

〔緊急要請課題〕

高温期に発生する施設コマツナ葉枯症状の品種間差

宮澤直樹・馬場 隆
(江戸川分場)

【要 約】葉枯症状が発生しにくい品種は、「いなむら、美翠、夏の甲子園、里きらり」である。一方、葉枯症状が発生しやすい品種は「のりちゃん、ひと夏の恋、春のセンバツ、乃木坂」である(調査時草丈 30cm 以上)。なお、発生株率と生育特性に強い相関はない。

【目 的】

江東3区では、集約的な施設コマツナの周年栽培が行われているが、高温期に発生する芯葉の葉枯症状が大きな問題となっている。そこで、主に高温期に作付される品種を比較し、葉枯症状が発生しにくい品種を探索する。

【方法】

2020年6月18日および8月4日に、間口3.6m、奥行13mのパイプハウスに畝幅70cm、条間12cm、株間5cmの1畝5条で播種した。1畝13品種で、2畝にて2反復実施した(図2)。6月播種では、7月20日にハウスサイドを80%閉めて高温処理を実施した。葉枯症状発生調査は、1畝5条のうち、ハウスサイド側1条(以下サイド側)、畝内側3条、ハウス中央通路側1条(以下通路側)の3区画に分けて実施した。

【成果の概要】

1. 6月播種では生育期間の大半が曇雨天であったため、7/20に高温処理を実施し、同日に最高気温50.1℃を記録した。その後、7/24までは葉枯症状が確認されなかったが、7/27に芯葉に症状が確認された(図3)。7/21~27で40℃を超える日はなかった。また、8月播種では、生育期間中に45℃を超えた日は8/15, 22, 9/5の3回あったが、9/1までは症状が見られなかった。その後、症状が確認されたのが9/10であり、直近1週間の最高気温は9/5の46.9℃であった(図1)。また、8月播種では第11~13葉以降の本葉に症状が確認された(図3)。
2. 6月播種より8月播種の方が葉枯症発生株率が高かった。また、発生株率には明確な品種間差が確認された。畝内側3条を比較すると、6月・8月播種ともに「いなむら、美翠、夏の甲子園、里きらり」が葉枯症発生株率が低く、発生しにくいことがわかった。逆に、発生の少ない6月播種においても発生株率が高い品種は「のりちゃん、優翠、ひと夏の恋、春のセンバツ、乃木坂」であり、これらは8月播種においても他の品種より発生株率が高く、葉枯症が発生しやすい品種であると考えられる。
3. 畝内の場所により発生株率が異なり、6月・8月播種ともに、通路側の発生株率が高かった(図4)。
4. コマツナの生育特性と発生株率に強い相関はみられなかった(表1)。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 本試験では、葉枯症状を確認するため、調査時にはほとんどの品種で草丈30cm以上の大株であった。また、管内で使用されるパイプハウスと比べて小型であることに留意。

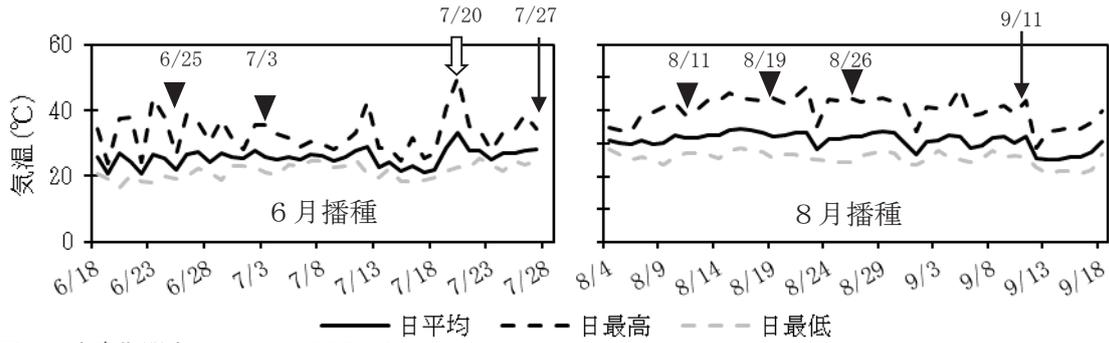


図1 生育期間中のハウス内気温推移

上図中の▼は播種時を除く灌水のタイミング，○は高温処理日，↓は症状を確認した日。栽培期間中，ハウスサイドは全開で，出入口は扉を閉めて管理した。

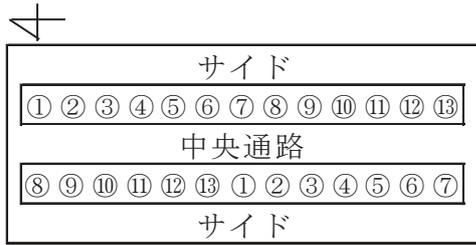


図2 ハウス内の圃場図
ハウス内に2畝。ハウスサイドは雨天の際は閉めて，ハウス内に雨が吹き込まないように管理した。灌水は3つの南北の通路に，エバフローA型を3本配置し，1回あたり30mmの灌水を実施した。

