

(5) 飼料作物

環境保全のための施肥技術	-----	201
サイレージ用ソルガム	-----	204
青刈りソルガム	-----	205
飼料用トウモロコシ	-----	206
飼料用ライ麦	-----	207
飼料用えん麦	-----	208
飼料用大麦	-----	209
飼料用稲	-----	210
イタリアンライグラス	-----	211
ハイブリッドライグラス	-----	212
混播牧草（採草利用）	-----	213
混播牧草（放牧利用）	-----	214
混播牧草（集約放牧利用）	-----	215

環境保全のための施肥技術

飼料作物

1 飼料作物栽培と環境とのかかわり

飼料作物は家畜の飼料として生産される中間生産物であるため、本来低コスト低投入栽培が求められてきた。したがって、肥料の多量投入、農薬の使用による地域環境に与える悪影響は少ないと考えられている。しかし、草地は傾斜地、高標高地など一般作物の栽培が困難で条件の劣る地域に多く立地しており、草地の損傷、荒廃により植生が劣化し、裸地が生じることで周辺環境に悪影響を引き起こす危険性が大きい。またトウモロコシ、ソルガムなど長大作物は、排出された堆肥を連年施用した多肥栽培が行われるため、環境保全的栽培技術が不可欠である。しかしながら、草地は畑地と比較して多様な土壤生物が生息し、豊富な生物群集を支える環境保全機能、優れた景観を形成する保養、保健機能を有しており、山地傾斜地、中間地など地理的、経済的条件が不利益な地域を草地を中心として畜産的に利用することは、国土の有効利用と保全の両面で極めて重要である。

2 環境保全型草地・飼料作物栽培技術の現状と今後の方向

わが国の飼料作物の作付面積は約90万haで、土地利用の上で大きな地位を占めるに至っているが、ここ数年の純国内産飼料自給率は25%の低い水準で推移している。わが国の畜産経営は家畜飼養頭数に見合った飼料基盤が十分に確保されていない場合が多く、購入飼料に大きく依存した状況にあり、家畜飼養頭数と調和のとれた飼料基盤の確保、飼料生産の一層の低コスト化が求められている。濃厚飼料に依存した飼養形態から、わが国の気候風土や社会的経済条件に適した土地利用型畜産経営への転換が今後ますます重要となってきた。そのためには、家畜ふん尿を田畑や草地に還元利用をしていくことは、農業全体の生産力を維持・発展させ環境への負担を軽減する観点からも重要である。その際、急増する耕作放棄地、未利用地、水田転換畑などを草地として畜産的に利用する技術も不可欠である。飼料作物の生産は家畜の飼養と結びついているだけに、放牧や地域未利用資源などを有効活用した環境保全的、低投入の栽培技術を作り上げる応用範囲は広い。土地利用型畜産は経営条件や自然、立地条件、あるいは飼養条件によって多様な草地管理条件が成立する。したがって環境保全を重視した草地・飼料作物を多面的に発展させうる可能性も大きいといえる。

3 環境保全型飼料作物栽培技術

環境保全型として意識された飼料作物の栽培管理技術の研究は多くはないが、これまで得られている成果をもとに留意点を以下のとおり記した。

1) 牧草の生育特性を活用した効率的な施肥

永年牧草は前年の生育の良否が、翌年の生育にも影響を及ぼす。したがって、牧草の生理生態に応じた効率的な施肥方法を採用しなければならない。

窒素の施用は目標収量や併用する有機物等から供給される窒素などを勘案して施肥設計を立てることが必要である。

リン酸は造成時に不足しやすいため、基肥として十分施用する必要がある。追肥は、通常早春に年間施用量の全量を施肥する。ただし、リン酸吸収係数の大きい黒ボク土では溶性リン肥（ようりん）で施用する必要がある。

カリは牧草に過剰に吸収されやすいため、飼料中のミネラルバランスが不適正となり、グラスタニーの要因となる。土壌中の深さ5cmまでの交換性カリが15～30mg/100gあればカリ肥料を施用しないでも牧草のカリ含量を適切に保つことができ、施肥量の50～100%削減が可能である。混播草地において十分な収量を得るために必要な牧草のカリ吸収量は25 kg/10a程度で早春に土壌の深さ5cmまでに存在する交換性カリと年間に施用するカリ肥料を合わせて30kg/10aとなるような施肥設計が望ましいとされている。

