

# 琉球大学学術リポジトリ

## 甘蔗芽生器官の生長について

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-06-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 宮里, 清松, Miyazato, Kiyomatsu メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/20438">http://hdl.handle.net/20.500.12000/20438</a>

# 甘蔗芽生器官の生長について

甘蔗の初期生育に関する研究を進める上で次のような疑問がおこり、調査基準の設定の必要性を痛感した。

1、水稻の種子が発芽するときには、先づ鞘葉があらわれ、次いで葉身のない不完全葉が1枚出て、第3番目にはじめて葉身をもった完全葉が伸びてくる。生育調査のときにはこの完全葉を第1本葉とし、その葉の着いている節を第1節、その節から出る分けつを第1号分けつとしているが、第3番目の葉が完全葉になることはどんな条件でも一定しているので、調査を行う上で何んら不便を感じない。

挿苗後の甘蔗は苗の発芽生長に伴って、次々と葉が増えるが、初めのころに出る葉はりん片（不完全葉）であり、ある葉位以上になって始めて葉身のついた完全葉になる。不完全葉の数は、甘蔗でも水稻と同じく条件がことなっても一定しているものかどうか、という点をたしかめるためにいくつかの個体についてしらべたところ、りん片の数は個体によってことなり、又りん片、完全葉の区別は必ずしも容易ではないことが明らかになったので、生育調査を行う際に何れを第1本葉とするか、その基準を定める必要にせまられた。

2、従来の本によると、蔗茎の各節には必ず1個の芽が互生する（勿論例外として1節に2つの芽の着くことがあり、又出穂茎の上部の節には芽がないことなどについては指摘されている）と記されているので、蔗苗から発芽生長した幼植物の下部の節にも丁度水稻と同じように1個の芽が着くものと考えていた。ところが幼植物を調らべてみると、下部の節には芽がなくある節位以上になって始めて芽が着生し、しかも始めて芽の着く節位は個体によって差のあることをみとめたので、通常、何節目から芽が着くのか、又初めて芽の着く節位と完全葉のつく節位との間に、何んらかの規則性があるのではないかという疑問がおこった。

3、従来甘蔗の節位をあらわすのに地表面を起点にして地上部へ +1、+2、+3…、地下部に -1、-2、-3…という表わし方をしているが、これでは培土の高さによって変動するので植物学的に考えると極めて不合理であり、稲の例にならって一定の基準を設けるべきであると考えた。

4、分けつ調査においても、従来は出て来た順に番号を付けているが、これでは何節目から出た何号分けつであるか、明らかでない。これも水稻と同じように固有の記号を用いるべきであると考えた。（もっとも水稻では葉鞘の内側にそって分けつが出るので何号分けつであるか確認できるが、甘蔗では葉鞘の基部をつき破って出てくるので調査が困難である。）

以上の通り甘蔗の試験を実施する際に、従来は細かい調査基準が設けられていない、少なくとも水稻に比べて極めて不明確な点が多いので、生育調査の基準設定の必要を感じ、その資料を得るために2・3の実験を試みたが、ここでは試験結果の一部にもとずいて、栽培上特に留意すべき点を述べて関係者の参考に供したい。なお調査基準については今後他の機関とも協議の上で決定したいと考えている。

## 実験のあらまし

実験は次のように生育条件を変えて、葉の生長、初生芽（幼植物の下部の節に始めてあらわれる芽）の着生節位などを調査した。

- |                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| <b>A、春植標準栽培</b> | 耕種基準に従い、2節苗を3月16日に植えた。               |
| <b>B、梢頭部の側芽</b> | 1960年3月15日植付けの甘蔗に、出穂後伸長した側芽について調査した。 |
| <b>C、蔗苗根の切折</b> | 3月16日、木箱に1節苗を植えて2-3日おきに蔗苗から出て来       |

