

トマト栽培におけるかん水量とネコブセンチュウの寄生・繁殖

葎原 敏夫 (野菜試験場久留米支場)

Toshio YOSHIHARA : Effects of Soil Moisture on Multiplication of Root-knot Nematodes and Their Injury on Tomato Plants

キュウリ栽培においてかん水量が多いと、少ない場合に比べてネコブセンチュウの寄生は多いが、増殖は少ないことを先に報告した。ここではトマト栽培において同様の検討を行ったので結果を報告する。

1. 試験方法

ネコブセンチュウ (以下線虫) の生息する7.25×5.5 mのファイロンハウスの半分を4月3日より1週間10a当たり25lの割でクロルピクリン処理し、その後1週間ガス抜きを行った (C区)。残りの半分は土壌処理は行わなかった (N区)。4月17日に第7本葉展開期のトマト「強力米寿」を株間72cmの千鳥状に植付け、黒色マルチ被覆を行った。主茎は第7花房で摘心し、側枝はすべて摘除して8月7日まで栽培した。かん水はC区、N区ともかん水目標をpF 1.2とする多区と2.7とする少区ならびに6月24日に1.2から2.7に変更する変更区を設け、毎日2回各区に設置したテンションメーターの値によって調節した。

線虫の繁殖状況を知るための指標としてトマト「栗原」を9月11日に株間36cmの2条植で植栽し、いずれの区も同じようにかん水を行い、10月17日まで栽培した。

2. 結果および考察

かん水前のpF値が目標に達するまでの日数は多区では定植直後であったが、少区では約35日、変更区の変更時も約35日であった。

トマトの生育は多区および変更区でクロルピクリンの影響が残ったと考えられ、C区がN区よりもやや劣る傾向であった。水分区間では少区が多区に比べて生育が遅れた。このため摘心時期が遅れ、高温期にかかって伸長したので少区の後半の生育がおう盛になった。

収量はいずれの水分区もN区がC区に比べてやや低く、特に変更区では後半のN区の収量が低かった。これ

は多水分条件に適合した根が少水分への移行に適合できないのに加えて線虫の加害を受けているためにその影響が顕著に現れたものとみることができ。総収量はC区、N区とも多区が少区に勝り、変更区はその中間であった。

栽培終了時の根こぶ指数はC区を含め、いずれの区も高かった。しかしながらN区の根に褐変がめ立つのに対してC区では比較的新鮮であり、クロルピクリン処理によって線虫密度は低下したものの4カ月間のトマト栽培によって高密度になったものとみられる。変更区のN区では根腐株率が50%に達しており、根こぶ指数で表されるよりも高い寄生密度であったと解される。

栽培終了後に植付けた指標トマトの堀取り時のN区の生育はいずれの水分区もC区に比べて著しく劣り、線虫密度がきわめて高まっていたため生育が抑制されたものと理解される。特に変更区で著しく、次いで少区、多区の順であった。いずれの水分区もN区では線虫の多寄生による根腐れが認められ、少区、変更区で高率で、多区では低かった。根こぶ指数は変更区で最も高く、多区で最も低かった。指標トマトのN区の生育・根腐株率・根こぶ指数から、トマト栽培により線虫はよく繁殖し、かん水目標pF 2.7の土壌水分の少ない条件ではかん水目標pF 1.2の土壌水分の多い条件よりも線虫はおう盛な繁殖を行い高密度になると解される。また、栽培半ばでかん水目標をpF 1.2から2.7に変更し、後半に水分の少ない条件で経過した場合にも高密度になる。

以上のようにトマト栽培においてもキュウリ栽培の場合と同様に土壌水分の少ない条件下では多い条件下よりもネコブセンチュウの寄生程度は低いものの、線虫の繁殖はおう盛で跡地の線虫密度は高くなることが示された。

第1表 トマト、指標トマトの生育・収量およびネコブセンチュウの寄生状況

区 分	ト マ ト の 生 育 ・ 収 量 ・ 根 こ ぶ 指 数															指 標 ト マ ト			
	草 丈 (cm)						節 数					株 当 り 収 量 (kg)				根こぶ	葉重 ^d	根こぶ	根腐
かん 水	2	16	28	42	56	77 ^b	2	16	28	42	56 ^b	前期 ^c	後期 ^c	計	指数	(g)	指数	れ株率 (%)	
多	C	17	28	56	91	127	135	9	12	15	20	24	1.5	1.6	3.1	69	170	56	0
	N	17	34	63	99	137	143	10	12	16	22	23	1.3	1.6	2.9	75	97	73	17
変 更	C	15	28	59	99	137	142	10	12	15	20	23	1.2	1.4	2.6	69	129	72	8
	N	16	34	66	104	141	144	9	12	16	21	24	1.6	0.9	2.5	67	51	94	58
少	C	17	29	62	102	153	193	9	12	15	18	23	1.0	1.4	2.4	61	248	48	0
	N	15	27	55	98	155	198	9	12	15	19	23	0.9	1.3	2.1	65	62	85	67

注) a: Cは定植前にクロルピクリンにより土壌消毒, Nは無消毒 b: 定植後日数 c: 前期は6月17日~7月17日, 後期は7月18日~8月7日

d: 株当たり重量