

東北經濟小叢書

熊式輝題

東北經濟小叢書

熊式輝題

中華民國三十七年二月初版

東北經濟
小叢書

③ 農

產 (加工篇)

定價

版權所有

編輯者

瀋陽市和平區太原街四號

東北物資調節委員會研究組

發行人

楊

綽

庵

印刷者

北平市和平門外南新華街甲三十七號

京

華

印

書

局

農 產（加工篇）目次

第一章 大豆油坊	一七三
第一節 大豆油坊之種類、分布及其分布理由	一
第二節 大豆油坊之性格及衰退之原因	二二
第三節 大豆油坊之將來	三四
第四節 大豆高度加工工業	五四
第二章 製粉工業	七四—一〇四
第一節 東北製粉工業概況	七四
第二節 製粉工業不振之原因	八七
第三節 製粉工業對策	九九
第三章 特種油坊	一〇五—一二一
第一節 特種油坊之意義及分布	一〇五

第二節 大豆以外之油料子實及特種油坊之重要性……………一〇九

第三節 大豆以外之油料子實(蘇子、大麻子、落花生)及特種油坊製品之供求

情形並其用途……………一一一

第四節 特種油坊對策……………一一九

農 產（加工篇）

第一章 大豆油坊

第一節 大豆油坊之種類、分布及其分布理由

榨油有溶出法、壓榨法及使用溶劑抽油等方法。東北大豆油坊之榨油，多屬於壓榨法。而壓榨式大豆油坊中，又分楔式、螺旋式及水壓式三種。

所謂楔式油坊者，乃憑藉人力使用楔子以榨油，為原始之小規模榨油法。由於壓力較小關係，所製豆餅僅為六公斤或十公斤重之圓形豆餅，至所謂規格豆餅（每塊重二七·六公斤）則不能製之，且榨油率亦低，如製水壓式圓豆餅之油坊，可得一〇%以上之榨油率；而楔式油坊之榨油率，則僅為七·五%至八·五%而已。

螺旋式油坊榨油，大都使用螺旋以代替楔子，壓力較楔式為大，故其榨油量亦多，可與水壓式油坊之榨油量相仿，平均為一〇%；其豆餅壓榨率，則為九四%強。

水壓式油坊，又分圓形豆餅油坊及方形豆餅油坊兩種。本油坊與前二種不同者，乃專利用水之壓力以

搾油。水壓式圓豆餅油坊規模普通較螺旋油坊爲大，且搾油率亦較高，爲一〇%至一〇·五%之間。其豆餅壓搾率爲九四%，每台壓搾機之豆油、豆餅生產能力亦較螺旋式者爲大，工作效率亦佳。

水壓式方塊豆餅油坊之壓搾力，較水壓式圓豆餅尤大，故搾油率亦高，普通爲一二·五%，豆餅壓搾率則爲八三%。

次爲利用溶劑抽油工廠，此種工廠係利用溶劑將油槽中所壓搾大豆之油分，予以吸收，俟大豆之蛋白質與油分分離之後，再將含油溶劑加熱，使溶劑蒸發，於是所剩者即爲豆油。其搾油率極多，爲其他油坊所不及。此外利用高溫煤油精抽油法之搾油率，爲一五%至一六·五%；利用酒精抽油法之搾油率爲一四·五%；低溫煤油精抽油法之搾油率則爲一四%至一五%程度。而在東北內之低溫煤油精抽油工廠，除僞滿時曾在大連着手建設，迄未完成外，他處並無此類工廠之設立，僅有高溫煤油精抽油工廠及酒精抽油工廠而已。現存溶劑抽油工廠之豆餅生產率，煤油精抽油工廠爲八〇%，酒精抽油工廠爲七四%。

東北之大豆油坊種類，概如上述，以下再就各種油坊之優劣，略加說明：

壹·楔式油坊

一·優點：

- (一) 因設備至爲簡單，無須多數資金。
- (二) 操作容易，不需要特別技術。

(三) 操業休業均甚容易。

(四) 因壓力係徐徐而加，故所榨豆油品質較好。

二·缺點：

(一) 自設備上言之，尚未脫離家庭工業範疇，生產之豆油，僅能供給該油坊所在地及其附近之需，故發展性極小。

(二) 因榨油率低，如與其他油坊同在一地，則難與之競爭，且所榨之豆餅，因壓力低，含水量較多，容易損毀；其肥料飼料價值殊低，故其價格亦較其他種類油坊所產豆餅低廉，因之如與他種油坊同在一地，亦難與之爭衡。

