

試験研究成果普及情報

部門	稲	対象	普及
課題名：水稲種子生産における全面全層施用による全量基肥栽培法			
〔要約〕「基肥＋穂肥」分施肥体系と同量の窒素量で、一般栽培用の全量基肥用肥料を全面全層施用することで、「ふさおとめ」と「コシヒカリ」では、分施肥体系と同等の種子収量を確保でき、基準収量を上回る。「ふさこがね」では、基準収量を下回る年がある。			
キーワード 水稲、種子、全量基肥施肥、省力、収量			
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 海匠農業事務所、長生農業事務所、夷隅農業事務所、 安房農業事務所、君津農業事務所		
実施期間	2015年度～2017年度		

〔目的及び背景〕

稲作農家の減少により、種子生産農家の確保が難しくなっており、種子生産農家は作付規模を拡大して種子生産に取り組んでいる。そのような状況で、水田の大区画整備も進み、追肥作業労力軽減が求められている。今後は、更に種子生産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。

一方、玄米生産では各品種で全量基肥栽培の普及が進んでいる。そこで、種子生産農家の規模拡大を支え、種子生産量を確保するために、一般栽培用の全量基肥用肥料の全面全層施用による採種栽培における全量基肥施肥の省力技術を確立する。

〔成果内容〕

- 1 種子生産農家に対するアンケート調査では、回答者31名の半数を超える18名(58%)で全量基肥栽培が行われている(表1)。この調査では、「基肥＋追肥」体系と「全量基肥」栽培で、種子収量と調製歩留まりに明らかな差はない。
- 2 「ふさおとめ」では、全量基肥用肥料(速効性及び緩効性窒素の割合それぞれ60%、40%(表2))の「基肥＋追肥」体系と同量の窒素量による施用で、「基肥＋追肥」体系をやや上回る生育量と(表3)、これと同程度で基準収量(450kg/10a)を上回る種子収量を確保できる(表4)。
- 3 「ふさこがね」では、全量基肥用肥料(同60%、40%(表2))の「基肥＋追肥」体系と同量の窒素施用量で、「基肥＋追肥」体系と生育量は同程度となるが(表3)、 m^2 当たり籾数が少なくなり、種子収量は1割程度低くなる(表4)。特に平成27年の種子収量は415kg/10aで、基準収量(500kg/10a)を下回った。
- 4 「コシヒカリ」では、全量基肥用肥料(同50%、50%(表2))の「基肥＋追肥」体系と同量あるいは30%減量した窒素施用量で、「基肥＋追肥」体系に比べて m^2 当たり籾数はやや上回り(表3)、種子歩留まり及び収量は同程度となり、基準収量(400kg/10a)

を確保できる（表4）。

[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）に従い「基肥＋追肥」体系と同様に励行する。
- 2 「コシヒカリ」については、窒素肥沃度の高い圃場では、倒伏の危険性があるため、各圃場における「基肥＋追肥」体系の施用量を参考にして窒素施用量を決定する。

[普及対象地域]

県内の水稻採種農家（平成27年度：216戸、設置面積332ha）

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 種子生産農家に対する施肥管理状況のアンケート調査結果

品 種	施肥体系	回答者数 (人)	平均窒素 施用量 (kg/10a)	種子生産量 (kg/10a)	基準収量対比 (%)	調製歩留り (%)
ふさおとめ	基肥＋追肥	4	6.5	352	78	71
	全量基肥	2	5.8	393	87	65
ふさこがね	基肥＋追肥	3	7.6	424	85	70
	全量基肥	8	5.7	422	84	70
コシヒカリ	基肥＋追肥	5	4.6	298	75	60
	全量基肥	7	4.7	319	80	56
ふさのもち	基肥＋追肥	1	6.8	463	—	84
アキヒカリ	全量基肥	1	8.0	489	—	77
計		31				

