

平成 16 年度試験研究成果書

区分	研究	題名	酸性電解水の露地きゅうりのうどんこ病を対象とした使用法			
[要約] 露地きゅうり栽培において酸性電解水を使用する場合、おおむね 7 月中に限り、週 2 回の散布でうどんこ病対象薬剤の省略が可能である。						
キーワード	きゅうり	うどんこ病	酸性電解水	週 2 回散布	7 月	生産環境部環境保全研究室

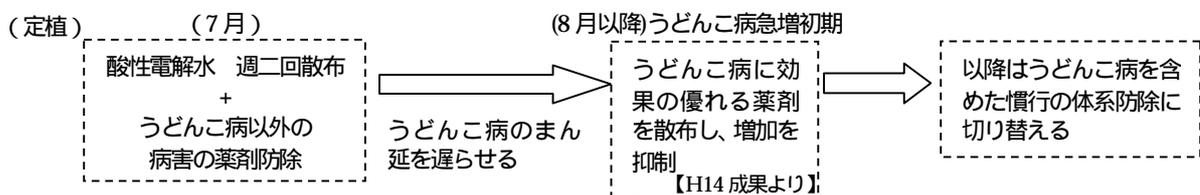
1. 背景とねらい

農産物の安全性や環境への負荷低減に対する意識の高まりから、化学合成資材を用いない栽培技術に関心が寄せられており、酸性電解水についても野菜の病害防除への利用が期待される。これまで、露地きゅうりのべと病およびうどんこ病に対する防除効果の検討を行い、うどんこ病については防除効果があり、べと病については防除効果がないということを示してきた（平成 14 年試験研究成果）。

本成果では防除対象を露地きゅうりのうどんこ病に限定して酸性電解水を利用する場合の使用法を明確にする。

2. 成果の内容

- (1) 露地きゅうり栽培において、酸性電解水を使用する場合、おおむね 7 月中は週 2 回の散布により発病が抑制され、うどんこ病対象薬剤を省略できる（図 1、図 2、表 1、表 2）。
- (2) うどんこ病急増の兆候がみられた場合には酸性電解水の散布を止め、うどんこ病に効果の優れる薬剤を散布した後、慣行の防除体系に切り替えることで発病を抑制できる（図 2）。



- (3) 生育全期間を通じて、べと病などの病害に対しては薬剤防除が必要である。定植時から 8 月末までの散布回数は慣行と比較して 3~7 回(25~64%)の増加となるが、殺菌剤の成分数は 7~9 成分(53~56%)の減にとどまる（表 1~表 3）。

3. 成果活用上の留意事項

- (1) 電解水製造装置は数社から販売されているが、本試験で使用した酸性電解水は A 社製の装置で製造した (pH2.6~2.9、有効塩素濃度 20~35ppm)。
- (2) 酸性電解水は農薬取締法における特定防除資材（特定農薬）への指定はされていないので、製造した酸性電解水を農薬防除効果をうたって販売してはならない。使用者が効果を信じて農薬的に使用する場合は、取り締まり対象にならない。
- (3) うどんこ病に効果が優れる薬剤として炭酸水素カリウム水溶剤、炭酸水素ナトリウム水溶剤、炭酸水素ナトリウム銅水和剤などがある（平成 14 年試験研究成果）。
- (4) うどんこ病防除に酸性電解水を使用する場合、導入経費として電解水製造装置購入費用（980,000 円~）がかかる。
- (5) 銅成分を含む殺菌剤と酸性電解水を混用して散布した場合、白化・黄化等の生理障害（葉焼け症状）がみられる場合があり（表 4）また、これらの薬剤と酸性電解水を近接散布した場合にも同様の症状がみられる場合がある。

4. 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯または対象者等
- (2) 期待する活用効果 露地きゅうりの病害防除における酸性電解水の実用性に関する基礎資料となる。

5. 当該事項に係る試験研究課題

（H15-48）酸性電解水による野菜の病害に対する抑制効果の実証（H15~16）

6. 参考文献・資料

露地きゅうり栽培におけるべと病およびうどんこ病に対する酸性電解水の防除効果（H14・研究）
 キュウリうどんこ病の増加は炭酸水素塩剤散布により抑制できる（H14・指導）

7. 試験成績の概要 (具体的なデータ)

