

## [参考事項]

成果情報名:キュウリ防虫ネット被覆栽培における品種特性と交配用ミツバチが果実に及ぼす影響

研究機関名 農業試験場 野菜・花き部 野菜担当  
担当者 菅原茂幸・篠田光江・他2名

## [要約]

キュウリの防虫ネット被覆栽培では、「蒼夏142」の商品果収量が最も多いが、病害にやや弱い。高温などの影響で交配用ミツバチが減少・消失すると、先細りの果実が増加し、流れ果も多く発生するが、再度ミツバチを導入することで、果形は安定し、流れ果も減少する。

## [キーワード]

キュウリ・防虫ネット被覆栽培・品種・収量・交配用ミツバチ

## [普及対象範囲]

県内(県南地域)

## [ねらい]

キュウリの防虫ネット被覆栽培は、露地栽培用の品種を用いて行われているが、本栽培法における品種特性が不明であり、収量や病害の発生状況等を比較検討する。また、高温などによる交配用ミツバチの減少・消失が、果実形状や流れ果(着果せずに枯れる雌花)の発生に及ぼす影響について検討する。

## [成果の内容及び特徴]

- 1 「蒼夏142」は商品果率が高く、商品果収量が最も多い(表1)。
- 2 商品果収量は、「豊美1号」、「夏もよう」、「ビュースター935」、「おおのぞみ」が対照品種の「光のしずく」と同等以上である(表1)。
- 3 交配用ミツバチが消失すると、果実の形状が悪く、曲がり果等も多くなる。また、果形比が大きく先細りの形状となるが、ミツバチを再度導入すると果形比が小さくなり、先細りの形状が緩和する(表2、図1)。
- 4 流れ果率は、ミツバチがいない条件下で高く、品種間差があり、特に「夏もよう」で高い(表2)。
- 5 ベと病と炭疽病は、9月には全品種で発生が見られる。「蒼夏142」は炭疽病、うどんこ病の発生がやや多い傾向である(表3)。2021年の病害発生程度は、「おおのぞみ」、「夏秋明快2号」とともに「光のしずく」と同等である(データ略)。
- 6 両年の試験結果から、防虫ネット被覆栽培における品種を評価すると、「蒼夏142」の収量が多く適しているが、病害にやや弱いため防除には留意する(表4)。

## [成果の活用上の留意点]

- 1 本試験は、農業試験場で2020年から2021年に行った。防虫ネットは白色、目合1mmで、裾部分を除きパイプハウス全体を被覆した。
- 2 収穫終了日は、2020年が10月26日、2021年が10月25日で品種の違いはなかった。
- 3 交配用ミツバチは、2021年は6月13日より放飼し、9月15日に入れ替えた。2022年は6月17日より放飼し、8月13日に入れ替えたが約10日で消失した。その後9月10日に再度入れ替えた。
- 4 本栽培法は、防除を行う際にミツバチに影響の少ない農薬を選択する必要がある。

[具体的なデータ等]

表1 品種の違いが収量および品質に及ぼす影響

試験年	品種	種苗メーカー <sup>z</sup>	収穫開始日	総収量 (kg/a)	商品果 <sup>y</sup>		秀品果率 <sup>x</sup> (%)
					収量 (kg/a)	商品果率 <sup>x</sup> (%)	
2020	蒼夏142	埼玉	6/13	1,416	828	58	25
	豊美1号	埼玉	6/15	1,453	775	53	19
	夏もよう	ときわ	6/18	1,457	765	53	23
	ビュースター935	久留米	6/16	1,321	729	55	21
	光のしずく(対照)	ときわ	6/15	1,327	611	46	15
2021	蒼夏142	埼玉	6/20	1,417	1,077	76	34
	夏もよう	ときわ	6/20	1,190	869	73	35
	おおのぞみ	埼玉	6/20	1,251	881	70	27
	夏秋明快2号	久留米	6/17	1,191	764	64	24
	光のしずく(対照)	ときわ	6/20	1,211	848	70	31

<sup>z</sup> 埼玉: 埼玉原種育成会、ときわ: ときわ研究所、久留米: 久留米原種育成会

<sup>y</sup> 傷果、曲がり果、奇形果、小果以外の果実(A~C品)

(曲がりの程度は、A品: 曲がり1.5cm以内、B品: 同2.5cm以内、C品: 同3.5cm以内)

