
[成果情報名] 施設野菜ほ場における土壌理化学性の実態

[要約] 施設野菜では堆きゅう肥を施用する農家が多く、施用量も多いため、土壌の仮比重や腐植含量は改善目標値に達しているものの、果菜類では次層が圧密化している。また、硝酸態窒素含量や可給態リン酸含量は改善目標値の上限を大きく上回り、次層においても養分集積がみられる。

[キーワード] 施設野菜、土壌、堆きゅう肥、次層、養分集積

[担当部署] 土壌・環境部・環境保全チーム

[連絡先] 092-924-2939

[対象作目] 野菜

[専門項目] 土壌

[成果分類] 調査分析

[背景・ねらい]

施設野菜ほ場では、化学肥料や堆肥の多施用による養分集積や塩類障害が問題になっている。これらの現象はすでに県内の施設ほ場においても散見されているが、県内全域および種々の品目について現状を明らかにする必要がある。

そこで、現地の施設野菜ほ場において、土壌管理の実態および土壌理化学性を調査し、土壌機能増進対策の基礎資料とする。

[成果の内容・特徴]

- 1．作土層の仮比重はすべての施設野菜ほ場で改善目標値内にあり、膨軟である。しかし、次層は圧密化しており、特に果菜類栽培ほ場で著しい。腐植含量は多くのほ場で改善目標値に達しているが、pHやECは改善目標値をはずれる割合が高い(表1、2)。
- 2．作土層の硝酸態窒素や可給態リン酸は改善目標値の上限を上回るほ場割合が高く、特に青ネギでは全てのほ場で上回っている。また、これらの値は次層でも高い(表1、2)。
- 3．堆きゅう肥を施用する農家は稲わらを施用する農家より多い。特に、青ネギではすべての農家で堆きゅう肥を施用し、その平均は約8t/10aである。石灰質資材の施用は調査農家の50%に満たない(表3)。

[成果の活用面・留意点]

- 1．土壌機能増進対策の基礎資料として活用できる。
- 2．施設ほ場では可給態リン酸の集積量が多いので、作付け前に土壌診断を実施してリン酸施肥量を適宜減らす必要がある。
- 3．硝酸態窒素が次層まで高いため、地下水への影響が懸念される。

[具体的データ]

表 1 施設土壌の理化学性

品目	地点数	仮比重		pH(H ₂ O)	E C	腐植	硝酸態窒素		可給態リン酸	
		作土	次層				作土	次層	作土	次層
		g/cm ³	g/cm ³		mS/cm	%	mg/100g		mg/100g	
施設全体	(54)	1.01	1.30	6.3	0.53	5.07	11.8	10.6	200	-
青ネギ	(9)	0.87	1.26	5.6	0.93	5.33	18.0	18.9	216	83
コマツナ	(9)	0.98	1.27	6.4	0.59	5.35	11.7	10.6	210	67
イチゴ	(26)	1.03	1.34	6.4	0.36	5.31	9.2	4.5	193	-
葉菜類全体	(21)	0.94	1.26	6.0	0.76	5.10	15.6	14.4	225	79
果菜類全体	(33)	1.05	1.35	6.4	0.35	4.89	8.7	5.2	190	-
施設土壌の 改善目標値		0.8~1.1		6~6.5	0.3	3	5	-	20~50	-

- 注) 1. 葉菜類は青ネギ、コマツナ、シュンギク、ホウレンソウ。果菜類はイチゴ、キュウリ、トマト、ナス、スイカ。
 2. 調査地域は青ネギが勝山町、コマツナが田川郡、イチゴが筑豊と筑後平野地域。
 3. 施設土壌の改善目標値は「地力診断の手引き-対策編-」(平成 8 年福岡県農政部)。

表 2 作土の理化学性において改善目標値に達しないほ場割合(%)

品目	pH(H ₂ O)		E C	腐植	硝酸態窒素	可給態リン酸	
	(<6)	(6.5<)	(0.3)	(<3)	(5<)	(<20)	(50<)
施設全体	29	36	63	16	38	0	95
青ネギ	89	11	100	11	100	0	100
コマツナ	11	44	78	11	67	0	78
イチゴ	15	38	54	4	42	0	96
葉菜類全体	43	19	94	10	86	0	90
果菜類全体	12	30	50	9	44	0	97

表 3 土壌の管理実態 (kg/10a)

品目	調査数	有機物および石灰質資材の施用量		
		稲わら	堆きゅう肥	石灰質
施設全体	47	1,452(15)	5,195(64)	110(49)
青ネギ	9	- (0)	7,967(100)	133(89)
イチゴ	27	1,800(19)	3,911(60)	64(41)

- 注) 1. 施用量は施用農家の平均値。
 2. カッコ内は調査農家に対する施用農家割合。

[その他]

研究課題名：土壌管理の相違が土壌理化学性に及ぼす影響の解明

予算区分：国庫事業(土壌保全)

研究期間：平成15年度(平成12~16年)

研究担当者：藤富慎一、渡邊敏朗、平野稔彦、末吉孝行、藤田彰