

**[成果情報名]硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いた年内どりレタスの窒素減肥栽培**

[要約]年内どりレタス栽培において、硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて窒素施肥量を50%減らしても生育量、収量は硫安での慣行窒素施肥量と同等である。

[キーワード]レタス、硝酸化成抑制材入り尿素肥料、長崎県特別栽培農産物

[担当]長崎県農林技術開発センター・干拓営農研究部門

[連絡先]（直通）0957-35-1272

[区分]総合・営農（干拓）

[分類]指導

[作成年度]2019年度

**[背景・ねらい]**

これまで諫早湾干拓地の早生キャベツ栽培において、硝酸化成抑制材入り尿素肥料を慣行窒素施肥量の50%減肥で栽培した時に、慣行施肥量と同等の収量が確保できる（2018年長崎県成果情報）。そこで、年内どりレタス栽培において硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いて50%窒素減肥した場合の適応について検討を行う。

**[成果の内容・特徴]**

1. 全重、結球重は、硝酸化成抑制材入り尿素肥料の50%窒素減肥（以下、DMPP）と硫安の慣行窒素施肥量（以下、県基準）では同等であり、肥効調節型肥料の50%窒素減肥（以下、LP70）より重く、球茎・球高は、県基準、LP70と同等か大きい（表2）。
2. 商品収量は、DMPPと県基準で同等であるが、DMPPが県基準より非結球、分球の発生割合が高い（表2）。
3. DMPPの見かけの窒素利用率は、県基準、LP70より高い（表2）。
4. 定植2週間後において、DMPPは葉数増加が高く、収穫時期にかけて県基準と同等の生育である（表3）。
5. 作土のアンモニア態窒素含量は、施肥後、県基準、DMPP、LP70の順に多く、県基準よりDMPPの減少は緩やかであり、県基準、DMPP、LP70ともに収穫時には施肥前の含量まで低下する（図1）。
6. 作土の硝酸態窒素含量は、生育期間中、県基準、DMPP、LP70、無肥料の順に推移する（図2）。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 諫早湾干拓地の干拓営農研究部門の試験圃場（灰色低地土）の調査結果である。
2. 諫早湾干拓地の調整池の水質改善に寄与できる。
3. 長崎県特別栽培農産物認証ならびに環境保全型農業直接支払交付金事業の施肥技術に利用できる。
4. 供試した肥料の硝酸化成抑制材はDMPP（3,4-ジメチルピラゾールリン酸塩）である。
5. 2020年2月現在、供試した硝酸化成抑制材入り尿素肥料は販売されていない。

**耕種概要**

年	栽植密度	品種	施肥・マルチ	播種	定植	収穫
2018	畦間150cm×株間30cm 条間30cm	千鳥3条 6,666株/10a	ゴジラ	2018年10月2日	2018年9月6日	2018年10月3日 2018年11月29日
2019	畦間90cm×株間35cm 条間30cm	2条 6,370株/10a	(ツルタのタネ)	2019年9月25・26日	2019年9月5日	2019年9月30日 2019年11月21日

## [具体的データ]

表1 試験区の構成

試験区	窒素施肥量 (kg/10a)	供試肥料	施用方法
DMPP	12	硝酸化成抑制材入り尿素肥料 (N45%)	全面基肥施用
LP70	12	肥効調節型肥料 LP70 (N42%)	全面基肥施用
県基準	24	硫安 (N21%)	全面基肥施用
無肥料	-	-	-

