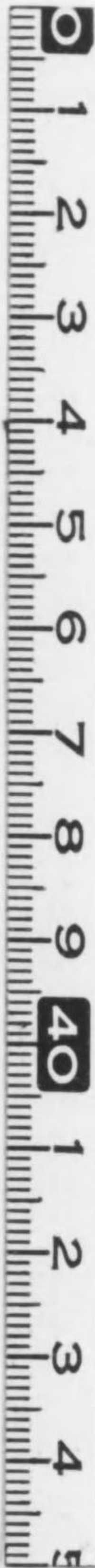


93-2764



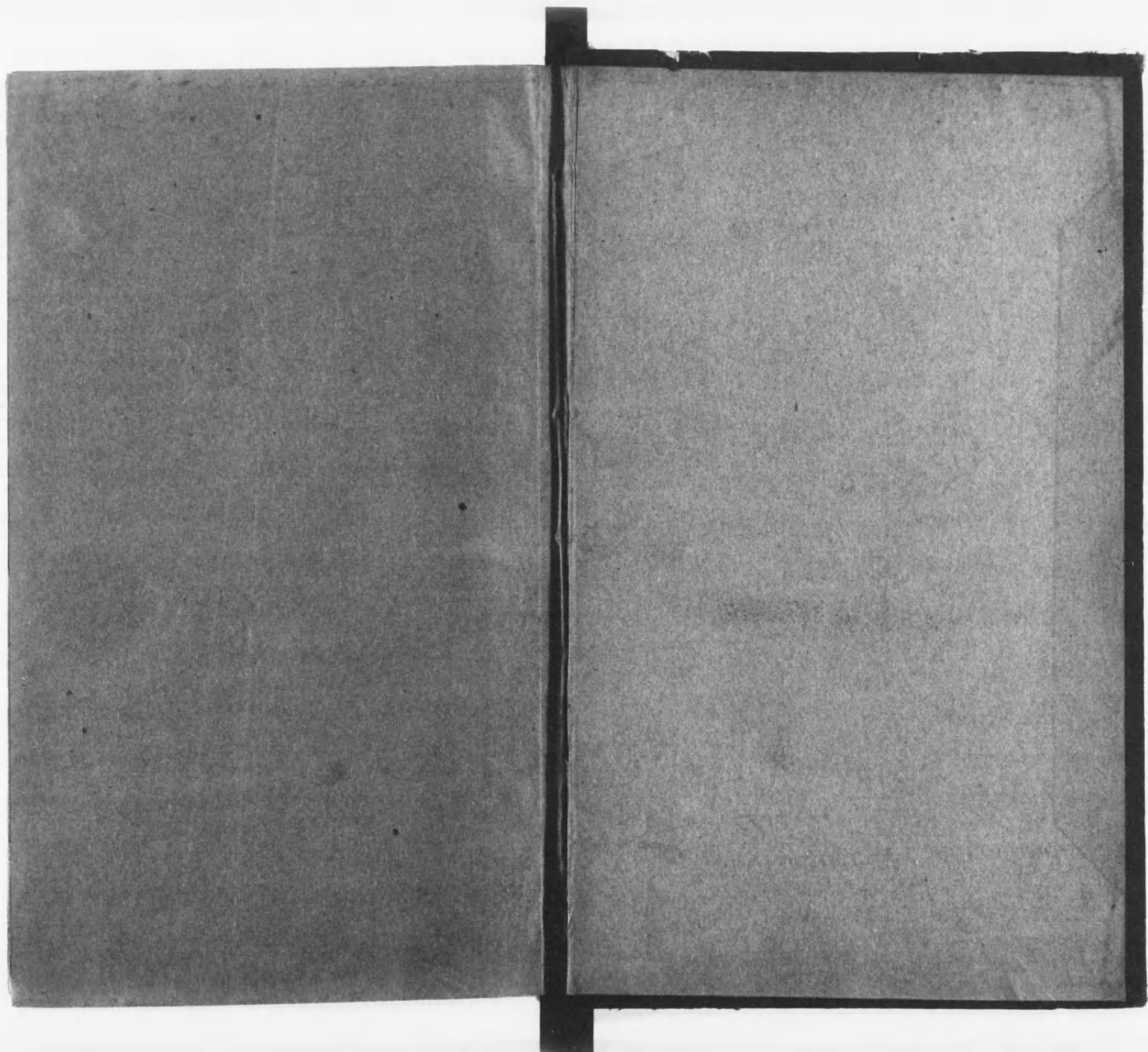
1200501335819

93



始





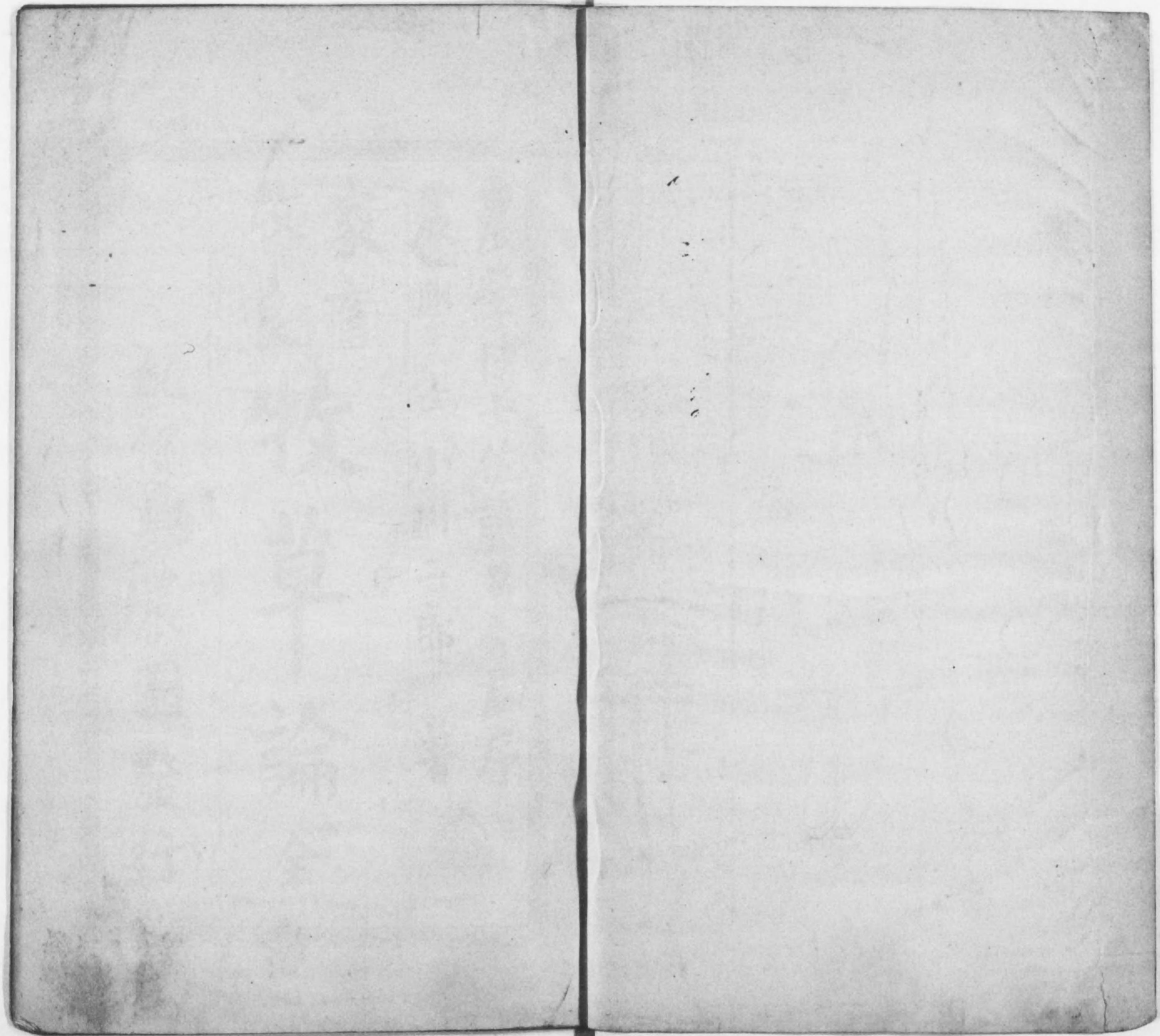
93

276

農學博士佐藤昌介君序
農學士小川二郎著

家畜改良牧草論全

札幌興農園發行



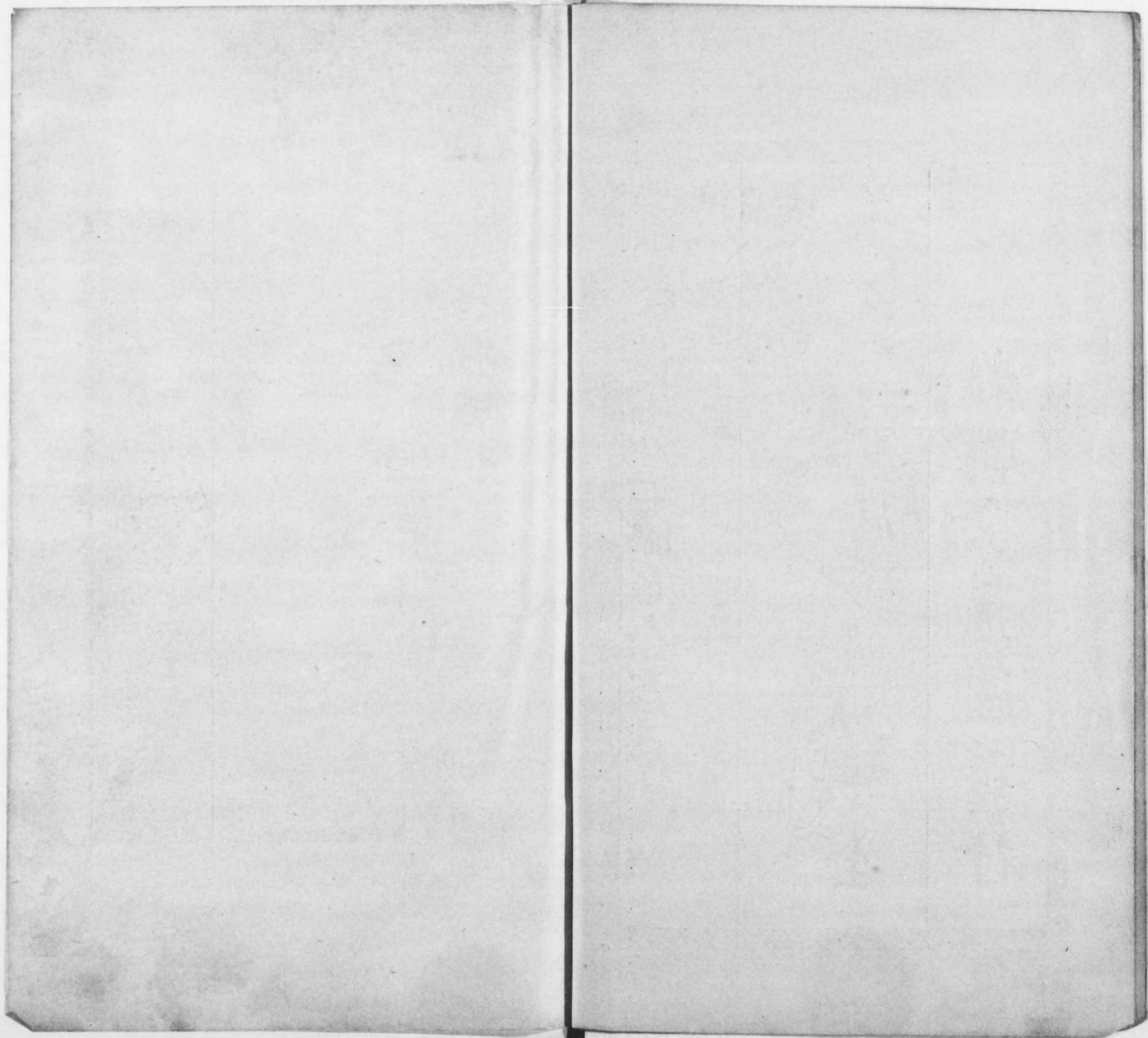
93-276

農學博士佐藤昌介君序
農學士小川二郎 著



家畜改良
牧草論全

札幌興農園發行



景之地草牧



(三十五年六月十五日撮影)

讀牧草論

牧草の栽培は畜産の發達に伴ふ自然の要素なり、蓋し改良せる飼料なければ、則ち改良せる畜産を得る能はざるが故なり、本邦畜産業發達の急務たるは、今更に論ずるを須ひず、其實質に於て將た其數量に於て、共に與に増進せざるべからざるは勿論、畜産なきの農業は是れ半面的農業にして、畢竟偏覽たるを免れざるなり、好し、甘じて穀菽農業に偏するとするも、此れ農業の生産力を伸張する所以の道にあらず、一朝歲凶なるに逢はゞ、退くべき餘裕を存せず、農民直に衣食に窮窘す、蓋し凶作と饑饉とは、交通不便の昔時にありては全一に解せられしも、今や開明の今日に於て、凶作は何等の饑饉を齎し來るものにあらず、然も之れあるは農民餘力なきかためなり、農民餘力なきは即ち穀菽農業に偏せるの罪なり、夫れ農用動物は、常に有價の資本として増進すべきのみならず、又一種精巧なる生産機關なり、故に必要飼料たる、牧草を栽培し、畜類の機關を藉て、之れを肉乳等に類化變生して以て、經濟終局の目的を達することを努めざるべからず、小川君爰に見るあり、牧草論を著して、大に

畜産業の起さざるべからざるを鼓吹せらる、況んや栽培收穫貯藏等を叙説する周到にして悉せる、寔に農家坐右の珍となすに足れり冀くは本邦の農家が其農業の前途に鑑みる所ありて此有利なる牧草を先づ栽培し以て畜産業の發達に資し、且つ國富の増進に向て貢獻する所あらんことを、希望に堪へざるなり、聊か所感を巻尾に書して大方農家諸氏に告ぐ

農學博士 佐藤昌介

拜啓

先般は貴重なる牧草論御惠贈に預り御厚情辱なく御禮申上候右は時節柄最も緊要の御發行に有之我々實業に従事するものは殊に多大の指南を得候次第斯業の爲め深く銘謝の至りに不堪候不取敢右御禮申上度如斯に候拜具

奥羽種馬牧場長

明治卅六年一月 三浦清吉



者 著

自序

No grass, no cattle; no cattle, no manure; no manure, no crops. . . . Belgian proverb.

「牧草なくば家畜なく、家畜なくば肥料なく、肥料なくば作物なし」是白耳義に行はるる諺なり

翻て我國の過去及び現在を觀察するに、牧草てふ問題は常に等閑に附せられ、多数の人士は未だ嘗て此問題に想着せず従ひて善良なる家畜飼料はと問へば一もあることなし、優等なる多数の家畜を見ることを得ざる亦宜ならずや。豈嘗に優等なる多数の家畜を見るを得ざるの遺憾のみならむや、之が爲めに農業の進歩は遅々として時勢と伴はず動物肥料の供給亦不足して當然得らるべき收穫物も之を擧ぐるに由なきに至れり其利害の關係獨り斯業家一二の家産に及ぶに止まらず延ては國の經濟に影響し若し之を放任するに於ては國富の將來に憂慮の念を禁する能はざる者あり、近來飼料問題、就中牧草問題の漸く朝野人士の間に囂々たらむとする、眞に故なきにあらざるなり

著者學尙淺く實驗未だ豊富ならず然りと雖我國文明の不健全なるを慨する事茲に年あり家畜改良に就きては常に滿腔の同情を有す今や此界に新機運活動の曙光を認め平素の微衷自ら休むこと能はず其論述する所果して世を益すへきか否かを知らずと雖敢て斯界の啓行者として彼の問はん人に人なく止まんと欲して止むこと能はざる幾多熱心なる同業人士のために所蘊と實驗の梗概を著はし以て聊か國家に對する報效を期せんと欲す若し之によりて幾分にてても我國農事牧畜家畜改良の上に實績の見るべきものあるに至らば著者の幸之に過ぐる者なし然りと雖著者研究日尙ほ淺く從て粗漏杜撰の評は自ら期する所但爾今研鑽して異日更に訂正増補せむことを期す讀者諒せよ、

明治三十五年夏

著 者 識 す

序

二

家畜改良 牧草論 目次 (第二版)

第一編 總論

第一章 牧草問題研究の必要……………一

第二章 牧草の定義……………八

第三章 我國古來の家畜飼料(不完全なる乾草)……………一〇

第四章 動物の天性と草の善惡……………一三

第五章 牧草收穫の壯觀……………一九

第六章 各師團購入乾草價格(現在並に將來)……………二四

第二編 牧草の適地並に牧草地の種類……………二九

第一章 牧草地に適する地質氣候……………二九

第二章 刈草地並に放牧地の選定……………三〇

第三章 牧草地の種類……………三三

目次

一

第一節	刈草用の牧草地	三三
第二節	放牧目的の牧草地	三四
第三節	芝庭用の牧草地	三九
第四節	インシレータ用の牧草地	四四

第三編 牧草播種前の準備並に播種法 四六

第一章	牧草地の整地	四六
	「クロツド、クラツシヤ」の圖	四八
第二章	牧草播種期	四九
第三章	牧草各種混播の必要	五三
第四章	牧草播種法	五九
	柴「ハロウ」の圖	六二
第五章	刈草地に播くべき牧草の種類數量	六三
第一節	砂質の土地に播くべき牧草種類並に量	六三

第二節	樹陰の刈草兼放牧地に播くべき牧草種類並に量	六四
第三節	泥炭質の土壤に播くべき牧草種類並に量	六五
第四節	濕地にして時々洪水を受くる土地に播くべき牧草種類並に量	六六
第五節	岩石多き傾斜地に播くべき牧草の種類並に量	六七
第六節	放牧地に播くべき牧草の種類並に數量	六八
第七節	牧草芝庭の築造法並に牧草の種類	六九

第四編 牧草播種後の業務 七三

第一章	牧草地の灌溉	七三
第二章	牧草地灌溉の時期並に度數	七六
第三章	作物輪換法と牧草の關係	七八
第四章	刈草牧草地の管理	八一
第五章	牧草地に施すべき肥料	八二

第六章 牧草地の改良……………八三

第七章 苧草地苧取後放牧の可否……………八五

第八章 放牧地の管理……………八七

第九章 芝庭の管理……………九三

牧草芝庭
苧草器 ローモンモリアの圖……………九六

第五編 牧草の收穫貯藏

第一章 牧草の收穫期……………九七

第二章 牧草の收穫法……………九九

第三章 小農組織の收穫法……………九九

圖上に當座
積となしたる 牧草小山横断面の圖……………一〇二

第四章 大農組織の收穫法……………一〇三

第一節 「モリア」の運轉並に圖……………一〇三

第二節 「ヘータツター」の運轉並に圖……………一〇六

第三節 「ヘーレーキ」の運轉並に圖……………一〇九

第四節 「ヘーローダー」「スタツカー」の運用……………一一一

第五章 牧草收穫に關する注意……………一二二

第六章 乾草の貯藏……………一二四

第一節 屋内貯藏並に必要な器械……………一二五

第二章 乾草を畑に堆積する法……………一二六

第七章 「インシレージ」の製法……………一二八

第一節 プロシヤ式の褐色「インシレージ」……………一二九

第二節 青苧玉蜀黍の「インシレージ」……………一三〇

第三節 鹽藏室(穴倉)の構造……………一三二

第六編 牧草の種類

第一章 牧草の名稱に就て……………一二七

第二章 禾本科牧草……………一三〇

牧 草 論

目次

第一節	チモセー	一三〇
第二節	ライチャード、グラツス	一三四
第三節	レツドトツブ	一三七
第四節	ケンタツキ、プリユグラツス	一四一
第五節	メドウ、フホツクス、テール	一四五
第六節	トール、メドウ、フェスキユウ	一四七
第七節	メドウ、フェスキユウ	一四八
第八節	ペリニアル、ライグラツス	一五〇
第九節	トール、オート、グラツス	一五二
第十節	エーロー、オート、グラツス	一五五
第十一節	イタリヤン、ライグラツス	一五六
第十二節	クオツク、グラツス	一五七
第十三節	クレス、テツド、ドツグス、テール	一五八
第十四節	スウキート、セントエツド、バーナル、グラツス	一六〇

六

牧 草 論

目次

第十五節	ラフストード、メドウ、グラツス	一六〇
第十六節	ションソングラツス	一六一
第十七節	ミューレン、ベルクス、グラツス	一六二
第十八節	ブラウン、ベント、グラツス	一六三
第十九節	クリーピング、ベント、グラツス	一六四
第二十節	フアウル、メドウ、グラツス	一六五
第二十一節	ウアイヤー、グラツス	一六六
第二十二節	ウアイヤー、或はスカツチ、グラツス	一六七
第二十三節	レツド、フェスキユウ	一六八
第二十四節	ハード、フェスキユウ	一六九
第二十五節	シープス、フェスキユウ	一七〇
第二十六節	テキサス、プリユウ、グラツス	一七一
第二十七節	プリユウ、サヨイント	一七一
第二十八節	メドウ、ソフト、グラツス	一七二

七

第三章 苜蓿科牧草	一七三
第一節 ルーサン	一七三
第二節 レッドクロバ	一七九
第三節 ホワイトクロバ	一九〇
第四節 アルサイククロバ	一九五
第五節 クリムソンクロバ	一九五
第六節 マンモリスクロバ	一九七
第七節 セインフォイン	一九七
第八節 エルローメリロット	一九八
第九節 ホワイトメリロット	一九九
第七編 牧草の滋養成分營養率	二〇〇
第一章 牧草類分析表	二〇〇
第二章 營養率(蛋白質物比例)	二〇三

附 録

第一章 北海道札幌農學校牧草試驗表(抜粹)	一
第二章 牧草と野草との滋養分比例並に價格	一
第三章 將來に於ける牧草と野草との競争及び存廢	五
第四章 一農家の耕作し得べき牧草畑の面積(大農組織と小農組織)	二二
第五章 百町歩牧草畑設計豫算	一八

家畜改良 牧草論 目次 終

家畜改良牧草

論 (第二版)

農學士 小川 二郎 著

總論

第一編 第一章

牧草問題研究の必要

第二十世紀の此岸に立ちて熟ら其現在及將來を洞察すれば學術及其應用上の進歩駸々として止むときなく其儘に停止しつゝあるが如く見ゆる場合も之を熟察すれば依然行進の路上に在りて従前より一層大なる行進を起すの準備を爲せるなり

現世紀の文明は實に斯の如く科學の進歩應用の時代にして農業の如きも益々分岐して専門より専門に進み分業より分業に赴く此趨勢にして休止せずば遂には一種の作物も其種子を播くものと之を收穫する者と各分業にて之に従事するの

牧 草 論

時代に到達せんか殊に化學の進歩發明の絶大なりしに伴ひ今や植物の要する成分は精確に知了せられ従て其境遇にして之を供給するに足らずとせんか則ち之を補充するに人工肥料を以てして某種の作物は何々の何々成分を吸収すべきを以て之を補充するには何々の粉何々を供給すべしと曰ひ得るに至り恰も醫師が研究の結果適當なる療法を解得し診察投藥するに異ならず斯の如きは嘗に某々種の作物に止まらず將來益々其版圖を擴張すべきや必せり而して他方を顧れば農具器械及電氣應用運轉の術又等しく研究せられつゝあれば將來に於ては馬匹の如き牛畜の如き多量の食物を要する不經濟なる大動物は全く跟跡を絶ち農具器械は盛んに行はれ其運轉は悉く電氣作用に頼るの時代も来るべし現在より將來を豫想する時は我農業界に於ても其来るべき變革多種著大なるべしと雖茲に忘るべからざる一定不動の理法の存在するに注意せざるべからず何ぞや

そは經濟的の原則なり夫れ化學的人工肥料が例へ莫大の奇効ありとするも若し經濟上堆肥に比して損失ありとすれば如何？電氣の自働ブラウ出現して其功程馬力の比にあらずとするも若し精確に計算して經濟上利益少きときは如何？之

牧 草 論

を捨て、彼を取らざるを得ず社會は益進歩して學術は如何に深遠に赴くも之を實地に應用するに臨ては經濟の原則に顧みざるべからず經濟の軌範を脱して應用の效を收むるを得ざるは千古の通則なり况んや今日にありては堆肥の如き未だ俄に放棄すべからざる者あるに於てをや農具器械の利用未だ馬力をして無用に歸せしむるに至らず之れ只だ然らざるのみならんや彼等に須つ所のもの刻下猶甚だ急なる者あり寧ろ馬匹牛畜に至りては農業經營の上に於て實に大なる注意を要するものと云ふ可し

農業には植物生産物を擧ぐる目的のものと動物生産物を擧ぐる目的のものとの二種ありて其間に明確なる界線ありて全く別業なるが如く見ゆると雖も二三特殊の場合を除けば二者を兼用するを以て必要なりとす故に農家にして動物を飼育せざる時は之を文明的農家と名づけ難く甚だしきは飼育せる動物の員數によりて農家の程度を區別せんと試みたる學者すらあり(幾頭以上を有するものを大農と稱し幾頭以上を中農とし幾頭以下を小農とするが如く)斯説は分業の盛んなる今日の社會に於ては頗る適合せざる説なりと雖亦以て動物が如何に農業に必

要なるかを示すものと云ふべし然らば動物を飼育するを以て農業に必要なりとなす理由如何左に之を畧論せんとす

第一、牛馬力を借りて耕耘する時は農耕地

の面積を擴張するを得べし

それ人と牛馬と各其分擔すべき作業や自ら定まれり然り而して牛馬に爲さしむるを得るに係らず吾人人類が之を爲す事あらばこれ吾人自ら牛馬を學ぶものと言つべし况んや牛馬は其体力吾人に數倍するものあるに於てをや故に紀元前數千年の昔なるエジプトの時代より已に農耕に牛馬を使役せるは歴史の證明する所なり紀元後二千年の今日若し人類が牛馬の天賦の作業に従事し而して其効牛馬にも及ばざるも猶適當に牛馬を使役するに至らずとせば吾人の恥辱これより大なるものなかるべし吾人は宜しく速かに動物を使用して吾人の勞を省き以て吾人の務むべき所を務むべきなり

牧 草 論

牧

草

論

第二、動物を飼養する時は農家の勞力一歲

を通じて平等に使用せらるゝ利益あり

農業生活は元來一の營業生活なり故に時間を空費するは即ち其營業の収益を減少する所以也動物を飼育せば明かに此損失を防ぎ得るなり殊に動物は終歲農屋附近に在りて常に吾人の伴侶と爲り殆んど家族の一部と爲り能く慣れ能く親み吾人の農場生活をして趣味多き幸福の者と化せしむるの利益あり

第三、動物生産物は容量に比して高價なる

を以て運賃を要する事多からず

元來植物生産物と動物生産物とを比較する時は前者は粗製品原料にして後者は精製品(製造物)なるが故に運賃に於て二者の間に非常なる差異あり精製品なる動物は其價に於て高値なるのみならず時としては其四脚を運用せしむるを以て極めて低廉なる運搬費にて輸出し得る場合あり就中馬匹の如きは一日十數里を行

かしむる事容易なり牛畜と唯六七里平均にて歩ましむる事容易なり

第四、動物は尤も善き肥料を供給す

動物は植物生産物を精製し得たるものに異ならず従つて之を製造する間に産出する排棄物即ち肥料は全く畑に残留するなり若し粗製品なる植物を其儘にて之を輸出せんか畑に還元するものとは殆んどなかりしに精製して動物となすの勞を取るに於ては最初より農場内に居らしむるを以て其排棄物は畑に残留し之より生ずる利益亦多大なり蓋之れ動物飼育の効果中其重なるものならん

