

イグサ 8月苗床土壌の物理性改善について

井上恵子・*村上康則・*中原隆夫(福岡県農業総合試験場・*福岡県農業総合試験場筑後分場)

Keiko INOUE, Yasunori MURAKAMI and Takao NAKAHARA : Improvement of Soil Physical Properties on August Rush Plant Seed Bed

イグサ 8月苗の乾田揚げ床栽培は苗質がよいことから近年急速に普及しているが、苗採り作業に労力が多くなる欠点がある。そこで苗床への有機質資材および土壌改良剤の施用が土壌の物理性と苗採り作業に与える影響について検討した。

1. 試験方法

有機質資材としてはモミガラ100kg/a, 200kg/a, 牛フン堆肥300kg/a, ハイフミン100kg/aを植付け3週間前、土壌改良剤としてはヒドロキシAl・CECの35%量(Al成分17.1kg/a), 同70%を植付け2カ月前にそれぞれ施用し、植付け前に中和石灰処理を行った。栽培様式は乾田揚げ床で8月25日に植付け、9月30日に落水した。

2. 結果および考察

1) ヒドロキシAl区では、土壌の気相率、孔隙率が高くなり、コンシステンシーの面でも易耕性指数が増大するとともに付着力が減少して、他の資材より土壌物理性改善の効果がみられた。またモミガラでも施用量が多いほど気相率、孔隙率が増大し、真比重、付着力が減少した。牛フン堆肥区も気相率、孔隙率の増加がみられた。

2) 土壌物理性の改善に伴って、ヒドロキシAl区は苗

の引き抜き抵抗値(苗を垂直に引き抜く力)が減少し、苗の土落とし作業も容易になった。モミガラ200kg/a施用でも引き抜き抵抗は低下したが、苗に付着した土の落ちやすさは無施用区とあまり変わらなかった。他の資材では苗採り作業の改善効果はみられなかった。

3) ヒドロキシAlの苗は、初期生育はおう盛であったが落水後の10月中旬ごろから、特にCECの70%区で黄化軟弱になり始め、後期の分けつが不良であった。モミガラ、牛フン堆肥、ハイフミン施用区は順調に生育した。

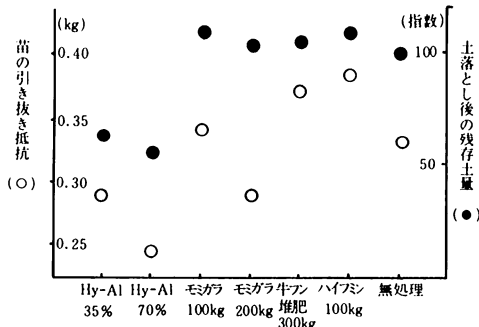
4) 土壌の理化学性では、ヒドロキシAl区で塩基飽和度の低下がみられたが、pHは中和石灰処理を行ったため無施用区とほぼ変わらなかった。またヒドロキシAl区は無機態窒素が多いことから苗の生育障害は、置換性Alによって根が吸収阻害を起こしたものと考えられた。

以上の結果より、モミガラは、200kg/aで土壌物理性の改善効果がみられ、苗の堀り取り労力が軽減され、また苗の生育も順調であったことから、物理性改良資材として有望と考えられた。ヒドロキシAlは、物理性改善の効果は最も優れたが、後期、生育障害がみられるため施用法の再検討が必要と考えられた。

第1表 イグサ 8月苗床土壌の物理性および化学性

処 理 区	3 相 分 布 %				真比重	コ ン シ ス テ ン シ ー				pH (H ₂ O)	塩基飽和度 mg	無機態窒素 mg/100g
	固相	液相	気相	孔隙		付着力 g/cm ²	塑性限界 (a)	収縮限界 (b)	易耕性指数 (a-b)			
ヒドロキシAl 35%	40.0	37.3	22.7	60.0	2.56	84	36.0	28.6	7.4	4.9	65.7	8.6
ヒドロキシAl 70%	39.5	35.5	25.0	60.5	2.57	47	38.0	25.0	13.0	4.9	39.6	13.1
モミガラ 100kg/a	37.8	41.7	20.5	62.2	2.53	72	35.7	31.8	3.9	5.0	74.7	6.2
モミガラ 200kg/a	36.8	40.8	22.4	63.2	2.52	68	36.1	29.1	7.0	4.9	76.8	6.0
牛フン堆肥 300kg/a	37.2	43.1	19.7	62.8	2.54	96	36.0	32.0	4.0	5.1	79.6	4.6
ハイフミン 100kg/a	42.1	47.3	10.6	57.9	2.56	100	35.3	31.7	3.6	5.0	79.0	5.0
無 処 理	41.2	46.8	12.0	58.8	2.57	108	35.4	30.9	4.5	5.0	76.3	3.6

※ 物理性の分析は跡地土壌、化学性は10月20日採取土壌を用いた。



第1図 苗の引き抜き抵抗および土落とし後の苗の残存土量 (1基当たり)

※) 残存土量は苗を垂直に引き抜き、一定の力でブロックに打ちつけた後、苗に付着している土量

第2表 8月苗の生育

処 理 区	10月18日		11月30日 (採苗時)			
	莖数	茎中クロロフィル含量 mg/g	0~15cm 莖数	全莖数	莖長 cm	乾根重 g/株
ヒドロキシAl 35%	127	3.82	112	119	51.2	2.54
ヒドロキシAl 70%	160	1.69	68	104	51.2	2.57
モミガラ 100kg/a	106	—	89	98	53.8	2.23
モミガラ 200kg/a	118	3.81	95	98	52.6	2.58
牛フン堆肥 300kg/a	100	—	90	93	49.8	2.03
ハイフミン 100kg/a	110	—	97	102	53.6	2.34
無 処 理	100 (28.4本)	3.88	100 (35.4本)	100 (104.5本)	53.3	2.33