

畝内で広範囲に肥料が散布できる畝内条施肥器の開発					
[要約] 畝内で広範囲に肥料が散布できる幅広で扁平な形状の肥料吐出管がついた畝内条施肥器を開発した。キャベツ栽培の畝内条施肥栽培では、畝内で肥料が広範囲に散布されると、畝内土壌の広い範囲に肥料から窒素成分が溶出する。					
担当部署	園芸研究所・野菜花き部・施設機械研究室			連絡先	092-922-4364
対象作目	野菜	専門項目	施設・機械	成果分類	新技術

[背景・ねらい]

キャベツ栽培では、窒素施用量の削減と施肥作業の省力化から緩効性肥料を畝土壌中にすじ状に施肥する畝内条施肥技術が開発されたが、慣行施肥に比べて初期生育が劣る等の問題があり、新たな施肥技術の開発が求められている。そこで、肥料吐出部の形状を改良することにより、畝内で広範囲に肥料を散布できる畝内条施肥器を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 先端部が扇形で、肥料吐出口の形状が横幅13cm、縦幅1.5cm、中央部に2本の直管（長さ4cm）が付いた吐出管を備えた畝内条施肥器を開発した。本器を利用することにより、畝内で肥料が広範囲に散布できる（写真、図1）。
2. 畝内条施肥栽培では、畝内で肥料が広範囲に散布されると、キャベツ等の生育初期に株周辺土壌の塩類濃度が過剰にならず、生育中は畝内土壌の広い範囲に肥料から窒素成分が溶出するため、初期生育が優れ、結球重が重くなる（表1、表2、一部データ略）。
3. 畝内条施肥器と超砕土ロータリを組み合わせた施肥、作畝の作業能率は、10a当たり約50分であり、本技術により追肥作業が省力される（データ略）。

[成果の活用面・留意点]

1. 条施肥前には圃場内を試走して走行速度を調べ、施肥量を調節する。また、適正施肥深さは約10cmであり、作業実施前に確認する。
2. 土壌水分が極めて高い条件では、吐出管に土が付着して作畝ができない可能性があるので注意する。粘質土壌等での利用では砕土性が優れる超砕土ロータリと組み合わせるのが好ましい。
3. 本器は株式会社クボタと共同で開発したものであり小売価格26万円である。

[具体的データ]



写真 開発した幅広型肥料吐出管

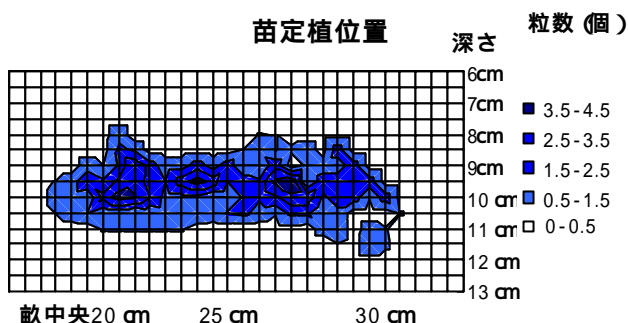


図1 開発器で散布した場合の畝内の肥料分布

表1 定植45日後の土壌中硝酸態窒素分布(平成12年)

吐出管の横幅	mg					
	mg	mg	mg	mg	mg	mg
13cm	8.2	12.1	10.6	5.6	8.9	8.6
8cm	4.4	14.7	6.1	4.3	10.0	4.2
3cm	1.3	18.7	2.8	3.1	12.9	2.0
慣行	1.6	3.9	1.6	1.0	2.4	1.7

注)1. 乾土100 g 当たり。

2. 条施肥は全量基肥N32kg/10a、慣行は全面全層N32kg/10a(基肥22kg + 追肥5kg + 追肥5kg)。

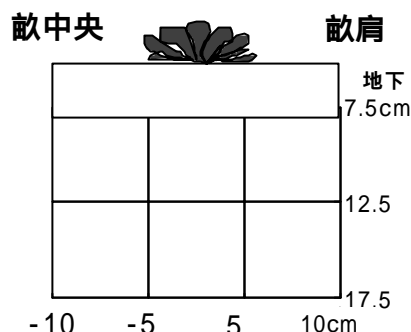


図2 表1における土壌の採取位置

表2 畝内条施肥栽培における吐出管の横幅とキャベツの生育、結球重(平成12年)

吐出管の横幅	10月4日				11月21日		結球重	収穫最盛期
	草丈	葉数	最大葉幅	葉色値	株張り	最大葉幅		
	cm	枚	cm		cm	cm	g	月日
13cm	21.2	12.8	12.6	53	59.5	31.9	1,120	12.16
8cm	20.3	12.1	12.0	54	58.7	30.8	1,106	12.18
3cm	18.9	11.9	11.4	56	57.5	30.0	1,099	12.22
(対照)慣行	22.4	12.9	13.2	49	57.1	29.7	1,083	12.14

注)1. 品種は 'YR錦秋強力152'、平成12年9月11日定植。

2. 条施肥は全量基肥N32kg/10a (IΔJ-トS404(14-10-14)速効性50%溶出期間40日)を使用。慣行施肥は基肥22kg + 追肥5kg + 追肥5kg。

[その他]

研究課題名：野菜の畝内条施肥装置の開発と利用技術

予算区分：経常

研究期間：平成13年度(平成12~14年)

研究担当者：森山友幸、姫野修一、井手治

