

植物 防疫 講座

病害編-2

イネいもち病の発生生態と防除

元 農研機構中央農業総合研究センター 小 泉 信 三

はじめに

我が国におけるイネいもち病に関する最古の記録は宮城県名取市にある広積院の「永禄以来当院記録年鑑」(延宝8年, 1680年)に記された「イリモチ」で, 本記録から江戸時代前期に本病が水稻に大きな被害を及ぼしていたことがわかる(山中・山口 編, 1987)。一方, 農林水産省の作物統計によると, 農薬施用下にかかわらず, 我が国の水稻におけるいもち病による被害率は, 平年で2%と病害による被害率の63%を占めている(農林水産省大臣官房統計部 編, 2015)。これは水稻の病害の中で最も大きく, 本病は現在でも水稻の安定生産上大きな障害となっている。ここではイネいもち病の発生生態と防除について, 概説してみたい。

I 発 生 生 態

1 本病の名称と伝染環

(1) 病原菌と名称

本病はカビの一種のイネいもち病菌 *Pyricularia oryzae* Cavara によって生じる。本菌の一部菌株を培地上に混ぜて培養すると, 完全世代(子のう胞子)が形成される。しかし, 自然条件下で完全世代の形成は確認されていない。本菌はイネ体の各部を侵害し, 病斑を形成するが, その形成部位によって「葉いもち」, 「穂いもち」[「籾いもち」, 「枝梗いもち」, 「穂くびいもち」および「ミゴ(穂首節から下の節間部位)いもち」等から成る], 「葉節いもち」および「節いもち」等と呼ばれている(図-1)。なお, 葉に大型の病斑が形成されると, その後に形成される葉鞘と葉身の長さは短くなって展開し, 多発時, イネ株が萎縮する。この症状を「ズリコミ」といい, 同症状を呈する本病を「ズリコミいもち」と呼ぶ。一方, 種子伝染でイネ苗が罹病すると, 「苗いもち」が起き, 葉鞘, 葉鞘等が褐変・枯死した後, 立枯れる。(図-1)。また, 本病の発生をうながす誘因(肥培・気象・環境条件)

をもとに「肥(こえ)いもち」, 「冷えいもち」, 「風いもち」および「ひでりいもち」等とも呼ばれる(山中・山口 編, 1987)。

(2) 伝染環と発病

1) 第一次伝染源

本病の第一次伝染源には, 保菌種子, 被害わら・保菌籾がらおよびイネ以外の植物がある。これらのうち最も主要な第一次伝染源は保菌種子で, 被害わら・保菌籾がらがこれに次ぐ(図-1)。なお, イネ以外の植物が第一次伝染源になることは少ない。

2) 育苗期

苗いもちは育苗期間が長いほど, 発生の確率が高まり, 種子の保菌率が高いほど, 発生が多くなる。苗いもちに罹ると, 一般に鞘葉は灰色から暗灰色, 不完全葉および第1本葉の葉鞘は灰緑色となり, その後, これらは褐変し, 枯死する。また, 罹病苗では主に地際部に病原菌の分生胞子が形成され, これが第1, 2本葉等の葉身に感染し, 苗に葉いもちの病斑を形成する(図-1)。一方, 苗いちは湛水条件下では発生せず, その発生は覆土により抑制される(鈴木・藤田, 1977)。

保菌種子から苗いもちへの発病経過は2種に大別される。外側の鞘葉, 不完全葉等から枯れるI型は, 発芽時に幼芽や幼根が接触する護穎等の部分が病原菌に侵されているとき, 多く発生する。一方, 第1本葉, 第2本葉, 不完全葉, 鞘葉の順に内側から枯れるII型は, 玄米まで病菌が侵入しているとき, 主に発現する(鈴木・藤田, 1977)。早坂ら(2002)によれば, 病菌が玄米まで侵入している割合は保菌種子の約25%である。なお, 育苗施設内に置かれた被害稲わらや保菌籾がらも苗いもちの伝染源となる。

本病に感染あるいは罹病した苗を本田に移植すると, 幼苗移植の場合, 日平均気温が20℃になる日の30日前までに移植を行えば, その後の本田での発生に影響しない。しかし, これ以外の暖かい気象条件下では, 感染・罹病苗は本田内での伝染源となり, 本田での発生を早める。一方, 補植用苗を本田に放置すると, 密植状態である同苗内では, 温度条件(最低気温16℃以上)さえ整