

栄養系繁殖牧草を用いた草地造成法の検討

(1) 栄養茎からの発根率および根の生育状況

望月智代 守川信夫 真境名元次*

I 要 約

セルトレイ苗を利用した、栄養系繁殖牧草の草地造成法および更新法を確立するため、パンゴラグラス「トランスパーラ」(Tr)とジャイアントスターグラス(Gs)の栄養茎を用いて、園芸用セルトレイに1本ずつ茎挿しを行ない育苗した。その発根率と根の生育状況を調査したところ以下のとおりであった。

1. Trの発根率は、夏期では茎挿し後25から30日目の間で96.8%に達し最大値を示した。春期、冬期では35日目、秋期では35から40日目の間で最大値を示し、それぞれ73.3%、68.8%、35.5%の発根率であった。

2. Gsの発根率は、春期では茎挿し後30日目で93.8%に達し最大値を示した。冬期、秋期および夏期では25日目で最大値を示し、それぞれ90.6%、81.3%、59.4%の発根率であった。

3. Trの最長根の長さは、夏期では茎挿し後30日目で、春期、秋期および冬期では40日目で最も高い値を示し、それぞれ201mm、155mm、60mm、48mmであった。

4. Gsの最長根の長さは、夏期、春期および秋期では茎挿し後35日目で、冬期では40日目で最も高い値を示し、それぞれ116mm、104mm、56mm、76mmであった。

II 緒 言

TrおよびGsは種子繁殖せず、ほふく茎の伸長により増殖していく栄養系繁殖牧草である。両草種は沖縄県の奨励品種に選定¹⁾されており、特にTrは生産性、栄養価また永続性に優れている^{2, 3)}ことから、普及拡大が有望視されている品種である。これらは草地造成の際、栄養茎を散播しロータリーで鋤き込んで、鎮圧ローラーで鎮圧する方法が主な増殖法となっている⁴⁾。しかしこの方法は栄養茎散播後の土壌の水分状態が、散播苗の定着に影響を与える。また、大型機械などの使用により泥ねい化してしまうような場合や草地更新の際に栄養系繁殖牧草を導入する場合などにおいて、上記の方法では植付けが難しい。そのため、このような欠点を補う新たな植付け方法を検討し、場所や土壌条件に幅広く適応した草地造成法や更新法を確立する必要がある。

そこで、TrとGsについて市販の園芸用セルトレイを用いた育苗⁵⁾を行ない、その発根率および根の生育状況を調査したので報告する。

III 材料および方法

1. 試験期間

試験は2003年1月から12月まで実施した。

2. 供試牧草

当試験場内にて栽培した、パンゴラグラス「トランスパーラ」およびジャイアントスターグラスを用いた。

3. 試験方法

セルトレイは1穴のサイズが縦3cm×横3cm×深さ4cmの128穴のものを使用し、培養土として、市販の播種用倍土(タキイ種苗株式会社)を使用した。

上記のセルトレイに培養土を敷き詰め、茎を挿しやすいうちにあらかじめかん水した。次にTrおよびGsの栄養茎を、茎の中間部から2節つけて切り出した後、下部節が培養土に約1cm埋まるようにセルトレイへ1本ずつ茎挿しして(図1)、露地にて育苗した。かん水は培養土が保湿状態を保つように、1日

*沖縄県農業試験場

当たり 2mm 行なった。

冬期は1月15日、春期は4月17日、夏期は7月15日、秋期は11月20日に茎挿しを行ない、それぞれ256株ずつを植付けた。調査は茎挿し後5日ごとに40日間(計8回/期)、セルトレイから32株ずつ取り出して発根率および根の伸長を調査した。

