

課題名	59 野菜の栽培生理解明		分類	②																																																							
	3) 栽培環境条件とキュウリのブルーム発生																																																										
試験研究年次	62~2年(完了)																																																										
I 目的	的 キュウリ栽培において、温度、湿度等栽培環境条件がキュウリ果実のブルーム(果粉)の発生に及ぼす影響について検討し、良品生産技術改善の資料とする。																																																										
II 試験方法	<p>1 供試作型と品種</p> <p>試験 I 作型及び収穫時期とブルーム発生 62年 抑制栽培 シャープ I (埼玉原種育成会) 63年 半促成栽培 北極 2号(ときわ種苗)、早熟栽培 南極 1号(ときわ種苗)、促成栽培 シャープ I</p> <p>試験 II 加湿処理及び栽培夜温とブルーム発生 63年 半促成栽培 青節成(九州大学より分譲) 1年 半促成栽培 北極 2号、抑制栽培 穂木: シャープ I、台木: クロダネカボチャ(サカタのタネ)、スーパー雲竜(久留米原種育成会)</p> <p>試験 III 日射量とブルーム発生 2年 半促成栽培 シャープ I</p> <p>2 試験区の構成</p> <p>試験 II</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>① 栽培夜温と加湿処理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">栽培夜温</th> <th style="text-align: left;">加湿処理</th> </tr> <tr> <td>9, 13, 17, 21°C</td> <td>有無(13, 17°C)</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 63年3月8日~4月15日</p> <p>③ 同一株の部位別加湿処理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">処理区</th> <th style="text-align: left;">加湿処理</th> <th style="text-align: left;">部位</th> </tr> <tr> <td>低節位加湿区</td> <td>加湿処理</td> <td>無処理</td> </tr> <tr> <td>高節位加湿区</td> <td>無処理</td> <td>加湿処理</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 1年3月10日~4月8日</p> <p>試験 III</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">試験区</th> <th style="text-align: left;">遮光処理</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>無処理</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>黒寒冷紗 1枚被覆</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 2年4月1日~5月10日</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>② 加湿条件下の栽培夜温</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">加湿条件下の栽培夜温</th> </tr> <tr> <td>13, 17, 21°C</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 1年3月10日~4月8日</p> <p>④ 台木種類と加湿処理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">台木品種</th> <th style="text-align: left;">加湿</th> </tr> <tr> <td>自根栽培</td> <td>有 無</td> </tr> <tr> <td>スーパー雲竜</td> <td>有 無</td> </tr> <tr> <td>クロダネカボチャ</td> <td>有 無</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 1年10月1日~11月22日</p> </td> </tr> </table> <p>3 試験規模 1区5株</p> <p>4 耕種概要</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;">試験 I</td> <td style="width: 33%;">試験 II</td> <td style="width: 33%;">試験 III</td> </tr> <tr> <td>(1) 播種期</td> <td>抑制 62年8月27日 半促成 63年1月25日 早熟 63年3月5日 促成 63年9月28日</td> <td>① 63年1月25日 ② 1年1月25日 ③ 1年1月25日 ④ 1年8月21日</td> <td>2年2月1日</td> </tr> <tr> <td>(2) 栽培方法</td> <td>土耕栽培</td> <td>①~③ 1/600a^{ホット} 土耕栽培 ④ れぎ耕栽培</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(3) 加湿処理</td> <td>加湿区 18:00~翌日8:00 無処理区 18:00~翌日8:00</td> <td>相対湿度100% 相対湿度40~90%変動</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(4) 栽植密度</td> <td>10a 当たり 1250~1333株</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(5) 施肥量</td> <td>10a 当たり N=30~70Kg, P₂O₅=30~70Kg, K₂O=30~70Kg</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				<p>① 栽培夜温と加湿処理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">栽培夜温</th> <th style="text-align: left;">加湿処理</th> </tr> <tr> <td>9, 13, 17, 21°C</td> <td>有無(13, 17°C)</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 63年3月8日~4月15日</p> <p>③ 同一株の部位別加湿処理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">処理区</th> <th style="text-align: left;">加湿処理</th> <th style="text-align: left;">部位</th> </tr> <tr> <td>低節位加湿区</td> <td>加湿処理</td> <td>無処理</td> </tr> <tr> <td>高節位加湿区</td> <td>無処理</td> <td>加湿処理</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 1年3月10日~4月8日</p> <p>試験 III</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">試験区</th> <th style="text-align: left;">遮光処理</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>無処理</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>黒寒冷紗 1枚被覆</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 2年4月1日~5月10日</p>	栽培夜温	加湿処理	9, 13, 17, 21°C	有無(13, 17°C)	処理区	加湿処理	部位	低節位加湿区	加湿処理	無処理	高節位加湿区	無処理	加湿処理	試験区	遮光処理	1	無処理	2	黒寒冷紗 1枚被覆	<p>② 加湿条件下の栽培夜温</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">加湿条件下の栽培夜温</th> </tr> <tr> <td>13, 17, 21°C</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 