

牛ふんたい肥連用による雨よけハウレンソウのしおれ低減効果

農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

宮城県では平成13年3月から「みやぎの環境にやさしい農産物表示認証制度」が施行され、認証制度を柱とした循環型農業の定着と拡大に取り組んでいるが、たい肥の利活用は最も基本的な技術である。牛ふんたい肥の連用は雨よけハウレンソウの流通・保存時に重要な項目となる収穫後のしおれを低減することが明らかとなったので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 牛ふんたい肥連用土壌で栽培された雨よけハウレンソウはたい肥無施用の化学肥料連用土壌で栽培されたものより収穫後の水分低下が小さくしおれにくい（図1、表1）。
- 2) 牛ふんたい肥（C/N比13.1）連用土壌で栽培されたハウレンソウの重量減少率は豚ふんたい肥（C/N比8.5），鶏ふんたい肥（C/N比8.5），化学肥料連用土壌より小さく，しおれ低減効果が最も大きい（図2）
- 3) 牛ふんたい肥連用土壌ではほ場での気孔開度が低い（図3）。このことから，収穫後のしおれ程度には栽培時の低水分状態に対する適応が影響していることが示唆される。
- 4) pF1.5における気相率30～40%，かつ液相率25～35%の領域にある土壌で育ったハウレンソウがしおれにくい（図4）。牛ふんたい肥施用により気相率が上昇しこの領域に近づく。

3 利活用の留意点

- 1) 本試験は，ハウレンソウ品種「ミストラル」，「トニック」，「アクティオン」，「リビエラ」を用い，パイプハウス内圃場及び1/2000aワグネルポットで行った。土壌は細粒褐色森林土（CEC27.2meq/100g）である。土壌の種類によってたい肥施用によるしおれ低減効果は異なると考えられる。
- 2) 牛ふんたい肥（副資材：籾殻・木粉）は1作当たり2.5t/10a施用とし，化学肥料は無施用とした。

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

みやぎの環境にやさしい農産物栽培技術体系の確立－野菜編－（Ⅱ、Ⅲ期）
（平成15～19年度）

2) 参考データ

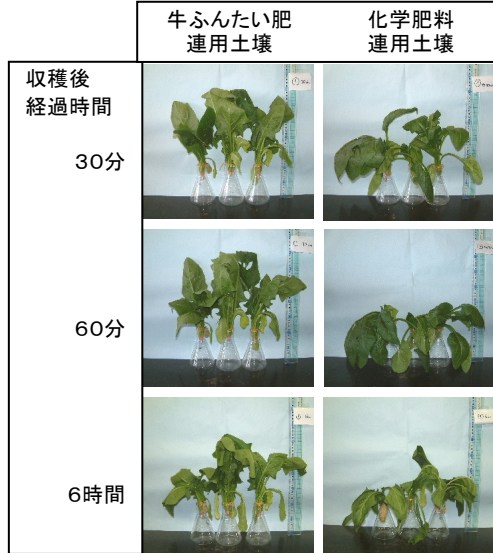


図1 収穫後しおれ程度の比較 (H15年度 ほ場試験)

注1) 牛ふんたい肥連用土壌は牛ふんたい肥のみ2.5t/10a施用、
化学肥料連用土壌は、たい肥無施用で化学肥料のみN15kg/10a施用、
各土壌連用3作目
品種:「ミストラル」、作付期間:H15 9/12～10/24
注2) 収穫後空の三角フラスコに立てて室内で放置、しおれ程度を比較した。

表1 収穫後保存時の水分変化 (H15年度 ほ場試験)

土壌の種類	草丈 (cm)	生重 (g)	乾物率 (%)	収穫時生重に対する水分率(%)		
				0日	8日後	14日後
牛ふんたい肥連用土壌	26.6	18.3	11	89	83	80
化学肥料連用土壌	25.9	17.7	8	92	82	77

注1) 耕種概要は図1のサンプルと同じ。
注2) 乾物率・水分率は、サンプルを収穫後新聞紙で包みビニール袋に入れて立てた状態で5℃で保存して測定、5株平均値

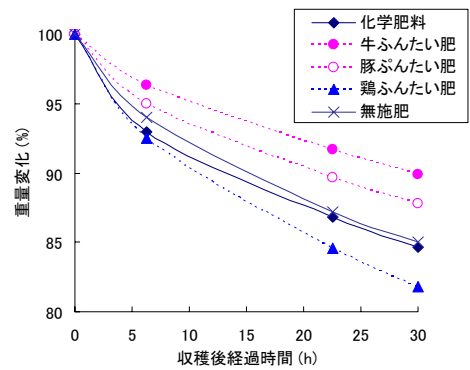


図2 収穫後のホウレンソウの重量変化 (H17年度 ほ場試験)

注) 各資材連用6作目、収穫後立てた状態で生重測定
品種:「トニック」、作付期間:H17 9/8～10/17

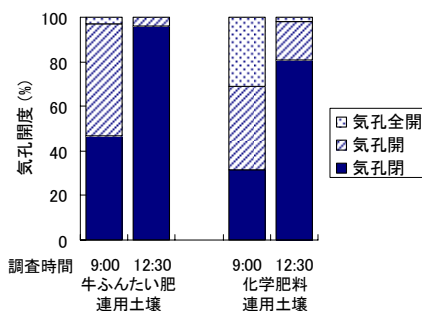


図3 ほ場における気孔開度 (H19年度 ほ場試験)

注) ほ場で栽培中のホウレンソウの葉からレプリカ法で気孔の型を採り顕微鏡で観察した。1株当たり2カ所計測、5株平均値連用9作目、品種:「アクティオン」、春作

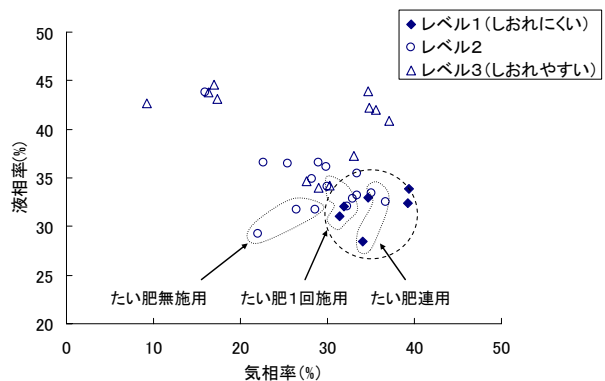


図4 収穫後のしおれ程度と土壌のpF1.5における三相分布の関係 (H19年度 ポット試験)

注) 土壌の種類・資材施用量を変えてホウレンソウを栽培し、収穫後しおれ程度比較試験を2回行った。それぞれにおいてしおれ程度をレベル1～3の3段階に分類した。品種:「リビエラ」、作付期間:H18 10/31～H19 2/1、H18 11/1～H19 2/7

3) 発表論文等 なし