

昭和54年に福井県で新発生したオオムギ黒節病について

高 松 進

Susumu TAKAMATSU: New occurrence of bacterial black node of barley in Fukui prefecture, in 1979

昭和54年3月、福井農試のオオムギ圃場でこれまで認めなかったことのない病害が発生したが、鑑定の結果オオムギ黒節病であることが判明した。当時はムギの作付面積が急増している時期でもあり、また九州において本病の多発が報じられていたため^{1,2)}、その後の発生動向が注目された。昭和54年、県内で行った調査によれば、各地で本病の発病を認めたものの発病程度はわずかであり、次年度以降発病はほとんど認められなくなった。ムギ黒節病の発生は昭和54年まで福井県だけでなく、北陸地方においても記録されていないようなので、本報においてその記録を残すと共に、発病調査によって得られた若干の知見を報告する。

本調査に当たってご協力いただいた福井農試作物課青木研一研究員（現福井県総合農政課）、および種々の有益な助言を賜った福井農試病理昆虫課川久保幸雄研究員に深謝の意を表す。

I 調査方法および結果

以下の調査はすべて福井農試作物課のムギ圃場で行った。

1 病 徴

最初葉の主脈あるいは葉鞘部に水浸状の条斑が現われ、それが主脈から葉鞘部に連なって黒褐色の細長い条斑となった。被害のひどいものでは、株全体が黄変し立枯症状を呈するものもあった。条斑部からは顕微鏡下で細菌の噴出が認められた。節間伸長期になると、本病の名称通り節部が黒く変色し、節部を中心にして上下に黒褐色の条斑が伸長した。本病に最もひどく侵された東山皮67号では、穂軸部が黒褐色に変色し白穂となっているものがしばしば認められた。

2 発病の品種間差異

品種比較試験圃における六条オオムギの品種別発病程度を第1表に示した。調査品種中、最も発病の多かったものは東山皮71号であり、次いで東山皮68号、はやたむぎの順であった。中程度がアサマムギ、ミニキオオムギであり、サナダムギ、東北皮17号、ミノリムギ、べんけ

第1表 六条オオムギの品種別黒節病発病程度^{1,2)}

品 種 名	出穂期	発病茎率	発病度 ³⁾
	月 日	%	
東山皮71号	4. 6	39.5	35.7
はやたむぎ	4. 6	18.5	14.7
東山皮68号	4. 7	21.5	19.3
アサマムギ	4. 7	8.5	8.0
東山皮72号	4. 13	0.5	0.4
ミノリムギ	4. 18	2.0	0.7
金津7号	4. 19	0.5	0.2
べんけいむぎ	4. 21	0.5	0.2
ミニキオオムギ	4. 22	5.5	3.7
サナダムギ	4. 24	0	0
東北皮17号	4. 29	0	0

1) 10月16日播種、播種量0.6kg/a、条播、1区13m²

2) 5月22日、1区100茎調査、2反復

3) 発病度 = $\frac{A \times 3 + B \times 2 + C \times 1 + D \times 0}{\text{調査茎数} \times 3} \times 100$

A: 最上節に病斑のある茎数

B: 第2節に病斑のある茎数

C: 第3節に病斑のある茎数

D: 無発病の茎数

第2表 播種期と黒節病発病との関係^{1,2)}

播 種 期	立 枯 茎 率	発 病 茎 率	発 病 度 ³⁾
月 日	%	%	
9. 20	0.3	4.9	2.2
10. 2	0	5.5	2.7
10. 11	0.1	3.4	1.5
10. 20	0	0.9	0.7
10. 30	0	0	0

1) 品種 ミニキオオムギ、1区15m²

2) 4月4日、1区100茎調査、8反復

3) 発病度 = $\frac{A \times 6 + B \times 5 + C \times 4 + D \times 3 + E \times 2 + F \times 1 + G \times 0}{\text{調査茎数} \times 6} \times 100$

A: 立枯茎数 B: 最上葉鞘に病斑のある茎数 C: 第2葉鞘

に病斑のある茎数 D: 第3葉鞘に病斑のある茎数 E: 第4

葉鞘に病斑のある茎数 F: 第5葉鞘に病斑のある茎数 G:

無発病の茎数

いむぎ、東山皮72号の発病は少なかった。出穂期の早い品種ほど発病の多い傾向が認められた（出穂期との相関 $r = -0.74, n = 11$ ）。なお、3月10日に出穂した東山皮67号は本病の被害が最も大きく、本病以外の原因による生育不良も重なって収穫皆無となった（発病調査値欠）。

