

1 いもち病

A 生態と防除のねらい

- 1 第一次伝染源は、前年の被害わらや粃がらで、春温度が高くなると野外で分生胞子を形成し伝染する。保菌種子も第一次伝染源となり、育苗箱中で苗いもちを発生させる。
- 2 イネの発芽時から成熟期まで発生し、苗いもち、葉いもち、穂いもち（穂首、枝梗、節）などとなり、それぞれに応じた防除対策が必要である。
- 3 低温、日照不足、多湿が長く続くと、菌の繁殖が盛んになり、水稻の体質も弱まるので大発生する。
- 4 苗いちは、病勢の進展が速やかであるので、種子消毒が重要である。
- 5 葉いちは、育苗箱施用剤と発生初期の薬剤散布で防除できる。止葉展開後も発生が増加する場合は、穂いもちの発生源となる恐れがあるので、薬剤散布が必要である。
- 6 病害虫防除所のホームページ (<http://www.jppn.ne.jp/kumamoto/>) に掲載される情報（感染好適条件判定結果）に留意して適期防除に努める。
- 7 穂いちは、発生後は防除が困難になるので、予防防除を徹底する。

葉いもち（ずり込み症状）



穂いもち（穂首いもち）



B 耕種的防除法等

- 1 種子更新を必ず行う。
- 2 比重選（うるち種1.13 もち種1.08）で良質な種粃を選別する。
- 3 温湯消毒による種子消毒を行う。
温湯消毒
乾燥種粃を55℃に5分間浸漬した後、ただちに冷水で冷やす。温度管理は適性に行う。
- 4 被害わら、粃がら等は、第一次伝染源となるので、特に注意して処分する。
- 5 耐病性品種を選ぶ。同一品種を広域に栽培すると、いもち病菌のレースが偏って、見かけ上の抵抗性が弱まって、多発を招く恐れがある。
- 6 イネを健全に育てることに留意し、厚まきや密植をしない。肥料の多施用は、発病を促進する。特に、天候不良時の穂肥の多施用を避け、時期遅れとならないようにする。また、有機質肥料の過度の施用を避ける。
- 7 余り苗及び補植用苗は、伝染源となりやすいので、不要となった苗はただちに処分する。
- 8 冷水かんがいは、イネの生育を遅らせ体質を弱くするので、水温を高める工夫をする。
- 9 ケイ酸資材の施用により、稲体を強化する。

葉いもちに対する水稻の品種耐病性

品 種 群	耐 病 性						
	強	やや強	中	中～やや弱	やや弱	弱	不明
新2号型(+)			コシカ			山田錦 華錦	
愛知旭型(a)		ヒヨクモ	峰の雪もち				
石狩白毛型(i)			キヌヒカリ		あきまさり		
混系					あきげしき(a, i) ヒノヒカリ(a, i) 森のくまさん(a, i) くまさんの力(a, i) くまさんの輝き(a, i)		
不明					やまだわら		ミズヒカリ

(熊本県主要農作物奨励品種特性表に基づき作成)

穂いもちに対する水稻の品種耐病性

品 種 群	耐 病 性						
	強	やや強	中	中～やや弱	やや弱	弱	不明
新2号型(+)					華錦	コシカ 山田錦	
愛知旭型(a)		ヒヨクモ			峰の雪もち		
石狩白毛型(i)			キヌヒカリ あきまさり				
混系					あきげしき(a, i) ヒノヒカリ(a, i) 森のくまさん(a, i) くまさんの力(a, i) くまさんの輝き(a, i)		
不明							ミズヒカリ

(熊本県主要農作物奨励品種特性表に基づき作成)

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- FRACコードが同じ薬剤は連用を避け、育苗期と本田で同一系統の薬剤を使用しない。
- MBI-D剤（FRACコード：16.2）及びQoI剤（FRACコード：11）は、耐性菌が確認されているので、薬剤の選択に注意する。
- QoI剤（FRACコード：11）は、育苗期及び本田を通じて年1回の使用とし、採種ほやその周辺ほ場では使用しない。
- イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

2 紋枯病

A 生態と防除のねらい

- 1 主な伝染源は病斑に形成された菌核で、田面等に落ちた菌核は土壤中で越冬し、翌年、代かき等で浮遊して、イネに付着し感染する。
- 2 高温、多湿の気象条件、及び多肥、密植で発病が多くなる。
- 3 早期水稻では、初期の進展は緩慢であるが、穂ばらみ期頃から高温となるため急激に上位葉鞘へ進展する。幼穂形成期から出穂期にかけて2回の薬剤散布が望ましい。
- 4 普通期水稻では、最高分けつ期頃から発生し始め、穂ばらみ期以降に上位葉鞘に病斑が進展する。出穂期以降高温が続くと進展する。穂ばらみ期から出穂期にかけて薬剤散布を行い、その後の進展状況に応じて2回目の散布を行う。
- 5 防除の目安となる要防除水準は、穂ばらみ期の発病株率が20%である。



B 耕種的防除法等

- 1 窒素肥料の極度の多用及び偏用を避け、過繁茂にならないようにする。
- 2 密植栽培をしない。
- 3 前年多発した水田では、生わらはすきこまない。
- 4 代かき後に植物残さ等とともに浮遊している菌核をほ場外に取り除く。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 FRACコードが同じ薬剤は連用を避ける。
- 2 QoI剤（FRACコード：11）は、育苗期及び本田を通じて年1回の使用とし、採種ほやその周辺ほ場では使用しない。
- 3 茎葉散布は穂ばらみ期から出穂期にかけて、粒剤施用は出穂20日前頃に行う。
- 4 イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

3 ばか苗病

A 生態と防除のねらい

- 1 出穂から開花期に飛散した胞子が粃に寄生または付着して翌年の伝染源となるので、種子対策が特に重要である。
- 2 出穂期が早いものでは感染率が高い傾向がある。
- 3 傷粃のは種は多発の原因となる。
- 4 育苗期に発病が多く、特に加温設備のある育苗施設で発病が多い傾向があるので、種子消毒の徹底が必要である。

