

# いのね科牧草の

## 圃場一日乾草調製法

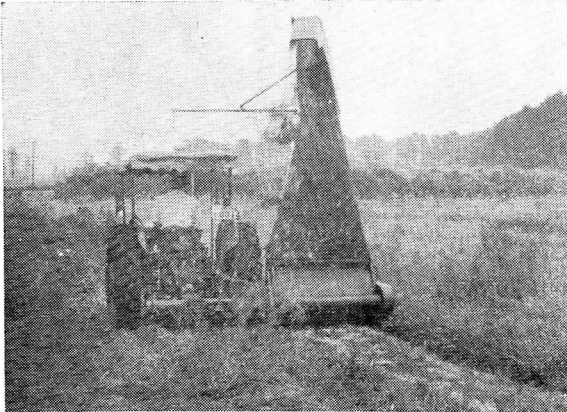
静岡県西遠農業センター 中村三代吉

### 八 使用 法

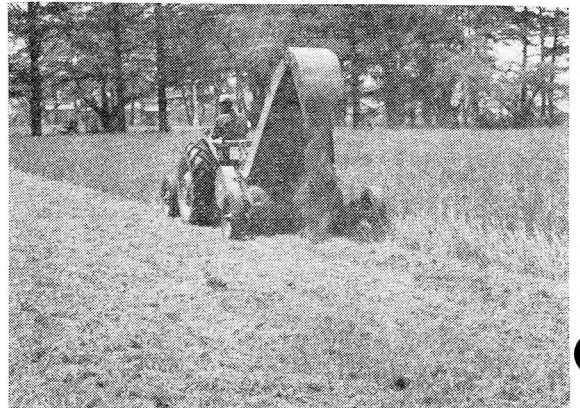
(1) 一日で乾草を仕上げるには、刈取り当日の刈取り面積と、乾燥所要時間を基準にして決定すればよいわけで、当日の最高気温二五度前後、湿度五〇～六〇%、日照五時間以上の条件のもとで、午前一〇時までに刈取りを完了し、乾草を三回以上行なうことが必要である。(夜露のない時は、さらに乾燥が速やかである。)そのほか、貯蔵の条件として、六月～七月の刈取乾草は貯蔵が梅雨期にあたるため、貯蔵場所と湿度の關係から、含水率は二〇%以下とすることが必要である。しかし九月～一〇月の秋季刈取りの場合は、夏季より低温になるため、含水率二〇%以下にしたいが、酸酵も抑制されるので、多少含水率が高くとも変質その他の不都合は生じない。

(2) フォレージハーベスターを効率的に使用するには、切断長を長くして集草率を高める必要がある。そのためにはフレイルの回転数を低下せねばならない。

写真①は、従来導入されている機械で、吹き上げてから落下されるため、回転数が多くなるが、この機械を利用する場合、適当な作業能率と切断長を期待するには、フレイルの回転数一、一〇〇r.p.m.前後が望ましい。写真②は、最近導入された機



写真② 最近導入された機械で円筒部にふたをすることによって後方放出となる。



写真① 従来導入されている機械にヘイアタッチメントを鉄板で造り刈取作業を実施している。



「乳牛北海道一」を決める全道ホルスタイン共進会が去る9月8日～10日に江別市で開かれた。審査方法はカナダホルスタイン協会体格審査員、オントリオ州グェルフ大学畜産学科部長のJ・C・レニン博士が一人で行うカナダ方式である。

〈表紙写真〉 共進会

いのね科牧草の圃場一日乾草調整法(下)……中村三代吉	一
肉専用種牛ヘレフォード種とはどういう牛か……太田 三郎	四
研究速報 マンモスイタリアンの系統比較試験……北陸農試	七
馬鈴薯磨砕サイレージの調整技術について……米田 裕紀	八
栽培作物の蜜源価値とくに飼・肥料作物を中心として……中野 茂	二
暖地向牛舎の設計……中野 富雄	四
草地酪農研究農場の乳牛舎	表二
	表三

