

---

**[タイトル]** 硫黄被覆肥料を主体とした全量基肥肥料の水稻「てんたかく 81」に対する肥効

**[要約]** 水稻「てんたかく 81」にプラスチック被膜のない硫黄被覆肥料（SCU（M））と速効性肥料を窒素成分で 9：1 の比率で配合した全量基肥肥料を施用すると、J コート肥料を配合した現行肥料に対し 5%程度の減収傾向を示すが、施肥窒素量を現行肥料の 15%増とすることで目標水準の収量 600g/m<sup>2</sup>が期待できる。

**[キーワード]** 硫黄被覆肥料 全量基肥肥料 プラスチック被膜 てんたかく 81

**[担当部署]** 農林水産総合技術センター・農業研究所・土壌・環境保全課

**[連絡先]** 電話 076-429-5248

---

**[背景・ねらい]**

近年、全量基肥肥料に含まれるプラスチック被覆肥料（J コート肥料等）のプラスチック被膜殻が海洋に流出する問題が指摘されている。そこで、肥料由来のプラスチック負荷を低減するため、プラスチックフリー（所謂プラフリー）の硫黄被覆肥料を主体とした全量基肥肥料の水稻「てんたかく 81」に対する肥効を検証する。

**[成果の内容・特徴]**

1 「てんたかく 81」の収量、品質及び玄米タンパク質含有率

(1) '23 年と'24 年の 2 年間の総括

- ・ 硫黄被覆肥料（SCU（M））と速効性肥料を窒素成分で 9：1 に配合したプラフリーの全量基肥肥料（SC）の精玄米重は、現行肥料（JC、速効性：J70:JSD（80）＝3：5：2 で配合）の同等以下となり、施肥量 3 水準（8, 10, 12gN/m<sup>2</sup>）の平均収量では 5 %程度の減収傾向となる（表 1）。
- ・ 減収傾向の主要因は穂数の不足である（表 1）。
- ・ SC による玄米の整粒歩合とタンパク質含有率は、JC と同程度となる（表 1）。

(2) 収量標準年（'24 年）の評価

- ・ SC の施肥窒素量 12gN/m<sup>2</sup>での精玄米重は、JC に対し 7%減となり、目標の 600g/m<sup>2</sup>に達しないが、施肥窒素量の増量により目標を超える収量が期待できる（表 1）。

2 「てんたかく 81」の生育

- ・ SC による茎数及び葉色は、幼穂形成期頃まで JC に対し年次によって異なる傾向を示し、登熟期間では、SC の葉色が、JC と同等かやや低下して推移する傾向を示す（図 1）。

3 SC 配合肥料の施肥窒素量の目安

- ・ 目標収量 600g/m<sup>2</sup>の確保に要する成熟期窒素吸収量は、JC、SC とともに 12gN/m<sup>2</sup>程度である（図 2）。
- ・ この目標となる窒素吸収量を確保するために必要となる施肥窒素量は、JC の 11.5gN/m<sup>2</sup>に対し SC では 13.2gN/m<sup>2</sup>で 15%の増となる（図 3）。

**[成果の活用面・留意点]**

- 1 本成果は、「てんたかく 81」栽培におけるプラフリー全量基肥肥料の利用推進に資する。
- 2 SC に配合した硫黄被覆肥料は、サンアグロ株式会社製の“SCU（M）”である。
- 3 本成果は、窒素肥沃度の低い粗粒質乾田の土壌条件で栽培試験を実施した結果である。
- 4 SC の施用量を増やすと玄米タンパク質含有率が上昇するため、過剰施肥による食味低下に配慮した適正施肥に留意する。

[具体的データ]

表1 肥料種と収量、玄米品質及び玄米タンパク質含有率

| 試験年     | 肥料 | N 施用量                | 精玄米重                | 屑米重 | 穂数                 | 籾数   |                    | 登熟歩合 | 千粒重  | 整粒歩合 | 玄米タンパク | 倒伏  |
|---------|----|----------------------|---------------------|-----|--------------------|------|--------------------|------|------|------|--------|-----|
|         | 種  | (gN/m <sup>2</sup> ) | (g/m <sup>2</sup> ) |     | (/m <sup>2</sup> ) | (/穂) | (/m <sup>2</sup> ) | (%)  | (g)  | (%)  |        | 程度  |
| '23-'24 | JC | 8-12 平均              | 565                 | 34  | 554                | 52.4 | 29000              | 84.7 | 23.0 | 84.2 | 6.42   | 0   |
|         | SC | 8-12 平均              | 536                 | 30  | 523                | 51.6 | 27000              | 86.2 | 23.2 | 86.7 | 6.32   | 0   |
| '24     | JC | 12                   | 626                 | 44  | 582                | 55.7 | 32400              | 85.4 | 22.6 | 88.5 | 6.93   | 0   |
|         | SC | 12                   | 583                 | 16  | 506                | 53.7 | 27200              | 90.9 | 23.6 | 92.0 | 6.85   | 0   |
|         | SC | 15                   | 649                 | 18  | 540                | 56.2 | 30300              | 92.2 | 23.2 | 92.0 | 6.73   | 0.4 |
|         | SC | 18                   | 677                 | 36  | 618                | 53.6 | 33100              | 88.9 | 23.0 | 84.8 | 7.06   | 0.8 |