石灰は土壌pHを維持するために重要であるが、化学肥料中に含まれる陰イオンとともに流亡しやすく、草地の表層土壌は容易に酸性化する。酸性化により、可溶性アルミニウムが増加し、リン酸の吸収阻害、微生物活性の低下、牧草の塩基バランスの悪化、マメ科牧草の衰退などさまざまな障害をもたらす。したがって、土壌pHを5.5に維持できるように土壌診断に基づいた石灰施用を行う必要がある。

苦土は牧草の塩基バランスを保つ上で重要である。特にカリが過剰に存在すると、牧草の苦土の吸収が抑えられ、このような飼料を摂取した牛は低マグネシウム血症が引き起こされるので、土壌中のカリ存在量も考慮しなくてはならない。土壌中の交換性苦土が20～30mg/100g、カリ/苦土（等量比）が3以下であれば牧草の苦土含有率は適正に保たれているとされている。

以上のように土壌診断や牧草の生理生態を活用した合理的な施肥体系を確立する必要がある。

2) 家畜ふん尿の適正な施用

家畜ふん尿を資源として有効に利用することは、ふん尿による環境汚染を防止しつつ化学肥料を削減するとともに、地力の増進につながり土―草―家畜の物質循環を高度化する

うえで重要である。家畜ふん尿中の肥料成分含有率は、オガクズ入り牛ふん堆肥では現物中に窒素0.6%、リン酸0.6%、カリ0.6%、牛ふん液状きゅう肥では窒素0.4%、リン酸0.2%、カリ0.4%含まれている。施用した肥料分量のうち作物に利用される割合を肥効率と呼ぶが、牛ふん堆肥の肥効率は窒素で30%、リン酸60%、カリ90%、牛ふん液状きゅう肥の肥効率は窒素55%、リン酸60%、カリ95%とされている。

牛ふん尿では、牧草や飼料作物の養分要求量に対してカリが過剰に含まれており、施用量の上限はカリの分量を考慮して規制することが必要である。また、肥効率は施用当年の値であり、残りの肥料成分も土壌中で徐々に分解され、作物に利用されるようになる。したがって、家畜ふん尿を連年施用すると、当年に施用したふん尿に加えて、前年までに施用したふん尿からも肥料成分が供給されるため、基準量以上を毎年施用していくと、いずれ肥料成分が供給過剰となる。過剰な肥料成分は土壌から溶脱して水系汚染の原因となり、牧草や飼料作物中の硝酸態窒素含量やミネラルバランスにも影響して、家畜の硝酸塩中毒やグラスタニー^{※1}の要因ともなる。

近年、家畜ふん尿処理に関する規制は厳しさを増しており、草地や飼料畑であったとしても、過剰な施用を続けることは避けなければならない。化学肥料も含めて、適正な施用を行うことが環境保全につながると言える。

※1 グラスタニー

摂取する飼料のミネラルバランスが原因で低マグネシウム血症になり、興奮、過敏およびけいれんなどの神経症状を示す疾病で、牛や羊に多い。飼料中の $K / (Ca + Mg)$ の当量比が2.2以上となると、発症の危険性が増大する。牧草や飼料作物に対する加里の過剰施用やマグネシウム施用不足に起因することが多いので、適正な施肥を行う必要がある。

4 家畜ふん尿施用上の留意点

堆肥や液状きゅう肥を毎年連用する場合は、定期的に土壌分析や飼料分析を実施する。特に飼料中の $K / (Mg + Ca)$ 当量比が2.2以上となった場合、グラスタニー発症の危険があるため、堆肥や加里の施用を中止するか減量する。また、飼料中の硝酸態窒素量含量が増加とともに硝酸塩中毒の可能性が高まるため、必要に応じて堆肥や窒素の施用を中止するか減量する。

サイレージ用ソルガム（ソルゴー型 兼用型）

1. 対象地域 平坦地 中間地
2. 土 壌 沖積土壌 洪積土壌 火山灰土壌
3. 播 種 量 (kg/10a) 2.0~3.0 (条播) 3.0~4.0 (散播)
4. 目標収量 (kg/10a) 6,000~8,000
5. 栽培型と主な作業

栽培型	月旬		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	品種
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	
サイレージ	1 回刈	(平坦地)				■○	—————			●~●					ソルゴー型 ハイブリッドソルゴー 風立 秋立 兼用型 葉月
		(中間地)				■○	—————			●~●					
	2 回刈	(平坦地)				■○	—————			●~●	①		●~●		
主 要 作 業 名	1 回刈 平坦地					基播 肥種					収 穫				
	1 回刈 中間地						基播 肥種				収 穫				
	2 回刈 中間地					基播 肥種					収 追 穫 肥		収 穫		

