

## 秋冬ネギにおける混合堆肥複合肥料を利用した施肥法

### [要約]

秋冬ネギ栽培における混合堆肥複合肥料を利用した施肥法(基肥+追肥1回)は、慣行肥料による施肥法(基肥+追肥3回)と比べて、同等の収量・品質を確保でき、肥料コストを低減できる。

茨城県農業総合センター園芸研究所	令和3年度	成果区分	技術情報
------------------	-------	------	------

### 1. 背景・ねらい

混合堆肥複合肥料(以下、混堆肥料)は、原料に家畜ふん堆肥を用いているため比較的安価であり、家畜排せつ物の利用促進・広域流通による環境負荷軽減も期待される。また、慣行肥料と比べて肥効が緩効的である。

そこで本研究では、栽培期間が長い秋冬ネギ栽培において、混堆肥料を利用した施肥法の有効性について検討する。

### 2. 成果の内容・特徴

- 1) 供試した混堆肥料の肥効特性は、これまでの知見(H28 主要成果)と同様に、施肥後70日に80%以上溶出する(図1)。
- 2) 混堆肥料を利用した施肥法(基肥+1回追肥)は、慣行施肥法と比較して、生育期間中の肥料由来窒素供給量が高く維持できる(図2)。
- 3) 混堆肥料を利用した施肥法の地上部重量は、追肥前までは慣行施肥法と同等に推移するが追肥後から高まり、収穫期には慣行施肥法と同等以上となる(図2)。
- 4) 混堆肥料を利用した施肥法の収量、品質(規格別割合)は、慣行施肥法と同等であり、野菜栽培基準にある標準収量(3,000kg/10a)を上回る(表1)。
- 5) 混堆肥料を利用した施肥法は、慣行施肥法と比較して肥料コストを低減でき、所得向上に貢献できる(表2)。

### 3. 成果の活用面・留意点

- 1) 供試した混合堆肥複合肥料は市販品であり、保証成分は $N\%-P_2O_5\%-K_2O\%=10-5-5$ (豚ふん堆肥の混合割合が約50%、窒素10%に対する有機態窒素割合2.1%)である。
- 2) 供試肥料は、H28 主要成果「混合堆肥複合肥料は秋冬ハクサイ等において対照・慣行肥料と収量・品質が同等(普及)」と同じである。
- 3) 秋冬ネギ栽培における供試肥料の有効性は、令和3年度栽培試験で評価した。
- 4) 追肥は土寄せ1回目(定植70日後)の時に株元に施肥した。
- 5) 秋冬ネギ栽培における高品質安定生産及び省力技術として活用できる。

