

新技術・情報名	黒ボク水稲用育苗培土のはっ水性発生原因	分類	②
実施場所	三重県農業技術センター		

1. 成果の内容

1) 技術・情報の内容及び特徴

黒ボクを主体とした(黒ボク43%, 山砂48%, その他重炭、硅藻土等)水稲用育苗培土ははっ水性を示し、吸水むらから播種機の適応性が悪くなり、また、水稲苗の生育が不均一になった。はっ水性は粉状製品、粒状製品共に発生した。はっ水の強さは様々であり、袋を振動したり、混合するとはっ水性が消失する事例も多くみられた。

はっ水性の原因を検討した結果以下の点が明らかになった。

(1)黒ボクは密閉状態で一定温度、一定水分で保温するとはっ水性を示すようになる。即ち、50℃以上になると含水比20~25%ではっ水性を示すようになり、80℃以上では含水比14~25%では激しいはっ水性を示し、25~36%でもはっ水性を示す。(図1) このような条件は直射日光下のビニール袋内の培土で生ずる。

(2)黒ボクに重炭を加えるとはっ水性は激しくなる。(図3)

(3)粒状培土では多水分で練り合せ時間が長く、温度が高くなるとはっ水性が強くなる。(図2)

従って、黒ボク培土の取り扱いに当っては培土を50℃以上に長く置かないよう直射日光下での保管に充分注意が必要である。

2) 技術・情報の適用効果

黒ボク培土の生産、流通、使用の場面ではっ水性を発生させないよう取り扱いに注意が払える。

3) 適用範囲

黒ボクを主体とした水稲用育苗培土の取り扱い者

4) 普及指導上の留意点

高能率の機械播種を行う大量育苗方式では培土の吸水性が良好でないと対応できないので、はっ水性など培土の品質に充分注意する必要がある。

(環境部土壌保全研究室 吉川重彦)

2. 具体的データ

表1 黒ボク育苗培土製品、材料の吸水特性

記号	処 理	元培土量(a)(cc)	b(min, sec)	c(sec)
B01	粉 62.08.08(自然)	45.1	19.5"	720<
B01	=>粉	4.24	15.7"	11'19"
B01	=>粉(風乾)	4.16	1.5"	1'10"
B02	粉 63.01.01(自然)	4.38	7.0"	7'17"
B02	=>粉	45.6	15.8"	3'10"
B02	=>粉(風乾)	45.8	7.0"	1'23"
B08	粒状培土 61.05.21(自然)	46.2	3.22"	11'43"
B09	粒状培土 60.12.03(自然)	41.9	15.9"	4'10"
B10	粒状培土 63.03.09(自然)	45.0	8.1"	2'30"
B11	粒状培土 62.12.02(自然)	42.1	2.85"	42'30"
B03	岐阜 黒ぼく(風乾)	25.9	2.3"	0'33"
B04	北勢 黒ぼく(風乾)	29.9	2.9"	1'06"
B05	三重 黒ぼく(風乾)	26.5	4.1"	1'35"
B06	堆肥上部黒ぼく(風乾)	3.26	11.9"	3'08"
B07	堆肥下部黒ぼく(風乾)	3.84	10.1"	3'04"
B16	黒ぼく、重炭(8:1)(自然)	3.44	12.2"	2'48"
B16	黒ぼく、重炭(8:1)(風乾)	35.6	9.7"	3'45"

吸水時間(G) ガラスコート、38ml、水深1.0cm、水面A点までの液面時間。水面上3.5cm=底面より4.5cmB点迄の液面時間b)

図1 密閉状態での培土水分および温度と黒ボク土のはっ水性の発生(粉状)

温度	室温	47℃	52.5	60	70	80	90	100(開放)
*1 含水比								
13.9%	◎	◎	◎	○	○	☆	☆	◎
15.0	◎	◎	○	○	○	☆	☆	◎
16.1	◎	◎	◎	○	○	☆	☆	◎
18.3	◎	◎	◎	○	△	☆	☆	◎
21.5	◎	◎	△	△	△	×	×	◎
25.2	◎	◎	○	○	□	×	×	◎
28.5	◎	◎	◎	△	△	□	□	◎
31.4	◎	◎	◎	○	○	△	△	◎
36.0	◎	◎	◎	○	○	△	△	◎
47.2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎: 0 sec ○: 1 △: 2~9
□: 10~60 ×: 60~600 ☆: 600<

はっ水性: 水滴(25μl)の消失時間

*1: 北勢黒ボク使用(風乾物含水比13.9%)

*2: ガラスビン中に密閉し、設定温度のウォーターバス、オープン中で1昼夜加温

3. その他特記事項

課題名: 黒ボク育苗培土のはっ水性原因調査

期間: S63 予算区分: 泉単

図2 粒状培土の練り合せ条件と密閉加温によるはっ水性の発生

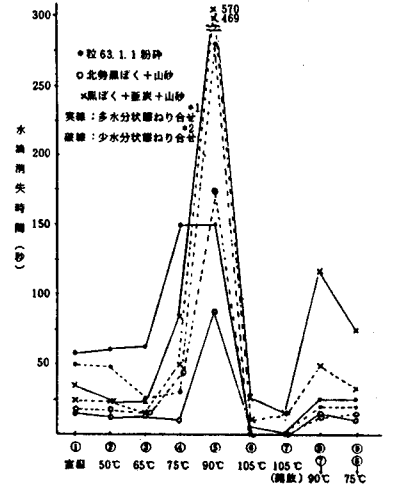


図3 粒状培土の密閉加温下での培土水分とはっ水性