た根を切除して生長させた。

調査の方法は次の通りにした。

①芽ほう(1番外側のりん片)を第1りん片とし、順次第2りん片、第3りん片…とした。りん片は上位になるにつれてその先に小葉をつけて遂に完全な葉身をつけた葉になるが、完全葉とりん片の区別は困難であるので、便宜上葉身が2cm以上伸びたものを第1本葉とし、それ以下の葉はりん片とした。

②節位は芽ほう(第1りん片)のついている節を第1節とした。

③肉眼で認められる芽の着生した節位以下では、切片を作って検鏡により芽の原基の有無をたしかめた。

### 実験結果と栽培上注意すべき点

実験の結果を示すと第1表および図1、2の通りである。

第1表 生育条件と器官(葉および芽)の生長との関係

	りん片の長さ(下から)								第1本葉の長さ		初生芽の着生節位	りん片の数(平均)枚	
	1	2	3	4	5	6	7	8	葉鞘	葉身			
(A) 春植標準栽培	0.52	0.77	1.33	2.20	3.20	4.87	7.60		7.66	10.92	5.4	6.8	
(B) 側芽(頂部から)	1節	1.70	3.12	6.56	12.24				17.65	17.87	4.9	4.0	
	2節	1.69	2.76	5.10	9.58				15.59	9.88	5.0	4.0	
	3節	1.65	2.59	4.47	8.25	13.03			17.39	10.43	5.0	4.6	
	4節	1.63	2.23	3.50	6.58	11.42			16.76	9.28	5.1	5.0	
(C)	蔗苗根切除区	0.54	0.81	1.05	1.43	2.01	3.54	4.58	5.20	4.73	8.64	7.1	7.1
	対照区	0.60	0.91	1.40	1.88	2.26	3.80	5.73		7.16	11.77	6.3	6.5

図1 側芽および春植甘蔗の鱗片の長さ

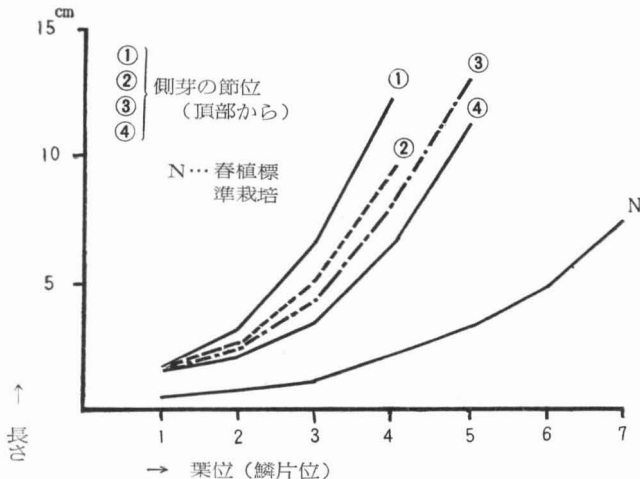
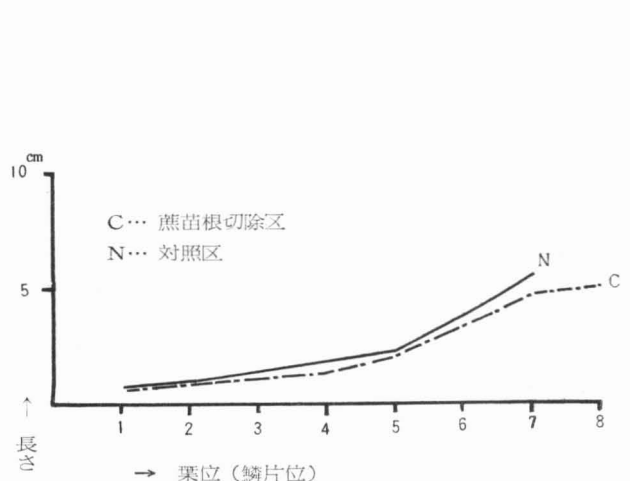
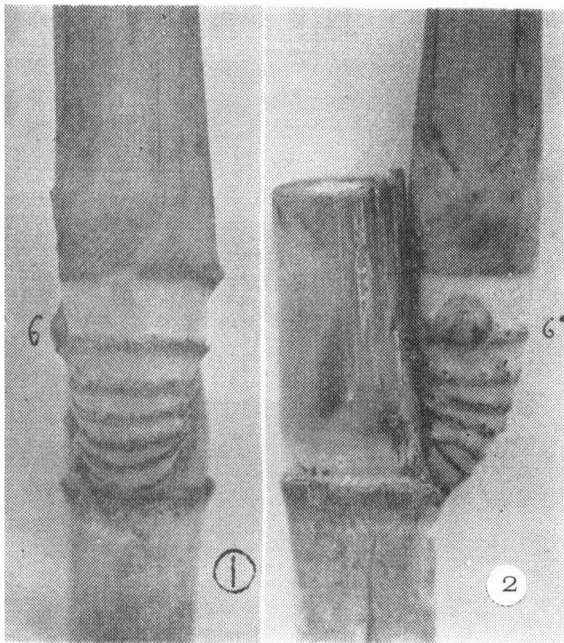