如此可知楔式油坊僅適於他種油坊認為市場狹隘不適於經營之地，或其他地域油坊之製品（主要為豆油），由於鐵路運費及其他費用關係，不能進出之地經營之。

貳·螺旋式油坊

一·優點：

(一) 因設備簡單，亦無需多大資本。

(二) 榨油率較楔式油坊為多，較水壓式油坊（圓豆餅油坊）之榨油率及豆餅壓榨率均相差無幾。且所產圓豆餅與水壓式圓豆餅同樣堅固，含水率少，在處理上，無損毀之虞。

（三）自設備上言之，雖亦尚未脫却家庭工業範疇，但於水壓式油坊所在地方，有同時存在之可能。

二·缺點：

（一）榨油率及豆餅壓榨率雖略可與水壓式油坊匹敵，但因使用人力關係，其每架榨油機之生產能率，遠不及水壓式爲高。

（二）如在大連之輸出地等，遇有海外之大量需要時，多不能供應。

（三）因規模小產量少，故生產效率亦低，其所獲利潤亦因而有限，故以此種形態經營，殊難以供應大量需要，以謀發展。

要言之：螺旋式油坊乃位於楔式油坊與水壓式油坊兩者之間，其大部分具有楔式油坊之優點及一部分具有水壓式油坊之優點外，同時亦有楔式油坊之缺點。

叁·水壓式圓豆餅油坊

一·優點：

（一）生產規模及生產效率遠較前二者爲大，故其榨油率及豆餅壓榨率亦高，生產費稍較低廉。

（二）水壓式油坊所出之圓豆餅，與螺旋式油坊所出之圓豆餅，在處理上頗爲便利，搬運及保管均無需裝入容器。

（三）比水壓式方豆餅油坊及溶劑抽油式油坊所需資本較少，在過去因工資特別低廉，故較使用機械

力爲有利。

(四) 因以上各種關係，在過去豆油豆餅需要較多之地，經營此種水壓式圓豆餅油坊，最爲適當。

二·缺點：

(一) 不如水壓式方豆餅油坊榨油率多，較溶劑抽油式油坊榨油率尤少。

(二) 豆餅中殘存油分，較水壓式方豆餅油坊及溶劑抽油式油坊所出之豆餅中殘存者多，故不適於作

肥料，飼料。

(三) 此種圓豆餅必須破碎後始可使用，用時頗感不便。

(四) 此種油坊之圓豆餅，與楔式、螺旋式油坊之圓豆餅相同，除可作飼料、肥料外，用途甚少。

水壓式圓豆餅油坊，在硫酸銨未出現以前，其所產之豆餅，多運銷於海外，作爲肥料；豆油則供海外及東北區內之用。在工資較低之東北地方，此種油坊最爲適當，故乃大見發展。及至硫酸銨出現後，圓豆餅銷路遂逐漸爲其所奪。現在此種油坊如仍保持舊態，不別開生面，難免日見衰落。

肆·水壓式方豆餅油坊

一·優點：

(一) 較水壓式圓豆餅之榨油率爲高。

(二) 豆餅中之殘存油分僅爲六%或八%，頗適作飼料用，故賣價較高。

（三）可作味之素原料。

二．缺點：

（一）因規模較水壓式圓豆餅油坊爲大，故所需資本亦多，且製造過程複雜，需要高等技術。製油時並需特殊資材。

（三）豆餅因係薄板形狀，容易損毀，故搬運時必須裝在容器內；豆餅壓榨率爲八三％，遠不如水壓式圓豆餅之高。

水壓式方豆餅油坊，自其形態言之，確較水壓式圓豆餅油坊進步，而略具近代工業彩色，然在過去豆餅推銷極盛時代，斯種方塊特殊豆餅之製造，並非絕對必要者，除所榨豆油之販賣價格較爲有利外，其整個經營並不能謂之有利，故此種油坊在此時代並不如適合東北。惟現在圓豆餅在肥料方面，已漸次喪失銷路，必須轉換用途於飼料方面，故今後之大豆油坊與其着重於豆餅方面，莫若置重於豆油。此種水壓式方豆餅油坊之榨油率既較高於圓豆餅油坊，故其將來之發展性，似較圓豆餅油坊爲大。

