

除草剤 (土壌処理剤) の連用による草種の変化

草 野 等・服 部 征 司

(福島県蚕業試験場)

Effect of the Successive Application of Soil-applied Herbicide on the Weed Species

Hitoshi KUSANO and Seiji HATTORI

(Fukushima Sericultural Experiment Station)

1 はじめに

桑園管理作業の中で、雑草防除の占める割合は大きい。このため、除草剤の効率的な使用法の確立が求められている。

同一除草剤を連用すると、草種の変化が見られると言われている。近年、除草剤の単剤ごとの試験の報告は多いが、同一剤を同一圃場で連用した場合の抑草効果及び草種の変化に及ぼす報告例は少ない。

そこで、除草剤による桑園の効率的な雑草防除体系確立の手始めとして、土壌処理型除草剤を連用した場合の、抑草効果及び草種の変化について調査した。

2 試験方法

(1) 供試桑園

当場桑園で、桑品種は改良鼠返、樹令は14~15年生である。仕立法は高根刈で、栽植距離は2.4 m (畦間) × 0.7 m (株間) である。収穫は交互法 ('88年)、春秋兼用 ('89年) とした。供試土壌は沖積性砂壤土である。

(2) 試験区及び除草剤の処理方法

試験区は表1に示した。

表1 供試薬剤と処理量

試験区 (一般名)	剤 型	成 分 (%)	処理量 (kg/10a)
無 処 理	—	—	—
D B N	粒 剤	4.5	6
DBN+トリフルラリン	"	4.5+2.5	3+3
DBN・DCMU	"	3.0・2.0	6
ノルフルラゾン	"	2.5	6
リ ニ ュ ロ ン	"	1.5	6
ア メ ト リ ン	"	3.0	8
トリフルラリン	"	2.5	6
ペンディメタリン	細粒剤	2.0	6
C A T	粒 剤	2.0	10

除草剤の処理方法は、処理前に清耕し、試験区ごとに所定量を土壌表面へ散布した。除草剤の処理及び調査月日は、'87年12月11日処理を'88年5月27日調査 (冬季処理1年目)、'88年5月27日処理を7月19日調査 (夏季処理1年目)、'88年12月1日処理を'89年5月25日調査 (冬季処理2年目)、'89年5月25日処理を7月24日調査 (夏季処理2年目)

した。

雑草の調査方法は、1 m²当りの生草量を草種別に測った。なお、試験区の供試面積は48 m²である。

3 試験結果

(1) 試験期間の気象概況

雑草の生育期の気象状況を表2に示した。すなわち、生育期間 (4~7月) の気象状況は、'88年が異常低温と日照不足で、'89年は'88年より平均気温で約1℃高め、降水量が6~7月で少なめに経過した。

表2 気象状況

		4月	5月	6月	7月
平均気温 (℃)	'88	10.5	15.3	19.8	19.7
	'89	11.8	15.5	18.6	22.9
降 水 量 (mm)	'88	82	89	68	197
	'89	126	107	94	72

(2) 冬季処理の調査

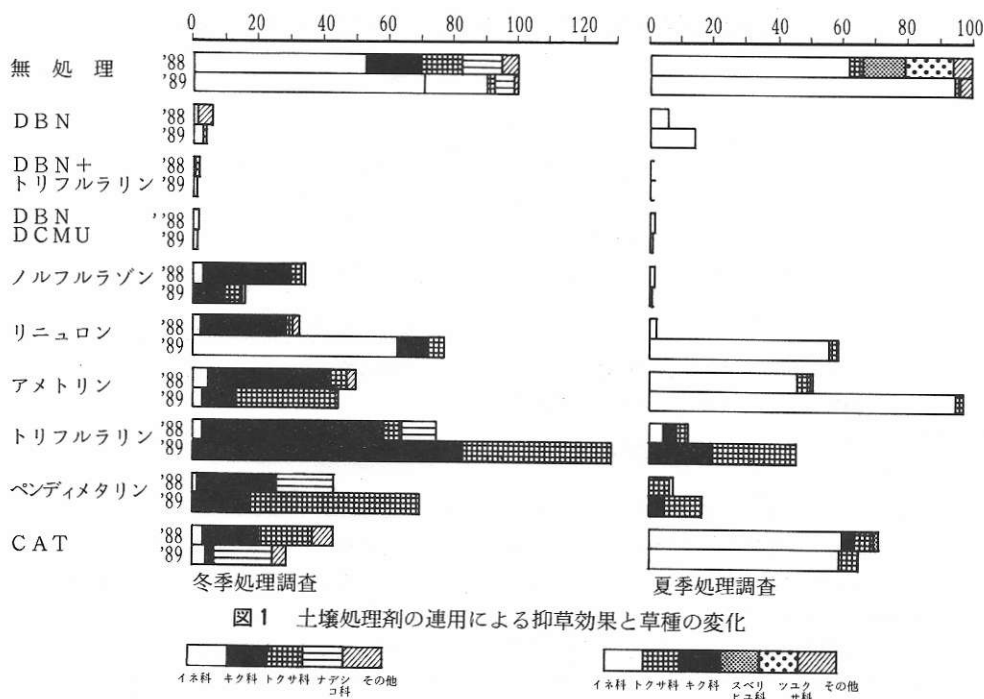
無処理区の草種を科別にみると、'88年はイネ科 (スズメノテッポウ、スズメノカタビラ、メヒシバ)、キク科 (ヒメムカシヨモギ、ハルジョオン)、トクサ科 (スギナ)、ナデシコ科 (オランダミミナグサ、ハコベ) で、全生草量の95%を占めた。その他はアカザ科 (シロザ)、ゴマノハグサ科 (トキワハゼ)、アブラナ科 (ナズナ) 及びタデ科 (イヌタデ) で8科12種の発生があった。

