

事項	小麦の紅色雪腐病の薬剤耐性菌出現実態と対策																																																																	
ねらい	小麦の紅色雪腐病に対するチオファネートメチル剤（トップジンM水和剤、トップジンM粉剤）耐性菌の出現実態が明らかとなり、薬剤の効力低下が懸念されたので参考に供する。																																																																	
指導 参考 内容	<p>1 チオファネートメチル剤耐性菌の出現実態</p> <p>(1) 平成13年</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象地域</th> <th>耐性菌出現地点率（地点数）</th> <th>耐性菌菌株率（菌株数）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>津軽地域</td> <td>78 %（7 / 9地点）</td> <td>59 %（53 / 90菌株）</td> </tr> <tr> <td>県南地域</td> <td>100 %（2 / 2地点）</td> <td>95 %（19 / 20菌株）</td> </tr> <tr> <td>県全体</td> <td>82 %（9 / 11地点）</td> <td>66 %（72 / 110菌株）</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 平成14年</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象地域</th> <th>耐性菌出現地点率（地点数）</th> <th>耐性菌菌株率（菌株数）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>津軽地域</td> <td>81 %（17 / 21地点）</td> <td>58 %（61 / 105菌株）</td> </tr> <tr> <td>県南地域</td> <td>87 %（20 / 23地点）</td> <td>69 %（79 / 115菌株）</td> </tr> <tr> <td>県全体</td> <td>84 %（37 / 44地点）</td> <td>64 %（140 / 220菌株）</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 防除上の留意事項</p> <p>(1) チオファネートメチル剤（トップジンM水和剤、トップジンM粉剤）の使用を中止する。</p> <p>(2) 下記の薬剤による種子消毒を徹底する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>薬剤名</th> <th>処理量・処理方法 （乾燥種子 1 kg 当たり）</th> <th>参考価格 （8 kg / 10 a 処理）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">ベフラン液剤25</td> <td>①原液 3 ml 塗抹</td> <td>①約150円</td> </tr> <tr> <td>② 5 倍希釈液20ml 塗抹</td> <td>②約200円</td> </tr> <tr> <td>③10倍希釈液30ml 塗抹</td> <td>③約150円</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">キシット水和剤80</td> <td>① 5 g 乾粉衣</td> <td>①約270円</td> </tr> <tr> <td>②10 g 湿粉衣</td> <td>②約540円</td> </tr> <tr> <td>アミスター207ロアブル</td> <td>①原液 8 ml 吹き付け</td> <td>①約980円</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 下記の薬剤による茎葉散布を実施する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>薬剤名</th> <th>希釈倍数</th> <th>参考価格 （150 l / 10 a 散布）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ベフラン液剤25</td> <td>1,000倍</td> <td>約 930円</td> </tr> <tr> <td>ベフキノ水和剤</td> <td>300倍</td> <td>約2,750円</td> </tr> <tr> <td>フロンサイド水和剤</td> <td>1,000倍</td> <td>約1,530円</td> </tr> <tr> <td>キシット水和剤80</td> <td>400倍</td> <td>約2,040円</td> </tr> <tr> <td>キシントー水和剤80</td> <td>400倍</td> <td>約1,730円</td> </tr> <tr> <td>キシントー水和剤80</td> <td>800倍</td> <td>約 870円</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) ベフラン液剤25以外の薬剤は、雪腐褐色小粒菌核病にも有効</p>			対象地域	耐性菌出現地点率（地点数）	耐性菌菌株率（菌株数）	津軽地域	78 %（7 / 9地点）	59 %（53 / 90菌株）	県南地域	100 %（2 / 2地点）	95 %（19 / 20菌株）	県全体	82 %（9 / 11地点）	66 %（72 / 110菌株）	対象地域	耐性菌出現地点率（地点数）	耐性菌菌株率（菌株数）	津軽地域	81 %（17 / 21地点）	58 %（61 / 105菌株）	県南地域	87 %（20 / 23地点）	69 %（79 / 115菌株）	県全体	84 %（37 / 44地点）	64 %（140 / 220菌株）	薬剤名	処理量・処理方法 （乾燥種子 1 kg 当たり）	参考価格 （8 kg / 10 a 処理）	ベフラン液剤25	①原液 3 ml 塗抹	①約150円	② 5 倍希釈液20ml 塗抹	②約200円	③10倍希釈液30ml 塗抹	③約150円	キシット水和剤80	① 5 g 乾粉衣	①約270円	②10 g 湿粉衣	②約540円	アミスター207ロアブル	①原液 8 ml 吹き付け	①約980円	薬剤名	希釈倍数	参考価格 （150 l / 10 a 散布）	ベフラン液剤25	1,000倍	約 930円	ベフキノ水和剤	300倍	約2,750円	フロンサイド水和剤	1,000倍	約1,530円	キシット水和剤80	400倍	約2,040円	キシントー水和剤80	400倍	約1,730円	キシントー水和剤80	800倍	約 870円
