



軽種馬放牧地の利用目的

- 運動場 (トレーニング)
- 休息
- 栄養補給 (飼料給与)
- 排便



軽種馬にとって理想の放牧地の条件

- 広い(1頭あたりの面積)
 - 牧草が常にある
 - 雑草が少ない
 - 草の嗜好性が良い (おいしい草)
 - 脚・蹄への負担が少ない (クッション性)
- 対策
・放牧地管理改善
・草種を選択

放牧地をめぐる問題点

問題点	原因	改善する要因
土壌硬化	強い草刈り機使用 更新時の施肥が十分な無い 不適切な土壌(硬質)	作業可能な草種が少ない 固形肥料不足(生草牧場) 更新できない(土地風評)
土壌成分の過不足	リン酸・カリ過剰	リン酸・カリの施肥
雑草増加	除草剤の使用が少ない 適切な種別(モシ)利用(重積放牧)	除草剤散布機所有者が少ない モシの利用
生草	適切な種別(モシ)利用(重積放牧)	十分な敷地・管理技術 馬への悪影響を減らす 適切な施肥管理 産能中心の施肥管理
排水増加	排水設備(溝)の整備不足 窒素(N)不足 加里(K)過剰	排水設備の整備 適切な施肥管理 産能中心の施肥管理

軽種馬放牧地を良好に保つためには



放牧地に利用されるイネ科牧草

- チモシー(TY)
・道内で最も利用されている草種
・越冬性、永続性に優れる
・1畝の収量多い
・刈り取り後の再生・収量悪い
・干ばつ、高温に弱い
・品種が多い
- ケンタッキーブルーグラス(KB)
・草丈はあまり伸びない
・永続性に優れる(地下茎で増殖)
・密度が高い放牧地できる
(条件:刈り取り・施肥)
・踏踏に強い
・播種後の生育がゆっくり
・窒素(N)分を多く必要とする
※窒素不足 → さび病の発生
◎「産草放牧」には特におすすめ
- 播草向け: 極早生・早生・中性
放牧向け: 晩生、中性の一部
- (参考)チモシーの出穂時期

チモシー	極早生	早生	中性	晩生
出穂時期	5月下旬	6月上旬	6月中旬	6月下旬

放牧地向けの主な草の種類

採草地	放牧地
主体草種 (イネ科) ◎チモシー(TY) (※早生種~中性種) ○オーチードグラス(OG)	◎チモシー(TY) (※晩生種) ◎ケンタッキーブルーグラス(KB) ・ホウライ草(MF) ・ペレニアルライグラス(PR)
補助草種 (マメ科) ◎アカローバ(RC) ・アルファルファ(AL) (ルーサン)	◎シロクロバ(WC) (※小葉型(雄1))

(注1)
シロクロバは乾燥地を好む。夏以降増加し、チモシーの生育を抑制するおそれがある。「小葉型」を選ぶ。

問題点1 マメ科草(白クロバ)の増加

(原因)

- 気候・土壌条件
乾燥地・高温を好む
- 不十分な施肥管理
窒素(N)不足
加里(K)過剰

要素	N	P2O5	K2O
イネ科	◎	△	○
マメ科	×	○	◎

(対策)
窒素(N)のこまめな施肥(特に夏~秋)

問題点2 ケンタッキーブルーグラスの「さび病」

(原因)

- 不十分な施肥管理
窒素(N)不足 ~ 夏以降

チモシーにはケンタッキーブルーグラスは窒素(N)の要求量が多い

(対策)
窒素(N)のこまめな施肥(特に夏~秋)

問題点3 雑草増加・裸地増加

(原因)

- 1 放牧地の老朽化
長期間更新しない(できない)
- 2 未熟堆肥の散布
堆肥中の雑草種子が発芽
※堆肥中の雑草種子の枯死
→ 60℃以上3日間が必要



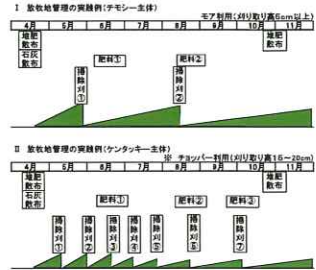
(対策)

