

混合堆肥複合肥料の飼料用米栽培への利用

[要約]

飼料用米栽培において、混合堆肥複合肥料は化成肥料と同等の生育・収量が得られる。施肥窒素利用率は化学肥料の場合と同等でありその肥効は安定している。

農業総合センター農業研究所	平成29年度	成果区分	技術情報
---------------	--------	------	------

1. 背景・ねらい

混合堆肥複合肥料とは、平成24年度に普通肥料規格として認められた、堆肥と化学肥料を混合・粒状化させた肥料で、堆肥の利用性が向上し、利用の促進が期待される。混合堆肥複合肥料を用いて飼料用米栽培を実施することは耕畜連携の点からも有意義である。そこで飼料用米における混合堆肥複合肥料（以下、混堆肥料）の適応性を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 混堆肥料を施用した飼料用米の平均粗玄米収量は、化成区が691 kg/10a、混堆肥料区が695 kg/10a とほぼ同等であり、全国平均の平年単収（標準単収値）である680kg/10a より多い収量である（表1）。
- 2) 平均施肥窒素利用率は、化成区が46.9%、混堆肥料区が46.4%とほぼ同等である（表1）。また、年度間のばらつきも少なく肥効は安定している（図1）。
- 3) 30℃湛水培養による混堆肥料の窒素無機化率は、7日目に最大となり、化成（硫安）の約75%である（図2）。
- 4) 所内試験の施肥量に基づく10aあたりの肥料コストを比較すると、混堆肥料区は化成区よりも約3,000円高くなるが、他の有機入り化成での試算と比較すると約400円安くなる（表2）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 今回の成果は、所内水田（表層腐植質多湿黒ボク土）における試験結果である。
- 2) 作付けした飼料用米の品種は「夢あおば」である。また、供試した混堆肥料は一般に流通しており、豚ふん堆肥の混合割合（現物）が50%、 $N\%-P_2O_5\%-K_2O\%=10-5-5$ であり、N10%に対する有機体窒素の割合は18%である。
- 3) 有機質資材を肥料として利用する場合、混堆肥料は他の有機入り化成より安価であるため、より家畜ふん堆肥の利用が見込まれる。家畜ふん堆肥の有効利用の促進は霞ヶ浦流域における負荷削減にも繋がる。

4. 具体的データ

表 1 混堆肥料を施用した飼料用米の成熟期調査結果及び窒素吸収特性

試験区	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	一穂粒数 (粒)	千粒重 (g)	粗玄米重 (kg/10a)	窒素吸収量 (kg/10a)	施肥窒素利用率
化成区	78.7	20.9	273	89	30.5	691	10.9	46.9%
混堆肥料区	77.6	20.8	288	86	31.0	695	10.8	46.4%

- 1) 結果はH27年度からH29年度（3年間）の平均値
- 2) 作付品種：「夢あおば」
- 3) 窒素施肥量 (Nkg/10a)

化成区	基肥：7（硫安）、追肥3（塩安）
混堆肥料区	基肥：7（混堆肥料）、追肥3（塩安）
- 4) 耕種概要

H27年度	基肥：5月19日	移植：5月25日	追肥：7月16日	出穂期：8月7日
H28年度	基肥：5月23日	移植：5月25日	追肥：7月25日	出穂期：8月8日
H29年度	基肥：5月22日	移植：5月26日	追肥：7月24日	出穂期：8月14日
- 5) 試験区 1区約25m² 2反復

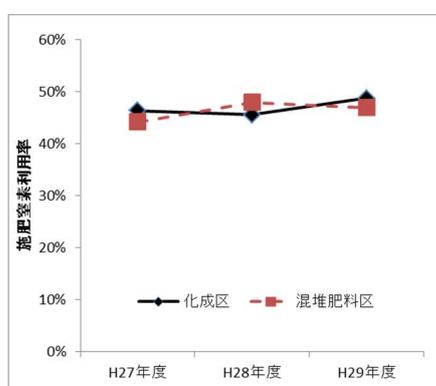


図 1 年度別の施肥窒素利用率

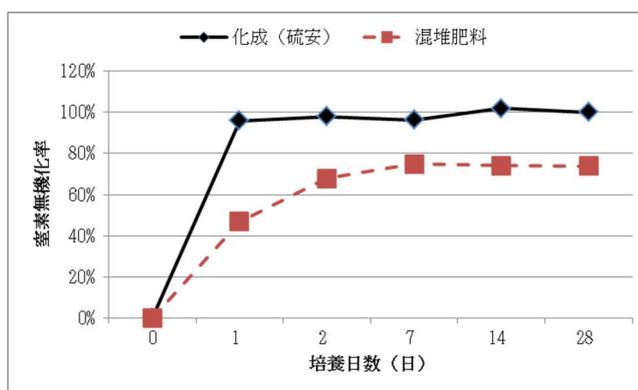


図 2 供試肥料の窒素無機化率

- 1) 水田土壌15gに供試資材を100mgN/100g乾土相当量を添加し、30℃恒温器で湛水培養した。

表 2 10 a あたり肥料コストの試算（施肥量：N-P₂O₅-K₂O=10-10-10kg/10a の場合）

試験区分	肥料名	現物量 (kg/10a)	一袋単価 (円/20kg)	金額 (円)	
				小計	合計
化成区	基肥	オ-ル14	50	1426	3565
		過リン酸石灰	17	1609	1376
	追肥	塩カリ	15	1955	1466
		塩安	12	1029	617
混堆肥料区	基肥	混堆肥料	70	1520	5320
		過リン酸石灰	37	1609	2979
	追肥	塩カリ	11	1955	1047
		塩安	12	1029	617
【参考】 有機入り化成	基肥	有機入り化成	70	2250	7875
		過リン酸石灰	17	1609	1376
	追肥	塩カリ	5	1955	489
		塩安	12	1029	617

- 1) 供試肥料価格は小売価格及び見積もり徴収による。
- 2) 参考の有機入り化成は供試混堆肥料と同社の製品で有機質原材料としては油粕等

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

混合堆肥複合肥料を利用した飼料用米の安定多収栽培法の確立・平成 27 年度～平成 29 年度・環境・土壌研究室