第五、動物副産物なる牛肉、牛乳、乳酪、乾酪、煉乳(コンデンスミルク)の類は前途益其用途の増加すべきは統計の示す所なり

若しそれ天地全く一變し有効の稱噴々たる牛肉、牛乳、乳酪等の皆有害なるを主張するもの出て來り而して我國の昔時の如く世界は變じて菜食國となるの時來らばいざ知らず今日の趨勢にして持續せんか我國は大に牧畜を奨励するに非れば肉價、乳價共に益々昂進して遂に非常なる價格に達し而して輸入品は益々多きを加ふるに至るや必せりされば動物飼育の方今我國に急用なる實に斯の如し優等なる種馬種牛の必要に至りては多言を要せず

牧 草 論

以上論じ來りて余は我國の農業の程度状態を以て絶對的に不健全なりと斷言するものなり其集約精巧なる點に於ては恐く世界に冠たるべしと雖未だ以て完全なりと云ふを得ざるのみならず實に一大危機に頻しつゝありと信ずるものなり蓋し我國の農業は文明農業に必要な要素たる動物を有せざるなり然るに文明の農業は動物の力を利用して營まれ文明農業をして利純を得しめつゝある最大秘訣は實に動物の飼育に存するを殆んど知らざればなり

動物飼育の必要夫れ斯の如し而して之に伴ふ緊切なる一問題あり他に非ず其飼料即ち牧草の研究是なり如何に動物飼育の急要を知り熱心に之を實行するも其飼育維持に必要な飼糧にして適當に供給せられざらんか其經營や其飼育や失敗に歸せざるを得んや是牧草問題研究の必要なる理由の一なり

第二章 牧草の定義

今牧草を論ぜんとするに所謂牧草とは何ぞやにつきて答解を附し置くことは論述及理解兩者の上に於て利益多かるべきを以て此に牧草の解釋につきて一言せんとす

官廳に於ては乾草を購入する毎に法規に従ひて豫め官報を以て告示し競争入札に付して購入するを以て納入者は必ず標本を提供し之を採用せられたるときは一定期間に一定量を標本に従ひて納入せざるを得ず故に乾草の解釋既に實際に於て瞭然たるものにして民間に於けるに比すれば稍一定せるが如く其品質の良否は別問題として又區々言語の上に於て其解釋を附するの必要もなし之に反して民間に於ては乾草牧草の意義を適當に解釋なし居るか否か余輩は惑なきこと能はざるなり

英語の行はるゝ地方にては「グラス」なる語ありて明かに其家畜の飼料たる草を指定して毫も疑惑を容るゝ餘地なく此「グラス」は即ち所謂牧草にして他に雜草を示

牧 草 論

牧

草

論

す所の語「ウヰード」に對す是單に字書の上に又専門的學者の内にも區別せらるるに非ずして一般の人民の頭腦にても亦判別し三尺の童子と雖も「グラス」と「ウヰード」との區別は之を了解す

然るに我國にては未だ牧草てふ特殊のものゝ知らるゝこと猶少きが爲に牧草と雜草との別すら未だ明白を缺けるに似たり牧草とは何ぞや民間にては牛馬の食する草ならば即ち之を乾草と云ひ牧草と云ふが如く是或場合には自然に合して頗る適切なる解釋の如しと雖も學問の進歩したる今日専門の社會に於て斯の如き漠然たる解釋に甘んずること能はざるなり

嘗て某縣の某學校に附屬せる牧草試驗畑を訪ひたるに牧草畑と記したる標札ありしに其下に「ウヰード」と明記せるありき因て余は試に何故に國語にては牧草畑と認め英語にては雜草と認められしにやと尋ねたるに「牧草もあれば雜草も生じ居るから」との妙答を得たりき蓋し幾分の苦笑を禁ずること能はざりき然れども余は牧草を「ウヰード」と記しありしを敢て怪まず蓋我國農家の恐く大多數のものの牧草に關する知識の程度は或は之に類するものあらんと思料せらるればなり

牧

草

論

望むらくは我國農家牧畜家が速かに牧草てふもの、眞正の解釋に想到すると共に實物に接觸して之を研究せられんことを余は本書を著はすに當り、牧草てふものを俗間の見解の如くに動物の食する者とは解釋せず、若し此の如き解釋を採用するときは餓えたる馬の食する所の木枝木皮の如きも之を牧草中に編入せざるを得ざるの困難を來すべし、英語の所謂グラス、即ち牧草は家畜の飼料として特に耕作せられたる草てふ解釋に従ふものなり、従ひて所論極めて一小部に止まるが如しと雖多少斯業家を益する所あるべきを疑はざるなり

第三章 我國古來の家畜飼料（不完全なる

乾草）

牛馬の食するもの即ち牧草なりとは實に既往に於ける我國牧草の解釋とも見るべく而して此解釋に依れる牧草の包含する範圍は其主なる者は田の畦畔等に密生せる雜草若くは山林原野に生ずる雜草即ち所謂野草の類にして此他熊笹、小笹、茅、葦の類或は米を採取りたる殻なる稻稈の如きは實に我國牛馬飼料中の重要な

牧

草

論

るものにして恰も牧草と相匹敵する位地を占めたるものなり、是等の准牧草は七八月の頃に收穫するときは其雜草なると野草なるとを論せず相應に滋養成分あり莖幹葉ともに比較的甘味に富めるが故に稍飼料として見るべきの價値ありと雖も稻の稈に至りては實に其粗剛なる點より考ふるも又其滋養成分の量より考ふるも到底飼料として用ゐらるべき者に非るなり而かも吾國二千年來稻稈は實に牛馬唯一の食物に供せられ、稻稈の用途中恐らく家畜飼料に供するは其重要な者なりと云ふに至りては實に驚かざるを得ざるなり、試みに稻稈を押切りにて切らず糠又は麸の類を之に混ざる事なく又白水若くは湯などを混ざる事を爲さずして稈の儘にて之を馬匹に與へよ而して其馬が果して嬉しき容貌を以て之を喫食するか否かを觀察せよ、飢餓に迫れる場合の外は稻稈を其儘にて喜んで食する馬匹は稀れなるべしと余は斷言せんとす、然るに我國建國以來馬匹をして稻稈を食せしめ尙能く其生命を保つを得しめたる理由は他に非ず、稈を寸斷し米糠食鹽、麸、白水、米のとき汁湯等を之に混じ此等の副食物を以て無味にして粗剛なる稈に調味し以て辛うじて家畜の口中を經過せしめたるに止るなり、恰も豆渣粕、雪

牧

草

論

花菜に種々なる味を加へて之を食膳に供すると一般なりそれ豆渣自身には滋養分なしと雖も加味せられたる他物の美味の爲めに人嫌はずして之を嚙下す故に彼の如くして稻稈を家畜に予ふるは全く外部より加へられたる味を以て家畜の舌頭神經を欺瞞して之を嚙下せしむるに止るなり従ひてかゝる場合には夥多の副食物たとへば大豆大麥糠麸等の如き者を加ふるに非れば家畜の健康を維持するに足らざるなり是等の加味せらるゝ副食物のために幸に欺瞞して稻稈の嚙下せらるゝを許容するも其嚙下せらるゝのみにては飼料を供給したる目的を達したりと云ふ可らず蓋滋用成分は之を如何ともし難きを以て若しかゝる滋養分不足なる者とのみ與ふる時は忽ち結果として營養の不頁を來し家畜の瘦せ衰ふるを免れざるに至るなり

我國從來の飼料を研究分析するときには草の不完全なるが爲め家畜の相當なる健康を維持せんが爲に少からざる副食物を與へつゝあるを見るなり極言せば從來の飼料中家畜の骨格血肉を成したる主なる者は全く是等副食物よりのみ攝取せられたるものと云ふも敢て過言に非るなり

第四章 動物の天性と草の善惡

牧

草

論

我國從來の乾草就中稻稈の不完全なる飼料なる事前章に論ぜし如くなるが然らば稈は全く有害無効なるかと曰はゞ決して然らず牛馬の如き動物は驚くべき大なる胃腸を有し殊に牛畜の胃の如きは其形狀の奇怪にして大規模なる事殆んど吾人の意想外なり馬匹に至りては其胃の構造牛畜と全く相異なり大に簡單なりと雖も腸の長くして且つ大なる事は是れ驚くに堪へたり斯の如き大なる胃腸を有するは彼等が元來草を食すべき天性を有すればなり若し牛畜にして雜食又は肉食を爲すに至らんか漸々に進化して先づ豚の如く爲り次に虎の如く爲り漸くに反芻動物の天性を離れて雜食若くは肉食獸と變し其結果として胃腸は次第に縮小して且つ簡單と爲るべき道理なり牛馬にして苟も大なる胃腸を有する以上は容積大なる物質を食せしめて之を充滿するを必要とす然らずして彼等に滋養分に含めるものなりとも小量を供するに於ては到底其食に満足せざるべし今日學術の進歩に伴ひ家畜の需用すべき滋養成分を案出したれば臭氣を除きたる肉

牧 草 論

粉或は餅粕等を混食せしめて滋養成分の適當の配合を爲す迄に進みたる今日に於ては單に學理上より論すれば草の如きは全く給與するを廢止するも支障なしとすれども已に有せる大なる胃腸てふ空囊は是非に其充たされんことを要求するを以て余輩は今や何を以て之れを充すべきかを論究せざるべからず此間に答ふる方法は蓋左の二者に歸着すべし

第一日本在來の方法の如く副食物に注意し家畜の瘦せざるを度として大麥大豆糠麩の類を給し以て其健康を維持し而して草を單に胃腸を充たすの材料として之を給する方法

第二滋養分に富める牧草てふ者を給し家畜をして喜んで之を食せしめ又之を消化せしめ家畜の要する日需の滋養成分の全部若くは大部分を此の牧草より得せしめ副食物としては單に燕麥玉蜀黍根菜類の少量を給する事と爲し以て體力を維持せしむる方法

以上第一第二の中孰れか良法なるやは頗る研究を要する問題なり余は其二千五百年來の習慣として長年月の實驗を経たる方法なるに拘らず斷然第一の法を排

牧 草 論

斥して第二の方法を主張せんと欲するものなり第二の方法の第一に優る理由甚だ多しと雖も其主なる點を擧ぐれば

(ア) 滋養分に富める草を家畜に給するは其天性に適合する者なり

牛畜の反芻動物と稱せられ現に野にありて草を喫食するや否や之を第一胃に嚥下して家に歸りて再び之を反出せしめ閑暇の時に能く之を咀嚼して後再び嚥下する事は誰れ人も知れる所なるが斯の如き特別な機能を天然に賦與せられあるを見れば即ち彼が其の如き行爲を爲すべき運命を有するを知るべしされば吾人は義務として彼れをして成るべく其天賦の性能を全くせしむる如き方法を取るは是れ至當なる處置にして又經濟の理に合ふ所以なるなり之に反して牛畜の胃事實此の如き驚くに堪へたる作用をなすべき構造を有するに係らず其機能をして無能ならしむる如き事あらば是れ至當の處置を取れりと云を得へきかそれ滋養分ある草を給して之を消化せしめ以て之を血肉と化せしむるを以て正しき

論 草 牧

事なりとせば之れに反したる行爲即ち稗の如き滋養分稀薄なる者を給して之を消化せしめんとするは無理なる事に類せずや况んや之が爲め副食物として已むを得ずして穀類等を給して天然が斯の如く豫備したる大機關をして空く運轉を休止せしむるは頗る遺憾の感を惹起するをや又馬匹の白齒を見よ又彼が牧草を嬉ばしげに食しつゝある時の顔貌を緻密に觀察せよ彼は二三本つゝ長き草押切にて切るは宜しからずを横に銜へ次に舌にて之を口中に入れ齒にて噛み之に唾液を能く混し充分咀嚼したる後始めて之を嚥下する様恰も吾人が牛肉を食する時と同様なり空腹なる際適當に調理せられたる牛肉を食して吾人の眉宇の間に喜色の溢るありと假定すれば牧草を食する馬匹の顔貌にも亦其喜色の溢るゝや必然なり馬匹能く食物の味の善惡を識別し従ひて美味を食すれば喜悅の情を起すとせば胡蘿蔔を食する時と牧草を食するときは確かに其時なるべし假りに此喜怒の情は感情問題にして家畜の衛生健康の上に影響なしとするも此牧草を二三本づゝ嬉しげに能く咀嚼し唾液を混しつゝ食するといふ事實は衛生上非常に重要な事に屬す抑も唾液は食物の消化を助けんが爲めに天然に與へられた

論 草 牧

る者にして之を混すると否とは食物消化の難易に非常なる差異ある事は吾人の經驗に於て茶漬を其儘嚥下するの有害にして茶漬を用るず唾液を混じて能く咀嚼して嚥下するの利なると同一理なり此理由あるが故我國在來の方法の如き押切りにて草を寸斷し水或は湯を混し食せしむる事は動物をして唾液を混する能はざらしむる結果を來たして間接に消化を妨くるに至るべし故に其牧草を其儘切らずして給する事は尤も必要なり上述の結果として牧草は單に牛馬胃腸の天賦の機能に適應せるのみならず亦其滋養分に富めると牛馬の嗜好に適應するの故とにより消化營養共に良好にして眞に彼等の天性に適合する飼料なりと結論するを憚らず

(イ) 滋養分に富める牧草を主食物となし副食物を成るべく減少する事は經濟上利益なり

若し牧草も他に用途あり又大麥大豆も他に用途ありと假定し而して大麥五升を

牧 草 論

與ふるは牧草壹貫五百目を與ふると同様の効力ある者なりと假定せば(價格は同じとして)穀類を與ふるも經濟上敢て擇ぶ所なしと雖大麥大豆の用途は猶他にあれども牧草は飼料の外全く他に用途なきを以て此點より考ふれば國家經濟上牧草を飼料に用ゐる方は利益なり而して更に個人の經濟より考ふれば二者同價格にして同様の効力ありとせば孰れを用ゐるも支障なかるべしと雖牧草の一貫五百目は以て家畜の食量として一日を維持し得べくして大麥の五升のみにては一日の食量として斷然不足なるを以て大麥の類を主食物となすは不可なるを免れず牧草を主食物として彼の食し得る極度まで之を食はしめ其の滋養分の不足せる分は濃厚なる穀類にて補充するは頗る策の得たるものなり例せば恰も吾人の身軀には一日鶏卵數個に牛乳若干を攝取せば滋養率に於ては不足なきも此量にては空腹の感に堪へずして到底健康者は活動を爲す事を得ず故に寧ろ通常の食物を滿腹に食し其滋養分の不足せる分を牛乳鶏卵の如き濃厚なる滋養物にて補充するの利益なるが如し

牧 草 論

第五章 牧草收穫の壯觀

數千町歩には及ばずとするも試みに百町歩の牧草畑に入りて其の牧草收穫の有様を観察せんか、肥馬に率かるゝモリア、テッダー、レーキの如き輕快なる器械は時を得顔に運轉せられて各敏速に其任務を果たし目に餘る大牧場も立處に掃清せらる、蓋輓近器械作業の發達著るしくして興味の高きもの少なからずと雖も輕快なる器械を御して綠野を日光の下に馳回るの如き快味を有するもの恐くは稀なるべし許多農業ある中につき牧草耕作殊にかゝる牧草收穫の作業の如きは農業の花とも稱すべきか、今牧草收穫の詠を得たれば左に録して讀者の一榮に供す

一、甘雨 恵風
 人のいさをも あらはれて
 あなうるはしや 牧草地
 見渡すかぎり 百町歩
 まばゆき去年の 白毛氈

牧 草 論

二、
 風の間にまに
 見えねどか
 今かりどき
 器械そろへ
 肥え太りた
 人の心を
 一聲高く
 歩武堂々と
 應じてめぐ

そめなされ
 あらふめる
 てらす日に
 いやふかく
 すべかめり
 さく花の
 牧草地
 しらすめり
 いざゆかむ
 わがうまも
 知りてかや
 嘶きかて
 すしゆく
 モーアのの

第一編 總論

三

牧 草 論

三、
 草のみどりと
 シャーットのし
 腰掛臺に
 身はこれ畫中
 かなたに茂る
 地平線の上
 さかりの夏の
 かくこそあれ
 みどりのそて
 友よ見にこと
 脚下數尺の
 地上に茂る
 只一瞬を

いさましき
 そらのいろ
 うまのくろ
 跨りのて
 ものなるに
 樹林あり
 影參り
 恩澤は
 吹く風
 ふりかさ
 さしまねく
 牧草や
 クロバ
 さかいて

第一編 總論

三

論 草 牧

五、
 笑ひてぞまつ
 器 械 運 轉
 拂ひ拂ひて
 花に遊べる
 根元にすみし
 右往左往に
 み空に舞ふや
 器械も軽く
 意氣揚々と
 後方數百
 隔てゝ友が
 モーア一臺に
 これもこなたを
 かなたになほも

一、
 身 音 薙 音 身
 の せ は 運
 薙 ぎ 倒 す
 む ね 小 蝶
 群 小 蟲
 ゆ き ま ど
 花 の 粉
 身 も 輕
 ふ り 向 け
 メ ー ト ル を
 肥 馬 を 御 し
 跨 馬 御 し
 さ し て く
 一 臺 の

第一編 總論

三

論 草 牧

六、
 なほあと追ひて
 輪 轉 輪 轉
 いづれおとらず
 みどりの海の
 波は忽ち
 倒れしうら葉
 同じ枕に
 めざますとてか
 縦横自在に
 伏せる牧草
 舞ひてはあつる
 チリチリとてる
 名残りの香をぞ
 今わが時と

又 來 る あ り
 又 ぎ て ゆ く
 な ぎ て ゆ く
 牧 草 地
 歛 ま り て
 色 淡 く
 伏 し け り
 テ ッ ダ ー 器
 か け め ぐ り
 掻 き 飛 ば す
 牧 草 は
 夏 の 日 に
 か を ら す
 あ ど り 立 ち

第一編 總論

三

論 草 牧

所在	師 團	三十二年	三十三年	三十四年	摘 要
東京	第一師團	六、三五一	八、八二一	七、六六六	
仙臺	第二師團	五、五〇〇	四、九〇三	六、一三二	
名古屋	第三師團	四、三九一	五、二九八	七、三九一	
大阪	第四師團	九、一二五	九、四二六	九、八〇七	
廣島	第五師團	六、五七〇	七、三二六	一〇、九五八	二十八年六、五七〇、 二十九年五、三二七、 三十年四、七〇七
熊本	第六師團		七、五七五	七、六二五	
北海道	第七師團		九、一二〇〇 <small>札</small>	一一、九〇〇 <small>上川</small>	
弘前	第八師團		七、三〇〇	八、三〇〇	

第一編 總論

三

論 草 牧

めぐり來るは
名残りの香にぞ
牧草をシカと
只見る茫々
淺き緑りの
累々きつける
是ぞ家畜の
青空の下に
無上の快味

レ
か
搔
百
平
小
身
器
こ
に
あ
り

を
あ
つ
む
に
山
力
業

第六章 各師團購入乾草價格 (現在并に將來)

各師團購入の乾草價格表 (明治三十五年六月調)

第一編 總論

三

牧 草 論

金澤	第九師團	八、一九七	八、六七五	八、六七五	一〇、八七〇	九、九八五	九、一〇〇	九、三〇〇	九、五〇〇	三十五年 九、五〇〇
姫路	第十師團			七、八五七	九、二四〇	一一、〇一七				
丸龜	第十二師團			七、八一三	九、三七七	七、九八四				
平均		五、四八〇	七、二七二	七、六六八	八、七六六	八、六八七				
小倉	第十三師團			九、二九三	九、四九〇	一〇、〇〇六				

備考

此平均中第七師團并に第十二師團を除く

右表に依り三十年度の價格五圓四十八錢を假りに百とするときは實に左の如き割合を以て累年代價増進しつゝあり

- 三十年度 一〇〇、〇〇
- 三十一年度 一三二、七〇
- 三十二年度 一三九、九〇
- 三十三年度 一五九、九六

牧 草 論

三十四年度 一五八、五二

本邦飼料價格にして斯の如く年一年増加の趨勢を持続せんか前途果して如何左表に依る時は明治三十三年度と明治三十四年度との比較に於て幾分代價下降の傾向なきに非ずと雖そは各師團平均の統計にして若し各別に之を調査せんか第一第五第九第十一の四師團を除くの外悉く前年度に比すれば驚くべき速度を以て代價の昂騰しつゝあるを見る又此等の四師團の中にも第十一師團を除くの外は孰れも少額の下落なり(第十一師團の前年度に比し著しく低廉なりしは相當の理由ある事ならん)

若し今日我國從來の飼料なる野草の下落する傾向あらんかそは賀すべき現象なりと雖恐く現今の價格より騰貴する事あるも下落する事はなかるべし

別表に依る時は幸に明治三十四年度明治三十三年度間は明治三十二年度と明治三十三年度の兩年度間に於けるが如き著しく騰貴せざりしと雖大體の趨勢に騰貴の傾向あるが故に余は恐る今後各師團乾草價格或度までは平均するが如き場合なきか如何と汽車汽船の發達交通機關の設備の完成に赴くに從ひて益々彼我

牧 草 論

の距離近接すべければ水面の常に水平線を保つが如く低氣壓の必らず高氣壓に壓迫せられて遂に平均を保つが如く狭き日本國內なれば各師團管内遂に相共通するの時期必ず到來すべく尤も低廉なる地方の品物は汽車汽船賃を差引き一厘にても高き利純の得らるべき地方に輸出せられ又輸入せらるゝは經濟界の原則なるを以て別表に示せる區々別々なる相場は或度までは必ず平均するの傾向を有すべきや亦疑を要せざる所なり別表に依る時は乾草の尤も低廉なるは第二師團(仙臺)にして尤も不廉なるは第五師團(廣島)並に第十師團(姫路)なり斯は種々なる周圍の事情あれば概論し難きは勿論なりと雖交通機關の發達に伴ひて此等の差異の減少すべきや必せり斯の如きは當局者の憂とする所にして又農家の大に研究すべき所なり本書著述の必要を認めし動機の一は確かに此邊に存す

第二編 牧草の適地并に牧草地の種類

第一章 牧草地に適する地質氣候

牧草は各種を混播する者なるが故に従ひて夫れに適應する地質の如何は一定に論じ難し甲種は粘質壤土を好み乙は砂質壤土を好み又或種は泥炭質の土壤に適するが如く又其根には淺根のものあり深根のものあり到底各種をして均一に満足せしむる能はざるを常とす概して言へば地味肥沃有機質物に富む壤土なれば如何なる場所にても牧草能く繁茂するなり氣候は牧草の種類によりて一定せず温帯に適するあり寒帯に適するあり幾百幾千の牧草中各々其所屬を異にす然れども吾國の氣候なれば各地方とも其耕作に適せざるなし只夏季空氣の稍濕潤なる地方に於ては特に收穫多量なるが如し

牧 草 論

第二章 苜草地并に放牧地の撰定

茲に百町歩の地積あり其中幾何を苜草地と爲し幾何を放牧地と爲すべきかの問題は左の各項を斟酌折衷して初めて決定し得べきものなり
第一學説上の標準を参考とする事

地方により一定し難しと雖も舍飼を要する時間の長短に依り苜草地一町歩に對し放牧地幾町歩を要するかは牧畜家各自に於て自由に計算し得べき問題なり故に此計算を爲したる上苜草地と放牧地との比例を立るを善しとす若し企業當初に於て牧草の收穫量並に放牧期間未定なるが爲め二種の比例を得難きときは先づ概算を以て播種し置き數年を経て苜草地多きに失せし事を發見せんか其一部を放牧地に變更するか若くは放牧地の一部を苜草地に使用すること可なり

第二地質地勢の如何を考ふる事

放牧地は苜草地に適する場所なれば如何なる所にてても差支なしと雖も餘り濕

論 草 牧

論 草 牧

地にて水質惡しきか或は水草を生ずるが如き濕地にては家畜の衛生上家畜の種類に依り濕地を好む者あれども善ろしからざるが故に斯の如き部分は寧ろ苜草地と爲すべきなり若し地面濕潤にして馬蹄を没するが如き場所なれば苜草地と爲すも大器械を以て收穫し得ざるが故に不便少からずと雖も大鎌若くは鎌にて收穫する覺悟あらば猶牧草地となすこと排棄するに比して勝れりとす之れに反して岩石多き傾斜地などは苜草地と爲すも收穫し難きが故に寧ろ放牧地に充用し家畜をして自由に喫食せしむるを可とす故に地勢の如何は苜草地と放牧地と區別を定むるに當りて有力なる要素なり

第三動物の種類其境遇も大に放牧地苜草地の區別を定むる上に於て考慮を要するものなり

動物の大多數をして乳牛なりとせんか只一日兩回搾乳を爲すの目的なるが故に夜間は舍飼とし晝間は専ら放牧を爲して可なるか如しと雖も時として取除きの場所あれども耕耘用の馬匹或は耕牛の如きは春夏秋を通して専ら器械の運轉に之を使用するが故に常に舍飼を爲し置くの必要あり其他羊の如きは特

牧 草 論

別の場合を除き専ら放牧的に飼養し得る者なり又馬匹の内にて受胎せる牝馬若くは仔馬を伴ふ牝馬の如きは夏期専ら放牧を爲して差支なし斯の如く動物の種類境遇の如何に依り各自研究して決定するを要す

第四經濟上の事情により或は苜蓿地を極度迄減するか或は正反對に放牧地を全廢し苜蓿地を極度迄増加する方利益なる場合なきに非ず例へば賃銀低廉にして牧夫に要する費用并に牧草耕作費非常に少く之れに反して収獲したる乾草高直にして一噸數十圓の價に達したる場合ありと假定せんか放牧地を極度迄減し苜蓿地を成るべく増加して自己の家畜に供給したる乾草の殘餘は之れを市場に賣却する方利益大なるべし然るときは牧畜業の傍ら牧草耕作てふ普通農業を營みたる利益を得らるべし

其他數へ來らば數十數百の情實纏綿して孰れを是何れを非と定め難き者あり要は水の低きに歸するが如く各自の純利一錢にても多きに至らしむるを旨として當局其人の方寸にて斟酌決定すべきのみ

牧 草 論

第三章 牧草地の種類

牧草播種の目的は(壹)成るべく收穫の多き種類を播種して一回或は二回之を苜蓿取りて乾草と爲さんとするもの即ち苜蓿を目的とする場合(貳)動物に蹂躪せらるゝも害なき種類を撰ひて播種し動物をして自由に之れを喫食せしめんとするもの即ち放牧用を目的とする場合(參)生育後天鵞絨の如き外觀を呈せしめ立派なる芝庭と爲す目的にて播種する場合(四)インシレーシの目的を以て播種し勉めて集約なる方法に依り多量の收穫物を青苜と爲し其儘貯藏する場合是なり而して上説の四種の中其二種の目的を全時に達せんとする場合もなきに非ず今第一の場合より始めて各種の場合につき之れを詳論せんとす

