

キュウリのハウス栽培における施肥量および施肥方法 が塩類の集積および根の分布におよぼす影響

北島 昂・東 隆夫・古田勝己・吉村邦敏
(熊本県農業試験場, 同八代支場)

KITAJIMA, T., HIGASHI, T., FURUTA, K. and YOSHIMURA, K.
Influence on Salt Accumulation and Root Distribution by Change of
Fertilizer Application to Cucumber in Plastic House.

昭和39年より水稲一抑制栽培キュウリー半促成栽培キュウリの作付体系における連作障害を検討してきたが、水田裏作ハウス土壌においても、著しい塩類の集積と土壌PHの低下が認められ、これらに伴う多種多様の生育障害が各地で認められた。これらのことからハウス土壌における塩類集積の軽減をはかるため、施肥の適量をきめると共に肥料の利用率を高めることが必要とされ、施肥量および施肥方法を変え生育および収量におよぼす影響を知ると共に、とくに層別塩類集積の程度と根の分布の関係について検討した。

試験方法

八代支場(海成沖積植壤土)ハウスにおいて、キュウリ品種、久留米長日落合2号を用い、9月5日に播種、9月22日に定植した。試験区は施肥量と施肥方法に分け、施肥量については、標肥区N60kg, P₂O₅45kg, K₂O60kgとし、少肥区はその4割減、多肥区は4割増とした。元肥追肥の割合は7:3、元肥には硝安、熔燐、塩加を用い、追肥は硝安、塩加を2回に分施した。施肥方法における溝施肥区は、うねの中央深さ15cmの溝に施肥、下層施肥区は畦中下層15cmに施肥、全面施肥区は畦全面に施肥し深さ

15cmを耕起した。施肥量および元肥追肥の割合は、前記少肥区同様とし、追肥に液肥を10回に分施した。なお石灰は土壌の酸性中和量として炭カル90kgを全面に施用した。

結果および考察

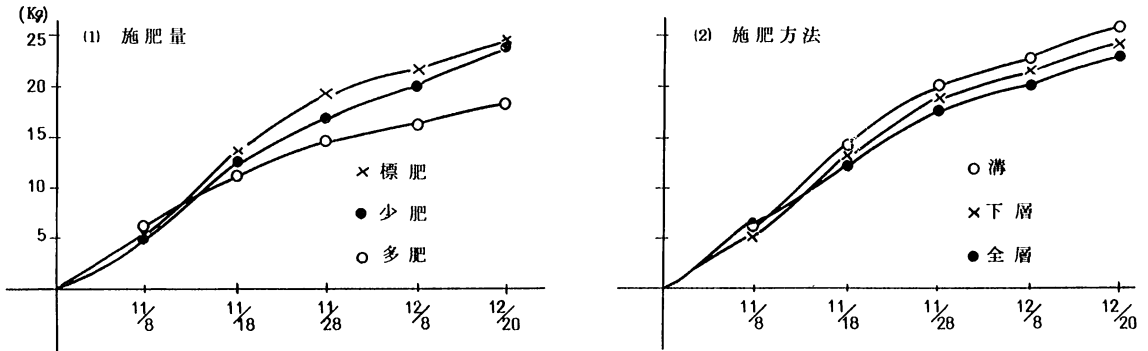
収量は施肥量において標肥>少肥>多肥区、施肥方法において溝>下層>全層施肥区となった。層別別の塩類の集積は、下層から上層へ高く、ECおよび窒素の残存量も高い値を示し、とくにうねの肩部が高くなる傾向を示した。処理区間の差異は施肥量が多くなるに従って集積は大きくなるが、施肥方法による集積は大差が認められなかった。土壌のPHは生育と同様に施肥量において、少肥>標肥>多肥区の順で、施肥方法において溝>下層>全層施肥区の順であった。

根系調査の結果、施肥量および施肥方法によって根の分布に差異が認められ、施肥量が多くなるに従って分布の範囲が小さくなり、施肥方法では施肥位置に多く分布していることが認められた。塩類濃度と根の分布の関係は明らかに認められ、EC 1.5m^U前後のところ、最も多くの根が分布し、3.0m^U以上では根の分布が認められなかった。

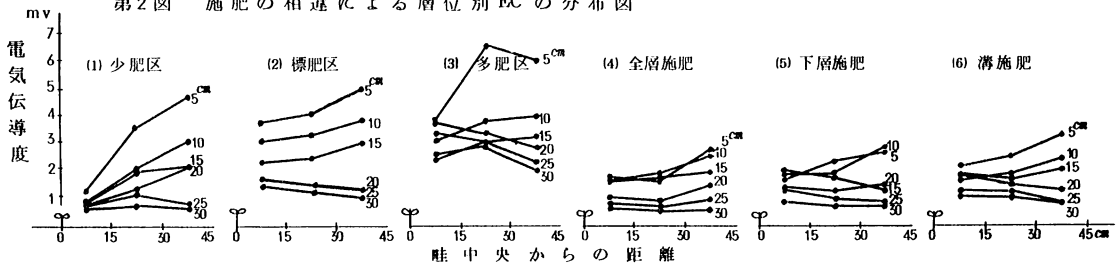
第1表 生育および収量

試験区	草丈	葉数	地上部 生体重	収量 (20株当たりKg)			
				上果数	上果重	屑果重	
施肥量	少肥区	2.72 ¹⁰	29.9	444 ^g	251 ^本	23.0	4.2
	標肥区	2.65	28.1	419	265	24.2	6.3
	多肥区	2.46	28.4	362	207	18.2	3.8
施肥方法	全層施肥区	2.66	28.4	416	270	23.2	3.3
	下層施肥区	2.70	28.1	441	279	24.5	4.1
	溝施肥区	2.74	28.4	450	282	25.3	5.6

第1図 時期別収量の推移



第2図 施肥の相違による層別ECの分布図



第3図 施肥の相違によるpHの分布 (H₂O)

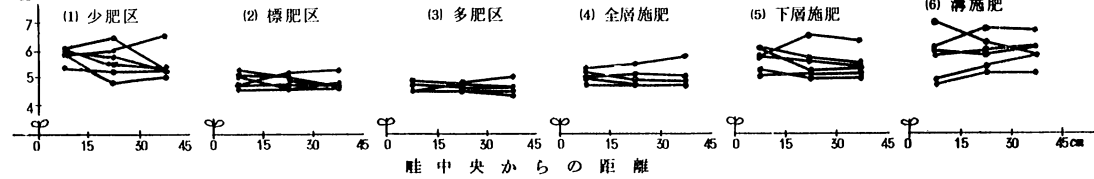


写真1 施肥量および施肥方法と根の分布

