

除草剤PCPによる畑作物の適用性について

鳥山 国士・豊川 良一

(青森県農試藤坂試験地)

冬作物小麦と夏作物馬鈴薯について行った除草剤PCPによる雑草防除試験成績について、特に畜力盲ハローによる機械的雑草防除法と対比し検討した結果について報告する。

供試小麦は間作に大豆を栽培している作付体型であるが、小麦の刈取期における雑草量の多少により、刈取後の大豆培土作業の能率・労力に大きな影響を与えているので、小麦生育初期だけでなく刈取期の雑草をも減少させる意図のもとに行った(1956)。馬鈴薯はPCPの処理効果並びに殺草効果の持続性について現地適応性を検討確認するため、春季吹走風の激しい輕鬆で乾燥し易い火山灰土壌地帯の極めて悪環境下にある畑作営農試験地で試験を行い実用性を検討したものである(1958)。雑草防除処理は、小麦・馬鈴薯とも発芽前土壌全面処理をしたものである。

小麦の発芽期は例年降雨回数の多い季節に遭遇するので(平年9月降雨量 175.8mm)除草剤効果は高まるが、反面畜力盲ハロー処理効果は軽減される状態にある。蒔き付け後発芽までに要する日数は概ね7日であり、2日隔日に3回畜力ハローを使用したのであるが、殺草率は20~30%にすぎなかったのに比べ、PCP処理区では成分1.5~2.1kgで80~90%の殺草効果を示した。畜力盲ハロー処理区では小麦主要雑草であるハコベの発芽防止効果が認められたが、ナヅナ・ミミナグサ・ノミノフスマ・スギナ・ヒメスイバの各草種については効果が少かった。PCP処理区ではナヅナ・ミミナグサ・ノミノフスマに著しい殺草効果を示し、ハコベを著しく減少させた。石灰窒素7貫処理区では、畜力盲ハロー処理区より雑草量を少くしたが、ハコベの防止にはあまり効果を期待されず、かえってハコベ株を肥培している結果もみられ、収量において特に影響がみられなかった。PCP処理で雑草発生を抑圧された区は、秋冷による自然雑草発生防止と麦の生育伸長にともなう地表鬱閉により日射をさえぎり雑草の発芽伸長をさまたげるので、刈取期まで圃場の清潔度が保たれるため、間作大豆の培土作業能率に支障をきたさない結果を示した。また小麦はメヒシバ・スズメノテッポウの発生が極めて少いことが認められ、この点からメヒシバの防止作物となり得るが、ハコベは増加す

る作物である。メヒシバの発生盛期は5~6月に当り、小麦立毛間にはメヒシバの発生を許さないためである。メヒシバに達効のあるCMUに比べPCPは幾分メヒシバの殺草率が劣るといわれるが、メヒシバの少発のことから小麦についてはPCPで雑草防止の目的が達せられることになる。

馬鈴薯は萌芽期までの日数が長く約30日間を要する。雑草の発芽は年次により異なるが、概ね植付後15日頃より発芽し始めるので、その直前にPCPを処理すると効果が顕著である。処理に当っては処理前に降雨があり土壌表面に薄層を生じ地表が滑かになり、固まった後の処理で殺草効果が極めて顕著であることが認められた。地表に凹凸があり土塊のある状態では良結果が得られない。かかる状態の場合は薬量を多く必要とする原因ともなるようであり、このことは腐植質火山灰土壌地帯についていえるようである。除草剤撒布後の降雨は雑草の発芽を促進し除草剤の殺草力が高まることを認めた。植付け後5日目から4回実施した畜力盲ハロー区の中耕培土前の雑草調査では、浅層より発生するハコベ・ノミノフスマ・ナヅナの浅層種子については殺草効果が認められたが、深層種子とみられるツユクサ・カラスビシャクと、株張りの強いミミナグサ・ヂシバリには効果が少かった。PCP処理区では各雑草を減少させ、畜力盲ハロー区に比べ80%の殺草効果を示した。1958年の春季は早魃甚しく雑草の発生生長が抑制され発生数は例年に比べ少な目であったが、最終回盲ハロー実施の後、培土期までの7日間に発生した雑草種はナギナタコウジュ・アカザ・タデの類が多く、降雨があり伸長促進がみられ雑草量が増加した。この時期のPCP処理区では雑草の発生がみられず、培土期においても殺草効果が持続され、殊にナヅナ・ハコベ・ノミノフスマの発生は皆無に等しかったから、雑草量が少く爾後の管理を容易にした。1958年に行ったPCP水和剤と粉剤の供試成績では、粉剤が少々水和剤に劣る成績を示したが、実際使用には損色なく利用出来るようである。

