

デントコーンの省力管理と収穫利用 (二)

北見農業試験場

森 行雄

デントコーンの切込み時期は全道的に大きな差はなく、九月下旬〜十月上旬に主に行なわれている。サイレージは冬期間の重要な飼料であるから、サイレージの出来の良否は酪農にとって重要な影響がある。品質良好なサイレージを調製するためには、原材料の問題と切込みについての各種の注意事項に大別することができる。

今回はこれらの事項についての主要な点について述べ、良品質なサイレージ調製のための参考に供したい。

五 原材料の水分調整

切込みに当たっての原材料の水分は、サイレージの品質に大きな影響を与えるものであるから水分調整には十分注意することが必要である。このことは単にデントコーンについてばかりでなく草サイレージの調製の場合にも共通する事項である。

サイレージは原材料の水分含量の多少によって、一般に高水分サイレージ(七五%

以上)中水分サイレージ(六〇〜七五%)および低水分サイレージ(四〇〜六〇%)に分けられるが、デントコーンは主として高水分サイレージとして調製されている。原材料の水分とサイレージ品質の関係をみると、水分が六八〜七二%程度の場合に品質のものができている。詰込み材料の水分が八〇%以上では不良醗酵をおこして酪酸の生成が増加し品質を低下させる。また加重によってサイロ下部に汁液が溜り、それを排除しなければ一層の品質低下を招くものであるが、汁

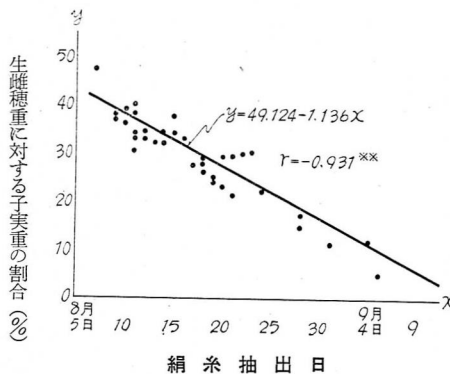
第3表 材料の水分含量により、排汁内に失われる乾物・粗たん白の率

水分	乾物 100 kg に いての水の量 (kg)	乾物の損失 (%)	粗たん白質 の損失 (%)
90%	900	18.2	26.9
85	566	9.9	14.2
80	400	5.7	7.9
75	300	3.2	4.1
70	233	1.5	1.6
65.8	192	0	0
63.2	172	0	0

液排除による乾物および粗蛋白質の損失率も軽視できない値である。第三表はそれらの関係を示したものであるが、水分が多い程乾物や粗蛋白質の損失率は増大し、八五%水分で乾物一〇%粗蛋白質一四%の損失できわめて大きい値である。少なくとも七五%以下に、でき得れば七〇%程度に水分調整することが望ましい。

六 刈取時の熟期と子実収量

デントコーンあるいはデントコーンサイレージの価値は子実量の多少によって決まるものである。子実量の多い程価値が高いことはいうまでもない。子実量は先に述べたように絹糸抽出後日数の長い程多いのが一般であるが、莖葉収量の関係から晩生種の作付けが主であり、刈取り時における熟期の程度は栽培者によってかなりの差がある。望ましい熟期に達する絹糸抽出後日数は、抽出時期、品種、気候状態によって



第2図 絹糸抽出の早晚と平実重/生雌穂重の相関

牧草と園芸 八月号 目次

頁

青刈えんばく品種の使い分け

表二

ルーサン(アルファルファ)

品種の使い分け

表三

デントコーンの省力管理と収穫利用

森 行雄

一

畑地酪農の合理的な経営

久保 嘉治

三

秋そ菜の病虫害とその防除

桑山 隆

七

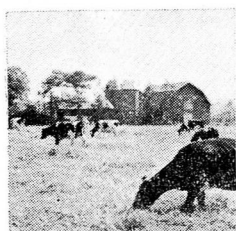
ラオスの農業

四

オーストラリア(AUS)とニュージーランド(NZ)の畜産状況

前川 裕美

三



表紙の写真は夏の放牧風景 (江別市郊外)

異なるがほぼ四〇日程度を要する。一般には最適な熟期に収穫されるものよりも、乳熟期頃に刈取り詰込みするのが多い現状である。場合によっては全然子実の稔実していないものの詰込みが行なわれている。

原材料の中にどれだけの子実量が含まるかによって、栄養分も異り供与量に差が生ずるの当然である。その意味から子実含量の把握が重要であるが、適確な推定には多くの手数を要する。適当量の標本を抽出し推定するのは最もよい方法であるが、大よその量は、収穫時の生雌穂重と絹糸抽出日によって推定できるものと考ええる。第二図はそれらの関係を示したもので、収穫時の生雌穂重に対する子実重（水分一五％に換算した値）の割合は絹糸抽出日が早い程高く、遅くなるにしたがって低下する。両者の相関はきわめて密接であり、第二図に示した回帰式から含有する子実量の推定が可能であろう。

