

〔多品目野菜生産の作業軽減を可能にする品目別省力化技術〕

間引き作業を不要とするダイコン1粒播種技術の確立  
～種子サイズとマルチの種類が都内主要品種の苗立ち率と生育に及ぼす影響～

野口 貴・木下沙也佳・沼尻勝人・海保富士男  
(園芸技術科)

---

【要 約】ダイコンの1粒播種栽培においては、品種により粒径2.0mm未満または2.1mm以下の小さい粒径の種子を取り除くことで苗立ち率が高くなる。

---

【目 的】

ダイコン栽培では欠株の発生を防ぐため、1穴に数粒の種子が播種されるが、発芽後の間引き作業が負担になっている。1穴1粒の播種で苗立ち数が確保できれば間引き作業は不要になり、省力化に貢献することができる。既に前報で、種子サイズやマルチの種類が苗立ち率に影響を与えることを明らかにした。そこで、都内で栽培されている主要品種を対象として苗立ち率や生育に及ぼす影響を明らかにし、1粒播種技術確立のための資料とする。

【方 法】

「夏つかさ快」以下6品種の種子を粒径に基づいて3～4つのサイズに区分し、2016年8月31日にマルチを敷設したベッドに1粒ずつ播種した。種子サイズはⅠ：粒径3～2.5mm，Ⅱ：2.5～2.1mm，Ⅲ：2.1～2.0mm，Ⅳ：2.0mm未満の4区分とし、マルチは「チョーハンシャ、K0マルチブラック（以下、黒）」の2種類を用いた。播種後2週間目に苗立ち率の調査を行い、栽植距離15cm×45cm，2条の条件で栽培後、11月8日に収穫し、種子サイズおよびマルチの種類が苗立ち率や生育に及ぼす影響について調査した。

【成果の概要】

1. ダイコンの間引き作業に要する時間は、4,800株/10aの栽植密度の場合、子葉期の場合で約10時間、6～7葉期で26時間となる（図1）。
2. ダイコン5品種を粒径別に分別したところ、品種によりサイズ構成が異なり、「夏つかさ快、猷夏37」は種子が大きく、「YR夏蛩」は小さかった（図2）。
3. 「夏つかさ快、YR夏大慶、YR夏蛩、冬自慢」では種子サイズが苗立ち率に影響を及ぼし、粒径2.0mm未満または2.1mm以下で苗立ち率が低下した（表1）。一方、「猷夏37、三太郎」ではサイズの影響はみられなかった。また、「YR夏大慶、冬自慢」ではマルチの種類が苗立ち率に影響を及ぼし、黒マルチよりも「チョーハンシャ」で苗立ち率が高かった。
4. 各品種の収穫期の生育をみると「YR夏大慶、YR夏蛩、猷夏37、三太郎」では種子サイズが根長、根重、葉長、葉重などに、また、マルチの種類が根径に影響を与えた（表1）。前報における「夏つかさ、福誉」と同様の結果となった。
5. 以上の結果から、種子サイズが苗立ち率に影響する品種は、前報の「夏つかさ」に加えて「夏つかさ快、YR夏大慶、YR夏つかさ、冬自慢、三太郎」で、前報の「福誉」および「猷夏37、三太郎」ではみられない。また、「YR夏大慶、冬自慢」ではマルチの種類が苗立ち率に影響する。さらに、種子サイズはダイコンの生育にも影響を与える。
6. まとめ：品種により種子サイズが苗立ち率に影響するので、当該品種では粒径2.0mm未満または2.1mm以下の小さい種子を取り除くことが必要である。

