

水稻に対する薬剤 (VitaminおよびEDB剤) 施用効果について

武田昭七・高橋周寿・山崎慎一

(宮城県農試古川分場)

I. Vitamin B₁施用について

1. ま え が き

Vitamin B₁が水稻の発芽、生育、稔実等におよぼす影響についてはいくつかの報告がある。筆者らは1964年に典型的な早冷、長雨がみられたので、冷害周期にあたる1965年にも類似経過があるものと想定し、水苗代育苗の苗を使用して生育の遅延を図り、生育、収量におよぼす影響を知ろうとした。

2. 試 験 方 法

1. 供試剤：Vitamin B₁の塩酸塩 3種

2. 処理の種類および時期

(1) 移植前日苗代茎葉散布 6月9日

(2) 移植前24時間根部浸漬 6月9日

以上はいずれも50, 100ppm液を使用

(3) 幼穂形成期 7月31日 } いずれも100ppm液をa
(4) 穂 孕 期 8月14日 } 当り5ℓの割合で噴霧器
(5) 登 熟 期 9月11日 } により散布

3. 耕種梗概：ササニシキを5月1日水苗代に播種、6月10日移植、本田a当りN・P・K各成分650g。

3. 試 験 結 果

1. 生育について

田植時の感触では根部浸漬が各剤とも葉色濃く、茎葉が硬化した。生育は第1表のように草丈は根部浸漬、茎数は苗代散布がやや劣った。薬剤ではTHB-11がよい。発根力は苗代散布で差はないが根部浸漬は根数少なく根長も劣った。

2. 成熟期調査と収量について

初期散布の場合稈長の差は少ないが穂数は茎数時ととなり、THB-12以外は根部浸漬が劣った。穂長は根部浸漬が短い。

後期散布は稈長への影響は少ないが幼穂形成期、穂孕期ともTHB-11の穂長は短い。また出穂30日後の生葉数は処理の影響が認められた。収量は第1図のように苗代散布は籾藁比低く、秕・屑米が多いため減収した。根部浸漬も同様であるが、秕、屑米少なく、前者より多収となった。次に後期散布は幼穂形成期と穂孕期が籾藁比高く登熟期は低く粒の肥大はみられなかった。第3表はTHB-10を油保折苗に散布したものであるが前述同様粒の肥大は認められなかった。

II. 殺線虫剤EDB施用について

1. ま え が き

第1表 生育および発根力調査

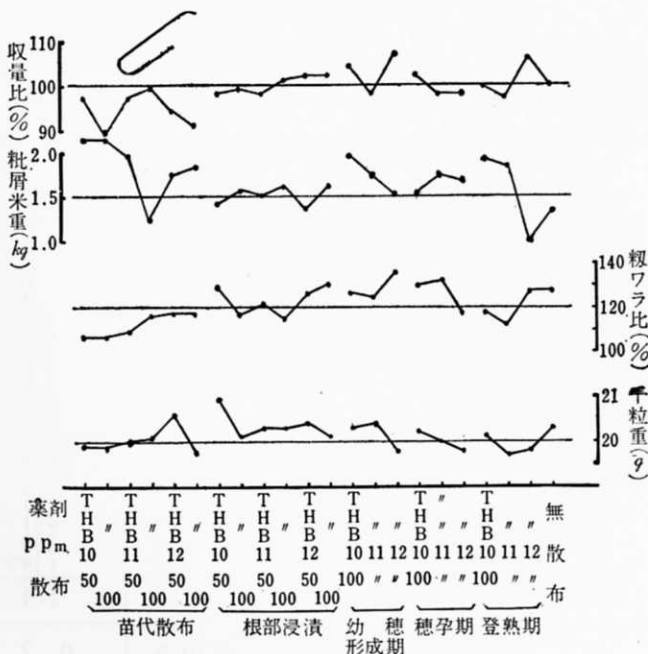
散 布	区 名	草 丈 (cm)		茎 数 (m ² 本)		発 根 数 (株当, 本)	同 左 平均根長 (cm)
		6月22日	7月22日	6月22日	7月22日		
苗 代 散 布	THB-10 50ppm	28.7	59.2	111	533	9.8	3.6
	" 100 "	28.9	57.3	84	506	10.6	2.4
	THB-11 50 "	30.2	61.9	129	588	11.2	2.1
	" 100 "	28.8	59.3	102	537	10.0	2.3
	THB-12 50 "	28.5	56.5	80	493	9.6	3.0
	" 100 "	29.7	60.0	91	486	10.0	2.1
根 部 浸 漬	THB-10 50ppm	27.7	57.7	78	466	6.8	1.7
	" 100 "	28.7	58.5	131	537	7.2	1.1
	THB-11 50 "	28.4	58.0	102	515	6.4	2.1
	" 100 "	30.2	59.8	109	557	6.6	2.6
	THB-12 50 "	28.4	58.4	102	582	5.8	1.2
	" 100 "	29.7	59.9	131	573	7.2	1.4
無	散 布	30.6	60.2	107	544	10.6	0.2

