

[成果情報名] 飼料米を用いた疎植栽培での発酵鶏糞による化学肥料の基肥窒素代替技術

[要約] 飼料米用品種「みなゆたか」を用いた疎植栽培（10.9株/㎡）で、窒素含有率2%程度の発酵鶏糞を150kg/10a施用すると、化学肥料による窒素施用量のうち基肥から1.5kg/10a分を代替することができる。

[キーワード] 水稻、みなゆたか、発酵鶏糞、疎植栽培

[担当] 青森県産業技術センター・農林総合研究所・作物部

[代表連絡先] 電話 0172-52-4396

[区分] 東北農業・稲(稲栽培)

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

米の生産調整の取組みとして、主食用水稻以外の作物の生産振興、畜産との連携が求められている。特に家畜排せつ物から製造される発酵鶏糞を地域資源として有効活用するには、耕畜連携が重要である。また、飼料用米品種「みなゆたか」は多肥栽培で倒伏しやすいものの、疎植栽培では倒伏しにくいことが確認されている。そこで、青森県での疎植栽培による飼料米生産において、発酵鶏糞を基準施用量で施用した時の基肥代替効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 窒素含有率2%程度の発酵鶏糞を基準施用量である150kg/10aを施用し、基肥の窒素施用量を1.5kg N/10a減肥した区（以下、鶏糞区）での幼穂形成期の生育は、化学肥料だけ施用した区（以下、対照区）と比べ草丈は同等で、茎数はやや多い。また、成熟期の生育は、鶏糞区では対照区と比べ稈長・穂長は同等であるが穂数は多いから同等であった。（表1、表2）
2. 粗玄米収量は、2014年ではいもち病が発生し登熟歩合の低下により鶏糞区が対照区と比べ低いものの、収量は多い。2015年では鶏糞区と対照区と同等となり、基肥窒素の代替効果の認められる。（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、S養鶏社製発酵鶏糞肥料（採卵鶏由来、C/N比4.5）（窒素：2.1%、リン酸：6.2%、カリ：4.0%、苦土：2.2%、石灰：22.6%、ケイ酸：2.9%）の発酵鶏糞を使用した結果である。
2. 本成果は、青森県つがる市の粗粒質普通灰色低地土（造成区）の現地圃場で行った試験結果に基づく。2014年と2015年の試験圃場は別筆である。
3. 発酵鶏糞の施用は、春の基肥施用直前に行い、施用後はロータリ耕起等で土壌混和する。
4. 化学肥料は2014年は基肥に尿素、追肥に硫安を使用し、2015年は基肥、追肥とも尿素を使用し、いもち病防除は両年とも移植当日に箱施用剤を用い、本田防除は2014年は無防除で、2015年は穂揃期に茎葉散布である。
5. 発酵鶏糞は窒素含有率が異なると肥効が異なるため施用量は別途検討が必要である。

[具体的データ]

表1 生育調査結果 (2014年、2015年)

年次	区名	施肥体系		幼穂形成期			出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	成熟期		倒伏 程度 (0-5)
		鶏糞堆肥 (kg/10a)	化学肥料 (kgN/10a)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉色値 (SPAD値)			稈長 (cm)	穂長 (cm)	
2014年	鶏糞区	150	7.5+3.0	70.2	449	41.9	8/5	9/28	91.2	18.7	1
	対照区	0	9.0+3.0	69.7	372	41.5	8/5	9/28	91.3	18.1	0
2015年	鶏糞区	150	7.5+3.0	61.5	458	39.3	8/5	9/27	91.2	17.7	1
	対照区	0	9.0+3.0	61.2	437	39.0	8/5	9/27	91.8	17.8	1

注1) ()内は各年次の対照区を100とした場合を示す。(表2同様)

2) 耕種概要 2014年〔移植日〕5/15〔栽植密度〕10.6株/m²〔追肥時期〕出穂12日前(7/24)
2015年〔移植日〕5/14〔栽植密度〕10.9株/m²〔追肥時期〕出穂5日前(7/30)

表2 収量調査結果 (2014年、2015年)

年次	区名	粒数			登熟 歩合 (%)	収量調査					シンク		タンパク質 含有率 (%)
		穂数 (本/m ²)	1穂 (粒)	m ² 当たり (×100粒)		千粒重 (g)	全重 (kg/a)	わら重 (kg/a)	精粒重 (kg/a)	粗玄米重 (kg/a)	容量 (kg/a)	充填率 (%)	
2014年	鶏糞区	433 (117)	117.4 (108)	508 (126)	50.4 (79)	23.6 (100)	179.4 (100)	81.2 (104)	79.4 (95)	65.0 (94)	120.0	54.2	8.7
	対照区	371 (100)	108.4 (100)	402 (100)	63.4 (100)	23.7 (100)	180.1 (100)	78.2 (100)	83.6 (100)	69.1 (100)	95.3	72.5	8.0
2015年	鶏糞区	395 (97)	85.4 (100)	337 (97)	90.4 (100)	24.2 (101)	179.1 (98)	76.9 (95)	91.1 (100)	76.5 (101)	81.7	93.7	7.8
	対照区	406 (100)	85.4 (100)	347 (100)	90.3 (100)	24.1 (100)	182.2 (100)	80.8 (100)	90.7 (100)	75.4 (100)	83.4	90.4	7.8

注1) タンパク質含有率は Infratec1241 で測定し、乾物%の値。

注2) シンク容量 = m²当たり粒数×千粒重 シンク充填率 = 粗玄米重/シンク容量×100

(石岡将樹、野沢智裕)

[その他]

研究課題名：飼料米等を活用した畜産との地域内連携を促進する地域営農システムの実証

予算区分：委託

研究期間：2014～2015年

研究担当者：石岡将樹、野沢智裕