

100

## 飼料編



110 栽培

114 草地の施肥

# 草地の施肥

## 1. あなたの草地は十分な肥料を与えられているか？

牧草は単位面積当たりの個体数が多く、栄養成長の終わりに茎葉を主体として収穫され、再生長と利用が繰り返されるので、養分の必要量は非常に多い。

しかし、造成の当初はそれまで表土に蓄えられていた養分の急激な放出があるため、それほど多くの肥料を与えなくてもそれなりの収量が得られること、草地酪農の場合には草地面積が広く、必要な肥料の量も非常に多くなるため、単位面積当たりの施肥量は控えめになりがちであること、などのため、養分不足によって十分な収量が得られないというような例がたびたび見られる。栄養価の高い牧草の効率の良い収量を確保するためには、適正な施肥が絶対に必要である。

## 2. 必要な施肥量

肥料は、牧草の目標収量を得るのに必要な養分の内、土壌から吸収される分以外の必要量を供給するために施用する。この場合、与えられた肥料中の養分は全量が吸収される訳ではないので、その利用率に応じ、必要な肥料の量を計算する。ただし、これらの数値は、牧草の種類、気候条件、土壌条件などによって異なるので、厳密にはその条件ごとに計算しなければならないことになるが、各都道府県では、各地での多くの試験成績を参考にして、牧草の種類別、地域別、土壌別の施肥標準、あるいは施肥基準を作成しているので、それらを利用することによって、おおむね妥当と思われる量を推定できる。もし、当てはまる条件がなかったり、実情と合わない例が出た場合には、状況に応じ必要な調整を行う。

酪農では大量のふん尿が産出されるので、必要な肥料の代替物として、可能な限り多くのふん尿処理物の利用に努めることも必要である。

以下に幾つかの具体的な例を示す。

## 3. 草地の造成、更新時の施肥

開墾によって草地を新しく造成したり、古くなった草地を更新したりする場合は、表層に集積した有機物や牧草の枯死遺体の分解によって放出される養分がかなりあることや、その年には利用を開始できるまで大きくならない場合が多いことなどから、リン酸以外の施肥量は少なくする場合が多い。

表1は北海道農政部より出されている施肥標準の例であるが、地帯区分は共通で土壌は4種類に分けられている。土壌診断の値が基準値内に収まっている場合に適用する。堆きゅう肥は積極的に活用するが、火山性土は5t/10a以内、低地土・台地土は6t/10a以内とし、造成、更新の場合のみ施肥量は堆きゅう肥の有無で変えない。

表1 北海道における草地の造成・更新時の施肥標準

(単位:kg/10a)

地帯	地帯区分	耕地区分	低地土			泥炭土			火山性土			台地土		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
全道	1~18	造成	4	20	5	3	25	5	4	25	5	4	25	5
		更新	4	20	6	3	20	8	4	20	8	4	20	6

出典:北海道農政部「北海道施肥ガイド2020」(この情報は北海道のオープンデータを利用しています)

#### 4. 維持段階にある草地の施肥

主体となる牧草の種類、採草か放牧か、地域、地帯、土壌の種類、イネ科主体の場合には混生しているマメ科牧草の率、等によって施肥量と3要素の組み合わせが異なる多数の施肥標準(施肥基準)が作られている。表2に北海道農政部から出されているチモシー、表3にオーチャードを主体とした採草地の施肥標準の例を示した。

表2 北海道におけるチモシーを主体とする草地の維持段階の施肥標準

(単位:kg/10a、年間)

地帯	地帯区分	マメ科率区分			低地・台地・火山性土			泥炭土		
		区分	マメ科率	TY率	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
道南 道央 道東	1~9 13~18	1	30%以上	50%以上	4	8~10	18	2	10	22
		2	15~30%	50%以上	6	8~10	18	4	10	22
		3	5~15%	50%以上	10	6~8	18	8	8	22
		4	5%未満	70%以上	16	6~8	18	14	8	22
道北	10~12	1	30%以上	50%以上	4	8	15	2	10	22
		2	15~30%	50%以上	6	6	15	4	10	22
		3	5~15%	50%以上	10	6	15	8	8	22
		4	5%未満	70%以上	16	6	15	14	8	22

〈留意事項〉

- ・施肥配分は 年間2回利用で 早春:1番草刈取後=2:1、3回利用で 早春:1番草刈取後:2番草刈取後=3:2:1 とする
- ・播種時期は 早春ではチモシーの萌芽期ごろ、1番草刈取後ではチモシーの独立再生長始期(刈取後5~10日前後) が適当である

出典:北海道農政部「北海道施肥ガイド2020」(この情報は北海道のオープンデータを利用しています)

表3 北海道におけるオーチャードを主体とする草地の維持段階の施肥標準

(単位:kg/10a、年間)

地帯	地帯区分	マメ科率区分			低地・台地・火山性土			泥炭土		
		区分	マメ科率	OG率	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
道南 道央 道東	1~9 13~18	1	15~30%	50%以上	6	8~10	18	4	10	22
		2	5~15%	50%以上	10	6~8	18	8	8	22
		3	5%未満	70%以上	18	6~8	18	16	8	22
道北	10~12	1	15~30%	50%以上	6	8	15	4	10	22
		2	5~15%	50%以上	10	6	15	8	8	22
		3	5%未満	70%以上	18	6	15~18	16	8	22

〈留意事項〉

- ・年間3回利用を前提とし、施肥配分は 早春:1番草刈取後:2番草刈取後=1:1:1 とする
- ・マメ科率による区分3の草地で秋施肥(3番草刈取後)を行う場合の施肥配分は 早春:1番草刈取後:2番草刈取後:3番草刈取後=1:1:0.7:0.3とする

出典:北海道農政部「北海道施肥ガイド2020」(この情報は北海道のオープンデータを利用しています)

この施肥量も土壌診断値が基準内に収まっている場合の数値で、化学肥料を使用した場合



の量である。堆きゅう肥やスラリー、尿等を併用する場合には、中に含まれる有効態肥料成分を加えた量が施肥標準の量と一致するようにする。

ただし、堆きゅう肥等は有効態3要素の量のバランスが施肥標準のものと異なる場合が多いので、どれか一つだけを目安にすると、他の成分が過剰になったり、不足したりしやすい。過剰にやりやすいものを目安にして施用上限を決め、不足するものは化学肥料で調整するなどの工夫が必要である。

堆きゅう肥の場合、あまり量が多いと様々な問題を生ずることがあるので、北海道では、最高でも5t/10a/年を上限とし、その他の場所でも化学肥料と置き換えることができる量に一定の制限(窒素の30%以内等)を設けている所が多いので、それに従う必要がある。

マメ科率により窒素の施肥量が大きく変化する点に注意が必要である。

窒素は刈取回数に応じて分施する。北海道ではチモシーなら2回、オーチャードでは3回が多いが、東北のオーチャードでは4~5回刈りなど、種類、気候によって異なるのでそれぞれの状況に合わせる。基準施肥量の範囲内でも、1回の施肥量が多すぎると、牧草の硝酸態窒素含量が危険水準値の0.22%を超えることがあるので、分施割合には注意が必要である。施肥に伴う硝酸態窒素含量は、北海道では1番草よりは2番草、東北では3番草以降のほうが高くなりやすい。

草地では、施肥標準の範囲内の施肥量で、適期に均一に施用されている限り、地下水の硝酸塩による汚染の心配は少ない。