第一節 苜蓿用の牧草地

吾國今日の農業程度より考ふれば牧草を苜蓿取りて乾草と爲し以て家畜に與ふる事は總論の中に於て論せし如く尤も必要なるとなり即ち我國の状況を察するに

論 草 牧

北海道并に二三の地方を除けば舍飼的の牧畜を實行せざる可らず故に當今牧草播種の目的は主として苜蓿用と爲すに在りと謂ふべし。一個の牧場の所有者の位置に立ちて考ふれば苜蓿地の必要を感ずれば又同じく放牧地の必要をも感ずべくして苜蓿地となすと放牧地と爲すとの可否は孰れとも定め難きも牧草耕作者の位置に立ちて考ふれば放牧地の存在の如きは毫も顧るに足らずして其重んずべきは實に苜蓿用牧草地なり蓋し農作物の一として牧草を耕作し又之を乾草として販賣するを得は足るべし故に乾草の需要の有無其價格の高下及び其生産費の多寡等を研究し若し收支相償ふを認むる時は苜蓿用放草地は直に其經營に着手して可なり

如何なる情況の地方にて之を耕作生産すべきか頗る考究を要する問題にして本書著述の必要を認めたるは實に此に存す讀者須らく本書の全部を一讀し靜思熟考而して後各自の農場に之れを適用せられんことを望む

第二節 放牧目的の牧草地(放牧場)

論 草 牧

我國にては北海道並に東北諸縣の一部を除き概して土地の開拓集約に行はれ廣大なる未開原野の放牧に適すべき場所甚だ稀れなるか故に放牧地の新設は比較的稀れなるべしと雖官立牧場若くは北海道に於ける私立大牧場の企業頻繁なる今日大に研究を要する者あるが故今少しく放牧場に就きて陳へんとす

放牧地を新しく設くる場合には新墾の上牧草を播種するものと新墾せずして直に播種する者との二法あり

甲の方法は新墾を爲し得る地方に適用すべきものにして大に奨励すべき方法なり大器械を使用すると小器械を使用するの區別はあれども兎に角新墾を爲し而して後牧草を播種するなり若し都合善くば新墾後二年或は三年の間作物を耕作し能く土地の熟したる後牧草地と爲すを得ば尤も良法なれども已むを得ざれば新墾後直に牧草播種するも可なり乙の方法は至て横着なる方法なり其法は最初數年の間は家畜を放牧して天然草を充分喫せしむ可し而かも面積に比較して多數の家畜を放牧す可し然る時は家畜は天然草を其蹄にて充分蹂躪するのみならず其幼芽を喫食するが故に天然の野草は著しく其生長力を阻害せられ兩三年前

論 草 牧

には高さ數尺に繁茂せし草も忽ちにして高さ數寸になり而かも辛うじて生活を維持する状態に陥るべし此時に當り全地に「ハーロー」を曳き入れ表面を充分攪拌し而して牧草を播種するなり此方法たるや頗る手数を要せざる方法なれども其地の天然草の種類如何に依りて時に失敗なきにあらざれば能く其地方に就て研究を爲したる上に於て實行すべきものなり

抑も放牧地は苜蓿地と異り動物をして生草を自由に喫食せしむるものなるが故に大牧場等にありては經濟上頗る利益なる方法なり加之牧草は種類に依り一定せざれども概して頻繁に苜蓿を取る時は又從ひて屈せず生長する者なるが故に夏秋の候に動物を放牧して自ら食ひ取らしむるときは一年間に於ける牧草の生長量即ち收穫は多きものゝ如し今左にデローニ氏の實驗の結果を掲載すべし

佛國有名の農學者デローニ氏牧場及苜蓿地より收入する牧草の滋養分の多寡を實驗する爲め一草圃を新設し草根の土地に固着するを待ち此の草圃を二分し一は苜蓿地に擬して二回之を苜蓿取り一は放牧地に擬して六回苜蓿取り其苜蓿中尤も營養となるべきものゝ多寡を比せしに左の結果を得たりと

論 草 牧

二回苜蓿取りし一エーケルの收量
青草 一七〇六 乾草 四四九

六回苜蓿取りし一エーケルの收量
青草 二二二六 乾草 三六〇二

左の分析表は此の二種の乾草中に含む營養の多寡を示すものなり

窒素	磷酸	石灰	苦土	加里
一エーケルより二回苜蓿取りし乾草	二二九二四	八二〇五	二〇八七二	四一九五
一エーケルより六回苜蓿取りし乾草	二二二六	九〇〇六	一一一三〇	三七四三
差	七七一	八〇一	八七四二	四四九
				一七八

右の表に依れば六回苜蓿取りして得たる收量は二回苜蓿取りして得たる收量より多き事一エーケルに付青草四二噸なり又之を乾草に製するときは六回の方二回の方より少き事一エーケルに付き八八噸なり然れども其滋養分の多寡を比較すれば六回苜蓿取りたるものは遙かに二回苜蓿取りたるものゝ上に在りて營養分中主要の窒素、磷酸、加里を多量に含蓋す而して石灰、苦土は少量なれども此の二者は共に營

論 草 牧

養分中第二位に在るものなれば深く意を注ぐに足らざるものなり以上の事實に依りて考ふときは六回刈收したる牧草を以て飼養する飼畜は二回刈收したるものを以て養はるゝものより多量の滋養分を得るは明かなりこれを再言せば放牧地は苜蓿地より多量の滋養分を供するものといふべし

以上は動物を放牧したりと假設し二回刈收する代りに六回刈收して比較したる者なり然りと雖も實際動物を放牧する時は幹量重くして又足に堅き蹄を有する大動物が終歲地上を踐み蹂るが故之が爲に牧草の生長は多少阻害せらるゝ者と覺悟せざるを得ず然らば實際孰れが利益多きは速かに断定するを得ざる者あり且つ又放牧地と爲すか苜蓿地となすかは地方の状況勞力の多寡に依りて決定せらるべき問題にして草の收穫高の多少のみに依りて決定せらるべきものにあらずれば大牧場等にありては放牧と爲す法頗る經濟的なれども苜蓿地に比して一般に利益多しとは未だ断定し易からず

一步を譲りて放牧の方利益多しとするも地積狭少なるか周囲の状況如何によりては之れを實行し得ざる場合あり况んや冬期舍飼に要する乾草は是非苜蓿地よ

論 草 牧

り收穫せざるべからざるに於てをや故に苜蓿地と放牧地との關係は各自之を研究し自己の牧場に適合する様設計し配置するを要す放牧地に於ける混播の必要は論を待たざる所にして殊に注意すべきは牧草中株の餘り突起せずして能く平均に繁茂する種類即ち家畜の蹂躪に遭ふも損害少き種類を撰ぶを必要とす

第三節 芝庭用の牧草地

牧草を播種して我國の所謂芝庭と爲したる者原語の「ローン」是なり「ローン」其者は直接農業に大關係なきものなれども間接に農家生活に大關係あるか故に少しく之れに付き記す所あるも強ち無用の事にあらざるべし

我國にて芝庭を作らんとするときは芝を植木屋より購入し芝土の儘にて庭の表面に敷く者なるが故に非常なる經費と手数を要するのみならず完成後と雖も之を管理する事頗る困難なり苜蓿を爲さんとするも牧草と異なりて非常に粗剛なる植物なれば少からざる勞力を要し且つ外觀甚だ美ならず其色黄青色にして時として茶褐色を帯ひ牧草の如くに一歳を通して深綠色なること能はず且つ秋

霜に逢へば其葉忽ち枯るゝ嫌あり之れに反して牧草芝庭は之れを築造するに要する經費極めて僅少なるのみならず完成後の美觀前者の比に非ず元來「ローン」即ち芝庭は西洋家庭に在りては其別荘たると農家たるとに論なく殆んど必要なる設備の一とも見らるべき形勢を有して之れが爲めに蒙る快美の念及娛樂は此に列擧すべくもあらざ一言にして此の「ローン」を説明せば概ね家宅の近傍に於て廣濶なる地積をトシ耕耘して之れを均齊にし之に牧草を播種し春雪解融の候より秋霜地に滿つる頃に至る迄此地積を青々たる生草と新鮮なる清香とにて充たしめ時々之を対て一見青疊を敷きたる如くならしめ業閑の節に逍遙遊戯して家族團樂の樂を享くるを得べく或は之れを望みて胸中經濟的利害の問題を洗滌して天然が與へんとする清風景を娛しむを得べからしむるものなり其地をトするや強ち空地に限らず蒼蒼たる數株の古木の清陰を與ふるもの或は一帶の林木の風を遮るもの等あらば是亦大に可なり蓋し之に用ふる牧草は樹陰をも嫌はずして善く繁茂すればなり此「ローン」の必要條件は草が株を爲さぬとなり又従ひて空隙無く生せんこと又廣濶なる地面一望整齊にして心氣を平靜爽快ならしむること

牧 草 論

牧

草

論

是なり苟くも此條件の具有するに於ては葉頭の朝露旭光に映して玉を躍らすとさ土熱し塵起りて樹陰に慰ふとき晚風徐徐に來りて草綠夕照に映するとき其美觀其實益蓋し未だ經驗せられざる諸君の豫想の外に在らん是先きに直接農業に大關係なきも間接に農家生活に大關係ありと言ひたる所以にして之を築造する經費極めて僅少なれば余輩は此牧草芝庭の廣く行はるゝに至るを望むや切なり牧草芝庭第二の得點は芝の芝庭若しくは他の庭に比し管理の容易なる事なり明治三十四年七月農家の金庫第七號中農家の快樂!!庭園の設置と題せる短篇あり左に抄録す

古人農家生活の状態を形容して曰く朝に星を戴て出て夕に月を踏んで歸とも實に我國農家勤勞の狀は全く都人士の意表に出る所なり田圃に耕し草野に牧ひ敢て寸時だも休安を偷むとなく勵精刻苦して唯富を得んことを之れ務む吾人は實に斯る勤勉なる我國農家に對し滿腔の敬意を表する者にして而して富を得んために孜孜勉勵するは人類の生存上頗る緊要なる事なるを知れり

然れども吾人は又徒に富を得る事にのみ熱中せば或は人生百年の天壽を全うす

牧 草 論

る能はざるに至らん事を恐るゝ者なり
 吾人處世の秘訣は一方に於て驚くべき勢力を以て職務に勤勉忠實なる如く一方
 に於ては又大なる餘裕を有せざるべからず
 聞く「グラッドストーン」は大英國の政治を司配するの大責任大勢力を有する英雄なり
 しが一たび内閣より出て、其ホームに歸るや全く別人の如く温順慈愛なる一老
 翁にして日曜日には「ハワーデン」の別荘に行き孫等の手を携へて共に會堂に行き
 牧師(自分の子息其會堂の牧師たり)より説教を聞き閑散にして樂しき一日を送る
 を常とせり、吾人は富の爲めに勞力を惜まざるは人類の生存上當然の職たるを知
 る然れども人生は獨り富を以て其生命を全うすることを得る者にあらず又幾分
 の餘裕をも有せざるべからざる者なり極端に富を得んことを絶叫せば或は後年
 に及んで自ら慘憺なる境遇に陥るに至らんことを恐るゝ者なり或は言はん先づ
 吾人に富を與へよ然らば凡ての苦心は自ら消失せらるべしと然れども余をして
 言はしむれば大に富を得んと欲せば一面に於て大に餘裕を其心中に養はざるべ
 からず性急なる奏功は却て大なる失敗を招くものぞかし

庭 芝 草 牧



(三十五年六月二十五日撮影)

牧 草 論

余は茲に我國農家の快樂を増進するの一策として一事を諮らんとす則ち農家の生活をして愉快に且つ牽引力あるものたらしめんには各自相應に庭園を作るべしといふ事是なり而かも其方法たるや須らく平民的なるべく一箇數百圓の石燈籠を購入せよと云ふにあらす一箇數千貫ある庭石を輸入せよと云ふに非ず泉水も不必要なり築山も無用なり只望むらくは牧草を播種し青々たる芝生を造り鬱鬱たる樹林の一部を残し幾許か天然の美を借り以て農村に風致を維持し農家を以て知らず識らずの間に樂しき王宮に住居せしめたと云ふにあり斯の如くすれは敢て多額の費用を要するにあらすして而して高尚なる満足と幸福は得らるべく假りに大多數の農家をして風致志想に乏しく之が爲めに寸毫の益する所なしとするも余は然らざるを信ず少くとも見る者をして愉快なる感を起さしめ其心志を農業生活に向つて傾注せしむるに至る効あらん我國農家たる者宜しく茲に鑑る所あり一方に於て大に富の増殖を圖り勤勉夜を徹すると全時に他の一方に於て大に餘裕を作り少くとも其庭園は天然の樹木を以て裝飾せられ其下には美麗なる「ローン」のあるあり都人士をして彼處は王宮にあらざやと疑はしむる程

高尚なる庭園を有せしめよ而して吾人農家をして其主人公たらしめよ

第四節 インシレージ用の牧草地

苜蓿取りたる牧草を乾燥せずして青草の儘貯藏し所謂「インシレーマ」即ち鹽藏と爲す事あり近來歐米牧畜家間に噴々たるは「インシレーマ」の製法並に利用なり「インシレーマ」は青草の鹽漬なりと説明せば自ら了解せらるゝなるべし「インシレーマ」の起因は反芻動物が第一胃に丸飲したる草を後に食み出し更に能く齒食するを見て發明したる者なりと云ふ説あり出來上りたる「インシレーマ」の香氣並に風味恰も反芻動物が第一胃より吐き出して更に食せんとする時の食物の状態に均しと云ひて可なり「インシレーマ」は之に慣れざる家畜は之を嫌ふ事ありと雖も慣るるに従ひ好んで之を食するに至る此食物の經濟的利益は牧草收穫の短時期に當て雨天續き乾草を造るを得ざる場合に當て濡れたる儘之れを貯藏するにあり其他玉蜀黍を畦播と爲し之を青苜蓿りと爲して「インシレーマ」を製する事もあり要するに「インシレーマ」の目的は乾燥して乾草と爲すに非るが故に其莖葉の水分

牧 草 論

に富み乾燥し難きが如きは願るべき所にあらず降雨多き時の如きは普通苜蓿草地用の牧草を苜蓿りて之れに充つる事あり最初より「インシレーマ」の目的を以て播種せんとする場合には「ルーサン」^{ルース}、「テオシンス」^{テオシ}の如き種類を選ぶを得策とす

第三編 牧草播種前の準備並に播

種法

第一章 牧草地の整地

何の作物と雖も播種前に深く鋤き起し土壤をして柔軟輕鬆ならしむるとの頗る緊要なるは言ふ迄もなけれど牧草播種地にありては特に其必要なるを認む之と同時に收穫上の關係にて其地面の平坦なるを必要とすされば先づ「ブラウ」を用ゐて耕耘を爲し「ハロー」を用ゐて其土塊を碎き表面の凹凸は全く之れを除き去るを要す木株あれば之れを除き去り石類は大小を論ぜず丁寧に拾ひ取り之を土中に深く埋むるか或は遠く之を棄つるを要す普通の「ハロー」を掛けたる後更らに「クロッククラッシャー」と稱する碎土器を用ゐる又木枝にて作りたる「柴ハロー」を使用し以て地上の表面をして疊面の如くに平坦ならしめて後始めて播種する様に爲さる可らず故に牧草播種前數年間耕耘手入を多く要する作物就中馬蹄薯の如き作物

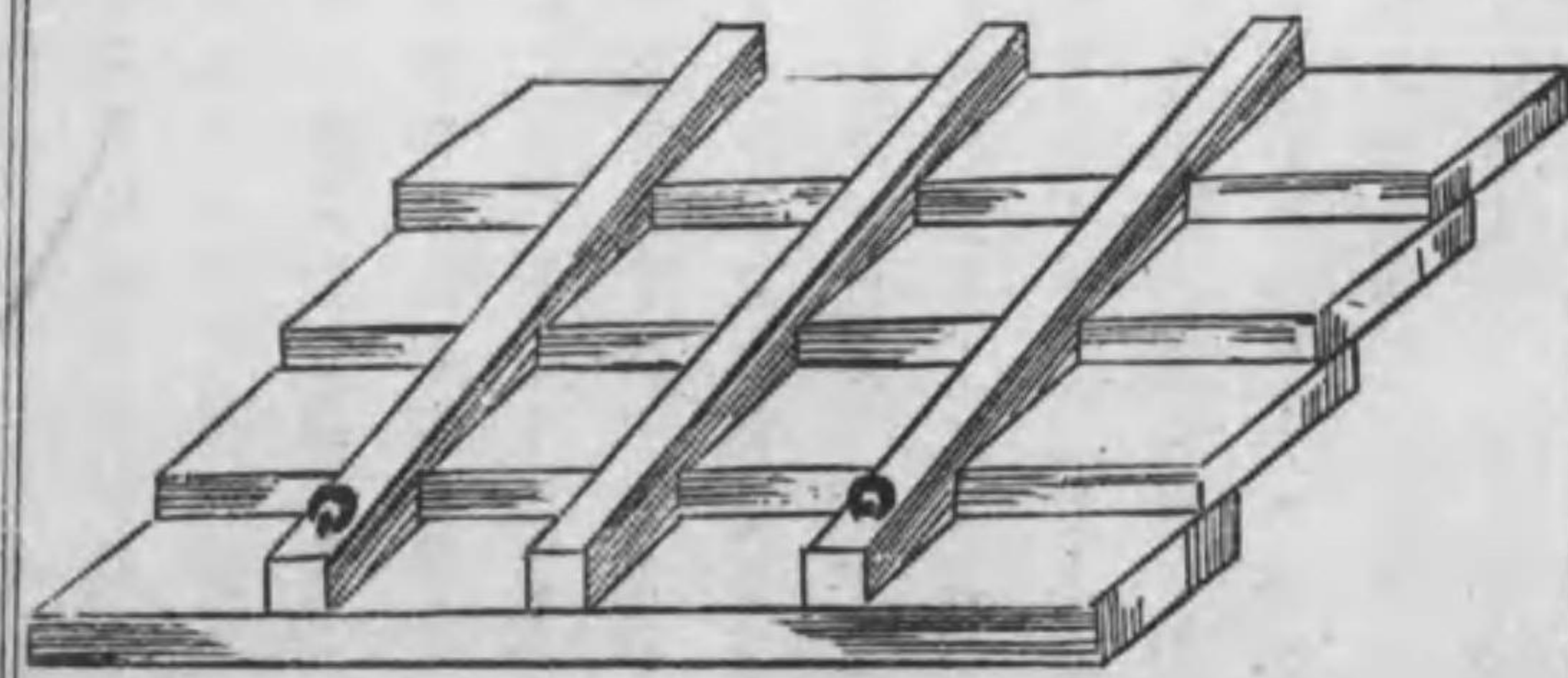
を耕作し土壤をして全く柔軟ならしめ且つ雜草種子絶無ならしめ而して後牧草を播種するときは牧草播種後の結果甚だ良好なり又肥料の如きも牧草播種前他作物耕作中に充分に施與し土地をして肥沃ならしめ置く方利益多し我國に於て面積狭小なる場所に牧草を播種せんとする場合に當り表面だに平らかなれば差支なしとの考より或は鋤を用ゐて表面を均らしたるのみにて牧草を播種することあり殊に芝庭を作らんとする場合に當りては斯くの如く爲すを常とすれども是れ大なる謬見なり牧草播種地は其地積の大小に係らず必ず「ブラウ」を以て鋤き返すこと緊要なり若し面積餘りに狭小にして「ブラウ」を入るゝに適せずば「スベード」を用ゐて全面を隈なく鋤き返すか或は日本流に鋤にて能く打返したる上にて再び之を均らして後播種すべし若し單に表面の凹凸を均らしたるのみにして鋤き返しを爲さずして播種するときは土地の表面はたとへ平坦なるも其内部に處々硬軟の差あれば將來大なる高低を現はし來るべし例へば前年麥を耕作したる跡地なりとせんか畦間は度々耕耘せし故土地輕鬆なるも畦の部分は前々年の秋又は前年春以來一回も鋤き返さざる部分なるが故に兩者硬軟の差莫大なる者なり斯

牧 草 論

の如き場所に牧草を播種せんとするに當り牧草地は單に表面の平坦なるを要する者なりとて表面を均らしたるのみにて播種せば他日非常なる凹凸の生じ來るべきは自然にして收穫上に大支障を蒙るは免れざるなり殊に「ローン」にありては僅かに一二寸の凹凸にても非常なる支障を惹き起すべければ此邊は大に注意せざるべからざるなり

碎土器「クロッドクラッシャー」の圖

下圖に示せる「クロッドクラッシャー」は木製にして幅六尺長五尺一頭曳にして自由に引き廻はし得べく普通の「ハロー」を掛け終りたる後「柴ハロー」を掛くるも尚ほ充分碎土し得ざる場合等に於ては必要なり構造簡單にして農家各自に之を調製し得べく而して其効用顯著にして各種作物の整地に適す



第二章 牧草播種期

牧 草 論

牧草は他の作物と異り炎暑の候を除き春夏秋何時播種しても可なり北海道に於ける牧草の播種期は春は四五の兩月秋は八九十の三ヶ月を以て適期とす奥羽地方にありては之に準じ春は半ヶ月位早く秋は半ヶ月位後で蒔付ければ適當なり又中國並に關西地方にありては早春三四月の頃並に秋期九月以後何時にても可なり牧草の播種期は斯く不定にして殆んど盛夏を除き何時にても差支なきが如しと雖も他作物との關係上自ら研究を要する事項なきにあらざれば今播種に適する時期と之に應ずる適當の注意を陳ぶるは強ち無用にあらざるべし春季に播種せんとする場合には燕麥、大麥、又はライ麥の如き者と混播するを以て得策とす左すれば其年は牧草未だ幼稚にして充分なる收穫なしと雖も麥類は相當の收穫あるべければ經濟上畑を一ヶ年間休業せしむるの結果を免るべく而して一方に於ては牧草は麥の下にて太陽の激烈なる直射を避けつゝ次第に其勢力を養ひ以て次年度の來るを待ち得るが故に實に一舉兩得の利ありと云ふべきなり秋季に

牧

草

論

播種する事も又其法たり秋季に播種するときには次年の牧草收穫量は春播きたるものに比すれば幾分少きも前年に於ては其年の收穫を得たる後播種せしを以て經濟上より言へば利益なり但し秋蒔の場合には麥類との混播を爲すを要せず只牧草種子のみにて可なり前項に記せし如く麥類混播の目的は其年畑を一年休ましめて不生産的に経過せしむるを避け兼て麥類の莖葉を以て幼稚なる牧草の幼芽を太陽の光線の直射より保護するにありと雖も秋蒔の場合には此必要なければなり

農場の都合上五月下旬又は六月中旬に牧草を播種せざるを得ざるとあり此場合に於ては麥類を混播するも季節餘りに遅きが故に其年麥類子實の收穫なきは明白なり然れども猶此場合にも麥類を混播すべきか之れ一の疑問にして今余輩の實驗よりして此解答を試みんとす

五月下旬又は六月中旬と爲り麥類子實の收穫絶望の場合と雖雜草發生の見込なき土地なるか雜草發生の見込ありとするも其種類宜ろしからざる場合又は麥類を青刈りし乾草と爲して用途ある地方ならば必ず麥類を混播するを利とすべし

牧

草

論

春季遅く播種し若し其土地雜草發生せざる時は幼稚なる牧草の嫩芽は七八月の候炎暑の爲め枯死するに至るを常とす故に麥類を混播し置くときは此場合に際して幼芽保護の便に當るべく又春季遅く麥類を播種する時は子實の收穫を望むを得ざるも青刈りと爲し乾草と爲す時は屈強なる牧草の代用を得べければかゝる境遇に於ては余輩は依然として麥類混播を必要と認むるなり之れに反して善良なる牧草の多き地方にして麥類の青刈の如きは社會にて餘り賞揚せざる地方にして加ふるに雜草の發生旺盛なる地方ならんか敢て麥類を混播せざるも雜草は直に發生して高さ數尺と爲り恰も麥類が爲すと同様なる保護を牧草に對して與ふべき故に斯る地方にては春季遅く播種する場合は勿論早春播種の場合と雖麥類の混播を爲さざるも可なり(雜草の種類悪しき時は大に注意を要する事あり)殊に勞働者少く賃金高くして麥類の代價亦低廉なる地方にては混播を爲さざる方却て利益なる場合なきにしもあらず要するに麥類の混播を爲すと爲さざるは混播の必要なる境遇なるか否かと又經濟上の關係とを考察して取捨すべきものなり

最良の播種期は、土壤の性質、前作物の收穫期、土地にある水分の多寡、季候の如何等をも考慮して之を決定すべきは、勿論なりと雖、特に注意すべきは、前年秋作の收穫を終りたる時直に「ブラウ」を掛けて能く耕耘し、「ハロー」をかけて表面を平均し置き、冬期間は其儘と爲し、翌春に至れば解雪を待ち一刻も早く播種するの可なる事なり、時としては雪の幾分か残りある所へ播種する事あり、耕耘は前年の秋に既に終れるが故に雪だに消ゆれば如何に早く播種するも支障なき理なり、斯く早春に播種する時は發芽當初の牧草の幼芽は比較的温和なる早春の氣候にて充分其支根を出し繁茂し始むるが故に其年の夏に至り太陽の光線激烈となるも枯死するの憂なきものなり、從て斯の如き場合には麥類の混播は爲さずとも可なり、(元來麥類の混播には随分異論もあるなれば)若し前年秋の中に「ブラウ」並に「ハロー」を掛け置くと能はざりし場合には春季積雪融解後成るべく早く「ブラウ」「ハロー」を掛け都合の許す限り早く播種するを得策とす已を得ざる場合を除き六七月には播種せざるを善しとす、北海道の如きは八月下旬より九月に亘つて降雨多き地方にては八月十五日より九月十五日の間を牧草播種の最良期とす、斯の時は雨量尤も多きが

爲め牧草は直に發芽し其年嚴霜の來るまでは相應なる發育を爲し寒氣又は霜の爲に害せらるゝを免るべし、十月乃至十一月の初旬は稍々都合悪き時期なり、其頃播種する時は發芽したる儘にて未だ充分發育を爲さざる内に嚴霜に襲はるゝ事と爲りて幾分の不結果を免れざる可し、故に若し八月九月の好時期に播種し得ざる時は寧ろ翌春迄播種を延期するを可とす、偕又降雪の間際に播種するも一の方法なり、(例へば十一月下旬)然る時は種子は發芽せずして其儘圃上に殘留するか或は雪の下にて徐々と發芽の準備を爲しつゝ、越年し翌春に至りて非常なる勢力を以て繁茂し始むるものなり、此點より見る時は早春に播種するより寧ろ優りたる方法の如くなれども積雪融解の節に雪水と共に種子の流れ去る危険を保し難ければ地方に依りては行ひ得ざる方法なり、要するに牧草の播種期は盛夏を除けば何日にも差支なしと雖種々なる利害の相伴ふものなるを以て以上の記述に基き各自の地方と農場經營の都合とによりて取捨選擇する所あらざるべからず

第三章 牧草各種混播の必要

牧 草 論

蓋し牧草は六編種類の部に於て詳論せる如く其性質形状相異なるが故に地上に繁茂する其状態并に地下に於ける其根の配置は種類に依り大に異なるなり禾本科に屬する種類たとへば「チモセー」「オーチャード」の如きは地上に於ては直立數尺に達する種類なれども地下に於ては餘り深くは其根を張り出さず僅かに數寸の邊に繁茂するなり之れに反して「クロバ」類は「ルーサン」「レドクロバ」外數種を除けば地上に於ては丈け甚だ低きを常とすれども其根は直立三尺位に及ぶとあり故に「クロバ」類と「チモセー」類とを混播するときは地上と地下とに於て兩々相助くるの利あり例へば地下に在りては「クロバ」類は地下數尺の深さに達し下層より滋養分を吸収し又其根の特性に依りて遊離窒素を攝取するの働を爲し植物にして動物的の行爲を爲すが故に之れと同棲する「チモセー」類の牧草は非常なる恩恵を「クロバ」類に依つて受くる事となる即ち「チモセー」類は自分自らは空氣中の遊離窒素を攝取すると能はざれども同居する「クロバ」類の内助に依りて間接に之を攝取することを得るなり

