



[野菜部門 令和6年度 参考となる研究成果]

事項名	ながいもにおける全量基肥栽培の省力効果及び施肥方法		
ねらい	ながいも栽培では、労働力不足により管理作業の省力化が求められている。そこで、基肥に肥効調節型肥料を用いて、追肥作業が省略できる全量基肥栽培を検討したところ、省力効果及び施肥方法が明らかになったので、参考に供する。		
内容	<p>1 省力効果（追肥体系対比）（表1）</p> <p>(1) 無マルチ全量基肥体系の作業時間は、基肥、培土、追肥の時間が2.8h/10a削減される。</p> <p>(2) マルチ全量基肥体系の作業時間は、マルチ張り、マルチ除去の時間が2.2h/10a増加するが、基肥、培土、追肥の時間が2.8h/10a削減される。</p> <p>2 施肥方法</p> <p>(1) 窒素肥料はLPコートS60を用いる。</p> <p>(2) 肥料は全量を植付け時に畝の肩に施用し、覆土混和する。</p> <p>(3) 窒素施肥量は、無マルチ全量基肥体系では追肥体系の総量より2割増肥（窒素施肥量30kg/10a）し、マルチ全量基肥体系では追肥体系と等量（同25kg/10a）とする（表2、3）。</p> <p>(4) 施肥機と覆土畝成形機を使用し施肥同時覆土作業を行う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> 施肥機 (UX-70F Ta社) 覆土畝成形機 (TB-75 To社) </p> <p>3 全量基肥体系におけるいもの生育・収量・品質（追肥体系対比）（表2、3、図1）</p> <p>(1) 無マルチ全量基肥体系 8～9月の生育は、茎葉重が軽く、いも重は同等からやや重く推移する。収穫時のいもの生育は同等である。A品収量及びA品率はやや上回る。</p> <p>(2) マルチ全量基肥体系 8～9月の生育は、茎葉重が同等からやや軽く、いも重は同等で推移する。収穫時のいもの生育は同等で、乾物率はやや低い傾向にある。A品収量及びA品率は上回る。</p> <p>4 LPコートS60の累積窒素成分溶出率（図2） 7月上旬で約10%、7月中旬で10～30%、7月下旬で20～50%、8月上旬で40～70%、8月中旬で60～80%溶出する。</p>		
期待される効果	ながいも栽培における省力化に寄与する。		
利用上の注意事項	<p>1 ウイルスフリーの1年子を植付けた生育データである。</p> <p>2 表層多腐植質黒ボク土で実施したデータである。</p>		
問合せ先（電話番号）	野菜研究所 栽培部 (0176-53-7175)	対象地域 及び経営体	県南地域のながいも作付経営体
発表文献等	令和元～5年度 野菜研究所試験成績概要集		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 施肥体系とマルチの有無に関する作業時間

(令和2～4年 青森野菜研)

施肥体系	マルチ	作業時間 (h/10a)								
		基肥 (植付時)	覆土	マルチ 張り	基肥 (萌芽期)	中耕	培土	追肥	マルチ 除去	合計
全量基肥体系	無	1.0	-	-	-	0.6	-	-	-	1.6
	有	1.6 ¹⁾	-	-	-	0.6	-	-	1.5	3.8
追肥体系	無	-	0.9	-	0.7	0.6	0.4	1.8	-	4.4

- (注) 1 全量基肥体系の基肥、覆土、マルチ張りは、施肥機UX-70F(Ta社)、覆土畝成形機TB-75(To社)を使用した。
 2 基肥(植付時)は2種類の肥料をそれぞれ機械散布することを想定して算出した。
 3 1)は、1種類目の肥料散布を1人作業で0.5時間/10a、2種類目の肥料散布・覆土・マルチ張りを2人組作業で1.0時間/10aとし、それにマルチの裾を埋める作業0.1h/10aを合計して算出した。
 4 ラウンドの関係で合計と内訳が一致しない場合がある。

表2 施肥法と収穫期のいもの生育

(令和元～5年 青森野菜研)

施肥体系	マルチ	窒素施肥量 (kg/10a)	全長 (cm)	首長 (cm)	いも長 (cm)	長径 (mm)	短径 (mm)	全重 (g/株)	調製重 (g/株)	乾物率 (%)	試験年
全量基肥体系	無	25	76	18	58	64	57	1,243	1,221 (91)	14.8	R元, R3
追肥体系	無	25	79	18	61	65	59	1,365	1,344 (100)	14.6	
全量基肥体系	無	30	87	20	67	64	57	1,407	1,380 (96)	13.5	R3～R5
追肥体系	無	25	88	20	68	65	59	1,467	1,443 (100)	13.4	
全量基肥体系	有	25	81	22	59	66	60	1,360	1,333 (101)	13.1	R元～R3
追肥体系	無	25	79	19	59	66	59	1,337	1,314 (100)	14.2	

(注) カッコ内は慣行に対する指数である(表3も同じ)。

表3 施肥法と収量・品質

(令和元～5年 青森野菜研)

施肥体系	マルチ	窒素施肥量 (kg/10a)	総収量 (kg/10a)	A品					A品率 (%)	試験年
				B品	C品	平品	D品			
全量基肥体系	無	25	4,231 (90)	1,580 (114)	1,519	588	251	293	38	R元, R3
追肥体系	無	25	4,710 (100)	1,380 (100)	2,210	394	148	581	30	
全量基肥体系	無	30	4,815 (96)	1,897 (107)	1,782	355	342	438	40	R3～R5
追肥体系	無	25	5,011 (100)	1,768 (100)	1,882	471	388	505	35	
全量基肥体系	有	25	4,683 (103)	1,730 (128)	1,324	662	230	737	37	R元～R3
追肥体系	無	25	4,559 (100)	1,348 (101)	1,443	853	106	809	30	