第2表 成熟期の生育および生葉数調査

散布	区名	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (m ² 本)	9月20日 における1 葉当り生 葉数(枚)
苗代 散布	THB-10 50ppm	81.7	17.9	460	1.25
	" 100 "	79.2	17.7	453	1.14
	THB-11 50 "	79.8	17.3	495	1.15
	" 100 "	79.7	18.1	462	1.24
	THB-12 50 "	79.0	18.0	413	1.26
	" 100 "	80.7	18.1	431	1.19
根部 浸漬	THB-10 50ppm	78.6	17.6	420	1.17
	" 100 "	79.4	17.6	420	1.27
	THB-11 50 "	77.9	17.3	404	1.19
	" 100 "	79.0	17.6	437	1.13
	THB-12 50 "	78.6	17.2	451	1.26
	" 100 "	78.2	17.7	444	1.17
幼形成 穂期	THB-10 100ppm	81.4	17.6	444	1.17
	THB-11 "	78.4	17.3	417	1.19
	THB-12 "	77.7	18.0	420	1.15
穂孕 期	THB-10 100ppm	79.9	18.1	473	1.17
	THB-11 "	77.3	17.5	415	1.14
	THB-12 "	77.5	18.0	435	1.17
登熟 期	THB-10 100ppm	80.6	17.9	488	1.24
	THB-11 "	78.3	18.4	426	1.22
	THB-12 "	77.9	17.9	475	1.21
無	散布	78.7	17.8	462	1.11

第3表 粒厚別分布状況

散布	mm %							
	2.2 以上	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6 以下
穂孕 期	1.0	15.0	46.2	21.7	8.1	5.0	1.3	1.7
出穂 期	1.7	17.4	43.0	21.7	8.3	4.8	1.2	1.9
無 散布	1.2	18.1	47.7	19.0	7.8	3.6	1.2	1.4



第1図 収量及び粒重について

水稻に対して各種殺線虫剤を使用した場合、線虫の防除と併せて生育調整剤的作用も期待できるといういくつかの報告がある。筆者らは1965年殺線虫剤EDBを粘土型グライ土壤に使用した場合、水稻の生育がどうなるのかを知らうとして、品種および施肥量との組合で実施したものである。

2. 試験方法

1. 供試剤：1.2ジブロムエタン30%
2. 処理法：4月15日共立式手動土壤消毒器で30cm×30cm千鳥、深さ10cm、a当り 3.3ℓ注入、5月6日ガス抜きをかねて耕起
3. 品種：ササニシキ（穂数型）、東北85号（穂重型）いずれも油保折育苗。
4. 施肥条件：第4表のとおりで追肥は8月17日（出穂期）、P・Kは全量基肥とした。
5. 移植期：5月28日、30cm×15cm3本植

