

國際農業

挪威農業

農林部... 聯合照譯

Foreign Agriculture Vol. II No. 2 Feb 1911
Norwegian Agriculture by Olav Thomsen

一、位置與面積

挪威位於北緯五十八度至七十度之間，其面積之半居於北極圈之北。全境面積約一百二十五萬方哩（八千萬英畝）。西臨大西洋，西分之一之領土為十五萬方哩。其地多屬森林，最大者亦僅面積八百萬方哩，在北極圈之北。全國人口四分之一居於島上。

國土北長約一、一〇〇哩，以海灣而南，故海岸綫可達一、七〇〇哩。由東西之闊度，南部最闊可達二五〇哩，北部則約六十至八十哩。
挪威農業之特殊者，乃其位置與地勢崎嶇之故，如觀其可耕地之面積，則農業當非為主要者，蓋挪威係一山國，海岸綫崎嶇，既為狹海一千三百呎以上之丘陵。

克山洛山脈 (Kinn Range) 峯高五千至六千呎，僅有少數達六千呎以上者。全境地勢急，崎嶇不平。觀下表可知：

荒山岩地	百分之六十
森林、樺、樺等林地	百分之二十一
牧地	百分之八
沼澤	百分之四
水地	百分之四
農作物地	百分之三

二、氣候與雨量

挪威位處北極，以受北極之影響，氣候較同緯度之阿拉斯加半島為寒。全年中溫度均不超過攝氏五度。一月之溫度，華氏三十二度，七月為攝氏五八度。東部一月比西岸低，七月則較高。全年以二月為最冷，七八兩月最為溫暖。

西部海岸雨量豐沛，尤以其西之最高區為甚，年雨量可達七十吋。過此以北則為三十至四十吋之間。柏根 (Bergen) 附近，每年有二百日降雪，且時有陽光。日照，雖與西岸交且，現，故夏日亦常有陰雨。東部則年雨量在二五至三十吋。

三、耕地面積

挪威之耕地面積，與海峽之西岸，最顯。其作物能生之地，僅有百分之三。其地多位於山麓，或於河谷。其地之廣度，僅一較廣之。其地，乃東部於奧斯陸 (Oslo) 以北，有面積四萬五千方哩 (二八、〇〇〇方哩)，較平均之面積。

博之農，顯然可分為東部與西部二型；因地理環境之不同，其耕作方法與農民生活均迥然有別。

西、南、西、沿海區，其特點為：農場小而多，農具與漁業並行之組合，作物種類少，農具設備簡單，農家建築雖安適而小。工作，以人工為主，尤以南部如此。小而積耕與山地全用人工收割。稍北之托羅索姆（Thorsholm）區，則用「馬拖收割機與耙」。收割極為周密，因雨量極多，故農民常於田中懸掛鉛線，而將割後葉草置其上風乾。

西部之大多數農場均在島上，小舟為交通之必需工具，且海岸灣流頗多，故小舟亦可為陸路交通之工具，農民所用者多。致光。

為手搖小舟，間有用氣艇者。東部或曰陸地農業區域之特點為：農場面積大，作物種類多，水旱農業並行亦多，農業與林業並行，農具設備較為完善，且有少數用牽引機者，農家住宅亦較寬敞，交通工具多用馬車。

以上二區之土層皆薄，且含砂與黏土百分率高，須施肥料。挪威為大宗出產人工肥料之國家。以魚肥與硫酸鹽為主，農地上之殘林與石塊多已除去，惟仍有殘留以致妨礙工作者。生時時約有兩月，但北部之三分之二以上領土，皆為一不夜之士，夏季日夜皆有太陽照射。南部之晝間亦長，即最南之區，夏日每晚均有致光。

挪威共有十萬農地，現人口之三分之一（約一、九〇七、〇〇〇人）均依農為生，其中約百分之八十之農地，僅十畝或尚不足。五十畝乃屬較大之農場，而在一百畝以上者不過三百餘左右。

四、作物

耕地稀少，不得不高度集約之農作方法，益以雨量豐富，氣候溫和，故各種作物之產量皆高。種類亦多；惟極北區域，以芬瑪克（Finmark）脫朗姆斯（Thoms）二地。僅耐寒性較強之作物能生長，如馬鈴薯、大麥、燕青、Potatoes等，有時亦可略栽培小麥、黑麥、燕麥。而蔬菜中之青菜、胡蘿蔔、芹菜、甜菜等

