

イ. 解析結果

① 「5訂増補日本食品標準成分表」と分析結果と比較検証

①-1 にんじん

にんじん「ア品種」「イ品種」「ウ品種」「エ品種」の4品種のうち、「ア品種」「イ品種」「エ品種」について、5訂増補日本食品標準成分表との比較を行なった。

検査標本について:

品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	M サイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10 標本
	B産地	2M サイズ、土耕栽培、露地	H20.12.9	10 標本
イ品種	B産地	2M サイズ、土耕栽培、露地	H20.12.9	10 標本
ウ品種				0 標本
エ品種	B産地	土耕栽培、露地	H20.12.18	10 標本

5訂増補日本食品標準成分表と測定値との比較表

		水分 g/100g	エネルギー kcal/100g	たんぱく質 g/100g	脂質 g/100g	糖質 g/100g	食物繊維 g/100g	ナトリウム mg/100g
5訂増補食品成分表(A)		89.5	37.0	0.6	0.1	6.4	2.7	24.0
分析結果 (B)	ア品種	89.0±1.07	36.5±4.10	0.8±0.11	0.2±0.08	6.4±0.70	2.8±0.31	16.3±4.83
	イ品種	91.2±0.26	30.2±0.92	0.7±0.07	0.2±0.03	5.1±0.29	2.4±0.09	26.7±2.73
	ウ品種							
	エ品種	91.1±0.38	29.1±1.10	0.6±0.05	0.2±0.03	4.9±0.28	2.6±0.16	20.0±3.17
差引増減 (B)－(A)	ア品種	-0.5	-0.5	0.2	0.1	0.0	0.1	-7.7
	イ品種	1.7	-6.8	0.1	0.1	-1.3	-0.3	2.7
	ウ品種							
	エ品種	1.6	-7.9	0.0	0.1	-1.5	-0.2	-4.1
変動割合 (B)/(A)	ア品種	99.5%	98.5%	129.2%	220.0%	100.3%	104.8%	67.9%
	イ品種	101.9%	81.6%	123.3%	210.0%	80.2%	89.3%	111.3%
	ウ品種							
	エ品種	101.8%	78.6%	106.7%	190.0%	76.9%	94.4%	83.1%

※分析結果(B)については平均値と標準偏差を表記。

①-2 にんじん(乾重量当たりで換算した測定表)

乾重量換算にて、にんじん「ア品種」「イ品種」「エ品種」と5訂増補日本食品標準成分表との比較を行なった。

検査標本について:

品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10標本
	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.12.9	10標本
イ品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.12.9	10標本
ウ品種				0標本
エ品種	B産地	土耕栽培、露地	H20.12.18	10標本

5訂増補日本食品標準成分表と測定値との比較表(乾重量当たりで換算した測定表)

		エネルギー kcal/100g	たんぱく質 g/100g	脂質 g/100g	糖質 g/100g	食物繊維 g/100g	ナトリウム mg/100g
5訂増補食品成分表(A)		352.4	5.7	1.0	61.0	25.7	228.6
分析結果 (B)	ア品種	331.5±6.30	7.1±0.76	2.0±0.65	58.4±1.94	25.8±1.26	147.8±39.29
	イ品種	341.6±3.42	8.4±0.80	2.4±0.41	58.0±2.15	27.3±1.20	302.2±32.32
	ウ品種						
	エ品種	326.3±4.22	7.2±0.60	2.1±0.38	55.1±1.65	28.6±1.33	224.3±38.51
差引増減 (B)-(A)	ア品種	-20.8	1.3	1.0	-2.5	0.0	-80.8
	イ品種	-10.7	2.7	1.4	-2.9	1.6	73.7
	ウ品種						
	エ品種	-26.1	1.5	1.2	-5.8	2.9	-4.2
変動割合 (B)/(A)	ア品種	94.1%	123.6%	206.6%	95.9%	100.2%	64.7%
	イ品種	97.0%	146.6%	250.1%	95.2%	106.1%	132.2%
	ウ品種						
	エ品種	92.6%	125.7%	224.5%	90.5%	111.2%	98.1%

※分析結果(B)については平均値と標準偏差を表記。

② 品種による比較検討

②-1 にんじん: α カロテン

にんじんの品種間での α カロテン量を比較した。産地・栽培方法等、収穫日等は以下のとおり。

検査標本について:

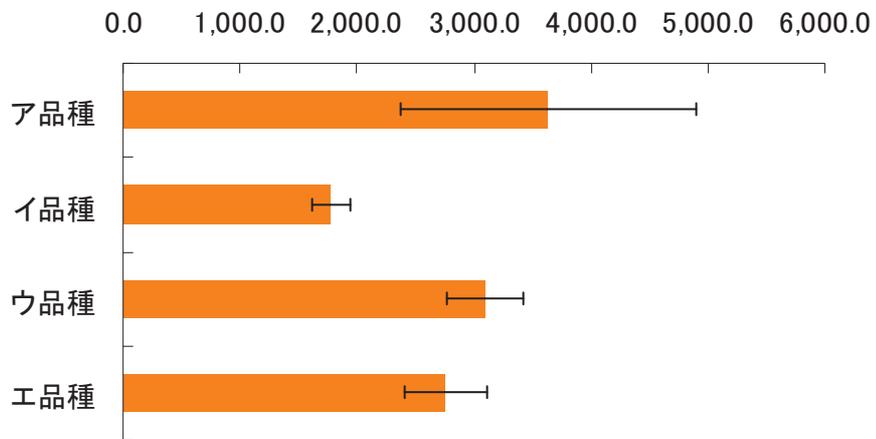
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	A産地	Mサイズ、特別栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本
			H20.12.16	10 標本
			H20.12.23	10 標本
イ品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.11.18	10 標本
			H20.11.26	10 標本
			H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本
ウ品種	A産地	土耕栽培、露地	H20.10.16	10 標本
			H20.10.23	10 標本
エ品種	B産地	土耕栽培、露地	H20.12.18	10 標本
			H20.12.23	10 標本
			H21.1.15	10 標本
			H21.1.22	10 標本

