

# 実エンドウにおけるリン酸・カリの減肥栽培技術

～リン酸は無施用・カリは5割減肥が可能～

## 1. はじめに

本県の秋まきハウス冬春どりの実エンドウ栽培では、微生物分解性肥効調節型肥料を用いることにより、窒素施用量20%減肥が可能であることをこれまでに明らかにしている。しかし、リン酸およびカリ減肥については検討を行っていない。そこで、家畜糞堆肥と土壤集積養分の活用によるリン酸およびカリの化成肥料の減肥栽培技術について検討した。

## 2. 試験方法

2010年に農業試験場内の実エンドウ連作ハウスにおいて、牛糞オガクズ堆肥を施用し、リン酸・カリ施用量を慣行の100、50、0%（無施用）とする試験区と、牛糞オガクズ堆肥を無施用とし、リン酸・カリを全量施用した慣行区を設け（表1）、秋まきハウス冬春どりの作型で‘きしゅうすい’を栽培した。窒素肥料には微生物分解性肥効調節型肥料を用い、クロルピクリンくん蒸剤による土壤消毒後、全量基肥施用とし、追肥は行わなかった。

表1 各試験区の施用量

試験区	牛糞オガクズ堆肥 (t/10a)	リン酸 (kg/10a)	カリ (kg/10a)
慣行区	0	20	20
堆肥PK20	1	20	20
堆肥PK10	1	10	10
堆肥PK0	1	0	0

注)リン酸・カリ施肥にはPK40号用いた。

窒素施肥にはハイパーCDU長期を用い、24kgN/10a施用した。全ての試験区において全量基肥施用とした。

## 3. 試験結果

実エンドウの収量は、いずれも差が認められず、慣行区とほぼ同等であった（図1）。実エンドウの無機養分含有率や吸収量も慣行区と差は認められなかった（データ省略）。

試験開始前（基肥施用前）の土壤の可給態リン酸量は196mg/100gと高く、リン酸集積が認められた。交換性カリ量は26mg/100gとやや低めではあ

るが一般的な値であった。試験終了時の土壤の可給態リン酸量は、いずれの試験区でも試験開始前に比べて減少したが、牛糞オガクズ堆肥の施用や、リン酸施用量による差は認められなかった。土壤の交換性カリ量は、堆肥PK0区で他の試験区に比べて有意に減少し、他の試験区については試験開始前とほぼ同等であった（表2）。

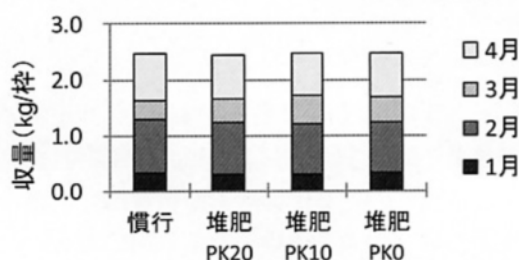


図1 実エンドウの収量に及ぼす牛糞オガクズ堆肥とリン酸・カリ施用量の影響

注)収穫期間:2011/1/18~4/28、きしゅうすい

ドレンベッド栽培(1枠=90×85cm)、5粒/穴、4穴/枠

表2 試験開始前と試験終了時における土壤理化学性

試験区	pH	EC (mS/cm)	可給態 リン酸 (mg/100g)	交換性塩基 (mg/100g)		
				CaO	MgO	K <sub>2</sub> O
開始前	6.25	0.24	196 <sup>a</sup>	285 <sup>a</sup>	36 <sup>a</sup>	26 <sup>abc</sup>
慣行	6.23	0.21	169 <sup>a</sup>	210 <sup>b</sup>	41 <sup>bc</sup>	27 <sup>ab</sup>
堆肥PK20	6.21	0.25	171 <sup>a</sup>	224 <sup>b</sup>	44 <sup>b</sup>	30 <sup>b</sup>
堆肥PK10	6.26	0.18	168 <sup>a</sup>	209 <sup>b</sup>	41 <sup>bc</sup>	26 <sup>abc</sup>
堆肥PK0	6.30	0.19	160 <sup>a</sup>	219 <sup>b</sup>	41 <sup>c</sup>	18 <sup>c</sup>

注)施肥:2010/10/1 収穫期間:2011/1/18~4/28  
土壤採取日 開始前:2010/9/28、終了時:2011/5/25  
異文字間に5%水準で有意差あり(Tukey法)

## 4. おわりに

牛糞オガクズ堆肥を1t/10a施用し、リン酸およびカリを減肥して実エンドウを栽培すると、収量や品質には影響が認められなかった。また、土壤の可給態リン酸量にも堆肥施用やリン酸減肥の影響は認められず、土壤のカリ量はカリ無施用とすると大きく減少した。このことから、リン酸集積土壤で牛糞オガクズ堆肥を1t/10a施用するとリン酸は無施用、カリ50%減肥で実エンドウ栽培が可能であると考えられた。本結果は単年度試験の結果であるため、今後さらに栽培試験を継続する予定である。（環境部 橋本真穂）