

野菜育苗ポット施肥法 セル苗全量基肥施肥法

野菜育苗ポット施肥法・セル苗全量基肥施肥法とは、育苗時に鉢上げ（仮植）するビニールポットの用土に、育苗期間中はほとんど溶出しない被覆肥料を混合し、苗を定植するだけで本畑へ局所施用ができます。

ポット苗だけでなく、セル苗の中に被覆肥料を全量施肥する技術も普及しています。

育苗ポット施肥法



セルリーのポット内施肥
(静岡県農林技術研究所
小杉氏提供)



セル苗全量基肥施肥法



ブロッコリーのセル内施肥 (埼玉県農林総合研究センター提供)



ここがポイント!

メリット

1. 収量・品質を維持したまま窒素を3～5割削減
慣行と同等の収量、品質を維持したまま、窒素成分を3～5割程度削減できます。
2. 基肥施肥したセル苗は機械定植できる
被覆肥料（シグモイドタイプ）は、一定期間、窒素成分の溶出を抑えるため、セル苗の中に基肥を全量施肥しても濃度障害は起こりません。また、育苗したセル苗は機械定植できます。

導入する上での注意点

作付面積の大きい葉菜類（ハクサイ・キャベツ等）では、機械定植可能なセル苗全量基肥施肥法が適しています（ポット苗施肥法は省力性が限られます）。



このような
生産者にお奨め!

定植と同時に
施肥を行いたい!

基肥・追肥散布作業を
省力化したい!



ピーマンの試験事例

野菜育苗ポット施肥法の効果

減肥しても
慣行と同等の
収量が得ら
れます



■育苗ポット施肥法

○育苗ポット施肥法とは、育苗開始時にポットの中央に肥効調節型肥料を入れ、その苗をほ場に定植するため効率的な局所施肥となり、施肥低減が可能となる技術である。

○ハウスピーマン栽培における育苗ポット施肥法では、窒素を3割以上減肥しても慣行施肥体系と比べ同程度の収量を確保した。

(実験では、マルチ畦内全量基肥一回施肥も同時に調査)

○試験区の構成および施肥量 (ハウスピーマン)

試験区	施肥量 (kg/10a)									N 減肥率 (%)
	N			P ₂ O ₅			K ₂ O			
	基肥	追肥	合計	基肥	追肥	合計	基肥	追肥	合計	
慣行区	15	20	35	16	17	33	15	20	35	—
ポット施肥①区	23.1	0	23.1	32	0	32	33	0	33	34
ポット施肥②区	23.1	0	23.1	32	0	32	33	0	33	34
畦内施肥区	23.1	0	23.1	32	0	32	33	0	33	34

