

藥劑による雜草の驅除試驗 第五報

小麥畑の除草に就きて

農學博士 近藤萬太郎

笠原安夫

一、緒言

著者等⁽¹⁾は昭和一五年五月に當研究所の小麥畑に於て藥劑による雜草の驅除試驗を行ひたるが、その結果硫酸二・五%溶液を坪當三立、或は四・九%溶液を一・五立撒布すれば、雜草は凡て殆んど完全に枯死し、又、石灰窒素を坪當一二・七八(反當一〇貫、但し條間のみ撒布したるにより實際撒布は反當三・三貫にて足れり)撒布すれば、同じく雜草を枯死せしめ得るのみならず、兩者共に小麥の成育は外觀的に何等の障害を蒙りたるを認めざりき。

右の結果を更に確實ならしめんが爲めに、昭和一五年より一六年にかけて試験を重ね行ひたり。而して石灰窒素及び硫酸の外に硫酸鐵、硫酸、鹽素酸加里等を用ひたり。次に之につきて報告せんとす。

二、小麥播種前の石灰窒素撒布と雜草發生との關係

今日小麥畑に元肥として石灰窒素を撒布すれば、雜草發生を防止するに効果ありと一般に云はるゝが故に、茲に次の

二方法によりて試験を行ひたり。

一、試験の方法

A、稻刈跡即ち耕起前に石灰窒素撒布

石灰窒素を反當五、一〇、二〇貫撒すべく、三區を設けたり。各區は一坪とす、而して三ヶ所に區を設けて三回反覆したり。昭和一五年一月二八日に撒布し、普通の如く牛耕整地して、一二月四日に「新中長」小麥を播種したり。

B、耕起後に石灰窒素撒布

牛耕後一二月四日に反當五、一〇、二〇貫を撒布す。各區一坪として三ヶ所に於て三回反覆したり。撒布後普通の如く整地して、一二月一日に「新中長」小麥を播種したり。

標準區として普通の如く栽培管理する區を設けたり。

尙右試験栽培の概要を述べれば、稻刈取後、株切牛耕を行ひ、南北に畦を作り、馬鋏にて荒碎をなし、後鋏にて畦を作る。各畦は幅四・六尺、二條の作條を作る。各作條の幅を

一畝幅となす。小麥の播種量は反當三升とし、一二月四日・一

日播種し、播種後堆肥を施して覆土に代へたり。其時肌肥（元肥）として下肥反當一〇〇貫を施したり。施肥量は

下表の如し。

標準區は右の施肥によりたるが、石灰窒素撒布のものは

施肥種類	總重		元肥		第一回追肥		第二回追肥	
	一月下旬	二月下旬	一月下旬	二月下旬	一月下旬	二月下旬	一月下旬	二月下旬
堆肥	二〇〇	二〇〇						
下肥	一五〇	一〇〇						
棉實	一〇							
硫酸安	一・五							
過磷酸石灰	五							
硫酸加里	一・五							

元肥として下肥を施すの必要なき故に、之を施さずして、追肥として五〇貫を施したり。

管理としては中耕土入を一月中旬、二月中下旬、三月下旬の三回に行ひ、土寄を四月下旬に行ふ。

二、試験の結果

A、B共に小麥の發芽には何等の害を認めず。其後の生育は標準に比較して旺盛なりき。されど二〇貫區は著しく青出來になりて倒伏し、ウドンコ病の發生を見て、爲めに生育は不良なりき。而して雜草の發生を観察したるに、石灰窒素撒布區と標準との間に差異は認められざりき。

此實驗の方法及結果につきて考察するに、石灰窒素を元肥として施すことは、その牛耕整地の前たると後たるとを問はず、その雜草防止の効果は殆んど認められざりき。その原因は直接石灰窒素に接觸せざる地中種子は害を受けず、之が牛耕碎土、作條等の整地作業に際して地表に出で、この害を受けざりし雜草種子は普通の状態にて發芽生育するに由るなり。よつて次回の試験に於ては此點を考慮して整地を行はんとす。

三、小麥の各生育期に於ける藥劑撒布が雜草驅除及び

小麥の生育並に收量に及ぼす影響

一、試験の方法

昭和一六年二月三日、三月五日、三月二十五日、五月一二日、四月一七日、四月二十八日の六回に小麥の各生育期に於て藥劑として硫酸鐵(綠礬)、硫酸、鹽素酸加里、石灰窒素、硫安を小麥の作條或は作條間に、溶液は如露により、粉末は

砂と混合して撒布し、以て時期を異にせる除草の効果を試験し、同時に小麦の生育及び収量を調査せり。

各區一坪宛とし二回繰り返したり。又小麦の栽培法は前の試験(二項)に同じ。耕作標準區は中耕、土入等をなしたるも試験區及び無除草區は是等の作業を行はず、「新中長」を一月下旬に播種す。

