38
25	35	18	51.4	478,675	2,392	292	0	0	2,684	0.56
26	35	10	28.6	598,800	682	0	0	0	682	0.11
27	35	8	22.9	664,810	2,878	1	0	0	2,879	0.43
28	35	4	11.4	503,809	217	0	0	0	217	0.04
29	34	8	23.5	488,770	941	0	0	0	941	0.19
30	35	12	34.3	511,521	1,353	0	0	0	1,353	0.26
R1	34	10	29.4	506,107	962	0	0	0	962	0.19
2	34	15	44.1	468,884	349	0	0	0	349	0.07
3	33	13	39.4	624,133	288	45	0	0	333	0.05
平年	35	11	31.8	502,792	1,149	78	0	1	1,228	0.24

※平年値 (H23-R2 10ヶ年)

防除対策

1 共通事項 (表2)

- 種子更新を必ず行う。自家採種はしない。
- 消毒済み種子は、テクリードCフロアブル又は生物農薬 (タフブロックSP) が吹付け処理されている。浸種する際は、薬剤の流亡を防ぐため、水のかけ流しはしない。また、水換えの時は種籾をゆすらないようにし、水を入れる時は直接種籾に流水が当たらないようにする。
- テクリードCフロアブルは、水温が低いと初期生育が遅れることがあるので、適切な温度、水管理を行う。
- 生物農薬は、催芽、出芽及び緑化時の低温によって防除効果が低下する場合があるので、加温出芽を行うとともに、緑化に際しては被覆資材等による保温に努める。

- (5) 温湯消毒を行う場合は、使用する機械に定められた処理量、温度、時間を厳守する。
- (6) 催芽・出芽時は、催芽・出芽器内の温度を実測して30℃を超えないように管理する。
- (7) 育苗期は、ハウス内の温度を実測して管理（日中20～25℃）を徹底し、緑化後のハウス温度は25℃を超えないようにする。

2 ばか苗病

- (1) 伝染源になるので、種子予措や育苗に稲わら、籾殻等を資材として使用しない。
- (2) 育苗中の発病苗は、土中に埋める等して処分する。また、生物農薬や温湯消毒による種子消毒では育苗期に発病しなくても、移植後に発病する場合がありますので、本田内をよく観察し、発病株を見つけた都度株ごと抜き取り、適切に処分する。

3 細菌病類

- (1) 育苗期、特に緑化・硬化中の被覆による温度管理に注意する。
- (2) プール育苗は、細菌病類の発生を抑制するのに効果的である。
- (3) イソチアニル粒剤（箱施用剤）の播種前又は播種時（覆土前）処理を併せて実施すると防除効果が高まる。

4 苗立枯病

- (1) 育苗管理時は適切な温度・水管理を行った上、薬剤防除を行う。

（参考）苗立枯病の発生助長要因

1 ピシウム属菌（ムレ苗）

- ①育苗期間中の低温（4℃以下）、②pH5.5以上の土壌、③浸種やかん水に川や池の水を使用、④過湿
※苗立枯病の中で最もよく見られる。

2 フザリウム属菌

- ①低温による生育停滞、②過湿と過乾燥の繰り返し

3 トリコデルマ属菌（青カビ）

- ①育苗施設・資材の汚染、②pH5.0以下の土壌、③乾きやすい床土、④出芽温度やや低め（25℃～30℃未満）

4 リゾプス属菌

- ①種子に混入した玄米や傷籾、②育苗施設・資材の汚染、③出芽時の高温（32℃以上）・高湿度、
④低温による生育停滞

表2 育苗作業・管理工程ごとの対策一覧

項目		対策
塩水選		○充実した種子を確保するため、可能なものは実施。ただし、消毒済み種子の場合は、薬剤流出の恐れがあるため、実施しない。
予措	浸種	○12～15℃とし、10℃以下にならないようにする。消毒済み種子の場合は、水換えは種子に付着した薬剤が落ちないように注意して静かに行う。
	催芽	○30℃を厳守する。過度の加温や長時間の催芽は発病を助長するので絶対に行わない。 ○健全種子への感染拡大を防ぐため、水を強制的に循環させる装置を用いた催芽（循環式ハト胸催芽器等）は行わない。樽などを容器内に設置して種籾をいれ、催芽水を直接循環させないよう工夫すること。
播種		○所定の播種量を厳守する。
出芽		○出芽器の庫内温度は30℃を厳守する。過度の加温は発病を助長するので、絶対に行わない。
育苗	ハウス温度（慣行・プール育苗共通）	○緑化期の温度管理（日中20～25℃）を徹底すること。 ○緑化後は、育苗ハウス及びトンネルの開閉をこまめに行い、育苗温度は25℃を超えないよう管理する。
	かん水（慣行育苗）	○過かん水は発病を助長するので絶対しない。
プール育苗の水管理		○緑化終了後2～3日以内に入水しないと細菌病の抑制効果が期待できないので注意する（生育揃いを考慮して水深は培土表面より下とする）。 2葉目が出始めたなら十分な湛水深を確保する（水深は培土表面より上）。

斑点米カメムシ類

発生の動向

- 1 令和3年における斑点米カメムシ類の発生圃場率は、畦畔、本田ともに栽培期間を通じて発生圃場率は高く推移した(図1)。9月中旬(収穫期)の本田における発生圃場率は過去10年間で最も高かった(図2)。
- 2 割れ粃率は、県全体では6.2%(平年12.1%)で平年より低かった(図3)。
- 3 斑点米カメムシ類の発生圃場率は高く推移したものの、本年は割れ粃が少なかったことから、斑点米の発生圃場率は、県全体では58.0%(平年54.8%)で平年並であった(図4)。
- 4 前年9月中旬(収穫期)の発生圃場率が平年より高かったことから、令和4年における越冬世代の発生量は多くなると推察されるので、注意が必要である。

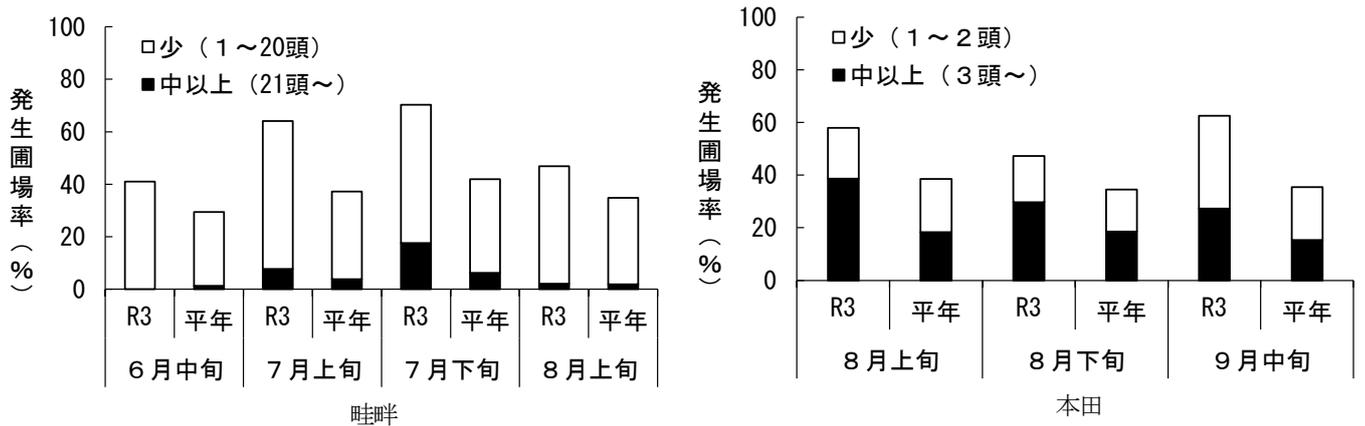


図1 巡回調査における斑点米カメムシ類発生圃場率の推移(すくい取り往復20回振)

※斑点米カメムシ類=アカスジカスミカメ成虫+アカヒゲホソドリカスミカメ成虫+カスミカメムシ類幼虫

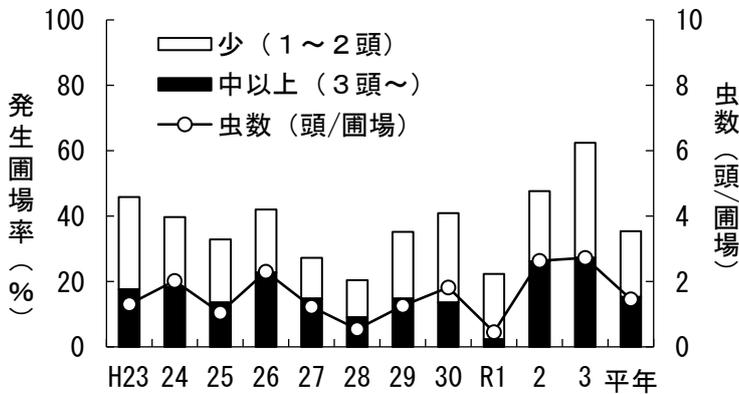


図2 斑点米カメムシ類の発生圃場率の年次推移
(9月中旬、巡回調査圃場本田、すくい取り往復20回振)

