

秋の草地管理

北海道立天北農業試験場 及 川 寛

この春は例年になく融雪が遅れた上に、融雪後も低温・かんばつと異常な気象に経過したから、一番草は平均三割位の減取になった。また、伸びが悪いから量を確保すると称して、一般に刈り遅れになった。

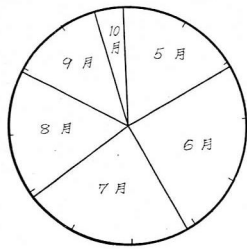
二番草はどうやら平年並の生育を示したのに、このところ晴天の日がなく、刈取適期を逸してしまった。などと、言っているうちに秋も次第に深まってきました。

今、長い冬の訪れを前にして、寒さの厳しい天北地帯においては、秋の草地管理は極めて重要です。やがて、どの草地もいや応なしに厳しい寒さと長期にわたる積雪下におかれるのです。牧草はこれに十分耐え得るだけの越冬準備

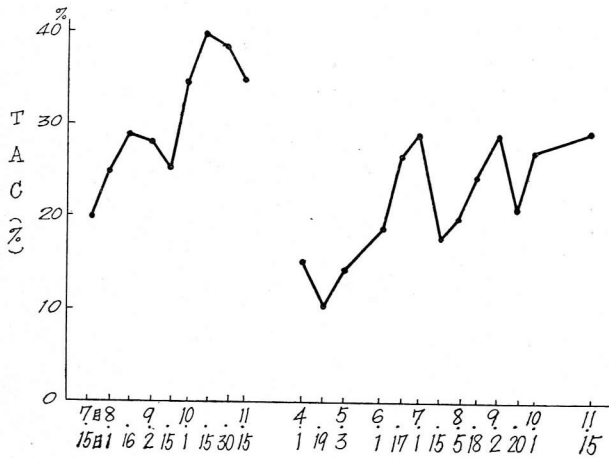
をしなければなりません。従って、秋にはそれを促進するような管理が必要になります。

牧草生産の季節性

オーチャードグラス・ペレニアルライグ



第1図 牧草の生産分布 (天北農試)



第2図 アカクロバーの根のなかの全有効炭水化物 (TAC) の推移

ラスおよびラデノクロバーを混播した放牧型の混播組合せであれば、天北地帯でも五月下旬から利用し始めて二〇〜二五日位の間かくで五〜六回の放牧利用が可能です。一シーズンにおける草生産は第一図のような割合になっています。春、融雪とほとんど同時に萌芽した牧草は、シーズンの前半に年間の%を生産し、後半に%を生産します。これからみて春から夏にかけて著しく生育旺盛なことがわかります。牧草の萌芽・生育は、体内に蓄積された養分を消費して行なわれるわけです。従って、翌春の生育を促進するためには、越冬前における越冬準備が十分になされていなければなりません。

牧草の越冬準備

貯蔵養分としての機能をもつ体内成分として炭水化物があげられます。この推移は、草種や場所などによっても異なるが、一例をアカクロバーでみると、播種当年においては、晩秋、最高に達するまで増加し、その後徐々に減少する。休止期に相当する冬期間には貯蔵養分は消耗する一方である。従って、体内の炭水化物は、冬期間に著しく減少し、早春更に、萌芽のために貯蔵養分が減少する。その後、地上部がかなり生長して、十分合成を行なえるようになると、同化量が消費量を上廻るようになるから、炭水化物は貯蔵器官に転流・蓄積されて、炭水化物含有率は増加する。そして、利用することによって、春の萌芽の時と同様に、再生のために貯蔵養分が消耗する

牧草と園芸 十月号 目次

頁

□ 牧草の害虫 (3) …… 坂本 与市 表二

□ 有毒植物 (7) …… 三橋 博 表三

■ 寒高冷地——天北地帯

秋の草地管理 …… 及川 寛 一

■ ヨーロッパ農業短見記 (1)

スイスの酪農と草地・飼料作物 …… 三浦 梧楼 四

□ みみずと農業 (2) …… 山口 英二 六

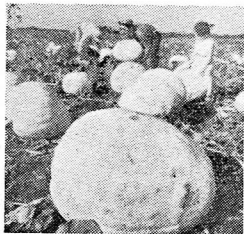
■ 植生シリーズ (6) 最終回 …… 日本植生学会 八

□ 家畜南瓜ポんキンの上手な栽培と利用…兼子 達夫 九

■ 寒冷地・果樹の品種なしとぶどう …… 相馬 栄吉 三

□ 果樹・庭園用樹価格表 一六

〈表紙写真〉 ポンキン



収穫の喜びがその重みと大きさの中に感じられる家畜カボチャポンキンは、ビタミン類に富む初秋から晩秋利用の貴重な多汁質飼料であるが貯蔵性が少ないのが惜しまれる。

(上野幌育種場にて)