二、試験の結果

試験の結果は第一一六表の如し。

第一表 小麦圃薬剤除草試験

第一回撒布試験 2月3日撒布

撒布撒布區	區別	撒布當時の觀察	5月21日殘草量		雜草種類	總重量	殺重量	標準に對する		千粒重
			生草量	標準に對する生草量%				總重量	殺重量	
硫酸鐵20%1立(綠糞)	1	木本科を除く雜草は殆んど枯死 菜莖の葉風變して少しく被害あり	44	28.6	13	2050	744	85.4	89.6	30.59
	2		174	63.3	54	2050	793	82.0	85.5	29.78
石灰窒素 63g (反當5貫)	1	雜草大部分枯死すれど生存するものあり 小麦被害極めて少し有	63	40.9	16	2850	978	118.8	117.8	28.46
	2		250	90.9	71	2550	918	102.0	99.0	28.99

薬剤撒布區 坪	區別	撒布當時の觀察	5月21日殘草量		雜草種類	總重量	穀重	標準にする		千粒重	
			生草量	標準に對する生草量%				總重量	穀重量		
'11 125g (反當10貫)	1	雜草殆んど枯死、小麦 被害ありて枯死したる 株もあり	40	26.0	カズノコザサ、ハルタデ、紫雲英、ムシクサ、スベモノテツボクサ	2600	951	108.3	114.6	29.44	
	2		114	41.5	33	カズノコザサ、紫雲英、スベモノテツボクサ、ノミノフス、ムシクサ、ハルタデ	2550	973	102.0	105.0	28.34
除草耕作標準	無撒布		—	—	—	2600	932	—	—	29.84	
標準(無除草)	1		154	100	53	紫雲英、ノミノフス、ヨメナ、スベモノテツボクサ、ムシクサ、ムシクサ、ハルタデ、スベモノカタデラ	2400	830	100	100	29.03
	2		275	100	78	カズノコザサ、スベモノテツボクサ、ムシクサ、紫雲英	2500	927	100	100	29.23

備考 1) 線 雑 普通の塊状のもの

石灰營養 砂と混じ撒布

- 2) ——— 多量に發生せる種類
- 3) 標準に對する歩合は無除草の組合を100とす。
- 4) 本試験區(1)(2)區は同一圃場なれども(2)區は(1)區より著しく雜草發生が多かりき。
- 5) 標準に對する歩合は(1)(2)區別に夫々計算せり。
- 6) 此試験に於ては中耕土着を行はず。

第一回試験（二月三日撒布）

（イ）緑 礬

第一表によれば、塊状の廉價なる緑礬の二〇%溶液を坪當一立撒布したるに、二月三日は未だ小麦の幼少なる時期なる故に、若葉を少しく黒變して害を與へたるも、後に間もなく小麦は恢復したるが、穀收量は標準（無除草）に比して八六—九〇%になりて少しく減少したり。撒布當時の雑草は禾本科を除きて殆んど枯死したれど、後に再生又は新發生するものありて、五月二一日に殘草量を秤量したるに、その生草量は標準に對して第一區は二九%、第二區は六三%なりき。區によりて殘草量の異なるは、始めの雑草發生量に差異ありしが爲めにして、第二區は第一區に比して始めに約二倍の雑草が生ぜしなり。此試験に於ては綠礬を使用するも結局に於て効果なしと云ふべし。

（ロ）石灰窒素反當一〇貫

次に石灰窒素の撒布結果を見るに、反當一〇貫區（坪當一二五g）に於ては、雑草は、殆んど枯死したれど、其後新に發生するもの、又は殘存したるものありたり。五月二一日の調査によれば殘存草量は第一區は二六%、第二區は四二%になりたり。一方又小麦も相當に被害ありて、中には全く枯死して、缺株を生じたるものも少しありたり。されど只黒變したる程度のものは恢復したるが故に、麥の收量は普通の除草耕作よりも稍增收になりたり。これ肥効によるべきか。

（ハ）石灰窒素反當五貫

反當五貫區（坪當六三g）に於ては、五月二一日の殘草量は第一區に於て四〇%、第二區に於て九〇%にして、一〇貫區に比して除草の効果は僅少なり。されど、小麦の收量に於ては一〇貫區に異らず、相當の肥効を見たるが如し。右

