

家畜糞尿の特性

乳牛を例にとり経産牛一頭当たり一日の排泄量を整理すると、糞は40kg、尿は25kg程度で、年間排泄量としては糞が15t、尿が9tになります。

生糞、尿ならびにスラリー特性をみると、生糞では乾物率が20%程度、有機物分解の難易程度を示す炭素率が1.6、尿とスラリーは乾物率が更に低く、肥料成分では窒素とカリが主体です。なお、生糞は敷料の添加などにより水分調節を図れば、堆きゅう肥としての活用が容易になり、肥料効果が高まります。また、尿とスラリーは、液肥としての活用が効果的です。

酪農経営は、自然生態系の上で成立しているもので、糞尿は草地へ還元されていることが基本です。このことは「きれいで美味しい牛乳」のイメージにも影響を及ぼしており、農場の環境づくりにも結びつくものです。

牛の糞尿及び処理物の成分組成（現物中%）

項目	窒素	リン酸	カリ	炭素率*	乾物率
生糞	0.44	0.35	0.35	15.8	19.9
尿	0.19	-	0.62	-	0.7
スラリー	0.37	0.19	0.42	9.8	8.1
完熟堆肥	0.72	0.54	0.45	12.0	30.0

*炭素率は全炭素含量と全窒素含量の比

草地に対する家畜糞尿の施用効果

草地に対する家畜糞尿の施用は、造成・更新時と維持段階に大別されます。

◎ 造成・更新時における糞尿の施用効果

天北地域の草地造成・整備率は低く、また物理性が劣悪な重粘土土壌が多いことから、糞尿の施用は草地生産性の向上と土づくりに大きな効果があります。糞尿の施用量は10a当たり5～10tと多量施用が必要です。なお、造成・更新時の草地の施肥管理は窒素、カリ成分を主体に減肥が必要です。

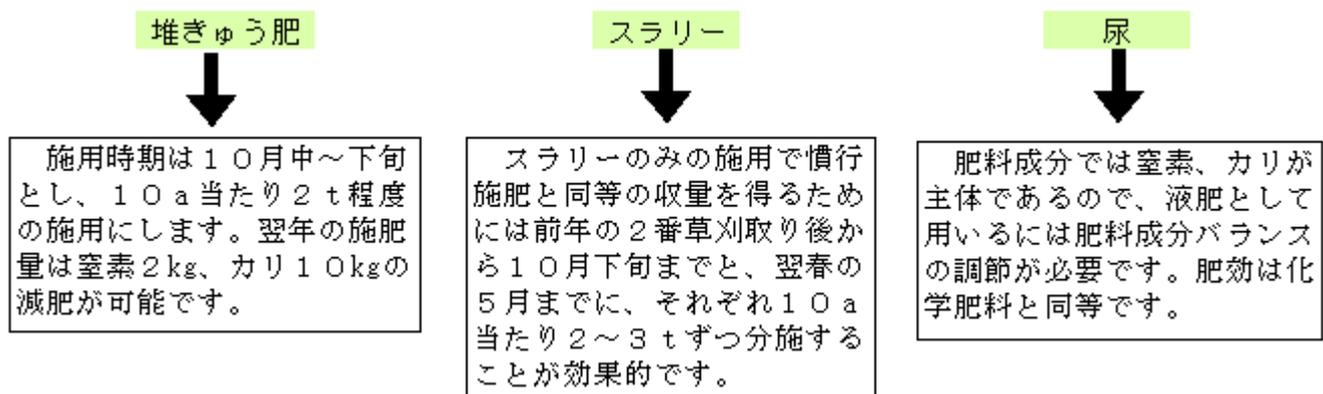
造成・更新時における土壌型別堆きゅう肥の施用効果 (天北農試 土壌肥料科 1988年)

堆きゅう肥 施用量 (t/10a)	褐色森林土				灰色台地土	
	平均*	降水量		平均*	降水量	
		不足年	平常年		不足年	平常年
0	(788)	(726)	(850)	(744)	(683)	(864)
5	103	101	105	110	111	109
10	113	111	115	118	120	115
20	120	121	119	124	127	121

注) 平均*: 造成2年目より7年目までの平均値、(): 乾物収量kg/10a、
 その他は堆きゅう肥無施用区に対する指数
 降水不足年: 4月下旬～9月中旬までの降水量が400以下の年(3カ年)
 降水平常年: 4月下旬～9月中旬までの降水量が400以上の年(3カ年)

◎ 維持段階における糞尿の施用効果

草地に施用される家畜糞尿には、さまざまな形状のものがありますが、いずれも肥料的効果が高く期待されています。なお、形状によって施用時期、施用量が異なります。



牧草の越冬準備

道内で栽培されている牧草のほとんどは寒地型牧草に属し、日照時間が短く、気温が下がり始めると越冬準備に入ります。この時期には、生育が衰退する一方で、越冬芽が発生し、株や根あるいは地下茎に養分を蓄えようとする活動が盛んになり、やがて、気温が5℃を下回ると生育が停止して休眠に入ります。

秋に充実した貯蔵器官や新しく発生した越冬芽は、厳しい冬の低温に耐えて翌春に萌芽します。このような「越冬準備」期間の刈取りは、翌春の生育・収量に悪い影響を及ぼすので、この時期の刈取りを避けるように「刈取り危険帯」といっています。なお、貯蔵養分の蓄積が急増する時期は、草種によって異なり、秋の生育が劣るチモシーでは早く、秋の生育が比較的良好的オーチャードグラスではやや遅くなります。また、放牧用草種として利用されているペレニアルライグラスでは、最終番草の生育期間を30日以上確保することが重要です。

秋口の施肥窒素は、貯蔵器官の充実や越冬芽の発生を促進させますが、多過ぎると耐寒性を弱めることになりまますので注意が必要です。

牧草の刈取り危険帯（天北農試 土壌肥料科1972、1981年 牧草科1988年）

草 種	刈取り危険帯	摘 要
アルファルファ	9月下旬～10月上旬	最終番草の生育期間50日以上確保
オーチャードグラス	10月上旬～10月中旬	
ペレニアルライグラス	10月中旬～10月下旬	最終番草の生育期間30日以上確保

土壌肥料科より

土壌肥料科は農水省（指定試験）からの補助金を受けて試験を行っています。これまで天北地域の台地に分布する粘土質の土壌を改善して生産力を高める方法や、牧草の収量を効率よく増やすための肥料の施し方などを解明してきました。また、天北地域の牧草生産が、干ばつによって不安定になっていることも明らかにしてきました。

今後は、この干ばつ被害を軽減するための対策を、牧草の面と土壌の面から研究を進め、生産力アップを図ります。