

促成ナスの三要素吸収特性

三好利臣・山口祐輔・國枝栄二¹⁾・福田 敬
(佐賀県農業試験研究センター・¹⁾佐賀県果樹試験場)Toshiomi MIYOSHI, Yuusuke YAMAGUCHI, Eiji KUNIEDA and Kei FUKUDA :
Absorption Characteristics of Three Major Nutrient on the Forcing Eggplant

施設野菜の中で、促成ナスは施肥量の最も多い作物の一つであるが、生産者は収量や品質の向上を追求するために、肥料や有機物資材を多投しているのが現状である。このため、連作ほ場では施肥成分の集積による土壤養分のアンバランスや環境への負荷が懸念されている。

そこで、連作ほ場における肥料の効率的利用を図るため三要素の吸収特性について検討したので報告する。

1. 試験方法

試験場所は佐賀市北川副町新郷で、1998年8月～1999年6月に行った。ほ場は水田転換畑で土壤型は細粒灰色低地土、試験年で5作目である。試験前の土壤の化学性は第1表のとおりである。供試品種は「筑陽」(台木「アカナス」)を用いた。試験区は無肥料区と施肥区で畦に無底の長方形の鉄枠(1m×0.65m)を設置し、1株植栽し月別の吸収量(せん定くず+果実)および収量を、6月には茎を含めた総吸収量および総収量を調査した。定植は9月14日に行い、収穫期間は10月10日～6月30日である。1株4本仕立で畦幅1.8m、株間0.65mである。

施肥は全量基肥で、施肥成分量は10a当たり換算でN、P₂O₅、K₂Oそれぞれ60.5kg、86.0kg、46.5kgで、肥料の種類はNとK₂Oは被覆肥料(尿素、硫酸加里)、P₂O₅は苦土重焼リンを用いた。

2. 結果および考察

試験ほ場以外の連作ほ場(7圃場)について調査したが、その平均値は、第1表とほぼ同値であり、試験ほ場は連作ほ場の一般的なものとみなすことができる。

三要素はいずれも各月ほぼ同じ割合で吸収することが認められた(第1図)。両試験区の平均で1月当たりの増加量をみると、N3.9g/m²、P₂O₅1.3g/m²、K₂O7.7g/m²であった。また、差し引き法による肥料利用率は、初作地ほ場ではN20.8%、P₂O₅3.8%、K₂O67.9%と報告されており²⁾、これに比べ本試験の連作ほ場は、Nはやや低くなり、K₂Oでは約30%低くなり、P₂O₅は同等であった(第2表)。肥料の寄与率は、初作地ほ場に比べNおよびK₂Oでは低下しP₂O₅では同じであった(第3表)。

次に、収量1tを得るのに必要な三要素吸収量は、従来¹⁾の値に比べ、Nでは1kg、K₂Oでは0.5～1kg小さくなり、P₂O₅では変わらなかった(第4表)。

以上の結果から、促成ナスの連作ほ場では以下のことが考えられる。①三要素の吸収の増加割合が一定していることから、分施する場合は等間隔で同量を施用すれば、肥料の利用効率は高くなる。②肥料の利用率は土壤中にNおよびK₂Oでは豊富に残存しているため低下する。P₂O₅の利用率が初作地(可給態P₂O₅:10～20mg/100g)と変わらなかったことについては不明である。また、肥料の寄与率の低下は、連作により土壤中に養分が多く残存していたためである。③収量1tを得るのに

必要な三要素吸収量は、これまで露地ナスの値を用いていたので、特に連作の促成ナスでは本試験で得られた値が適し、これを利用すればNおよびK₂Oについては従来より減肥できる。

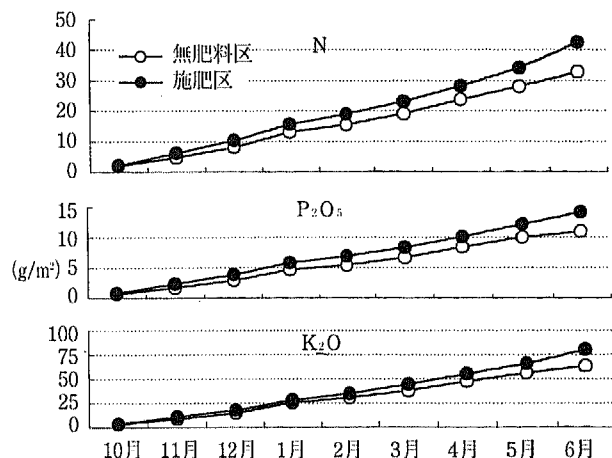
引用文献

- 1) 高橋 治: 農業技術体系, 野菜編 5 ナス基108, 1999.
- 2) 福田 守・田中龍臣・甲木 章: 九農研52, 66, 1990.

第1表 試験ほ場土壌の化学性(作土)

pH	EC	腐植	T-N	無機態窒素	可給態リン酸	交換性加里
(H ₂ O)	(mS/cm)	(%)	(%)	(mg/100g)	(mg/100g)	(mg/100g)
6.2	0.37	7.1	0.41	15.9	381	58.1

注) 作土深は30cm



第1図 三要素の積算吸収量の推移

第2表 三要素吸収量と肥料利用率

試験区	収量 (t/10a)	三要素	養分吸収量 (kg/10a)	肥料利用率 (%)
無肥料	15.2	N	38.0	—
		P ₂ O ₅	11.2	—
		K ₂ O	66.5	—
施肥	18.3	N	49.0	18.1
		P ₂ O ₅	14.6	4.0
		K ₂ O	84.9	40.0

第3表 三要素肥料の寄与率

	連作ほ場	初作地ほ場
N	23 (%)	38 (%)
P ₂ O ₅	23	23
K ₂ O	22	42

第4表 収量1t当たり三要素吸収量

試験区	N (kg/10a)	P ₂ O ₅ (g)	K ₂ O (g)
無肥料	2.5	0.73	4.4
施肥	2.7	0.80	4.6
(参考値1)	3.5	0.87	5.6
(参考値2)	3.3	0.80	5.1

注) (参考値1): 九州野菜肥料研究会
(参考値2): 農業技術体系