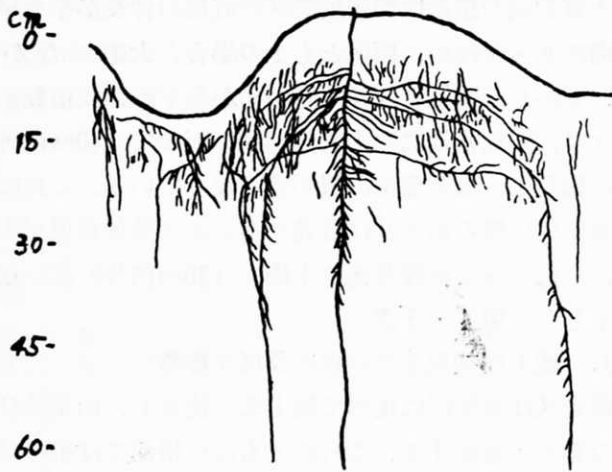
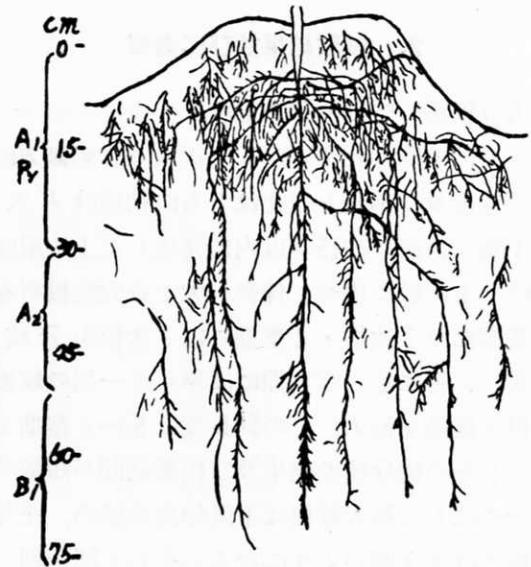




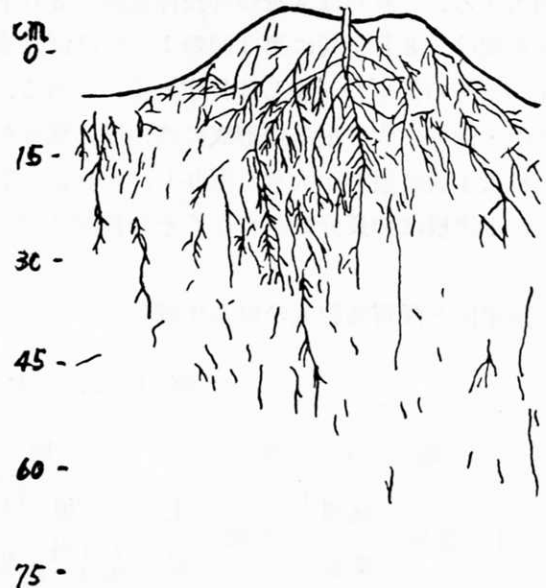
第2図. 7月22日の根系



第3図. 8月25日の根系



第4図. 無肥区の根系 (8月14日)



第5図. 深層施肥区の根系 (8月16日)

主要除草剤の大豆に対する影響並びに除草 効果の土壌の種類による差異について

野 崎 光 夫・渡 辺 喜太郎

(宮 城 県 農 試)

1. は じ め に

大豆畑での除草剤の作用は 土性並びに土壌水分等により極めて複雑である。宮城県では火山灰土・重粘土・砂土等特殊な土壌の占める割合は可成り大きい。筆者等

はこれ等の代表的な4種類の土壌、すなわち、壤土(第三紀残積土)・重粘土(第三紀残積土)・砂土(河成沖積土)・火山灰土での主な除草剤(PCP・CAT・SES・DNBP)の作用特性の差異を調査し、土壌の種類別の使用法を知るために1958~1959年に試験したので

