

北海道における夏播き草地更新成功のポイント

北海道農政部

総括専門技術員

片山正孝

はじめに

北海道における牧草の播種時期は土壌水分が豊富な早春が望ましいとされている。しかし、年間33千haに及ぶ草地造成・更新が行われているが、春は畑作業や草地管理作業との競合から、早春に播種作業を終えることは難しく、播種時期は夏へと広がっている。また、作物の後作として、あるいは1, 2番草収穫後に播種されるケースも多い。ここでは、牧草の夏播きの特徴について述べる。

1 草地の経過年数別構成

牧草は一度播種されると長い場合は10年以上利用されるが、一般的には経年化とともに収量は減少する。牧草収量が目標以下になった場合、更新によって生産性の回復を図る。図1に北海道にお

ける草地更新の推移を示したが、年間33千ha、草地面積に対して約6%程度行われており、そのうち5割強は自己更新である。また、平成6年の草地の経過年数別構成を見ると、播種～4年、5～9年、10年以上の割合が23:31:46である。更新方法はプラウ耕による完全更新が最も多いが、更新、整備の6%程度はデスクハローなどによる簡易更新法によって行われている。

2 夏播き更新の長所・短所

牧草の播種時期による名称の定義は定かでないが、北海道で行われている時期から仮に、①春播き：4～5月、②夏播き：6～8月、③秋播き：9月以降、④冬播き：11～12月に区分すれば、営農上は①、②が安定した草地を作るため推奨される。秋播きは幼牧草の十分な生育期間がとれず越冬は

難しい。冬播き（フロストシーディング）は一部の農家や大学等でも試みられているが、年により牧草の定着が一定せず、安定した草地造成技術になっていない。

夏播きには次のようなメリットがある。

1) 作業期間の拡大

牧草の発芽定着が安定し、播種当年から収穫が可能なることから、春播きが推奨されている。しかし、北海道の春は作物の

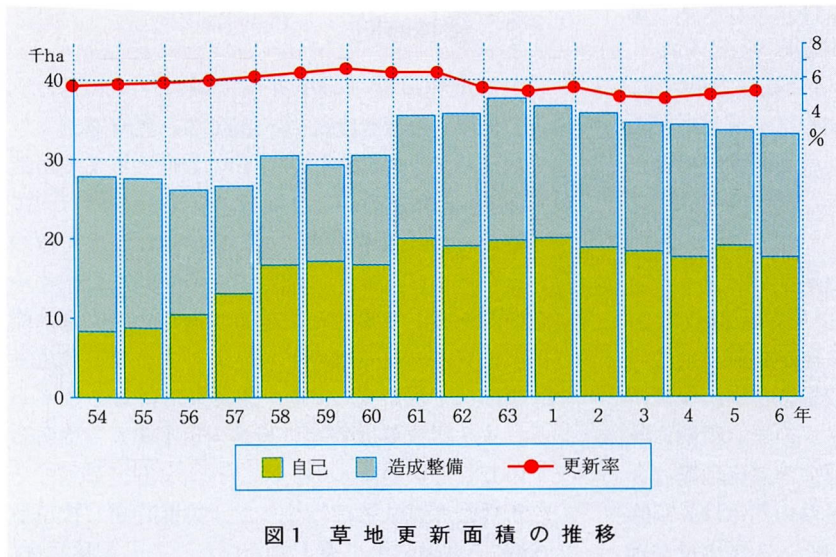


図1 草地更新面積の推移

播種、植え付け作業が集中し、換金作物の作業が最優先されるため、牧草播種は夏にずれ込むことが多い。

草地造成の作業期間が拡大できれば、高性能機械の負荷面積も大きくすることができ、単位面積当たりの機械費用は大幅に減らすことが可能になる。さらに、労働の確保等も楽になり、利用組合やコントラクターにとってメリットは大きい。

