

促成ナス「とげなし輝楽」の生育診断手法について

～ナスを知り、環境を知り、攻めの管理で出荷を伸ばせ!!～

宇佐見仁（愛知県農業総合試験場園芸研究部野菜研究室

前・西三河農林水産事務所農業改良普及課岡崎駐在室）

【平成30年9月18日掲載】

【要約】

愛知県農業総合試験場が開発した品種である「とげなし輝楽」について、生育状況、施設内環境及び収量を調査し、その関係性を検討したところ、茎径及び葉身長が生長バランス（生殖生長、栄養生長、草勢の強弱）の指標になり得ることがわかった。

この結果を踏まえ、「とげなし輝楽」の生育を判断し、管理するための指標として、生育診断基準を作成した。

1 はじめに

西三河地域の促成ナス産地において2009年に導入された「とげなし輝楽」は、愛知県農業総合試験場が開発した品種で、とげなし性、単為結果性及び秀品率の高さが評価され、作付面積が増加している（現在およそ10haで栽培）。また、環境モニタリング機器及びCO₂発生器を導入して、環境制御技術を活用し収量増加を目指す機運が高まっている。

これまでの調査において、炭酸ガス施用を行うことで「とげなし輝楽」の冬季（高単価時期）の収量が増加することがわかっている。炭酸ガス施用の効果を高めるには、生育状況に応じて温度・湿度・養水管理等の施設内環境を制御する必要があり、生育の判断方法の開発が求められる。そこで、当産地の生育状況調査の結果をもとに、高知県やトマトなどの先進事例を参考にして、「とげなし輝楽」の草勢及び生殖・栄養生長の診断基準を作成したので紹介する。

2 調査方法

炭酸ガス発生装置及び環境モニタリング機器「あぐりログ」を導入している「とげなし輝楽」農家3戸で作を通じて生育状況、施設内環境及び収量を調査した。

生育状況は、開花数、着果数及び開花中の側枝の茎径と葉身長（写真1）を月2回調査した。



写真1 生育状況調査の測定部位（矢印）

測定は、地際から1m～1.5mの中位側枝で、開花中の側枝とした。「開花中」とは、ほころんだ花卉の中に柱頭が目視できる時期から花抜きができない状態までとした。

3 結果

(1) 生育状況の相関関係について

茎径と着果数を比較すると、11月～2月の厳寒期には、茎径が太くなると着果数が減少し、茎径が細くなると着果数が増加する傾向が見られた(図1)。茎径と開花数の推移を比較すると、茎径が細くなると半月後に開花数が増加し、太くなると半月後に開花数が減少していた(データ略)。

