

# 水稻中苗育苗での コーティング肥料の利用

茅野農業協同組合

宮 沢 敏 仁

当地区は、長野県の中央部にあり、諏訪湖の東側に位置し、水田は標高780mから1,000mにあり高冷地稲作を強いられている地帯である。

このような地帯において、田植もポリフィルムや、ビニールフィルムでのトンネルによる中苗育苗技術の普及により、昭和45年ころから手植から機械植へと移り変わり、現在では、85%位が中苗の機械植となっている。

このような地帯で、年によっては、30%近くもの出芽不良、ムレ苗など、育苗での事故が発生しており、安定した育苗技術が確立しているとは言えない状況となっている。

## 1. 育苗の問題点とその原因

育苗での事故は、気象的な問題と人為的なものとが重なった場合多く発生を見るが、現在の育苗方法において、人為的な事故原因をできるだけ除く事により、当地区での育苗の安定がより以上はかられる事になる。

今までに発生した主な育苗での事故例は次の通りである。

1) 培土の酸度が高すぎた事、気象の変動に対応した管理ができなかった、厚まきだった事によるムレ苗の発生。

2) 培土に混ぜた肥料のむらや、多肥による出芽不良。

3) 出芽促進用のポリマルチの被覆しすぎ。

4) 被覆したポリフィルム、ビニールフィルムのすき間から風が入り、トンネル内の温度不足と乾燥による出芽不良。

5) 被覆材が古いのに寒冷紗を使用しなかった事により、ポリフィルムが無滴状態となったり、フィルムからの水滴が覆土を洗った事による出芽不良。

など、他にも多くの事例はあるが、1)と2)で事故のうちの70%ちかくを占める。

農家も兼業化が進み、稲作農家は、ほとんどが、農作業は会社勤めの片手間化した中で、育苗管理が不十分となり、初歩的な管理での理由にせよ、中苗育苗での事故発生が減少しない理由がある。技術的には育苗事故ゼロにできても、農家には、その方法が今まで以上に省力とならなければ、受け入れられない事になる。

表-1 育苗期と作業時期 (気温は諏訪測候所)

月		4 月			5 月		
		上	中	下	上	中	下
平 年	平均気温	7.1℃	9.6℃	11.3℃	13.0℃	14.1℃	15.7℃
56 年	平均気温	7.1	8.2	11.6	13.3	13.2	14.4
	最高気温	11.9	13.5	19.4	19.5	18.5	26.2
	最低気温	2.5	2.9	3.9	7.6	8.6	4.1
作業時期	は 種 育 苗 田 植						

## 2. コーティング肥料(ロング)での育苗の利点

昭和54年からムレ苗と濃度障害対策を目的として、これまでの硫酸、過磷酸石灰、塩化加里を原料とした苗代用の配合肥料と異なる緩効性肥料での育苗について試験、検討の結果、水苗代方式でのトンネル中苗育苗において、コーティング肥料での育苗は次の利点があった。

なお、コーティング肥料はタイプ100を使用し、マット育苗方法である。

1) 二葉期ごろにおいて、慣行の方法のように一時期多量の硝酸態窒素が発生する事がない。また、ムレ苗の発生も少なくなる。

2) 肥料は床には無施用、培土(箱土)には無混合とし、覆土後、コーティング肥料を施肥するため、省力となる。

3) 床に無施用のため、育苗後の圃場への肥料の残りが少ない。

4) 育苗中肥切がなく、中苗育苗のように期間が長くても追肥の必要がない。とくに、育苗マットでコーティング肥料の効果は高い。

5) 毎年多く発生している、培土と水稻育苗用の配合肥料との混合不良によると見られる、生育むらが発生しない。

このような結果にもとずいて、昭和56年に一部の農家で実施した。

## 3. コーティング肥料(ロング)での育苗方法の特長

水稻にコーティング肥料を使用する場合、効果が高い事は当然であるが、省力とならなければならない。そこで、図1の工程のように覆土後、コーティング肥料を箱当たり80~100g覆土の上に施用する。

慣行では表2の量を箱土と混ぜるが、これにより生育むらが発生するが、コーティング肥料ではこれがない。コーティング肥料の施用も、は種機の種子用のホッパーに肥料を入れ、覆土上に散布する事ができ、作業的にも省力となる。

