

1

耕種農業が生産に必要とする鶏糞

～目的～

営業部 ネットリッチ課
藤原 保之

今回、次ページ条件の採卵鶏にネットリッチ(以下:NR)を配合飼料に対して1%給与し、併せて鶏舎へウットンファイバー(以下:WF)を施用する事で「健全なる土壌条件」をみだし、耕種農家が作物生産するための「最高の有機質鶏糞」となるか(※循環型農業)を検討した。



2

★条件設定

1. 飼養羽数:10,000羽
2. 鶏舎構造:高床式開放鶏舎
高床式セミウインドウレス鶏舎
3. 飼養日数 大雛(125日齢)導入から500日間
4. 1日の配合飼料摂取量=100g



3

報告内容

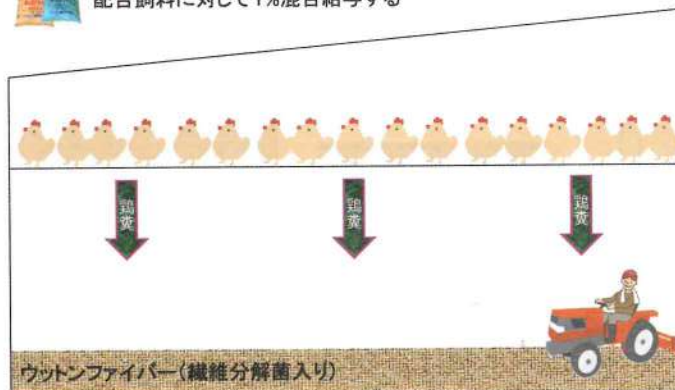
- ①一般鶏糞とNR・WF入り鶏糞との比較

4

ウットンファイバー施用済み鶏舎



配合飼料に対して1%混合給与する



平成24年研修会で使用したスライド

5

「繊維分解菌」がセルロース・ヘミセルロース(植物由来)を、炭酸ガスと水に処理する為に必要とされる「エネルギー源」は、鶏糞中の窒素である。

6

ネッカリッチ給与とウツンファイバー施用の目的

- ・鶏糞の耕種農業生産性を阻害する要因の軽減
 - ①ネッカリッチを給与する事によって、窒素分の排泄を軽減させる
 - ②C/N比を10以上にする為に過度なる窒素分を減らす。植物繊維を供給する。
 - ③最終目標:
鶏糞量を軽減する事
良質堆肥の条件である $10 < C/N \text{比} < 20$ を生産

7

鶏糞に対するネッカリッチの効果

乾燥排泄物の採取量

採取量 \ 区	1 無添加区	2 2%添加区	3 4%添加区
1回目 (g)	320	260	250
2回目 (g)	320	320	300
合計	640	580	550
比率 (%)	100.0	90.6	85.9

- 備考 ①比率は、対照区を100とした比率である。
 ②各区とも同一羽数、同一条件で採取し、乾燥し 糞が1割減る
 ③坂井田 節著「ネッカリッチ粉剤の鶏に関する基礎的研究」、宮崎みどり製菜㈱、宮崎市、1981。
 ※各区の飼料摂取量は、1日1羽当たり100g前後と差はなかった。

⇒消化・吸収機能の向上

～岐阜聖徳学園大学名誉教授 坂井田節先生 1981弊社研修会資料引用～

8

高知県：有限会社ニシモト様



【本社】
 高知県高知市春野町弘岡中1034-15
 飼育羽数 約20万羽



9

炭たまご
風味上等
炭と木酢
コケ上等

**特別飼育【自社農場直送】
コラーゲンネッカリッチ卵**

コラーゲンネッカリッチ卵(炭たまご)は、
広瀬園(シイカサン)の農場で作った本物の鶏と
本農場もミックスした(ネッカリッチ)を餌にした飼料で
すぐく成長に育てられた鶏が産んだ卵です。
たまごの殻の厚み厚いこととコラーゲンが
多いのもたまたまコラーゲンも増えています。

一般的に、卵黄や卵白といった卵の可食部には、コラーゲンがほとんど含まれていませんが、
産卵のころの鶏を「ネッカリッチ」をたっぷり食べた鶏を
ふん人に食べさせた鶏の産んだ卵の餌には、産卵の卵よりもコラーゲンが多く含まれるという
ことまでのお話をよくお聞き下さい。2016年に宮崎県と長崎県農林畜産推進協議会により
特別飼育であるイギリス産鶏舎に認定されました。
私たちがたまごファクトリーでは、コラーゲンネッカリッチ卵の国内産鶏舎第一号として
コラーゲンをもさらに増やせた(炭たまご)を製造販売しています。