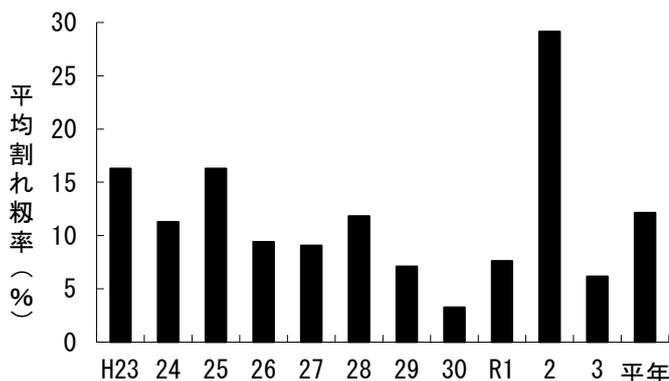


図3 巡回圃場における平均割れ粃率の年次推移
(全巡回調査圃場平均)

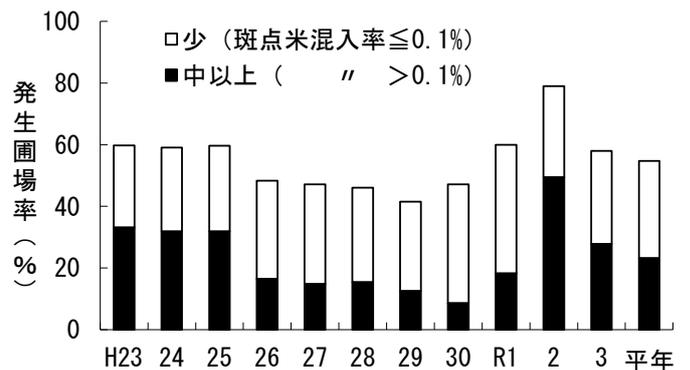


図4 斑点米発生程度別圃場率の年次推移
(収穫期、玄米粒厚1.9mm以上)

防除対策

斑点米カメムシ類の防除は、薬剤防除のみに頼らず、以下に示す耕種的防除により発生源対策を行い、斑点米カメムシ類の発生密度を抑制することが重要である。

薬剤防除については、今後発表する発生予察情報等に注意し、発生状況や圃場環境に合わせて適期に行う。

1 耕種的防除

(1) 農地利用上の対策

ア 水田に隣接する転作圃場は、イネ科以外の作物を作付けするよう努める。

イ 牧草地は、集団化した上、斑点米カメムシ類の発生源となりにくい草種に換える。

(2) 畦畔雑草対策

ア アカスジカスミカメの水田畦畔密度を出穂10～15日前まで低く維持するためには、6月～7月にイネ科雑草、特にイタリアンライグラス、スズメノカタビラを出穂させない畦畔雑草の管理が重要である。

イ 6月においては、越冬世代幼虫の増殖場所である水田畦畔、周辺の牧草地、雑草地、農道の雑草を地域一斉に刈り取る。草刈りの実施適期（越冬世代幼虫ふ化盛期前後5日間）は、例年、県中南部が6月上旬、県北・山間部は6月中旬であるが、春先の高温等の今後の気象経過により変動するため、発生予察情報等を参考とする。

ウ 7月においては、出穂10～15日前までに水田畦畔や周辺の雑草を地域一斉に刈り取る。なお、同時期の除草剤処理によって、イネ科雑草の再出穂時期を遅らせることができる。

エ 出穂期以降に畦畔の草刈りを行う場合は、基本防除（穂揃期1週間後）後おおむね1週間以内（残効期間内）に行う。

(3) 本田内雑草対策

ア 本田内にノビエ、イヌホタルイ、シズイ等の雑草が発生している圃場では、これらの雑草が斑点米カメムシ類の発生源となるので、本田内の除草に努める。

2 薬剤防除

(1) 防除は畦畔を含めて必ず圃場全体を対象とし、以下のとおりとする。

ア 茎葉散布による基本防除は穂揃期1週間後に実施する。

イ 以下のような圃場では、上記の基本防除に加えて穂揃期2週間後の追加防除が必要である。なお、穂揃期1週間後にジノテフラン剤を使用した圃場では、約2週間の残効が見込まれるため、追加防除は穂揃期3週間後に実施する。

- ・ 水田周辺に出穂・開花中のイネ科植物を含んだ発生源があり、斑点米カメムシ類の発生密度が高い場合。
- ・ 本田内にノビエ、イヌホタルイ、シズイ等の雑草が多発している場合。
- ・ 割れ粳の多い品種（あきたこまち等）や圃場の場合。

ウ 粒剤による水面施用の場合は、穂揃期から穂揃期1週間後に実施する。なお、粒剤は発生密度が高い圃場や本田内雑草が多い圃場では使用しない。

(2) 地域一斉に防除すると効果が高い。地域の穂揃期の幅が7日以内の場合、半数の圃場が穂揃期に達した時期の約7日後に一斉防除を実施する。

麦類

赤かび病

発生の動向

- 1 平成 28 年以降、発生圃場率が平年より高い（図 1）。
- 2 令和 3 年は、6 月中旬の巡回調査では発生圃場率が 22.9%（平年 12.0%）であり、平年より高かった（図 1、表 1）。
- 3 地域別では、県中南部で発生圃場率が高かった（表 1）。
- 4 近年、赤かび病抵抗性「やや弱」の品種（ゆきちから）が広く作付けされている。

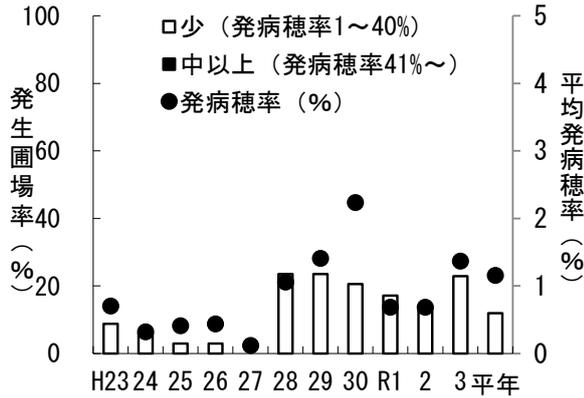


図 1 赤かび病の発生圃場率の年次推移

表 1 令和 3 年の地域別赤かび病発生状況

地域	調査圃場数	発生圃場数	発生圃場率 (%)	平均発病穂率 (%)※
県北	6	0	0.0	-
県中	24	6	25.0	6.7
県南	5	2	40.0	4.0
全県	35	8	22.9	

※発生圃場における平均発病穂率（25穂当たり）

防除対策

- 1 赤かび病菌は、開花した穂に感染するため、開花期の防除が最も効果的である。ナンブコムギ、銀河のちからは、開花期の 1 回防除で効果が得られる。ゆきちからは、開花期と開花 7～10 日後の 2 回防除が必要である（表 2）。
- 2 開花盛期の感染は開花前に比べて被害が特に大きく、この時期に 25℃付近で曇雨天が続くと感染が助長されるため、追加防除を実施する（表 2）。
- 3 成熟する前で穂が緑色の時期は罹病穂を識別しやすいので、この時期に抜き穂を行う。
- 4 刈り取りが遅れると発生が多くなるため、適期に刈り取る。
- 5 多発圃場では刈分けとし、健全粒と別扱いにするとともに、比重選別と粒厚選別を併用し、被害粒を除去する。

表 2 小麦主要品種の防除適期

品種名	赤かび病抵抗性	防除適期		
		開花期 (1 回目散布)	1 回目散布の 7～10 日後 (2 回目散布)	2 回目散布の 7～10 日後
ナンブコムギ 銀河のちから	中	必須	状況に応じて追加散布	—
ゆきちから	やや弱	必須	必須	状況に応じて追加散布

大豆

吸実性カメムシ類

発生の動向

- 1 令和3年は、8月上旬(開花期)以降に発生が見られ、9月下旬には程度が高い圃場(圃場率20.0%)が見られた(図1)。
- 2 子実調査では、発生圃場率は87.9%(平年81.8%)で平年並だったが、発生程度中以上の発生圃場率は27.3%(平年11.7%)と平年より高かった(図2)。
- 3 吸実性カメムシ類に加害された場合、着莢期～莢伸長期は落莢、莢伸長期～子実肥大初期は不稔、子実肥大期～収穫期は稔実被害粒(不整粒、変形粒)となる。

