

ムギ黒節病の発生、被害および防除対策

仙波 俊男・金子 誠・近藤 篤・高士 祥助

最近、滋賀県ではムギ黒節病の発生は増加傾向にある。本報では、本病の被害を調査し、その耕種的手法または種子消毒による防除対策について検討した。

1. 方法

1) 本病伝染経路と発病条件の解明

試験区は前年度発病土壌混和区、発病麦稈混和区および無混和区の3区とし、滋賀県農業試験場内圃場(二条大麦健全種子)で実施した。また、長浜市の複年栽培(前年甚発生)圃場(小麦健全種子)と単年栽培圃場の発病状況とを比較した。

2) 本病の発生が麦類の生育、収量に及ぼす影響

安土町(二条大麦)および長浜市、浅井町、びわ町(小麦)の甚発生圃場6筆を調査した。

3) 耕種の防除法による発病抑制

試験は、農試験内圃場において、小麦と二条大麦(汚染種子)を供試して実施した。試験区は①多肥区、②厚播区、③薄播区、④晩播区、⑤標準区(標準肥・標準播)の5区とした。

4) 種子消毒による発病抑制

試験は、農試験内圃場において、小麦と二条大麦(汚染種子)を供試して実施した。試験区は①冷水温湯浸法区、②ベノミル・チウラム水和剤乾粉衣区、③オキシソニック酸水和剤乾粉衣区、④無消毒区の4区とした。

成熟期に1)~4)の発病、生育および収量調査を実施した。

2. 結果および考察

1) 本病伝染経路と発病条件の解明

前年度発病土壌混和区と発病麦稈混和区では、無混和区に比較して、発病が助長されたため収量が低下した。

試験区	発病率(%)	稈長(m)	穂長(m)	穂数	子実重	千粒重(g)
発病土壌混和	95.2c	65	5.2	974	375c	24.6
発病麦稈混和	85.1b	92	5.0	878	532b	27.0
無混和	9.6a	84	5.0	827	682a	34.4
複年栽培(条播)	86.9c	67	7.2	672	284b	—
複年栽培(散播)	70.6bc	70	6.6	688	292b	—
単年栽培(散播)	32.4a	80	6.6	594	500a	—

注:表中の同一英小文字間にはDMRTによる5%有意差がないことを示す。

年	場所	発病率(%)	稈長(m)	穂長(m)	穂数	子実重
1992	安土町内野	85.7b	60b	6.0ab	721b	248c
	安土町内野	83.5b	57b	5.1b	840b	283b
	安土町内野	81.0b	52b	5.3b	848b	327b
	(比較)安土町内野	0a	82a	5.4b	832b	630a
1993	長浜市十里町	70.6bc	70b	6.6b	688b	292c
	浅井町野村	53.1b	71b	8.5a	607c	346c
	びわ町下八木	54.8b	72b	9.0a	630c	438b
	(比較)安土町大中	9.4a	100a	8.7a	991a	573a

注:表中の同一英小文字間にはDMRTによる5%有意差がないことを示す。

した。また、品質は細麦が多くなるなど劣った。複年栽培の小麦は単年栽培に比較して、発病率は高くなり生育および収量が低下した(表1)。以上の結果より、本病原細菌の伝染は汚染種子が主要因だとされていたが、種子以外に土壌や麦稈も重要な伝染経路であると考えられた。

2) 本病が麦類の生育、収量に及ぼす影響

甚発生圃場での稈長は短く、無または少発生圃場の63~74%であった。m²当り穂数は少なくなる傾向が認められ、子実重は明らかに少なかった(表2)。また、減収率は発病率10%では約7%、発病率50%では33~36%と推定された。

3) 耕種の防除法による発病抑制

多肥区は標準肥区に比較して発病が助長された。また、厚播区と薄播区は標準播区に比較して発病の助長や抑制は認められず、いずれも収量の差は認められなかった。しかし、晩播区は標準播区に比較して発病の抑制が認められ、収量や品質の低下も認められなかった(表3)。

4) 種子消毒による発病抑制

1992年の試験では、各区に明確な差は認められなかった。1993年の試験ではオキシソニック酸水和剤0.5%乾粉衣区の発病が少なくなった(表4)。なお、1992年でのオキシソニック酸水和剤0.5%乾粉衣は生育初期に白化症状がみられたが、その後回復した。

以上の結果より、本病の種子消毒剤として、オキシソニック酸水和剤0.5%乾粉衣が有効であると考えられた。

表3 耕種の防除法による発病抑制 穂数:本/m² 子実重:g/m²

年	試験区	発病率(%)	稈長(m)	穂長(m)	穂数	子実重
1992	多肥	9.2b	101	9.5	606	650a
	標準肥	5.0a	94	8.5	468	525a
1993	厚播	11.8c	88	5.1	946	746a
	薄播	5.4ab	92	5.1	851	696a
	晩播	1.5a	92	5.0	913	696a
	標準播	9.6bc	84	5.0	827	682a

注:表中の同一英小文字間にはDMRTによる5%有意差がないことを示す。

表4 種子消毒による発病抑制 穂数:本/m² 子実重:g/m²

年	試験区	発病率(%)	防除価	稈(m)	穂(m)	穂数	子実重
1992	冷水温湯浸法	2.3a	54	87	9.2	249	358b
	ベノミル・チウラム水和剤	2.2a	56	94	8.6	504	583a
	オキシソニック酸水和剤	2.6a	48	94	8.5	484	550a
1993	無消毒	5.0a	—	94	8.5	468	525a
	冷水温湯浸法	6.0b	30	88	5.1	845	671a
	ベノミル・チウラム水和剤	6.9b	28	90	5.2	867	711a
	オキシソニック酸水和剤	2.9a	70	88	5.1	851	689a
	無消毒	9.6bc	—	84	5.0	827	682a

注:表中の同一英小文字間にはDMRTによる5%有意差がないことを示す。