

既存の全量基肥肥料を用いた水稻新品種「ふくまる」の施肥技術

[要約]

「ふくまる」栽培において、既存の早生用全量基肥肥料を用いる場合、「速効性N：緩効性N（70日タイプ）＝60：40」が適する。窒素施用量は、基肥＋追肥（分施）体系の10～20%減肥とすることで、品質・食味を低下させることなく、多収を得ることができる。

農業総合センター農業研究所	平成24年度	成果区分	技術情報
---------------	--------	------	------

1. 背景・ねらい

水稻新品種「ふくまる」は、安定した収量・品質と食味を持ち、作期分散と業務需要向けの契約栽培を推進することで、水田農業経営の安定化に寄与できる。大規模化及び省力化が進む生産現場において、「ふくまる」の普及拡大を図るためには、全量基肥肥料の導入が欠かせない。そこで、既存の全量基肥肥料を用いた施肥技術を確立する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 既存の全量基肥肥料2銘柄を用いて「ふくまる」の収量性および品質を検討した。肥料A（N:P:K＝18:12:12、速効性N：緩効性N（70日タイプ）＝60:40、以下「70日タイプ」とする）、肥料B（N:P:K＝20:15:12、速効性N：緩効性N（80日タイプ）＝60:40、以下「80日タイプ」とする）を施用した結果、収量性は、「70日タイプ」が優れ、品質は同等であったことから、「70日タイプ」が適する（図1、品質データ省略）。
- 2) 「70日タイプ」を用いた「ふくまる」の移植後60日までの㎡当たり茎数および葉色の経過は、10%減肥区（N10.8kg）および20%減肥区（N9.6kg）で、基肥（N8kg）＋追肥（N4kg）区（以下慣行区）と同様に推移する。等量区（N12kg）、10%増肥区（N13.2kg）では生育が旺盛となり、倒伏程度が大きくなる（図2、表1）。
- 3) 「70日タイプ」の収量性は、10%および20%減肥区において㎡当たり粒数が31,000粒程度確保でき、坪刈り収量で650kg/10a以上の収量が得られる（表1）。
- 4) 「70日タイプ」の10%および20%減肥区の品質・食味は、慣行区と比べて、千粒重および整粒歩合がほぼ同等で、検査等級も全て1等であり、食味評価も同等である（表1、2）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 「ふくまる」の基肥＋追肥体系の施肥窒素量は、「コシヒカリ」栽培時の窒素施用量を目安に増肥する（詳細は平成24年度主要成果「水稻新品種ふくまるの安定多収栽培法」を参照）。
- 2) 「ふくまる」の全量基肥肥料の施肥窒素量は、「コシヒカリ」栽培時の総窒素量に対して、3～3.5kg/10a程度増肥する。
- 3) 現在、「ふくまる」の生育に最も適した全量基肥肥料の開発試験を実施中である。
- 4) 本試験における施肥は、全て全面全層施肥で実施した。
- 5) 全量基肥肥料の施肥時期は、田植えの2週間前～代かき時の散布とする。

4. 具体的データ

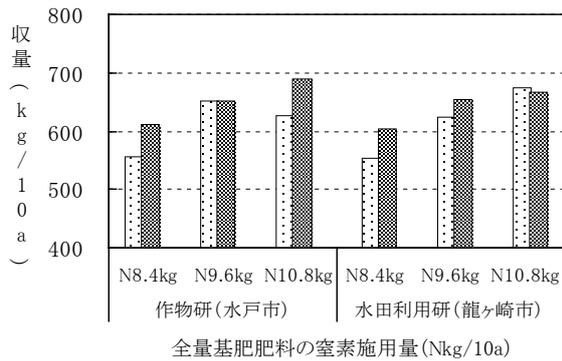


図1 全量基肥肥料2銘柄の窒素施用量(3水準)と「ふくまる」の収量との関係(H24年)

2銘柄の成分

- ・70日タイプ肥料(N:P:K=18:12:12、速効性N:緩効性N=60:40、緩効性N:70日タイプ)
- ・80日タイプ肥料(N:P:K=20:15:12、速効性N:緩効性N=60:40、緩効性N:80日タイプ)

