

牧草と園藝



雪印種苗株式会社
 札幌支店
 札幌市東区南一条五丁目
 電話 〇六六
 大塚元農具

乾草に関する用語の解説

北海道農業試験場草地第5研究室 山下良弘

「草架乾燥法」

地干し乾燥法に対比されるもので、連続した好天が得られない気象条件に対応するために、草地あるいはその周辺に作成した草架にのせて、自然通風により乾燥する方法。単脚架、三脚（角）架、四脚架、針金架などが用いられる。刈取直後の草をかけることもあるが、乾きが遅く、草量が多いとムレるので品質のよいものはできない。晴天日の朝刈倒して予乾し、夕方草架にかけることが望ましい。

針金架の場合、2.5～3.0m おきに杭を打ち、これに30cm間隔で14番線を張る。杭は針金を通す穴をあけた牧柵用アングル材を用いると作業しやすい。針金を4段張りとして草架1m 当たり生草換算で100kg程度の草をのせることができる。草架にかけたあとは水分25%前後になるまで放置し、晴天日に草架からおろして仕上げ乾燥する。草架の作成、草の積み上げ、おろしに労力はかかるが、実質2日の作業である。反転回数で乾燥促進を図る方法ではないので、回収率が高く、葉部の落ちやすいマメ科草には都合がよい。

「1日乾燥調製法」(ワンディヘイメイキング)

刈倒しから収納までを1日で仕上げる乾燥調製技術。1日だけ草地で予乾してその後人工乾燥など次の工程に移行する方式をも含めて呼ぶこともある。

従来のモア体系では草地で完全に仕上がるまでにはヘイコン、テッダーなどの機械力を導入し、晴天に恵まれたとしても2～3日を要しており、一般には更に多くの日数を費やしているのが実情である。そのため我が国のような夏季多湿の気象条件下では調製中に雨にあてる危険が高く、このことが計画的に安定して、良質な乾燥を調製できない最大の原因になっている。また、夜を越し、あるいは雨の影響をさけるために小堆積とするが、堆積→拡げには適当な作業機がないこともあって多大な労力が必要である。

これらのことから朝刈倒して夕方には草地から運び出す方式がとられれば乾燥品質の向上、安定が図られ、貯蔵形態としての乾燥の位置づけも高めることができる。

天日で仕上げる1日乾草調製法としては、フレイル型ハーベスター（チョッパー）を用いる方式がある。刈倒しと同時に切断され、裂傷が与えられるのでモア→ヘイコンディショナー方式よりも乾燥が早い。それでも1日で仕上げるためには最高気温25℃前後、湿度50～60%、日照5時間以上、1日で処理できるだけ草量を午前10時までに刈倒し、反転は3回以上行なうことが条件とされる。ハーベスターで刈り倒すときはオーガードアを開けて刈り取草を後に放てきさせ、回収率を高めるためにできるだけ長く切断されるようローター回転数、作業速度を調節する。

草地では或る程度の子乾までを行ない、次の工程で

徐々に貯蔵の形に変化させる方式としては、熱風や常温送風乾燥機で仕上げる人工乾燥法、防バイ剤添加法があり、ヘイレージ（低水分サイレージ）法もこの1例と考えることができる。

「自然発火」(スポンティナス・コンバッション)

乾草舎などに積み上げた乾草が呼吸作用や好気性発酵、有機物の酸化などによって発熱し、異常な高温になって炭化をはじめ、突然発火して炎をあげる状態をいう。畜舎や乾草舎の火災の原因となることがある。

低水分サイレージ調製時にも踏圧不足、気密不完全のために燻炭化や自然発火を起すことがあり、乾草より例数は少ないが、最近数例の報告がある。

水分の多い乾燥その他の飼料を、酸素が十分にある、あるいは外部から常に酸素が供給される条件下で堆積すると発熱してくる。そして、堆積の大きさ、通風の有無などによりこの熱が外部に放散されず、堆積内部にこもると、時には80℃をこえる異常に高温な部分できて乾草が炭化をはじめ。このような場合には非常に不安定な、容易に酸化されやすい有機化合物が生成され、これが異常な高温のために突然発火し、炎をあげるものと考えられる。自然発火は貯蔵後4～6週間後に起るのが一般的とされているが、低水分サイレージがつめこみ後6カ月経ってサイロ内で発火した例もある。

したがって水分が20～25%以上もある乾草を舎内一杯に積み上げたり、すでに発熱してきている乾草に更に上積みすることはさけた方がよい。低水分サイレージではガラガラと日数をかけてつめこむことはさけ、つめこみ後は取り出し口を含めて完全に密閉する。

「品質評価法」

乾草その他の飼料の品質（あるいは価値）は化学的な成分分析、嗜好試験、貯蔵試験、消化試験、飼養試験など一連の分析調査によって総合的に評価されるものである。しかし、そのためには多大の労力、経費、時間を必要とするため、営農、技術指導、教育などの実際の場面においては、より簡易な、科学的に裏付けされた品質評価法（判定法）が必要とされる。現在1～数項目の化学成分、外観的因子から栄養価、総括的品質を判定するための各種の計算式、基準が紹介されている。

乾草の外観的因子としては、植物の生育段階（ステージ）、葉部割合、緑度、異物混入、柔軟さ、カビの有無や香気、茎の太さ、乾燥度（水分含量）などが主としてとり入れられており、なかでも原料草のステージや調製方法の適否が忠実に反映され、栄養価、嗜好性との関連もつよい葉部割合、緑度が重視されている。また流通乾草では貯蔵性につながる乾燥度が重視される。