

23. バイオエタノール原料用ソルガムの不耕起栽培技術の開発

1. 背景とねらい

植物バイオマス由来の燃料は、大気中のCO₂を増加させないため地球温暖化防止対策として期待されている。国は、2030年までに600万kL/年（ガソリン使用量10%相当）のバイオ燃料生産を目指しており、農林水産省の研究プロジェクトにおいてバイオエタノール原料となるソルガムの品種育成と省力・低コスト栽培技術の研究に取り組んでいる。当センターは、このプロジェクトに参画し、水田転換畑のソルガム栽培において、耕起作業が省略できる不耕起栽培技術の開発を行う。

2. 技術の内容

- 1) 不耕起栽培における生草重および推定糖収量は、いずれの品種も耕起栽培と同程度である（図1）。
- 2) 栽植密度10本/m²では、挫折倒伏が軽減し、栽植密度20～40本/m²と同程度の生草重が得られる（図2）。
- 3) 既存の麦・大豆用不耕起播種機の種子繰出し部に、ソルガム用の新たな種子受け穴（直径5.5mm、深さ3mm、図3）を作成し、既存の種子受け穴をテープ等で塞ぐことで、ソルガムの播種が可能である。
- 4) 水田転換畑における不耕起栽培では、新たに排水対策と除草の作業時間が増加するが、耕起作業の省略によって、栽培全体の作業時間は慣行の耕起栽培の83%程度である（データ省略）。

3. 今後の計画

追肥を省略するための播種同時全量施肥方法の検討が必要である。

（栽培技術研究部）

4. 具体的データ

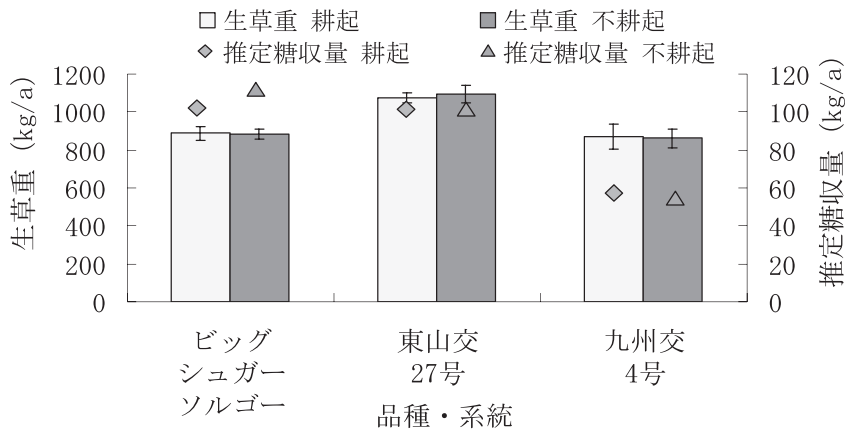


図1 不耕起栽培がソルガムの生草重および推定糖収量に及ぼす影響 (2007年)

- 1) 「九州交4号」は2回刈, その他は1回刈
- 2) 推定糖収量 = (生草重 - 乾物重) × °Brix / (100 - °Brix)
- 3) 縦棒は標準誤差 (n=3)

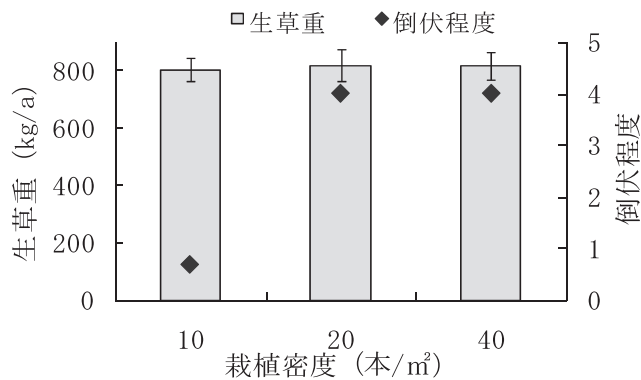


図2 栽植密度が生草重および倒伏程度に及ぼす影響 (2007年)

- 1) 供試品種は, 「ビッグシュガーソルゴー」
- 2) 倒伏程度は, 収穫時に0 (無) ~5 (甚) の6段階で調査
- 3) 縦棒は, 標準誤差 (n=3)

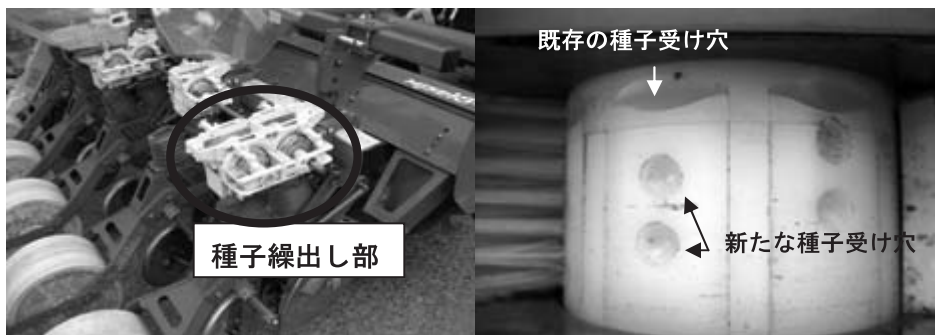


図3 麦・大豆用不耕起播種機の改良 (2008年)

注) 左: 麦・大豆用不耕起播種機, 右: 種子繰出し部