

平成 30 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	リンドウまだら退色症状の発生における品種間差異		
[要約] 近年晩生品種で発生が確認されたリンドウまだら退色症状の発生程度には明らかな品種間差異が見られる。それを参考に地域の実状に応じて品種を選択する。					
キーワード	リンドウ	まだら退色症状	品種	技術部	野菜花き研究室

1 背景とねらい

近年、エゾリンドウ系の晩生品種で発生が確認された「リンドウまだら退色症状」は、症状が採花部に及ぶと出荷に影響を与える。主な発生要因は根の低酸素ストレスであることが(公財)岩手生物工学研究センターにより明らかにされており、実態として排水不良圃場で発生が多い(参考文献(1)(2)(3))。しかしながら、根の低酸素ストレスの軽減をねらった耕種的対策を試みるも、現在まで十分な効果が得られていない。そこで、本症状の発生における品種間差異を明らかにし、出荷への影響を低減するための品種選択の考え方を示す。

【平成 27 年度 試験研究を要望された課題(中央農業改良普及センター(奥州))】りんどう黄化えそ症状の対策の確立 ※本症状は当初「黄化えそ症状」と仮称されていた。

2 成果の内容

(1) 症状と品種間差

ア 症状： まず 6 月頃から下位葉に軽微な初期症状(まだら状の退緑・壊死斑点)が発生し、晩生品種の収穫期である 9 月にかけて徐々に上位へ進展しつつ重症化(黄化・面状壊死)する(図 1、参考文献(1))。

イ 品種間差： 発生には明らかな品種間差があり、採花部に発生して出荷に影響するリスクは、「いわて夢のぞみ」「いわて夢みのり」「いわて夢みつき」に比べ、「いわて LB-5 号」「いわて LB-6 号」で低い(表 1、2)。

(2) 品種選択： 発生の地域差(表 3)等、地域の実状に応じて下図を品種選択の参考とする。

採花部の 発生程度	開花期			
	9 月			10 月
	上旬	中旬	下旬	上旬
無		いわて LB-5 号	いわて LB-6 号	
中	いわて LB-3 号			
重	いわて夢のぞみ いわて LB-4 号		いわて夢みのり	いわて夢みつき

3 成果活用上の留意事項

- 圃場の排水不良は、根の低酸素状態を誘発して本症状の発生を助長する懸念があるのみならず、リンドウの生育不良の原因にもなるため、基本技術である排水対策を励行する(参考文献(5))。
- 採花後の茎では症状の上位進展が見られず(図 2)、収穫後から流通過程で症状が進展する可能性は低い。
- 「いわて LB-5 号」「いわて LB-6 号」では、本年度までに採花部には症状が見られないものの、採花部より下には 9 月収穫期に軽微な初期症状が若干見られる場合がある(表 2)。

4 成果の活用方法等

- 適用地帯又は対象者等 農業普及員、営農指導員
- 期待する活用効果 リンドウまだら退色症状による出荷への影響の低減

5 当該事項に係る試験研究課題

(H28-11) リンドウまだら退色症状の発生原因および発生軽減条件の解明[H28～H30/県単]

6 研究担当者

阿部 弘、輪達 公重、小田島 雅、佐々木 忍 [協力] 各普及センター、(公財) 岩手生物工学研究センター

7 参考資料・文献

- 阿部 弘・内藤善美・梅澤 学・高橋正樹・関根健太郎・高橋秀行(2015), エゾリンドウに発生したまだら退色症状, 園学研 14(別 2):245.
- Hideyuki Takahashi・Hiroshi Abe・Kohei Fujita・Ken-Taro Sekine(2017), The use of metabolome analysis to identify the cause of an unexplained disease of Japanese gentians (*Gentiana triflora*), Metabolomics 13:51(p1-11).
- 阿部 弘・高橋秀行(2018), リンドウまだら退色症状の発症要因, 園芸学会東北支部平成 30 年度大会研究発表要旨:29-30.

- (4) 岩手県(2017), 平成28年度 試験研究成果(普及), 9月中下旬開花の切り花向け青色リンドウF1品種「いわてLB-5号」及び「いわてLB-6号」の育成
 (5) 岩手県(2017), 平成29年度 花き栽培技術指針「III 転換圃場における排水対策」:152-154

8 試験成績の概要(具体的なデータ)

