

## 試験研究成果普及情報

部門	稲	対象	普及
課題名：水稲新品種「粒すけ」の安定種子生産のための全量基肥栽培法			
〔要約〕「粒すけ」の種子生産における全量基肥・側条施肥栽培において、安定した種子歩留り及び収量を確保するには、基肥窒素量は 4.0kg/10a が適する。			
キーワード 水稲、「粒すけ」、種子、全量基肥施肥、側条施肥			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター 水稲・畑地園芸研究所 成東育成地	
	協力機関	生産振興課、担い手支援課、種子生産組合、海匠農業事務所	
実施期間	2018年度～2019年度		

### [目的及び背景]

稲作農家の減少や高齢化の進行により、種子生産農家の確保が難しくなっており、種子生産農家当たりの種子生産規模を拡大して種子必要量確保に取り組んでいるのが現状である。このような中、水田の大区画整備も進み、追肥作業の労力軽減が求められている。今後、更に種子生産農家の規模拡大が進行することが予測され、採種栽培における省力化技術が必要となっている。

このため、種子生産農家の規模拡大を支え、新品種「粒すけ」(旧系統名「千葉36号」)の種子生産量の安定確保のため、一般栽培用の全量基肥用肥料を活用した側条施用による省力施肥技術を確立する。

### [成果内容]

- 1 過去の分施肥体系における試験により、基肥窒素量 3.0kg/10a (全面全層施肥) + 穂肥窒素量 2.0kg/10a (出穂期 10 日前施用) で種子収量が安定して高いことが明らかにされている。これと同等の生育量 (㎡当たり穂数 350 本及び㎡当たり籾数 25,000 粒) を示し、歩留り・収量を安定確保できるのは、全量基肥 4.0 区であったことから、「粒すけ」の種子生産における全量基肥・側条施肥栽培の基肥窒素は速効性窒素 50% + シグモイド 100 日溶出窒素 50% の 10 a 当たり 4 kg 施用が適する (表 1、2)。
- 2 全量基肥 5.0 区及び同 7.5 区は、全層 3.0+2.0 区と同等か高い種子歩留り及び種子収量であった (表 1、3) が、平成 30 年には籾数が過剰となった。一方、令和元年には籾数を決定する期間にあたる 7 月上中旬が低温寡照条件であったため一穂籾数が少なくなり、結果として適正範囲の㎡当たり籾数 25,000 粒に近くなった。これらから、全量基肥 5.0kg/10a 以上では、平年並みの天候の場合には全層 3.0+2.0 区と比較して㎡当たり穂数及び㎡当たり籾数が過剰となり、種子生産として不安定となるため不適である (表 2)。

[留意事項]

- 1 植付本数、栽植密度、中干し等の水管理、病虫害防除等は、「水稻の採種栽培第3版」(2016年千葉県、千葉県農林水産技術会議)に従い「基肥+追肥」体系と同様に励行する。
- 2 全量基肥5.0区及び同7.5区など全量基肥5.0kg/10a以上では種子歩留りや種子収量が同等か高い結果であるが、標準となる全層3.0+2.0区と比較して過剰な生育を示しており、倒伏等によるほ場審査での不合格や褐変粃の増加による農産物検査の不合格になるリスク、収量が安定的に確保できないことが懸念される。

[普及対象地域]

県内の種子生産農家

[行政上の措置]

[普及状況]

令和2年度現在、「粒すけ」は5戸の種子生産農家において生産されており、このうち4戸で全量基肥用肥料が使用されている。

[成果の概要]

表1 試験区の構成及び種子生産用「粒すけ」の各生育ステージ

年次	試験区	基肥			追肥		移植日 (月/日)	幼穂 形成期 (月/日)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	登熟 日数 (日)
		肥料名	成分量	窒素 施用量 (kg/10a)	窒素 施用量 (kg/10a)						
平成30年	全量基肥2.5	てまいらず464	14-16-14	2.5	—	4/27	6/27	7/20	8/27	38	
	全量基肥5.0	てまいらず464	14-16-14	5.0	—	4/27	6/27	7/20	8/27	38	
	全量基肥7.5	てまいらず464	14-16-14	7.5	—	4/27	6/28	7/20	8/27	38	
	全層3.0+2.0	側条1号	10-18-12	3.0	2.0	4/27	6/27	7/20	8/27	38	
令和元年	全量基肥4.0	てまいらず464	14-16-14	4.0	—	4/26	6/26	7/25	8/27	33	
	全量基肥5.0	てまいらず464	14-16-14	5.0	—	4/26	6/26	7/25	8/27	33	
	全量基肥7.5	てまいらず464	14-16-14	7.5	—	4/26	6/26	7/26	8/27	32	
	全層3.0+2.0	側条1号	10-18-12	3.0	2.0	4/26	6/26	7/25	8/27	33	
	側条2.5+2.0	側条1号	10-18-12	2.5	2.0	4/26	6/26	7/25	8/27	33	
	側条3.0+2.0	側条1号	10-18-12	3.0	2.0	4/26	6/26	7/25	8/27	33	