- ① 完全更新・・・プラウで耕起(除草剤併用が効果的)
- ② 追播(ついはん)・・・「追播機」で種をまく(不耕起)

日高での施肥基準(沖積・洪積土)

施肥時期	10aあたり施肥量(kg)			施肥時期	10aあたり施肥量(kg)		
	窒素	リン酸	加里		窒素	リン酸	加里
6月下旬	3.0	5.0	2.5	6月下旬	3.0	6.5	2.5
8月下旬	3.0	0	2.5	8月下旬	3.0	0	2.0
合計	6.0	5.0	5.0	合計	6.0	6.5	4.5

目標収量: 3,500/10a 目標収量: 3,500kg/10a
 <ポイント>
 チモシー(TY)とケンタッキーブルーグラス(KB)の性質が異なる
 → それぞれの特性を踏まえた、放牧地管理技術が重要



放牧地の管理ポイント(草種別)

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>チモシー放牧地</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 「掃除刈り」は必要最低限
・TYは刈取りに弱い(再生速い)
→ 刈取り高・・・5cm以上 2 追肥の実施
・マメ科を抑制(追肥)
・イネ科を維持(追肥) | <p>ケンタッキー放牧地</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 こまめに「掃除刈り」を実施
地下室で堆えるため、刈り込むことで密度を高める
刈取り高・・・10～15cm
(チョッパー利用) 2 追肥もこまめに(特に窒素分)
・Kは肥料を多く必要とする
・「掃除刈り」後に少量ずつ追肥
※特に夏場の「さび病」予防 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<追肥のポイント>
 1 夏場の追肥・・・雑草が安全(高温時は肥料やけを避ける)
 2 1回の量は少なめにこまめに



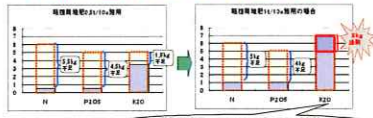
放牧地の掃除刈り
 チョッパー(ローリーカッター)利用

馬糞堆肥中の肥料成分は?

	(kg/現物1t)			
	N(窒素)	P2O5(リン酸)	K2O(加里)	
軽種馬牧場A	1.0	0.7	7.1	
軽種馬牧場B	1.6	1.3	5.9	
軽種馬牧場C	1.5	1.2	4.8	
ABOの3牧場平均	1.3	1.1	5.9	
BTC調査平均	1.0	1.7	8.7	
うらかわ共同肥育センター 牛堆肥	1.7	1.4	3.3	

日本畜産普及センター調査 (畜に施肥せずの場合)

堆肥はどのくらいまいていいの?



<堆肥散布目標量>
 放牧地 1t/10a以内
 採草地 2t/10a以内
 ※表面散布の場合



堆肥1tを春散布した場合の施肥設計
 (沖積土・洪積土 チモシー放牧地の場合)

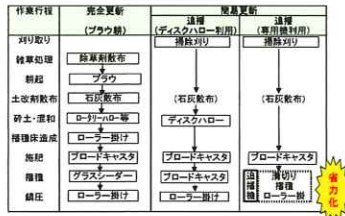
	N(窒素)	P ₂ O ₅ (リン酸)	K ₂ O(加里)	備考
施肥基準より	6	5	5	低地・台地土
→ 堆肥1t散布	1	1	5	分りない場合 ※不足成分
【補肥設計】	N(窒素)	P ₂ O ₅ (リン酸)	K ₂ O(加里)	
1回目	+ 2.5	+ 4	+ 0	*50%(リン酸のみ100%)
2回目	+ 2.5	+ 0	+ 0	*50%(リン酸のみ0%)
【施肥設計】	総計	総計	総計	
リン酸	+15kg	+ 2.5	+ 6.75	+ 1回目(6月下旬)
窒素	+12kg	+ 2.5	+ -	+ 2回目(6月下旬)

