

平成23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	エゾリンドウの主塊茎と副塊茎に着目した株の経年推移		
[要約] エゾリンドウの2～4年株を分解調査したところ、3年株から4年株にかけて主塊茎は衰退し、副塊茎は維持される。					
キーワード	リンドウ	主塊茎	副塊茎	環境部 生産環境研究室 技術部 野菜花き研究室	

1 背景とねらい

近年りんどう産地では、エゾリンドウ早生品種を中心に欠株の発生が問題となっており、原因解明と対策が求められている。しかし、エゾリンドウの生理生態に関する知見が乏しく、欠株の原因解明は遅れている。そこで、株の構造を新しい手法で精密に調査し、その経年推移を解析することにより、欠株の原因解明に資する。

【平成23年度試験研究を要望された課題「リンドウの欠株発生対策と株の維持管理技術の確立」(中央農業改良普及センター(奥州))】

2 成果の内容

- (1) 参考文献(1)の手法を用いたエゾリンドウの株分解調査による、2年株から4年株にかけての株の経年推移を模式的に示すと下図のようになる。(表1,2、図1,2)

エゾリンドウの主塊茎と副塊茎に着目した株の経年推移の模式図

部位		項目	2年株	3年株	4年株	まとめ
主塊茎	塊茎 (表1)	乾物重	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	主塊茎およびその花茎の生育は、3年株をピークにその後衰退に向かう 越冬芽数が減少していく 主塊茎長と乾物重のみ増加を続ける産地で問題視される「クラウン(主塊茎)の浮き上がり」と符合
		主塊茎長	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	
		主塊茎上部率 (若い組織の割合)	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	
		越冬芽数	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	
	花茎 (表2) (図1)	数・乾物重 (同主塊茎率)	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	
		花茎長	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	[帯の太さ減少]	
副塊茎	塊茎 (表1)	乾物重	[帯の太さ維持]	[帯の太さ維持]	[帯の太さ維持]	副塊茎およびその花茎の生育は、3年株から4年株にかけて維持されている 越冬芽数が増加していく
		越冬芽数	[帯の太さ維持]	[帯の太さ維持]	[帯の太さ維持]	
	花茎 (表2) (図1)	数・乾物重	[帯の太さ維持]	[帯の太さ維持]	[帯の太さ維持]	
		花茎長	[帯の太さ維持]	[帯の太さ維持]	[帯の太さ維持]	
根 (図2)		細根が中心。	細根が褐変し始め、太い根が目立ち始める。	太い根が中心となる。	細根中心から太い根中心へ	

(注)図中の帯の太さは生育量を模式化したもの

- (2) 以上より、エゾリンドウの主塊茎およびその花茎は3年株から4年株にかけて衰退するが、副塊茎は維持されるので、副塊茎の花茎の過剰間引きや過剰収穫を避け、副塊茎それぞれに養成茎を残すよう栽培管理する。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 供試材料は八幡平市産の早生品種「安代の夏」であり、株仕立ては、2年株で放任、3年株で過剰立茎株のみ最小限の間引きとし、4年株では株当たり12本程度を残している。
(2) エゾリンドウ中晩生品種、ササリンドウおよびこれらの種間雑種については未検討である。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 りんどう産地の農業普及員、関係機関・団体の指導員等
(2) 期待する活用効果 エゾリンドウ早生品種の株勢維持・欠株対策の指導上の参考とする

5 当該事項に係る試験研究課題

(H16-22)新肥料の実用化 [H16～27/民間委託]

6 研究担当者

阿部 弘、大友 英嗣、藤原 一道

7 参考資料・文献

- (1) 岩手農研セ試験研究成果(H23:研-01), エゾリンドウの塊茎と芽序に着目した株分解法

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 塊茎の生育推移（開花期 各株齢6株平均）

項目	塊茎区分	株齢		
		2年株	3年株	4年株
乾物重(g)	主塊茎	2.4	4.9	5.8
	副塊茎等 ²⁾	0.9	1.4	2.2
	計	3.3	6.3	8.0
主塊茎長(mm)	主塊茎	27.0	41.7	46.1
主塊茎上部率 ³⁾	"	71.7%	55.4%	35.9%
越冬芽数	主塊茎	3.8	3.7	3.3
	副塊茎等	4.0	6.0	7.5
	計	7.8	9.7	10.8