2) 雑草との競合回避

牧草の生育初期に雑草との競合に負け、良好な草地の造成に失敗した例を見聞する。

筆者は、道内の普及センターから草地の強害雑草について意見を聞いた。

播種当年草地の強害雑草のワースト1位はギシギシ類で、次いでシロザ、タデ類、イヌビエの順であった。ワースト2位には、シロザ、タデ類、イヌビエなど、3位にはハコベ、シロザなどが挙げられた。播種当年草地の強害雑草として指摘された数は17種類で、多くは大型の雑草である。

雑草は発生時期によって伸長量は大きく異なる。渡辺氏は十勝地方における主要畑作雑草について、5～10月までおおよそ20日間隔で播種し、発生時期と伸長量について調べた。シロザ、オオイヌタデ、ヒメイヌビエ、アキノエノコログサは5～6月に発生すると1mを超え、特にシロザは2m近くに達した。しかし、発生時期が7月中旬の場合は最大で80～90cm、8月上旬では40cm程度にしかならず、播種時期によって伸長量は大きく変わる。他の雑草も同様の傾向がある。

牧草の多くは、生育初期の個体は繊細で小さく、成長は緩やかである。播種時期を7～8月にずらすことによって、雑草の旺盛な生育時期との競合を回避することができる。

3) 1・2番草量の確保

平成7年の1番草収穫作業の進捗率を見ると、道央・道南では6月上旬から始まり7月15日で96%、道東でも7月15日には77%が収穫されている。牧草の年間収量の番草別収量割合は、根釧、十勝地域の1番草は生育ステージの早い時期に収穫するため6割前後である。道央・道南地域は3回刈りの草地が多いため、1番草の割合は5割強であるが、2番草まで含めると80～85%の量が確

保される。夏播きの場合、1番草収穫後の播種であれば、新播牧草の生育期間が確保されたとともに牧草の年間収量の5～6割は確保でき、更新による減少を最小限に抑えることができる。

また、夏播きのデメリットは次のとおりである。

1) 気象、干ばつ、高温の影響

7～8月は1年の内で平均気温が最も高く、地域や年次によって干ばつに遭遇することがある。天北地域の泥炭地で地下水位が60cmより低い草地の夏播きは発芽・定着が悪いため、この時期の播種作業は避けるよう指導されている。土壤水分が不足する状態で牧草を播種すると発芽はするが定着が悪い。混播の場合、特にイネ科牧草の定着が悪く、マメ科優先草地になりやすい。最近の例では、昭和59年、平成6年の夏は猛暑で、6～7月は高温に経過したため、新播草地にトラブルが発生した。イネ科牧草の枯死とマメ科牧草の個体減少による裸地の形成及び雑草の発生によるもので、播き直しをした草地が多かった。

2) 作業ずれ込みによる翌春播種

夏播きを計画しても、天候不順等のため耕起作業が遅れ、播種した牧草が越冬に必要な生育期間が確保できないと判断した時は、翌春まで播種作業を繰り越す場合がある。利用開始は1年遅れになる。また、限界播種期以降に播かれた牧草は十分な生育期間がとれない場合は、凍害や雪腐れなど冬枯れにより、良好な草地造成は難しい。

3 播種時期

北方型牧草種子の発芽温度域は1～40℃と広い。また、最適温度は26～30℃で、生育適温よりやや高い。発芽そのものは4～11月ころまで可能であり、北海道のかなり地域は当該する。しかし、翌春からの「牧草生産」が約束された草地を確立するためには、安全に越冬できる時期を見極める必要がある。新播牧草が越冬するための生育は直根型のアカクローバやアルファルファなどは土壤凍結前に主根が5cm以上生長している必要がある。イネ科牧草は分けつ茎が3～4本まで生育していることが望ましい。

新得畜産試験場が行なった「播種時期と牧草個体数」の試験結果を表1に示した。この試験には、

表1 播種時期と初年目牧草個体数および2年目の秋の被度 (個体/㎡)