3. 試験方法

1. 生育について
EDB剤の臭気は田植時まで残っていたが活着に影響はなかった。初期生育は第5表のとおりで草丈はほとんど

第4表 施肥条件（アール当り成分g）

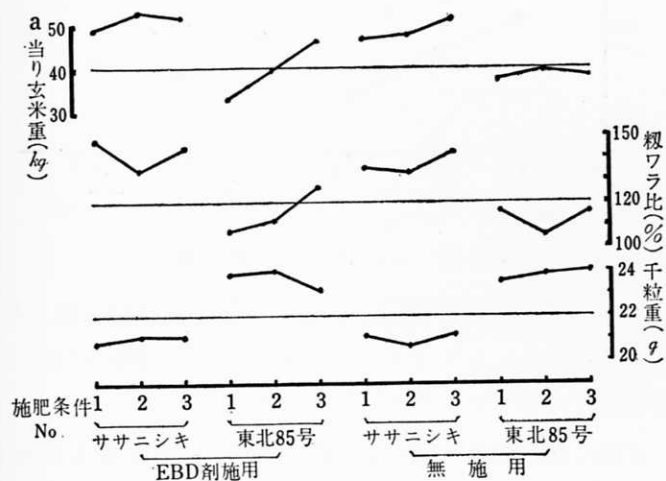
No.	N		P ₂ O ₅	K ₂ O
	基肥	追肥		
1	430	0	650	650
2	430	220	650	650
3	650	0	650	650

第5表 生育調査

区名	草丈 (cm)			茎数 (本/m ²)		
	品 種	No.	月日 6.22	7.22	6.22	7.22
EDB 剤施用	ササニ シキ	1	30.8	59.9	198	373
		2	30.6	59.5	206	395
		3	31.2	60.1	218	362
	東北 85号	1	30.7	61.4	193	278
		2	30.4	61.7	173	324
		3	32.4	66.0	151	324
無 施用	ササニ シキ	1	31.7	62.2	200	360
		2	29.3	62.4	138	341
		3	30.2	60.7	198	370
	東北 85号	1	30.3	62.7	191	342
		2	33.4	60.8	149	318
		3	33.1	61.1	173	282

第6表 成熟期の生育および線虫調査

区名		施肥 条件	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (m^2 本)	線虫数(頭)	
						7月 31日	刈取後
EDB 剤施用	ササニ シキ	1	74.7	17.6	355	301	180
		2	74.2	17.6	378	407	155
		3	74.1	17.7	351	253	184
	東北 85号	1	63.3	19.4	246	407	171
		2	61.8	19.1	282	322	142
		3	65.3	19.6	315	280	134
無 施 用	ササニ シキ	1	72.2	18.7	328	758	150
		2	75.7	17.0	320	596	191
		3	78.8	17.5	345	408	206
	東北 85号	1	63.4	19.5	275	721	187
		2	65.6	20.0	295	510	178
		3	65.9	19.8	256	871	146



第2図 収量および千粒重について

差がない。茎数は6月後半から差がみられ施用区が優り特にササニシキがはっきりしている。

2. 成熟期および線虫について

第6表のとおり稈長は草丈同様差がない。穂数は茎数の変化に応じて施用区が多くササニシキで判然とした。

東北85号は初期生育同様差がなかった。次に線虫は生根5g当り48時間ペールマン法を用いた。7月31日には

施用区が無処理の30~50%と減少したが刈取時にはその差が少なくなった。

3. 収量について

第2図のようにササニシキはEDB剤施用がいずれも収量比高く多収を示したが東北85号については判然としなかった。

むすび

Vitamin B₁については、田植直前の苗を根部浸漬した場合発根力が著るしく抑制されたがその後の生育には差がみられなくなった。また後期散布した場合についても生育状況には判然としたものがみられない。収量については散布期、薬剤別に若干の傾向がみられた。すなわち散布期は幼穂形成期から穂孕期とし、根の機能と炭水化物代謝を促すのがよいと考えられる。薬剤についてはTHB-10, 12がやや多収を示した。

次に殺線虫剤EDBについてみると、線虫の防除は7月の調査で約半減しているが刈取後の調査で殆んど差がなくなっている。一方新潟で生根5g当り数千匹の線虫を検出しているにもかかわらずa当り55kg位の収量を得ている例からみてもイネネモグリセンチュウの害作用に疑問が残る。また、生育調整剤の見地からみると、初期、後期生育ともに穂数型品種ササニシキについて判然とした差があり多収を示した。以上から今後は施肥の量と方法、経済性を加味してその他調整物質との組合せ等が必要と考えられる。

参考文献

- 1) 一戸 稔. 水田の線虫. 農業技術 第18巻 第8号
- 2) // . 線虫学の話題と方向. 農業技術 第20巻 第12号
- 3) 和泉清久. 土壌線虫防除の諸問題. 農業及園芸 第36巻 第12号
- 4) 川島嘉内. 水稻の線虫被害と防除法. 農業技術 第19巻 第2号