

# スーダングラスの上手な栽培と利用方法

## 1 はじめに

収穫作業の労力軽減からロールペールが普及するに伴い、夏場の粗飼料の主役としてスーダングラスが再認識されてきました。スーダングラスはトウモロコシに比べてTDNは10%程度落ちますが、**バラ播きで雑草に負けない生育をするので除草剤散布が省ける**(農薬代と散布作業の手間が省ける)、**再生するので年間の乾物収量がトウモロコシ以上になる**、**刈取り後にスラリー散布ができるので、糞尿処理がし易い**、**乾物収量・ガサが取れ繊維源として重宝する(購入乾牧草代が節約できる)**ことなどがメリットとして上げられます。

一方では 刈取り時の生育ステージによって飼料成分が変わりやすいこと(栄養バランスを考慮して飼料メニューを設計する必要がある)、**堆肥多投の場合は硝酸態窒素の濃度が高まること**などが課題とされています。

ここでは当社のスーダングラス2品種について特性をまとめ、上記の課題を解決しながら酪農・肉牛繁殖経営に役立つ情報を纏めてご紹介いたします。

## 2 「ヘイスーダン」の特性と利用

関東以西の29府県で奨励品種に採用され、乾草・ラップサイレージと多方面で利用されている超ロングセラー品種です。

特徴は **細茎で乾き易いこと**、**抜群な再生力で3回刈りが可能**であること、**6~8kg播きでも倒伏せず、栽培し易いこと**です。

**写真1**はバラ播き時の茎ですが、ヘイスーダンは5~7mmと他社品種より一回り細いのが特徴です。細茎は乾き易さと消化性と関係しています。**図1**は乾燥速度の調査結果ですが、ラップ調製時の水分の目安を55%とすれば他社品種より2.5~3日も早いので、予乾中の降雨に因る品質低下を回避できます。九州沖縄農研センターでも刈取り4日目の水分

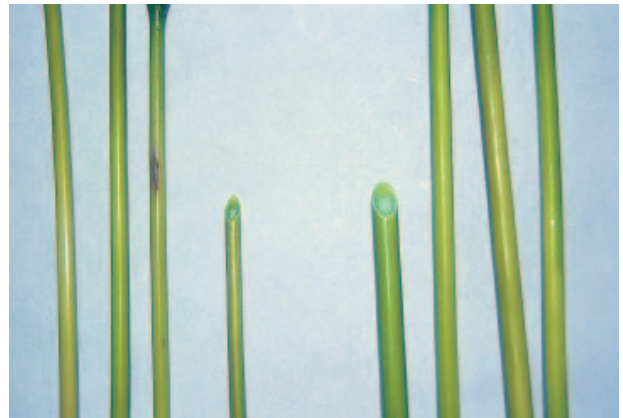


写真1 茎の細さ  
左：ヘイスーダン，右：他社品種

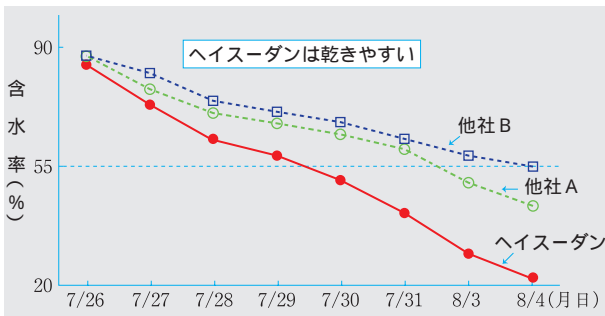


写真2 刈取り後14日目の再生  
左：他社，右：ヘイスーダン

含量と茎径との関係を調査し、同様に乾き易さが証明されており(図2)。

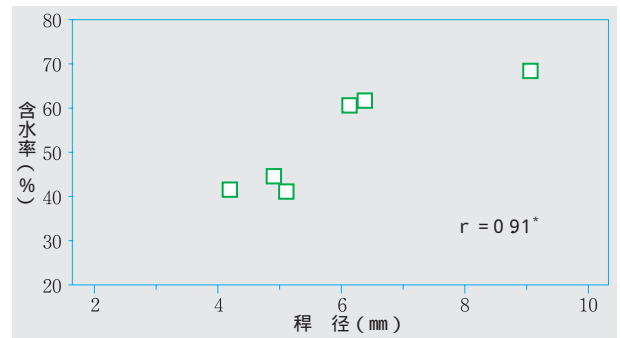
**写真2**は刈取り14日目の再生状況ですが、再生の良さは一目瞭然です。**表1**の九州各県の平成14年の収量調査の結果から各地の標準的な乾物収量をまとめましたが、流通品種の中で3回刈りが安定的にできるのはヘイスーダンだけとの評価でした。10aの乾物収量が1.5tを超え、台風による倒伏被害も回避または軽減できることも九州で長い間、好評を博している理由の1つでしょう。

