

肥効調節型肥料を用いたキャベツの全量基肥畦内局所施肥技術

高橋昭喜・高橋正樹・大里達朗*

(岩手県農業研究センター 県北農業研究所・*岩手県農業研究センター)

Partial Fertilizing Method on Cabbage by Controlled release Fertilizer

Akiyoshi TAKAHASHI and Masaki TAKAHASHI and TATSURO Osato

(*IWATE Agricultural Research Center Kenpoku Agricultural Institute * IWATE Agricultural Research Center)

1 はじめに

肥効調節型肥料を用いたキャベツの全量基肥施肥(全層施肥)技術については、すでに普及しているが、根圏以外の土壌にも肥料が分布するため減肥できるほど施肥効率が低い。根の近傍に施肥する局所施肥は、高い施肥効率が期待できるため、水稻では側条施肥法として普及している。

現在、この技術を露地野菜に応用した畦立て同時局所施肥機が開発されており、キャベツ栽培において肥効調節型肥料を全量基肥として畦内施肥する方法について検討したので報告する。

2 試験方法

2001年に行った試験1及び2002年に行った試験2の試験区の構成及び栽培管理概要を表1に示す。また、供試肥料は表2に示すとおりで、トラクタ装着K社製畦立て同時畦内施肥機(写真1)により畦中央直下7cmに条施用した(図1)。

3 試験結果及び考察

(1) 試験1においては、圃場の地力が低い等の影響で、キャベツの生育が緩慢になり、全般に小玉傾向であった(表3)。

(2) 緩効性窒素(LP40)が30%配合されたキャベツ専用肥料による畦内施肥では、慣行区と窒素施肥量が同量の「キャベツ専用」区と、慣行区より30%窒素減肥した「キャベツ専用30%減」区を設けた。いずれの区も、有意ではないが慣行区より生育がやや劣る傾向がみられた。調製重の慣行対比はそれぞれ90,89で差がみられなかった(表3)。

(3) 試験2におけるキャベツ専用肥料による畦内施肥では、減肥の有無に関わらず慣行より収量がやや劣った(表4)。

(4) また、緩効性窒素(LP30)が5割配合された試作肥料による畦内施肥では、慣行区と同量の施肥窒素量である「試作肥料」区は慣行区並みの生育が得られた。また、慣行区より20%窒素減肥した「試作肥料20%減」区は同日調査では生育がやや劣ったが、2日後(「試作肥料20%減②」区)には慣行区並みの生育が得られた(表4)。

表1 試験区の構成及び栽培管理概要

場 所	試験区	施肥 法	供試肥料		施肥量(kg/10a)			窒素 減肥率	品種	作業日等		
			基肥	追肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O			施肥	定植	収穫
試 験 1 岩 手 町	慣行	全層	硫加燐安13号	無し	17.0	22.2	15.7	—	夏さやか	5/22	5/30	7/25
	キャベツ専用	畦内	キャベツ専用肥料	無し	17.0	20.4	17.0	0%				
	キャベツ専用30%減	畦内	キャベツ専用肥料	無し	11.9	14.3	11.9	30%				
試 験 2 松 尾 村	慣行	全層	パートナー280	無し	18.0	12.0	15.0	—	楽園	5/30	6/3	8/5
	キャベツ専用	畦内	キャベツ専用肥料	無し	18.1	21.7	18.1	0%				
	キャベツ専用20%減	畦内	キャベツ専用肥料	無し	13.9	16.7	13.9	23%				
	試作肥料	畦内	試作肥料	無し	17.9	21.5	17.9	1%				
	試作肥料20%減	畦内	試作肥料	無し	14.1	16.9	14.1	22%				
	試作肥料20%減②	畦内	(試作肥料N20%減を2日後に収穫したもの)					22%				

注1) 慣行は農家慣行

表2 供試肥料の成分含量及び窒素

肥料名	成分量(%)			窒素の形態		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	速効性	緩効性	備考
硫加燐安13号	13	17	12	100%	0%	⋮
キャベツ専用肥料	15	18	15	70%	30%	LP40
試作肥料	15	18	15	50%	50%	LP30
パートナー280	12	18	10	100%	0%	⋮



