

竹を活用した肥・飼料化等に係る取組事例(令和2年7月調査)

1 会社概要

大和フロンティア株式会社(宮崎県都城市)

代表者 田中 浩一郎

○業務内容

- ・ 笹サイレージの製造、販売
- ・ 地下貯蔵タンクや地下埋設配管の点検、メンテナンス業務
- ・ 畜産敷料チップ製造及びきのこ菌床チップ販売
- ・ 畜産敷料製造・販売

○事業経歴

平成17年2月	ガソリンスタンド地下タンク検査開始
平成18年9月	鋸屑販売開始
平成22年6月	菌床栽培用チップ販売開始
平成27年11月	竹飼料/肥料製造設備導入
平成28年3月	竹飼料/肥料製造工場開設
平成28年7月	竹飼料/肥料製造方法 特許取得
平成29年3月	宮崎県成長期待企業認定
令和2年6月	都城市と放置竹林対策等に係る包括連携協定を締結

2 竹の利活用の利点について

竹の繁殖力の強さから、田・畑・家などに侵食していく被害が発生し、竹林所有者は伐採したくても個人ではできないことから、放置竹林化となっている。同社の取組は、竹林所有者の悩みの解消と、笹サイレージ用の原料確保が同時に可能となる。また、伐採後、3～4年後には再生するため、原料が安定的に確保できる。なお、現時点では、竹林所有者からの伐採要望が多く、伐採まで2年程度はお待ちいただく状況。

更には、地域未利用資源の活用、飼料自給率の向上、高貯蔵性、高発酵品質、利用者のコスト削減にも貢献。

3 竹の利活用・飼料の製造について

竹の飼料への実用化に向け畜産試験場において、孟宗竹、唐竹をはじめ数種類の試験を行ったが、細かい竹は土着菌を持ち込むため利用できず、結果的に孟宗竹と唐竹のみを利用。なお、乾燥した竹は利用しない(鋸屑として利用)。

竹の飼料としての活用の取組として、

「笹サイレージ」があり、伐採した竹を粉碎し、パウダー状にした上で、微量の糖蜜・乳酸菌を加え加水している。当初、製品レベルの水分は46~48%であったが、豚・鶏用の自動給餌機は詰まるため、水分量を15%まで下げる乾燥施設を開発し昨年9月から導入。また、「笹サイレージ」は土壌改良剤にも使用できるが、新たに微量の糖蜜・乳酸菌を加え加水したものに焼酎粕を添加した「熟成フロンティア笹活性剤」の販売を開始。



竹笹粉碎機



発酵後の竹笹
パウダー



攪拌機(糖蜜追加)



出荷を待つ竹笹サイレージ

4 竹の肥飼料等の利用者の利点・評価

○牛への効果(飼料)

- ・嗜好性良好
- ・肥育牛の枝肉重量増加、オレイン酸数値向上
- ・繁殖雌牛へのビタミンA供給源、抗酸化機能向上
- ・子牛の健康状態良好、増体重良好

○豚への効果(飼料)

- ・嗜好性良好
- ・健康状態良好
- ・臭みのないやわらかい肉質
- ・食肉中の脂肪酸含量向上
- ・豚舎の臭い(アンモニア臭)低減

○野菜への効果

- ・根の張り向上
- ・収穫量向上
- ・生育向上
- ・乳酸発酵微生物が豊富

○水稲への効果

- ・育苗段階では発芽後の生育が良好(茎が太くなり、根がびっしりと張る)
- ・生育段階では土中の養分を吸収することで、収穫量、食味値、品質が向上

【参考】

大和フロンティア株式会社ホームページ : <https://www.yamato-frontier.co.jp/>

(参考)

竹の活用状況・販売価格等について

事業内容											施設・機械整備状況(補助金関係)
竹(原材料) の使用量 (R元年度)	竹の活用量			製品仕向先		販売価格			竹(原材料) 収穫コスト	竹(原材料) 輸送コスト	
	飼料 (R元年度)	肥料 (R元年度)	敷料 (R元年度)	飼料	肥料	飼料	肥料	敷料			
1,000t/年	500t/年	400t/年	100t/年	酪農、 肉用牛肥育・繁殖農家 養豚農家、養鶏	水稲・畑作・果 樹・野菜農家	800円/20kg袋 9,900円 /350kgロール	1,300円/20kg袋 13,000円/350kg ロール	3,500円/1㎡	243円/20kg袋	48.6円/20kg袋	・平成26年度・27年度補正「ものづくり・商業・サービス革新補 助金(経産省)」を活用し、伐採用機材、細断型ロールペー ラー、ラッピングマシンを導入 ・平成30年度・31年度「ふるさと名物応援事業補助金(中小企 業庁)」を活用し、袋詰め機をリース導入

放置竹林を無償で伐採、竹の飼料化・肥料化への取組

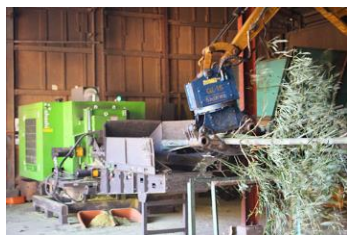
～大和フロンティア株式会社 都城市～

宮崎県
都城市

- ポイント・「竹林所有者の高齢化」や「地域の過疎化」などにより全国で広がる放置竹林が問題化
- ・九州は特に竹林が多い地域。鹿児島県が全国1位、宮崎県7位、上位10県中、5県は九州(平成29年・林野庁調べ)
 - ・都城市が竹林を紹介し、大和フロンティア(株)が無償で伐採・搬出・粉碎を行い、飼・肥料化

竹笹サイレージとは

①「竹笹サイレージ」とは、伐採して枝や葉が付いたままの竹を粉碎し、糖蜜や乳酸菌等を加えて攪拌・圧縮後、ロール状に成形、フィルムで包装し、40日ほど発酵させたもの



②竹笹サイレージは飼料として、牛・豚・鶏へ給与のほか、野菜や水稻の肥料(堆肥)としても利用



利用者の声

和牛繁殖・水稻栽培農家

牛の場合

- ・敷料に混ぜると、雑菌が減少し、乳房炎や子牛の下痢が少なくなるなど、健康状態が向上
- ・飼料に混ぜて給餌すると、食欲が向上し、出荷時の体重が増加
- ・糞尿臭の抑制効果



発酵後の笹サイレージ

水稻の場合

- ・培土に混ぜると根張りが向上し、育苗期間が短縮(5日間程度)
- ・移植後も生育・分けつも良く収量が増加



行政との連携

令和2年6月23日、都城市と大和フロンティア株式会社は、都城市における地域の一層の活性化と市民サービスの向上を図るため、包括連携協定を締結



(締結内容)

- ①都城市が市民から放置竹林に関する相談を受け、大和フロンティア(株)を紹介
- ②大和フロンティア(株)は、竹林の無償伐採・搬出、サイレージ化
- ③都城市は、笹サイレージの飼料・肥料への利用促進を支援

今後の事業展開

農家所得向上に向け普及推進



事業ノウハウをフランチャイズ化し、全国的な課題解決へ