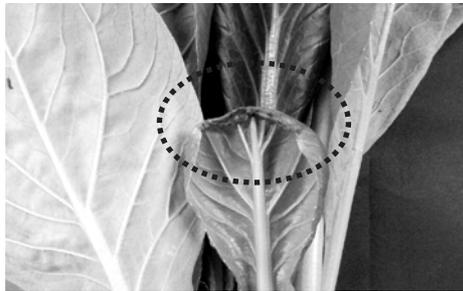


図3 心葉の葉枯症状
8月播種では，本葉11～13葉目以降に葉枯症状が確認された。6月播種では発生葉位は未確認。

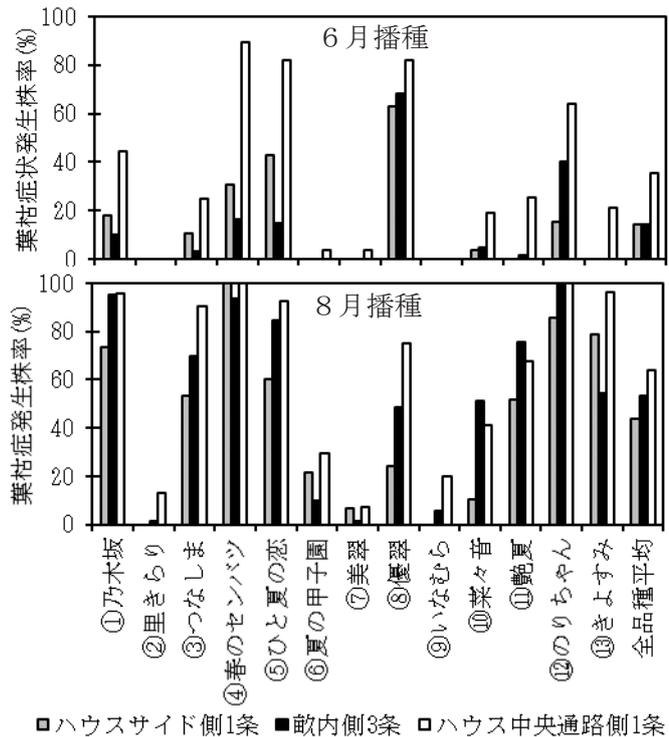


図4 葉枯症発生株率
上段は6/18播種，7/27調査の結果，下段は8/4播種，9/18調査結果。1畝5条のうち，畝内のハウスサイド側1条およびハウス中央通路側1条は，11～15株調査。畝中央3条は30～36株調査。2反復実施。1葉でも発生があれば発生株とした。

表1 6月播種および8月播種コマツナの生育特性と，発生株率との相関係数

	きよすみ	のりちゃん	艶夏	菜々音	いなむら	優翠	美翠	夏の甲子園	ひと夏の恋	春のセンバツ	つなしま	里きらり	乃木坂	r^c
6/18播種 7/13, 14調査														
最大葉長 (cm)	30.7	27.9	23.5	26.3	28.4	26.4	30.3	28.8	28.1	30.3	27.1	25.9	27.5	-0.1
側根量 ^a	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	2.0	1.3	1.0	-0.2
カッピング ^b	3.3	2.0	2.7	2.7	3.1	4.3	3.0	1.3	1.3	1.0	3.3	3.3	1.0	0.2
葉数 (枚)	9.3	8.7	8.3	7.0	7.5	9.0	9.7	7.0	7.3	8.3	8.0	9.3	8.0	0.2
葉厚 (mm)	0.31	0.35	0.36	0.33	0.33	0.29	0.26	0.31	0.35	0.36	0.30	0.37	0.35	-0.1
8/4播種 9月17, 18調査														
最大葉長 (cm)	41.9	33.7	30.1	36.7	38.3	36.0	35.1	34.4	35.9	34.6	31.8	27.5	35.8	0.0
側根量 ^a	2.6	2.8	3.2	3.4	3.0	2.0	1.0	1.4	2.4	2.2	2.6	2.4	2.0	0.3
カッピング ^b	5.0	4.0	3.2	5.0	4.8	5.0	5.0	5.0	4.8	3.8	5.0	5.0	2.8	-0.6
葉数 (枚)	19.6	20.4	19.2	13.8	15.6	18.0	17.6	14.8	13.8	15.6	18.4	15.0	17.6	0.3
葉厚 (mm)	0.35	0.46	0.45	0.39	0.39	0.32	0.31	0.35	0.44	0.39	0.34	0.40	0.38	0.5

a) 側根量：[\sum (指数×指数別株数) / 調査株数] 指数：1(少), 2(やや少), 3(中), 4(やや多), 5(多)

b) カッピング：[\sum (指数×指数別株数) / 調査株数] 指数：1(弱), 2(やや弱), 3(中), 4(やや強), 5(強)

c) r：葉枯症発生株率と生育特性の相関係数