

[年度] 平成28年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] 太陽熱土壤消毒前「基肥全量施肥」による施設実エンドウの省力栽培

[担当機関名] 農業試験場環境部

[連絡先] 0736-64-2300

[専門分野] 野菜

[分類] 普及

[背景・ねらい]

本県の施設実エンドウ栽培では夏期に太陽熱土壤消毒が行われますが、従来の方法では消毒後に施肥・耕起を行うので、消毒が十分でない下層土が混和され消毒効果の安定性に欠けます。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ます。そこで、消毒効果を安定させ、無追肥で減肥できる太陽熱土壤消毒前全量基肥施用技術「陽熱プラス」を開発しました（図1）。

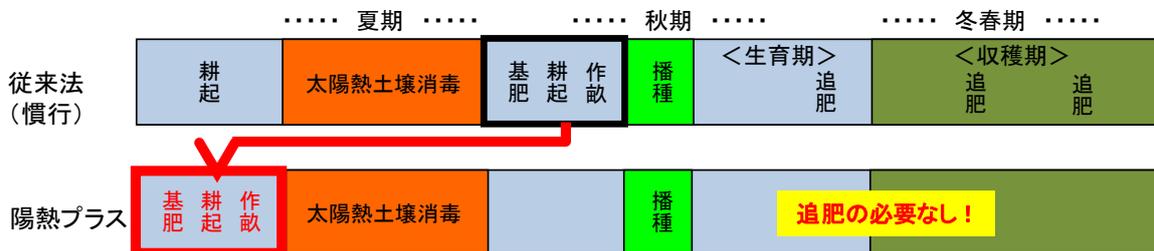


図1 実エンドウ秋まき冬春どりハウス栽培における

太陽熱土壤消毒前全量基肥施用技術「陽熱プラス」

[研究の成果]

1. 実エンドウの養分吸収量をもとに、温度依存性が低く高地温の影響を受けにくい微生物分解性肥効調節型肥料と有機質肥料を配合した新たな肥料を開発しました（保証成分 N:P₂O₅:K₂O=10:4:8、図2）。
2. 新肥料 N24kg/10a を太陽熱土壤消毒前に全量基肥施用すると、無追肥で慣行栽培（N30kg/10a、消毒後基肥施用+追肥3回）と同等の収量が得られます（図3）。
3. 土壌中の無機態窒素量は、消毒後に新肥料での溶出が多くなるものの、栽培終了時では新肥料と慣行栽培では同程度となります（図4）。
4. 新肥料による太陽熱土壤消毒前全量基肥施用の「陽熱プラス」栽培体系は、慣行栽培体系にくらべ、消毒効果が安定し、追肥労力の削減（表1）、施肥量及び肥料費の削減（表2）ができます。



図2 ハイパーCDU®有機配合

[成果のポイントと活用]

1. 新肥料は、太陽熱土壤消毒による高地温の影響は受けにくいものの、消毒期間が長い圃場では溶出がはやまります。栽培後期に葉色が淡くなるなどの症状が見られたら液肥等で追肥を行ってください。

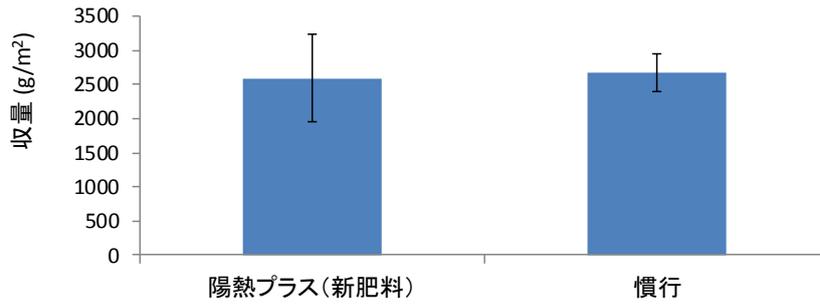


図3 収量

注) 収量調査：平成29年2月26日～4月26日
 試験場所：場内簡易パイプハウス、黄色土、1m² 枠内、6 反復。品種：実エンドウ‘きしゅうすい’。施肥：陽熱プラス栽培（新肥料）は、N 24kg, P205 9.6kg, K20 19.2kg/10a を太陽熱土壌消毒前全量施用（平成28年5月27日）、慣行栽培は、太陽熱消毒後に基肥として硫安、PK40号を用いて、N12kg, P18kg, K20kg/10a（9月5日）、追肥には硫安を用いて、N6kg/10a×3回（12月5日、3月3日、4月4日）施用。太陽熱土壌消毒期間：5月27日～9月5日。定植（冷蔵催芽種子）：10月20日。栽培概要：畝幅150cm、株間20cm、1穴5粒、1条植。

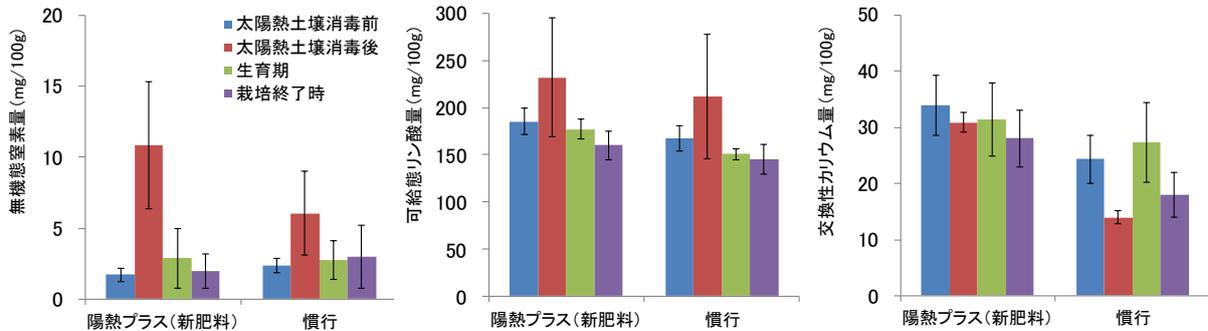


図4 土壌中の三要素動態

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

表1 施肥時間

	時間/10a		
	基肥	追肥	合計(%)
慣行	4	5	9(100)
陽熱プラス(新肥料)	4	-	4(44)
削減	0	5	5(56)

※()は慣行を100とした時の割合
 農業経営モデル指標(H25和歌山県農林水産部)より抜粋

表2 肥料費

	円/10a			備考
	基肥	追肥	合計(%)	
慣行	32,100	9,900	42,000(100)	N30kg/10(基肥N18kg、追肥N12kg)で算出
陽熱プラス(新肥料)	38,400	-	38,400(91)	N24kg/10で算出 ※慣行より20%削減

※()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@3200/20kg・袋で算出。

[その他]

予算区分：農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「太陽熱土壌消毒効果を活用した省エネ・省肥料・親環境栽培技術「陽熱プラス」の確立」

研究期間：平成25～27年

研究担当者：三宅英伸、橋本真穂、林 恭弘

発表論文等：なし

ホームページ掲載の可否：可