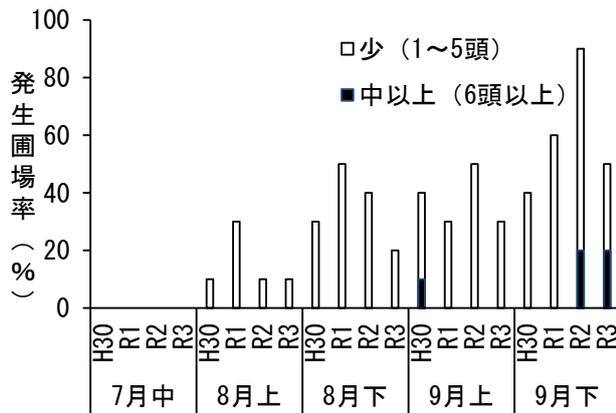


図1 巡回調査における吸実性カメムシ類の発生圃場率の推移

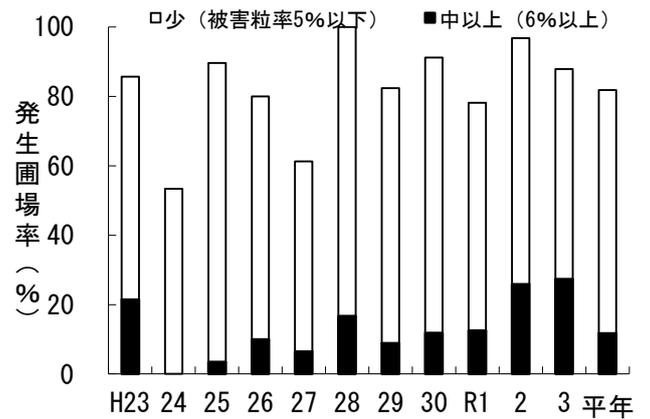


図2 子実調査における吸実性カメムシ類の発生圃場率の推移

防除対策

- 1 開花後期～子実肥大中期に1～2回、薬剤防除を実施する。
- 2 防除の際は、大豆の莢に薬剤が十分かかるように散布する。

りんご

黒星病

発生 の 動 向

- 1 巡回調査では平成27年以降、毎年発生が確認され、令和3年の巡回調査（葉）での発生園地率は32.3%（平年9.0%、前年32.3%）で、平年より高く前年並、発生程度が中以上の園地率は9.7%（平年2.9%、前年19.4%）で、平年より高く前年より低かった（図1）。
- 2 令和3年の巡回調査での二戸地区の発生園地率は40.0%で前年より低く、発生程度中以上の園地はなかった。盛岡地区での発生園地率は77.8%、発生程度中以上の園地は33.3%でともに前年並だった（図2）。
- 3 二戸地区及び盛岡地区では伝染源密度が高いと考えられる。
- 4 平成27年以降は、感染好適日が開花始よりもかなり早く出現し、従来の開花直前散布だけでは防除しにくい年が続いている。特に令和2～3年は感染好適日が開花始よりも著しく早く出現し、一次感染しやすい条件となった（図3）。

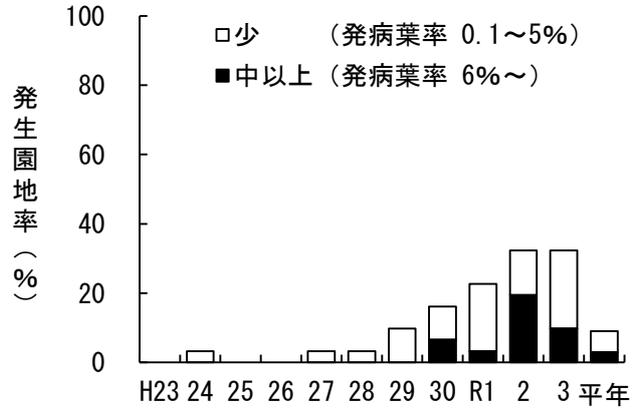


図1 黒星病の発生園地率の年次推移 (年間評価)

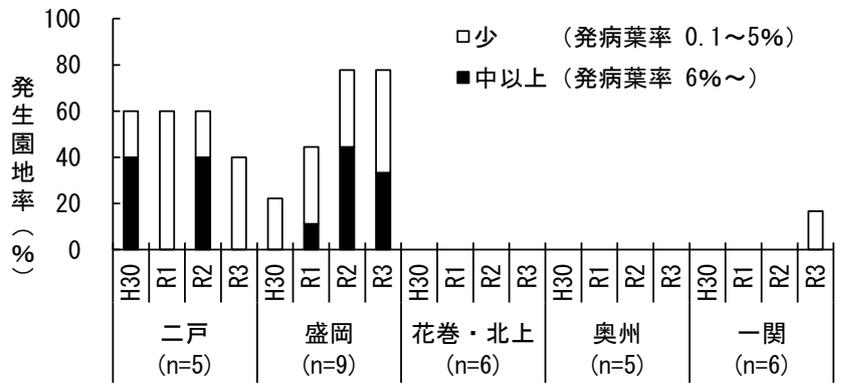


図2 黒星病の地域別発生園地率 (年間評価)

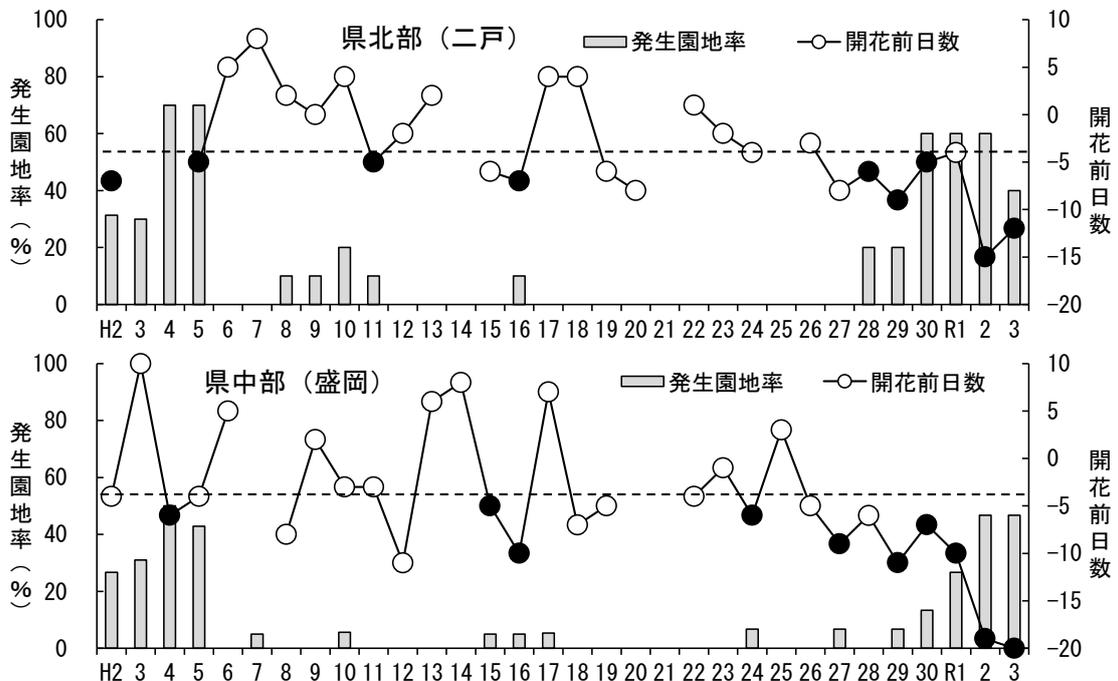


図3 最初の感染好適日の開花前日数、黒星病発生園地率（上段：県北部、下段：県中部）

- 1) ●は、感染好適日が開花始より5日以上早く、かつ黒星病の発生年であることを示す。凡例が無い年は、落花期まで感染好適日が出現しなかった。
- 2) 点線は、黒星病の発生リスクが高まる感染好適日の閾値（開花4日前）を示す。

防除対策

前年に発生がみられた地域では、本年は本病を重点防除対象とし、以下に留意して防除する（令和元年度病害虫防除技術情報「リンゴ黒星病の発生要因と開花直前防除の留意点」を参照）。

- 1 本病の一次感染源は、前年の被害落葉上で作られる子う胞子であるため、被害落葉を芽出前までに処分する。
- 2 重点防除時期である開花7～10日前及び開花直前に、E B I剤もしくはカナメフロアブルを散布する。なお、両剤は降雨直後に散布すると効果的である。
- 3 耐性菌の発達を防ぐため、落花期以降は本病を対象としたE B I剤やSDH I剤を使用しない。
- 4 散布ムラが無いように十分量を丁寧に散布する。
- 5 発病葉や発病果は二次伝染源となるので、速やかに摘み取って園地外へ持ち出し、地中に埋没させる等して処分する。
- 6 苗木を定植する際は、頂芽のりん片で越冬する可能性があるため、必ず頂部を切り返す。
- 7 苗木及び未結果樹も成木と同様に防除を徹底し、発病葉は速やかに摘み取って処分する。



図4 果そう葉の葉裏病斑



図5 葉表の初期病斑



図6 隆起した葉表の病斑



図7 幼果の病斑



図8 果実病斑



図9 果実病斑

褐斑病

発生の動向

- 平成 29 年以降は多発年が続いているが、令和 3 年の巡回調査での収穫期の発生園地率は 64.5% (平年 54.2%) であり、平年並だった (図 1)。
- 令和 3 年の巡回調査では 7 月前半から発生が確認され、9 月前半から発生程度が高い園地が現れた (図 2)。
- 前年秋期に多発した園地では、伝染源量が多く、翌年も早期に発生し、多発しやすい (表 1)。

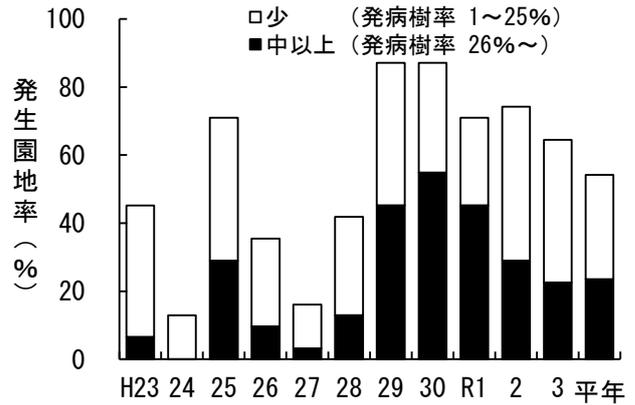


図 1 褐斑病の発生園地率の年次推移 (収穫期)