この方法は同じ中苗でも短冊育苗については、作業工程、育苗方法が一部異なるため、問題があり、同じマットの中苗育苗でも、水苗代方式のみとする。

## 4. コーティング肥料(ロング)使用での種作業方法

### 1) 箱土の準備

酸度が4.5~5の山土または水田の土を、5mm目のふるいにかけて、10アール当り180ℓ位準備する。

### 2) タチガレンの混合と箱への土づめ

準備した土にタチガレン粉剤を、1箱当り6g混ぜて箱につめる。

### 3) 灌 水

土をつめた箱に、は種直前、十分灌水する。

図-1 は種から苗代作業工程 (ばら播方式)

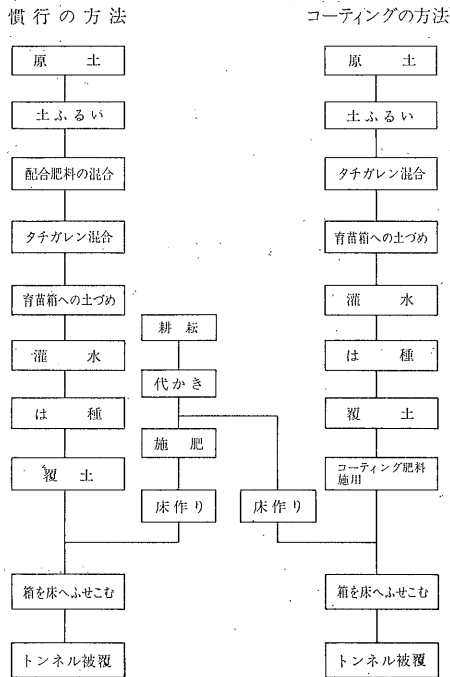


表-2 慣行における施肥基準

育苗種類	培土 (1箱当り)	苗床 (㎡当り)
田畑の土	30g	90g
山土	40g	90g
人工培土使用	100g~200g	
株育苗 (苗代全面施用) ㎡当り	300~400g	

4) は種  
種消毒し、  
ハトムネに催  
芽した籾を1  
箱当り100g  
まく。

5) 覆土

は種後、肥料を混ぜない土で、厚くならないように覆土する。

6) コーティング肥料の散布

タイプ100のコーティング肥料を、は種機か手で、覆土した土に1箱当り100gまく。ただし、人工培土などは、1箱当り80gとする。

7) 箱のふせこみ

施肥しない床へ、は種した箱をふせこむ。以上が主な作業方法である。

5. 育苗中の水管理 (表3の説明)

1) 1葉期まで

育苗箱の底くらの水位とし、箱土が乾燥した場合は、水位を箱の中に水が溜まらない位まで上げる。この時期に箱上まで水位を上げると、コーティング肥料が浮くので注意する。

2) 1葉期から1.5葉期

時どき箱上1cm程度に灌水する。灌水後はただちに排水し、苗箱の底程度とする。

3) 1.5葉期から3.5葉期

夜間は水を箱上まで灌水し、日中は箱の上縁までとする。

4) 3.5葉期以後

普通は夜間も、日中も浅水とするが、強風の時は深水とする。

6. 育苗中の温度管理

1) 出芽まで

日中トンネル内の温度が40℃以上になる場合は、トンネルの上にスダレや薄いむしろ等をところどころにのせて温度を下げる。出芽までは、トンネルの開閉での温度管理はしない。

2) 1~3葉期

日中は25℃位、夜間は12℃位を目標に管理する。

3) 3葉期以後

日中は20℃位に管理し、植付までに外気にならす。

7. 水稲育苗でのコーティング肥料(ロング)の問題点

この方法は、高冷地での水苗代方式でのマット育苗に関するものである。本年の試験において水溶性リン酸の多いコーティング肥料の結果がよかったので、コーティング肥料のリン酸配分量を検討してみる必要がある。

コーティング肥料が水に浮くため、1葉期ころまでの水管理に注意を要するので、この件の対策が大きな問題となっている。

表-3 水管理のしかた

播種より 1葉期	箱内が乾燥したら水位を上げる。箱の中に水がたまらないように注意する。 
1~1.5葉	時々箱上1~2cm程度に灌水する。灌水後はただちに排水し、普通は苗箱の底程度とする。 
1.5~ 3.5葉	夜間は温水地(ぬるみ)の水を箱上まで灌水し、日中は浅水にする。離乳期で外界の条件の変化に対する抵抗力が弱いので、温度や水分の激変に注意する。 
3.5葉 以後	普通、夜、日中とも浅水とする。箱のありそうな時、強風の時は深水とする。 