(注) 試験区のリン酸、カリの不足分は単肥 (重過石、塩加) で補正。全区に牛ふんパーク堆肥 4.0t/10a (現物) を共通施用

・供試肥料

慣行区：追肥間隔約 14 日、回数 10 回、施肥量 2kgN/10a/回

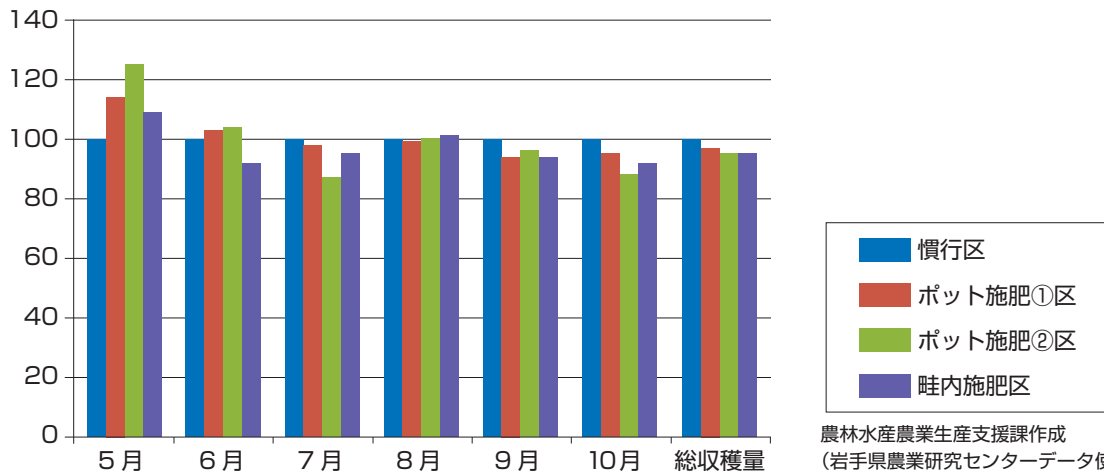
ポット施肥①区：被覆燐硝安加里 180 日タイプ

ポット施肥②区：被覆硝酸系NK化成 180 日タイプ

畦内施肥区：被覆硝酸系NK化成 180 日タイプ

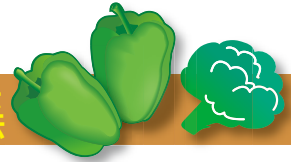
資料：岩手県農業研究センター

○月別収量 (ハウスピーマン)



農林水産農業生産支援課作成
(岩手県農業研究センターデータ使用)

出典：露地野菜生産における施肥の現状と課題 (21 年 5 月農水省) 資料より
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/nenyu_koutou/n_kento/pdf/3siryo2.pdf



ブロッコリーの試験事例

セル苗全量基肥施肥法の効果

■セル苗全量基肥施肥法

○肥効調節型肥料は養分が徐々に溶出するため、セル苗内に基肥を全量施肥しても濃度障害は認められない。また、育苗したセル苗は機械定植が可能である。

○この施肥法により、慣行と同等の収量、品質を維持したまま、窒素成分を5割削減できる。

○セル内全量基肥法が定植時のブロッコリー苗に及ぼす影響（育苗試験）

試験区	窒素 減肥率	地上部			地下部			セル苗の 根鉢形成
		草丈 (cm)	葉長 (cm)	茎の太さ (mm)	根数 (本/個体)	最長根長 (cm)	根の活性 ($\mu\text{g/g D.W./h}$)	
慣行区	0%	6.8(100)a	2.0(100)a	1.28(100)a	51.0(100)a	16.6(100)a	503(100)a	良好
全量基肥50%区	50%	7.3(127)ab	2.3(115)ab	1.37(107)a	64.7(127)ab	21.7(131)a	801(159)b	良好
全量基肥60%区	40%	8.7(163)b	2.6(130)b	1.42(111)a	83.0(163)b	21.9(132)a	597(119)c	不良

慣行区は市販培土(N:P₂O₅:K₂O=0.2:0.7:0.2)を使用。

苗の定植前に化成肥料(N,P₂O₅,K₂O,各18,21.6,18kg/10a)を施用。

全量基肥50%区は播種時に市販培土と被覆燐硝安(N:P₂O₅:K₂O=24:1:1,100日シグモイド試作品)を混和(セル内に肥料6.6g施用するとN,P₂O₅,K₂O,各9,0.4,0.4kg/10aに相当)。

注)根の活性は α ナフチルアミン法で測定した。根鉢形成はセル苗を抜く際、培養土が崩れない状態を良好、崩れる状態を不良とした。異なる英小文字は5%水準で有意差あり(Tukey法)。

資料：埼玉県新技術情報2007

○セル内全量基肥法がブロッコリーの収量・品質に及ぼす影響（圃場試験）

試験区	草丈 (cm)	花蕾径 (cm)	花蕾重 (g)	β カロテン ($\mu\text{g}/100\text{g}$)	ビタミンC (mg/100g)	糖度 (Brix)
慣行区	80.8(100)a	14.5(100)a	478(100)a	608(100)a	130(100)a	7.6(100)a
全量基肥50%区	82.0(102)a	13.7(95)a	474(99)a	615(101)a	127(98)a	7.9(104)a

注1)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であった。

注2)異なる英小文字は5%水準で有意差あり(t検定)。

資料：埼玉県新技術情報2007



慣行施肥区 全量基肥50%区

出典：露地野菜生産における施肥の現状と課題（平成21年5月農水省）資料より
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/nenyu/koutou/n_kento/pdf/3siry01.pdf

