

サイレージ用としてのマメ科作物の草種比較

永瀨成樹・馬場元司 (佐賀県畜産試験場)

Shigeki NAGAFUCHI and Motoshi BABA : Comparison of Forage Legumes for Silage

マメ科牧草が普及しない理由として、生産性の低さや貯蔵方法が問題となっている。このため市販のマメ科牧草の中で越年生のものについて、畑での一回刈りの生産性からサイレージ調製までを検討した。

1. 試験方法

1) 耕種概要 ①播種日 1985年10月22日。②播種法 条播(条間50cm)。③試験区 2m×3mの3区制。④施肥:堆肥 300(kg/a, 以下同), 元肥 1.0-1.5-1.0, 追肥 0.5-0.6-0.5。⑤播種量 クリムソン0.2, 他は0.1

2) サイレージ調製 刈取調査後一昼夜予乾し, カッターで細切したものを50kg容ビニールバッグサイロに詰込んだ。開封は7月中〜下旬に行った。

3) 化学分析 揮発性脂肪酸はガスクロ, 乳酸はパーカー・サマーソン法で, 可溶性糖(WSC)はアンスロン法, 緩衝能はPLAYNE & McDONALD法¹⁾で行った。

2. 結果および考察

1) 収量調査 第1表に示した。全区画で倒伏した。クリムソクローバ(以下Cと略す)とレンゲだけが4月の内に刈取り可能で, ほとんど再生しないことから夏作物の導入に好都合であった。生草収量で600kgを越えたものに, クリムソンCとアローリーフCとがあった。

第1表 61年度収量調査 (cm, %, kg/a)

| 草種(品種) | 刈取日 | 草丈 | 生草収量 | 乾物率 | 乾物収量 | 熟期 | 倒伏 |
|---------|------|-----|------|------|------|----|----|
| ケンランド | 6.3 | 99 | 430 | 17.0 | 72 | 開花 | 多 |
| サッポロ | 6.3 | 105 | 465 | 15.6 | 72 | 開花 | 多 |
| ハミドリ | 6.3 | 108 | 430 | 15.2 | 65 | 開花 | 多 |
| メジウム | 6.3 | 101 | 409 | 15.8 | 64 | 開花 | 多 |
| アルサイクC | 6.3 | 111 | 540 | 13.5 | 72 | 満開 | 多 |
| アローリーフC | 6.3 | 152 | 617 | 13.1 | 80 | 開花 | 多 |
| クリムソンC | 4.28 | 81 | 678 | 9.1 | 61 | 満開 | 多 |
| レンゲ | 4.28 | 71 | 305 | 9.6 | 29 | 開花 | 多 |

2) 生草成分 第2表に示した。粗蛋白では, レンゲが17%と高くアローリーフCは10%と低かった。逆に粗繊維では, アローリーフCが41%と高くレンゲが21%と低かった。畑での粗蛋白収量を考えると, アルサイクCの11.4kg/aが最多収でレンゲは半分以下であった。WSCでは, レンゲだけが17%と高い値を示し他は10%を割る低い値であった。緩衝能は, アローリーフCが禾本科なりに低い30%台を示した。レンゲ, クリムソンCがこれに続いてマメ科としては低い値を示した。

3) サイレージ成分 第3表に示した。1昼夜予乾で

第2表 生草成分 (乾物中%)

| 草種(品種) | 粗蛋白 | 粗繊維 | WSC | 緩衝能(mEq) |
|---------|------|------|------|----------|
| ケンランド | 13.3 | 28.4 | 9.5 | 57.8 |
| サッポロ | 15.2 | 29.4 | 8.0 | 61.6 |
| ハミドリ | 16.7 | 25.8 | 6.9 | 62.4 |
| メジウム | 14.8 | 28.7 | 6.5 | 62.7 |
| アルサイクC | 15.7 | 38.1 | 7.3 | 53.4 |
| アローリーフC | 10.6 | 41.0 | 7.3 | 39.3 |
| クリムソンC | 14.3 | 26.8 | 7.7 | 49.5 |
| レンゲ | 17.5 | 21.0 | 16.9 | 45.4 |

はクリムソンCは水分が低下しないで高い値となった。レンゲ, アローリーフCも75%を越えやや高い値であった。pHは, レンゲで4.2とかなり低い値を示した。また, アローリーフC, クリムソンCも5を下回った。乾物回収率では, 水分値と反比例関係にあり, クリムソンCは85%とかなり悪くなった。乳酸含量は, WSCの高かったレンゲが2.4%と高く, 酪酸はアローリーフC, レンゲで低い値であった。またクリムソンCで, 3日子乾して水分を70%に調節したものでは, 乾物回収率が良くかなり酪酸含量も少ない良質なサイレージとなった。

第3表 サイレージ成分

| 草種(品種) | 水分 | pH | 乾物回収率(%) | 有機酸組成(新鮮物中%) | | | VBN/TN(%) |
|----------|------|-----|----------|--------------|------|------|-----------|
| | | | | 乳酸 | 酪酸 | 酪酸 | |
| ケンランド | 62.7 | 5.4 | 90.0 | 1.25 | 0.55 | 0.27 | 16.6 |
| サッポロ | 66.0 | 5.6 | 91.5 | 1.15 | 0.59 | 0.29 | 16.5 |
| ハミドリ | 69.1 | 5.3 | 91.7 | 1.29 | 0.54 | 0.39 | 15.9 |
| メジウム | 64.2 | 5.2 | 90.3 | 1.52 | 0.51 | 0.28 | 15.8 |
| アルサイクC | 74.1 | 5.5 | 88.3 | 0.86 | 0.49 | 0.26 | 24.0 |
| アローリーフC | 76.0 | 4.5 | 87.9 | 1.11 | 0.33 | 0.03 | 8.6 |
| クリムソンC | 81.4 | 4.9 | 84.8 | 1.10 | 0.60 | 0.28 | 15.2 |
| (*)クリムソン | 69.7 | 4.8 | 96.0 | 1.69 | 0.20 | 0.02 | 13.4 |
| レンゲ | 76.7 | 4.2 | 91.6 | 2.43 | 0.92 | 0.03 | 9.5 |

注) (*) 3日子乾により水分調節

3. まとめ

以上の結果から有望な草種として, クリムソンCは早生で多収種であったが, サイレージ調製のため十分な予乾をする必要があった。アローリーフCは晩生だが多収性を示し, 緩衝能が低くサイレージ品質は安定していた。レンゲは早生で良質サイレージが作りやすいが, やや収量が劣っていた。

引用文献

1) PLAYNE, M. J. and P. McDONALD, J. Sci. Fd. Agric., 17: 264-268, 1966.