ら、利用後一週間から一〇日位は減少し、それから二〜四週間増加を続け、当初の水準に戻る。(この回復には、草種・品種・肥培管理・利用管理および気象要因などの影響を受けることはもちろんである。)これを繰返して、やがて秋になり、気温が低下しはじめると、新根の発生が活発になり、株・地下茎およびランナーなどの貯蔵器官に養分を急速に貯え始め、越冬体制をとるのである。

秋の草地利用とその限界

このように、秋は牧草にとって大切な時期であるが、今年のように春からの天候にわざわざいされて越冬用の粗飼料不足が懸念される時には、とかく晩秋から初冬にかけて牧草地を過度に利用することが多い。牧草の越冬体制をとるに、次年度の高位生産を確保するためには、秋晩くまで放牧するような過度の利用は厳に慎まなければならぬ。とくに、寒冷な地帯では、最終利用の時期が問題になります。

牧草が生育できる最低温度は五度とされています。また、前記したように、牧草体内の貯蔵養分量が利用後、元のレベルに回復するには、少なくとも四週間以上を要します。従って、道北であれば、気温が急激に低下する一月上旬から一ヵ月さかのぼった一〇月上旬ないし九月下旬位が最終利用の限界になると思われます。とくに、今年造成した草地において、その最終刈取時期が越冬性と翌年の収量に及ぼす影響が大きい。

また、最終利用時期の限界を決定する目標として、越冬前の草丈が一五種位になることがあげられています。晩秋に過放牧の状態になると、気温の変化によって地温の偏差が大きくなり、ラデノクロボーなどの地上に露出されたランナーが枯死するような危険に曝されることとなります。一方、伸び過ぎの状態では越冬すると雪腐病や菌核病に侵され易くなります。写真は伸び過ぎの状態でも、伸び過ぎの状態でも悪い結果になります。表1からも伸び過ぎで越冬することが冬損を大きくする誘因になっていることがわかります。

早播して、しかも掃除刈ないし掃除放牧を早目に実施した場合、道北でも越冬前に伸び過ぎの状態になります。そのような時、放牧地であれば、注意深く、軽く放牧した方が良く、採草地であれば、一〇種位の高刈りしても次年度に悪影響はない。(表2参照)

また、最終利用後も前述したように再生のために貯蔵養分が消費されるわけであるが、休止期までに養分レベルの回復に必要な時間が十分でないに養分の減りつぱなしの状態が越冬することになって、草が衰弱することになる。そのような場合には、むしろ、最終利用時期をもっと遅らせて、一たん休止期に入ってから、すなわち、草の生長がとまってから軽く利用した方が、利用後再生することがないので、貯蔵養分の消耗がなく、草が衰弱することにならない。

表1 越冬前の草丈と冬損との関係(アルファルファ・バーナル)
(D. Smith, 1958)

生育様相	草丈別冬損%			
	低	中間	高	ごく高
匍	18	29	37	46
中	37	41	46	61
直	37	68	69	78

表2 異なる刈取りの高さが翌年の生産に及ぼす影響(アルファルファ)
(天北農試, 1961~62)

区別	生産収量(kg/10a)					草丈(cm)	
	1961		1962			1962	
	①	②	①	②	①+②	①	②
0cm刈区	1225	599	1654	1112	2766(92)	61.3	56.1
5 "		500	1571	1110	2681(89)	61.4	57.0
10 "		485	1780	1224	3004(100)	65.1	58.6
無刈取区		—	1852	1167	3019(100)	71.3	62.6

備考 無刈取区は播種当年2番刈をしなかった。他区は2番刈を10月上旬に行なった。

表3 秋季の刈取りが翌年の収量に及ぼす影響(アルファルファ)
(アメリカ・コネチカット農試, 1942) 2番刈: 8月4日

3番刈の刈取月日	9/1	9/15	9/30	10/15	10/29
翌年1番刈の乾草収量(kg/10a)	335	387	424	436	440

い。従って、放牧地であれば、秋の通常の放牧は、草の休止期までに、十分な休養期間がとれる時期に中止すべきであるが、草が休止期に入ってから更に一度残草処理のために軽く放牧しても差支えないことになる。場所が異なると、同じような結果にはならないかも知れないが、今、記した考え方がアルファルファについて表3の成績からもうかがえる。

