

## 秋田県のキュウリハウス無加温長期どり作型における収量および品質の評価

菅原茂幸・篠田光江

(秋田県農業試験場)

Evaluation of long-term growing on the yield and quality of cucumber in unheated plastic greenhouse in Akita

Shigeyuki SUGAWARA and Mitsue SHINODA

(Akita Prefectural Agricultural Experiment Station)

### 1 はじめに

秋田県のキュウリ施設栽培は、加温設備を使用せず、無加温の簡易雨よけハウスで行う生産者が多い。これまでの施設栽培では、4月に定植し7月まで収穫する半促成作型と、8月に改植し、10～11月まで収穫する抑制作型を組み合わせて行われてきた。しかし、抑制作型においては育苗時から高温となるため、苗の徒長や定植後の心焼け症状等が発生しやすいほか、定植から収穫まで20日以上かかり、収穫期間が短くなることで夏期の販売収入が減少する。そのため、大規模経営体を中心に改植を行わず、春から秋まで栽培する長期どり作型が増加している。一方で、近年は本県においても夏期の気温が高く、ハウス内は一般的なキュウリの生育、果実の発育に適温とされる昼温25～28℃<sup>1)</sup>を超えることから、収量・品質の低下が課題となっている。また、栽培が長期間になることで、秋以降の樹勢の低下が懸念される。

そこで、本試験では長期どり作型と慣行(半促成+抑制)作型の収量および品質について比較した。

### 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。ハウス規模は18.0m×5.4mで、ビニールは厚さ0.15mmのP0フィルムで被覆した。

#### (2) 試験方法および耕種概要

いずれの作型も供試品種は「いろどりの夏」(ときわ研究所)を用い、カボチャ台木「ぞっこん」(同)に呼び接ぎを行った。

長期どり区は、2022年3月16日に播種し、4月25日に定植した。その後は改植を行わずに11月まで栽培した。慣行区の半促成作型は、長期どり区と同様に播種・定植を行い、7月28日まで栽培した。慣行区の抑制作型は、7月11日に播種し、8月3日に定植した。抑制作型は、半促成作型の株をすべて撤去した後、施肥・作畝し、定植した。

栽植本数は1aあたり71.4株(株間0.7m、畝間2m)、主枝1本仕立てで親づるは高さ約170cmで摘心した。側枝の整枝は下位が1節、中段より上位はおおむね2節で摘心し、収穫した果実と同じ節位に着生した葉は

随時摘葉した。1aあたりの施肥量は、長期どり区ではN、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>Oそれぞれ基肥で2.5kg、2.8kg、2.5kg、追肥は7回に分け、合計で1.4kg、0.4kg、1.4kg施用した。慣行区は半促成、抑制作型それぞれ基肥で1.5kg、1.7kg、1.5kgとし、追肥が半促成作型は2回に分け0.4kg、0.1kg、0.4kg(合計)、抑制作型は3回に分け0.6kg、0.2kg、0.6kg(合計)施用した。防除は農試慣行とし、約7～10日間隔で殺菌剤および殺虫剤を散布した。栽培期間中は無加温で栽培したが、6月から9月まではハウス妻面の出入口および側窓を昼夜開放した。試験は1区3株、2反復で行った。

#### (3) 収穫および調査

収穫は、1日1回行った。調査は、秋田県青果物標準出荷規格に基づき、果実の曲がりや傷等の程度により商品果と規格外品に仕分けし、本数および重量を計測した。

### 3 試験結果及び考察

長期どり区、慣行区の半促成作型ともに収穫開始日は5月30日で、慣行区の半促成作型は7月28日で収穫を終了した。長期どり区はその後も収穫を続けたが、慣行区の抑制作型は8月27日から収穫を開始したため、30日間収穫がなかった。長期どり区では、病害虫の多発や9月以降の樹勢の低下は確認されず(データ省略)、収穫終了日は両区ともに11月21日であった(表1)。長期どり区の期間I(5月30日から7月28日まで)の総収量は566kg/aと慣行区の半促成作型の612kg/aよりやや少なかったが、商品果収量は同等であった。総収量の合計は、長期どり区が1,647kg/aで、慣行区(半促成+抑制作型)の1,364kg/aと比較して多かった。商品果率は、長期どり区が58%と慣行区の66%より低く、とくに8月から9月は、長期どり区が46～59%で、慣行区の抑制作型の79～95%より低かった(表1、図1)。10月以降は両区で56～72%と、同等に推移した。長期どり区の商品果収量は950kg/aで、慣行区の896kg/aより多かった(表1)。月別の商品果収量は、8月は長期どり区で収穫が継続したため慣行区より多かったが、9月は長期どり区が205kg/aと慣行区の288kg/aより少なく、10月以降は同等であった(図2)。