対象地域	耐性菌出現地点率（地点数）	耐性菌菌株率（菌株数）																																																																
津軽地域	78 %（7 / 9地点）	59 %（53 / 90菌株）																																																																
県南地域	100 %（2 / 2地点）	95 %（19 / 20菌株）																																																																
県全体	82 %（9 / 11地点）	66 %（72 / 110菌株）																																																																
対象地域	耐性菌出現地点率（地点数）	耐性菌菌株率（菌株数）																																																																
津軽地域	81 %（17 / 21地点）	58 %（61 / 105菌株）																																																																
県南地域	87 %（20 / 23地点）	69 %（79 / 115菌株）																																																																
県全体	84 %（37 / 44地点）	64 %（140 / 220菌株）																																																																
薬剤名	処理量・処理方法 （乾燥種子 1 kg 当たり）	参考価格 （8 kg / 10 a 処理）																																																																
ベフラン液剤25	①原液 3 ml 塗抹	①約150円																																																																
	② 5 倍希釈液20ml 塗抹	②約200円																																																																
	③10倍希釈液30ml 塗抹	③約150円																																																																
キシット水和剤80	① 5 g 乾粉衣	①約270円																																																																
	②10 g 湿粉衣	②約540円																																																																
アミスター207ロアブル	①原液 8 ml 吹き付け	①約980円																																																																
薬剤名	希釈倍数	参考価格 （150 l / 10 a 散布）																																																																
ベフラン液剤25	1,000倍	約 930円																																																																
ベフキノ水和剤	300倍	約2,750円																																																																
フロンサイド水和剤	1,000倍	約1,530円																																																																
キシット水和剤80	400倍	約2,040円																																																																
キシントー水和剤80	400倍	約1,730円																																																																
キシントー水和剤80	800倍	約 870円																																																																
期待される効果	小麦の紅色雪腐病の防除効率が高まる。																																																																	
利用上の注意事項	種子消毒及び茎葉散布の際は、各薬剤の処理・使用方法並びに使用上の留意事項を厳守する。																																																																	
担当	青森県農業試験場 病害虫防除室	対象地域	県下全域																																																															
発表文献等	平成13～14年度 青森県農業試験場試験成績概要集																																																																	

