

エンジンの施肥に関する研究

(第2報) 品種間差と細胞の分裂

小川 勉・岡野剛健・久田松弘重  
(長崎県総合農林センター)

OGAWA, T., OKANO, K. and KUDAMATSU, H.

Studies on the Fertilization of Carrot

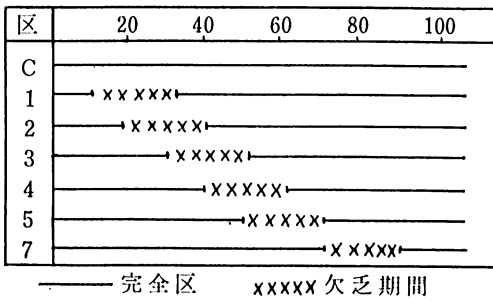
(II) On the difference between the varieties and cell division

前報において、40日～60日ころのN欠が、根の肥大に、とくにいちじるしい影響のでることがわかった。今回も同様の処理を行ないながら、あわせて、時期別の細胞の増殖、肥大を追つて、根の肥大と、細胞の増大の関係を、あきらかにするために試験した結果を報告する。

試験方法

早生—MS 3寸, 中生—黒田 5寸, 晩生—国分鮮紅の3品種を、6月20日に、 $\frac{1}{2}$ 000 aのワグナーポットに2反覆には種した。砂耕で、培養液は、礫耕液を用い、つぎのように20日間の中絶処理を行なつて、時期別の効果をみた。

処 理 区



試験結果

A. 根重の増加と関係深い形質とその時期

葉重は、60日ころの葉の繁茂(葉重)が100日後の根重と深い関係が認められるが、生育末期の葉重とは、あまり関係ないようである。

根長も、60日ころの根長の長短が、収穫期の根長と一致するが60日ころの根長は、30～40日ころの肥料吸収のいかに影響されるようである。

B. 根重の変化

MS 3寸は、処理直後より、急速に生育が停滞し、

処理終了後も、増加の傾向は、かんまんであつた。最初の発芽直後の処理1区は、処理終了後30日より、急速に回復したが、2, 3, 4区は、その後の回復がおそく、標準の $\frac{1}{2}$ 以下であつた。

黒田5寸では、1区は急速に回復した。2区も、他区に比較すると回復は早い、MS 3寸に比較すると、影響は大きかつた。3, 4, 5区は、標準区の $\frac{1}{2}$ 以下であつた。

国分鮮紅は、1, 2, 3区は、前2品種に比し、回復が早く、標準区に近かつたが、5区の影響が大き、50日以後の欠除は害が大ききようである。

肥大の順位を品種別にみると次のようである。

MS 3寸 C > 7 > 1 > 2 > 5 > 3 > 4

黒田 5寸 C > 7 > 1 > 2 > 5 > 3 = 4

国分鮮紅 C > 1 > 2 > 3 > 7 > 4 > 5

第1表 根 重 の 変 化 (g)

品 種	調査月日 処 理 区	7	8	8	9	10
		23	2	19	10	1
M S 三 寸	C	0.2	0.8	3.7	2.3	37
	1	0.02	0.04	0.9	11.4	22
	2	0.1	0.14	0.8	7.2	18.5
	3	—	0.35	2.0	6.2	17.3
	4	—	—	2.9	10.6	16.7
	5	—	—	3.7	12.5	17.5
	7	—	—	—	17.8	24.0
黒 田 五 寸	C	0.2	0.7	3.6	24.7	41
	1	0.03	0.08	1.2	12.8	23
	2	0.1	0.15	0.56	9.2	16
	3	—	0.5	2.5	8.2	13
	4	—	—	3.2	10.2	13
	5	—	—	3.0	7.3	13.5
	7	—	—	—	25.5	31
国 分 鮮 紅	C	0.1	0.6	3.6	23.0	36.0
	1	0.03	0.04	1.3	14.8	30.5
	2	0.1	0.1	0.5	13.7	29
	3	—	0.3	1.7	15.5	26.5
	4	—	—	2.6	8.0	22
	5	—	—	2.0	9.5	15
	7	—	—	—	20.3	23.4