野菜育苗ポット施肥法・セル苗全量基肥施肥法に適した肥料

銘柄名	育苗じまん 2401				
メーカー	ジェイカムアグリ				
保証成分(%)	N	TN24.0 (うちAN: 12.4, NN: 11.6)			
	P	WP1.0			
	K	-			
	Mg	-			
溶出タイプ		タイプ	80% 溶出日数 (25℃土中)	溶出抑制期間	本溶出期間
		2401-80	約 80 日	前半約 25 日	後半約 55 日
		2401-100	約 100 日	前半約 25 日	後半約 75 日
		2401-140	約 140 日	前半約 40 日	後半約 100 日
特長	<p>①究極の局所・接触施肥法です 肥料焼けがなく、作物の生育に伴って肥料成分が溶出します。</p> <p>②減肥が可能です 肥料効率が高くなるので減肥が可能となります。</p> <p>③省力を実現します 育苗時、全量基肥のため追肥作業が不要となります。</p> <p>④環境負荷軽減になります 肥料効率が高いので、地下への流亡を抑えます。</p>				
対象作物	<p>①果菜類：トマト、キュウリ、ピーマンなど育苗ポットで鉢上げを行う作物類のポット内培土への混合施肥</p> <p>②葉菜類：128穴よりセル容積の大きなセル育苗を行うキャベツ・ブロッコリーなどの葉菜類のセル内培土への混合施肥</p> <p>③その他：ネギ・ホウレンソウなどペーパーチェーンポット（PCP）で育苗を行う作物類への培土への混合施肥</p>				
留意点	<p>①培土との配合時、「育苗じまん」に傷をつけないようにしてください。混合には回転式混合機をご使用ください。</p> <p>②水分を含んだ培土と混合した場合、水分の影響を受けて肥料成分の溶出が始まるため、混合後3日以内に播種または移植して栽培を開始してください。</p> <p>③ご購入後は、冷暗所に保管し、早めにご使用ください。開封後は、できるだけ使い切ってください。使い切れなかった場合は、密封して冷暗所に保管してください。</p> <p>④温度の影響を受けやすく、高温では溶出が早まるため、育苗に適した温度（30℃以下）での栽培をお願いします。</p>				
23年度実績	-				
袋デザイン	未作成				



導入事例

セル苗全量基肥施肥法を導入し、業務用(加工用)キャベツの端境期(4~5月)収穫を実現 ~JA育苗センターから基肥(育苗じまん)入りセル苗を供給~ JAちばみどり海上地区(千葉県旭市)

JAちばみどりは全国有数のキャベツ産地である(約2,000ha)。管内の海上地区では、業務用キャベツを対象にJA育苗センターから基肥(育苗じまん)入りセル苗を供給し、端境期(4~5月)に収穫・出荷する技術を確立した。2007年に生産者(渡邊氏)、JAちばみどり、千葉県(東総野菜研究室)で試験を開始し、2010年から実用化。2013年は4月どりトンネル栽培4.2ha(出荷計画200t)のうち、1.4ha(33%、生産者6名)でセル苗全量基肥施肥法を導入するに至っている。

1. 海上地区では、10~12月にトンネル・マルチによるレタス栽培(結球・リーフ)を行っていたが、それら資材の有効活用が課題となっていた。
2. JAは、業務用キャベツの端境期(4~5月)に一定数量を出荷することで、6月以降も継続販売につなげ、春先の販売量向上、生産者手取りの安定化を図る販売戦略を打ち出した。
3. 上記1,2を実現する方法として、生産者はぎりぎりまでレタスの収穫を行い、JAから供給される基肥(育苗じまん)入りのセル苗を定植し、引き続きトンネル・マルチ栽培を行うことで端境期(4~5月)に収穫・出荷を可能とする「業務用キャベツ4月どりトンネル栽培体系」を確立した。
4. 海上加工用寒玉キャベツ研究会(渡邊会長)では、「業務用キャベツは1個のサイズを大きくして(2~3kg/個)反収を上げる必要があり、現在も栽植密度等、技術向上に取り組んでいるが、セル苗全量基肥施肥法はなくてはならない技術」と話している。
5. JAは、今後もこの技術を普及して端境期(4-5月)の出荷量を増やし、販売先を確保する戦略を進めていく。



写真左から
JAちばみどり営農部 宮内次長
JAちばみどり海上加工用寒玉キャベツ研究会会長 渡邊氏
JAちばみどり営農部営農振興課 伊藤審査役
JA全農ちば営農販売企画部 遠藤副審査役



4月どりトンネル栽培風景(トンネルはすでに除かれている)



セル苗全量基肥施肥法で使用するものと同じタイプのトレイ(144穴)