

畜研だより

平成26年6月号

発行 富山県農林水産総合技術センター
畜産研究所
〒939-2622 富山市婦中町千里前山1
TEL 076-469-5921 FAX 076-469-5945
<http://www.pref.toyama.jp/branches/1661/chikusan/>

技術情報

河川堤防刈草の飼料利用について ～地域の未利用資源が飼料になる～

1. はじめに

畜産経営において、輸入飼料価格の高騰が続いており、生産コストの低減が喫緊の課題となっています。

輸入飼料に頼らない粗飼料の確保として、県内では稲発酵粗飼料や稲わら回収等の取り組みが進んでいるものの、回収に係る畜産農家の負担が増えており更なる対策が求められています。

一方、国土交通省では堤防の維持管理や景観保全の観点から、定期的に堤防の除草作業を実施していますが、堤防の住宅側法面の刈草は一般廃棄物として処分されます。資源の有効活用と処分費の節減にむけ、国土交通省では刈草の提供をホームページ等でPRしています。

富山県の河川においても刈草の提供をPRしていることから、昨年度はその中の一つである神通川河川堤防の刈草の飼料利用について国土交通省及び石川県立大学と連携し調査検討しましたので、その概要をご紹介します。

2. 河川堤防にはどんな草があるのか？

石川県立大学が神通川河口から2～9.5kmの範囲の堤防7か所で植生を調査しました。

確認できた草種は57種にもなり、最も多くみられたのが寒地型イネ科牧草のトールフェスクで、次いでセイタカアワダチソウ、ヨシなどでした。この他に調査場所によってはコバンソウ、ハマダイコン、スギナ、ヨモギ等も混在していました。



写真1 左からトールフェスク、セイタカアワダチソウ、ヨシ

また、57種のうちイタドリ、スイバ、カタバミ類の毒草が確認できました(写真2)。これらはシュウ酸を含み、牛が大量に摂取すると消化器粘膜の炎症、低カルシウム血症等の中毒症状を引き起こします。

今回確認できた3種の毒草の混入割合は1%未満だったことから、給与による中毒発生の危険性は極めて低いと思われます。



写真2 左よりイタドリ、カタバミ

3. 安全性の確認

また、国土交通省が刈草の残留農薬及び重金属含量を調査したところ、残留農薬は検出されませんでした。

重金属についても飼料安全法の指導基準値よりも低い値でした(表1)。

表1 河川堤防刈草に含まれる重金属(2013年神通川) (mg/kg)

	銅	ヒ素	鉛	カドミウム	亜鉛
刈草(神通川)	3.44	検出なし	0.93	0.25	38.3
基準値*		2	3	1	

※飼料安全法による指導基準(mg/kg)

4. 刈取から搬入までの流れ

河川堤防では刈取りから集草まで人力で作業する場合と専用機械を使用する場合があります。河川や堤防の場所によっても違います。

昨年の調査で当研究所へ搬入した刈草は、人力による集草作業が行われました(写真3)。

パッカー車へ詰め込んだ刈草は、当研究所の収穫直後の牧草地で排出し、再度ロールベアで拾い上

げできるよう帯状に広げてからロールペールサイレー
 ジに調製・貯蔵しました(写真4)。

昨年は調査を主体としていたため人力作業が多くなり、多くの人員が必要となりました。農家が実際に飼料
 利用するには作業方法の見直しが必要と思われます。



写真3 刈り取った草を集めパッカー車へ詰込み



写真4 畜産研究所草地でパッカー車から排出しロールペールで梱包

5. 草以外の混合物

河川堤防は、住宅地や道路に近接していることが多いためゴミが多く散在しており、昨年の調査では、紙類、プラスチック、木の枝、針金などが確認できました(写真5)。

刈り取り前にはゴミ拾いが行われますが、完全に取
 除くことが困難なので、給与前にも確認する必要があります。



写真5 河川堤防に散在しているゴミ等

6. 刈草の飼料特性

表2のとおり神通川堤防の5か所から刈草を当研
 究所に搬入し、搬入直後の一般成分、サイレー
 ジ調製及び発酵品質を調査しました。

表2 河川堤防刈草の搬入状況(2013年神通川)

刈取日	搬入時	ロール No.	河口からの 距離	搬入重量 ^{※1} (kg)	ロール重量 ^{※2} (kg)
6月10日	6月12日	①	7.0km付近	550	498
		②	6.8km付近	780	568
		③	6.6km付近	470	455
	6月13日	④	6.2km付近	570	318
		⑤	5.8km付近	360	354
平均				546	439

※1 パッカー車1台当たり1ロールに梱包

※2 パッカー車から排出後、梱包までにすでにロス発生

昨年は、刈り取りから2~3日後に当研究所へ搬入
 したため材料草の水分が著しく低く、その一般成分は
 結実期のイタリアンライグラス乾草と同程度となりまし
 た(表3)。

また、サイレー
 ジ調製後の製品は材料草が低水分
 であったため、不良発酵は起きませんでした。乳酸
 発酵も抑制され、低品質となりました(表4)。今後の調
 査では材料草の水分調整や各種添加剤の利用につ
 いて検討が必要と思われます。

表3 河川堤防刈草の一般成分(2013年神通川)

ロールNo.	水分 (%)	乾物中(%)			
		粗蛋白質	粗脂肪	粗灰分	粗繊維
①	19.7	7.8	1.9	10.7	32.2
②	28.4	6.7	1.9	8.3	34.8
③	24.1	6.7	2.3	8.2	35.1
④	14.4	5.3	1.5	7.6	36.7
⑤	14.0	6.0	1.8	8.2	34.8
平均	20.1	6.5	1.9	8.6	34.7

参考(日本標準飼料成分表)

イタリアンライグラス乾草 13.5 8.7 1.5 9.9 36.5

(1番草・結実期)

表4 河川堤防刈草のロールペールサイレー
 ジ発酵品質(2013年神通川)

水分 (%)	pH	新鮮物中%			
		乳酸	酢酸	プロピオン酸	酪酸
21.7	5.5	0.02	0.17	nd	nd

7. おわりに

これらの結果をふまえて、再度、国土交通省及
 び石川県立大学と連携し、今年度は神通川と小矢
 部川河川堤防で同様の調査を実施します。

神通川では材料草の一般成分及び製品の発酵品
 率を調査し、年による違いを確認します。小矢部
 川では、草種、安全性、一般成分及び貯蔵性の調
 査をし、飼料利用の可能性を検討します。更に広
 域普及指導センターと連携し、現場での飼料及び
 給与についても併せて検討します。その結果につ
 いては改めてご報告しますが、新たな粗飼料確保
 の選択肢が増えることを期待しています。

(飼料環境課 小嶋主任研究員)