

通し番号	5054
------	------

分類番号	R02-24-15-03
------	--------------

ダイコン栽培における間引きの作業時間とコスト面から見た1粒播種の優位性	
<p>[要約] ダイコン栽培の間引きに係る換算作業時間は、栽植本数が9,523本/10aの場合、2粒播種は9.5時間/10a、3粒播種は12.0時間/10aである。1粒播種による減収と間引き作業の最大コスト(3.6万円/10a)から試算すると、平均価格93.2円/kgの場合、欠株率が4%未満で1粒播種が優位となる。また、平均価格が下がると欠株率が高くても1粒播種が優位となる。</p>	
神奈川県農業技術センター・三浦半島地区事務所	連絡先 046-888-3385

[背景・ねらい]

三浦半島地域の主要作物であるダイコンは、9～10月にかけて直播されるが、台風襲来のリスクも高いため、複数粒で播種することが一般的である。しかし、種苗代の削減や間引き作業の軽減等のために他産地では1粒で播種する栽培も増加している。そこで、複数粒播種による間引きの作業時間や1粒播種の欠株による減収等を明らかにし、1粒播種と複数粒播種によるそれぞれの優位性を比較検証する。

[成果の内容・特徴]

- 1 か所の間引きに係る作業時間は、2粒播種で $3.61 \pm 0.81$ 秒、3粒播種で $4.55 \pm 0.88$ 秒で、栽植本数9,523本/10aの場合の換算作業時間は、2粒播種で9.5時間/10a、3粒播種で12.0時間/10aとなり、その差は2.5時間/10aである(表1、図1)。栽植本数が増加すると作業時間は増加し、その差はより大きくなる(図1)。
- 2 1粒播種による減収は、栽植本数9,523本/10a、欠株率4%(発芽率96%)、平均価格93.2円/kgとして試算すると35,410円/10aとなり、欠株率または栽植本数の増加により、減収は大きくなる(表2)。
- 3 1粒播種と複数粒播種の優位性は、栽植本数9,523本/10a、間引き作業の最大コストを3.6万円/10aとして比較した場合、平均価格93.2円/kgでは、欠株率が4%未満で1粒播種が優位となる。また、平均価格60円/kgに下がると、欠株率が6%でコストが同等となり、欠株率が高くても1粒播種が優位となる(図2)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 間引きの作業試験は、農作業経験が豊富な熟練者で行った結果であり、休憩時間等は含まれていない。
- 2 間引き作業に係る最大コスト(3.6万円)は、1,500円/時間、8時間作業で日当1.2万円とし、10a当たりの換算作業時間から間引きに必要な最大日数を3日として算出した。
- 3 ダイコンの平均価格93.2円/kgは、東京都中央卸売市場大田市場の2015年から2019年までの11月から3月における取扱実績から算出した。

[ 具体的データ ]

表 1 各年度における栽培概要と間引きに係る作業時間

年度	品種	播種日	間引き日	播種後 日数	葉長 <sup>z</sup> (cm)	栽植本数 (本/10a)	1か所の間引きに係る作業時間 <sup>y</sup> (秒)	
							2粒播種	3粒播種
2016	福誉	9/16	10/5	19	19.1	9,523	4.57	ave 6.04
2017	福誉	9/12	9/27	15	15.3	8,333	3.65	ave 4.45
2017	福誉	9/12	10/5	23	20.5	8,333	5.11	ave 5.82
2018	福誉	9/12	10/10	28	20.5	8,333	2.80	3.61 ave 3.97
2019	福誉	9/11	9/30	19	18.7	9,523	3.38	± 4.22
2019	青誉	9/26	10/17	21	18.2	9,523	3.03	0.81 ave 3.72
2020	福誉	9/14	9/30	16	15.1	9,523	3.11	ave 4.00
2020	青誉	9/28	10/21	23	13.6	9,523	3.20	ave 4.18

z: 間引き時に調査した3粒播種の値、y: 1か所の間引きに係る作業時間は各年度の間引きの作業時間と株数から算出した。

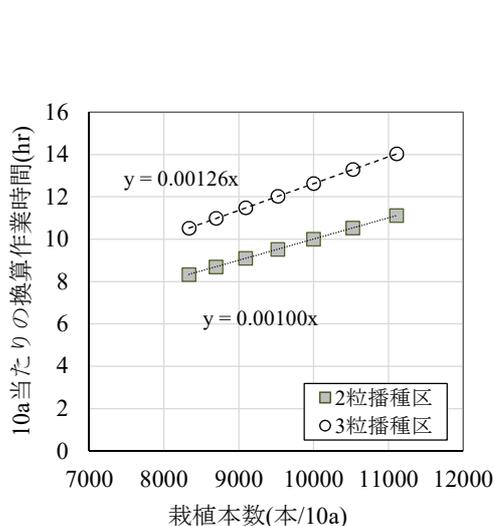


図 1 10a 当たりの栽植本数と換算作業時間の関係<sup>z</sup>

z: 10a 当たりの換算作業時間は 1 か所の間引きに係る作業時間×栽植本数から算出した。

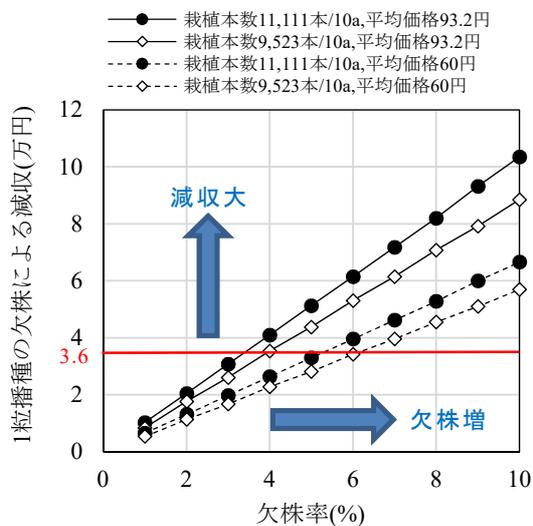


図 2 欠株率と 1 粒播種の欠株による減収の関係<sup>z</sup>

z: 1,500 円/時間、8 時間作業で日当 1.2 万円とし、10a 当たりの間引き作業に必要な最大日数(3 日)からコスト(3.6 万円)を算出した。

表 2 栽植本数と欠株率の違いによる 1 粒播種の減収試算

畝間 (cm)	株間 (cm)	栽植本数 (本/10a)	発芽率 (%)	欠株率 (%)	欠株本数 (本/10a)	L 規格 箱数 (10 本/箱)	欠株による 減収 <sup>z</sup> (円/10a)
50	18	11,111	98	2	222	22	20,500
			96	4	444	44	41,000
			94	6	667	66	61,510
50	21	9,523	98	2	190	19	17,700
			96	4	381	38	35,410
			94	6	571	57	53,120

z: ダイコンの出荷を L 規格(10 本入/箱)、1 箱 10kg の段ボール出荷とし、ダイコンの平均価格は東京都中央卸売市場大田市場の 2015~2019 年 11~3 月における取扱実績の平均価格 93.2 円/kg を基に算出した。

[ 資料名 ] 平成28年度～令和2年度試験研究成績書(三浦)

[ 研究課題名 ] 冬春ダイコンにおける1粒播種による低コスト・軽労化

[ 研究期間 ] 2016(平成28)年度～2020(令和2)年度

[ 研究者担当名 ] 太田和宏