

## ピーマンに生産安定に及ばず輪作・有機物・土壌消毒の効果

築城文明・北崎佳範・桑野幸男（大分県農業技術センター・大分県庁）

TSUYUKI, F., KITAZAKI, Y. and KUWANO, Y. : Effects of Crop Rotation, Manure and Soil Disinfection on Yield of Sweet Pepper

ピーマンは連作により種々の生育障害を受け、生産力が低下する。連作障害を回避するために、輪作作物の種類、きゅう肥の施用および土壌消毒について検討した。

## 1. 試験方法

試験区は第1表のとおりである。

第1表 試験区

| 区名 | 処 理    | 55年  | 56年      | 57年  |
|----|--------|------|----------|------|
| A  | 土壌消毒   | ピーマン | ピーマン     | ピーマン |
| B  | 輪作     | ピーマン | 落花生      | ピーマン |
| C  | 〃      | ピーマン | コウモリ・レタス | ピーマン |
| D  | 豚ふん 5t | ピーマン | ピーマン     | ピーマン |
| E  | 〃+消毒   |      |          | ピーマン |
| F  | 牛ふん 5t | ピーマン | ピーマン     | ピーマン |
| G  | 〃+消毒   |      |          | ピーマン |

1) A区はクロールピクリンで、E・G区は57年にD・F区を2分して、EDBで土壌消毒を行った。他区は無消毒。

2) 試験圃場は細粒質厚層多腐植質黒ボク土

## 2. 試験結果および考察

年次別の収量および跡地土壌の化学性は第2表に示すとおりであった。これによって考察すると、

## 1) 輪作の効果

1年目のA区とB・C区の違いは土壌消毒の有無だけであり、収量差があったのは若干の地力差が表れたものと推察した。3年目のA区の収量は1年目とほぼ同じであったが、B区は0.9t、C区は1.5t減収した。

土壌養分A・B・C間に差はみられなかった。

B・C区の土壌線虫数は、同じ無消毒のD・F区に比べ明らかに少なかった。

以上のことから、ピーマンの作付に輪作物として落花生を取り入れることは、土壌線虫の抑制などにより連作障

害を軽減するものとみられる。

## 2) 有機物の効果

D・F区は1年目増収の傾向がうかがわれた。その効果がさほど大きくなかったのは、窒素の肥効が大きく過繁茂状態となり、子実重量が低下したものである。2、3作目は消毒区および輪作区に劣ったが、これは線虫被害が主要な原因とみられた。

なお、土壌養分は置換性Ca, Mg, K, 有効態Pなどが増加した。

以上豚ふん、きゅう肥などの施用は、窒素の肥効が期待でき、土壌養分からみて増収の期待が大きい。ピーマンの連作では線虫被害などが優先し、これらの効果が認められなかった。

## 3) 土壌消毒の効果

A区は2年目に初期生育の遅れから低収となったが、3年目は1年目とほぼ同じ収量がえられた。

E・G区は2年目のD・F区に土壌消毒を加えた区である。両区とも1年目のD・F区と同じように生育が旺盛で幾分過繁茂、徒長気味となったが、収量は50%以上増収した。

土壌消毒により線虫数がいちじるしく減少しており、殺線虫でそれぞれの有機物の効果が引き出されたものとみられる。

## 3. まとめ

ピーマンの連作における生産の安定方法を検討した。輪作物では、スイートコーン、レタスに比べ、落花生の効果が大きく、この原因は線虫抑制効果とみられる。

豚ふん堆肥、きゅう肥の施用は初作に増収がうかがわれたが、2・3作目は土壌消毒、輪作に比べて明らかに減収し、土壌消毒により多収となった。有機物の多用と同時に土壌線虫対策が必要であることが、指摘された。

第2表 ピーマンの上果収量、土壌線虫（58. 7. 9）および跡地土壌の化学性

| 区名 | 55年  |     | 56年  |     | 57年  |     | 土壌線虫 |     | PH  | CEC<br>me/100g | 置換性<br>Ca | me/100g |     |      | 無機-N<br>mg/100g | 有効-P<br>mg/100g |
|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|----------------|-----------|---------|-----|------|-----------------|-----------------|
|    | 収量*  | 指数  | 収量*  | 指数  | 収量*  | 指数  | 総数** | 寄生  |     |                |           | Mg      | K   |      |                 |                 |
| A  | 7.97 | 100 | 6.16 | 100 | 7.93 | 100 | 735  | 221 | 6.1 | 36.3           | 19.8      | 5.8     | 3.0 | 46.6 | 14.3            |                 |
| B  | 9.13 | 115 |      |     | 8.26 | 103 | 655  | 175 | 6.2 | 35.3           | 20.3      | 5.5     | 2.8 | 23.3 | 10.3            |                 |
| C  | 8.44 | 106 |      |     | 6.94 | 89  | 765  | 136 | 6.2 | 36.3           | 18.9      | 5.4     | 2.9 | 19.1 | 11.7            |                 |
| D  | 8.91 | 112 | 5.72 | 93  | 6.04 | 83  | 915  | 368 | 6.2 | 40.9           | 21.7      | 7.9     | 4.4 | 39.4 | 47.5            |                 |
| E  |      |     |      |     | 9.04 | 119 | 503  | 178 | 6.2 | 40.0           | 21.5      | 7.3     | 3.5 | 26.8 | 31.8            |                 |
| F  | 9.59 | 120 | 5.47 | 89  | 5.58 | 72  | 905  | 310 | 6.3 | 40.4           | 21.6      | 6.7     | 3.6 | 19.7 | 18.9            |                 |
| G  |      |     |      |     | 8.30 | 109 | 785  | 220 | 6.5 | 38.8           | 22.1      | 6.6     | 3.5 | 14.1 | 16.3            |                 |

\* t/10a      \*\* 頭/100g