牧草と園芸 十月号 目次 頁

械で、円筒部に蓋をすることによって後方から放出されるため、フレイルの回転数を一、〇〇〇r.p.m.と低下できるので、切断長も長くなり、集草率も良く、作業能率も向上される。また蓋を除くと吹上げとなるため、操作は簡単で、すぐ青刈給与に併用できる。写真③は、乾草専用最適な方法である。重量も軽くなるためトラクターに抵抗が少なく前記の方法より作業能率も良く、ロスも減少される。また傾斜地においても安全性がある。写真④は、サイドレーキ、テッターによる転草作業、写真⑤はルーズベラーによる梱包作業である。



写真③ 写真②の機械で円筒部を取除き牧草の刈取り作業の実施。



写真④ サイドレーキ、テッターによる転草作業。



写真⑤ ルーズベラーによる梱包作業。1個の重量約7~8kg。

な条件で作業をするときは、従来よりもトラクターの進行速度を低下すること、フォレージハーベスターの作業幅全体で刈取らないで、刈幅を七〇〜八〇%とし、トラクターおよび作業機に対する抵抗をすくなくすることに留意すれば順調な作業が可能となる。

(4) 圃場の均平化をはかり、刈取り高さを一定にすることによって、作業能率と作業精度が向上する。

(5) 収納にはルーズベラーとヘイローダーを利用することが望ましい。このほか、フォレージハーベスターを利用して、運搬車へ吹き上げて積込むことも可能である。

(6) 転草作業の反復中に一回の集草作業過程を加え、株間に密着した水分の多い牧草を上層部に反転させ、日光の照射と通風を良好にすれば、牧草全体の乾燥度はさらに促進される。

(7) フォレージハーベスターの種類は多くあるが、受刃のついているものと、ついていないものがある。受刃のついていない場合は、そのまま利用するが、受刃がついている場合は、この利用方法に注意が必要である。特に牧草の青刈刈取り、玉蜀黍の刈取り(サイレージ用・青刈給与)には、切断長が短いことが望ましい。このため、受刃を刈取りとの間隔三〇cm前後の調節について、よくその間隔と切断長について検討

を行なつて、より合理的にして利用することが望ましい。

## 九 農場運営からみた

### 年間の乾草調製過程

昭和三九年度は牧草地の大部分に、フォレージハーベスターを利用した作業体系によって作業を進めたが、二台のうち一台のトラクターは転草作業にのみ利用した。これは作業機の汎用性と作業過程を単純化し、転草作業に重点をおく作業体系とした。その結果、オーチャードグラス、およびチモシーの適期刈取・早期追肥が実施され、乾燥促進効果によって良質な乾草の調製ができ、これまで三番草の乾草調製が容易でなかった、チモシーの乾草調製が可能となったほか、農場運営上においても、ほかの作業との競合も生ぜず順調であった。

#### (1) 一番草の調製作業

従来、オーチャードグラスの刈取りは、五月二〇日〜三〇日までの梅雨直前で、比較的好天候に恵まれている期間に実施していたが、昭和三九年度は五月一三日から実施し、六月二日までにオーチャードグラスの刈取りを終了した。この期間のうち、五月二五日刈取ったものは、収納するまでに日数がおおくかかっている。これは刈取圃場と収納庫までの距離が遠く(約二、六〇〇m)、運搬の制約によって収納が終了せず、翌日(二六日)の雨にあい収納が不能となったからである。また、その後の調製は品質低下を防止する関係から、残草全部の転草作業を実施しないで、毎日の天候条件と

運搬能力、その他圃場の作業を考慮しながら、少量ずつ作業を進めた。

チモシーの一番草刈取時間は全般的に天候条件が良かったが、一九日刈取りの一部の面積が四日間を要したことは、距離的な関係から、オーチャードグラスの遅延した場合と同様である。

(2) 二番草の調製作業

調製作業中の天候条件は比較的恵まれて、短時間におおくの乾草を調製することができた。しかし、七月一三日に刈取った牧草は、当日の運搬能力の制約から収納できず、翌一四日の雨のため収納が遅れた。

