

以上のことから、土壌の物理性を改善することにより、対照畑と同等もしくはそれ以上の収量を示し、もみがら+パーミキュライト区が最高収量を示している。このことは、もみがらの量のもみがら単用区より10%少ないために毛管上昇水の切断も少なく、初期水分不足を起こすに至らなかったことと、パーミキュライトの保水、保肥性が好結果を与えたものと思われるが、さらに検討する必要がある。

4 む す び

転換畑の表層土の理化学性を、もみがら(耕土20cm

容量比10.20%)、パーミキュライト(0.5%)の混合によって改善し、畑作物栽培適土壌化を促進するねらいで、夏秋キュウリを供試して検討した結果、これらの施用によって対照畑と同等もしくはそれ以上の収量をあげることができた。

資材施用による土壌の理化学性改良効果は、粗孔隙および空気量を増加することに認められるが、これらの2年次以降の経年変化のほか、新たな改良資材の種類や量についてもさらに検討する予定である。

寒冷地畑地におけるアメトリン除草剤の殺草効果について

豊川良一・中川原 孝・蓮実信一

(青森県農試古間木支場)

1 ま え が き

供試した除草剤アメトリン25%乳剤は、スイスのガイギー社によって創製されたもので、ゲザパックスの商品名で市販されている。おもに桑園用として、また、暖地ではみかん園用として、雑草処理に利用されている除草剤である。アメトリンの寒冷地における試験例は少なくとくに畑作例は少ない。古間木支場では1969年から71年にかけて供試し、'69年は非耕地生育期雑草処理試験、'69年から71年にかけて、馬鈴薯萌芽前雑草土壌処理試験、'70年には休耕乾田における生育期雑草処理試験を行ない、寒冷地における殺草薬量と雑草草種、処理時期の違いと殺草効果、枯草現象、除草効果の持続期間、降水量および気温との関係、作物に及ぼす影響等について知見を得たのでその結果を報告して参考に供したい。

2 馬鈴薯雑草の除草効果

3カ年にわたる馬鈴薯アメトリン処理結果を取りまとめ第1表に示した。植付期は'69年'71年の2カ年は4月30日、'70年は4月23日に行ない20日後処理された。'69年は雑草の草丈1cm前後、'70年は2~3cmとともに雑草処理されたが、'71年は乾燥が

続き雑草が未発生であったため土壌処理された。処理前5日および処理後10日間の合計降水量は、'69年86.0mmで多く、主要雑草はタデ、ツユクサ、メヒシバ、ナギナタコウジュで草種が多かった。'70年は平年並みで19.1mm、'71年は5.5mmできわめて少なく、雑草の発芽がみられなかったが、30日後にヒエとツユクサの発芽をみている。処理薬量は成分量g/a18g区と25g区で行ない、多雨または乾燥条件に関係なく、かつ、雑草処理または土壌処理であるとを問わず除草効果のきわめて大きいことが認められ、イネ科雑草、広葉雑草を含む一年生雑草と、多年生種子から発芽した一年雑草および宿根性雑草の小株を殺草した。残存雑草風乾重指数は25g区が3.5%以下、18g区は7.4%であった。しかも除草効果持続日数は、3カ年ともに長く、80~90日を記録し、作物および薯重収量に及ぼす影響が認められず、薯の残留毒性は分析の結果、0.005ppmで検出限界以下の値を示し安全性が確かめられた。薬害程度、除草効果、減収率の3者総合評点は最優点を得た。なお、実用化の検討については、'70年に県内10カ所の現地試験地に供試し、支場と同様なすぐれた成績を収め実用性が確認された。

第1表 馬鈴薯のアメトリン処理前5日および処理後10日合計降水量と殺草効果

年 度	処理月日	15日間 降 水 量	処理日の 雑草草丈	主 要 雑 草	a 当り 成 分 量	風 乾 重 無 処 理 区 対 指 数			雑 草 無 処 理 区 対 指 数	除 草 効 果 持 続 日 数	総 合 評 点
						禾本科雑草	広葉雑草	合計雑草			
	月 日	mm	cm		g	%	%	%	%	日	
1969	5.19	86.0	1	タデ ツユクサ メヒシバ ナギナタコウジュ	25	4.6	0.8	0.8	100	90	A ₀
1970	5.13	19.1	2~3	ヒエ タデ ツユクサ	25	0	1.1	1.1	101	80	A ₀
1971	5.19	5.5	未発生	ヒエ ツユクサ	18	9.0	6.0	7.4	122	80	A ₀
					25	9.0	0	3.4	136	80	A ₀

3 非耕地生育期雑草の殺草効果

非耕地生育期雑草処理は、畑隣地の勾配約20°の土手雑草を対象に処理を行ない、草種別枯草過程の現象を観察した。枯殺度は完全を0とし、2は葉のまくれたもの、3は葉縁変色、斑点葉、葉先枯葉、上部枯葉、下部枯葉、下部葉のまくれたもの、4は全葉変色、全葉白変色、萎縮葉、生育抑制による矮小化、5は枯死したものとし、枯葉現象を枯死に至るまでの期間および葉量の関係を草種別に検討した。5月21日処理区は矮小化した枯死に至らなかった雑草種がみられ、

