



こんな症状にご注意ください

秋まき小麦の 縞萎縮病



1. 症状

コムギ縞萎縮病は、土壤中に棲息する*Polymyxa graminis* (ポリミキサ グラミニス) という微生物が媒介するウイルス病です。

融雪後の小麦に葉の黄化症状や、かすり状のモザイク症状、アントシアンの蓄積により紫色を帯びる帯紫化症状や株全体の萎縮症状などを引き起こします。



写真1：縞萎縮病発生ほ場における株の萎縮および葉の黄化症状



写真2：「きたほなみ」での葉のかすり症状

2. 発生状況

コムギ縞萎縮病の発生が確認された市町村数は、平成8年には7市町村でしたが、平成24年には51市町村となりました。

現在では、道北などの一部を除き、道内の主要な秋まき小麦栽培地域のほぼ全域で発生が確認されています。

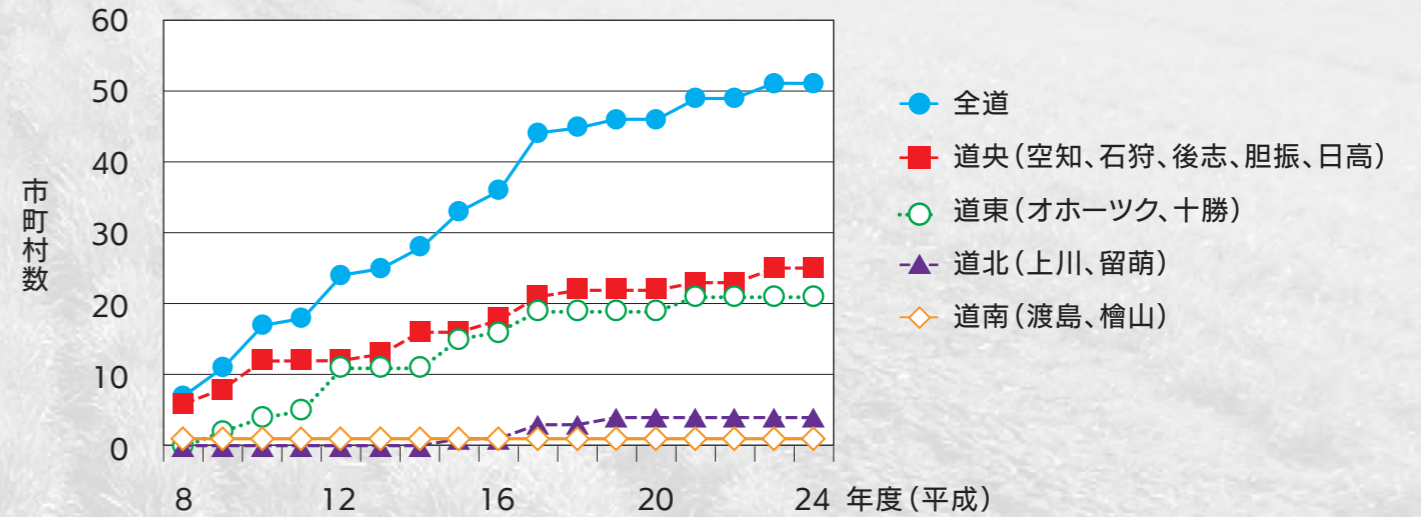


図1：縞萎縮病発生確認市町村数の推移



写真3：「きたほなみ」葉の帯紫化と萎縮症状



写真4：「ゆめちから」における黄化症状とかすり症状

3.品種の抵抗性

縞萎縮病に対する抵抗性は品種によって異なります。
 抵抗性品種の導入は対策の一つとなります。
 「きたほなみ」では、「ホクシン」に比べ黄化症状を伴うことが少ないため、軽症の場合には症状を見逃してしまうことがあります。