品種	標本数	α カロテン(μ g/100g)	
		平均	SD
ア品種	120	3,633.5	\pm 1,269.44
イ品種	40	1,776.8	\pm 162.46
ウ品種	20	3,093.0	\pm 329.12
エ品種	40	2,759.3	\pm 346.41

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	108,807,048	3	36,269,016	39.262154	0.0000000	2.646398
グループ内	199,533,305	216	923,765			
合計	308,340,353	219				

α カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値($\pm\text{SD}$)



②-2 にんじん: β カロテン

にんじんの品種間での β カロテン量を比較した。産地・栽培方法等、収穫日等は以下のとおり。

検査標本について:

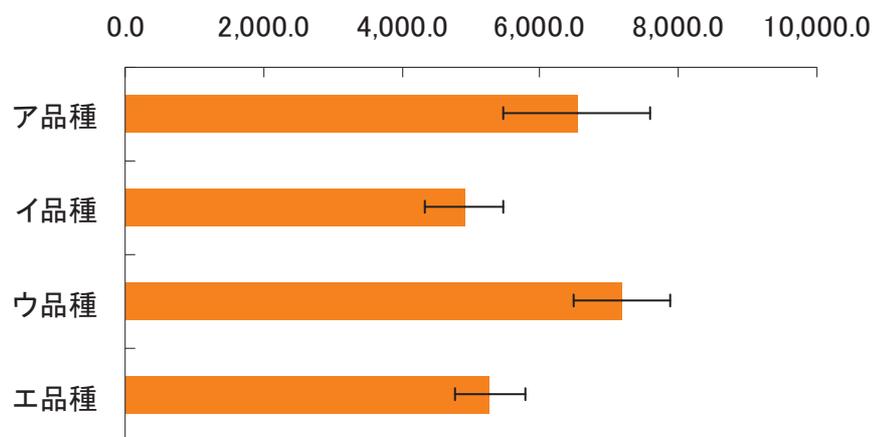
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	A産地	Mサイズ、特別栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本
			H20.12.16	10 標本
			H20.12.23	10 標本
イ品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.11.18	10 標本
			H20.11.26	10 標本
			H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本
ウ品種	A産地	土耕栽培、露地	H20.10.16	10 標本
			H20.10.23	10 標本
エ品種	B産地	土耕栽培、露地	H20.12.18	10 標本
			H20.12.23	10 標本
			H21.1.15	10 標本
			H21.1.22	10 標本

品種	標本数	β カロテン(μ g/100g)	
		平均	SD
ア品種	120	6,532.1	\pm 1,062.74
イ品種	40	4,904.3	\pm 573.59
ウ品種	20	7,180.0	\pm 701.60
エ品種	40	5,267.8	\pm 507.01

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	130,362,442	3	43,454,147	56.33544	0.0000000	2.646398
グループ内	166,610,854	216	771,347			
合計	296,973,296	219				

β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値 ($\pm\text{SD}$)



③ 産地による比較検討

③-1 にんじん: α カロテン

「ア品種」について、栽培方法等が同じであるが産地が異なるものについて α カロテン量を比較した。なお、産地により収穫日は異なる。

検査標本について:

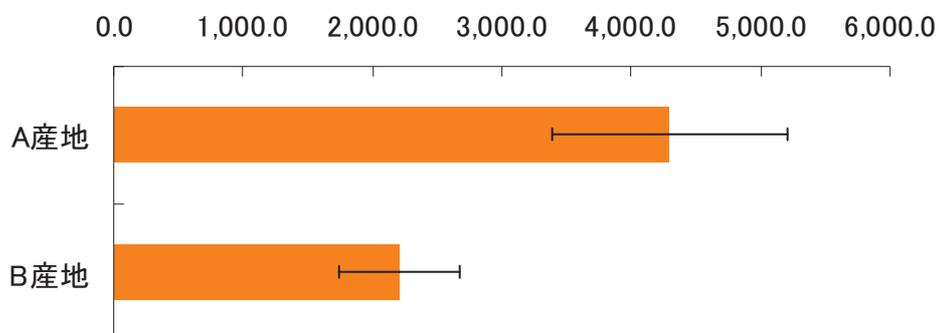
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本
			H20.12.16	10 標本
			H20.12.23	10 標本

産地	標本数	α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
A産地	40	4,295.5	± 909.18
B産地	40	2,209.5	± 463.54

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	87,027,920	1	87,027,920	167.12413	0.0000000	3.9634719
グループ内	40,617,580	78	520,738			
合計	127,645,500	79				

α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値(\pm SD)



③-2 にんじん: β カロテン

「ア品種」について、栽培方法等が同じであるが産地が異なるものについて β カロテン量を比較した。なお、産地により収穫日は異なる。

検査標本について:

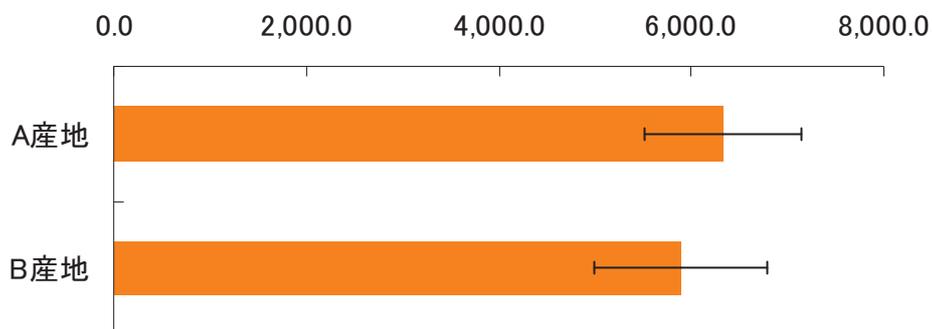
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本
			H20.12.16	10 標本
			H20.12.23	10 標本

産地	標本数	β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
A産地	40	6,327.5	± 819.45
B産地	40	5,892.8	± 903.25

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	3,780,151	1	3,780,151	5.0830779	0.0269656	3.9634719
グループ内	58,006,548	78	743,674			
合計	61,786,699	79				

β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値 (\pm SD)



④ 栽培法による比較検討

④-1 にんじん: α カロテン

「ア品種」について、産地は同じであるが栽培方法が異なるものについて α カロテン量を比較した。なお、収穫日の条件も同一である。

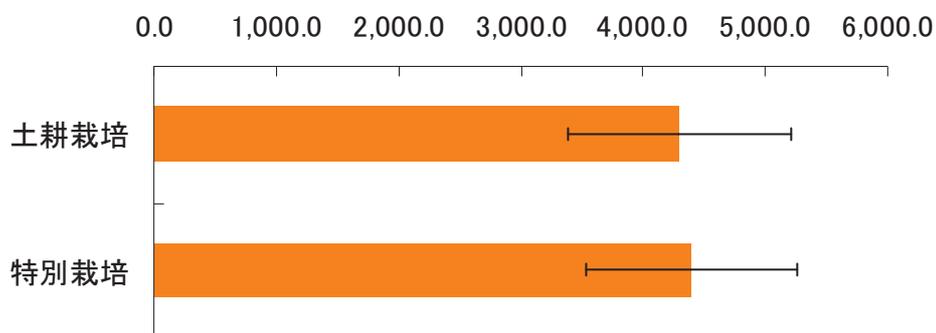
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10標本
			H20.8.21	10標本
			H20.9.4	10標本
			H20.9.18	10標本
ア品種	A産地	Mサイズ、特別栽培、露地	H20.8.7	10標本
			H20.8.21	10標本
			H20.9.4	10標本
			H20.9.18	10標本

産地	標本数	α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
土耕栽培	40	4,295.5	± 909.18
特別栽培	40	4,395.5	± 866.50

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F境界値
グループ間	200,000	1	200,000	0.2535778	0.6159863	3.9634719
グループ内	61,519,580	78	788,713			
合計	61,719,580	79				

α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値($\pm\text{SD}$)



④-2 にんじん: β カロテン

「ア品種」について、産地は同じであるが栽培方法が異なるものについて β カロテン量を比較した。なお、収穫日の条件も同一である。

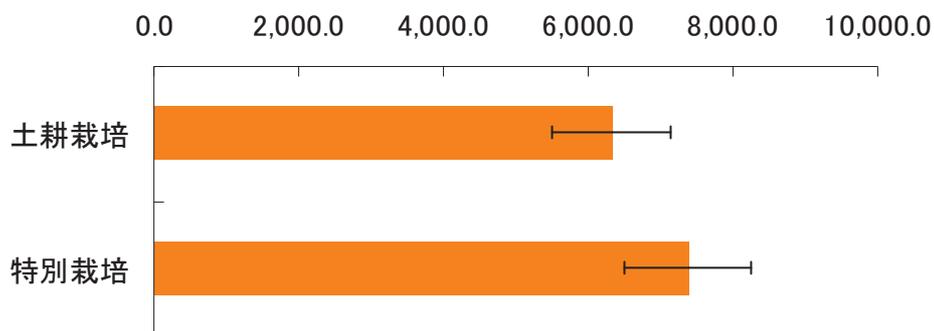
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A 産地	M サイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	A 産地	M サイズ、特別栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本

産地	標本数	β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
土耕栽培	40	6,327.5	± 819.45
特別栽培	40	7,376.0	± 875.35

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	21,987,045	1	21,987,045	30.585974	0.0000004	3.9634719
グループ内	56,071,110	78	718,860			
合計	78,058,155	79				

β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値 (\pm SD)