一九三四—三八年穀類作物與馬鈴薯之面積、產量、每畝產量表

年份	小麥		燕麥		大麥		燕青		馬鈴薯					
	面積 (公頃)	產量 (公噸)	面積 (公頃)	產量 (公噸)	面積 (公頃)	產量 (公噸)	面積 (公頃)	產量 (公噸)	面積 (公頃)	產量 (公噸)				
1931	18	1,216	26	395	27	147	5,307	36	226	11,146	64	120	29,415	248
1930	69	1,868	82	488	31	168	6,667	37	215	12,632	53	13	33,014	275
1936	75	2,094	28	426	29	149	5,273	35	210	11,797	56	127	34,764	273
1937	79	2,487	32	443	30	149	5,938	41	211	12,984	62	128	31,920	247
1938	86	1,000	31	432	32	148	5,711	39	211	13,554	64	132	34,462	260

面積單位：1,000畝

產量單位：1,000公噸

每畝產量單位：英制

亦有栽培。

挪威之農業大抵集中於北極圈之南端，尤以奧斯羅以北之東部平原區域。前屏歐戰時，挪威極力擴充糧食栽培。

一九三四——三八年雜糧與飼料之面積、產量、與每畝產量表：

年份	面積		產量		每畝產量	雜糧		飼料		每畝產量	面積		產量		每畝產量	面積	產量
	公頃	畝	公噸	萬公噸		公頃	畝	公噸	萬公噸		公頃	畝	公噸	萬公噸			
1934	12	10	0.8	2	0.7	47	796	17.0	39	—	1,654	2,858	1.7	576			
1935	11	11	1.0	2	0.9	47	791	16.7	38	1.1	1,658	2,889	1.7	617			
1936	11	10	0.9	2	0.8	46	791	17.2	36	2.2	1,658	2,837	1.5	605			
1937	11	11	1.0	2	0.9	46	791	17.4	36	2.1	1,655	3,198	1.9	687			
1938	11	12	1.1	2	0.9	46	808	18.1	35	2.2	1,668	3,807	2.0	676			

面積單位：1,000畝

產量單位：1,000公噸

每畝產量：公噸

除草秣與馬鈴薯可自外，其餘各種

農作物皆不敷國內消費，故挪威為農產品輸入之國家。前數年不少量之馬鈴薯出口，最近企圖縮果類之出口。最大宗之輸出品為乳酪、奶油、粉狀或塊狀牛奶、雞蛋類等。牛皮、貓皮、海羊皮與山羊皮亦有輸出。

每年之收穫常有變動，晚春與初凍期偶有天災，對各種作物之成熟期與產量，影響甚鉅。

之面積，以謀自給。增加農業勞力，耕作

遂愈發達，產量亦隨之增加。茲後，為麥與小麥地帶曾一度改種小麥，因人民喜食小麥與最近有威能適合該國風土之耐寒小

麥之故。除麥與燕麥外，其餘之穀類作物與馬鈴薯之面積皆未減少，黑麥產量則僅及戰前之一半。

五、水果與蔬菜

挪威方求水果與蔬菜能自給，幾全國各地皆栽培蔬菜，每個農家以及大多數城鎮居民皆有菜圃，種植白菜、甜蘿蔔、豆類、豌豆、韭、芹菜、甜菜、茼蒿、食用大黃、王瓜、番茄等蔬菜，豐收時且略有出口。

蘋果、梨、梅、櫻桃、葡萄、草莓、Raspberries、Cassuberry 等為挪威之主要果

品。近年蘋果與梨略有輸出，惟水果類之進口額仍遠超於出口額。各種水果與蔬菜皆能栽培，是可證明挪威氣候之溫和也。

六、畜牧

挪威之主要畜養動物有馬、牛、豬、山羊、兔、北地鹿 (Reindeer) 與鷄等數種。此外，全國共計有蜜蜂二萬一千餘羣。

馬可分東部馬與西部馬二種，各適於

一九三四年一三六年馬來之產額表

年份	橡膠	椰油	胡椒	糖	錫	金	其他	總計			
1934	5,97	708,682	41,770	20,216	28,581	10,798	161,181	52,001	46,283	73,980	868
1935	40,100	694,988	27,688	18,918	22,472	7,432	12,865	48,212	3,911	74,857	817
1936	53,229	789,851	31,217	17,328	25,072	8,198	16,055	44,861	41,593	79,401	869
1937	54,180	761,174	28,990	24,971	26,163	8,848	14,814	45,707	41,161	82,405	883
1938	18,380	104,277	28,521	19,952	27,431	8,333	5,636	45,707	39,614	79,858	818

