

菜種の増収機構に関する研究

2. 第1次分枝の増加伸長について

井上利志栄*・鐘江 寛*

INOUE, T. and KANEGAE, H. Studies on the Mechanism of Yield Rising in Rape Plant. (2) Some observations on increase and extension of primary branch.

菜種の増収機構解明の第一過程として、収量構成要素ならびに決定要素について研究を継続中であるが、これは、各要素の最適条件を究明して個体の完成を図り、次いで集団の完成え進む予定である。本年は第1次分枝の発達について検討を加えた。

菜種は品種や条件により、種々の程度の無効分枝を発生する。この無効化の原因を究明する事によつて第1次分枝を増加伸長させようの要因について検討した。現在までに知り得た結果について報告する。なお供試品種は全試験とも農林3号であるが、これは無効分枝発生の代表的品種である。

I. 幼苗期における温度・日照の影響

1. 試験方法

- a. 試験区の構成 (第1表)
- b. 播種・定植期 12月2日播・12月1日定植
- c. 1区面積および区制 4.6 m²・2区制

2. 試験成績

3. 考察

幼苗期における温度ならびに日照の効果を検討するために、板やヨシズで被覆した低温寡照区、ビニール被覆の高温区、および夜間板囲いの保温区を設けた。この結果は苗床期間においても高温・多照が生育に有効であり、日照より温度の影響が大きいようである。しかし、この幼苗期処理の影響は下、中部分枝に大きく、上部分枝には大差はない。

II. 間引時期が主稈葉数・第1次分枝に及ぼす影響

1. 試験方法

- a. 試験区の構成 (第2表)
- b. 播種期 9月18日
- c. 1区面積および区制

苗床 2.2 m², 2区制, 本圃 4.1 m², 2区制

2. 試験成績 (第2表)

3. 考察

第1表 試験区の構成および成績

被 覆 方 法				主 稈 葉 数	第1次分枝(1cm以上合計)に関する調査			
材 料	位 置	時 間	期 間		有 効 分 枝		無 効 分 枝	
		時 分	月 日	枚	cm	本	cm	本
ヨ シ 板	上 面	11.00~14.00	10.10~10.31	39.9	1,983.3	20.3	75.2	13.5
		"	"	38.5	1,832.5	18.3	163.2	14.6
		日出より3時間	"	39.4	1,988.7	20.3	89.0	13.8
ビ ニ ー ル	上面および側面	11.00~13.00	"	40.7	2,120.5	22.3	101.7	13.0
		"	"	40.5	2,125.2	21.7	78.7	13.2
		日没~日出	"	40.0	2,001.2	20.7	66.2	13.8

* 福岡県立農業試験場

第2表 試験区の構成および成績

播種 密度	間引後 の密度	間引 時期	定植 期	備考	主程 葉数	第1次分枝(1cm以上合計)に関する調査			
						有効分枝		無効分枝	
cm	cm	月	日	月	日	長	数	長	数
10×10	20×20	10.23	11.12		49.6	2,695.6	25.6	123.2	17.6
"	"	11.2	"		49.0	2,637.2	26.0	100.7	16.5
"	10×10	—	—	標準	49.0	2,628.0	25.3	146.2	17.6
"	20×20	11.12	11.22		44.2	2,330.3	22.8	132.5	14.0
"	10×10	—	—	標準	44.3	2,520.2	25.2	141.9	12.9
20×20	40×40	10.13	11.12		51.7	2,867.3	27.7	122.8	18.8
"	"	10.23	"		51.7	3,175.8	29.0	150.6	17.6
"	"	11.2	"		50.8	3,042.7	28.3	99.5	16.9
"	20×20	—	—	標準	50.3	2,721.3	26.5	117.0	16.7
"	40×40	11.12	11.22		47.0	2,511.8	24.8	117.2	15.4
"	20×20	—	—	標準	45.6	2,496.3	24.5	114.8	16.0

苗床密度は広い程、主程葉数や第1次分枝の発達が良い。しかし、余り早くから大きい密度を与えると第1次分枝の發育には不適当である。すなわち、播種密度が10~20cmの場合では播種後30日目位から間引を行うがよく、50日を超えると急激に障害を生じようである。

