

[成果情報名]矮性ネピアグラスにおける全茎苗の冬季移植による省力的な草地造成法

[要約]矮性ネピアグラスの全茎苗を、11月中旬～12月の冬季に条幅1m、深さ10cmで土中に埋め込む冬季移植法は、従来の移植法よりも省力的な草地造成が可能であり、欠株率が20%以下で、栽植密度2株/m²以上を確保できる。

[キーワード]移植、全茎苗、草地造成、冬季、矮性ネピアグラス

[担当]長崎県農林技術開発センター 畜産研究部門 大家畜研究室

[代表連絡先]電話 0957-68-1135

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

ネピアグラス (*Pennisetum purpureum* Schumach) の矮性晩期出穂型品種 (矮性ネピアグラス) は、長崎県の低標高地で高い越冬性を示し、そのサイレージはソルガムサイレージよりも牛の選好性が高く、牛による消化試験で算出した TDN 含量が 55 – 60 %であることから、本県における肉用牛繁殖農家向けの有望な草種であることが明らかとなっている。矮性ネピアグラスは、種子が不稔であるため、栄養茎で草地を造成する必要があるため、多大な労力を要する。矮性ネピアグラスの節間が伸長した茎の節からセル苗を作成することで野菜移植機等を用いた省力的な移植が可能であるものの、野菜移植機や馬鈴薯移植機などの移植機械を準備しておく必要があることに加え、セル苗を作成する必要があるため、本草種を飛躍的に普及させるには、さらなる省力的な草地造成法を開発する必要がある。そこで、農閑期の冬季において、矮性ネピアグラスの節間が伸長した後に硬化した茎 (全茎苗) を土中に移植し、省力的に草地造成できる技術を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 矮性ネピアグラスの全茎苗を11月中旬～12月にかけて採取し、条幅1m、深さ10cmで土中に埋め込む冬季移植法 (図1) は、従来の手作業移植に比べて、作業量を65%削減できるとともに、機械移植のためのセル苗の準備も不要であることから、省力的な草地造成法である (表1)。
2. 矮性ネピアグラスの冬季移植法は、深さ10cmの移植で翌年度における欠株率が20%以下であり、従来の手作業移植で行っている2株/m²よりも高い栽植密度を確保できる (表2)。
3. 全茎苗の移植時にイタリアンライグラスを播種すると、翌春の雑草発生を抑制し、春季の粗飼料確保に有効である (表2)。
4. ロータリに単管パイプを装着して耕うんと同時作業で畝引きを行う場合 (図2, A) や管理機で畝引きを行う場合 (図2, B) では、1人作業となることから作業量をさらに短縮することができる。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：生産者 (肉用牛繁殖)
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：九州・沖縄地域 (標高200M以下)
3. その他：移植時に畝間1mを確保することで、大型トラクタが畝間を走行できるため、イタリアンライグラスの播種、矮性ネピアグラスの収穫などの作業が可能である。深さ20cmで植え付けを行うと、欠株率 (37.1%) が高くなることに留意する。全茎苗の供給については、長崎県内は長崎県農林技術開発センターが、長崎県以外は宮崎大学農学部 (石井康之教授) が行う。

[具体的データ]



図1. 矮性ネピアグラスにおける全茎苗の冬季移植法による草地造成法のフロー図

表1. 移植方法の違いによる作業量の比較.

移植方法	作業人数 (人)	作業量 ²⁾ (分/a)	対慣行比 ³⁾ (%)
冬季移植法 ¹⁾	2	28.6	35.0
手作業(慣行法)	6	81.6	-
野菜移植機	2	75.8	92.9
馬鈴薯移植機	2	57.7	70.7

1) 溝掘り、全茎苗植え付けおよび覆土までの作業量.

2) 作業量＝作業時間×作業人数.

3) 慣行法の作業量を100としたときに対する各作業量の比率.

表2. 冬季移植法による翌春の欠株率, 栽植密度および乾物収量.

試験年	試験地 (標高)	移植日 (月/日)	試験区 ¹⁾	欠株率 ²⁾ (%)	栽植密度 (株/m ²)	3回刈り合計乾物収量(kg/10a)	
						IR, 雑草 ³⁾	矮性ネピアグラス
2014 - 2015年	島原 (約120m)	11/22	IR10cm区	6.8	2.5	-	-
2015 - 2016年	島原 (約120m)	11/16	IR10cm区	8.1	3.4	1489.1 ^{a 4)}	1523.5 ^{ns}
		11/16	対照区	5.1	3.8	819.6 ^c	1738.2
		12/17	IR10cm区	6.3	2.9	1011.5 ^b	1385.8
		12/1	IR20cm区	37.1	-	-	-
	五島 ⁵⁾ (約10m)	12/8	IR10cm区	17.6	2.0	-	-
	諫早 (約200m)	12/2	IR10cm区	7.3	2.4	-	-

1) 深さ10cmで移植した後、イタリアンライグラス(IR)を播種した区および播種しなかった区を、各々IR10cm区および対照区とし、同様に深さ20cmで移植した後、IRを播種した区をIR20cm区とした.

2) 条長17m(五島および諫早は10m)について、株間1m以上の場合を欠株とし、欠株の長さを計測して、条長で除して100を乗じて欠株率とした.

3) IR播種区はIR、対照区は雑草の3回刈合計の乾物収量.

4) 異なるアルファベットは5%水準で有意差あり(ns: 有意差なし).

5) 五島は降雨により土壌が粘土状になったため、覆土が十分でなかった.



(A) 単管パイプの先端にL字溝を溶接し、ロータリに装着（作業量：22.5 分/a）



(B) 管理機（作業量：26.1 分/a）

図2.機械を使用した溝を掘る作業

（深川 聡）

〔その他〕

研究課題：省力的な矮性ネピアグラス草地造成技術の確立
新品種を活用した自給粗飼料の生産体系の開発

予算区分：県単

研究期間：2014～2017 年度

研究担当者：深川 聡、二宮京平、片岡研一

発表論文等：深川ら（2016）日暖畜会報、59(2)講演要旨：182