

追播種子の発芽，定着に関する研究

第2報 発芽直後からの遮光処理が生育に及ぼす影響

高橋 俊・手島 道明 (北農試)

緒 言

前報では，発芽前の吸水期における乾燥処理が発芽に及ぼす影響を検討したが，追播牧草の定着には，発芽後における幼苗と既存植生との光競合も重要な問題点である。本報では，8月下旬に追播した場合，発芽直後からの遮光処理が越冬前の生育，越冬率，越冬後の生育に及ぼす影響を検討した。

材料および方法

1. 供試草種

オーチャードグラス (キタミドリ)，ペルニアルライグラス (フレンド)

2. 処 理

寒冷紗による遮光処理—3水準：相対照度100% (対照区)，同23% (弱遮光区)，同5% (強遮光区)。遮光期間は9月1日～10月20日。

3. 栽培法

播種：8月30日にペーパーポット (直径1.8 cm，深さ13 cmで基肥としてN-P₂O₅-K₂O：10-20-10 kg/10 a を全層施用) に2～3粒播種し，後に間引を行なって1本立とした。なお，追肥としてN：5 kg/10 a を9月30日液状で施用した。

移植：越冬率調査のため，10月24日に105株を圃場へ移植した。

4. 調査項目

越冬前の葉数，茎数，草丈，乾物重。越冬率 (翌年5月11日に生存株数を調査)。越冬後の草丈，茎数。

結 果

1. 越冬前の葉数

越冬前の葉数の推移を図1に示した。オーチャードグラスでは，遮光が強くなるほど葉数が少なくなり，10月20日においては対照区が3.5，弱遮光区が2.9，強遮光区が2.1であった。ペルニアル

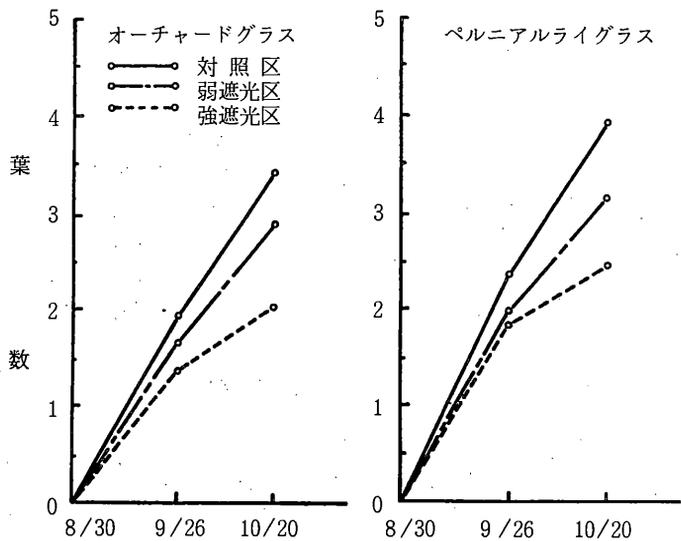


図1 葉数の推移 (1983)

ライグラスでも遮光による影響は同様であった。また10月20日における葉数は対照区が3.9, 弱遮光区3.2, 強遮光区2.5となり、オーチャードグラスに比べると各処理区ともやや多かった。

2. 越冬前の茎数

越冬前の茎数を表1に示した。オーチャードグラスでは弱遮光区, 強遮光区とも分けつの発生がみられなかった。ペレニアルライグラスでは弱遮光区が1.1で, わずかに分けつが認められたが, 強遮光区では分けつの発生が認められなかった。

表1 越冬前の茎数 1983.10.20

処 理	オーチャードグラス	ペレニアルライグラス
	茎 数 (指数)	茎 数 (指数)
対 照 区	1.5 (100)	2.5 (100)
弱遮光区	1.0 (67)	1.1 (44)
強遮光区	1.0 (67)	1.0 (40)

3. 越冬前の草丈

越冬前の草丈の推移を図2に示した。オーチャードグラスでは, 遮光が強くなるにつれて草丈が長くなり, 10月20日では対照区が4.2 cmに対し, 弱遮光区7.2, 強遮光区10.5であった。ペレニアルライグラスでも, 遮光により草丈が長くなった。しかし, 遮光レベルによる差は認められず, 10月20日では対照区が7.7 cmに対し弱遮光区16.9, 強遮光区17.3であった。

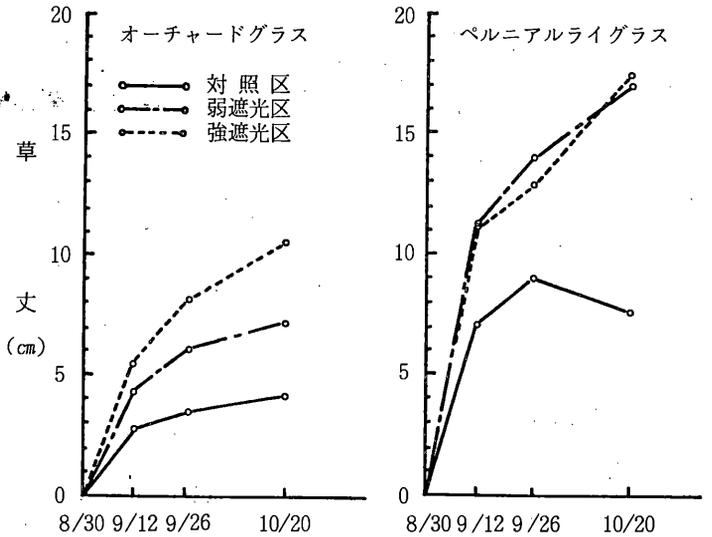


図2 草丈の推移 (1983)