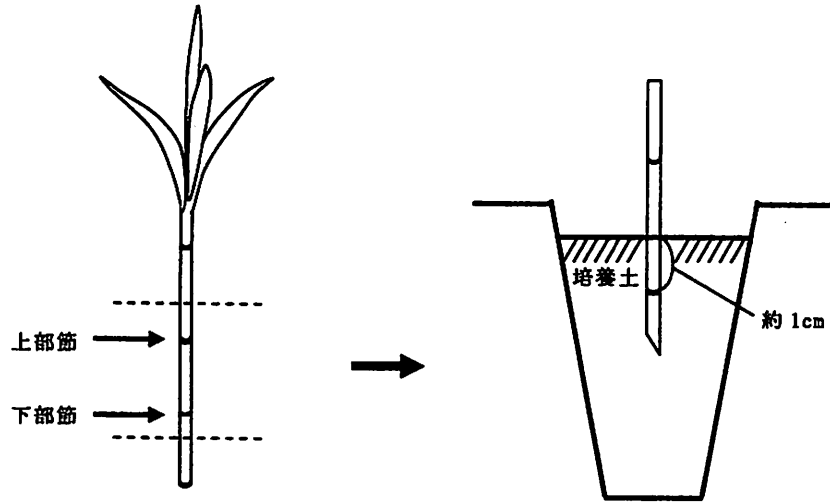


図1 栄養茎の切り出しと茎挿し

3. 調査方法

下部節から少しでも根が出ているものを発根しているとし、その苗数より発根率を算出した。またそれぞれの苗において、最も長く伸長した根を最長根とし、節からの長さを測定した。さらに育苗期間中は気温と培養土温度を調査した。

IV 結果および考察

図2に調査期間中の気温および培養土温度を示した。春期は20℃以上となり、夏期では25℃以上の気温を示した。また、秋期と冬期においては20℃以下となった。培養土温度は土量が少なく、外気の影響を受けたため、気温とほぼ連動した。

