

新しい草地植生改善・草地更新の方法

(地下茎型イネ科草種に対応したチモシー採草地の植生改善技術と地域における植生改善推進方法)

飼料環境グループ 中村 直樹

(E-mail: nakamura-naoki@hro.or.jp)

1. 背景・ねらい

近年、採草地の草種構成の半分を雑草が占め、植生悪化が全道的な問題となっています。そこで、雑草の多くを占める地下茎型イネ科草種(リードカナリーグラス:RCG、シバムギ:QG) 優占草地を対象にして、牧草率(牧草冠部被度相当)を更新翌年秋に90%以上にするための除草剤体系処理法を開発し、植生悪化リスクを低減する初期管理方法を明らかにしました。また、地域の生産者・関係機関の連携のもとで植生改善を推進する取り組み方法を一般化し、植生改善指針を策定しました。

2. 技術内容と効果

1) RCG および QG 優占草地における更新方法

1 番草刈取後のグリホサート系除草剤の体系

処理による草地更新で播種翌年秋の播種牧草率90%以上の植生を確立できます(表1)。前植生処理はQGの草丈40-50cm、RCGの草丈60cm以下で効果的(表2)ですが、播種床処理の効果を高めるには、造成後30日以降に実施する必要がありますため、上記草丈を目標としつつ、チモシー(TY)播種晩限を考慮し、前植生処理を8月以前に実施します。RCGが存在しない場合には播種床処理を省略できます。

2) 雑草侵入を抑制する初期管理方法

現地調査の結果、更新後の経過年数が同じであれば牧草率はpH6.0以下の圃場で低く、経年化に伴う牧草率の低下は土壌分析を実施していないスラリー散布圃場で早い傾向がありました。1番草刈取後のスラリー散布時のタイヤ跡

表1 グリホサート系除草剤体系処理におけるチモシー更新草地2年目秋の牧草率

草種	1番草刈取後体系処理 ^{注3)}			秋夏体系処理 ^{注4)}			対照区 ^{注5)}		
	根釧	天北	畜試	根釧	天北	畜試	根釧	天北	畜試
TY ^{注1)}	90	100	97	91	86	68	87	69	6
RCG+QG ^{注2)}	4	0	2	0	12	22	7	29	85
他	2	0	1	9	2	10	6	2	9

処理時期									
前植生処理 ^{注6)}	7/中	7/下	7/中	9/下	9/下	10/下	-	-	10/下
播種床造成 ^{注7)}	8/上	8/上	7/中	6/中	5/下	5/下	6/中	6/上	6/上
播種床処理	9/中	9/上	9/上	8/上	7/下	7/上	8/上	8/上	-

注1) 牧草率は冠部被度または裸地を除く基部被度。TY90%以上の数値をグレー表示した。

注2) 試験開始前のRCG+QG冠部被度は根釧と畜試で73%、天北で64%であった。

注3) 播種当年1番刈取り後の前植生処理と表層攪拌後の播種床処理

注4) 播種前年秋の前植生処理、当年春の表層攪拌および夏の播種床処理

注5) 根釧および天北は播種当年1番草刈取り後、表層攪拌を行い、播種床処理。畜試は播種前年秋処理に翌春の表層攪拌後播種

注6) 秋夏体系と畜試対象区は播種前年、他は当年

注7) ロータリーハローによる

ではTYの再生が抑制され、刈取後10日の散布より20日で草丈が低くなりました。このことと既往の報告(本江、1985)から、スラリー散布は最終番草後を除いて、刈取後10日以内とし、草地更新翌年の最終番草までは散布を控えるべきと考えられます。

表2 グリホサート系除草剤処理時草丈とその後の再生

草丈 ^{注1)} (cm)	QG(本/m ²)		RCG(本/m ²)
	夏処理 ^{注3)}	秋処理	夏処理 ^{注3)}
20	-	5.5	-
30	6.9	4	-
40	3.5	0.8	0.63
50	3.9	1	-
60	-	-	0.13

