

‘星空舞’栽培におけるレンゲ鋤き込み量の適用拡大

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

令和5年度より、生草量1t/10a未満の条件付でレンゲ跡における‘星空舞’栽培が解禁されたが、1t以上のレンゲ鋤き込み量については年次変動や慣行栽培との比較が未検討であった。

ここでは、レンゲ跡における‘星空舞’栽培の適用拡大のため、レンゲ鋤き込み量と‘星空舞’の収量、食味値及び玄米外観品質との関係を検討した。

(2) 情報・成果の要約

‘星空舞’栽培において、レンゲを基肥として利用する場合、生草量で1～2t/10aを移植20日前に鋤き込むことで、葉色診断による穂肥施用と組み合わせて、目標とする収量500kg/10a、食味値75以上及び整粒率70%以上を確保可能である。

2 試験成果の概要

(1) レンゲ生草を2t/10a鋤込み、基肥を無施用とし、慣行栽培における葉色診断に準じて穂肥を施用することで、収量と食味値の両立が可能な出穂期葉色（SPAD値で35程度）に誘導できた（図1）。

(2) レンゲ鋤込みほ場における幼形期茎数及び穂数は、鋤込み生草量に対して増加する傾向にあったが、鋤込み生草量が1～2t/10aであれば慣行栽培と同等であった（図2）。

(3) レンゲ鋤込みほ場における精玄米重は、鋤込み生草量が2t/10aであれば安定して目標収量500kg/10a以上の確保が可能であり、慣行栽培と比較しても同等であった。他方、鋤込み生草量が1t/10aでは、鋤込み時期が移植前30日程度と早い場合は、目標収量の確保が困難であった（図3）。

(4) レンゲ鋤込み生草量が1～2t/10aであれば、整粒率及び食味値は慣行栽培と同等であり、玄米外観品質及び食味値に対して問題となる程の影響は認められなかった（図4、5）。

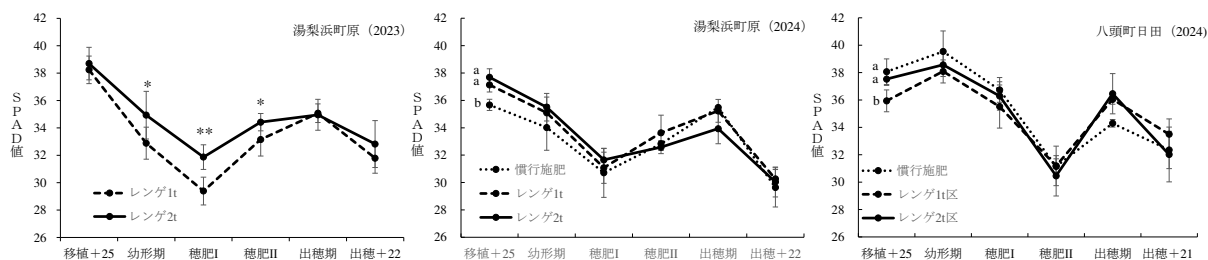


図 1. レンゲ鋤込みほ場における葉色の推移 (2023-2024 年)

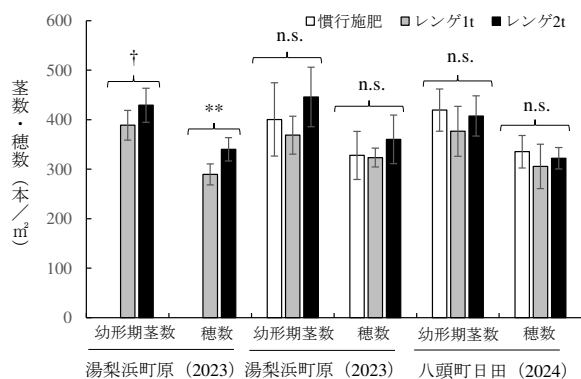


図 2. レンゲ鋤込み量が茎数・穂数に及ぼす影響 (2023-2024 年)

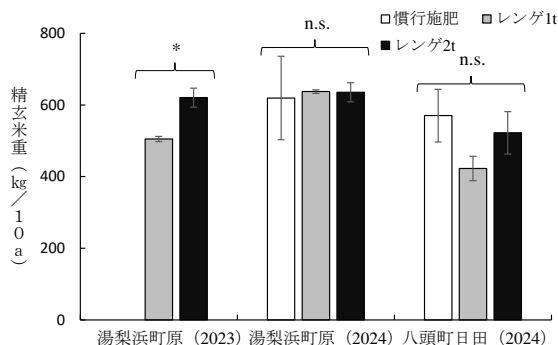


図 3. レンゲ鋤込み量が精玄米重に及ぼす影響 (2023-2024 年)

注) 精玄米重は水分 15%換算で示した。

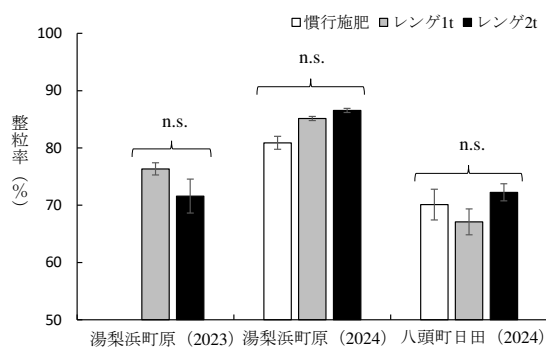


図 4. レンゲ鋤込み量が整粒率に及ぼす影響 (2023-2024 年)

