

基肥無施用による‘ねばりっ娘’の施肥削減

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

近年、世界情勢の悪化により肥料価格が高騰しており、効率的な施肥が求められている。ナガイモの生育初期は種芋の養分に依存しており、養分吸収根が成長するまでは根からの養分吸収が少ない。養分吸収根の完成後、土壌からの養分吸収が活発となり地上部の生育が急激に進行することがわかっている。そこで生育初期の肥料は削減可能ではないかと考え、本試験では基肥を施用しない栽培における収量と品質を慣行栽培と比較し、基肥の削減が可能であるか検討した。

(2) 情報・成果の要約

- 1) 基肥を無施用で栽培すると、生育期の茎葉の繁茂が抑えられるが、芋の生育に影響はなかった。
- 2) 基肥を無施用にしても収量（芋重）は慣行施肥と同等であり、品質についても影響はないと考えられた。施肥量は合計窒素量が 4 kg/10a 削減し、肥料費にして 9680 円/10a 削減可能である。

2 試験成果の概要

(1) 基肥削減処理

- 1) 慣行区は砂丘長芋・ねばりっこ栽培指針に準じた施肥に対して、基肥無し区は、慣行区から基肥を無施用とした。そのため合計窒素量は 4 kg/10a 少なく、肥料費で 9,680 円/10a 安くなった（表 1）。

表 1 施肥内容

処理区	基肥 4月中	芽出し肥 5月中	6月			7月			8月			合計窒素量 (kg/10a)	金額 ¹⁾ (円/10a)
			上	中	下	上	中	下	上	中	下		
慣行	IBS1号	40	30									53,933	
	有機入り化成S030号		20	20		20	20	20	20	10	10		
	化成肥料14-10-13	20				20	20	20	20				
	N kg	4	2.8	3	2	2	4.8	4.8	4.8	4.8	1	1	
基肥無し	IBS1号	0	30									44,253	
	有機入り化成S030号		20	20		20	20	20	20	10	10		
	化成肥料14-10-13	20				20	20	20	20				
	N kg	0	2.8	3	2	2	4.8	4.8	4.8	4.8	1	1	

上記以外にミネラル宝素60kg/10a、セルカフレンド100kg/10aを共通施用し、その他の栽培管理はねばりっこの栽培指針に準じた。

1) 令和7年2月時点の金額

(2) 生育期の定期掘り調査（2025 年）

1) 地上部（茎葉）の生育

7月～9月にかけて、地上部重は慣行区と比較して基肥無し区が軽くなる傾向であった（表 2）。また、9月時点のムカゴ重も基肥無し区が軽くなる傾向であった（表 2）。

2) 地下部（芋）の生育

7月調査時は慣行区と比較して基肥無し区の芋が小さくなる傾向であったが、8月以降の生育は同等であった（表 3）。

表 2 2025年 定期掘り時の地上部調査結果

掘り取り日	慣行			基肥無し		
	葉色 (SPAD)	地上部重 ¹⁾ (g)	ムカゴ重 ²⁾ (g)	葉色 (SPAD)	地上部重 ¹⁾ (g)	ムカゴ重 ¹⁾ (g)
7月1日	41	308	0	39	245	0
8月1日	45	337	2	45	277	3
9月2日	49	335	68	48	293	58

各 6 株 2 反復調査、定植時の種芋重は両区とも100gとした。

1) 1 株当たりの重さ

表 3 2025年 定期掘り時の地下部調査結果

掘り取り日	慣行					基肥無し				
	種芋重 (g)	芋長 (cm)	首長 ¹⁾ (cm)	芋径 (mm)	芋重 ²⁾ (g)	種芋重 (g)	芋長 (cm)	首長 ¹⁾ (cm)	芋径 (mm)	芋重 ²⁾ (g)
7月1日	56	20	12	24	39	67	18	9	21	32
8月1日	67	39	12	48	356	41	41	13	46	406
9月2日	25	59	12	47	831	38	59	12	54	766

各 6 株 2 反復調査、定植時の種芋重は両区とも100gとした。

1) 首長：芋の頂部から首の太さ 2 cm のところまでの長さ、2) 芋重：2 本芋の場合は合計の重さ

(3) 年次別収穫期の結果 (2023～2025 年)

- 1) 2023～2025 年の結果、芋重に基肥の有無による差はなかった。(表 4)。
- 2) 黒陥没症・褐変症の発生に基肥の有無による差はなかった(2023, 2024 年)。2025 年は反復によるばらつきがあり、平均値に開きが出たが基肥の有無による差ではないと考えられた。また、形状についても基肥の有無による差はないと考えられた(表 5)。

表 4 年次別の収穫調査結果

年次	処理区	芋長 (cm)	首長 (cm)	芋径 (mm)	芋重 (g)	乾物率 (%)
2025	慣行	71	14	52	975	26
	基肥無し	68	14	51	987	28
2024	慣行	67	12	50	954	24
	基肥無し	67	12	49	907	23
分散分析	年度	n.s.	* *	* *	* *	* *
	処理	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	交互作用	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
2023	慣行	53	9	51	821	30
	基肥無し	56	9	50	825	29

分散分析；n.s.：有意差無し、*：5%レベルで有意差あり

* *：1%レベルで有意差あり

定植時の種芋重は2023年は50g、2024、2025年は100gとした。

表 5 年次別の収穫調査時の芋品質

年次	処理区	反復	黒陥没症・褐変症 (%)	又・足 (%)	2本芋 (%)
2025	慣行	1	19	0	13
		2	38	0	19
		3	6	0	38
		平均	21	0	23
	基肥無し	1	69	0	44
		2	69	0	19
		3	38	0	31
		平均	58	0	31
2024	慣行	1	6	0	13
		2	0	6	13
		3	31	0	50
		平均	13	2	25
	基肥無し	1	6	0	13
		2	0	0	25
		3	19	0	38
		平均	8	0	25
2023	慣行	1	73	0	0
		2	44	6	0
		3	13	0	0
		平均	43	2	0
	基肥無し	1	88	0	0
		2	31	19	13
		3	25	25	19
		平均	48	15	10

定植時の種芋重は2023年は50g、2024、2025年は100gとした

※2024年 ユニフォーム粒剤 18kg/10a 施用

2025年 ユニフォーム粒剤 36kg/10a 施用

2023年はユニフォーム粒剤を使用していない

3 利用上の留意点

(1) 本試験は、園芸試験場西園ほ場での結果である。

4 試験担当者

砂丘地農業研究センター 研究員 鳥飼周平
所 長 石河利彦