

ピーマンの

## 施設栽培について

大分県農業技術センター化学部長

谷 川 渡

ピーマンはビタミンに富む果菜で、調理法も簡単なことから、近年需要が急激に伸びて来た。また冬春季に高価であるために、施設栽培面積の増加がいちじるしく、とくに高知・茨城・和歌山・宮崎の各県に主産地が形成されつつあり、現在約500haが施設栽培となっている。

施設栽培の施肥について考える場合には、降雨、気温、日照などが露地とは非常に異なっているために起きる、幾つかの現象を前提としなければならない。このような見地から行なった試験結果にもとづいて、ピーマンの栽培と施肥について述べる。

## 特 性 と 作 型

ピーマンは本来、熱帯アフリカ原産の高温性作物であり、栽培適温範囲は20～30°Cにあり、気温が16°C以下に下ると受精障害を起し、その結果収量は皆無に近くなる。従って栽培する場合の低温限界を17～18°Cに設定しなければならない。また光飽和点は30,000ルクスで、ナス(40,000ルクス)やトマト(70000ルクス)に比較すると、寡日照に耐える作物とみられている。

このような特性から、施設ピーマンの栽培は、暖地では晩夏に播種し、冬から初夏にかけて収穫する越冬栽培が行なわれており、3月末には4トン(10a当り)、6月末には10～12トンを確保しているのが普通である。

しかし、本県産地のように、冬春季に日照時間が少なく、低温で経過する地域では、大型ハウスの温度を17～18°Cに設定して加温することは容易なことではない。

そこで本県では11月に播種、1月に定植して4月から収穫をはじめ、8月上旬に更新せん定を行ない、その後の再生長によって11月まで収穫する作型をとっている。

このような作型によって全収量は12トン(10ア

ール当り)、しかも品薄で高価な10月以降に400kgを生産することが可能である。またこの方式では、盛夏時の過繁茂、病害、品質低下を避けることができる。

## 養分吸収と施肥

施肥設計の前提となる養分吸収を、2年間の分析結果から要約すると次のようである。

窒素:収穫の始まる4月には茎葉中で約4%(乾物中)であるが、7月には3%、栽培終了時には約2%位に低下する。果実中濃度は、初期に2.5～3.0%であるが徐々に低下し、収穫末期には2.0～2.5%に低下する。

りん酸:茎葉中のりん酸濃度は、初期は1.0～1.5%附近にあるが、生育とともに低下し、末期には0.5～0.7%まで低下する。果実中のりん酸は終始1%前後の濃度を維持する。

加里:加里は、三要素中最も多量に吸収される要素であり、とくに茎葉中に多く、収穫初期から中期にかけては6～7%、末期には3～4%となる。果実では、初期に5%前後を含有するが、中期以降は3～4%とやや低下する。

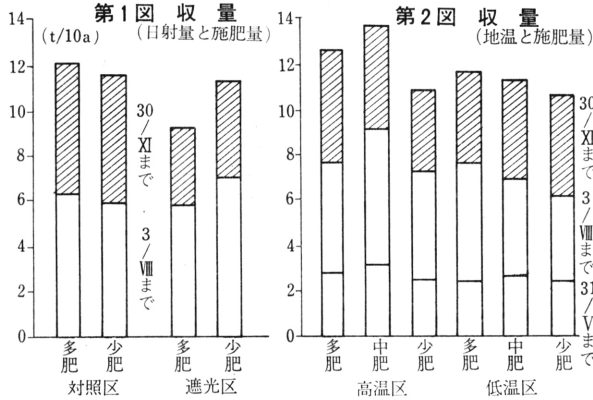
その他の養分:茎葉中ではカルシウムが3～4%、マグネシウムが1.5%前後含まれているが、収穫末期にはいずれも約半量に低下する。果実中にはどちらの養分も少なく、0.2～0.4%であり、全期間を通じてほとんど変化しない。