6. 施肥基準 (kg/10a)

施肥時期		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
基肥	播種前	14	10	(14)	2,000*	150
追肥	刈取後	4				
計		14-18	10	(14)	2,000*	150

7. 施用上の留意点

- (1) * : 基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して堆肥の施用量を決定する。初作地など堆肥の施用前歴がない場合も、土壌分析に基づいて施用量を決定する。
- (2) () : 加里についても、基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して施用量を決定する。

青刈りソルガム（スーダン型 スーダングラス）

1. 対象地域 平坦地 中間地
2. 土 壌 沖積土壌 洪積土壌 火山灰土壌
3. 播 種 量 (kg/10a) 6.0~8.0
4. 目標収量 (kg/10a) 6,000~7,000
5. 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												品種	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
乾草													スーダン型 スタックス キングソルゴー スーダングラス ハイスーダン ベールスーダン サマペーラー細莖	
														平坦地
中間地														
主 要 作 業 名	平坦地				基 肥	播 種		收 穫		收 穫				
	中間地				基播 肥種		收 穫		收 穫					

6. 施肥基準 (kg/10a)

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
基肥 播種前	14	10	(14)	2,000*	150
追肥 刈取後	6				
計	20	10	(14)	2,000*	150

7. 施用上の留意点

- (1) * : 基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壤分析や飼料分析を実施して堆肥の施用量を決定する。初作地など堆肥の施用前歴がない場合も、土壤分析に基づいて施用量を決定する。
- (2) () : 加里についても、基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壤分析や飼料分析を実施して施用量を決定する。

飼料用ライ麦

1. 対象地域 中間地 高冷地
2. 土 壌 洪積土壌 火山灰土壌
3. 播 種 量 (kg/10a) 6.0 (条播) 8.0 (散播)
4. 目標収量 (kg/10a) 4,000~5,000
5. 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												品種	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
サイレージ													春一番 キングライ麦	
中間地				●~●								■○		
高冷地				●~●								■○		
主 要 作 業 名	中間地				収 穫							基播 肥種		
	高冷地				収 穫							基播 肥種		

6. 施肥基準 (kg/10a)

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
基肥 播種前	8	8	(8)	2,000*	100
計	8	8	(8)	2,000*	100

7. 施用上の留意点

- (1) * : 基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して堆肥の施用量を決定する。初作地など堆肥の施用前歴がない場合も、土壌分析に基づいて施用量を決定する。
- (2) () : 加里についても、基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して施用量を決定する。
- (3) ライ麦は土壌適応性が高いため、土壌 pH が低くなければ、苦土石灰の施用量は少量でよい。

飼料用えん麦

1. 対象地域 平坦地 中間地
2. 土 壌 沖積土壌 洪積土壌 火山灰土壌
3. 播 種 量 (kg/10a) 6.0 (条播) 8.0 (散播)
4. 目標収量 (kg/10a) 3,000~4,000
5. 栽培型と主な作業

栽培型	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		品種
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
サイレージ																									エンダックス
平坦地 (秋作型)																									
中間地 (春作型)																									
主 要 作 業 名	平坦地 (秋作)						収 穫								基播 肥種								収 穫		
	高冷地 (春作)								収 穫										基播 肥種						

6. 施肥基準 (kg/10a)

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
基肥 播種前	7	7	(7)	2,000*	100
計	7	7	(7)	2,000*	100

7. 施用上の留意点

- (1) * : 基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して堆肥の施用量を決定する。初作地など堆肥の施用前歴がない場合も、土壌分析に基づいて施用量を決定する。
- (2) () : 加里についても、基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して施用量を決定する。
- (3) えん麦は土壌適応性が高いため、土壌 pH が低くなければ、苦土石灰の施用量は少量でよい。

飼料用大麦

1. 対象地域 平坦地 中間地
2. 土 壌 沖積土壌 洪積土壌 火山灰土壌
3. 播 種 量 (kg/10a) 6.0 (条播) 8.0 (散播)
4. 目標収量 (kg/10a) 4,000~5,000
5. 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												品種	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
サイレージ													ハヤドリ2 ワセドリ2条	
														平坦地
中間地														
主 要 作 業 名	中間地					収 穫							基播 肥種	
	高冷地					収 穫							基播 肥種	

6. 施肥基準 (kg/10a)

