

鉍油がキュウリの生育および収量に及ぼす影響

○富永 慧・田川 愛・西 美友紀・伊藤優佑
(佐賀農試研セ)

【目的】

佐賀県では2019年8月28日の100mm/hを超える大雨で一部地域に浸水被害が生じ、鉄工所から鉍油が流出する事故が発生した。この鉍油を含んだ水が周辺のキュウリハウスに流入したため、キュウリは枯死し、このハウスは移転されることとなった。

そこで、このような事故発生時の対応に資するため、鉍油がキュウリの生育および収量に及ぼす影響を調査した。

【材料および方法】

1/2000aのワグネルポットにイチゴ高設培土(佐賀型)(赤玉土:ヤシピート:ピートモス:ボラ土:バーク堆肥:チャコール:BM重焼燐=10:10:25:35:15:5:2g/L)を10kg充填し、鉍油の濃度が乾土1kgあたり0.2, 0.4, 1.0, 4.0, 20および40gとなる試験区を設けた。鉍油は焼き入れ用油(ダフニークエンチ GS70)を用い、株回りの8か所に均等にピペットで添加した。元肥はN:P₂O₅:K₂O=0.69:0.66:0.6(成分g/株)を施用した。供試植物はキュウリ‘ニーナZ’を使用し、2019年10月10日に1区あたり3株定植し、その後の生育および収量を調査した。また、11月12日(収穫終了時)、根の乾物重を測定した。

【結果および考察】

10月30日および収穫終了時の草丈は、20g区および40g区が他の区より低い傾向であった(表1)。

また、節数は10月30日では20gおよび40g区が少ない傾向であったが、収穫終了時には試験区間で差はなかった(表1)。開花直下の葉長×葉幅は20g区および40g区が有意に小さかった(表1)。収穫終了時の根の乾物重は、40g区が他の区より有意に少なかった(表1)。また、20g区および40g区の根は0g区よりも短く、褐変していた(写真1)。このことから、根の生育不良が地上部の生育を抑制したと推察された。

収穫開始日は4.0g区および20g区が他の区より約3日遅く、40g区は収穫果がなかった(表2)。株あたりの可販果収量は、20g区が他の区より少なかった(表2)。

以上の結果、鉍油の濃度が乾土1kgあたり40g以上で、キュウリの生育が著しく阻害され、収量が減少することが明らかになった。

表2 鉍油が可販果収量に及ぼす影響

区	収穫開始日	株あたり可販果収量(g/株)	株あたり可販果数(本/株)
0g	11月4日	394	3.3
0.2g	11月4日	303	3.0
0.4g	11月4日	336	3.0
1.0g	11月4日	249	2.3
4.0g	11月7日	273	2.0
20g	11月7日	119	1.3
40g	-	-	-

表1 鉍油がキュウリの草丈、節数、開花直下の葉の生育および根の乾物重に及ぼす影響

区	草丈 (cm)		節数 (節)		葉長×葉幅 (cm ²)		根乾物重 (g)
	10/30	収穫終了時	10/30	収穫終了時	10/30	収穫終了時	収穫終了時
0g	146.3ab	208.0ab	19.7a	28.7	234.3a	202.0a	3.0ab
0.2g	153.7a	205.3a	19.7a	27.3	202.2a	198.8a	3.5ab
0.4g	141.0ac	199.3ac	19.0a	29.0	192.0a	198.7a	3.9a
1.0g	126.7cd	179.3ce	18.0ab	27.0	185.3a	200.7a	3.2ab
4.0g	131.5bcd	195.5bc	18.5ab	28.0	175.9a	256.9a	2.9ab
20g	119.2d	168.0de	17.0b	27.7	87.3b	191.3a	2.2bc
40g	126.7cd	153.0de	16.3b	27.0	78.4b	147.2b	1.7c

注1) 異なる英文字間にはTukey法の検定により5%水準で有意差あり



写真1 収穫終了時の根の状態
左: 0g区 右: 40g区