

23. 土壤施用による松くい虫防除試験

土屋 大二

〔目的〕

松くい虫の防除薬剤のうち、土壤施用を行って根から吸収させるタイプのものが数種類商品化されている。このタイプのもは防除薬剤ととして登録されたものでなく、樹勢活力剤の肥料として開発されたものである。これらの施用がマツノザイセンチュウ（以下センチュウと略）病に対して、どのような効果を発揮するかを検討する。

〔方法〕

材料はワグネルポット植えのクロマツ8年生を用いた。試験区は肥料施用を接種2ヶ月前と1ヶ月前に施した区とセンチュウ接種区および対照区とした。また、肥料施用は各処理時期に対して、肥料濃度の50倍区と25倍区を設けた。センチュウの接種は、8月15日に1万頭接種した。樹脂流出度をみるため小田式樹脂の出方による診断法に準じて、当初は3日間隔でその後は1週間および1ヶ月間隔で判定した。供試木への灌水は原則的として1週間間隔で行った。

〔結果〕

センチュウの接種は6月下旬から7月下旬が適期とされているが、諸般の事情により8月に行った。しかし、夏季の異常気象により高温の日が続いているため、センチュウの繁殖には影響がないものと考えられる。

接種後の樹脂流出量の調査結果を表-1に示す。最も早く異常を示したのは、接種5日目(8/20)で接種区N023は樹脂流出の停止、施用区N06では流出量の低下が生じた。11日目(8/26)では殆どの区で流出量の低下が生じ、無処理区でも1例みられた。接種区N023は、その後流出量が増えるが、最終的には49日目(10/3)で停止した。接種区N021では、接種8日目(8/23)で一旦流出が停止するが、その後流出して20日目(9/4)でまた停止した。その後流出は全くないことから枯死したものと考えられ、最も早いケースであった。

肥料施用区では、接種8日目(8/23)で、供試木の殆どに流出量の低下が現れた。11日目(8/26)ではN012に流出の停止が現れ、その後流出するが徐々に低下し、23日目(9/7)で停止した。その他、N05, 7, 16で同様な変化が現れた。N014では、14日目で流出の低下が現れたため、肥料を一度施したところ流出量が増加し、その後の経過もよく流出量と外見的な針葉の緑も対照区と同一であった。

49日目(10/3)では流出の停止が顕著に出始め、施用区では全体の50%、接種区では80%であった。82日目(11/4)では、施用区では22%、接種区では100%、対照区では0%であった。

参考までに気象観測値を表-2に示した。

(まとめ)

施用区で施用時期の差(1ヶ月と2ヶ月)と肥料濃度の差(50倍と25倍)をみたが差は認められなかった。今回途中で追肥を行ったケースでは、樹脂流出量と外見的变化が他のクロマツに比べて異なった。この原因については明らかでないが、今後追試を行って明らかにしたいと考える。

表一 1 調査結果

区分		No.	8/17	8/20	8/23	8/26	8/29	9/1	9/4	9/7	9/10	10/3	11/4
			2日目	5日目	8日目	11日目	14日目	17日目	20日目	23日目	26日目	49日目	82日目
肥料	2 方 月 前	1	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+	+	+	+
		2	+++	+++	++	+	+++	+	+	+	+	+	-
		3	+++	+++	+	+	+++	+	+	+	+	+	+
		4	+++	++	+-	+	+	-	+	+	-	-	-
	25 倍	5	+++	++	++	+	+++	+	+	-	++	+	-
		6	+++	+	++	+	++	++	++	++	+	-	-
		7	+++	+++	++	++	++	+	+	-	++	-	-
		8	+++	++	++	+	+++	+	+++	+	++	+	-
施用	1 方 月 前	9	+++	+++	+	+++	++	++	++	+	++	-	-
		10	+++	+++	++	+	++	+++	+	++	+	-	-
		11	+++	+++	+	+++	++	+++	+++	++	++	-	-
		12	+++	+++	++	-	++	+	++	-	-	-	-
	25 倍	13	+++	+++	++	++	++	++	++	+	+	+	+
		14	+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+++	++	++
		15	++	+++	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	++	++
		16	+++	+++	+-	+	++	++	++	-	++	+	-
17	+++	+++	++	+	++	++	++	++	++	+	-		
18	+++	+++	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	-	
接種区	19	+++	++	++	++	++	++	++	++	+	-	-	
	20	+++	+++	++	+	++	++	++	++	+	+	-	
	21	+++	++	-	+	++	+	-	-	-	-	-	
	22	+++	+++	+++	++	+	++	++	+	-	+	-	
	23	+++	-	+++	++	++	++	++	++	+	-	-	
無接種区	24	+++		++	+++	++	++	++	++	+++	+++	+++	
	25	+++		++	++	++	++	++	+	+	+++	+++	
	26	+++		+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	
	27	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	
	28	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	