【炭たまご】を使った弊社のイオン食品！
じゅわ〜と牛乳
たまごカステラ
みみ、はちみつ、りんご、
などでも味わってほしい。
たまごファクトリーから直送した(炭たまご)は、
産卵のころの鶏を「ネッカリッチ」をたっぷり食べた鶏を
ふん人に食べさせた鶏の産んだ卵の餌には、産卵の卵よりもコラーゲンが多く含まれるという
ことまでのお話をよくお聞き下さい。2016年に宮崎県と長崎県農林畜産推進協議会により
特別飼育であるイギリス産鶏舎に認定されました。
私たちがたまごファクトリーでは、コラーゲンネッカリッチ卵の国内産鶏舎第一号として
コラーゲンをもさらに増やせた(炭たまご)を製造販売しています。

10

一般鶏糞		NR・WF鶏糞
600t	500日間の鶏糞量	321t(53%)
500kg	10a当たりの施肥可能量	

11

(有)ニシモト様鶏糞(NR・WF鶏糞)施用一覧(宮崎県内)

H30.1~現在

①施設(ハウス) 44,100kg ※311a	②露地 28,350kg ※280a	
【ミニトマト】 計28,800kg	【ピーマン】 計5,800kg	施用総量①+② =72,450kg 施用総面積①+② =591a
廣永隆興様 五ヶ瀬町 4,900kg	石田美知子様 五ヶ瀬町 1,400kg	
津隈 唯様 五ヶ瀬町 1,050kg	吉村ミノ様 五ヶ瀬町 1,050kg	10a当たり施用量平均 ①施設(ハウス) ≒1,418kg ②露地 ≒1,012kg ①+②平均≒1,226kg
橋本勝馬様 五ヶ瀬町 700kg	佐藤二三一様 五ヶ瀬町 700kg	
小迫英嗣様 五ヶ瀬町 1,400kg	小崎富男様 五ヶ瀬町 350kg	①施設(ハウス) ≒1,418kg ②露地 ≒1,012kg ①+②平均≒1,226kg
小川 真様 日向市 1,400kg	橋本美恵子様 五ヶ瀬町 1,050kg	
河野忠俊様 都農町 10,500kg	長谷野ツジ子様 五ヶ瀬町 1,050kg	
松下隆伸様 宮崎市 4,900kg	【らっきょう】 計17,850kg	
有川敏宣様 宮崎市 1,750kg	日高 猛様 宮崎市 7,350kg	
【きゅうり】 計15,750kg	長友信一様 宮崎市 10,500kg	
長友敏幸様 宮崎市 7,000kg	【キャベツ】 計3,150kg	
黒木陽介様 宮崎市 7,000kg	しろはと工房様 高鍋町 2,100kg	
大岩根啓史様 宮崎市 1750kg	日高ファーム 園富町 1,050kg	
【花卉】 計1,750kg	【人参】 計1,750kg	
長友秀樹様 宮崎市 1,750kg	大久保義弘様 都城市 1,750kg	

★今後の施用量は、CEC判定結果で判断します

12

一般鶏糞		NR・WF鶏糞
600t	500日間の鶏糞量	321t(53%)
500kg	10a当たりの施肥可能量	1,226kg(245%)
1,200a	500日間の鶏糞量施用可能面積	261a(21%)

長友敏幸様	(宮崎市清武町 施設きゅうり)	1,750kg/10a	約3.5倍
黒木陽介様	(宮崎市清武町 施設きゅうり)	3,300kg/10a	約6.6倍
河野忠俊様	(児湯郡都農町 施設ミニトマト)	3,300kg/10a	約6.6倍

★しかしながら、作物への病気発生及び臭気・環境面等の問題があり
一般鶏糞を使用する耕種農家はほとんどいない。
出荷先のない鶏糞を抱えた養鶏場では、堆肥舎・発酵コンボ等の設備投資を
余儀なくされているが、これも根本的な改善には繋がっていないのが現状である。

13

一般鶏糞		NR・WF鶏糞	
600t	500日間の鶏糞量	321t (53%)	
500kg	10a当たりの施肥可能量	1,226kg (245%)	
1,200a	500日間の鶏糞量施用可能面積	261a (21%)	
C/N比			

14

現状の家畜糞の流通について

分類 有機質肥料
 肥料取締法 特殊肥料 (普通肥料と区分する法律用語)
 (家畜糞：牛糞・鶏糞・豚糞)

C/N比 (肥料取締法にて品質表示義務※H17～)

有機物の成分 炭素 (C：おもに繊維として) が多いか
 窒素 (N：おもにタンパクとして) が多いか

堆肥の原料になるものがC/N比が30を超える (窒素が少ない) のはオガクズパーク堆肥がある。
 畑に施用すると分解の為土壤窒素使用され、**窒素飢餓**をおこし**生育障害**を起こす。
 鶏糞や油粕の様に窒素が多い (C/N比の低い) 有機物で、やりすぎると**窒素過多**の**生育障害**を起こす。

