

早春の牧草地管理について

はじめに

1) 昨年の草地更新の概要

草地更新は、土壤水分が豊富で雑草の発生頻度が少ない8月中旬以降の播種が適しています。それぞれの現場におきましてもこの傾向が増えているようですが、近年では秋遅くまで暖かい年も多いことから、地域によっては9月に入ってから播種も多く見受けられます。

昨年の道内の気象状況を見ると、8月中旬以降に降雨が続き、更新自体をあきらめた方も多くいたようですが、その一方で9月中旬以降に播種した方も多く見受けられました。デントコーン地帯においては、収穫後の更新も多く、更新計画自体が9月下旬に設定されている事もあり、昨年は長雨によるデントコーンの収穫も遅れたことで、10月に入ってから牧草を播種した地域も散見されました。

2) 牧草の越冬に関わる要因

さて、このような昨年の播種状況を考えると心配になるのが、播種した牧草がちゃんと越冬してくれるだろうか？ということになります。“大丈夫です！”と言いたいところですが、そうもいかないようです。ここで、越冬するために乗り越えなければいけない要因について紹介しておきます。

一つは、霜による被害です。播種が遅れると晩秋までの牧草の生育期間が短くなり、生育は十分ではなくなります。分けつも無く根張りが不十分な場合は、霜柱とともに牧草の株が浮上し、そのまま枯死してしまうケースがあり、霜の程度にもよりますが、大きな被害に繋がることもあります。

二つ目は、冬枯れの被害です。越冬には、寒さや積雪などの気象要因が影響していますが、併せて積雪下で低温性糸状菌によって“雪腐病”が発生します。中でも、雪腐小粒菌核病と雪腐大粒菌核病は重大性の高い病害とされています。雪腐大粒菌核病の特徴は、早春の融雪後に牧草の葉の上にネズミの糞状の黒い菌核が確認される事です(写真1)。病原菌は、凍害を受けた箇所から牧草の細胞内に侵入し、株の根元まで進展すると株全体が枯死してしまいます。北海道内では、根雪前の寒さが厳しく牧草が凍害にさらされた際や、



写真1. チモシーの雪腐大粒菌核病による枯死株

土壤凍結が深い地域や融雪が遅れた場合には、被害が大きくなるとされています。

3) 牧草を越冬させるための対策

霜による被害や雪腐病を含めた冬枯れ対策は、播種してから晩秋までの生育期間をしっかりとつくるために播種時期を早める事が大切になります。また、牧草の生育を促すために基肥は十分に施用し、分けつを増やし根張りを充実させてやる事が大切です。そして、播種後にはしっかりと鎮圧を行なうことがポイントになります。牧草の生育が緩慢な場合には、窒素主体の肥料を追肥するか、スラリーなどを散布して越冬前までの牧草の生育を促進させる必要があります。

また、耕種的なもの以外の対策としては、雪腐病に効果のある薬剤散布があります。牧草に対し登録が取れているのは、殺菌剤のチオファネートメチル剤(トップジンM)になります。越冬する前の晩秋に散布することで、雪腐病(大粒菌核病)被害が少なかった事例が報告されています。

写真2～4は、阿寒町において2番草収穫後に除草剤を利用した簡易更新を実施した圃場です。播種は9月下旬になってしまい、越冬は厳しいと判断していました。しかし、翌春5月の状況では、マメ科は全て枯死していましたが、チモシー単播草地として利用可能な見事な草地になっていました。この地域で、この時期の播種は非常にリスクが高く、運が良かったとしか言えない状況です。もちろん畜主の方には、当たり前



写真2、3. 阿寒町における簡易更新圃場
9月下旬に播種し、およそ一ヵ月後の状況



写真4. 阿寒町における簡易更新圃場
翌春5月の生育状況

の播種時期として認識しないようにと釘を刺したのは言うまでもありません。

早春の草地を観察しましょう

昨年更新した草地で播種時期が遅れた圃場は、越冬性が心配されることを記述しました。そのため、これらの確認や今後の対策を検討するためにも、早春の草地観察は大切な作業になります。

地域による差はありますが、5月上旬から中旬までに牧草の萌芽が確認されなければ枯死していると判断します。萌芽前の植物は地上部が枯れているため、枯死個体と区別が付きにくいので注意が必要になります。冬枯れにより、草地全体の3割以上の裸地が発生した場合は、更新を検討せざるを得ないと思います。

それぞれの圃場の状況にもよりますが、全面更新をせざるを得ない時は、雑草との競合を考慮すると、牧

草の播種時期は再度夏播種を計画し、春はえん麦などを利用して、不足する粗飼料を確保することが望ましいと考えます。

早春の施肥について（スラリー散布の注意点）

早春の草地管理は、一年で最も重要な1番草に影響します。その品質や収量を決定付ける要因は、収穫期だけの問題ではありません。すでに前年の夏の管理から始まっており、むしろ早春の草地管理からでは、遅いと言ったほうが正しいかもしれません。しかし、早春の草地管理も大きなポイントがありますので紹介します。