伍．溶劑抽油式油坊

一．優點：

（一）榨油率高，而油之品質亦較他種油坊所出者爲佳。

（二）他種油坊所具有之商業的性格，較濃於工業的性格，不以工業利潤之獲得爲主要目的；反之，

溶劑抽油式油坊則具有近代的工業性格，可獲得某種程度之工業利潤。

(三) 大豆餅用途由肥料轉向飼料方面，勢所必至，而此種油坊之豆餅最適作飼料之用，更可作為豆醬、醬油、味之素及其他食料原料，直接供為食用，用途極廣；且其新用途，亦正在陸續發現中，故頗具發展性。

二·缺點：

(一) 因係大規模化學工業，不惟需要鉅額資本，並需要較高技術。

(二) 抽油時所使用之煤油精等必須仰之於輸入，且價值亦昂，於經營上有若干不便之處。

(三) 因豆餅散碎，搬運時必須裝在容器內，且需運費亦多。

關於各種油坊優劣，已略述如上，由此可知油坊各種類別之分布，須視其製品需要地之大小而定。以下就其分布理由，更加以明確之說明；惟在敘述之前，先將民國三十三年度之各種油坊分布狀況，列表如左，以資參考：

各種大豆油坊分布狀況生產能力(單位公噸)

區分	抽油式油坊		水壓式油坊		螺旋式油坊		小圓豆餅油坊		共計
	油坊數	年產能力	油坊數	年產能力	油坊數	年產能力	油坊數	年產能力	
吉林省									

農產（加工篇）

磐石縣	九台縣	公主嶺市	長春縣	扶餘縣	乾安縣	榆樹縣	通陽縣	農安縣	德惠縣	郭前旗	敦化縣	蛟河縣	舒蘭縣	樺甸縣	吉林市
一	一	一				一									一
一三三,500	一四四,500	一三三,500				一三三,500									八,000
		一													
		一七,000													
			五	五	三	二	二七	一五	七	六	四	六	二七	九	
			二,000	一〇,500	二,000	一三,000	二二,500	三二,000	一一,000	四,500	三,500	二,000	九,500	九,000	
			五	五	三	一三	二七	一五	七	六	四	六	二七	九	
		二	五	五	三	一三	二七	一五	七	六	四	六	二七	九	一
一三三,500	一四四,500	一四〇,500	一,000	一〇,500	二,000	四〇,500	二二,500	三二,000	一一,000	四,500	三,500	二,000	九,500	九,000	八,000

鐵嶺市									一七,000	一七,500			二	二四,500
瀋陽縣									九	三,500			九	三,500
本溪市									五	九,500			五	九,500
本溪縣											五	四,500	五	四,500
撫順縣											四	六,000	四	六,000
撫順市									四	二,000			四	二,000
遼寧省 (舊關東州地區除外)									七二七,500	二二五,000	一五	一六九,500	一六七	三六,000
共計														
安圖縣											二	一,000	二	一,000
和龍縣											四	五,500	四	五,500
琿春縣											三	二,500	三	二,500
汪清縣											四	三,000	四	三,000
延吉縣											二	一三,500	二	一三,500
延吉市									一	一六,000			一	一六,000
長春市									二	三六,500			二	三六,500
吉林縣											七	一三,500	七	一三,500

遼陽市					七	三,五〇〇		七	三,五〇〇
鞍山市					一	三,〇〇〇		一	三,〇〇〇
遼陽縣		一	六,五〇〇		七	一六,五〇〇		八	三三,〇〇〇
營口市		四	四八,〇〇〇		一	五,五〇〇		五	五五,五〇〇
海城縣					二	一九,〇〇〇		二	一九,〇〇〇
法庫縣					六	三,〇〇〇		六	三,〇〇〇
康平縣					四	二,〇〇〇		四	二,〇〇〇
清原縣					七	五,〇〇〇		七	五,〇〇〇
復縣					五	三,〇〇〇		五	三,〇〇〇
新賓縣					七	四,五〇〇		七	四,五〇〇
遼中縣					一五	一一,〇〇〇		一五	一一,〇〇〇
錦州市					一三	四,〇〇〇		一三	四,〇〇〇
錦縣					一	一,五〇〇		一	一,五〇〇
北鎮縣					二	七,〇〇〇		二	七,〇〇〇
黑山縣					八	二,五〇〇		八	二,五〇〇
台安縣					一	一,五〇〇		一	一,五〇〇