「追播」とは

現在生えている牧草を活かしながら、新たな牧草を植え付ける



追播の手順



追播のメリット・デメリット

	完全更新	追播
メリット	・土壌の物理性(面さ)が改善できる ・除草剤による雑草駆除が可能	・既存の牧草も利用しながら新しい牧草の植え付けが可能 ・低コスト ・実施時期が限られる(夏~秋)
デメリット	・作業時間・手間がかかる ・表土が薄い土地、河川付近の土地では実施できない	・利用草種に限られる ・追播機等の駆除は不可 ※除草剤散布が限定 ・土が硬い土壤 ・雑草根茎が多い 等の草地には向かない。

追播機とは(溝切りタイプ)

- ・機種 6種類(輸入ものが大半)
- ・作業幅 1.8~3.4m(2~2.5mが多い)
- ・畦幅 7.5~18cm
- ・播種深 1.5~2.0cm(中間値)
- ・溝切り法 コルター、プレート等
- ・作業能率 0.5~2(ha/時間)
- ・価格 200~400万円



※「溝切り」、「播種」、「鎮圧」だけでなく「施肥」ができるものもある



追播機の特徴(H17 栽培試験実施)

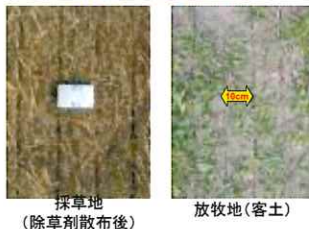


(製品名)
ブレド オーバーシーダー

- ・製造国 オランダ
 - ・作業幅 2.5m
 - ・畦幅 10cm
 - ・重量 1.4t + 0.6t (注) 注: 注)
- (特徴)
- 1 溝切り→播種が一度にできる
 - 2 作業時間が短い
 - 3 硬い土地にも対応
 - 4 大型トラクター(90馬力以上)が必要



追播実施直後の様子



発芽した状態(放牧地 播種15日後)



放牧地への追播実例(蒲河町杵臼)