2) 副塊茎および副々塊茎

3) 上部：組織が若く木化していない、下部：組織が老化・木化している

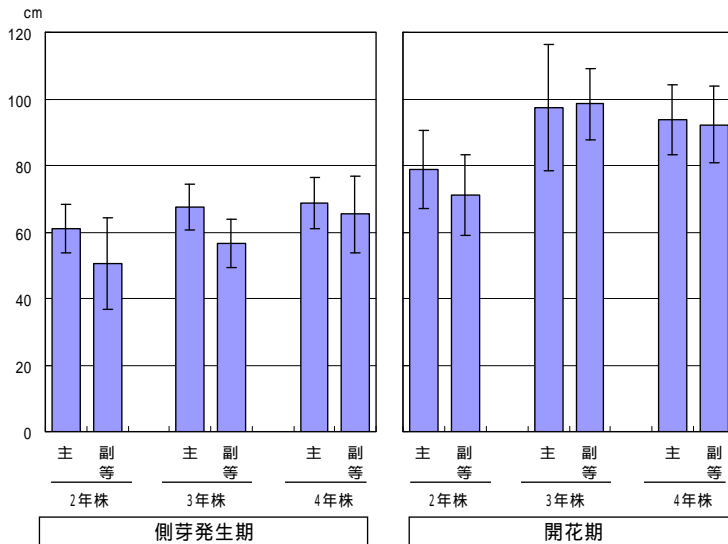
摘要) 主塊茎の乾物重・主塊茎長は2~3年株にかけて急成長し、4年株にかけて増加が続く。主塊茎上部率(若い組織の割合)は年々低下し、主塊茎の老化が示唆される。越冬芽数は、主塊茎で減少、副塊茎で増加の傾向である。

表2 花茎の生育推移（開花期 各株齢6株平均）

項目	塊茎区分	株齢		
		2年株	3年株	4年株
花茎数	主塊茎	4.7	7.9	5.2
	副塊茎等 ²⁾	2.2	6.2	6.4
	計	6.9	14.1	11.6
	(主塊茎率)	68.1%	56.0%	44.8%
乾物重(g)	主塊茎	36.3	68.1	36.6
	: 塊茎当 副塊茎等	14.2	23.8	27.6
	計	50.5	91.9	64.2
	(主塊茎率)	71.9%	74.1%	57.0%
: 1本重	主塊茎	7.7	8.6	7.0
	副塊茎等	6.5	3.8	4.3
	計	7.3	6.5	5.5

2) 副塊茎および副々塊茎

摘要) 花茎数(ピンチしたものを除く全花茎)と花茎乾物重に占める主塊茎率は減少傾向であり、主塊茎の衰退が示唆される。



主 : 主塊茎
副等 : 副塊茎および副々塊茎
エラーバー : 標準偏差

図1 花茎長の推移(各株齢とも側芽発生期3株・開花期6株の全花茎を調査)

摘要) 開花期の花茎長は3年株で最も高く、4年株ではやや低くなる。花茎長を塊茎ごとにもみると、側芽発生期には各株齢で主塊茎が優る傾向だが、開花期には3・4年株で副塊茎が主塊茎に並ぶ。

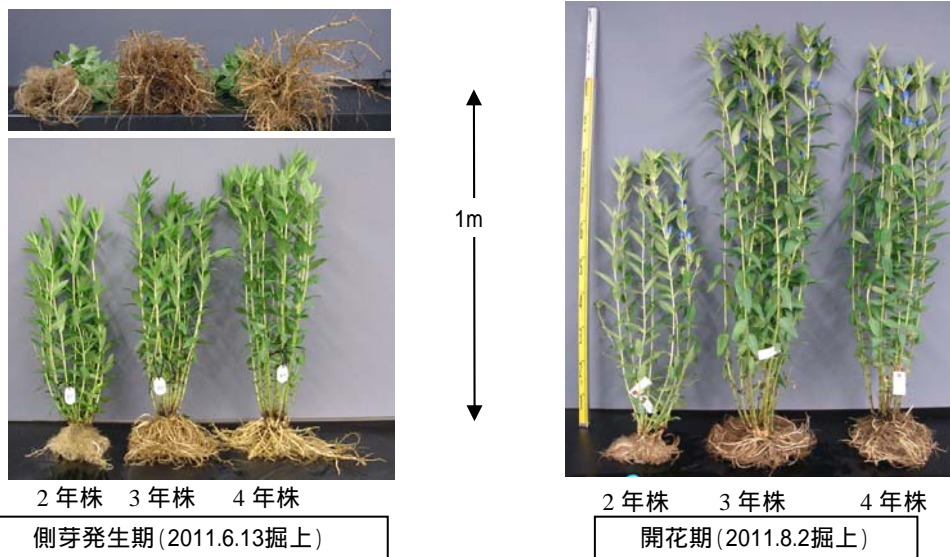


図2 株齢による生育の様子

摘要) 側芽発生期には株齢に応じて草丈が高いが、開花期には3年株の草丈が最も高い。根は、2年株では細根が多く、株齢とともに太い根が中心となる。