- 注1) 全量基肥区、側条区は移植時に基肥を側条施肥田植え機を用いて側条施用した  
 2) 全層区は代かき前に基肥を全面全層施用した  
 3) 「てまいらず464」は速効性窒素50%+シグモイド型100日溶出窒素50%  
 4) 基肥+追肥の追肥は「NPK化成(15-2-15)」を出穂期10日前に施用した  
 5) 栽植密度は平成30年19.0株/㎡、令和元年18.5株/㎡とした

表2 施用法の違いと種子生産用「粒すけ」の成熟期の生育

年次	試験区	稈長 (cm)	穂長 (cm)	一穂 粒数 (粒)	m <sup>2</sup> 当たり 穂数 (本/m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> 当たり穂数 標準対比 (%)	m <sup>2</sup> 当たり 粒数 (×千粒)	m <sup>2</sup> 当たり粒数 標準対比 (%)	有効茎 歩合 (%)	倒伏 程度
平成30年	全量基肥2.5	73.9	18.3	72.0	334	94	24.2	96	72.6	0.0
	全量基肥5.0	77.3	17.9	75.0	383	107	28.7	114	83.0	0.0
	全量基肥7.5	82.7	18.5	77.0	401	112	30.9	123	73.3	0.0
	全層3.0+2.0	77.4	18.4	70.0	357	100	25.1	100	69.8	0.0
令和元年	全量基肥4.0	72.4	17.6	61.0	352	110	21.4	102	71.2	0.0
	全量基肥5.0	75.1	17.6	65.0	370	116	24.1	114	73.8	0.0
	全量基肥7.5	79.0	17.4	67.0	400	125	26.8	127	71.5	0.0
	全層3.0+2.0	72.9	18.3	66.0	320	100	21.1	100	73.3	0.0
	側条2.5+2.0	73.7	18.0	64.0	333	104	21.3	101	68.4	0.0
	側条3.0+2.0	74.4	18.0	67.0	353	110	23.7	112	70.2	0.0

注) 倒伏程度は、0 (無) から5 (甚) の6段階評価

表3 施肥法の違いと種子生産用「粒すけ」の種子歩留り及び種子収量

年次	試験区	粗粒 収量 (kg/10a)	粒厚選別後 歩留り (%)	粒厚選別後 収量 (kg/10a)	粒厚+比重選別後 歩留り (%)	粒厚+比重選別後 収量 (kg/10a)
平成30年	全量基肥2.5	639	88.2	564	49.4	316
	全量基肥5.0	733	86.6	635	54.1	397
	全量基肥7.5	781	84.7	662	51.1	399
	全層3.0+2.0	734	90.9	667	53.9	396
令和元年	全量基肥4.0	542	96.4	522	69.0	374
	全量基肥5.0	570	95.3	543	71.7	409
	全量基肥7.5	680	88.9	605	69.6	473
	全層3.0+2.0	530	96.0	509	69.3	367
	側条2.5+2.0	521	96.1	501	70.3	366
	側条3.0+2.0	572	96.0	549	73.0	418

注1) 粒厚選別は篩目幅2.2mm、比重選別は塩水選比重1.13で実施

2) 粒厚選別後歩留り = 粒厚選別後収量 / 粗粒収量 × 100

3) 粒厚+比重選別後歩留り = (粒厚+比重選別後収量) / 粗粒収量 × 100

4) 粗粒収量及び選別後収量は水分15%に換算した値

[発表及び関連文献]

- 1 令和2年度試験研究成果発表会 (作物部門)
- 2 水稻新奨励品種「粒すけ」の特性と栽培技術 (千葉県農林水産技術推進会議技術指導資料、令和2年度)

[その他]