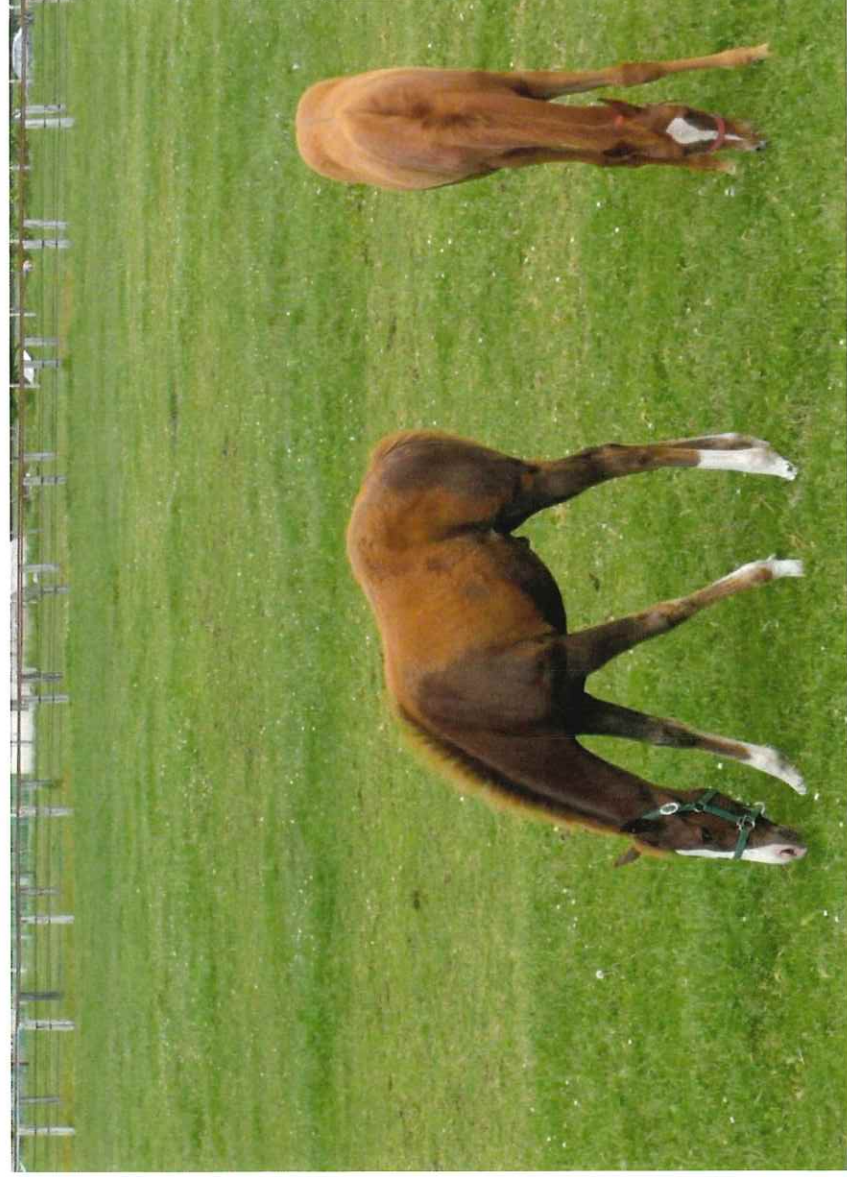
追播実施のポイント

- ・ 実施時期: 夏～秋(7～9月)
※土壌の乾燥が続いている時期は避ける
掃除刈直後(既存の牧草の短い時期)
- ・ 播種量: 通常更新時の「**半分～全量**」
チモシー 1.0～2.0 (kg/10a)
ケンタッキー 2.5～5.0 (kg/10a)
- ・ 放牧開始: 可能な限り遅く(当年は放牧しない)

2014年9月26日

技術指導者養成研修会資料

牧草の種類と特徴・見分け方



話の内容

1. 牧草の種類と特徴

- 軽種馬生産地帯で利用できる牧草類
- 主な牧草の種類と特徴、利用方法
耐寒性
再生力
利用方法

2. 草地で見られる雑草

- 放牧地で見られる雑草
- 侵入要因
裸地
不食過繁地
連続放牧(過放牧)

- 見分け方
何で見分けるか
穂・葉・根

1. 牧草の種類と特徴

主に利用されている牧草

- ◎チモシー
- オーチャードグラス
- メドウフェスク
- ペレニアルライグラス
- ◎ケンタッキーブルーグラス
- シロクローバ
- アカクローバ
- アルファルファ

好まれない牧草

- ◎メドウフォックステール
(くろ穂)
- リードカナリーグラス
- ◎シバムギ
- レットトップ
- スイートバーナルグラス(ハルガヤ)



◎安定的に生育、生産できる
草種を利用

◎草種の特性に応じた利用

チモシー

多くの品種は採草用

一部兼用品種

耐寒性に優れている

再生が緩慢

オーチャードグラス

採草、放牧兼用

耐寒性はチモシーに劣る

再生力に優れている

ケンタッキーブルーグラス

放牧用

耐寒性に優れている

地下茎で繁殖、踏圧に強い

メドウフェスク

主に放牧用

耐寒性はチモシーと

オーチャードグラスの中間

ペレニアルライグラス

主に放牧用

秋の生育が良好

耐寒性に劣るが、積雪地帯で利用可能



牧草の見かけ方

○ 穂の違いによる区分

もっとも分かりやすいが、放牧地では活用できない





牧草の見かけ方

葉の形状、出葉の違いによる見分け方

- ① 葉が光って見える草種とあまり光を反射しない草種とを区分する
- ② 新葉の出方をみる。丸く巻いて出てきている草種と二つ折りで平べったくなくっている草種、と大きく区分
- ③ さらに、根元の茎の色、葉の先の形、莖や根の形状などから判断



