

西南暖地の草地を救う

第10回草地学会を迎えて

今年の草地学会は岡山の蒜山を会場にして、8月19日より21日までの3日間にわたって開かれました。今会は、特に暖地の草地問題を中心にした研究が発表され、それについて検討が加えられました。

提出されている新しい研究発表の実用的な部分を、抽出してまとめたものを次に掲載しました。読者の皆様にご参考になればと思います。

夏枯れを締出す暖地の草生の維持管理

近年、草資源の開発が進められて、暖地でも立派に出来上った牧野が見られますが、数年のうちに雑草に迎えられてしまいます。これはいずれも北方型の牧草が、夏期の高温、早ばつ、病害虫のため夏枯れ現象を起すためです。そこで、暖地における草生の維持管理が重要な問題となって来ます。

1、夏枯れの対策

○夏枯れ抵抗草種の選定

アルファルファ、トールフェスキュ、バヒアグラス、ダリスグラス、ローズグラス

○早ばつ防止のための灌水

○病害虫に対する農薬散布

2、刈取利用

暖地では播種初年目の増産をねらってイタリアンライグラスを混播するが、これは他の多年性牧草に比べて伸長が著しく早いため、他の草種を底圧して、あとの草生が荒廃することが多くあります。このためイタリアンライグラスを造成時に利用するときは、イタリアンの播種量を少なくして、草丈50cmになったら早めに刈取らなければなりません。

多肥栽培のオーチャードグラスを中心とした草地で5月中旬あるいは梅雨明けに株枯れが起こりますが、これは密植多肥で徒長しているときに刈取り、その後の気象の激変が影響しているもので、この時期の刈取りはかなり高刈りすることが必要です。刈取り回数は色々な管理条件によって違って来るが、

刈取りに対する抵抗性のないものは2～3回、普通のもの4～5回刈りが適当です。そして一般に低刈りにならないようにします。

3、施肥管理

●造成時の注意

一般に草地は窒素は比較的多いが、強酸性であってリン酸、カルシウム、マグネシウムの欠乏が著しい。そして地表部分のみが肥えていることが多いので、これらの肥料分を有効に利用するため、草種の違い、牧野の利用方法によって、土壤改良、元肥施用を行ないます。

1、土壤改良方法

石灰で酸度を矯正する場合、混和出来るのは造成時のみであるから十分に行ないます。石灰施用の効果はイネ科よりマメ科のほうが大きくなります。堆厩肥の施用は乾燥の害が出なければ多いほどよい。少量のときは表層のみ、多量にある場合は深層まで混和します。

2、施肥方法

リン酸の施肥効果がもっとも明瞭に現われてきます。これは元肥として一度に施すのがよく、リン酸増施によって他の要素の肥効を伸ばすことにもなります。

窒素施用もイネ科マメ科ともに効果がありますが、イネ科のほうが効果が大きいです。イネ科牧草に対して元肥として増施しても、一番刈りには効果が大きいですが、二番刈以降は低下しますので、元肥に多用するより追肥の効果をおねらうべきです。

加里の施用効果はイネ科マメ科ともに高いが、酸性を矯正しておかないと増施の効果はあがりません。

●草生維持

1、追肥

牧草地は年次が進むとだんだんと減収になって来ます。これは牧草に必要な各要素のうち、1つが欠乏してもその生産に影響を及ぼすからです。元肥を合理的に施して多収するほど、土壤から成分が掠奪さ

岡山畜産便り 1964.08

れます。この土壌が牧草によって吸収された要素を追肥によってうまく補ってゆくことが重要な技術になってきます。

2、追肥方法

石炭は元肥として施すのがよく、追肥にすると土壌と混和しないし、また牧草の葉面に付着してよくありません。刈取り直後に10a当り30~50kg程度施すのみにします。堆厩肥も追肥には用いないほうがよろしい。

追肥効果が一番大きいのは窒素で、窒素を施用しないときは他の要素の追肥効果も極めて低いものになります。また元肥の残効度合いは、イネ科では元肥にリン酸を多施するほど小さくなり、マメ科では元肥にリン酸、加里を多用するほど残効が大きくなります。