その結果を報告する。

2. 試験方法の概要

前記4種類の土壌を、 $17m^2$ ・深さ30cmの無底木框に2cm篩で篩い混和し、深さ28cmにほぼ均等に充填した。

供試品種はウゴダイズで、覆土3cmとした。

供試除草剤並びに撒布量(アール当り製品量)は、1958年にはPCP75g・CAT7.5g・DNBP17g・SES12.5g、1959年にはPCP50g・100g・CAT5g及び10gとし、アール当り10ℓの水に溶かし、播種直後小型噴霧器で全面に撒布した。

3. 試験結果

1. 薬害について

土壌別の薬害による被害程度は砂土>重粘土>壤土の順で、火山灰土は全々薬害の発生がなかった。

除草剤別ではPCPは各濃度とも薬害の発生がなく、CATは壤土・重粘土での薬害はなかったが、砂土の5~7.5g撒布では第一本葉展開時ごろ葉に褐色斑点が発生し、この斑点は第二本葉時まで認められ、初期生育が抑制されたが、中期にはほとんど回復した。10gではかなり甚しい薬害の発生を見、生育後半でも草丈の低い株

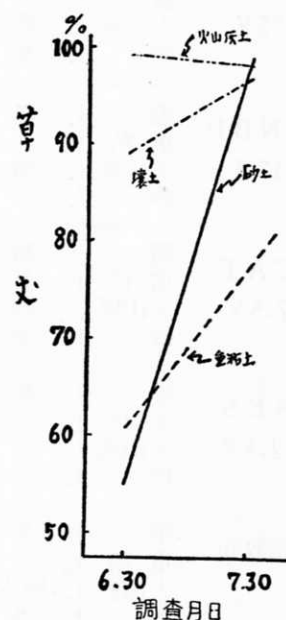
が部分的に発生し不揃となった。DNBPは薬害がなかった。SESは火山灰土を除く各土壌に発芽障害が認められ、その程度は砂土>重粘土>壤土の順で、初期生育も砂土・重粘土は可成り抑えられた。

2. 薬害の回復力について

大豆は補償作用の強い作物で、薬害による生育遅延の回復力は極めて大きい。が、土壌の種類により回復力の異なることが認められた。その程度をSESについて見ると、第1図のとおり砂土>壤土>重粘土の順で、特に重粘土の回復力は極めて緩慢で小さかった。

3. 除草効果について

砂土>壤土>火山灰土>重粘土の順に、土壌によって異なる除草効果が認められた。



第1図. 薬害の回復力

各除草剤の除草効果は

PCP50gでは効果が不安定であり、75gでは火山灰土では一般に雑草量が少く明らかなでないが、その他の壤土・重粘土・砂土では顕著な除草効果を示した。100gでは各土壌とも顕著な除草効果を認めた。CATは5gではやや不安定であり、7.5gでは砂土では顕著な除草効果を示したが、壤土では6割程度・重粘土では4割程度の除草効果を示した。10gでは砂土・壤土・火山灰土では顕著であったが、重粘土では約5割程度と低下した。SESは各土壌とも顕著であった。DNBPは薬量が少いので壤土・重粘土・火山灰土では効果がおちた。しかしながら砂土では約5割程度に雑草を抑えた。

4. むすび

以上の結果から除草剤の使用は土質により使用薬剤並びに薬量を変える必要が認められ、安全性並びに除草効果等から使用可能除草剤はPCPとCATであり、使用濃度は全面散布で、PCPは砂土並びに壤土ではアール当り製品量で75g程度、重粘土はやや変動が大きいので火山灰土とともに100g程度が適量と考えられる。

CATは壤土では7.5~10g・火山灰土では10g・重粘土ではやや効果が低下し、砂土では薬害が出易いからPCPの使用が望ましい。

第1表. 除草剤散布による発芽障害並びに生育 (1958)

