

[成果情報名]有機質資材の種類がハウレンソウケナガコナダニの増殖に及ぼす影響

[要約]有機質資材の種類によってハウレンソウケナガコナダニの増殖率は異なり、モミガラ、米ぬか、油粕では増殖率が高く、牛ふん堆肥、バーク堆肥では低い。有機質資材中のAD可溶有機物量は、異なる有機質資材間でのコナダニ増殖率の判定に利用できる。

[キーワード]ハウレンソウケナガコナダニ、増殖率、有機質資材、AD可溶有機物量

[研究所名]広島総研農技セ・生産環境研究部

[代表連絡先]電話 082-429-2590

[区分]近畿中国四国農業・生産環境（土壌、病害虫）

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

広島県では、春季、秋季のハウレンソウ栽培において、ハウレンソウケナガコナダニ（以下コナダニと略記）の被害が問題となっている。コナダニは土壌中の有機物を餌とすることが知られており、未熟堆肥や有機質資材の施用により増殖しやすいことが報告されているが、有機質資材の種類による増殖程度の差は明らかでない。そこで、ハウレンソウに用いられる様々な有機質資材を収集し、コナダニが増殖しにくい有機質資材を選定するとともにその特徴を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. コナダニの増殖率は、有機質資材により異なる。増殖率の高い順に、モミガラで486倍、米ぬかで435倍、油粕で316倍、草本系残渣で46倍、魚有機肥料で43倍、発酵鶏ふんで33倍、牛ふん堆肥で17倍、鶏ふん堆肥で14倍、豚ふん堆肥で9.5倍、バーク堆肥で7.1倍、腐葉土で5.4倍、炭で0.4倍、チップで0.3倍である（表1）。
2. 有機質資材中の化学成分とコナダニ増殖率（対数変換値）との単相関分析において、相関の高い成分は、酸性デタージェント可溶有機物量（以下AD可溶有機物量と略記）である。一方、各種無機成分含有率、粗灰分含有率およびC/N比は相関が低い（表2）。
3. AD可溶有機物量は、有機質資材により異なり、油粕、米ぬか、魚有機肥料では600～800と高い。一方、牛ふん堆肥やバーク堆肥では200前後と低い（図1）。
4. AD可溶有機物量が200前後と低い牛ふん堆肥やバーク堆肥は、コナダニ増殖率が低く、増殖しにくい有機質資材と判定できる。
5. AD可溶有機物量は、異なる有機質資材間でのコナダニ増殖率の判定に利用できる。

[成果の活用面・留意点]

1. 有機質資材単独でのコナダニ増殖率の実験結果であり、有機質資材によって圃場での施用量が異なることを考慮する必要がある。
2. 牛ふん堆肥同士など、同種の有機質資材間では、AD可溶有機物量の差が小さく、増殖率の判定はできない。

[具体的データ]

表1 有機質資材でのコナダニ増殖率

グループ名	資材数	コナダニ数 ^z (頭)	増殖率 ^y (倍)
モミガラ	1	2432	486
米ぬか	1	2177	435
油粕	3	1567 ± 2117	313 ± 423
魚有機肥料	3 ^x	231 ± 133	46 ± 27
草本系残渣	3 ^w	215 ± 233	43 ± 47
発酵鶏ふん	2	164	33
牛ふん堆肥	28	87 ± 63	17 ± 13
鶏ふん堆肥	3 ^v	70 ± 13	14 ± 3
豚ふん堆肥	2	47	9.5
パーク堆肥	8	36 ± 24	7.2 ± 4.9
腐葉土	5	25 ± 8	5.0 ± 1.7
炭	1	2.0	0.4
チップ	1	1.5	0.3

^z数値は平均値±標準偏差。調査方法は以下のとおり。ろ紙を敷いた丸型タッパーに未粉碎の有機質資材4gを入れ、水分を60%以上となるよう調整し、コナダニをタッパーあたり5頭放飼した(5反復)。20℃の恒温機で3週間培養後、ツルグレン法によりコナダニを計数した。

^y数値は平均値±標準偏差。飼育後頭数/放飼頭数を示す。

^x資材の種類は、①フィッシュソリュブル・脱脂米糠・油粕、②③フィッシュソリュブル・脱脂米糠。

^w資材の種類は、①カヤ、②刈り草、③アシ。

^v資材の種類は、①竹・鶏ふん、②鶏ふん・牛ふん、③竹・鶏ふん・カキガラ。

表2 有機質資材59種の化学性とコナダニ増殖数(対数変換値)の単相関

化学性項目 ^z	相関係数	P値
全炭素 (%)	0.012	0.929
全窒素 (%)	0.386	0.003
P含有率 (%)	0.446	0.000
Ca含有率 (%)	0.038	0.779
Mg含有率 (%)	0.286	0.030
K含有率 (%)	0.257	0.052
粗灰分 (%)	0.286	0.029
C/N比	0.229	0.084
AD可溶有機物量 ^y (mg/g)	0.585	0.000

^z乾物当たりの値

^yAD可溶有機物量は、家畜ふん堆肥の肥料成分・窒素肥効評価マニュアル中の簡易分析法による

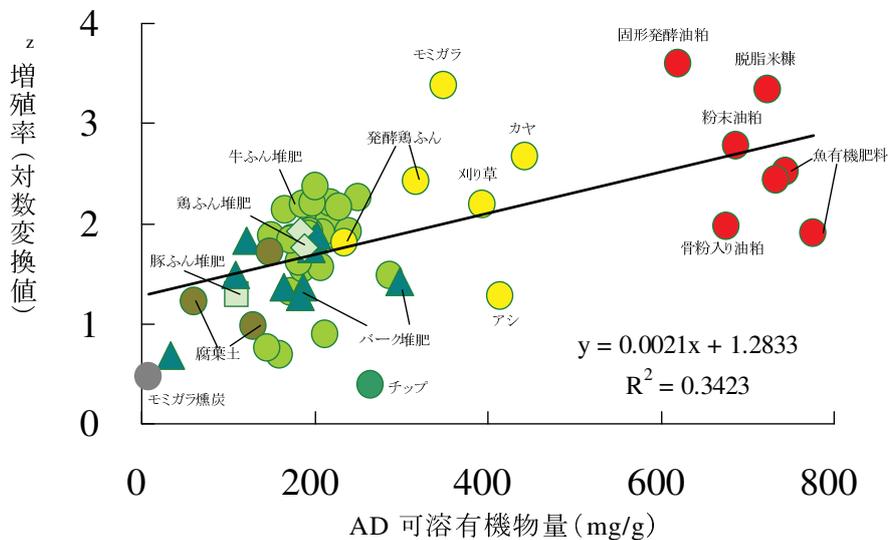


図1 有機質資材中のAD可溶有機物量とコナダニ増殖率(対数変換値)の関係

^z対数変換値はlog(増殖率+1)

(竹岡賢二)

[その他]

研究課題名：ハウレンソウの難防除害虫ハウレンソウケナガコナダニ総合防除法の開発

予算区分：単県

研究期間：2008～2010年度

研究担当者：竹岡賢二、金本健志、星野滋、清水佐知子