徒長症状



不定根



葉鞘に発生した白色のかび



B 耕種的防除法等

- 1 種子更新を必ず行う。
- 2 比重選（うるち種1.13 もち種1.08）で良質な種粃を選別する。
- 3 温湯消毒による種子消毒を行う。

温湯消毒

乾燥種粃を57℃に10分間浸漬した後、ただちに冷水で冷やす。温度管理を徹底する。

- 4 発病田から採種しない。
- 5 採種の際、粃に傷をつけないようにする。
- 6 発病株は抜き取り、本田付近に放置しないで処分する。

4 苗立枯病

A 生態と防除のねらい

- 1 育苗箱で発生する。
- 2 主な病原菌は、トリコデルマ菌、ピシウム菌、フザリウム菌、リゾープス菌、リゾクトニア菌、白絹病菌等である。
- 3 ピシウム菌、フザリウム菌、リゾクトニア菌、白絹病菌は主として土壌伝染する。これらによる苗立枯病は、野菜連作土壌を床土に使用した場合に多く、山土を床土にした場合は概して少ない。育苗期間中に高温と低温の変化を繰り返した場合や、床土が乾燥と過湿を長い間繰り返すような状態が続くと、苗の活力が衰えて発病しやすくなる。
- 4 トリコデルマ菌、リゾープス菌等は空気伝染する。主として、汚染された種子、土壌、育苗資材等が伝染源となる。育苗期間中の管理不良、特に出芽期間中の高温（32℃以上）、多湿が多発生の原因となる。

フザリウム菌による枯死



リゾープス菌による根の生育異常



B 耕種的防除法等

- 1 床土として、土壌汚染の少ない山土の下層土や購入床土を使用する。
- 2 土壌pHを4～5前後に矯正して苗の良好な生育を確保する。
- 3 は種作業場、出芽室などの施設を清潔にする。
- 4 育苗箱は清潔なものを使用する。
- 5 育苗期間中、特に出芽処理時は高温多湿にならないように注意して管理する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

薬剤によっては特定の菌にしか登録はないため、登録上の菌の種類に応じて薬剤を選択する。

5 白葉枯病

A 生態と防除のねらい

- 1 病原菌は細菌で、被害稲わら、宿根性イネ科雑草（サヤヌカグサ）、根圏土壌、刈り株等で越冬する。
- 2 越冬した細菌は水によって媒介され、苗代あるいは本田イネに達し、水孔あるいは傷口から侵入し感染する。このため、苗代期、本田初期の浸冠水が発生の最も大きな原因である。
- 3 河川の氾濫しやすい低湿地で発生しやすい。夏期の多雨寡照及び台風などの暴風雨は発病を助長する。
- 4 窒素肥料の過多は発病を助長する。

B 耕種的防除法等

- 1 浸冠水の防止に努め、低湿地に苗代を作らない。
- 2 窒素肥料の偏った使い方及び多量の追肥を避ける。
- 3 用水路を清掃し、伝染源（サヤヌカグサ）の除去に努める。
- 4 発病田では、朝、夕の露のある時は入らないようにする。
- 5 常発地では、耐病性の強い品種を選ぶ。

白葉枯病に対する水稻の品種耐病性

品種群	耐病性				
	強	やや強	中	やや弱	弱
金南風群			コシヒカリ キヌヒカリ あきげしき 森のくまさん 峰の雪もち	ヒノヒカリ 山田錦 あきまさり	くまさんの力 ミズホチカラ
黄玉群	ヒヨクモチ				
不明				くまさんの輝き	やまだわら

(熊本県主要農作物奨励品種特性表に基づき作成)

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

6 黄萎病

A 生態と防除のねらい

- 1 病原はファイトプラズマで、ツマグロヨコバイ、タイワンツマグロヨコバイ及びクロスジツマグロヨコバイによって永続的に媒介されるが、経卵伝染はしない。
- 2 第一次伝染は越冬した保毒ツマグロヨコバイである。早期水稻では越冬世代の防除に重点をおく。
- 3 普通期及び晩期水稻では第1及び第3世代成虫によって媒介されるので、早期水稻での防除に続いて第2及び第3代成虫の防除も重要である。
- 4 り病株の刈り残しは、春季の伝染源となる。
- 5 発病株は感染源になるので、放置せずに適切に処分する。

B 耕種的防除法等

稲刈り後できるだけ早めに水田を耕起する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

媒介虫ツマグロヨコバイの防除を行う（ツマグロヨコバイの項を参照）。

7 萎縮病

A 生態と防除のねらい

- 1 ツマグロヨコバイによって媒介されるウイルス病で、ウイルス（RDV）は次世代に経卵伝染する。
- 2 ウイルスは幼虫体内や稲株内に残り、翌年の感染源となる。
- 3 ヒエ、タイヌビエ、スズメノヒエ、スズメノテッポウなども感染する。
- 4 水稲には5月中旬の第1世代幼虫、6月中旬の第1世代成虫及びその次世代幼虫によって媒介される。特に第1世代成虫による感染が多いので、防除を徹底して保毒虫の密度をできるだけ低下させる。
- 5 イネは分げつ期まで感染しやすく被害も大きくなるので、早植えをした場合には特に注意して防除する必要がある。

B 耕種的防除法等

- 1 越冬場所である休閑田の耕起や畦畔雑草の除草を行い、越冬密度を低く抑える。
- 2 育苗場所の周囲に防虫ネットなどで障壁を作り、侵入を防止する。
- 3 成虫の飛来が多くなるので、窒素肥料の多用や偏った使い方は避ける。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

媒介虫ツマグロヨコバイの防除を行う（「20 ツマグロヨコバイ」の項を参照）。

8 縞葉枯病

A 生態と防除のねらい

- 1 ヒメトビウンカが媒介するウイルス病である。経卵伝染するが汁液伝染や土壌伝染、種子伝染はしない。
- 2 5月中旬から6月上旬に保毒した第1世代成虫と第2世代成虫が侵入し、感染が始まる。この時期に感染した株は「ゆうれい症状」となる。
- 3 中国大陸からウイルス（RSV）を保毒した成虫が飛来し、感染が始まることもある。
- 4 水田内で増殖した第2世代、第3世代の保毒虫で、感染が拡大する。この時期の感染により異常穂が発生し、激しい場合は減収する。
- 5 箱施薬剤は、侵入する第1世代成虫および第2世代成虫の定着および増殖を抑える。
- 6 新葉がこより状になったまま伸びて垂れ下がった症状が見られる場合は、本田中期にヒメトビウンカを防除する。
- 7 アワ、トウモロコシなどのイネ科作物やエノコログサ、ニワホコリ、メヒシバ、アキメヒシバ、タイヌビエ、アゼガヤなどの雑草も感染し、発病する。