追肥する時期は牧草が生育する適期に十分生育出来るよう施すのが一番よいのであるが、年間1回の追肥の場合は秋に施すのがよい。肥料要素別では、リン酸は秋、窒素、加里は春にまくのがよろしい。暖地では夏季には絶対追肥を施さないことです。

●施肥量の算定

目標収量を達成するためには十分は施肥設計をたてなければなりません。そのためには生草の成分含有率が施肥量算定の基準になりますが、これは土壌の肥沃性、牧草の種類、生育時期、栽培条件その他によって異なりますが、くわしい算定表の掲載は次の機会にゆずります。

正しい草地の利用

造成された草地の利用方法には採草地として利用する場合と放牧地として利用する場合の2つがあります。前者の場合、青刈り利用については刈取り時期、給与量と色々研究され、また一般に普及されているが、これからは冬期の粗飼料として加工貯蔵することと思われれます。後者については、今後多頭化、労力不足の点から検討されなければならない問題でしょう。これらの2つの草地利用上重要な問題について、学会に研究報告が出されておりますので、参考となる点を抜粋してみます。

〔1〕放牧利用

放牧利用する場合、刈取り利用に比べて色々な長所、短所がありますが、それらをまとめて、放牧の意義について簡単にまとめてみます。

1、草地生産量

一般に放牧は刈取り利用に比べて単位面積当りの成分生産量が低いといわれています。刈取る場合は草の養分総量の一番高い時に刈取るのであるから生産量は多いわけですが、しかし、放牧地も管理方法によっては決して刈取り利用より劣るようなことはありません。反対に数年続けて利用する場合には、放牧のほうが生産性は高くなっています。

というのは、放牧家畜による糞尿還元により、過牧になった場合でもけっこう草地の維持ができ、管理上その効果はたいへん高いものです。また食残し部分があることによって再生が早くなります。更に放牧では食残しばかりでなく、踏傷、尿尿による汚染で、残草が出ますがこれらの残草は敷草として草地地面を被覆します。これは土壌水分の保持、肥料としての価値が高いものです。

2、労働生産性

少頭数飼養の場合は刈取りでも労力面で充分やってゆけます。しかし多頭飼養となると、とてもやってゆけるものではありません。やはり放牧方式の採用が必要になってきます。ただ大規模機械を導入する場合は刈取りのみでやってゆけますが、機械導入費のみでなく、道路、圃場整備、使用技術習得等に莫大な資金を必要とします。反面、放牧の場合には牧柵のみで非常に安くすみすみます。

採草利用でも、貯蔵して利用する場合には、またおもむきが違ってきます。

3、放牧の家畜に及ぼす影響

放牧することは適度の運動が行なわれ、また日光浴も出来て家畜の健康上たいへんよいとされています。たしかに育成中の家畜には有利です。

しかし放牧しなければ家畜の健康が維持出来ないとか、生産性が高まるということはありません。絶対に放牧が必要なことではないわけです。

〔2〕牧草の加工、貯蔵

現在日本の草利用の状態では、多頭飼養の場合でも青刈り利用が主体であり、これは少頭数飼養の形態が拡大移行しているにすぎません。しかし、牧草の貯蔵利用への関心は極めて高く、積極的にこれを取り入れる傾向に向っております。

これに対して、加工、貯蔵技術については極めて未熟といわねばなりません。以下、乾草とサイレージの調製についてまとめてみます。

1、乾草の調製

草食家畜には乾草の給与が有利であることは知られていながら、我国は気象的に、また乾草調製技術の普及が不十分などの条件によって乾草の利用はあまり行なわれておらず、むしろサイレージの給与のほうで普及しているようです。

① 刈取時期、回数

我国では一番刈りの適期が5月になって雨期にあたる。これをおくらせると牧草の質が悪くなり、また収穫回数がへって収量に響くことになります。

② 生草水分と乾燥速度

刈取時の含有水分の多少と乾燥速度とは密接な関係があります。乾燥機を使用する場合は予乾を充分にすることが、乾燥機の負担を軽くし、乾燥時間も短くてすみます。乾燥時間を短縮することが良質乾草をつくる第1の条件です。