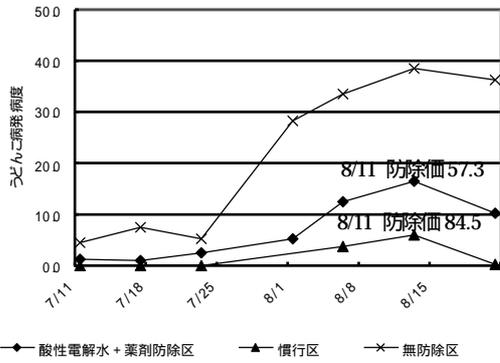


図1 うどんこ病の発病度 (H15)
散布量: 1.5~2.5l/株、アーチ両面から散布

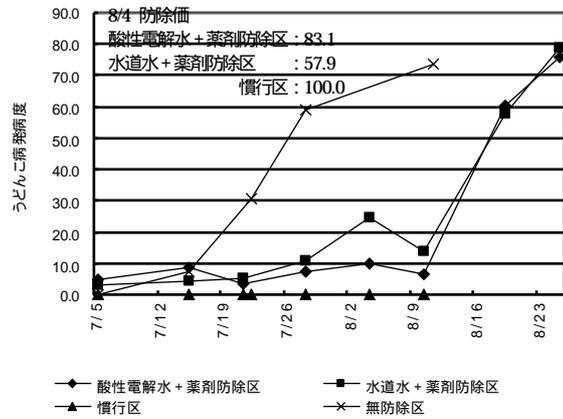


図2 うどんこ病の発病度 (H16)
散布量: 1.5~2.5l/株、アーチ両面から散布

表1 酸性電解水+薬剤防除区の防除例 (H15)

散布時期	7月 1週	2週	3週	4週	5週	8月 1週	2週	3週	4週	
薬剤名	リドミルMZ ビスダイセン水和剤		ダコニトル10000	ホライズンDF			ダコニトル10000	フェスティバルC水和剤		
病害対象	うどんこ病									
電解水散布回数		1	2	2	1	2	1	1	1	

定植時~8月末までの散布回数: 15回 (慣行区: 12回)

表2 酸性電解水+薬剤防除区の防除例 (H16)

散布時期	7月 1週	2週	3週	4週	5週	8月 1週	2週	3週	4週	
薬剤名				フェスティバルC水和剤	ランミンフロアール	ジマンダイセン水和剤	ゲッター水和剤(2回)			
病害対象	うどんこ病									
電解水散布回数		1	2	1	2	2	2	1	1	

定植時~8月末までの散布回数: 18回 (慣行区: 11回)

表3 慣行区の防除例 (H16)

散布時期	7月 1週	2週	3週	4週	5週	8月 1週	2週	3週	4週	
薬剤名	トリアジン水和剤50	フェスティバルC水和剤	ダコニトル10000	ベフドー水和剤	ストロトDF	ダコニトル10000	ゲッター水和剤	ダコニトル10000	ビスダイセン水和剤	
病害対象	うどんこ病									

表 2001年の試験結果 (参考)

区名	発病度				
	8/6	8/8	8/15	8/23	8/29
酸性電解水 週二回散布区	37.0	34.7	23.3	24.6	26.4
水散布区	-	8.8	27.8	42.2	44.1
無防除区	18.9	60.4	69.7	81.4	-
慣行区	0.7	0.7	2.1	13.0	13.3

慣行区以外は薬剤の使用なし

表4 殺菌剤と酸性電解水の混用による生理障害の発生

年次	剤名	希釈倍率	混用後(前) pH	混用後(前) 有効塩素濃度 (ppm)	生理障害
H15	リドミル銅	800			+
	フェスティバルC	600			±
	ビスダイセン	600			-
	Zボルドー	400			-
	(対照) 電解水	-	(2.6)	(34)	
H16	リドミル銅	800	4.9	63	-
	ベフドー	500	4.4	78	±
	サンドファンC	750	4.8	24	-
	(対照) 電解水	-	(2.9)	(22)	

ポット試験
供試品種: 南極一号 (自根)
・発生程度
- : 葉焼け等の発生なし
± : わずかに認められる
+ : ほとんどの葉に認められる
H15: 散布日 9/3、調査日 9/9、
調査株数 3株区・5葉株
H16: 散布日 10/18、調査日 10/19、
調査株数 3株区・3葉株