良質堆肥 10<C/N比<20

※一般財団法人日本土壌協会監修
 「図解でよくわかる土・肥料のきほん」参考

15

分析結果報告書

(1 / 1)

No. 土壌等2017-00239
 平成 29年12月28日

公益財団法人 宮崎県環境科学協会
 宮崎市大字田吉字ツンブリ6258-20
 濃度計量証明事業登録 環計第3号

環境計量士 河野 聖

南九州木材事業協同組合 様

平成 29年12月 5日窓口受付の下記試料について測定の結果を次の通り報告します。
 試料名 高知鶏糞


項 目	高知鶏糞 (現物中)	高知鶏糞 (乾物中)	分析の方法
全窒素	% 1.9	2.1	肥料分析法 1992年版 4.1.1.1 硫酸法
りん酸	% 1.4	1.5	肥料分析法 1992年版 4.2.3 5%アズン 400ml 19
酸化カリウム	% 4.6	5.2	肥料分析法 1992年版 7.5 硫酸結合7 400ml 20
有機炭素	% 31		肥料分析法 1992年版 7.1 二FAB法 400ml 20
炭素-窒素比	16		計算法
水素イオン濃度	9.9 (22.0℃)		肥料分析法 1992年版 3.3.1.1 5A電極法
水分	% 10.6		肥料分析法 1992年版 3.1.1 加熱減量法

— 以下 全 白 —

16


ほとんどの畜産農家はC/N比を理解していない。また耕種農家にしても理解しているのは1割にも満たない。
 一般的な鶏糞C/N比≒2に対して、今回のNR・WF鶏糞はC/N比=16なので、C/N比を理解している有能な耕種農家にとっては**「最高の有機質鶏糞」**となる。


NR・WF鶏糞
 微生物のエサとなる植物由来のセルロース、ヘミセルロースを含み、
 且つ微生物を常時生存可能な環境を擁する炭を含んでいる



C/N比
2


×





C/N比
16

○



17

採卵鶏10,000羽における鶏糞処理費用

～10,000羽の卵重総量(500日飼養)～
 卵重の平均を62g/個、採卵率を平均91%とした場合
 ↓
 $10,000(\text{羽数}) \times 62(\text{平均卵重}) \times 500(\text{飼養日数}) \times 0.91(\text{平均採卵率})$
 $= 282,100\text{kg} (\approx 282.1\text{t})$

～鶏糞処理費用(500日飼養)～
 一般的に卵1kg当たり10円掛かるので、
※参考資料:農林水産省 農林水産研究開発 レポート「循環する資源としての家畜排泄物」
 ↓

$10(\text{円}) \times 282,100(\text{kg}) = \mathbf{2,821,000\text{円}}$

↓
 1年間(365日)の場合…2,059,330円

18

一般鶏糞

NR・WF鶏糞

600t 500日間の鶏糞量 321t(53%)
 500kg 10a当たりの施肥可能量 1,226kg(245%)
 1,200a 500日間の鶏糞量施用可能面積 261a(21%)

≒2 C/N比 16(※8倍)

2,821,000円 鶏糞処理にかかる費用 1,509,235円(53%)

≒282円 1羽当りに換算すると ≒151円

≒141円 ~~X~~ 28円/日)鶏糞全量が販売出来た場合 ≒76円(≒0.15円/日)



今、耕種農家が作物生産するための「最高の有機質鶏糞」が求められている!

19

(有)ニシモト 西本樹生社長様 同社鶏糞施用農家さん視察 (H30.10.17)



河野忠俊様(施設ミニトマト)

日高 猛様(露地らっきょう)

長友秀樹様(施設ダリア)

黒木陽介様(施設きゅうり)

20

報告内容

- ①一般鶏糞とNR・WF入り鶏糞との比較
- ②今後の展開
 - ・施肥した結果→次回研修会で報告
 - ・成分の確認→弊社研究開発部によると、ネッカリッチ給与で鶏の腸管内で酪酸発酵が促進されている可能性があり、鶏糞中の総有機酸量が高い事が予想されるので報告する。
 - その他、炭酸カルシウム、アンモニア態窒素等
 - ・CEC測定を用いた施用量

- ・植物の根に有効な成分が含まれているか?
- ・植物の根の発育を阻害する成分は何か?



19

21



22



23

次回予告

・黒木陽介様(ハウスきゅうり)
 宮崎県宮崎市木原
 Tel: 080-3956-9640
 試験圃場: 約21a
 施肥量: 計7,000kg
 10a当たり: 約3,300kg→通常の約6.6倍!
 施用日: 平成30年8月30日



ご清聴に感謝申し上げます