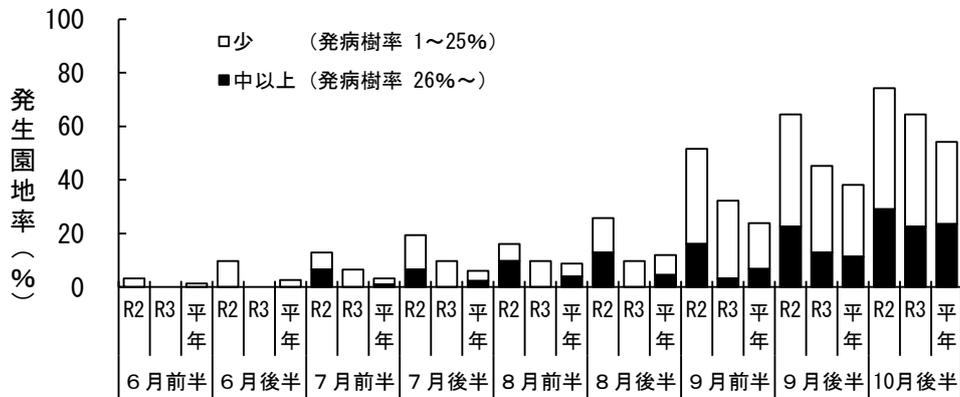


図 2 褐斑病の発生園地率の時期別推移

表 1 褐斑病の令和 2 年の発生程度と令和 3 年の初発時期、発生度 (n=31)

R 2 収穫期		R 3 の初発時期 (数字は園地数)										R 3 発生度 *2	
発生 *1	園地数	6月前半	6月後半	7月前半	7月後半	8月前半	8月後半	9月前半	9月後半	10月前半	10月後半	発生無	
多、甚	8			2	1			3	2			0	62.5
中、少	15							3	1	6		5	18.3
無	8							1	1			6	9.4
合計	31	0	0	2	1	0	0	7	4	6	11	27.4	

*1 甚：発病樹率76%～、多：51～75%、中：26～50%、少：1～25%

*2 「発生度」 = (4 甚 + 3 多 + 2 中 + 少) × 100 / (調査園地数 × 4)

防除対策

- 前年の発生園地では、一次感染期 (落花期～落花 20 日後) の防除が特に重要である。この時期はマンゼブ剤、デランフロアブル、セルカディス D フロアブル、ラビライト水和剤を選択する。
- 二次感染期の防除には 7 月上旬にパスポート顆粒水和剤、8 月中旬～9 月中旬にストロビードライフフロアブルを選択する。

- 3 前年の多発園では、発生がみられなくても7月中旬にトップジンM水和剤、ベンレート水和剤を特別散布する。ただし、前回までにラビライト水和剤を使用した場合は、ユニックス顆粒水和剤47を特別散布する。
- 4 発生がみられた場合は、直ちにトップジンM水和剤もしくはベンレート水和剤を散布する。発病が少ないうちにこれらの薬剤で防除を行うと、その後のまん延を抑制することができる。
- 5 本病は、薬剤の到達しにくい場所から発病しやすい。また、薬量不足による散布ムラや散布間隔の空きは発生の原因となる。散布間隔に注意し、十分な量をムラ無く散布する。
- 6 発生の初期は園内の1～数本程度の発生なので、園内を歩きながらできるだけ多くの樹を観察する。部分的な黄変葉がみられたら、褐色の病斑内部に小黑点の分生子層の存在の有無を観察する(図3)。



図3 褐斑病の病徴

腐らん病

発生の動向

- 1 令和3年の巡回調査での発生園地率は35.5% (平年54.5%) で平年並だった(図1)が、胴腐らの病斑数は平年並だった。
- 2 発病部の処置は概ね適切に行われているが、一部の発生程度が高い園地では、枝腐らの発病枝の処理が遅れている。

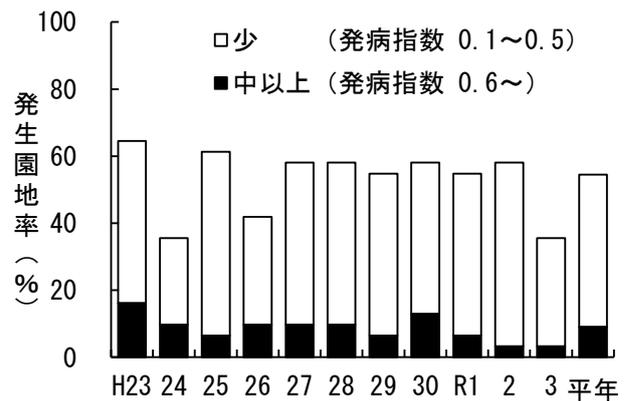


図1 腐らん病の発生園地率の年次推移(年間評価)

防除対策

- 1 発病や前年の病斑からの再進展は、3月頃から確認されるので、処理済みの病斑、切り口癒傷部、摘果痕や採果痕等を注意して観察し、早期発見に努める。本病は、発生樹及びその隣接樹に次年度も発生する傾向があるので、発病歴のある樹とその周辺も注意して観察する。
- 2 枝腐らの早期発見に努め、見つけ次第剪除する。
- 3 わい性樹の胴腐らでは、側枝基部の発病が多いので、この部分をよく観察する。
- 4 胴腐らは、病斑を見つけ次第、患部を残さず紡錘形に丁寧に削り取り、その上から本病に有効な薬剤を塗布する。
- 5 削り取った病患部や剪除した枝は、園地内に残さないよう処分を徹底する。
- 6 6月以降は、病患部からの孢子飛散が多くなるので、遅くとも5月中には処置を完了する。
- 7 多発園では、芽出前にトップジンM水和剤、ベンレート水和剤、ベフラン液剤25、または石灰硫黄合剤を散布する。できるだけ動噴で散布し、薬液が幹にも十分付着するようにする。
- 8 本病は薬剤だけでの防除は難しいので、地域単位で処置を徹底し、伝染源量の低減に努める。

ハダニ類

発生 の 動 向

[リンゴハダニ]

- 1 令和3年の時期別発生度は、7月以降、平年より高く推移し、年間の発生園地率は29.0%（平年17.7%）で平年よりやや高かった（図1、2）。
- 2 秋期の発生園地率は平年よりやや高かったため、越冬卵は多いと考えられる。

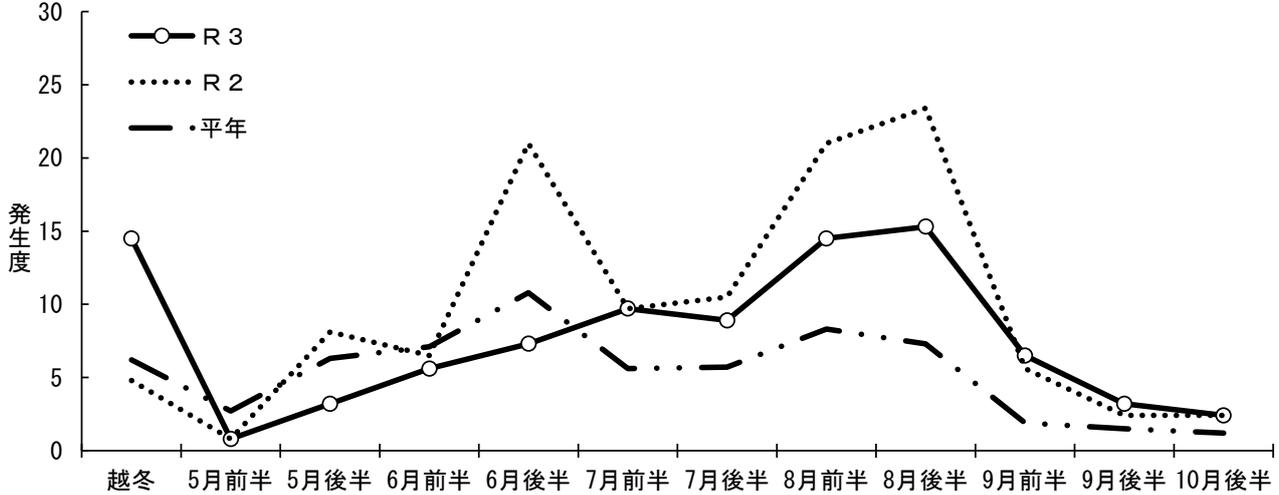


図1 リンゴハダニの時期別発生度の推移 (目通り)

※発生度：(4甚+3多+2中+少)×100/(調査圃場数×4) (発生程度の評価基準は時期によって異なる)

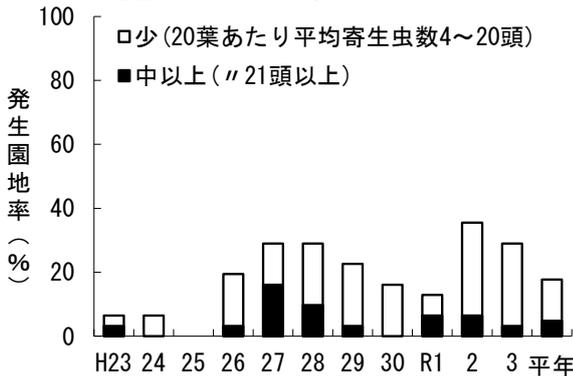


図2 リンゴハダニの発生園地率の年次推移 (年間評価)

