

[成果情報名] 諫早湾干拓地の春どりレタスにおける窒素減肥栽培

[要約] 春どりレタス栽培において、尿素、硫安を用いて窒素施肥量を 50%減らしても商品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、窒素減肥

[担当] 長崎県農林技術開発センター・畑作営農研究部門・干拓営農研究室

[連絡先] (直通) 0957-35-1272

[区分] 露地野菜

[分類] 普及

[作成年度] 2022 年度

[背景・ねらい]

これまで諫早湾干拓地において、大規模環境保全型農業を推進するための主な窒素施肥技術として化学肥料由来から 50%、残りの 50%を有機質肥料で代替する体系を示してきた。しかし、有機質肥料を用いると施肥から定植まで 2 週間以上圃場を空ける必要があることや分解率を考慮するため窒素施肥量は多くなるなどの課題がある。

春どりレタス栽培において、硝酸化成抑制材 (DMPP) 入り尿素肥料を用いて 50%窒素減肥しても硫安での慣行施肥量と同等の収量が確保できることを報告しているが(長崎県研究成果情報、2021)、現状、硝酸化成抑制材 (DMPP) 入り尿素肥料は、作型や気象条件に左右されるなどの課題があることや、入手困難であるため、春どりレタス栽培において、化学肥料である尿素、硫安を用いて 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. 尿素、硫安の慣行窒素施肥量の 50%窒素減肥 (以下、減肥尿素、減肥硫安) の結球重、球高は、硫安の慣行窒素施肥量 (以下、県基準) と同等である。県基準の球茎は、減肥硫安と同等で減肥尿素より大きい (表 1)。
2. 減肥尿素と減肥硫安の総収量、商品収量は県基準と同等である (表 1)。
3. 見かけの窒素利用率は、県基準より減肥硫安、減肥尿素が高い (表 1)。
4. 尿素、硫安を用いて窒素施肥量を 50%減肥すると、10a あたりの肥料費は県基準よりそれぞれ約 50%の削減が期待できる (表 2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 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。
2. みどりの食料システム戦略の取り組みに向けた地域の施肥改善技術に活用できる。
3. 4 月上旬に定植し 5 月下旬収穫の春どりの作型における調査結果である。
4. 諫早湾干拓地の干拓営農研究室の試験圃場 (灰色低地土) の調査結果である。
5. 可給態窒素含量約 3mg/100g の試験圃場において、栽培期間における平均気温 17.9℃、最高気温 24.0℃、最低気温 12.4℃ (平年: 平均気温 17.6℃、最高気温 23.4℃、最低気温 11.6℃)、地温 21.3℃ (作土 5~15cm、前年地温 19.3℃) の気象条件下での調査である。

[具体的データ]

表1 レタスの収量ならびに窒素吸収量

試験年	試験区	結球重 (g/球)	球径 (cm)	球高 (cm)	総収量 (kg/10a)	商品収量 (kg/10a)	窒素吸収量 (Nkg/10a)	見かけの 窒素利用率(%)
2022年	減肥尿素	954 a	16.3 b	14.1 a	6074 a	6074 a	10.2	69.6
	減肥硫安	988 a	16.7 ab	14.3 a	6296 a	6296 a	11.8	85.0
	減肥DMPP	881 b	16.8 ab	14.3 a	5615 a	5615 a	10.8	75.2
	県基準	983 a	17.2 a	14.1 a	6263 a	6263 a	12.6	46.8
	無肥料	408	11.8	10.6	2599	2599	3.3	-
2021年	減肥DMPP	531 a	15.0 b	14.7 b	3385 a	3334 a	4.5	31.0
	県基準	563 a	16.0 a	16.2 a	3587 a	3587 a	4.9	17.2
	無肥料	223	13.0	13.0	1422	1374	1.5	-

各区60株調査(20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

表2 肥料費の削減割合

試験区	窒素施肥量 (kg/10a)	窒素含量 (%)	肥料施用量 (kg/10a)	肥料費 (¥/10aあたり)
減肥尿素	10	46	21.7	4914(52)
減肥硫安	10	21	47.6	4740(50)
県基準	20	21	95.2	9481

肥料費:()は県基準肥料費に対する割合

2023年1月現在、想定される販売価格で試算

硝酸化成抑制材(DMPP)入り尿素肥料:販売価格想定できず、試算に含んでいない

試験区の構成

試験区	窒素施肥量 (kg/10a)	供試肥料	施用方法
減肥尿素	10	尿素(N46%)	全面基肥施用
減肥硫安	10	硫安(N21%)	全面基肥施用
減肥DMPP	10	硝酸化成抑制材入り尿素肥料(N45%)	全面基肥施用
県基準	20	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(アヅミン)を60kg/10a施用

耕種概要

栽植密度:畦間90cm×株間35cm 条間30cm 2条 6,370株/10a

品種:インターセプト(サカタのタネ)

施肥・マルチ:2022年4月4日 播種:2022年3月16日 定植:2022年4月5日 収穫:2022年5月31日

施肥・マルチ:2021年4月6日 播種:2021年3月16日 定植:2021年4月8日 収穫:2021年5月31日

[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:県単

研究期間:2018~2022年度

研究担当者:清水マスヨ