

430.08  
487  
:2(6)

農學叢書

第二集

牛乳新書目錄

卷上牛篇

種類第一

撰釋第二

飼料第三

飼育第四

飼料與乳汁關係第五

游牝及產育第六

養犢第七

搾乳第八

乳汁總說第九

乳味第十

驗乳第十一

卷下乳篇

煉乳第一

粉乳第二

乳油第三

乳餅第四

種類第一

日本種乳少論種必數歐美種而致之雖遠弗恤焉然不可無擇也畧標要種其來



圖 牛

桐鄉沈 紘譯

湖北農務局譯本

悉性質功用繁焉

一瑞爾西種 原產法國

北部數百年前至英瑞爾

西諸島一意牧之輸入他

種者有禁未幾滋息遂冠

以島名六十年前入美初

未之奇也近十五六年中

名乃著酪農貴之明治十

年內務省勸農局求美國

牡牛畜於內藤新宿之試

驗場為此種流行日本之

始

其體格角黑曲且銳耳小而薄頭尖頰瘦頸平胸廣乳大毛柔游阿知德氏謂為乳牛之上選兩眼周圍色黃頸背均凹尻短脚尖乳垂腹廓

乳量非富質極濃乳皮分饒推為獨絕取製乳油色如蠟香味均勝千八百九十一年美國華盛頓試驗場分析成分如左

全固形物

乳油分

分外固形物

水分

一三八五

五五一

八〇五三

八六一五

霍司別氏積驗三載牛二十頭歲收乳二百四十一石二斗四升五合各牛多少不等多至二十二石六斗七升一合少僅五石七斗五升四合因而製成乳油第一年三十四貫百七十二奴第二年三十二貫四百八十一奴第三年三十一貫三十二奴製油百二十奴七分所需乳量亦以年別第一年四升四合一勺第二年四升二合第三年四升五合四勺別表如左

次	年	乳量		油		額	
		四歲以下	四歲至六歲以上	四歲以下	四歲至六歲以上	製乳油	所需乳量
初	年	四四五	四六五	二四〇	二八一	三五三	七
次	年	四六一	四四三	二六四	二六八	二七四	六三

末 年 三九〇 四一三 六〇六 一九四 二五九 三一 七五分之一

實驗家言人人殊不相附和。伏爾嘉氏謂一日得乳三升七合八勺。至七升五合六勺。出乳油九十斤六分。至百三十五斤八分。因各爾司氏謂一日得乳六升三合一。週出乳油八百四十五斤二分。生敦氏謂一週出乳油八百四十五斤二分。至一貫二百七斤。嘉純氏謂一年得乳三十八貫七百八十斤。美國領事分駐他邦。公餘輒課牛。各舉所知。以報政府。摘錄如左。

人	名	一 年 乳 量	製乳油一磅所需乳量	製乳餅一磅所需乳量
駐加拿大	刺氏	六五〇	二、加倫	一加倫
駐倫敦	德氏	四八八	一十分之二	
馬利發波爾	德氏	七〇〇	二	

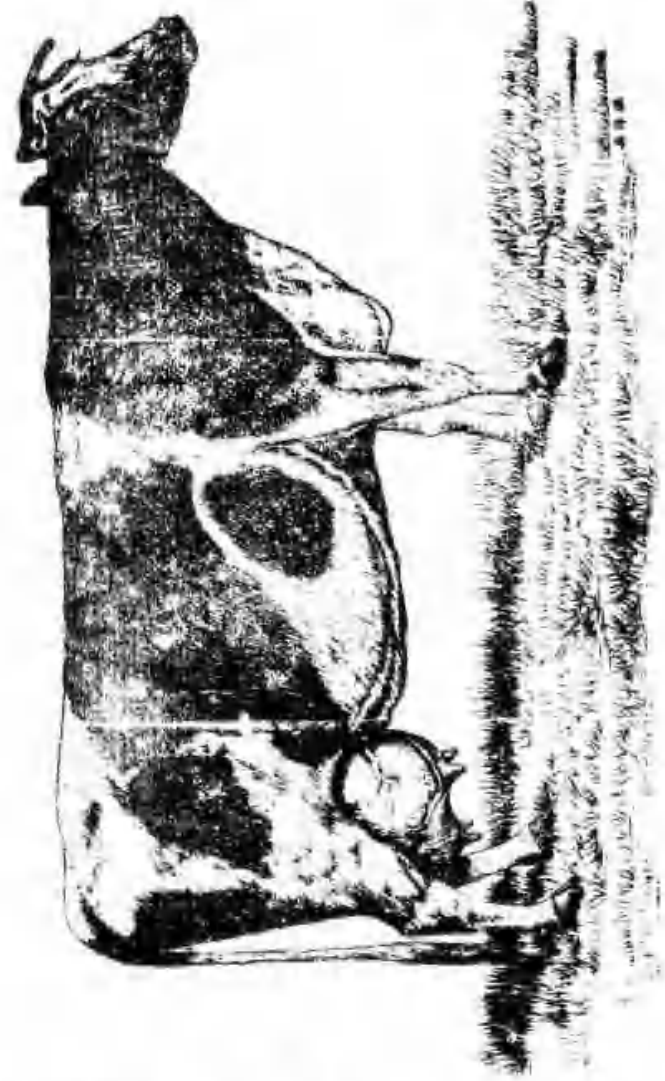
性馴擾宜畜於舍。養視婦孺可分勞。齒老乳衰。然肥而宰之。則體格頗小。不能副肉食者之望。