盤山縣						八	六,五〇〇	八	六,五〇〇
綏中縣						七	八,五〇〇	七	八,五〇〇
興城縣						六	四,五〇〇	六	四,五〇〇
錦西縣						四	四,〇〇〇	四	四,〇〇〇
義縣						三	一五,〇〇〇	三	一五,〇〇〇
彰武縣						四	四,〇〇〇	四	四,〇〇〇
共計		六六,五〇〇	四六	二二,〇〇〇	二九	二七,〇〇〇	一八一	三六,五〇〇	
遼北省									
西豐縣					一四	一六,〇〇〇	一四	一六,〇〇〇	
北豐縣					九	一三,〇〇〇	九	一三,〇〇〇	
梨樹縣					一一	一三,〇〇〇	一一	一三,〇〇〇	
長嶺縣					八	四,〇〇〇	八	四,〇〇〇	
東豐縣					八	六,五〇〇	八	六,五〇〇	
雙遼縣					一	八,〇〇〇	四	五,〇〇〇	
四平市	一	一七,五〇〇	七	一〇,〇〇〇				八	
昌圖縣					八	九,〇〇〇	八	九,〇〇〇	

開原縣					五	三,五〇〇		五	三,五〇〇
海龍縣				10	三,〇〇〇		10	三,〇〇〇	
通遼縣						一一	一四,〇〇〇	一一	一四,〇〇〇
西科前旗						二	一,五〇〇	二	一,五〇〇
札賚特旗						二	二,〇〇〇	二	二,〇〇〇
東科中旗					六	五,五〇〇	六	五,五〇〇	
東科前旗					二	二,五〇〇	二	二,五〇〇	
東科後旗					一	三〇〇	一	三〇〇	
共計				一一七,五〇〇	三二,七,五〇〇	七六	八三,三〇〇	一一〇	一七三,三〇〇
安東省									
安東市				一	三,五〇〇			一	三,五〇〇
安東縣						一一	八,五〇〇	一一	八,五〇〇
莊河縣						一一	二四,五〇〇	一一	二四,五〇〇
鳳城縣					二	七,〇〇〇		二	七,〇〇〇
岫巖縣						四	五,〇〇〇	四	五,〇〇〇
寬甸縣					10	九,〇〇〇	10	九,〇〇〇	

桓仁縣							三	10,000	三	10,000
通化市							六	11,000	六	11,000
通化縣							10	5,500	10	5,500
柳河縣							六	4,500	六	4,500
輯安縣							九	5,500	九	5,500
臨江縣							二天	29,000	二天	29,000
撫松縣							七	6,000	七	6,000
濛江縣							八	5,000	八	5,000
長白縣							三	5,500	三	5,500
輝南縣							七	9,500	10	14,000
共計							130	138,500	136	181,500
嫩江省										
齊齊哈爾市										
龍江縣							三	37,500	四	51,500
景星縣							七	12,500	七	12,500
富裕縣							三	2,500	三	2,500
							一	500	一	500

鶴立縣						三	五、〇〇〇	三	五、〇〇〇
樺川縣						九	九、五〇〇	九	九、五〇〇
佳木新市		一	三三、五〇〇			五	八、〇〇〇	六	四〇、五〇〇
合江省									
共計		一	一四、〇〇〇	一四	六一、〇〇〇	五八	四〇、〇〇〇	七三	一五、〇〇〇
突泉縣						二	一、〇〇〇	二	一、〇〇〇
泰康縣						一	二、〇〇〇	一	二、〇〇〇
瞻榆縣						三	二、〇〇〇	三	二、〇〇〇
開通縣						六	三、〇〇〇	六	三、〇〇〇
洮南縣						一〇	六、〇〇〇	一〇	六、〇〇〇
白城縣						八	七、〇〇〇	八	七、〇〇〇
大賚縣						三	一、〇〇〇	三	一、〇〇〇
鎮東縣						五	四、〇〇〇	五	四、〇〇〇
泰來縣				四	一一、〇〇〇			四	一一、〇〇〇
林甸縣						四	二、〇〇〇	四	二、〇〇〇
訥河縣						三	九、〇〇〇	三	九、〇〇〇

