

# 実エンドウ栽培における基肥全量施肥資材の開発（その2）

## ～ 太陽熱土壤消毒前先入れタイプの新肥料 ～

### 1. はじめに

本県の秋まきハウス冬春どり作型の実エンドウ栽培では夏季に太陽熱土壤消毒を行うが、従来の方法では消毒後に施肥・耕起を行うため消毒効果の安定性に欠ける。また、実エンドウでは連作障害防止としての多肥栽培、さらに生育後期の草勢維持のために追肥が行われている。そこで、消毒効果の安定と追肥削減をねらいとした消毒前先入れタイプの肥料（図1）を開発したので紹介する。



図1 新肥料「ハイパーCDU®有機配合」

温度依存性の低い微生物分解性肥効調節型肥料ハイパーCDU®と有機質肥料を配合。保証成分N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=10:4:8。

### 2. 試験方法

場内ビニルハウスに新肥料区と慣行区を設け、‘きしゅうすい’を作付けした。新肥料区は太陽熱土壤消毒前の2016年5月27日に基肥として新肥料を全量施肥（表1、慣行区比窒素2割減肥）し、耕起、畝立て後に太陽熱土壤消毒を実施した。慣行区は太陽熱土壤消毒後の9月5日に基肥施用し、耕起、畝立てを行った。慣行区はさらに栽培期間中に追肥を3回実施した（表1）。10月20日に播種し、収量や植物体無機養分、土壤無機成分についての調査を行った。

### 3. 結果

新肥料区では、慣行区と同等の収量が得られた（表2）。さやや茎葉における無機養分（N、P、K）含有率に差はなかった（データ省略）。土壤中の無機態窒素量は、消毒後に新肥料

表1 資材施用量

試験区	牛ふんオガクズ堆肥 (t/10a)	窒素 (kg/10a)			リン酸 (kg/10a)	カリ (kg/10a)	施用資材	基肥施用時期
		基肥	追肥	合計				
新肥料	1	24	0	24(80)	9.6	19.2	牛オガ、新肥料	消毒前(2016年5月27日)
慣行	0	12	18	30(100)	20	20	硫安、PK40号	消毒後(9月5日)

※追肥は6Nkg/10aずつ3回施肥(2016年12月5日、2017年3月3日、4月4日)  
( )は慣行を100とした時の割合。

料区での溶出が多くなるものの、栽培終了時には新肥料区と慣行区では同程度となった（図2、リン酸及びカリのデータは省略）。

表2 実エンドウの地上部乾物重、収量および上物率

試験区	地上部乾物重 (g/m <sup>2</sup> )	収量 (g/m <sup>2</sup> )		上物率 (%)
		全収量	上物収量	
新肥料	1023	2595a	1751a	67.1a
慣行	911	2670a	1821a	68.1a

注) t検定によりアルファベットは5%水準で有意差がないことを示す  
収量調査：2017年2月26日～4月26日  
試験概要：場内簡易パイプハウス、黄色土、1㎡枠内、株間20cm、1穴5粒、1条植、6反復、太陽熱土壤消毒期間：5月27日～9月5日、冷蔵催芽種子を10月20日に播種。

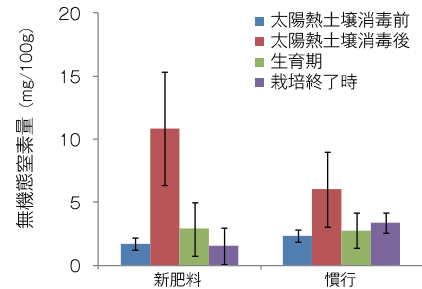


図2 土壤中の無機態窒素動態

注) 土壌採取：太陽熱土壤消毒前5月9日、太陽熱土壤消毒後9月5日、生育期12月5日、栽培終了時4月26日。

### 4. おわりに

新肥料を用いた太陽熱土壤消毒前基肥全量施肥の栽培体系は、慣行栽培体系と同等の栽培が可能であった。また2016年に実施した現地での実証栽培においても農家慣行と同等の収量が得られた。新肥料による本栽培体系は①消毒効果の安定化、②追肥削減による軽労化及び人件費削減、③減肥による肥料代削減（表3）のメリットがある。新肥料の販売もはじまり、本栽培体系の現場への早期導入が期待される。

(環境部 三宅英伸)

表3 肥料代

	基肥	追肥	合計(%)	備考
新肥料	37,200	—	37,200(89)	24Nkg/10aで算出 ※慣行より20%削減
慣行	32,100	9,900	42,000(100)	30Nkg/10a(基肥12kg、追肥18kg)で算出

※( )は慣行を100とした時の割合  
現地で主に使用されている肥料の価格を参考に算出。新肥料は3100円/20kg・袋で算出。