全区ともに堆肥施用なし、腐植酸苦土肥料（アグミン）を60kg/10a施用

表2 レタスの収量ならびに窒素吸収量

年	試験区	全重 (g/球)	結球重 (g/球)	球径 (cm)	球高 (cm)	総収量 (kg/10a)	商品収量 (kg/10a)	非結球割合 (%)	分球割合 (%)	窒素吸収量 (Nkg/10a)	見かけの窒素 利用率(%)
2018	DMPP	998 b	595 a	15.3 a	17.0 a	3968 a	3968 a	0.0	0.0	9.5	30.4
	LP70	862 c	485 b	14.4 b	16.0 b	3235 b	3235 b	0.0	0.0	8.4	21.2
	県基準	1096 a	642 a	15.8 a	17.4 a	4280 a	4280 a	0.0	0.0	11.9	25.2
	無肥料	731 d	398 c	13.8 b	15.3 b	2650 c	2650 c	0.0	0.0	5.9	-
2019	DMPP	1179 a	754 a	17.1 a	16.1 a	7509 a	4483 a	3.3	3.3	9.7	55.9
	LP70	991 b	577 b	14.5 c	15.2 a	6314 a	3675 ab	0.0	0.0	8.0	41.6
	県基準	1152 a	672 ab	15.9 b	15.7 a	7336 a	4141 a	0.0	3.3	11.1	33.7
	無肥料	453 c	282 c	10.6 d	11.8 b	2889 b	1795 b	0.0	0.0	3.0	-

2018年：各区45株調査（15株×3反復）、2019年：各区30株調査（10株×3反復）

列内の異符号間は tukey の多重検定により 5%水準で有意差があることを示す

見かけの窒素利用率 = ( (試験区の窒素吸収量 - 無肥料区の窒素吸収量) / 窒素施肥量 ) × 100 で算出

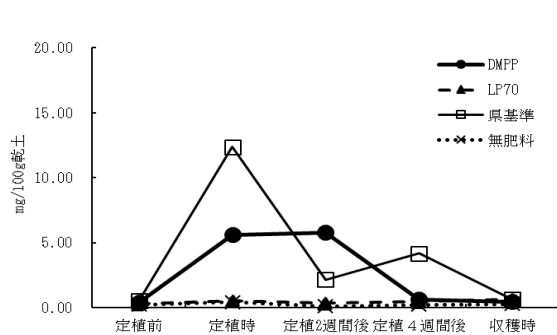


図1 作土(5~15cm)のアンモニア態窒素の推移(2019年)

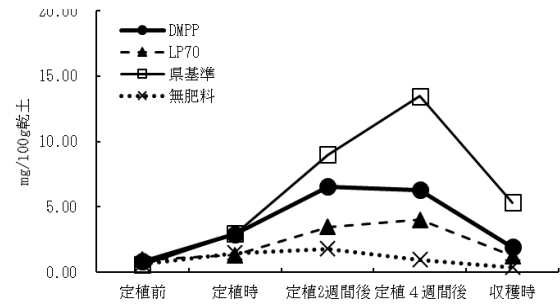


図2 作土(5~15cm)の硝酸態窒素の推移(2019年)

表3 レタスの生育量(2019年)

時期	試験区	葉数	地上部重(g)	根重(g)
定植時	DMPP	10 a	17.1 ab	0.8 ab
	LP70	8 b	11.7 b	0.6 b
	県基準	8 b	18.7 a	0.9 a
	無肥料	7 b	10.5 b	0.6 b
定植4週間後	DMPP	16 a	199.2 a	6.1 a
	LP70	15 a	145.2 ab	4.7 ab
	県基準	18 a	193.0 a	5.9 a
	無肥料	16 a	119.8 b	4.3 b
収穫時	DMPP		1178.8 a	23.4 ab
	LP70		991.2 b	22.8 ab
	県基準		1151.5 a	23.7 a
	無肥料		453.4 c	20.7 b

各区30株調査（10株×3反復）

列内の異符号間は tukey の多重検定により 5%水準で有意差があることを示す

## [その他]

研究課題名：大規模環境保全型農業生産技術体系の構築

予算区分：諫早湾干拓周辺地域環境保全型農業推進事業（国庫）大規模環境保全型農業技術確立（県単）研究期間：2018~2022年度 研究担当者：清水マスヨ、芳野豊、佐藤吉一