また、葉身長と開花数を比較すると、11月～2月の厳寒期には、葉身長が長くなると半月後に開花数が減少し、短くなると半月後に開花数が増加していた(図2)。

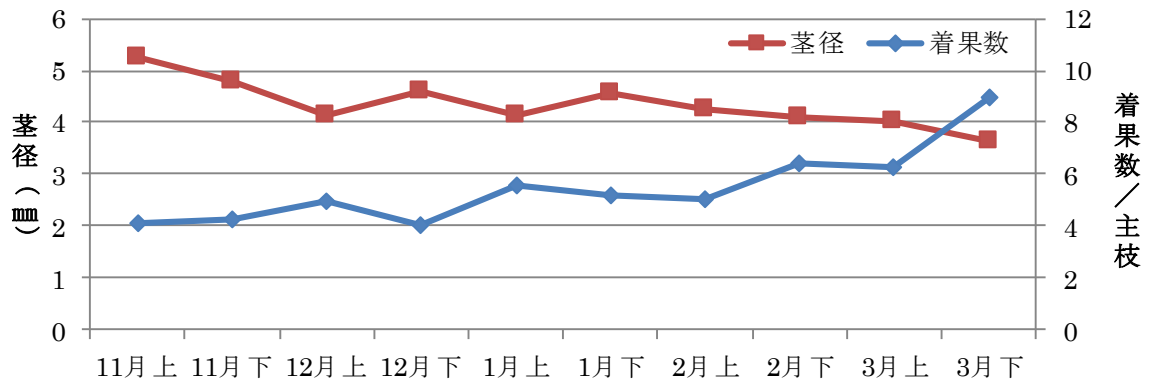


図1 茎径と着果数の推移

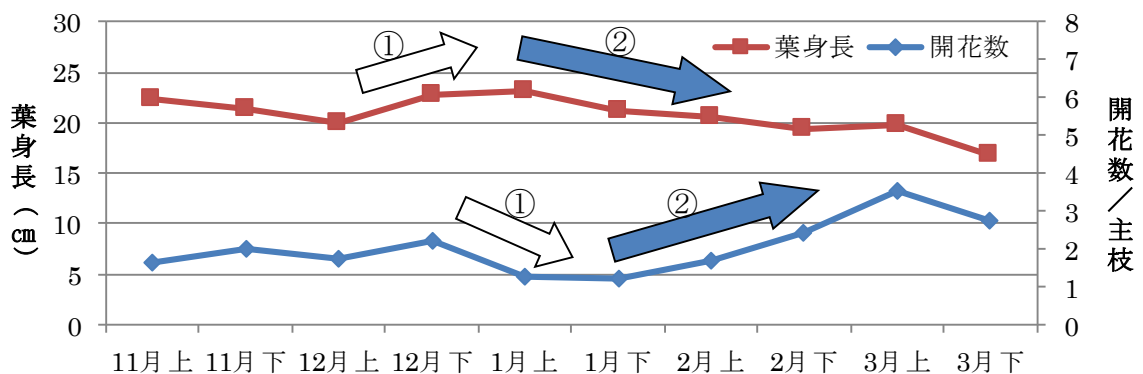


図2 葉身長と開花数の推移

(2) 時期別の生育状況結果

11月上旬から5月下旬まで、生育の経時的変化を調査したところ、側枝の大きさが厳寒期と暖候期で異なることが分かった(図3)。11月から2月にかけては茎径4.0 mmから5.0 mm、葉身長20 cmから25 cmの間で推移し、3月から5月の暖候期には茎径が細く、葉身長が短くなり、茎径3.0 mmから4.0 mm、葉身長15 cmから20 cmの間で推移した。

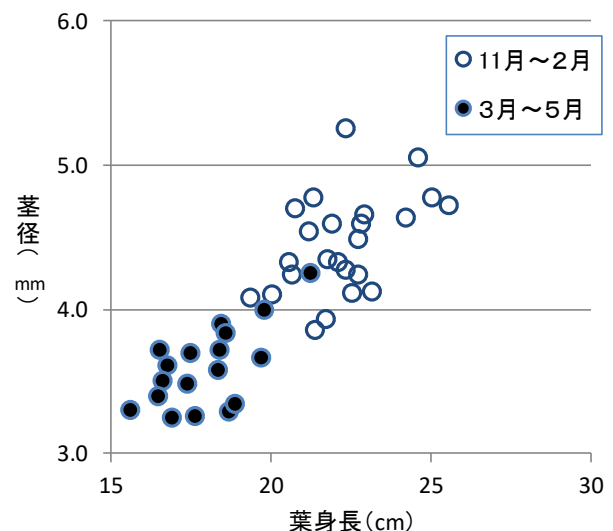


図3 側枝の茎径と葉身長の時期別比較

○は11月から2月(厳寒期)、●は3月から5月(暖候期)の測定値を表す。

4 考察

茎径及び葉身長の数値と開花数を比較すると、11月～2月の厳寒期には、半月の時間差で変化が見られた。この結果から、茎径及び葉身長の継続調査によって半月後の開花数の増減を予測でき、ひいては開花数・着果数・出荷量の増減予測に応じた栽培管理の変更を検討できる、つまり、茎径及び葉身長が、生長バランス(生殖生長、栄養生長、草勢の強弱)の指標になり得ることが示唆された。

また、側枝の継続調査により茎径及び葉身長の大きさが厳寒期と暖候期で異なることが分かった。厳寒期の生長バランスを、環境制御技術を始めとした栽培管理により能動的に管理することで1～2か月先を見据えた計画的な生産につなげられる可能性が示唆された。

