

# 緑肥作物の品種と栽培法

## 第5報 岩手県南部におけるギニアグラスの栽培法と特性

大野 康雄・多田 勝郎・神山 芳典\*・山田 和明\*\*

(岩手県立農業試験場県南分場・\*岩手県立農業試験場・\*\*岩手県畜産試験場)

Varieties and Cultural Methods of Green Manure Crops

5. Characteristic and cultural methods of Guineagrass

in southern region of Iwate prefecture

Yasuo OHNO, Katsuro TADA, Yoshinori KAMIYAMA\*

and Kazuaki YAMADA\*\*

( Kennan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station・  
\*Iwate-ken Agricultural Experiment Station・\*\*Iwate  
Prefectural Animal Husbandry Experiment Station )

### 1 はじめに

緑肥作物は堆肥等の補完として栽培されてきたが、最近では線虫抑制作物として付加価値を高めた緑肥作物が求められている。ギニアグラス（イネ科）は暖地型飼料作物で、関東以西では線虫密度の高い圃場に導入した場合、線虫密度が低下して、後作のメロン等に好影響を及ぼすことが確認されている。従来からの緑肥作物同様に、北東北でも栽培が可能なが確認されたので報告する。

### 2 試験方法

- (1) 試験場所 岩手農試県南分場
- (2) 圃場条件 褐色低地土
- (3) 供試作物 1) ギニアグラス：ナツカゼ  
2) 対照・ソルガム：パイオニア988
- (4) 試験区分 試験Ⅰ 作 期 (1987年)  
試験Ⅱ 施肥量と播種量 (1988年)  
試験Ⅲ 栽植様式 (1989年)
- (5) 試験条件と耕種概要 表1のとおり

表1 供試条件と耕種概要

| 試験区分 | 供試作物   | 播種量 (kg/10a) | 播種期 (月/日)         | **栽培法     | 基 肥                           |                         |             | 刈取り (月/日)                        |
|------|--------|--------------|-------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------|-------------|----------------------------------|
|      |        |              |                   |           | 一番草                           | 二番草                     | 三番草         |                                  |
| Ⅰ    | ギニアグラス | 2            | 6/4               | 条 播       | N・P・K<br>10 10 10             |                         | —           | 8/21<br>9/ 2<br>10/15<br>10/ 5   |
|      | ソルガム   | 3            | 7/2<br>8/4<br>9/2 |           |                               |                         |             |                                  |
| Ⅱ    | ギニアグラス | 1.2.3        | 6/2               | 条 播       | 減肥<br>10 10 10<br>多肥 15 15 15 | 5 5 5<br>10 10 10<br>15 | —<br>—<br>— | 一番草 8/4<br>二番草 9/22              |
|      | ソルガム   | 2.3.4        |                   |           |                               |                         |             |                                  |
| Ⅲ    | ギニアグラス | 2            | 5/12              | 条 播       | 10 10 10                      | 4                       | 10          | 一番草 7/19<br>二番草 8/22<br>三番草 10/7 |
|      | ソルガム   | 3            |                   |           |                               |                         |             |                                  |
|      | ギニアグラス | 3            |                   | 全面<br>全層播 |                               |                         |             |                                  |
|      | ソルガム   | 8            |                   |           |                               |                         |             |                                  |

注. 1区20㎡, 2区制

### 3 試験結果

- (1) 試験Ⅰ. 作 期: 表2に作期別の生育と収量を示

した。出穂期を前提として刈取ったが、草丈、生草重、乾物重からみて、播種の晩限は8月上旬と考えられる。図1に作期別生育期間（播種～出穂期）の積算気温を示した。ソルガムに比較して、ギニアグラスの出穂は6月～7月播種ではやや遅れる傾向であったが、8月播種ではほぼ同じであった。その間の積算気温はギニアグラスで1412～1856℃、日平均気温で21.4～22.4℃、ソルガムは1459～1635℃、21.2～22.1℃を要した。9月播はギニアグラス、ソルガムとも生育不良で実用的でなかった。