ゆうれい症状



B 耕種的防除法等

- 1 ヒメトビウンカ越冬世代幼虫の越冬地に自生する雑草を除去する。また、休耕田や休閑田の除草を行い、越冬世代幼虫の密度の低下を図る。
- 2 被害のひどいところでは、できるだけ遅植えにする。
- 3 窒素過多を避ける。
- 4 発病株は伝染源になるのでできるだけ早めに抜き取る。
- 5 収穫後の生存株（ひこ生え）は伝染源になるので、できるだけ早めに耕起して枯らす。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

媒介虫ヒメトビウンカの防除を行う（「19 ヒメトビウンカ」の項を参照）。

9 南方黒すじ萎縮病

A 生態と防除のねらい

- 1 セジロウンカが媒介するウイルス病で、ウイルス（SRBSDV）は経卵伝染しない。
- 2 成虫は、梅雨期に中国大陸から下層ジェット気流により飛来する。そのうち、ウイルスを保毒している虫がイネを加害することで本病の感染が始まる。
- 3 特徴的な症状は、「株の萎縮」、「葉先のねじれ」で、その他にも「葉脈の隆起」や「茎や葉鞘での黒すじの発生」などがみられることがある。

株の萎縮



葉先のねじれ



C 薬剤防除のポイント・注意事項等

媒介虫セジロウンカの防除を行う（「18 セジロウンカ」の項を参照）。

10 黄化萎縮病

A 生態と防除のねらい

- 1 病原菌は糸状菌で多数のイネ科作物やイネ科雑草を侵し、それらの植物や被害稲わらで越冬する。
- 2 春になって降雨や浸冠水にあうと孢子のうち形成された遊走子が泳ぎだして、苗代や本田の幼苗や分けつ茎などから侵入する。
- 3 水温が15～20℃の時に感染しやすいので、高冷地や早期水稻で発生しやすい。

B 耕種的防除法等

- 1 浸冠水しない場所で育苗する。
- 2 本田初期に発病を認めたら植え替えをする。また、発病株を水田周辺に放置しない。
- 3 水温15～20℃で感染しやすいので、常発地では遅植えにする。
- 4 浸冠水した場合には直ちに排水をし、その後の水温の上昇を図る。
- 5 スズメノテッポウ、クサヨシ、メヒシバ、カモジグサ、チカラシバ等の雑草にも感染するため、ほ場周辺の除草をする。

1 1 小粒菌核病

A 生態と防除のねらい

- 1 2種の病原菌、小球菌核菌と小黒菌核病菌で起こる病気の総称である。
- 2 第一次伝染源は、前年の被害刈り株の茎内に残った菌核で、代かきとともに浮上し、イネの葉鞘に付着し、温度の上昇とともに葉鞘から侵入する。
- 3 菌は高温を好み、水稲は成熟期に近づくほどこの病気に弱くなる。したがって、高温期に成熟する水稲に多発する傾向がある。
- 4 窒素肥料の多用は、水稲の抵抗性を弱める。
- 5 深水にすると感染しやすく、その後の進展は浅水あるいは早期落水で助長される。
- 6 小黒菌核病菌は穂首を侵し、穂枯れの原因となることがある。

B 耕種的防除法等

- 1 窒素肥料の多用を避け、カリ肥料を十分に施すなど施肥の適正化を図る。
- 2 代かき後に植物残さ等とともに浮遊している菌核をほ場外に取り除く。
- 3 中干しを励行する。
- 4 水管理は、分けつ最盛期には浅水にし、排水をよくする。穂ばらみ期以降は乾きすぎないように注意し、落水を遅くする。
- 5 前年多発した水田では、生わらはすきこまない。

1 2 ごま葉枯病

A 生態と防除のねらい

- 1 病原菌は、種籾や被害わらに付いて越冬し、第一次伝染源となる。特に、種籾に付着している病原菌は、育苗箱内で発芽後間もない苗を侵して（立枯症）大きな被害を出すことがある。
- 2 本病は育苗期から収穫期まで発生し、特に、出穂後の発生は穂首、枝梗、籾、節などを侵し、穂枯れの一原因となる。
- 3 砂質土壌など、肥料もちの悪い水田や肥料切れした時に発生が多い。
- 4 夏期高温でしかも日較差の少ない時に多発する。

B 耕種的防除法等

- 1 種子更新を必ず行う。
- 2 比重選（うるち種1.13 もち種1.08）で良質な種籾を選別する。
- 3 温湯消毒による種子消毒を行う。
温湯消毒
乾燥種籾を55℃に5分間浸漬した後、ただちに冷水で冷やす。温度管理を徹底する。
- 4 前年多発した水田では、生わらはすきこまない。完熟堆肥を施用する。
- 5 窒素肥料は分施し、カリ肥料、ケイ酸質資材を十分に施す。
- 6 堆肥や緑肥などの有機質肥料を毎年十分に施用し、できるだけ深耕して土壌の改良に努める。
- 7 砂質土壌や泥炭地などの常発地では、赤土等を客土する。また、低湿地では根腐れ防止のため排水をよくする。
- 8 厚まきや密植を避ける。

1 3 穂枯れ

A 生態と防除のねらい

- 1 主な病原菌は、ごま葉枯病菌、褐色葉枯病菌、すじ葉枯病菌、小粒菌核病菌であり、成熟期に水稻の穂が変色して枯れる。
- 2 ごま葉枯病菌、すじ葉枯病菌による穂枯れは秋落ちの場合に、褐色葉枯病は窒素過多、秋落ち、風による損傷、冷涼な天候の場合に、小粒菌核病は登熟期の高温、倒伏の場合にそれぞれ発生しやすい。
- 3 単独発生よりも、一般にはいもち病を含めた各種の菌による混発が多い。
- 4 リン酸、カリの欠乏は、すじ葉枯病の発病を助長する。
- 5 褐色葉枯病は、出穂期頃に降雨が続くと急激に発生する。また、埴壤土や壤土で発生が多く、生育後期の多窒素は発病を促進する。