注1) 実際の草丈は若干前後する。

注2) QG、RCGいずれもほぼ純群落での試験。

※処理前QG茎数は2000~3000本/m²程度

注3) 1番草-斉刈取り後、暦日を変えて処理。

※QG:19日後調査、RCG:翌春調査

注4) QG試験は10a当たり500mlと1000mlの

2水準の処理区平均

3) 地域の取組み

地域単位の取組み(表3)は技術的リスクの軽減、植生改善行動の誘発などの点で優れています。植生改善に取り組む優良事例(年11.2%更新)では乾物1kgあたりの自給飼料生産コストを30円程度まで引き下げ可能であり、低更新(同5%)に比べ8%以上低いと試算されました。

4) 植生改善の現地事例

植生改善の現地成功事例としてとうもろこしや麦類等の導入後に草地に戻す事例などがありました。失敗事例としては播種時期の遅れによる越冬後個体数の著しい減少が多くみられました。上記の試験成果および現地失敗事例を考慮して植生改善指針を作成しました(表3)。

3. 留意点

泥炭土壌では、グリホサート系除草剤の播種前処理(播種床処理)は避けて下さい。

表3 地下茎型イネ科草種に対応したチモシー採草地の植生改善指針

更新方法 4)	播種	主要雑草	前年		播種当年									
			8月	9月	5月	6月		7月			8月			9月
			中	中~下	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
更新方法 4)	1番草刈取後処理 + 夏播種	RCG単独、QG単独、またはRCG+QG			越冬		1番草収穫	RCG・QG地下茎再生	前植生グリホサート系薬剤処理1) 散布時草丈: QG40-50cm RCG60cm以下2)3)	播種床造成・鎮圧3)4)	RCG・QG他実生雑草再生	播種床グリホサート系薬剤処理1) ・ (同日)播種		
		RCGない、かつQG再生遅い				1番草収穫	RCG・QG地下茎再生(QG再生遅い)	前植生グリホサート系薬剤処理1) 散布時草丈: QG40-50cm	10日以上経過後砕土・播種・鎮圧4)5)					
	前年秋処理 + 夏播種	RCG・QG共通	2番草収穫	前植生グリホサート系薬剤処理1) 散布時草丈: 40cm程度		播種床造成・鎮圧4) (鎮圧後の雑草過繁茂を避けるため6月下旬までの範囲でできるだけ遅らせる)	RCG・QG他地下茎・実生雑草再生	播種床グリホサート系薬剤処理1)5)6)・(同日)播種 (7月中は避ける・土壌水分が高い8月になるとRCG実生処理効果上がる)						
維持管理	施肥管理	牧草率の極端な低下を避けるため、スラリー等の糞尿処理物の過剰な散布は避け、土壌分析値に基づく施肥管理が重要。												
維持管理	スラリーの散布時期	播種当年から翌年1番草刈取後までの散布は避ける。利用2年日以降、早春は5月中旬までに散布し、再生草への散布は最終番草(越冬前)を除き、前番草刈取後10日以内とする。(例:2番草収穫後に越冬するなら、1番草刈取後の散布は刈取後10日以内)												

注1) RCG:リードカナリーグラス、QG:シバムギ

2) 対象雑草・時期に合わせて最新の北海道農作物病害虫・雑草防除ガイドの薬量を遵守する。QGに対するグリホサート系薬剤の薬量は現在500ml/10aまで。

3) 除草剤の散布ムラや気象条件などによる不十分な薬効を認めた場合は速やかに2回目の茎葉処理を行う。

4) 1番草収穫後の除草剤散布後に枯れ草が多い場合は、搬出または(ストローチップなどで)粉砕する。

5) 前植生がRCGおよびQG優占草地への作溝法によるチモシー播種は、翌年秋の段階で安定的にチモシー90%にすることが難しい。

6) ギンギンなど、晩秋にチフェンスルフロメチル剤の使用が想定される場合はクローバ類は導入しない。

7) 少なくとも前年にRCGに種子を生産させないような管理が重要。

8) 根釧地域は気象条件を考慮し、播種晩限を8月下旬とする。

(H28地下茎型イネ科草種に対応したチモシー採草地の植生改善技術と地域における植生改善推進方法、他)