[ナミハダニ]

- 1 令和3年の時期別発生度は、7月後半から8月後半までは平年より高く推移し、9月以降は平年並に推移した。年間の発生園地率は61.3%（平年44.8%）と平年よりやや高かった（図3、4）。
- 2 収穫期における寄生果実の発生園地率は29.0%（平年39.0%）で平年よりやや少なく、発生程度の高い園地率も3.2%（平年16.1%）と平年より少なかった（図5）。

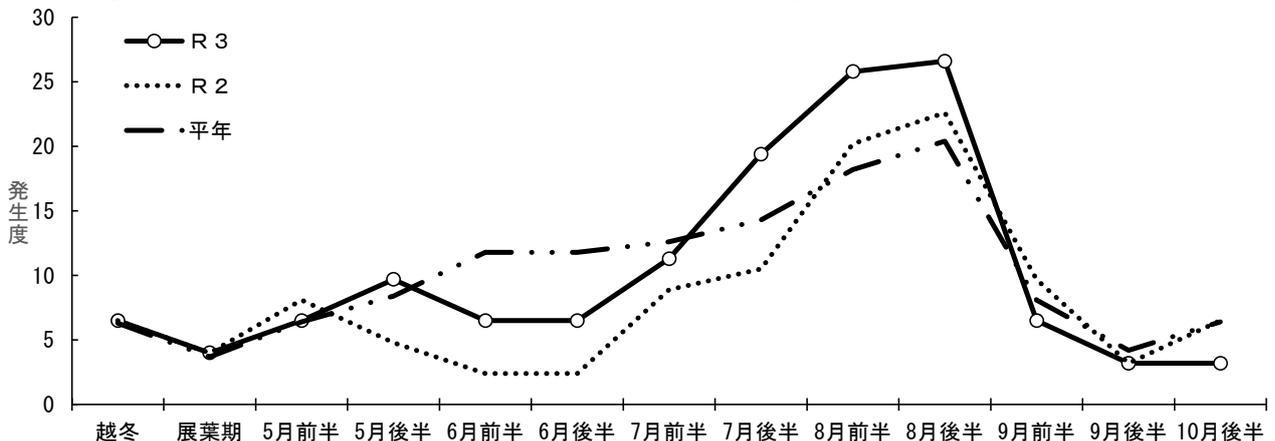


図3 ナミハダニの時期別発生度の推移 (目通り)

※発生度：(4甚+3多+2中+少)×100/(調査圃場数×4) (発生程度の評価基準は時期によって異なる)

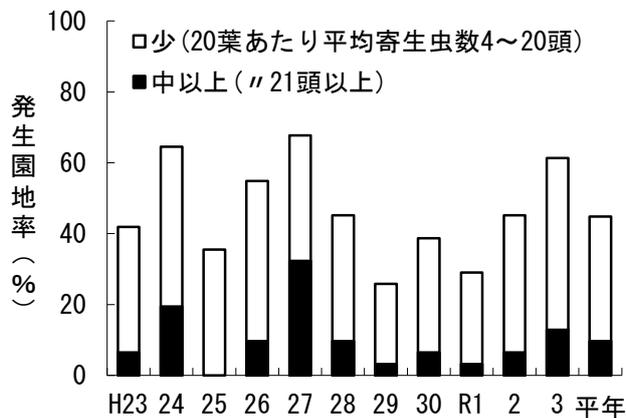


図4 ナミハダニの発生園地率の年次推移 (年間評価)

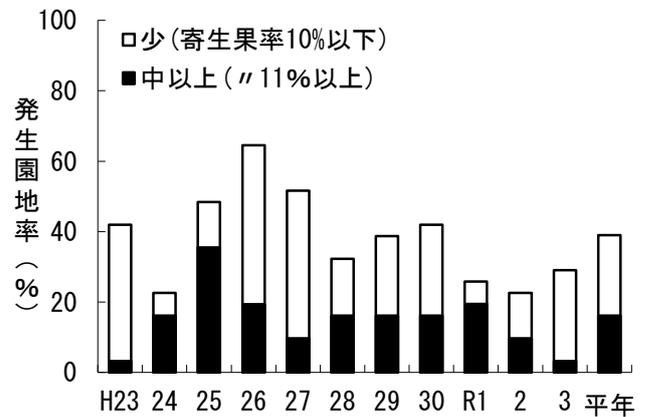


図5 ナミハダニの寄生果率の年次推移 (収穫期)

防除対策

- 1 抵抗性ハダニの発現回避のため、同一系統・同一薬剤は1シーズン1回以内の使用に限り、複数年を単位とした薬剤のローテーションを厳守する（マシン油乳剤、粘着くん水和剤、アカリタッチ乳剤を除く）。
- 2 剪定時などに枝の付け根や側枝の下側などを注意深く観察し、リンゴハダニの越冬卵を確認した場合は、芽出前～発芽2週間後までにマシン油乳剤を散布する。マシン油乳剤の散布は、風の弱い日にムラが出ないようにゆっくり丁寧に十分量を散布する。
- 3 落花期にリンゴハダニの発生が多い場合は、バロックフロアブル、サンマイト水和剤またはピラニカ水和剤のいずれかを散布する。
- 4 ナミハダニの初期の寄生部位は、わい性樹では主幹付近の果叢葉や新梢下位葉、普通樹では主枝と亜主枝から直接生じている徒長枝下位葉である。これらの部分を重点的に観察し、寄生葉率30%を目安に防除する。また、樹上部では、目通りより早く増殖していることもあるので、6月下旬以降は樹上部の徒長枝葉も観察する。特に盛夏期は増殖が早いので散布適期を逃さないよう注意する。
- 5 ハダニ類がまん延しやすい樹上部の徒長枝や、枝の混み合った部位は薬剤散布前に処理し、薬剤のかかりやすい樹形を維持するとともに、薬剤は十分量を丁寧に散布する。
- 6 基幹防除剤のうち、ダニサラバフロアブルとスターマイトフロアブルは作用点が同じであるため、どちらかを使用した翌年はどちらも使用しない。
- 7 ダニサラバフロアブルは成虫に対する効果が遅効的であり、ダニゲッターフロアブルは成虫に対し効果が低いため、薬剤の効果は幼若虫で判断する。散布後、効果が確認できるまで数日から10日間ほど要することがあるので継続して観察する。
- 8 ダニオーテフロアブルは、銅剤との混用により効果の低下が懸念されるため、混用しない。また、近接散布による効果の低下を避けるため、ダニオーテフロアブルの散布から10日間は銅剤を散布せず、銅剤散布後は1か月間ダニオーテフロアブルを散布しない。
- 9 補完防除剤のうちコテツフロアブルは、リンゴハダニに効果がないので、本種の発生園では使用しない。
- 10 粘着くん水和剤およびアカリタッチ乳剤は、殺卵効果や残効性は期待できないため、落花期と落花10日後の2回散布か、次世代の発生が遅い秋期の2回散布に適している。また、浸透移行性はないため、薬剤がハダニに直接かかるように十分量散布する。

果樹カメムシ類

発生 の 動 向

- 1 令和3年の巡回調査における被害果の発生園地率は、6月～7月は平年より高く推移したが、以降は平年並に推移し、年間評価（発生程度少以上）は25.8%（平年18.4%）で平年並であった（図1、2）。
- 2 簡易トラップによる令和4年のクサギカメムシの越冬量は多い（表1）。
- 3 前年のスギ雄花花芽数（環境省調査）から本年のスギ花粉量は平年より多い見込みである。
- 4 クサギカメムシの越冬量が多い年は、当年のカメムシ類の発生量も多くなる傾向があり、スギ花粉量が多い年は当年のカメムシ類の発生量が少なく、花粉量が少ない年は発生量が多い傾向である。
- 5 クサギカメムシの越冬量とスギ花粉量から、本年の果樹カメムシ類の発生量は並と見込まれる。

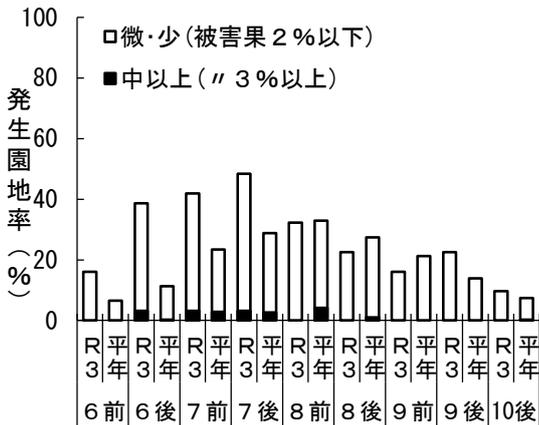


図1 果樹カメムシ類による被害果の時期別発生園地率（ふじ）

※平年値は過去10年の平均値、ただし、7月前半は過去9年の平均値

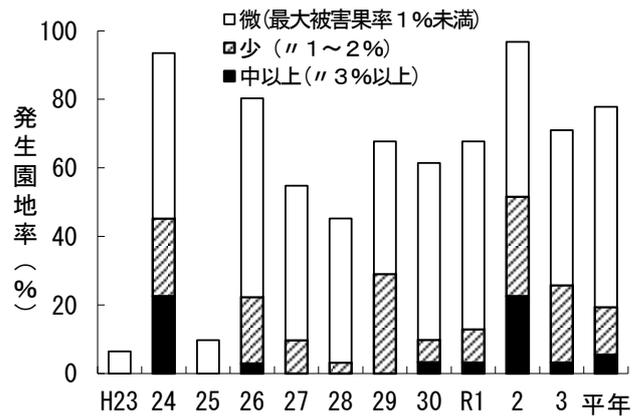


図2 果樹カメムシ類による被害果の発生園地率の年次推移（年間評価、ふじ）

※各園地毎、6月～収穫期までの各調査期間のうち、最も被害が多かった時期の被害果率を年間評価として使用。

表1 簡易トラップによるクサギカメムシ越冬量

調査年	頭数 / 地点名		越冬量の評価
	盛岡市川目	金ヶ崎町	
H24	6	137	多
H25	1	15	少
H26	7	4	少
H27	24	3	並
H28	32	32	並
H29	181	339	多
H30	575	8	多
H31	337	55	多
R2	379	67	多
R3	186	92	多
R4	637	61	多

