

除草剤の温度反応について

(第I報)シメトリンおよびMCP剤ならびにその混合剤の温度反応について

金川修造・坂本真一

(宮崎県総合農業試験場)

KANEGAWA, S, and SAKAMOTO, S.

Variation in Activity of Herbicides as Influenced Air Temperature.

〔I〕 Influence of Temperature on Simetryne, MCP and Mixtures

with these Herbicides for Rice Plant.

南九州においては、除草剤使用時期の気象条件が、稲作々期、作型で異なり、また早期水稲にあつては生育初期から中期にかけて気象変動が激しいこと等あつて、1～2年程度の圃場試験の結果で、新薬剤を普及に移すことは、除草剤の温度反応特性からみて、不安である。このような不備を補うために、小型人工気象箱を使い、新除草剤の温度反応試験に着手した。

本報では新除草剤B-3015Sを含め、シメトリン及びMCPの混合剤等8種の試験結果を報告する。

1. 試験方法

粘土質(沖積植壤土)と火山灰土(黒色火山灰砂壤土)を充てんした1/5000a塩ビポットに処定の肥料を施し、葉令3.3、草丈14cm程度の水稲苗を1ポット当り3本あて挿苗、植付後3日目に高温(昼間36℃、夜間28℃)、並びに低温(昼間22℃、夜間14℃)に調節した自然光利用小型人工気象箱に搬入さらに3日後の10月20日に第1表のとおり、各薬剤を土面に均一に散布した。各区とも2ポットとした。第1表 供試薬剤の種類と薬量

薬 剤 名	薬量(製品)	成 分 量
B-3015 (粒)	300g/a	30 g/a
B-3015.S (粒)	300	21+4.5
シメトリン.MCPB (粒)	250	3.8+2.5
シメトリン (粒)	300	4.5
PCP.MCP.DCBN(粒)	300	90+2.4+2.3
MCP (粒)	107	1.5
A-1114 (粒)	250	3.8
PCP (粒)	400	100

2. 試験結果

1) 草丈の伸長抑制

処理後10日目と21日目の各区草丈、莖数を無処理区との比較で示すと、第1図のとおりである。高温条件の場合、火山灰土ではシメトリンMCPB、PCP、MCP、DCBN、MCP、A-1114、粘質土ではPCP、MCP、DCBN、シメトリン、MCPB、A-1114が伸長抑制大であった。

なお高温条件においては、各薬剤とも粘質土より火山灰土の方が伸長抑制大の傾向が認められた。

低温条件の場合、粘質土のみであるが、各薬剤とも高温条件の場合にくらべて抑制反応は小さかった。

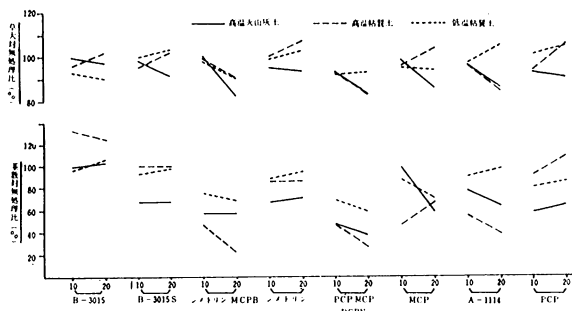
2) 分けつ抑制

高温条件の場合、火山灰土ではPCP、MCP、DCBN、ついでシメトリン、MCPB、A-1114、PCP、B-3015S、粘質土ではシメトリン、MCPB、PCP、MCP、DCBN、A-1114、MCPの順に抑制大であった。なお抑制反応が粘質土より火山灰土の方が大きい薬剤はPCP、B-3015S、シメトリン、反対に火山灰土より粘質土の方が大きい薬剤はA-1114、シメトリン、MCPB、PCP、MCP、DCBNであった。

抑制期間の長い薬剤としては、A-1114、PCP、MCP、DCBN、シメトリン、MCPB、短かい薬剤としては、PCPで、MCPは火山灰土、粘質土で相反する傾向を示した。

