

水田乗用管理機用鶏ふんペレット散布機							
[要約] ディスクペレットで成型された鶏ふんペレットに対応したスターフィーダ繰り出しブーム噴管式の水田乗用管理機用散布機を開発した。散布量は、車速連動しており、散布幅10mで10 a 当たり13 kgから130 kgまでダイヤルで設定できる。							
三重県科学技術振興センター・農業技術センター・経営部・農業工学担当					連絡先	05984-2-6356	
部会名	作業技術部会	専門	機 械	対象	農業機械	分類	普 及

[背景・ねらい]

ペレット状に成型された鶏ふんは、粒状化成肥料に比べ形状が大きく円柱状をしているうえに、仮比重が小さく分量も少ないため、大量に散布する必要がある。従来の粒状物散布機では、繰り出し量が不足するうえ、タンク内でブリッジを起こしてしまう。そこで、このような鶏ふんペレットに対応した繰り出し散布装置を持つ水田乗用管理機用散布機を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 開発機は、資材タンク、繰り出し装置、空気搬送装置、ブーム噴管からなり、資材タンクのホッパ部の壁面は、ブリッジを起こさないように50°傾斜をつけてある(図1)。
2. 繰り出しは2基のスターフィーダ方式で、左右別々に繰り出している。レバー操作で独立して止めることができる。フィーダ入り口は、幅50 mm、長さ200 mmの長方形である(図2)。
3. 繰り出された資材は、送風機で作られた気流によってブーム噴管へ搬送され、噴管内及び先端の衝突板により分散散布される(図1)。
4. 散布量は、走行速度に連動した市販粒状物散布機の調量方式を利用しており、ダイヤルで設定でき、車速が変化しても散布量は一定に保たれる。
5. 供試した鶏ふんペレットの形状特性は、直径5 mmの円柱状で、平均長7.4 mm、安息角40°、見掛け比重0.66である。
6. 繰り出しは、フィーダ入り口に規制板を取り付け有効長を45 mmにしたとき、13 kg～32 kg/10 a、規制板なしで30～130 kg/10 aの範囲でタンク内残量に関係なく一定の量で繰り出される(図3)。
7. 横方向分布は、図4のようになり、散布機の中央はやや少なくなるものの、有効散布幅10mの変動係数は30%であった。
8. タンク容量は380 Lで、鶏糞ペレットの場合最大250 kg積載可能である。最大散布量130 kg/10 aの時、散布面積は約19 aで、長辺100m圃場で往復散布が可能である。
9. 乗用管理機(Y式 PV-14H)に散布機を装着して、水稻の追肥作業をおこなった時の能率は、ほ場作業量52.4 a/時ではほ場作業効率42.5%であった。散布量は、60 kg/10 aの設定に対し69 kg/10 aであった。

[成果の活用面・留意点]

1. 鶏ふんペレットだけでなく、同程度の粒径以下の粒状有機肥料、粒状化成肥料も散布できる。
2. 鶏糞ペレットより仮比重の大きい資材は、250 kg以上積載しない。

[具体的データ]



図1 鶏ふんペレット散布機

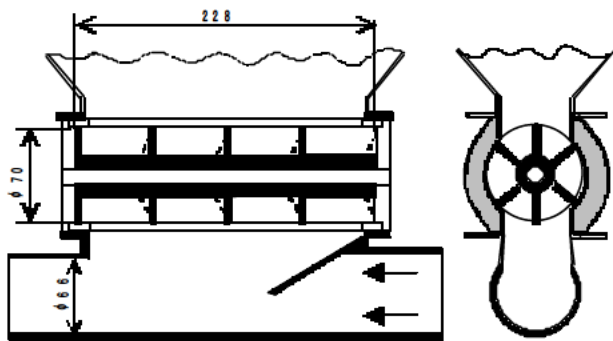


図2 スターフィーダの構造

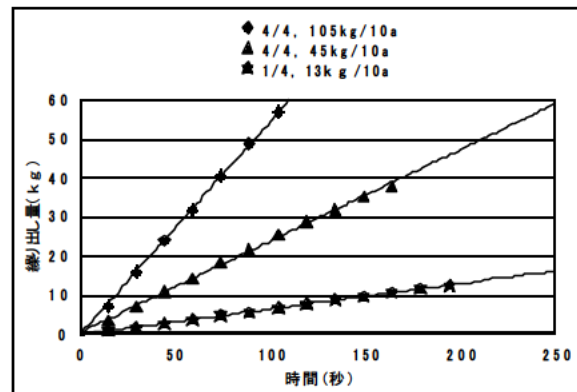


図3 時間経過と糞り出し量の関係
注：凡例の4/4は規制板無し、1/4は有り
105 kg/10 a 等は設定散布量

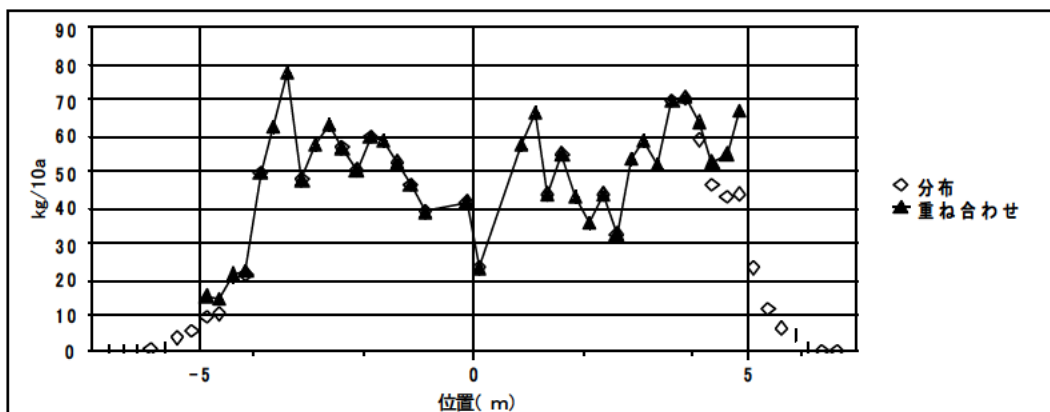


図4 横方向散布特性

[その他]

研究課題名：環境保全型畜産確立対策事業

予算区分：国補

研究期間：平成11年度（平成9年～11年）

研究担当者：杉本彰揮、中西幸峰、東邦道（初田工業（株））