牧草の見かけ方

葉の形状、出葉の違いによる見分け方 ①

- ◎ 葉がつやつやして光を反射している
 - ペレニアルライグラス・ケンタッキーブルーグラス
 - メドウフェスク

- 新葉の出方：筒状・折り合わせ
 - ◇新葉が二つ折りで出てくる
 - ペレニアルライグラス・ケンタッキーブルーグラス
 - ◆新葉が巻いて出てくる：メドウフェスク

- 茎の根元が赤紫色：
 - ペレニアルライグラス・メドウフェスク
 - △葉の先端が尖っている：ペレニアルライグラス
 - △葉の先端が舫先状：ケンタッキーブルーグラス



牧草の見かけ方

葉の形状、出葉の違いによる見分け方 ②

- ◎ 光をあまり反射しない
チモシー・オーチャードグラス・レッドトップ・シバムギ
- ◇葉が二つ折りで出てくる：オーチャードグラス
- ◆葉が巻いて出てくる：チモシー・レッドトップ・シバムギ
 - △茎の根元に塊茎（玉状）がある：チモシー
 - △地下茎がある：レッドトップ・シバムギ
 - △茎に短軟毛が密生：シバムギ（無い系統もある）



似ている牧草の区分

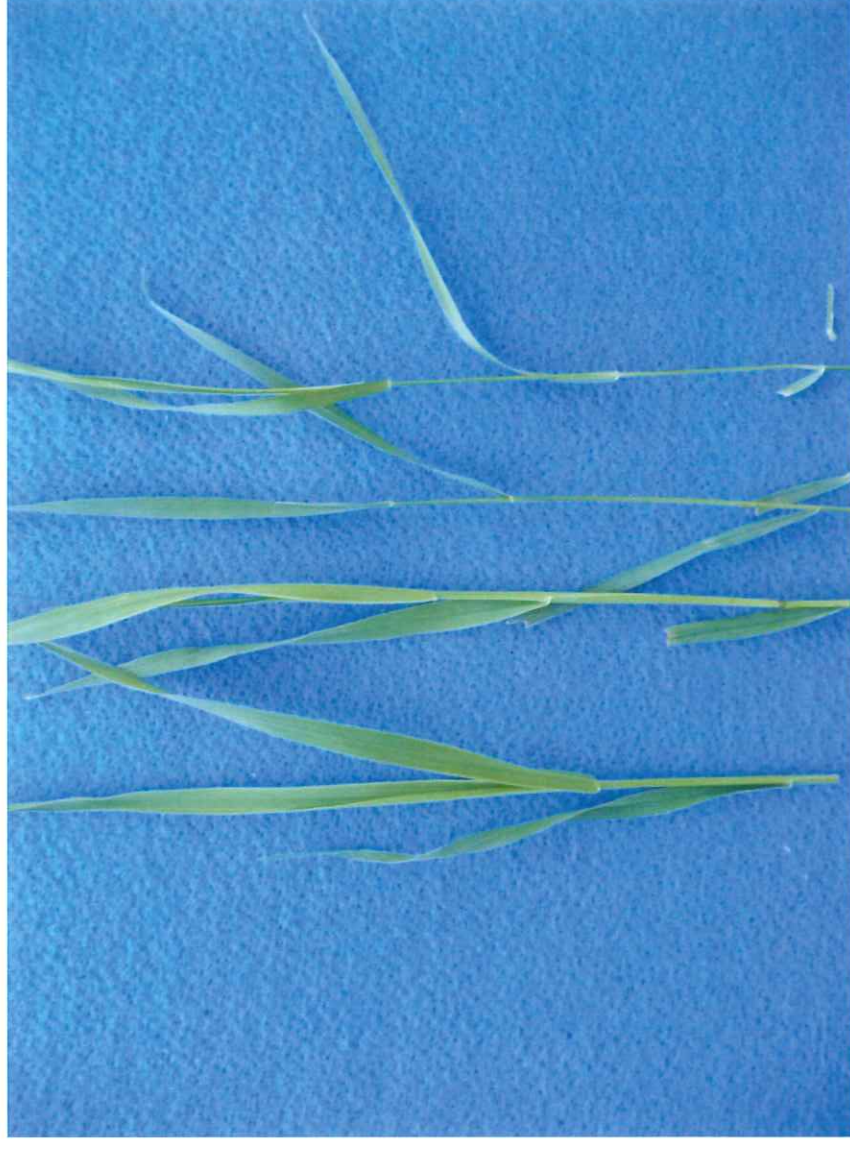
1. チモシーとシバムギ：
新葉はともに「巻いて」で、出てくる
葉の出方では区分できない