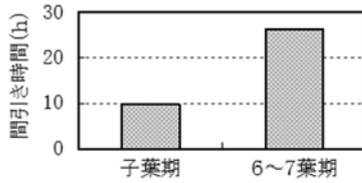


図1 ダイコンの葉齢と10aあたり間引き時間  
2016年9月に所内圃場で測定

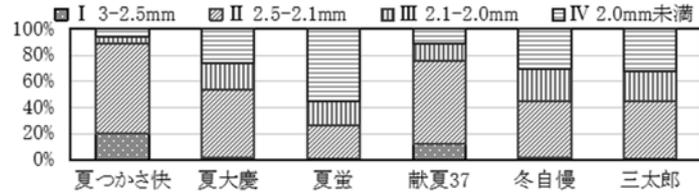


図2 ダイコン購入種子の粒径別重量構成比  
2016年購入種子

表1 ダイコン主要品種におけるマルチフィルムの種類および種子粒径が播種後の苗立率と生育に及ぼす影響

品種	試験区		苗立ち率 (%)	全長 (cm)	全重 (g)	根長 (cm)	根径 (cm)	根重 (g)	葉長 (cm)	葉重 (g)	
	マルチの種類(A)	種子サイズ(B)									
夏つかさ快	黒	I	95 a	84	2,124	43	8.1	1,689	40	436	
		II	98 a	93	2,191	44	8.1	1,626	49	565	
		III・IV	90 b	91	1,858	44	7.9	1,336	48	523	
	チョーハンシャ	I	96 ab	89	2,079	43	8.1	1,603	46	476	
		II	99 a	90	2,134	44	8.1	1,637	46	498	
		III・IV	87 b	92	2,277	44	8.1	1,752	48	525	
	分散分析	A	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
		B	**	**	ns	ns	ns	ns	ns	**	**
		A×B	ns	*	ns	ns	ns	ns	ns	**	**
YR夏大慶	黒	II	96 a	76	1,535	36	7.7	1,206	40	329	
		III	90 b	81	1,778	38	8.0	1,370	43	408	
		IV	88 b	90	2,171	41	8.3	1,660	49	511	
	チョーハンシャ	II	99 a	83	1,951	40	8.1	1,519	43	433	
		III	90 b	84	1,891	38	8.4	1,472	46	419	
		IV	88 b	86	2,009	40	8.3	1,563	46	446	
	分散分析	A	*	*	*	ns	**	*	ns	ns	
		B	**	**	**	**	**	**	**	**	
		A×B	ns	**	**	**	ns	**	*	**	
YR夏蛍	黒	II	91 a	79	1,638	37	7.8	1,273	42	365	
		III	81 ab	81	1,790	38	7.9	1,378	43	413	
		IV	80 b	87	1,975	40	7.9	1,488	47	488	
	チョーハンシャ	II	86 a	77	1,642	36	8.0	1,298	41	344	
		III	82 b	82	1,889	38	8.4	1,477	45	413	
		IV	78 b	90	2,108	41	8.4	1,641	49	467	
	分散分析	A	ns	ns	ns	ns	**	ns	ns	na	
		B	**	**	**	**	ns	**	**	**	
		A×B	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
猷夏37	黒	I	91 a	84	1624	37	7.8	1176	47	448	
		II	95 a	84	1621	36	7.6	1166	48	455	
		III	91 a	88	1741	37	7.7	1223	51	519	
	チョーハンシャ	IV	92 a	90	1868	39	7.9	1350	52	518	
		I	91 a	82	1615	36	7.7	1195	46	420	
		II	95 a	85	1747	36	8.1	1271	49	476	
	分散分析	III	90 a	92	2094	40	8.5	1518	52	576	
		IV	95 a	90	1956	39	8.2	1443	51	513	
		A	ns	ns	*	ns	**	*	ns	ns	
		B	ns	**	**	*	ns	*	**	**	
A×B	ns	*	ns	ns	*	ns	*	ns			
冬自慢	黒	II	92 ab	92	1991	44	8.0	1554	48	438	
		III	94 a	88	2010	40	8.3	1568	48	443	
		IV	88 b	89	1968	44	8.1	1519	46	449	
	チョーハンシャ	II	96 a	91	2048	43	8.4	1586	48	462	
		III	94 a	91	2071	43	8.4	1603	48	468	
		IV	94 a	91	2101	43	8.4	1649	47	452	
	分散分析	A	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
		B	**	ns	ns	ns	ns	ns	*	ns	
		A×B	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
三太郎	黒	II	97 a	65	1161	28	7.5	869	36	293	
		III	96 a	77	1936	34	8.7	1489	43	448	
		IV	97 a	81	2004	36	8.7	1534	45	470	
	チョーハンシャ	II	98 a	72	1499	32	8.2	1153	41	346	
		III	97 a	83	2071	36	9.0	1594	47	477	
		IV	96 a	82	2045	36	8.8	1550	46	495	
	分散分析	A	ns	**	*	*	**	*	**	ns	
		B	ns	**	**	**	**	**	**	**	
		A×B	ns	*	ns	ns	ns	ns	*	ns	

各品種およびマルチ内において、異なるアルファベットを付した苗立ち率の値には5%水準で有意差あり (角変換後のSteel Dwass法)