

施設栽培キュウリにおける生育指標の調査

～環境制御による草勢のコントロールを目指して～

今枝寛幸（知多農林水産事務所農業改良普及課）

【平成30年4月16日掲載】

【要約】

キュウリの生産性の向上に向けて、生育状況を数値で判断しながら栽培環境を制御するため、生育指標を探索した。知多地域のキュウリ産地における高収量生産者の農園で、近年果菜類の生育指標として注目されている茎径及び生長点直下の節から開花節までの長さを調査した結果、キュウリにおいても草勢を判断する指標になると考えられた。

1 はじめに

キュウリなど果菜類の長期栽培では、一定の草勢を維持しながら栄養生長と生殖生長をバランスよく保ち続けることが、生産性向上のポイントとなる。このバランスの維持の手段として、最近では、炭酸ガス施用機と環境モニタリング装置の設備が普及しつつあるが、これらを用いて、生育状況を判断しながら栽培環境を制御するにはまだ知見が不足している。特にキュウリでは、草勢を適切に把握できる指標がない。

そこで、知多地域のキュウリ産地において、草勢を判断する指標を探るため、高収量生産者の生育状況を一つの事例として1作にわたり調査したので紹介する。

2 栽培概要及び調査方法

(1) 栽培概要

知多郡美浜町のキュウリ部会内で、収量が上位の生産者の促成栽培を調査対象とした。品種は「マジカル1号」、台木は「ゆうゆう一輝（黒）」とし、平成28年10月6日に定植した。誘引方法は、つる下げ栽培とした。11月29日から3月31日まで日中400ppmを下回らないように炭酸ガスを施用した。

(2) 調査方法

調査は、11月8日から5月8日までの期間、1週間に一度を目安に実施した。調査日ごとに平均的な株を10株選び、1株につき、子づる5本のうち、平均的な生育で開花中の雌花がある1本を対象に生育調査をした。

調査項目は、近年、トマトやナスにおいて生育指標として注目されている「茎径」（開花節直下の節間の中央で短径）と「生長点直下の節から開花節までの長さ」、さらに栄養生長と生殖生長のバランスを見るために「着果数」と「収量」とした。

3 結果

茎径は、収穫が始まった11月上旬には7mm程度だったが、12月下旬以降の着果数の増加とともに細くなって3月下旬には5.3mmとなった。その後、着果数の減少に伴って太くなり、増加に伴って細くなった（図1）。

生長点直下の節から開花節までの長さは、厳寒期に向けて短くなって3月上旬に27.7cmとなり、3月上旬以降、横ばいとなった。この動きは収量と対応しており、収量が少ない

