

## チャグチャグ馬コの馬ふん堆肥による滝沢スイカ栽培モデルの提案

農学部 ○川畑慶浩，前田武己

### 1. はじめに

現在，岩手県滝沢市では有志による『滝沢馬コ応援プロジェクト』が行われている。このプロジェクトでは，チャグチャグ馬コの振興，特に参加する馬の頭数の維持・増加を目的としている。このために，参加する馬のふんを材料とした堆肥を市内の農産物の栽培に利用し，その農作物の販売収益の一部を堆肥代金として馬飼養者に還元する仕組みを構築中である。今年度も，参加する経営体が実際に施用した堆肥とその圃場の土壌の分析を行うとともに，施肥の状況と栽培の経緯についての聞き取りを行い，馬ふん堆肥を用いたスイカ栽培について検討を行った。

### 2. 家畜ふん堆肥の成分分析

【方法】プロジェクトに参加する 6 経営体が今年度のスイカ栽培に利用した馬ふん堆肥，牛ふん堆肥，豚ふん堆肥を採取し，畜産環境整備機構 畜産環境研究所に成分分析を依頼した。

【結果と考察】各家畜ふん堆肥に含まれる肥料成分を図 1 に示す。馬ふん堆肥の現物 1 t (1000 kg) 当りの肥料分量は，窒素：3.6 kg，リン酸：3.4 kg，カリ：0.5 kg となり，利用された 3 種類の家畜ふん堆肥の中で最も低い値となった。肥料分量が最も多いのは牛ふん堆肥で，窒素：10.4 kg，リン酸：14.0 kg，カリ：15.8 kg となった。豚ふん堆肥は窒素：5.0 kg，リン酸：13.4 kg，カリ：1.1 kg となり，窒素とカリは馬ふん堆肥に近く，リン酸は牛ふん堆肥に近かった。これらの結果から，牛ふん堆肥 1 t は，窒素ベースでは馬ふん堆肥 3 t に，リン酸ベースでは同 4 t に相当する。牛ふん堆肥のカリは馬ふん堆肥や豚ふん堆肥と比べると多いが，標準的な値である。一方で，馬ふん堆肥と豚ふん堆肥のカリはかなり低い値である。馬ふん堆肥では屋根のない場所で堆肥化が行われていたこと，豚ふん堆肥では含水率が 73.7 % と一般的な豚ふん堆肥 (36.7 %，畜産環境研究所資料) と比べて極めて高かったことから，いずれも降雨による流亡の影響と考えられる。

### 3. 施用状況の聞き取りと圃場への影響

【方法】前述の 6 経営体を対象に，馬ふん堆肥の施用量，施肥，スイカ栽培の概要について，聞き取り調査を行った。その結果をもとに，各経営体の圃場への肥料 3 成分の供給量について整理した。また，各圃場の土壌を採取し，十勝農業協同組合連合会に分析を依頼した。

【結果と考察】馬ふん堆肥による

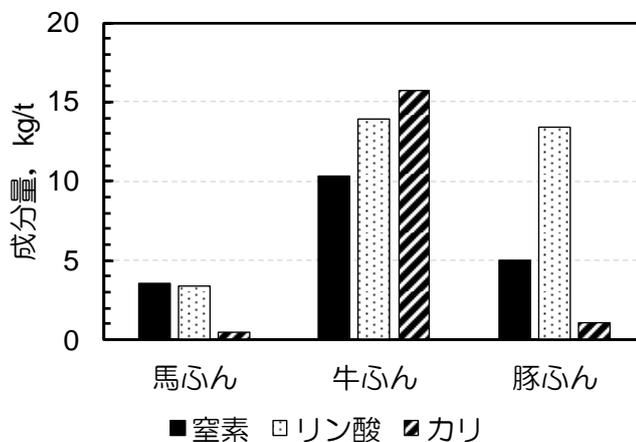


図 1 各家畜ふん堆肥に含まれる肥料成分

## 平成 30 年度地域課題解決プログラム

各圃場への肥料成分の供給量を図 2 に示す。馬ふん堆肥の施用量が圃場により異なるのは、確保した堆肥の量と栽培面積とが個々に異なることと、施用量は栽培者の裁量によったためである。このため、10 a 当りの施用量は、圃場 A, D, E では 2 t, 圃場 B では 1 t, 圃場 C では 2.5 t, 圃場 F では 0.8 t であった。圃場による肥料成分の供給量の違いは、窒素：5.8 kg, リン酸：4.2 kg, カリ：3.3 kg であった。

