

‘星空舞’の分施肥体系栽培における適正な基肥窒素施用量

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

鳥取県オリジナル品種‘星空舞’のブランド化推進を図るため、高品質・良食味米の安定生産に向けた栽培体系の確立が求められている。一般ほ場における‘星空舞’の栽培は、2019年に標高150m未満のほ場で開始され、2020年には標高150m以上のほ場にも拡大している。

‘星空舞’は、生育初期の過繁茂が籾数過剰に繋がり、品質低下やくず米多発の一因となっていることから、高品質・良食味米生産を目的として、初期の生育量を適正な範囲に制御した栽培管理を行うことが重要である。そこで、全標高に適用できる‘星空舞’の分施肥体系における適正な基肥窒素施用量を明らかにし、高品質・良食味米生産を図る。

(2) 技術の要約

‘星空舞’の分施肥体系栽培において、幼穂形成期の茎数・葉色及び収量・品質を確保するための適正な基肥窒素施用量は3kg/10aである。

2 試験成果の概要

‘星空舞’栽培指針の標高別生育指標を基に、2020年と2021年に適正な基肥窒素施用量について検討を行った。なお、地帯別の標高別生育指標の目標値（以下「目標値」という）は、幼穂形成期茎数が標高150m未満のほ場で400本/㎡以下、標高150m以上のほ場で470～480本/㎡以下とした。

(1) 標高150m未満のほ場における適正な基肥窒素施用量の検討

- 1) 基肥窒素4kg/10a施用によって、幼穂形成期茎数が459本/㎡で過繁茂となり、葉色値が高く、穂肥Ⅰの施用直前までに、葉色診断による追肥が可能な水準まで葉色値が低下しない傾向にあった（図1、表1）。
- 2) 基肥窒素2kg/10a施用によって、食味値の水準低下が懸念された（表2）。
- 3) 基肥窒素3kg/10a施用によって、幼穂形成期茎数が400本/㎡となり、目標値と同等となった（図1）。
- 4) 以上より、標高150m未満のほ場における適正な基肥窒素施用量は3kg/10aである。

(2) 標高150m以上のほ場における適正な基肥窒素施用量の検討

- 1) 基肥窒素4kg/10a施用によって、幼穂形成期茎数が476本/㎡となり、目標値と同等となった。しかし、本基肥窒素施用量では、幼穂形成期茎数の標準偏差が大きく、茎数過多が懸念された（図1）。
- 2) 基肥窒素2kg/10a施用によって、幼穂形成期茎数が393本/㎡となり茎数が不足した（図1）。
- 3) 基肥窒素3kg/10a施用によって、幼穂形成期の茎数が442本/㎡となり、目標値をわずかに下回るものの、標準偏差は小さく、茎数過多のリスクは小さかった。また、精玄米歩合が高く、玄米千粒重も大きくなる傾向がみられ、収量及び品質の低下はみられなかった（表2）。
- 4) 基肥窒素2kg/10a施用によって、精玄米重が低くなった。基肥窒素3kg/10a施用と基肥窒素4kg/10a施用を比較すると、精玄米重は同等であったが、基肥窒素3kg/10a施用によって、精玄米歩合及び整粒率が高くなる傾向がみられた（表2）。
- 5) 以上より、標高150m以上のほ場における適正な基肥窒素施用量も、標高150m以下と同様に3kg/10aである。

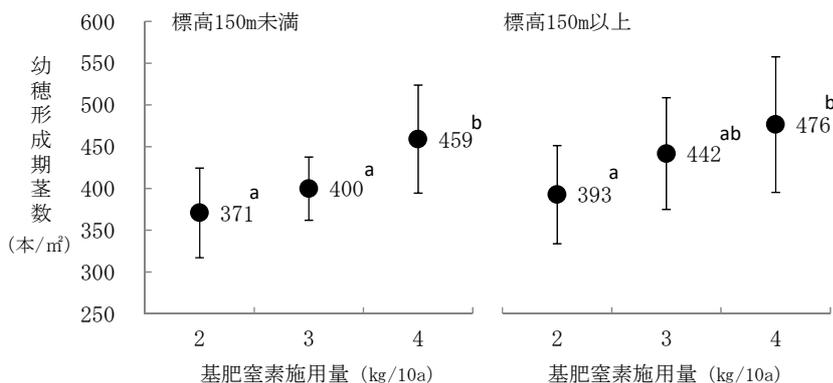


図1 基肥窒素施用量と幼穂形成期茎数の関係 (2020-2021、農業試験場内ほ場及び現地ほ場)

