

8 野菜コート（被覆）種子の実用性と省力効果

（園試 野菜花き部）

小粒種子は播種精度が悪いうえ、種子量も多く、播種後の間引き作業にも多くの時間を要するので、コート種子の実用性と省力化について検討した結果、レタス、はくさい、キャベツ、だいこんのコート種子は実用性があり、育苗、播種、間引きに大きな労力割合を占める作型では種子量の軽減、播種、間引きの大幅な省力化が可能である。県下全域に適応。

(1) 背景とねらい

野菜の機械化、省力化推進上のなかで、これまでも播種方法の技術確立が図られてきているが種子の小粒品目は播種精度が悪く、種子量も多く、また、種子代も高価となり加えて播種後の間引き作業にも多くの時間を要してきた。

最近県内の主力産地等においてはコート種子の利用もみられ、また、大型機械育苗法（ソイルブロックマシン）等による育苗技術も開発されてきているのでコート種子の利用について検討した結果、数種の野菜について有利性が明らかになったので指導上の参考に供する。

(2) 技術内容

- 1) レタス、はくさい、キャベツ、だいこんのコート種子利用は発芽および初期生育、欠株発生の状況をみればコート種子の利用は実用性がある。
- 2) 育苗、は種及び間引きに大きな労力割合を占める作型では種子量の軽減、は種、間引の大巾な省力化が可能である。
- 3) コート種子のは種は1穴1～2粒でよい。
- 4) 適応地域 県下全域

(3) 指導上の留意点

- 1) コート種子は裸種子に比べて発芽日数が1日位遅れる傾向を示す。
- 2) 播種床（本畑含み）が乾燥していると発芽率が低下するので注意する。
- 3) コート種子使用の場合は覆土を厚すぎにならないよう注意する。
- 4) コート種子は初期生育がやや劣るが生育後期には裸種子並かやや上回る生育となる。
- 5) ハウス育苗等の場合野ソの食害を受ける場合があるので注意する。
- 6) にんじんは発芽率が大巾に低下するので実用性がない。
- 7) 機械直播栽培の場合には播種機のロール又はベルトを適正なものを使用しないとコートがくだ

けるので注意する。

(4) 試験成績の概要

- 1) コート種子適応試験
- 2) 試験年次および場所

昭和55～56年 岩手県園芸試験場高冷地開発センター

供試条件 (昭55年)

供試品種	種子の種類	調査項目
トップマーク	① 裸種子 ② コート種子	発芽、生育、収量、は種労力 "
マイレタス	① 裸種子 ② コート種子	

栽培様式 夏まきマルチ移植栽培 供試種子 住友化学コート種子

は種期 7月11日

定植期 8月5日(育苗日数25日)

育苗方法 寒冷紗被覆による無移植育苗

12号(3.5×3.8cm角)ペーパーポット利用のNK育苗箱(320×570×55%)育苗

栽植距離 120×30cm 条間45cm 2条植(5555株/10a)9230Bフィルム利用

施肥量 苗床(g/m²) 炭カル120 堆肥2000 UF苗床複合300

本圃(Kg/10a)炭カル120 堆肥2000

N-12.0 P₂O₅-26.2 K₂O-12.0

発芽試験(昭56年)

12号(3.5×3.8cm角)ペーパーポット利用NK育苗箱(320×570×55%)育苗

供試作目 レタス、だいこん、にんじん、キャベツ、はくさい

は種期 7月1日

(5) 試験結果

昭和55年

1) 発芽状況

トップマーク、マイレタスともに発芽日数は1日の違いでコート種子の発芽が裸種子よりやや遅れる傾向を示した。発芽はコート種子が裸種子に対してマイレタスでは3%劣る僅差であった

が、トップマークは9.4%劣り発芽はやや劣る傾向であった。しかし苗床での欠株率は1%内外と小さくコート種子は欠株を考慮すれば実用性に問題はないと思われる。

2) 生育及び収量の差異

は種後61日の生育中期から収穫時までを比較するとコート種子区は両品種ともに生育中期で葉数の増加、葉長の伸長でやや裸種子区より劣ったが後期から収穫時に生育増加が見られ、裸種子区を上回った。