實に「チモセー」類と「クロバ」類とは地下に於てかゝる親密なる關係を有すれども

牧 草 論

地上に於ては二者の間に更らに親密なる關係あり

「ルーサン」「レドクロバ」外二三種の「クロバ」類は丈け甚だ高く敢て禾本科牧草に劣らずと雖も「クロバ」類は概して丈け低く地上に於ては餘り高くは生長せず寧ろ地上に近き部分高さ五六寸乃至一尺位の處に於て密生繁茂するの傾向あり此傾向は同生する「チモセー」「オーチャード」の如き丈け高く時としては四五尺に迄生長する事ある種類に助力を與ふる事莫大なり此の如く「チモセー」類は四五尺に迄亭々として發育する特性あるが故に收穫前大雨暴風等あるときは動もすれば吹き倒され易き傾向なきに非ずかゝる場合に當りて根邊に「クロバ」類密生するときはは相助けて之れか爲めに倒る事なきを常とす又空間の經濟より論するも「チモセー」類は上方に發育するも同時に幾分株を作り易き特性ありて所々に點々繁茂すれども其間に空隙を生ずるの嫌なきに非ず之れに反して「クロバ」類は其繁茂旺盛にして且つ地面に近く密生する特性を有するなり故に之を混播するときは「チモセー」類の欠點を補ふの功あり即ち地上地下共に善く之を利用する事となり經濟上甚だ利益多き結果を來すものなり

其他混播より生ずる利益の重要な者ありそは他に非ず「チモセー」「クロバ」類各其特性あるのみならず「チモセー」類の各種及「クロバ」の各種亦皆其特性を有すれは今是等各種を適當に配合して混播するときは各種混播したる牧草地より收穫したるものは各種の異なりたる風味と滋養分を備ふるが故に之れを家畜に與ふれば家畜の甚た之を嗜好する利益あるべし家畜中馬の如きは世人の知る如く甚た鋭敏なる性質のものにして往々吾人の爲す如くに某種の牧草はたとへ滋養分に富むも之れを嫌忌し某種の草は滋養分には富まざるも甚だ之れを嗜好する事あり故に各種を混播するときは往々馬の嫌忌する種類混入せるにも拘はらず其嗜好する種類に誘はれて彼は共に之れを食するに至るべし蓋し主人たる吾等か牧草を供給するは馬の喜び笑ふを見んとするには非ず供給したる牧草が能く攝取消化せられて其適良の食物たる目的をだに達し得れば可なり敢て嗜好せざるものを強ひて彼をして苦悶せしむるにも及ばざれども若し夫れ化學的分析の結果にして滋養分あり馬の好飼料たる事明らかなる以上は適當の方法を以て之れを供給し以て馬の營養を良好にせんことは寧ろ吾人の務むべき所なるべし而し

論 草 牧

論 草 牧

て彼の混播の如きは實に此目的に合する者なり
 新草地に於ては必ず混播を爲すべき理由實に以上の如しと雖餘り多くの種類を混播するときは亦弊害なきに非ず殊に其收穫期の畧ぼ似寄りたる種類を撰びて混播せざるときは其弊を蒙ること甚し例へば六月中旬に收穫すべきものと七月中旬或は下旬に收穫すべきものとを混播するが如きは良法に非ず
 「メドウフコックスタール」「ハーソフエスキュウ」の如き早種と「チモセー」の如き晚種類とを混播するとせば甚だ困難なる事情に出會すべし即ち前者の最良期に全牧草を收穫するとせば後者なる「チモセー」は未だ生長其半に達せざる時刈り取らるべきが故全收穫量著しく減すべく之に反して「チモセー」の最良期まで前種を放置するときは前種は既に開花結實を終り全く枯草と爲り品質著しく減退するを常とす故に混播に供する各種類としては收穫期に一週間乃至十日位の差異あるは差支なきも餘り大なる差異なきものを撰ぶべきなり
 但「クロバ」類は「ルーサン」「レッドクロバ」外二三種を除けば其生長の狀態并に開花期一般に他の牧草と異なる殊に「ホワイトクロバ」の如きは開花は六月下旬より

始り八九月の頃に至るも尙ほ連續し従つて花を開き従つて實を結び其間絶へず莖葉の生長繁茂する者なるが故に收穫期は何日にも差支なしと云ふも過言に非ず故に如何なる種類を混播する時も此種のクローパーは必ず共に混播するを得策とす

牧草を混播するときは牧草の密生すると以上に記せし通りなるが斯く密生するときは又雑草の侵入を防ぐ利益を生ず之れに反して單にオーチャードの如き年を経るに従ひ點々大株と爲る種類を只一種若くは二種を播種する時は從來其地方に在りし天然の雑草は再び其空隙を襲ひ之を占領し遂に牧草を壓倒するに至ることなきにしもあらず又性質形狀を異にする數種を混播するときは乾濕及寒暑の爲めに害を受くるを免るべし或種類は早天に逢ひて枯凋せんとするも或者は能く之れに耐へて益々繁茂し又或者は濕潤の爲めに損害を受くるも他の者は却て其生長を助けらるゝが如く能く其調和を保ち兩々相助く是れ混播より生ずる重大なる利益の一なり

但し牧草の種類に依りては必しも混播を要せず一種若くは二種を播種するのみ

牧 草 論

牧

草

論

にて相當なる收穫を爲し得る者あり又農家の都合上種子の供給の有無等に依り混播を爲さんとするも目的の種子を得難く爲めに一種或は二種を播く場合なきにしも非ず北海道に於ける實驗家の説に依れば某種の牧草は必しも混播を爲さずとも相當の收穫あり單播の時種子の量多きに過ぐる時は忽ち佳良美麗なる收穫を得れども其畑は長く繼續するを得ざる嫌あり寧ろ種子の量(チモセー)の如きは壹反歩二斤乃至三斤を少からしむる時は長く繁茂し收穫減少せずと云ふ説の可否の論定は暫く措き是又一の研究を要する實驗説なりと云ふべし

第四章 牧草播種法

牧草播種は秋蒔を除き麥類と混播する必要ある場合多き事は前章に論ぜし所なるが大農組織にて牧草を播種せんとする時はドリル即ち馬力畦播器を用ゐる麥類種子と牧草種子と同時に播種するを善しとす又牧草のみ播種せんとする時はドリルを用ゐずして馬力或は人力散播器を使用するを善しとす又數町歩以内の小農場にて牧草を播種せんとする場合には甚だ見苦しき方法なれども手にて播種

論 草 牧

するも可なり、手にて播種する場合には凡そ一間位の幅にて蒔くを良しとす茲に東西に長く南北に短き長方形の畑ありとせんか先づ西方の一端より始め東に向ひ一間幅位にて右手にて撒播しつゝ行き東端に達したる時轉回して西に向ひ更に一間幅にて左手にて播き行くべし斯くする時は全面に平均に種子を下すを得る者なり北海道にては亞麻を播種するに此方法に依るを常とす

上記の方法に依れば平均に播種するを得れども左手と右手と同様に自由に働かしむる事は餘程熟練するにあらざれば困難なる者なるが故通例右手の働は左手に勝る者なり已むを得ざれば畑の東端に達したる時播種を中止し空しく西端に歸り最初の方向にて再び右手にて播きつゝ東に行くべし此方法たるや時間を空費するの嫌なきに非すと雖熟練せざる場合には已むを得ざるなり

手にて播種するとき又は人力撒播器を使用する時は蒔く者の足は早きに失せず遅きに失せず終始同速度にて歩を運ばざるべからざる者なり若し速度に不同あるか或は方向直線ならざる時は種子の落下をして不平均ならしむるの恐あり

「クロバ」類の種子は種の重量重きが故に「チモセ」類に比し播種し易きものなれ

論 草 牧

ども子實甚だ微小にして手の指の間より漏る程なるが故且つ壹反歩に要する數量甚だ僅少なるが故に播種するに甚だ困難なり

余の實驗せし最も善き方法は小砂或は細土と混じ量を多くして播種するにあり又「クロバ」類丈は他の「チモセ」類と區別し全く別に播種すべし左すれば二重の手間を要すれども平均に播種するを得るなり蓋「チモセ」類殊に「オーチャード」「ナリーグラス」等の子實は輕き事綿の如く「クロバ」類は之に反して子實小さく圓滑にして滑り易く且つ重量重きが故に此兩種を同時に混合して手にて播種する事は甚だ困難なり但し撒播器を用ゐて播種する時は此困難を免るべし同じ畑に播種を二回に行ふは頗る不經濟なるが如き心地すれども元來撒播法に依り吾々の並足にて歩きつゝ一間幅にて播く事なれば一〇反や二〇反の牧草を播種するは眞に容易なる者なり若し往途には右手を用ゐる歸途には左手を用ゐると假定する時は幅十間長三十間の一反歩を播種するには三十間の長さを十回即ち三百間歩けば善き譯なり三十間に就き壹分間の速度にて歩くとするも僅かに十分間に足る算當なり「クロバ」を別に播種するが爲めに勞力を要するとするも壹反歩に要

牧 草 輪

する時間は實に二十分なり若し又撒播器を用ゐる「クロバ」類も同時に播種するとして幅四五間つ播種し行かんか實に壹反歩の播種に要する時間は數分にて足るべし。凡そ牧草播種は撒播器を使用すると手にて爲すとの別なく無風の日を撰びて行ふと緊要なり二三の種類を除けば概して種子の

柴ハローの圖



幅六尺長
サ六尺乃
至九尺

重量甚だ軽く極て弱き風にても吹き去らるゝ恐れあるが故に成るべく無風の日に撰びて播種すべし殊に早朝或は日暮れを待ちて播種する時は風の爲めに吹き去られて種子落下の不均を得るを避くるを得るなり播種後は直に「柴ハロー」と稱する木の枝を束ねて作りたる「ハロー」を曳き廻はし牧草種子をして表面の細土

牧 草 輪

と混ぜしむる様爲すべし小仕掛の場合には「レッキ」竹ホウキ或は小き「柴ハロー」を作り之を人力にて曳き廻はすも可なり「ハロー」を掛け終りたる時は「ローラー」を以て表土を押し置くこと緊要なり數畝歩の小き地面に牧草を播種したる場合には小き圓き木を回轉して「ローラー」に代用するも可なり

第五章 苜草地に播くべき牧草の種類

第一節 砂質の土地に播くべき牧草種類

並に量(壹反歩)

オーチャードクラス	壹斤
チモセー	九十匁
ホワイトクロバ	壹斤以上
ペリニアルレッドクロバ	壹斤以上
トウルメドウオオツ	九十匁

(但し壹斤は英斤にして我百二十匁なり)

牧 草 論

ハードフェスキユウ 壹斤半
 イタリアンライグラス 壹斤
 メドーンフトグラス 九十匁
 ベリニアルライグラス 貳斤半

第二節 樹蔭の苜草兼放牧地に播くべき牧草種類並に量

チモシー 壹斤半
 オーチャードグラス 壹斤半
 ホワイトクロバー 壹斤以上
 ベリニアルレッドクロバー 九十匁
 スウキートパーナル 三十匁
 メドゥンフトグラス 九十匁
 ベリニアルライグラス 壹斤

牧 草 論

ウードメドウグラス 壹斤
 ケンタツキープリユウグラス 壹斤
 ハードフェスキユウ 九十匁
 イタリアンライグラス 壹斤
 ラフストークドメドウ 六十匁

第三節 泥炭質の土壤に播くべき牧草種類並に量

チモシー 貳斤半
 レットトツブ 六十匁
 ホワイトクロバー 壹斤以上
 ファウルメドウ 壹斤
 ベリニアルライグラス 壹斤二分五厘
 ファイオリン 六十匁

牧 草 論

メドウフォックステール
イタリヤンライグラス
ラフストークドメドウ

六十匁
壹斤
九十匁

第四節 湿地にして時々洪水を受くる場所に播くべき牧草種類並に量

チモセー
ホワイトクロバ
トウルフェスキユウ
リードセネレ
ラフストークドメドウ
ファイオリン
マンナ
ファウルメドウ

壹斤
九十匁以上
九十匁
九十匁
壹斤
壹斤
壹斤
壹斤二分五厘
壹斤半

牧 草 論

第五節 岩石多き傾斜地に播くべき牧草種類並に量

チモセー
オーチヤードグラス
レットトツブ
ホワイトクロバ
クレストッドドグステール
レツドフェスキユ
ペリニアルライ
ウイドメドウ
ラフストークドメドウ
トウルオート
メドウソフトグラス

壹斤半
九十匁
六十匁
六十匁以上
九十匁
壹斤
壹斤半
九十匁
六十匁
六十匁
六十匁

第六章 放牧地に播種すべき牧草の種類數量

チモセー	九十匁
オーチヤードグラス	壹斤
レットトツブ	六十匁
ホワイトクロバ	壹斤二分五厘以上
メドウフオツクステール	六十匁
ハードフェスキュー	六十匁
メドウフェスキュー	六十匁
ケンタツキープリュウグラス	六十匁
ペリニアルライ	二斤
ウードメドウ	六十匁
ペリニアルレットクロバ	六十匁

牧草論

牧

草

論

第七章 牧草芝庭の築造法並に牧草の種類

牧草芝庭の長所甚だ多しと雖も我國の他種の庭に比し築造法容易なる事其最なる者なり若し築庭の目的をして金を多く消費するにありとすれば牧草芝庭の如きは最も下等なるを免れ難けれども余輩の所信にては必らずしも多くの資金を注入せざれば美なるもの善なるものを得ずと云ふには非ず方法其宜しきに合はば金額は少くして得る所多き場合あり之れを換言すれば美なるもの善なるもの程度は必しも金額の多寡と正比例を爲さず余輩の眼中我國の農界ありて又他あるなし従て贅澤なる貴族的の行爲は余輩の深く取らざる所清楚閑雅なる風致と設備とは余輩の理想する所なり牧草芝庭は實に能く此理想に適す之れ余輩の

トウルフエスキュー	六十匁
イタリヤンライグラス	壹斤半
ラフストークドメドウ	六十匁

牧

草

論

熱心に勧誘する所以の一なり余輩の實驗に依れば牧草芝庭の大秘訣は播種前の整地に存す只に表面を平坦にするのみにては未だ完全なりと云ふべからず其は表面は平坦なるも地層の硬度に差異あるが爲め時を経るに従ひ或部分は陥落し或る部分は突起し(特に突起する理由はなしと雖他の部分の陥落は即ち一方の突起となるなり)爲めに管理上大困難を來し従ひて美觀を損ふに至る故に其地積の大小に係らず必ず「アラウ」にて鋤き返し「ハロー」を掛け能く之を平均し尙ほ不充分と認むる時は更に「アラウ」を掛け「ハロー」を使用し其後「クロツドクラツシヤ」柴ハロー「ローラー」の類を用る力の限り器械的應用を試むるを善しとす播種前の手續以上の如くして又其面水平面の如くならば乃ち可なり

播種後の手續は比較的に容易なり凡そ二ヶ月位動物は勿論兒童等の侵入を防ぐべし然る時は其間に牧草は充分發生す可し雜草も同時に發生すれども之を除去するを要せず二ヶ月乃至三ヶ月を経ば雜草を刈り取る可し左すれば牧草は盛に生長を始め完全なる牧草芝庭と爲る者なり此二ヶ月間の繩張りとは雜草の繁茂を忌らひ急速に立派なる庭たらしめんとの性急なる希望を抱く者は須く牧草芝庭

牧

草

論

を斷念するに若かざるなり

蓋し芝庭は牧草の天然の發育を待つて完成するものにして金力又之を如何とし難ければなり牧草芝庭に於て地面の凹凸は最大妨害物たること以上に論ぜし如くなるが此所謂凹凸とは急激なる凹凸を指したるにて緩慢なる傾斜は敢て忌む所に非ず寧ろ望む所なり所々に小山などありて其傾斜甚だしからず一見富士の裾野の如き地に於ては「ローンモリア」の運轉上は勿論鎌の使用等にも毫も支障なくして而して外觀甚だ佳なれば斯の如き地にありては之を水平になさんと勉むるが如きは寧ろ徒勞にして却て愚の笑を招かん

但し牧草芝庭の副産物とも稱すべき「ローンテンニス」若くは「クロツケー」の遊戯を試みんとするに於ては地面の平坦は必要なれば豫め其目的に合ふ如く整地すべきは勿論なり

牧草の種類に就て一言せんとす牧草芝庭の美なるを知りて其種類に注意せざる時は非常なる不躰裁の結果を得ることあり若し誤りて「オーチャード」或は「レツパークロバー」の如き種類を播種せんか庭前は忽ち竹藪に類似せる一種の草原を現出

し之を刈取る時は其の株は益々増大し年を経るに従ひ諸所に突起し殆んど始末に窮するに至るべし若し良種を播種したる場所にて前記若くは他の種類就中「チモセー」等を見受くる時は之を抜き取るの覺悟必要なり芝庭に必要なものは一名「ロンググラス」と稱する柔軟にして丈け高らざる數種を適度に混合したる者を善しとす

第四編 牧草播種後の業務

第一章 牧草地の灌漑

水分の植物生長に必要な事は此に贅言を要せずと雖如何なる度まで必要なるかに就ては未だ痛切に思ひ至らざるが如し凡ての農作物の分析表を見る時は如何なる種類の植物と雖も七割乃至九割五分を占むるものは水分にして残りの五分乃至三割が他の物質より成立するを見ん即ち植物生育に必要な要素中の七割乃至九割五分は是れ水分なれば水分は實に植物の尤も必要な滋養物なりと云ふも過言に非るなり假りに純潔なる水と爲るとするも尙ほ且つ以上の効果を奏す况んや多くの場合に於ては其給與する水なるものは肥料分と爲るべき種類なる原素を含有せるものなるが故に且つ又水は天然に施與せらるゝよりして代價の低廉なるが故に之を肥料中最も低廉なる者なりと爲すも蓋し至當の言ならざるや

論 草 牧

學者の實驗説に依れば適當に耕作したる土壤に於て必要なる水分の量は其表土の上の一尺二寸の深さに洪水ありしと假定したる丈の量を要すと言へり是れ如何に水分の耕作上必要なるやを説明せる實驗ならずや

水分缺乏せる土壤に多量の肥料を與ふるも適當なる水分を受くるにあらざれば其肥料分は溶解する機會を得ずして空しく植物生育期を經過し損失となるべき場合多し之れに反して與へたる肥料は僅少なりとするも水分の供給豊かなる時は其肥料分は悉く溶解して可溶解の状態と爲りて植物に攝取せらるる者なり殊に灌溉法は人爲に依て左右するを得るを以て肥料を施したる後降雨の來るを待ちつゝ希望の時期に降雨なき場合には直に之を行ふを得而して灌溉に依て受くる利益は降雨に依て受る利益と同様なるが故に灌溉するは人爲に依りて降雨を來すと同一の結果を生ずるなり

刈草地並に放牧地に於て若し適當なる灌溉法を行はんか其收穫は確かに二倍以上に上る者なり

白耳義に於て牧草地に灌溉法を行ひ收穫二倍以上となりし例あり獨逸に於ても

論 草 牧

近來次第に此法行はるゝに至り佛蘭西に於ては從來不毛の地にして收穫皆無なりし原野に灌溉法を行ひて一エークル二噸乃至三噸の收穫を得るに至りし地方あり又伊太利に於ては灌溉法を行ひし爲一年に五回收穫するを得たる報告あり

一 エークルの收穫量 (一エークルは我四反なり)

第一回 苜草	二月	四噸と二分ノ一
第二回 苜草	四月	六噸と二分ノ一
第三回 苜草	五月	六噸と二分ノ一
第四回 苜草	七月	三噸と四分ノ三
第五回 苜草	九月	三噸

合計壹ヶ年收穫乾草量

二十四噸と四分ノ一

此外伊太利ミラン府附近に於ては府より流れ來る汚水(庖厨の洗汁、風呂水の如き總て都會より流れ來る汚水)を利用して牧草地に灌溉したるに一エークル一ヶ年四十八噸の收穫ありしと云ふ之を一反歩に換算する時は實に十二噸なり之を北

牧 草 論

海道の牧草收穫量壹反歩半噸に比較する時は實に二十四倍の收穫にして驚くべき量なり元來氣候温和なる伊太利に於ての談なれば直ちに之を我國に適用し得べくも非ずと雖も灌溉が如何に牧草耕作に必要なるかを察するに屈強なる材料ならざるとせんや
牧草耕作に於ては水分の多寡は直に收穫の高に影響を來すものにして水分の供給豊かなれば豊かなるに従ひて益々收穫は増加するものなり灌溉の必要なる最早や多言を要せざるべし

第一章 牧草地灌溉の時期並に度数

灌溉の緊要なること斯の如くなれば直ちに之を實行すと假定せんに一年に幾回之を行ふべきか又何日行ふを尤も適當となすや是れ讀者の聞かんとする所なる可し

是氣候により土壤により又作物の情況によりて大に參酌すべき問題なりと雖も要するに二様の目的を有するが故に其目的に従ひて時期を定むるを以て至當とす

牧 草 論

(第一の目的)

水流を畑地に導き所謂灌溉法を行ひたる結果として植物の要する滋養分を土壤に供給せんとするにあり

前項に論ぜし如く汚水を用ゐずとも水は必ず多少の肥料分を含有し居るが故に灌溉中に其養分を圃上に遺棄し土壤を肥沃ならしめ其効果甚だ大なるものなり此目的のためには春季の灌溉並に秋季又は冬期の灌溉共に皆其効あり冬期の灌溉は冬期積雪稀れなる地方にあらざれば行はれざる方法なりと雖も其効驗に至つては甚だ大なる者あり

冬期嚴霜の襲ひ來る時牧草地の全面に水流を導きて長く灌溉し置く時は水の爲めに霜害を免るゝを得其細根若くは根幹の霜柱のため突起するを免れ翌春温暖の氣候に達するや否や牧草は冬期中水の爲めに與へられたる養分を吸収し霜害より免れたる其勢力を一時に發展して非常なる大繁茂を爲すものなり此法は歐洲に盛んに行はれ殊に英國に於て一般に行はるゝものなり若し冬期積雪ありて灌溉を爲すを得ずば晩秋又は早春に灌溉を試む可し

(第二の目的)

植物生育の極盛時に水分を供給して植物の生育を助けん

牧

草

論

と○す○る○に○あ○り○之○を○換○言○す○れ○ば○降○雨○稀○れ○な○る○場○合○に○此○法○を○以○て○降○雨○に○代○へ○ん○と○す○
 る○者○に○し○て○即○ち○夏○期○の○灌○漑○法○な○り

牧草の水分を要求する事の莫大なる既に論ぜし如くなれば夏季の灌漑法は尤も
 必要なりと殊に温暖なる地方にして數回刈り取り得る地方にては一年數回之
 を應用するを以て得策とす其方法に至りては讀者は水田の灌漑に於て巨多の經
 験を有せらるれば今は之を省略する方適當なるべし讀者諒せよ

第三章 作物輪換法と牧草の關係

同一作物を連年引續き耕作するの不利なる事は普く人の知る所なるが是第一各
 作物は各其要する肥料成分を異にする者なるが故に今年磷酸を多量に要する作
 物を耕作するときは明年は「ポツタース」を多く要する作物を作るべきが如く交互
 に轉換するは地力維持の爲め緊要なり

(第二)淺根作物の跡地に深根作物を蒔くときは地層の上下を均一に使用するが故
 に長く地力を維持するを得

牧

草

論

(第三)四年に一回とか五年に一回とか激しく耕耘を要する作物を耕作するときは
 それが爲め雜草を除去する間接の効果あり

(第四)作物輪換の一として必ず牧草を植えるときは土壤に窒素を供給するの利益
 あり凡そ牧草を植うるには必ず混播するを要すると又混播すべき種類の中には
 必ず豆科植物なる「クロバ」類を混せざる可らざる理由ある事は第三編第三章混
 播の部にて論ぜし如くなるが此「クロバ」を混じて播種するてふ事實は作物輪換
 法の一として必ず牧草を加へざる可らざる理由を生ずるなり

「クロバ」類は其根に寄生する「バクテリア」の媒介に依りて地中にある空氣中より
 窒素を捕へ間接に土地に窒素分を供給する働を有する故に牧草を耕作したる
 跡地は地味肥沃となる理なれば作物を輪換耕作するに四年に一回循環せしむる
 と六年若くは八年に一回循環せしむるを論せず必ず牧草を輪換作物の中に加へ
 ざる可らず而して之を爲すときは牧草を耕作したる結果として相當の利益を得
 べきのみならず其の跡地に作りし他作物の受くべき利益は頗る大なるものあら
 ん

牧 草 論

此他に牧草を作物輪換法の一大要素と爲さざる可らざる一大理由あり
 今限りある地積に於て必ず甲乙丙丁戊の五種の作物を耕作せざるを得ざる事情
 ありと假定し甲乙丙丁は一年作物にして戊は即ち多年生なる牧草なりと假定せ
 んか甲乙丙丁の四種のみ輪換せしめ戊を除く事は甚だ不利益にして大なる支障
 あるか當事者の無能にあらざる限りは是爲す可らざる事なりとす例へは壹町歩
 の畑地二區劃あり甲は初年玉蜀黍二年目燕麥三年目豌豆四年目小麥五年目牧草
 を播種し數年間牧草にて收穫を爲し再び玉蜀黍燕麥豌豆小麥牧草と輪換耕作す
 ると假定し乙は壹町歩を二分し五反歩は初年に牧草を播種し永く其儘にて耕作
 し残五反歩は初年玉蜀黍二年目燕麥三年目豌豆四年目小麥を作り五年目には再
 び玉蜀黍を作り六年目燕麥七年目豌豆八年目小麥と輪換耕作すると假定し甲乙
 何れか得策なるかを考ふれば三尺の童子も前者の利にして後者の不利なるを理
 解すること敢て難きに非るべし
 以上は只例を擧げて説明したるのみ實地の適用如何は地方に依り農況に依りて
 大に斟酌折衷を爲すべきは勿論なりとす又作物輪換法の一として「クロバー」を播

牧 草 論

種し其年限りにて收穫する事歐米には甚だ多く行はる例へば「クロバー」を青刈し
 て牛畜若くは豚に與ふる場合若くは「クロバー」を青刈して「インシレー」を作るが
 如き或は「クロバー」を其儘鋤き返して綠肥と爲すが如き是なり然りと雖も此法は
 「クロバー」の需要無き地方には適用し難かるべし

第四章 苜草牧草地の管理

牧草耕作の最大なる利益は一度播種する時は其後五年乃至十年間(或は十數年間
 其儘にて可なる場合もあり)再び耕耘播種の手数を要せざる事にして従ひて管理
 法とて灌溉を爲す場合を除けば適當の方法を以て只收穫するの一事あるのみ頗
 る簡單なり麥類と混播せざる時は必ず雜草の先づ生長して一時牧草を壓倒する
 が如く見ゆる者なり然れども高さ二尺位に止まらば敢て憂ふるに足らざるのみ
 ならず却て牧草の幼芽を保護するの効あるは前章に論ぜし如くなれば放任し置
 きて可なり然れども雜草の成長餘りに旺盛にして高さ三四尺以上に達するか若
 くは下にある牧草の將に大繁茂を爲さんとする時期なるに尙ほ雜草の繁茂依然