⑤ 作型による比較検討

※作型比較データなし。

⑥ 経時的な成分変動の比較分析

品種、産地、作型等の異なる6つのグループについて、それぞれ収穫日が異なることによる α カロテン量、 β カロテン量を比較した。

⑥-1 にんじん： α カロテン

検査標本について：

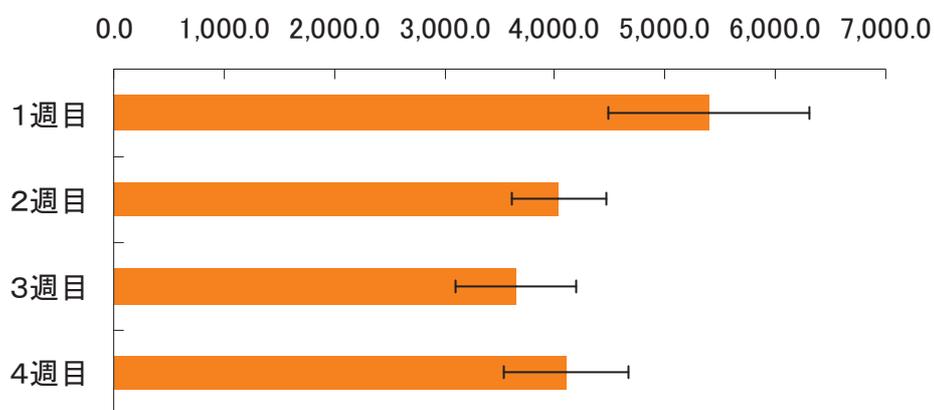
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本

週	標本数	α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	5,398.0	± 916.69
2週目	10	4,034.0	± 430.61
3週目	10	3,649.0	± 547.98
4週目	10	4,101.0	± 568.30

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	17,396,810	3	5,798,937	14.066572	0.0000032	2.8662656
グループ内	14,840,980	36	412,249			
合計	32,237,790	39				

α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値($\pm\text{SD}$)
(ア品種・A産地・土耕栽培)



検査標本について:

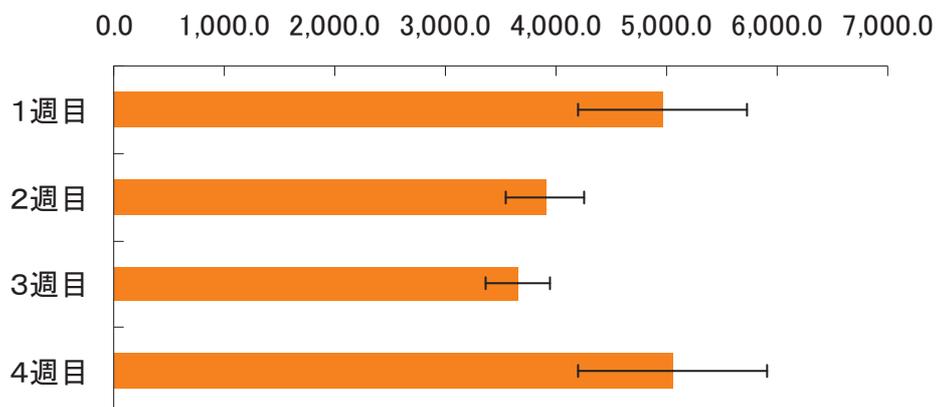
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、特別栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本

週	標本数	α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	4,962.0	± 765.63
2週目	10	3,907.0	± 356.00
3週目	10	3,652.0	± 290.47
4週目	10	5,061.0	± 853.34

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	15,552,370	3	5,184,123	13.593323	0.0000044	2.8662656
グループ内	13,729,420	36	381,373			
合計	29,281,790	39				

α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値($\pm\text{SD}$)
(ア品種・A産地・特別栽培)



検査標本について:

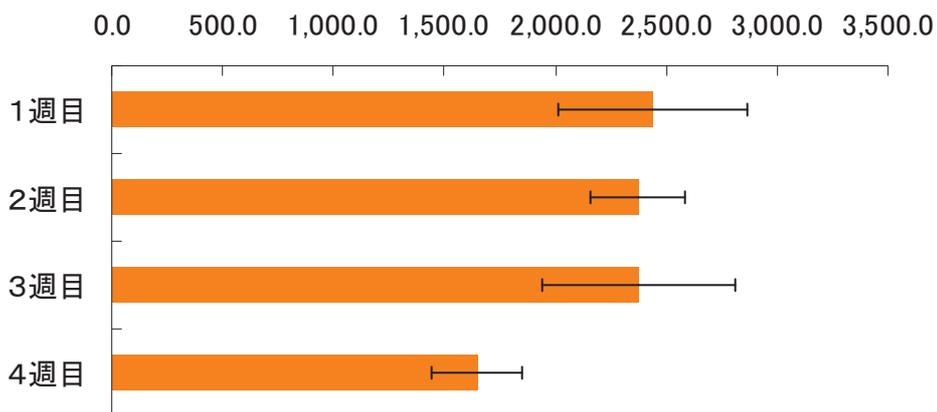
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	B産地	2M サイズ、土耕栽培、露地	H20.12.2	10 標本
			H20.12.98	10 標本
			H20.12.16	10 標本
			H20.12.23	10 標本

週	標本数	α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	2,441.0	± 424.22
2週目	10	2,372.0	± 214.72
3週目	10	2,379.0	± 434.45
4週目	10	1,646.0	± 206.52

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	4,262,610	3	1,420,870	12.423873	0.0000099	2.8662656
グループ内	4,117,180	36	114,366			
合計	8,379,790	39				

α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値($\pm\text{SD}$)
(ア品種・B産地・土耕栽培)



検査標本について:

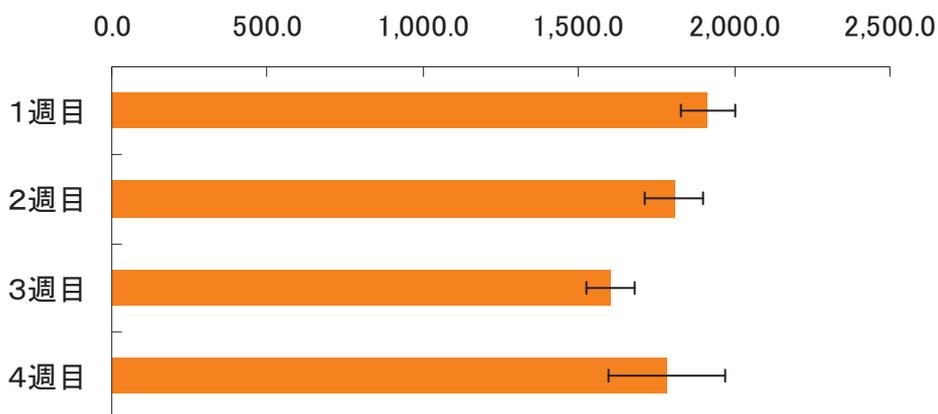
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
イ品種	B産地	2M サイズ、土耕栽培、露地	H20.11.18	10 標本
			H20.11.26	10 標本
			H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本

週	標本数	α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	1,915.0	± 88.10
2週目	10	1,808.0	± 93.43
3週目	10	1,601.0	± 75.78
4週目	10	1,783.0	± 188.27

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	510,168	3	170,056	11.793281	0.0000157	2.8662656
グループ内	519,110	36	14,420			
合計	1,029,278	39				

α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値(\pm SD)
(イ品種・B産地・土耕栽培)



検査標本について:

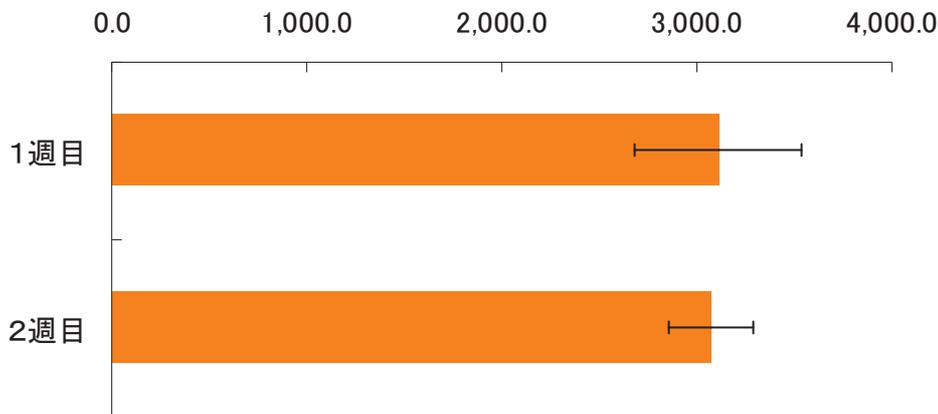
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ウ品種	A産地	土耕栽培、露地	H20.10.16	10 標本
			H20.10.23	10 標本

週	標本数	α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	3,111.0	± 425.84
2週目	10	3,075.0	± 215.88

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	6,480	1	6,480	0.0568549	0.8142313	4.4138734
グループ内	2,051,540	18	113,974			
合計	2,058,020	19				

α カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値(\pm SD)
(ウ品種・A産地・土耕栽培)



検査標本について:

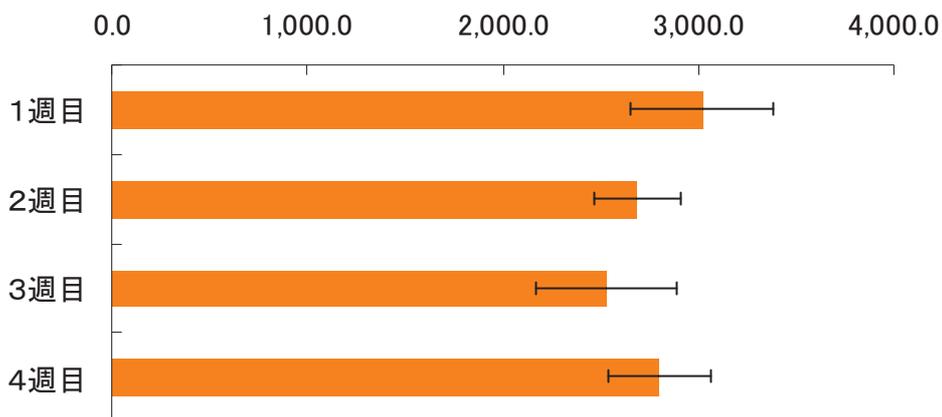
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
工品種	B産地	土耕栽培、露地	H20.12.18	10 標本
			H20.12.23	10 標本
			H21.1.15	10 標本
			H21.1.22	10 標本

週	標本数	α カロテン(μ g/100g)	
		平均	SD
1週目	10	3,018.0	\pm 363.83
2週目	10	2,688.0	\pm 220.49
3週目	10	2,532.0	\pm 361.41
4週目	10	2,799.0	\pm 263.12

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	1,252,508	3	417,503	4.3850571	0.0099184	2.8662656
グループ内	3,427,570	36	95,210			
合計	4,680,078	39				

α カロテン(μ g/100g) 平均値(\pm SD)
(工品種・B産地・土耕栽培)



⑥-2 にんじん: β カロテン

検査標本について:

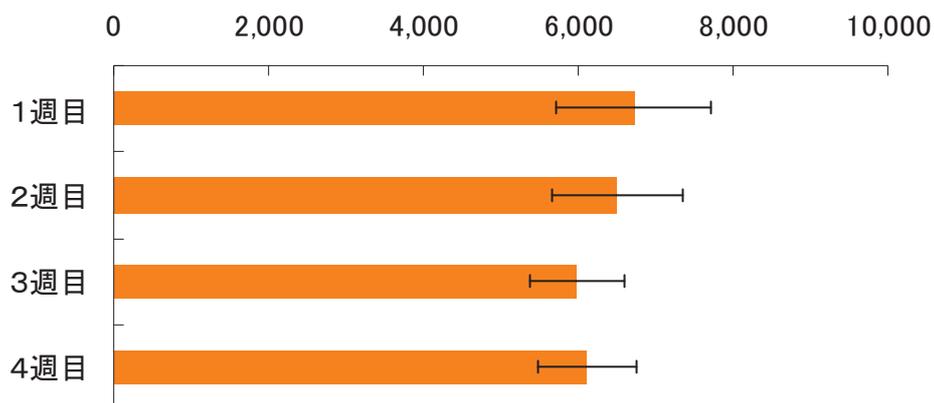
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本

週	標本数	β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	6,715.0	$\pm 1,005.64$
2週目	10	6,502.0	± 851.10
3週目	10	5,985.0	± 616.14
4週目	10	6,108.0	± 640.26

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	3,460,930	3	1,153,643	1.8273753	0.1596272	2.8662656
グループ内	22,727,220	36	631,312			
合計	26,188,150	39				

β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値 (\pm SD)
(ア品種・A産地・土耕栽培)



検査標本について:

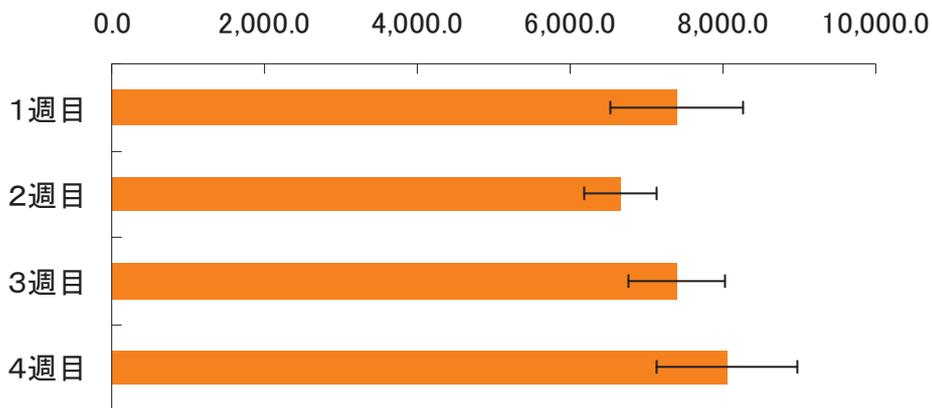
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、特別栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本

週	標本数	β カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	7,392.0	± 866.75
2週目	10	6,658.0	± 481.87
3週目	10	7,402.0	± 634.63
4週目	10	8,052.0	± 923.32

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	9,734,320	3	3,244,773	5.7975049	0.0024335	2.8662656
グループ内	20,148,640	36	559,684			
合計	29,882,960	39				

β カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値($\pm\text{SD}$)
(ア品種・A産地・特別栽培)



検査標本について:

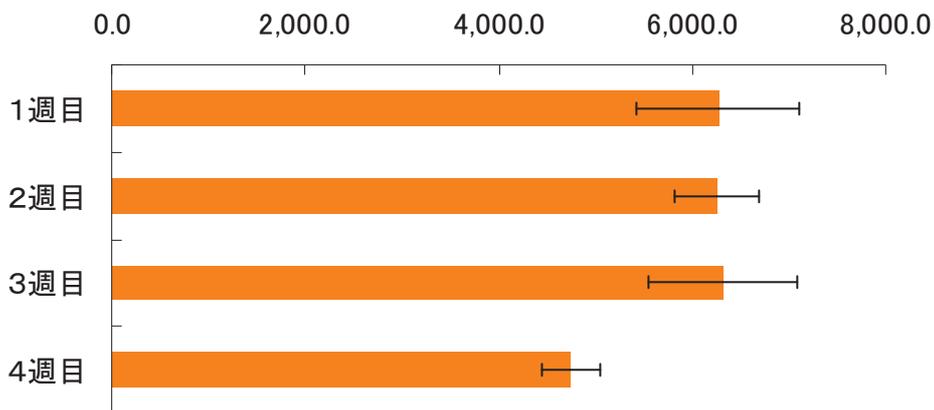
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	B産地	2M サイズ、土耕栽培、露地	H20.12.1	10 標本
			H20.12.8	10 標本
			H20.12.15	10 標本
			H20.12.22	10 標本

週	標本数	β カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	6,265.0	± 839.20
2週目	10	6,252.0	± 442.56
3週目	10	6,311.0	± 765.11
4週目	10	4,743.0	± 298.89

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	17,644,888	3	5,881,629	14.939041	0.0000018	2.8662656
グループ内	14,173,510	36	393,709			
合計	31,818,398	39				

β カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値(\pm SD)
(ア品種・B産地・土耕栽培)



検査標本について:

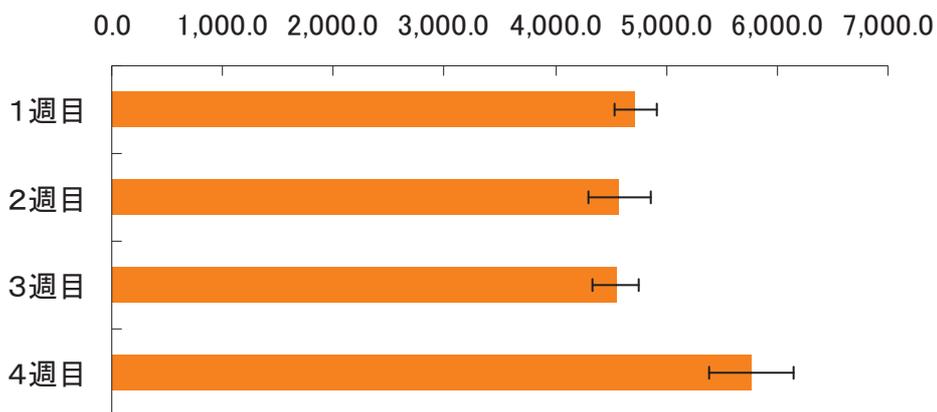
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
イ品種	B産地	2M サイズ、土耕栽培、露地	H20.11.18	10 標本
			H20.11.26	10 標本
			H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本

週	標本数	β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	4,724.0	± 195.57
2週目	10	4,576.0	± 286.87
3週目	10	4,550.0	± 208.22
4週目	10	5,767.0	± 373.51

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	10,100,688	3	3,366,896	44.387408	0.0000000	2.8662656
グループ内	2,730,690	36	75,853			
合計	12,831,378	39				

β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値 (\pm SD)
(イ品種・B産地・土耕栽培)



検査標本について:

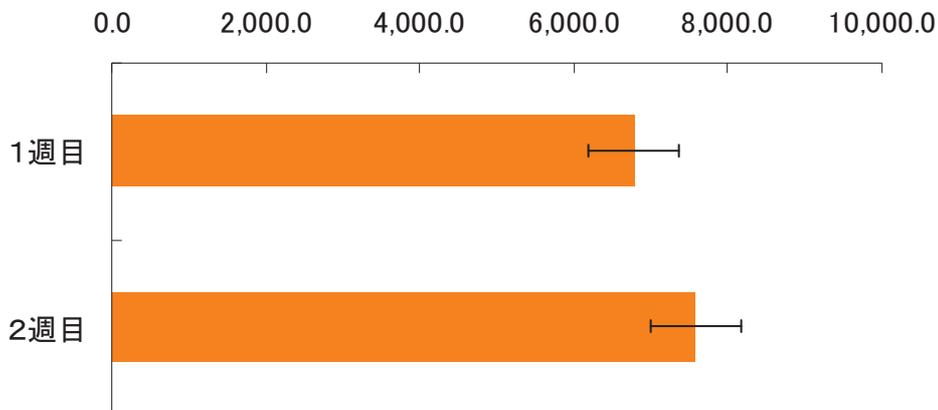
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ウ品種	A産地	土耕栽培、露地	H20.10.16	10 標本
			H20.10.23	10 標本

週	標本数	β カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	6,781.0	± 590.24
2週目	10	7,579.0	± 580.53

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	3,184,020	1	3,184,020	9.2910135	0.0069208	4.4138734
グループ内	6,168,580	18	342,699			
合計	9,352,600	19				

β カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値(\pm SD)
(ウ品種・A産地・土耕栽培)



検査標本について:

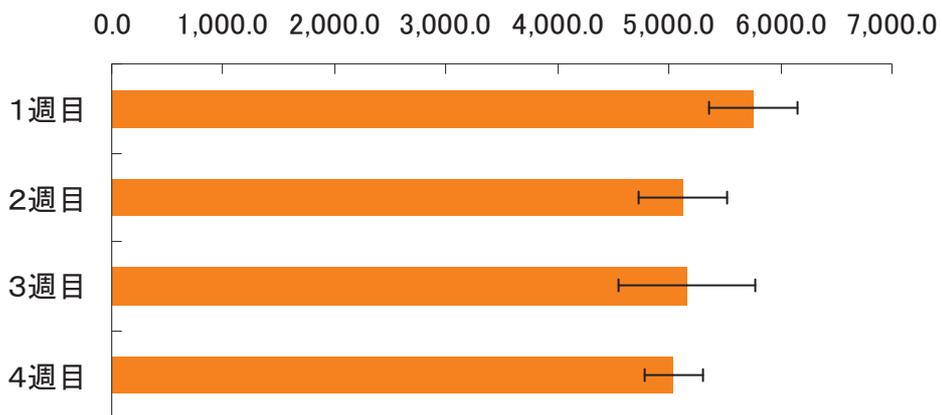
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
工品種	B産地	土耕栽培、露地	H20.12.18	10 標本
			H20.12.23	10 標本
			H21.1.15	10 標本
			H21.1.22	10 標本

週	標本数	β カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$)	
		平均	SD
1週目	10	5,753.0	± 391.75
2週目	10	5,120.0	± 400.36
3週目	10	5,158.0	± 611.19
4週目	10	5,040.0	± 264.07

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	3,212,128	3	1,070,709	5.657337	0.0027858	2.8662656
グループ内	6,813,370	36	189,260			
合計	10,025,498	39				

