

施設コマツナの大株栽培における株間の違いが生育および収量に及ぼす影響

小坂井宏輔

(江戸川分場)

【要 約】株間 12 cmでは株間 6, 9 cmより早期に草丈が 40 cmに達し、株重も大きくなる。単位面積当たりの収量は少ないが、生育が進むほど収量比は小さくなり、草丈 40 cmで株間 6 cmの 85%前後となる。一方で 100 kg収穫時の収穫時間は株間 6 cmの半分程度となる。

【目 的】

近年、草丈 40cm 程度で出荷する施設コマツナの大株栽培が増加しているが、適切な株間について明確な指標がない。そこで、本試験では異なる株間がコマツナの生育および収量に及ぼす影響を明らかにする。

【方 法】

品種は「さくらぎ、いなむら」を用いた。施肥量は $N-P_2O_5-K_2O=20-5-10\text{kg}/10\text{a}$ とし、「さくらぎ」は 2024 年 5 月 15 日（春）と 9 月 20 日（秋）の 2 回、「いなむら」は同年 5 月 17 日に播種した。試験区は株間 6 cm, 9 cm, 12 cmの 3 試験区とし、1 区 10 株×4 反復とした。草丈が概ね 25～40 cmの間に 4～5 回収穫を行い、生育、収量調査等を行った。

【成果の概要】

1. 生育：草丈について、両品種、作型の各株間で 30 cm以下までは同定度に推移したが、30 cm以上に達してからは株間が広いほど伸長が早くなった（図 1）。株間 12 cmで草丈が 40 cmに達した日数は「さくらぎ」の春まきで 32 日、秋まきで 42 日、「いなむら」の春まきで 45 日となり、品種や作型によって伸長速度が異なった。株重について、両品種、作型で作期を通して株間が広いほど大きくなり、株張りも良くなった（図 2）。株間 12 cmの株重についてみると、両品種、作型で草丈 30 cm以下では株間 6 cmの 1.4～1.5 倍であったが、草丈 40 cm程度では 1.7～1.8 倍となり、生育が進むほど重量比が大きくなる傾向にあった。葉柄幅、葉枚数について、両品種ともに株間が広くなるに従って大きくなる傾向にあった（表 1）。黄化本葉数について、春まきでは株間が広くなるに従って多くなる傾向にあったが、試験区間の差は 1 枚未満と小さかった。
2. 収量：単位面積あたりの収量は両品種、作型で作期をとおして株間 6 cmで最も多くなった（図 1）。株間 6 cmの収量についてみると、両品種、作型で草丈 30 cm以下では株間 12 cmの 1.3～1.5 倍であったが、草丈 40 cm程度では 1.1～1.2 倍となり、生育が進むほど収量比は小さくなる傾向にあった。また、「さくらぎ、いなむら」の春まきでは、近似曲線の傾きが同程度で収量性が同等であったが、「さくらぎ」の秋まきは春まきの 0.5 倍の傾きとなり、収量性が低かった。100 kg分の収穫時間を算出した結果、株間が広いほど収穫時間が短くなり、株間 12 cmの収穫時間は株間 6 cmの 0.51 倍となった（表 2）。

【残された課題・成果の活用・留意点】

本試験では窒素を 20 kg/10a 以上吸収しており（表 1）、土壌中の無機態窒素も栽培前より減少した（表 3）。単位収量 900 kg/a 以上では 20 kg/10a 以上の窒素が必要と考えられる。

表1 株間がコマツナの生育に及ぼす影響

品種	株間	草丈 (cm)	葉柄長 (cm)	葉柄幅 (mm)	株重 (g)	葉枚数 ^a	葉厚 (mm)	SPAD値	黄化本葉 数	窒素吸収量 ^b (kg/a)	調査日
さくらぎ (春)	6cm	41 b	16	20 b	138 c	9 b	0.5	54	1.3 b	3.5	6月25日
	9cm	42 ab	16 NS	23 ab	193 b	10 ab	0.4 NS	53 NS	1.4 b	3.0 NS	
	12cm	44 a	16	24 a	244 a	11 a	0.4	55	1.7 a	3.1	
さくらぎ (秋)	6cm	39 b	16	—	109 b	10 b	—	55	0.5	—	11月12日
	9cm	41 ab	17 NS	—	153 ab	11 ab	—	57 NS	0.6 NS	—	
	12cm	43 a	17	—	187 a	12 a	—	57	0.6	—	
いなむら	6cm	39	15	18 b	164 b	12 b	0.5	55	2.0 b	4.5	7月1日
	9cm	39 NS	15 NS	19 ab	191 b	13 ab	0.5 NS	56 NS	2.4 ab	3.6 NS	
	12cm	41	15	22 a	283 a	15 a	0.5	56	2.7 a	3.4	