早春の草地管理は、1番草の収量に影響を与える事はもとより、サイレージ調製を行う場合、その品質に与える影響は、非常に大きい時期であると感じています。サイレージの発酵品質に影響を与える原因として、サイレージ調製方法に関わる問題以外に、草地の植生状況や肥料、スラリーなどの成分や量などの影響について、弊社で調査検討を進め明らかにしてきました。

今回は、新たな事例のひとつを紹介します。弊社の道東にある技術推進室より要請があり、訪問した農場では、サイレージの不良発酵が原因（表1：改善前）と思われる肝機能の低下や乳房炎の多発、毎日の乳量の変動が大きい事などで困っており、その対策に伺いました。草地の状況を確認すると、冠部被度でチモシーは6割以上を占めており、圃場により多少のバラツキはありますが、草地としては問題ないものでした。スラリーの散布量は10アール当たり2～3ト程度で施肥量も減肥した管理をしていました。調製技術面では、サイレージの乾物密度はおおよそ150kg/m³以上あり、水分は80%前後の高いものもありましたが、サイレージの発酵品質に大きく影響を与えるものとしての原因が掴めない状況でした。そういった中で、聞き取りを進めていくうちに、スラリーを散布する作業が1ヶ月程度掛かっている事が分かりました。草地にスラリートンカーが入れるようになるのは、5月上中旬くらいからで、その後1ヶ月を要してスラリーを散布します。終了するのは6月上旬当たりで、1番草収穫は7月上旬からですので、スラリー散布を終了してから30～40日程度で収穫が開始されることになります。

根室生産農業協同組合連合会、根室農業改良普及センターの刊行物である“サイレージの達人”に、サイレージの発酵品質に影響する要因のひとつとしてスラリーの散布時期について記載されており、それによるとスラリー散布から収穫までの期間は50日以上空ける事とした調査検討事項が記載されています。（発行の監

修者である根室農業改良普及センターの承諾を頂き、P8-9に抜粋して掲載しました) また、雪たねニュースのNO.330号(平成22年3月1日発行)では、坂口農業改良普及員より、早春スラリーの散布時期の話題が掲載されていますので、是非一読して頂きたいと思います。

これを参考に、翌春のスラリーは、別途ラグーンを設置し、散布量と散布期間を短縮すると共に、刈取り時期をやや遅らせる対策を進めました。その結果、サイレージの発酵品質(表1:改善後)は改善され、給与時のサイレージの摂取量も向上して、牛群の疾病は減少し、経営も回復傾向にあるとのことでした。

毎年繰り返される何気ない作業も、自給飼料の品質を左右する大きな要因になっているかもしれません。サイレージの発酵品質がなかなか改善されないと思われる方は是非、作業方法を今一度考え直してみてはいかがでしょうか。

おわりに

私は、道東のとある農家の牧草地で、立ち話をしている時に、“粗飼料”という単語を使った私に対し、畜主の方から、お叱りを受けた事がありました。「俺の作っているのは粗悪な飼料なんかではない。基礎飼料を作っているのだ」と。その意味を改めて感じた経験でした。

(飼料研究グループ主事 龍前)

表1. サイレージの飼料成分及び発酵品質の比較

飼料成分	改善前	改善後
水分(%)	80.01	74.92
粗蛋白質(%)	10.22	10.45
TDN(%)	53.72	58.36
ADF(%)	45.66	41.21
NDF(%)	72.02	66.07
リグニン(%)	5.77	5.38
NFC(%)	8.52	13.62
粗脂肪(%)	3.29	4.07
硝酸態窒素(%)	0.00	0.01
Ca:カルシウム(%)	0.45	0.45
P:リン(%)	0.31	0.21
Mg:マグネシウム(%)	0.13	0.08
K:カリウム(%)	2.64	1.72
テタニー比	2.09	1.50
粗灰分(%)	8.39	7.04
発酵品質		
pH	5.09	3.63
総酸(%)	2.27	2.13
乳酸(%)	0.23	1.77
プロピオン酸(%)	0.19	0.00
酢酸(%)	0.56	0.35
酪酸(%)	0.94	0.01
バレリアン酸(%)	0.19	0.00
カプロン酸(%)	0.17	—
VBN/TN(%)	42.67	7.85
V-SCORE(点)	5.74	92.39