播種時期	初年目定着時個体数		2年目越冬前個体数		2年目秋の被度(観察%)		
	TY	RC	TY	RC	TY	RC	裸地
4月下旬	1,471	99	237	18	70	15	15
5月上旬	1,778	81	213	15	70	10	20
5月下旬	1,495	65	200	17	65	10	25
6月下旬	630	50	130	29	50	20	30
7月上旬	1,112	60	190	29	50	25	25
7月下旬	1,135	55	223	28	60	20	20
8月中旬	1,835	80	247	26	65	15	20
9月中旬	2,270	78	—	—	—	—	—
10月中旬	1,287	43	—	—	—	—	—

注) 1. 平成4年播種、供試品種及び播種量は、チモシー「ノサップ」3,000粒/㎡ (1.25kg/10a)、アカクロバ「ホクセキ」100粒/㎡ (0.18kg/10a)。

2. —は越冬中に枯死したため未調査。

3. TY:チモシー、RC:アカクロバ。

(平成8年、新得畜試)

播種設計に示されている採草地の播種量で頻度が多かったのは、チモシー主体草地:2.1~2.5kg, オーチャードグラスまたはアルファルファ主体草地:2.6~3.0kgであった。これまでの播種量は10a当たり採草・放牧利用とも3~3.5kgが推奨されてきたが、近年は優良品種の普及、栽培法の確立、播種床造成技術の向上などから減らす方向にある。

4 初期生育の定着を助ける技術

新播草地の雑草対策は牧草播種後40~60日ころ、再生雑草が20~30cmの草高になった時、全面掃除刈りする体系が取られてきた。しかし、ハコベ等草高が低く、密に生える雑草や実生のギシギシ類の対応に悩まされてきた。

こんな時、「グリホサート液剤」による「播種前雑草処理法」という画期的な除草体系が開発された。あらかじめ、播種床を造成して、50~60日間放置し、作土層の実生及び永年草の発生を待ち、雑草発生揃い期に達したら、播種10日前から播種当日に除草剤を散布して雑草を枯殺し、牧草の発芽と初期生育を助長する技術である。薬剤散布後は鎮圧以外の表土攪拌をしないことがポイントである。実際に使用した農家の評価は極めて高い。

播種当年草地の強害雑草も掃除刈り、除草剤、埋設等各種の防除法の組み合わせによって駆除可能になる。

おわりに

昨年秋から今年にかけて、配合飼料の価格が高騰し、畜産経営にとって高品質牧草生産の重要性が増してきた。北海道草地の課題は10年以上経過した27万haに及ぶ永年草地の更新である。夏播きも播種技術の選択肢の一つである。この技術体系を採ることで播種期が広がり、草地更新の拡大によって草地生産性が回復することを期待している。

播種当年に重要なポイントがいくつか含まれている。6月下旬区は干ばつ傾向のため、発芽はしたがチモシーの個体数は減少した。また、6月下旬区及び7月上旬区はイヌビユ、イヌビエなどの雑草の発生が著しく、掃除刈りを行なったが雑草の生育は旺盛で、その影響は2年目の個体及び被度にも認められた。さらに、9月中旬区はチモシー個体の多くが越冬中に大粒菌核病により枯死した。10月中旬区も、ほとんどのチモシー個体が越冬中に枯死し、アカクロバは両区との越冬できなかった。

農家の圃場では8月下旬以降の播種も行われているが、播種時期が遅れるにつれ、その後の気象変動に直接影響されることから、安全を見込んで播種時期を決定することが望まれる。

道内の限界播種期はイネ科マメ科牧草の混播では、おおよそ次のとおりである。

道央地域:8月下旬 道東地域:8月中旬
天北地域:7月下旬

イネ科牧草はこれより1旬程度遅播きでも可能である。

なお、不耕起造成法による場合は、幼植物が前植生に保護される効果があるので、1旬程度遅くなくてもよい。

播種量については、最近の試験から、採草地10a当たり播種量のガイドラインとして、チモシー1.2~1.8kg, アカクロバ0.2~0.4kg, シロクロバ0.1~0.3kg程度と示された。実際に道内で