※簡易トラップは、りんご木箱に新聞紙を重ねて詰め込み、園地内にある納屋の軒下等に設置した。

※盛岡市は反復無し、金ヶ崎町は2反復の平均値、ただしH24は反復なしの値。

※越冬量の評価は、調査2地点のうち捕捉数が多かった地点で行い、中央値+30%以上を多、-30%以下を少、±30%を並とした。

※H24～R3のデータの中央値は43頭。

防 除 対 策

- 1 越冬成虫の飛来は、落花期前後から見られることが多い。本年も昨年に引き続き越冬量の多い地域があることが予想されるため、例年発生の見られる園地では、この時期以降特に注意して観察を行う。なお、飛来観察は、果実が餌となる周辺部の樹木（サクラ、クワ、キリ等）も併せて随時行う。
- 2 成虫の飛来が多数確認された場合は、ただちに効果の高い薬剤により防除を行う。
- 3 りんごの結実後におけるカメムシ類の発生予測は、今後発表する予察情報等に注意する。

きゅうり

褐斑病、炭疽病

発生の動向

[褐斑病、炭疽病共通]

- 1 両病害とも、令和3年の秋期に広く発生がみられたことから、伝染源量は多いと考えられる。

[褐斑病]

- 1 例年、7月下旬から発生が増加し、降雨が多いと発生量が増加する。
- 2 令和3年の発生圃場率は70.0%（平年42.1%）で、平年よりかなり高かった（図1）。
- 3 時期別では、7月第1～第3半旬の降雨で発生が助長されたため、7月下旬から広く発生した。7月下旬以降は、発生圃場率、程度ともに平年より高く推移した（図2）。

[炭疽病]

- 1 例年、7月中旬から発生が増加し、降雨が続くと急激にまん延する。
- 2 令和3年の発生圃場率は84.0%（平年52.1%）で、平年よりかなり高かった（図3）。
- 3 時期別では、7月上旬に早期発生がみられ、7月第1～第3半旬の降雨で発生が助長されたため、7月下旬には平年より広く発生がみられた。発生圃場率は、期間を通じて平年より高く推移した（図4）。

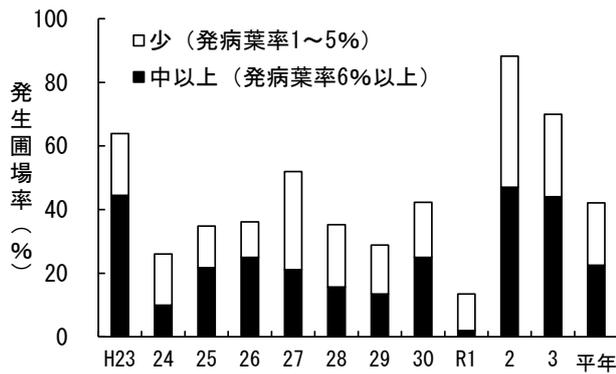


図1 褐斑病の発生圃場率の年次推移（年間評価）

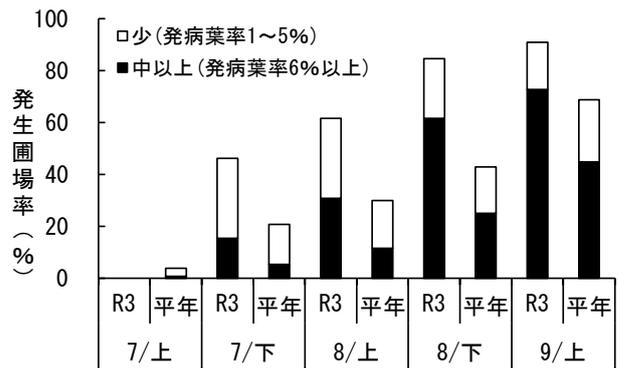


図2 褐斑病の時期別発生圃場率

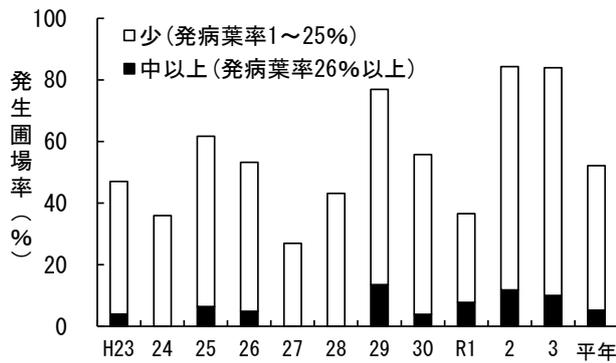


図3 炭疽病の発生圃場率の年次推移（年間評価）

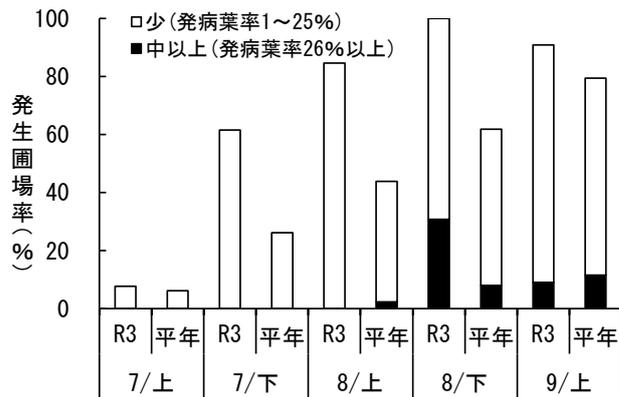


図4 炭疽病の時期別発生圃場率

防除対策

〔褐斑病、炭疽病共通〕

- 1 罹病したつる等が伝染源となるため、前年のキュウリネットは使用しない。前年の発病圃場で使用した支柱等の資材は、使用前に、付着している残さを除去し、消毒する。
- 2 被害残さは定植までに圃場から除去し、圃場衛生に努める。
- 3 発病後は降雨のつど急速にまん延が進むため、予防を基本とした定期的な防除を行う。
- 4 初期の発病葉（図5、図6）を摘葉することにより、その後のまん延を遅らせることができる。発病の初期段階で、誤診をおそれず、できるだけ早期に、積極的に発病葉を摘葉する。特に炭疽病では、発病葉を残すと、病斑部から多量の胞子が落下し、発病葉直下では生長点や新展開葉で発病して早期枯れ上がりの原因となる。
- 5 発病葉の摘葉後、ただちに、効果の優れる薬剤を、アーチ両側から十分量を丁寧に散布する。
- 6 8月下旬以降は新葉の展開が少なくなり、発病は枯れ上がりに繋がるため、有効な薬剤により定期的な防除を行う。
- 7 耐性菌の出現が懸念されるので、同系薬剤の連用は行わない。
- 8 窒素過多、肥料切れは発生を助長するので、適正施肥に努める。また、過繁茂、なり疲れも発生を助長するので、摘葉や整枝、収穫等の作業が遅れないように努め、草勢を維持する。

