

## 4 塩類集積ほ場における施設軟弱野菜の減肥料栽培

### ねらいと成果

年間5～8作栽培する施設軟弱野菜の多くのは場で、発芽不良や葉の黄化など種々の生理障害が発生している。土壌調査の結果、生理障害の多発土壌はほとんど発生していない土壌に比べて、土壌に含まれる硝酸態窒素、可給態リン酸、交換性カリ、カルシウム、苦土含量が明らかに多いことが判明している。また、ほとんど生理障害の発生していない土壌の多くも、それらの塩類の値が施設野菜における土壌の本来維持すべき目標値に比べて高い。

そこで、塩類集積を回避するための減肥料栽培について検討した。その結果、慣行の1/2施肥栽培は現地慣行施肥栽培とほぼ同等の生産性があり、硝酸態窒素など土壌の養分集積状態が改善されることが明らかになった。

### 内容

(1) 神戸市西区の施設軟弱野菜産地における現地慣行の標準施肥と1/2施肥条件で3作(コマツナ8月16日播種、シュンギク9月20日播種、シュンギク11月15日播種)軟弱野菜を栽培し、収量、窒素、リン酸、カリの養分吸収量、栽培後の土壌の化学性を比較した。収量では標準施肥区と1/2施肥区とはほとんど差はみられなかった。

(2) 標準施肥区における軟弱野菜の窒素吸収量は施肥した窒素量の約2/3であった。一方、1/2施肥区の窒素吸収量は施肥量の約3/2倍量であった。

(3) リン酸の軟弱野菜による吸収量は標準施肥区では施肥量の約1/5で、1/2施肥区の吸収量は施肥量の約1/2量であった。リン酸は1/2施肥区でも施肥量よりも吸収量の方が少なかった。カリの吸収量は標準施肥区でも施肥量よりやや多かった。

1/2施肥区の吸収量は施肥量の2倍以上であった。

(4) 3作軟弱野菜を栽培した後の土壌の化学性は、

標準施肥区では硝酸態窒素、カリは少し減少したが、リン酸、石灰、苦土、腐植含量にはほとんど変化がみられなかった。1/2施肥区は標準施肥区に比べて硝酸態窒素、カリがより一層減少し、リン酸、全窒素なども減少傾向を示した。

### 今後の方針

塩類濃度が高い土壌は各種の生理障害が発生するだけでなく、地下水等環境への負荷が懸念される。さらに、硝酸イオン濃度の低い軟弱野菜を栽培するためにも、土壌内の硝酸態窒素を少なくすることが必要である。これらのことから、今後は土壌に集積している栄養分を把握し、軟弱野菜による養分吸収量を考慮に入れた適正な肥培管理技術が重要である。

永井耕介(部長(環境))

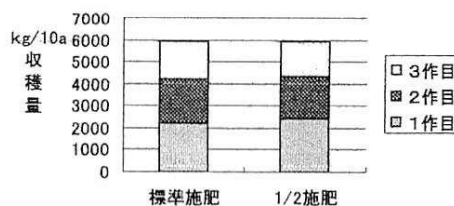


図1 施肥量が収量に及ぼす影響

1作目：コマツナ、2作目：シュンギク、3作目：シュンギク

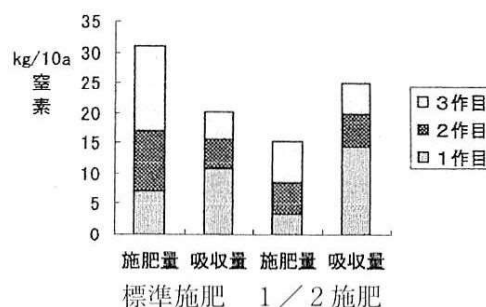


図2 窒素の施肥量と軟弱野菜による吸収量

表 3 作栽培後の土壌の化学性

	pH	EC(1:5)	NO <sub>3</sub> -N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO
	(12.5)	mS/cm	mg/100g			
栽培前	6.4	2.39	73.5	338	168	669
標準施肥	6.6	1.98	58.4	324	140	622
1/2施肥	6.8	1.45	26.7	287	112	598

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:トルオーグリン酸、K<sub>2</sub>O,CaO:交換性カリ、カルシウム