

[水稲部門 令和3年度 指導参考資料]

事 項 名	水稲品種「まっしぐら」における高密度播種苗を用いた疎植栽培の収量性と収益性		
ね ら い	乾籾播種量を250～300gとする高密度播種苗を用いた水稲疎植栽培では、慣行の中苗移植栽培に比べて必要苗箱数を大幅に少なくすることができる。本情報では、「まっしぐら」の高密度播種苗で疎植栽培したときの収量性と収益性を明らかにしたので、参考に供する。		
指 導 参 考 内 容	<p>1 高密度播種苗を用いた疎植栽培の幼穂形成期の生育 栽植株数を坪70株とする中苗移植栽培（以下、慣行栽培）と比較した場合、栽植株数を坪50株とする高密度播種苗（以下、高密50株など）では茎数が約10%少なく、SPAD値が1ポイント程度低い。同様に、高密37株は茎数が約25%少なく、SPAD値が1ポイント程度高い。</p> <p>2 高密度播種苗を用いた疎植栽培の収量と玄米品質 慣行栽培と比較した場合、収量は高密50株が3ポイント、高密37株が4ポイント低い。収量構成要素では、高密50株は慣行栽培よりも㎡当たり籾数、登熟歩合が1ポイント程度低く、高密37株は㎡当たり籾数、登熟歩合は2ポイント程度低い。高密50株および高密37株の玄米品質は、慣行栽培と同等である。</p> <p>3 西北地域における現地試験での高密度播種苗を用いた疎植栽培の収量 高密70株に対して、高密37株では収量が2ポイント程度、登熟歩合が3ポイント程度少ない。</p> <p>4 高密度播種苗を用いた疎植栽培の収益性 慣行栽培と比較した場合、使用苗箱数は高密50株で約7割、高密37株で約8割削減できる。疎植化に伴う減収と育苗費の減額から試算した収益は、高密70株が最も高いが、坪当たり50株および37株とした疎植栽培であっても収益性は慣行栽培を上回る。</p>		
期待される効果	高密度播種苗による水稲疎植栽培を導入する際の参考資料となる。		
利用上の注意事項	健全な種子（比重選・種子消毒）を使用し、厚播きや高温多湿で発生しやすいリゾプス属菌などの苗立枯病防除を行う。		
問い合わせ先（電話番号）	農林総合研究所 作物部（0172-52-4396）	対象地域及び経営体	津軽地域の「まっしぐら」作付経営体
発表文献等	平成30～令和2年度 農林総合研究所試験成績概要集 平成29～30年度 青森県稲作研究会調査研究成績書		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 高密度播種苗を用いた疎植栽培の幼穂形成期の生育量 (平成30～令和2年 青森農林総研)

苗の種類	坪当たり栽植株数	草丈 cm	茎数 本/㎡	SPAD	生育指標 (×10000)
高密度播種苗	37株	63.8	410	39.3	103
	50株	63.7	507	37.8	123
	70株	64.0	590	36.5	138
中苗	70株	62.5	551	38.5	134
中苗70 対比・差	高密37	102	74	+0.8	77
	高密50	102	92	-0.6	91
	高密70	102	107	-1.9	103

- (注) 1 3か年、3作期(令和元年のみ2作期)の平均値。
 2 高密度播種苗の乾籾播種量は300g、中苗は130g、田植機はヤンマー社のYR-8Dとした(表2、表4も同様)。
 3 施肥体系は基肥0.5kg/a+追肥0.2kg/aとした(表2、表4も同様)。

表2 高密度播種苗を用いた疎植栽培の収量と収量構成要素 (平成30～令和2年 青森農林総研)

苗の種類	坪当たり栽植株数	収量 kg/a	収量構成要素					玄米品質	
			穂数 本/㎡	一穂粒数 粒	籾数 100粒/㎡	登熟歩合 %	千粒重 g	検査等級 1-9	整粒歩合 %
高密度播種苗	37株	63.1	423	81	344	80.9	22.8	2.3	84.0
	50株	64.3	443	78	346	81.5	22.9	2.1	84.2
	70株	65.1	478	73	349	81.5	23.0	2.3	84.7
中苗	70株	66.0	447	78	351	82.6	22.9	2.2	84.5
中苗70 対比・差	高密37	96	95	104	98	-1.7	100	+0.1	-0.5
	高密50	97	99	100	99	-1.1	100	-0.1	-0.3
	高密70	99	107	93	100	-1.1	101	+0.1	+0.2

- (注) 1 3か年、3作期(令和元年のみ2作期)の平均値。
 2 検査等級は1を1上、9を3下として数値化した。整粒歩合は品質判別器(SATAKE社RGQI20A)により測定した。

表3 現地試験での高密度播種苗を用いた疎植栽培の収量性 (平成29～30年 西北地域県民局)

坪当たり株数	収量 kg/a	対比	穂数 本/㎡	一穂粒数 粒	籾数 100粒/㎡	登熟歩合 %	千粒重 g	検査等級 等
50株	66.2	103	414	84	347	83.8	22.6	1.4
60株	64.4	100	427	78	333	82.1	22.7	1.1
70株	64.4	-	450	74	334	84.5	22.7	1.2

- (注) 表中は五所川原市一野坪(箱当たり乾籾播種量250g)、つがる市柏(同240~280g)、中泊町宮川(同250~270g)で実施した計11事例の平均値。

表4 高密度播種苗を用いた疎植栽培の収益性 (平成30～令和2年 青森農林総研)

移植苗	坪当たり栽植株数	使用苗箱数 箱/10a	収量 kg/10a	収入 円/10a	対差(A) 円	育苗費 円/10a	対差(B) 円	収益差 (A+B) 円
	50株	7.6	643	125,634	▲3,374	3,822	6,682	3,308
	70株	10.2	651	127,300	▲1,708	5,143	5,361	3,653
中苗	70株	20.8	660	129,008	-	10,504	-	-

- (注) 収入は反収×玄米1kg当たり195.5円とした。育苗費は育苗箱当たりの資材費と労働比の計とし、資材は1箱当たり233円、労働費は1箱当たりの労働時間を0.34時間、労働単価を800円/hとして算出した。