

メタン発酵消化液を土中に安定的に施用でき 低コストで導入できるスラリーインジェクター

研究のポイント

- これまで主に草地、水田に表面散布されていたメタン発酵消化液(消化液)や家畜ふん尿スラリー等の液肥を土中に施用でき、既存機械を活用することにより低コストで導入できる2機種のスラリーインジェクターを開発しました。

研究の背景

- 化学肥料使用量低減や地域資源循環の観点から、消化液や家畜ふん尿スラリー等の液肥について、これまで利用が限定的であった畑作での利用を進める必要性が高まっています。
- この状況に対応するためには、液肥施用後のアンモニア揮散を抑制することにより肥料効果を最大化して施肥量の多い畑作に対応しつつ、低コストで導入できるスラリーインジェクターが必要です。

開発したインジェクターの特徴

- 農家規模に対応した2種類(大型機と小型機)のインジェクターを開発しました。
- 大型機は、4～20t容量のスラリータンカーに後付けするタイプのインジェクターです。空洞を形成する刃の種類を変え、土中に大きさや形状の異なる空間を形成することにより、液肥を施用量4～8t/10aの範囲で土壌中に施用することができます(図1)。
- 小型機は、既存の農地排水改良用全層心土破碎機をベースとしたインジェクターです。機械上部に約400～600L容量のタンクを積載し、機械下部に1～3連で配置したV字の心土破碎刃で作成した溝内にタンク内の液肥を注入できる構造を有します(図2)。
- 大型機は畜産農家が既に保有しているスラリータンカーに設置すること、小型機は既存の作業機をベースにすることにより、低コスト化を実現できました。



図1 大型インジェクター



図2 小型インジェクター

期待される活用例

- 本機の活用により、家畜ふん尿スラリーやメタン発酵消化液等の液肥について、周辺地域や環境に配慮しながら有効な肥料資源として循環利用を促進することが期待されます。