

オーチャードグラスへのアカクローバ混播による ミネラルバランス改善効果の実証(浪江町)

福島県農業総合センター浜地域農業再生研究センター

事業名 福島県営農再開支援事業

小事業名 営農再開に向けた作付実証(県による実証研究)

研究課題名 永年生牧草の放射性セシウム吸収抑制技術の実証(浪江町)

担当者 柳田和弘

I 実証技術の解説

1 要旨

除染(深耕)を行った浪江町高瀬地区の農地においてオーチャードグラス単播及びオーチャードグラス・アカクローバ混播による栽培を行い、放射性セシウム濃度が飼料の暫定許容値 100Bq/kg (水分 80 %換算)以下となること、またアカクローバ混播によって牧草のカリウム濃度が低下し、ミネラルバランスが改善されることを実証した。

- (1) 作付前(除染後)のほ場の土壌中放射性セシウム濃度は 1,200Bq/kg であった(表 1)。また、土壌中の交換性カリ含量は放射性セシウム吸収抑制対策としての目標値 30~40mg/100g 乾土を大きく上回っており、土壌からのカリ供給量と牧草の想定吸収量から、カリ成分を施肥せずに栽培した(表 1)。
- (2) 牧草の乾物収量はオーチャードグラス単播及びオーチャードグラス・アカクローバ混播ともに約 1t/10a となり、生産目標 1.1t/10a を概ね達成した(表 2)。
- (3) 牧草の放射性セシウム濃度(水分 80 %換算)はオーチャードグラス単播及びオーチャードグラス・アカクローバ混播ともに飼料の暫定許容値 100Bq/kg を大きく下回った(表 3)。
- (4) アカクローバはオーチャードグラスと比較して、カリウム含量は低く、カルシウム含量は高いため、アカクローバを混播することで、牧草のカリウム濃度が低下し、テタニー比($K/(Ca+Mg)$ 当量比)の改善効果がみられた(表 4)。

2 期待される効果

- (1) 除染後農地における永年生牧草栽培の参考資料となる。

3 活用上の留意点

- (1) 土壌診断に基づき、土壌中の交換性カリ含量を 30~40mg/100g の水準となるように施肥設計を行った上で栽培すること。
- (2) 給与する際は飼料分析によりカリウム濃度等を把握したうえで、ミネラルバランスに注意した飼養管理を行う必要がある。また、放牧管理時にはテタニー比($K/(Ca+Mg)$ 当量比)が 2.2 以上の時にマグネシウム欠乏が発生しやすいので、マグネシウム飼料を補給するなどの対策をとる必要がある。
- (3) 本ほ場は、土壌中の交換性カリ含量が高かったため、牧草のカリウム含量が通常(日本標準飼料成分表のオーチャードグラス生草のカリウム含量: 3.1~4.1%)より高まったと考えられる。

II 具体的データ等

表1 ほ場の作付前後の土壌分析値及び施肥量

	交換性カリ (mg/100g 乾土)	放射性セシウム (Bq/kg 乾土)	施肥量 (kg/10a) ^{注)}
作付前(除染後)	184	1,200	堆肥 2,000、苦土石灰 200、ようりん 80、 基肥 N-P-K=7-7-0、早春施肥 N=5kg/10a
1 番草収穫後	175		追肥 N=5
2 番草収穫後	146		追肥 N=5
3 番草収穫後	120		

注) 交換性カリ含量が放射性セシウム吸収抑制対策としての目標値 30~40mg/100g 乾土を大きく上回っており、土壌からのカリ供給量と牧草の想定吸収量から、カリ成分を施肥せずに栽培した。

表2 オーチャードグラス単播及びオーチャードグラス・アカローハ混播牧草の番草別乾物収量(kg/10a)

区名	草種	1番草	2番草	3番草	計
オーチャードグラス単播	オーチャードグラス	530	290	188	1,008
オーチャードグラス・アカローハ混播	オーチャードグラス	397	111	152	660
	アカローハ	144	169	62	375
	計	541	280	214	1,035

表3 オーチャードグラス単播及びオーチャードグラス・アカローハ混播牧草の番草別放射性セシウム濃度
(Bq/kg: 水分80%換算)

区名	草種	1番草	2番草	3番草
オーチャードグラス単播	オーチャードグラス	5.3	6.5	3.5
オーチャードグラス・アカローハ混播	オーチャードグラス・アカローハ	3.9	6.2	3.6
	オーチャードグラス	3.4	7.2	3.9
	アカローハ	5.3	5.5	2.7

表4 オーチャードグラス単播及びオーチャードグラス・アカローハ混播牧草のカリウム含量(乾物%)とミネラルバランス

区名	番草	カリウム	K/(Ca+Mg)当量比
オーチャードグラス単播	1番草	5.9	5.5
	2番草	5.5	4.5
	3番草	4.2	3.1
オーチャードグラス・アカローハ混播	1番草	5.6	3.4
	2番草	4.9	2.4
	3番草	3.8	2.3

III その他

- 1 執筆者 柳田和弘
- 2 実施期間 平成 28 年度
- 3 活用した技術のポイント(参考文献・資料等)

(1) アカローハはカリ増肥による放射性セシウム吸収抑制が可能であり、混播によりテナニー比の改善効果がある(平成 27 年度放射線関連支援技術情報)

(2) 「農作物の放射性セシウム対策に係る除染及び技術対策指針」第 3 版 福島県農林水産部