写真1 畦内施肥機

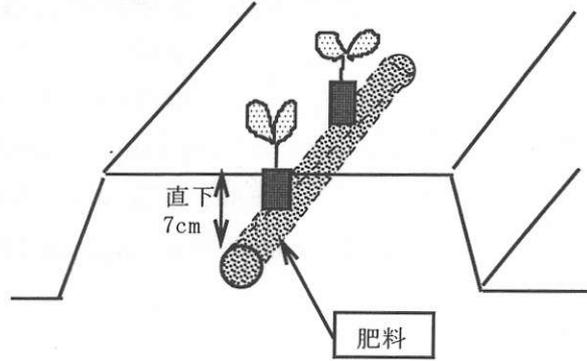


図1 畦内施肥の概念図

表3 試験1における収量調査結果

試験区名	全重 (g)	外葉数 (枚)	最大葉		調製重 (g)	球重 (g)	球径 (cm)	球高 (cm)
			葉長 (cm)	葉幅 (cm)				
慣行	1,612	8.4	38.4	36.3	917 a	825	16.1	13.8
(CV%)	(14.7)	(23.5)	(5.3)	(8.5)	(21.1)	(21.8)	(7.8)	(10.1)
キャベツ専用	1,504	9.3	35.9	35.6	829 a	724	14.9	13.4
(CV%)	(16.6)	(18.0)	(8.1)	(9.7)	(23.6)	(25.2)	(10.6)	(11.7)
キャベツ専用30%減	1,486	9.3	34.3	34.0	820 a	723	14.6	12.8
(CV%)	(16.1)	(17.3)	(5.5)	(8.3)	(24.9)	(25.3)	(9.4)	(11.1)

注1) 表中のアルファベット同一文字はチューキー多重検定(1%)で有意差がないことを示す

表4 試験2における収量調査結果

試験区名	全重 (g)	外葉数 (枚)	最大葉		調製重 (g)	球径 (cm)	球高 (cm)
			葉長 (cm)	葉幅 (cm)			
慣行	2,091	9.4	36.4	35.1	1,320 bc	17.7	14.2
(CV%)	(7.9)	(11.7)	(8.0)	(6.4)	(7.9)	(4.2)	(6.3)
キャベツ専用	1,990	9.8	36.9	36.2	1,220 ab	17.4	13.9
(CV%)	(9.4)	(13.9)	(4.5)	(7.0)	(8.8)	(4.0)	(5.8)
キャベツ専用20%減	1,880	9.0	35.0	33.4	1,201 a	17.7	14.2
(CV%)	(11.2)	(13.6)	(7.8)	(6.7)	(14.9)	(5.0)	(7.7)
試作肥料	2,110	8.7	38.3	37.1	1,375 c	17.9	14.4
(CV%)	(10.1)	(14.3)	(4.5)	(5.6)	(9.0)	(3.7)	(5.9)
試作肥料20%減	1,951	8.7	36.9	34.7	1,252 ab	17.5	13.8
(CV%)	(9.1)	(19.4)	(4.5)	(5.2)	(10.4)	(4.0)	(5.5)
試作肥料20%減②	2,094	9.4	36.5	34.7	1,400 c	18.9	15.4
(CV%)	(6.0)	(10.7)	(4.0)	(4.8)	(7.8)	(3.4)	(5.6)

注1) 表中のアルファベット同一文字はチューキー多重検定(1%)で有意差がないことを示す

4 まとめ

キャベツ栽培において肥効調節型肥料を畦内施肥する場合、緩効性窒素の割合を50%程度にすることにより、施肥窒素量を約20%減肥しても慣行と同等の収量が得られると考えられた。なお、今後キャベツの作型、肥料の

種類、施肥深、土壌条件等について検討を加え、効果的な畦内施肥技術を明らかにする必要がある。