

セル内施肥育苗したブロッコリーの接触刺激処理効果

農林総合研究センター（水田農業研究所）

キーワード：接触刺激、ブロッコリー、セル内施肥育苗、エチレン

1 技術の特徴

リン酸・カリ蓄積ほ場でブロッコリーを栽培するには、これらの肥料成分をほとんど含んでいない窒素肥料を主体とした肥効調節型肥料によるセル内施肥育苗が有効である。しかし、本法では根部の伸長不足や地上部の生育徒長を生じやすいため、その軽減策として地上部への接触刺激を利用し、発根を促進させる苗質向上技術を開発した。

2 技術内容

- (1) 接触刺激は、午前と午後に各2回、播種7日目から14日間、苗がねる程度に手で押し倒すと、発根が促進される(図1)。
- (2) 接触刺激によって、ブロッコリーのセル苗の徒長が抑制され、胚軸が太くなり、総根長及び最長根長の生育が促進するなど、苗質が向上する(表1)。
- (3) 発根作用に関与する低濃度のエチレンは、窒素成分のあるセル内施肥育苗でも、市販培土と同様に生成する(図2)。
- (4) ブロッコリーのセル内の窒素施肥育苗では、葉の接触刺激により低濃度のエチレンが生成され、根の生育促進や徒長抑制に関与し、品種間差がある。

3 具体的データ



無処理区 処理区 無処理区 処理区
市販培土 セル内施肥育苗

試験条件

- ① 試肥料：培土(N:P₂O₅:K₂O=200mg:700mg:200mg/リットル)および被覆燐硝安(N:P₂O₅:K₂O=24:0:1, 100日シグモイド)6.6gを混和。
- ② セル(直径35mm×深さ50mm)の場合、N, P₂O₅, K₂Oは9, 0, 4, 0.4kg/10aに相当。
- ③ 接触刺激：播種7日目から、午前10時と午後3時に14日間、ブロッコリー苗がねる程度手で押し倒した。
- ④ 供試品種は改良緑炎、沢ゆたか、ピクセル(接触刺激の処理効果が大きい)を用い、各試験では、同一時期に栽培した苗を使用した。

図1 セル内施肥育苗での接触刺激がブロッコリーの生育に及ぼす影響(品種:ピクセル)

表1 セル苗施肥育苗での接触刺激がブロッコリーの生育・発根に及ぼす影響（品種:ピクセル）

処理区	地上部		地下部			窒素吸収量 (mg/株)
	草丈(cm)	胚軸径(mm)	総根数(本数/株)	総根長(m/株)	最長根長(cm)	
無処理区	16.1(100)	2.1(100)	168(100)	2.4(100)	13.7(100)	0.9(100)
処理区	14.5(90)*	2.4(114)*	169(101)	2.7(113)	23.5(172)*	0.8(89)

上記の数値は平均値(地上部は50個体、地下部は4個体)、カッコ内は無処理区に対する指数を示す。
苗齢は本葉2.2枚。*は5%水準で有意差あり(t検定)。

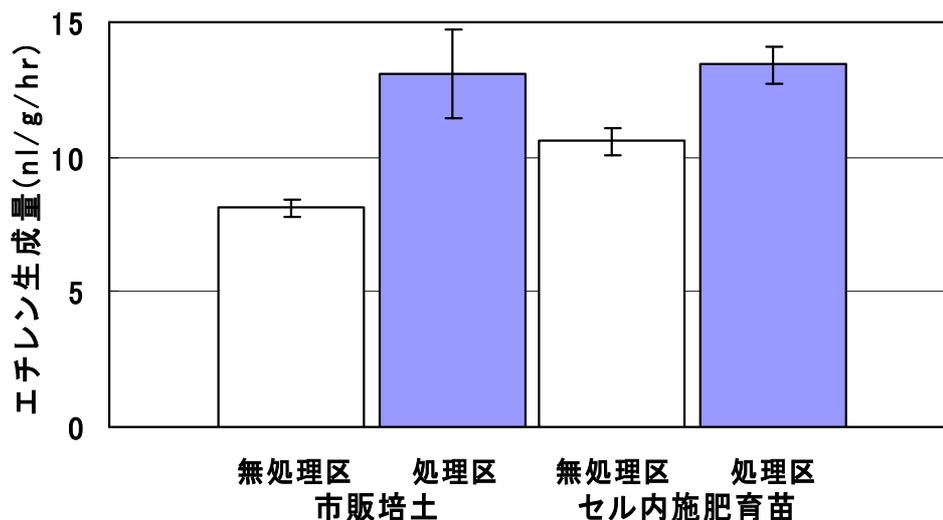


図2 接触刺激がエチレン生成量に及ぼす影響（品種：ピクセル）

圃場試験の施肥体系は、基肥N14kg、追肥4kg/10aとし、作付け前土壌の分析値は、リン酸が約95mg、カリは73mg/100gで過剰に蓄積していた。グラフは、平均値±標準誤差を示す。

4 適用地域

家畜ふん堆肥や肥料等を多量施用してリン酸、カリが過剰に蓄積したブロッコリー栽培圃場

5 普及指導上の留意点

- (1) 接触刺激は、子葉が展開し本葉が伸長を始める頃から開始する。午前と午後にそれぞれ2往復づつ、手またはホウキなどで苗の地上部がねる程度に押し倒すとよい。
- (2) 土壌診断結果をふまえたリン酸、カリ肥料の別途施用を考慮する。

6 試験課題名（試験期間）、担当

土壌保全対策事業②環境負荷低減技術の確立、(2004～2008年度)、生産環境担当