1年3月10日~4月8日</p> <p>④ 台木種類と加湿処理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">台木品種</th> <th style="text-align: left;">加湿</th> </tr> <tr> <td>自根栽培</td> <td>有 無</td> </tr> <tr> <td>スーパー雲竜</td> <td>有 無</td> </tr> <tr> <td>クロダネカボチャ</td> <td>有 無</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 1年10月1日~11月22日</p>	加湿条件下の栽培夜温	13, 17, 21°C	台木品種	加湿	自根栽培	有 無	スーパー雲竜	有 無	クロダネカボチャ	有 無		試験 I	試験 II	試験 III	(1) 播種期	抑制 62年8月27日 半促成 63年1月25日 早熟 63年3月5日 促成 63年9月28日	① 63年1月25日 ② 1年1月25日 ③ 1年1月25日 ④ 1年8月21日	2年2月1日	(2) 栽培方法	土耕栽培	①~③ 1/600a ^{ホット} 土耕栽培 ④ れぎ耕栽培		(3) 加湿処理	加湿区 18:00~翌日8:00 無処理区 18:00~翌日8:00	相対湿度100% 相対湿度40~90%変動		(4) 栽植密度	10a 当たり 1250~1333株			(5) 施肥量	10a 当たり N=30~70Kg, P ₂ O ₅ =30~70Kg, K ₂ O=30~70Kg		
<p>① 栽培夜温と加湿処理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">栽培夜温</th> <th style="text-align: left;">加湿処理</th> </tr> <tr> <td>9, 13, 17, 21°C</td> <td>有無(13, 17°C)</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 63年3月8日~4月15日</p> <p>③ 同一株の部位別加湿処理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">処理区</th> <th style="text-align: left;">加湿処理</th> <th style="text-align: left;">部位</th> </tr> <tr> <td>低節位加湿区</td> <td>加湿処理</td> <td>無処理</td> </tr> <tr> <td>高節位加湿区</td> <td>無処理</td> <td>加湿処理</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 1年3月10日~4月8日</p> <p>試験 III</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">試験区</th> <th style="text-align: left;">遮光処理</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>無処理</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>黒寒冷紗 1枚被覆</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 2年4月1日~5月10日</p>	栽培夜温	加湿処理	9, 13, 17, 21°C	有無(13, 17°C)	処理区	加湿処理	部位	低節位加湿区	加湿処理	無処理	高節位加湿区	無処理	加湿処理	試験区	遮光処理	1	無処理	2	黒寒冷紗 1枚被覆	<p>② 加湿条件下の栽培夜温</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">加湿条件下の栽培夜温</th> </tr> <tr> <td>13, 17, 21°C</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 1年3月10日~4月8日</p> <p>④ 台木種類と加湿処理</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">台木品種</th> <th style="text-align: left;">加湿</th> </tr> <tr> <td>自根栽培</td> <td>有 無</td> </tr> <tr> <td>スーパー雲竜</td> <td>有 無</td> </tr> <tr> <td>クロダネカボチャ</td> <td>有 無</td> </tr> </table> <p>注) 処理期間 1年10月1日~11月22日</p>	加湿条件下の栽培夜温	13, 17, 21°C	台木品種	加湿	自根栽培	有 無	スーパー雲竜	有 無	クロダネカボチャ	有 無																													
栽培夜温	加湿処理																																																										
9, 13, 17, 21°C	有無(13, 17°C)																																																										
処理区	加湿処理	部位																																																									
低節位加湿区	加湿処理	無処理																																																									
高節位加湿区	無処理	加湿処理																																																									
試験区	遮光処理																																																										
1	無処理																																																										
2	黒寒冷紗 1枚被覆																																																										
加湿条件下の栽培夜温																																																											
13, 17, 21°C																																																											
台木品種	加湿																																																										
自根栽培	有 無																																																										
スーパー雲竜	有 無																																																										
クロダネカボチャ	有 無																																																										
	試験 I	試験 II	試験 III																																																								
(1) 播種期	抑制 62年8月27日 半促成 63年1月25日 早熟 63年3月5日 促成 63年9月28日	① 63年1月25日 ② 1年1月25日 ③ 1年1月25日 ④ 1年8月21日	2年2月1日																																																								
(2) 栽培方法	土耕栽培	①~③ 1/600a ^{ホット} 土耕栽培 ④ れぎ耕栽培																																																									
(3) 加湿処理	加湿区 18:00~翌日8:00 無処理区 18:00~翌日8:00	相対湿度100% 相対湿度40~90%変動																																																									
(4) 栽植密度	10a 当たり 1250~1333株																																																										
(5) 施肥量	10a 当たり N=30~70Kg, P ₂ O ₅ =30~70Kg, K ₂ O=30~70Kg																																																										
III 主要成果の概要	<p>1 キュウリ果実表面のブルーム(果粉)の発生は、様々な栽培条件によって変化するが、'スーパー雲竜'のようなブルームレス台木に接ぎ木したキュウリでは、環境条件の変動に関わらずブルームの発生が見られない。</p>																																																										