第二表 小麦圃除草剤試験 第2回撒布試験 3月5日撒布

薬劑撒布量	區別	撒布當時の觀察	5月21日殘草量		雜草種類	總重	穀重	標準に對する		千粒重
			生草量	標準に對する生草率%				總重合	穀重合	
硫酸鐵20%1立 (綠葉)	1 2	小麦黑變する雜草枯死するもの多し	378	62.8	カズノコグサ、スベマノテツボク、紫雲英	2350	860	94.0	93.7	28.66
			384	63.8	スベマノテツボク、カズノコグサ、紫雲英、ハルカタ、ノミノコグサ	2400	846	96.0	92.2	29.32
石灰營養63g (反當5貫)	1 2	小麦の被害殆んどなし 雜草枯死するもの多し	448	74.4	スベマノテツボク、紫雲英、ノミノコグサ、カズノコグサ	2600	882	104.0	96.1	27.38
			288	47.8	カズノコグサ、スベマノテツボク、紫雲英、ノミノコグサ、ハルカタ	2750	987	110.0	107.5	27.22
" 125g (反當10貫)	1 2	小麦少し被害あり 雜草殆んど枯死	164	27.2	カズノコグサ、紫雲英、ハルカタ、スベマノテツボク	2950	926	118.0	100.9	27.64
			580	96.4	カズノコグサ、スベマノテツボク、紫雲英	2650	922	106.0	100.4	25.90
硫安20%1立	1 2	小麦被害あり、雜草殆んど枯死	238	38.7	カズノコグサ、紫雲英、スベマノテツボク、ノミノコグサ	3200	1023	128.0	111.4	23.64
			364	60.5	カズノコグサ、紫雲英、スベマノテツボク	2900	669	116.0	72.9	22.25

硫酸 1.4%1立	1	小麥被害殆なし、雜草少し被害	352	58.5	108	カズノコグサ、ハルタヂ、スズメノテツボウ、紫雲英、ムシクサ、カズノコグサ	2700	988	108.0	107.6	28.79
	2		570	94.7	92		スズメノテツボウ、紫雲英、ハルタヂ	2350	867	94.0	94.4
# 28%1立	1	小麥少し被害あり、雜草枯死するもの多し	296	49.2	99	カズノコグサ、紫雲英、スズメノテツボウ、ツメクサ、カズノコグサ、紫雲英、スズメノテツボウ、ハルタヂ、ミノフスマ	2300	842	92.0	91.7	28.66
	2		334	55.5	171		2250	867	90.0	94.4	27.57
耕作除草標準	無撒		-	-	-		2600	932	-	-	29.84
標準(無除草)			602	100	142	スズメノテツボウ、ツメクサ、紫雲英、カズノコグサ、ムシクサ、ミノフスマ、發生多し	2500	918	100	100	29.89

備考 1) 綠糞は第一回使用と同じもの。

- 2) 硫酸アソモニウム施肥のものは青出来となり、倒伏、髓飢病大發生する時に2區は悪い。
- 3) 石灰窒素125g風の小麥は草丈大なれども倒伏せず。

の試験によりて除草の効果を呈するには、少くも反當一〇貫施すを必要とするを認めれど、小麥に害なくして收量を減ぜざる點よりすれば五貫にて可なり。

第二回試験(三月五日撒布)

三月五日に撒布したる結果を見れば次の如し。

(イ) 綠 礬

撒布當時、雜草は殆んど枯死したり。小麥等も黒變して多少害せられたれど、間も無く恢復したり。五月二一日調査によれば、殘存草量は六三%なり。小麥の收量は無除草に比して稍減少し、九三%にして、千粒重も稍小なるが如し。此試験によれば綠礬の効果なきを認む。

(ロ) 石灰窒素

撒布當時雜草は殆んど枯死したれど、禾本科の雜草は少し残れり。これが後に旺盛に發育するが故に、その殘草量は無除草に比して二七%及九六%になれり。小麥は撒布當時少しく被害あれども、間も無く恢復して草丈は大になり、その總量は標準に比して大なりき。穀重は除草耕作に敢て劣らざるが如し。千粒重は小なり。石灰窒素反當五貫を施用して可なるを認む。

(ハ) 硫 安

硫安二〇%濃厚液は小麥にも害を呈したり。雜草は禾本科を除きて殆んど枯死したり。されどその後の肥効大なる爲めに、小麥は青出來になりウドンコ病の發生を見たり。總重量は著しく大となり、倒伏せざる區に於ては增收になり、倒伏したる區に於ては穀重が著しく減少したり。千粒重は兩者とも著しく小にして、小麥の品質は劣等なり。硫安は、小麥の倒伏を來さざる時は除草の目的に施用して可ならんか。

(ニ) 硫 酸

硫酸一・四%坪當一立區は撒布當時、小麥に被害殆んど無く、雜草は少しく枯死したり。五月二一日の殘草量は無除

草區に比して五八%及び九五%なり。小麦の收量は第一區は增收なりしも、第二區は減少したり。これは残草量の多少に基づく差異なるべし。千粒重も少しく小なりき。二・八%坪當一立區に於ては、撒布當時小麦に少しく被害ありたるも、間も無く恢復せり。雑草は殆んど枯死したれど、禾本科のものは生存して、五月二日の残草量は無除草に對して約半分なりき。小麦の收量は少しく減少し、千粒重も小なりき。

