琉球大学学術リポジトリ

夏植甘蔗、特に分けつ茎の初期生育について

メタデータ	言語:
	出版者: 琉球大学農家政学部
	公開日: 2011-06-24
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 仲間, 操, Nakama, Misao
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/20712

夏植甘蔗、特に分けつ茎の初期生育について

今期の夏植甘蔗は旱害のため例年よりも栽植時期がおくれていて、植付後の生長も相当にむらがある。また沖縄における一次分けつの最盛期は８～10月であるが、今年はその時期が平年の後期に当り、有効茎の総体確保にも困難なきざしが見られる。

普通、蔗茎の単収増加をはかるためには、分けつの捉進とその抑制に適切な方法を講じ、一定数の健全茎を確保することが必要である。そこで初期の分けつ機構の問題で著者らが試みている「甘蔗の初期生育相の研究」から特に分けつの生長、即ち出現節位、伸長および根の生長などの調査概要を申し上げ関係者の参考に供したい。

実験のあらまし

品種はN:Co.310を用いた。苗は芽を中心にして12.5cmの長さに切断し、１節苗とした。蔗苗は節位によって充実の度合が異なり、発芽、草丈の伸長、発根など初期生育に差を生ずるので、採苗節位については細心の注意を払い、最上位の抽出葉の着生している節位を＋１とし、順次下方へ＋２、＋３と記号をつけ、その＋６、＋７、＋８節を用いた。調製した苗は1961年８月11日芽を横に向けて水平植にし、覆土の厚さを３cmとした。植付後１週間毎に抜取つて所定の調査を行った。

主なる調査基準は次の通りである

(1)葉位　芽苞を第１鱗片とし、上方に第２、第３鱗片と数えた。鱗片は上位になるにつれてその先端に小片をつけ、遂に完全な葉身をもった葉になるため、完全葉と鱗片の区別は困難であるが、便宜上葉身が１cm以上に伸長したものを第１本葉とし、それ以上のものは鱗片とした。

(2)節位　芽苞の着生している節を第１節とした。

(3)抽出葉　葉身の裏面における中助と接着部位（肥厚帯）が完全に露出している葉を抽出葉とした。

実験結果と問題点

１）分けつの出現節位と伸長

普通、主茎の第5節までは芽が着生しないので分けつ節位はそれよりも以上になる。第１表は第１次分けつの草丈の推移を示したものである。

第１表　分けつの草丈伸長の推移　(cm)

主茎抽出葉位＼分けつ位	6	7	8	9	10	11	12	13
2		0.1	0.1					
3	0.1	0.5	0.8	0.2				
4	0.1	2.1	5.0	2.5	0.7	0.1		
5	0.9	8.2	8.9	5.9	2.0	0.4	0.1	
6	0.9	18.9	21.5	13.1	5.0	1.0	0.2	
7	0.9	35.1	53.9	41.3	13.0	3.0	0.5	0.2

第１表によると、６号分けつ（第６節から出た分けつ）は殆んど伸長せず７号分けつから初め出現し、８、９号以後の分けつの伸長は順調に行われる。６号分けつの伸長しない理由としては、６節に着生する葉は普通、鱗片であるために、葉で合成されて分けつ芽に移行される養分が極めて少ないこと、６号分けつの発芽伸長すべき時期は主茎の第２～３葉期であるが、その時期に主茎の根数は僅かに４～７本であるために分けつを養う余力のないことが考えられる。

蔗苗の芽を横に向けて水平植にすると、１次分けつは伏込んだ蔗苗の長軸に対して普通30～45度の角度で出現する。また、１次分けつは主茎の内側即ち主茎と蔗苗の間に出るものと、主茎の外側に出現するものがあり、同じ節位の分けつでも個体によって出現位置がことなるので　それを内外別に分けて分けつ位別の伸長を比較したのが第２表である。

第２表　出現位置別にみた分けつの伸長　(cm)

分けつの位置＼主茎抽出葉位＼分けつ位		6	7	8	9	10	11	12	13
外側	2	0.3	0.4	0.3					
	3	0.5	0.1	1.3	0.6	0.3			
	4	0.9	4.6	6.9	3.9	0.3	0.1		
	5	2.0	10.8	16.7	8.2	3.9	0.3	0.3	
	6	2.3	21.7	44.2	20.1	7.1	1.8	0.5	0.1
	7	2.3	57.9	72.9	62.4	18.8	3.5	0.7	0.4
内側	2		0.1	0.1					
	3	0.1	0.4	0.3	0.2	0.1			
	4	0.2	0.9	2.3	1.4	0.6	0.2	0.1	
	5	1.5	2.7	4.7	3.8	0.8	0.3	0.2	
	6	1.5	11.9	13.1	5.8	3.8	0.8	0.4	0.1
	7	1.5	20.9	43.1	22.7	8.9	3.2	0.5	0.3