第一章 大豆油坊

湯原縣						三	三,〇〇〇	三	三,〇〇〇
通河縣						五	四,〇〇〇	五	四,〇〇〇
方正縣						三	二,五〇〇	三	二,五〇〇
依蘭縣						二	九,五〇〇	二	九,五〇〇
富錦縣						二	一七,五〇〇	二	一七,五〇〇
綏濱縣						二	一,五〇〇	二	一,五〇〇
同江縣						二	二,五〇〇	二	二,五〇〇
羅北縣						一	一,五〇〇	一	一,五〇〇
密山縣						二	二,五〇〇	二	二,五〇〇
林口縣						三	二,〇〇〇	三	二,〇〇〇
勃利縣				一	一六,五〇〇	三	六,〇〇〇	四	二二,五〇〇
寶清縣						六	七,〇〇〇	六	七,〇〇〇
虎林縣						三	二,〇〇〇	三	二,〇〇〇
饒河縣						一	一,五〇〇	一	一,五〇〇
共計				二	四九,〇〇〇	九七	一〇二,五〇〇	九九	一五二,五〇〇
松江省									

哈爾濱市	(二) 方塊豆 (餅油坊)	一九, 〇〇〇	一〇	一六, 〇〇〇								一一	一九, 〇〇〇
賚縣												六	三, 〇〇〇
巴彥縣												四	六, 五〇〇
肇東縣												二	二, 五〇〇
木蘭縣												二	一, 〇〇〇
蘭西縣												五	一, 〇〇〇
雙城縣												九	五, 〇〇〇
葦河縣												五	五, 〇〇〇
五常縣							一	四, 〇〇〇				五	二, 〇〇〇
呼蘭縣												二	七, 〇〇〇
珠河縣												五	六, 五〇〇
延壽縣												一〇	六, 五〇〇
阿城縣							二	一〇, 〇〇〇				二	一, 〇〇〇
青岡縣												七	二, 五〇〇
安達縣												一	二, 五〇〇
牡丹江市												一	三, 〇〇〇
							二	六, 五〇〇				三	三, 〇〇〇

寧安縣							二五	一七,000
穆稜縣							九	八,000
綏陽縣							二	六,500
東寧縣							二	二,000
共計	一	二	三	三	三	三	二	三,500
黑龍江省								
拜泉縣							六	六,500
依安縣							四	七,000
嫩江省								
北安縣							二	二,500
德都縣							二	一,500
海倫縣							一	一,500
望奎縣							三	八00
明水縣							二	三,000
綏化縣							三	二,500
克東縣							三	三,000
							四	七,000

慶城縣						三	二,500	三	二,500	
綏稜縣						六	三,000	六	三,000	
通北縣						一	一,000	一	一,000	
克山縣					二	一三,000		二	一三,000	
瑗瑋縣						一	500	一	500	
遼河縣						八	一,500	八	一,500	
共計					七	三三,000	四六	三九,八00	五三	七,八00
興安省										
布特哈旗						五	一0,000	五	一0,000	
阿榮旗						二	500	二	500	
莫力達瓦旗						一	300	一	300	
共計						八	一0,700	八	一0,700	
大連市	(不抽油式) 二(乾燥) 二(豆餅)	一三三,000 二四,500 四(估計)	六五,500					四三	八0五,000	
總計	四 一六五,500	七 一,三六,000	一八 三四,500	八 八天	八 八三,八00	一 一,000	二 二,500	二 二,500	二,500	
各種油坊能力百分比	六·五〇	四六·二七	一三·五四		三一·六九		一〇〇·〇〇			

註：(一)本表係根據偽滿興農部之調查

(二)小形圓豆餅油坊爲小規模螺旋式規格油坊，楔式油坊。

(三)本表年間生產能力中，包含民國三十四年七月調查當時在建設中或增設中之數量：

榆樹縣	水壓式	七〇台	年間生產能力	二七、五〇〇公噸
磐石縣	同右	六〇台	同	二二三、五〇〇公噸
九台縣	同右	六〇台	同	同右
公主嶺市	同右	六〇台	同	同右
牡丹江市	同右	六〇台	同	同右

(四)除本表所列者以外，尙能有若干爲調查時遺漏者，惟其工廠數目與規模甚小，殊不足道。
哈爾濱、大連間鐵路沿線市縣大豆油坊生產能力(小圓豆餅油坊除外)(單位公噸)

市縣名	大豆年間處理能力			對全東北大豆油坊之能力比率%
	抽油式油坊	水壓式油坊	螺旋式油坊	
公主嶺市	三,五〇〇	一七,〇〇〇	四,五〇〇	二·三三
長春市	三,五〇〇		三,五〇〇	二·一〇
瀋陽縣	一五,〇〇〇	一七,五〇〇	三,五〇〇	一·八七