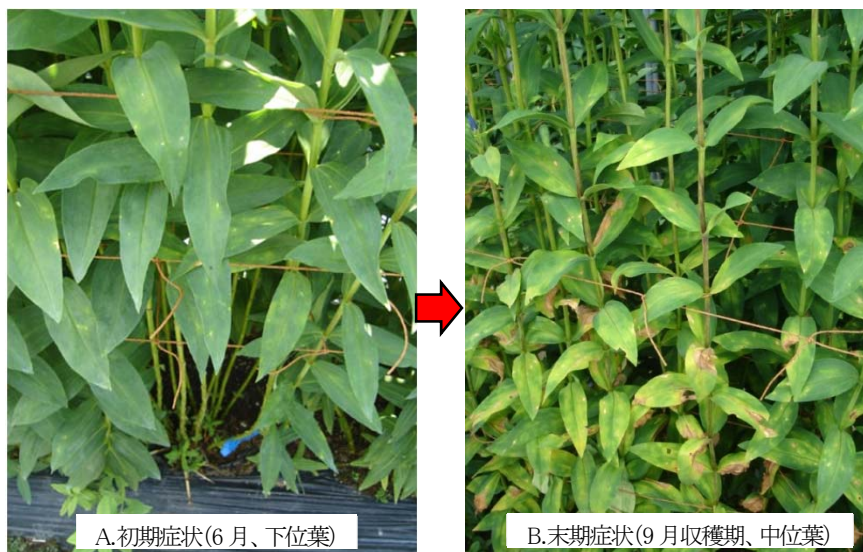


図1 リンドウまだら退色症状
(いわて夢みのり, 4年生株)

表1 品種別発生割合 (H26~29)

9月調査(3年生株)

年度	品種	圃場数	発生株率ごとの圃場率		
			なし	10%以下	10%超
H26	いわて夢みのり	43	21%	58%	21%
H27	いわて夢みつき	10	30%	50%	20%
H28	いわて夢のぞみ(LB-3)	9	89%	0%	11%
"	いわて夢のぞみ(LB-4)	9	67%	11%	22%
H29	いわて夢のぞみ(LB-3)	8	63%	38%	0%
"	いわて夢のぞみ(LB-4)	16	38%	31%	31%
(うち一筆に両品種が栽培されている圃場)					
"	いわて夢のぞみ(LB-3)	7	57%	43%	0%
"	いわて夢のぞみ(LB-4)	7	43%	43%	14%
"	いわてLB-5号	7	100%	0%	0%
"	いわてLB-6号	7	100%	0%	0%

- ・調査圃場: 7 普及センター管内
- ・発生株率: 採花部に症状のある株の割合
- ・「いわて夢のぞみ」は「いわてLB-3号」「いわてLB-4号」2品種の統一商標

表3 地域別発生割合 (H26~29)

普及センター	延べ圃場数	発生株率ごとの内訳		
		なし	10%以下	10%超
二戸	28	15	12	1
八幡平	1	0	1	0
盛岡	23	17	3	3
西和賀	3	0	3	0
宮古	2	2	0	0
奥州	26	1	13	12
一関	13	2	7	4
計	96	37	39	20

- ・各普及センター・中央普及センターグループ・農研機構調査
- ・調査品種: いわて夢のぞみ, いわて夢みのり, いわて夢みつき
- ・発生株率: 採花部で症状のある株の割合

表2 いわてLB-5号・6号における発生状況 (H30) 9月調査(4年生株)

普及C(地点)	品種	発生株率	採花部の発生程度
盛岡(雫石)	いわてLB-5号	0% (0%)	無: 発生なし
	いわてLB-6号	0% (0%)	〃
中央地域(大迫)	いわてLB-5号	0% (0%)	〃
	いわてLB-6号	0% (0%)	〃
二戸(一戸)	いわてLB-5号	0% (6%)	無: 採花部より下に初期症状
	いわてLB-6号	0% (0%)	無: 発生なし
奥州(衣川)	いわてLB-5号	0% (6%)	無: 採花部より下に初期症状
	いわてLB-6号	0% (3%)	〃
	いわて夢のぞみ(LB-3)	10% (17%)	中
	いわてLB-5号	0% (0%)	無: 発生なし
	いわてLB-6号	0% (0%)	〃
一関(大東)	いわて夢のぞみ(LB-3)	3% (10%)	中
	いわて夢のぞみ(LB-4)	23% (33%)	重
	いわて夢みのり	13% (20%)	重

- ・各30株平均 斜体は比較品種(同一圃場で栽培されていた場合のみ調査)
- ・発生株率: 採花部に症状のある株の割合(太字)、括弧内は採花部より下に症状のある株の割合

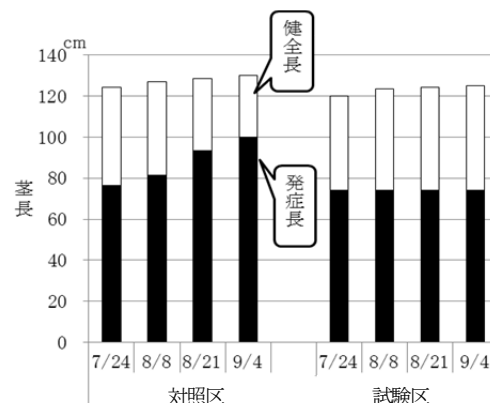


図2 採花後の症状の進展(H30)

- ・奥州市衣川区生産者圃場の「いわて夢のぞみ(LB-4)」4年生株10株を供試
- ・7/24に同一株から症状が同程度の茎2本を選び、1本を圃場に残留(対照区)、もう1本を採花して室内で水挿し(試験区)、症状の進展を比較