

野菜畑における耕起及び施肥が雑草の発生に及ぼす影響

遠藤 敏夫・門馬 信二・阿部 勇

(野菜試験場盛岡支場)

Effect of Fertilizer Application and Plowing Methods
on Weed Emergence and Growth in Vegetable Crops

Toshio ENDO, Shinji MONMA, and Isamu ABE

(Morioka Branch, Vegetable and Ornamental Crops Research Station)

1 ま え が き

大型機械による雑草の合理的な防除法を確立するためには、畑地の管理法と雑草の発生量との関係を明らかにしておく必要がある。

本試験では、耕起及び施肥が雑草の発生に及ぼす影響について 1970～'71年にわたり検討したので、その結果の概要を報告する。

2 試 験 方 法

試験は兩年度とも前作(前年度作付)に青刈エンバクを作付し、すき込みをしたほ場で行なった。供試作物は加工用トマトで、畦幅 1.2 m, 株間 0.4 m に移植した。雑草の調査は、調査面積を畦間 7 : 株間 3 の割合に行なった。試験内容と処理方法は次のとおりである。

1 耕起法と雑草の発生量 処理区はブ라우耕とロータリ耕の 2 区で、5月中旬にブ라우耕は 25～30 cm, ロータリ耕は 18～20 cm に耕起した。なお、それまでに発生した雑草に対してデスクハローを掛けて防除した。さらに、土壌中における雑草種子の分布状況を知るために、5 cm ごとに深

さ 40 cm まで計 8 層から土壌を採取し、素焼鉢に入れて発生してきた雑草本数を調べた。

2 施肥法と雑草の発生量 処理区は全面施肥と作条施肥で、全面施肥はブロードキャスタ、作条施肥はユニットプランタで行なった。施肥はりん硝安加里、過石、ヨーリン及び塩加を用いて行なった。

3 試験結果及び考察

1 耕起法と雑草の発生量 試験は場の優占雑草はイヌガラシとイネ科雑草であった。処理後の雑草量をみると、1970年の結果では(表 1)、発生本数はブ라우耕の場合、ロータリ耕に比べて 44～50 % も多く、また、重量でも初期にはブ라우耕の方が 39 % と多かった。しかし、後期にはアカザやタデなどの生育の旺盛な草種が繁茂したことによって耕起法による重量の差はなくなった。また、1971年の結果では(表 2)、ブ라우耕はロータリ耕に比べて雑草の発生本数は 34 % と多かった。しかし、重量ではツユクサとイネ科雑草の繁茂が著しかったために耕起法による差は認められなかった。

表 1 耕起法と雑草量 (㎡当り)

1970

処理区	調査日	広 葉 雑 草 (本)				イネ科 雑草(本)	合 計 (本)	比 率 (%)	重 量 (g)	同比率 (%)
		イヌガラシ	アカザ	タデ	その他					
ブ라우耕	6月 25日	90	25	9	29	7	160	144.1	191	139.4
ロータリ耕	"	61	16	6	20	8	111	100.0	137	100.0
ブ라우耕	7月 16日	135	42	8	20	15	220	149.7	1,420	100.8
ロータリ耕	"	84	16	11	19	17	147	100.0	1,409	100.0

表 2 耕起法と雑草量 (㎡当り)

1971

耕起法	項 目	広 葉 雑 草							イネ科 雑 草	合 計	比 率 (%)
		イヌガラシ	アカザ	タデ	ツユクサ	スベリヒユ	エノキグサ	その他			
ブ라우耕	本数(本)	62	5	4	9	15	1	23	79	198	136.6
	重量(g)	131	60	284	157	23	11	69	1,134	1,869	102.4
ロータリ耕	本数(本)	35	4	12	6	7	4	11	66	145	100.0
	重量(g)	148	41	67	325	18	1	56	1,170	1,826	100.0