'89年はイネ科、キク科、トクサ科、ナデシコ科 ('88年と同種) で、全生草量の98%を占め、その他はアカザ科とタデ科 ('88年と同種) で6科10種の発生があった。

'88年と'89年の雑草の生草量は、'89年 (2,545 g / m²) が'88年 (1,290 g / m²) の約2倍量であった。特に増加した草種は、スズメノテッポウ (4倍量) とヒメムカシヨモギ (2倍量) であった。

無処理区の生草量を指数100とした場合、各処理区の抑草効果と草の科別を図1に示した。抑草効果ではDBN区、DBN+トリフルラリン区及びDBN・DCMU区で2年間ともに指数1~6と効果が認められた。他の剤区は効果が劣った。特にリニュロン区、トリフルラリン区及びペンディメタリン区は、指数が高まった。

各処理区の雑草を種または科別にみると、抑草効果の認



められたDBN区は2年間ともにメヒシバのみに、DBN・DCMUは'88年にヒメムカシヨモギ、メヒシバが、'89年にメヒシバのみに、DBN+トリフルラリン区は、'88年にヒメムカシヨモギ、メヒシバ、スギナが、'89年にヒメムカシヨモギとメヒシバがそれぞれ優占化した。また、抑草効果が劣ったトリフルラリン区とペンディメタリン区は、'88年がヒメムカシヨモギ、ハルジョオン、ノボロギク、スギナ、アカザ、イヌタデであったものが、'89年にはヨモギ、ヒメムカシヨモギ、ノボロギク、スギナのキク科とトクサ科が優占化した。更に、アメトリン区とCAT区はトクサ科のスギナ、リニュロン区はイネ科のスズメノテッポウの占める割合が増加した。

(3) 夏季処理の調査

無処理区の草種を科別にみると、'88年は全生草量(4,320 g/m²)の62%をイネ科(メヒシバ)で占め、次いでスベリヒユ科(スベリヒユ)、ツユクサ科(ツユクサ)、アカザ科(シロザ)及びトクサ科(スギナ)の5科5種であった。'89年は全生草量(5,510 g/m²)の95%をイネ科で占め、次いでアカザ科、トクサ科、キク科(ノボロギク)の4科4種であった。

無処理区の生草量を指数100とした場合、各処理区の抑草効果と草の科別は図1に示すとおりである。抑草効果ではDBN+トリフルラリン区、DBN・DCMU区及びノルフルラゾン区で2年間ともに指数0~2であった。次いで、DBN区とペンディメタリン区が指数6~17であった。リニュロン区とトリフルラリン区は、'88年に抑草効果を認めたが、'89年には効果が劣った。また、アメトリン区

とCAT区は2年間とも抑草効果が劣った。

各処理区の雑草を種又は科別にみると、抑草効果を認めたDBN+トリフルラリン区、DBN・DCMU区及びノルフルラゾン区は、若干のメヒシバが認めた程度であった。ペンディメタリン区とトリフルラリン区は、'88年がメヒシバ、ノボロギク、スギナ、イヌタデ、エノコログサであったものが、'89年にはヨモギ、ノボロギク、ダンドボロギク、スギナのキク科とトクサ科のみに変化した。また、抑草効果の劣ったリニュロン区、アメトリン区及びCAT区は、イネ科のメヒシバが、全生草量の86~98%を占め、他は少量のトクサ科のスギナであった。

4 ま と め

(1) 除草剤処理による雑草の抑草効果は、DBN剤系区とノルフルラゾン区で、すべての草種に認められた。リニュロン区はイネ科、アメトリン区とCAT区はトクサ科とイネ科に抑草効果が劣り、トリフルラリン区とペンディメタリン区は、キク科とトクサ科に劣った。

(2) 除草剤の連用による草種の変化は、抑草効果が劣る草種が優占化する結果となった。トリフルラリン区とペンディメタリン区及びアメトリン区などは、'88年の1年目から草種が少なくなり、'89年の2年目にはさらに草種が減少し、効果の劣った草種が繁茂してきた。

今回供試した薬剤は、春草でキク科とトクサ科が残り、夏草でイネ科、キク科及びトクサ科が優占化する傾向を示した。