

課題名	57 野菜の栽培生理説明		分類	②																																																				
	1) キュウリのブルーム発生機構																																																							
試験研究年次	63~1年(完了)																																																							
I 目的	キュウリ果実に発生するブルーム(果粉)について、形態的及び化学的に調査を行い、併せてブルームレス台木の無機養分吸収特性を明らかにしてブルームの発生機構を解明し、キュウリの良品生産技術確立の資料とする。																																																							
II 試験方法	<p>試験1 ブルームの形態的特性</p> <p>(1) 採取果実の栽培概要</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験品種名</th> <th>台木品種名</th> <th>播種期</th> <th>定植期</th> <th>栽培方式</th> <th>施肥量</th> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>年.月.日</td> <td>月.日</td> <td colspan="2"></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 シャープI</td> <td>-</td> <td>63.8.27</td> <td>9.19</td> <td>養液栽培</td> <td>園試処方1/2BS</td> </tr> <tr> <td>2 天尊</td> <td>雲竜1号</td> <td>63.1.25</td> <td>2.22</td> <td>土耕栽培</td> <td>N-P₂O₅-K₂O:各4kg/1a</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 調査方法</p> <p>① トリコーム密度の測定 トリコーム(毛茸)をテープで粘着させ、実体顕微鏡下で2.5mm平方内のトリコーム数を5分画計測し、1cm²当たりの粒数に換算した。</p> <p>② トリコームの大きさの測定 マイクロメーターを用いて顕微鏡下で各区20個を測定した。</p> <p>試験2 ブルームの化学的組成</p> <p>(1) 採取果実の栽培概要</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>作型</th> <th>供試品種</th> <th>播種期</th> <th>試料採取時期</th> </tr> <tr> <td></td> <td>穂木</td> <td>台木</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>促成</td> <td>シャープI</td> <td>クロダネカボチャ</td> <td>昭和63年9月28日 平成1年1月25日~2月13日</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 分析方法</p> <p>① ブルーム及びイボの採取方法 ハケで果実表面から採取</p> <p>② 分析手法 リン酸: バナドモリブデン酸法 カリウム、ナトリウム: 炎光光度法 カルシウム、マグネシウム、鉄、マンガン、亜鉛: 原子吸光光度法 ケイ素: 重量法、モリブデン青比色法</p> <p>試験3 ブルームレス台木の無機養分吸収特性</p> <p>(1) 採取植物の栽培概要</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>作型</th> <th>供試品種</th> <th>播種期</th> <th>試料採取時期</th> </tr> <tr> <td></td> <td>穂木</td> <td>台木</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抑制</td> <td>シャープI</td> <td>クロダネカボチャ</td> <td>昭和63年9月13日 10月11日</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>雲竜1号</td> <td>~11月8日</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 分析方法</p> <p>① 葉の採取方法 親づるの葉を全て採取</p> <p>② 分析手法 試験2と同じ</p>				試験品種名	台木品種名	播種期	定植期	栽培方式	施肥量			年.月.日	月.日			1 シャープI	-	63.8.27	9.19	養液栽培	園試処方1/2BS	2 天尊	雲竜1号	63.1.25	2.22	土耕栽培	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O:各4kg/1a	作型	供試品種	播種期	試料採取時期		穂木	台木		促成	シャープI	クロダネカボチャ	昭和63年9月28日 平成1年1月25日~2月13日	作型	供試品種	播種期	試料採取時期		穂木	台木		抑制	シャープI	クロダネカボチャ	昭和63年9月13日 10月11日			雲竜1号	~11月8日
試験品種名	台木品種名	播種期	定植期	栽培方式	施肥量																																																			
		年.月.日	月.日																																																					
1 シャープI	-	63.8.27	9.19	養液栽培	園試処方1/2BS																																																			
2 天尊	雲竜1号	63.1.25	2.22	土耕栽培	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O:各4kg/1a																																																			
作型	供試品種	播種期	試料採取時期																																																					
	穂木	台木																																																						
促成	シャープI	クロダネカボチャ	昭和63年9月28日 平成1年1月25日~2月13日																																																					
作型	供試品種	播種期	試料採取時期																																																					
	穂木	台木																																																						
抑制	シャープI	クロダネカボチャ	昭和63年9月13日 10月11日																																																					
		雲竜1号	~11月8日																																																					
III 主要成果の概要	<p>1 キュウリの果実表面に発生するブルーム(果粉)は、細胞状のトリコーム(毛茸)とそれから析出する物質による。</p> <p>2 ブルームの発生程度は、トリコームの大きさと密度及びトリコームからの物質の析出程度により決定される。トリコームの大きさや析出程度は、台木の種類によって異なるので、ブルームの発生しない果実を生産する時は、'雲竜1号' 'スーパー雲竜'等の台木を使用する。</p> <p>3 ブルームは、果皮やイボに比べ水分が少なく、灰分が多い。無機成分組成はケイ素が最も多く、ついでカルシウムである。</p> <p>4 台木に'雲竜1号'を用いたキュウリの葉中ケイ素含量は、台木に'クロダネカボチャ'を用いたキュウリや'シャープI'の自根栽培に比べ、著しく少ない。</p>																																																							