生草から一気に継続して乾燥にするより、水分含量30～50%のとき一旦休憩したほうが、乾燥時間が短縮出来ます。また水分蒸散の速度がもっとも早い牧草は、マメ科ではルーサン、イネ科ではペレニアルライグラスであります。

2、サイレージの調製

これからの粗飼料の給与体系においてサイレージが相対的に大きな位置を占めてくると思われれます。

▲実際の調整法▲

① 原料の質お刈取期

刈取期は栄養価、嗜好性、水分などと密接な関係があり、重要なことです。原料牧草はよく肥培管理されたもので、マメ科牧草もかなり含んでいるもの

がよく、若刈りしたものは

予乾効率が高い

サイロ内での沈下がよい

同一水分では家畜の嗜好性がよく、飼養効率が高い

などの利点があります。

刈取適期

- ・イネ科主体のもの 穂孕期～出穂期
- ・マメ科主体のもの 満開期迄

② 水分調節

一般に適期に刈取り、水分含量を70%ぐらいにすると良質なものが得られます。現在普通につくられているサイレージは高水分なものが多いようです。

添加物（ビートパルプ、フスマ、糖など）10%添加で、5～8%の水分が減少されます。

③ 添加物

添加物の使用はサイレージの養分損失を少なくし、消化率、嗜好性、栄養価をよくします。刈取りと予乾が良ければ2%ぐらいの添加量で充分です。しかし、天候の状況で予乾が不十分な場合には、添加量をまします。例えば、水分88%のラジノクロバも15～20%の添加物使用で良質なサイレージが作られます。

④ 細切の度合いと踏圧

原料草の細切の度合いは刈取期、予乾添加物と関係があります。塔型サイロでは下部ほど自重による沈圧が大きくなるから、同一水分では上部ほど細切するようにします。

- ・原料が適切に処理された時 1.0～1.5cm
- ・原料が若刈りや水分の多い時 2.0～3.0cm
- ・原料がやや刈遅れ、水分不足の時 1.0cm

⑤ 密封と加圧

サイレージの上部損失を防ぐ方法として、ビニール水蓋による密封する方法が行なわれており、効果的であります。この方法で加圧すると今までの7分の1から10分の1の労力ですみます。

夏に青い暖地型牧草

我国に牧草が導入されたのは明治の初期から中期頃で、チモシー、オーチャード、ライグラス、クローバー類の北方型主要牧草は殆んどこの頃に導入さ

れています。

これら北方型牧草は我国の畜産振興上重要な役割を果してきたわけですが、しかし、もともと夏期冷涼な地帯で研究開発された牧草であり、我国西南暖地では、夏期の高温、早ばつ、あるいは病虫害によって夏枯れをおこし、牧草栽培の上から重要な問題となってきました。そこで各地の試験研究機関で夏枯れの対策について研究が進められるとともに、夏枯れ時期に生育の盛んな耐暑性、耐旱性飼料作物、つまり暖地型牧草の選出がいそがれているわけです。青刈用にはテオシント、ニューソルゴー、牧草類ではダリスグラス、バヒヤグラス、ローズグラス、パーミューダグラスなどが選出され、栽培されています。

これら暖地型牧草の共通の特性は、耐暑性、耐旱性があることはもちろんで、8月・9月のちょうど北方型牧草の端境期に最も生育が旺盛になります。しかし反面、寒さには非常に弱く、摂氏零下10度以下になると殆んどの株が枯死して越冬することは出来ません。

