

除草剤散布後の降雨による殺草効果試験

野方 俊秀
(佐賀県果樹試験場)

NOGATA, T.
Influence of Rainfall to Herbicides

果樹園除草剤として各種の除草剤が実用化されてきたが、除草剤散布後の降雨がその殺草効果にどのような影響を及ぼすかについては究明されていない。そこでこの点を明らかにするため1966年に試験を行ったのでその概要を報告する。尚、本試験を行うにあたり種々御指導いただいた農林省園芸試験場興津支場、大畑・広瀬技官に感謝の意を表する。

材料および方法

使用した圃場は、メヒシパが優位を占める草生柑園(草丈20cm)で、1区を1m×1mとし、合計210の処理区を設けた。210区の内訳は、除草剤の種類4、展着剤の濃度1、除草剤散布後の降雨時間5、無処理1とし、反復を10とした。供試した除草剤の種類及び濃度は、いずれも10a当り200lの水に溶かしたもので、ゼット3kg、グラモキソン200ml、ワイダツク乳剤2l、ハイパーX200gとし、展着剤は除草剤全区ともサーファクタントwk0.2%を使用した。又、除草剤散布後の降雨時間は、1、6、12、24、72時間後とし、いずれも1区(1m²)当り5lの水(5mmの降雨量に相当)を如露にて散布した。尚、ここで72時間後降雨は一応無降雨に等しいとみなし設計した。

これらの処理は7月25日よりはじめ、経時的な観察調査を行ない、2週間後の8月8日に刈り取り調査を行った。

結果ならびに考察

除草剤散布後2週間目に刈り取り調査をしたが、その結果はつぎのとおりである。まず地上部総重量については第1表のとおりである。いずれも10プロットの平均で、除草剤散布4処理区の平均が971gに対し、無処理区は1,853gで明らかな差を生じていた。この間には1%水準で有意差が認められた。各種除草剤についてみると、各降雨時間の平均で、ゼット1,218g、グラモキソン903g、ワイダツク乳剤729g、ハイパーX1,034gとなっており、各種除草剤間にも差が認められた。すなわち、地上部総重量についてもつとも刈り取り重量が少なかったのはワイダツク乳剤で、グラモキソン、ハイパーX、ゼットの順になっている。一方、除草剤散布後の降雨時間については、有意差を認めることが出来ず、その影響ははつきりしないが、72時間後の降雨では、6時間以内の降雨にくらべてかなり刈り取り重量が少なくなっている。

第1表 刈り取り調査・総重量 (1m²当り・10block平均)

除草剤の種類	降雨時間					平均
	1時間	6 "	12 "	24 "	72 "	
ゼット	1,314g	1,212g	1,295g	1,172g	1,097g	1,218g
グラモキソン	854	989	697	1,021	955	903
ワイダツク乳剤	806	799	693	706	643	729
ハイパーX	1,125	1,028	1,035	1,067	916	1,034
平均	1,025	1,007	930	992	903	971
無処理	1,853					

LSD .05 処理間 225 時間間 113 種類間 99
.01 296 148 130

有意性 処理間** 無処理：処理** 処理内** 時間NS種類** 時間×種類NS ブロック**

つぎに、同じく刈り取り調査による生草重量については第2表のとおりである。除草剤散布4処理区と無処理区を比較すると、除草剤散布区の平均が737gに対し、無処理区が1,853gとなっており、総重量同様1%水準で有意差を認めた。除草剤の種類については、ゼ

ットが1,013g、グラモキソン645g、ワイダツク乳剤463g、ハイパーX828gとなっており、これらの間には1%水準で有意差が認められた。すなわち、除草剤4種類のうちでもつとも殺草効果が高かったのはワイダツク乳剤で、次にグラモキソン、ハイパーX、ゼット

第2表 刈取り調査・生草重量 (1 m²当り, 10 block 平均)