一方、刈取り時期が遅くなると飼料価値と嗜好性



注) 5月22日播種。刈取り後、茎はつぶさず、天日乾燥(無風状態)  
(1993 雪印種苗(株)千葉研究農場)

図1 乾燥速度(水分の落ちる速さ)



含水率...刈取り4日目,天日乾燥

図2 稈径と含水率の関係

(館野他, 1997)

表1 「ヘイスーダン」と「うまかろーる」の乾物収量と茎の太さ

(平成14年)

| 場所     | 福岡畜産研究所    |       | 佐賀畜産試験場    |       | 大分畜産試験場 |   | 鹿児島畜産試験場   |       |
|--------|------------|-------|------------|-------|---------|---|------------|-------|
| 刈取回数   | 3回, 50cm条播 |       | 2回, 70cm条播 |       | 3回, 散播  |   | 3回, 60cm条播 |       |
| ヘイスーダン | 1,863kg    | 6~7mm | 1,540kg    | 6~8mm | 2,069kg | - | 1,900kg    | 5~8mm |
| うまかろーる | 1,560      | 8~9   | 1,543      | 8~9   | 1,825   | - | 1,980      | 6~9   |

表2 生育ステージによる飼料成分の変化

(九農研, %)

| 刈取り月日<br>生育ステージ | 7/8<br>穂ばらみ | 7/15<br>止め葉 | 7/25<br>出穂前期 | 8/1<br>出穂後期 | 8/8<br>開花期 | 8/15<br>開花7日後 |
|-----------------|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|---------------|
| 水分              | 88.1        | 84.9        | 79.8         | 75.5        | 75.9       | 69.7          |
| 硝酸態窒素(DM)       | 0.72        | 0.47        | 0.26         | 0.20        | 0.21       | 0.10          |
| C P             | 17.4        | 13.8        | 10.9         | 10.1        | 10.1       | 7.6           |
| N D F           | 60.3        | 65.2        | 68.7         | 69.3        | 68.6       | 71.9          |
| 消化率             | 66.9        | 57.9        | 52.6         | 45.5        | 45.8       | 37.1          |



写真3 ヘイスーダンの適期刈り

表3 飼料組成

(九農研, DM%)

|              | スーダン区 | トウモロコシ区 |
|--------------|-------|---------|
| スーダングラスサイレージ | 25.0  | -       |
| トウモロコシサイレージ  | -     | 25.0    |
| アルファルファ乾草    | 20.0  | 20.0    |
| 大豆皮          | 3.0   | 7.0     |
| 大麦圧ベン        | 6.0   | 9.0     |
| トウモロコシ圧ベン    | 25.0  | 11.5    |
| フスマ          | 2.0   | 6.0     |
| ビートパルプ       | 8.0   | 9.5     |
| 大豆粕          | 5.5   | 6.5     |
| 綿実           | 1.0   | 2.0     |
| 魚粉           | 1.5   | 1.0     |
| 脂肪酸カルシウム     | 2.0   | 1.5     |
| ミネラル, ビタミン類  | 1.0   | 1.0     |
| T D N        | 72.3  | 72.3    |
| C P          | 15.9  | 16.1    |
| N D F        | 35.8  | 35.9    |
| A D F        | 22.9  | 22.9    |

が低下しますので、刈取り時の草高を1.8mに置くのが良いでしょう。写真3は適期刈りの様子ですが、モアコンで圧砕すると乾きやすくなり、サイレージ品質と嗜好性が改善できます。表2はステージ別の飼料成分の推移ですが、出穂以降は消化率が低下し、茎が硬くなるのでラップの場合はピンホールの原因となります。また極端な若刈りは、茎中に硝酸態窒素を蓄積しているため避けましょう。

