

ペポカボチャ

担当者 技能研究員 藤井 雄大

試験課題名	ペポカボチャ安定栽培技術確立
目的	新品種である食用かぼちゃ種子の適正な栽植密度を比較検討する
期待される成果	道北地域における食用かぼちゃ種子の安定生産体制を確立する
連携機関	上川農業改良普及センター士別支所、JA北ひびき和寒基幹支所 北海道農業研究センター、上川農業試験場

1 供試品種・資材

品種

ストライプペポ(渡辺採種場)

2 耕種概要

土 壤 ～ 灰色台地土(埴壤土) 三笠圃場

前 作 ～ ペポカボチャ

播 種 日 ～ 処理区③・⑤ 5月12日

収 穫 日 ～ 処理区③・⑤ 10月1日

整枝方法 ～ 完全放任

栽植密度 ～ 処理区 定植期 畝間(cm) 株間(cm) 株数(株/区) 反復
③ 5月下旬 300 35 10 3
⑤ 5月下旬 300 70・2条千鳥 20 3

3 土壌診断結果と施肥量

(1) 土壌診断結果

(mg/100g)

pH	EC	P2O5	K2O	MgO	CaO	熱水抽出N
6.93	0.051	73.6	31.2	19.9	573.0	6.4

(2) 施肥内容 (成分量/%)

基 肥 ～ 硫酸アンモニア (21-0-0) 5月27日 マルチ幅 全層施肥
基 肥 ～ 硫酸加里 (0-0-50) 5月27日 マルチ幅 全層施肥

(3) 肥料の要素量

kg/10a

		N	P	K
基 肥	硫酸アンモニア 10kg	2	-	-
基 肥	硫酸加里 10kg	-	-	5
合 計		2	-	5

(4) 防除歴

殺虫剤	殺菌剤
散布なし	7月31日 イオウフロアブル 500倍

4 調査項目

生育調査 ～ 播種日・発芽期・発芽率・定植日
開花期・着果期・収穫期・成熟日数

収量調査 ～ 10aあたり株数・着果数・果重・種子生重・種子乾燥重
一株平均着果数・平均種子生重・平均種子乾燥重
平均一果百粒重・平均一果重

5 生育調査

項目		処理区	③	⑤
播 種 日			5月12日	
発 芽 期			5月17日	
発 芽 率			100%	
定 植 日			5月28日	
開花始	雄花		6月29日	
	雌花		7月1日	
着果期			7月3日	
収穫期			10月1日	
成熟日数			69	

収量調査

項目		処理区	③	⑤
10a収量	株数(株)		952	952
	着果数(果)		1342.3	1193.2
	果重(kg)		7983.0	6463.8
	種子生重(kg)		263.8	234.2
	種子乾燥重(kg)		169.2	149.2
一株平均着果数(果)			1.41	1.25
平均一果重(kg)			5.06	5.09
平均種子生重(g)			196.53	196.27
平均種子乾燥重(g)			126.46	123.88
平均一果百粒重(g)			24.86	24.64

H25年度試験結果

処理区	定植期	畝間(cm)	株間(cm)	株数(株/区)	反復
②	5月下旬	150	70	10	3
③	6月上旬	300	52	10	3
⑤	6月上旬	150	70	10	3
⑥	6月上旬	300	70・2条千鳥	20	3
⑧	6月中旬	300	35	10	3
⑨	6月中旬	300	52	10	3
⑩	6月中旬	150	70	10	3

項目		処理区	②	③	⑤	⑥	⑧	⑨	⑩
10a収量	株数(株)		952	641	952	952	952	641	952
	着果数(果)		2094.4	705.1	983.7	983.7	983.7	662.4	809.2
	果重(kg)		9397.8	2884.9	4489.6	2985.8	2946.1	2357.6	1354.2
	種子生重(kg)		328.8	112.4	197.0	127.4	101.3	79.9	44.2
	種子乾燥重(kg)		180.9	65.8	95.7	72.3	55.5	45.6	22.9
一株平均着果数(果)			2.20	1.10	1.03	1.03	1.03	1.03	0.63
平均一果重(kg)			4.53	4.11	4.59	3.03	2.99	3.56	1.08
平均種子生重(g)			157.94	160.45	201.38	129.03	102.79	120.86	32.70
平均種子乾燥重(g)			87.04	94.04	107.49	73.20	56.34	68.97	16.93
平均一果百粒重(g)			17.31	16.95	15.08	13.44	13.89	16.17	6.63