秋の肥培管理

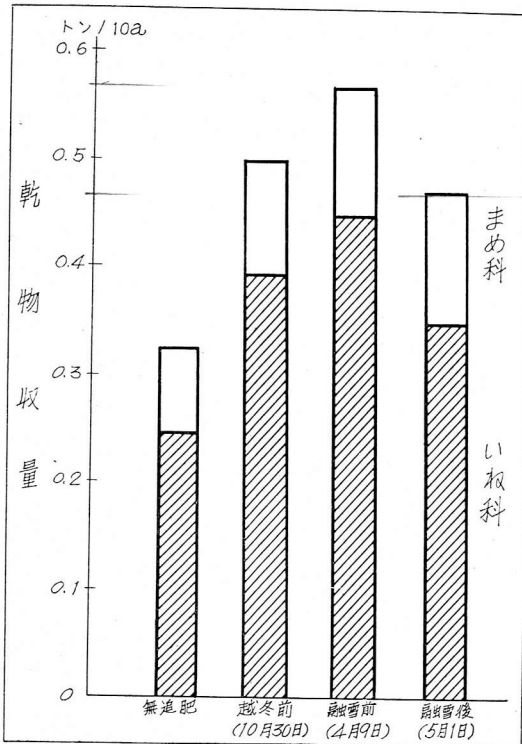
次年度の生産性向上と病害の抵抗性をつけるための手段として、追肥を考慮すること

は正しいが、へたをやると、かえって伸び過ぎになって、思いがけない失敗を招くことがある。従って、施用時期とその内容には十分注意すべきである。施用時期については、もっと検討を要するが、今の段階では、金肥ならば、地域にもよるが、一〇月始め位までに施用することが望ましい。なお、当場のいね科が優占した低生産化草地における試験結果によると図3のように越冬前の追肥でもかなり効果があるから、ぜひ心がけたいものである。

追肥の内容については、草地の状態(草

表 4 アルファルファに対する施肥が冬損に及ぼす影響
(Wang, 1953)

施肥量 (kg/10a)			冬 損 率	水 溶 性 非 糖 元 糖 量 (%)	糖 量 (%)
石 灰	リン酸	カ リ			
0	0	0	約 90 %	0.52	12.57
1250	0	0	約 50 %	1.14	13.18
1250	68	0	約 50 %	1.11	13.52
1250	0	68	20%以下	1.38	16.60
1250	68	68	20%以下	1.26	15.37



第3図 越冬前後の追肥が収量に及ぼす影響
(天北農試, 昭. 40)

生・土壤・草地歴など) によって異なるはずである。少なくともちっ素・一・五・二キ、リン酸三キおよびカリ三キ位は欲しいと言われているが、もっと検討を要する点である。例えば、カリが体質の強化に貢献し、耐病性・耐冬の向上に役立つとも言われている。(表4参照) 越冬前に家畜尿や堆肥を散布することも効果的であると言われる。追肥として石灰を散布する場合も牧草の萌芽を妨げることのない越冬前の方が望ましい。

菌核病の防除

年次によっても、また、草地管理によっても発生程度に差があるが、道北においてもアカクロバエ菌核病による冬損が目立ちます。これは、越冬準備が十分でなく、休

眠時の呼吸作用による養分消耗によって、生理的衰弱をもたらし、菌核病に侵されて冬損となるのである。

もちろん、これを積極的に防ぐためには耐冬の弱い「メジウム」や「ケンランド」は避け、耐冬性が強く、永続性の期待できる「ハミドリ」のような優良品種を利用することが先決になる。なお、積雪前にPCNB剤を散布することによって相当防除効果が期待できる。

排水の実施

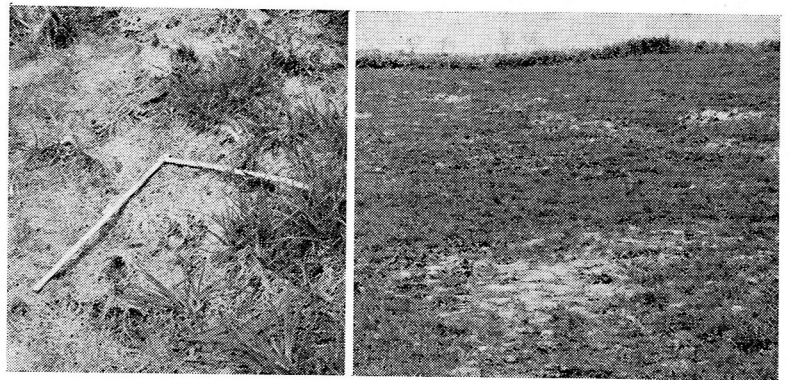
排水不良の牧草地が多くみられるが、こうした過湿地の牧草地は、早春になると冬損が目立つ。

牧草は他の作物に比べて、要水量が大きいのであるが、土壌水分の過剰な状態は牧草の生理的な衰弱・病害の発生・生育不振・まめ科牧草の衰退などの結果となつてあらわれる。また、過湿地は通気性が悪いため、早春の地温上昇が遅く、そのために萌芽・生育が遅れ、とうてい増収は期待できない。とくに、寒冷な地帯では、早春、地温の上昇速度が緩慢であるということが、高位生産が得られない有力な原因の一つになっていきます。

従って、排水不良な草地は、今のうちに排水施設を実施しておきたいものです。

その他の管理

荒廃草地は土壌表層に長年未分解の牧草根が堆積して、マットを形成している場合が多い。このような古い草地の更新のため



冬 損 の 著 し い 放 牧 地

の耕耘は、秋のうちにこなしておくことが、春に耕起するより分解も進むし、効果的である。

また、積雪の多いところでは、放牧地のバラ線が越年中に積雪のため、よく寸断される場合が多いから、積雪前にあらかじめバラ線ははずしておいた方がよい。小さなことであるが、このような作業も忘れてならないことである。

(草地科長)