

バイオガス発電で大量排出される消化液の稲作等への利活用

一般社団法人 循環資源再生利用ネットワーク
堤 英祐

現在、資源再生ネットでは循環型社会の形成に向けて、再生可能エネルギーに取り組もうと、バイオガス発電についての検討を進めています。

バイオガス発電の大きな課題が大量に排出される消化液の利活用です。

食品残渣や畜糞などを原料にメタン発酵で作られるガスで発電されますが、原料と同じくらいの量の消化液が排出されます。

通常、消化液は排水処理で河川放流されることが多いと思いますが、福岡県おおき循環センターや京都府南丹市八木バイオエコロジーセンターの様に、お米や野菜の肥料として使って大きな成果を上げているところがあります。

「おおき循環センターくるるん」では年間約5,500tの液肥を生産し、水稻・麦など土地利用型の作物に使用しています。

水稻・麦 5t~7t/10a 散布面積 それぞれ約50ha、液肥散布車や流し肥え方式による散布。

普通肥料登録として認可「くるっ肥」、
液肥代=無料 散布料1,000円/10a。

水稻麦50ha、菜種その他30ha ヒノヒカリ(米)、もち米、飼料米等の栽培に利用されています。

コスト削減が課題となっている飼料米でこそ、化成肥料に換えて有機質の「液肥(消化液)」を利用することが有効なのではと考えております。

資源再生ネットでは消化液の利活用実証事業として、消化液を使つての試験栽培に取り組んでいます。



バイオガス発電消化液利活用実証事業報告 中間1

定植 10月3日(水)

試験圃場

施肥管理

キャベツの定植 2畝を試験圃場とし、6つに区分。

セル成型苗 128穴 3枚半使用

畝の長さ30m 畝幅150cm 条数2条 株間30cm

区分 基肥消化液100%①⑥ 基肥消化液50%化成肥料50%②⑤ 基肥化成肥料100%③④

定植株数 384株

畝1 ①DL100 34株×2 ②DL50CF50 31株×2 ③CF100 32株×2 計194

畝2 ④CF100 32株×2 ⑤DL50CF50 31株×2 ⑥DL100 32株×2 計190

生育調査1 10月9日(火) 9:30 定植後6日目

葉長 2cm 以上の葉 4枚

最大葉長 平均 3.51cm→3.4 3.9 3.3 3.2 3.6 3.5 3.8 3.5 3.5 3.4

①

②

③



生育調査2

定植後13日目

10月16日(火) 14:30

最大葉長

平均

4.69cm

① 6.0 5.0 5.5 5.5 4.9 4.8 4.5 3.5 4.7 5.2 4.96

② 6.4 5.6 4.5 5.8 4.0 4.4 4.8 5.0 2.8 4.0 4.73

③ 5.0 4.3 3.7 4.2 3.7 4.0 5.7 4.0 5.0 4.2 4.38

① 15cm定規

②

③



生育調査3

11月19日(金) 14:30 定植後37日目

最大葉長

平均

① 11.3 12.8 16.2 13.4 15.7 11.5 13.0 9.4 9.0 17.2 12.95

② 10.1 11.4 9.5 15.3 10.0 12.5 9.5 10.5 13.2 14.8 11.68

③ 7.9 6.2 6.8 6.6 7.7 7.4 9.5 9.8 11.5 9.8 8.32

外葉の展開が良好なもの

① 15/34 44% ② 15/31 48% ③ 7/32 21%

試験圃① 消化液 100



試験圃② 消化液化成肥料 50/50



試験圃③ 化成肥料 100