表2 作期別の生育及び収量

| 作物     | 播種期 (月・日) | 出 芽 (月・日) | 出穂期 (月・日) | 草 丈 (cm) | 生草重 (kg/10a) | 乾物率 (%) | 乾物重 (kg/10a) | 播種～出穂日 | 播種～出穂日 |
|--------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------|---------|--------------|--------|--------|
| ギニアグラス | 6.4       | 6.22      | 8.26      | 163      | 6733         | 11.6    | 781          | 18     | 83     |
|        | 7.2       | 7. 8      | 9. 9      | 163      | 7293         | 17.8    | 1298         | 6      | 69     |
|        | 8.4       | 8.12      | 10. 9     | 164      | 5147         | 16.1    | 829          | 8      | 66     |
|        | 9.2       | 9. 7      | —         | 53       | 500          | 20.6    | 103          | 5      | —      |
| ソルガム   | 6.4       | 6.14      | 8.17      | 240      | 5400         | 14.2    | 767          | 10     | 74     |
|        | 7.2       | 7. 8      | 8.31      | 251      | 8000         | 18.2    | 1456         | 6      | 60     |
|        | 8.4       | 8.15      | 10.12     | 230      | 5333         | 16.8    | 896          | 8      | 69     |
|        | 9.2       | 9. 6      | —         | 94       | 1100         | 15.8    | 174          | 4      | —      |

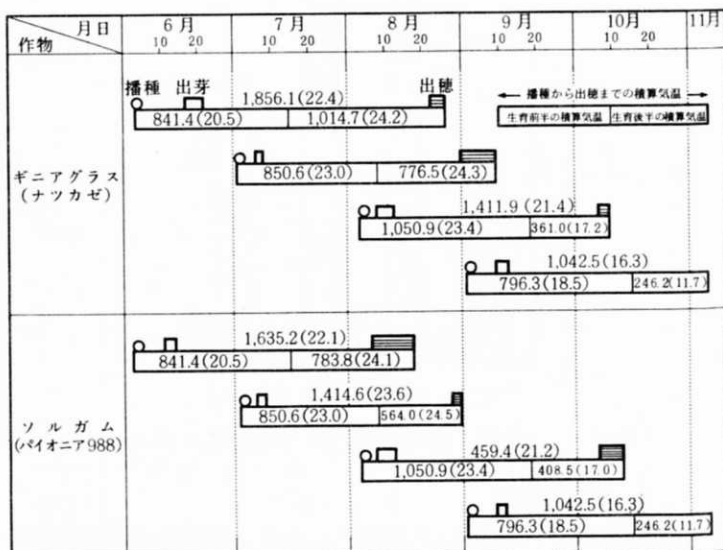


図1 作期別生育期間の積算気温

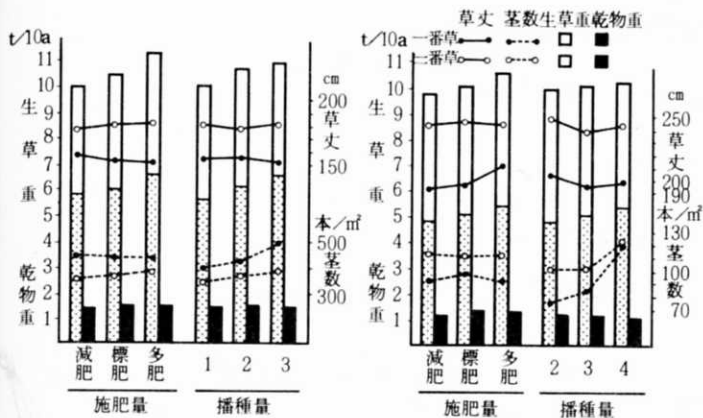


図2 ギニアグラスの生育・収量調査

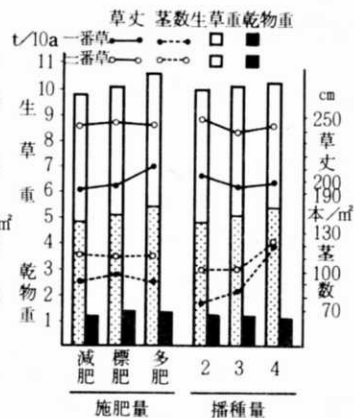


図3 ソルガムの生育・収量調査

(2) 試験Ⅱ 施肥量と播種量：ソルガムの施肥量、播種量を標準にしてギニアグラスについて検討した。図2にギニアグラス、図3にソルガムの施肥量及び施肥量の要因別比較を示した。その要旨は下記のとおりであった。

1) 1回刈り (一番草)

- a, 施肥量：生草重、乾物重はギニアグラス、ソルガムとも多肥区が多収。
- b, 播種量：生草重、乾物重はギニアグラスは3 kg/10a、ソルガムは4 kg/10aと播種増量区が多収。

2) 2回刈り (一番草+二番草)

- a. 施肥量 (一番草+二番草)
  - ①ギニアグラス
    - 生草重：多肥>標肥>減肥
    - 乾物重：標肥>多肥>減肥
  - ②ソルガム
    - 生草重：多肥>標肥>減肥
    - 乾物重：標肥=多肥>減肥
- b. 播種量 (一番草+二番草)
  - ①ギニアグラス
    - 生草重：3 kg/10a > 2 > 1
    - 乾物重：2 kg/10a > 3 > 1
  - ②ソルガム
    - 生草重：4 kg/10a > 3 > 2
    - 乾物重：2 kg/10a > 3 > 4