例 絹糸抽出日 八月二十五日、収穫時の生雌穂重（苞葉を除く）一八〇〇キログラム（一〇キログラム当たり）の子実重（一五％水分）は次のように計算し、
子実重比率（％）

$$Y = 49.124 - 1.136 \times 25 = 20.724$$

$$Y = 1800 \text{kg} \times 20.724 / 100 = 373 \text{kg}$$

一〇キログラム当たり三七三キログラムの子実重と推定される。

七 熟期と栄養収量

サイレージの品質

デントコーンの栽培は家畜の飼料が目的

であるから、

単位面積当たりの栄養収量が高いことが第一の条件である。生草の総重量が多くても栄養収量が低いのでは目的に反する結果になる。第二には、デントコーンの多くはサイレージに調製されるものであるから、詰込み後の醗酵過程が良好に行なわれ、でき上がったサイレージの品質が良好な状態のものであることが重要である。

第4表 刈取時における熟期差による栄養収量とサイレージ品質

刈取時の熟期	F1または品種	水分	サイレージの組成成分および成分(%)								
			生草	DCP	TDN	総酸	乳酸	揮発物	水分	DCP	TDN
黄熟後期	交389 (F1)	62.7	3204	51.3	826	1.81	1.52	0.29	63.5	1.4	25.6
黄熟期	交501 (F1)	69.8	3625	43.8	778	1.41	1.17	0.24	72.3	1.1	18.7
樹熟期	青森エロー(品)	76.7	4423	35.4	730	1.72	1.28	0.44	79.1	0.7	13.0
乳熟期	栃木ホワイト(品)	81.4	6228	37.3	757	1.73	1.33	0.40	82.5	0.6	11.2

(注) 刈取日10月9日

第四表は北海道農試の成績で、刈取り時期における熟期の程度と栄養収量ならびにそれらがサイレージに調製された場合の品質の関係を示したものである。

生草収量は、晩生種で刈取り時期に乳熟期程度のホワイトデントコーンが、適当な熟期に達した一代雑種の六〜七割高い収量を示している。しかし、栄養収量は反対の傾向で、DCP、TDNとも黄熟期のものが優れていることが明らかである。

サイレージの品質は、刈取り時期の熟期にかかわらず全般的に良好であるが、成分では、適当な熟期に達して子実量の多いものが約二倍高い値を示している。また原料の水分含量をみると、黄熟期程度のもものは七〇％程度で、サイレージの切込みに理想的な量である。このことは、圃場から直接サイロに詰込むことができ、作業能率の向上に重要な意味を持つものと考ええる。乳熟期以前のもは水分含量が八〇％を超えるものであるから、なんらかの方法により水分低下を図る必要がある。一般には刈取り時期を初霜まで延ばして子実の登熟を促し、予乾して水分調整をすることが望ましい。止むを得ず直接切込む場合は水分の少ない材料を添加するか、あるいはサイロ下部に溜る汁液の排除を考えて、サイレージ品質の向上に努めることが重要である。

八 原材料切込み上の要点

苦勞して作った貴重な材料であるから、切込みに注意し品質良好なサイレージに仕上げなければならない。サイレージ調製の経験は豊富であるが、すべてが良品質のものとは限らない。今一度サイレージ調製上の要点を考慮することが重要である。

サイロの点検……切込み前にサイロの点検を行ない、破損のある場合は完全に修理しておくことが肝要である。また取出口の密封が不完全で、そこから空気が侵入しサイロの容量を増大させている例がかなり多いことに注意する必要がある。

水分調整……一般に予乾によって水分調整を行なっている。詰込み材料の最適水分は先に述べたとおり七〇％程度が適当であるが、少なくとも七五％以下にするように努める必要がある。デントコーンは多くの場合、収穫時かなり高い水分含量であるが、どの程度乾燥すればよいかは収穫時の水分含量と目的とする水分含量によって異なる。

比較的正確に行なうとすれば次式を用いるのが適当である。

$$R = \frac{100 - W}{100 - W} \times 100$$

R: 水分 W% の材料を 100 とし、W% の水分含量に到達するべき材料の重量。

W: 刈取り材料の水分含量%。

W: 目的とする水分含量%。

例 八二％の材料を七五％水分にしよとすれば、

$$R = \frac{100 - 82}{100 - 75} \times 100 = \frac{18}{25} \times 100 = 72.0$$

となるから、もとの重量の約三〇％減が適当な水分量となる。

細切・その他……細切すると一定容量のサイロに多くの材料を詰込むことができる。

またサイロの中の空気の排除も容易で、乳酸菌の繁殖を促し良品質のサイレージができる。細切が長いと切込み能率は向上するが、家畜の不食部分が多くなるので注意を要する。適当な細切長は一・三〜一・八キログラムの範囲といわれているが、三・〇キログラム以下が望ましい。踏圧は材料の中の空気を除く重要な作業で、サイロ周辺を十分に踏み付けることが重要である。角型サイロでは隅の部分の踏圧が不十分で品質を低下させる場合が多い。詰込み後は十分踏圧を行ない、上部をビニールなどで被覆し、水蓋、土のうなどによって加圧することが重要である。

最後に切込み中の注意事項にサイロガス中毒の問題がある。わが国にも中毒死の例があるが、ガスの発生は三〜七日頃が盛んで温度が二六〜三〇度Cに達すると非常に高くなる。サイロの切込みにあたっては数日間を要するのが一般的であるから、作業再開の際には、サイロに入る前にカッターを運転するなどして換気を図ることに注意が必要である。