牧 草 論

たる時は牧草を害するの恐れあれば此場合には雑草を刈り取るを善しとす又雑草中子實を結ばんとする者ある時は速に之を刈り取るべし通常牧草收穫は二回に行ふと雖若し適當なる地位にありて灌溉法を施行し得る時は收穫を三回以上爲し得ざるにもあらず然りと雖も牧草は他作物と異り春より晩秋に至る長期の間生長を爲し其根の配置の如き非常なる深さに達するものあり概して言へば生長力頗る強盛なる者にして従ひて其滋養分を要する事も莫大なる者なり故に收穫するにのみ熱心にして幾分の養分の還元をも爲さざる時は地力次第に衰へ往年の美觀なる牧草も變じて矮性なる草生地と變ずるの虞あり茲に於て牧草地に肥料を施與するの必要なるを見る

第五章 牧草地に施すべき肥料

凡そ牧草地に肥料を施さんとするには「トップアドレッシング」と稱する方法に依り早春解雪を待ち牧草地全面に散布するを要す時としては刈收後直に施す事あり施すに要する器械は種々あれども肥料によりて一定せず厩肥堆肥の如きは積雪

牧 草 論

未だ溶解し盡きざる時雪上にて運搬し雪上に散布し置く時は解雪の時出水ある地方を除けば頗る便利なり然る時は積雪の融解すると共に肥料の成分は牧草の根株に浸入して攝收に便なる利あり

若し夫れ刈取後に肥料を施したる時は「柴ハロー」を使用し施用したる肥料の細末をして普く牧草の根株に達せしめんと勉むる事緊要なり然らざれば肥料分は空しく根株の表面に止まりて容易に攝取せられざるべし粘土質の土壤にして冬期霜害を葬りたるより牧草の根株著しく突起したる形跡ある時は重き「ローラー」を引き廻して之を壓迫し置くの要あり斯の如くするは肥料分をして其効を奏せしむるに與りて力あるものなり肥料としては厩肥、堆肥、木灰、骨粉、重過磷酸、石灰、過磷酸、石灰、鍊粕、硝酸、曹達、硝酸、ポッター、ス等最も可なり

第六章 牧草地の改良

牧草畑は最良のものを新設すと雖五六年乃至十年を経ば草種に異動を生じ或ものは益々勢を逞うして他草を壓し或ものは益々衰退して根絶するに至るを常と

牧

草

論

す英語にて斯の如くなる事を「Run out」と曰ひ強て之を譯すれば「脱去」とても稱すべきか多年の間地上敷寸の所より苜取り新芽を生ずれば又苜取り取り斯くて數十回繼續せる事なれば牧草は全く結着したる古株となり其株或は根には生けるものあり死せるものありとも相給合して一大塊をなす無論新しく分蘖したる牧草無きに非ども此新牧草はかゝる古株を排して生長するの氣力なく肥料を上より散布せらるゝもかの結着せる古株に遮られて肥料分は其細根に達せず斯の如くして牧草畑は遂に根本的改良を加へらるゝを免れざるに至るものなり彼の如く老耗したる牧草畑を改良するには春季草の發生する頃乾燥の時、デスクハロウを以て二三寸の深さに草圃を切斷して肥料を施すを善しとす然る時は肥料は此の條斷したる所より草根に達し植物に養分を供すべし又此法は舊根を切離して新根の生長を促せば軟弱なる牧草の茂生するを助くる良好の手段なり左に記せるは一種の改良法なれども未だ之を以て完全なりと云ふを得ず完全なる方法は愈收穫の減少して脱去の状態となりし時斷然プラウにて鋤き起し一年若くは二年間他の作物を播種し再び新たに牧草を播種するに在り然る時は其生

牧

草

論

長毫も前と異なる事なくして盛んに收穫するを得べし故に第三章作物輪換法中に記せし如く全面積を區劃するの初めに當りて豫め設計を立て輪換作物の其一は必ず牧草と定め置くを可とす

第七章 苜草地苜取後放牧するの可否

苜草は一回にて止むるか二回行ふか是地方と地味の肥瘠とに依り決定すべき問題なれども孰れの場合に於ても苜取後降雪までの間には二ヶ月以上三四ヶ月の長き間隙あり従ひて其間牧草の成長連續するは無論なり假りに二番苜を九月下旬に行ふとし降雪を十一月下旬とするも其間約二ヶ月餘の日子あり若し七月中心一番苜を爲したるのみにて二番苜をなさざる時は實に四ヶ月の長き時日あり此時日を如何に利用すべきかは一の問題なり

其間收穫を爲さず又放牧もなさざる時は生長せる牧草は其儘枯草と爲り冬期間横に倒れて堆積し其結果翌年の收穫に際し苜草器の運轉に少少ならざる支障を與ふべし然らば苜草後放牧すべきかと云ふに之を否定する論者の説によれば第

論 草 牧

一) 苜蓿草地に家畜を放牧する時は彼の重き躰量にて用捨なく牧草を蹂躪するを以て次年以後の牧草の生長を阻害する恐あり(第二)馬は齒にて草を喫食する動物なれば(牛は舌にて草を巻き食するが故餘り短き草は食するを得ざれども)之れを放牧する時は秋季に至り牧草を殆んど根の部分に近き所まで喫食し「チモセー」の如き種類は全く根の外全部喫食せらるゝに至る斯くて再び發芽するに先ちて早く已に秋霜に襲はるべければ牧草は元來生長力強盛なる植物なりと雖天然の状態を離れ不自然なる境遇にありて(裸の状態)冬期を経過する事は困難なるを免れず即ち寒氣並に霜の害を蒙る恐れあり(第三)前項に記せる如く無智識なる動物は次年度の恐るべき結果を知らずして用捨なく根幹まで喫食するに依りて植物の繁殖力著しく阻害せらるゝ結果として次年度の收穫必ず幾分減少すべし此三個の不利は放牧するに伴ふものなりと

然れども物各害あれば利便又之れに伴ふを常とす余輩は苜蓿後放牧するの得策なるを主張せんとす牧草は二番苜の後と雖尙ほ優に二ヶ月間生長を連續するものなるに依り若し其間全く放任し置くとせば其間に生長したる莖葉は其儘枯草

論 草 牧

となりて次年の收穫に際し苜蓿器の齒に纏れて多少の障害たるべく假りに一步を譲りて其事は無しと見做すも第二編第三章第二節放牧地の部に於て「デロニー」氏の説を擧げて参照とせし如く度數少く苜蓿取り取るよりは度數頻繁に苜蓿取り取るの利益なる事明かなるが故に若し特別なる支障なくば頻繁に苜蓿取り取るの方針を取るを得策とす然るに人力を以て苜蓿取り取る時は夫れ丈けの經費を要するを以て一番若くは二番苜の如き收穫饒多なる分のみ人力にて苜蓿取り三番以後の比較的收穫僅少な分は家畜を放牧して家畜に自由に喫食せしむる事は頗る利巧なる方法なるべし一方に牧草の根元まで喫食せらるゝ害蹂躪せらるゝ害なきに非ずと雖又一方に之に應ずる報酬なきに非ずそは家畜に牧場にありて高貴なる排泄物即ち糞尿を遺棄するによりて地力維持を助くる事少からず故に余輩は苜蓿地に於ては苜蓿後放牧するを可と信するものなり

第八章 放牧地の管理

放牧地をして長く其用を爲さしめんには亦適當の管理を要す放牧地の苜蓿地に

牧 草 論

比して著しく異なるは混播すべき牧草の種類を成るべく多くする事の利益なる事なり、混播する種類多き時は従ひて開花期異り春より秋まで絶へず成長しつゝ家畜の喫食に適するを以て成るべく多くの種類を混播するの必要なる事、苜蓿地の比に非ず但混播するに當り麥類を混ざる場合には燕麥大麥孰れにても可なりと雖も地方に依りては「ライ麥」を混するを利益なりとす

家畜を放養するは播種の翌年より始めて支障なしと雖餘り多く放牧し而して草の量少き時は未だ幼稚にして根株の充分繁茂せざる牧草は根元まで喫食せられ爲めに幾分の害を受くるを以て初年のみ(播種の翌年)は家畜の數を幾分減少して放牧すべし例せば一町歩二頭の割にて放牧し得るならば初年のみは一頭を放牧するが如くすべし而して秋季には早く放牧を中止すべし秋季に餘り遅くまで放牧する時は牧草は家畜に食ひ悉くされたる儘にして再び發芽するの時間なくして冬期に出遇ふ事と爲る恐れあればなり故に初年の放牧地のみは秋季に早く放牧を中止し牧草をして晩秋に幾分は生長するを得せしめ冬期嚴霜沍寒に耐ゆるに足るの準備を爲さしむる事は緊要なり

牧 草 論

年若くして生長しつゝある動物並に乳牛は他の成長せる家畜に比すれば多量に地力を消耗する者なり成長したる動物は青草を盛んに喫食するも其大部分は再び排泄物となつて牧場に残留すべし然れども年若き動物並に乳牛の食したる生草の大部分は或は筋骨と爲り或は牛乳と爲り各其用を爲し直ちに牧場に還元せざるものなればなり

若し放牧地にして著しく地力衰へ牧草の成長力退却せし時は如何になすべきか苜蓿地と全むく灌漑法を行ふか或は肥料を施すを緊要とす肥料には木灰或は堆肥の如き者尤も適當す若し又苜蓿地改良の部に記せる如く放牧地の牧草の成長衰へたりと見る時は軽く「ハロー」を掛くるか又は再び其上に種子を播くを可とす若し又粘土質の土壤に於て秋季長き降雨に出遇ひ或は冬季霜害のため幾分の害を受け或は動物に踐みにじられて放牧地の各所に空隙の生ずる事あり斯の如き部分には必ず再び牧草種子を播種し軽く「ハロー」を掛くる事を怠る勿れ又放牧地の地面に苔類を生ずる事あり苔類は牧草の生長を阻害する事尠少にあらざるが故に必ず「ハロー」を掛けて之を取除く様にすべし

右の如く放牧地の衰退に對し二三の改良法並に施肥法なきにあらざると雖も苜草
 地と異り放牧地は之をブラウにて鋤き返す事は全く禁ずるを善しとす放牧地は
 苜草地と異り多數の種類を播種し置くを以て適當なる注意を怠らざる時は年を
 經るに従ひ益々立派となり毫も退歩する者に非ず英國等には幾世紀を經たる放
 牧地にして依然として其美觀を失はず寧ろ新しき放牧地より優れる者各地其例
 に乏しからず

放牧地は斷へず家畜の排泄物を殘留しあるが故に地力は消耗せざるものなりと
 の考は一般の有する所なれども是れ幾分の眞理を含めるものには相違なきも未
 だ全く完全なる説とは曰ひ難し殊に年少動物乳牛を放牧せし時は土地生産力は
 著しく消費せらるるものなれば人力に依りて之が還元法を試むるにあらざれば
 自然に放任しては決して還元するを得ざる者なり殊に乳牛は多量の滋養分
 其滋養分は土地より生産したる者——に富むが故に乳牛を放牧する時は地力は
 日々に著しく減少すべし嘗て放牧地の地力退却し收穫減少せる處に骨粉を施し
 たるに忽ちにして收穫物二倍に爲りし實驗あり牛乳の内に多量に含む磷酸石灰

論 草 牧

は恰も骨粉の成分中其大部分を占むるものなるに依りてなり

牛乳のために土地の生産力の他に移動すると均しく綿羊の毛の如きも全く全様
 なる理由を以て全様な結果を示すものなり羊を放牧したる場合に毛と爲り肉
 と爲り骨となりて場主の利益と爲りし分は即ち牧場より生産して他に持行かれ
 たる理なれば何等かの方法に依りて此地力を還元するにあらずんば限りある地
 力は必ず消耗するを免れず故に此場合に於ては羊毛は硫黄分並に石膏を多量に
 含むを以て石膏即ち硫酸石灰を肥料として與ふる事は頗る得策なり蓋し石膏は
 羊毛の形を以て牧場を去りしと雖再び牧場に還元するの理なればなり

蓋し植物は單純なる成分の供給のみにて生長する者に非るが故に各種の成分を
 與ふる事必要なり

殊に放牧地には灰類並に鹽類を供給するは尤も必要なりとす骨粉並に石膏を與
 へたるがため衰へたる牧場の再び昔日に歸り長く其生産力を維持せし實例は歐
 米に其適例少からざるなり其他放牧地管理上必要なる設備二三を摘記せんか
 第一清冷なる流水ありて家畜をして常に之を飲用せしむるの便を缺くべか

ら[○]ず[○]

若し天然に流水の牧場を貫流するものなくば風車の便を借るゝか或は他の方法に依りて井水を汲み上げ之を流下せしめ天然の流水に代用するの設備を爲す可し

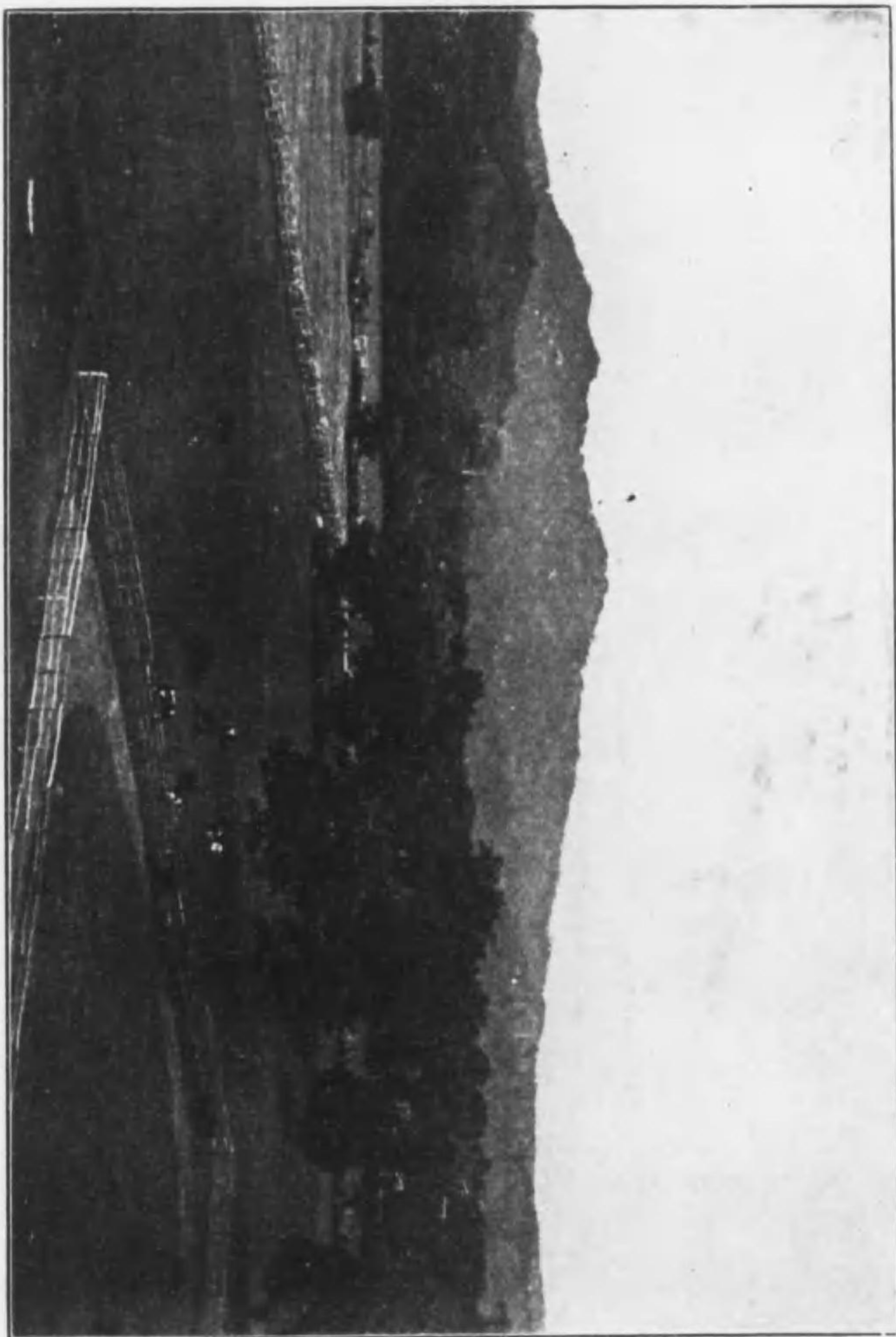
第二天然の樹林若くは數本の樹木彼處此處に點々生長し夏日炎暑燦くが如きの時家畜をして其下に靜かに休養せしむるを得ば家畜の衛生健康上利する所少からざる可し

第三若し樹林なく樹木なくば吹き抜き小屋の如きものを作り家畜をして暑中其處に暑を避けしむるの方法を探る可し

第四餘り激烈なる泥炭質の土地を放牧地と爲すときは水質悪しきのみならず草の生長劣等にして往々家畜の健康を損する場合なきにあらざらば従ひて牛乳羊毛肉等の生産額を減ずるや勿論なれば注意すべし

第五苜草地に於て數年を経る事前章に論ぜし通りなるが放牧地も又雜草のためる事なきにあらざる事前章に論ぜし通りなるが放牧地も又雜草のため

放 牧 場 之 景



に其害を受くる事あり雜草は須らく之を退治する事を怠る勿れ就中子實を結ばしめざる様注意す可し

第六春季牧場を見廻はり家畜の排泄物の點々堆積して殘留しあるを見ば之を散布し置くべし牧草生長のために必要なればなり

第七排水の必要ある時は必ず排水渠を開鑿するを要する事毫も苧草地又は他の畑地に異らず

其他猶放牧地に關する注意の點數多ありと雖も苧草地と大差なきが故に略す

第九章 牧草芝庭の管理

余輩の考にては小さき農家にては少くとも壹反歩若くは二反歩又大農場なれば一町歩乃至三町歩位を度として牧草の芝庭を作らるゝを得策なりとす而して其管理法も全く經濟主義に依り或は家畜を放養し或は家禽を養ひ時としては苧取りて乾草と爲すなど全く一の農作物として取扱ふべきなり樹蔭綠草の綠滴る許りに繁茂せるの邊家畜家禽の戯れ居る有様決して美觀にあらずと云ふを得ざる

論 草 牧

べし即ち之を換言すれば家に歸り窓より眺むる時は芝庭として愛觀し外に出て之を取扱ふ時は全く一の農産物を産する畑地と心得らるゝなり是實に一舉兩得頗る利益ある方法に非ずや之に反して市街宅地或は小農場にして十坪若くは十數坪の小庭へ播種するか或は數百數千坪の庭なりとも其目的全く營利を離れたる場合には年中幾回となく苜蓿を取るなり小地積なれば鎌にて可なり大地積を始終奇麗に爲さんには「ロンモア」を備付けらるれば更に妙なり「ロンモア」は其運轉甚だ輕妙にして面白く婦人小供の運動としては眞に可なり斯くて苜蓿取りたる乾草は眞に柔軟にして葉布團に用ひ得べく又此乾草を保存し置き冬期青草なき時湯にてゆがけば家禽の食物に適す又斯の如き芝庭に白き洗濯物を並べ早朝未だ露ある時に濡れたる儘光線に當つる時は其色純青白色を呈し西洋洗濯に劣らざる結果を得べし其他兒童の跣足にて其上に遊ぶも芝の如く葉の質強硬にあらざるが故に毫も痛みを覺ゆるとなき等牧草芝庭の効枚舉に遑あらざるなり

因に云ふ數百若くは數千坪以上の牧草芝庭を完全に經營せんには前記「ロンモア」の外に「ハンドロンスウイーパー」「ロンローラー」「ロンエンドターフェツ

論 草 牧

ジャイ等の諸器械を備付くれば充分なり然れども余輩の實驗に依れば築造前に整地に注意したる芝庭なれば各種の器械を用ゐずとも「ロンモア」のみにて可なり若し夫れ尤も小規模の場合にありては「ロンモア」も不必要にして鎌にて苜蓿取りて兼支なしと思はるべきも若し鎌にて苜蓿取りとせば相當の收穫ありて之を乾燥する時は良好なる乾草を得らるゝ利益はありとも苜蓿取り後數日間は不熟練なる斬髮師に斬髮せられたる跡の如く外觀甚だ佳ならざるの害の伴ふを奈何せん

之に反して「ロンモア」を用ゐる時は其瞬間より直ちに美麗なる觀を呈すべし理論より云へば「ロンモア」を使用せし場合にも必ず若干の收穫あるべき理なれども「ロンモア」の運用は一週一回乃至二回少くも一ヶ月三回以上なるが故に苜蓿らるゝ時草の生長僅かに一寸内外に過ぎざれば鎌にて苜蓿取りの場合の如き一廉の收穫と爲る事なし(若し鎌にて苜蓿りとせば一年四回位苜蓿り取りて可なり)牧草芝庭管理上注意すべき事項を述べんそは他に非ず牧草の上に乾草を積み重ね又は蓆等を放擲し置く可からざる事なり牧草は強力なる植

物なれども光線を遮断せられ自己の上に物を堆積せらるゝ事を忌む事非常なり若し誤て乾草或は青草を牧草上に積み重ねて數日を経過せんか其下なる牧草は全く枯死すべく又は死に類すべく急ぎて之を除去するも印したる痕跡は容易に舊に復せざる者にして爲めに美觀を損ふに至る家畜殊に牛畜排泄物を勉めて散らすの注意を怠らば亦全然の損害を蒙るべし



刈草器
ローン・マシーン

第五編 收穫貯藏

第壹章 牧草の收穫期

牧草の收穫は何日となすべきかは地方に依りて一定せざる問題なるが要するに牧草が吸收したる滋養成分の量の尤も多き時即ち開花期に於て刈取ることを緊要なりとす其時期に際すれば凡ての炭素の化合物は悉く澱粉又は糖分の狀態にて現存し而かも配置せられて牧草の莖幹并に葉の全部に存在す之れを人間の身体に譬れば二十歳乃至二十四歳の青年血氣の時代にして身体は各部ともに肥満し筋骨逞しく色澤美麗なると一般なり若し牧草を收穫するに此期を経過し花は散じて實を結ぶ時に至らば莖幹子葉全部に充滿せし滋養成分の大部分は子實となり澱粉糖分等は化して強剛なる纖維と爲り之れを飼料に供するも全く不消化にして稻藁若くは劣等なる野草を供すると大差なきに至るべし故に此收穫期には尤も注意し決して開花後と爲らざる様心掛くべきなり

論 草 牧

故に尤も安全なる方法は牧草の一部が開花を始むるを認むるや否や直ちに刈取りに着手するなり牧草の收穫は遅きに失すれば以上の如く害ありと雖も早きに失するも毫も其品質に害なきものなり數種混播するときは此開花期異なるが爲め従ひて收穫期異なるを以て此法に由れば損失ありと難ざる者ありと雖もそは憂ふるに足らざるなり數種以上混播するときは開花期に必ず若干の前後あるを免れざるが故に此場合には先きに開花せる者を標準として刈取りに着手すべし斯くするときは後れて開花する種類は未だ生長の極度に達せざる内に刈取らるゝを以て幾分收穫量の減少を來たすには相違なし然れども晩き種類を標準となして刈取りを遅くするときは幸に全收穫量を幾分増加し得るとするも品質の下落するを防ぎ得ざるなり故に寧ろ幾分收穫量に減少を來たすも全收穫物の品質の良好なるを取るは實質の計算上利益ありとす(但し寧ろ品質は劣等なりとも收穫量の多きを望む人は此限りに非ず)

北海道にある牧草地は各種混播せざるものには非れども概して混播せられたる種類少く其中「チモセー」尤も多く往々牧草は「チモセー」の事なりとの認見を抱く人

論 草 牧

さへある程にして牧草地の大部分は實に「チモセー」知なりと謂ふべし而して普通の收穫は一番刈は七月上旬より下旬に亘りて二番刈は九月初旬より中旬の間に行ふ

第二章 牧草の收穫法

牧草の收穫法は尤も簡短に言へば「刈て乾して倉に入る」と云ふに止り至極簡易の事に屬す然れども米麥の耕作と異りて其收穫物が元來粗放なる者なれば従ひて方法も頗る粗放なるを免れず若し日本人特有なる集約緻密なる方法に依るときは只經費を増加する損失あるのみにして毫も其收穫物を増加せざる者なりこれ牧草收穫法の大に研究を要する所以なり

牧草の收穫は之を區別して大小二種となすの適當なるを認むるが故左に此の區別に従ひて詳述せん

第三章 小農組織の收穫法

牧

草

論

牧草は(1)日本鎌(2)日本にて製作せる大鎌(3)「サイゾ」の三種の内何れかを使用し、刈草を爲すを得余輩の考には「サイゾ」を使用する方尤も可なりと雖も「サイゾ」は舶來品なるが爲代價幾分不廉なる嫌あり且つ歐米人の体格に適合して製作せる者なるが故に日本人の体格にては稍使用に困難を覺ゆる場合なきに非ず(日本人中にも大男なきに非れども概していへば西洋人より身長の低きを常とす)故に日本人に適合する小形の「サイゾ」を製作せしむるか或は已むなくば和製の「大鎌」を使用して可なり

我國在來の小鎌は敢て差支なしと雖も餘りに小さく従ひて作業抄取らざるが故に勉めて奨勵すべきに非ず故に「サイゾ」若くは和製大鎌の孰れかを使用すべし「サイゾ」を使用する歐米人中能く働く者は一日一人にして四反を刈り得べしと云ふ和製の大鎌を用るば日本人の体格にては其半分以下の作業を爲し得ると見ば大なる錯誤なかるべし牧草地の面積一二町歩以下の場合には此等の小器具にて足る

收穫の時刻は日中にては差支なしと雖も早期若くは夕景に刈取る事は種々なる

牧

草

論

都合上便宜多きが如しこは歐米に於ける舊來の習慣なるが故に斯く爲さる可らずと云ふには非ず夏期炎暑激烈なる日中には勞働も幾分苦痛なるが故に寧ろ早朝若くは夕景を撰びて刈草し而して刈倒したる牧草を日中乾燥せしめ又之れを裏返し又は集合する等は至極容易の業なれば日中に之れを行ふを便宜なりとすればなり先づ刈倒したる牧草は人力「フォーク」にて之を掻攪け又之れを裏返し置き一二時間の後再び「フォーク」を以て半ば乾燥せる牧草を上下に振り又は裏返すべし其後更に一二時間を経て午後三時頃に至り再び「フォーク」を用ゐて裏返して乾燥すべし太陽赫々たる晴天なれば斯の如く三回裏返せば充分乾燥する者なれば此時木製「レーキ」を用ゐる乾草を集め圓上に列を作りて積み上ぐべし此列を稱して「ウインドロー」と云ふ乾草を積みたる多數の列出來たる上更に之れを各所に積み集め小山と爲すなり

此小山の高さは四尺乃至五尺にして其直徑は四尺を適度とす其形は輕氣球の如く上方圓く圓錐形なるを要す若其夜降雨の恐ある時は左圖の如く此小山の頂上に「ゾク」又は席を以て覆ふべし而して尤も必要なるは此覆の四隅には綱を附して

牧

草

論

之れを下方に引き付け杭に結びて以て風に覆の吹き去られざる様爲す事なり此覆は小山の全部を覆はさるも只上方を幾分覆ひたるのみにて充分なり斯くて翌朝雨止みたる後地上の乾きたるを待ち「フホーク」を以て此小山の乾草を地上に掻攪け乾燥し再ひ畜の如くするか或は馬車にて運び歸るべし時としては降雨數日連續し爲めに乾燥の遲延する事あり注意して

圖上に當座積と爲したる牧草小山横斷面の圖



雨に當てさる様爲すときは決して品質に變化を來す者に非す小山と爲し置きたる乾草を馬車にて運び歸る方法の如きは大農組織の場合に毫も異なる所なきが故今茲には詳説せざるべし