(3) 試験Ⅲ 栽植様式：生草及び乾物収量結果を図4、また飼料成分組成を表3に示した。

1) 生草収量

a. 条播：ギニアグラスの一番草は草丈の伸長が遅く、ソルガムに比べ低収であった。二、三番草は再生茎の伸長も良好で、有効茎数も多くなっている。合計収量はソルガムより4%低収であった。

b. 全面全層播：ギニアグラスの一番草はソルガムに比べ茎数が多く、多収となった。二番草は倒伏を懸念して、窒素施肥量を4 kg/10aに控えたので草丈の伸長が小さく稈径も極細が多く、ソルガムより低収となった。三番草は追肥量を10 kg/10a施用したので有効茎数も多くなった。

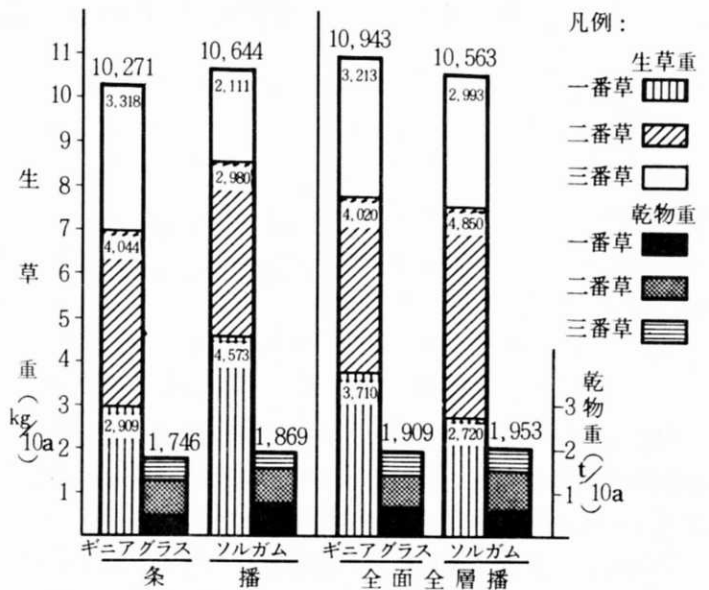


図4 4・3回刈り栽培の生草と乾物重

2) 乾物収量

ギニアグラスの刈取り時における乾物率はソルガムに比べ同程度からやや低く推移し、合計乾物収量はソルガムに比べて条播で7%、全面全層播で2%低収であった。

(4) 飼料成分 一〜三番草の平均飼料成分は、TDNでギニアグラスは乾物中52.3%、ソルガムは65.7%で、ギニアグラスは低かった。

表3 ギニアグラス・ソルガムの飼料成分組成 (乾物)

| 作物     | 品種       | 刈り取り | 粗蛋白質  | OCC   | OCW   | Oa    | Ob    | TDN  |
|--------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| ギニアグラス | ナツカゼ     | 一番草  | 19.30 | 26.96 | 55.94 | 22.63 | 33.30 | 56.4 |
|        |          | 二番草  | 9.71  | 15.65 | 68.25 | 18.28 | 49.97 | 49.1 |
|        |          | 三番草  | 12.97 | 21.83 | 62.83 | 17.24 | 45.59 | 52.2 |
| ソルガム   | パイオニア988 | 一番草  | 12.29 | 22.86 | 64.21 | 19.12 | 45.08 | 65.9 |
|        |          | 二番草  | 11.49 | 17.79 | 68.76 | 18.52 | 50.24 | 62.3 |
|        |          | 三番草  | 19.74 | 30.64 | 56.66 | 18.25 | 38.41 | 68.9 |

4 ま と め

(1) ギニアグラスはソルガム同様に実用的播種期間は5月下旬〜8月上旬である。各作期の播種〜刈取りまでの積算平均気温は1500〜1700℃の範囲で、鋤込み量は5〜7 t/10a確保できる。

(2) 播種量は条播で、1回刈りは1 kg/10a、2〜3回刈りで、2 kg/10a、倒伏程度から考慮して、基肥量は10〜10 kg/10a、2〜3回刈りの場合の追肥量はNで10 kg/10aが適当である。

(3) TDNでギニアグラスはソルガムより低かったが、牧草のオーチャードグラスに類似することから緑肥作物以外に飼料作物としての利用も可能と思われた。