球の肥大は、異常低温のため、全般に悪かったが、コート種子区はやや劣る傾向がみられ、球重比でトップマーク97%、マイレタスで86%となった。

収量は、不結球の発生により区間差があり、コート種子区トップマークで5%増収、マイレタス11%減収となり、また、規格別割合及び収量についても裸種子区に対する一定傾向は認められなかった。

昭和56年

1) 作目別コート種子の発芽状況

NK箱における発芽試験では、レタス、コート種子は91%の発芽率で裸種子の97%よりやや劣った。だいこんではコート種子77%、裸種子70%でコート種子の発芽率がまさった。短根にんじんのコート種子は35%、裸種子52%でコート種子の発芽率は大巾に下回り実用上問題であろう。

キャベツ、はくさいのコート種子は、裸種子よりも発芽率が高く実用性が高いことが認められた。

2) は種労力の差異

は種は、NK箱使用12号ペーパーポットで1穴手まき3粒まきと、播種板1粒まきで実施した。手まきの場合、コート種子は、裸種子に対し労働時間で19%軽減された。

播種板を使用した場合は、1粒点播であるので、は種精度71.8%であり、追播手まき時間を加えても裸種子手まき比26%と大巾に軽減された。

これを10a必要な育苗箱42箱の所要時間で比較して見ると、裸種子手まき区の約4時間に対しコート播種板区は約1時間で済み大巾な労力軽減となる。

以上コート種子の発芽および生育に及ぼす影響または、は種労力について裸種子と比較検討したが、発芽、生育量、球の肥大に対する影響に一定の傾向は認められず、異常低温の気温推移も考慮にすれば、再検討の必要もあるが、しかし、苗床での発芽、欠株発生の状況をみれば、コート種子の適用は、短根にんじんを除いて実用性が高いと考えられ、育苗労力に大きな労力割合を占める本作型では種子量の軽減、間引労力(参考資料データ-慣行対比35%)の省力化が可能となり移植

栽培でのコート種子の利用及びは種動機での直播栽培にも実用性が高いと思われる。

(6) 主要成果の具体的データ

表1 発芽状況

試験区		調査項目	発芽までの日数(日)	発芽そろい日数(日)	は種後17日(7.28)			発芽率の対裸種子比(%)	苗床欠株率(%)
					供試個体	発芽個体	発芽率(%)		
トップマーク	①裸種子		4	5	2,160	1,875	86.8	100	0.8
	②コート種子		5	6	2,160	1,671	77.4	89	1.4
マイレタス	①裸種子		4	5	2,160	2,042	94.5	100	0.3
	④コート種子		5	6	1,296	1,184	91.4	97	0.5

※1ポット当たりのは種は3粒。

表2 コート種子発芽試験(昭56年)

試験区	項目	発芽率
レタス (トップマーク)	コート種子	91%
	裸種子	97
だいこん (耐病総太り)	コート種子	77
	裸種子	70
にんじん (US春蒔五寸)	コート種子	35
	裸種子	52
キャベツ (グリーンボール)	コート種子	76
	裸種子	73
はくさい (春秋はくさい)	コート種子	91
	裸種子	88

表3 生育の差異

試験区		調査項目		9.10(は種後61日)	生葉数の対裸種子比(%)	葉長の対裸種子比(%)	9.25(は種後76日)※		葉長の対裸種子比(%)
		生葉数(枚)	最大葉長(cm)				開張度(cm)	最大葉長(cm)	
トップマーク	①裸種子	8.8	14.2	100	100	32.3	17.9	100	
	②コート種子	8.1	13.1	92	92	32.9	18.2	102	
マイレタス	③裸種子	8.3	14.7	100	100	34.0	18.7	100	
	④コート種子	8.1	14.9	98	101	33.7	18.8	101	

※結球期のため生葉数は未測定

表4 収量調査

試験区		開張度 (cm)	外葉数 (枚)	最大葉(m)		全重 (g)	球重 (g)	球の大きさ(cm)		障害球率(%)		10a 当たり 収量(Kg)
				たて	よこ			たて径	よこ径	腐敗	不結球	
トップマーク	①裸種子	39.9	13.8	19.2	22.4	529	269	9.7	9.3	0	20.0	1,195
	②コート種子	45.0	13.9	20.9	23.1	562	260	9.2	9.1	0	13.3	1,252
マイレタス	③裸種子	43.3	11.1	21.4	23.7	619	332	9.6	10.6	0	13.3	1,599
	④コート種子	39.0	12.2	21.5	24.0	528	286	9.7	9.5	0	10.0	1,430