区名	発芽障害	散布後15日目の薬害(観察)	散布後20日目の草丈(%)	散布後25日目の生育状況(観察)	散布後47日目の草丈(%)
PCP 75g	壤土	無	無	102	100
	粘土	"	"	98	95
	火山灰土	"	"	97	97
	砂土	"	"	103	102
DNBP 17g	壤土	無	無	97	95
	粘土	"	"	100	100
	火山灰土	"	"	102	97
	砂土	"	"	103	99
CAT 7.5g	壤土	無	無	102	104
	粘土	"	"	97	95
	火山灰土	"	"	100	98
	砂土	"	中	92	99
SES 12.5g	壤土	少中	中少	80	97
	粘土	中無	中多	61	81
	火山灰土	無多	無多	99	98
	砂土	無多	無多	55	99
無散布	壤土	無	無	100	100
	粘土	"	"	100	100
	火山灰土	"	"	100	100
	砂土	"	"	100	100

第2表. 除 草 効 果 その1

(1958)

区 名	散布後 12日目の 雑草 (観察)	散布後 20日目の 雑草 本数	散布後 20日目の 同指数	散布後 34 日 目 の				メ ヒ シ バ		ス ギ ナ		ホ モ ノ コ チ デ ミ 草 他 1		そ の 他	
				総雑草 重 量	同指数	総雑草 本 数	同指数	重 量	本 数	重 量	本 数	重 量	本 数	重 量	本 数
P C P 75g	壤 重 粘 土 火 山 灰 土 砂 土	無 微 無	7.0 12.5 8.0 6.0	5.9		5.9		41.5	19.1	60.5	17.7	—	—	5.0	2.0
				2.6		2.6		27.0	4.4	45.5	6.4	—	—	3.0	3.0
				24.6		24.6		22.5	42.4	67.5	53.7	—	—	3.0	13.0
				3.1		3.1		16.5	2.9	49.0	6.8	—	—	1.0	6.0
D N B P 17g	壤 重 粘 土 火 山 灰 土 砂 土	多 微 少	68.5	57.8	190.5	87.9	223.5	65.7	149.5	140.5	16.0	23.0	—	25.0	60.0
			305.0	63.7	462.0	76.0	547.5	77.3	375.0	481.0	10.5	27.5	—	76.5	39.0
			25.5	78.4	30.0	56.6	97.0	77.2	19.5	67.0	2.5	4.0	—	8.0	26.0
			89.5	46.2	268.0	47.8	353.0	49.4	211.0	181.0	15.0	55.5	34.5	90.5	7.5
C A T 7.5g	壤 重 粘 土 火 山 灰 土 砂 土	微 多 微 無	14.5	12.2	87.0	40.1	108.0	31.7	35.0	53.0	45.5	49.5	—	6.5	5.5
			260.0	54.3	374.0	61.5	499.5	70.5	337.5	457.5	7.0	18.0	—	29.5	24.0
			12.0	36.9	31.0	58.4	79.5	63.3	25.5	62.5	—	—	—	5.5	17.0
			9.5	4.9	28.5	5.0	73.5	10.3	15.5	17.5	9.5	30.5	—	3.5	25.5
S E S 12.5g	壤 重 粘 土 火 山 灰 土 砂 土	無 " " "	6.0	5.0	29.0	13.3	54.3	15.8	14.0	18.0	9.5	20.5	—	5.5	15.5
			2.5	0.5	19.5	3.2	44.5	6.2	9.0	30.0	4.5	7.5	—	6.0	7.0
			6.5	20.0	20.0	37.7	60.5	48.2	15.5	40.5	—	—	—	4.5	20.0
			4.0	2.0	37.0	6.6	118.0	16.5	17.5	31.0	3.0	10.5	8.5	45.0	31.5
無散布	壤 重 粘 土 火 山 灰 土 砂 土	多 " 極 少 多	118.5	100	216.5	100	340.0	100	153.5	174.0	21.5	52.0	—	41.5	114.5
			478.5	100	607.5	100	708.0	100	521.5	461.0	7.5	25.0	—	78.5	43.0
			32.5	100	53.0	100	125.5	100	46.0	106.5	0.5	0.5	—	6.5	19.0
			192.5	100	559.5	100	713.5	100	329.5	282.5	27.5	61.0	147.5	258.5	55.0