#### 4. 具体的データ

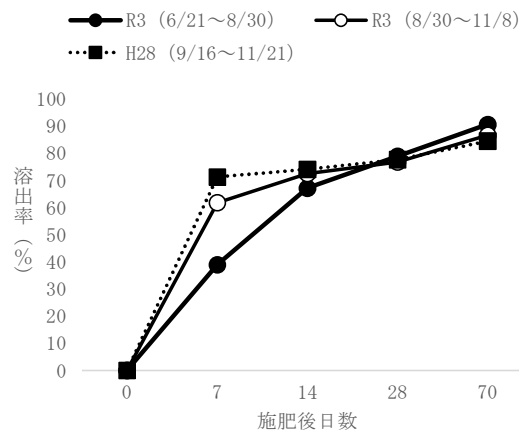


図1 混合堆肥複合肥料の施肥後約70日までの溶出率

※溶出率は、土30gと肥料3gを不織布袋に入れてほ場に埋設し、定期的に袋内の残存窒素量を分析して算出した

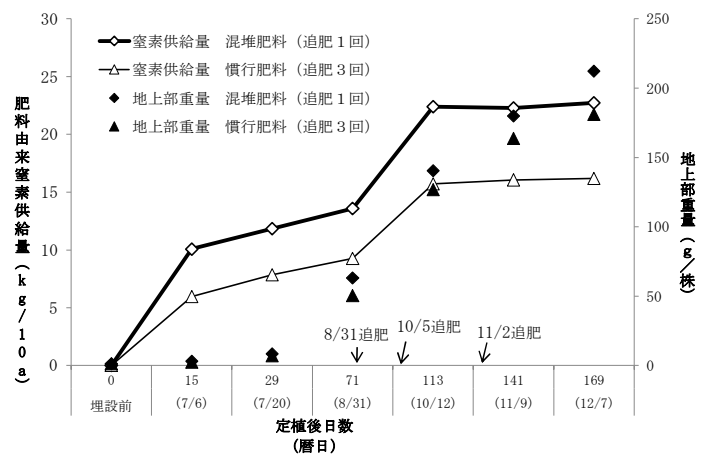


図2 肥料由来窒素供給量と栽培期間中におけるネギ地上部重量の推移

※肥料由来窒素供給量は、土30gと肥料3gを不織布袋に入れてほ場に埋設し、定期的に袋内の残存窒素量を分析して算出した

表1 混合堆肥複合肥料の秋冬ネギ栽培に対する収量性

栽培方法	規格別割合 <sup>※1</sup> (%)						収量 <sup>※2</sup> (kg/10a)
	2L	L	M	S	2S	細	
混合堆肥複合肥料 追肥1回栽培(定植70日後)	0.0	21.7	53.3	16.7	8.3	0	4792 ± 176
慣行栽培 (追肥3回) (定植70、100、130日後)	1.7	18.3	41.7	25.0	13.3	0	4822 ± 176

※1 「茨城県青果物標準出荷規格」を参考にネギの葉鞘径から判断した

2L: 2.3cm以上 L: 2.0cm以上~2.3cm未満 M: 1.7cm以上~2.0cm未満

S: 1.5cm以上~1.7cm未満 2S: 1.2cm以上~1.5cm未満 細: 1.0cm以上~1.2cm未満

※2 収量 (kg/10a) の±は標準偏差を示す

※耕種概要 供試品種: 「森の奏で」 育苗法: ガッチリくん ネギ用 (N720 P1600 K330) ・チェンボット (CP303) に2粒/穴で播種

基肥: 6/21 (全面全層施肥) 定植: 6/22 (畝幅90cm×株間2.5cm、出葉数2.6枚の苗を使用)

土寄せ・追肥: 8/31 (定植70日後)、10/5 (定植100日後)、11/2 (定植130日後)

収穫: 12/13 (調整方法 長さ58cm・成熟葉3枚)

供試肥料: 混合堆肥複合肥料 (10-5-5)、慣行肥料 (10-12-8)

基肥と追肥は同一肥料を使用し、基肥と追肥で窒素施用量が25kg/10aとなるようにした

施肥量: 基肥 混合堆肥複合肥料N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=15-7.5-7.5 (kg/10a) 慣行肥料N-P205-K20=10-12-8 (kg/10a)

追肥 混合堆肥複合肥料N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=10-5-5 (kg/10a) 慣行肥料N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=5-6-4 (kg/10a) ×3回

※P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>Oは重焼燐2号とケ酸加里で調整した

表2 混合堆肥複合肥料を追肥1回で栽培した秋冬ネギ栽培における経営評価

栽培方法	使用肥料 (肥料成分)	肥料価格 <sup>※1</sup>	肥料費 <sup>※2※3</sup>	作業時間 (h/10a)		10aあたり 労賃 <sup>※4</sup>	粗収益 <sup>※5</sup>	経営費 <sup>※6</sup>	所得
		(円/10a)	(円/10a)	全体	うち追肥作業				
混合堆肥複合肥料 追肥1回栽培	混合堆肥複合肥料 (10-5-5)	1,735	18,073	396	1	711,900	988,684	520,986	467,699
慣行栽培 (追肥3回)	有機質肥料 (10-12-8)	3,165	39,563	398	3	715,500	885,840	523,929	361,911

※1 試験に供試した肥料と同銘柄の肥料価格を参考に試算した

※2 慣行栽培と同等の施用窒素量 (25kg/10a) となるように試算した

※3 土壌改良資材は除く

※4 労賃…家族労働のみ、時給1800円で試算した

※5 R3年度の調査による規格別割合から、現地の箱単価(R3.12月中旬)をかけて算出した

2L: 900円/箱 L品: 1100円/箱 M品: 1300円/箱 S品: 800円/箱

※6 肥料費を含む物材費、出荷経費等を経営指標を基に算出した

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

堆肥と緩効性窒素(ウレアホルム)を組み合わせた新規混合堆肥複合肥料の肥効特性解明  
令和2年度~令和3年度・土壌肥料研究室