

[研究成果名] 乾熱処理と薬剤処理を組み合わせたオオムギ黒節病汚染種子の消毒 **様式2**

[要約]

オオムギ黒節病菌保菌種子に対する乾熱処理および薬剤処理の併用による種子消毒効果を検討した。その結果、乾熱処理は処理時期に関わらず高い種子消毒効果を示し、チウラム・チオファネートメチル水和剤、酢酸、食酢などとの併用によってさらに高い防除効果が得られた。

[キーワード] オオムギ黒節病、種子消毒、乾熱処理

[担当] 栃木県農業試験場病理昆虫研究室

[代表連絡先] 電話 028-665-7149

[背景・ねらい]

オオムギ黒節病は汚染種子によって種子伝染する細菌病である。本病による種子汚染は全国的にも問題となっているが、既存の種子消毒剤は本病に登録がない。現在、厚播きや早播きを避けるなどの耕種的防除方法が行われているが、その防除効果は不十分である。そこで、健全種子生産技術確立を目指し、乾熱処理と薬剤処理を組合せた種子消毒の防除効果および処理時期を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. オオムギ黒節病に対する種子消毒法として、乾熱処理（予備乾熱 40℃24 時間後、80℃ 120 時間）と組み合わせる薬剤は、チウラム・チオファネートメチル水和剤 200 倍液、酢酸液剤 100 倍液または食酢 30 倍液の 1 時間浸漬処理が有効であった。乾熱処理と薬剤処理の併用により、保菌率を 8 % 以下に低下させた（表 1）。とくに、チウラム・チオファネートメチル水和剤は、保菌率を 1 % 以下に低下させた。出芽率は、乾熱処理の有無および薬剤の種類に関わらず 87～100% であった。
2. 低温（10℃）貯蔵後、乾熱処理と薬剤処理の併用処理は、種子の貯蔵期間に関わらず、保菌率を 15% 以下に低下させた（表 2）。出芽率は、貯蔵期間 4 か月種子の各処理で低下したが、16 か月および 28 か月種子では 74% 以上であった。
3. 収穫調整後直ちに乾熱処理し低温貯蔵した場合、貯蔵期間に関わらずいずれの薬剤も保菌率を 5 % 以下に低下させた。出芽率は、貯蔵期間 4 か月種子で低下したが、16 か月種子では 72% 以上であった（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. チウラム・チオファネートメチル水和剤は麦類の斑葉病およびなまぐさ黒穂病に登録があり、酢酸液剤は大麦に登録が無い。食酢は特定農薬である。

[具体的データ]

表1 乾熱処理と薬剤処理の併用がオオムギ種子の黒節病保菌率および出芽率に及ぼす影響

乾熱処理 ^{a)}	供試薬剤	保菌率(%)	出芽率(%)
有	チウラム・チオファネートメチル水和剤 (200倍) ^{b)}	0.7	99
	酢酸液剤 (100倍) ^{b)}	2.1	87
	食酢 (30倍) ^{b)}	7.6	97
	無処理	5.6	97
無	チウラム・チオファネートメチル水和剤	95.8	97
	酢酸液剤	31.9	98
	食酢	41.0	100
	無処理	100.0	97

a) 40℃24時間予備乾熱後、80℃120時間処理

b) 1時間浸漬処理

表2 貯蔵期間とその後の乾熱処理および薬剤処理がオオムギ種子の黒節病保菌率および出芽率に及ぼす影響

種子貯蔵期間 ^{a)}	乾熱処理 ^{b)}	供試薬剤	保菌率(%)	出芽率(%)
4か月	有	チウラム・チオファネートメチル水和剤 (200倍) ^{c)}	1.9	59
		酢酸液剤 (100倍) ^{c)}	4.8	63
		食酢 (30倍) ^{c)}	4.8	54
		無処理	15.2	69
16か月	有	チウラム・チオファネートメチル水和剤	4.8	74
		酢酸液剤	11.4	84
		食酢	10.5	86
		無処理	39.0	87
28か月	有	チウラム・チオファネートメチル水和剤	1.0	85
		酢酸液剤	7.6	90
		食酢	14.3	76
		無処理	15.2	95
	無	無処理	100.0	98

a) 10℃低温貯蔵

b) 40℃24時間予備乾熱後、80℃120時間処理

c) 1時間浸漬処理

表3 収穫直後の乾熱処理とその後の貯蔵期間および薬剤処理がオオムギ種子の黒節病保菌率および出芽率に及ぼす影響

乾熱処理 ^{a)}	種子貯蔵期間 ^{b)}	供試薬剤	保菌率(%)	出芽率(%)
有	4か月	チウラム・チオファネートメチル水和剤 (200倍) ^{c)}	1.0	57
		酢酸液剤 (100倍) ^{c)}	1.0	82
		食酢 (30倍) ^{c)}	4.8	48
		無処理	19.0	65
無	無処理	100.0	93	
有	16か月	チウラム・チオファネートメチル水和剤	1.0	78
		酢酸液剤	4.8	72
		食酢	3.8	75
		無処理	18.1	92
無	無処理	100.0	94	

a) 40℃24時間予備乾熱後、80℃120時間処理

b) 10℃低温貯蔵

c) 1時間浸漬処理

[その他]

研究課題名：オオムギ黒節病に対する種子消毒技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2014～2015年

研究担当者：山城都、高橋怜子、福田充、青木久美