馬車に積む時は壹人は下より「フホーク」にて差上げ一人は馬車の上にて矢張り「フホーク」にて之を受取り垂直線に之を積み上げ高さ數間に

牧

草

論

及ぶも支障なきが故に注意して積み上ぐべし斯の如くして運び去りたる乾草は通例家畜房の二階に入れ貯蔵すと雖も又屋外に置くも可なり

第四章 大農組織の收穫法

第一節 馬力刈草器「モリア」の運用

「モリア」は價稍々不廉なるを以て小地積の農家には購入し難き嫌ありと雖其運轉巧妙にして其仕事の神速なる事大鎌又は「サイヅ」の比に非ず「サイヅ」は歐米人の精力にて一日四反を刈ると云ふ而して「モリア」は一時間に四反を刈るはいと易き事にして一日四町を刈るを常とす即ち「モリア」の功程は「サイヅ」の約十倍なり我國に於て二頭曳「モリア」の功程を調査せしに一日二町五反平均にて左程難事にあらずるが如し假りに日本人の体格にて「サイヅ」或は大鎌を用る一日一反乃至二反を刈り得るとすれば矢張り「モリア」の功程は人力の十倍乃至二十倍に相當するなり牧草の收穫は極めて短時期に行はざるを得ず又降雨を恐るゝが故に稍大地積の耕作を爲さんとする者は必ず「モリア」を使用するを以て得策とす

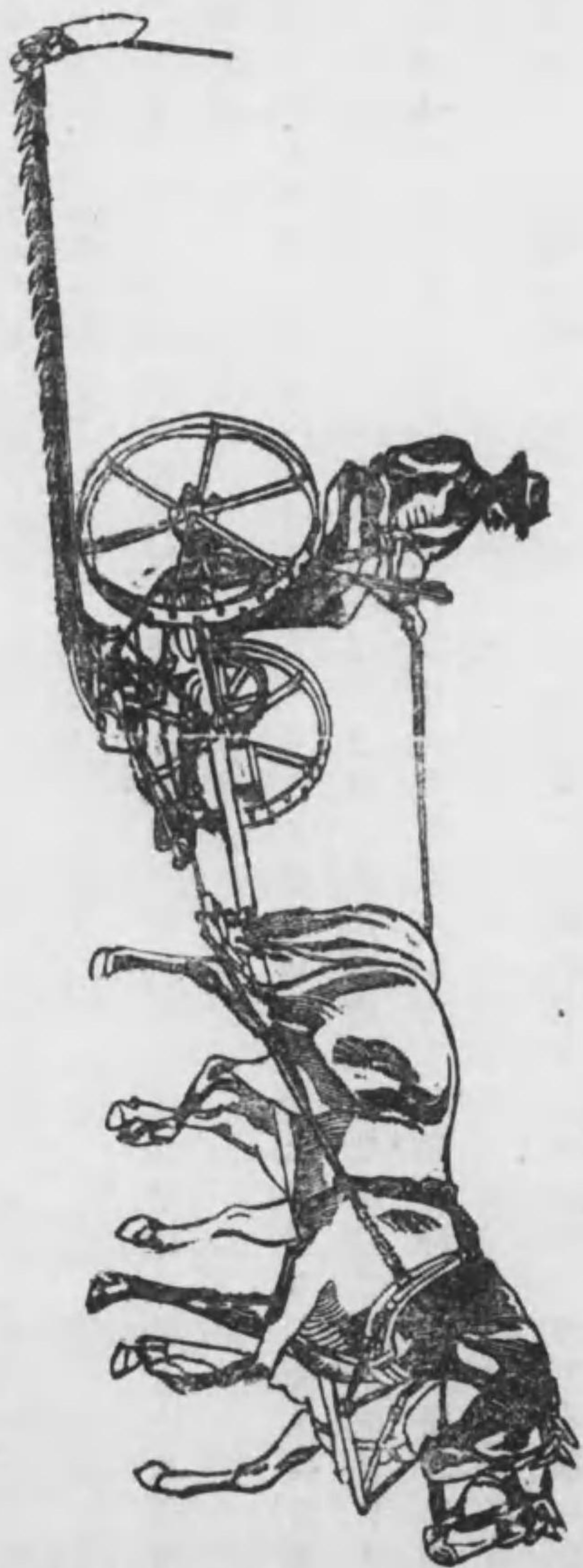
牧 草 輪

「モリア」には一頭曳二頭曳三頭曳の別ありと雖我國の情態並に馬匹にては二頭曳を以て適度とす若し一農家の地積過小にして「モリア」の購入並に運用に不足なりとすれば近隣協同して一臺を購入して使用するも可なり只尤も注意すべきは「モリア」の運用を爲し得る畑は凹凸少き平面なる場所なるを要することなり著しき凹凸は「モリア」の運轉上大なる妨害を爲す者なり又立木並に木株も餘り多く存在する時は「モリア」の運轉に支障を來すを以て豫め取り除き置くを要す但し若干の樹木は之を存置し置く事必要なり他日苜蓿地に放牧する場合ありとせんに家畜の日覆となり夏日炎暑の候晝間家畜の休憩所に供するの便あり且つ牧草は敢て樹蔭を忌むものにあらず故に一反歩に一二本乃至一町歩に四五本の割にて立木(常緑樹よりは落葉すべき潤葉樹を美しとす)を保存するは寧ろ望ましき事なり「モリア」は左圖に示す如く一見甚だ簡短なる器械の如く見ゆれども其構造の巧妙にして鋭利なる事今日新式農具中恐く麥苜蓿器を除けば他に比類なかるべし此外に「モリア」兼「リバー」と稱する器械あり斯は大農場に於て麥苜蓿を爲すの必要ある地方に於て備付くべき者なり即ち其名の示す如く牧草苜蓿の如きは「モリア」と

牧 草 輪

爲り又麥苜蓿の時は「リバー」ともなり一個にて二種の仕事を爲す良器なり

苜蓿器「モリア」運轉の圖



論 草 牧

第二節

ヘーテツダー(苜りたる草を散らし乾燥せしむる器械)の運用

「ヘーテツダー」の構造は左圖に示す如く「モリア」に比すれば構造簡易加ふるに運轉稍容易なり

「モリア」にて苜り倒したる跡より「テツダー」を運轉し草を地上に散らしつゝ乾燥せしむるなり之を使用せば一二時間宛を経て更に運轉し一日數回裏返し前日夕景又は當日の早朝に苜りたる草の其日の午後には全たく乾燥し終る如く注意すべし

「テツダー」は輕き器械にして従つて一頭曳にて運轉自在なれば之を御する事も必ずしも大人なるを要せず馬を御するを得る者なれば子供にても女子にても可なり

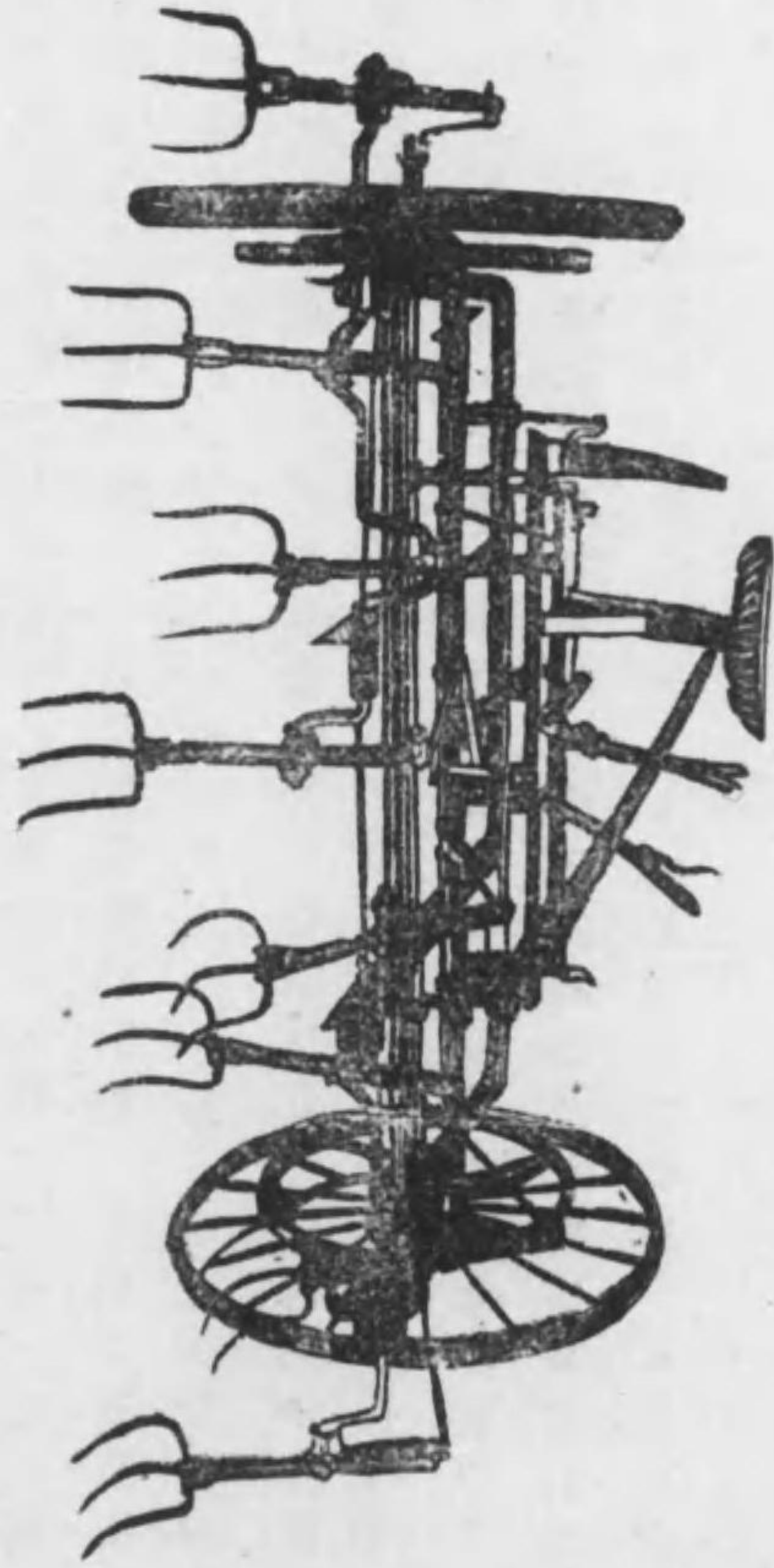
「モリア」と異り石又は木株に撞突するも大なる破損を來す者に非ず故に「モリア」に比すれば運用容易なり

論 草 牧

小農組織の收穫法の部に記述せし如く大農組織の器械を使用する場合にも乾燥法は略ぼ全様なり若し季候並に天氣上支障なくば尤も善き方法は午後遅く夕景近き頃牧草を收穫するにあり而して苜り倒したる草は其儘一夜放任し置くべし然る時は翌朝迄には幾分乾燥すべく而して翌朝早く「テツダー」器を使用して牧草を裏返して乾燥せしむ可し

斯の如くして一日數回「テツダー」器を使用し最初西より東に向ひ往復し次には南より北に向ひて往復するが如く方面を變換しつゝ幾度も使用する時は牧草は意外に早く乾燥する者なり午後一時乃至二時に至れば已に全く乾燥し終り「レーキ」を用ゐて收納するに適すべく斯の如き場合には小山と爲して圖上に残し置くを要せず直に馬車に積むか或は「スタツカー」器を用ゐて收納するを可とす

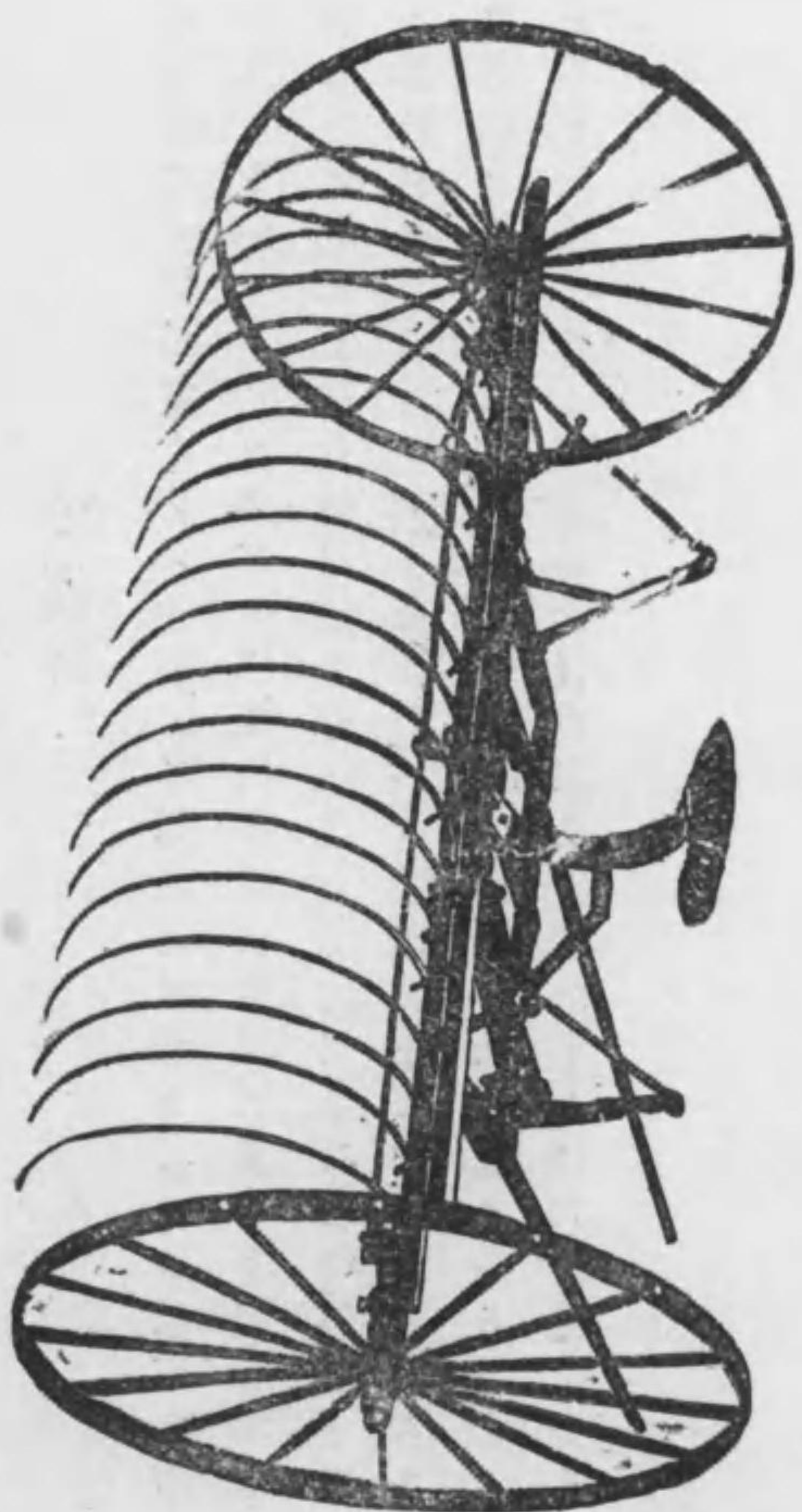
「ヘーテツダー」の圖



第三節 ヘーレーキ(乾草を畑の上にて集むる器械なり)の運轉

「レーキ」は左圖に示すが如く「テツダー」にて畑全面に散らしたる乾草を集むる器械にして簡單なる事「モーア」「テツダー」の比に非ず價格又低廉なり若し木株又は岩石等に衝突して齒之に引掛る時は柄を押へ之を上方に上げ得る構造を有す故に其運轉法至極容易なり「テツダー」と全しく小供又は女子にて使用し得らる可し「レーキ」は通例之を用ゐて當日得たる乾草を圃上に集め長き列と爲すなり其列より小山を作り圃上に置くか又は直に馬車にて收納するは其場合によるものとす

「ヘーレーキ」の圖



第四節 「ヘーローダー」「スタツカー」の運用

「ヘーレーキ」にて集めたる乾草を馬車に積むには「人力ヘーフホーク」を用ゐ一人は下より乾草を「フホーク」にて差し上げ一人は馬車の上にて全むく「フホーク」を以て受取り馬車に積むこと通例なり然るに輓近種々なる器械發明せられ此積上にも馬力を利用して人力に代ゆる事となれり

其一は馬車の後方へ別に二個の大なる車輪を附し馬車の進行と共に其動力は此車輪に移り車輪に附したる帯皮は徐々と回轉するの仕掛にて帯皮の回轉と共に地上にある牧草は次第に馬車の上に引き上げらるゝ構造なり

此外に最近の發明に係る「モナークレーキ」並に「アクメスタツカー」と稱する二種の器械あり「レーキ」にて圃上各所に集めたる乾草を其儘二頭曳の「モナークレーキ」にて地上を押し行くなり斯くて「アクメスタツカー」器のある所まで押し行く時は「アクメスタツカー」直ちに馬力にて運用せられて彼の小山の如き乾草を其儘空中に持ち上げ一方に堆積するなり此兩器を用ゆる時は高さ數間に乾草を堆積する事を

論 草 牧

得而かも悉く馬力を用ゆるか故に人の勞は只馬を御するのみにて足る
 是等は人力を省く事莫大にして大農組織の場合には必要なりと雖此等の器械は
 悉く歐米の先進國に於て其國に適應する様に發明せしものなれば之を我國に
 輸入して使用せんとする場合には我國勞働者の賃銀は彼地に比し非常に低廉な
 る事並に土地の面積區劃は彼の地に比すべくもあらざるほど狭小なるが故に或
 種の器械は運轉上支障なきに非ず又我國の家畜は矮小にして彼地の一頭は我國
 の二頭曳に當り彼地の二頭曳は我國の三頭曳に相當する場合多き事も亦此等器
 械應用の際考慮せざるべからず但しモーターヘアテッダー、ヘーレーキの三種は大
 農組織の牧草耕作上缺くべからざる者にして之を有せざる時は牧草耕作をして
 全く失敗に終らしむるか又は利益を得る能はざらしむる場合なきに非ず取捨其
 當を失はざれば幸なり

第五章 牧草收穫に關する注意

前章論ぜし如く其農場の組織の大小孰れなるを問はず牧草收穫上注意すべき要

論 草 牧

件左の如し

(第一) 餘り低く刈るは害あり

牧草收穫上大注意を加ふべき

は餘り低く地面に近き所より刈り取らざる事なり低く刈る時は幾分か收穫量増
 加すべしと雖刈草後牧草の再び發芽して生長せんとするに當りて大害を蒙るを
 免れざるなり夫れ植物が成長して花を開き實を結ばんとする其瞬間に當りて
 取る事故突然地上に近き部分より截斷し去るは餘りに殘酷なる方法と謂つ可し
 殊に土地乾燥せるか若くは氣候の乾燥なる地方にては少くとも根元より一節丈
 け殘し且つ一枚の葉を残して刈取るの心掛を緊要とす即ち地上一寸五分乃至三
 寸の處を標準として刈取る時は大なる誤りなきに近からんか

夏季炎暑燬くが如き時に當り青々と數尺に繁茂せる牧草突然刈り取らるゝなれ
 ば其刈口直に激烈なる光線に直射せらるゝが故に實に其害を蒙るや非常にして
 全く枯死する場合なきにあらざ大慾は無慾に若かず一部を殘留し以て彼等を保
 護し他日の生長を待つことこそ願はしけれ

(第二) 乾燥の程度並に降雨の害

牧草乾燥後降雨に出會せ

論 草 牧

しむる事は頗る不得策なる事に屬す若し出會せしむる時は品質を損する事莫大なる者なれば力を盡して豫防すべきは勿論なりとす牧草は又決して過度に乾燥せしめざるを可とす餘り過度に乾燥せしめずして幾分の液汁を含める儘にて之を貯蔵する時は滋養分多く且つ家畜に嗜好せらるゝものなり然れども水分を含む事多量に過ぎ乾燥不充分なる時は貯蓄中酸酵する恐れあるが故に其恐れなき様注意せざるべからず即ち牧草の乾燥は適度に乾燥せしめ且つ酸酵を防ぎ得るを以て度とすべし酸酵作用は乾草貯蔵中強く壓迫し置く時は起り難く之に反して壓迫足らず緊着に堆積し居らざる時は起り易き虞れあるものなり

第六章 乾草の貯蔵

乾燥の貯蔵法は之を分つて假りに二種と爲すを得一は家畜舎の二階又は特に設けたる倉庫に貯蔵する法一は圃上に積み上げ小山に爲し置く法とす其他大なる仕掛にて畑に殘留する方法も無きに非ずと雖我國の程度に適合せずと認むるを以て茲には省略す

論 草 牧

第一節 屋内の貯蔵並に必要の器械

貯蔵中は酸酵を防ぐため成る可く緊壓し置く可し緊壓し置く時は又場所を多く取らざるの利益あり家畜舎の二階に貯蔵する場合には發散せる水蒸氣天井に近き邊にて凝結し水分となるより表面の乾草爲めに腐敗する恐あるを以て空氣抜きより水蒸氣の發散する様設備するを須要とす乾草を貯蔵する時幾分の食鹽を投ずる法あり是れ貯蔵上幾分有効なれども動もすれば其量多きに失し後に之れを食する家畜の衛生上に害を及ぼす事あるが故に寧ろ此法を採用せず即ち寧ろ食鹽を散布せざるを善しとす
馬車にて畑より乾草を運び來ればそれを馬車より卸し又は積み上ぐる爲めに種々なる器械を要す小組織の時は無論人力ヘーフホークにて凡ての事を爲すと雖も大仕掛の場合には馬力ヘーフホークを要す此器械は積み卸し並に積み上げに必要なり其他ヘーフホーク並にナイフ兼用のものあり又ハーブリンヘーフホークを唱へ一見したる所捕鯨用の銛の如き形のものありそは牧草の中へ挿入し然る後柄

牧

草

論

を横に倒す時は銛の尖端十字形と爲り爲めに挿入せられたる草の團りは之に把握せられて銛を馬力にて空中に引き上ぐるも落ちざるに至る空中に之を引上ぐるか爲めには數個の滑車を要す第一の滑車は天井裏の梁に設け綱を其滑車にかけ其綱の一端は地上に來りて第二の滑車を経て馬力に連結せらるゝ装置と爲すべし此綱の他の一端に彼の「ハーブーンヘーホーク」と稱する銛の如き器械を結び付け置き銛が所望の場所に達せし時其柄に結び付けらるる他の綱を引く時は銛の尖端は舊に復して直線と爲り乾草は忽ち其所に落下するなり此方法を用るば一時に數十貫の乾草を十數間の高さなる屋根裏近くまで引上ぐる事容易なり此外類似の器械乏しからずと雖今其二三の説明に止めたり

第二節 乾草を畑に堆積する法

乾草は屋内に置くを最良とすれども屋内狭小なる時は畑の上に置く事あり其法左の如し先づ直徑四五寸以上の柱を五六本持來り之を二尺置き位に配列し之を乾草の臺と爲し次ぎに小き丸き柱を中央に立て之を小山の心棒と爲すなり而し

牧

草

論

て此中心棒を中軸として乾草を積み上げ可成壓迫しつゝ積み上げ輕氣球形と爲し上部は圓形とならしむべし
又大なる小山を作らんとする場合には中心棒を立つる必要なく只中心を忘る事なく「フホーク」にて乾草を積み上げつゝ之を「フホーク」にてたゞき堅く爲しつゝ積み上ぐるなり斯くする時は完全なる小山となる者なり
尤も良法は下方よりは上方の方稍大なる様に積み重ねるなり即ち輕氣球の如き形と爲すなり而して上部には麥藁稻藁又は野草の類を疊きて覆となし置くなり左すれば雨のために害せらるゝ事少し又球の四隅に短き杭四本を立て其杭より繩又は針金二本を渡して球の全部を壓する如くに堅く杭に結び付け置くべし然る時は風のために吹き倒さるゝ患なかるべし屋外に積む方法中他に一種の方法ありそは四本の長き柱を立て其間に乾草を積み入れ其の上には梓に布を附着したる屋根を置き其屋根は四本の柱にて支へられ上下自在になる如く爲し置くなり乾草は日を経るに従ひ其重量にて自然に壓迫し低くなるべきが故に日を経るに従ひ屋根も自然に下方に降りつゝ絶えず乾草を壓迫する如くなし置くを要す

凡そ乾草は壓迫せらるればせらるる程其品質を進化せしむる者なり。その理學的
作用より化學的作用を誘引するに依る壓迫せざる乾草百貫目中に壹貫目の可消
化の滋養分ありしと假定すれば壓迫の結果として二貫目の可消化成分を有する
に至るなり。此事は恰も焼きたての食パンは不消化なれども數日を経たるものは
消化宜しきと全一理なりと知るべし。

第七章 「インシレージ」の製法

通例牧草の收穫法は之を乾燥して所謂乾草と爲すなり。然るに茲に一の全く異り
たる方法發明せられたり。そは他に非ず所謂「インシレージ」にして日本語に譯すれ
ば「青草の鹽藏」なり。
「インシレージ」なる語は佛蘭西語より來り「土室の中」と云ふ意味あり。青草の儘にて
穴倉の中に貯蔵したる者なり。
土中に設けられたる穴倉の内に穀類を貯ふる事は各國共に昔時より行はれし事
なるが「インシレージ」は近來の發明に係るものにして實は此穀類を土中に貯ふる

習慣の稍改良變化を受けたる者に過ぎざるなり。
十九世紀の中頃より青草貯蔵の方法は各國の間に研究せられしが種々なる發明
を経て遂に今日の「インシレージ」法を完成するに至りしなり。今其の二三の種類を
掲ぐれば

第一節 プロシヤ式の褐色「インシレージ」

此法は今を去る六十年前「プロシヤ」の東部に於て發明せられたる者にして十尺乃
至十二尺四方の穴を土中に掘り深さは任意に爲し周圍は板又は煉瓦を以て圍ひ
其中に青草を藏するなり。通例青草百斤に付食鹽壹斤の割を以て食鹽を撒布し能
く壓搾しつゝ貯蔵す。若し雨にも中らず露もなくして青草貯蔵前乾燥の氣味ある
を認むる時は水を多量に汲み來りて之を草に撒布するを要す。青草を穴に入る
時は入るゝに従ひて層を成すものなるが一層毎に五人乃至六人の躰量にて之を
壓するを善しとす。周圍に沿ひて充分強く壓迫し置き草の間に、ある空氣の充分排
除せらるゝ如く爲すを要す。然らざれば腐敗する恐れあり。取出す時の便宜を計り

論 草 牧

て各層毎に藁を散らし挿み層と層との區別を爲す事ありそは兎も角も青草を悉く入れ終りて一時に壓搾する事をせず四五百斤を入れては壓搾し壓搾しては又入るゝ如くに爲すべし斯くて穴倉充滿したる時は最上層に當る層には他の層より多量に食鹽を撒布し其上に板或は覆蓋を置き又其上には土を一尺乃至一尺五寸の深さに置くべし

五六日を経て青草充分醱酵作用を遂ぐるに至らば青草の量は二分の一に減ずべし其時更に食鹽を撒布しつゝ青草を入れ壓迫する事前回の如くすべし斯の如くして出来上りたる「インシレージ」は數ヶ月の後之を使用するを得べく恰も青草を湯にて煮たるが如き外觀を呈し稍酸味を帯び家畜の嗜好に適する状態となり居るべし此の「インシレージ」二十斤に若干の牧草を加ふれば優に家畜を一日維持するを得若し乳牛一頭に一日二十八斤の割にて「インシレージ」を加へんか頗る濃厚なる風味善き牛乳を産すべし