次に泌乳効果と飼料メニューについて考えてみましょう。

九州沖縄農研センターでヘイスーダンのサイレージで30kg泌乳量の乳牛への給与試験が実施され、その実用性が検討されました。

1番草サイレージをトウモロコシと比較した結果、泌乳量や乳成分で大きな差が無いとの評価でした。表3に飼料組成(給与メニュー)と表4に泌乳成績を示しました。またラップサイレージとチモシー乾草との比較では、ヘイスーダンの消化率がチモシーより7%高かったため養分摂取量に差がありませんでした。その結果、表5のとおり乳量や乳成分にも差が無く乳生産効率が同等との評価でした。

以上のことから、乳量が30kgまでの乳牛には飼料全体のT D Nを68~70%、C Pを16~17に調整すれ

表4 1番草サイレージの泌乳成績 (九農研)

|                | スーダン区 | トウモロコシ区 |
|----------------|-------|---------|
| 乾物摂取量 (kg / 日) | 18.9  | 20.8    |
| 乾物消化率 (%)      | 67.8  | 67.8    |
| 乳量 (kg / 日)    | 29.9  | 30.8    |
| 乳脂率 (%)        | 3.69  | 3.76    |
| 乳たんぱく率 (%)     | 3.02  | 3.04    |
| 無脂固形率 (%)      | 8.58  | 8.64    |
| 乳生産効率 (%)      | 0.57  | 0.52    |

表5 ラップサイレージの泌乳成績 (九農研)

|                | スーダン区 | チモシー区 |
|----------------|-------|-------|
| 乾物摂取量 (kg / 日) | 19.4  | 20.8  |
| (うち粗飼料)        | 8.5   | 10.0  |
| 粗飼料消化率 (%)     | 67.7  | 60.5  |
| 乳量 (kg / 日)    | 25.6  | 25.8  |
| 乳脂率 (%)        | 4.00  | 3.99  |
| 乳たんぱく率 (%)     | 3.10  | 3.14  |
| 無脂固形率 (%)      | 8.63  | 8.75  |
| 乳生産効率 (%)      | 0.53  | 0.58  |

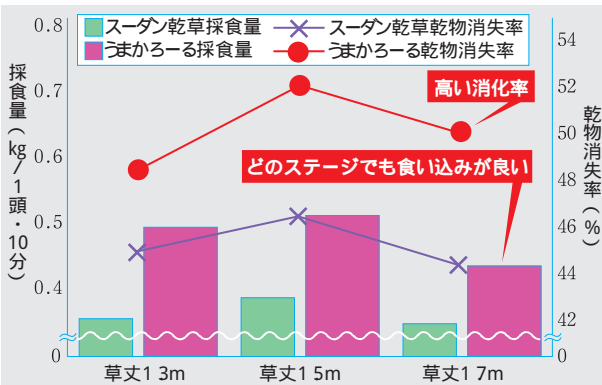


図3 うまかるーるの生育時期別嗜好性(採食量)と消化性 (平成11~12年 当社千葉, 北海道研究農場)

ば良いとの結論でした。

またスーダンの給与量を乾物で30%超とする場合は濃厚飼料のTDNとCPを数ポイント上げる必要があります。

飼料生産費と購入飼料費との厳密な比較はされていませんが、少なくともチモシーのような高価な乾草を購入するより経済的なメリットがあるのは間違いのないと思われます。

以上のことから、ヘイスーダンは乾物多収でラップ/サイレージいずれにも調製しやすいので、ガサ

を求める多頭飼育の酪農家に最適です。

表6に九州沖縄農研センターで調査されたヘイスーダンの播種期と刈取り適期および乾物収量成績を紹介します。

### 3 「うまかるーる」の特性と利用

ヘイスーダンのロールベール利用が普及する中で、天候不良や他の農作業と競合で適期刈りができず、生育ステージが進んで出穂以降の刈取りになり、茎が硬くなって結果的に嗜好性の低下やピンホールが発生することがありました。

このような問題点を解決するために、開発目標を生育が緩慢で刈取り適期が長いこと、茎の硬化が遅く地際の茎が柔らかいこと、葉が多く採食性と嗜好性が良い点に置いた開発を進め、平成14年から、ヘイスーダンを補完する目的で「うまかるーる」の販売を開始しました。特性は以下の通りです。