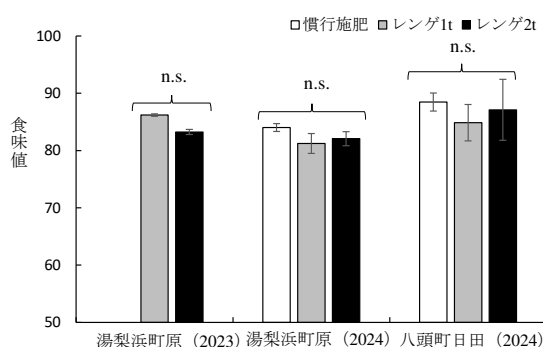


図 5. レンゲ鋤込み量が食味値に及ぼす影響 (2023-2024 年)

注) 食味値は水分 15%換算で示した。

耕種概要：試験は 2023～2024 年に湯梨浜町原（標高 1.6m、細粒質泥炭質グライ低地土）、2024 年に八頭町日田（標高 154m、細粒質普通低地水田土）にて実施した。レンゲ生草量は各試験実施前に坪刈りを行って、鋤込み量を調整した。レンゲの刈取、鋤込み及び水稻の移植時期については以下の通りである。
試験場所（刈取日、鋤込み日、移植日）：湯梨浜町原（2023：4/24 及び 5/2、5/4、5/25 2024：4/26、5/3、5/25）、八頭町日田（5/2、5/4、6/6）。
慣行区(2024)は基肥に化成肥料 14-8-8 を 3kgN/10a 施用した。基肥施用日は湯梨浜町原：5/17、八頭町日田：5/17 であった。レンゲ区は基肥無施用とし、穂肥は慣行区、レンゲ区ともに慣行栽培における葉色診断に準じて実施した。

共通注釈：図中のバーは標準偏差を示す。湯梨浜町原（2023）において、t 検定を行い、**は 1%水準、*は 5%水準で有意差あり。†は 10%水準で有意傾向。n.s.は有意差なし。湯梨浜町原(2024)、八頭町日田(2024)において多重比較検定（tukey 法）を行い、異なるアルファベット間において 5%水準で有意差あり。n.s.は有意差なし。

【参考】レンゲの草丈及び生草量と、窒素・リン酸・加里成分量との関係

生草重 (t/10a)	草丈 (cm)	平均値 (kg/10a)			最低値 (kg/10a)			最高値 (kg/10a)		
		窒素	リン酸	加里	窒素	リン酸	加里	窒素	リン酸	加里
0.8	35	3.2	0.1	2.7	2.7	0.1	2.3	3.8	0.2	3.0
1.1	40	4.7	0.2	3.9	3.9	0.1	3.4	5.6	0.2	4.5
1.5	45	6.3	0.2	5.2	5.2	0.1	4.4	7.4	0.3	5.9
1.8	50	7.8	0.3	6.4	6.4	0.2	5.5	9.1	0.4	7.3
2.0	52	8.4	0.3	6.9	6.9	0.2	5.9	9.8	0.4	7.9
4.0	80	16.8	0.6	13.9	13.9	0.4	11.9	19.8	0.8	15.8

注1) レンゲ生草量と草丈の関係は $y=7.106X-172.558$ ($r=0.9822^{**}$) (y : 生草重kg/a、 X : 草丈cm) を用い
適用範囲は草丈35～85cmとした。(苗立ち数の適用範囲: 160～860本/㎡)

注2) レンゲ生草量1トン当たりの成分量 (kg/10a) は、窒素3.5～5kg、リン酸0.1～0.2kg、加里3～4kgとした。

3 利用上の留意点

- (1) レンゲ生草量を安定させるために、溝切り等の排水対策を徹底する。
- (2) レンゲの草丈が50cm程度までであれば、レンゲ生草量は2t/10a以下であると判断する(参考表を参照)。また、レンゲ生草量が2t/10aの場合、移植20日前に鋤込めば、慣行栽培と同等の生育、収量、玄米外観品質及び食味値の確保が可能である。
- (3) レンゲ生草量が多くなりすぎた場合は鋤込み時期を早めるとともに、中干しを十分に行い、土壌中の過剰な窒素を低下させる。
- (4) 栽培期間中はガス湧きが多くなるため、2～3日の落水によりガス抜きを行う。
- (5) 本情報は2023～2024年に湯梨浜町原(標高1.6m、細粒質泥炭質グライ低地土)、2024年に八頭町日田(標高154m、細粒質普通低地水田土)で調査を行った結果である。

4 試験担当者

環境研究室 主任研究員 鶴田 博人^{※1}
研 究 員 小山 峻
室 長 奥谷 恭代

※1 現中部総合事務所農林局倉吉農業改良普及所 普及主任