表1:各品種の縞萎縮病抵抗性と主な病徴

抵抗性	品種名	主な病徴(4月末~5月)	
		中発生条件*	甚~多発生条件**
弱	ホクシン・キタノカオリ	・株全体に明瞭な黄化・かすり状の縞を示す ・起生期~幼形期頃は萎縮するが、ある程度は回復(発病程度指数2~3)	・激しい黄化・かすり状の縞を示す ・激しい萎縮を併発する(発病程度指数4)
やや弱	きたほなみ	・起生期~幼形期頃は強い萎縮を示す ・生育と共に急激に萎縮が不明瞭になり回復 ・かすり状の縞が認められるが黄化程度は軽く不明瞭(発病程度指数2)	・激しい萎縮を示す ・葉身にかすり状の縞・黄化を併発する(発病程度指数3)
中	きたさちほ・つるさち きたもえ・ホロシリコムギ	・萎縮の程度は不明瞭 ・かすり状の縞がわずかに認められる(発病程度指数1)	・起生期直後は萎縮を示す ・葉身にかすり状の縞・黄化を併発する(発病程度指数2) ・生育と共に症状が不明瞭になる
やや強	タクネコムギ	・無病徴あるいは不明瞭なかすり状の縞(発病程度指数0~1)	・萎縮なし~不明瞭 ・かすり状の縞がわずかに認められる(発病程度指数1)
強***	ゆめちから	・無病徴(発病程度指数0)	・無病徴(発病程度指数0)

* 抵抗性"弱"品種を栽培した場合の発病程度が指数2~3となるような、ウイルス保毒菌密度のほ場や気象条件
 ** 抵抗性"弱"品種を栽培した場合の発病程度が指数4となるような、ウイルス保毒菌密度のほ場や気象条件
 *** 抵抗性"強"品種でもウイルスが全く感染しないわけではないので、病徴が認められる場合がある



図2:各品種の病徴と発病程度指数(佐々木原図)

4.収量への影響

発病程度が指数3以上になると減収します。指数2でも減収する可能性があります。
 また、発病程度指数3~4の重症か所では出穂が遅れる傾向があり、ほ場ムラが大きくなると収穫期の判断が難しくなります

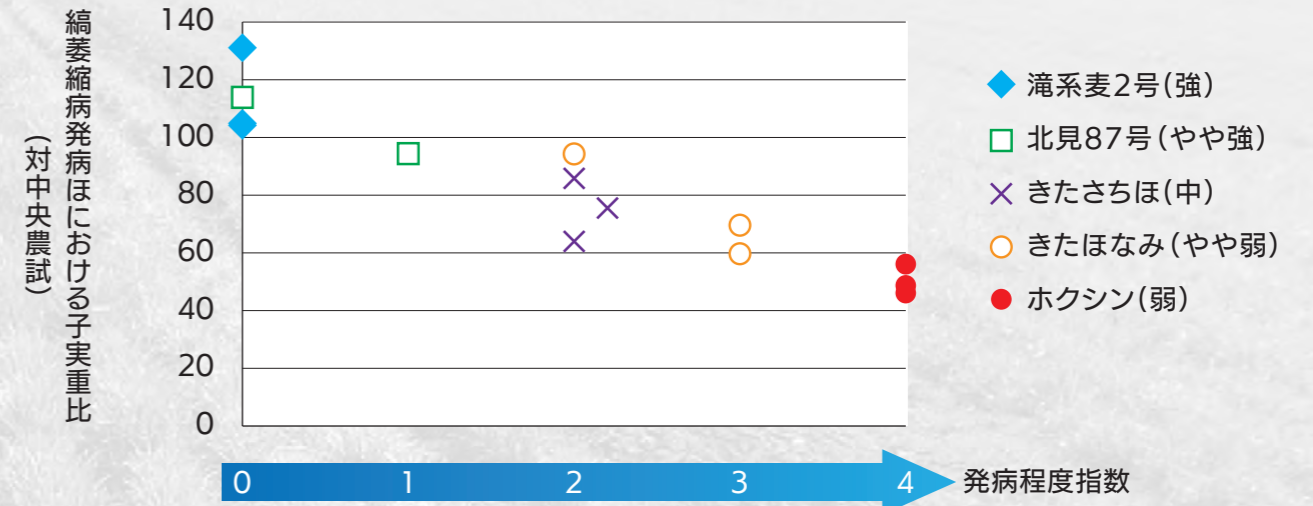


図3:発生程度と子実重比の関係(現地縞萎縮病検定ほ場 平成22から24年)

