

[成果情報名] 養分が集積した黒ボク土施設畑での畝内施肥による春ハクサイの窒素施肥量低減

[要約] 養分が集積した黒ボク土壌での春ハクサイ栽培において、施肥法を従来の全面全層施肥から畝内施肥に変えることで窒素施肥量を2割低減できる。

[キーワード] 春ハクサイ、畝内施肥、窒素施肥量削減、黒ボク土壌、養分集積

[担当] 農林技術開発センター・環境研究部門・土壌肥料研究室

[代表連絡先] 電話 0957-26-3330

[区分] 野菜

[分類] 行政

---

### [背景・ねらい]

島原半島地域では地下水の硝酸態窒素負荷を軽減するために、適正な窒素施肥技術の開発が求められている。そこで、様々な品目の中で窒素施肥量が24kg/10a・作と比較的多い春ハクサイにおいて、施肥法の改良による窒素施肥量低減の可能性を検討する。

### [成果の内容・特徴]

1. 春ハクサイの結球収量（調整重）は、畝内施肥で窒素を2割減肥しても県基準施肥と同等である（表1）。
2. 窒素施肥量の減少に伴い、ハクサイ中の硝酸含量は減少する（表1）。
3. 窒素吸収量は県基準施肥で最も多く、施肥量の82%を占める（表1）。
4. 無窒素区の窒素吸収量も13.8kg/10aと多いことから、たい肥や地力からの供給も認められる（表1）。
5. 畝内施肥では、生育期間および収穫後を通じて、土壌中の硝酸態窒素含量が多く推移する（表2）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 堆肥が毎年2t/10a投入されている厚層腐植質黒ボク土でのハウス栽培でのデータである。
2. 当圃場では、交換性カリおよび有効態リン酸が多く集積している（表3）。
3. 畝立て同時施肥機の活用で、本施肥法は導入可能である。

[具体的データ]

試験区の構成と耕種概要

試験区名	窒素 施肥量 (kg/10a)	処理内容
1. 県基準施肥量	24.0	耕耘前に硫安を全面全層施肥
2. 畝内施肥2割減肥	19.2	耕耘後、土壌表面に施肥し畝立てマルチ、窒素施肥量20%減
3. 無窒素	0.0	無肥料

注1) 品種: F131(春眉山)、栽植密度: 畦幅110cm、株間35cm(3条千鳥植)  
 前作: ホウレンソウ5作、ホウレンソウ前(4月)に堆肥2t/10a施用  
 施肥・畝立てマルチ: 2008年12月6日、移植: 12月11日、収穫: 2009年3月13日  
 リン酸、カリは無施用、土壌は厚層腐植質黒ボク土、試験場所は島原市

表1 収量および窒素収量

試験区名	全重 kg/10a	調整重 kg/10a	指数	結球重 g/個	結球高 cm	結球幅 cm	硝酸 ppm	窒素含 有率%	窒素収量 kg/10a
1. 県基準施肥量	17294	14576	100	2551	31.7	17.4	1137	281	19.8
2. 畝内施肥2割減肥	17218	14335	98	2509	31.2	17.3	897	256	18.0
3. 無窒素	14971	12331	85	2158	30.3	16.5	770	228	13.8

表2 土壌中硝酸態窒素濃度の推移 (乾土当mg/100g)

試験区名	深さcm	12月24日	2月7日	3月16日
1. 県基準施肥量	0~15	6.5	0.7	4.1
	15~30	8.2	6.4	5.5
2. 畝内施肥2割減肥	0~15	17.6	20.5	21.8
	15~30	15.3	18.4	17.0
3. 無窒素	0~15	5.0	0.5	0.4
	15~30	2.8	0.0	0.3

表3 跡地土壌の化学性

(3月16日採土、乾土当たり)

試験区名	深さcm	pH		EC mS/cm	CEC me	交換性塩基(mg/100g)			石灰 飽和度	有効態 リン酸
		H2O	KCl			CaO	MgO	K <sub>2</sub> O		
1. 県基準施肥量	0~15	6.2	5.5	0.18	31.7	741	90	63	83	405
	15~30	6.2	5.5	0.19	31.6	727	88	66	82	402
2. 畝内施肥2割減肥	0~15	5.5	5.2	0.61	31.7	762	93	71	86	393
	15~30	5.8	5.4	0.48	31.9	759	95	73	85	404
3. 無窒素	0~15	6.9	5.8	0.06	31.0	660	83	72	76	370
	15~30	6.8	5.8	0.08	30.6	702	91	84	82	360

[その他]

研究課題名: 島原半島環境保全型農業推進対策

予算区分: 交付金

研究期間: 2006~2008年度

研究担当者: 藤山正史、里中利正