と長くなり、増加すると短くなった（図2）。

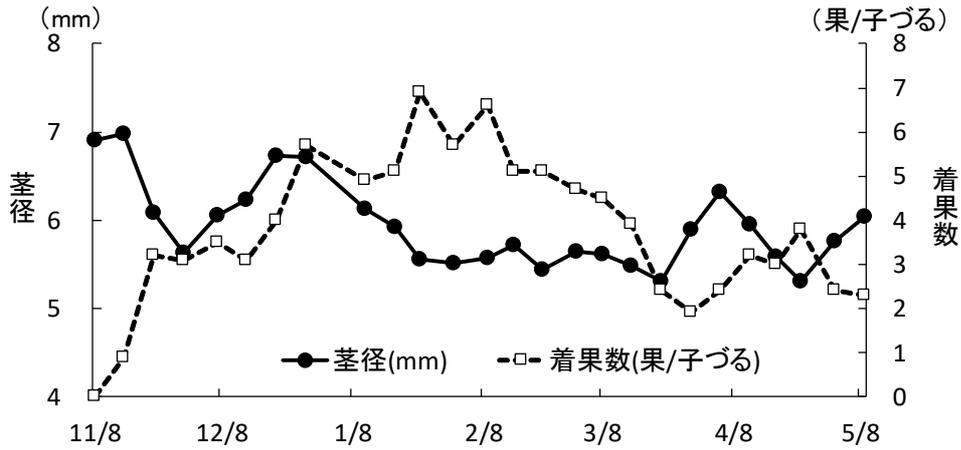


図1 茎径及び着果数の推移

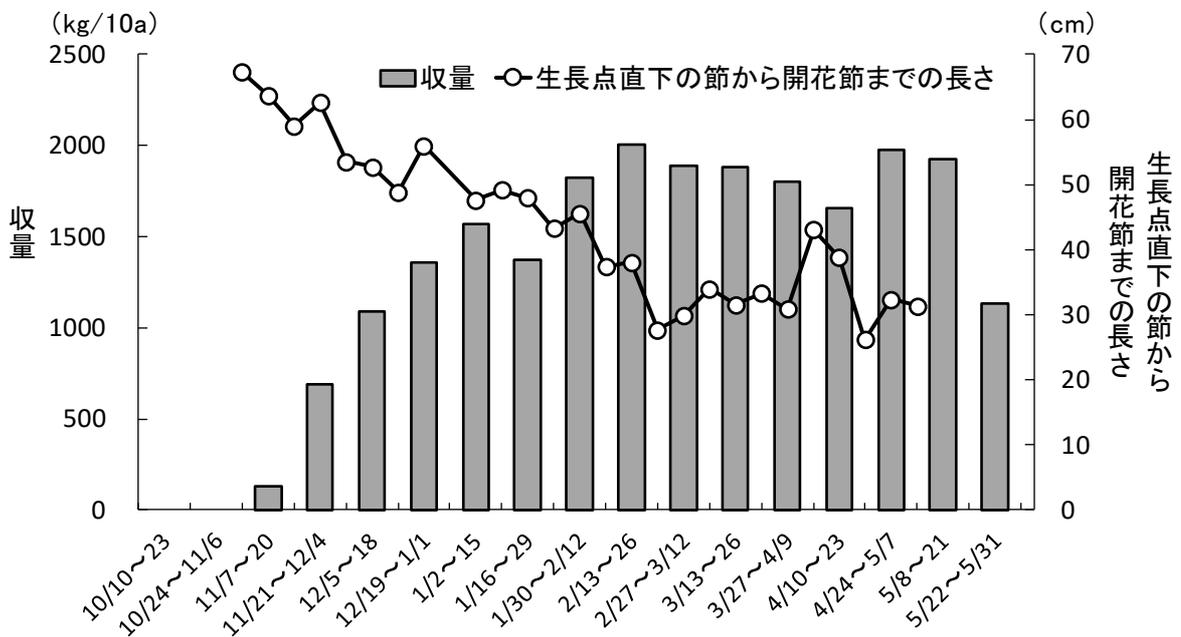


図2 生長点直下の節から開花節までの長さとの推移

4 考察

今回の調査から、高収量生産者の栽培の目安を数値化できた。園主の感想では、茎径及び生長点直下の節から開花節までの長さは例年通りの印象とのことであった。

今回、茎径については、着果数（着果負担）の増減に対応して変化していることを確認でき、着果負担が小さいと、茎葉に十分な光合成産物が供給されて茎が太くなり、草勢が強くなると考えられた。

また、生長点直下の節から開花節までの長さについては、収量の増減に対応して変化していることを確認できた。この動きは、キュウリの促成栽培で季節的な栄養生長・生殖生長の動き（※）と連動しており、光合成産物が茎葉に蓄えられると生長点直下の節から開花節までの長さは長くなり、果実に多く転流すると短くなると考えられた。

※定植後の一定期間は高温のため栄養生長が優位に推移し、日射が少なくハウス内の温度を十分に確保できない厳寒期に向けては生殖生長が優位となる。

以上から、茎径及び生長点直下の節から開花節までの長さが、草勢を見る指標になると考えられた。

今回は1生産者での数値を把握しただけであることから、生育指標を設定するには至らないが、今後、今回の数値を元に指標の作成（表1）や栽培管理の指針を作成し、実証していきたい。

表1 生育指標（案）

生育項目	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
茎径(mm)	7.0～6.0		6.0～5.5		6.5～5.5		
生長点直下の節から開花節までの長さ(cm)	70～50	50～40		45～30			

注1)キュウリ品種”マジカル1号”(2016年10月6日定植)の調査結果をもとに作成した

注2)茎径は開花節直下の節間の中央で短径を測定

注3)数値は適正範囲を示す

5 参考文献

- (1)「農業技術体系」野菜編第12号・養液栽培・追録第40号(2015)「トマトのロックウール栽培におけるデータに基づいた植物体管理」
- (2)「園芸学研究」16(2):155-161(2017)「午後高温・夕方急速降温管理が促成栽培キュウリの生育に及ぼす影響」