

ネピアグラスのサイレージ調製利用技術確立に関する試験

木下登之・福地 稔
(沖縄県畜産試験場)

本県で最も多く栽培されている多収性のネピアグラスは5月～10月に生産が集中し、季節生産性に偏りがみられる。そのため必しも有効に利用されていない。最近本県においても、晩秋から冬季にかけて粗飼料の安定供給をはかるための貯蔵利用に関する技術の需要が高まってきた。そこでネピアグラスの良質サイレージ調製と利用のための刈取ステージ、水分水準、貯蔵期間並びに開封後の二次発酵防止と安全な利用期間について検討した。

試験方法

供試材料草はネピアグラスのメルケロン種とし、刈取ステージは自然草高（以下草高と略す）90cm区（90～110cm）、120cm区（120～140cm）、150cm区（150～180cm）の3水準とした。刈取はフレールタイプのハーベスターを使用した。水分調製は刈取ステージ毎にそれぞれ高水分区（含水率82～87%）、中水分区（70～75%）、低水分区（60～65%）の3水準とした。サイロは0.53m²（75×120cm）の地上式コンクリート製の円筒サイロを使用した。貯蔵期間は50日間とした。貯蔵期間の検討として、2ヵ月、4ヵ月、6ヵ月の3水準をとった。サイレージの取出しは2～4日置とした。二次発酵防止のためプロピオン酸（0.2～0.4%）、ヘキサミン複合剤（0.2～0.4%）、糖蜜3%を添加した。

試験結果と考察

(1) サイレージの品質

フリーク法によってサイレージの品質を評価すると第1表のとおりで、高水分区は各刈取ステージとも低質であった。低水分区は90cm区と150cm区で良質なサイレージが調製され、寒地型牧草と同様に水分調製が重要であることがわかった。刈取ステージがサイレージの品質に

第1表 サイレージの品質（フリーク評点とpH）

水分水準	刈取ステージ		
	90 cm 区	120cm区	150cm区
低水分区	66.6 (4.9)	45 (5.2)	85.3 (4.3)
中水分区	75.3 (4.6)	36.6 (4.6)	46 (4.5)
高水分区	31.6 (4.5)	8.3 (4.9)	8.3 (4.6)

注) () 内は pH

及ぼす効果は各刈取ステージ間に有意差は認められなかった。しかし90cm、150cm区は120cm区より品質の向上する傾向がみられた。

(2) 乾物回収率

サイレージの乾物回収率は第2表のとおりで、低水分区は各刈取ステージとも高い回収率で、サイレージの品質と同様の傾向がみられた。

第2表 サイレージの乾物回収率 (%)

水分水準	刈取ステージ		
	90 cm 区	120cm区	150cm区
低水分区	91.3 [□]	85.9 [△]	92.8 ^{□△}
中水分区	94.2	70.8	79.1 ^a
高水分区	94.6	77.6	75.8 ^a

注) 同一列同一行の異肩文字間に1%水準で有意差が認められた。

(3) 埋蔵乾物密度

埋蔵乾物密度は第3表のとおりであり、各刈取ステージとも水分が低下するにつれて埋蔵乾物密度が高くなった。埋蔵乾物密度の高い低水分区における刈取ステージ間についてみると90cmと150cm区間に5%の水準で有意差が認められ、90cmと120cm区間では草高が高くなるにつれて密度が低くなる傾向がみられた。

第3表 埋蔵乾物密度 (kg/m³)

水分水準	刈取ステージ		
	90 cm 区	120cm区	150cm区
低水分区	117.3	101.8	92.7
中水分区	87.2	77.2	83.7
高水分区	67.5	70.2	62.5

(4) 材料草とサイレージの一般成分

材料草とサイレージの粗蛋白質（CP）、粗繊維（CF）、可溶無窒素物（NFE）、は第4表、第5表のとおりである。材料草のCPは草高120cm区が最も高かった。しかし各刈取ステージ間には有意差は認められなかった。サイレージ中のCPは各刈取ステージとも水分水準区間に有意差は認められなかったが高水分になるにつれて減少する傾向がみられた。材料草のCFは草高が高くなるにつれて増加する傾向がみられた。サイレージ中のCFは草高90cm、120cm区の各水分水準区間には差は認めら

第4表 材料草の粗蛋白質,粗繊維,可溶無窒素物(%)

刈取ステージ	水分水準 成分項目	高水分区	中水分区	低水分区
90cm	CP	7.5	7.6	9.1
	CF	30.9	31.6	28.9
	NFE	41.5	42.9	42.4
120cm	CP	10.0	10.9	8.7
	CF	31.3	29.7	30.9
	NFE	40.1	40.4	42.6
150cm	CP	7.5	7.3	6.8
	CF	32.5	32.3	31.3
	NFE	41.8	42.7	44.9

注) 乾物換算値 CP:粗蛋白質, CF:粗繊維, NFE:可溶無窒素物

れなかった。150cm区は低水分になるにつれて減少する傾向がみられた。材料草のNFEはCPとは逆に、草高が高くなるにつれて増加する傾向がみられた。サイレージ中のNFEは90cm区で、中水分区は低高水分区より増加する傾向がみられた。120cm, 150cm区では低水分区が中高水分区より増加する傾向がみられた。

(5) サイレージの貯蔵期間について

6ヵ月貯蔵区でも、色調、香気でやや品質は劣ったが良質なサイレージであった。乾物回収率は貯蔵期間が長くなるにつれて低下する傾向がみられた。しかし6ヵ月区でも82.5~86.8%とかなり高い回収率であった。サイ

第5表 サイレージの粗蛋白質,粗繊維,可溶無窒素物(%)

刈取ステージ	水分水準 成分項目	高水分区	中水分区	低水分区
90cm	CP	7.7	8.4	9.7
	CF	32.4	31.5	30.0
	NFE	35.2	41.6	36.6
120cm	CP	6.4	8.3	9.1
	CF	34.6	32.3	31.2
	NFE	38.4	39.0	42.6
150cm	CP	5.6	7.1	6.8
	CF	35.0	33.6	31.9
	NFE	39.6	39.3	42.1

注) 乾物換算値 CP:粗蛋白質, CF:粗繊維, NFE:可溶無窒素物

レージの廃棄率は2ヵ月区2.6%, 4ヵ月区0.5%, 6ヵ月区9.5%で6ヵ月区はやや高かった。10月下旬~2月下旬のサイレージ利用では、取出し後の再密封に注意すれば、二次発酵の影響を受けずに、8~14間は安全に利用できた。

(6) 添加剤による二次発酵防止の効果

プロピオン酸で0.2%, 糖蜜では3%から効果が認められた。ただ無添加でも1日置に厚さ10cmづつの取出しで、取出し後軽く密封すれば若干白カビの発生はあったが、発熱等はなく15日間は安全に利用できた。