3 播種時期と発病との関係

第2表に示すように9月20日から10月30日の間では、播種時期が早まるにつれて発病は増加した。10月30日播きでは全く発病を認めなかった。ただし、9月20日播きと10月2日播きとの間には発病差が認められなかった。

第3表 アサマムギ, 東山皮67号, 東山皮68号における窒素施用量と黒節病発病との関係^{1,2)}

品 種 名	窒素施用量 (a当り)	立枯茎率 %	発病茎率 %	発病度 ³⁾
	kg			
アサマムギ	0.9	0	0	0
	1.2	0.5	2.0	0.9
	1.5	1.5	8.0	4.8
東山皮67号	0.9	8.0	22.5	16.6
	1.2	1.0	4.5	3.5
	1.5	9.0	35.0	24.0
東山皮68号	0.9	0	0	0
	1.2	0	0	0
	1.5	1.0	1.0	1.0

- 1) 10月13日播種, 條播, 1区15m²
 2) 4月4日, 1区100茎調査, 2反復
 3) 発病度算出法は第2表に準ずる。

第4表 窒素施用量および播種量と黒節病発病との関係^{1,2)}

窒素施用量 (a当り)	播 種 量 (a当り)		発 病 茎 率 %	発 病 度 ³⁾
	kg	kg		
0.9	0.6	0	0	0
	0.9	0.5	0.3	0.3
	1.2	1.0	0.3	0.3
1.2	0.6	0	0	0
	0.9	0.5	0.2	0.2
	1.2	1.5	0.4	0.4
1.5	0.6	0	0	0
	0.9	1.0	0.3	0.3
	1.2	5.5	1.4	1.4

- 1) 品種 ミニキオオムギ, 10月13日播種, 條播
 2) 4月11日, 100茎調査, 2反復
 3) 発病度算出法は第2表に準ずる。立枯茎はなかった。

4 窒素施用量および播種量と発病との関係

第3表ではアサマムギ, 東山皮67号, 東山皮68号について窒素施用量と発病との関係を, 第4表ではミニキオオムギについて窒素施用量および播種量と発病との関係を調べた結果をそれぞれ示した。窒素施用量と発病との関係については, 東山皮67号であまり明かでないものの, アサマムギ, 東山皮68号, ミニキオオムギでいずれも施用量が増加するにつれて発病が増加した。また, ミニキオオムギでは播種量が増えるにつれて発病が増加し

た。以上の結果から, 窒素多施用および密植は本病の発生を助長すると考えられた。

II 考 察

ムギ類黒節病発病の品種間差異について, 横山³⁾はコムギで, 菅¹⁾は二条オオムギで, 清水ら²⁾は六条オオムギでそれぞれ報告した。このうち, 清水ら²⁾は, 早生種で発病が多く晩生種では少なかったと報告しており, 本報での調査結果と一致した。

横山³⁾, 菅¹⁾は, ムギの播種時期が早いほど黒節病の発病が多くなると報告した。本報でも, 9月20日から10月30日の間では, 播種時期が早いほど発病が多くなる傾向を認めた。このような早播きによる発病増加の原因について, 横山³⁾は, 「ある時期までに早く生育したことが誘因のひとつにあげられるかもしれない」と記した。出穂期の早い品種で発病が多いという調査結果とも考え併せて, ある時期における生育の遅速が黒節病発病の多少に何らかの影響を及ぼしているように思われる。

III 摘 要

昭和54年春に発生したオオムギ黒節病は, 福井県では初めての記録である。六条オオムギについて品種ごとの発病調査を行った結果, 品種によって黒節病の発病程度に差があり, 出穂期の早い品種ほど発病の多い傾向を認めた。また, 早播き, 密植, 窒素過多は黒節病の発病を助長すると考えられた。

引用文献

- 1) 菅正道 (1978) 麦類黒節病の発生生態と収量への影響. 今月の農業 22: 1~5. 2) 清水節夫・柳原吉正・安坂茂芳 (1981) 長野県におけるオオムギ黒節病の発生について. 関東東山病虫研報 28: 23~24. 3) 横山佐太正 (1976) 福岡県に突発したムギ類黒節病. 植物防疫 30: 347~350.

(昭和58年8月9日受領)