

ミズナ周年栽培ほ場における栄養障害回避技術

農業総合研究所

要 旨

ミズナの周年施設栽培ほ場では、肥料、有機物の過剰施用により塩基類等の土壌養分の集積が原因と見られる栄養障害が夏季を中心に発生し、生産不安定要因となっている。その対策としては、施肥量を慣行の47～67%に削減し、夏季に緑肥を導入することが有効である。

成果の概要

- ① ミズナの周年施設栽培ほ場における適正施肥量は、有機物からの養分供給もあることから、N-P₂O₅-K₂O (kg/10a)として、7-4.2-4.9～10-6-7が適当である（表1）。夏季に緑肥を導入し後作にミズナを栽培する場合は、窒素として5kg/10aが適当であるが、養分集積の高いほ場ではさらに減肥が可能である（表2）。
- ② 有機物を長期連用または多施用により全炭素が高いほ場では、全窒素、可給態窒素、有効態リン酸、石灰、苦土、加里が高い傾向を示すので（表3）、有機物により投入される肥効分を減肥する。
- ③ pHが低く、ECが高いほ場では、ECと高い相関があるNO₃-N、SO₄、Clの影響が考えられるので、土壌診断に基づき窒素肥料及び副成分としてSO₄、Clを含む肥料の施用を控える（表3）。

表1 施肥量が収量に及ぼす影響

施肥量(kg/10a)			硝酸態窒素(mg/100g)		4作平均収量 (kg/10a)	作物体養分吸収量(kg/1000kgFW)				
N	P ₂ O ₅	K ₂ O	作付前	4作平均*		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
0	0	0	10.3	5.0	1758	3.3	2.0	4.9	4.6	1.2
7	4.2	4.9	10.3	8.2	1990	3.8	1.9	4.8	4.9	1.2
10	6	7	10.3	14.1	1806	4.3	1.8	4.8	4.8	1.3
15	9	10.5	10.3	27.0	1627	4.5	1.8	4.6	4.8	1.2

堆肥2t/10a・作施用、*はミズナ収穫後の土壌中窒素濃度

表2 ギニアグラスすき込みによる後作ミズナへの影響

区	養分集積	土壌中硝酸態窒素濃度(mg/100g)			ミズナ収量 kg/10a
		緑肥播種前	ミズナ播種前	kg/10a	
対照	—	—	11.3	1349	
G1	少	3.2	14.7	1401	
G2	中	8.4	18.6	1371	
G3	多	29.2	20.5	1233	

対照区はミズナ播種前に窒素10kg/10a施用

G1～3(処理区)はミズナ播種前に窒素5kg/10a施用

表3 ミズナ栽培ほ場における各成分と全炭素、ECとの相関係数

成分	全炭素	成分	EC
全窒素	0.98	NO ₃ -N	0.93
可給態窒素	0.77	SO ₄	0.81
有効態リン酸	0.87	Cl	0.77
石灰(CaO)	0.69		
苦土(MgO)	0.79		
加里(K ₂ O)	0.75		