さらに色んな性質の土壌に対しても、北方型牧草に比べて安定した収量をあげることが出来ます。また、いずれも多肥作物で、刈取り後の窒素追肥は特に効果があります。

ただ暖地型牧草は品質的には少々劣っているようです。

次に個々の牧草について、なされている研究発表を要約してみます。

1、ローズグラス

1、特 性

草丈は90~150cmになり、茎は細く、極めて多葉性です。分けつも多く、また地上匍匐茎を60~200cmも伸ばし、各節から根を出して新しい株になるから、刈取り後の再生力も強く、家畜の踏圧、放牧によく耐えます。早ばつに強いことはもちろんですが、湿潤な土壌でもよく育ちます。

生育期間は5~10月の間で、初期生育がたいへんよく、イタリアン、ライムギ、エンバク等の前後作として適していると思います。8月が最盛期になるため、乾草用に適しており、しかも容易に作るこ

が出来ます。

2、栽培

① 播種期

ローズグラスの播種期は4月下旬から6月と幅は広いが、早播きする程多収になります。試験結果では4月下旬~5月下旬の間では収量差が少ないが、6月まきでは減収となります。

② 播種量

アール当り播種量50gと250gとの間で、年間総収量ではたいした違いがないと報告されています。そこでアール当り100gで充分であると思います。

③ 施肥

ローズグラスは吸肥力が非常に強く、多肥の効果がよく現われ、20~30%の増収が見込まれます。少肥の場合は雑草が多くなります。

④ 収 量

4月播きで4~7回刈取りの場合、10a当り7,000~10,000kgでテオシントやニューソルゴーと変りはないが、非常に乾草率が高い牧草ですから、乾燥にした場合はたいへん有利になります。

⑤ 収穫期

4月下旬播きで多肥栽培すると、60日ぐらいで草丈80cmになります。80cmまでに必ず刈取ります。1m以上になると倒伏したりムレたりしてよくありません。地際刈りをして、分けつ力が強く、また匍匐茎を出しますから裸地は出来ません。刈取回数は4~6回が適当のようです。

⑥ 病虫害

刈取りの遅れにおける倒伏とムレから葉グサレ病の発生ぐらいで、収量に影響するような病虫害はありません。

⑦ 採 種

採種が簡単で大量にとれ、それをまた自家用に利用出来ます。

早めに1回刈取ったあとを採種用にあて、8月上旬出穂し、9月上中旬に採種します。

2、バヒアグラス

北方型牧草の夏枯れ期間中によく繁茂する牧草で、今後平坦地の牧野、低暖地の牧野に青刈り、放牧用として普及してゆくと思います。

岡山畜産便り 1964.08

① 播種

適期は4月下旬から5月上旬の間です。バビアグラスは初期生育が緩慢であるから雑草に抑圧され勝ちになるため、播種時に除草剤をまく必要があります。施肥は堆厩肥の増施が大切で10a当り2,000kgは施します。また窒素肥料の追肥効果が高いから、刈取り後は必ず追肥します。

播種で注意することは市販種子は発芽率が悪いことが多いので、増量して播くことが必要です。

② 収穫

大体草丈30cmぐらいの時期に刈取ります。収穫期は、播種当年では初期生育が遅いため7月上旬～10月上旬ですが、2年目以降は5月上旬から10月上旬までの5ヵ月間、7回ぐらい利用できます。

生草収量は3年目から次第に低下していくが、北方型牧草程は尻すぼみになりません。平均して10a当り6,000～10,000kgは収穫することができます。

また、さしたる病虫害はありません。

3、その他

○ パーミューダグラス

種子直播では成績はよくないようで、匍匐茎を移植した場合が生育が旺盛です。山地、乾燥地でも極めて繁茂し、放牧家畜に過食されても、他の牧草に比べて再生が早い。

ただ短草型牧草であるため、収量が少ない点、乾燥傾斜地に入れるのが妥当なようです。

○ ダリスグラス

短草型牧草で、刈取り回数を多くしたほうが収量が多くなります。しかし、5、6月の伸長期にイネヨトウの食害があり、また麦角病が出易く、これが出ると家畜に給与することが出来ません。

また、この牧草は野草に近く、極めて発芽率が低い。しかし、一度草生が確立すると、結実種子が自然落下して翌年よりは自殖するため、次第に草生が旺盛になってゆくの特性です。