

糖生産用ソルガム新品種「SIL-05」

○我有 満・高井智之・山下 浩・桂 真昭¹⁾・澤井 晃・村木正則・江口研太郎

(九州沖縄農研・¹⁾農林水産技術会議事務局)

【目的】

エネルギー生産に対する高い潜在能力をもつ作物として、早くからソルガムに注目し、農林水産省の「新用途創出プロジェクト」等の中で、エネルギー生産を目的とする高糖性ソルガム品種の開発を行ってきた。

【材料および方法】

ソルガム「SIL-05」は、米国の高糖性系統「BR504」と九州在来の高糖性系統「褐色在来」を母材として、1994年に交雑を行い、その後代から、糖収量、耐倒伏性および耐病性(主に紫斑点病および条斑細菌病)についての選抜と固定を行って育成した純系品種である。

【結果および考察】

既存の高糖性品種の中では成熟が早く、「中生」に属し、1番草収穫までの日数は115日程度である。乾物収量は、米国の高糖性品種「Crowley」より高く、飼料用の高糖性品種「スーパーシュガーソルゴー」や「高糖分ソルゴー」並かやや低い。一方、糖収量および日当り糖収量は、「Crowley」、「スーパーシュガーソルゴー」および「高糖分ソルゴー」より高く、従来より短期間で糖生産が可能である。また、1番草収穫後の再生が良好で、再生草からでも糖を生産できる。耐倒伏性は、「Crowley」および「高糖分ソルゴー」より強く、「スーパーシュガーソルゴ

ー」並であり、高糖性品種の中では強い。採種量は53.1kg/アールと十分高い。東北地方中部以南の地域で栽培が可能である。これからは、エタノール生産プラントとの適合性やサトウキビ等の糖質系資源作物との役割分担、組み合わせ等を考慮しながら、ソルガムからのエネルギー生産技術の確立と実証が必要である。ソルガムのリグニン合成阻害因子(bmr)がエタノール収率にプラスに働くことが示されており、今後の品種開発では、高糖性品種のF1化とbmrの導入によりエネルギー生産効率向上を見込むことができる。ただ、ソルガムが資源作物として成立するためには、例えば、畜産系内の過剰な有機物をソルガムを介してエネルギーへ変換・利用し、物質循環機能を高めたり、センチュウ抑制効果の利用或いは本来の自給飼料としての利用等を組合せた複合的な利用体系が必要と考えられる。

資源作物の栽培からエネルギー生産に関わるコストとエネルギー収支は資源作物の成否を決める根本的な問題であるが、これは今後の施策やインフラ整備等によっても大きく変わると考えられる。一方、資源作物からエネルギーを生産し、かつ、食料生産に貢献する新しい技術づくりが必要になることは必至で、「SIL-05」がその先導役になることを期待したい。

表1. 「SIL-05」の糖生産力(乳熟期)と関連形質(九沖農研 1999-2000年の平均)

| 品種・系統名 | 収穫まで日数 | 稈長(cm) | 稈径(mm) | 生稈収量(kg/a) | 稈の糖度(%) | 糖収量(kg/a) ¹⁾ | 日当糖収量(Kg/a) | 乾物総重(Kg/a) |
|----------|--------|--------|--------|------------|---------|-------------------------|-------------|------------|
| SIL-05 | 115 | 331 | 21 | 492 | 13.5 | 58.0 | 0.51 | 164.6 |
| Crowley | 124 | 286 | 20 | 442 | 12.7 | 47.7 | 0.39 | 155.3 |
| スーパーシュガー | 113 | 283 | 23 | 551 | 10.3 | 51.3 | 0.46 | 173.2 |
| 高糖分ソルゴー | 113 | 282 | 21 | 516 | 10.7 | 48.7 | 0.43 | 155.1 |

1) 糖収量=(稈の生収量-稈の乾物収量)×Brix糖度/(100-Brix糖度)

2) 1:無~9:基(1999年)