

除草剤を使わない草地更新技術

(イタリアンライグラスを用いた無除草剤草地更新技術)

飼料環境グループ 酒井 治

(E-mail : sakai-osamu@hro.or.jp)

1. 背景・ねらい

近年、草地整備事業での除草剤の使用が控えられる傾向にあるため、イタリアンライグラス(IR)を用いた無除草剤雑草防除技術が開発されました(平成20年指導参考事項)。しかし、作業に時間と労力を要し、施肥管理が未検討であったことなどが普及上の障害でした。このため、この技術の簡略化と適用条件の拡大について上川農試天北支場と共同で検討しました。

2. 技術内容と効果

1) 泥炭土への適用性拡大

天北の泥炭土でIRを2年栽培しペレニアルライグラス(PR)を播種すると、2番草のPR割合は80%以上と高く、リードカナリーグラス(RCG)割合は少なくなりました。IRを用いた無除草剤更新技術は、除草剤を使用した施工と同等の効

果を示すことから、泥炭土の草地にも適用可能です。

2) ペレニアルライグラス活用の可否

無除草剤でPRをIRの代わりに播種した区では、播種当年の草種構成は良好でしたが、翌年以降は草種構成の悪化が顕著でした。PRはIRに代わる無除草剤更新用草種として適していませんでした。

3) 逆転ロータリの活用

逆転ロータリ(URH)の1回施工は、正転ロータリ(RH)の4回施工よりも地下茎型イネ科雑草割合を抑圧し(表1)、翌春の地下茎残存量も低減させます。URHの作業速度は2km/h以下が適当です。また、URHは、RHよりも1回あたりの作業速度は遅くなりますが、RHの4回施工よりも作業時間は短く、燃料消費量も少なくなります。

表1 イタリアンライグラス栽培時における施工法が1番草の収量、草種構成に及ぼす影響

圃場	施工法 ¹⁾	乾物収量 kg/10a	草種構成(乾物%)				
			IR	イネ科雑草		広葉雑草	
			QG+RCG ²⁾	その他	合計		
A	URH	247	78	4	6	10	13
	RH	330	39	47	9	56	5
B	URH	132	79	2	5	7	14
	RH	135	62	29	3	31	7
C	URH	223	86	7	6	13	1
	RH	316	61	22	16	38	1
平均	URH	201	81	4	5	10	9
	RH	260	54	33	9	42	4

1)URHは逆転ロータリハロ1回施工、RHはロータリハロ4回施工

2)QG: シバムギ、RCG: リードカナリーグラス

表2 後作チモシー草地における播種床造成法が収量・草種構成に及ぼす影響

施工法 ¹⁾	前作	乾物収量 kg/10a	草種構成(DM%)				
			チモシー	マメ科牧草	イネ科雑草	広葉雑草	
1	URH	IR2年	441	96	2	1	0
番草	URH	IR1年	445	85	2	13	0
	RH	IR2年	497	90	1	8	0
2	URH	IR2年	230	84	12	4	0
番草	URH	IR1年	236	67	12	21	0
	RH	IR2年	242	73	11	16	0
合	URH	IR2年	671	92	6	2	0
	URH	IR1年	681	79	6	16	0
計	RH	IR2年	739	85	5	11	0

1)URHは逆転ロータリハロ1回施工、RHはロータリハロ4回施工

4) 後作チモシー草地の造成

IR2年栽培翌年に後作チモシー(TY)を播種する場合、URHの1回施工後にTYを播種した草地は、RHの4回施工後にTYを播種した草地よりも、イネ科雑草割合を低く維持できます(表2)。

5) イタリアンライグラスの栽培年限

根釦・天北の両地域においてIRの1年栽培でも後作草地の地下茎型イネ科雑草割合を20%以下に抑圧できますが、その効果はIRの2年栽培より劣ります。安定的な除草効果を得るには2年間のIR栽培が必要です。

6) 播種時のリン酸施肥量

IRの1番草では、播種時リン酸施肥量の増加に伴い乾物収量が増加する傾向を示します。一方、追肥量が同一の条件では、播種時リン酸施

肥量が2および3番草収量に及ぼす影響は小さなものでした。1番草収量の最高値に対する播種時リン酸無施用区の収量比と、リン酸吸収係数との間には有意な負の相関関係が、有効態リン酸含量との間には、有意な正の相関関係がありました。IR播種時におけるリン酸施肥量は、土壌のリン酸吸収係数および有効態リン酸含量に基づき表3で算出します。

3. 留意点

1) 本成果は、除草剤を使用しないで地下茎型イネ科雑草を抑圧することができ、チモシーまたはペレニアルライグラス主体草地を造成に際して活用できます。

2) ギンギン類等実生雑草の発生が懸念される場合は事前に土壌の培養などにより確認し、多いと予測される場合は本技術の適用を避けて下さい。

3) 播種時リン酸施肥量算出のための有効態リン酸含量によるB値の区分は、イタリアンライグラスにのみ適用して下さい。

4) イタリアンライグラスはアカヒゲホソミドリカスミカメの発生源となりますので、本技術の稲作地帯への導入は避けて下さい。

表3 イタリアンライグラス播種時におけるリン酸施肥量を求めるための算定法

算定式：リン酸施肥量(y, kgP ₂ O ₅ /10a)	
= 15 + 0.005 × リン酸吸収係数 + B	
B値の区分：以下のとおり	
有効態リン酸含量 ¹⁾ (mg/100g)	B値
0～5	5
5～10	2.5
10～20	0
20～50	-10
50以上	-20

1)有効態リン酸はブレイNo.2法の分析値