註一：每英畝48磅 註二：每英畝60磅 註三：每英畝40磅 註四：每英畝80磅
 註五：每英畝40磅 註六：每英畝40磅 註七：每英畝40磅 註八：每英畝60磅
 一九三四年一三六年馬來之產額表

年份	橡膠	椰油	胡椒	糖	錫	金	其他	總計
1934	5,97	708,682	41,770	20,216	28,581	10,798	161,181	52,001
1935	40,100	694,988	27,688	18,918	22,472	7,432	12,865	48,212
1936	53,229	789,851	31,217	17,328	25,072	8,198	16,055	44,861
1937	54,180	761,174	28,990	24,971	26,163	8,848	14,814	45,707
1938	18,380	104,277	28,521	19,952	27,431	8,333	5,636	45,707

當之特殊情況：東部馬來亞於布羅蘭（Sarawak），已與西新加坡丹麥車用。乃輕便二用車現馬之一種，體較一及英國結種混雜，經該國百餘名之研究，較其於極宜於當地之耕作與運輸工作。而西部馬亦曾經十餘年之改良，產馬極其耐勞，體極其耐勞力強。而西部馬極小極耐勞。而西部馬亦曾經十餘年之改良。

牛大部均為乳用牛，因各地之環境不同，而育成各種不同之品種。於耶爾得（Yield）由山地或高草者，多矮小而耐勞。部既平則區域與脫刺海因附近，因飼料豐富，地質平則，身體較大，各地乳牛之乳量以其身體大小比例言，產量均為近。政府之乳牛養種工作，對於育成適宜當地之品種，尤為注意。

綿羊多屬五格（Wool）與蘇格蘭種，尤以柴維（Cheviot）為最著；此外，由當地種與外國種交配，已育成二種體軀較大極宜於牧者。現在牛乳業發達之原因，綿羊已有數千代之之現狀。

多山且其他高草之飼料之區，則山羊為其重要之畜，多因產乳，并製造乾酪出口。

豬之飼育近年日益增加，日本之數目已達二十年來之一倍，去年多為約克（Yorkshire）種，其進行育成，地最宜之一種，曰丹麥種（Danish）。

家禽中雞占百分之二為白來梳種。十年前政府已開始研究，最近已成立二十所，分佈於各地。主要目的在研究增加每一雞之產卵數目，已達前由每年產卵一百五十枚增加至二百枚之記錄。

挪威北極之北極鹿乃波伯蘭人（Lap）

（Reindeer）之主要家畜，拉伯蘭人多以游牧為生。據北地地產不豐富之原因。北極鹿為其主要之運輸工具，且為其肉食飼料之供給，及燃料與帳幕之來源也。其中少數居民，飼養畜較少，其業與牧生活，而定居一地，且種植能生長於當地之作物。挪威全國除極南外，皆飼此鹿。

惟以北部為最多耳。家苑亦為挪威農家飼育之家畜，一九三七年全國共計輸清二千頭以上，而以南極最多。此外，挪威有蜜蜂二一〇〇〇，所產蜂蜜為主要食品之一，極能驅寒者，北極卷之芬瑪克，有蜂蜜一。

Year	Area (Square Miles)		Population		Cattle		Horses		Pigs	
	Total	Arable	Total	Arable	Total	Arable	Total	Arable	Total	Arable
1894	8	156	201	793	550	1,618	33	3,615		
1905	483	156	728	706	410	1,757	334	3,437		
1926	181	156	1,313	874	410	1,749	334	3,472		
1937	190	156	1,943	808	442	1,719	334	3,172		
1938	193	153	1,302	632	429	1,718	334	3,426		

Scale: 1,000 Miles

七、政府對農業之影響

因耕地稀少與遺傳習俗之故（挪威風俗，財產全部由長子繼承），農村人口逐年減少，村現多為該國之極大問題。十九世紀中，每年均有數人口離國，向外尋求可耕種之土地。主要為移往美國。