第二節 青刈玉蜀黍の「インシレージ」

論 草 牧

今より殆んど三十五年前佛蘭西に於て青刈玉蜀黍と切りたる稈とを混じて貯蔵する事發明せられたり「マイルス」氏の説によれば玉蜀黍の「インシレージ」を盛に實行し始めしは獨乙人「アアルフ、レーレン」氏にして氏は長く米國にありしが本國なる獨乙に歸り「デント、コルン」の耕作を始め之を青刈りし「インシレージ」を製造する工夫を始めたり蓋し獨乙なる氏の郷里 *Stingordt* にては夏期の氣候短きに過ぎて此の「デントコルン」の子實の成熟を俟つこと能はず従つて之を青刈りと爲すは尤も面白からんとの考を起せしなり全氏は「ピート」の莖葉を用ゐて「インシレージ」を製造する事の經濟なるを主張し又之を多年實驗せし人なるか其方法を玉蜀黍に適用せしなり或は莖のみ使用し或は莖葉子實共使用し又「ピート」の葉を混ざる等種々なる方法を試験せり此等の種々なる試験は何れも好結果なりしを以て大に玉蜀黍の耕作地を増加し壹千八百七十年に至り口徑十五尺深さ十尺にして底稍狭くなりたる鹽藏室を築造するに至れり壹千八百七十五年に至り「ミシガン」農學校教授「マイルス」氏青刈玉蜀黍の「インシレージ」を實行し翌年は此方法「メリランド」にて實驗せられ其翌年は各州共に競ひて之を製造するに至り翌千八百七十七年

に至り佛蘭西人ゴスパー氏インシレージ論を著し翌々年に至り此書は英語に翻譯せられて「ニューヨーク」にて出版せらるゝに至れり歐羅巴並に米國の農事雜誌亦競ひて之を論じ農會に於ても「インシレージ」論は主なる討論問題なりき農事試驗場等に於ても競て之を試験するに至り世界の牧畜界を擧て全く之れに狂するに至らしめ是れが記事を掲載せざる新聞雜誌は賣れ行き悪しかりしまてに及べり


此に至りて當初反對せし者も今は漸く之に屈從するに至り遂に全く「インシレージ」なる者は牧畜の最大要素なること認識せらるゝに至れり

第三節 鹽藏室(穴倉)の構造

「インシレージ」製造室即ち鹽藏室とも稱すべき穴倉は如何なる場所に造られ又如何に構造せらるゝかは讀者の聞かんとする所ならん
通例地下に穴を掘りて築造するを以て便利なりとすれども又地上に造る事あり時としては半ば地下半ば地上にあらしむる事もあり周圍の状況によりて一定す

牧 草 貯 蔵 論

るを得ず其形は通例は長方形なりと雖敢て一定せるに非ず其大さの如きは目的の製造量に依りて參酌決定すべき事論を待たず其材料は完全なるを望まば煉瓦石造若くは「コンクリート」等を善しとすれども木材の供給多き地方にては厚き板を用ゐる方經濟上尤も利益なるべし其位置は成るべく家畜舎に近きを善とす之を取出して家畜に與ふる時の便宜多き地點を撰はざるべからず又畑より運び來りし時の便宜如何をも思慮せざるべからず

今茲に木造鹽藏室の構造の一斑を記さん底は成るべく「セメント」にて固め水並に空氣の侵入せざる如く爲すべきは勿論なり側面は厚き板にて造り恰も普通の家若くは家畜舎の如く爲すべし板は必ず二重に爲し其間には成るべく「シートパーパー」の如き紙を入るゝか若くは他の方法を用ひて外氣並に水分の侵入せざる如く爲すを要す内部の板の内面即ち青草の觸接する部分は善く飽をかけ滑かに爲し置くを要す斯くする時は青草は其重量のために沈み易く又蓋を爲すに當り其蓋の上下自在になるの便あり板と板との接續する間は
の如く爲すべし
斯くて出來上りたる鹽藏室へ濕へる牧草又は青荊の玉 蜀黍を入るゝに

論 草 牧

は切斷せざる方法と切斷して入るゝ方法とあり玉蜀黍の如き粗大なる者は押切り若くは「フホツターカッター」器にて長さ一時の八分の三乃至一時半位に切りて入るゝ時は壓迫し易く従つて鹽藏の目的を達し易し又之を家畜に與へんとするに當りても便宜少からず斯く切斷したる青草を入れ終りたる時は其上に重大なる壓力を加へ草の間に含まれる空氣を充分排除し置くを要す然らざれば腐敗を來す恐れある者なり此重力を加へんがためには器械的作用に依る方法もなきに非ずと雖大なる石土壤等を其上に置くも亦便利なり

砂を箱又は袋に入れ一個五十斤乃至百斤入り位と爲し蓋の上に陳列するも可なり然せば數日を経て草は充分に壓迫せらるべし最早や重量の必要なきに至らば(此重量は周圍に沿ひて強く加ふるの必要ありそは周圍に沿ひる部分の草は沈み易からざる者なればなり)蓋を取り去り更に前の如くにして青草を入れ壓迫し數日放置すべし通常農家の行ふ方法は鹽藏室の三分の一乃至四分の一位高く別に假設側面を設けて青草を入れて壓迫するなり斯くする時は數日を経て青草沈みし時草の表面は恰も鹽藏室の表面と相等しきに至るべし即ち其三分の一乃至四分

論 草 牧

の一位の部分か沈む算當なり此假設側面は取はずし自在なる如く造り置くべき者なり重量を加へて壓迫し置くは數週間より數ヶ月に亘ることあり此間に青草は非常なる變化を爲す者にして空氣なきかために腐敗は爲さるも幾分の酸酵を爲し酸味を帯び香氣を生じ幾分か酸香を帯ぶるに至る分拆の結果によれば此間に青草中にある澱粉は酸類に變じ蛋白質も變化し且つ幾分減少する者なり纖維も多少損失しつゝ變化すと雖大體に於て滋養成分の可消化の量を増加する利益あり

表層蓋の下に置かれたる藁は黒色に變じて腐敗せるが故に之に接近せる部分は幾分腐敗の徴候を呈すと雖も其下層に至つては青草の時に比し毫も異狀を呈する事なく只幾分の黒色を帯び且つ湯を被りたる如く見ゆるのみ家畜中最初は往々之を嫌忌する者ありと雖慣るゝに従ひ甚だ嗜好するに至る之を出すは表層より横にとるも縦にとるも可なりと雖も注意して其取口の空氣に觸るゝ事を少からしむる事緊要なり空氣に觸れたる部分は幾分變化する者なればなり歐米に於てはインシレージ法は已に二三十年以前より盛んに應用せらるゝにも拘はらず

吾國にては、まだ一般に使用せられざるが故に、讀者は直ちに之れを實驗し、各自の家畜に滋養に富める經濟的食物を給與せられん事を切望す。

第六編 牧草の種類

第一章 牧草の名稱に就て

地球表面に散布せる植物甚だ多しと雖、其學名に至りては、決して全種類の者に對して、二種の名稱ある等なく、科に依り區別し、屬に依り種類に依り更に之を細別して重複する者なし、然れども其俗名に至りては、實に千差萬別、其數甚だ多く、文明國に於ても、毫も我國に異なるなし、例せば米國にて普通なる「ホワイトウッド」(白楊の一種)なる木は、地方に依り「チューリツツアウード」「ホワイトポアラ」「エツローポアラ」等の異なる名稱を有するが如し。

又學名「アーサー、ルブラム」なる樹の一種に對し、「レッド、メイブル」「ソフト、メイブル」「スウアン、プ、メーブル」等の異なる名稱あり、全一の「メイブル」即ち樹なれども、色赤きかため「レッド」(赤色)と曰ひ、木質柔軟なるより「ソフト」(柔軟)と曰ひ、濕地に適するより「スウアン、プ」(濕地)と曰ふが如く、地方により自由に命名せられつゝ、あり我國にて一

牧 草 論

種の植物にて必ず數種以上の別名を有せざる者稀れなるが如し
 牧草に對しても斯の如き情實を免れず學名の一なるにも拘らず地方に依り各名
 稱を異にす只に歐洲と米國若しくは米國と英國との大區別によりて名稱の異なる
 のみならず全しく米國內又英國内にも州に依り郡により其名稱を異にするが
 故牧草名に對し余は讀者の誤解起らん事を恐る殊に英語の思想なき讀者に對し
 ては誤解なきを希望するは寧ろ無理なる注文に非ずやとまで考へしが故に勉め
 て其繁を省きしと雖若し英語を全く省略する時は更に恐るべき誤解を引き起す
 べければ本名並に別名とも英語を挿入する事とせり蓋し日本語の讀者は英語に
 關係なく通讀せられたく文、英語を理解せらるゝ讀者は必ず英語にて記憶せられ
 ば名稱を記憶し併せて其意味を解せらるゝの便あらん
 茲に英語の讀者に注意すべき事ありそは其別名に餘り重を置かるまじき事なり
 植物の俗稱は實に上述の如く無責任なるを以て従ひて全く異なる二種の牧草に
 して其別名の全様なる者あり例せば甲の牧草の別名を或地方にて「ハーヅクラッ
 ス」と曰ひ乙の牧草を他の地方にて又「ハーヅクラッス」と稱するが如き場合あり此

牧 草 論

場合に當り甲と乙とは全く全物なりと論定せんか大なる誤解混雜を惹き起すべ
 ければなり
 斯の如き場合に當り實物を一見する時は其區別明瞭なるべきも書籍の上に於て
 は困難を來す者なり况んや某々種の如きは全く一の元種より地方に依り氣候地
 質等の關係にて變種したるものなるより其二者或は三者の差異真に微細にして
 容易に之を區別し難きすらあり
 「レッドトツブ」對「クリーピング」ペントクラッスの關係の如き又「レッドトツブ」對「ブ
 ラウン」ペントクラッスの如き従つて「ブラウン」ペントクラッス對「クリーピング」ペ
 ントクラッスの如き其適例なり三種の花穂を取り精細に之を調査するに非れば
 到底之を區別し難きほどなり難駁なる人ならば此三種を見て甲は乙に等しく乙
 は丙に等し故に甲乙丙全様なりと忽ちにして判定するならん
 今や我邦に輸入せられ廣く耕作せらるゝものは禾本科にては「チモセー」「オーチャ
 ード」「レッドトツブ」「ケンタッキー」「ブリュークラッス」等の數種に過ぎず其他「ルーサ
 ン」「赤クロバー」「白クロバー」「クリムソンクロバー」「アルサイククロバー」等の「クロバー」

論 草 牧

類を加ふるも合計二十種に満たず然れども將來、歐米の優等種類は悉く輸入せらるゝに至るべく而かも其名稱は一定せざるを以て種々なる混雜を來す恐あり殊に從來已に輸入せられて盛んに耕作せらるゝ種類なるにも關せず其名稱の異れるため別物と思ひて之を輸入し鄭重に播種し數年を経て其誤謬を發見する等の奇談起るべし例せば今、*Chewinggrass* の名を以て、*Kentucky Bluegrass* の別名を列記し讀者の参考に資し以て來るべき將來に於ける混雜誤解を防がんと企てしと雖研究未足らず讀者を満足せしむる能はざる事多からんを悲む今後益々研究して第三版若しくは四版以下に於て改正増補せんとを期す讀者諒せよ

第一章 禾本科牧草

第一節

チモセー *Timothy* 別名 *Herd's Grass, Meadow cat's tail*

「チモセー」は尤も有名なる牧草にして尤も有利なる種類に屬す我國に於ては往々

論 草 牧

牧草は「チモセー」なりとの考を有する者すらあり合衆國等に於ても盛に耕作せられ牧草中の首坐を占むる者なり

「チモセー」に二種の別名あり「ハーヅグラス」并に「メドウキャッテール」是なり米國の南部に於ては「レッドトップ」の事を「ハーヅグラス」と稱し又米國各所に於て「チモセー」の外に「キャッテール」の名稱を有する者數種あり之と彼とを混同誤解することなからむを望む

抑も「チモセー」の名の由來を考ふるに今を去る百八十三年前「チモセーハンソン」と云ふ人始めて此草を英國より米國に輸入せしより其人の名に因みて「チモセー」てふ通稱を附するに至りきと云ふ元來此草は歐洲の産なれとも今や北亞弗利加西部亞細亞に至るまで世界の各所此牧草の傳播を見ざる地方なし恐らく世界の農家中「チモセー」を知らざるものは少かるべし

「チモセー」の葉は短く平く莖は長く強く善き土壤にては時として二尺乃至三尺若くは四尺以上に達することあり收穫して乾草と爲せば莖は太く重量重く外觀甚だ美なり万一收穫期を誤り子實の成熟するまで放任し置きたる場合にても他の

牧

草

論

草の如くに著しく品質を損することなき事は此草の長所なり
 此草の斯く世界の各國に稱揚せられ全盛を極むる所以は其穂の特性(鎗の穂の如
 き形)に依りて何人にてても一度之れを見るときは直ちに之を識別し記憶し得るか
 爲めなり
 米國の某地に於て商人か乾草を購入する場合には必ず「チモセー」を選ふ傾きあり
 他に品質に於ては優りたるものあるも之を顧みずして「チモセー」を購入するを常
 とすと是れ寧ろ滑稽に類すれとも蓋し「チモセー」は其特性の爲めに甚だ善く知己
 を有すれとも他の牧草は然らざる爲めなり甚しきに至りては收穫期を誤りて成
 分の減少せる者にて其「チモセー」なる故を以て寧ろ之を購入する傾きすらありと
 云ふ
 米國にては時として「チモセー」のみを播種することあり其場合には一反歩二斤半
 位の割合に播種し秋時ならば「ライ麥」又は小麥と混播し春ならば燕麥又は大麥と
 混播するを常とす輕鬆なる砂土に於ては「赤クロパー」を混播するときは更らに利
 あり

牧

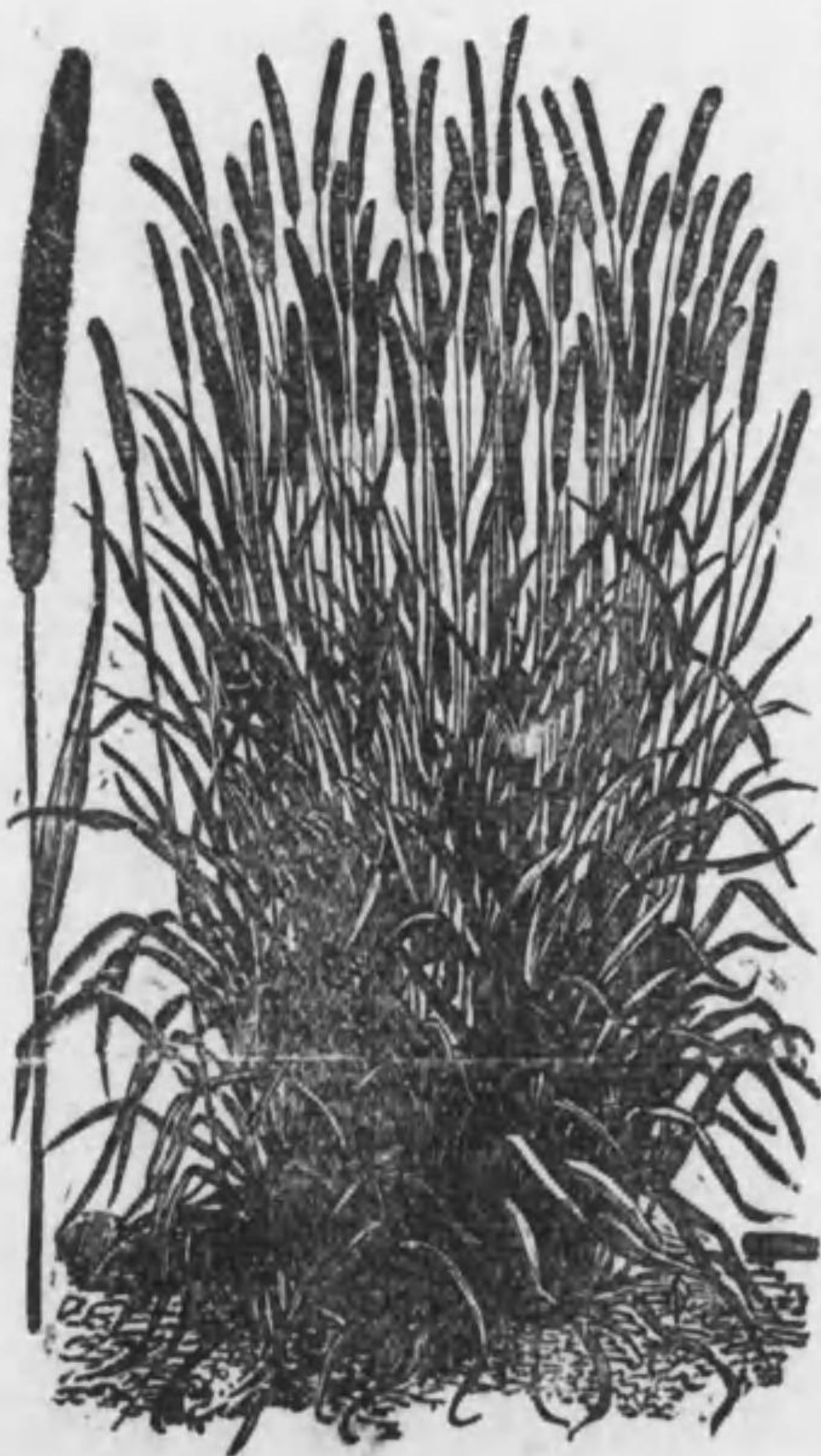
草

論

「チモセー」は斯くの如く有名にして又廣く行はる牧草なりと雖も亦多少の欠點な
 きに非ず春季成長の遅き事并に一番刈後の發芽至つて緩慢にして往々二番刈の
 際收穫少なきことあり混播の際他の者は「チモセー」より早く生長するか故に是等
 を標準として收穫するとき「チモセー」は未だ生長極度に達せざる故に收穫少
 嫌あり莖の生長未だ極度に達せざるとき之を收穫するときは刈取後株の痛む恐
 れなきに非ず故に放牧地には寧ろ適せざるなり殊に馬羊豚の如き動物は根元近
 くまで食するか故に此草の繁茂を害する恐あり但し牛ならば齒なくして舌にて
 巻き草を食するか故「チモセー」牧草地に放牧するも敢て支障なし而して又「チモセ
 ー」は生存年限稍短き傾向あるものなれば作物輪挽法を行ふに當り牧草跡に他作
 物を作るに「チモセー」ならば容易に根絶せらるべければ是亦一の利便にして凡そ
 牧草を播種し一期若くは二期收穫して後他作物を播種する如き場合には適好な
 る牧草と云ふべし
 要するに「チモセー」の缺點は生長の遅緩なるか爲め混播上稍不利なると放牧地に
 適せざるとの二點なりと雖も生長の遅きは必ずしも排斥すべきには非ず殊に「チ

モセーを基礎としてチモセーより尙晩種なるを混するか或は赤クロパーを混するときは收穫却て饒多驚くべき場合あり故に余輩は以上の缺點あるにも係らず依然としてチモセーを以て牧草中の王と爲すの適當なるを感ずる者なり

チモセー之圖
Timothy



第二節 オーチャードグラス Orchard Grass or Cock's foot.

「オーチャード」も「チモセー」に次ぎて有名なる牧草なり多年生草にして生長の旺盛なる「チモセー」よりも甚しく時としては五尺以上に達する事あり葉は長くして垂れ粗剛にして色淡綠色なり種子を多量に蒔きたる場合を除けば概して大なる株となる特性ありて下方にある葉は非常に長く時としては二尺以上の事あり成長速かにして牧草中尤も開花期の早き種類なり此草は歐洲の産なるか今や北部亞弗利加北亞米利加印度等を始めとして世界の各國此種の牧草を見ざる處なきに及べり

此草は元來英國にも産せしと雖も壹千七百六十四年に此草が米國より逆輸入せらるるまでは英國にては甚しくは賞讃せられざりしか爾來大に當業者の間に稱揚せらるゝに至れり

此草は適當なる時期に收穫するか若くは放牧するときは家畜甚た之を嗜好す而して化學的成分の配合も甚だ佳良なり此草の莖は抽出して高く伸長するを常とすれとも其莖の量を葉に比較するときは眞に僅少なりといはざるを得ず葉は密生して繁茂し莖は薄く上方に生長す是れ此草の特性なり故に苜草用より

牧 草 論

は寧ろ放牧地に適するなり
 然れども元來生長強盛なる草なるか故に、苧草用として敢て他草に譲らざるの收
 穫あり、マサチウセツ州、ハーバー氏の言あり、余は十年以上、オーチャドを耕作せる
 實驗より下の如く結論すべし、豊饒なる土地にして所要の濕氣あり一年に二三回
 收穫し得る地方ならば、クロバ、又は、フリュウグラスの如き早種の牧草と混播せ
 よ而かも種子を稍多量に播種せよ而して其管理法は器械的大農組織を取れ然ら
 ば、現今に於て、余輩の知れる牧草中最良の收穫を得るに難からず、(但怠惰なる農家
 の畑に蒔かれ必要なる手入を受けず地味瘠薄加ふるに土地早燥甚しき時は充分
 なる收穫得難きものなり)此草は春に於ては一番早く、秋に於ては一番晩く、まて生
 長する特性を有すと此草の特性中、冬期寒氣の害を受くること少しとの説あり、滋
 養率は、フリュウグラスに近く殆んど、レッドトップと全様にして、チモセーに優る事
 莫大なり、此草は北海道に於ける著者の實驗に依れば、メドウフホックス、テールに次
 きて早種なり、六月五日に高さ三尺三寸に達し、全十日四尺と爲りて發穗し、全十八
 日に至り高さ四尺八寸に達し、穂出揃ひ開花し、始め全二十六日に至り高さ五尺に

牧 草 論

達して收穫期と爲れり

オーチャード
 クラッス之圖
 Orchard Grass



第三節 レッド、トップ Red top Grass 學名 Agrostis Vulgaris

米國別名 Burden's Grass, Summer dew grass, Herd's grass.

牧 草 論

英國別名 Red bent, Purple bent, Creeping rooted bent, Black twick
 此草は多年生の宿根草にして濕地に適し河川の附近等にて時々水流の氾濫する場所に適す開花期は大に遅く「チモセー」と殆んど全時なり時としては「チモセー」より遅き事あり穂は一般に赤紫色を帯び花は圓錐狀を爲す此草には匍匐する地下莖あり稈の高さ一尺乃至二尺にして葉は短く扁平なり
 春季並に一番刈收穫後發芽する事稍遅き嫌ありと雖終年綠色を呈し生長を連續するを以て放牧地に播種するに適す米國に於ける此草の收穫量は一反歩一噸の四分の一乃至半噸なり乾草は容積の割には重量稍輕きも品質頗る可なり滋養成分は頗る濃厚にして「プリユウクラツス」に次ぐ米國にては他種の牧草を播種せんとするも土地濕潤に過ぎて生長の見込なき場所に此草を播種栽培す此草の特性として播種後一兩年は生長餘り旺盛ならざれども數年を経て漸々と繁茂し始め且つ一たび繁茂し始むる時は其勢強盛にして當る可らざる者あり小き「ブラウ」等にて鋤き返すも容易に絶滅せしめ難き草なるか故に作物輪換法に適せざる嫌あり然れども滋養分に富むが故に酪農家の實驗によれば「レッド、トップ」を與へた

牧 草 論

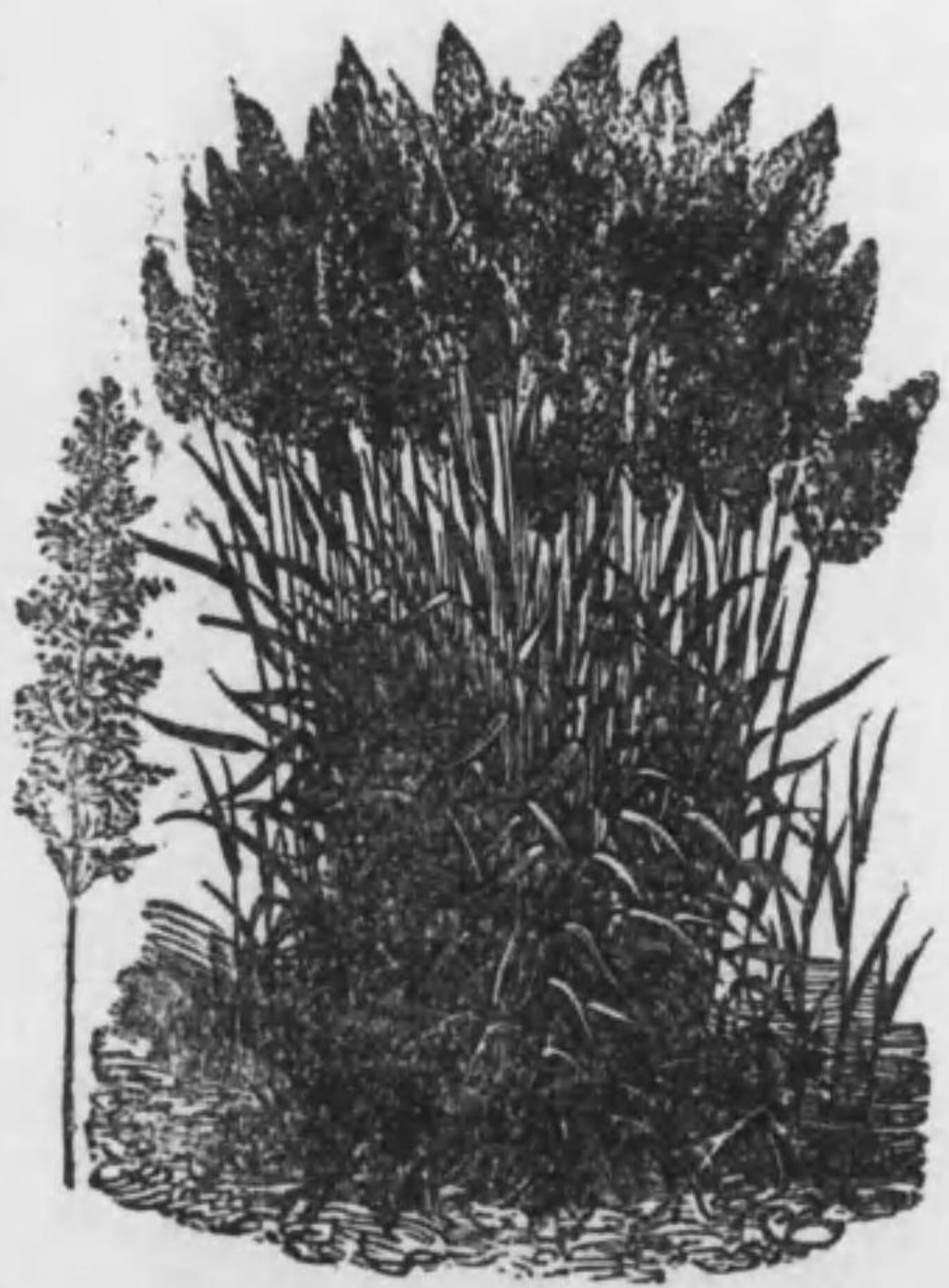
る乳牛の乳よりは多量の牛酪を製し得るを常とすと云ふ
 此草は米國に於て北部よりは南部に適し生長盛んにして丈け高く乾草從て佳良なり開花期は「チモセー」と全じきが故に混播して可なりと雖「チモセー」は其性長壽ならざるを以て最初數年は「チモセー」の生長盛んなれども數年後に至りては「チモセー」の生長衰へ「レッド、トップ」代りて其後を襲ふに至るを常とす
 此草は生長旺盛にして放牧地に適するを以て常に混播に使用せらる然れども其性質他の牧草に比して旺盛なるが故に數年を経れば往々他種の草を壓倒するに至る若し他種を混せずして此草のみを單播と爲す時は一反歩六斤を要す
 前述の如く此草は寧ろ濕地を好むが故に高丘乾燥地には適せずと雖旱魃に遇ひ害を受ける事は「チモセー」の如く甚だしからざるなり
 我國にて此草の尤も盛んに栽植せらるゝは下總の御料牧場にして北海道にては敢て適せざるにはあらずれども「チモセー」「オーチャード」の如き良種あるために一般に栽培せざるか如し但し濕地に適するが故に將來は大に賞揚せらるゝに至る

ベキカ

此草には數年間引續き種實を成熟せしむる時は枯死する特性あり
此草は誤りて「ファウル、メドウ、グラツス」と呼はるゝ事あり注意して混全する勿かれ

レッドトップ之圖

Red top



第四節

ケンタッキー、ブリユウグラツス一名
ジユン、グラツス或はブリユウ、グラツ

ス Kentucky Blue grass

別名

June grass, Spear grass, Green grass, Smooth stalked meadow grass, Blue grass.