右試験の結果によれば硫酸を撒布するも、收量は寧ろ減少し、千粒重も小なる故に硫酸撒布の効果なしと云ふべし。

第三表 小麦圃薬劑除草試験 第3回撒布實驗 3月25日撒布

藥劑撒布量 坪	區別	撒布當時觀察	5月21日殘草量		雜草種類	月日の觀察	
			標準に對 生草量する生草 乾草量	%			
柳硫磺鐵 20% 1立	1	小麦の葉少し黒變、雜 草黒變出死するもの多 し	R 19	30.7	R 4	紫雲英、スベムノテツボク、 カズノコグサ スベムノテツボク、紫雲英、 ハルカタチ、ツメクサ	小麦被害なく生育標準の如し
	2		10	20.0	2		
石灰窒素 63% (反當5貫)	1	小麦被害なし、雜草出 死するもの多し	3	4.8	0.3	カズノコグサ、ハルカタチ 紫雲英	小麦被害なく、生育標準の如し
	2		4	8.0	0.7		
" 125% (反當10貫)	1	小麦少し被害、雜草出 死するもの多し	32.	64.0	9	カズノコグサ、スベムノテ ツボク ハルカタチ、スベムノテツボ ク	小麦は濃綠色にして青出來、倒 伏、髓脚筋病の發生多し
	2		4	8.0			

藥劑散布電 量	區別	撒布當時觀察	5月21日殘草量		雜草種類	月日の觀察
			生草量	標準に對する生草量%		
硫安 20% 1立	1	小麥の葉枯害あり、雜草多くは枯死すれども存したるものあり	20	32.3	紫雲英、ハルタヂ、ムシクサ、スベムシ、コグサ、ヨメチ、ムシクサ、ハルタヂ、ノミノフラスマ	小麥は濃綠色にして倒伏す、鹽粉病大發生す
	2		4	8.0	4	
硫酸27% 1立	1	小麥少し被害あり、雜草禾本科を除く他は枯死	12	21.0	紫雲英、ハルタヂ、ムシクサ、スベムシ、コグサ、ヨメチ、ムシクサ、ハルタヂ、ノミノフラスマ	小麥被害なし、生育標準の如し
	2		58	116.0	15	
標準(全除草)	1		62	100	ハルタヂ、スベムシ、コグサ、ヨメチ、ムシクサ、紫雲英、カズノコ、グサ、ハルタヂ、ノミノフラスマ	
	2		50	100	11	

備考 硫酸は純硫酸第一級(瓶入)、本圃場は第1回中耕をなせり、雜草發生少き箇所なり。

第三回試験(三月二十五日撒布)

三月二十五日に撒布せり。此試験に於ては一回中耕を既に行ひたり。

(イ) 綠 糞

綠糞二〇%區に於ては殘草量は無除草の二〇—三〇%にして、小麥の生育は立毛にては除草區に比して別に悪しきを認めたりせり。

(ロ) 石灰窒素

石灰窒素を反當五貫施せしものは、殘草量著しく小にして、立毛審査に於て除草區に比して別に差異なし。一〇貫區に於ては、第一區に於て、カズノコグサの生殘せるものが旺盛の發育をなしたる爲め、その殘草量は六四%となれるも他の區に於ては著しく少かりき。小麦は倒伏するものあり、ウドンコ病も發生して、小麦の生育は不良なりき。石灰窒素は反當五貫を適當なりとす。

(ハ) 硫酸

硫酸二〇%坪當一立にては小麦の草丈が大になりて、倒伏したる爲めその作條間の雜草は發生少かりしも、小麦の發育は不良なりき。

(ニ) 硫酸

硫酸二・七%撒布すれば、撒布當時雜草は禾本科を除けば殆んど枯死したれど、小麦に多少被害ありたり。五月二日の殘草量は一、二區に於て大差を認むるは、第二區にカズノコグサの發生せし爲めにして、このものは一株に於ても他の雜草に比較して重量が大なる爲なり。小麦の收量を調査せざりし。

第四回試験(四月一二日撒布)

第四回以後の試験には藥劑は主として作條間に撒布し、小麦作條には基部のみに撒布したり。よつて小麦に對する害は今迄の試験よりは少し。此試験は四月一二日に撒布したるものなり。

