

琉球大学学術リポジトリ

キュウリに対する給水量試験(毛管移動による地中給水施肥栽培の研究 IV)(農学科)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 友寄, 長重, 仲間, 操 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/4519

毛管移動による地中給水施肥栽培の研究 IV

キュウリに対する給水量試験

友 寄 長 重*・仲 間 操**

Choju TOMOYOSE and Misao NAKAMA : Studies on water and fertilizer
applying culture by capillary movement IV
Experiments on frequencies of water supply to cucumber

I 緒 言

本学術報告16号14頁に図示し、前報キュウリの施肥試験で補足説明したベッド3つを用いてキュウリに対する給水量試験を行った。品種および栽培期間、播種法は前報と同じである。

II 材料および方法

肥料は各ベッドとも住友液肥2号(10-5-8)を週1回30ccずつ入れた。水はAベッドは毎日、Bベッド2日に1回、Cベッド3日に1回入れた。貯水管の容量は32ℓであるが、Aベッドは3月中は1日に9~14ℓ入れて容量にみたし、4月は12~20ℓ、5月は10~17ℓ入れた。Bベッドは3月中は22~28ℓ、4月は21~32ℓ、5月は17~32ℓ入れた。Cベッドは19~32ℓ入れた。

III 実 験 結 果

結果は第1表と第1図に示した。消費水量、早期収量、総収量ともAベッドが最もよく、 $A > B > C$ の順であった。キュウリは給水量が多いほど成績はよいものと思われる。

* 琉球大学農学部農学科

** 琉球大学農学部附属農場

Table 1. Results of the cucumber culture with 3 different frequencies of water supply (sown on May 20)

Bed	Frequency of water supply	Average amount of water loss per day per m^2 (May 20—June 4)	Number and weight of fruits										Estimated 10 a equivalents grown for 120 days	
			May 15—19		May 20—27		May 28—June 4		June 5—12		Total		water supply	weight of fruits
			No.	Wt.	No.	Wt.	No.	Wt.	No.	Wt.	No.	Wt.		
A	Every day	1.68 ^l	1.3	208 ^g	2.8	410 ^g	2.9	260 ^g	1.4	152 ^g	8.4	1,031 ^g	201.6 ^{kl}	5,029 ^{kg}
B	Once in 2 days	1.43	0.7	99	2.2	285	2.3	248	2.2	210	7.4	851	171.6	4,152
C	Once in 3 days	1.00	0.3	39	2.3	275	2.5	254	1.4	158	6.4	726	120.1	3,541

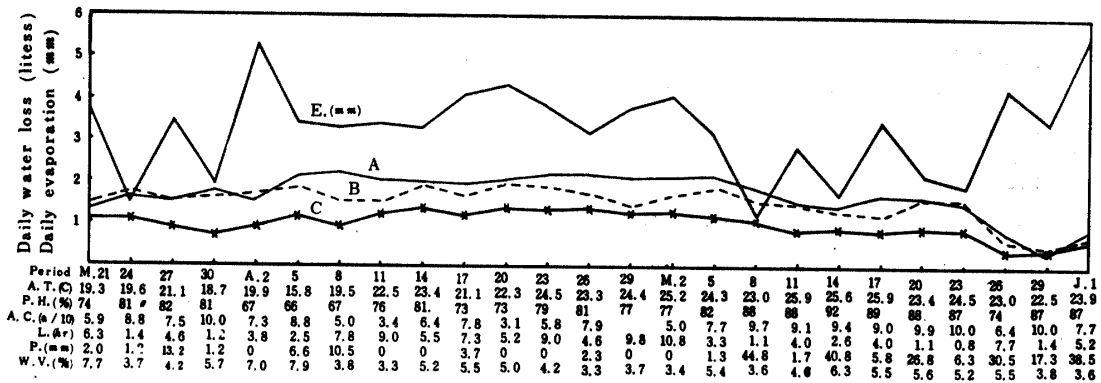


Fig. 1. Daily amounts of water loss from 1 m^2 of the beds A, B, and C in relation to the growing days and meteorological factors—average atmospheric temperature (A.T.), relative humidity (R. H.), amount of cloud (A. C.), hours of light (L.), precipitation (P.), and wind velocity (W.V.)—in the cucumber culture from March 20 to June 2, 1969. (Averages of 3 days, "period" including the previous and following days of the date indicated. The meteorological data were taken from the Ryukyu Meteorological Observatory.)

IV 考 察

消費水量はA>B>Cの順で、貯水管中の水位が下がると毛管水の移動速度が遅く、移動範囲が小さくなることを裏づける。蒸発散量は日照時間と照度に起因する地温と気温の影響を大きく受ける。各ベッドとも3月から5月7日まで、気温の上昇とともに消費水量は一般に大きくなっている。5月8日か

らは梅雨期に入り、消費水量は少なくなっている。蒸発散におよぼす要因はその他、湿度、雲量、風速、気圧、植物体の大きさも考えられるが、気象観測による蒸発量とは対比する傾向は示していない。

V 要 約

本学術報告16号14頁に図示し、前報キュウリの施肥試験で補足説明したベッド3つを用いてキュウリに対する給水量試験を行った。品種、栽培期間、播種法は前報と同じである。

肥料は各ベッドに住友液肥2号(10-5-8)を週1回80ccずつ入れた。水はA、B、Cベッドにそれぞれ毎日、2日に1回、3日に1回ずつ貯水管の容量32ℓに満たした。

結果は第1表と第1図に示した。消費水量、早期収量、総収量ともA>B>Cの順であった。キュウリは過湿にならない限り給水量は多い方がよく、とくに果実の肥大に対し敏感であった。

参 考 文 献

- 1) Tomoyose, C. and Sakamoto N. 1968 Exploratory studies on subirrigation by capillary movement of diluted liquid fertilizer in containers, plastic pipes, and a ditch underlaid by plastic film. The Science Bulletin of the College of Agriculture, University of the Ryukyus 15 : 165—192
- 2) Tomoyose, C. and Sakamoto N. 1960 Studies on subirrigating culture by capillary movement from water-storage pipes. Effects of structures of beds on the growth of broccoli and water loss. Jap. Soc. Hort. Sci. 38 (1):17—22

Summary

Three beds as shown in page 14 of the Science Bulletin (No. 16, 1969) and supplementally explained in the preceding paper were used to find the proper frequency of water supply to cucumber. Variety, period of cultivation, and the method of sowing were the same as mentioned in the preceding paper.

Eighty (80) ml of Sumitomo Ekihi No. 2 (10—5—8) were put into the water-storage pipe of each bed once every week. Water was supplied every day, every other day, and once in 3 days to A, B, and C beds respectively to fill the capacity of the water-storage pipes (32 l).

Results are shown in Table 1 and Fig. 1. Water loss, early harvest, and total harvest of fruits were in the order of A, B, and C beds. It is considered that cucumber requires abundant water supply.