5 先進事例を参考にした生育診断基準の考え方

以上を踏まえ、「とげなし輝楽」の生育を判断し、管理するための指標として、茎径 4.3mm、葉身長 22cm を厳寒期の目標とする生育状態と仮定した生育診断基準を作成した(図4)。生育診断基準には目標とする生育状態に近づけるための栽培管理案も併せて示した。この栽培管理案により生育が管理できるかどうか現在実証中である。

今後、生育診断基準及び環境モニタリングデータをもとにナスの生育をコントロールすることができれば高単価時期を見据えた計画的な生産が可能になるものと考えられる。

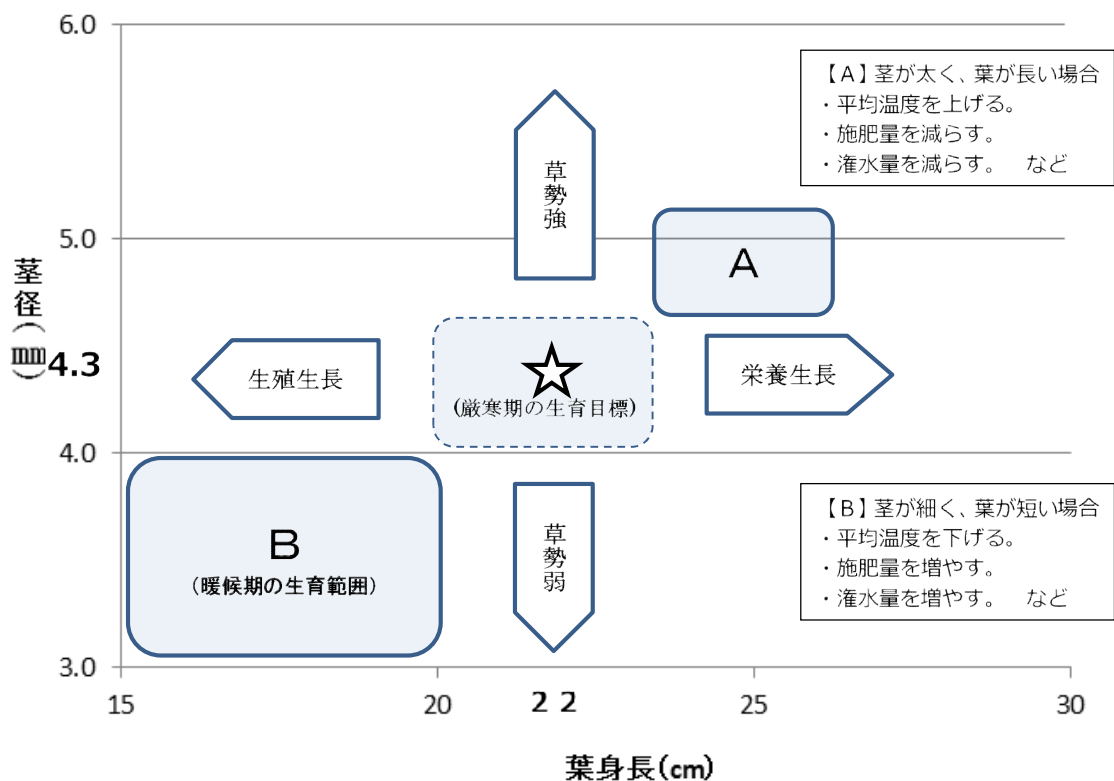


図4 生育診断基準

茎径 4.3mm、葉身長 22cm を目標値(☆印)とする茎径 4.0～4.5mm、葉身長 20～23cm の範囲(点線四角内)を厳寒期の理想的な生育状態と仮定。目標範囲から外れた場合(図中のA・Bなど)には管理方法の変更を検討する。

6 参考文献

農山漁村文化協会. 最新農業技術野菜 vol. 7. 農山漁村文化協会. (2014)

斉藤章. ハウスの環境制御ガイドブック. 農山漁村文化協会. (2015)

吉田剛. トマトの長期多段どり栽培. 農山漁村文化協会. (2016)

Copyright (C) 2018, Aichi Prefecture. All Rights Reserved.