

牧草サイレージ不足に陥った時の粗飼料増産技術

事業本部 トータルサポート室 佐藤 尚親

1. はじめに

急速な飼養頭数の増頭や不順な気象の影響等により牧草サイレージが不足したり、配合飼料価格が高騰したため自給粗飼料を増やしたいという農家さんから御相談を頂く機会が増えてきました。

基本的には、生産性の低い雑草を防除して草地更新し、牧草地の土地生産性向上を図るのですが、通常の完全更新を行うと、一時的に牧草サイレージ不足が助長されてしまいます。これは、春更新では更新当年の1番草が収穫できないこと、夏秋更新では2番草が収穫できず、翌年の1番草も播種牧草の株が小さくて十分な収量は獲れないからです。また近年、干ばつによる発芽不良や大雨による種子の流亡等、異常気象の影響で草地更新が失敗する事例も増え、牧草が増産されてくるまで時間がかかります。通常であれば、粗飼料を購入して補うところですが、輸入乾牧草や流通ロールパックも価格高騰しているため、自給粗飼料の貯蔵量を一旦確保してから草地更新する方法が必要です。以降に具体的な事例を記します。

2. 施肥量の配分を変える

単純に考えると、施肥量を増やせば牧草の収量を増やす事はできますが、肥料価格が高騰した現在では、肥料の購入量を増やすのは難しいと思います。そこで「肥料を効率的に施用・利用する」事を考えます。

例えば、北海道施肥ガイド2020のチモシー（以下TY）採草地の維持管理では、「施肥配分は、年間2回利用で早春：1番草刈取後＝2：1、3回利用では早春：1番草刈取後：2番草刈取後＝3：2：1とする。」となっています。2022年4月時点の北海道優良品種のTY品種の番草別乾物収量割合（図1）を見てみると、早生品種の2回刈りでは収量割合が概ね2：1ですが、3回刈りでは概ね4：2：1です。中晩生品種では晩生になるにつれて概ね3：1に近づいていきます。早晚性の特徴に合わせて、早春の施肥割合を増やすと1番草の収量増加が期待できると考えます。

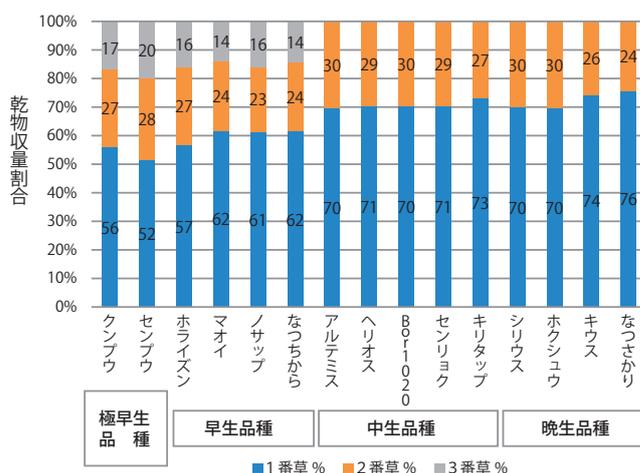


図1 北海道牧草（チモシー）優良品種（2022年4月）の番草別乾物収量割合（普及奨励ならびに指導参考事項より作成）

また、オーチャードグラス（以下OG）採草維持管理草地においても「年間3回利用を前提とし、施肥配分は、早春：1番草刈取後：2番草刈取後＝1：1：1とする。」となっています。最近の北海道では中晩生のOG品種作付けが増えています。中晩生のOG品種に、早春：1番草刈取後：2番草刈取後＝2：1：1の配分で施肥すると、乾物収量割合も2：1：1になることから（表1）、早春の施肥割合をもう少し上げると1番草の収量増加が期待できると考えます。

表1 オーチャードグラス品種の3年目生産力試験結果

品種名	乾物収量割合(%)		
	1番草	2番草	3番草
他社品種A(早生)	48	25	27
他社品種B(晩生)	53	25	22
バッカス(晩生)	50	25	25
他社品種C(中生)	50	25	26
他社品種D(極晩生)	52	24	24

注) 施肥配分は早春：1番後：2番後＝2：1：1
2006年、雪印種苗株式会社試験データ（夕張郡長沼町）

さらに、越冬前にエアレーション装置やグラスランドサブソイラー等でルートマットや表層に切れ目を入れることで根張りが良くなり、肥料が表面水で流去することなく浸透するので、肥料が効率的に利用され、