B 耕種的防除法等

- 1 いずれも被害わらなどの残渣等で越冬するので、発生ほ場では生わらはすきこまない。
- 2 秋落ちほ場は発生を助長するので、堆肥やリン酸、カリウム、ケイ酸などを投入し土壤改良に努める。

1 4 稲こうじ病

A 生態と防除のねらい

- 1 病粒が地表に落下して越冬し、中に大量に含まれる厚膜胞子が伝染源となる。翌年にイネが移植されると、厚膜胞子が発芽して根や葉鞘の細胞間隙からイネに侵入すると考えられている。侵入した菌糸は生長点に至り、穂ばらみ期に止葉の葉鞘内で穎花の外穎と内穎の咬合する隙間から侵入し、花器に感染すると考えられている。菌糸は花器全体を取り巻き病粒が形成される。
- 2 種子に病粒が混入して伝染源になる可能性もあるが、伝染源の多くは土壌中の厚膜胞子と考えられる。
- 3 厚膜胞子により玄米が黒く汚れ、品質低下の原因になる。多発時の被害は軽視できない。



B 耕種的防除法等

- 1 病穂を取り除く。
- 2 窒素肥料の多用を避ける。また、肥料が遅効きしないように適正な肥培管理を心がける。
- 3 遅植えの場合に多発しやすいので、できるだけ早めに植える。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

QoI 剤 (FRACコード: 11) は、育苗期及び本田を通じて年1回の使用とし、採種ほやその周辺ほ場では使用しない。

15 もみ枯細菌病

A 生態と防除のねらい

- 1 病原菌は細菌で、り病種子及び見かけ上健全な保菌種子によって越冬する。
- 2 育苗箱内で苗腐敗を起こすことがある。
- 3 夏期、特に出穂期頃の高湿多湿は本病発生の大いな要因であり、出穂から開花期の風雨は発生を助長する。
- 4 本病の本田での感染期間は開花後7日までである。

B 耕種的防除法等

- 1 種子更新を必ず行う。
- 2 比重選（うるち種1.13 もち種1.08）で良質な種籾を選別する。
- 3 温湯消毒による種子消毒を行う。
温湯消毒
乾燥種籾を60℃に10～15分間浸漬する。温度管理を徹底する。
- 4 育苗時の過度の高湿を避ける。
- 5 稚苗移植においては浸冠水を受けないように注意する。
- 6 窒素過多で発生しやすいので、肥培管理に注意する。

16 内穎褐変病

A 生態と防除のねらい

- 1 病原菌は細菌で、イネの各部に常在し、出穂期に高温と降雨が続くと籾を侵して発病する。
- 2 籾だけに発病し、他の部位では発病が認められない。発病の初期には内穎だけが褐変し、外穎は褐変しないのが典型的な症状であるが、後期になると外穎にも発生するものもある。
- 3 早期水稻に発生が多いが、普通期水稻でも発生する。
- 4 発病後の防除では効果が得られないので、予防散布が主体になる。