β カロテン($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値(\pm SD)
(工品種・B産地・土耕栽培)



⑦ 品種・産地・栽培法による比較検討

⑦-1 にんじん: α カロテン

にんじんの品種・産地・作型の異なる6つのグループの間で α カロテン量を比較した。産地・栽培方法、収穫日等は以下のとおり。

検査標本について:

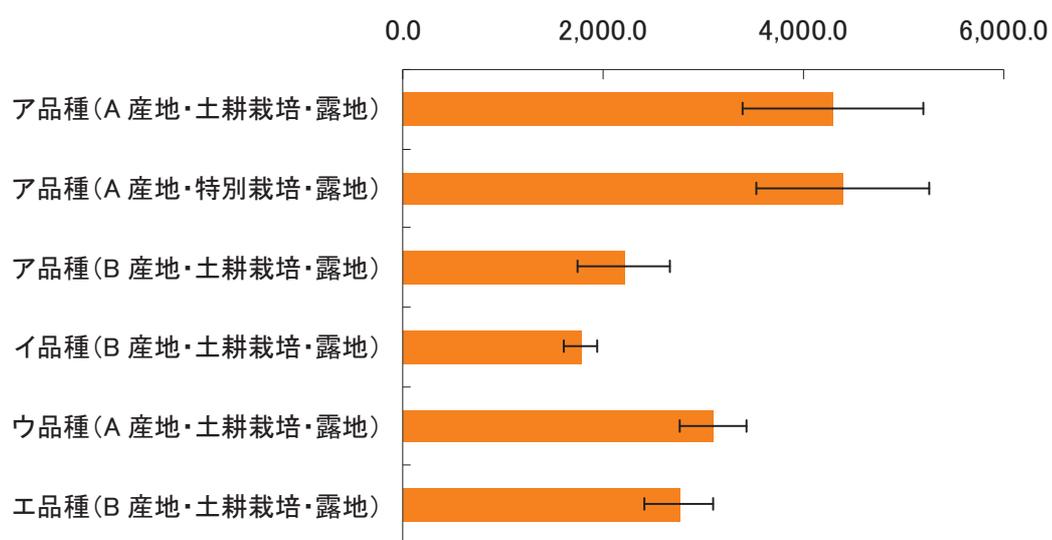
品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	A産地	Mサイズ、特別栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本
			H20.12.16	10 標本
			H20.12.23	10 標本
イ品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.11.18	10 標本
			H20.11.26	10 標本
			H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本
ウ品種	A産地	土耕栽培、露地	H20.10.16	10 標本
			H20.10.23	10 標本
エ品種	B産地	土耕栽培、露地	H20.12.18	10 標本
			H20.12.23	10 標本
			H21.1.15	10 標本
			H21.1.22	10 標本

品種	産地	栽培方法等	標本数	α カロテン(μ g/100g)	
				平均	SD
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	40	4,295.5	\pm 909.18
ア品種	A産地	Mサイズ、特別栽培、露地	40	4,395.5	\pm 866.50
ア品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	40	2,209.5	\pm 463.54
イ品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	40	1,776.8	\pm 162.46
ウ品種	A産地	土耕栽培、露地	20	3,093.0	\pm 329.12
エ品種	B産地	土耕栽培、露地	40	2,759.3	\pm 346.41

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	230,673,608	5	46,134,722	127.11786	0.0000000	2.256255
グループ内	77,666,745	214	362,929			
合計	308,340,353	219				

α カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値($\pm\text{SD}$)



⑦-2 にんじん: β カロテン

にんじんの品種・産地・作型の異なる6つのグループの間で β カロテン量を比較した。産地・栽培方法、収穫日等は以下のとおり。

検査標本について:

品種	産地	栽培方法等	収穫日	標本数
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	A産地	Mサイズ、特別栽培、露地	H20.8.7	10 標本
			H20.8.21	10 標本
			H20.9.4	10 標本
			H20.9.18	10 標本
ア品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本
			H20.12.16	10 標本
			H20.12.23	10 標本
イ品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	H20.11.18	10 標本
			H20.11.26	10 標本
			H20.12.2	10 標本
			H20.12.9	10 標本
ウ品種	A産地	土耕栽培、露地	H20.10.16	10 標本
			H20.10.23	10 標本
エ品種	B産地	土耕栽培、露地	H20.12.18	10 標本
			H20.12.23	10 標本
			H21.1.15	10 標本
			H21.1.22	10 標本

品種	産地	栽培方法等	標本数	β カロテン(μ g/100g)	
				平均	SD
ア品種	A産地	Mサイズ、土耕栽培、露地	40	6,327.5	\pm 819.45
ア品種	A産地	Mサイズ、特別栽培、露地	40	7,376.0	\pm 875.35
ア品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	40	5,892.8	\pm 903.25
イ品種	B産地	2Mサイズ、土耕栽培、露地	40	4,904.3	\pm 573.59
ウ品種	A産地	土耕栽培、露地	20	7,180.0	\pm 701.60
エ品種	B産地	土耕栽培、露地	40	5,267.8	\pm 507.01

分散分析表

変動要因	変動	自由度	分散	観測された分散比	P-値	F 境界値
グループ間	176,874,313	5	35,374,863	63.033179	0.0000000	2.256255
グループ内	120,098,983	214	561,210			
合計	296,973,296	219				

β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$) 平均値 ($\pm\text{SD}$)

