

試験研究成果普及情報

部門	土壌肥料	対象	普及
課題名: マルチ内施肥によるトンネル春夏どりニンジンの減肥料栽培			
[要約] マルチを張るベッド内だけに施肥する(以下、マルチ内施肥とする)ことでニンジンのトンネル春夏どり栽培における施肥量を大幅に低減できる。マルチ内施肥の場合、6~10kg/10aの基肥窒素量で栽培が可能であり、慣行と同等の収量を得ることができる。			
(専門区分) 肥料		(研究対象) 野菜類—ニンジン	
(フリーキーワード) 春夏どりニンジン、減化学肥料、環境保全、マルチ内施肥			
実施機関名 (主査) 農業試験場 生産環境研究室			
(協力機関) 農業試験場 土壌肥料研究室			
(実施期間) 1999年度~2000年度			

[目的および背景]

ニンジンのトンネル春夏どり栽培では施肥量の削減技術の確立が望まれている。従来の栽培法は全面に施肥後、ベッド幅を110cmとし、ベッド間に通常60cm幅の通路をもうけ、ベッドにはポリフィルムをマルチする。この通路部分の肥料はニンジンに利用されていないと考えられる。そこで、マルチを張るベッド部分のみに施肥を行い、通路部分には施肥しないマルチ内施肥法を用いた減肥料栽培技術を開発する。

[成果内容]

1. マルチを張るベッド部分のみに施肥を行うマルチ内施肥法により慣行施肥窒素量15kg/10aに対して窒素施用量は6~10kg/10aで慣行と同等の収量を得ることができる。基肥窒素量6kg/10aの場合、窒素の減肥率は慣行の60%になる。
2. マルチ内施肥機を開発した。当機はトラクターの前面に市販のフロント施肥機を装着し、後部のロータリーに市販のシーダーマルチャーを装着したものであり、マルチ内施肥、は種、マルチ張りの三行程を同時にできる。使用に際してはあらかじめフロント施肥機の散布幅をベッド幅に調整し、施肥量を確認する必要がある。フロント施肥機の価格は約10万円、シーダーマルチャーは約45万円である。
3. 追肥は不要である。

[留意事項]

1. 前作の残存肥料、ほ場の肥沃度によって施肥量を調節する必要がある。

ニンジンの窒素吸収量は8~10kg/10aなので、前作に葉菜類などを栽培した肥沃度の高いほ場では窒素施用量6kg/10aで栽培が可能であるが、肥沃度の低いほ場では窒素施用量を10kg/10a程度にすることが望ましい。
2. マルチ張り、は種を良好に行うために、施肥直前に全面にロータリーをかける必要がある。
3. 本試験ではCDU態窒素を含む化成肥料(窒素10%、リン酸13%、加里10%)を用いた。窒素以外のリン酸、加里各成分については慣行施肥量並みの施用量とすることが望ましい。

[普及対象地域] 火山灰土畑作地帯

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

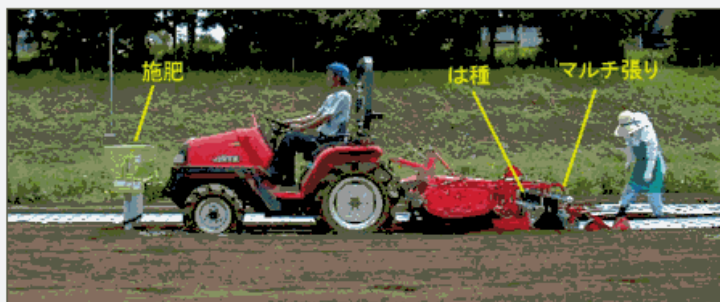
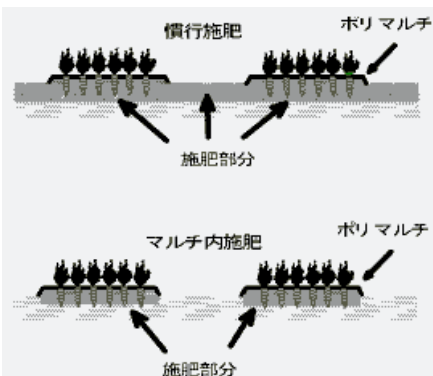
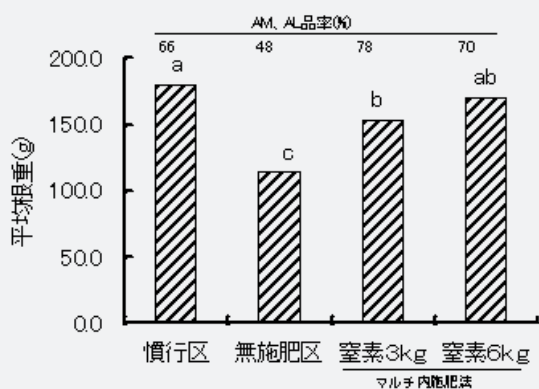


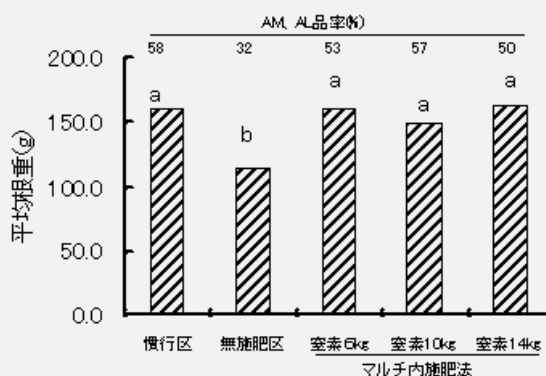
写真1 試作したマルチ内施肥機

第1図 マルチ内施肥法における施肥位置



第3図 基肥窒素量の違いと収穫時におけるニンジンの平均根重(2000年)

1区30株調査2反復の平均。アルファベットは異なる文字で有意差(5%)があることを示す(Tukeyの方法)。AM, AL品率は本数割合を示す



第2図 基肥窒素量の違いと収穫時におけるニンジンの平均根重(1999年)

1区30株調査2反復の平均。アルファベットは異なる文字で有意差(5%)があることを示す(Tukeyの方法)。AM, AL品率は本数割合を示す。

第1表 収穫時におけるニンジンの窒素吸収量および施肥窒素利用率(1999年)

試験区	窒素吸収量(kg/10a)			施肥窒素利用率(%)	
	地上部	地下部	合計		
慣行区	5.3	6.3	11.6	35	
無施肥区	1.9	2.6	4.5	-	
マルチ内施肥	窒素6kg	3.8	4.8	8.7	69
	窒素10kg	5.0	5.6	10.6	61
	窒素14kg	4.7	5.9	10.5	43

窒素6kgは10a当たりの窒素施用量を示す。

$$\text{肥窒素利用率} = (\text{試験区の窒素吸収量} - \text{無施肥区の窒素吸収量}) / \text{施肥窒素量} \times 100$$

[発表及び関連文献]

草川知行、青柳森一(2000) マルチ内施肥法を用いたトンネル春夏どりニンジンの減肥料栽培 園学雑. 69別2:397