**刈取り適期が長く、嗜好性が良い。**

図3は「うまかるーる」の乾物消失率と採食量を比較した結果ですが、どの刈取り時期でも対照品種のスーダン乾草(日総)より高い数値を示し嗜好性と良さが確認されました。

**倒伏に強く、倒れても立ち直りが早い。**

うまかるーるは初期生育から倒伏に強く(写真4)、台風で倒れても立ち直りが早いのが特徴です。また写真5は20m/秒の台風で倒伏した直後の様子ですが、数日で写真6のように地際から立ち直りましたので、台風も怖くありません。表7は宮崎研究農場の台風による評価結果です。

**2回刈りで1.5t以上の収量**

表1の平成14年の九州管内の試験場成績によれば、ヘイスーダンは再生が良いので3回刈りが可能で各地で多収ですが、2回刈りの比較ではうまかるーるとヘイスーダンは同等な結果でした。

**葉病害に強い。**

スーダングラスは一般に、紫斑点病やすす紋病に弱い傾向がありますが、うまかるーるは安定した抵

表6 ヘイスーダンの播種期と収量及び刈取り時期

(九農研, 95~97)

| 播種期  | 乾物収量 (kg / a) |     |     |     | 刈取り時期 |      |       |
|------|---------------|-----|-----|-----|-------|------|-------|
|      | 1番草           | 2番草 | 3番草 | 合計  | 1番草   | 2番草  | 3番草   |
| 4月上旬 | 55            | 89  | 88  | 232 | 7月上旬  | 8月中旬 | 10月上旬 |
| 4月中旬 | 57            | 81  | 70  | 208 | 7月上旬  | 8月中旬 | 9月下旬  |
| 4月下旬 | 71            | 72  | 52  | 195 | 7月上旬  | 8月中旬 | 10月中旬 |
| 5月上旬 | 85            | 81  | 49  | 215 | 7月上旬  | 8月下旬 | 10月中旬 |
| 5月中旬 | 72            | 85  | 31  | 188 | 7月中下旬 | 9月上旬 | 10月中旬 |
| 5月下旬 | 98            | 69  | -   | 167 | 7月下旬  | 9月中旬 | -     |



写真4 初期生育時の倒伏  
左：他社品種，右：うまかろーる

表7 うまかろーるの耐倒伏性

| 品 種       | 耐倒伏性              |                      |             |
|-----------|-------------------|----------------------|-------------|
|           | 4月播1番草            | 5月播1番草               |             |
|           | 平成11年6月8日の大雨により発生 | 平成11年7月27日の台風5号により発生 | 平成11年8月3日回復 |
| うまかろーる    | 90                | 23                   | 90          |
| N社スーダングラス | 37                | 20                   | 27          |
| K社スーダングラス | 17                | 13                   | 37          |

9（極強）～1（極弱）（当社宮崎研究農場 平成11年）

抗性があり、西南暖地の多発地帯でも安心してご利用頂けます。

以上の通り、嗜好性と刈取り適期幅を改善した品種ですので、ラップ品質を改善して産乳性を高めた酪農家にお勧めです。

また「うまかろーる」は茎が柔らかく葉が多いので、肉用繁殖牛向けの青刈りにも利用できます。西南暖地では4月下旬から8月中旬まで長く播け、青刈りは草高で1.5mから2mを目安にします。

### 3 ロールの品質を上げるには

ロールベールサイレージの品質向上は、採食量上げるために重要な事です。要点は 水分50～60%に下げ、茎を圧碎するモアコンデショナーで処理して乾きを早めることです。一般に再生草は株数が少なくなるので、最初の播種量を6～8kgと厚播きにしておきます。



写真5 台風による倒伏  
左：うまかろーる，右：他社品種



写真6 倒伏の立直り状況  
左：うまかろーる，右：他社品種

刈取りは草高で1.8m前後の出穂前とし、葉部割合が多い時期を狙います。これは飼料価値と再生を確保する意味で重要な点です。

また調製時にスノーラクト/アクレモなどの添加剤を利用すればサイレージ品質の改善に格段な効果があります。

堆肥を多投する場合は硝酸態窒素の過剰蓄積に注意が必要です。特に、青刈りの場合は葉色を見ながら化成肥料を減肥し、粗飼料分析で給与前に硝酸態窒素の含量を把握しておきましょう。硝酸態窒素は地際の茎に多く含まれるので、高刈り(20cm以上)するのが良いでしょう。

### 引用文献

牧草と園芸 第46巻3号：館野 宏司

牧草と園芸 第46巻11号：塩谷 繁