

「ふくまる」栽培に適した全量基肥肥料の開発

[要約]

開発した全量基肥肥料は、安定して収量性の高い基肥追肥体系と施肥窒素吸収パターンが類似しており、既存全量基肥肥料に比べて千粒重が重く、同等の収量が得られるため、「ふくまる」の高品質・安定生産に適する。

農業総合センター農業研究所	平成26年度	成果区分	普及
---------------	--------	------	----

1. 背景・ねらい

早生・新品種「ふくまる」は今後 1,000ha 以上の作付けが見込まれており、普及拡大に向けて、全量基肥肥料を使った施肥体系の確立が急務である。そこで「ふくまる」の生産目標（収量 600kg/10a 以上、千粒重 23.5g 以上、検査等級 1 等）を安定的に達成できる、「ふくまる」栽培に適した全量基肥肥料を開発する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 新肥料は分けつを促進させるため初期から肥効を現す緩効性成分（2種類）と、幼穂形成期以降から肥効を現す緩効性成分（溶出期間が 80 日タイプ）を含有している（表 1）。
- 2) 新肥料は既存一発肥料に比べ、幼穂形成期以降の施肥窒素由来の吸収量が多く、基肥追肥体系の施肥窒素吸収パターンに類似している（表 2）。
- 3) 「ふくまる」を栽培した結果、新肥料は、既存一発肥料区と同等の収量が得られる。また、出穂期以降に窒素吸収量が多い新肥料は、既存一発肥料に比べ千粒重が重くなる傾向がある（表 3、図 1）。
- 4) 新肥料は既存一発肥料に比べ白未熟粒の発生が少なく、整粒歩合が高い傾向がある（表 3）。一方、新肥料の玄米タンパク質含量は既存一発肥料に比べやや高くなる傾向があるが（表 3）、食味官能試験の結果では、食味評価に差がない（データ略）。
- 5) 以上の結果から、新肥料は、千粒重が重く、かつ収量性が安定して高いため、「ふくまる」栽培に適している。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本試験の内容は「ふくまる」高品質多収栽培マニュアルに活用する。
- 2) 新肥料は「ふくまる」専用肥料（商品名：ふくまる専用どっさり 24）として 27 年当用期から販売される。窒素当たりの単価は既存一発肥料とほぼ同等になる見込みである。
- 3) 移植期等は「ふくまる」高品質多収栽培マニュアルに準じた栽培条件である。施肥は全面全層での試験であり、収量は坪刈り収量である。
- 4) 「ふくまる」専用肥料は速効性肥料の割合が少ないため、地力が高く総施肥窒素量が極端に少ない圃場では、茎数が確保できないおそれがある。そのため「一発らくしょう君」等、速効性肥料の割合が多い全量基肥肥料の使用を検討する。

4. 具体的データ

表 1 試験圃場の耕種概要と供試肥料の緩効性成分

試験場所 (土壌タイプ)	区名	施肥窒素量 (kg/10a)	移植日	栽植密度 (株/m ²)	緩効性成分(窒素成分比率)	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O
龍ヶ崎市 水田利用研究室 (中粗粒灰色低地土)	新肥料	10.8	5月2日	17.7	グットIB(8%), MコートL70(42%), MコートS80(30%)	24-12-12
	既存一発		5月2日	18.0		
つくばみらい市 (細粒グライ土)	新肥料	7.0	5月3日	16.3	※施肥窒素量, 移植日, 栽植密度の上段はH25, 下段はH26	
	既存一発	8.1	5月4日	15.4		
水戸市 農業研究所 (多湿黒ボク土)	新肥料	10.8	5月10日	17.1	※施肥窒素量は基肥追肥体系の総施肥窒素量の1割減肥した	
	既存一発		5月9日	18.3		

表 2 各肥料の時期別施肥窒素吸収量(H25、26 3か所平均)

肥料名	施肥窒素量 kg/10a	肥料由来窒素吸収量(kg/10a)					施肥窒素 利用率 (%)
		幼穂形成期	出穂期-幼穂形成期	出穂期	成熟期-出穂期	成熟期	
新肥料	9.7	3.3	2.6	5.9	1.6	7.5	73.0
既存一発	9.7	4.4	1.6	6.0	0.3	6.3	61.3
基肥追肥(参考)	10.8	3.6	3.4	6.9	1.1	8.0	69.1

表 3 各肥料の収量および品質(H25、26 平均)

区名	出穂期	成熟期	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	有効茎歩 合 (%)	収量 (kg/10a)	千粒重 (g)	玄米タンパ ク質含量 (%)	整粒歩合 (%)	白未熟粒 (%)	
龍ヶ崎市 水田利用研究室 (中粗粒灰色低地土)	新肥料	7月18日	8月25日	83	18.8	495	87	723	23.5	6.5	79.6	4.1
	既存一発	7月19日	8月23日	83	18.5	486	83	685	23.3	6.2	80.0	5.0
つくばみらい市 (細粒グライ土)	新肥料	7月19日	8月25日	84	19.6	396	78	596	24.0	6.4	81.0	6.2
	既存一発	7月19日	8月25日	83	19.0	394	77	621	23.5	6.3	78.3	6.7
水戸市 農業研究所 (多湿黒ボク土)	新肥料	7月24日	8月30日	83	18.8	441	77	779	24.8	6.5	92.1	1.5
	既存一発	7月24日	8月30日	84	18.5	461	79	764	24.7	6.3	88.6	3.0
3か所平均	新肥料			83	19.1	444	80	699	24.1	6.4	84.3	3.9
	既存一発			84	18.7	447	79	690	23.8	6.2	82.3	4.9
	基肥追肥体系(参考)			87	19.8	458	82	735	24.1	6.6	77.9	6.2

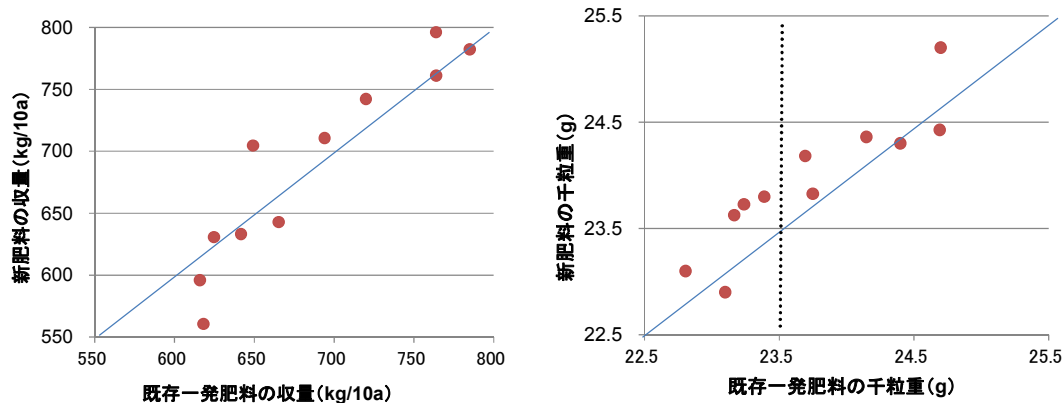


図 1 既存一発肥料と比較した収量(左図)と千粒重(右図)

表 1 以外の現地試験 4 か所(水戸市川又、つくばみらい市伊丹、坂東市矢作、河内町源清田)の結果を含む

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

「ふくまる」の全量基肥肥料の開発・平成 25～平成 26 年度・環境・土壌研究室、作物研究室、水田利用研究室