(イ) 綠 礬

一五%坪當一立區は小麥に害を認めず。雜草は禾本科を除く外は殆んど枯死し、その殘草量は約半分なり。小麥の收

第四表 小麥圃藥劑除草試驗

第4回撒布實驗 4月12日撒布

藥劑撒布量 坪	區別	撒布當時觀察	5月21日殘草量					總重量	乾重	標準に對する		千粒重
			生草量	標準に對する生草歩合	雜草種類	總重量	乾重			總重量歩合	乾重歩合	
純硫酸鐵 10% 1立	1	小麥被害なし、雜草禾本科を除く他は枯死	152	53.1	33	ハルタデ、ノミノフスヤ、スバメノチツボウ、ヤハムダラ	2850	1100	109.6	107.5	27.98	
			47	58.0	10	ハルタデ、ノミノフスヤ、ツメクサ	2850	1124	96.6	100.3	28.51	
石灰窒素 63g (反當5員)	1	小麥被害なし、雜草半分枯死	61	21.4	13	ハルタデ、ノミノフスヤ、スバメノチツボウ、ツメクサ	3200	1271	108.5	113.4	27.53	
			68	84.0	16	ノミノフスヤ、スバメノチツボウ、ハルタデ、ムシクサ	3200	1257	123.1	122.9	26.55	
" 100g (反當8員)	1	小麥の葉少し被害、雜草多くは枯死すれは生存	146	51.1	26	スバメノチツボウ、ムシクサ、ヤハムダラ、ノミノフスヤ、ハルタデ	3200	1307	108.5	116.6	27.51	
			43	53.1	9	スバメノチツボウ、ハルタデ、ノミノフスヤ、タネツクサ	3400	1351	130.8	132.1	26.68	
硫安 20% 1立	1	小麥の葉少し被害有り 雜草殆んど枯死	214	74.8	41	ハルタデ、ノミノフスヤ、スバメノチツボウ	3600	1381	122.0	123.2	25.20	

N 10% 1立	1	小麦の葉被害なし、雑草被害なし	224	78.3	50	ハルタデ、スサノテツボヤ、ノミノフスヤ	3400	1369	130.8	133.8	25.38
	2		189	23.3	39	ノミノフスヤ、ハルタデ、スサノテツボヤ、コイヌガラシ	3500	1407	118.6	125.5	28.27
硫酸 2.5% 1立	1	小麦の葉被害なし、雑草被害を除く他は枯死するもの多し	88	30.8	20	紫雲英、ノミノフスヤ、ハルタデ、スサノテツボヤ	2500	981	84.8	87.5	27.73
	2		19	23.5	7	ノミノフスヤ、ハルタデ、スサノテツボヤ	2300	885	88.5	86.5	26.42
N 5.0% 1立	1	小麦の葉少し被害、雑草殆んど枯死(禾本科を除く)	26	9.1	7	ノミノフスヤ、ハルタデ、スサノテツボヤ	2550	1000	86.4	89.2	29.42
	2		30	37.1	9	ハルタデ、ノミノフスヤ、スサノテツボヤ	2600	959	100.0	93.7	26.58
標準(無除草)	1		286	100	61	ノミノフスヤ、ハルタデ、スサノテツボヤ、ツメクサ	2950	1121	100	100	29.91
	2		81	100	18	ハルタデ、ノミノフスヤ、スサノテツボヤ	2600	1023	100	100	28.70

備考 1) 石灰窒素63g、100g區共小麦は青出来なり。生残った雑草の生育は旺盛。

2) 確安を施したるものは小麦は青出来にして倒伏、圃肥粉病大發生す、生残れる雑草は生育旺盛。

3) 本試験(1)(2)區は同一圃場なれども1區の試験箇所は2區より雑草發生が著しく多かりき。

4) 標準に對する歩合は(1)(2)區夫々別に計算せり。

量は無除草よりは大きき。されど千粒重は寧ろ小なり。

(ロ) 石灰窒素

反當五貫區は撒布當時に小麥に殆んど害無し雜草は約半分枯死し、その殘草量は二一%又は八四%なりしも、小麥の收量は増加したり。されど千粒重は小なり。

反當八貫區は撒布當時に、小麥の葉が少しく害せられたるが、雜草は殆んど枯死したるも、後に殘草量は約半分となり、小麥は青出來なるも、穀收は增收となりたり。千粒重は小なり。

(六) 硫 安

一〇%區は小麥も雜草にも被害なし、小麥は草丈大となり青出來となりて、ウドンコ病發生したり。その穀收量は増加したれど、千粒重は小なりき。

二〇%區は小麥の葉に少しく被害あり、雜草は殆んど枯死し收量は一〇%區と同様に著しく増したれど、千粒重は甚だ小なり。

(ニ) 硫 酸

硫酸二・五%は小麥に害無し。雜草は禾本科を除くの外、殆んど枯死したるが後に殘草量は二三—三二%ありたり。小麥收量は無除草區より著しく減少して、無除草に比して八五—八八%になれり。千粒重も亦小なり。