B 耕種的防除法等

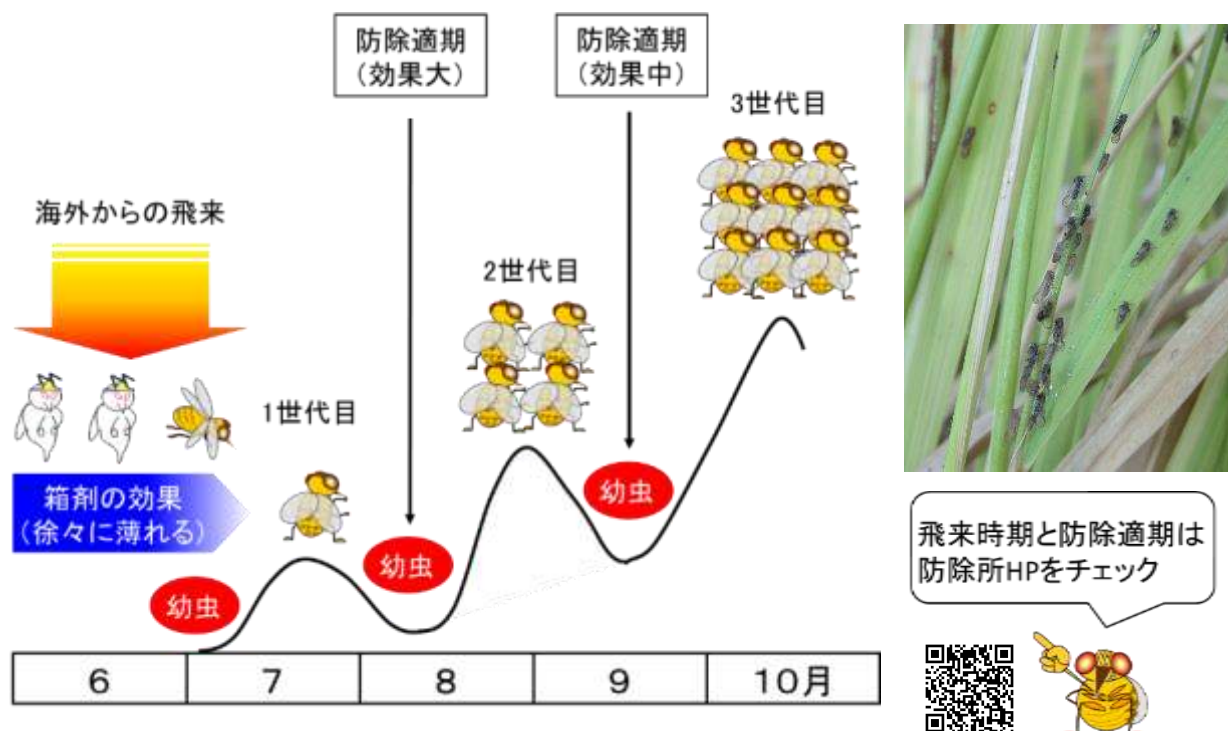
窒素過多は発病を助長する。特に、穂肥の多施用は控える。

17 トビイロウンカ

A 生態と防除のねらい

- 1 国内で越冬しない。梅雨期に中国大陸から成虫が下層ジェット気流によって日本に飛来し、発生が始まる。
- 2 飛来した成虫は水田内で世代を繰り返す。特に、出穂以降に密度が高まりやすく、坪枯れや倒伏の原因となる。
- 3 飼料用米等の多肥栽培や栽培期間が長い品種では、多発する傾向がある。
- 4 競合種であるセジロウンカの発生が少ないと、トビイロウンカは増えやすくなる。
- 5 病害虫防除所から発表される飛来時期および量の情報と7月下旬から8月上旬の発生密度により、防除要否を判断する。
- 6 トビイロウンカの要防除密度は下表の通りである。水田内の密度を定期的に調査し、防除が必要となる密度を超えた場合はただちに防除する。

調査時期	要防除水準(成幼虫)
本田初期	10頭/100株
7月中旬～8月上旬	20頭/100株
8月中旬～8月下旬	100頭/100株
収穫30日前	300頭/100株



C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 育苗箱施用後に発生している虫は使用した箱施用剤系統への感受性が低下しているおそれがあるため、本田期防除での同一系統剤の使用は避ける。
- 2 トビイロウンカに対してイミダクロプリド、チアメトキサム、クロチアニジン (IRACコード: 4A)、BPMC (IRACコード: 1A)、プロフェジン (IRACコード: 16) の効果が低下している。
- 3 イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

18 セジロウンカ

A 生態と防除のねらい

- 1 国内で越冬しない。梅雨期に中国大陸から成虫が下層ジェット気流によって日本に飛来し、発生が始まる。
- 2 飛来した成虫は水田内で世代を繰り返す、増殖する。
- 3 活着前後に多飛来があった場合、生育が抑制されて分けつ数の減少や草丈抑制、生育遅延の原因となる。
- 4 飼料用米等の多肥栽培や栽培期間が長い品種では、多発する傾向がある。
- 5 イネ南方黒すじ萎縮病の媒介虫である。
- 6 病害虫防除所から発表される飛来時期および量の情報と本田での密度により防除要否を判断する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 育苗箱施用後に発生している虫は使用した箱施用剤系統への感受性が低下しているおそれがあるため、本田期の防除での同一系統剤の使用は避ける。
- 2 フィプロニル（IRACコード：2B）の効果が低下している。
- 3 イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

19 ヒメトビウンカ

A 生態と防除のねらい

- 1 縞葉枯病の媒介虫として重要である。
- 2 幼虫で越冬し、年5世代を経過する。越冬世代成虫は3月中旬から羽化がはじまり、第1世代はムギや牧草、イネ科雑草で増殖する。第1世代成虫は6月中旬、第2世代成虫は7月中旬、第3世代成虫は8月中旬、第4世代成虫は9月中旬を中心に発生し、イネを加害する。
- 3 中国大陸から成虫が下層ジェット気流によって飛来もする。
- 4 縞葉枯病の感染を防ぐためには本田に侵入する第1世代成虫および後期感染の原因となる第2世代成虫と第3世代幼虫の防除が重要であり、育苗期から本田初期の防除に重点を置く。
- 5 最高分けつ期に縞葉枯病に感染すると、不稔となり収量が低下する。最高分けつ期の発生が多い場合は必ず防除を実施する。広域一斉防除を行うと効果が高い。

B 耕種的防除法等

ヒメトビウンカ越冬世代幼虫の越冬地に自生する雑草を除去する。また、休耕田や休閑田の除草を行い、越冬世代幼虫の密度の低下をはかる。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 育苗箱施用後に発生している虫は使用した箱施用剤系統への感受性が低下しているおそれがあるため、本田期の防除での同一系統剤の使用は避ける。
- 2 ヒメトビウンカに対してイミダクロプリド（IRACコード：4A）、フィプロニル（IRACコード：2B）の効果が低下している。
- 3 イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

20 ツマグロヨコバイ

A 生態と防除のねらい

- 1 萎縮病、黄萎病およびわい化病の媒介虫として重要である。休閑田や畦畔で幼虫が越冬し、4月頃から越冬成虫が活動を開始する。
- 2 4～5世代を経過する。このうち、4月に発生する越冬世代成虫は黄萎病を、6月中旬に発生する第1世代成虫は萎縮病とわい化病を媒介し問題となる。
- 3 育苗期から本田初期の防除に重点を置く。

B 耕種的防除法等

- 1 越冬場所である休閑田の耕起や畦畔雑草の除草を行い、越冬密度を低く抑える。
- 2 育苗場所の周囲に防虫ネットなどで障壁を作り、侵入を防止する。
- 3 成虫の飛来が多くなるので、窒素肥料の多用や偏った使用は避ける。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 育苗箱施用後に発生している虫は使用した箱施用剤系統への感受性が低下しているおそれがあるため、本田期の防除での同一系統剤の使用は避ける。
- 2 イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

21 コブノメイガ

A 生態と防除のねらい

- 1 成虫は体長10mm前後の黄褐色のガで、ハネの縁に黒褐色の帯がある。幼虫は淡黄色で、成長すると約15mmになる。
- 2 幼虫は1枚から数枚の葉を縦に綴り、内側から葉を薄く削るように食害する。このため、綴られた部分が白変する。
- 3 6月から7月に下層ジェット気流に乗って中国大陸から飛来する。
- 4 飛来した成虫は、水田や周辺のイネ科雑草で2～3世代経過する。通常、7月下旬と8月中下旬に成虫の発生ピークが見られる。
- 5 病害虫防除所から発表される飛来状況及び本田での密度に留意して適期防除に努める。
- 6 本田防除剤の散布適期は、粒剤が発蛾最盛期、粉剤は若齢幼虫期（発蛾最盛期1週間後）である。
- 7 見た目に比べて被害は少ない、第1世代幼虫の被害程度により防除要否を判断する。

