

PGPR製剤と肥効調節型肥料を利用した 伏見トウガラシの減肥料・増収技術

農業総合研究所

要 旨

PGPR製剤を育苗時に施用したトウガラシに同製剤を定植時および定植後1ヶ月毎に追施用し、肥効調節型肥料の全量基肥で無加温ハウス栽培すると、慣行に比べて窒素施肥量30%削減の条件下でも約10%増収し、環境負荷も低減する。

成果の概要

- ① 育苗時に*Pseudomonas putida* CA21株を有効成分とするPGPR製剤（商品名：セラファーム21、以下、製剤）を施用したトウガラシ苗に、定植時（製剤500倍液への根部浸漬）および定植後1ヶ月毎（同液の株元灌注、200mL/株）に追施用すると（図1）、栽培期間中のトウガラシ根部のPGPR定着菌数が追施用しない場合と比べて増加し、定植時の水準をほぼ維持できる。
- ② 慣行施肥に比べて窒素成分で30%削減しても、肥効調節型肥料の全量基肥施用（表1）によりトウガラシを無加温ハウス栽培（長期どり；4月中旬定植、10月末まで収穫）すると、慣行施肥の場合と同程度の収量（約7,000kg/10a；栽植密度1,200本/10a）が得られる。
- ③ 肥効調節型肥料による減肥と製剤施用（育苗時+追施用）を組み合わせると（以下、減肥・増収技術）、窒素施肥量を慣行施肥（製剤無施用）から30%削減させても収穫開始から1ヶ月間の初期収量で約20%増加する。また、秋期にも約15%の増収効果が発現し、収穫期間全体の収量は約10%増加する。
- ④ 減肥・増収技術を導入したトウガラシ無加温ハウス栽培の窒素利用率は53%で、慣行施肥（製剤無施用）の34%と比較して高くなり、植物体に吸収されない未利用分が減少した。
- ⑤ 減肥・増収技術体系では、慣行施肥（製剤無施用）体系と比べて、資材費が増加するものの、収量増等により約15%の所得増が見込まれる。



図1 追処理の実際

肩掛け式噴霧機の噴口を外し、株元に製剤500倍液を灌注する。左下は株元の拡大図、右上は定植時の製剤500倍液への根部浸漬を示す。

表1 伏見トウガラシ減肥料体系における施肥例^{a)}

施肥体系	施用量 (kg/10a)	成分量(kg/10a)		
		窒素	リン酸	カリ
減肥料体系		47.3	35.4	43.8
内訳 スーパーロング424-180：基肥	237	33.2	28.4	33.2
CDU燐加安 S 682：基肥	88	14.1	7.0	10.6
慣行施肥体系 ^{b)}		67.5	22.6	57.1
内訳 CDU燐加安 S 682：基肥	125	20.0	10.0	15.0
NKC-6：追肥	200	34.0	0.0	34.0
千代田化成549：追肥	90	13.5	12.6	8.1

^{a)} 無加温ハウス栽培（長期どり）所内試験の施肥例を示す。

^{b)} 追肥は10回に分けて施用した。

（問合せ先：Tel. 0771-22-6494）