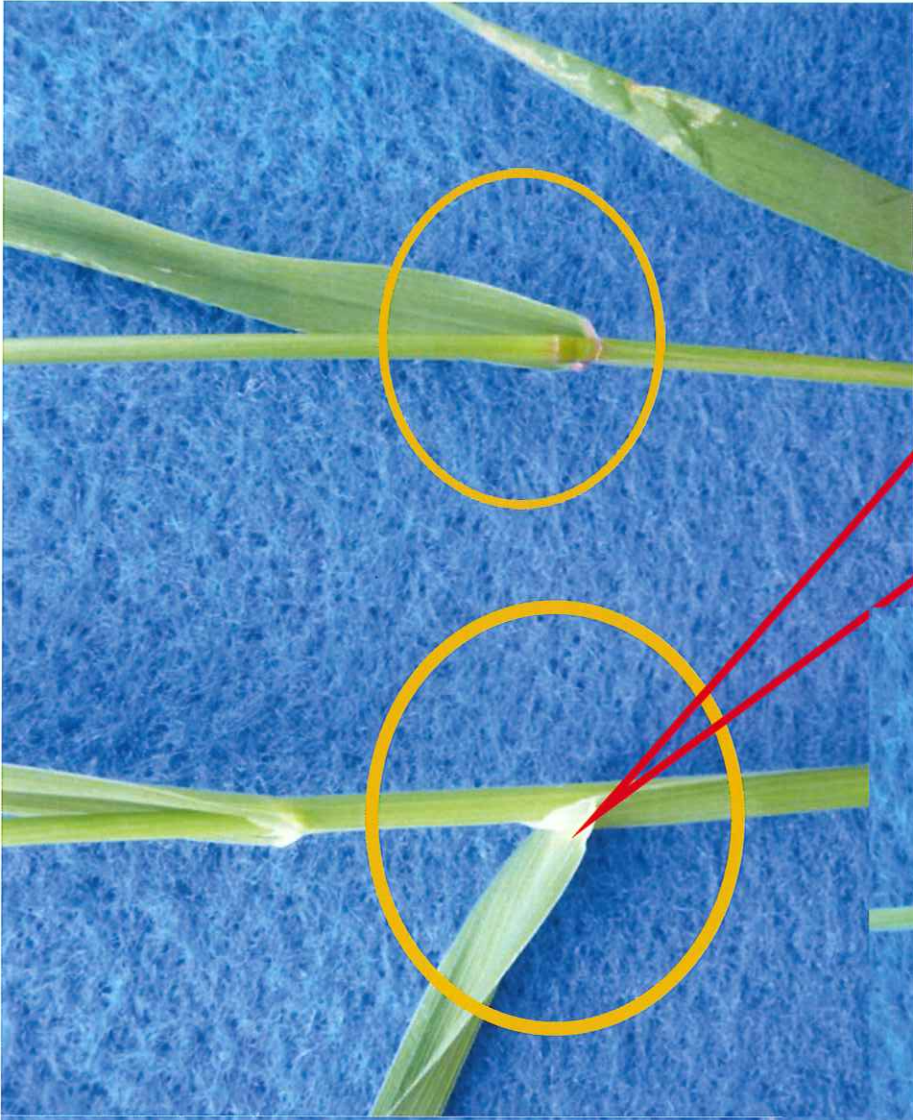
茎・根の特徴

塊茎をもつ：チモシー
地下茎をもつ：シバムギ

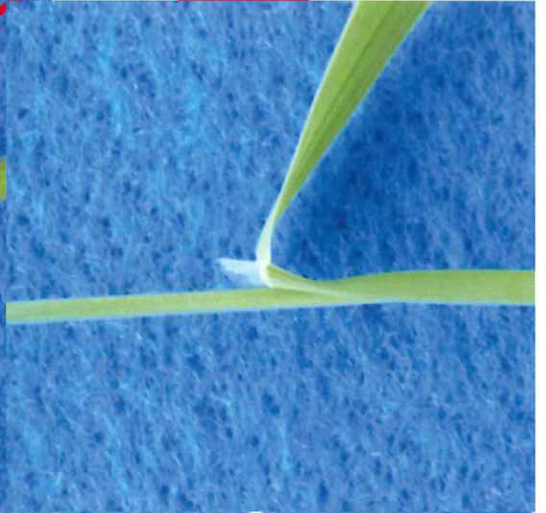
葉の特徴

葉舌 あり：チモシー
なし：シバムギ
葉耳 ともにあり





葉舌 茎を巻いている白い部分



似ている牧草の区分

2. ペレニアルライグラスとケンタッキーフルーグラス

新葉は二つ折りで出てくる

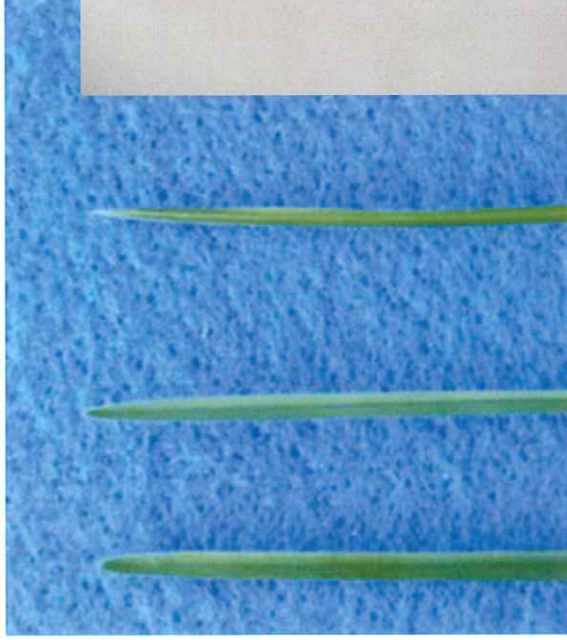
葉の先端

とがっている：ペレニアルライグラス

舳先状にやや丸みをおびる：ケンタッキーフルーグラス

茎 根元が赤紫色：ペレニアルライグラス

穂の形状 ムギに似ている：ペレニアルライグラス

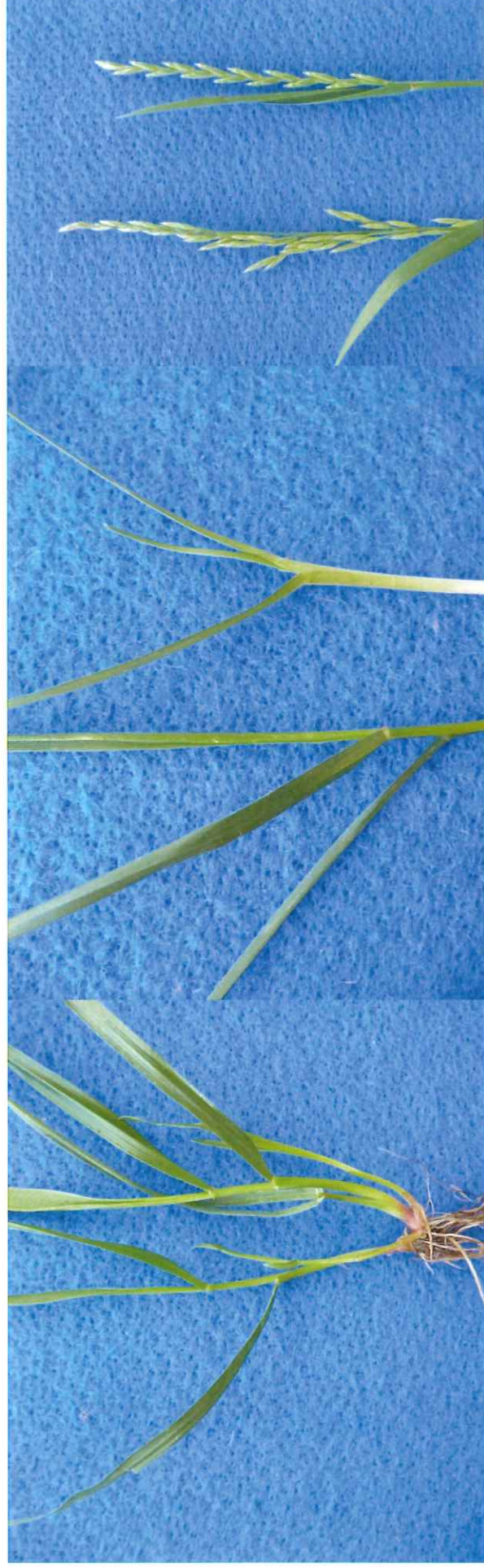


似ている牧草の区分

