

全般	計画	土づくり	苗づくり	植付け	初期	中期	後期	収穫	調製	出荷
----	----	------	------	-----	----	----	----	----	----	----

規範項目48

必須・重要・推奨

安

## 飼料の変質防止のための適切な調製

飼料の腐敗やかびの発生による変敗は、飼料を廃棄しなければならず、万一、気づかずに給餌してしまうと、家畜の飼料摂取量の減少や健康への悪影響が生じる可能性があります。

腐敗やかびが発生しないよう、飼料の調製を適切に行いましょう。

### 取組事項

- ・ 飼料の調製方法は天候や機械装備、労働配分等に応じ選択する。
- ・ 乾草調製は、3～4日間晴天が続くことが予想される日に刈取りを実施し、貯蔵時の水分含量を15%以下に抑える。
- ・ ロールベールラップサイレージは材料水分含量が70%以下になってから成形作業を始め、成形後は速やかに密封作業を行う。
- ・ ラップサイレージの移動時にはラップフィルム等の破損に注意する。

飼料の調製時には、飼料中の養分の損失、腐敗やかびの発生を防ぐため、以下の点に注意しましょう。

#### 【養分損失の抑制】

牧草は刈り取った後も呼吸を続けており、その中で糖分が消費されてしまいます（表1）。呼吸は水分が40%以下になるまで続くので、速やかに乾燥させましょう。天候が湿潤な日本では、乾燥・調製に適した日数は限られるので、収穫適期を逃さぬよう、気象予報を考慮しながら収穫しましょう。

#### 【かび・腐敗の予防】

かびは、飼料の水分含量が15～20%以上で発生する可能性があり、十分な換気量のある通風のよい貯蔵環境が必要です（表2）。20%以上の水分含量では、かびの発生やくん炭化を招くので、乾草の貯蔵にあたっては、水分含量15%以下を目指しましょう。

また、サイレージ調製の場合は、腐敗菌である酪酸菌の生成を阻止することが重要です。酪酸菌の活性を抑制できる水分域（70%以下）まで水分含量を落とす、あるいは、酪酸菌の生育を抑制させるため、乳酸発酵を促進させ、pHを低下させることが重要です。降雨等によりやむを得ず不良な原料を使用する場合は、乳酸菌製材等の添加剤を利用しましょう（表3）。

#### 【ロールベール調製・利用時の注意点】

WCSなど、ロールベールによるサイレージでは、ラップフィルム密封では40～60%が適正な水分含量です。

密封が破れた場合、酸素にさらされて、好気性微生物による発酵が進み、サイレージの発熱やかびの発生、腐敗など、変敗することとなりますので、密封が維持されるよう、注意することが必要です。

また、密封の遅延は、牧草や微生物の呼吸から梱包温度の上昇を招き、資料価値や発酵品質が低下します。このため、ラッピング作業は梱包後速やかに行い、遅くとも当日中に終える必要があります（表4）。

表1 自然乾燥の調製に伴う養分損失

要因	澱粉価損失%	備考
呼吸による損失	5～10	不可避
茎葉の脱落などによる損失	5～10	不可避
変敗などによる損失	0～10	回避可
雨水などによる損失	0～40	回避可

(1996畜産大辞典)

表2 貯蔵時水分と保存状況

貯蔵時水分(%)	110日貯蔵後の状況	貯蔵中の乾物損失
24～25	全体にカビ	11
20～22	少しカビ、ムレ臭	10
15～18	大体良好	7

(茨城県資料)

表3 サイレージ添加物の種類

使用目的	種類
乳酸発酵の促進	乳酸菌製剤 糖(糖蜜等)、炭水化物(穀類・澱粉質飼料) 酵素剤(セルラーゼ等)
不良発酵の抑制	酸類(ギ酸、プロピオン酸等)
好気的変敗の防止	酸類(ギ酸カルシウム塩、プロピオン酸等)

表4 梱包から密封までの時間とサイレージの品質

密封までの時間	水分(%)	pH	有機酸組成(%、新鮮物)			
			乳酸	酢酸	プロピオン酸	酪酸
梱包直後	55.8	4.8	1.26	0.10	0.09	-
1時間後	56.5	5.0	1.08	0.09	0.10	-
3時間後	63.8	4.5	1.64	0.11	0.06	-
12時間後	59.6	5.0	1.82	0.12	0.06	-
24時間後	63.2	6.1	0.91	0.10	0.08	0.12

農研機構 畜産研究部門(草地試)1991

**【根拠法令等】**

- 草地管理指標〈飼料作物生産利用技術編〉(平成12年度農林水産省公表)
- 草地管理指標〈草地の管理作業編・草地の採草利用編〉(平成14年度農林水産省公表)
- 反すう動物用飼料への動物由来たん白質の混入防止に関するガイドラインの制定について(平成15年度農林水産省通知)