注1) アンケートは、平成27年6月～平成28年1月に実施

2) 各品種の種子基準収量は、「ふさおとめ」450kg/10a、「ふさこがね」500kg/10a、「コシヒカリ」400kg/10a

表2 全面全層全量基肥栽培に用いる肥料及び窒素施用量

品 種	施肥体系	基 肥		追 肥		施肥合計
		肥料名	成分量	窒素施用量 (kg/10a)	窒素施用量 (kg/10a)	窒素施用量 (kg/10a)
ふさおとめ	基肥＋追肥	ふさおとめ化成15	13-18-13	4.0	3.0	7.0
	全量基肥	てまいらず555	15-15-15	4.2	2.8	7.0
	全量基肥減肥	てまいらず555	15-15-15	2.9	2.0	4.9
ふさこがね	基肥＋追肥	ふさこがね化成15	16-18-13	5.0	3.0	8.0
	全量基肥	てまいらず052	20-15-12	4.8	3.2	8.0
	全量基肥減肥	てまいらず052	20-15-12	3.4	2.2	5.6
コシヒカリ	基肥＋追肥	コシヒカリ化成15	10-26-16	1.5	2.0	3.5
	全量基肥	てまいらず464	14-16-14	1.75	1.75	3.5
	全量基肥減肥	てまいらず464	14-16-14	1.25	1.25	2.5

注1) 基肥＋追肥の追肥には、平成27年はNK-C6号(17-0-17)、平成28、29年は軽量追肥15(22-2-15)を使用

2) 全量基肥と全量基肥減肥は、速効性、緩効性窒素の割合で基肥と追肥に分けた
てまいらず555は速効性60%、緩効性(LPS60)40%、てまいらず052は同60%、同(LPS80)40%、
てまいらず464は同50%、同(LPSS100)50%

表3 全量基肥、全量基肥減肥栽培における生育量、収量
構成要素及び倒伏程度（平成27～29年の平均）

品 種	施肥体系	稈長	穂長	穂数	一穂	m ² 当たり	倒伏 程度
		(cm)	(cm)	(本/m ²)	粒数	(×1,000粒)	
ふさおとめ	基肥+追肥	73.9	17.8	449	64	28.7	0.9
	全量基肥	75.1	18.2	486	64	31.0	0.9
	全量基肥減肥	72.4	18.0	451	62	28.0	0.6
ふさこがね	基肥+追肥	71.4	18.4	440	69	30.5	0.4
	全量基肥	70.7	18.3	439	65	28.5	0.3
	全量基肥減肥	68.6	17.9	373	68	25.2	0.2
コシヒカリ	基肥+追肥	86.1	19.3	358	77	27.7	2.3
	全量基肥	86.2	18.7	377	80	30.0	2.4
	全量基肥減肥	86.0	19.2	362	81	29.2	2.3

注) 播種：3月31日～4月3日、基肥施用、代かき時：4月17～18日
 移植：4月27日、栽植密度：15.4～18.4株/m²、植付本数：4～5本/株
 中干開始：6月3～7日

表4 全量基肥、全量基肥減肥栽培における種子歩留り、
収量及び粒千粒重（平成27～29年の平均）

品 種	施肥体系	粗粒収量 (kg/10a)	粒厚 歩留り (%)	粒厚+比重選別後		
				種子歩留り (%)	種子収量 (kg/10a)	粒千粒重 (g)
ふさおとめ	基肥+追肥	742	92	89	658	28.9
	全量基肥	812	88	82	665	28.4
	全量基肥減肥	714	92	88	625	28.7
ふさこがね	基肥+追肥	793	85	76	606	29.6
	全量基肥	752	84	73	552	29.5
	全量基肥減肥	719	86	76	549	29.6
コシヒカリ	基肥+追肥	690	82	77	535	26.9
	全量基肥	691	80	77	528	26.7
	全量基肥減肥	693	79	75	525	26.8

注1) 粗粒収量、選別後種子収量、粒千粒重は水分15%に換算した値
 2) 粒厚選別の篩目幅は「ふさおとめ」、「コシヒカリ」が2.2mm、「ふさこがね」が2.3mm、比重選別は比重1.13で実施
 3) 種子収量=粗粒収量×種子歩留り

[発表及び関連文献]

- 1 平成30年度試験研究成果発表会（作物部門）
- 2 水稻の採種栽培 第3版（千葉県農林水産技術会議技術指導資料、平成28年3月）

[その他]