C, 細胞の増殖と肥大

細胞数の、もつとも急速に分裂するのは、40日~60日、この時期の肥料中断は、細胞の増加をいちじるしく阻害した。

42日目の細胞数は、標準区に比し、1区、2区は、標準区の1/2であつた。処理終了後、30日くらいして、分裂は急速に回復、増加し、100日目には、ほとんど同じになつた。

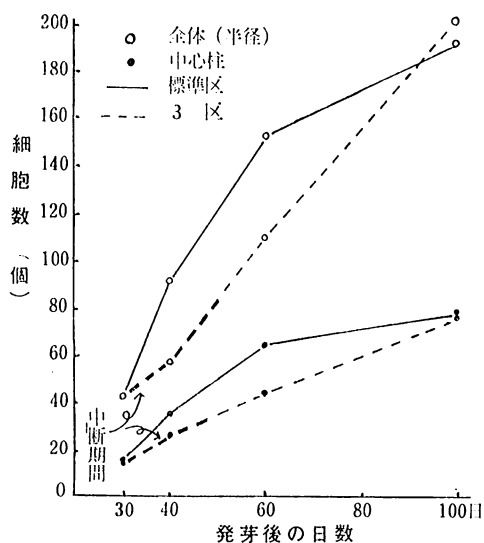
一方、細胞の肥大は、中断によつて明らかに阻害され、その影響は、分裂、増殖よりも長く続き、影響の最も大きかつたMS 3寸や、黒田 5寸の3区では、100日後で65%の肥大であつた。

結局、MS 3寸や黒田 5寸では40日ころ、固分鮮紅では50~60日ころの、最も細胞の分裂、肥大する時期の、養分吸収の難易が、収量に直接影響するものとみられる。

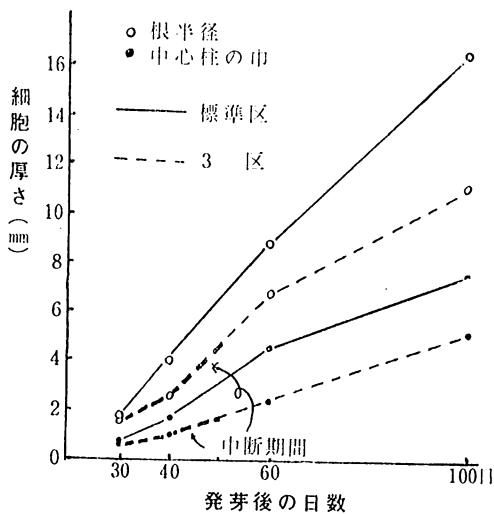
むすび

このように、初期の生育阻害は、細胞の数は、後半回復するのに、肥大の方は十分でないため、内部のぼう圧のため、小さい根でも裂根がおきることになるものと思われる。したがつて、初期発育をよくするように、管理することが大切である。

第2図 標準区と中断区の細胞数の変化



第3図 標準区と中断区の肥大の差



第1図 100日目における生育比較

項目	品種	標準区	生長見比(%)				
			100	80	60	40	20
葉重	国分	61	3	2	4	5	7
	黒田	22	4	2	5	3	7
	MS	14	2	3	1	4	7.5
根重	国分	3.6	2.3	4	7.5		
	黒田	2.8	7	4	1.2	3.5	
	MS	3.1	1	4.5	3.7	2.2	
根長	国分	22	14	3.5	2.7		
	黒田	12	7	4.5	2	3	
	MS	9	7	5.4	3.2		
根分	国分	36	12	3	7	4	5
	黒田	41	7	7	1	2	5.34
	MS	37	7	1	3	5.33	