

キュウリの防虫ネット被覆栽培における品種選定および摘果が収量・品質に及ぼす影響

菅原茂幸・横井直人

(秋田県農業試験場)

Effect of cultivar selection and fruit thinning on the yield and quality of cucumber in covering insect-proof net

Shigeyuki SUGAWARA and Naoto YOKOI

(Akita Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

キュウリの防虫ネット被覆栽培は、福島県で広く普及しており、秋田県の一部地域にも導入されている。本栽培法は通常、露地栽培用品種を用いるが、先細り果や流れ果の発生を抑制する目的で、交配用ミツバチを放飼している。しかし、ミツバチの購入に係る費用や農薬使用の際のミツバチへの影響を考慮することが生産者の負担になっている。一方、県内のキュウリの施設栽培では、ミツバチを放飼しなくても、先細り果や流れ果の発生が少ないことから、本栽培法においても施設栽培用品種を用いることで回避できると考えられる。防虫ネット被覆栽培において、ミツバチを放飼しない場合、施設栽培用品種は露地栽培用品種と比較し流れ果率が低いものの、果実が細長くなることが明らかとなっている¹⁾。これは、果実への光合成産物の分配が影響すると推測され、摘果を行うことで品質が向上すると考えられる。本試験では、施設栽培用品種を使用し、摘果することが収量および品質に及ぼす影響について検討した。

2 試験方法

(1) 試験年および場所

2022年に秋田県農業試験場内の圃場で試験を行った。ビニール被覆を行う一般的なハウス(18.0m×5.4m、アーチ間隔0.45m)全体を防虫ネット(目合1.0mm)で栽培全期間にわたり被覆した。

(2) 試験方法および耕種概要

1) 品種と育苗

品種は、施設栽培用品種「兼備2号」と対照品種として、県内の防虫ネット被覆栽培で使用されている露地栽培用品種「蒼夏142」を用い、カボチャ台木「ぞっこん」に呼び接ぎを行った。2022年4月6日に播種し、5月16日に定植した。

2) 摘果の有無

それぞれの品種に摘果区と無摘果区を設けた。摘果区は、曲がり果等の不良果を確認次第摘果し、数量を計測した。無摘果区は10cm程度まで肥大させた後収穫し、通常の収穫物として集計した。

(3) 施肥量および栽培方法

栽植本数は1aあたり66.7株(株間0.75m、畝間

2m)、主枝1本仕立てで親づるは高さ約170cmで摘芯した。1aあたりの施肥量は、N、P₂O₅、K₂Oそれぞれ基肥で2.0kg、2.3kg、2.0kg、追肥は5回に分け、合計で1.0kg、0.3kg、1.0kg施用した。試験は品種および摘果の有無で1区3株、2反復で行った。

(4) 収穫および調査

6月14日から10月31日まで、1日1回収穫した。果実の曲がりや傷等の程度によりA～C品、規格外品に仕分けし、本数および重量を計測した。流れ果率は、摘果を含む総雌花数に対する流れ果の割合で算出した。

3 試験結果及び考察

1株あたりの収穫本数、総収量および商品果収量は「兼備2号」が多く、収穫本数は摘果区が160本、無摘果区が249本であった。総収量は、両品種ともに摘果区が無摘果区より少なかったが、商品果率は摘果区が64～65%と、無摘果区の39～42%より高く、商品果収量も摘果区が多かった。1株あたりの摘果数は「兼備2号」が211本と多かった。流れ果率は、施設栽培用品種の「兼備2号」が露地栽培用品種の「蒼夏142」と比較し低く、摘果を行うことでさらに低下した(表1)。「兼備2号」の月別の商品果収量は、6月から8月までは摘果区、無摘果区ともにほぼ同等であったが、9月以降は摘果区が多かった(図1)。

収穫開始時(6月20日から24日)の果実は、「兼備2号」がやや大きかったが、摘果の有無による差は見られなかった。収穫後半(9月14日から15日)は、「兼備2号」では摘果区の重量/果実長が4.6と無摘果区の3.7より大きく、摘果を行うことで果実が太くなった。また、基部/先端部は、摘果区が1.10と無摘果区の1.18より小さく、先細り傾向が小さかった。「蒼夏142」の基部/先端部は摘果区、無摘果区ともに1.27で、「兼備2号」より先細り傾向が顕著であった(表2、図2)。

以上の結果から、「兼備2号」が「蒼夏142」より商品果収量が多く、流れ果率も低く、ミツバチを放飼しない防虫ネット栽培において、施設栽培用品種が有望であることが示唆された。また、摘果により商品果率が向上し、「兼備2号」においては9月以降の商品果収量が増加した。果実の形状は収穫後半に摘果により果実が太くなり、先細り果の発生もが少なくなった。