スズメノカタビラ、ヒメスイバ、オオバコ、イタドリ、タンポポ、カライモ、ドクダミ、ギンギンを数えた。これは気温の低い時期の処理であり、雑草は伸長期に入るため草勢が強いことに原因しているものと思われる。6月以降の処理区は、溶液の附着しにくいススキ、オーチャードを除き、ほとんどの草種で殺草効果が認められた。殺草適温は各処理期の平均気温から推算して18℃以上と考えられた。9月25日処理区は、年内枯葉現象が5℃までは観察されたが、それ以下の気温では枯葉現象が停止し越年後再び枯葉が始まり、6月30日に至り完全枯死したことが観察された。

第2表 アメトリン処理葉量と処理雑草が枯死に至るまでの日数(1969)

a 当り アメトリン 成 分 量	雑 草 草 丈	雑 草 名 と 枯 死 に 至 る 日 数				生 育 抑 制 で 矮 小 化 し た が 枯 死 に 至 ら ない
		8~16日	19~21日	29日	秋処理翌春枯死	
g	cm					
	30以下	アレチノギク、タデ、ハコベ ツユクサ、ナギナタコウジュ メヒシバ、スギナ ヒメジョオン、ギンギン	タデ ツユクサ ヨモギ	オオバコ	ヒメスイバ エノキグサ ナタネ ミミナグキ	スズメノカタビラ カライモ ドクダミ オーチャード
	50~75	~60	オオマツヨイグサ、ヒエ	アキカラマツ		
	~120	ヨモギ				ススキ
100~125	30以下	スギナ、ニワヤナギ メヒシバ	ナゾナ、カタバミ クローバー		タンポポ ツメクサ	
	~60		アキノキリンソウ	ノイチゴ		
	~120	ヨモギ	ギンギン	ヒメジョオン ヒルガオ イタドリ		
150	30以下		ゲンノショウコ			

注. 水の稀釈量はa当り20ℓ

以上の資料から、アメトリン処理による雑草の草丈と枯死葉量および枯死に至るまでの日数を整理したのが第2表である。

非耕地雑草をアメトリン処理する場合の薬量は、表に示した雑草の種類、雑草の大きさから決定するのがよく、一年生雑草を主体とする際はa当り成分量50～75gで足り、多年生雑草が加わる際は100～125gが必要と思われた。なお、処理によって矮小化した枯死に至らなかった草種については、2度がけ処理によって目的を達することができ、溶液附着の悪い禾本科雑草ススキの類については、ダウボン(DPA)その他の雑草については、シマジン(CAT)の混用処理で効果が認められた。

4 休耕乾田生育期雑草の殺草効果

休耕田の雑草地化を許すことは、病虫害と野ネズミ、モグラの生息地を提供することになり、被害を招くことになるので、雑草の処理対策を行なう必要がある。除草対策として除草剤区は、アメトリン(商品名ゲザボックス)、ATA(アミゾール又はウインゾール)、ATA+DCMU(ボミカルまたはアプレックス)、パラコート(グラモキソン)を供試し、機械除草区はデスクハローによる碎土作業で雑草を細断する方法と、ローターベーターにより、より細かく細断埋没する方法を取りあげて検討した。

除草効果の目標は、年内1回処理によって除草目的を達し、かつ、跡地作に悪影響を及ぼさないことを条件とした。6月～7月上旬に処理した場合、少なくとも3カ月間の除草効果持続期間を必要とし、線上に登った除草剤は、a当り成分量でアメトリン37.5g区とATA45.0g区であった。除草剤処理2カ月後の残存雑草発生率は、アメトリン3%、ATA35%で殺草効果はアメトリンがまさった。翌年跡地大豆作の生育調査成績は、ATA跡が最もすぐれ処理影響のないこ

とが確認された。アメトリンは無処理区との違いはないが、ATAに劣った。アメトリン跡地作の禾本科作物については薬害の心配のないことが知られているが、土壤中に残留して揮発した場合、大豆と燕麦で薬害を出した事例が報ぜられているので、秋耕と春耕をなし残留成分の蒸散を促す作業が必要である。機械除草処理法は、両者とも効果持続期間が短く、かつ、再生雑草が多発し、むしろ多年生雑草の根部を細根して、雑草発生数を増加した傾向がみられ、除草に適さないことが明らかになった。

5 結 語

以上の成績から、馬鈴薯萌芽前雑草処理および土壤処理のアメトリンの薬量は、a当り成分量18gから25g、製品量75gから100gを適量と考える。作業体系上は、従来から行なわれてきた手取除草とホー除草が省略され、中耕と除草の必要がなくなり、直ちに培土作業へ移行することができるようになった。

非耕地生育期雑草処理のアメトリンの薬量は、処理時期、草種別、雑草草丈の大小によって決定されるが、一年生雑草に対してはa当り成分量50gから75g、製品量200gから300gで草種によってはこれより少なくてもよく、多年生雑草に対しては、100gから125g、製品量400gから500gを基準処理量とし、水量は普通処理の倍量20ℓに溶かし、雑草茎葉の全部を濡らすように散布しないと効果がない(第2表参照)。

休耕乾田の生育期雑草処理のアメトリンの薬量は、a当り成分量37.5g、製品量150gでよく、殺草力、除草効果持続日数、除草処理回数、跡作に及ぼす影響などの点から、他の除草剤に比較してすぐれており、6月中1回だけの処理で年内除草ができる除草剤として、特異な点が指摘された。