

重粘土壤における砕土性向上のための耕耘法とタマネギの機械移植精度					
[要約] 重粘土壤において土壤含水比約35%の場合、砕土率(20mm未満)は超砕土ロータリー及び逆転ロータリーでは1回の耕耘で、慣行ロータリーでは3回の耕耘で70%以上となる。タマネギの機械移植栽培では、移植時の土壤の砕土率70%以上で移植精度が向上し安定多収となる。					
担当部署	筑後分場・野菜チーム			連絡先	0944-32-1029
対象作目	野菜	専門項目	栽培	成果分類	技術改良

[背景・ねらい]

タマネギの移植機が実用化されているが、筑後地域の重粘土地帯では土壤の砕土性が悪く、苗の活着や収量が不安定であるため、移植機の導入が進んでいない。そこで、移植時の砕土性がタマネギの植付精度、生育、収量に及ぼす影響を明らかにし、砕土率向上のための耕耘法を確立する。

(要望機関名：南筑後普(H12))

[成果の内容・特徴]

1. 土壤の砕土率は、土壤含水比が低くなるに従い高くなる(図1)。慣行ロータリーの場合、土壤含水比32~53%では耕耘回数が多いほど砕土率が高くなるが、土壤含水比60%ではほとんど向上しない(図2、一部データ略)。
2. 逆転ロータリー及び超砕土ロータリーでは、含水比35%程度の場合、1回の耕耘で70%の砕土率が得られる(図2)。
3. タマネギの植付け角度は土壤の砕土率が高いほど垂直に近くなる。植付け深さの平均値は土壤の砕土率と関係なくほぼ一定であるが、植付け深さの変動係数は砕土率が高いほど小さくなる(表1)。
4. 土壤の砕土率は、高いほどタマネギの活着が良好で冬期の生葉数が多い。砕土率が高いほどタマネギの球重は重く、収穫株率が高くなり、収量は増加する。砕土率は70%以上で収量は高位安定となる(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 重粘土地域におけるタマネギの機械移植栽培技術の参考資料として活用できる。

[ 具体的データ ]

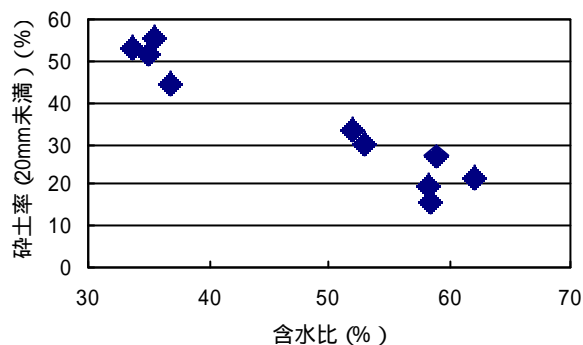


図1 土壤含水比と碎土率の関係  
注) 慣行0-列による1回耕耘

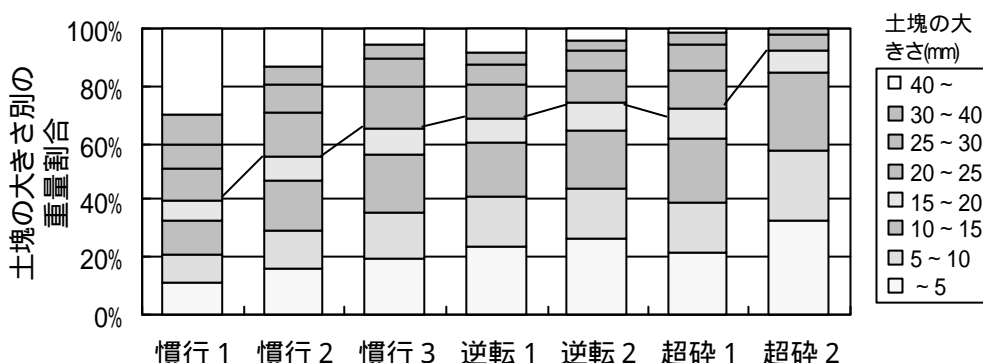


図2 耕耘方法および耕耘回数と土塊分布の状況  
注) H12、H13年の平均値。耕耘時の含水比32~37%。

表1 機械移植によるタマネギの移植精度及び生育、収量(平成12、13年)

0-列の種類	耕耘回数	碎土率 %	植付角度	植付深さ mm	同左変動係数	欠株率 %	生葉数 枚	球重 g	収穫株率 %	収量 t/10a	同左指数
慣行	1	40	1.58	42	27.0	3.5	3.5	239	84.0	5.0	95
慣行	2	55	1.43	42	21.3	4.0	3.6	246	86.0	5.3	100
慣行	3	66	1.33	45	18.9	4.3	3.7	275	88.0	6.1	114
逆転	1	69	1.23	45	14.5	3.4	3.8	265	88.3	5.9	111
逆転	2	74	1.21	44	14.5	3.0	4.0	277	90.0	6.3	118
超碎土	1	72	1.18	43	10.1	3.7	3.8	285	92.0	6.5	122
超碎土	2	92	1.14	45	6.9	3.6	4.0	303	91.4	6.9	130

注) 1. 耕耘時の土壤含水比32~37% 2. 調査個体数: 各区20個体の2反復  
 3. 植付角度は、1: 90~60°、2: 60~30°、3: 30~0°として評価。  
 4. 育苗トレイの平均欠株率は3.6%。 5. タマネギ移植機: K社製全自動移植機SKP-2S  
 6. 畝幅135cm、株間11cm、条間24cm、4条植(定植日 H12.11.27, H13.11.26)

[ その他 ]

研究課題名: 筑後重粘土地域におけるレタス及びタマネギの省力・機械化技術  
 予算区分: 経常  
 研究期間: 平成14年度(平成12~14年)  
 研究担当者: 小田原孝治、水上宏二