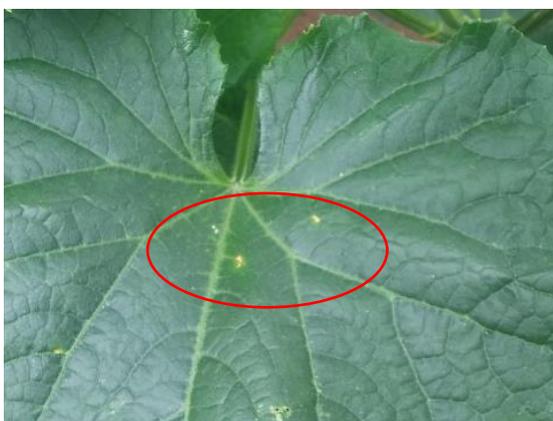


図5 褐斑病の初期病斑



図6 炭疽病の初期病斑

・両病害の初期病斑は類似しているため、発病を確認したら病害の種類に関わらず、初期の発病葉を摘んだ後、直ちに薬剤散布を実施する。

キャベツ

コナガ

発生の動向

- 1 令和3年の5月中旬の産卵は、確認されなかった（平年24.3%、図1）。
- 2 幼虫の時期別発生圃場率は、平年より少なく推移した（図2）。

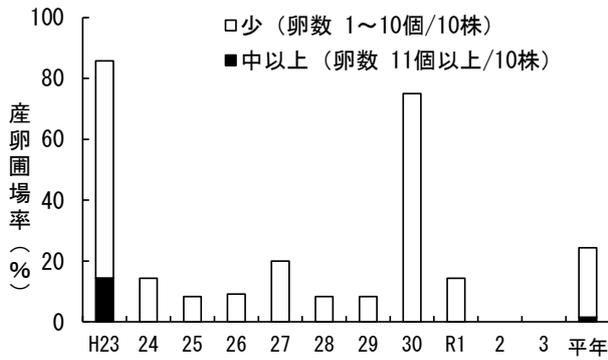


図1 5月中旬のコナガ産卵圃場率の年次推移

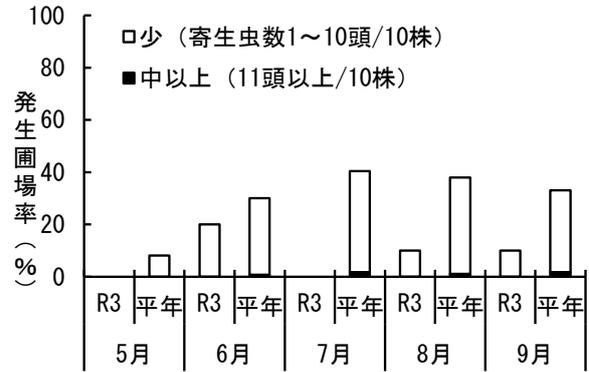


図2 コナガ幼虫の時期別発生圃場率

防除対策

- 1 本種は本県露地での越冬は難しいと考えられるが、越冬源となる可能性がある育苗施設内の残さや雑草等は、育苗開始前に除去する。
- 2 セル苗へのかん注処理や定植時の粒剤施用に、茎葉散布を組み合わせた防除を行う。
- 3 ジアミド系殺虫剤抵抗性コナガによる被害拡大を防ぐため、ジアミド系殺虫剤の使用はかん注処理を含めて1作型1回を厳守すること。
- 4 薬剤抵抗性が発達しやすい害虫なので、系統の異なる薬剤を用いてローテーション散布を行い、1系統1作型1回の使用にとどめる。
- 5 早春まき、春まきキャベツではフェロモントラップを利用した防除開始時期の予測法（図3）を活用して、効率的防除に努める。

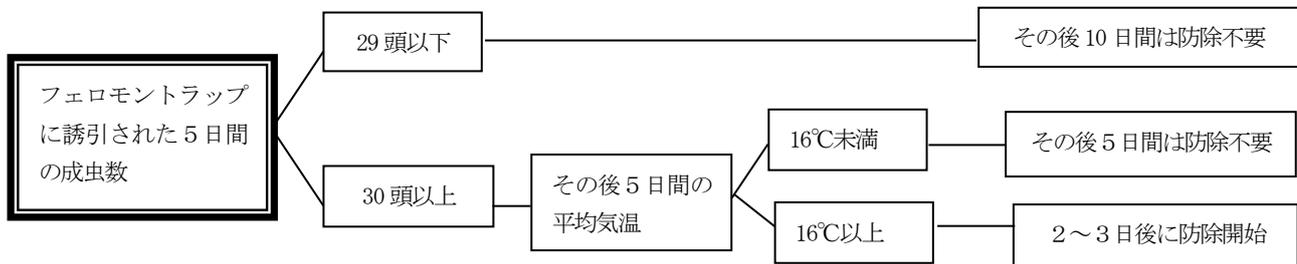


図3 フェロモントラップを利用したコナガ防除開始時期の予測

ねぎ

黒斑病・葉枯病（褐色斑点病斑、黄色斑紋病斑）

発生の動向

- 1 令和3年の発生面積率は76.7%（平年55.0%）であり、平年より高かった（図1）。
- 2 時期別では、平年より早い6月下旬から発生が見られた。発生圃場率は平年より早い時期から高くなり、期間を通して平年より高く推移した（図2）。
- 3 10月上旬の調査では、すべての圃場で葉枯病の黄色斑紋病斑が確認された。
- 4 葉枯病菌は、べと病やさび病、黒斑病の病斑上や、ネギハモグリバエの潜葉痕上に病斑を形成することがある（令和元年度および2年度病害虫防除技術情報参照）。

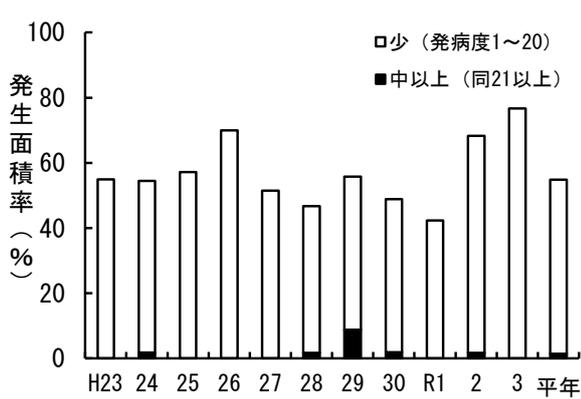


図1 黒斑病・葉枯病発生面積率の年次推移（年間評価）

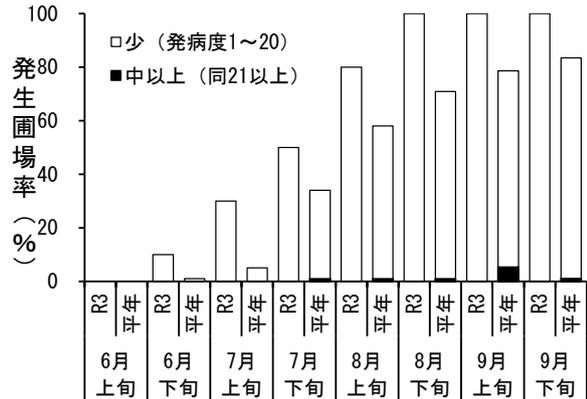


図2 巡回調査における黒斑病・葉枯病の時期別発生圃場率

防除対策

- 1 黒斑病・葉枯病共通
 - (1) 黒斑病・葉枯病の発生を抑制するため、他の病害虫を含めて薬剤防除を計画的に実施する。
- 2 葉枯病

葉枯病の褐色斑点病斑（図3左）の発生を防ぐため、以下の点に注意した防除を実施する。

 - (1) 病原菌は収穫残さ等で越冬して伝染源となるため、被害茎葉や被害株等は圃場外へ持ち出して処分する。
 - (2) 8月下旬以降は葉枯病菌の感染が特に多くなるため、効果の高い薬剤を用いたローテーション散布を実施する。
 - (3) 生育後期に肥料切れ等で草勢が衰えると発生が助長されるので、肥培管理を徹底するとともに、収穫遅れにならないよう注意する。



図3 葉枯病（左：褐色斑点病斑 右：黄色斑紋病斑（赤枠内））

ネギアザミウマ

発生の動向

- 1 令和3年の発生面積率は98.9%（平年83.2%）被害圃場率は63.3%（平年42.0%）であり、いずれも平年より高かった（図1）。
- 2 時期別では、5月中旬から発生が見られ、5月下旬に発生圃場率が急増し、被害程度も増加した。6月上旬～9月上旬まで、発生圃場率、被害程度ともに平年より高く推移した（図2）。
- 3 春期が高温で経過すると、早期に発生する可能性がある。
一般に、高温及び乾燥の気象条件で発生が多くなり、夏期には2週間程度で1世代を経過するとされる。
- 4 前年の多発圃場では越冬密度が高いと考えられる。

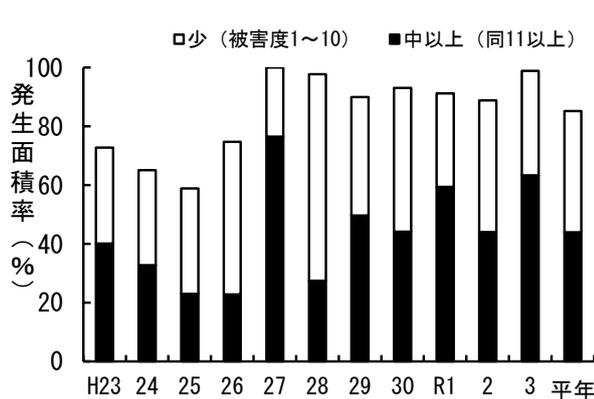


図1 ネギアザミウマの発生面積率の年次推移
(年間評価)

