
研究課題：有機農業に関する技術体系事例調査（平成 25 年度）

育苗時における培土と施肥管理の実態調査③水稲肥料の窒素肥効

担当部署：環境基盤研究部・環境安全研究室、作物研究部・作物研究室

研究期間：2013 年度～ 2015 年度

1. 目的

有機農業推進法が施行され、本県においても有機農業推進計画が策定された。また、有機農業を実践している生産者が少なからず存在している。しかし、これまで、育苗技術に関する情報の蓄積はない。育苗技術は、生産性、ひいては農業経営にまでも影響を及ぼす重要な技術と考えられるため、その実態調査を行う。

2. 方法

(1) 育苗で使用されている有機質肥料の窒素肥効

対象ほ場：7 件（愛西市、豊橋市、音羽町、豊田市、田原市、新城市、本事業概要書②水稲における a～g 農家）

供試肥料：播種前に各生産者から提供を受けた育苗用有機質肥料

方 法：細粒黄色土 200 g（乾土）に窒素 100 mg 相当の肥料を混合後、300 ml のポリ瓶に充填した。ほ場容水量になるように蒸留水を添加後、ポリエチレンフィルムでふたをして、恒温（20℃、25℃、30℃）で静置した。定期的（1d,1w,2w,3w,4w,6w,8w,10w,12w）に土壌中の無機態窒素を測定した。

(2) 肥料の粒径、施肥位置と窒素肥効

供試肥料：播種前に各生産者から提供を受けた魚かす主体有機ペレット肥料およびペレットを粉砕した肥料

方 法：細粒黄色土 20 g（乾土）に窒素 80 mg 相当の肥料を表面施用または混合後、ガラス培養瓶に充填した。ほ場容水量になるように蒸留水を添加後、ポリエチレンフィルムでふたをして、恒温（25℃）で静置した。定期的（4d,1w,2w,3w,4w,6w,8w）に土壌中の無機態窒素を測定した。

(3) 窒素肥効と苗の生育

試験場所：愛知県農業総合試験場 作物研究部内温室、供試品種：あいちのかおり SBL

耕種概要：5/22 育苗箱に播種後、27℃の出芽器内に 2 日間置床。5/24 日に温室内で緑化を実施。調査は 6/11。育苗箱 1 枚あたりの窒素成分は、有機質肥料の場合は 4g/箱、対照は化成肥料 1g/箱とした。

供試有機質肥料：鶏ふん（a）、自家製ぼかし（b）、購入ぼかし（b）、有機配合ペレット（c）、魚エキス吸着有機ペレット（d）、魚かす主体有機質肥料（e）

3. 結果

(1) 海草堆肥（b）は、培養前から無機態窒素を含んでいるものの、培養期間中に窒素はほとんど発現しなかった（図 1）。鶏ふん（a）、購入ぼかし（b）は、培養前から無機態窒素を含んでおり、培養期間中もわずかながら窒素を発現した。自家製ぼかし（b）、有機配合ペレット（c）、魚エキス吸着有機ペレット（d）、魚かす主体有機質肥料（e）、有機液肥（f）は、最初 2 週間、窒素が急激に発現し、その後緩やかな発現が持続した。うずら主体有機肥料は、最初 1 週間、窒素が急激に発現し、その後はほとんど発現しない。

(2) 魚エキス吸着ペレットにおける形態別、施用法別の窒素発現は、ペレット・粉末間、表面施用・混合施用間でやや違いはあるものの、概ね大きな違いは認められなかった（図 2）。