このことから、収穫前半より、樹勢が低下する収穫後半に摘果を行うと、光合成産物が商品果に効率よく分配され、増収と果実品質の向上に効果があると考えられた。一方で、キュウリの品種は多様であり、施設栽培用品種も様々な特性のものが存在していることから、より単為結果性の強い品種など、本栽培法に適した別の品種についても今後検討する必要がある。

4 まとめ

キュウリの防虫ネット被覆栽培は、ミツバチを放飼

しない条件において、施設栽培用品種を用いることで商品果収量を確保できる。また、摘果を行うことで果実品質が向上し、とくに収穫後半の摘果は9月以降の増収効果が見込まれる。

引用文献

- 1) 菅原茂幸, 今野かおり, 本庄求. 2019. 夏秋キュウリの防虫ネット被覆栽培における交配用ミツバチの必要性. 東北農業研究 72 : 85-86.

表 1 品種と摘果が収量および品質に及ぼす影響(収穫期間: 2022年6月14日～10月31日)

品種	試験区	1株あたり 収穫本数 (本/株)	総収量 (kg/a)	商品果(A～C品) ^z		秀品果(A、B品)		1株あたり 摘果数 (本/株)	流れ果 率 ^x (%)
				収量 (kg/a)	商品果 率(%) ^y	収量 (kg/a)	秀品果 率(%) ^y		
兼備2号	摘果	160	1,017	655	64	314	31	211	9
	無摘果	249	1,470	574	39	285	19	—	13
蒼夏142	摘果	136	900	584	65	283	31	176	29
	無摘果	211	1,323	550	42	222	17	—	41

^z 傷果、曲がり果、奇形果、小果以外の果実

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

^y 商品果率、秀品果率は、それぞれ総収量に対する商品果収量、秀品果収量の割合

^x 流れ果率は、総雌花数に対する流れ果の割合

表 2 品種と摘果が果実の形状に及ぼす影響

調査月 (調査期間) ^z	品種	試験区	1果あたり 重量(g)	果実長 (cm)	重量/ 果実長	果実径(mm) ^y		基部/ 先端部
						基部	先端部	
6月 (6/20～24)	兼備2号	摘果	102	21.6	4.7	25.9	22.6	1.15
		無摘果	101	21.2	4.7	26.1	22.8	1.15
	蒼夏142	摘果	94	20.3	4.6	25.0	21.3	1.18
		無摘果	97	20.9	4.6	25.4	21.6	1.18
9月 (9/14～15)	兼備2号	摘果	100	21.8	4.6	25.8	23.5	1.10
		無摘果	82	22.1	3.7	24.8	21.0	1.18
	蒼夏142	摘果	99	21.0	4.7	27.8	21.9	1.27
		無摘果	92	21.2	4.3	27.1	21.4	1.27

^z 調査期間に収穫した全果実を調査

(ただし、重量50g未満および200g以上、果実長17cm以下のものはのぞく)

^y 果実径は、基部および尻部から約3cmの部位を計測

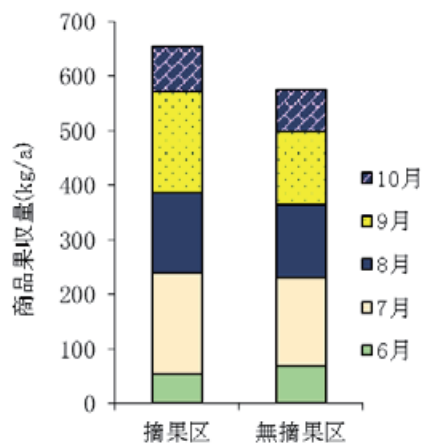


図 1 「兼備2号」における月別の商品果収量

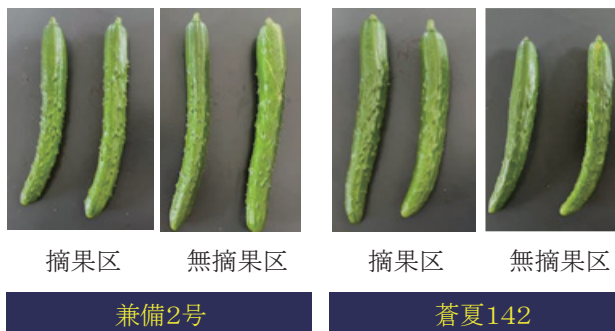


図 2 収穫後半における品種と摘果が果実の形状に及ぼす影響
(2022年9月9日)