6 試験結果概要

(1) 生育経過

72穴セル成型トレーにポットエースを使用し、播種は処理区③・⑤を5月12日に行った。発芽期はどの処理区も一週間で迎えた。

定植は処理区③・⑤を5月28日に行った。

施肥は土壌診断結果に準じて行い、追肥は行わなかった。定植後、干ばつが続いたため全ての株元に数回の灌水を行った。また5月下旬は好天が続き、初期生育は順調だった。収穫は10月1日に、全処理区で完熟している果実のみ行った。

6月に定植予定だった処理区については、定植適期に天候などの影響で定植できず、全て6月下旬定植となった。その結果有効な試験結果が得られなかったため、本試験では除外する。

(2) 果実特性・収量調査結果

本年度は処理区全体で個体による果実の大きさなどのバラツキが少なく、区の平均値に近い果実が多く見られた。交配も同時期に行えたためか着果後の成熟が揃い、未熟果は一切収穫しなかった。しかし本年は収穫が遅れたため、未成りによる未熟果が圃場に多く残る結果となった。

平均1果重は処理区③が5.06kg、処理区⑤が5.09kgと大差は無かった。1株平均着果数は処理区③が1.41果、処理区⑤が1.25果の結果となり、それに伴い10a着果数は処理区③で1342果、処理区⑤で1193果となったため、総収量は処理区③が高い結果となった。

(3) 種子重量結果

平均種子生重は処理区③で196.5g、処理区⑤で196.3gとなり、平均種子乾燥重では処理区③で126.5g、処理区⑤で123.9gとなり、両者に大きな差は見られなかった。平均乾燥百粒重では処理区③で24.9g、処理区⑤で24.7gとなり、種子の大きさなども両者に差は見られなかった。

10a種子収量では、種子生重で処理区③が263.8kg/10a、処理区⑤が234.2kg/10aとなり、種子乾燥収量では処理区③で169.2kg/10a、処理区⑤で149.2kg/10aの結果となり、1株平均着果数の多かった処理区③が種子収量でも高い結果となった。

(4) 考察

本年度は定植後の天候に恵まれ、初期生育は旺盛だった。前年度に大量発生したヨトウムシやウリハムシモドキなども見られたが少数であったため、被害は軽微だった。しかし開花期前後に雨天が続いたためか、一部の株に斑点細菌病のような症状の発生が見られ、その株に着果した果実にも表面に小さな突起のような症状が無数に見られた。今回はこの症状による収量の低下などは確認されなかったが、現在ペポカボチャに登録がある薬剤は銅剤のみであるため、今後種子の収量や品質に影響を及ぼす様であれば注意が必要であると感じた。

本試験の処理区③の畝間300cm×株間35cmと処理区⑤の畝間300cm×株間70cm2条千鳥植の結果では、平均着果数は処理区③が多かったが、それ以外には大きな差が見られないことが確認された。このことから作業効率の面では、千鳥植にするより株間を狭めて密植する方法が効率的だと考える。しかしストライプペポは初期生育、特に圃場に移植後、活着してからの草勢が勢い良く繁茂するため、密植すると通気性が落ちる可能性があり、過湿などにより病害が発生する可能性があるため、過密植に注意しつつ薬剤防除なども行うことを心がける。

7 3年間試験結果まとめ

処理区平均

年度	栽植密度	定植期	着果数	果重(kg)	種子生重(g)	種子乾燥重(g)	乾燥百粒重(g)
H24	150×70 cm	5月下旬	1.8	1.3	178.4	114.0	20.8
		6月上旬	1.3	3.7	174.7	111.9	21.3
H25		5月下旬	2.2	4.5	157.9	87.0	17.3
		6月上旬	1.0	4.6	201.4	107.5	15.1
		6月中旬	0.6	1.1	32.7	16.9	6.6
H24	300×70 cm	6月上旬(1条)	1.6	5.1	168.1	107.2	22.5
H25		6月上旬(千鳥)	1.0	3.0	129.0	73.2	13.4
H26		5月下旬(千鳥)	1.3	5.1	196.3	123.9	24.6

