

かぼちやの直播栽培試験

技能員 高橋 志稀

1. 目的 南瓜の直播栽培は可能かを調査し、直播による移植との経費・作業面の違いや収量の違いについて調査をする

2. 協力機関 タキイ種苗(株)・トキタ種苗(株)
カネコ種苗(株)・日本プラントシーダー(株)

3. 試験圃場 和寒町農業活性化センター圃場（三笠圃場）

4. 耕種概要

土壌診断結果

pH	EC	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	熱水抽出窒素
5.553	0.035	19.9	26.1	19.9	282.2	12.2

(慣行区)

pH	EC	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	熱水抽出窒素
5.821	0.047	19.8	31.1	17.9	293.2	14.6

(直播・セル苗区・シーダ区)

○土 壌 型：灰色低地土

○土 性：埴壌土

○栽植密度：畝間 300cm 株間 70cm（慣行区・シーダ区 476 株/10a）

畝間 400cm 株間 60cm（千鳥直播区・千鳥セル苗区 833 株/10a）

○施肥内容：ASUS-082 N10-P18-K12-Mg 3 /20kg

S444 N14-P 4 -K14-Mg 6 /20kg

○施肥設計：基肥 ASUS-082 45kg/10a 作条施肥（慣行・シーダ区）

70kg/10a 作条施肥（千鳥直播・千鳥セル苗区）

追肥 S444 32kg/10a 全層施肥（慣行・シーダ区）

50kg/10a 全層施肥（千鳥直播・千鳥セル苗区）

消石灰 40 kg/10a（慣行・シーダ区）

○栽培条件：放任

○防除概要：7/4 コサイド 3000（2000 倍）

7/19 ダコニール 1000（1000 倍）・スミチオン乳剤（1000 倍）

※シーダ区のみ播種前ダイアジノン粒剤を混和

	播種日	施肥日	移植日	開花始め	追肥日	収穫始め
慣行	5月31日	5月31日	6月12日	7月7日	7月19日	9月7日
シーダ	6月1日		-	7月8日		9月9日
千鳥直播	6月7日			7月12日		9月11日
千鳥セル苗			6月19日	7月13日		

5. 供試品種

えびす（タキイ種苗）・くり将軍（トキタ種苗）・ほろほろ（カネコ種苗）

6. 生育調査

○発芽率：シーダ区-えびす 96％・くり将軍 88％（内 5～10％こじれた芽が出芽）

千鳥直播区-えびす-97％・くり将軍 89％・ほろほろ 92％

○播種前後：マルチ内地温-最高 34.7℃最低 15.7℃

外気温-最高 26.6℃最低 6.1℃

○生育前期：シーダ区-発芽揃いが悪く本葉 1 葉分の生育差が見られた。

千鳥直播区-本葉は直播区で 2.0 葉、セル苗区で 1.3 葉と生育の進行度は「直播区＞セル苗区」という結果になった。

○生育中期：生育順だと「シーダ区＞慣行区＞千鳥直播＞千鳥セル苗」と同じ日に播種をした直播区とセル苗区では活着の遅れによって直播の方が生育良好（早い）また、定植後の株元かん水は同じ条件として全区し、定植した区は活着するまで水分が足りない様子で直播した区はかん水無しでも、良好な初期生育であった。

○生育後期：全区生育は良好で、うどんこ病の発生も無し。

○収穫期：茎葉の残り具合は、播種日が早い順から順番に茎葉が枯れ始めていた。

7. 収量調査

直播試験	第1平均着果 節位 (cm)	第1最大着果 節位 (cm)	第1最小着果 節位 (cm)	1個当たり 平均 (kg)	1株当たり 個数 (個)	最大重量 (kg)	最小重量 (kg)	10a当たり収量 (kg)	日焼け率 (%)
えびす (慣行)	84	170	30	1.70	2.0	2.5	1.0	1,577	28.2
くり将軍 (慣行)	71	120	30	1.85	1.4	2.4	1.2	1,236	32.1
ほろほろ (慣行)	61	180	15	1.77	1.6	2.4	1.0	1,349	15.6
えびす (千鳥セル苗)	91	240	30	1.46	1.1	2.1	0.8	1,274	0.0
くり将軍 (千鳥セル苗)	103	210	30	1.36	1.0	1.9	0.8	1,132	0.0
ほろほろ (千鳥セル苗)	72	180	20	1.39	1.0	1.9	1.1	1,156	0.0
えびす (千鳥直播)	80	150	40	1.60	1.0	2.1	1.0	1,332	0.0
くり将軍 (千鳥直播)	52	120	20	1.73	1.1	2.2	1.4	1,509	4.8
ほろほろ (千鳥直播)	43	110	20	1.77	1.0	2.4	1.2	1,475	5.0
えびす (シーダテープ)	81	140	20	1.58	2.1	2.5	0.7	1,544	2.4
くり将軍 (シーダテープ)	40	120	20	1.72	1.5	2.3	1.0	1,227	2.9