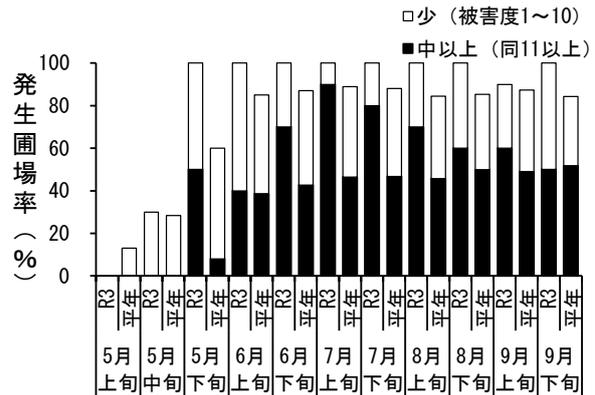


図2 巡回調査におけるネギアザミウマの
時期別発生圃場率

防除対策

- 1 被害が早期から発生する可能性があるため、定植の時期を問わずかん注処理剤を施用してから定植する。
- 2 発生が見られる圃場では、効果の高い薬剤を選択し、7～10日間隔で防除を行う。
発生が多い場合は、特別散布等のこまめな防除が必要である。
多発すると防除が困難となるので、発生初期から防除間隔が開かないように防除する。
- 3 特に周辺に発生源（畦畔雑草や越冬ねぎ圃場等）がある場合や連作圃場においては、発生状況に注意する。
- 4 薬剤抵抗性の発達を避けるため、系統の異なる薬剤をローテーションで使用する。

りんどう

褐斑病

発生の動向

- 1 平成28年以降、令和元年を除き毎年発生がみられている（図1）。
- 2 令和3年の巡回調査では、9月中旬の発生圃場率は7.1%（平年5.7%）で平年並であった（図1）。
- 3 時期別では、8月下旬から発生がみられた（図2）。
- 4 令和3年は重点防除時期の6月下旬～7月下旬に継続的な降雨があり、感染に必要な葉面濡れ時間が確保されたため、一次感染に好適であったと考えられる。
- 5 令和3年に発生がみられた圃場では、伝染源量は多いと考えられる。

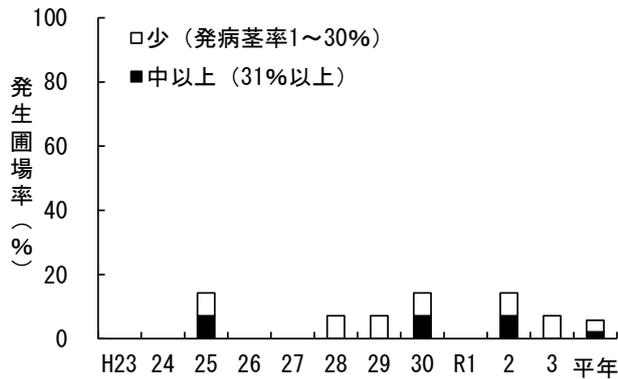


図1 褐斑病の発生圃場率の年次推移(9月中旬)

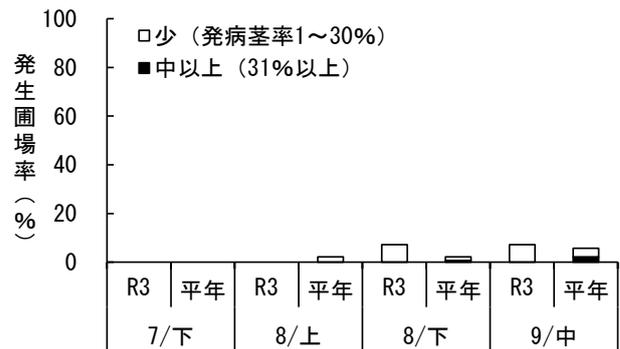


図2 褐斑病の時期別発生圃場率

防除対策

- 1 6月下旬～7月中下旬にかけて一次感染し、2～3週間の潜伏を経て7月下旬～8月上旬頃に初発がみられる。特に、前年の発生圃場では本年も発生するため、6月下旬～7月下旬に効果の高い薬剤で、計画的に防除を実施する。
- 2 定植初年目の発生を防ぐため、定植直後から防除を徹底する。
- 3 薬剤が到達しにくい下位葉や畝の内部、畝の北側等の日当たりの悪い場所で発生が多く見られるため（図3）、薬剤が株全体に十分かかるように散布する。
- 4 株仕立てが不十分であったり、風通しの悪い圃場では発生が多くなるため、適正な茎数に管理する。
- 5 被害の拡大防止と伝染源除去のため、被害茎葉は取り除いて圃場外へ運び出し、土中に埋める等して処分する。
- 6 秋にも発生がみられるため、採花後も圃場内を見回って発生の有無を確認し、被害茎葉は適切に処分する。



図3 多発事例（8月上旬）※畝の内部での発生が多い

作物共通

オオタバコガ・ハスモンヨトウ・シロイチモジヨトウ

発生の動向

- 1 基準圃場（北上市成田）におけるオオタバコガのフェロモントラップへの誘殺は、5月第4半旬から認められ、誘殺数は8月第4半旬に最も多くなった（図1）。
- 2 基準圃場（北上市成田）におけるハスモンヨトウのフェロモントラップへの誘殺は、5月第5半旬から認められ、誘殺数は8月第6半旬から9月第1半旬にかけて、並びに9月第6半旬から10月第2半旬にかけて平年より高く推移した（図2）。
- 3 基準圃場（北上市成田）におけるシロイチモジヨトウのフェロモントラップへの誘殺は、5月第5半旬から認められ、誘殺数は概ね平年より少なく推移した（図3）。
- 4 オオタバコガ、ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウは、飛来性のチョウ目害虫であるため、今後の発生動向に注意が必要である。

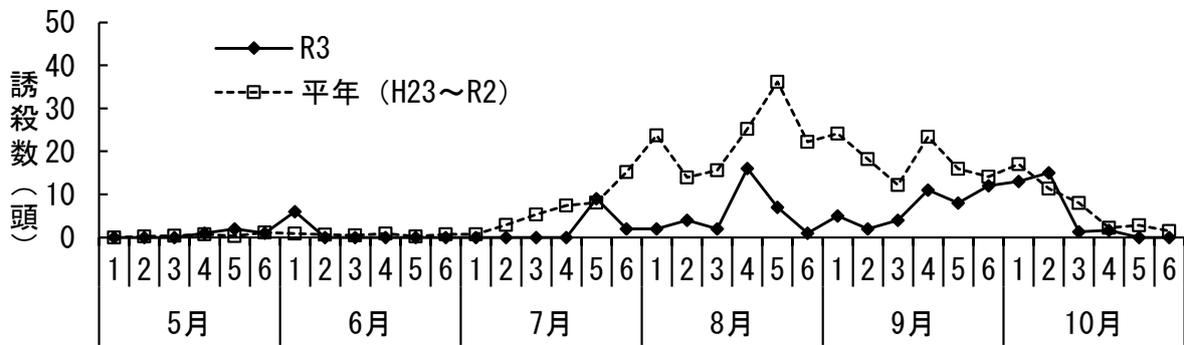


図1 基準圃場におけるオオタバコガのフェロモントラップ誘殺消長

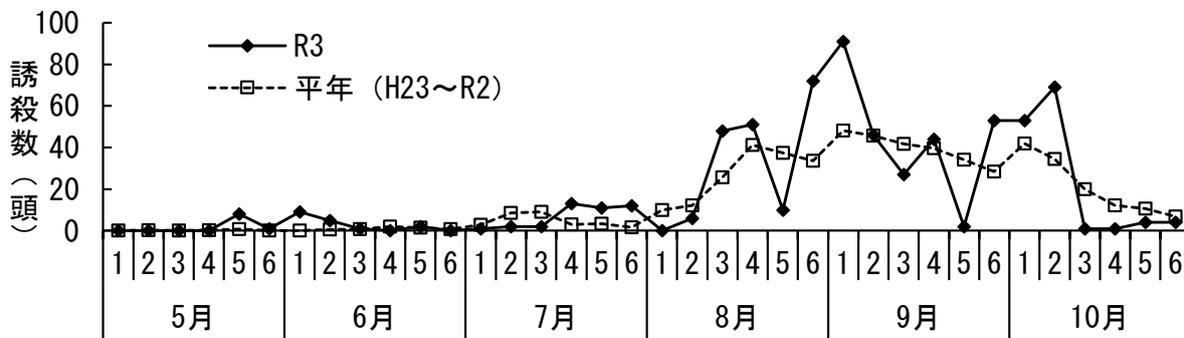


図2 基準圃場におけるハスモンヨトウのフェロモントラップ誘殺消長

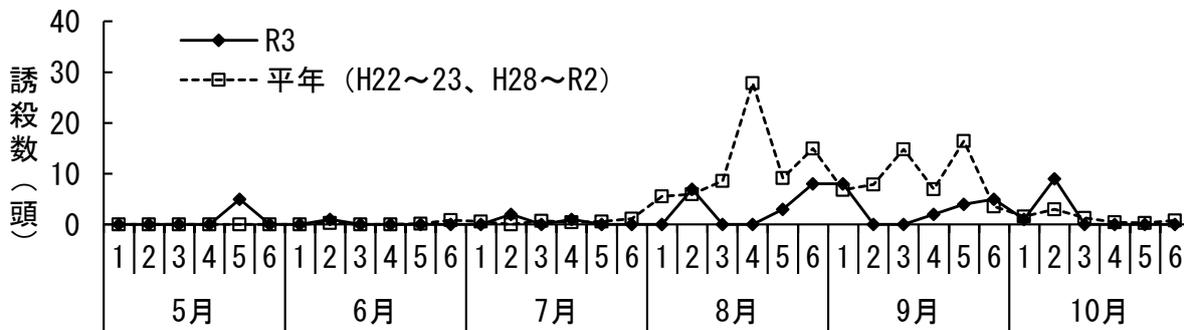


図3 基準圃場におけるシロイチモジヨトウのフェロモントラップ誘殺消長