つぎに低温条件の場合、PCP、MCP、DCBN、ついでシメトリン、MCPB、MCP、PCPが抑制大で、B-3015、B-3015S、シメトリン、A-11

14は小であった。なおA-1114, シメトリン, B-3015S, P C Pは抑制期間短かく, M C P, P C P, M C P, D C B N, シメトリン, M C P Bは長い傾向を示した。



第1図 草丈、莖数の比較

3) 葉枯れ程度

処理後21日目の各区葉位別葉身葉枯れ程度は第2表のとおりである。

第2表 葉位別葉身葉枯れ程度 (処理後21日目)

薬剂別	温度 土壌別	葉 位 別					
		3 L	4 L	5 L	6 L	7 L	8 L
B - 3015	高<火 枯	86	42	20	26	5	—
	低<火 枯	67	38	20	22	5	—
B - 3015S	高<火 枯	86	60	50	35	11	—
	低<火 枯	100	68	46	25	26	—
シメトリン M C P B	高<火 枯	96	86	47	7	—	—
	低<火 枯	100	86	58	6	1	—
シメトリン	高<火 枯	100	60	33	16	6	1
	低<火 枯	96	67	53	40	20	3
P C P, M C P, D C B N	高<火 枯	95	58	41	21	3	—
	低<火 枯	90	70	37	11	5	5
M C P	高<火 枯	85	78	30	11	1	—
	低<火 枯	68	48	26	16	25	8
A - 1114	高<火 枯	100	98	90	64	35	27
	低<火 枯	100	100	98	81	67	25
P C P	高<火 枯	86	20	10	5	—	—
	低<火 枯	100	48	28	23	17	3
無 処 理	高<火 枯	44	20	11	6	6	—
	低<火 枯	58	51	31	17	—	—
	高<火 枯	23	6	—	—	—	—
	低<火 枯	6	—	—	—	—	—

高温条件の場合, 火山灰土, 粘質土ともにA-11

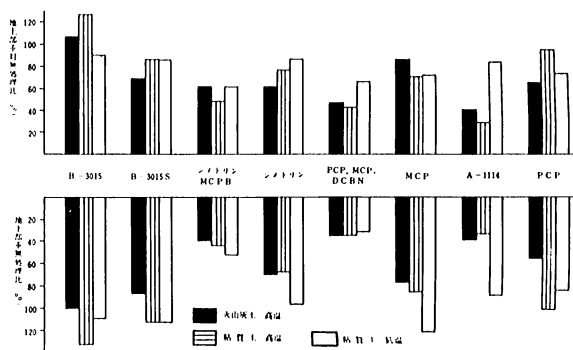
14, ついでシメトリン, M C P B, シメトリン, B-3015Sの順に下葉枯れが著しく, B-3015, P C Pは少なかった。

低温条件の場合はA-1114とP C Pが下葉枯れがや、目立った程度で, 薬害反応は少なかった。

4) 地上部, 地下部乾物重の抑制

地上部, 地下部乾物重を無処理区との比較で示すと第2図のとおりである。高温条件の場合, 火山灰土では地上部乾物重の抑制大なる薬剂は, A-1114, P C P, M C P, D C B N, シメトリン, M C P B, シメトリン, P C P, B-3015Sの順に, いずれも無処理区の70%以下である。P C P, B-3015Sは粘質土では抑制反応小さく, その他は火山灰土と同じ傾向であった。低温条件の場合, シメトリン, M C P B, P C P, M C P, D C B N以外は抑制反応は比較的小さかった。

地下部乾物重については, 地上部とほぼ同様の傾向を示していた。なおM C P並びにその混剂は総て奇形根が認められた。



第2図 地上部、地下部乾物重の比較

3. 総 括

以上8薬剂について, 水稻生育抑制の点から温度反応試験をおこなった結果, 低温反応小, 高温反応大の薬剂は, A-1114, シメトリン, 低温高温反応ともに大の薬剂はP C P, M C P, D C B N, シメトリン, M C P B, 低温高温反応ともに小の薬剂はB-3015Sであること, 高温条件では粘質土と火山灰土間に抑制反応に差があること等検知できた。