

イグサ 8月苗床土壌の物理性改善について

第2報 8月苗床跡地での本田イグサの生育および土壌物理性

中原隆夫・住吉 強・森藤信治・*井上恵子 (福岡県農業総合試験場筑後分場, *福岡県農業総合試験場)

Takao NAKAHARA, Tsuyoshi SUMIYOSHI, Nobuharu MORIFUJI and Keiko INOUE :

Improvement of Soil Physical Properties of August Rush Plant Seed Bed.

2. Growth of Mat-Rush and Soil Physical Properties of Paddy Field after August Nursery

重粘土地帯のイグサ 8月苗床の土壌の物理性を改善し、苗の掘取りおよび泥落し作業の能率を向上させるための資材として、もみがらおよびヒドロキシ AI が有効であった。さらに、今回は 8月苗床跡地に本田イグサを植付けて、これらの資材が本田イグサの生育、収量および土壌の物理性に及ぼす影響について検討した。

1. 試験方法

8月苗床の処理はヒドロキシ AI 35% (対CEC), 70% およびもみがら 100kg/a, 200kg/a とした。1983年11月30日まで 8月苗を栽培した後、1983年12月15日に本田イグサを植付け、普通刈標準栽培を行った。品種はあさなぎを用いた。1984年7月3日に刈取り、生育、収量および跡地土壌の物理性を調べた。

2. 結果および考察

1) 本田イグサの生育および収量 生育は 5月10日、刈取りともにヒドロキシ AI 70%区が最良で、「長イ」収量も最も多かった。次いで、もみがら 200kg/a 区の「長イ」収量が多かった。ヒドロキシ AI 35%区およびもみがら 100kg/a 区の「長イ」収量は無処理区をやや下回った。

2) 本田イグサ跡地土壌の物理性 ヒドロキシ AI 処理により気相率が顕著に増加し、pF 1.8粗孔隙、pF 1.8-3.2の毛管孔隙も増加した。一方、もみがら区では孔隙の増加は認められなかった。また、透水係数はヒドロキシ AI 処理により大きくなり、特に70%区は無処理区

の10倍以上であった。一方、もみがら区では透水係数の増加は小さかった。次に、ヒドロキシ AI 区では圧碎抵抗が無処理区の半分以下になり、易耕性が著しく増すことが認められた。一方、もみがら区ではその効果は小さかった。

3) 本田イグサ跡地土壌の化学性 もみがら区では全炭素が多く、一方、ヒドロキシ AI 区では CEC が低下し、アンモニア態窒素および交換性塩基が減少する傾向が認められた。

以上の結果より、ヒドロキシ AI 70%処理はイグサの生育、収量に及ぼす影響は少なく、重粘土壌の物理性を改善する方法として有望であると考えられる。今後、さらに、透水性が向上した土壌での窒素の施用法、水管理および除草剤の使用法など、栽培法の検討も必要である。

引用文献

1) 井上恵子・村上康則・中原隆夫：九州農業研究, 47, 71, 1985.

第1表 本田イグサの生育および収量

試験区	茎長 (cm)		茎数(本) 5月10日	「長イ」 茎数(本) 刈取り	「長イ」 重対無 処理区比(%)
	5月10日	刈取り			
ヒドロキシ AI 35%	65	136	72	44	99
ヒドロキシ AI 70%	71	141	82	48	110
もみがら 100kg/a	65	137	63	42	97
もみがら 200kg/a	66	139	73	47	108
無 処 理	66	139	68	44	100 (65.5kg/a)

第2表 本田イグサ跡地土壌の物理性

試 験 区	三 相 分 布 (%)				孔 隙 分 布 (%)				透水係数	圧碎抵抗 (kg/cm ²)
	固 相	液 相	気 相	孔 隙	pF1.8	1.8-3.2	3.2-4.2	4.2<		
ヒドロキシ AI 35%	43.9	49.1	7.0	56.1	8.5	4.6	7.3	35.7	1.2×10 ⁻⁵	16.4
ヒドロキシ AI 70%	44.0	47.8	8.2	56.0	9.9	7.4	7.1	31.6	4.9×10 ⁻⁵	17.1
もみがら 100kg/a	45.9	50.4	3.6	54.0	3.8	4.3	5.7	40.2	5.1×10 ⁻⁶	38.2
もみがら 200kg/a	44.6	51.1	4.3	55.4	4.5	2.9	5.0	43.0	7.2×10 ⁻⁶	32.9
無 処 理	45.8	50.1	4.1	54.2	4.4	3.9	6.2	39.7	3.8×10 ⁻⁶	40.5

第3表 本田イグサ跡地土壌の化学性

試 験 区	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)	T-C (%)	T-N (%)	NH ₄ -N (%)	NO ₃ -N (%)	CEC (meq)	交 換 性 塩 基 (me)				有効態 P ₂ O ₅ * (mg/100g)
								Ca	Mg	K	Na	
ヒドロキシ AI 35%	4.7	0.36	1.62	0.181	1.23	6.51	24.2	11.7	1.8	0.64	0.27	28.3
ヒドロキシ AI 70%	4.9	0.27	1.70	0.182	1.01	4.98	22.9	8.8	1.6	0.44	0.23	25.5
もみがら 100kg/a	5.2	0.27	1.85	0.181	1.64	1.35	27.1	15.8	2.7	0.56	0.38	30.3
もみがら 200kg/a	4.9	0.41	1.81	0.200	1.77	9.35	26.5	16.1	2.6	0.92	0.42	26.6
無 処 理	5.1	0.27	1.72	0.188	1.55	4.73	26.1	15.4	2.7	0.77	0.35	21.5

*) トルオーグ法で測定