【共通注釈】

注1) 試験場所：標高150m未満（平坦地帯）は、鳥取市中大路（標高7m）、北栄町西穂波（2m）、南部町三崎（21m）、農業試験場内（9m）。標高150m以上（中山間・山間地帯）は、倉吉市関金町今西（170m）、鳥取市佐治町畑（231m）、伯耆町丸山（240m）、智頭町真鹿野（372m）、日南町折渡（448m）、日南町茶屋（485m）。
注2) 栽植密度：平坦地帯は15.1株/m²（2020年平均）、15.8株/m²（2021年平均）。中山間地帯は16.3株/m²（2020年平均）、16.5株/m²（2021年平均）。

【図1注釈】

注1) 穂肥Ⅰ・穂肥Ⅱは指導指針に基づいた葉色診断によって施用量を決定。
注2) 多重比較検定（Tukey-Kramer法）を行い、異なるアルファベット間で有意差あり。
注3) エラーバーは標準偏差。

表1 基肥窒素施用量と穂肥施用前（幼穂形成期、穂肥Ⅰ施用前）の葉色の関係（2020-2021、農業試験場内ほ場及び現地ほ場）

試験区名	標高150m未満		標高150m以上	
	幼穂形成期	穂肥Ⅰ直前	幼穂形成期	穂肥Ⅰ直前
基肥窒素2kg施用	35.0 ± 1.0 a	35.0 ± 1.6 n. s	34.3 ± 1.6 n. s	31.9 ± 3.5 n. s
基肥窒素3kg施用	35.8 ± 2.3 ab	34.7 ± 2.8	34.6 ± 2.0	32.7 ± 2.9
基肥窒素4kg施用	36.9 ± 1.9 b	35.3 ± 2.9	34.6 ± 1.6	32.8 ± 3.2

【表1注釈】注1) 穂肥Ⅰ・穂肥Ⅱは指導指針に基づいた葉色診断によって施用量を決定。注2) 多重比較検定（Tukey-Kramer法）を行い、異なるアルファベット間で有意差あり。

表2 基肥窒素施用量と収量・品質の関係（2020-2021、農業試験場内ほ場及び現地ほ場）

標高区分	試験区	精玄米重 (kg/10a)	精玄米歩合 (%)	玄米千粒重 (g)	食味値	整粒率 (%)
標高150m未満	基肥窒素2kg施用	540 n. s	89.3 n. s	22.7 n. s	73 n. s	86.0 n. s
	基肥窒素3kg施用	547	90.1	22.8	78	84.0
	基肥窒素4kg施用	583	87.8	22.5	77	82.3
標高150m以上	基肥窒素2kg施用	551 a	93.7 n. s	22.8 n. s	85 n. s	88.4 n. s
	基肥窒素3kg施用	621 b	94.1	23.0	83	88.4
	基肥窒素4kg施用	626 b	93.3	23.0	82	87.5

【表2注釈】注1) 穂肥は葉色診断により施肥量を決定したため、試験ほ場によって施用量が異なる。注2) 精玄米重は、水分15%換算。精玄米重、玄米千粒重は1.85mmグレーダで調製。注3) 食味値はサタケ社製RCTA-11Aで測定。注4) 整粒率は、サタケ社製穀粒判別器RGQI20Aで測定。注2) 多重比較検定（Tukey-Kramer法）を行い、異なるアルファベット間で有意差あり。

《参考》‘星空舞’栽培指針の目安

幼穂形成期茎数（本/m²）			穂肥Ⅰ施用時 葉色値 (SPAD)
標高150m未満	標高150m以上 ～300m未満	標高300m以上	
400本以下	480本以下	470本以下	35未満

3 利用上の留意点

(1) 普及の対象 標高 500m 程度までの‘星空舞’の分施体系栽培ほ場

(2) 注意事項

- 1) 本情報は、県内の現地試験ほ場および農業試験場内ほ場において、2020 年から 2021 年に調査を行った結果である。
- 2) 試験を実施したほ場の可給態窒素量は 8.3~25.8mg/100g (平均: 18.1 mg/100g) である。また、土壌分類は低地水田土 (鳥取市中大路)、灰色低地土 (北栄町西穂波、南部町三崎、倉吉市関金町今西、鳥取市佐治町畑、智頭町真鹿野、日南町茶屋)、黒ボク土 (伯耆町丸山、日南町折渡) である。
- 3) ほ場条件 (地力、排水条件等) によっては、基肥窒素施用量を減量する。

4 試験担当者

環境研究室 主任研究員 香河良行^{※1}
研究員 鶴田博人^{※2}

※1 現 農業試験場環境研究室長

※2 現 農業試験場環境研究室主任研究員