

11. シリカゲル肥料の育苗培土混和による水稻ポット成苗の苗質向上（情報）			
[要約] 水稻のポット成苗用の培土にシリカゲル肥料を4%混和すると、苗のケイ酸含有率が上昇して発根力が高くなり、育苗期間が42日に長期化しても発根力の低下が抑制され、移植後の生育量及び精玄米収量の減少が緩和される。			
研究室名	化学研究室	連絡先	086-955-0532

[背景・ねらい]

水稻の移植栽培において、苗質の良否は本田における生育を大きく左右するが、作業の都合などで移植期が遅れ、苗質が低下することがある。一方、育苗培土にシリカゲル肥料（スーパーエネルギー、可給態ケイ酸90%）を施用すると、苗の発根が促進するなどの効果が報告されている。そこで、シリカゲル肥料の培土混和が、育苗期間の超過時における苗質低下を抑制する効果について検討する。

[成果の概要・特徴]

1. 育苗培土にシリカゲル肥料を混和すると、pH及びECに変化はないが、可給態ケイ酸含有量は増加した（表1）。
2. シリカゲルを育苗培土に4～8%混和すると、苗のケイ酸含有率は無施用に比べて1～3%高く手触りは硬くなり、苗の草丈は1～2cm短く、充実度は高くなった（表2）。
3. シリカゲルを処理すると、苗の発根力は高くなった。育苗日数が42日になると発根力は低下するが、シリカゲルを処理した苗の発根力の低下は小さかった（図1、写真）。
4. 育苗日数が42日になると、穂数は28日に比べて約7%減少し、精玄米収量は約8%減少した。しかし、シリカゲルを処理した苗は、無処理苗に比べて穂数及び精玄米収量の減少が緩和された（表2）。

以上の結果から、育苗日数が42日に長期化すると苗の発根力は低下し、移植後の分けつ数及び穂数が減少して精玄米収量は減少する。しかし、シリカゲルを培土に混和すると、苗のケイ酸含有率が上昇して苗の発根力は上昇する。発根力の高い苗を移植することにより、育苗期間の長期化による穂数の減少は抑制され、精玄米収量の減収も緩和される。

[成果の活用面・留意点]

1. 水稻の品種はコシヒカリ、苗床は折衷苗代である。
2. 本処理によって、移植の遅延による減収の危険性を少なくすることができ、生産者は移植作業日程を調節することができる。

[具体的データ]

表1 育苗培土の化学性

試験区	シリカゲル		pH	EC dS/m	全窒素 %	可給態ケイ酸 ²⁾ mg/100g
	混和量 g/箱					
シリカゲル8%	140		5.3	0.71	0.14	72.7
シリカゲル4%	70		5.2	0.74	0.15	54.6
対照	0		5.2	0.76	0.15	43.2

²⁾リン酸緩衝液(pH6.2)抽出法

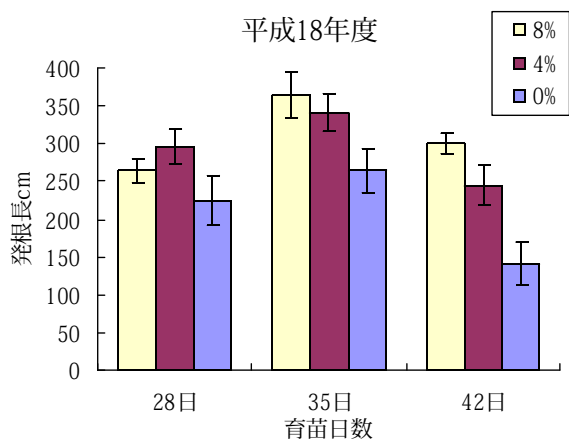


図1 苗の発根力試験(発根長²⁾)

²⁾根を切除した苗を代かき後の圃場に挿し、
6日後に発根長をルートスキャナーで測定



図2 苗の発根力試験(育苗期間42日)

表2 シリカゲルの培土混和が苗質及び生育収量に及ぼす影響(平成18年度)

育苗 日数	シリカ ゲル %	試験区	苗質			生育収量			
			草丈 cm	充実度 mg/cm	ケイ酸含有率 %	穂数 本/m ²	同左 指数	精玄米重 kg/10a	同左 指数
28日	8	シリカゲル8%	15.7	2.2	8.7	322	105	460.9	103
	4	シリカゲル4%	16.8	2.2	8.3	311	101	456.6	102
	0	対照	17.9	2.1	7.3	307	100	448.5	100
35日	8	シリカゲル8%	18.5	2.4	10.7	314	102	456.0	102
	4	シリカゲル4%	19.4	2.4	8.8	320	104	460.4	103
	0	対照	20.2	2.3	7.1	310	101	444.6	99
42日	8	シリカゲル8%	24.1	2.6	9.1	303	99	440.1	98
	4	シリカゲル4%	24.7	2.7	9.0	301	98	439.3	98
	0	対照	25.1	2.4	6.9	285	93	411.6	92

[その他]

試験研究課題・事業名：水田におけるケイ酸供給能力向上技術の確立試験

予算区分：受託(全農)

研究期間：平成16～18年度