ところで、養分吸収量は収量によって異なり、また収量は種々の栽培条件によって支配される。ピーマンは栄養生長と生殖を同時に営みながら長期間生育する作物であるから、ややもするとそのバランスがくずれ易く、施肥、光、温度等の要因を充分考慮しなければ、効率的な生産をすることがむずかしい。とくに大型ハウスにおいては日照不足を起し易く、温度のコントロールもしにくい。

さらに施肥量の如何によって



は、いわゆる濃度障害に注意しなければならないし、過繁茂を助長することにもなりかねない。本県で行なった試験結果の1例をあげよう。新さきがけという品種を用い、11月1日に播種し、翌年1月21日に定植したピーマンの収量を第1、2図に示した。



施肥量は、多肥区で窒素60、りん酸42.5、加里53kg (10アール当り)、中肥はそれぞれ 40, 30, 36, 少肥は25, 20, 23である。なお元肥にはCDU化成S-555を用い、成分として25, 20, 15kg (10アール当り)を施用した。追肥は液肥(10-8-5)を200~400倍にうすめ22回に分施した。

遮光はハウスの中に寒冷紗で二重被覆したが、日射量は対照区の約1/2となった。地温の調節は電熱線で17~18°Cと20~21°Cに区分した。

遮光(1/2量)多肥区では落花果によって減収し、対照区より2トン以上も少なかった。一方、遮光少肥区では遮光の影響が少なく、対照区と同程度の収量を得た。地温との関係では、高温区>低温

区であった。なかでも高温中肥区は更新せん定期までに10トン近く、また総収量では14トン弱に達した。

窒素吸収量を別表に示した。

日射量と施肥の関係を見ると、吸収量は多肥>少肥で、また対照区>遮光区の関係がみられた。吸収窒素の果実への分配比をみると、少肥が多肥にくらべて高く、とくに遮光した場合に高いことが注目される。

これらの各処理における窒素吸収量は、それぞれ異なるが、10アール当り更新せん定期までに25kg、総吸収量は40kg前後(根部を除く)である。

少肥区で施用量を大きく上廻っているのは、試験ハウスの土壤に含まれていた無機態窒素と前作を含めて施用された4トンの堆肥の、高温による急速な分解が影響したためであろう。



更新せん定した状況

以上のことから、この作型では、元肥に10アール当り窒素成分20kg、更新せん定期までの追肥を10kg、さらに更新せん定以後、再生長に必要な追

肥を20kg施用すれば、安定した収量を確保することができるであろう。

但し、光線の透過の悪いハウスや、既に過繁茂と認められる生育状態の場合、あるいは地温の調節が充分である施設では、化学肥料は減量することにより、むしろ多収することが期待できる。

N吸収量 (kg/10a) と果実N吸収量 / 総N吸収量比(%)

区分	項目	更新剪定時までの				全期間の			
		果実N 吸収量	茎葉N 吸収量	総 N 吸収量	果実N% 総 N	果実N 吸収量	茎葉N 吸収量	総 N 吸収量	果実N% 総 N
対照区	多肥	10.17	13.05	23.22	43.8	18.66	20.83	39.50	47.2
	少肥	9.61	10.71	20.33	47.2	17.96	18.78	36.75	48.8
遮光区	多肥	9.90	12.05	21.95	45.1	14.94	19.24	34.18	43.7
	少肥	11.38	8.33	19.72	57.7	17.94	14.87	32.82	54.6
高温区	多肥	12.40	12.84	25.24	49.1	19.03	22.17	41.21	46.1
	中肥	15.40	9.14	24.54	62.7	22.07	14.74	36.81	59.9
	少肥	12.26	13.06	25.33	48.4	17.80	22.32	40.12	44.3
低温区	多肥	12.16	10.74	22.90	53.1	18.50	19.37	37.88	48.8
	中肥	11.24	13.95	25.20	44.6	17.79	20.86	38.66	46.0
	少肥	9.51	10.92	20.43	46.5	15.45	17.73	33.18	46.5