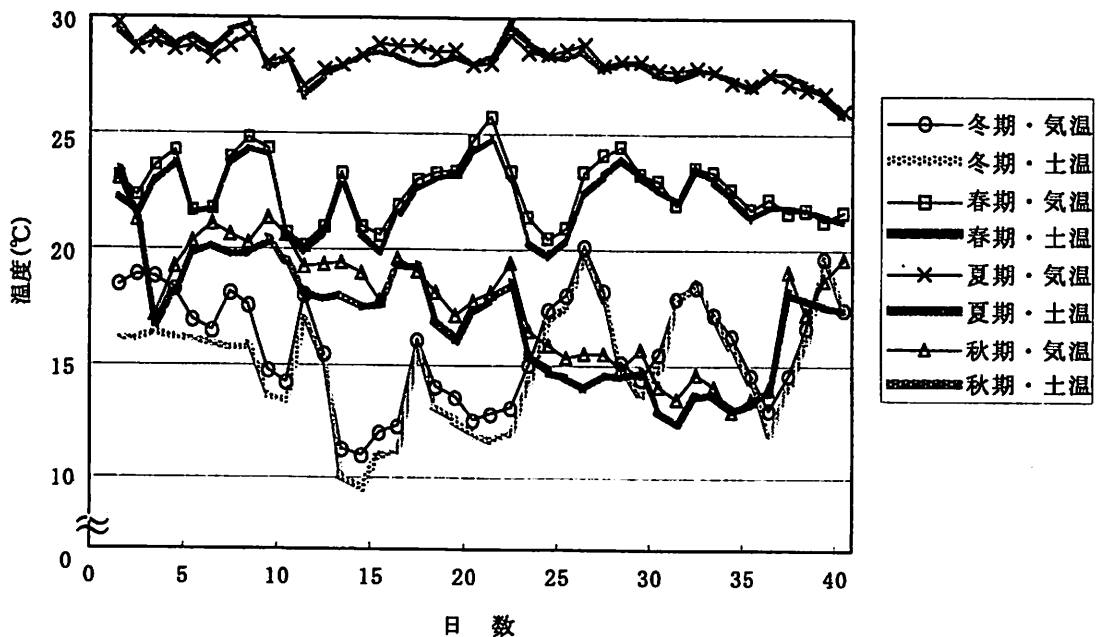


図2 調査期間中の気温および培養土温度

図3にTrおよびGsの発根率を示した。Trの発根率は気温が25℃以上になる夏期において高く、茎挿し後25から30日目の間に96.8%に達し最大値を示した。春期、冬期では35日目、秋期では35から40日目の間で最大の発根率を示し、それぞれ73.3%、68.8%、35.5%であった。また冬期、春期、夏期の40日目において、発根率の低下が見られたが、これは発根後の枯死によるものである。Gsの発根率は春期では茎挿し後30日目で、冬期、秋期および夏期では25日目で最大値を示し、それぞれ93.8%、90.6%、81.3%、59.4%であった。

以上のことから、1日当たり2mm程度のかん水条件下では、Trは夏期で、Gsは春期に発根率が高いという特徴が見られた。さらにGsでは、気温が低下する秋期および冬期においても高い発根率が得られたことから、Trよりも低温に強いことが示唆された。またGsの夏期において発根率が低くなった原因は不明であり、再度夏期における調査が必要である。

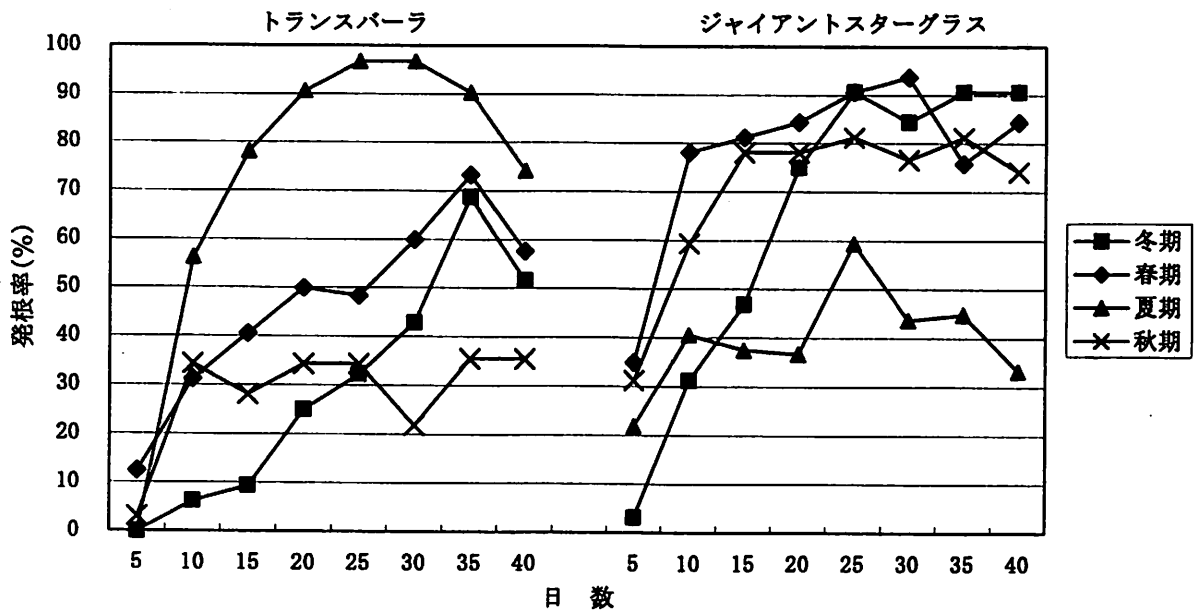


図3 トランスパーラおよびジャイアントスターグラスにおける発根率

図4に最長根の長さの平均を示した。Trの最長根の長さは、夏期においては茎挿し後30日目で、春期、秋期および冬期では40日目で最も高い値を示し、それぞれ201mm、155mm、60mm、48mmであった。Gsでは夏期、春期および秋期において茎挿し後35日目で、冬期では40日目で最も高い値を示し、それぞれ116mm、104mm、56mm、76mmであった。気温が20℃以下となる秋期と冬期は、TrとGsともに低い値を推移した。