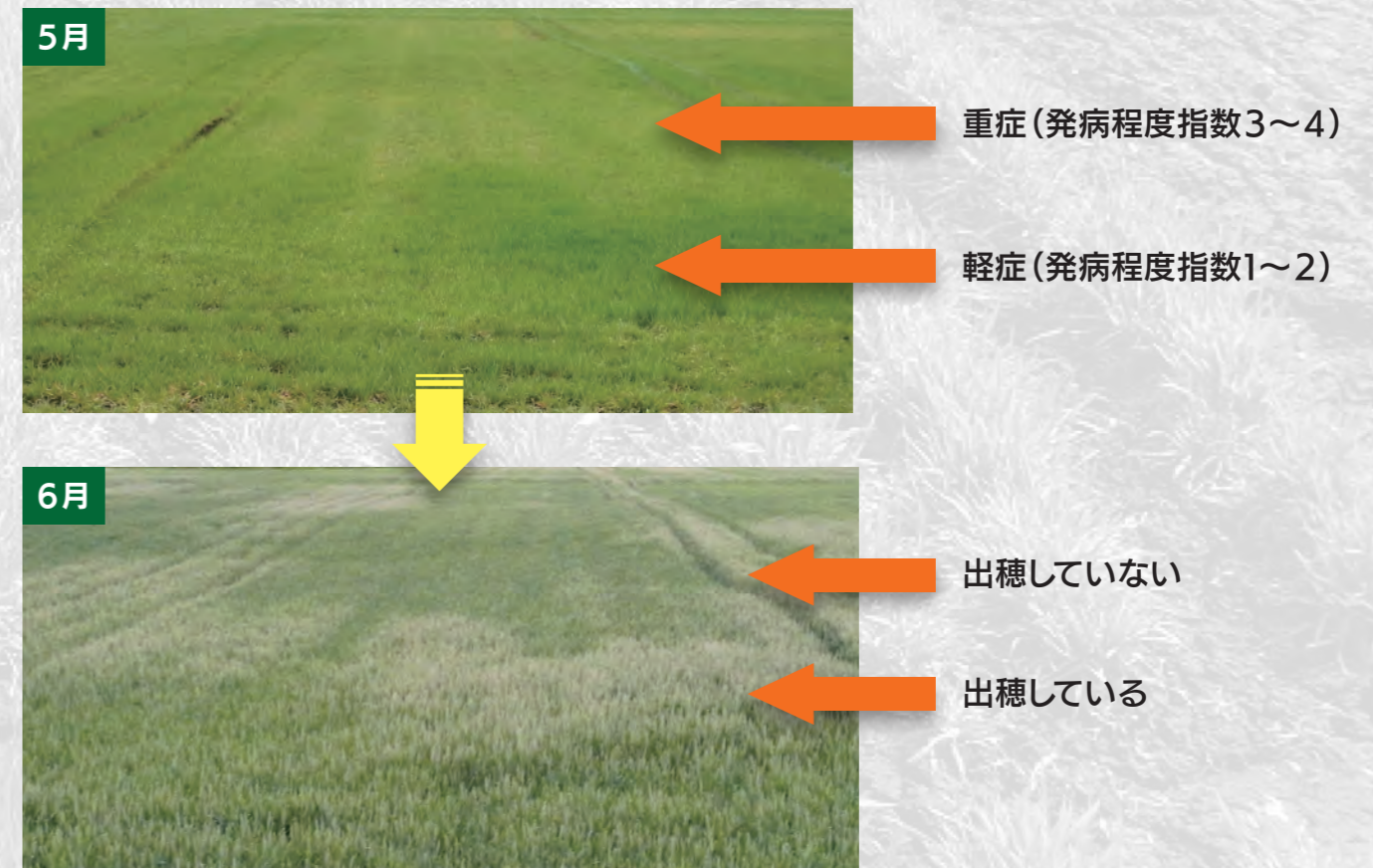


写真5:縞萎縮病の発生程度と出穂への影響(上:起生期から幼穂形成期頃、下:出穂期頃 佐々木原図)