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
基肥 播種前	8	8	(8)	2,000*	150
計	8	8	(8)	2,000*	150

7. 施用上の留意点

- (1) * : 基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壤分析や飼料分析を実施して堆肥の施用量を決定する。初作地など堆肥の施用前歴がない場合も、土壤分析に基づいて施用量を決定する。
- (2) () : 加里についても、基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壤分析や飼料分析を実施して施用量を決定する。
- (3) 大麦は酸性土壌に弱いため、土壌 pH の低い場所では苦土石灰の施用を励行し、pH を矯正する。

飼料稲

1. 対象地域 平坦地 中間地
2. 土 壌 沖積土壌 洪積土壌
3. 目標収量 (kg/10a) 3,000
4. 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												品種	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
サイレージ	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	クサユタカ クサノホシ クサホナミ
平坦地					■ 移~移		①		●●●●●					
中間地				■	移~移		①		●●●●●					
主要作業名	平坦地				基肥	移植		中干し	追落肥	水	収	穫		
	中間地			基肥	移植		中干し	追肥	落	水	収	穫		

5. 施肥基準 (kg/10a)

施肥時期		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥
基肥	播種前	4	4	4	2,000
追肥		3		3	
計		7	4	7	2,000

6. 施用上の留意点

- (1) 未熟堆肥は利用しない。
- (2) 堆肥を連年施用した水田では、堆肥の施用量を減量する。
- (3) 利用品種に応じて施肥量を調整する。

イタリアンライグラス

1. 対象地域 平坦地 中間地
2. 土 壤 沖積土壌 洪積土壌 火山灰土壌
3. 播 種 量 (kg/10a) 2.0~3.0
4. 目標収量 (kg/10a) 5,000~6,000
5. 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												品種	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
サイレージ 乾草													ワセアオバ ヒタチアオバ	
														平坦地
中間地														
主 要 作 業 名	中間地		追肥	収 穫 肥	収 穫					基 播 肥 種				
	高冷地		追肥	収 穫	追 収 穫					基播 肥種				

6. 施肥基準 (kg/10a)

施肥時期		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
基肥	播種前	8	8	(8)	2,000*	100
追肥	早春	3				
追肥	刈取後	2				
計		13	8	(8)	2,000*	100

7. 施用上の留意点

- (1) * : 基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して堆肥の施用量を決定する。初作地など堆肥の施用前歴がない場合も、土壌分析に基づいて施用量を決定する。
- (2) () : 加里についても、基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して施用量を決定する。

ハイブリッドライグラス

1. 対象地域 中間地 高冷地
2. 土 壌 洪積土壌 火山灰土壌
3. 播種量 (kg/10a) 2.0~3.0
4. 目標収量 (kg/10a) 7,000~9,000
5. 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												品種		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
サイレージ 乾草													ハイフローラ		
														中間地	
														高冷地	
														高冷地	
主	中間地		追		収	追	収	追		収	追	基播	収	追	
要			肥		穫	穫	穫	穫	穫	穫	穫	肥種	穫	肥	
作	高冷地			追		収	追	収	追	基播	収	追	収	追	
業				肥		穫	穫	穫	穫	肥種	穫	穫	穫	穫	
名															

6. 施肥基準 (kg/10a)

(1) 基肥 (造成時)

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
基肥 播種前	8	8	(8)	2,000*	100

(2) 追肥

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
追肥	早 春	5	5	(5)	
	刈 取 後	5		(5)	
	最終刈後	5			2,000*
計	20	5	(15)	2,000*	

7. 施用上の留意点

- (1) * : 基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して堆肥の施用量を決定する。初作地など堆肥の施用前歴がない場合も、土壌分析に基づいて施用量を決定する。
- (2) () : 加里についても、基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して施用量を決定する。
- (3) 雑草の生育を促進するので、夏季の施肥はさける。

混播牧草（採草利用）

1. 対象地域 中間地 高冷地
2. 土 壌 洪積土壌 火山灰土壌
3. 播 種 量 (kg/10a) 3.0~4.0 (マメ科を含む2~3種混合)
4. 目標収量 (kg/10a) 6,000~8,000
5. 栽培型と主な作業

栽培型	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		品種																									
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下																										
サイレージ 乾草																									オーチャートグラス (キタミドリ・ナツミドリ ・マキハミドリ・アキミ トドリⅡ) リードカナリーグラス (ペンチャー) トルフェスク (ウシヅエ) アカローハ ラジノローハ																									
																										中間地	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫
																										高冷地	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫	追肥	収穫
																										主要作業名	中間地																							