図2 蔗苗根切除と鱗片の長さ





以上の結果にもとづいて蔗作上考慮すべき点について述べてみたい。

① 側芽は2節苗の春植甘蔗に比べてりん片の数が少なく、葉も長い。側芽では母植物から絶えず養分を供給されるので2節に切断された苗から出る芽よりも条件にめぐまれているものと考えられる。側芽の間では上部の節から発生したものほどりん片の数が少なく、早く本葉に転化し、個々の葉も長くなるが、これは同じ側芽でも頂部のものほど養水分が多く供給されるので頂芽優勢の現象があらわれるためである。

なお葉位と初生芽の着位置との関係を見ると、第1本葉の着いている節か、それよりも1つ下位の節に初生芽があらわれる傾向がみとめられる。

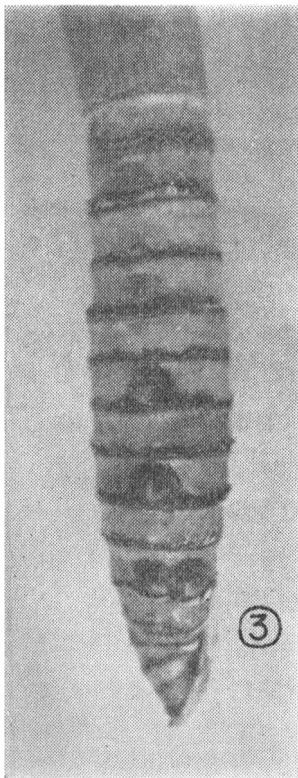
このように生育に関係する内外条件の良否によって器官の生長が左右され、めぐまれた条件ではりん片は早く葉身をつけた本葉に転化してその数は少なくなり、初生芽の着生節位も早まる傾向がみとめられる。このことは苗の素質が良く、生育条件が良好であれば蔗苗の初期生育が促進され、分けつ節位も早まることを意味する。

② 蔗苗から出た根をとり除くとりん片の数がふえ、初生芽の着生する節位が上昇するが、これは甘蔗の初期生育が蔗苗の貯ぞう養分だけでなく、蔗苗根によって吸収される養水分の多少によっても左右されることを意味する。

従来苗の良否を考える際に、蔗苗の大きさ（即ち貯ぞう養分量）、発芽に適した芽の硬さなどが問題にされ、蔗苗根の発達の良い否については全く考慮されていない。今後良苗の条件を考えるときには今まで通りの蔗苗の大きさ、芽の硬さなどの他に根基の数、蔗苗からの発根の良否についても検討する必要がある。

又蔗苗の初期生育を良好ならしめるためには芽の伸長に対する条件だけでなく、蔗苗根の発生、伸長に対する条件についても考慮しなければならない。

(宮里清松)



(写真説明)

① 梢頭部で発芽生長した幼植物の第6節に初めて芽がつく。(N:CO. 310)

② 同上、初生芽を正面からみたもの。下部の節には芽が見られない。

③ 梢頭部で発芽した苗の第5節に2個の芽がついている。

(N:CO. 310)