防除時期	要防除水準
第2世代幼虫	第1世代幼虫の被害株率が20%以上、または、被害葉率が0.2%以上

B 耕種的防除法等

葉色が濃くなると被害が大きいため、施肥基準を守る。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

2.2 イネアオムシ（フタオビコヤガ）

A 生態と防除のねらい

- 1 成虫は体長7～8mm、ハネを広げた長さが20mm前後のガで、ハネに紫褐色の筋が2本ある。幼虫は緑色でシャクトリムシのように移動する。成長すると25mm前後になる。
- 2 幼虫は葉の主脈の両側を不規則に切り取ったように食害する。被害が進むと主脈だけが残る。
- 3 年4～5回発生する。発生は、6月から8月に多く、移植直後に加害されると被害が大きい。
- 4 加害されると生育や出穂が遅れる。また、出穂直前に加害されると減収する。
- 5 若齢幼虫の食害により葉の全面に白いかすり状被害が出る。この被害が認められる時が防除適期である。

B 耕種的防除法等

- 1 稲わらの中で越冬するので、ほ場の中にあるわらはすき込む。
- 2 収穫時にコンバインカッターで幼虫や蛹を機械的に殺虫する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

2.3 ニカメイガ（ニカメイチュウ）

A 生態と防除のねらい

- 1 成虫は体長約12mmの灰白色のガである。卵は平たい卵塊として産み付けられる。ふ化した幼虫は集団で葉鞘の中に食入し加害する。生長すると葉鞘から分散し、1頭ずつ茎に食入するようになる。幼虫は黄白色で、体の表面に褐色の縦すじがあるので、同様の被害を与えるイネヨトウ（ダイメイチュウ）と区別できる。
- 2 ふ化直後の幼虫が食入すると、まず葉鞘が黄変し、上部が枯れる。被害が進むと、株全体が枯れる。また、穂枯れや白穂、芯枯れの原因となるため、発生すると減収する。
- 3 幼虫が稲わらや刈り株で越冬し、高冷地では5月下旬から6月上旬、平坦地では6月中下旬に羽化する。第1世代幼虫は6月中下旬から7月上旬にふ化しイネを加害する。第1世代成虫は8月上中旬に羽化し、産卵、ふ化した第2世代幼虫が穂ばらみ期～出穂期の水稻を被害する。
- 4 本田防除剤の散布適期は、第1世代、第2世代とも発蛾最盛期直後～10日後である。

B 耕種的防除法等

- 1 ケイ酸資材の施用により、稲体を強化する。
- 2 収穫時にコンバインカッターで幼虫や蛹を機械的に殺虫する。

2.4 イネヨトウ（ダイメイチュウ）

A 生態と防除のねらい

- 1 成虫は体長約13mmの灰黄色から灰白色のガで、ハネの中央に3～7個の黒い斑点がある。幼虫ははじめ淡黄色で、成長すると背面に赤みがさす。体の表面にめだった模様はなく、ニカメイチュウと区別できる。
- 2 茎に食入し、食害する。加害された茎の心葉や穂が黄変して枯れ上がる。出穂後に食害されると白穂となるため被害が大きい。
- 3 年3回発生する。周辺のイネ科雑草で発生し、水田に侵入することが多く、畦畔沿いに集中して発生する。

B 耕種的防除法等

イネ、アワ、マコモなどのイネ科雑草で越冬しているので、冬季に畦畔を除草し、越冬密度を低下させる。

25 アワヨトウ

A 生態と防除のねらい

- 1 成虫は体長約18mmの淡黄褐色のガである。幼虫ははじめ淡黄緑色で、灰緑から黒緑色の細い縦筋で背面が覆われた幼虫に生長する。頭部は橙黄色で八の字の黒色の斑紋がある。
- 2 葉身や茎、穂が不規則に食害される。発生が多い場合は、株全体が食害され、収穫不能となる。
- 3 年4回以上発生する。早期水稻では6月下旬から7月下旬の発生が多く、普通期水稻では8月中旬から収穫期に発生する。特に、老齢幼虫が多くなる9月中旬以降の被害が大きい。
- 4 水害後、河川沿いの水田で多発生する事例がある。

2.6 斑点米カメムシ類

A 生態と防除のねらい

- 1 斑点米カメムシ類にはクモヘリカメムシ、ホソハリカメムシ、シラホシカメムシ、トゲシラホシカメムシ、オオトゲシラホシカメムシ、ミナミアオカメムシ、アオクサカメムシ、アカスジカスミカメなど、多くの種類が含まれる。本県の主要種はクモヘリカメムシやアカスジカスミカメであるが、ミナミアオカメムシも増えている。
- 2 種類によって加害時期が異なるが、大部分の種類が周辺のイネ科雑草で増殖し、出穂期から水田に侵入する。侵入した成虫は産卵し、ふ化した幼虫が乳熟期から糊熟期に加害する。
- 3 登熟初期に加害された籾はシイナや不完全粒となるため、減収の原因となる。糊熟期以降に加害されると加害部分に変色し、いわゆる斑点米や黒色米、尻黒米などになり、等級低下の原因となる。
- 4 周辺より出穂が早い水田あるいは遅い水田は、被害が大きくなりやすい。特に、早期水稻地帯では出穂期の侵入には注意する。
- 5 種類によって薬剤の効果が異なる。発生している種類を調べて、効果の高い薬剤を選定する。
- 6 防除適期は、穂揃期とその7～10日後（乳熟期）の2回である。2回の防除で生存虫や新たな侵入が認められる場合は、穂揃期の14～20日後（糊熟期）に追加防除を行う。
- 7 地域で一斉防除を行うと効果が高い。

クモヘリカメムシ 成虫



ホソハリカメムシ 成虫



ミナミアオカメムシ 成虫



ミナミアオカメムシ 幼虫



B 耕種的防除法等

- 1 地域で作型や品種を統一し、出穂期を揃えることで被害を分散させる。
- 2 水田内や周辺のイネ科、タデ科雑草およびイネ科飼料作物は出穂の10～20日前までに刈り取るか除草する。ただし、出穂後に除草を行うと、カメムシが水田に侵入するので、出穂後は除草を行わない。
- 3 ヨシ、オギ、ススキ、セイタカアワダチソウ等の多年生雑草が優占している休耕田については「休耕田」での使用に登録がある農薬を使用する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