\*1 上段2行：'23年と'24年の8, 10, 12gN/m<sup>2</sup>施用処理区の平均値，下段4行：'24年の各N施用量処理区単独の値

\*2 玄米重，千粒重及び玄米タンパク質含有率は水分15%に換算

\*3 倒伏程度（0～5）：倒伏角度（0～5）別の面積比（0～1）の総和

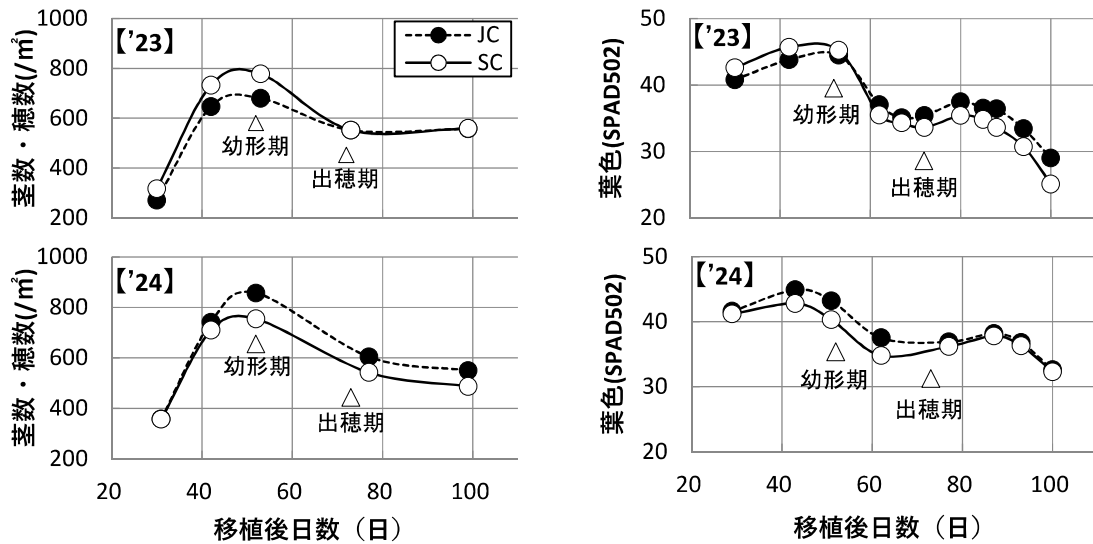


図1 肥料種と茎数及び葉色の推移

\* 8, 10, 12gN/m<sup>2</sup>施用処理区の平均値

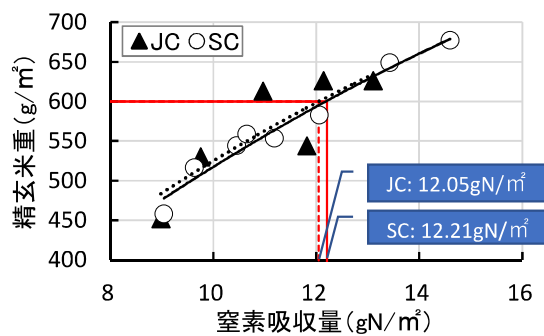


図2 成熟期窒素吸収量と精玄米重

\*回帰式 【JC】  $y = -1.32x^2 + 65.7x$

【SC】  $y = 1.15x^2 + 63.2x$

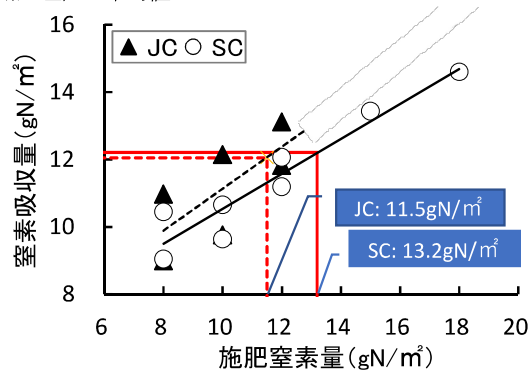


図3 施肥窒素量と成熟期窒素吸収量

\*回帰式 【JC】  $y = 0.622x + 4.91$

【SC】  $y = 0.519x + 5.35$

[その他]

研究課題名：水稻「てんたく 81」のプラフリー全量基肥肥料の開発

予算区分：県単（地力増強対策試験費）

研究期間：2024年度（2022～2024年度）

研究担当者：稲原 誠、山田宗孝、高橋正樹

発表論文等：なし