以上の結果から、長期どり作型は夏に改植を行わな

くても11月まで収穫が可能であり、商品果収量も多く、改植に伴う茎葉の処分や定植等の作業を行う必要もなく、種苗代もかからないことから経営面からも有効な作型であると考えられる。しかし、慣行区の抑制作型が収穫を開始した8月から9月は、長期どり区の商品果率が低下し、商品果収量が慣行区より少なかった。この要因としては、夏期の高温により雌花数が減少した一方で、本試験年の秋田市(アメダス地点・大正寺)における8月の日照時間が109.6時間(平年比59%)と少なかったため、曲がり果が増加し、果実品質が低下したと考えられた。また、8月3日に定植した抑制作型では、強日射による影響が少なく、活着が良好で心焼け症状も見られず、その後の生育や収穫が順調に推移したと推察された。このことから、高温で強日射が長期間続く場合は、長期どり区と慣行区の抑制作型で生育や収量の差が異なる可能性がある。

本試験では、防除や整枝・摘葉を適切に行ったため、おおむね9月まで病害虫の発生を抑制できた。しかし、収穫量が増加する前の梅雨時期に病害虫が多発すると、秋まで樹勢を維持できなくなり、収穫を終了する時期

が早くなる可能性がある。また、夏期の高温下でより収量を確保するためには、今回供試した品種より高温条件でも商品果率や収量が安定する品種を用いることで、本作型により適合すると推測されるため、今後検討する必要がある。

4 まとめ

夏に改植を行わず、春から秋まで栽培するキュウリの長期どり作型は、商品果収量も多く有効な作型である。しかし、商品果率は慣行作型より低いことから、収量増加につながる8月から9月の商品果率を向上させるためには、本作型に適合した品種の選定等を今後検討する必要がある。

引用文献

- 1) 農文協編. 野菜園芸大百科第2版 1 キュウリ. 社団法人農山村漁村文化協会. p. 102.

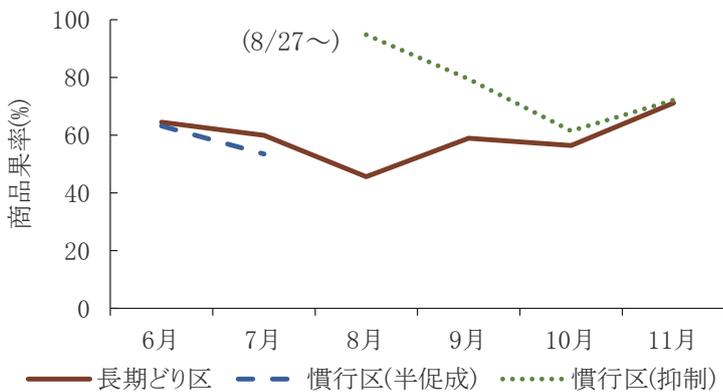
表1 長期どり作型と慣行作型の収量および品質(収穫期間:2022年5月30日~11月21日)

試験区(作型)	収穫期間		総収量 (kg/a)	商品果 <sup>y</sup>	
	開始	終了		商品果率 <sup>x</sup> (%)	収量 (kg/a)
長期どり <sup>z</sup>	期間 I	5月30日 7月28日	566	61	346
	期間 II	7月29日 11月21日	1,081	56	604
	合計		1,647	58	950
慣行	(半促成)	5月30日 7月28日	612	57	347
	(抑制)	8月27日 11月21日	752	73	549
	合計		1,364	66	896

<sup>z</sup> 長期どり区は慣行区の半促成、抑制作型と比較するため、期間をI、IIに分け集計した

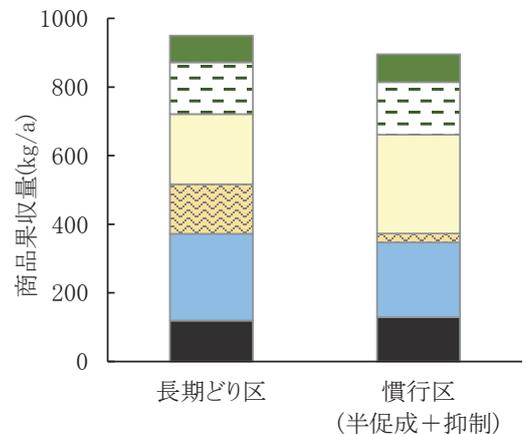
<sup>y</sup> 秋田県青果物標準出荷規格(全農秋田県本部)に基づく

<sup>x</sup> 商品果率は、総収量に対する商品果収量の割合



※6月の商品果率は5月30日から集計

図1 長期どり区および慣行区の商品果率の推移



※6月は5月30日から集計

図2 月別の商品果収量の比較