(0.8m²当り)

注：その他雑草名；

壤土・重粘土・火山灰土ではエノコログサ・スカシタゴボウ・アカザ・スベリヒユ
 砂土ではカヤツリグサ・イボグサ・ツユグサ・タデ科 2種類

第3表. 除 草 効 果 その2

(1959)

区 名	散布後 30日目の 雑草 (観察)	散布後 50 日 目 の				メ ヒ シ バ		ス カ シ タ ゴ ボ ウ		ス ギ ナ		そ の 他	
		総雑草 重 量	同指数	総本数	同指数	重 量	本 数	重 量	本 数	重 量	本 数	重 量	本 数
P C P 50g	壤 重 粘 土 火 山 灰 土 砂 土	中多 多 中 中多	171.0	57.2	157.5	33.8	113.0	60.5	22.0	28.5	19.0	37.5	17.0
			198.0	85.2	251.0	87.3	151.0	193.0	2.5	4.0	17.5	29.0	27.0
			46.5	41.5	233.5	120.9	24.0	69.5	3.5	2.5	4.5	15.0	14.5
			127.5	55.4	310.5	79.7	74.5	80.5	10.5	39.0	—	—	42.5
P C P 100g	壤 重 粘 土 火 山 灰 土 砂 土	極少 中少 微 微	45.0	15.1	126.5	27.2	15.5	11.0	8.5	31.0	10.0	25.0	11.0
			79.5	34.2	179.5	62.4	62.5	128.0	2.0	0.5	13.0	40.5	2.0
			21.5	19.2	69.5	36.0	15.5	35.5	—	—	0.5	1.5	5.5
			25.0	10.9	109.0	27.9	9.0	25.0	4.5	11.0	—	—	11.5
C A T 5g	壤 重 粘 土 火 山 灰 土 砂 土	中少 多 中少 少	93.0	31.1	112.0	24.0	53.0	55.5	9.0	9.0	14.0	25.5	17.0
			204.0	87.7	349.0	121.3	152.5	282.0	—	—	25.0	39.0	26.5
			35.5	31.7	155.0	80.3	20.5	47.0	—	—	2.5	6.5	12.5
			60.0	26.1	58.5	15.0	22.5	20.0	12.5	7.0	—	—	25.0
C A T 10g	壤 重 粘 土 火 山 灰 土 砂 土	微 中 極少 微	33.5	11.2	72.5	15.5	15.5	32.0	2.0	3.5	10.5	28.0	5.5
			110.5	47.5	191.0	66.4	81.5	153.5	7.5	5.0	11.5	24.5	10.0
			13.0	11.6	91.0	47.1	7.0	17.5	—	—	2.0	6.5	4.0
			9.0	3.9	10.0	2.5	3.0	1.5	—	—	—	—	6.0
無散布	壤 重 粘 土 火 山 灰 土 砂 土	甚 極多 多 極多	299.0	100	465.0	100	153.0	117.5	74.5	174.0	15.5	45.5	56.0
			232.5	100	287.5	100	178.5	216.0	11.0	12.5	10.5	24.0	32.5
			112.0	100	193.0	100	76.5	83.0	10.0	12.0	—	—	25.5
			230.0	100	389.5	100	100.5	64.0	47.5	63.0	—	—	82.0

(0.8m²当り)

注：その他の雑草；

壤土・重粘土・火山灰土ではノボロギク・キク科2種類・カヤツリグサ・タデ・ギシギシ・ハコベ・スベリヒユ
 砂土ではカヤツリグサ・ツユグサ・チヂミグサ・イボグサ・ハコベ・アカザ・スベリヒユ・ノボロギク