



[野菜部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

1. 腐植含量の少ない圃場での有機物連用による促成栽培ナスの日焼け果の発生抑制

[要約]

ナス促成栽培において、作土の腐植含量が少ない圃場では、有機物の連用によって腐植含量が増加し、日焼け果の発生が減少し、可販果収量が増加する。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 野菜・花研究室

[連絡先] 電話 086-955-0277

[分類] 情報

[背景・ねらい]

ナス「千両」の促成栽培において、早春から初夏にかけて収穫が近い果実の表皮に陥没あるいは褐変の障害が現れる日焼け果が発生し問題となっている。日焼け果の発生は、果実における蒸散量に比べて、根からの水の供給量が不足し、表皮の細胞が脱水することが一因とされており、灌水によって土壌の乾燥を避けることで軽減できる。しかし、作土の腐植が少ない圃場では、根の吸水能力が低いいため、蒸散量をまかなうことができず、土壌を湿潤にしても依然発生が多い。そこで、有機物の連用が、作土の腐植含量及び日焼け果の発生に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 作土の腐植含量が 2.0%と施設土壌改良目標値 (3.0%以上) を大きく下回るハウスでは、バーク堆肥を毎年の栽培前に 5 t/10a、3年間連用することにより（以下、連用区）、腐植含量が 2.6%に増加した（図 1）。
2. 連用区における栽培終了時の地際部茎断面での木部いっぴつ速度は、有機物連用の前年には無施用（予定）区に比べて遅かったが、連用 2～3 年目には同等または上回った（図 2）。
3. 無施用区では、日焼け果発生率の増減の傾向は、3年間では判然としなかった（表 1）。一方、連用区では、販売できない程度の褐変日焼け果の発生率が、連用開始の前年には 22%と高かったが、3年目には 7%に減少し、軽減効果が認められた。年次変動を補正した褐変日焼け果発生率と腐植含量との間には有意な相関が認められ（図 3）、腐植が増加し、作土の物理性等が改善されたことが根からの吸水を容易にしたものと考えられる。
4. 連用区の総果実収量は、連用開始の前年には 14 t/10a と無施用区に比べて少なかったが、3年目には 17 t/10a で、無施用区と同程度になった（表 1）。日焼け果の減少によって不可販果が減り、可販果収量は連用開始前の 11 t/10a から連用 3 年目には 15 t/10a に増加した。

[成果の活用面・留意点]

1. 日焼け果が発生しやすい 3 月以降は、灌水開始点を土壌 pF 1.6～2.0 程度に維持する。物理性が十分改善されていない圃場では、少量多回数灌水にするなど根が湿害を受けないように注意して管理する。
2. 本成果は、農業研究所内パイプハウス（中粗粒褐色森林土）で、穂木「千両」を台木「台太郎」に接ぎ木した苗を、畝幅 1.7m、株間 70cm で定植した促成栽培で得られた結果である。
3. 木部いっぴつ速度は栽培終了時に、加藤・楼（1988）を参考に畝表面から 10cm 高置で茎を切断してホースをはめ、48 時間でいっぴつした液の容量を計測し算出する。



[具体的データ]

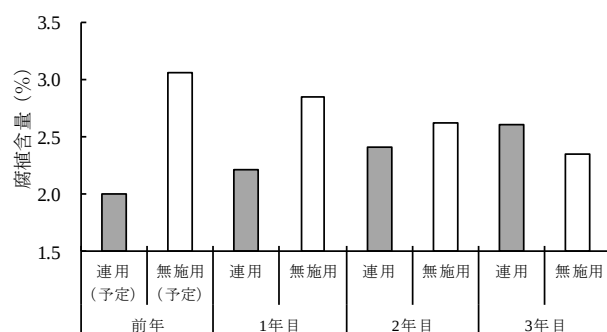


図1 有機物連用が作土の腐植含量に及ぼす影響

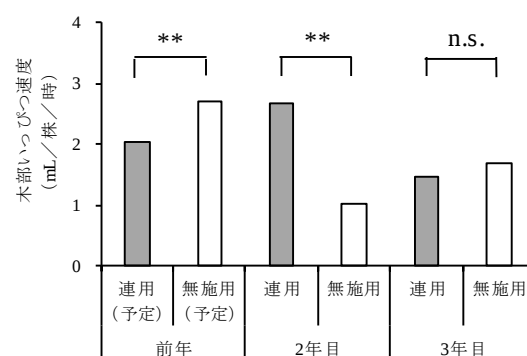


図2 有機物連用が木部いっぴつ速度に及ぼす影響

注) **は1%水準で各年次において、有意差があることを、n.s. はないことを示す（マン・ホイットニーの検定；n = 9）

表1 有機物の連用が日焼け果発生率^z及び収量に及ぼす影響

有機物の施用	年次	褐変日焼け果発生率 (%)	全日焼け果 ^y 発生率 (%)	総果実収量 (t/10a)	可販果収量 ^x (t/10a)
連用	前年	22 A ^w	35 AB	14.2 A	11.4 A
	1年目	31 A	44 A	15.2 A	9.7 A
	2年目	19 A	27 B	16.8 A	12.8 AB
	3年目	7 B	14 C	17.2 A	15.2 B
無施用	前年	11 a	25 a	17.2 a	15.1 a
	1年目	18 ab	26 a	18.7 a	13.9 ab
	2年目	26 b	36 b	16.1 a	11.4 b
	3年目	15 a	27 a	17.1 a	14.0 ab

^z 発生が多い3月中旬から6月上旬における各種の日焼け果数÷総収穫果数×100 (%)

^y 褐変のある重症な日焼け果と、陥没のみの軽微な日焼け果の合計

^x 総果実収量から、大きな曲がり等の形状不良果及び褐変日焼け果の重量を引いた収量

^w 各畝を1区（7株、無施用区の3年目は4株）とする3区のデータを用いて行い、日焼け果発生率はアークサイン変換後のデータを用いてTukeyの多重比較検定を行った。異なるアルファベットは、連用区、無施用区ごとに、5%水準で年次間に有意差があることを示す

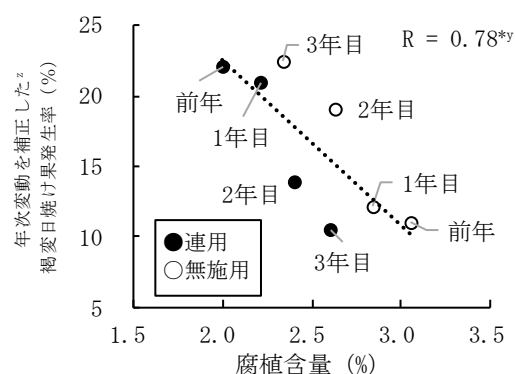


図3 年次変動を補正した褐変日焼け果発生率と腐植含量との関係

^z ①補正の方法として、まず年次ごとに連用区と無施用区の褐変日焼け果発生率の平均を算出した；②施用前年の値を1として、施用前年の平均に対する各年次の平均の比を求めた；③各区の褐変日焼け果発生率を、各年次の平均の比で割ったものを補正した発生率とした

^y *は5%水準で相関関係が有意であることを示す

[その他]

研究課題名：地下部環境の改善によるナスの日焼け果防止技術の確立

予算区分・研究期間：県単・平28～30年度

研究担当者：佐野大樹

関連情報等：1) 試験研究主要成果、[平26 \(49-50\)](#)、[平29 \(35-36\)](#)