

佐賀県研究成果情報（作成 2025 年 2 月）

【情報名】 基肥に鶏ふんを利用した大豆後圃場における小麦減化学肥料栽培法

【要約】「シロガネコムギ」は、大豆後で基肥に鶏ふんを 150kg/10a 程度施用することで、化学肥料を削減しても水稻後と同等の収量を得ることができる。さらに、追肥Ⅱを 3kg/10a 施用すると、化学肥料 20%(N:-2.8kg/10a)削減を達成しながら大豆後施肥基準区と同等以上の収量を確保することができる。

【キーワード】 シロガネコムギ、鶏ふん、大豆後圃場、化学肥料減肥、みどり戦略

【担当】 佐賀県農業試験研究センター・作物部・作物栽培研究担当

【協力機関】 農研機構中日本農研・栽培改善グループ

【連絡先】 T E L 0952-45-8807・メールアドレス nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp

【分類】 技術者参考

【部会名】 土地利用型作物

【専門】 栽培

【背景・ねらい】

円安や世界情勢の影響から、肥料の供給体制への不安や価格が高騰したことで、小麦生産振興のため地産の有機物等を活用した栽培法の確立が望まれている。そこで、大豆後圃場に鶏ふんを基肥として利用する減化学肥料栽培の確立に取り組んだ。

【成果の内容】

1. 大豆後に基肥として鶏ふん（窒素成分 3.2～4.0%）を 150 kg/10a 程度施用すると、水稻後慣行施肥体系と比べて、化学肥料の施肥量を 20%程度（N:-2.8kg/10a）削減することが可能であり、精麦重は、水稻後慣行より多収である（表 1）。
2. さらに、追肥Ⅱを N3.0 kg/10a 施用すれば、成熟期は 1～2 日程度遅延するものの、大豆後慣行区と同等以上の収量が確保できる（表 1）。
3. 鶏ふんを施用したことによる外観品質の変動は無く、検査等級 1 等中以上を確保できる。また、倒伏も発生しない（表 1）。
4. 2023 年産試験で使用した鶏ふんの現物窒素含有率は 3.0%で、肥効率は 17%である（表 2）。

【成果の活用面・留意点】

1. 佐賀県平坦部から平坦上部（灰色低地土壌）における日本めん用「シロガネコムギ」での栽培に適應できる。
2. 作付け前に土壌分析を実施するとともに、鶏ふんの窒素成分を勘案した施肥設計を行う必要があり、鶏ふんは窒素成分が 3%以上あるものが望ましい。
3. 大豆後圃場で基肥に鶏ふん 150 kg/10a を施用した場合、追肥Ⅱを施用しないと減収し、子実タンパク質含有率が許容値以下になる可能性がある。一方、追肥Ⅱを施用することで成熟期の遅延が懸念されるため、地力・生育に応じた施肥量とする（表 1）。

[具体的なデータ]

表 1 生育・収量特性

年産	前作	処理区	化学	削減	成熟	稈長	穂数	精麦重	千粒重	蛋白含有	検査等級	倒伏程度
			肥料 TN	率 %	期 月日							
2023	水稻	慣行	14.0	-	5/20	84.3	495	645	36.0	11.2	2.0	1.5
	大豆	慣行	12.0	14	5/21	89.2	595	675	34.9	11.2	2.0	0.0
	大豆	鶏ふんⅠ	11.2	20	5/23	83.3	477	685	35.4	11.6	2.0	0.2
	参考	大豆 鶏ふんⅡ	8.2	41	5/21	84.7	474	635	36.1	11.2	1.7	0.0
2024	水稻	慣行	14.0	-	5/22	74.6	369	325	35.3	9.6	2.0	0.0
	大豆	慣行	12.0	14	5/22	77.0	468	418	35.4	10.6	2.0	0.0
	大豆	鶏ふんⅠ	11.2	20	5/23	75.4	455	403	35.1	10.4	1.3	0.0
	参考	大豆 鶏ふんⅡ	8.2	41	5/22	75.6	470	387	36.0	9.9	1.7	0.0

- 1) 鶏ふん施用日：2023 年産は 11/16、2024 年産は 12/3 日。
播種期：2023 年産は 11/24、2024 年産は 12/6。
- 2) 化学肥料の施肥量(基肥-追肥Ⅰ-追肥Ⅱの窒素kg/10a)
水稻 慣行区 5.5-4.5-4.0 (計 14.0kg)
大豆 慣行区 6.0-3.0-3.0 (計 12.0 kg)
鶏ふんⅠ区 5.15-3.0-3.0 (計 11.2 kg)
鶏ふんⅡ区 5.15-3.0-0.0 (計 8.2 kg)
- 3) 鶏ふん施用量は、2023 年産は 175 kg/10a、2024 年産は 150 kg/10a
- 4) 検査等級は民間検査員による。篩目 2.2 mm 上、1 等上 (1.0) ～規格外 (7.0) の 7 段階で評価
- 5) 倒伏程度は達観による 0～5 の 6 段階評価

表 2 試験で用いた鶏ふんの表示成分と分析値

年産	商品名	表示値 (%)			分析値 (現物、%)			肥効率 (%)
		窒素	リン酸	カリウム	窒素	リン酸	カリウム	
2023	発酵鶏ふんハーベスト	3.2	4.5	3.3	3.0	3.5	3.2	17
2024	富士見発酵鶏糞ペレット	3.7	3.8	3.2	3.1	4.2	3.1	-

[その他]

研究課題名：北部九州地域における鶏ふんや菜種油粕等を利用した小麦の減化学肥料栽培技術の開発・実証

予算区分：受託-農林水産省委託プロジェクト研究「輪作体系における持続的な小麦生産の実現に向けた減化学肥料・減化学農薬栽培技術の確立(JPJ011297)」

研究期間：2022～2024 年度

研究担当者：西岡廣泰、崎山将太、相川倫子、居石奈々、森敬亮、岩城雄飛、田村直樹、正司和之、古田明子、陣内宏亮