硫酸五%は小麥に撒布當時少しく害あり、雜草は禾本科を除けば他は殆んど枯死し、その殘草量は九—三七%なりき。小麥の收量は無除草區に比して、減少したり。此結果よりせば此濃度の硫酸を使用すべからざるを認む。

第五回試驗(四月一七日撒布)

本試験は中耕除草を二回行ひたる圃場に就きて行ひしものにして、雜草の發生は少き區なり。而して藥劑を作條間の

第五表 小麦圃薬剤除草試験
 第5回撒布試験 4月17日撒布

薬剤撒布農薬	撒布當時観察	5月21日 残草量				標重種	穀重	標重に對する		千粒重
		生草量	標重に對する生草量歩合	雜草量	雜草種類			總重	歩合	
鉅研鐵 20% 1.7立	小麦被害なし、雜草殆んど枯死	6 ^R	18.8 [%]	1 ³	スバノフツボク、ノミノフス	2840	1064 ^R	113.5 [%]	112.2 [%]	26.36 ^R
" 15% 1.7立	小麦被害なし、雜草殆んど枯死	4	12.5	0.6	スバノフツボク、ノミノフス	2860	1066	114.4 [%]	112.5 [%]	26.15
石灰葉 63g (反當 5貫)	小麦被害なし、雜草約半分枯死	24	75.0	4	紫雲英、ハルタヂ、ノミノフス	3000	1194	120.0 [%]	126.0 [%]	26.29
" 126 (反當 10貫)	小麦被害なし、雜草殆んど枯死	4	12.5	0.2	スバノフツボク、ノミノフス	2900	1132	116.0 [%]	119.4 [%]	26.98
" 189 (反當 15貫)	小麦の葉少し被害、雜草殆んど枯死	4	12.5	0.4	スバノフツボク、ノミノフス	3000	1120	120.0 [%]	118.2 [%]	25.00
鹽素殺加里 0.5% 1.7立	小麦の葉に白蟻の生じたるものあり、雜草殆んど枯死	4	12.5		ノミノフツボク	2400	868	96.0 [%]	91.6 [%]	25.94
" 1.0% 1.7立	小麦の葉に白い綿の生じたるものあり又枯葉を生じたり、雜草完全に枯死	0	0			2900	1100	116.0 [%]	116.0 [%]	26.41
標重(無除草)		32	100	5	ヤムズラ、ノミノフス	2500	948	100	100	27.32

本實驗の圃は第1.2回中耕を施行したる圃にして雜草發生少し。

みに撒布せり。

(イ) 緑 稗

一五%區、二〇%區共に撒布當時に小麦に被害なかりき。雑草は殆んど枯死しその残草量は一三一・八%にして小麦は増収なり。千粒重は稍小なり。

(ロ) 石灰窒素

反當五貫及び一〇貫を施

したる區は、撒布當時に小

麥に被害なし。一五貫區は

葉を少し害したり。雑草は

五貫にて約半分枯死し、一

〇貫、一五貫區に於ては殆

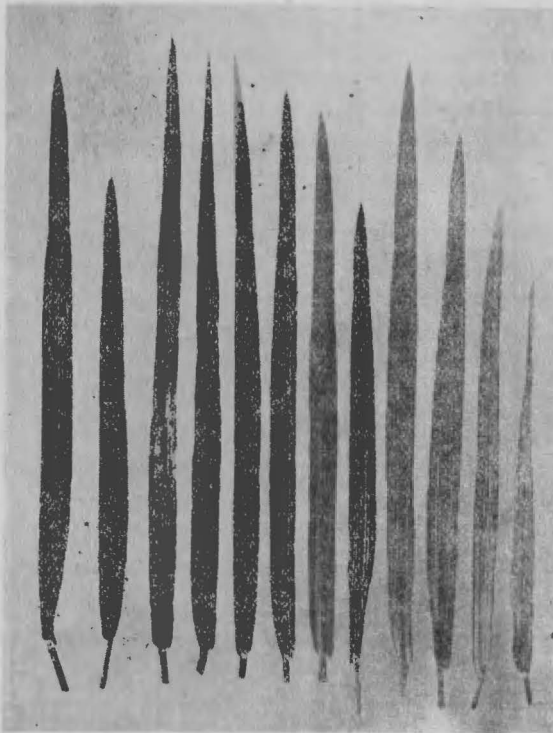
んど枯死して、その残草量

は五貫區にては七五%なれ

ども、他のものは一三%に減少したり。小麦收量は標準より何れも大なり。されど一五貫區の千粒重は小なり。他も稍

小なり。

小麦の鹽素酸加里及び石灰窒素の藥害



標 準

石灰窒素

鹽素酸加里0.5及び1%液撒布によりて縞を生じ、向つて右種より藥害の甚きものより々の程度のものを示す。

(笠原)

