

スラリー肥料：機械装置並びに施肥コスト

Slurry Fertilizer : Equipment and Application Costs

W.E.Funks and I.H.Lehman

Trans, of ASAE, 11 (3):419-421, 1968

スラリー肥料の散布の完全機械化を1959年に実施してから、改良を加へて、2つの型のSlinger(スリンガー)と発展して来た。

I Truck—Mounted Slinger(トラック塔載型スリンガー)

1,000ガロンのタンクを備え、そのタンクに攪拌装置、ポンプ、ホース、ブーム、調査機械が取り付けられていて、トラックのモーターを動力源として運転される。また、スラリーの散布を均等にしたり、量を規制するために調整器を備へて、ポンプの容量、走行速度、スピナーの高さ、速度、ピッチの組合せにより制御する。

1. Mixer(攪拌装置)

ミキサーは刃がシャフトに45度に1フィート、10度間隔でセットされている。スラリーは刃によって動かされるだけでなく、スラリーをかきまぜることになり、全ての肥料をかきまぜて均一なものとする。

2. Spinner(スピナー)

スピナーは塩化ビニールパイプで作られている。300~400rpmで回連し、2つの回転するスピナーから出るスラリーは中心部でぶつかり、あらかじめきめた範囲に均一に、連続的に粘性の大きいスラリーを散布する。金属のときには肥料分の付着することがあったが、塩化ビニール製では付着することはない。

3. Pump(ポンプ)

スラリー用に特に設計されたものである。すなわちグランドパッキンはポンプ圧によってスラリーがもれるのを防ぐというよりむしろ羽根車の周囲から空気もれるの防ぐように設計されたものである。

4. Manifold(マニフォルド)

肥料散布のとき、スピナーやナイフの方へスラリーを正確に流すために用いる。1/4インチメッシュのフルイが取り付けられている。スラリーはこれを通じてポンプから送られ、ホース、ブームを通してスピナーへと流れる。

5. Convenient Finger—Tip Control(散布量調節装置)

散布用トラックには、運転手がスラリーの散布が容易にできるように、運転台に制御機がとりつけてある。100 lb/acre~1,000 lb/acreである。トラックは10mphで走行して600 lb/acre、

また 20 acre/hour で散布する。少なくとも 25~30 acre/hour の割合で散布できる。

走行速度に関連して制御される圧力と共にデストリビューターの孔のサイズが、散布量を支配する。

6 Strainer (ストレーナー)

1/2 in メッシュのフルイがスラリータンクのマンホールに差し込まれている。木くず、石ころなど異物を除去しポンプのつまりがないようにしている。

II TRACTOR PULL TYPE MACHINES (トラクター索引型散布機)

トラクター牽引型の散布機は、容量 500 ガロンのタンクをトラクターで牽引するものであり、散布関係の制御装置はトラクターエンジンにより、トラック型と同じである。

これらの散布機の利点は防除剤などを付加できることである。次はホウ酸と虫塩を加えた、18-8-12 のスラリーの利用例である。

1210 lb 窒素溶液 (無水アンモニア 5.4%、硝酸アンモニア 5.3%、尿素 14.6%、水 27%)

297 lb 5.4% 酸

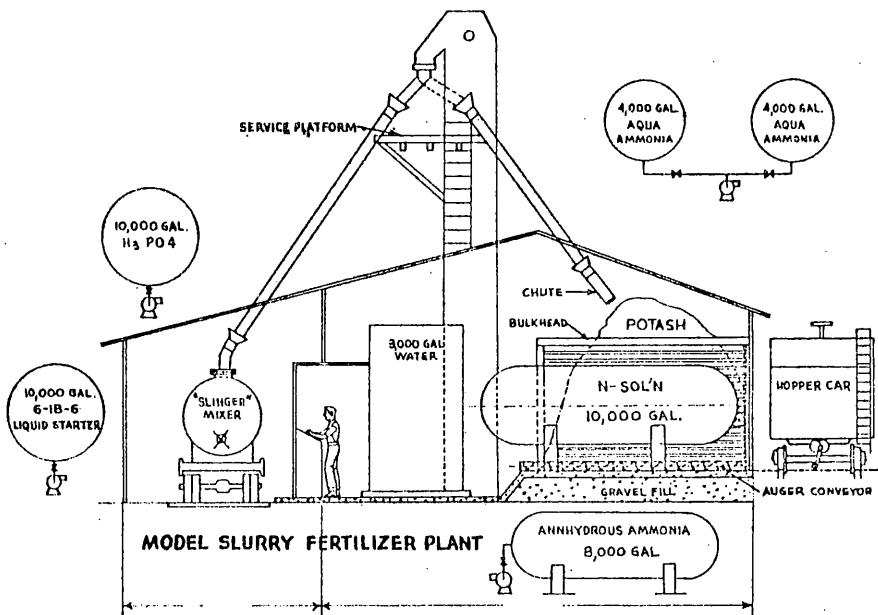
387 lb 6.2% カリ塩化物

40 lb attapulgate clay

33 lb 硫酸亜鉛

33 lb ホウ砂

また、Mixer を有することにより図のごとき簡単な肥料プラントによってスラリー肥料を作ることができる。



(北大農学部 梅田安治)