6. 施肥基準 (kg/10a)

(1) 基肥 (造成時)

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
基肥 播種前	8	10	(8)	2,000*	150

(2) 追肥

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
追肥	早 春	4	4	(4)	
	刈 取 後	4		(4)	
	最終刈後	4			2,000*
計	16	4	(12)	2,000*	

7. 施用上の留意点

- (1) * : 基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して堆肥の施用量を決定する。初作地など堆肥の施用前歴がない場合も、土壌分析に基づいて施用量を決定する。
- (2) () : 加里についても、基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して施用量を決定する。
- (3) 中間地では雑草の生育を促進するので、夏季の施肥はさける
- (4) 経年化により肥効率が低下するため、必要に応じて苦土石灰を施用する。

混播牧草（放牧利用）

1. 対象地域 中間地 高冷地
2. 土 壌 洪積土壌 火山灰土壌
3. 播 種 量 (kg/10a) 3.0~4.0 (マメ科を含む2~3種混合)
4. 目標収量 (kg/10a) 5,000
5. 栽培型と主な作業

栽培型	月 旬		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	品 種	
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下		
サイレージ 乾草															オーチャードグラス (アキミドリII・キタミドリ・ナツミドリ・マキバミドリ)	
															ペレニアライグラス (ヤツカセ2・ヤツユカ・ヤツユメ)	
中間地															トルフェスク (ウシヅエ)	
															シロクロハ (フィア)	
高冷地																
主 要 作 業 名	中間地				追 肥	入 牧		追 肥		追 肥			基 肥 播 ・ 追 種 肥	退 牧	追 肥	
	高冷地				追 肥	入 牧		追 肥		追 肥		基 播 肥 種	追 肥	退 牧	追 肥	

6. 施肥基準 (kg/10a)

(1) 基肥 (造成時)

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆 肥	苦土石灰
基肥 播種前	8	8	(8)	2,000*	150

(2) 追肥

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆 肥	苦土石灰
追肥 早春		4			
放牧中	4		(4)		
放牧後	4			2,000*	100
計	16	4	(12)	2,000*	100

7. 施用上の留意点

- (1) * : 基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して堆肥の施用量を決定する。初作地など堆肥の施用前歴がない場合も、土壌分析に基づいて施用量を決定する。
- (2) () : 加里についても、基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して施用量を決定する。
- (3) 中間地では雑草の生育を促進するので、夏季の施肥はさける
- (4) 早春の追肥はスプリングフラッシュを助長し、放牧利用率の低下を招くので、リン酸以外は行わない。

混播牧草（集約放牧利用）

1. 対象地域 中間地、高冷地
2. 土 壤 洪積土壌、火山灰土壌
3. 播 種 量 (kg/10a) 3.0~4.0 (マメ科を含む2~3種混合)
4. 目標収量 (kg/10a) 5,000
5. 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												品種
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
サイレージ 乾草	上中下												ヘレアルライグラス (ヤツカセ ² ・ヤツユカ・ヤツユメ) オーチャートグラス (アキミドリII・キタミドリ・ナツミドリ・マキハミドリ) シロクローバ (ファイ)
	上中下												
	上中下												
	上中下												
中間地													
高冷地													
主 要 作 業 名	中間地		追 肥	入 牧	追 肥	追 肥			追 基 播 肥	肥 種	退 牧	追 肥	
	高冷地		追 肥	入 牧	追 肥	追 肥		播 基 種 ・ 肥 追 肥			退 牧	追 肥	

6. 施肥基準 (kg/10a)

(1) 基肥 (造成時)

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
基肥 播種前	8	8	(8)	2,000*	150

(2) 追肥

施肥時期	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	苦土石灰
追肥 早春	4	4	(4)		
放牧中	4		(4)		
放牧後	4			2,000*	100
計	20	4	(16)	2,000*	100

7. 施用上の留意点

- (1) * : 基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して堆肥の施用量を決定する。初作地など堆肥の施用前歴がない場合も、土壌分析に基づいて施用量を決定する。
- (2) () : 加里についても、基準量以上の堆肥を連年施用している場合には、土壌分析や飼料分析を実施して施用量を決定する。
- (3) 早春の追肥はリン酸を除き、1番草を採草利用するか、早くから放牧利用する場合のみ行う。
- (4) 中間地では雑草の生育を促進するので、夏季の施肥はさける。