(3) 有機質肥料の窒素発現量（図 1）から推定した窒素供給量が多くなるにしたがって、水稲苗の乾物量は多くなった。

4. 具体的データ

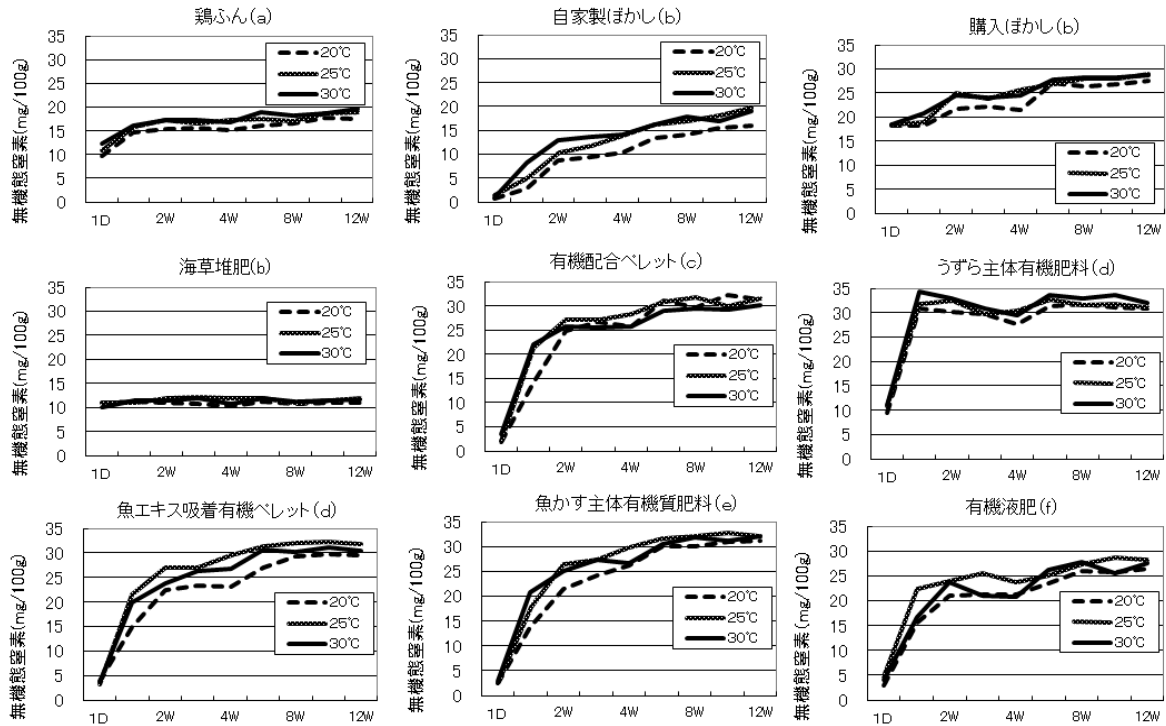


図1 肥料の培土と肥料の概要

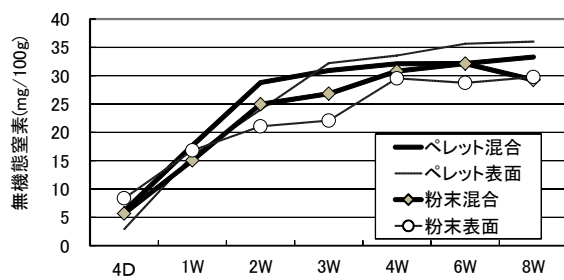


図2 魚エキス吸着ペレットにおける形態別、
施用法別の窒素発現

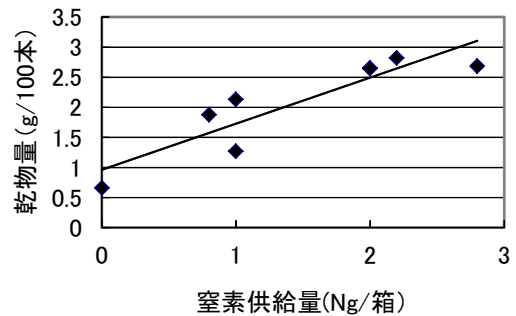


図3 有機質肥料の窒素発現量から推定
した窒素供給量と苗の乾物量との
関係

5. 結果の要約

有機栽培で育苗時における苗の生育の良否を左右する要因は、肥料の窒素肥効によるところが大きいことが明らかとなった。