二好司他因種。原產和蘭北部。種傳已古。為牛種中最純粹者。常資以改良他種。

處易安。寒燠無釋。食易飽。止給牧草油餅。無適不繁。二百五十年前。至美。明治十八年。津

田出氏始購自美。二十二年。宮內省。主馬寮。從和蘭致十頭。放於下總御料牧場。

圖川城



左  
 斗五升。駐加拿大美領事報稱製乳油百二十又七分。需乳六升五合五勺。製乳餅  
 百二十又七分。需乳三升二勺。千八百九十一年。美國華盛頓試驗場。分析成分如

其體格後半身發達過大  
 角彎。面微凹。耳目均大。頸  
 厚背直。肋骨穹隆。乳房飽  
 滿。胸圍四尺五寸三分。至  
 五尺三分。體長匹之。毛黑  
 白斑。白如雪。黑如墨者。勝  
 體格龐大。與短角種同。視  
 瑞爾西種則倍之。乳量之  
 多居第一。及二齡得五十  
 三石二斗。四齡得七十石  
 八斗。六齡得七十八石六

全固形物

乳油分

分外固形物

水分

一一、一二

三三三

七八九

八八七九

美國紐約克試驗場分析成分如左

全固形物

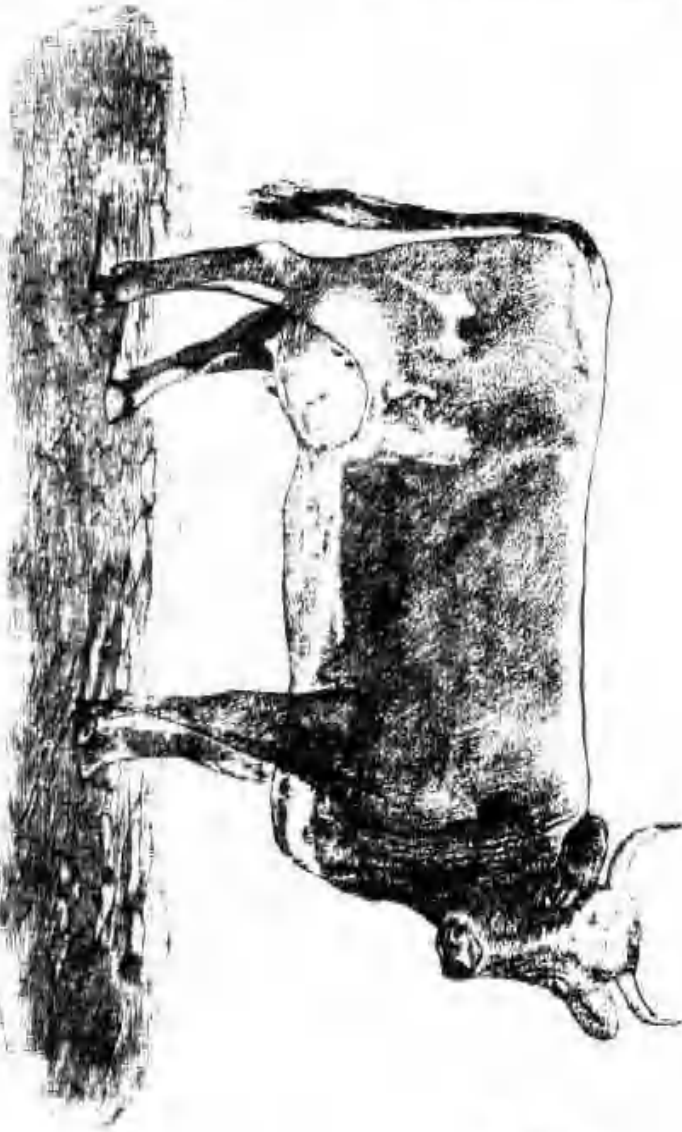
脂肪

酥質

一二六〇

三五〇

二七八



圖三三

酥質饒富為乳餅所貴。偉  
 軀豐肉。又見重於屠門。性  
 復柔和。舉動安穩。食量不  
 奢。牧者利之。

三愛阿寫種。愛阿在蘇

格蘭西南境。百七八十年

前。種已蕃。於古無徵。其原

莫究。初頗無聞。後乃有聲。

何法改良。亦無左證。十八

百三十年。流入美國。明治

十一年。開拓使以牡一頭

牝五頭歸自美日本始得見之

其體格頭小面長鼻狹角細前身輕後身重背平尻潤乳房膨大形方被毛軟色不

一倫古氏云體暗褐後脚乳房尾純白者乳最多肥臘亦速

乳濃不如瑞爾西種饒酥質可敵好司他因種英國用製乳餅千八百九十一年美

國華盛頓試驗場分析成分如左

全固形物

乳油分

乳油分外  
固形物

水分

一二〇四

三六八

八三五

八七九六

美國紐約克試驗場分析成分如左

全固形物

脂肪

酥質

一四七六

四九六

三二六

雅德氏謂分娩後初三月間日得乳一斗二升六合次三月間七升五合六勺終四

月間三升七合六勺歲約二十一石四斗一升二合特爾發氏謂四十七頭勻計之

每頭歲得乳十六石三斗七升四合製乳油百二十勺七分需乳五升六合七勺至

七升五合六勺阿爾氏謂歲得乳十八石八斗九升三合出乳油三十三貫三百六

勺或乳餅六十六貫四百十一勺拔克嘉德氏謂歲得乳二十二石六斗七升一合



至二十五石一斗九升出乳油三十貫百八十七匁或乳餅六十貫三百七十四匁  
 衆說紛紜折衷有待節錄美領事之報告如左

人	名	一	年	乳	量	製乳油一磅所需乳量	製乳餅一磅所需乳量
哈	席爾敦	六〇〇	磅	二、三分	加倫	一、四分	十分
美	利知德	六〇〇		二、五分	之二	之九	十分