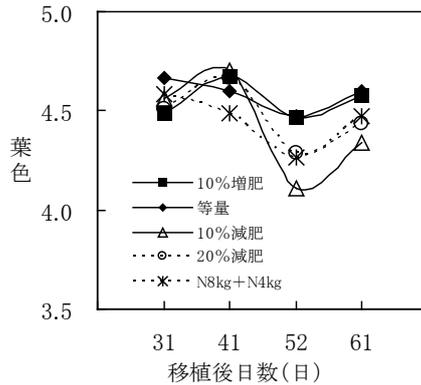
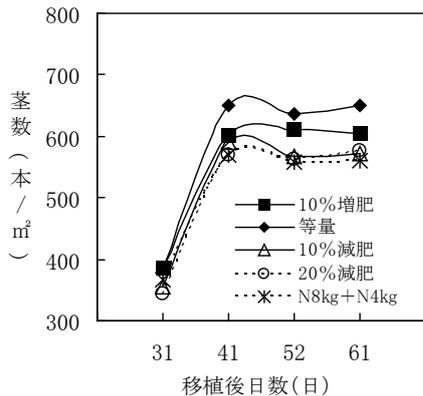


図2 全量基肥肥料(70日タイプ)及び基肥+追肥体系(慣行区 N8kg+N4kg)による「ふくまる」の生育の推移
左図:H23年・移植後日数と茎数との関係 右図:H24年・移植後日数と葉色との関係 試験場所:農研所内(水戸)

表1 全量基肥肥料「70日タイプ」の施用による「ふくまる」の生育・収量・品質

試験年次・場所	試験区	窒素施用量(Nkg/10a)	稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/m ²)	倒伏程度(0-5)	精玄米重(kg/a)	同左比率(%)	一穂初数(粒)	m ² あたり初数(100粒)	登熟歩合(%)	千粒重(g)	整粒歩合(%)	検査等級	粗タンパク質(%)
H23年・水戸市	20%減肥	9.6	90	19.2	464	0.5	72.2	96	70	327	85	23.7	74	1	6.8
	10%減肥	10.8	88	17.8	445	3.0	68.0	91	75	336	72	23.4	73	1	6.7
	等量	12.0	93	18.3	524	2.8	67.3	90	78	407	73	23.1	68	1~2	6.9
	10%増肥	13.2	94	18.7	503	4.5	67.6	90	79	399	79	22.8	66	1	7.0
	慣行区	12(8+4)	89	19.2	447	0.8	75.1	(100)	73	328	86	24.1	78	1	6.7
H24年・水戸市	30%減肥	8.4	76	17.6	482	0.5	61.1	82	60	290	90	25.3	86	1	6.3
	20%減肥	9.6	76	17.7	510	0.5	65.2	88	60	307	88	25.2	86	1	6.5
	10%減肥	10.8	83	17.6	523	1.5	68.9	93	61	320	88	24.9	80	1	6.5
	慣行区	12(8+4)	85	18.8	536	2.5	74.3	(100)	66	353	84	25.4	74	1	6.8
	30%減肥	8.4	75	17.5	519	0.5	60.5	85	53	274	92	24.4	85	1	5.9
H24年・龍ヶ崎市	20%減肥	9.6	73	17.7	510	0.5	65.3	91	55	279	93	24.4	87	1	5.9
	10%減肥	10.8	75	17.9	536	0.5	66.6	93	57	305	94	24.2	86	1	5.9
	慣行区	12(8+4)	79	18.4	536	0.5	71.3	(100)	58	311	92	24.3	87	1	6.3

※精玄米重:3.3m²(2反復)の坪刈り収量からの換算。1.85mmの篩い上の玄米重。

表2 全量基肥肥料「70日タイプ」を施用した「ふくまる」の食味官能試験結果

試験場所	試験年次	試験区	窒素施用量(kg/10a)	総合評価	外観	香り	うま味	粘り	硬さ
作物研(水戸市)	H23~24	20%減肥	9.6	0.06	0.22	0.01	-0.01	0.08	0.06
		10%減肥	10.8	-0.09	0.04	-0.01	-0.15	-0.02	-0.05
水田利用研(龍ヶ崎市)	H24	20%減肥	9.6	0.11	0.33	0.00	-0.11	0.11	-0.67
		10%減肥	10.8	0.00	0.44	-0.22	-0.11	0.00	0.00

注)慣行区(基肥N8kg+追肥N4kg)を基準(0.00)とした。食味評価は、-5(極端にわるい、粘らない、柔らかい)~0(基準と同等)~5(極端によい、粘る、硬い)の11段階評価で判定。作物研パネラーは24~29名。水田利用研パネラーは8~11名。

5. 試験課題・試験期間・担当研究室

水稻有望系統の高品質安定栽培技術の開発・平成24年度・作物研究室・水田利用研究室