

牛ふんを用いた指定混合肥料の広域流通と耕畜連携体系の確立と実証 【茨城県・埼玉県・新潟県】

- 牛ふん堆肥は、水分含量が高いため広域流通が進んでいない状況。一方、土壌改良効果が高く、耕種農家からの利用要望もあることから、造粒加工することにより広域流通等の問題を解決する必要。
- 耕種農家が使用しやすい牛ふん堆肥を用いた粒状の指定混合肥料を製造し、肥効や広域流通方法を検証。

【構成員】 農研機構（畜産研究部門（代表機関）、九州沖縄農業研究センター）、朝日アグリア(株)、全農物流(株)、JA全農飼料畜産中央研究所、(株)アグリライフ、新潟食料農業大学、新潟県

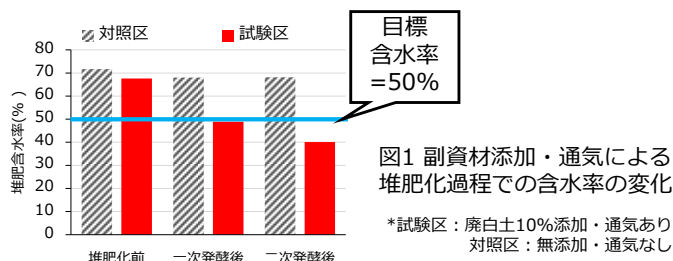
牛ふん堆肥製造時の発酵調製法の改良による低水分化

目標

- ✓ 副資材による牛ふん堆肥の発酵促進技術を開発し、造粒加工に適合する含水率50%以下の牛ふん堆肥を生産。

＜取組状況＞

- 副資材として食品工業由来の廃白土を選定し、10%添加により温度上昇効果があることを確認。
- 実証農場の堆肥化施設（120m³規模）において、廃白土を添加し、一次発酵、二次発酵ともに通気することにより、それぞれの終了時で含水率50%、40%まで低減。



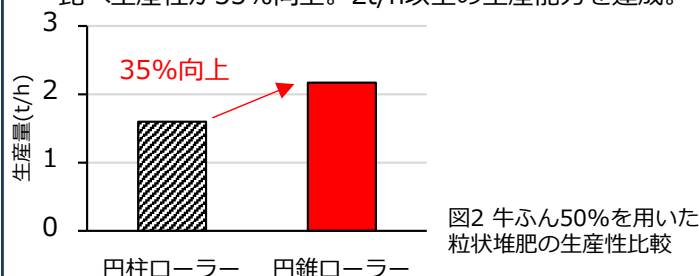
牛ふん堆肥ペレット製造時の工程の見直しによる粒状加工製品の高品質化

目標

- ✓ 牛ふん堆肥を原料とする造粒技術を確認し、2t/h以上の生産能力を達成。

＜取組状況＞

- 廃白土を添加し堆肥化を促進した堆肥は、水分が低減し比重が向上するなど改質効果を確認。一方、製品化に向けて、更なる造粒歩留まりの改善が必要。
- 円錐ローラーを用いることで、従来の円柱ローラーに比べ生産性が35%向上。2t/h以上の生産能力を達成。



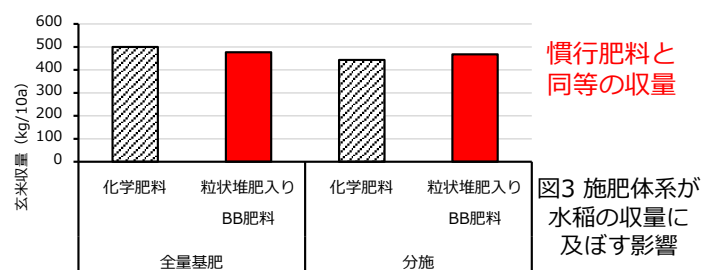
牛ふん堆肥ペレットを用いた栽培試験

目標

- ✓ 作物生産量の当たりの施肥コストを慣行施肥に比べて同等以下に低減。

＜取組状況＞

- 慣行肥料（化学肥料）に代え、牛ふんを活用した粒状肥料を用いて、水稻、えだまめ、とうもろこし、ばれいしょ及びにんじんの圃場レベルでの栽培試験を実施中。水稻栽培では、慣行肥料と同等の生育及び収量を確認。



牛ふん堆肥ペレットの製品化と流通の効率化

目標

- ✓ ペレット堆肥運搬の帰り荷として、ロールベール形状の飼料用米、稲WCS等を運搬し、関東甲信越地域内での効率が良い流通条件を解明。

＜取組状況＞

- 千葉県-新潟県間において、帰り荷を活用した粒状肥料と稲WCSの流通モデルを構築。
- WCSの運搬に帰り荷を活用することにより、肥料とWCSとを別々に運搬する場合に比べ、往復で2,033円/t、流通コストが低減。今後、肥料運搬時の臭気の低減方策を検証。



図4 肥料およびWCSの運搬試験状況

今後の取組

- 牛ふん堆肥を用いた粒状化肥料製造試験を実施し生産性を検証。改良点を堆肥生産にフィードバックし生産性を更に向上させ、目標とする生産コスト(50,000円/t)の達成を目指す。
- 試作肥料の施肥コストの検証を明らかにするとともに、連年施用の影響を評価。