

うどの病害の防除効果と農薬残留

1. 試験のねらい

うどもゆうがおと同様、栃木県の有力な地域特産品であるが、黒斑病が多発し、耕種防除を含めた一貫防除体系が求められていた。しかし、マイナー作物であるため、試験開始前には殺菌剤の登録農薬が全くなかった。そこで、うどの安定的かつ安全な生産を図るうえで必要な農薬の登録を促進するため、平成3年、平成4年に塩基性塩化銅、TPNの残留および防除効果を試験した。

2. 試験方法

平成3年に、うど黒斑病防除に塩基性塩化銅水和剤を使用し、無散布区および3回散布区を設定した。薬剤は毎回500倍希釈液を10a当たり200l散布した。また、倍量薬害試験として、250倍希釈液を10a当たり200l、3回散布する区を設定した。平成4年に、うど黒斑病防除にTPNフロアブル剤を使用し、無散布区および3回散布区を設定した。薬剤は毎回1000倍希釈液を10a当たり150l散布した。また、倍量薬害試験として、500倍希釈液を10a当たり150l、3回散布する区を設定した。平成3年、平成4年とも大田原市および今市市で試験を行い、薬剤散布は根株養成期の6月から7月にかけて行った。また、平成3年は最終散布から約170日後、平成4年は最終散布から約210日後の軟化茎葉を採取し、残留農薬の分析部位とした。

3. 試験結果および考察

(1) 銅は天然に存在するため、登録保留基準は設定されていないが、残留濃度の分析を行った。大田原市の試料では、無散布区で10.6ppm、3回散布区で10.4ppm、今市市の試料では、無散布区で8.4ppm、3回散布区で10.6ppmとほぼ同等であり、散布された銅はほぼ消失していると考えられた(表-1)。

大田原市、今市市とも黒斑病の初発時期は6月中旬であった。そのため、薬剤散布開始時の発病株率は100%に達していたが、発病度は20前後であり、平年と同程度の中発生であった。1回散布しただけでは無散布区と散布区との間で発病度に違いが認められなかったが、2回散布以降では散布区の発病度は無散布区に比べて10ポイント低く推移した(表-2)。また、倍量薬害試験区での薬害も認められなかった。

(2) TPNの残留濃度は全ての試料で、検出限界値である0.002ppm以下で、登録保留基準の1ppmを大幅に下回った(表-3)。薬剤散布から収穫までの期間が長く、TPNの半減期も短いために全く検出されなかったと考えられる。黒斑病の初発前に薬剤散布開始したため、散布区の発病株率、発病度も無散布区に比べて低く推移した。最終調査日の7月27日には散布区の発病株率は100%となったが、発病度は無散布区に比べて極めて低かった(表-4)。また、倍量薬害試験区での薬害も認められなかった。

4. 成果の要約

うど黒斑病防除に対し、塩基性塩化銅水和剤が根株養成期における散布(回数の制限なし)およびTPNフロアブル剤が根株養成期における3回散布の使用で、登録拡大された。散布された農薬は収穫までの消失が考えられたり、あるいは検出されず、農産物としての安全性は高いと考えられる。

また、いずれの場合も病気の初発前からの農薬散布が防除効果に優れていると考えられる。

(担当者 環境保全部 鈴木 聡* 病理昆虫部 中山喜一**)

*現小山農業改良普及センター・**現普及教育課

表-1 うどにおける銅の濃度

試験場所	試験区名	銅濃度 (ppm) *	
		最終散布後経過日数 (日)	
		-	172または174
大田原市	無散布区	10.6	
	3回散布区		10.4
今市市	無散布区	8.4	
	3回散布区		10.6

注) * 乾物当たり

表-2 うど黒斑病に対する塩基性塩化銅の防除効果

試験場所	試験区名	調査月日							
		7月10日 (7月19日)		7月19日 (7月30日)		7月30日 (8月8日)		8月26日 (8月26日)	
		発病株率 %	発病度	発病株率 %	発病度	発病株率 %	発病度	発病株率 %	発病度
大田原市	無散布区	100	17.6	100	33.0	100	35.9	100	61.4
	3回散布区	100	16.1	100	37.6	100	28.6	100	50.7
今市市	無散布区	100	23.3	100	22.6	100	44.9	100	54.8
	3回散布区	100	20.8	100	20.5	100	32.1	100	47.0

注) 調査日のカッコ外は大田原市を, カッコ内は今市市をそれぞれ示す。

大田原市の農薬散布日は7月10、19、30日、今市市の農薬散布日は7月19、30日、8月8日。

発病度 = $\frac{\Sigma (\text{発病指数} \times \text{同葉数})}{5 \times \text{調査葉数}}$

発病指数 0 : 病斑が認められない

1 : 病斑が葉面積の10%未満

2 : 病斑が葉面積の10%以上25%未満

3 : 病斑が葉面積の25%以上50%未満

4 : 病斑が葉面積の50%以上

5 : 枯死

表-3 うどにおけるTPNの残留濃度

試験場所	試験区名	TPN濃度 (ppm)	
		最終散布後経過日数 (日)	
		-	214
大田原市	無散布区	<0.002	
	3回散布区		<0.002
今市市	無散布区	<0.002	
	3回散布区		<0.002

表-4 うど黒斑病に対するTPNの防除効果

試験場所	試験区名	調査月日											
		6月4日		6月15日		6月29日		7月6日		7月17日		7月27日	
		発病株率 %	発病度	発病株率 %	発病度								
大田原市	無散布区	0	0	0	0	28.6	0.9	14.3	0.5	100	9.2	100	21.0
	3回散布区	0	0	0	0	0	0	0	0	28.6	0.9	100	7.5
今市市	無散布区	0	0	0	0	28.6	1.8	71.4	4.3	100	18.7	100	31.1
	3回散布区	0	0	0	0	0	0	14.3	0.4	42.9	2.5	100	6.5

注) 農薬散布日は6月15、29日、7月6日。発病度の計算は表-2に同じ。