5.対策

土壌中のウイルスを大幅に減らす方法はまだ開発されていません。そのため、ウイルスを増やさない、被害を受けにくい栽培をすることが重要です。縞萎縮ウイルスは小麦を作付することで爆発的に増加することが知られています。適切な輪作を心がけ、小麦の過作を避けることが対策の第一歩になります。また、早まきは小麦がウイルスに感染する期間を長くしてしまうため、縞萎縮病の発生を増加させます。適切な種時期を守りましょう。

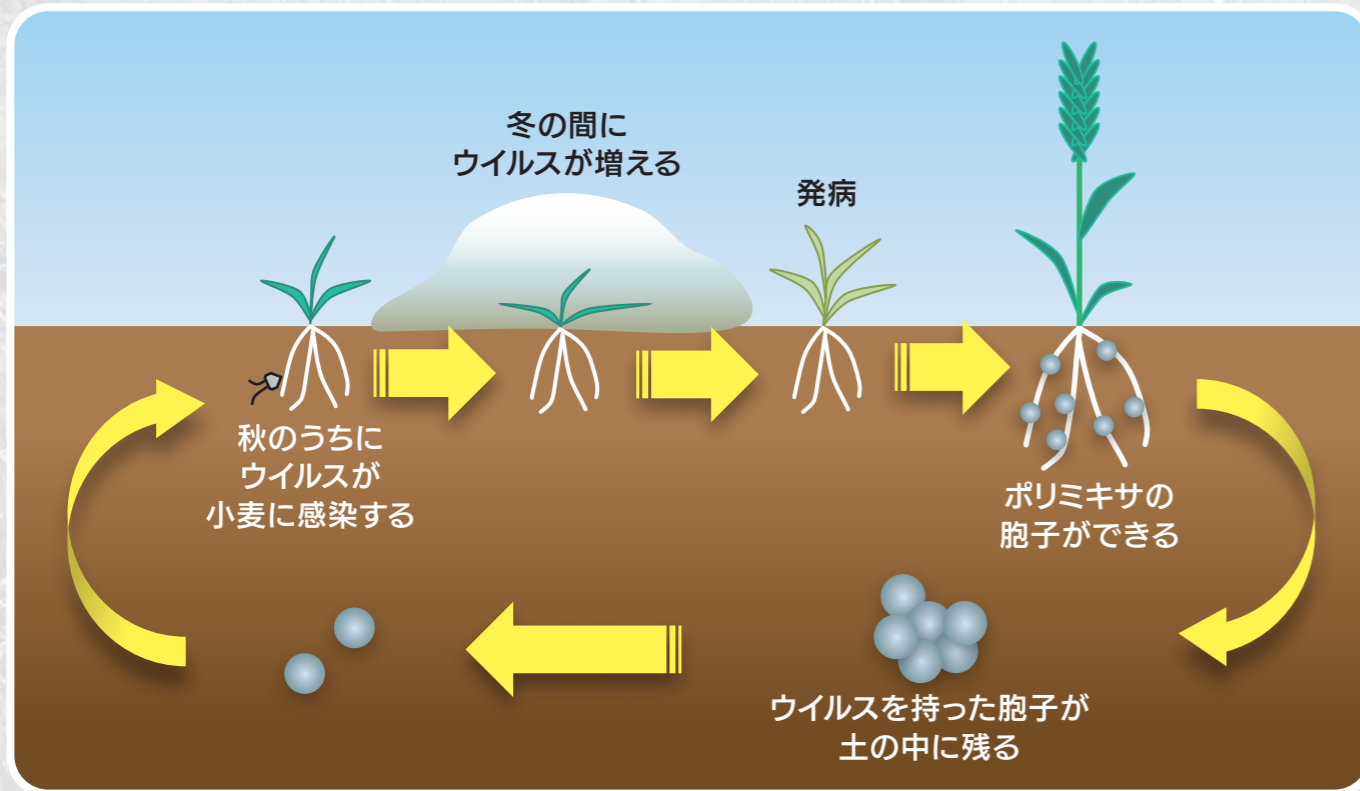


図4:感染経路のイメージ図

表2:小麦の生育ステージと縞萎縮ウイルスの動態

季節/小麦のステージ	媒介微生物・ウイルスの動態
秋(9月)/は種・出芽	出芽後比較的早い時期にポリミキサを介してウイルスが小麦に感染。ウイルスには感染するが、まだ縞萎縮病の症状は出ない
冬(根雪期間)	感染したウイルスは小麦の体内で徐々に増える
春(融雪後)/起生期・幼穂形成期	5月頃までウイルスがさらに増殖し、黄化や萎縮等の症状が見られるようになる
初夏/止葉期・出穂期	気温の上昇に伴いウイルスは増加しなくなり、症状が見えなくなる。ポリミキサが新しく休眠胞子を作る
夏/収穫期	休眠胞子塊が次年度以降の感染源として土の中に残る

6.類似症状