(ハ) 鹽素酸加里

○五%區は撒布當時小麥に多少被害ありたり。その葉に縞を生ず。これ根より吸收する爲め、その葉脈の維管束が白色になり、縞となりしなり。雜草は殆んど枯死し、その殘草量は一三%なり。小麥收量は無除草に對し九二%にして、千粒重も著しく小なり。よつて之が撒布は小麥に害ありと云ふべし。一%區は縞を生じたるもの多し。雜草は全部枯死して、五月二日には殘草なきを認めたり。されどその收量は無除草よりも大なりき。千粒重は小なり。(寫眞)

第六回試驗(四月二八日撒布)

本試驗に於ても、前回に同じく作條間のみを藥劑を撒布したり。

(イ) 石、灰、窒素

反當四貫區に於て、雜草は枯死するものあれど、五月二日の殘草量は標準より大なり。されど肥効の爲めか、小麥の收量は多し。千粒重も大なり。

五―一五貫區に於ては、その殘草量が三〇―七〇%にして、小麥の收量は多くは標準より多きが如く、千粒重も稍大なり。大體に於て除草の目的の爲に石灰窒素の施用は有効と云ふべし。

(ロ) 硫 酸

五、一〇%區共に小麥の葉の一部は枯れたり。雜草は殆んど枯死するも、作條にヤムグラの多く生ぜる區に於ては液が掛り難き爲に、殘草量多し。五%區の如きは、その殘草量は六一%なり。他區に於ては一―八%にして、殘草量は著しく少く、收量に於ては無除草標準に比して變りなし。千粒重は小なり。よつて施用の効果無きか。

第六表 小麦圃藥劑除草試驗 第6回撒布試驗 4月28日撒布

藥劑撒布量 g	區別	撒布當時觀察	5月21日 殘草量				總重量 ^g	殺重 ^g	標準に對する		千粒重 ^g
			生草量 ^g	標準に對する生草歩合 [%]	對乾草量 ^g	雜草種類			總重量 ^g	殺重 ^g	
石灰窒素 50g (反當 4貫)	(A)	小麦莖なし、雜草少し 枯死	8 115	157.5	27	カズノコガサ、紫雲英、ノミ ノフス、スズメノテツボヤ	3200	1304	163.2	128.1	28.88
63g (反當 5貫)	(B)	小麦莖なし、雜草半分 枯死	105	60.7	15	ヤムシガラ、ハルタダ、紫雲 英、タネツチバチ	2970	1000	83.9	89.6	27.56
100g (反當 8貫)	(B)	小麦莖なし、雜草半分 枯死	127	69.7	19	スズメノテツボヤ、ハルタ ダ、ヤムシガラ、紫雲英、タ ネツチバチ	3540	1230	100.0	110.2	27.62
126g (反當 10貫)	(A)	小麦莖なし、雜草枯死 するもの多し	22	30.1	4	紫雲英、スズメノテツボヤ、 ノミノフス	3050	1138	98.4	111.8	28.46
189g (反當 15貫)	(A)	小麦の葉一部枯死、雜 草半分枯死	50	68.5	8	紫雲英、スズメノテツボヤ	3200	1122	103.2	110.2	28.39
硫酸 5% 1.7立	(A)	小麦の葉一部枯れる、 雜草殆んど枯死	6	8.2	2	スズメノテツボヤ、ムシク サ	3250	1098	104.8	107.9	26.64
1立	(B)	全上	90	51.7	14	紫雲英、ヤムシガラ、ハル タダ、カズノコガサ、スズメ ノテツボヤ	3360	1129	94.9	101.1	26.90
10% 1.7立	(A)	小麦の葉一部枯れる、 雜草殆んど完全枯死	2	2.7	0.1	ムシクサ	3100	1033	100.0	101.5	25.04

"	1立	(B)	小麦の葉一部枯れる、 雑草殆んど枯死	24	1.4	0.4	ヤヘムダガラ、スバミノチツ ボク	3060	1066	86.4	94.6	27.62
鹽素酸加里 0.5%1.7立		(A)	小麦皆なし、雑草枯死 する	3	4.1	0.4	紫雲英、ムシクサ	3250	1062	104.8	104.3	26.76
"	1立	(B)	小麦皆なし、雑草は殆 んど枯死する	78	44.8	14	紫雲英、ヤヘムダガラ、ハル カタ、スバミノチツボク	3420	1086	86.6	86.8	26.80
1%1.7立	(A)	(A)	小麦皆なし、雑草枯死 するもの多し	21	28.8	4	紫雲英、スバミノチツボク、 カズノコグサ	4150	1081	133.9	106.2	26.69
除草耕作(標準)		A		77		10	ヤヘムダガラ	2970	1071	—	—	27.51
標準(無除草)		A區		73	100	25	紫雲英、ノミノフスヤ、ムシ クサ、スバミノチツボク	3100	1018	100	100	26.50
"		B區		174	100	31	ノミノフスヤ、ヤヘムダガラ カタ、スバミノチツボク、紫雲英	3540	1116	100	100	27.31

