

[年度] 平成25年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] 梅調味廃液と副資材の添加による鶏糞堆肥の低臭高窒素化

[要約] ブロイラー鶏糞の堆肥化時に梅調味廃液5%と第一リン酸アンモニウム2.5%を添加すると、堆肥化中のアンモニア揮散量は無添加の55%に減少する。さらに硫黄粉末0.5%を添加すると、窒素含有率が無添加に比べて1.4%高い鶏糞堆肥を製造できる。

[キーワード] 梅調味廃液、鶏糞、アンモニア揮散、第一リン酸アンモニウム、硫黄粉末

[担当機関名] 農業試験場 環境部

[連絡先] 電話 0736-64-2300

[専門分野] 野菜、果樹、畜産

[分類] 普及

[背景・ねらい]

和歌山県内の梅干製造過程で発生する梅調味廃液は、年間1万トンが廃棄されており処理コストや処分場の問題から有効利用が求められている。一方、鶏糞は化成肥料代替資材として有望であるが、悪臭などの問題から利用率は低い。悪臭の原因となるアンモニアの堆肥化中の揮散は、梅調味廃液を原料鶏糞重量の5%添加することで抑制できる。また、副資材として第一リン酸アンモニウム5%を添加するとアンモニアはほとんど揮散しないが、堆肥の腐熟が抑制される。そこで、ブロイラー鶏糞へ梅調味廃液5%を添加して堆肥化を行う場合に堆肥の腐熟を抑制せずかつ高窒素化する方法を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. ブロイラー鶏糞に梅調味廃液5%と第一リン酸アンモニウム（以下リン安）2.5%を添加し、小型堆肥化装置で堆肥化すると、初期の堆肥温度は無添加に比べて低いが、8日後には60℃以上まで上昇し、腐熟の抑制はみられない（図1）。堆肥化中のアンモニア揮散量は無添加の55%に減少するが、鶏糞堆肥の窒素含有率は無添加とほぼ同等となる（図2）。
2. ブロイラー鶏糞に梅調味廃液5%とリン安2.5%および硫黄粉末0.5%を添加し、堆肥舎で堆肥化すると、梅調味廃液5%・リン安2.5%・硫黄0.5%添加では堆肥化初期の堆肥温度が低いが堆肥化21日目以降はいずれもほぼ同等となる（図3）。鶏糞堆肥の窒素含有率は、無添加に比べ梅調味廃液5%・リン安2.5%添加では0.2%、梅調味廃液5%・リン安2.5%・硫黄0.5%添加では1.4%増加する（図4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 梅調味廃液の添加により鶏糞堆肥の塩分含有率は1%程度高まるが、ウメおよびハクサイを栽培しても作物や栽培後土壌への塩分の影響は認められない。
2. 通常、梅調味廃液は産業廃棄物に指定されているため、収集運搬や処分を業として行う場合には産業廃棄物処理業の許可が必要である。また、塩分を多く含むため、堆肥製造時に使用した機材はよく水洗する必要がある。

[具体的データ]