根室生産農業協同組合連合会 発行 「サイレージの達人」 より抜粋

早春のスラリー散布量と散布時期の改善事例～管内A牧場～

A牧場は1番草のサイレージ発酵品質を高めるため、早春のスラリー散布量を減らし、散布時期を早めました(表3)。また、スラリーが重複散布にならないよう意識して散布作業を行うようにしました。その結果、牧草茎葉へのスラリー付着量が減り、サイレージ発酵品質が向上しましたので紹介します(図7、8)。

表3 改善前と改善後のスラリー散布状況

	改善前 (H20)	改善後 (H21)
スラリー散布量 (t/10a)	3.0	2.0
散布日 (月日)	5/14	5/10
散布から収穫までの期間 (日)	43	55

(普及センター調べ)



改 善 前

茎葉にスラリー付着が多い。



改 善 後

茎葉への付着が少なく、地際の残査物も少ない。地面が見える。

図7 スラリー散布量・散布時期の改善前後の草地のようす

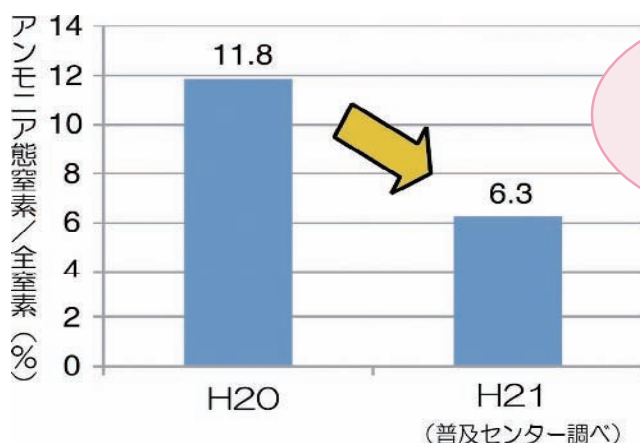
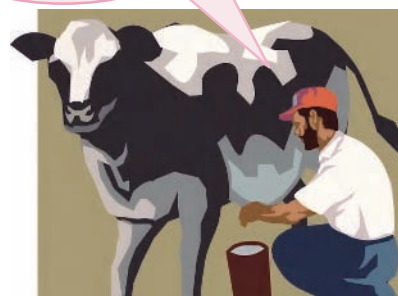


図8 A牧場サイレージ発酵品質の違い

※アンモニア態窒素/全窒素 (%) : 8%以下が品質良のめやす

サイレージが良くなって乳質が安定したよ



(結論) スラリーの早期・少量施用により、サイレージ発酵品質が向上している

根室生産農業協同組合連合会 発行 「サイレージの達人」 より抜粋

早春スラリー散布中止事例～B牧場～

B牧場（経産牛約120頭、草地面積80ha）は、サイレージの発酵品質を高める目的でラグーンを増設してスラリーの貯蔵容量を増やしました（表4、図9）。

早春のスラリー散布を中止した結果、サイレージの発酵品質を改善できましたので紹介します（図10、11）。

表4 ラグーン建設前後のスラリー貯蔵施設

	平成19年	平成20年（建設後）
スラリーストア容量（m ³ ）	1,600	1,600
新設ラグーン容量（m ³ ）	—	1,200
ラグーン建設費（千円）	—	5,000
ポンプ増設費（千円）	—	1,200～1,500



図9 スラリーの貯蔵容量を増やすためラグーンを増設



早春のスラリー散布を中止する前のサイレージ(左)は、硝酸イオン検出試験紙の反応が出ていたが、散布中止後（右）は反応が出なくなった（図10）。

図10 スラリー散布の有無による硝酸イオン検出試験紙の反応の違い中止前(左、H19)と中止後(右、H20)

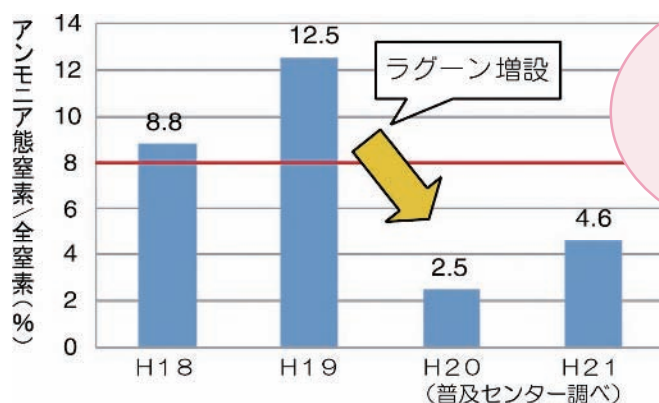


図11 早春のスラリー散布中止によるサイレージ発酵品質の向上

サイレージが
良くなって
乳房炎が減って
乳質が安定したよ



（結論） 早春のスラリー散布中止により、サイレージ発酵品質が安定して良くなった