

10)小麦条斑病の生態解明と防除対策

中央農業試験場 病虫部病理科・発生予察科・稲作部栽培第2科

北見農業試験場 病虫予察科／十勝農業試験場 病虫予察科

1.試験のねらい

小麦条斑病は、昭和56年に北海道で初めて発生したが、その後急速に発生地域が拡大し、まん延の様相を呈した。そこで、本病の緊急対策を講じるとともに、総合的な防除対策を確立することを目的として、この研究が進められた。

2.試験方法

病原菌・発病機作などの基礎事項は農業試験場において、防除対策などの実用性の可否が問われる試験については現地発病ほ場において行った。

3.試験の成果

1)発病経過と被害

病原菌は根から侵入し、通導組織を通じて上部に進展する。菌が葉に移行すると、条斑が現れる。この典型的な症状は、小麦が越冬後の5月上旬に下位葉に生じ、順次進行して止葉に達する。発病株は、健全株より15～30cm短稈となる。更に1穂当りの粒数、粒重が減少するため、この病気にかかると大幅に収量が減る。

2)発生生態

病原菌はセハロスポリウム・グラミニウムという糸状菌(かび)である。この糸状菌は、小麦の他に数種のイネ科雑草を侵す。事実、小麦畑周辺のオーチャードグラスに条斑病が発生しているのが確認された。伝染源は種子と土壌である。発生ほ場産の種子の表面は病原菌で汚染されており、重症のものは胚にまで侵入している。土壌中の病原菌は、地表下30cmまで分布するが0～20cmの範囲に最も多い。この菌は小麦への依存度が強い。つまり、小麦がないと土壌中で長く生存できない。従って・ジャガイモ・トウモロコシ交互作や短期輪作で、本病は減少する。発生ほ場の小麦収穫後に20日間以上の湛水をする、病原菌が多数死滅するため、発病が減少する。

3)防除対策

第一は発生分布を拡大させないことであり、これは種子伝染の防止対策である。健全種子の生産と使用、種子消毒の励行などが具体的な処方となる。第二は発生ほ場対策である。土壌伝染の防止であって、伝染源となる病株の処分や交互作・輪作の導入、所によっては湛水处理などが、講ずべき具体的な処方となる。

表1 り病麦稈の処理と発病茎率

	58年		59年		60年	
	5月23日	6月23日	6月6日	6月26日	6月14日	7月5日
	%	%	%	%	%	%
焼却	3.4	19.3	35.3	53.5	35.1	22.1
拔取り	4.7	16.0	30.0	54.7	39.7	47.9
すき込み	37.2	100.0	69.4	94.6	87.3	92.7

表2 作付体系と条斑病の発生

作付体系	58年	→59年	→60年	→61年	→62年
交互作	C	[15.8]	C	[10.0]	[10.4]
	P	[1.9]	P	[0.0]	[0.0]
2年連作	C	C	[2.2]	[7.3]	[7.9]
	P	P	[0.0]	[3.4]	[2.4]
	B	C	[0.5]	[0.0]	[10.4]
3年連作	C	B	P	[3.6]	[7.3]
	P	B	C	[4.6]	[5.5]
	B	C	C	[1.2]	[6.4]
	B	P	C	[0.0]	[3.4]
連作	[100.0]	[94.6]	[92.7]	[86.7]	[68.3]

1)C：トウモロコシ、P：ジャガイモ、B：テンサイ

2)[]内は、チホクコムギの条斑病病茎率(%)

3)昭和57年に条斑病が激発した畑で試験を行った。

表3 湛水処理の効果(病茎率)

処理区	昭和60年		昭和61年		昭和62年	
	ホロシリコムギ	チホクコムギ	ホロシリコムギ	チホクコムギ	ホロシリコムギ	チホクコムギ
湛水区	1.1	2.1	0.0	0.0	23.6	16.7
無処理区	12.5	16.2	0.9	9.0	48.8	59.4

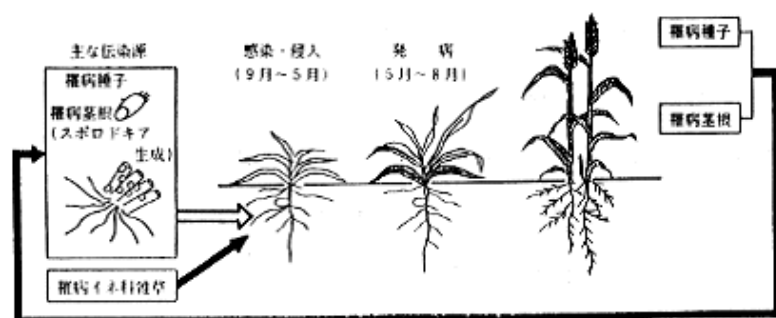


図 小麦条斑病生活環