

THE INFLUENCE OF HORMONES ON NEGATIVE ACTION OF LIGHT BY TOMATOES

by I. BĂRBAT and EUGENIA POP

It is known that tomatoes require daily at least 4 hours darkness for a normal growth and reproduction. In continuous light they become chlorotic and do not bear fruits (1, 2, 3, 4). It was tempted to find possibilities to avoid this reaction. T. Kristoffersen (4) obtained a diminishing of this negative influence of light. We tried to counteract this negative influence of light by hormones ad benzyl-adenin, AG₃, auxine and CCC.

The experiment was carried out in artificial light from fluorescent lamps, and by an intensity of 6500–7000 lx. The plants in an age of two leaves were sprayed daily – for 14 days. The control received pure water. The used solutions were:

- benzyl-adenin, 10 mg/l;
- AG, 10 mg/l;
- auxine (AIA), 10 mg/l;
- C C C, 20 mg/l.

We present the results after 55 days after treatment. The effect of hormones utilised was the following:

- benzyl-adenin promoted vigorous plants, dark green colour and bearing of flowers and fruits;
- gibberellin induced high plants, fair green colour, modified leaves, flowering but not fruits;
- auxin determined elongated plants with flowers but not fruits;
- CCC has no influence on negative action of light.

It is obvious from the above results that the used substances have an important influence on growth and flowering of plants, under continuous light.

Benzyl-adenin, auxine and gibberellin promoted flowering in the treated plants. CCC was inefficient. From the tree used hormones, kinetin (benzyl-adenin) seems to be the most efficient.

The plants treated with benzyl-adenin flowered and brought fruits. This may be due to the stimulatory effect of kinetin on protein synthesis.

The experiment shows that this type of experiments must be continued, and that a combination of these substances may be also interesting.

BIBLIOGRAPHY

1. BĂRBAT I., EUGENIA POP, 1966, *Influența fotoperioadei la solul de tomate* Moneymaker Lucr. Știin. Inst. Agr. Cluj, Agricultură.
2. BĂRBAT I., EUGENIA POP, O. HENEGARIU, 1967, *Influence of continuous light on the tomato*. Not. Bot., Hort. Agrobot. Cluj.
3. HILLMAN W. S., 1956, *Injury of tomato plants by continuous light and unfavourable photoperiodic cycles*. Am. J. Bot., 43.
4. KRISTOFFERSEN T., 1963, *Interactions of photoperiod and temperature in growth and development of young tomato*, Lund.

 ANTAGONISMUL UNOR SPECII ALE MICROFLOREI
 SOLULUI FAȚĂ DE AGENȚII FITOPATOGENI
 FUSARIUM GRAMINEARUM SCHWABE
 ȘI RHIZOCTONIA SOLANI KÜHN

de N. FLOREA

FLOREA, N., 1973, (Inst. Agr. Cluj), *Antagonism of some soil microflora species against pathogenic Fusarium graminearum Schwabe and Rhizoctonia solani Kühn agents*. Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj, VII, 73-74. The *in vitro* results of some soil microflora species antagonisms against pathogenic *Fusarium graminearum* Schwabe and *Rhizoctonia solani* Kühn agents are presented. Following tests performed *Aspergillus* spp., *Trichoderma viride* and *Penicillium* spp. were found to be antagonist against *Fusarium graminearum*. Antagonist against *Rhizoctonia solani* were found to be the *Trichoderma viride*, *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp. and *Trichothecium roseum*.

În sol mai mult decât în alte medii, există o foarte mare diversitate și concentrare de organisme (2). Ca rezultat există și o intensă competiție pentru substanțe nutritive și spațiu, astfel încât toate organismele interacționează direct sau indirect cu alte organisme cu care ele vin în contact.

Antagonismul reprezintă rezultatul acestei interacțiuni și este definit de către SNYDER (1960) ca suma influențelor nefavorabile pe care un organism le exercită asupra altui organism.

Pentru practica agricolă are mare importanță cunoașterea interacțiunii, respectiv a antagonismului dintre speciile saprofite ale microflorei solului și agenții patogeni din sol. De altfel, în procesul de infecție și evoluție a bolilor de rădăcini ale plantelor, microorganismele solului și în primul rând cele antagonice patogenilor au mare rol, de interacțiunile dintre ele și patogeni depinzând infecția și evoluția bolii.

Extinderea putregaiurilor de rădăcini ale plantelor mai ales în anii reci și ploioși cauzate de *Fusarium graminearum* și *Rhizoctonia solani* ne-a atras atenția în mod deosebit, fapt pentru care am inițiat cercetări în scopul stabilirii unor măsuri biologice de combatere mai eficace și rentabile decât cele chimice care sînt poluante, costisitoare și limitate.

Vom prezenta în continuare rezultatele testărilor în *in vitro* a relațiilor antagonice dintre cele două specii patogene și unele specii ale microflorei solului.

Material și metoda. Agenții fitopatogeni *Fusarium graminearum* și *Rhizoctonia solani* au fost izolați, primul de pe rădăcinile plănutețelor de porumb putrezite iar cel de al doilea de la baza tulpinilor de cartofi atacate de rhizoctonioză.

Ciupercile al căror antagonism a fost testat, au fost izolate din particulele de sol aderente la suprafața rădăcinilor plantelor de porumb și cartofi, folosind

Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.