高さ一尺乃至二尺の宿根草にして莖は圓滑なり花穂は圓錐形なり北温帯に於て殊に北亞米利加にては芝庭は勿論、永年牧場用の草として、盛に播種せられ、尤も賞揚せらるゝ種類なり、
英國にては其濕潤なる氣候に適する良種他に多きか爲め此種類は賞賛せらるゝこと少し

此草は濠洲並に亞細亞には野生のものありと云ふ土地の肥瘠に因り著しく生長に差異あり地味瘠薄なる地方にては四五寸乃至一二尺に止ると雖地味肥沃なる所にては高さ四尺に達する事あり此草の著しき特性は其匍匐する根の生長迅速にして忽ち四方に蔓延し、アラオにて之を鋤き返して絶滅せしめんとするも甚た

牧 草 論

困難なる事なり殊に湿地又は大氣中に濕氣多き地方にては絶滅せしむる事至難なり
 開花期は尤も早き「赤クロパー」オーチャード等と殆んど全時にして牧草中にては早き方なり子實は開花と全時に成熟し莖は早く黄色と爲り葉も又其品質を減損するに至る此牧草は家畜が其葉の先端を食するに從て其元の部分は漸次延長するが故に全葉中其先端が一番舊き部分にして幹に近き元の方が一番新しき部分なり此草の葉は斯の如くして家畜か喫食すれば喫食するに從て其儘元の方より無限に延長し他の牧草の如く別の葉を出す事なし之れ此草の特性なり故に家畜に喫食せられず又刈取らるゝ事もなく風等に曝らされざる時は例へば生垣の間樹陰等に於ては此牧草の葉延長して長さ五尺乃至五尺五寸に達する事あり
 此草は春期は勿論刈取後或は放牧後天氣乾燥に過ぎたる場合を除けば其發芽生長の迅速なる事驚くべきものあり又霜害寒氣等に害せらるゝ事少し故に早魓激烈なる日光家畜の蹂躪根際近く刈る事等より害を受くる事毫もなし一たび播種せば殆んど永代放牧地と爲る者と見て可なり普通の土地にては莖短く多量の乾

牧 草 論

草を得る事難しと雖尙ほ開花中收穫する時は極めて良質の乾草收穫し得べく世人の想像するが如き收穫少き種類に非ず然れども「荊草地」よりは寧ろ「芝庭」若くは「永年放牧場に播種するを以て此草の特性に叶ふ者」と云ふ可し
 ケンタッキーの農夫言へるあり

石灰性の

土地あれば

ブリユウグラスは

あるものぞ

ブリユウグラスを

有すれば

農業榮ゆる

基立つ

かゝる地面と

牧草を

有してなほも

すぐれたる

牛馬羊を

有せずば

誰をか責めむ

身の咎ぞ

此草は下種後一二年は生長旺盛ならず三四年以後より次第に其生長強盛となり遂に幾十年の長壽を保つが故輪作法の一として耕作するには適せず

牧 草 論

ミシガン農學校の報告に依れば凡ての牧草中此草ほど永續性の強きものなかりきと言ふ蓋し其蔓延の盛んなる根の性質より考ふるも又舊き牧草地にて他牧草漸く衰へんとするに當り、アリユウ、グラッスのみ其繁茂を連續するを見ても之を證明するを得時として此牧草を全く混播せざりし牧草地にても永く「アラウ」を入れざる時は自然に此草の發生するに至る事あり

種々なる分析上の結果に依れば此草を「チモセー」に比較する時は其滋養成分殆んと二倍に當り、「レッド、トップ」並に「オーチャードグラッス」は各「アリユウグラッス」の六分の五に當る滋養成分を有す以て此草の品質佳良なるを見るに足らん故に滋養率より論する時は此草は牧草中第一流に位する者なり氣候寒冷なる地方にては芝庭用には此草のみ他の牧草を混せず

クッタツキ
アリユウグラ
ツス之圖

量約二斗なり此牧草に能く類似し葉稍薄く短くして稍晩種なるものあり穂稍小にして濃き青黒色を帯ぶる草なり昔



Kentucky Blue Grass

牧

草

論

通「ウアイヤーグラッス」又は「アリユウグラッス」と云ふ此草に「アリユウグラッス」の名稱を充用するとせば「クッタツキ」アリユウグラッス」は之を「ジュングラッス」の別名を以て呼ぶ方混雜を免れて可ならんか

第五節 メドウ、フォックステール Meadow Foxtail

歐洲北部亞弗利加亞細亞の西部等に野生す宿根草にして高さ一尺乃至三尺に達し直立せる莖を上方に伸長する事「チモセー」に酷似す若し此牧草にして「チモセー」の如き晩種にして「チモセー」と全時に開花するとせば恐くは「チモセー」種と區別を爲す者稀れならん穂の穂の如き狐の尾の如き形の穂を上方に抽出する状態毫も「チモセー」に異らず然れども仔細に之を觀察する時は此種類は其穂「チモセー」の如く圓錐形ならずして稍扁平にして其の名の示す如く「フォックステール」狐の尾類するなり此種類の斯く「チモセー」に類似せるにも係らず全く明確に區別し得る事あり

そは他に非ず此草は極めて早種にして殆んど「オーチャード」を凌駕する勢ある事なり著者の實驗畑にては六月二十五日には高さ四尺に達して已に開花結實を終

牧 草 論

り、子、實、成、熟、せ、り。

春季は勿論苧草後若くは放養後の生長迅速なる事此草の特性なり又品質佳良滋養率濃厚にして其味善良なる乾草を生ず英國に於ては有名なる五種の牧草中の一は此の「メドウフオックステール」にして頗る賞賛せらる英國及び英國と全様な氣候の國にては此草は苧草地並に放牧用として至る所に賞賛を受く我國にては地質氣候に甚だ能く最適し「チモセー」「オーチャード」等に比し敢て遜色なき程の生長を爲すを常とす「チモセー」等と異り初年若くは二年目より生長盛んなるに非ずして三四年を経て漸く完全なる生長を遂ぐる種類なり地層深く地味肥沃にして濕潤なる土地か又は灌溉し得る地方にして氣候寒冷旱魃に出遇ふ事なくば收穫多量にして立派なる乾草を生じ又特に牧場に最適す

此種類のみ單播せんとする時は一エークル(約四反)三斗を播種するも多きに失したりと云ふを得ず此牧草の子實は一部已に成熟して飛散しつゝあるも他の一部は尙ほ未だ成熟せざるか甚たしきは尙開花中の事あり故に此牧草の種子は他の種子に比し不廉なるを常とす

牧 草 論

第六節 トール、メドウフェスキユウ Tall meadow Fescue

學名 Fescue elatior
別名 Randall Grass, Ever-green Grass

此草は多年生にして高さ二尺乃至四尺時としては五尺に達す葉は幅廣く扁平なり種々變化し易く時としては一尺以上二尺となる事あり穂は燕麥に類し長さ五吋乃至九吋あり根は強く大なり

開花期は「チモセー」に比すれば一週間乃至十日間早きを常とす此草は古來英國に於ては農家の甚だ賞揚せし者にして永年放草地に播種して甚た價值ある種類なり春秋と。生長旺盛なり此草は作物輪換法施行の時に適用するには不適當なり如何とならば播種後三年間は比較的收穫饒多ならざる傾きありて三年後に至りて特有の大繁茂を爲す者なればなり

此草は通例混播せられ單播せらるゝ事なしと雖も米國北部に於て就中粘土性の地質にて稍濕潤に失する嫌ある場所には此種類のみ單播せらるゝ事あり此場合

には一反歩約壹斗を要す此草の適する地は乾燥したる平原等なり著者が北海道に於て實驗せる所によれば此草は「メドウ、フェスキユウ」と酷似し只大小の別あるのみ高さ四尺八寸に達し葉大にして莖高く其生長の旺盛なる事「チモセー」「オーチヤード」に劣らず將來「荊草用種」として尤も賞揚せらるゝに至るべきか此草二種あり其一是前述の種類にして第二は學名 *Fescue elatior* Var *arundinacea* と言ひ葉は前種よりも稍大にして廣く堅く稈は強く直立して丈け高く穂稍直立し根は大きく又強し
 ビール氏の實驗に依れば此種類は米國內部の乾燥せる平原に尤も適し收穫饒多なりと云ふ

第七節 メドウ、フェスキユウ *Meadowfescue*

別名

Randallgrass.

多くの學者の説によれば「トール、メドウ、グラス」此種類は全種にして何れの方か他の一方の變種ならんと云ふ又此二種は全く全物なりとまで考ふる人あり

論 草 牧

甚だ酷似するは確かなれとも假りに類似せる異種と見ば大なる誤謬なかるべし此草は植物學上の性質形狀等「トール、メドウ、フェスキユウ」に酷似す只大小の別あるのみ一見區別し難き程なり莖葉の形狀「チモセー」に類し葉并に穂の模様「ライグラッス」に類す米國南部諸州にては此草は冬期用の牧草として珍重せられ九月より翌年六月までの放牧地に適す若し四月以後放牧せざる時は荊草と爲せば收穫多大にして頗る良草なり通例牧草は子實の成熟すると同時に莖葉の性質減損する者なるが此種類ののみは子實成熟するも莖葉猶依然として其青色を失はずこれ此草の特性なり滋養成分濃厚にして米國にては一反歩半噸乃至一噸の收穫あり此草は乾燥地、卑湿地、小山の上、傾斜地、砂礫地、壤土、粘土等有らゆる地質に適し纖維狀の細根夥多ありて地下八吋乃至十五吋に達し旱魃に耐ゆるの力強し英國にては放牧地并に荊草地に適するを以て有名なる牧草五種あり即ち「チモセー」「オーチヤード」「メドウ、フォックス、テール」「トール、メドウ、フェスキユウ」并に此「メドウ、フェスキユウ」是なり亦以て此牧草の如何に良種なるかを察するに足らん著者の實驗畑にては六月二十六日此草の最高に達せし時長さ四尺一寸なりき生長繁茂の有様

「チモセー」「オーチャード」に劣らず頗る我國に恰適せる種類なり

第八節 ベリニアル、ライグラス Perennial Rye grass

別名 Ray Grass, Darnel

強硬なる莖を有する宿根草にして高さ一尺乃至三尺に達し花莖は滑かにして葉は扁平、光澤あり穂は扁平なる小穂にして花は花梗の兩側に互生し無芒なり穂の長さ長く四吋乃至十吋あり其莖は長くして倒れ易き傾向あり其莖の節々にて若しく屈折し穂を上方に出す特性あり
此牧草は歐洲の濕潤なる温帶地方にて二百年來盛に賞揚せられたる者にして恰も米國に於ける「チモセー」に對すると全様なる賞賛を受けし種類なり此牧草は其名稱に依れば「ベリニアル」即ち多年生の意味を有すれども實際は二年以上五年位の壽命を有するに過ぎず殊に一度其子實を成熟せしむる時は大抵は其儘枯死する者なり然れども其落下したる種は自然に發生して其親草の枯死せしにも係らず直に其後を繼承して能く其收穫を繼承せしむる者なり其種子は大にして下種

牧 草 論

牧

草

論

後忽ち強盛なる生長を爲す性質あり

此草の莖は「クオックグラス」に類す葉は密生し多量に産す色濃綠色なり葉は平らたく液汁に富み全植物頗る滋養分に富む

此牧草は其穂の簡單にしてライ麥に類するが爲め何人も一見して之を識別することを得其壽命の短くして一時非常なる大繁茂を爲す特性あるがため作物輪換法の一として必適せる種類なり

此の牧草は頗る早種にして春季早く生長し早く花を開き従つて一歳に數回收穫し得るの長所あり西曆壹千六百七十七年以前には英國に於て耕作牧草なかりしと假定せば蓋し「ライグラス」は英國に於ける耕作牧草の嚆矢とも云ふべきものなり「チモセー」及び「オーチャード」の兩種より古き事約壹百年なり斯る古き經歷を有する牧草なるが爲め種々なる土質と氣候のために種々なる異種を生じ此等の種類の内には放牧地に適する種類なきに非ず

壹千八百二十三年或學者は六十種の「ライグラス」の變種を集めて實驗せしが其中僅かに數種丈は種子より發芽せずして多年生の性質あるを確めたりと云ふ

斯る多数の變種に皆種々なる特意の名稱あり例せば「ペーシース、ラッセンズ」
 「フイツトワース」
 「ダクンズ」等の名稱を冠せしむ英國の種子商人などは此等の變種に對して皆勝手なる名稱を附せり一反歩の播種量は六七斤を適度とす實験家の説によれば此草は地味肥沃にして濕潤なるを好み温度の餘り高く熱きを好まざる性質あり従て米國南部又は乾燥せる地方に適せず「ペリニアルライ」と殆んど全物にして「アニユアルライ」と稱する者あり我國に輸入せらる蓋し植物學上の形狀性質全く前者と異なるなし蓋し全屬の植物も種類は氣候により土地の情況により變化する事ある者なれば此二種の如き儘かに變化して生じたる者ならん

第九節 トール、オート、グラツス Tall oat grass

別名 False oat grass, French Rye-grass, Ever green grass.

此草は今より二三十年前より米國にて其名漸く著れたる牧草にして最初米國南部及び西部の農家によりて其聲譽を高めたりと云ふ但し「ヴァーモニア州」にては古來耕作し來りしと云ふ此草は強健なる宿根草にして高さ三尺以上に生長し時

論 草 牧

としては六尺に及ばんとする事あり穂圓錐狀花にして普通の燕麥の穂に似て少々細し

此草は歐洲並に西部亞細亞にては普通なる者にして放牧地並に苜草地兼用の特性を有す此牧草に就て英國の學者中に

「此牧草は苦味を有するが故に家畜は他草全く缺乏せる時か或は何かの方法にて家畜の嗜好に適する様爲されれば家畜の食する者に非るを以て獎勵すべき種類に非ず」と主張する者あり然れども米國の學者の説に依れば早春より晩秋に至るまで生長を繼續し且つ其成長迅速にして「オーチャード、グラツス」に劣らざる價値を有し放牧地にも適す其他酷暑、早魃、嚴寒に耐ゆる力あり收穫は二回之を爲すを得べく而かも其量「チモセー」に二倍す「インシレー」の目的を以て苜取り取る時は一歳四回之を收穫するを得此草は甚だ濕地を嫌ふにより適當に乾燥せる場所にあらざれば結果良好ならず米國南部諸州にては冬期の牧草としては此草に勝る者なしと云ふ此草の長所は早春、青草を生ずる事尤も迅速にして到底此點に付きては牧草中此種に優る者他にありなし四月中旬には已に家畜を放牧し得る位に發

論 草 牧

牧 草 論

芽し生長するを常とすと而して融雪後降雪までの間一歳を通じて生長を連続し
 断えず綠色を絶たず蓋し「エバーグリーングラス」(常緑草)の別名を得たるも之れ
 がためならん乾草は稍粗剛なる嫌あるが故に早く收穫するを要すされば香味共
 に佳良にして家畜の嗜好に適す其分析の結果に依れば纖維に富み脂肪に乏し其
 成熟は「チモセー」より早し故に「クロバー」と混ざるに適す苜蓿取期宜しきに適する時
 は一歳二回開花すと云ふヒール氏の實驗によれば此草の適地は砂質の土壤にし
 て十二年若くは尙ほ長く生長を繼續する草なりと云ふ
 上述せる如く米國に於て此草の甚だ賞揚せらるゝにも拘らず英國にて排斥せら
 るゝ所以は蓋し英國の氣候寒冷空氣濕潤にして多汁性の牧草は結果佳良なれど
 も此草の如き熱き乾燥なる季候を好む者は英國にて不結果なるに依るならん
 此草は「チモセー」より一層根絶し易き性質を有するが故に作物輪換法を適用する
 に便宜なり開花後子實の成熟する事の速かなる事「オーチャード」に異らず故に收穫
 するには尤も注意せざるべからず兎角收穫の後れ勝ちなるは農家の常なるが斯
 くては乾草の品質を下落せしむる事莫大なるが故に須く留意せざるべからず此

牧 草 論

牧草は混播に適すれども又單播と爲すも相當の收穫あり一反歩播種量約一斗な
 り
 著者の實驗畑に於ては高さ四尺五寸に達し生長の旺盛なること「チモセー」「オーチ
 ヤード」等と匹敵せり此外「エツロートグラス」と稱する者あり名稱相類すと雖
 全く其形狀性質は異れり

第十節 エーローオートグラス Yellow oat grass.

別名 Golden Oat grass.

柔かにして滑かなる直立せる宿根草にして高さ一尺乃至二尺なり葉は扁平にし
 て下方にて繁茂し密生して株となる特性あり性稍々弱く穂を生ずる莖は少くし
 て丈け高し開花期は稍遅く六月下旬より七月頃なり
 氣候寒冷にして乾燥せる放牧地に適し地質は輕鬆なるを好む此種は決して單播
 に適せず必ず他種と混じて永年放牧場等に播種すべき種類なりとす
 苜蓿用地に適せざるも放牧地播種用としては尤も奨励すべき良種なりとす

第十一節 イタリアンライグラス

Italian Rye grass.

是れは「ライグラス」の一變種にして尤も有名なる種類なり、小穂花に短き芒の附着するは此種類の特性にして普通の「ライグラス」と異なる所なり、丈け高く且つ生長頗る旺盛にして迅速なりと雖も一年生の草なれば一期にて枯死するなり、土地肥沃にして境遇宜しきに合ふ時は驚くべき收穫あり殊に澆灌法の施す時は一エークル(我が四反)七噸半を産したる事ありと云ふ
一歳四五回收穫し得る事あり此種類は秋季又は早春「ライグラス」と混播するに
適す若し子實の成熟するを許さず早く青刈と爲す時は數年の壽命を保つ事あり然れども此草も通例一年にて枯死するを常とす
此草の適地は季候寒冷にして濕潤なる地方にして乾燥せる地方には適せず
作物輪換法の一として牧草を播種せんとするに當り頗る好適せる種類と云ふ可
し、就中初年夥多の收穫を得んとするが如き目的の場合には必ず適合する種類な

牧草論

牧草論

第十一節 クオックグラス Quack grass.

別名 Quitch, Quick, Twitch, Couch, dog, Scutch, Rye, Durfee, Chandler, Mitch, Quake, Squitch, Fin's grass, Creeping wheat.

甚だ良好なる宿根草にして長き匍匐根を有す莖は一尺乃至四尺に達し米國にては古く殖民せられたる地方に普く耕作せらるる最初歐洲より輸入せりと云ふ此草の根の地中に蔓延する状態ケンタッキーアリユウグラスに類して而かも稍大なり下部の葉は「チモセー」に類し花莖は一尺乃至三尺に達し其尖端に長さ二吋乃至十吋の穂を生ず然れども種實の生ずるに至るは親草が全く地中の養分を吸収し悉くし細根互に組合ひ全く分蘖を妨げ生長全く沮害せらるゝに至りし後に始めて子實を結ぶに至る米國農家は此草を嫌忌すと雖乾草として頗る良好なるのみならず牧場にも適す土地肥沃なる時は最初數年間は多量の收穫あり品質敢て「チモセー」に劣らず砂質並に粘土質の土壤に適す苜草用並に芝庭用に適す芝庭に

論 草 牧

播種する時は「ピロウ」の如き外觀を呈し頗る美麗なり此牧草は早魓寒氣及び家畜の激しき喫食に遇ふも損害を受くる事少し故に米國に於ける農家の金言に曰く「普通作物にて充分の收穫なき地には「クオツクグラス」を栽培せよ」と

此牧草は稍早く收穫する時は良好なる乾草を生ず此牧草を永年牧場に播種したる時は三四年に一回「ブラウ」若くは「ハーロー」を掛けて其表面を攪拌し其根のため

に連結せられたる土壤を破壊する様爲す事緊要なり

此草を絶滅せしむる爲めには種々なる方法あり尤も簡易なる方法は秋季降霜頃に「ブラウ」を以て鋤き返し翌年早く「ハーロー」を掛け玉蜀黍又は馬鈴薯を播種し秋季に至る迄絶えず「カルチベーター」又は「ブラウ」にて畦間を耕耘し牧草の葉の地上に出でざる内に之を殺すべし其匍匐する根は非常に強力なる者にして時としては其先端か馬鈴薯の芋を貫通する程なりと雖斯く頻繁に耕耘に遇ふ時は已むを得ず絶滅するに至る

第十三節

クレステッド、ドツグス、テール

論 草 牧

Crested dog's tail.

匍匐枝を生ずる宿根草にして高さ一尺乃至二尺直立して滑かなり葉は短くして幅狭く少許の毛あり一見石菖の如し他の牧草と全く趣を異にしたる種類にして名稱の如く犬の尾(ドクスター)に類せる穂を抽出し莖は美麗にして且つ強きため組紐として使用せらる

土地乾燥にして他の牧草の適せざる所には此牧草を播種すべし蓋し此草は乾燥地に必適すればなり昔時より英國は勿論歐洲の各國に於て苧草用並に放牧用地に栽培せられて賞揚せらるゝ種類にして現に乾燥せる輕鬆地の牧場並に芝庭等には盛に此草を播種して稱賛しつゝあるが如し然れども米國にては昔は牧場等に用ゐられしも今は全く排棄せらるゝに至れり

此草は地中深く侵入するの特性あり著者が日本に於ける實驗にては丈けは最高僅かに二尺六寸繁茂中等苧草用として賞揚すべきに非ずと雖牧場用として甚た善良ならんと思考す

牧 草 論

第十四節

スウ井ート、セントテッド、バーナル、グ
ラッス Sweet Scented Vernal grass.

多年生にして高さ一尺乃至二尺五寸にして概して丈け高からず形整正にして密生し葉極めて多く一種の特性を有す寒、冷、なる、夏、の、季、候、を、好、み、地、質、は、肥、沃、に、し、て、濕、潤、な、る、を、善、し、と、す、歐、洲、に、て、は、野、生、に、此、草、あ、り、亞、細、亞、洲、中、温、帶、地、方、北、亞、米、利、加、濠、洲、に、て、は、牧、場、又、は、芝、庭、用、と、し、て、播、種、せ、ら、る、此、牧、草、は、早、春、發、芽、し、直、に、開、花、す、名、稱、の、示、す、如、く、ス、ウ、井、ー、ト、セ、ン、テ、ッ、ド、(芳、香、あ、る)牧、草、に、し、て、此、種、類、を、混、播、す、る、時、は、全、乾、草、を、し、て、芳、香、を、帶、は、し、む、る、利、益、あ、り、英、國、に、て、は、放、牧、地、よ、り、は、寧、ろ、芝、庭、用、と、し、て、此、草、を、使、用、す、米、國、ミ、シ、ガ、ン、地、方、に、て、は、此、草、を、以、て、蓆、を、製、作、し、又、帽、子、の、材、料、に、使、用、す、と、云、ふ

第十五節

ラフストークド、メドウグラッス
Rough-stalked meadow grass.

多年宿根草にして歐洲北部亞弗利加サイベリヤ等に於て發見せられ米國へ輸入せられたる者にして英國にては苜草地並に放牧地用としてケンタッキーフリュイグラッスと並び賞揚せらるゝ種類なり形狀花形等同種と類似せる所多し又レッドトツアに類す莖は根元の所にて平伏して生ず莖は稀れなれども花莖は割合に柔軟にして乾草に適す輕鬆にして濕潤なる壤土に適し、フアウル、メドゥグラッス若くは、レットトツブ等と混播するに適す生長迅速なる種類に非ず最初は極めて幼弱なる發生を爲し漸を追ひて生長旺盛となる故に放牧地用の牧草なり

第十六節 ジョンスングラッス Johnson grass.

別名 Mean's grass, Cuba grass, Egyptian grass Green Valley grass, Arabian millet,
Egyptian millet, Syrian grass, Saint Mary's grass.

粗剛なる多年生牧草にして根幹直徑五分位あり根の節毎に地上に向つて莖を出す三尺乃至六尺の高さに達し莖には廣き葉あり温暖なる南方地方にては、必要な牧草なり夏季激烈なる太陽の光線並に旱魃に耐ゆるの力強く生長期中は毎月

牧 草 論

一回之を刈り取り得べし開花中若くは開花前に刈取る時は品質優等なる乾草を多量に生ず其根は堅く且つ大にして豚をして之を喫食せしむれば好んで之を食す「ブラウ」にて之を鋤き返さんとするも容易ならず故に之を絶滅せしむる事稍困難なりと雖「カルチペーター」を頻繁に運用し地上に出づる莖葉を絶滅せしむる事に勉むる時は如何に強盛なる地下莖と雖も遂に自滅するに至るものなり此種類は洪水又は停滯水に遇へば枯死するを常とす

第十七節 ミューレンベルグス、グラッス

Muhlenberg's Grass

別名 Satin Grass or wild Timothy

花莖直立し其下部より枝を生ずる事普通なり米國北部の沼澤地並に西部の乾燥地に自生す此草は普通の牧草書の中には不必要種として省略せらるゝも近來實驗の結果此草の非常に蛋白質に富む事を發見するに至れり即ち蛋白質の量を以て比較する時は彼滋養率濃厚を以て有名なる「ケンタッキー」アリニューグラッスの

牧 草 論

二倍に當り「レッドトップ」「オーチャード」「チモシー」等の三倍に相當すと云ふ但し分析の結果は多數の統計に依るに非れば一概に推論し難きは勿論なりと雖も此草の滋養分に富む事のみは確實なるが如し

第十八節 ブラウン、ベントグラッス

Brown Bent Grass.

別名 Rhode Island bent, Fine Top, Furze top, Burden's grass.

多年生牧草にして莖の高さ六吋乃至十八吋あり葉は短く扁平にして花穂は圓錐狀花にして紫褐色なり季候寒冷なる地方に適す「デービーアルコット」氏の説によれば「此草は「レッドトップ」とは大に異なる點あり此種類は極めて不毛の地にても美麗なる密接せる牧草を生ずれとも「レッドトップ」にては然ること能はず「ブラウンベントグラッス」は特に芝庭に適す」と此種類は丈短くして密生するが故に放牧せる家畜には稍々喫食し難き嫌われども而かも放牧地として甚だ適合する種類なり