- 備考 1) 本實驗のA.B區は圃場を異にし、A區は濕氣の多き圃場、B區は乾燥良好の圃場。
 2) 除草耕作は稻刈伏せり。
 3) ヤヘムダガラの作條間に發生したるものは生残り無し。
- (ハ) 鹽素酸加里

鹽素酸加里〇・五%及一・〇%區に於ては共に小麦に病的發生は極めて少くして、小麦に殆んど害を認めざりき。その
 殘草量は四—四・五%なり。小麦收量は除草標準區と餘り變りなし。千粒重は稍小なり。
 以上の試験の結果を見れば次の如き事實を認む。

(イ) 綠 礬 (硫酸鐵)

綠礬は小麥作の初期に於ては、小麥に及ぼす害は稍多く、後に恢復するもその收量は少し。四月中旬以後に撒布すれば一五—二〇%溶液に於ても小麥の被害は少く、收量も敢て減少せず。只千粒重は小なり。

(ロ) 石灰窒素

小麥生育の初期に於ては、石灰窒素撒布の爲めに害せられて缺株を生ずるものあれども、その後恢復す。二月上旬に反當一〇貫施用に於ては、一般にその殘草量を半分以下となして小麥も增收なり。反當五貫にして硫酸を追肥として施せば、除草の効果は前者よりも少なければ、小麥の收量は多し。三月五日及びそれ以後には反當五—八貫を撒布したるに除草の効果あり、且つ小麥の收量も多きを認めたり。但し千粒重は小になりて品質は稍不良なるが如し。

(ハ) 硫 安

硫安の一〇%液にては除草の効果なし。二〇%液に於ては除草の効果あるも小麥は青出來倒伏する處があり、收量は一般に多いが千粒重著しく小なり、故に實行の價値なし。

(ニ) 硫 酸

二・五%以上の濃度に於ては、初期に於て小麥を害す。四月下旬以後は五—一〇%の濃度液の撒布によりても小麥の被害は少けれど、一般に減收を來たし、千粒重は小なる故に、麥圃の藥劑には本實驗の濃度を用ふることは考慮を要す。

(ホ) 鹽 素 酸 加 里

鹽素酸加里は四月一七日以前の試験を缺きて、それ以後のみの試験なるが、除草の効果は大なり。されど小麥に糶を

生じて害するが故に此藥劑は使用不可と云ふべし。

要するに、各回試験を通じて、石灰窒素撒布は概ね增收を來たし、硫酸は一・四％の場合に稍良好なるが、それ以上にては一般に減收を來たすを認めたり。又硫酸鐵一五％液を四月一二日撒布は稍良好の結果を呈したるが未だ十分なる實驗結果を得ざるにつき、更に實驗を繰り返す豫定なり。

四、摘 要

一、昭和一五年—一六年に、硫酸鐵、石灰窒素、硫酸、硫安及び鹽素酸加里を用ひて小麥畑の除草試験を行ひたり。
二、水稻刈取後に、牛耕の前又は後に石灰窒素を反當五、一〇、二〇貫撒布し、後に整地したるに、雜草の發生防除には何等の効果を認めざりき。

三、小麥の各成育期に藥劑及び濃厚肥料を施して、之が雜草防除及び小麥の生育並に收量に及ばず影響を見たるに、次に述ぶるが如き結果を得たり。

四、硫酸鐵（綠礬）を四月中旬以後に撒布すれば、一五—二〇％坪當一立の溶液にても小麥に被害なく、收量も敢て減することなくして相當に除草の效果あり。されど小麥作の初期の施用は小麥に害あり。

五、石灰窒素は反當五—八貫を撒布すれば小麥に多肥の害なく、且つ相當の除草効果あり。

六、硫安二〇％坪當一立は除草の效果あれども、小麥は出來過ぎて倒伏の虞あり一〇％にては除草の效果無し。

七、硫酸は除草の效果あれど本實驗の濃度にては麥に害ある故に之が撒布は價値無し。

八、鹽素酸加里は除草に効果あるも麥に有害なる故に麥畑には使用すべからず。

文 獻

- (1) 近藤萬太郎・笠原安夫 藥劑による雜草の驅除試驗 第二報 農學研究 第三四卷 一八八一—二七一頁 昭和一七年

(昭和一七年九月九日 大原農業研究所)