(注) 等級別収量は全農あおりのながいも出荷規格(平成27年11月)に従う。

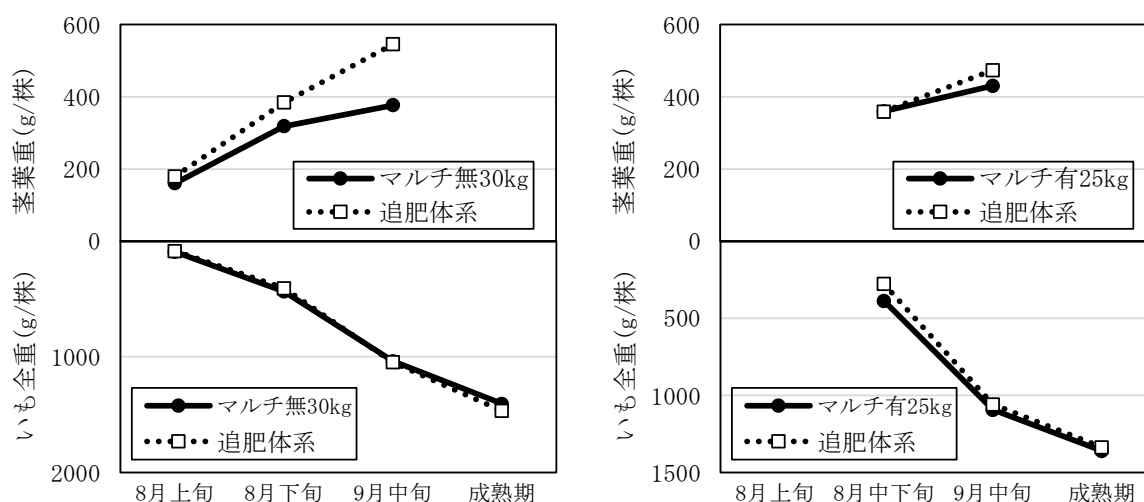


図1 茎葉といもの生育経過

(令和元～5年 青森野菜研)

- (注) 1 左: R3～5年の3か年平均、右: R元～3年の3か年平均。
 2 マルチ無30kg: 無マルチ全量基肥体系30kgN/10a、マルチ有25kg: マルチ全量基肥体系25kgN/10a。

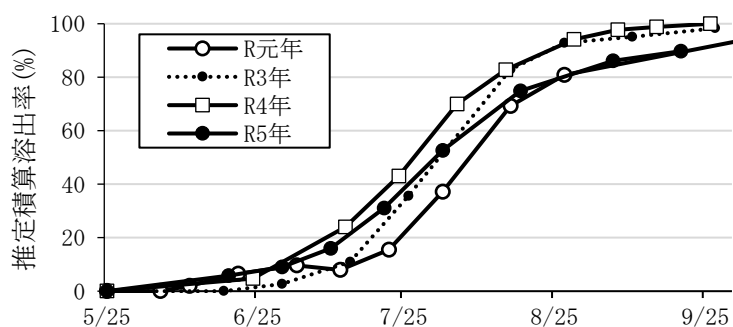


図2 無マルチ栽培における圃場埋設した被覆尿素 (LP コート S60) の推定積算窒素溶出率
(令和元、3～5年 青森野菜研)

(参考) 資材費 (10a当たり)

施肥体系	全量基肥体系		追肥体系
	無	有	無
マルチ			
LPコートS60	23,600	19,700	0
リン加里プラス	9,000	9,000	0
新長いも専用KCA	0	0	15,800
燐硝安加里S646	0	0	19,000
スリットマルチ	0	27,000	0
合計 (円)	32,600	55,700	34,800

耕種概要

年次	施肥体系	施肥時期	
		基肥	追肥
令和元年	全量基肥体系	5/24	-
	追肥体系	6/25	7/17、7/30、8/13
令和2年	全量基肥体系	5/25	-
	追肥体系	6/23	7/16、7/29、8/6
令和3年	全量基肥体系	5/27	-
	追肥体系	6/18	7/14、7/26、8/6
令和4年	全量基肥体系	5/25	-
	追肥体系	6/23	7/12、7/24、8/5
令和5年	全量基肥体系	5/24、25	-
	追肥体系	6/19	7/10、7/21、8/2

植付時期 令和元年：5/24、令和2、4年：5/25、令和3年：5/27、令和5年：5/24、25
 栽植様式 うね幅 120cm、株間24cm
 種いも 一年子(ウイルスフリー)、90～110g (供試系統:園試系6、
 令和元～2年：植付け15日前頂芽切除、令和3～5年：植付け20～30日前ガング切除)
 供試肥料 全量基肥体系：LPコートS60(46-0-0)、PKアップS(0-21.5-18.4)
 もしくはリン加里プラス(0-20-17)
 追肥体系：基肥 新長いも専用(12-18-12)、追肥 燐硝安加里 S646(16-4-16)
 りん酸、加里の施肥総量はそれぞれ30kg/10a、25kg/10a
 施肥方法 全量基肥体系：覆土前に畝の肩に施用し覆土混和
 追肥体系：基肥は畝上に施用した後培土、追肥は畝上に表層施用
 覆土、培土方法 全量基肥体系：植付時に12cm覆土
 追肥体系：植付時に6cm覆土し、萌芽始めに6cm培土
 マルチの種類 スリットマルチ(メダルシート(K0グリーン))