- 2 台木に‘クロダネカボチャ’を用いたキュウリや無接ぎ木のものでは、作型や収穫時期によってブルーム発生程度が異なり、高地温、高夜温の時期に多く発生し、また空気湿度を高めるとブルームの発生が増える。同一株でも、その果実の肥大する部位の相対湿度が高いと、株の上位、下位に関わらずブルームの発生が多い。
- 3 日射量がブルーム発生に及ぼす影響は、台木品種、湿度、温度より小さい。

IV 主要成果の具体的データ

第1表 栽培環境条件とキュウリのブルーム発生程度の関係 (62,63年)

作型名	最低気温	地温	日射量	栽培条件と加温の有無
促成栽培	0.4816	0.9120**	0.7836*	ガラス室+内張りカーテン 12~14℃加温
半促成栽培	0.8292**	0.8957**	0.4692	ガラス室+内張りカーテン 初期15℃加温
早熟栽培	0.8458*	0.9252**	0.5034	ビニールハウス 無加温
抑制裁培	0.8644**	0.9263**	0.2297	FRA室+内張りカーテン 無加温
全作型	0.7368**	0.7967**	0.5411**	

注) 数値は相関係数で **は有意1%水準 *は5%水準

第2表 台木品種及び加湿処理とブルーム発生程度 (1年)

台木品種	処理	10月			11月	
		4半旬	5半旬	6半旬	1半旬	2半旬
無接ぎ木	加湿	2.5	2.7	2.5	2.8	2.0
クロダネ	無処理	1.8	1.8	0.8	1.7	1.5
カボチャ	加湿	1.0	2.5	2.9	3.0	2.5
スーパー	無処理	0.5	0.3	0	0.3	0.5
雲竜	加湿	0	0	0	0	0
	無処理	-	0	0	0	0

注) ブルーム発生程度 0(無)1(微)2(少)3(中)4(多)5(甚) (以下同じ)

第3表 栽培夜温及び加湿とブルーム発生程度 (63,1年)

品種名	処理	栽培夜温 ℃	ブルーム発生程度
青節成	無処理	9	0.1
		13	0.5
		17	1.1
		21	1.0
		加湿	13
北極2号	加湿	17	4.8
		13	2.3
		21	3.0

第4表 果実肥大場所の加湿とブルーム発生程度 (1年)

処理区	親づる果実	
	1~8節	9節以降
低節位加湿区	2.3	0
高節位加湿区	1.2	2.7

注) 供試品種 北極2号自根栽培
処理は親づる12節葉展開時に1~8節と9節より上部を別環境で育てた

第5表 遮光処理とブルーム発生程度 (2年)

処理	4月			5月
	上旬	中旬	下旬	上旬
無処理	1.0	3.0	1.8	2.0
遮光	1.0	3.0	2.2	1.7

V 成果の評価と取扱上の留意点

- 1 ブルームレスキュウリ栽培の資料とする。
- 2 ブルーム発生制御に活用できる。

VI 今後の研究上の問題点

ブルームレス台木を用いた場合の施肥法及び整枝法の検討

VII 資料名 平成元年度 福岡県農業総合試験場園芸研究所 野菜試験成績書