肥料による各圃場への肥料成分の供給量を図 3 に示す。施肥量が最も少ないのは圃場 B であり、窒素：1.2 kg, リン酸：3.6 kg, カリ：0.6 kg であった。土壌条件が悪い圃場 F を除くと、施肥量が最も多いのは圃場 D であり、窒素：9.8 kg, リン酸：20.1 kg, カリ：4.8 kg が施肥されていた。

肥料成分の供給量の合計値を図 4 に示す。圃場 A, B の供給量の合計値は、圃場 C, D, E, F と比べて低かった。圃場 A, B では成長にやや遅れがあったことが報告されており、収穫されたスイカも全体的に玉が小さかったと報告されていた。

土壌分析の結果、圃場 A, B, C, E では肥料成分の蓄積はみられなかった。対して圃場 D では、肥料成分の蓄積がみられた。今回の調査では、圃場 C と圃場 D の肥料成分供給量に大きな差はないが、これまでの栽培履歴により土壌分析結果に違いが現れたと考えられる。

### 4. まとめ

馬ふん堆肥は、肥料成分が牛ふん堆肥に比べて少ないため、施肥量の調節が必要である。圃場条件を考慮し、施用量や施肥量を調整していく必要がある。

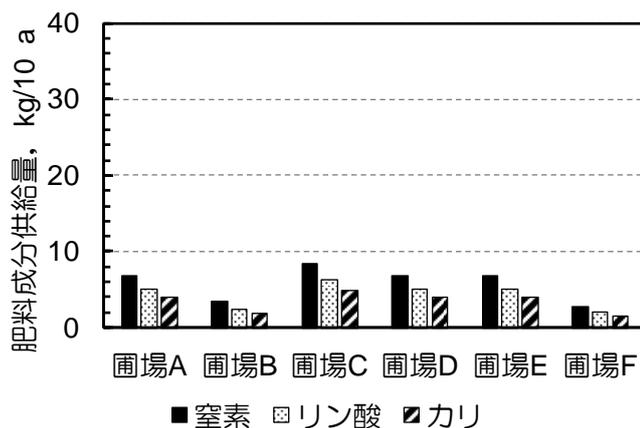


図 2 馬ふん堆肥による肥料成分の供給量

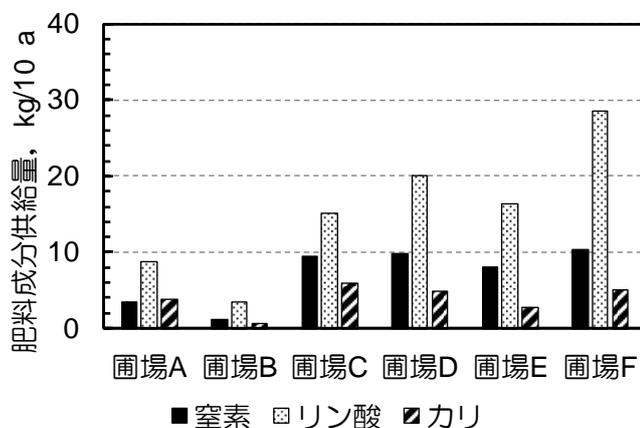


図 3 肥料による肥料成分の供給量

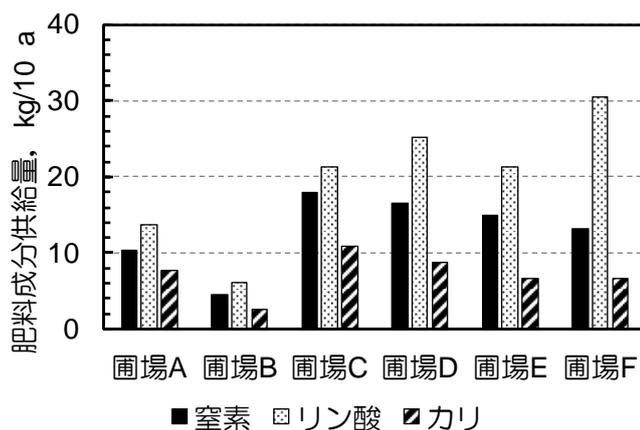


図 4 肥料成分の供給量の合計値