異なる文字間には、Tukey法により5%水準で有意差あり、NSは有意差なし、—はデータなし。
a) 最大葉長の半分以上の長さがある葉の枚数
b) 窒素吸収量はランダムに採取した12株を3反復にわけ、乾燥粉末後、燃焼法で窒素含有率を測定し、算出した。

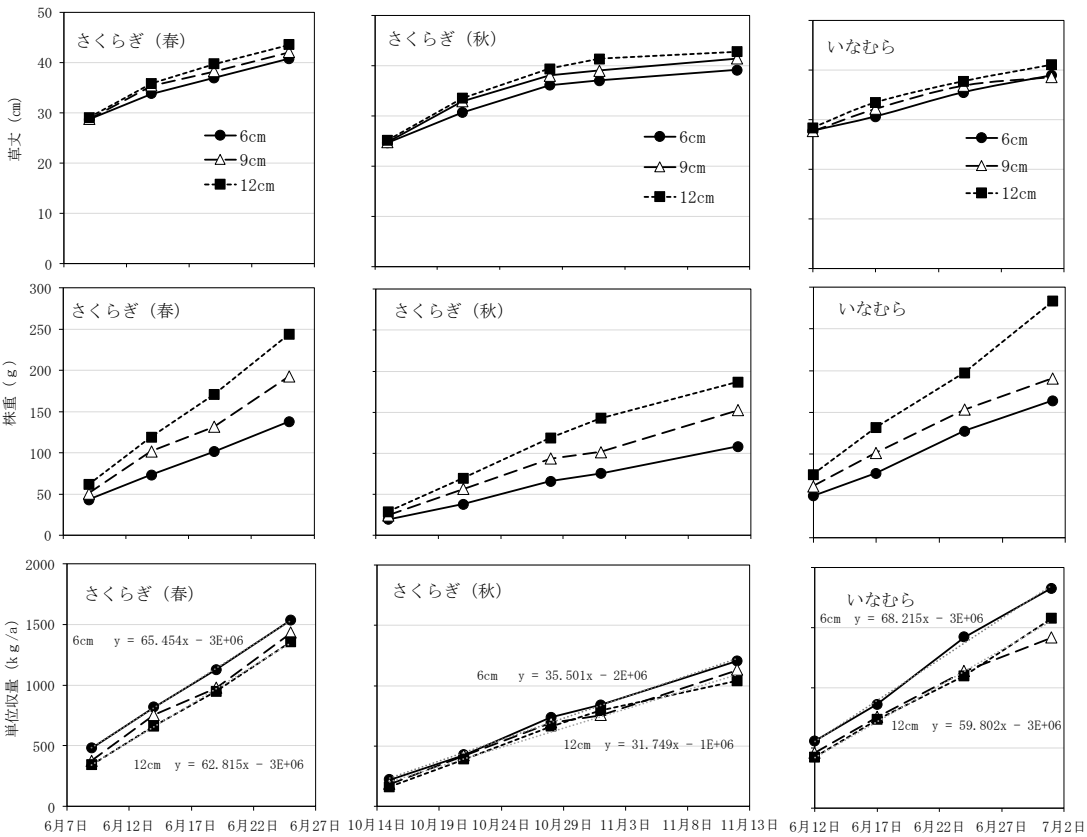


図1 草丈、株重、単位収量の推移
単位収量の株間6 cm、12 cmについては、近似曲線を表記した。



図2 株間による「さくらぎ」の草姿の違い
左から12 cm、9 cm、6 cm

表2 100 kg収穫時の収穫時間比率

品種	株間		
	6cm	9cm	12cm
さくらぎ	1.00	0.71	0.51

9月20日に播種した「さくらぎ」について、11月1日に4人の職員により各人が30株を収穫する時間を測定し、その平均値と図1の11月1日の株重から数値を算出した。

表3 圃場の無機態窒素量（春播き）

圃場	無機態窒素量 (mg/100g)	
	施肥・播種前	収穫後
さくらぎ播種圃場	7.7	1.5
いなむら播種圃場	21.3	10.9

無機態窒素量はインドフェノール法およびアルカリ還元・ジアゾ色法で測定したアンモニア態窒素量と硝酸態窒素量の合計値を示す。