



[野菜部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

## 8. 牛ふん堆肥連用圃場の畝は大雨でも崩れにくい

### [要約]

牛ふん堆肥を連用した畝は大雨が降っても崩れにくい。牛ふん堆肥の施用量が多いほど腐植含量が多く、土壌が膨軟になり、排水が良くなるためと考えられる。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 環境研究室

[連絡先] 電話 086-955-0532

[分類] 情報

---

### [背景・ねらい]

地力の維持向上のためには堆肥等の有機物の施用が不可欠である。これまでに牛ふん堆肥の適正な連用が夏まきキャベツの収量や土壌化学性に及ぼす影響を明らかにしている。ここでは、牛ふん堆肥連用による土づくりが、近年増加している大雨等による畝の崩壊など自然災害の被害軽減に及ぼす影響を明らかにする。

### [成果の内容・特徴]

1. 牛ふん堆肥を連用している圃場では、堆肥施用量が多いほど土壌中の腐植含量が多く、10a 当たり 3 t 連用区では普通畑改良目標の 3 % を上回る。また、堆肥施用量が多いほど仮比重が小さくなり、土壌が膨軟になる（表 1）。
2. 2017 年 9 月、畝立ての 3 日後に日降水量が 100 mm を超える降雨があったが、堆肥の施用量が多いほど雨による畝の崩壊割合が少なく、堆肥 3 t 連用区では全く崩れなかった（表 1、図 1、2）。
3. 牛ふん堆肥を 10a 当たり 3 t 連用すると、腐植含量 1.5 % の土壌では 7 年後、腐植含量 2 % の土壌では 4 年後、腐植含量 2.5 % の土壌では 1 年後に、腐植の改良目標である 3 % 以上になると推定される（図 3）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 典型山地黄色土に、畝間 1.3 m、畝高 30 cm、畝上面幅 65 cm の設定で畝立てして行った結果である。
2. 日降水量は 16 日が 8.5 mm、17 日が 117.5 mm であった。
3. 腐植含量が畝崩壊を抑制する詳細なメカニズムについては不明である。



## [具体的データ]

表1 堆肥の連用が降雨後の畝の状態に及ぼす影響

| 処理区      | 腐植<br>含量<br>(%) | 仮比重<br>(g/ml) | 畝の<br>崩壊割合 <sup>z</sup><br>(%) |
|----------|-----------------|---------------|--------------------------------|
| 堆肥3 t 連用 | 3.8             | 0.87          | 0.0a                           |
| 堆肥1.5t連用 | 2.6             | 1.08          | 8.0ab                          |
| 堆肥0t     | 0.8             | 1.19          | 21.8b                          |

<sup>z</sup> 畝の崩壊割合=100-残った畝上面の割合

異なるアルファベット間には5%水準で有意差あり（アークサイン変換後Tukey法）



図1 畝の崩壊部位



堆肥 3 t 連用区

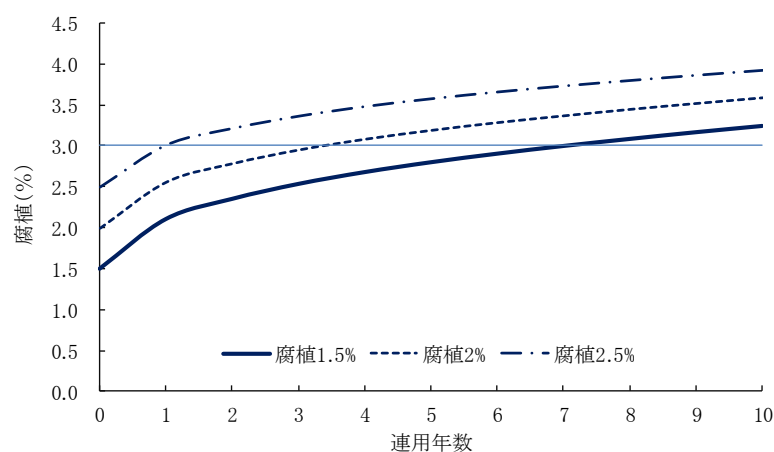


堆肥 1.5 t 連用区



堆肥 0 t 区

図2 降雨2日後の畝の状態

図3 腐植含量の異なる土壌に対する牛ふん堆肥<sup>z</sup>連用が腐植含量に及ぼす影響（モデル推定値）<sup>z</sup> 県内で流通する牛ふん堆肥の分析値（TC21.2%、TN1.1%、水分51%、土壌診断と土づくりの手引きH27）を利用し、3 t/10a/年連用した場合の推定値

## [その他]

研究課題名：化学肥料・堆肥等の適正使用指針策定調査

予算区分：県単

研究期間：2006 年度～

研究担当者：藤原宏子、森次真一、鳥家あさ美

関連情報等：[平成 27 年度試験研究主要成果、69-70](#)