鐵嶺縣		七〇〇〇	一七,五〇〇	二四,五〇〇	一〇四
遼陽市			三三,五〇〇	三三,五〇〇	〇・六
鞍山市			三,〇〇〇	三,〇〇〇	〇・一七
遼陽縣		六,五〇〇	一六,五〇〇	三三,〇〇〇	一・三三
海城縣			一九,〇〇〇	一九,〇〇〇	一〇九
營口市		四,〇〇〇	五,五〇〇	五,五〇〇	三〇八
四平市		一七,五〇〇	二〇,〇〇〇	三七,五〇〇	二・一六
昌圖縣			九,〇〇〇	九,〇〇〇	〇・五二
開原縣			一三,〇〇〇	一三,〇〇〇	〇・七五
哈爾濱一市	一九,〇〇〇	一六,〇〇〇	一九,〇〇〇	一九,〇〇〇	一一・三
大連市	一四,五〇〇	六五,〇〇〇	八〇,〇〇〇	八〇,〇〇〇	四六・三
小計	一六五,五〇〇	九八,五〇〇	一五,二〇〇	一,三〇五,五〇〇	七五・二
全東北能力	一六五,五〇〇	一,二二八,〇〇〇	三三四,五〇〇	一,七六,〇〇〇	100・0
油坊別能力比率	九・五%	七〇・六%	一九・八%	100%	

根據右表，可知小形圓豆餅油坊以外之溶劑抽油式油坊，水壓式圓豆餅油坊及螺旋式油坊，泰半集中於大連與哈爾濱間鐵路沿線市縣地方，尤以大連方面最爲發達，哈爾濱次之。此外如營口、安東、長春及

齊齊哈爾等地，亦稍有可觀之處，其他各地則不足道。大連因當地需油坊製品殊多，距海外需要地又近，對於油坊製品輸出上，極爲便利，是以油坊業在大連乃大見發展。況舊滿鐵向即採用以大連爲重點之鐵路政策，對輸往大連農產物之運費，規定特別低廉，致大豆等農產物，多集中於大連，尤足使大連之油坊特別發展。

次於大連者爲哈爾濱。該地及其附近，豆油消費頗大，又可利用運費低廉之水運，以供各地之所需，故銷路頗廣，異常發達。

油坊之適地條件，係根據鐵路運費而決定；蓋油坊之性格，商業的性格頗濃，而乏近代工業性格；如能廉價購入原料，高價售出製品，始可維持其存在，尤以鐵路運費在原料價格及製品價格中佔極大部份。至於燃料、電力、麻布、油草，以至勞力等等，雖亦佔主要部份，但較鐵路運費，則相差尚遠。

第二節 大豆油坊之性格及衰退之原因

東北大豆油坊之性格，自其加工費上觀之，即知其屬於商業的性格者。油坊之加工費，因榨油方式不同，而各有差異，此乃理之當然；惟東北大豆油坊所使用之機械，以壓榨式居其大部，如此可知壓榨式油坊係東北油坊之代表，故本節所謂加工費，即指壓榨式油坊之加工費而言。

左表係民國二十五年僑滿臨時產業調查局對哈爾濱東和油坊舉行之調查。該油坊乃係二流油坊，擁有

水壓式壓搾機八架，一晝夜豆餅生產能力爲一，九六〇塊。

水壓式同豆餅油坊加工費表

間接費	加		對原料大豆之比率
	工	費	
項	目	每一日操業之加工費(圓)	每一塊豆餅所需加工費(圓)
直接費			
一・工資		三一・九五	
(一) 壓搾部		二〇・二七	
(二) 機械部		二・八〇	
(三) 大豆部		〇・八八	
(四) 工人食費		八・〇〇	
二・煤炭費		七四・〇〇	
三・油草		四八・一〇	
四・機械油		一三・二〇	
五・油布		六・〇〇	
小計		一七三・二五	〇・〇八八四二
			六・五五

一・事務費	二三・〇九		
(一) 人事費	一四・一六		
(二) 賞金	三・三三		
(三) 事務所食膳費	五・六〇		
二・保險費	一・五九		
三・課稅	四・〇〇		
四・修理費	四・八〇		
五・其他雜費	七・二二		
小計	四〇・七〇	〇・〇二〇七六	一・五四
總計	二一三・九五	〇・一〇九一八	八・〇九