【根拠となった主要な試験結果】

表1 コムギ紅色雪腐病菌 (*Microdochium nivale*) のチオファネートメチル感受性検定結果
(平成13~14年 青森農試)

採集地	採集日	供試 菌株数	各濃度 (ppm) における菌糸伸長菌株数					耐性菌 菌株数
			0	1	10	100	1000	
1. 黒石市境松	H13/4/10	10	10	10	10	10	7	10
2. 五所川原市下岩崎	H13/4/11	10	10	10	10	10	8	10
3. 五所川原市沖飯詰	H13/4/11	10	10	0	0	0	0	0
4. 五所川原市鶴ヶ岡	H13/4/11	10	10	2	2	2	0	2
5. 金木町神原	H13/4/11	10	10	8	8	8	0	8
6. 木造町出野里	H13/4/11	10	10	3	3	2	2	3
7. 木造町館岡	H13/4/11	10	10	10	10	10	1	10
8. 車力村下牛潟	H13/4/11	10	10	0	0	0	0	0
9. 鱒ヶ沢町大平	H13/4/11	10	10	10	10	10	5	10
小計	—	90	90	53	53	52	23	53
10. 十和田市高清水②	H13/4/ 9	10	10	10	10	10	9	10
11. 下田町向山②	H13/4/ 9	10	10	9	9	8	6	9
小計	—	20	20	19	19	18	15	19
平成13年合計	—	110	110	72	72	70	38	72
1. 黒石市境松	H14/3/22	5	5	3	3	3	3	3
2. 黒石市浅瀬石	H14/3/29	5	5	5	5	5	5	5
3. 田舎館村弥生	H14/3/29	5	5	5	5	5	5	5
4. 浪岡町北中野①	H14/3/29	5	5	1	1	1	1	1
5. 浪岡町五本松①	H14/4/10	5	5	1	1	1	1	1
6. 浪岡町五本松②	H14/4/10	5	5	0	0	0	0	0
7. 五所川原市福山	H14/3/29	5	5	0	0	0	0	0
8. 五所川原市一野坪	H14/3/29	5	5	3	3	3	3	3
9. 五所川原市下岩崎	H14/3/29	5	5	4	4	4	4	4
10. 五所川原市沖飯詰	H14/3/29	5	5	0	0	0	0	0
11. 五所川原市鶴ヶ岡	H14/3/29	5	5	0	0	0	0	0
12. 木造町出野里	H14/3/29	5	5	5	5	5	5	5
13. 木造町館岡	H14/3/29	5	5	1	1	1	1	1
14. 木造町菰槌	H14/3/29	5	5	1	1	1	1	1
15. 木造町越水	H14/4/ 5	5	5	5	5	5	5	5
16. 車力村牛潟②	H14/3/29	5	5	3	3	3	3	3
17. 車力村富范	H14/3/29	5	5	5	5	5	5	5
18. 車力村豊富	H14/3/29	5	5	5	5	5	5	5
19. 鱒ヶ沢町大平	H14/4/ 5	5	5	5	5	5	5	5
20. 青森市内真部	H14/3/29	5	5	4	4	4	4	4
21. 青森市後潟	H14/3/29	5	5	5	5	5	5	5
小計	—	105	105	61	61	61	61	61
22. 福地村杉沢③	H14/4/ 8	5	5	5	5	5	5	5
23. 福地村杉沢④	H14/4/ 8	5	5	5	5	5	5	5
24. 福地村坨渡	H14/4/ 8	5	5	5	5	5	5	5
25. 福地村福田②	H14/4/ 8	5	5	2	2	2	2	2
26. 下田町木ノ下①	H14/4/ 8	5	5	2	2	2	2	2
27. 下田町木ノ下②	H14/4/ 8	5	5	4	4	4	4	4
28. 下田町向山③	H14/4/ 8	5	5	4	4	4	4	4
29. 下田町向山④	H14/4/ 8	5	5	2	2	2	2	2
30. 六戸町犬落瀬	H14/4/ 8	5	5	0	0	0	0	0
31. 六戸町折茂①	H14/4/ 9	5	5	5	5	5	5	5
32. 六戸町折茂②	H14/4/ 9	5	5	5	5	5	5	5
33. 十和田市高清水②	H14/4/ 9	5	5	4	4	4	4	4
34. 十和田市高清水③	H14/4/ 9	5	5	5	5	5	5	5
35. 十和田市相坂①	H14/4/ 9	5	5	5	5	5	5	5
36. 十和田市相坂②	H14/4/ 9	5	5	5	5	5	5	5
37. 十和田市赤沼①	H14/4/ 9	5	5	2	2	2	2	2
38. 十和田市赤沼②	H14/4/ 9	5	5	5	5	5	5	5
39. 横浜町大豆田①	H14/4/ 9	5	5	3	3	3	3	3
40. 横浜町大豆田②	H14/4/ 9	5	5	5	5	5	5	5
41. 横浜町百目木①	H14/4/ 9	5	5	0	0	0	0	0
42. 横浜町百目木②	H14/4/ 9	5	5	5	5	5	3	5
43. 横浜町吹越①	H14/4/ 9	5	5	1	1	1	1	1
44. 横浜町吹越②	H14/4/ 9	5	5	0	0	0	0	0
小計	—	115	115	79	79	79	77	79
平成14年合計	—	220	220	140	140	140	138	140

(注) チオファネートメチル濃度 10ppm以上で菌糸伸長がみられた菌株を耐性菌と判定