除草剤の種類	降雨時間	刈取り調査・生草重量 (1 m ² 当り, 10 block 平均)					平均
		1時間後	6 "	12 "	24 "	72 "	
ゼット		1,108 g	1,041 g	1,069 g	1,000 g	847 g	1,013 g
グラモキソン		614	804	411	704	692	645
ワイダック乳剤		574	519	427	455	338	463
ハイパーX		910	878	806	840	707	828
無処理		802	811	678	750	646	737
均		1,853					
LSD	.05 .01	220 290	109 143	97 128			

有意性 処理間** 無処理:処理** 処理内** 時間** 種類** 時間×種類NS ブロック**

の順となつている。また、除草剤散布後の降雨時間については、除草剤4種の平均では、1時間後降雨が802g、6時間後が811g、12時間後が678g、24時間後が750g、72時間後が646gとなつており、これらの間にも1%水準で有意差が認められた。この時間のL、S、Dをみると5%水準で109gとなつており、6時間後と12時間後降雨の間にその差を認めることが出来る。各種除草剤別にみると、ゼット、ハイパーXでは除草剤散

布後24時間以内の降雨では72時間後降雨に比し著しくその殺草効果は減少している。ワイダック乳剤では除草剤散布後12時間以上経過すればその効果には大差ない。しかし、グラモキソンについては、降雨の影響が少なく、散布後降雨までの時間に関しては、はつきりせず、むしろ温度の高い日に効果があるとも考えられる。

第3表 観察による殺草程度 - :効果なし~×:枯死90%以上

除草剤の種類	降雨時間	7月29日										8月3日										8月8日									
		殺草程度										殺草程度										殺草程度									
		-	±	+	++	≡	×	-	±	+	++	≡	×	-	±	+	++	≡	×	-	±	+	++	≡	×						
ゼット	散布後1時間目			1	9					2	7	1		4	6																
	6				10					2	8			2	6																
	12			10						4	5	1		2	6	2															
	24				8	2				5	9	1		1	5	3															
	72				6	4				5	7	5		2	2	2															
グラモキソン	1				10																										
	6				10						2	8				4						5	5								
	12				9	1					10											2	10								
	24				10					1	9					3	2					5	5								
	72				10						10					1	6					3	3								
ワイダック乳剤	1		1	9						4	6											8	8								
	6			7	3					1	9					2	1					9	9								
	12			10							10											8	8								
	24			3	7						10					1						8	8	2							
	72			2	8						8	2										6	6	1							
ハイパーX	1		3	7						10				1	4	4	1					1	1								
	6			10						10					8	1	1					1	1								
	12		8	2						9	1					6	6					4	4								
	24			10						9	1				4	6	6					6	6								
	72			10						5	5				1	5	4					4	4								
無処理			10							10					10																

観察調査による殺草効果は第3表のとおりである。(一)を効果なし、(×)を90%以上の草が枯死した区とし、これら6段階にわけて調査したもので、数字はプロットの数である。

殺草効果の現われ方の早いのはゼット、グラモキソンで、散布直後より黒変していた。一方、ハイパーXでは2週間後の刈取り調査で顕著な殺草効果を認めることは出来なかつた。しかし、ゼット、グラモキソンでは草の再生が極めて早く、とくにゼットは散布後10日目での再生が著しかった。また、ワイダック乳剤は刈取り調査時まで殺草効果は落ちず、むしろこの段階では殺草の傾向さえ認められ、草の再生区はほとんど認められなかつた。これら4種の除草剤はいずれ

も通常使用されている濃度のうち低濃度のもので、高濃度で使用すれば結果は違つてくると思われ、又展着剤の種類、濃度によつても異なると思われる。

なお、本試験において、12時間後降雨は、降雨時間の都合上全除草剤区とも夕方除草剤散布を行つたため多分に除草剤の殺草効果にムラを生じているとも考えられる。調査期間も短かく、また1回のみ試験なので、今後も、この問題についての追求は必要であるが本試験より云えることは、除草剤散布後の降雨の影響は除草剤の種類によつてかなり違ふが、各種除草剤とも降雨12~24時間前に散布を終えることが望ましいと考えられる。