(3) 三番草の調製作業

調製作業中の天候条件は良好であったが、時期的に気温が低く、湿度、含水率、収納場所の関係を考慮して収納を行なった。また、この期間はフォレージハーベスターを青刈給与の刈取りと併用したために、時間的な制約(青刈を午前中に刈取り)があり、処理時間がおおくかかっている。

10 生産費について

フォレージハーベスター体系の生産費は一畝当り三・六円と安価で、この方法の乾草調製の機械化は経済的にも有利であると思われる。

11 乾草の飼料一般成分の変遷

昭和三八年度の乾草調製時、およびその後毎月の乾草組成変遷について調査を行なった。その結果は第六表のとおりである。

第6表 乾牧草の飼料一般成分(乾物%)

区 分	成 分			粗 脂 肪	粗 蛋 白 質	粗 繊 維	可溶性無窒素物	粗 灰 分
	日	時	時					
フォレージハーベスター区	7月	12日	9時	5.15	12.66	35.68	34.37	12.14
			13	4.75	12.28	34.82	37.06	11.09
			16	4.55	12.87	35.59	35.05	12.04
	8.	13		3.45	12.18	36.81	34.98	12.58
	9.	13		3.68	13.64	34.36	35.91	12.41
	10.	14		3.62	13.25	37.32	33.62	12.19
	11.	13		3.40	12.09	36.89	35.13	12.49
	12.	13		3.54	12.69	37.15	34.09	12.53
モ ア ー 区	7月	12日	9時	5.37	12.28	35.58	35.31	11.46
			13	4.46	12.47	33.92	37.66	11.49
			16	4.21	12.15	36.13	35.84	11.67
	7.	13	13	4.12	12.41	37.23	34.44	11.40
	8.	13		3.75	13.61	35.92	33.50	13.22
	9.	13		3.81	12.12	37.63	33.91	12.53
	10.	14		3.88	12.17	37.66	33.68	12.61
	11.	13		3.78	12.69	36.98	34.59	12.06
	12.	13		3.99	13.00	37.09	34.45	11.47

粗脂肪は刈取直後の九時には、両区とも約五%以上であったが、調製終了時の一六時、翌日の一三時には約四%となり、貯蔵一ヵ月後の八月から一二月までは約三%でほとんど変化がみられない。なおその他の四成分については調製中、貯蔵中ともに注目すべき傾向はみられなかった。

12 問題点

- (1) フォレージハーベスターの汎用性(青刈牧草、青刈菜種、青刈えん麦、青刈ライ麦、とうもろこし)採実後の稈処理(刈取り、破碎して細くなるので、家畜の良い敷草となる)青刈とうもろこし、かぶ葉部の刈取、放牧地の不食過繁地の防除(排ふんの飛散が可能である)などから考えて、各作物ごとに省力的で土地生産性を向上させる機械化栽培体系を検討すること。
  - (2) 共同化、協業化による乳牛の簡易畜舎を中心とする多頭飼育と、この飼育形態を支える飼料作物、とくに牧草地の集団化による基盤の整備をすること。
  - (3) フォレージハーベスターの活用によって、その年の梅雨のタイプに対応し地域的な乾草調製技術の確立をする。
  - (4) 乾草の機械化が過剰投資にならないよう、乾草の生産量と経費と経営面積の関係を調査し、経営面積と機械化の規模とのバランスをとること。
  - (5) この機械の構造から、刈取、転草(刃の改造)吹上げ(積上げ)とその利用の可能性から考えられるので、今後、検討が必要である。
  - (6) ヘイコンディショナーの利用であるが、従来では最も乾燥促進効果の著しい機械であるが、刈取直後の圧砕が必要である。ヘイコンディショナーの短時間の効果を期待するにはトラクターの大きさ、台数に問題があるため、現在の乾草調製段階で、より経済的に機械化を実施する場合、その汎用性の範囲について検討が必要であると考えられる。
- ヘイコンディショナーの実験結果では一番草草にたいする圧砕効果は顕著であるが、二番草および三番草にはすくないことが明らかにされている。
- (静岡県西遠農業センター 機械課長)