

八木メタン発酵消化液を用いた小麦栽培試験

京都府南丹農業改良普及センター

1 目的

八木バイオエコロジーセンター産メタン発酵消化液の小麦への利用拡大に向けた検討した。

2 活動の内容

(1) 実施場所及び対象農家等

- ア 八木町山室：山室生産組合
- イ 八木町池上：農事組合法人いけがみ

(2) 調査方法

ア 耕種概要

- 品 種： 小麦・せときらら
- は 種： 山室：令和 5 年 11 月 3 日 いけがみ：令和 5 年 11 月 24 日
- 発酵消化液散布： 山室：令和 5 年 9 月 22 日 いけがみ：令和 5 年 11 月 7～11 日

イ 試験区の構成

- メタン発酵消化液区
- 慣行（化成肥料）施肥区

ウ 生育期調査 各区 10 株 3 か所を令和 6 年 1 月 17 日、2 月 7 日、3 月 15 日に調査した。

調査項目：草丈、葉数、莖数、葉色（SPAD 値）

エ 成熟期調査 各区 10 株 3 か所を 6 月 3 日に調査した。また、各区 3 か所（1m×3 条）を刈り取り、子実重量等収量調査した。

調査項目：稈長、穂長、穂数、子実重量等

6 結果の概要及び考察

(1) 生育期調査

- ・草丈：いけがみでは慣行施肥区が消化液肥区に比べ長かったが、山室では 1,2 月は消化液区がながかったが、3 月調査では慣行施肥区が長くなった（表 1）。
- ・生葉数：消化液肥区、慣行施肥区に差は認められなかった（表 2）。
- ・莖数は：いけがみの 1,2 月調査では慣行施肥区が消化液肥区に比べ多かったが 3 月調査では差を認めなかった。山室では 1 月調査で消化液施肥区が慣行施肥区に比べ多かったがその後、慣行施肥区が多くなった（表 3）。
- ・葉色（SPAD 値）：いけがみでは 2,3 月調査期間を通じて消化液肥区は慣行施肥区に比べ低いまま経過した。山室では 1 月調査では消化液肥区、慣行施肥区に葉色の差は認めなかったが、2,3 月調査では消化液肥区は慣行施肥区に比べ低く経過した（表 4）。
- ・成熟期調査：いけがみ、山室とも消化液肥区に比べ慣行施肥区の稈長は長かったが、

穂長は消化液肥区が長かった。しかし1 m²当たり穂数は慣行施肥区が多かった。精粒重は、いけがみ、山室とも消化液肥区に比べ慣行施肥区が多かった（表5）。

表1 草丈の推移 単位：cm

調査地域	試験区	調査日		
		1/17	2/7	3/15
いけがみ	消化液肥区	9.7±0.55	13.2±0.57	31.5±0.79
	慣行施肥区	11.7±0.50	14.3±0.66	35.6±0.89
山室	消化液肥区	25.2±0.46	32.4±0.59	61.0±0.81
	慣行施肥区	21.1±0.78	30.0±0.96	63.2±0.72

* 数値は各10株の平均値、±は標準誤差を示す

表2 生葉数の推移 単位：枚

調査地域	試験区	調査日		
		1/17	2/7	3/15
いけがみ	消化液肥区	3.2±0.11	4.5±0.10	4.6±0.08
	慣行施肥区	3.4±0.09	4.5±0.04	4.6±0.09
山室	消化液肥区	4.4±0.03	4.7±0.09	4.6±0.08
	慣行施肥区	4.4±0.06	4.6±0.06	4.6±0.07

* 数値は各10株の平均値、±は標準誤差を示す

表3 茎数の推移 単位：本

調査地域	試験区	調査日		
		1/17	2/7	3/15
いけがみ	消化液肥区	1.0±0.00	2.4±0.18	3.6±0.23
	慣行施肥区	1.7±0.54	2.8±0.38	3.4±0.56
山室	消化液肥区	3.1±0.10	3.6±0.15	3.8±0.14
	慣行施肥区	2.8±0.53	3.6±0.49	4.0±0.44

* 数値は各10株の平均値、±は標準誤差を示す

表4 葉色（SPAD値）の推移

調査地域	試験区	調査日		
		1/17	2/7	3/15
いけがみ	消化液肥区	—	35.9±0.82	35.1±1.08
	慣行施肥区	—	36.9±1.69	37.2±1.09
山室	消化液肥区	37.3±0.84	35.6±0.61	31.2±1.04
	慣行施肥区	37.5±1.41	38.5±0.98	35.8±0.72

* 数値は各10株の平均値、±は標準誤差を示す

* 1/17の池上調査は葉幅が細く、SPAD-502で計測できなかった

表5 成熟期調査結果

調査地域	試験区	稈長 (cm)	穂長 (cm)	茎数 (本/m ²)	全粒重 (g/m ²)	精粒重 (g/m ²)	精粒率 (%)	水分率 (%)	精粒重 (水分12.5%換算) (g/m ²)
いけがみ	消化液肥区	80.3±0.93	8.3±0.26	289.5	467.7	466.2	99.7	13.2	462.2
	慣行施肥区	83.6±0.90	7.9±0.20	323.5	500.0	498.9	99.8	13.3	494.3
山室	消化液肥区	84.7±1.19	8.6±0.30	341.0	564.9	560.9	99.3	13.3	555.9
	慣行施肥区	86.2±1.03	8.0±0.33	396.8	691.7	689.7	99.7	13.6	682.0

* 池上および山室とも鹿による食害を認める（山室では鹿による食害のため、慣行施肥区のは場を変更した）。