縞萎縮病の症状は、融雪後しばらく経ってから(4月下旬頃から)目立つようになります。秋季または融雪直後から小麦の生育が悪い場合には、縞萎縮病以外の原因があると考えられますので、施肥量や種量の再確認や土壌pHの確認を行いましょう。



写真6:低pH障害の発生した小麦ほ場



写真7:低pHほ場におけるコムギの生育

縞萎縮病と
似た病害

コムギ萎縮病

発生地域はまだ限られていますが、縞萎縮病と似た症状を引き起こすコムギ萎縮病も道内で発生が確認されています。

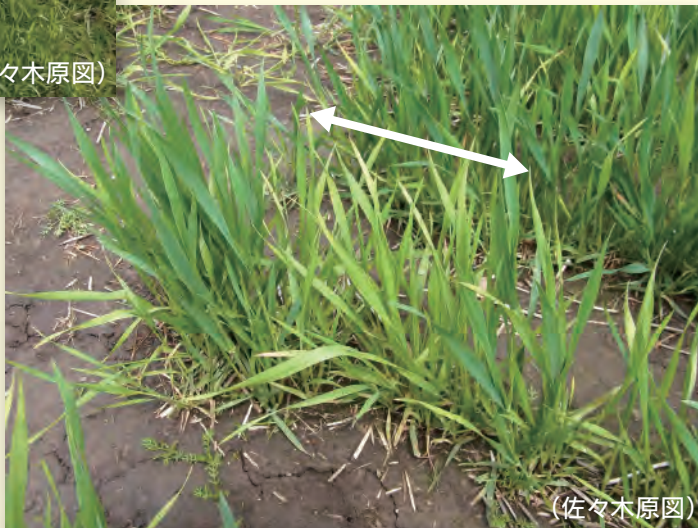
縞萎縮病と同様に *Polymyxa graminis* が媒介するウイルス病です。

発病に適した温度が縞萎縮病よりもやや高いため、6月に入っても症状が続くのが特徴です。



(佐々木原図)

写真8: 萎縮病発生ほ場



(佐々木原図)

写真9: 萎縮病による葉の退緑症状

執筆 者: 北海道立総合研究機構農業研究本部 中央農業試験場 病虫部 予察診断グループ 主査(予察) 山名 利一

写真提供: 道総研 中央農業試験場 病虫部長 堀田 治邦

道総研 花・野菜技術センター 研究部 生産環境グループ 主査 佐々木 純

網走農業改良普及センター 網走支所 支所長 上堀 孝之

檜山農業改良普及センター 主任普及指導員 中村 浩