以上の結果から、プラウ耕はロータリ耕に比べて雑草量は多く、深耕による雑草の抑制効果は認められなかった。この原因は、両年度とも前作に青刈エンバクを作付し、すき込みをしたほ場を供試したために、耕起によって土壌中に埋没していた雑草種子が再び露出する結果となって発生数が多かったものと考えられる。

なお、土壌中の雑草種子の密度及び分布状況を調査した結果は表3のとおりである。主な草種はイヌガラシ、タデ、

イネ科雑草、アカザ、スベリヒユ、エノキグサ、ツユクサなどであった。特にイヌガラシは全体の43%を占めほぼ全層から発生していたが、6~25cm層にかけてとくに多く認められた。その他の草種ではタデの場合26~40cm層に、イネ科雑草は11~20cm層にそれぞれ多かった。全体でみると11~25cm層に多くて表層に少なかったのは、土壌を採取するまでに1~2回、デスクハローを掛けて雑草を防除していたためであると思われる。

表3 土壌中における雑草種子の分布^{a)}

1971

深 さ (cm)	雑 草							イネ科 雑 草	合 計	比 率
	イヌガラシ	ア カ ザ	タ デ	ツユクサ	スベリヒユ	エノキグサ	その他			
0 ~ 5	4.2	0.4	1.8	0	0.4	0	0.2	1.6	8.6	8.1
6 ~ 10	8.6	0.4	1.0	0	0.6	0	1.4	0.8	12.8	12.1
11 ~ 15	7.8	1.4	3.0	0.2	1.6	0.4	2.4	5.0	21.8	20.5
16 ~ 20	8.4	0	1.4	0	0.4	0.6	2.4	3.8	17.0	16.0
21 ~ 25	8.0	1.2	1.2	0	0.4	0.2	5.0	2.4	18.4	17.3
26 ~ 30	5.8	1.2	1.8	0.2	0.2	0.8	3.8	0.6	14.4	13.6
31 ~ 35	2.6	0	1.8	0	0	0	0.8	2.2	7.4	7.0
36 ~ 40	0	0	5.0	0	0	0	0	0.8	5.8	5.5
計	45.4	4.6	17.0	0.4	3.6	2.0	16.0	17.2	106.2	100.1

注. a) 本数/土量 300ml 当り

2 施肥法と雑草の発生量 全面施肥と作条施肥の関係について調査した結果は表4のとおりである。全面施肥と作条施肥での雑草の発生量は、本数では約16%、重量では約3%程度の差であったが、畦間と株間雑草に分けてみる

と、全面施肥の場合は畦間と株間雑草の間に差はなく全体に多かった。しかし、作条施肥の場合は株間(作条)に多く発生し、畦間の雑草量は少なかった。

表4 施肥法と株間、畦間の雑草量(m²当り)

1971

処 理 区	本 数				重 量			
	株 間	畦 間	計	比 率	株 間	畦 間	計	比 率
全 面 施 肥	本 187	本 218	本 405	% 100.0	♀ 1,325	♀ 1,422	♀ 2,747	% 100.0
作 条 施 肥	192	147	339	83.7	1,375	1,280	2,655	96.7

4 ま と め

耕起法では、プラウ耕はロータリ耕に比べて雑草を埋没すると同時に雑草種子も埋没して雑草の発生を抑制するとされているが、本試験では逆の結果となった。その原因は供試したほ場は既耕地であり、前作に青刈エンバクを作付して、それをすき込みしていたために、耕起(春)によって土壌中に埋没していた雑草種子は再び露出する結果となって発生数が多くなり、深耕による積極的な抑制効果が認

められなくなったものと思われる。また、施肥法との関係では全面施肥の場合ほ場全体に雑草量が多く発生し、また繁茂したが、作条施肥の場合は、株間(作条)に多く、また繁茂も著しかったことから、施肥と雑草の発生数及び繁茂との関係が大きいことが認められた。作物の生育との関係を考えて場合、作物の生育は一般に作条施肥の方が良いことから施肥は作条に行ない、株間に発生する雑草については除草剤などによる防除法について検討する必要があると思われる。