ピレスロイド系（IRACコード：3A）はミナミアオカメムシに対して効果が劣る。またネオニコチノイド系（IRACコード：4A）はクモヘリカメムシに対して効果が劣る。

27 イネクロカメムシ

A 生態と防除のねらい

- 1 成・幼虫ともイネの全生育期間にわたって汁液を吸汁する。
- 2 被害株は草丈が伸びず分げつが少なくなる。また、葉に小さな白斑を生じたり、小穴が開いたり、ニカメイチユウの被害に似た芯枯れを起こしたりする。
- 3 穂を加害されると不稔や屑米となり、1穂中の完全粒数が著しく減少するが、斑点米の発生は少ない。
- 4 中山間地や平坦地でも山際の水田に発生が多い。
- 5 年1世代で、イネ単食性である。水田には、雑草や根際、石の下、落葉下などで越冬した成虫が、6月から7月に飛来して加害する。飛来後はイネを吸汁しながら8月下旬頃まで産卵する。第1世代幼虫は7月下旬頃から、第1世代成虫（新成虫）は8月中旬頃から現れる。
- 6 飛来した越冬成虫は、はじめ畦畔沿いに現れることが多いので、ほ場周縁部をよく見回る。
- 7 老齢幼虫や新成虫は薬剤感受性が低いので、防除は越冬成虫を対象に行う。
- 8 日中は株元などに潜んでいるので、曇天日や早朝・夕方など、比較的虫が活動している頃に防除する。
- 9 常発地では育苗箱施薬剤を使用する。

イネクロカメムシ 成虫



B 耕種的防除法等

早植えや過繁茂の水田に多発しやすいので、移植時期を遅らせ、虫の飛来時期に繁茂させすぎないようにする。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

28 アブラムシ類 (キビクビレアブラムシ)

A 生態と防除のねらい

- 1 発生の主体はキビクビレアブラムシである。成虫は体長2mm前後で集団で寄生する。体色には暗緑色から暗褐色まで変異がみられるが、緑色系の個体が多い。
- 2 育苗期から収穫期まで発生する。育苗期に発生すると、寄生部位が黄変・枯死し、密度が高まると株全体が枯死する。出穂すると穂を加害し、シイナや不完全粒増加の原因となる。
- 3 キビクビレアブラムシは冬期間はバラ科植物を中間寄主として卵で越冬する。翌春、中間寄主で羽化した成虫が水田に飛来し被害を与える。
- 4 晩期水稲や遅れ穂に発生しやすい。また、気象が高温乾燥気味に推移すると発生が多くなる。

29 イネミズゾウムシ

A 生態と防除のねらい

- 1 成虫は体長3mm前後で、体表面は灰褐色の鱗片で覆われ、背面に黒色の斑紋がある。
- 2 国内では単為生殖を行う雌だけが生息している。
- 3 成虫が水田周辺の畦畔や雑草地で越冬し、4月中旬頃から活動を開始し、イネ科雑草を食害する。田植えが始まると、水田に侵入し、葉を食害するとともに産卵する。
- 4 幼虫は白色、半透明で、根を食害しながら成長する。土壌内で蛹化した後、6月中旬頃から羽化がはじまり、7月上旬から中旬に発生ピークとなる。羽化した成虫は畦畔や雑草地に移動し、越冬する。
- 5 成虫は柔らかい葉を、葉脈にそって細長く(幅1mm長さ0.5~5cm)断続的に食害する。食害が激しい場合は葉の先端から枯れ込むことがある。幼虫は根を食害し、密度が高くなると生育が抑制され、分けつが悪くなる。
- 6 田植え直後の成虫防除に重点を置く。早期水稲では育苗箱施薬剤と本田の水面施用剤の体系の効果が高い。早植および普通期水稲では、育苗箱施薬剤のみで十分な効果が得られる。

B 耕種的防除法等

- 1 周辺のイネ科雑草で越冬するので、水田畦畔を除草する。
- 2 移植時期が早いと被害が集中するため、地域内の田植時期をそろえる。
- 3 稚苗は成虫の被害が大きい。被害を抑えるため、中~成苗を移植する。
- 4 根の発育が不良な水田では幼虫の被害が大きい。間断かん水し、根の健全な生育を図る。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

30 イネゾウムシ

A 生態と防除のねらい

- 1 被害株は生長点が食害され生育が止まる。また、未展開葉の葉柄部分が食害で切断され、流れ葉が発生する。
- 2 流れ葉の発生の有無あるいは量で、発生時期や量を予想できる。
- 3 中山間地区の冷水が流入する水田や雑木林の陰になる水田で発生が多い。
- 4 年1世代で、イネの株元で幼虫が越冬し、5月から7月に羽化する。
- 5 移植直後の被害が大きいので、常発地域では粒剤処理を行う。
- 6 被害は、早期・早植栽培に比べ普通期で大きい。

B 耕種的防除法等

周辺のイネ科雑草からも本田に侵入するので、水田畦畔の除草を行う。

3 1 イネドロオイムシ

A 生態と防除のねらい

- 1 幼虫は背面に虫糞を背負っているため、幼虫が寄生した葉は、表面に丸い泥が並んでいるように見える。成虫は体長5mm前後の甲虫で、体色は胸部が橙色、腹部背面が紺色である。
- 2 成幼虫は葉を食害する。食害痕は細長い断続的な線状で、食害が進むと葉全体が白変し、葉が枯れ、最終的には株全体が枯死する。
- 3 県内では高冷地で発生が見られる。
- 4 育苗箱施薬剤を使用すると被害を回避できる。
- 5 本田施用剤のうち水面施用剤は成虫侵入最盛期に、茎葉散布剤はふ化最盛期に処理する。
- 6 成虫侵入最盛期は葉に食害が発生し始めた時期、ふ化最盛期は葉面に産卵された黄色の卵が黒変し、小さな幼虫が確認される時期である。