1 番草の収量向上が期待できます。



写真1 グラスランドサブソイラー

3. 早春の裸地への牧草作溝追播にイタリアンライグラス種子を追加

裸地は草地の土地生産性を著しく低下させるので、作溝式牧草追播機で牧草追播をお勧めします。しかし、追播した牧草の効果が収量に現れてくるには2年ほど時間がかかります。牧草の増収を急ぐ場合は、早春の牧草追播の種子の中にイタリアンライグラス（以下IR）種子を加える事をお勧めします。IRは寒地型イネ科牧草の中で最も初期生育が早く、2番草収穫時以降は出穂して収量に反映して晩秋まで伸び続けます。越冬性は極めて低いので追播当年のみの増収になり、2年目以降は他の追播草種の生育を待ちます。水田が隣接している草地にはアカヒゲホソミドリカスミカメによる斑点米発生の原因になる場合がありますのでIRの導入を避けてください。



写真2 追播後2ヶ月半後のイタリアンライグラス（天塩郡豊富町 2017年7月26日）

4. 春のエンバクと牧草同伴栽培

前年の秋に除草剤で前植生を防除し、翌年春（5月）にエンバクと牧草を同伴播種すると、7月にエンバクを収穫でき、その後牧草2番草を収穫できます。同伴栽培の播種当年の合計収量は1番草収穫後の夏季の草地更新（施工）と同程度ですが、同伴栽培では牧草の生育期間が長いために2年目の牧草株が大きく、夏季の草地更新（施工）に比べて、2年目の牧草収量が多くなることが知られています（図2）。エンバクと牧草同伴栽培の施工（播種）方法の詳細は「雪たねニュース」2021年7月号No.398号に記載されています。

(<https://www.snowseed.co.jp/wp/wp-content/uploads/seednews/398-02.pdf>)

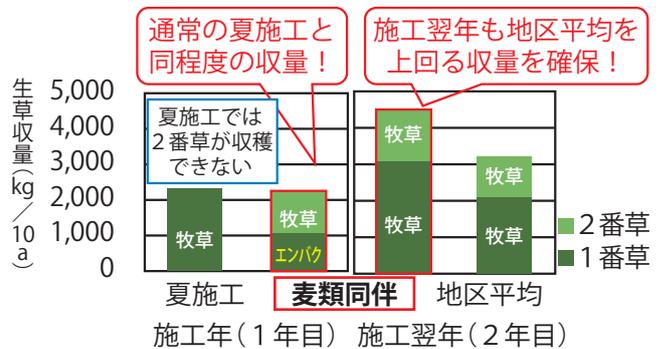


図2 エンバク牧草同伴栽培における施工（播種）年と施工（播種）翌年の収量（宗谷総合振興局農村振興課 2019年営農管理マニュアル資料）

表2 秋播きライムギ栽培（2回刈り取り利用）と牧草の夏播種更新スケジュール

5下	6上	6中	6下	7上	7中	7下	8上	8中
ライ麦1番草の収穫								
		約40日後		ライ麦2番草の収穫				
						播種床造成		
								牧草播種

牧草と園芸 第69巻第4号（2021年）より抜粋

5. 秋にライムギを導入

ライムギは牧草に比べて、秋遅く（9月末まで）播種することができ、翌年（越冬後）は早く（6月上旬以前に）収穫できます。ライムギの1番草を収穫後に施肥を行い、概ね40日後の7月上旬にはライムギの2番草を収穫することができます。ライムギの1番草と2番草の収量を合計すると、概ね牧草の年間収量を確保できるので、ライムギ2番草収穫後に夏季の草地更新を行うと（表2）、貯蔵粗飼料を減らさずに草地更新が可能になります。詳細は「雪たねニュース」2021年5月号No.397号に記載されています。

(<https://www.snowseed.co.jp/wp/wp-content/uploads/seednews/397-02.pdf>)

6. 越冬前に牛糞堆肥を導入して地力を向上

これまで、即効的な粗飼料増産・確保の技術について紹介させていただきましたが、持続的な土地生産性の向上にも取り組んでおくべきです。

牛糞堆肥は有機物含量が高く、保肥力（CEC）の向上に効果があります。秋に2～4t/10a程度の表面散布を毎年続けると、4年目くらいから堆肥表面散布が無い草地よりも収量が多くなることが知られています。

詳細は「牧草と園芸」1999年第47巻第10号に記載されていますので参考にしてください。

(https://www.snowseed.co.jp/wp/wp-content/uploads/grass/grass_199910_02.pdf)