※収穫期10月30日

表5 球重の分布及び規格別収量

試験区		規格別割合(重量%)					規格別収量(Kg/10a)				
		LL 650~ 700g	L※ 480~ 680g	Mg 400~ 480g	Sg 300~ 400g	格外 300g 以下	LL	L※	M	S	格外
トップマーク	①裸種子	0	0	0	28.6	71.4	0	0	0	342	853
	②コート種子	0	0	17.3	25.4	57.3	0	0	217	318	717
マイレタス	③裸種子	0	14.7	41.0	0	44.3	0	235	656	0	708
	④コート種子	0	0	16.8	36.4	46.8	0	0	240	521	669

表6 種子によるは種労力の差異(レタス)

(昭56年)

試験区		は種の※ 労働時間	は種精度 (%)	追播※ 時間	は種 合計時間	対裸種 比(%)	10a当たり (42箱) 所要時間
裸種子	手まき	5分38秒	100	0	5分38秒	100	3,948
	播種板	32秒	71.8	54秒	1分26秒	26	1,008
コート種子	手まき	4分34秒	100	0	4分34秒	81	3,192
	播種板	32秒	71.8	54秒	1分26秒	26	1,008

NK箱1箱当たりのは種時間(1ポット当たり手まき3粒、播種板1粒まき)

(7) 参考資料

コート種子の効果と使い方(長野野菜花卉試)

表7 供試コート種子の物理性

種類	項目		1,000 粒重g	粒		径(mm)		硬さ g	備考	
	水中	ろ紙上		長径	短径	長径分布	短径分布			
はくさい(無双)	1~2	10~15	13.77	2.79	2.68	1.04	2.5~3.1	2.3~3.0	1,700	住友化学中央研究所
レタス(カルマー-MR)	1~3	5~10	19.55	4.76	2.39	1.99	4.1~5.2	2.1~2.6	1,300	"
にんじん(金港5寸)	1~2	3~5	24.49	4.34	2.36	1.84	3.7~5.0	2.0~2.6	1,000	"

表8 供試種子の発芽状態(%)

試験区 種類	無処理		コート(A)			コート(B)			コート(c)		
	3	7	3	7	10	3	7	10	3	7	10
レタス	93.3	99.7	86.0	92.0		65.0	94.0		68.0	84.0	
はくさい	97.7	98.0	98.0			95.0	96.0		100		
にんじん		86.0		27.0	81.0		22.0	75.0		45.0	80.0

表9 間引労力

種 類 (作 期)	試験区	項目	平均発芽	10a当り	間引後の	10a当り間引	同 左
			間 隔	間引本数	平均株間	所要時間	慣行対比
レタス	慣行点播		27.0 cm	456本	27.0 cm	12.6時	100%
(春作)	コート種子 単粒は種		10.6	55	26.4	4.4	34.9

表10 生育(間引き時)

試験区	項目	葉数	同左	葉長	同左	葉巾	同左	最大葉 葉面積	同左	地上部 生体重	同左
			C		V		C		V		C
1.無処理		5.2	%	cm	%	cm	%	cm	%	g	%
		5.2	15.4	9.3	15.0	4.4	20.4	18.1	30.4	2.2	36.4
2.コート種子		5.6	12.5	7.7	15.6	5.1	21.6	20.7	34.3	3.2	43.8

注) レタス春作、調査日5月26日

表11 収 量

試験区	項目	平均 1球重	同左CV	球 径				球径比	球緊度
				縦 径	同左CV	横 径	同左CV		
1.無処理		500 g	18.9%	13.5 cm	5.9%	15.6 cm	4.5%	1.15%	3.44
2.コート種子		524	10.0	13.4	5.2	15.1	7.2	1.13	3.65

(8) 残された問題

細粒子種子作物コート種子の実用性について

コート種子の貯蔵と発芽年限について