表一 2 気象観測値 (東京八王子市)

日付	天気	最低気温	最高気温	降水量	日付	天気	最低気温	最高気温	降水量
8/15	☉	23.5℃	35.9℃	0	9/15	☉	18.8℃	22.5℃	15.0
8/16	☉	21.8 "	37.4 "	0	9/16	☆	19.4 "	25.8 "	30.5
8/17	○	20.8 "	35.9 "	0	9/17	△	22.3 "	28.7 "	76.0
8/18	☉	21.0 "	33.3 "	0	9/18	△	21.4 "	28.3 "	0
8/19	○	22.0 "	33.4 "	0	9/19	△	20.5 "	26.5 "	8.0
8/20	△	21.0 "	31.3 "	46.0	9/20	☉	16.0 "	30.1 "	0
8/21	☉	20.6 "	26.0 "	114.5	9/21	○	18.3 "	27.7 "	0
8/22	☉	19.2 "	23.5 "	3.5	9/22	△	19.0 "	23.3 "	36.0
8/23	○	19.6 "	28.7 "	0	9/23	△	17.5 "	25.0 "	0
8/24	○	21.3 "	31.9 "	0	9/24	☉	19.2 "	20.6 "	33.5
8/25	△	23.1 "	28.8 "	0	9/25	△	18.9 "	24.8 "	0
8/26	○	22.3 "	31.6 "	0	9/26	△	15.5 "	25.1 "	4.5
8/27	☉	22.2 "	32.8 "	0	9/27	☆	17.0 "	19.8 "	6.5
8/28	☉	21.9 "	34.4 "	0	9/28	☆	18.2 "	20.0 "	40.0
8/29	○	23.6 "	34.0 "	0	9/29	☉	18.6 "	25.7 "	28.5
8/30	○	23.6 "	34.6 "	0.5	9/30	△	24.2 "	31.7 "	0
8/31	☉	22.4 "	33.3 "	0					
9/1	☉	22.8 "	34.2 "	0.5	10/1	△	20.5 "	26.9 "	22.0
9/2	○	20.6 "	32.3 "	2.5	10/2	△	18.4 "	24.4 "	0.5
9/3	△	20.7 "	31.7 "	0	10/3	△	18.1 "	23.5 "	32.0
9/4	☉	19.6 "	33.3 "	0	10/4	☉	16.0 "	19.6 "	0
9/5	☉	18.1 "	32.6 "	0	10/5	△	15.9 "	22.3 "	0
9/6	☉	19.6 "	34.0 "	0	10/6	△	14.8 "	25.2 "	0
9/7	○	23.3 "	33.8 "	0	10/7	○	16.8 "	25.5 "	0
9/8	△	23.7 "	31.9 "	0	10/8	△	17.5 "	22.4 "	0
9/9	☉	20.1 "	33.8 "	0	10/9	△	17.9 "	24.4 "	0
9/10	○	20.2 "	33.0 "	15.0	10/10	△	17.0 "	23.2 "	4.5
9/11	☉	23.1 "	33.9 "	0.5	10/11	☉	17.2 "	18.9 "	2.5
9/12	○	22.6 "	28.6 "	5.0	10/12	△	18.2 "	25.1 "	2.0
9/13	☉	19.4 "	21.6 "	56.5	10/13	△	18.8 "	25.5 "	0
9/14	☉	17.5 "	21.4 "	11.5	10/14	○	16.4 "		

☉ 快晴 ○ 晴 △ 薄曇り ▲ 曇り ☉ 雨 ☆ 霧雨