列	華那特	六〇〇		二、二十分	之十一	之四十分	十分
同		六〇〇		二、三分	之一	一、三分	十分
威	爾史	五〇〇	乃	二、二分	之一	一、	十分
拔	克嘉德	九〇〇		三、二分	之一	一、五分	十分

他種求乳多則給食必隨之而多此種獨異芻豆不逾常額而乳肉均得取盈故可貴也

性溫良而敏捷遇暴則怒形於色乳遽阻久之必涸得心性宛順者牧之擠乳甚易  
 四短角種 一名達爾哈姆種牛種中推為獨步垂五十年無與抗者溯源則在百  
 年前英數郡將養之達爾哈姆為盛種最全名由是著此種初屬他那氏繼歸可令  
 古氏壯牛號哈普拔支科千七百七十七年始舉犢數傳類衍加號曰福爾楷尼普

英國乳牛



乳房大乳頭適握毛軟有彈力色為白赤紫暗褐赤栗等極駁者或極濃者為其特

徵  
頃英美多以肉用牛畜之然乳名故未墜也乳既多而品質亦不讓他種千八百八  
十三年英國倫敦酪業共進會分析成分如左

曰李令古普洛科曰阜伏  
臘衣特曰可美支脫等以  
別之性格大定世人交口  
稱道可令古氏造種之功  
至今弗衰千七百八十三  
年美始移畜其由美至日  
則明治四年北海道開拓  
使進牝一頭為導也

其體格角短稍勾廣額小  
耳自肩至尾繩直膝部凹  
陷肋骨穹起運靈而視捷



二	八八	九四	六二五四	一一八	二三	三三六	一九二分	一〇	五〇八七九	四四
三	八四	九四	一〇七三	一四三	二四四	二八六	二三四分	一〇	六四九九三	五五
四	八八	九三	四二六	一三六	一八	二四六	二〇三分	一四二分	五七一九九	五四
五	八〇	九六	一六二四	一一〇	二〇二分	二二七	一八	一二	四七〇七五	四〇
六	八〇	八〇	二四六	一五〇	二一	二七七	二三	一一	六四〇八八	五一
七	八六	九六	一〇三三	一一〇	一九	二二七	一九	一三	五〇九八三	四四
八	八〇	九二	一二三〇	一〇四	一八二分	二〇四	一七	一二	四六九七六	三九
九	七六	九四	一六一三六	一一〇	一九二分	二二六	一九	一〇	五三四七七	四二
一〇	九〇	一〇〇	一〇三六	一一四	一九四分	三三二	一八二分	一〇	四九四七四	四〇

節錄美領事之報告如左

人 名 一 年 間 乳 量 製 乳 油 一 磅 所 需 乳 量 製 乳 餅 一 磅 所 需 乳 量

列 華 那 特 四 二 〇 加倫 二 二 五 分 加倫 一 二 十 分 加倫

哈 席 爾 敦 五 五 〇 二 二 五 分

否 阿 知 德 四 〇 五 二 一 半

同 九 四 五 三 二 五 分

美利知德

八〇〇

二、五分之二

一、

拔克嘉德

一、一五〇

四、

姿態端莊骨格完備部位停勻望而知為關牢首選乳量之富按表可知三歲長足體重千二百七貫四百八十匁至二千百七十三貫四百六十四匁以登刀俎有肉如坻况復質性純實疾病不生寒暑難侵山野均阜具美如此宜其擅逸羣之譽歷久而弗替也

