

野菜栽培におけるプラグ苗の利用と炭酸ガス施用の効果

豆塚茂実・山本幸彦・柴戸靖志・馬場紀子 (福岡県農業総合試験場)

Shigemi MAMETSUKA, Yukihiko YAMAMOTO, Yasushi SHIBATO and Noriko BABA :
Improvement of Raising Seedlings by Plug-tray and Effect of CO₂
Enrichment in Vegetable Cultivation

露地での野菜栽培は、幼苗期の病害や気象条件等によって収量や品質の変動が大きく、また、育苗や定植等に多くの労力を必要とするため、計画的な安定生産や効果的な作業体系の確立が望まれている。そこで、本報告では、プラグトレイを用いて育苗を行うことにより、幼苗期の病害を回避して健苗育成を行い、さらに育苗を分離することにより、作業体系の改善を図るとともに、定植後トンネル内に炭酸ガスを施用して生育を促進し、輪作体系の改善を図ることについて検討したので、その概要について報告する。

1. 試験方法

試験Ⅰ プラグ苗の利用 供試品目として、ハクサイなど7品目を用い、1989年2月22日にプラグトレイ2種類に播種し、温床育苗を行った。シュンギク、チンゲンサイ及びタアツアイは3月30日に、それ以外は3月16日に定植して、トンネル被覆を行った。

試験Ⅱ 炭酸ガスの施用効果 炭酸ガスの施用は、液化炭酸ガスを用い、午前6時から6時30分までと午前7時から8時30分まで、流量計により、1分間に1.5L間欠的に施用した。なお、施用期間は、4月5日から4月15日までの10日間とした。

2. 結果及び考察

試験Ⅰ プラグ苗の利用 プラグトレイを用いた場合、苗1本に使用する用土の量は、直径6cmポリポットに比べプラグセル数200のトレイでは約10分の1であった(第1表)。定植時の苗の大きさは、ボールキャベツ、レッドキャベツ、シュンギク及びチンゲンサイは本葉が2枚、ハクサイ、タアツアイは本葉が約3枚で、草丈は10cm前後であった。収穫時の調査では、リーフレタス、ボールキャベツ及びレッドキャベツはプラグセルが大きいほど株径や球径が大きく、重量も増加したが、ハクサイは一定の傾向が認められなかった。また、チンゲンサイ、シュンギク等はプラグ育苗により、収穫時のそろいが良くなっ

た(第2表)。

試験Ⅱ 炭酸ガスの施用効果 収穫時の1株重量は、炭酸ガス施用により、リーフレタス、チンゲンサイ、シュンギク及びタアツアイ等で優れる傾向が認められ、特に、根菜類である二十日ダイコン及び小カブで著しい根重の増加が認められた。しかし、生育期間の長いボールキャベツ、レッドキャベツ及びハクサイでは10日間の炭酸ガス施用では、効果が認められなかった(第3表)。

以上のように、プラグトレイを利用することにより、育苗用土の量を節減して、育苗時の作業性を向上し、室内での播種作業や催芽処理を行うことにより、そろいの良い苗を作ることができる。また、無病な用土を使用することにより、健苗育成を行い、効率的な良苗生産が可能となるものと思われる。さらに、プラグトレイを利用して育苗を分離し、炭酸ガス施用により生育を促進して、本圃での在圃期間を短縮することにより、輪作体系の改善が期待できるものと思われる。

第2表 収穫株の大きさ

品目	プラグ	株径 及び 球径		株重 g	最大葉	
		cm	cm		葉長 cm	葉巾 cm
リーフレタス	プラグ1	17.3	31.6	156.5	18.4	19.2
	プラグ2	17.3	31.8	174.0	18.6	20.6
ボールキャベツ	プラグ1	12.2	12.0	360.0	—	—
	プラグ2	12.6	13.2	468.0	—	—
レッドキャベツ	プラグ1	10.8	10.1	483.0	—	—
	プラグ2	12.3	11.6	551.0	—	—
ハクサイ	プラグ1	25.9	19.5	1854.0	—	—
	プラグ2	25.8	18.4	1833.0	—	—

第1表 プラグトレイとポリポットの用土量

用土容器	プラグセル		1トレイ及び 1ポット当た りの用土量 g	ポリポット 対比用土量
	大きさ	セル数		
		個		
プラグ1	2.6×3.5cm	162	1,416	0.15
プラグ2	2.2×3.5cm	200	1,184	0.10
ポリポット	直径6cm	—	60	1.00

第3表 根菜類に対する炭酸ガス施用の効果

品目	処理	株重 g	根重 g	根長 cm	根径 cm	最大葉長 cm
	炭酸ガス施用	28.0	20.8	9.9	2.0	13.4
小カブ	無処理	119.2	43.8	4.8	4.4	30.8
	炭酸ガス施用	160.4	72.8	5.6	5.1	32.5