4. メドウフェスクとペレニアルライグラス ともに、

葉がやつやつやして光を反射している
根元が赤紫色をおびている

- ◎ 新葉のでかた
巻いてでてくる：メドウフェスク
二つ折りででてくる：ペレニアルライグラス
- ◎ 穂の形状が異なる





草地（放牧地）で見られる主な雑草

- ◎ エゾノギシギシ(タデ科)
- ヒメスイバ(タデ科)
- イヌタデ(タデ科)
- ミゾソバ(タデ科)
- ミチヤナギ(タデ科)
- ◎ オオバコ(オオバコ科)
- ヘラオオバコ(オオバコ科)

- ◎ タンポポ(キク科)
- タンポポモドキニブタナ(キク科)
- スベリヒユ(スベリヒユ科)
- スカシタゴボウ(アブラナ科)
- イヌガラシ(アブラナ科)
- イヌホウヅキ(ナス科)
- ◎ スズメノカタビラ(イネ科)
- メヒシバ・オヒシバ(イネ科)
- エノコログザ・キンエノコロ(イネ科)







雑草の侵入を防ぐには ～適切な草地の管理と利用～

- 採草地
 - ①利用時期
秋の利用：越冬性に影響する
 - ②施肥
施肥ガイド
雑草に負けない生育
- 放牧地
牧草の生産量と馬の利用量のバランス
 - ①面積あたりの頭数
 - ②休牧（輪換放牧）

※ 再生期間の確保

放牧地の荒廃を防ぐには～輪換放牧、休牧が困難な場合の対応～

◎ 牧草の生産量と利用量のバランスを保つ

チモシーの1日あたりの乾物生産量：30kg～60kg/ha

(春に比べて、秋はその半量程度)

育成馬の昼夜放牧での採食量：乾物量で9～10kg

チモシーの1日あたりの生産量は1haあたりで、育成馬3～5頭分
利用率を50～70%程度と見込むと、1haあたり2～3頭程度

◎ いろいろな牧草の利用

再生力の旺盛な牧草の利用

オーチャードグラス

秋の生育が旺盛な牧草の利用

ペレニアルライグラス

メドウフェスク

踏圧に強い牧草の利用

ケンタッキーフルーグラス

※ 放牧地の現存量を維持しながら、利用