全國可耕地約佔百分之二，可望增加百分之五至百分之十。政府對農業之影響，一四〇至一〇〇〇萬元，以助石與殘株，有時水田也。

政府對移民之扶植甚為重要，政府對新移民，均予補助金，低息或無息之貸款。最近十年間，每年增加耕地二

一九三四—一三八年肉類、乳類製造品、與羊毛產量表

年份	乳類		羊毛	其他	總計
	乳	牛乳			
1934	211,748	177,035	2,394	1,081	1,434
1935	2,9476	189,881	11,107	2,489	11,621
1936	2,7432	222,838	4,740	5,675	4,862
1937	19,915	170,573	24	3,761	2,445
1938	224,155	255,879	15	2,863	2,460

單位：1,000磅

五，〇〇〇噸。一九一八—一三七年間，全國共計開墾三五〇，〇〇〇畝。建立農家約二三，〇〇〇戶。

農學校與實驗場

挪威農學院 (The Norwegian College of Agriculture) 於一八五九年成立於奧斯陸南二十一哩之羅斯 (Ås)，為最高之農業教育機關，全挪威農業教師與政府之農林人員皆由該校訓練者充任。挪威政府於一九〇〇年成立農部。

此外，全國尚有農業學校五十所，進行宣傳與示範工作，並挪威南北幅員之廣，地勢懸殊，各地農業情況因之亦應不同。於每一學校皆注重當地特殊環境所引起。

之問題，此種農業工作分區制度，實為極合於國情之政策。

農家子弟大都入當地或附近之農業學校，學習增加單位面積產量與最經濟使用土地之各項技術。全國農民幾全受相當程度之教育，對政治上、社會上之動盪與國際形勢極極注意，蓋挪威實行強迫教育已近百餘年矣。

農業部設有多數試驗場，研究土壤、植樹造林、園藝、牛乳業、以及馬、豬、山羊、綿羊之飼育工作。其他農業部門亦加以研究，尤注意於各所在環境中之實際問題，試驗場農業學校皆分散各地，以期適應各地之特殊環境。

下之試驗場，專致於皮貨色改進之研究。一九三七年，挪威出口之總值達一千萬金鎊。

挪威之立法中對於天然資源亦有所規定：保護各種天然資源，並由合乎農民利益之途，加以利用與改進。

大戰時增加之各項產品之品質，日益參差，迨一九一八年，農產品之品質猶未能標準化。一九二九年後全世界陷入經濟蕭條，挪威因其工業與農業種類極廣，故影響稍輕，惟農產品之價格亦急趨下降，此時，政府遂開始廣泛地研究農業之新需要，一九三八年之農業預算（包括教育經費在內）達八百萬金元。

一九二九年後農產品價格下降，其另一因子為大戰中與戰時結束時之故，迨戰後始有相當數量之農產品出口。

依據一九三〇年之運輸法與一九三六年七月七日之補充，全國各地之貨價將受生產者聯合、運輸者聯合之影響，該法規中並規定：由國內最大八個農業聯合之代表八人，組織運輸局。其工作為促進主要外銷品如鮭魚、羊肉、牛奶、乾酪、奶油

運輸方法

、以產額 之合作。

政府得這稅局之同意，將上列農產品
徵稅。例如：牛乳每加侖徵稅〇·二五金
元，牛豬一頭〇·三七七元、羊一頭〇·
一二二元。此項稅收由運輸局支配其用途
，以改進上列商品之分配，並使產品實額
準化。

挪威經營乳業者（包括生乳商與出口
商）其百分之九十為合作組織。在原有牧
區域飼育之北地產夏季乳可運往各地；
冬日之乾酪與奶油則為農家自用，近年因
交通改善，終年均有大宗之乳運往山
谷平地。

農業中之百分之二十五均係挪威或蘇
肉與鹹肉協會，全部合作屠場與肉店皆由
一九二四——二八年 成立穀類

此組織聯絡，此農業已完全合作化。同樣
，大半國內與外銷之蛋類亦由蛋類合作運
輸局統辦，各項合作組織對外銷售其貢獻
殊大，蓋可得善價，而國家農業之收入
以提高也。

除乳類業之運合作組織外，一九三
八年成立小麥、大麥、與燕麥及麥製品之
入口統制機關，此機關且統制出口。入
口及國內所產穀類品質之檢察，一方面選
入國內消費所不足之穀類與麵粉，另一方
面收買國內所產之穀類糧食，而有利潤出
售。而獲利潤則充作調整價格之費用。