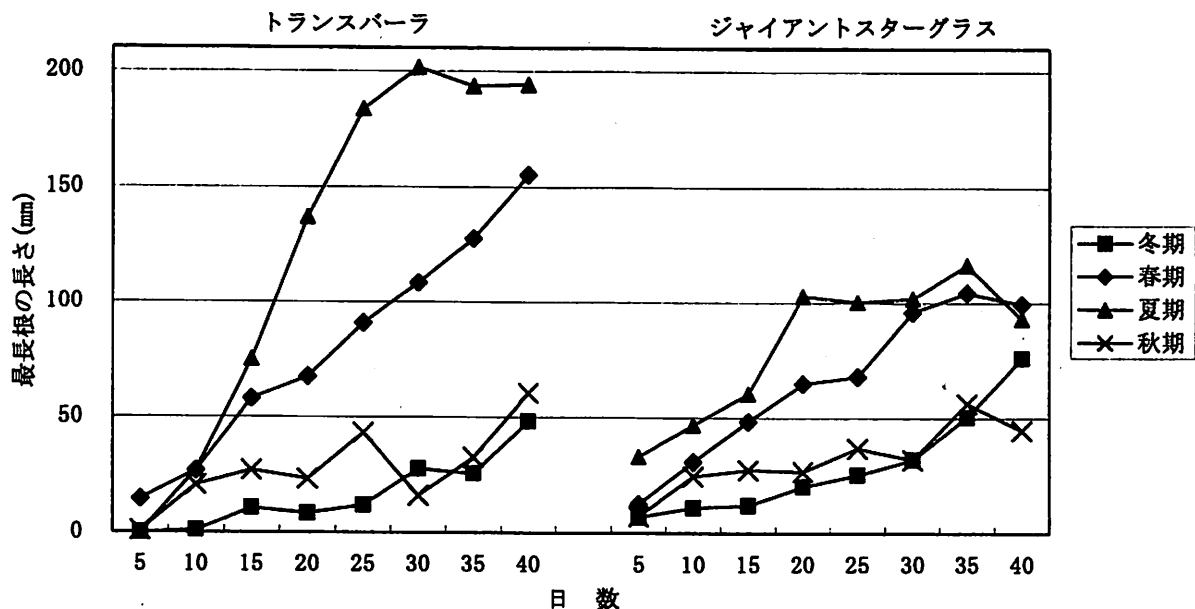


図4 セルトレイ苗における最長根の長さ

今回の試験では、切り出した栄養茎を1本挿してその発根率を調査したが、実際に圃場へ移植するためのセルトレイ苗を効率良く作るためには、茎挿しの本数や適正な切り出し部位などを検討することによりセルトレイ苗作りの条件を探り、さらに圃場へ移植する際の植付密度や被度増加率を調査する必要がある。

VI 引用文献

- 1) 沖縄県農林水産部畜産課, 1998, 沖縄県牧草飼料作物奨励品種の特性及び栽培基準, 1
- 2) 嘉陽稔・川本康博・庄司一成, 1996, *Digitaria* 属の3草種の生育特性と生産性の比較, 沖縄畜試研報, 34, 145-168
- 3) 嘉陽稔・川本康博・庄司一成, 1997, *Digitaria* 属の3草種の草高の違いによる栄養価の比較, 沖縄畜試研報, 35, 113-117
- 4) 沖縄県畜産試験場, 1999, 牧草・飼料作物栽培の手引き, 46
- 5) 高知県草地飼料協会, 2000, シバポット移植法を用いたシバ草地造成マニュアル, 25-28

研究補助：平良樹史, 竹内千夏, 具志堅興司