五加倫士種 種衍於加倫士島遂以島名此與瑞爾西種俱在海峽羣島中故曩

時總稱曰阿爾達訥種實則兩種畫然自別原始說多歧瑞摩司氏謂來自法國亦

臆度也至美去今未遠比年有志息牛者特為茲種設立一會以勵良牧因是流行

漸廣從原產地運入者日加多日本惟明治二十二年北海道廳購進一頭餘無養之

其體格頭小而長角小而上向根帶黃色如蠟耳薄頸細全身楔形毛色黯赤露黃

白紋者為習見斑紋者橙黃者亦間有之

乳汁濃厚如瑞爾西種以製乳油色香俱備英人古令氏分析成分如左

比重

全固形物

脂肪

脂肪外之固形物

乳皮之百分率

一〇三一六

一四二五

五五四

八七一

七五

第五圖



千八百八十三年倫敦酪業共進會驗此種乳量七齡二月者日生三升五合其成分如左

固形物	脂肪	合計
-----	----	----

一四、二五	五、五四	一九、七九
-------	------	-------

美國紐約克試驗場分析成分如左

全固形物	脂肪	酥質
------	----	----

一七、一五	六、七四	四六〇
-------	------	-----

倫古氏謂勻計日生乳五升四勺分檢之有至一斗二升六合以上者史彌司愛尼德薩恩會集試驗十八百八十二年十二月四日至八日凡五日間所得成績如左

年齡	總乳量	平均一日乳量
----	-----	--------

一〇歲	一五加倫	三加倫
-----	------	-----

六	一八、二分之一	三、十分之七
---	---------	--------

五	二一、四分之二	四、四分之二
---	---------	--------

又普茲稅利農場行試驗七月一日至十一月三十日凡五月間所得成績如左

年齡	總乳量	平均十日乳量
----	-----	--------

平均十日乳量
--------

六

六二〇半

四十八分

八

四八六之十六分

三十二分

槐知德氏謂一週得乳五斗二升三合乳皮占百分之十五可成乳油一貫百七十

七奴古令氏謂歲得乳十六石三斗七升四合製乳油百二十奴七分需乳五升四

勺嘉利史氏養牛五頭齡各異一歲中榨乳製油其逐月所產油額如左

一月 六九磅 二月 七〇磅 三月 九六磅 四月 一三四磅

五月 九六 六月 一〇九 七月 一三六 八月 一三二

九月 一五一 十月 一一二 十一月 七七 十二月 八〇

合計 一二六二磅 每頭平均 二五二磅

此種外觀遠不如瑞爾西種而乳量之裕乳期之永乳質之純殆無軒輊若夫肥碩則充庖足貴強健而遷地能良轉覽瑞爾西種猶存缺點

附岩泉牛 從來種乳少日不過一二升去洋種不可道里計乃與洋種匹而生

變種則面目頓改乳量見贏中最著者為岩泉牛岩泉村隸閉伊郡牧業改良為

諸郡倡故變種尤勝日得乳三四升至六七升以對洋種之健者尚難企及其庸

者亦俛視之矣岩泉故產牛區也明治四年長官振興畜牧致洋種令從來種偶



之時土人懷疑絕少從令速變種生而嶄異求壯者始稍稍集焉明治七年志士鳩資購入洋牛數頭專謀改良至明治十四年變種已居六七矣厥後價值中衰而講求者志不少沮乘時鬻從來種而舍洋雜種未幾業復振則種已加良且蓄息聲譽大張而從來原種遂絕

### 撰釋第二

酪業別爲四途曰生乳曰煉乳曰乳油曰乳餅餅貴酥質油重脂肪生乳則取量多而已乳從牛出用各有宜宜於彼者不宜於此此撰別不可不慎也前章詳各種體格兼論乳質於相牛之道已握大綱茲更甄采通法而鑑別審矣

一年齡 生乳有十數年而猶盛者有二三年而卽衰者各因特性常牛產第三犢時乳最盈遇是量漸歎質亦漸薄收乳以三四齡至八九齡爲恒例購牛時必須知其年齡知法一爲撫角一爲數齒

牛生二歲中角面平滑及三歲近根際生環節爾後進一歲增一環故就其環數加二卽牛齡也然惟牝牛可以此法繩之牡牛則環節或五歲始見或至老不生無定律且在牝牛此法亦不可全恃以其止能計年不能計月也未達三歲並年亦不能計也駟儉指老爲少則環節可平也