６号分けつは内外ともに伸長し得ないが、７号以後の分けつの伸長は両者著しく差を生じ、外側に出る分けつの伸長は旺盛で、出現期も早い。

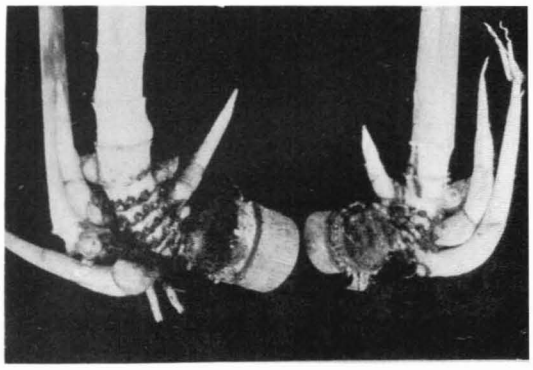
このように同位分けつでも出現位置によつてその生長に差を生ずるのは、蔗苗から彎曲して出現してきた主茎の分けつ節の節間は蔗苗側で圧縮され、外側は伸長するが茎の外側で広がっていることが生長に好条件を与えていること、内側に出る分けつは主茎および蔗苗によって根の伸長が阻害されるが、外側は巾広く伸びているので根の発達に好条件を与えていることなどが原因であると考えられる。

２）葉および初生芽節位

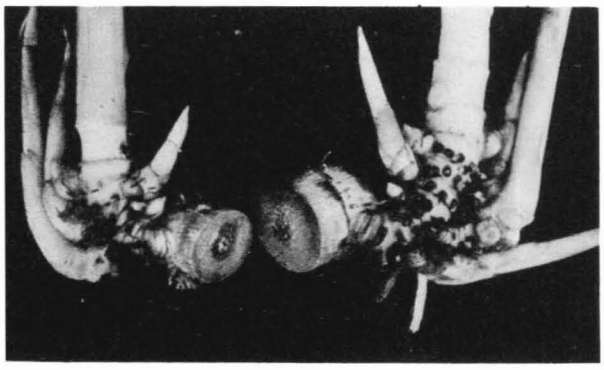
鱗片数は７号分けつで僅かに増加するが、普通７枚内外であった。また、個体によって鱗片数が異なり、下位分け

（９ページに続く）

（3ページのつづき）



蔗苗の接着部位を内側から見た分けつ



蔗苗の接着部位を外側から見た分けつ

つが必ずしも強力に伸長しないことなどのために、分けつ葉数と主茎葉数との間には一定の関係がみとめられなかった。初生芽節位は主茎と同じくほぼ7節で下位の数節には芽が着生しなかった。

3）根の生長

初めて発根する節位は主茎と同様、普通第4節であるがその数は極めて少ない。発根時期は主茎の第4葉期から始まり第6葉期以後に急増するが、これは主茎の草丈が再び急伸長する時期と一致する。また分けつ茎の根の発達もまた草丈の伸長と同様、分けつの出現位置によってことなる。第3表は出現位置を異にする分けつの節位別発根数を示しものである。

第3表　出現位置を異にする分けつの節位別発根数

（10個体当）

分けつの位置	分けつ位	主茎抽出葉位	発根数 4N	5N	6N	7N	8N	9N	計
外側	7	4	0.5	0.9	3.1	1.8	0.3		6.6
		5	1.1	3.6	3.2	2.4	0.5		10.8
		6	1.6	5.9	8.2	8.6	4.3		28.6
		7	1.8	9.1	10.0	25.4	18.2	8.2	72.7
	8	4	0.7	2.8	1.4	0.3			5.2
		5	1.1	4.4	3.9	5.0	0.6		15.0
		6	1.2	6.4	15.5	12.7	7.3		43.1
		7	1.2	7.7	16.1	24.6	14.6	6.2	70.4
	9	4			0.6				
		5		0.6	2.5	0.3			
		6	0.7	4.0	6.0	3.3	1.3		15.3
		7	1.0	7.5	9.2	4.2	3.3		25.2
	10	5		1.7					1.7
		6		2.0					2.0
		7		5.0		1.7			6.7
内側	7	6							
		7		1.7	1.7				3.4
		7		1.7	6.7				8.4
	8	4			2.2				2.2
		5			2.5				2.5
		6			3.6	1.0			4.6
		7		1.7	5.8	5.8	5.0	1.6	19.9
	9	7		3.3	3.3	1.7			8.3

備考：4Nは第4節を示す。

第3表によると、同位分けつでも外側に出現する分けつは内側のものに比べて根数が多く、初めて根の出る節位が低く、発根時期も早い。例えば外側に出る7号分けつは主茎の第4葉期に第4節から発根を始め、第7葉期には約7本の茎根を有するが内側の7号分けつは第6葉期に第5節から発根が始まり、第7葉期の根数は僅かに 0.8本である。

このように分けつの伸長は出現位置によって差を生ずるが、そのために生育の段階も異なるので、次ぎに分けつの葉数を揃えて出現位置別に比較したものが第4表である。

第4表　抽出葉数の等しい分けつの発根数

（10個体当）

分けつの位置	分けつの抽出葉数	発根節位 4N	5N	6N	7N	8N	9N	計
外側	0	0.3	6.2	6.9	4.6	0.8		18.8
	1	0.5	9.0	8.1	6.5	4.6	1.2	29.9
	2	0.8	10.0	12.5	11.5	5.0	1.5	41.3
	3	1.5	10.8	16.8	24.2	8.4	2.1	63.8
内側	0			2.0				2.0
	1		4.3	4.8				9.1
	2		5.0	12.5	7.5	5.0	4.6	24.6
	3		5.2	17.5	10.1	10.	5.0	47.8

第4表をみると葉数は同じであっても、外側に出現する分けつは根数が多く、初めて発根する節位が低く、時期も早くなっている。

以上述べたように出現位置によって分けつの草丈伸長および根の発達が著しく異なる事実は、栽培技術の改善をはかる上から注目すべき点であろう。　（仲　間　操）