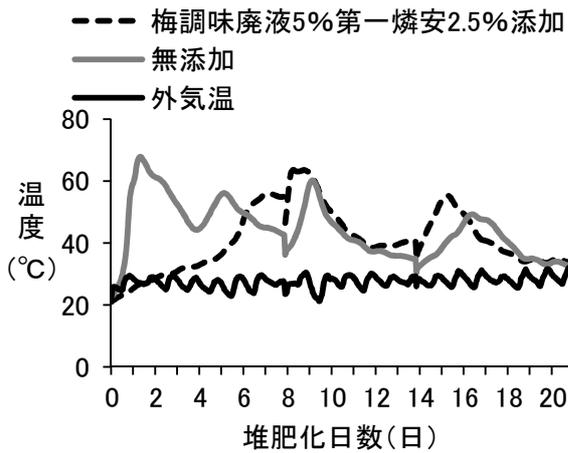


図1 梅調味廃液および第一燐安の添加が堆肥温度に及ぼす影響

注: 小型堆肥化装置での21日間の堆肥化試験の

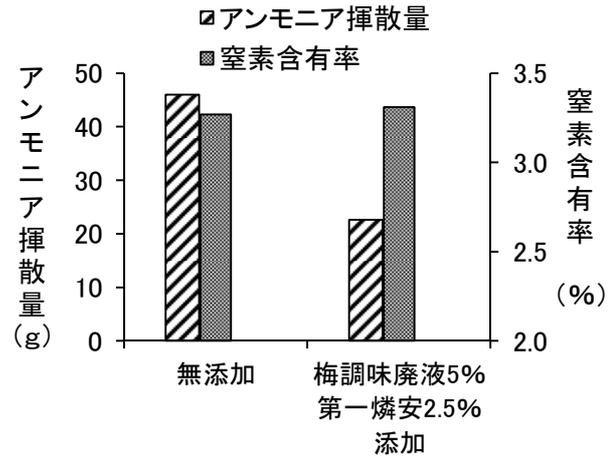


図2 梅調味廃液および第一燐安の添加が堆肥化中のアンモニア揮散量と鶏糞堆肥の窒素含有率に及ぼす影響

注: 小型堆肥化装置での21日間の堆肥化試験
原料鶏糞5kgあたり

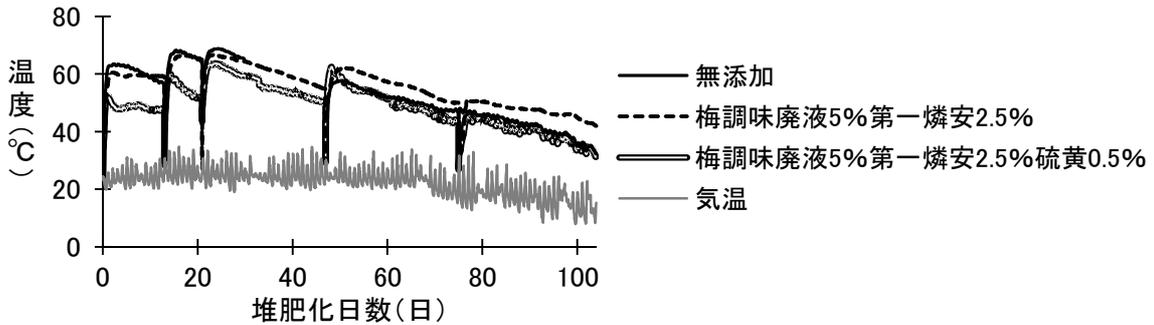


図3 梅調味廃液および第一燐安、硫黄粉末の添加が堆肥温度に及ぼす影響

注: 堆肥舎での105日間の堆肥化試験 13、21、47、76日目に切返し

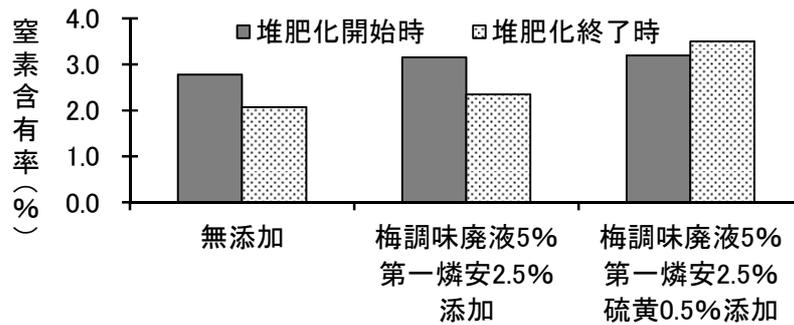


図4 梅調味廃液および副資材の添加が鶏糞堆肥の全窒素含有率に及ぼす影響

注: 堆肥舎での105日間の堆肥化試験

[その他]

研究課題名: 梅調味廃液を利用した高窒素・低臭鶏糞堆肥の製造による資源リサイクル

予算区分: 県単 (戦略的研究開発プラン)

研究期間: 平成 22~24 年度

研究担当者: 橋本真穂、林恭弘、久田紀夫、松下修門

発表論文等: 梅調味廃液を利用した鶏ふん堆肥製造マニュアル (平成 25 年 3 月)

梅調味廃液添加鶏ふん堆肥の施用マニュアル (平成 25 年 3 月)