10a収量

年度	栽植密度	定植期	株数	玉数	果重(kg)	種子生重(kg)	種子乾燥重(kg)
H24	150×70 cm	5月下旬	952	1587	7725	283	181
		6月上旬	952	1111	5327	194	124
H25		5月下旬	952	2094	9398	329	181
		6月上旬	952	984	4490	197	96
		6月中旬	952	809	1354	44	23
H24	300×70 cm	6月上旬(1条)	476	813	4165	137	87
H25		6月上旬(千鳥)	952	984	2986	127	72
H26		5月下旬(千鳥)	952	1193	6464	234	149

(1) 果実特性・収量調査結果

平均着果数は5月下旬定植区で1.8～2.2果と多くなる傾向があり、千鳥植の着果は1果であることが多い傾向が見られた。また、6月中旬定植では着果数が0.6果となり、1果を下回る結果となった。

平均1果重はおおよそ3～5kgくらいで、処理区ごとの平均では300cm×70cmの栽植密度で果重が重い傾向にある。

(2) 種子重量結果

栽植密度150×70cmでは、平均生重はH25年度6月上旬区で201.4gと最も多く、次いでH24年度5月下旬区の178.4gが良い成績となった。10a収量は、生重ではH25年度5月下旬区が329kgで最も多く、次いでH24年度5月下旬区の283kgが良い結果となった。

栽植密度300×70cm区では、平均生重はH26年度5月下旬千鳥植が196.3gで最も高い結果となり、10a生重収量でも234kgで最も高い結果となった。

また6月中旬区は、平均収量・10a収量ともに最も低い数値となった。

(3) 結果・考察

ストライプペポは種に硬い殻が無いいためか発芽率・揃いなどが非常に良く、また定植後の初期生育も極めて旺盛であると感じた。特に開花期までの草勢の生育は勢いが良く、人の腰から胸あたりまで草丈を伸ばす。ツルは短節間のため、西洋カボチャ程は成長しない。また果実以外全体に鋭い刺が無数に生えており、軍手や作業着などは安々と突き通すため、強い草勢と相まって生育後の摘心やツル直しは非効率的だと感じた。

定植後から第5葉展開期あたりまでに、地ノミによる食害が見受けられたが、その後の生育に影響は感じられなかった。同時期にはハマキムシの幼虫も見られたが、発生数が少ないため被害も軽微だった。その後はヨトウムシやウリハムシモドキなどが食害し、大発生時は果実以外の全草が食害される株が見られた。通常は、前述の害虫が発生する時期は最も草勢の強い時期であったため、食害が起きて被害は少ないと考える。またナメクジ類が果実表面を這い、食害された形跡も散見された。

病害については、3年間通じてうどんこ病の発症が見られた。生育後期は、その草勢のため植物間の通気性が悪く、多湿により発生しやすいものと考ええる。

未熟果については、果実全体がオレンジ色になるまで追熟させても種子は未熟のままであることが多いと感じられた。

定植時期は、5月下旬に定植した処理区の着果収量が高いことから、可能であれば5月中に定植することが望ましい。この時期は遅霜の懸念があるので、定植1週間ほど前からマルチを引き地温を確保したり、トンネルやパオパオなどの被覆資材を使用して霜害を防ぐ。

処理区平均の栽植密度150×70cm、H24年度の処理区では、5月下旬区の果重は1.3kg、種子生重は178.4gであり、対して6月上旬区では果重3.7kgで、種子生重174.7gという結果が見られたため、果実の大きさや種子の収量は必ずしも比例しないと考えられる。またこの結果から、種子収量を増加させる場合、果実を肥大させるより着果数を増やす方法が効率的に増収するものと推測する。

栽植密度では、短節間であることを活かし畝間150cm×株間70cmが最も収量性が高かった。しかし畝間150cmではトラクターによる薬剤散布や中耕などが行えないため、本町の栽培形態に合わせるなら畝間は300cmであることが望ましい。

以上の考察から、本町に適したストライプペポの栽培体系は、定植期は6月上旬まで、栽植密度は畝間300cm×株間35cm1条植での栽培方法が最も適していると考えられる。