- 1 個当たり平均重量が、「慣行区＞千鳥直播区＞シーダ区＞千鳥セル苗区」の順となった。
- 1 株当たり個数は、慣行区・シーダ区は 2 果、播種時期が遅い千鳥セル苗区・千鳥直播区は 1 果のみであった。
- 日焼け率は、慣行が 28.2%と 1/4 以上で残り 3 区は日焼けの少ない結果となった。

8. 考察

- 播 種：R 5 年度のタネバエ発生は確認できず、特に春撒き堆肥や連作で作付する場合は発生の可能性があると考えられる。また、排水性の悪い圃場でも考えられる。シーダ区はべたがけで千鳥直播は畝が少しある状態で、発芽率は同等で、シーダ区では鎮圧が不十分で、発芽揃いが悪くこじれた発芽もあったことから、生育に差が出た。マルチの張り方や作業機の後ろに鎮圧ローラーなど改善する必要があると感じた。
直播時の地温確保のためビオフィレックスマルチ 0.02mm の厚さを使用し、R 5 年度、マルチ内地温で最高 34.7℃最低 15.7℃とマルチが薄くなるにつれて地温の低下・発芽率の低下に繋がるため、0.02mm を使用することを推奨とする。
※過去 10 年播種前後平均気温は 6/1～6/5 で 14.3℃、6/6～6/10 で 15.8℃
- 生育初期：定植した区は、暑い日や日が強い日は活着するまでに苗が弱ってしまうため株元かん水が必要であるが、直播した区では発芽した後でも弱る様子もなく、極度の干ばつでない限りマルチ内水分のみで十分な可能性が考えられる。
同じ播種日でも生育差として直播区＞定植区となり、目安として 5 日生育差があったと考えられる。
- 収 穫 期：シーダ区は慣行と比べ平均 1 果重が少し劣るが、1 株当たり 2 果ついてるため収量も慣行区と同等であることから、発芽率を除いて将来的に現実的ではあると考える。
6/7 に播種した区では、1 株当たり 1 果しかついていないため、千鳥セル苗区では 1 個当たり平均 1 果重が他の区と比べて大幅に劣っていることから現実的ではなく、千鳥直播ではシーダ区と平均 1 果重が同等で収量は少し劣るが、現実的な可能性があると思われる。
収穫始めが 9/7 で慣行はシーダ区より日焼けが多く、すぐに収穫をしたが 6/7 に播種した区は、9/11 に茎葉処理し、収穫をしてしまったが、まだ茎葉が残っていたため 7 日程置けたと感じた。
- 積算温度：R 5 年度ではやや過熟での収穫となり、例年通りとはいかず昨年の R 4 年度との差は 250℃と 2 週間程差があった。
1 番果平均 982℃と 1 番果のみ収穫する場合は、積算温度に余裕があるため慣行よりも 5 日程遅く播種が可能と考える。
R 5 年度では積算温度が高く、2 番果でも積算温度に余裕が持てたが、平均が

917℃で慣行でも気候によっては積算温度が足りない状況になると考える。

※R 5 年度積算温度 7/6～9/10①番果 1052℃②番果 973℃

過去 10 年平均積算温度 7/11～9/25①番果 982℃②番果 917℃

○省 力 化：苗管理では慣行と比べてシーダ区は 84%減、千鳥直播区は 73%減と大幅な苗管理のしやすさが見込める。

中耕では、マルチ幅を 3→4 m にすることで 10a 当たり 1 本分 (83.3m) を短縮でき、中耕では 25%減が見込める。

「栽植密度増＝種費＝肥料費」となり、2 果→1 果するには経費が増えるが積算温度に余裕があるため、遅く播種し遅く収穫することができると考える。

マルチに関しては「畝間を広げる＝小玉にならない程度に株数を増やす」ことで減収を抑える。

	苗管理	中耕	種	育苗土	肥料	マルチ	合計	差額
慣行	562株	333m	19,782	997	15,041	18,516	54,336	±0
シーダ	86株	333m	19,782	153	15,041	18,516	53,492	-844
千鳥直播	150株	249m	34,707	266	18,796	13,901	67,670	13,334

※それぞれ 10a 当たりの数値 (10a=12m×83.3m で数値を算出)

9. 考察まとめ

- 直播する際には、下準備で大きく発芽率が左右されるため砕土に気を付けリスク軽減に厚めの生分解性マルチを推奨しタネバエ対策としてダイアジノン粒剤を混和することで、発芽率・発芽揃いの向上を図る。
- 中耕の時間を短縮したい場合は、必然的に畝間が広がり時短になり、直播する場合は播種期間の短縮にもなるが、その分経費もかかる。
- 同じ播種日でも生育差が「直播＞移植」となり、2 番果の積算温度を考慮した時に移植 5/26、直播で 6/1 まで播種を遅らせることができると考える。
- 6/1 以降の播種だと 2 番果の積算到達に期待が持てず、1 番のみ収穫する場合は、移植で 6/1、直播で 6/7 まで播種を遅らせることができるのではないかと考える。
- 収量面で 1 果のみと 2 果では約 15%程の壁の差があると考え。1 果のみの場合は冬至以降でも出荷できる可能性があるが、その分総収量の確保が必要となる。

10. 今後について

- 直播区と移植区の生育差、新品種や土質による品種ごとの生育差など今後も少しずつ見ていきたいと思う。