IV 主要成果の具体的データ

第1表 接ぎ木の有無並びに果実の大きさとトリコーム密度、大きさ及び形態との関係 (63年)

果重	雲竜1号台接ぎ木果実のトリコーム			無接ぎ木果実のトリコーム		
	密度	粒径	形態の特徴	密度	粒径	形態の特徴
g	$\times 10^3 \text{J/cm}^2$	μm		10^3J/cm^2	μm	
1	40.6	29.3	やや楕円形 半透明・輪郭明瞭	44.6	31.4	やや楕円形 半透明・輪郭明瞭
5~6	37.2	31.6	一部不透明細胞	13.2	35.9	ほとんど析出細胞 物質の析出著しい
100 ~110	2.9	30.5	不正形・不透明 析出細胞は極一部 物質の析出無し	2.7	41.5	すべて析出細胞 輪郭不鮮明 物質の析出著しい

第2表 ブルームの発生程度とトリコームの密度及び大きさ (63年)

項 目	ブルーム発生程度			
	2	2.5	3.0	3.5
トリコームの大きさ μm	30.5	34.2	39.5	44.5
トリコームの密度 $\times 10^3 \text{個/cm}^2$	2.6	2.5	3.0	3.1
*トリコーム仮表面積占有率 %	1.9	2.3	3.7	4.8

注) ①ブルーム発生程度 1(無)~5(甚)

②トリコーム仮表面積占有率 = $\pi \times (\text{トリコームの大きさ} / 2)^2 \times \text{トリコーム密度}$

度

第3表 ブルームの無機成分組成 (63年)

組織名	新鮮重	乾物重	水分	灰分		(63年)					
				Si	Ca	P	Mg	K			
	g	mg	%	%	%	%	%	%	%	%	%
ブルーム	0.3	288	13.3	48.4	37.0	23.4	5.0	4.8	1.2		
イボ	1.5	847	42.5	48.1	17.2	43.9	5.0	4.6	1.0		
果皮	19.0	1069	94.4	16.4	3.1	1.9	25.9	2.2	36.3		
果肉	137.8	5080	96.3	9.4	1.2	0.9	18.1	4.4	0.4		

注) 無機成分は灰分当たり%

第4表 葉中無機成分含有率の変化 (乾物当たり) (63年)

品 種 名	T-N		P		K		Ca		Mg		Si		
	10/11	11/8	10/11	11/8	10/11	11/8	10/11	11/8	10/11	11/8	10/11	11/8	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
接ぎ木栽培													
シャープ I / クワネカキ	4.5	5.5	0.3	0.5	3.1	2.8	3.1	4.3	0.4	0.5	0.24	0.44	
シャープ I / 雲竜1号	5.5	5.2	0.4	0.4	3.4	2.7	3.8	4.6	0.5	0.6	0.02	0.03	
自根栽培	シャープ I	4.8	5.6	0.3	0.6	2.7	2.8	4.3	5.7	0.5	0.6	0.37	0.31

注) 接ぎ木栽培 穂木品種 / 台木品種

V 成果の評価と取扱上の留意点

- 1 キュウリの外観的品質を左右するブルームの特性を明らかにする資料として利用するとともにブルームレスキュウリ栽培の資料とする。
- 2 ブルームレス台木品種育成時の幼苗検定に使用できる。
- 3 ブルームレス台木はケイ素の吸収力が弱く、葉中ケイ素含量も低下して、うどんこ病抵抗性が劣るので、防除に注意する。

VI 今後の研究上の問題点

栽培条件とブルームの発生程度について検討する。

VII 資料名

福岡県農業総合試験場研究報告B(園芸)第8号、第9号