<sup>x</sup> 商品果率、秀品果(A~B品)率は、総収量に対する商品果収量の割合

表2 品種の違いとミツバチの有無が果実形状および流れ果率に及ぼす影響(2021年)

品種	ミツバチの有無 <sup>z</sup>	果実径 <sup>y</sup> (mm)		果形比 (基部/尻部)	流れ果率 <sup>xw</sup> (%)
		基部	尻部		
蒼夏142	無	31.9	21.8	1.46	28
	有	27.4	23.7	1.16	0
夏もよう	無	30.6	21.3	1.45	72
	有	26.5	23.9	1.11	6
おおのぞみ	無	30.8	21.0	1.47	29
	有	27.4	23.4	1.18	2
夏秋明快2号	無	32.8	21.1	1.56	55
	有	28.8	23.4	1.23	0
光のしずく	無	31.6	22.3	1.42	50
	有	27.0	24.7	1.09	3

<sup>z</sup> ミツバチ無は8/28~31、ミツバチ有は9/20~9/21の収穫した全果実を調査(ただし、重量200g以上および果実長19cm未満のものはのぞく)

<sup>y</sup> 果実径は、基部および尻部から約3cmの部位を計測

<sup>x</sup> 流れ果率は、ミツバチ無が8/30~9/1、ミツバチ有が9/21に収穫した果実数(摘果含む)に対する流れ果数の割合

<sup>w</sup> 流れ果率の調査は、調査前3日程度は摘果しない状態で計測

表3 品種の違いによる病害の発生状況(2020年)

品種 <sup>z</sup>	べと病 <sup>y</sup>			炭疽病 <sup>y</sup>			うどんこ病 <sup>y</sup>		
	8/13	9/2	9/17	8/13	9/2	9/17	8/13	9/2	9/17
蒼夏142	0	0	0.13	0.13	2.00	1.75	0	0.38	1.63
豊美1号	0.13	0.25	0.38	0.13	0.75	0.38	0	0	0.13
夏もよう	0.25	0.13	0.13	0.13	0.88	0.88	0	0	0.50
ビュースター935	0.33	0.17	0.17	0	1.33	1.17	0	0	0.17
光のしずく	0.50	0.38	0.25	0.38	0.25	0.25	0	0	0.38

<sup>z</sup> 試験区内の全株の全ての葉を調査(2反復)

<sup>y</sup> 病害の広がり方で被害指数を設定し、0(発病なし)、1(発病葉数5枚以下)、2(同6~10枚)、

3(同11~15枚)、4(同16枚以上)に分類、Σ(発病株数×被害指数)/調査株数

表4 キュウリの防虫ネット被覆栽培における品種の評価

品種	評価 <sup>zy</sup>			
	収量	病害	流れ果	総合
蒼夏142	◎	△	○	○
豊美1号	○	○	—	○
夏もよう	○	○	△	○
ビュースター935	○	△	—	○
おおのぞみ	○	○	○	○
夏秋明快2号	△	○	△	△

<sup>z</sup> ◎: 優れる(2点)、○: 同程度(または良)(1点)、△: やや劣る(0点)、—: 評価不能(評点なし)で、各評価を平均し、総合評価とした

<sup>y</sup> 収量、病害は「光のしずく」に対して、流れ果はミツバチが消失した場合の評価とした



ミツバチなし (8月24日)      ミツバチあり (9月22日)

図1 ミツバチの有無による果実の比較 (2021年・蒼夏142)

【耕種概要】

- 2020年 播種日: 4月13日、定植日: 5月22日、栽植本数: 58.8株/a(株間80cm、畝間200cm)、施肥量(kg/a): 窒素、リン酸、カリ 各2.0、2.3、2.0(基肥)、0.8、0.2、0.8(追肥・4回)
- 2021年 播種日: 4月9日、定植日: 5月20日、栽植本数: 66.7株/a(株間75cm、畝間200cm)、施肥量(kg/a): 窒素、リン酸、カリ 各2.0、2.3、2.0(基肥)、1.0、0.3、1.0(追肥・5回)
- 両年共通 白黒マルチ被覆、防除は農試慣行  
整枝方法: 主枝1本仕立て、親づるを約170cmで摘芯、側枝は子づる以降は1~2節止め(全品種共通)

【その他】

研究課題名: 野菜の競争力強化を目指した新栽培技術の開発

研究期間: 令和元年度~令和5年度

予算区分: 県単

掲載誌等: なし