上述のごとく低温乾燥時において、高温乾燥時において、降雨期において、腐植質火山灰土壌において、非選性除草剤PCP処理が畜力盲ハロー処理区に比し、総

体的に効果が勝り1.5~2.0kgの少々多量成分で、小麦・馬鈴薯に適用性の大きいことが認められた。

主要除草剤の麦に対する薬害と土壌の種類・ 覆土量・降水量・撒布時期との関係

渡 辺 喜太郎・高 橋 重 郎

(宮 城 県 農 試)

1. は し が き

本試験は麦の主要除草剤の薬害と土壌の種類・覆土量・降水量・撒布時期との関係を検討した。

2. 試 験 方 法

1. 土壌の種類について

第三紀埴壤土・砂土・火山灰土を供試し皮麦宮城12号を10月24日に播き、3cmの覆土をしCℓ-IPC(反当製品量200g/10a), PCP(同400g/10a), DNBP(同400g/10a), CMU(同100g/10a)を10a当り108ℓの水に溶かし、噴霧器で播種直後全面土壌処理した。

2. 覆土量と降水量について

覆土量及び降水量について第2表のごとき条件を作り、降水は如露で5mm区・10mm区は除草剤撒布2日後全量、20mm区は2日後10mm、4日後10mm撒水した。第三紀埴壤土を供試し皮麦宮城12号を10月19日に播種しCℓ-IPC・PCP・DNBP・CMUをそれぞれ1試験と同量播種直後全面土壌処理及び3葉期全面土壌処理した。

3. 撒布時期について

播種期及び生育Stageを第3表のごとく組合わせ、第三紀埴壤土に皮麦宮城12号を覆土3cmにして播き、Cℓ-IPC・DNBP・PCP・CMUをそれぞれ1試験と同量全面土壌処理した。

3. 試験結果と考察

1. 土壌の種類について

第三紀埴壤土・火山灰土では、どの除草剤も薬害がなかった。砂土ではENBP・PCPには薬害がなかったが、Cℓ-IPCでは発芽障害が53%もあり、発芽してから枯死する株もあって両者合せて90%の欠株が出来た。CMUは発芽障害はなかったが、次第に葉の緑色が淡くなり、11月中旬の低温に会って93%も枯死した。このようにCℓ-IPC・CMUの薬害の出方は土壌の種類によって異なる。

り、第三紀埴壤土・火山灰土では少なく、砂土では多いことが分った。これは除草剤の浸透が砂土では他の土壌にくらべ大きいためであろう。PCP・DNBPは本試験程度の量では土壌の種類が変っても薬害が出ない。

第1表 土壌の種類と薬害 36個体調査

供 試 条 件		欠 株 (%)	
土壌の種類	除草剤の種類	11月25日	4月21日
埴 壤 土 (第三紀)	Cℓ-IPC	0	0
	PCP	0	0
	DNBP	0	0
	CMU	0	0
	無 撒 布	0	0
砂 土	Cℓ-IPC	53	90
	PCP	0	0
	DNBP	0	0
	CMU	0	93
	無 撒 布	0	0
火 山 灰 土	Cℓ-IPC	0	0
	PCP	0	0
	DNBP	0	0
	CMU	0	0
	無 撒 布	0	0

2. 覆土量・降水量について

播種後発芽までの降水は、20日の4.7mmのみであった。その後は10月29~30日の25mm、12月5日の20mmが主なもので、他に見るべき降雨がなかった。播種直後撒布・3葉期撒布ともにCℓ-IPCのみに薬害が見られ、PCP・DNBP・CMUには薬害がなかった。Cℓ-IPCの薬害は発芽障害とその後の生育不良及び2月頃になって茎葉が黄化して枯死する薬害とがあったが、これらの薬害は覆土の厚さによる差が極めて大きかった。一方降水量による薬害差は発芽率は1cm覆土では降水量の多いほど低下したが、2cm覆土では差がなくなった。翌春の枯死株は降水量による差がなかった。すなわち第三紀埴壤土で25mm以内の降雨では、降水量より覆土の方が重要である。PCP・DNBP・CMUでは覆土・降水ともに問題