4. 越冬前の乾物重

越冬前の乾物重を表2, 3に示した。オーチャードグラスについてみると, 全乾物重は遮光により

表2 越冬前の乾物重—オーチャードグラス (mg/個体) (1983.10.20)

処 理	地 上 部	地 下 部	全 乾 物 重
	平均 (母平均の95%信頼区間)	平均 (母平均の95%信頼区間)	平均 (母平均の95%信頼区間)
対 照 区	6.95 (5.57 ~ 8.32)	4.49 (3.53 ~ 5.45)	11.44 (9.17 ~ 13.70)
弱遮光区	5.93 (4.74 ~ 7.12)	2.89 (2.39 ~ 3.39)	8.82 (7.16 ~ 10.48)
強遮光区	2.42 (2.00 ~ 2.85)	0.54 (0.45 ~ 0.63)	2.96 (2.46 ~ 3.47)

表3 越冬前の乾物重—ペレニアルライグラス (mg/個体) (1983.10.20)

処 理	地 上 部	地 下 部	全 乾 物 重
	平均 (母平均の95%信頼区間)	平均 (母平均の95%信頼区間)	平均 (母平均の95%信頼区間)
対 照 区	16.07 (13.23 ~ 18.90)	12.06 (9.85 ~ 14.28)	28.13 (23.32 ~ 32.95)
弱遮光区	15.28 (12.96 ~ 17.59)	8.27 (6.94 ~ 9.60)	23.54 (20.05 ~ 27.04)
強遮光区	4.73 (3.84 ~ 5.61)	0.85 (0.71 ~ 1.00)	5.58 (4.56 ~ 6.59)

減少した。その程度は弱遮光区ではわずかであったが、強遮光区になると著しい減少を示した。また、遮光の影響は、地上部乾物重と根の乾物重とで異なった。すなわち、根の乾物重の方が遮光処理による減少が著しかった。ペレニアルライグラスでもこれらの傾向は同様であった。また、乾物重は各処理区ともオーチャードグラスよりも大きな値を示した。

5. 越冬率

越冬率を表4に示した。オーチャードグラスでは、弱遮光区で65%と減少し、強遮光区では全く越冬できなかった。これに対し、ペレニアルライグラスでは、両遮光区ともほとんど越冬した。

表4 越冬率 (%)

処 理	オーチャードグラス	ペレニアルライグラス
対 照 区	97	100
弱遮光区	65	99
強遮光区	0	91

注) 1983. 10. 24 ~ 1984. 5. 11 において調査

6. 越冬後の草丈および茎数

越冬後の草丈および茎数を表5, 6に示した。オーチャードグラスでは、草丈、茎数ともに対照区と弱遮光区との間に大きな差は認

表5 越冬後の生育—オーチャードグラス
1984. 5. 14

処 理	草 丈 (指数)	茎 数 (指数)
対 照 区	4.5 cm (100)	1.7 (100)
弱遮光区	4.3 (96)	1.5 (88)
強遮光区	— (—)	— (—)

表6 越冬後の生育—ペレニアルライグラス
1984. 5. 14

処 理	草 丈 (指数)	茎 数 (指数)
対 照 区	6.2 cm (100)	4.7 (100)
弱遮光区	7.1 (115)	4.2 (89)
強遮光区	4.5 (73)	1.4 (30)

められなかった。ペレニアルライグラスでは、対照区と弱遮光区との間には、大きな差は認められなかったが、強遮光区では、草丈、茎数ともに減少し、特に茎数の減少が著しかった。

考 察

8月下旬に追播した場合、日射量が制限されると、越冬前の生育ステージが遅れ、乾物同化量は減少した。しかし、水分、肥料とも比較的十分な条件下にあるならば、相対照度23%程度でも、翌春の定着が期待できるのではないかと思われる。したがって翌春以降とくに既存植生による被圧が著しくなると予想される夏の期間において、掃除刈や放牧など光競合を軽減する管理が重要になるであろう。また、草種の点ではオーチャードグラスよりもペレニアルライグラスの方が初期生育、越冬率の点で有利ではないかと思われる。

摘 要

オーチャードグラスとペレニアルライグラスを8月下旬に播種し、遮光(相対照度23%および5%)が越冬前後の生育および越冬率に与える影響を検討した。

1. 越冬前の生育では遮光により生育ステージの遅れと乾物同化量の減少が認められた。特に根の生長量の減少が著しかった。
2. 越冬率では、オーチャードグラスが相対照度23%区で65%、同5%区で0%と低下したが、ペレニアルライグラスではほとんど低下しなかった。
3. 越冬後の生育では、両草種とも相対照度23%区では対照区と大差なかったが、相対照度5%区では、越冬したペレニアルライグラスにおいても草丈、茎数ともに減少した。