挪威為穀產品輸入之國家，起意項
馬鈴薯，與蘋果之出入口統計表。

八、國外貿易

海外航業之收入抵銷，或商船在波
界著名港口皆有設廠。

電力事業發達以來，輸入多為原料，以
該國豐富之電力來源為動力，其製造之
品或製成品 運往波蘭、瑞典、丹麥、芬
蘭、挪威、及蘇聯之各港口。該國之
大都、口、總之 消費品之 日產量甚少
，而生產必需之材料，則在波蘭。

入口商品之種類與種類，進口出口商
品 加大，大都輸入自波蘭、各 有小麥
、加拿大、各類、其 運輸、西、尼
、咖啡、巴西與中美、水果由丹麥、挪威
、加拿大、西、尼、咖啡、巴西與中美、水果由丹麥、挪威

進口商品至 海、與林、近年電
化學與電省之 亦前次。

年份	小麥		燕麥		燕麥		燕麥		燕麥		燕麥		燕麥		燕麥	
	入	出	入	出	入	出	入	出	入	出	入	出	入	出	入	出
1933	1,275,577	4,133	5,187,851	9,799	495,487	692	28,625	0,337	14,571	0,132	290,874	90				
1934	8,890,578	0,504	1,140,172	27,25	431,780	3,389	10,75	87,988	19	14,922	1,2,63	92				
1935	8,917,881	9,237	9,000,000	18,374	583,118	2,897	204,136	11,827	11,092	19,0	1,133	2,234				
1936	9,116,741	5,312	4,844,180	1,744	713,938	1,207	17,788	11,827	26	119,767	91,779	499				
1937	8,081,732	2,322	5,291,205	7,448	1,276,813	7,0	915,208	0,506	14	32,318	116,034	314				
1938	1,275,577	4,133	5,187,851	9,799	495,487	692	28,625	0,337	14,571	0,132	290,874	90				

單位：英鎊

一九三八年，全國輸出之總值共計二三四，八〇〇萬英鎊，其中英國出口之值佔百分之六二，其次為美國（占百分之二〇），其餘百分之十八由其他各國所佔。一九三八年，英國出口之值佔百分之四二，其次為美國（占百分之二一），其餘百分之三十七由其他各國所佔。一九三八年，英國出口之值佔百分之四二，其次為美國（占百分之二一），其餘百分之三十七由其他各國所佔。

一九三八年，英國出口之值佔百分之四二，其次為美國（占百分之二一），其餘百分之三十七由其他各國所佔。

一九三八年，英國出口之值佔百分之四二，其次為美國（占百分之二一），其餘百分之三十七由其他各國所佔。

一九三八年，英國出口之值佔百分之四二，其次為美國（占百分之二一），其餘百分之三十七由其他各國所佔。

年 份	乳 類				乳 類	肉 類				其 他	其 他	其 他	
	A	B	C	D		E	F	G	H				
1934	10,78	6,48	106	5,937	70	1,500	4	17	4,43	1,918	618	12,970	13,94
1935	10,958	6,818	352	6,517	—	922	5	17	5,167	2,112	205	16,962	18,79
1936	10,970	7,130	79	6,404	4	1,771	—	7	3,436	2,467	201	79	16,38
1937	10,861	6,827	90	6,850	1	1,808	—	4	3,708	2,147	273	1,477	14,874
1938	11,630	4,669	89	9,067	1	1,824	—	1	3,942	1,698	249	11,301	1,577

九、結 論

就社會觀點言，挪威對農業之特殊貢獻，在於能使其農夫守田園。而說明一國資源之有限，或可使農夫達相當高生活

程度之可能。一九三八年，挪威對生活所需之農產品，由農業在對生活之適應與經濟上之成功，實指示農人去向一種更合理而核實生活之途徑。

一九三八年，挪威對生活所需之農產品，由農業在對生活之適應與經濟上之成功，實指示農人去向一種更合理而核實生活之途徑。

一九三八年，挪威對生活所需之農產品，由農業在對生活之適應與經濟上之成功，實指示農人去向一種更合理而核實生活之途徑。

一九三八年，挪威對生活所需之農產品，由農業在對生活之適應與經濟上之成功，實指示農人去向一種更合理而核實生活之途徑。