

## キュウリにおけるトレンチャー耕でのかん水施肥栽培

西原基樹・南谷佳栄・横山明敏・三浦猛夫<sup>1)</sup>(宮崎県総合農業試験場・<sup>1)</sup> 宮崎県総合農業試験場畑作園芸支場)

Motoki Nishihara, Yoshie Minamitani, Akitoshi Yokoyama and Takeo Miura:

The drip fertigation of cucumber in greenhouse culture on place which plowed deeply by Trencher

施設野菜では、高品質安定多収をねらいとして多肥栽培が行われる場合が多く、その結果、地下水汚染等の一因となっている。そこで環境保全に配慮した施肥技術として、かん水施肥について抑制キュウリで検討を行った。

## 1. 試験方法

試験場所は宮崎県総合農試ハウス(細粒灰色低地土)で行った。試験規模は1区面積4.6m<sup>2</sup>の2反復で、畦幅140cm, 株間55cmの1条植えで行った。供試品種は穂木をシャープ1, 台木をひかりパワーで断根片葉切断接ぎ木した。施肥設計は県の基準の基肥窒素量30kg, 追肥窒素量15kgの合計窒素施肥量45kgを対照区とし、部分深耕を行ったトレンチャーかん水施肥区(以下、TDF区と呼ぶ)は、対照区の2割, 3割, 4割減肥の3区を設けた。対照区の肥料は有機A801および硝安, 過石, 追肥は硝安, 塩加を用い, かん水施肥区は県基準の施肥量に近づけるため「OKF-2」を使用した。このほかに共通肥料として、牛ふん堆きゅう肥を10a当たり4t, 苦土石灰を10a当たり160kg施用した。耕種概要は、堆きゅう肥および苦土石灰を8月10日, 対照区の基肥を8月15日, 追肥を10月に1回, 11月に2回, 12月に2回, 1月に1回の計6回施用した。かん水施肥方法は、点滴チューブを用いて2日に1回, 1株当たり2リットルかん水同時施肥した。かん水施肥は10月3日から栽培終了2週間前の1月17日までの54回行った。なお、かん水施肥濃度は各試験区の窒素施肥量をかん水施肥回数で割った一定の濃度とした。対照区は、慣行の畦立て栽培とし、かん水方法は散水チューブで行い、かん水量はTDF区と同量とした。

## 2. 結果および考察

## 1) キュウリの生育および収量

キュウリの生育は、TDF区が草丈、節数、側枝数ともわずかに対照区を上回り、栽培終了時の生重についても、側枝を除きかん水施肥区が対照区より重い結果であった。総収量はかん水施肥区のすべてが対照区を上回った。上物収量についても対照区に比べ116%以上となった。

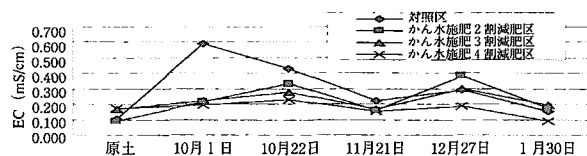
第1表 総収量と上物収量 (10a当たり)

区名	総収量		上物収量			
	重量 (t)	比	重量 (t)	比	上物率 (%)	1果重 (g)
対照区	9.40	100	7.99	100	85.0	101.1
トレンチャーかん水施肥区 2割減肥区	11.31	120	9.33	117	82.5	101.8
トレンチャーかん水施肥区 3割減肥区	11.30	120	9.53	119	84.3	101.3
トレンチャーかん水施肥区 4割減肥区	10.89	116	9.25	116	84.9	104.3

## 2) 土壌のECと硝酸態窒素の推移

土壌サンプルは、株間の点滴チューブより少し離れた作土深15cm部分を採取した。土壌中の硝酸態窒素含量の推移は、かん水施肥開始前の10月1日では対照区が大きく上回っているが、その後は乾土100g当たり10mgかそれ以下であった。各区間の差はさほどないものの若干対照区が低く推移した。土壌中のECも、土壌中の硝酸

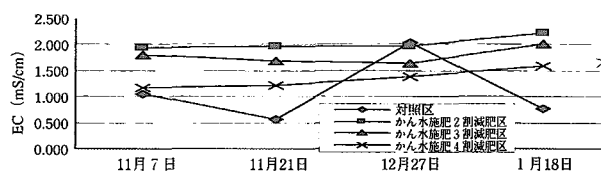
態窒素とほぼ同じように推移し、おおむね0.2~0.4mS/cmであったが、かん水施肥4割減肥区は他の区と比べやや低く推移した。



第1図 土壌のECの推移

## 3) 土壌溶液のECと硝酸態窒素の推移

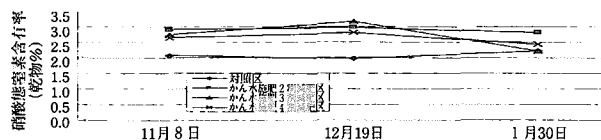
土壌溶液の硝酸態窒素は、かん水施肥2割減肥区が最も高く推移し、続いて3割減肥区, 4割減肥区と低くなり、対照区についてはかなり低く推移した。土壌溶液のECは、かん水施肥区の2割減肥区が1.9~2.2, 3割減肥区が1.6~2.0, 4割減肥区が1.2~1.6mS/cmで推移したのに対し、対照区は0.5~2.0mS/cmとかなり幅がみられた。



第2図 土壌溶液のECの推移

## 4) 植物体の硝酸態窒素含有率の推移

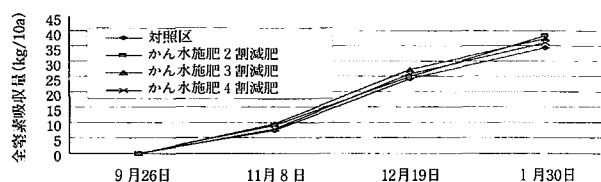
植物体のサンプリングは11月上旬, 12月中旬, 1月下旬(栽培終了時)の3回行った。部位は主茎, 側枝, 葉, 葉柄で行った。TDF区はどの部位もほとんどの時期で対照区を上回った。特に葉柄は、乾物当たりで対照区の約1.5倍程度の含有率で推移した。



第3図 葉柄の硝酸態窒素含有率の推移

## 5) 植物体の全窒素吸収量の推移

全窒素吸収量はTDF区のすべてにおいて対照区を大きく上回る結果となり、施肥効率が向上していると推察された。



第4図 植物体の全窒素吸収量の推移