B 耕種的防除法等

- 1 移植時期が早いと被害が集中するので、地域内の田植時期をそろえる。
- 2 軟弱徒長した苗の被害が大きい。施肥量に注意し、健全苗を移植する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

イソチアニルを含む剤は、いぐさ、キクに薬害を起こすので、いぐさ苗床及びいぐさ、キクの作付予定地では使用しない。

3 2 イネクロカラバエ

A 生態と防除のねらい

- 1 成虫は体長約2mmの黒色のハエで、腹部背面が灰色で褐色の斑点がある。幼虫は体長4～5mmの乳黄色で、葉鞘の中にもぐり込んで葉や穂を加害する。
- 2 幼虫が加害すると、葉に黄白色すじ状の食害痕ができる。幼虫が成長すると食害痕が広がり、葉全体が枯れる。穂ばらみ期にはもみを加害し、穂先を中心に不稔もみが発生する。
- 3 年4回発生する。5月下旬から6月中旬に発生する越冬世代と7月中旬から8月中旬に発生する第1世代成虫がイネに産卵して被害が発生する。
- 4 サヤヌカグサ、スズメノテッポウ、アシカキなど、水田周辺のイネ科雑草で幼虫が越冬する。
- 5 早期水稲と晩期水稲で被害が発生する。発生初期の黄白色すじ状の食害痕が認められる。
- 6 食害痕が認められる被害葉の割合で減収率が予測できる。減収率＝被害葉率×0.3

B 耕種的防除法等

水田周辺のイネ科雑草を越冬世代成虫が羽化する前に除草し、密度を抑える。

3 3 イネカラバエ

A 生態と防除のねらい

- 1 成虫は体長3～4mmの黄色のハエで、背面に黒色の斑点がある。幼虫は黄白色で、生長すると約10mmになる。
- 2 幼虫は葉の先端に近い裏側に寄生し、葉を加害する。加害された葉は、縦に細長い穴があいたり、葉先が黄変・枯死する。また、出穂前の穂を加害し、不稔もみ発生の原因となる。
- 3 年3回発生する。幼虫で越冬し、5月上旬から羽化する。
- 4 幼虫は、水田周辺のスズメノテッポウ、ヌカボなどのイネ科雑草で越冬する。
- 5 第1世代幼虫が5月下旬、第2世代幼虫が7月中旬、第3世代成虫が9月下旬に発生する。主として、第1世代幼虫が葉を、第2世代幼虫が幼穂を加害する。
- 6 食害をうけた穂は不稔となる。減収率=被害穂率×0.4
- 7 穂への被害は普通期水稻で大きい。幼穂への加害は減収の原因となる。

B 耕種的防除法等

水田周辺のイネ科雑草を越冬世代成虫が羽化する前に除草し、密度を抑える。

3 4 スクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）

A 生態と防除のねらい

- 1 平坦地の水田、水路、河川、湖沼に生息する雑食性の貝である。
- 2 生存期間は2～3年と長く、殻高（殻の底面から先端までの長さ）50mmに達する大型の貝である。
- 3 冬季は、水田や水路の土中に潜り活動を停止する。4月上旬頃から活動を開始し、10月頃から再び土中に潜る。水田では、入水後、収穫まで活動する。
- 4 雌貝は、ふ化後、約50日で産卵可能な殻高20mmまで生長し、死亡するまでの2～3年間は4月から10月の活動期間に連続して産卵を行う。
- 5 卵塊の色はショッキングピンクで、水面より上、水田では稲株の茎や波板、畦畔、水路の壁面に産卵されるためよく目立ち、生息の有無が容易に確認できる。
- 6 稲株の水面下にある部分を歯舌で舐めるように食害する。
- 7 直播栽培では出芽時から種20日後、移植栽培では移植から移植14日後までの被害が大きい。特に、直播栽培で被害が大きく、1頭/m²の密度でも苗立ち率0%となる。
- 8 冠水や増水、人が持ち運ぶことで分布を拡大する。

B 耕種的防除法等

- 1 冬期間に耕起し、土壌中で越冬している貝の殻を破砕する。温度が低下する1月から2月の耕起やピッチ幅を狭くした耕起、複数回の耕起は効果が高い。
- 2 産卵5～10日後の卵塊は水中への払い落とし、暗赤色や黒色のものは圧殺する。これらの作業を地域全体で定期的に行うことで次世代の密度を低下させる。
- 3 水路、水田内の貝を捕殺する。
- 4 水路から水田への侵入を防ぐため、取水口および排水口は金網（4mm以下）で覆う。さらに、排水口は、常に排水路の水面より高くなる場所に配置する。
- 5 深水管理すると被害が大きくなるので、発生が多い水田では水深1cm以下の浅水管理を行う。
- 6 移植時期の早進化、成苗移植により被害を軽減する。

C 薬剤防除のポイント・注意事項等

- 1 移植前に石灰窒素を施用する場合は、商品や製造会社で使用方法が異なるため、必ず使用前に使用方法を確認する。
- 2 石灰窒素は窒素肥料としての肥効があるので、使用した水田での施肥量には注意する。また、薬害の発生にも注意する。
- 3 メタアルデヒド剤（IRACコード：8）は、貝が摂食等することにより効果が現れるため、処理前に他のスクミリンゴガイ防除剤を使用しない。

35 イネシンガレセンチュウ（心枯線虫病）

A 生態と防除のねらい

- 1 被害種籾や籾がらで越冬し、翌年、かんがい水によって伝染する。したがって、主な伝染源は種籾である。
- 2 箱育苗では育苗中に伝染が助長されるので、種子消毒の徹底が重要である。
- 3 センチュウの被害を受けると、黒点米を誘発し、玄米の品質が低下することがある。

B 耕種的防除法等

- 1 種子更新を必ず行う。
- 2 比重選（うるち種1.13 もち種1.08）で良質な種籾を選別する。
- 3 温湯消毒による種子消毒を行う。
温湯消毒
乾燥種籾を57℃に10分間浸漬した後、ただちに冷水で冷やす。温度管理を徹底する。
- 4 生籾がらは本田に施用しない。