III. 部位別分枝の効率について

1. 試験方法

a. 試験区の構成

第3表 処理内容(分枝の切除部位)

分枝位置 (下より)	試験番号									備考	
	(標準)	2	3	4	5	6	7	8	9		
31以上	○	×	×	×	○	○	×	○	×	×	×は切除 ○は存置
21~30	○	○	○	○	×	×	×	×	×		
11~20	○	○	○	○	×	×	×	×	×		
1~10	○	○	○	○	×	×	×	×	×		

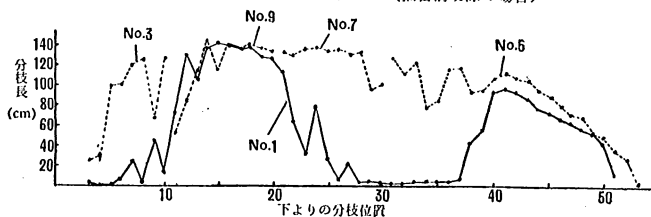
b. 処理時期 抽苔前・開花期

c. 1区面積および区制 4.6m², 2区制

d. 播種・定植期 9月18日播, 11月7日定植

2. 試験成績

第1図 分枝位置別分枝長(抽苔前切除の場合)



3. 考察

抽苔前に分枝を位置別に切除すると、各分枝間に補償作用がみられ、無効分枝位置の分枝もかなり伸長する。従つて、無効分枝となる分枝も栄養状態の如何によつては有効化する能力を有するが、切除分枝量に対する補償分枝量は遙かに小さい。これは、主程伸長期の分枝に対する栄養状態および組織の硬化などによるものと思われる。従つて早播により、無効分枝を上部

に移動させ、越冬前に必要分枝量を確保することが得策のようである。なお、同一設計で主程葉切除を実施したが(成績省略)、主程葉の大小は主程葉より5~6位上部の分枝の発達に大きな影響を有するようである。

IV. 冬期分枝の保護について

1. 試験方法

a. 試験区の構成(第4表)

b. 播種・定植期 10月2日播・12月1日定植

c. 1区面積および区制 4.6m², 2区制

2. 試験成績

第4表 試験区の構成および成績

保護方法	保護期間	抽苔期	第1次分枝(1cm以上合計)に関する調査			
			有効分枝		無効分枝	
			長	数	長	数
ビニール	10.10~11.31	12.26	2,117.5	21.2	71.0	12.8
"	12.1~1.31	2.19	2,312.8	22.2	114.3	11.9
"	2.1~3.18	2.17	1,738.8	19.3	92.7	13.4
"	10.10~3.18	2.16	1,858.8	18.3	137.3	13.7
標準	—	2.26	2,118.8	21.7	84.0	11.8

3. 考察

保温による生育促進は、12月~3月保温区に大きく、幼苗期保温区には認められない。分枝伸長は12月~1月保温が大きく、無効分枝位置の分枝もかなり伸長している。このことから分枝伸長には分枝発生初期の温度が大きく影響するものと思われる。

以上の外、苗床日数、本田栽植密度等についても調査を行った(成績省略)。これ等によると、同一播種期の場合には苗床日数の長短による差は殆んどないが、同一定植期にした場合(これは播種期の問題となるが)は、早播が主程葉数も増加し、分枝長も伸長する。また

本田栽植密度については、抽苔期以前までは栽植密度の影響は殆んどなく、主程が伸長を開始する頃(抽苔期)から影響が出て来る。分枝長については、栽植密度が広い程大であるが、最初から広い密度で植えておくと、分枝長は小さい。これはIV試験の保温と類似した効果と思われる。

総合考察

以上分枝の発達に対する各種条件を要約すると、温度については、苗床、本圃とも高いがよく、播種期については、早播期効果的である。栽植密度は一般には疎の方が生長量は大であるが、過早、過晩とも適当でない。なお、無効分枝は分枝位置による栄養状態や、組織の硬化によるところもあるようである。したがつて、第1次分枝の発達は、早播による上部分枝絶対数

の増加，早播，疎植等による下部無効分枝の有効化，
さらに，早播，適期間引，早植等による中部無効分の

上部への移動と，強勢分枝の造成等により，或る程度
の確保が可能のようである。