據右表則知油坊工資對原料大豆價格之比率，僅爲二八%左右，爲數甚少；而在調查當時之製品價格：圓豆餅（二七・六公斤）一塊爲九角（民國二十五年十二月哈爾濱現貨平均行市），豆油每二〇〇公斤爲一四・九六圓；如根據此數計算，原料大豆二〇〇公斤中得豆餅九四公斤豆油一〇・五公斤，其豆餅價格爲三・〇七圓，豆油爲一・五七圓，合計爲四・六四圓，比之原料大豆價格之四・五八圓，僅餘〇・〇六圓；故將原料價格加算生產費，則原料大豆二〇〇公斤，計虧損〇・三一圓，此足證明油坊業獲得利

潤之艱難也。

原料大豆價格 + 生產費 = 製造成本 ($0.10918 \times \frac{94}{27.6}$) — 製品收入 = 盈虧

4.58 + 0.3718

— 4.64 = 0.3118虧

次將民國十九年十月至民國二十一年七月間，舊滿鐵對大連水壓式油坊所舉行之每一公噸原料製造成本之盈虧調查，列表如左，以供參考：

大連油坊之盈虧調查表

調查年月	原料大豆加生產費之價格(圓)	製品收入(圓)	盈虧
民國一九年一〇月	六二·七七	五六·九一	(一)五·八六
民國二〇年一月	四八·一三	四三·六三	(一)四·五〇
同 四月	四九·三三	四四·一四	(一)五·一九
同 七月	五一·六〇	四四·八八	(一)六·七二
同 一〇月	四五·五八	四〇·七二	(一)四·八六
民國一三年一月	五八·八五	五五·一三	(一)三·七二
同 二月	六八·六〇	六四·五二	(一)四·〇八

同	三月	六三·六七	五八·九五	(一四·七二)
同	四月	五八·六八	五四·一〇	(一四·五八)
同	五月	六二·九三	五六·三五	(一六·五八)
同	六月	六九·六二	六〇·一二	(一九·五〇)
同	七月	七二·四七	六二·八〇	(一九·六七)
平均		五九·三五	五三·五二	(一五·八三)

觀右表可知油坊售出製品之收入，較油坊製品成本平均低五·八三圓，由此亦可理解油坊業之本身，實無多大利潤可言，殊乏工業上之存立性，故其發展與否，亦惟視其獲得原料及售出製品之程度而定；換言之：即須以其商業的手腕，獲得利潤耳。是以過去之油坊業，多為糧棧及輸出商之兼營，實際言之：與其謂油坊業為工業，勿寧視為一種大豆交易之變形的商業。

東北油坊過去由發展而逐漸入於衰退者，其經濟的要因不外左列五端：

壹·國人自古即需要多量油脂以供食用，除豬脂、牛脂及其他獸脂外，尚有麻子油等，亦均作為食用。其後東北以麻子榨油方法，用之於大豆，榨取豆油成功後，乃隨人口之增加，而豆油之需要與之俱增，於是油坊業在東北，乃日見興盛。同時油坊業副產物豆餅，亦作為家畜飼料及肥料而消費；惟因其消費量甚少，故油坊遂由於豆餅之無法處分，在發展上受到限制。迨民國十四、五年，日本確認豆餅有肥料

上之價值後，豆餅之需要於是驟增，油坊業乃大見興旺，油坊之經營，遂以豆餅爲主，豆油爲副矣。

貳·豆油之需要與豆餅之增加併行，豆油除銷東、北、外，又運向中國內地及向歐洲市場輸出，故東北油坊業，至第一次歐戰告終爲止，發展極爲順利。

叁·第一次歐戰後，因德國、美國、日本之硫酸銨工業異常發展，自民國十六年以降，豆餅遂爲硫酸銨所壓制，漸次喪失其銷路；兼以歐洲及其他地方，榨油工業亦見發達，對東北油坊製品之需要，日趨減少，自是東北油坊乃逐漸衰退；尤其自民國十八年以降之農業恐慌，益使油坊業陷於不振。

肆·民國二十六年七·七事變後，日本爲強化其戰時體制，將硫酸銨工業轉爲戰時工業，硫酸銨於市場之供應，漸次減少，東北所產豆餅之需要又見增加，於是東北油坊業一時頗爲繁盛，惟爲時不久，僞滿政府即着手農產物之統制（民國二十八年），其最初三年間，由於統制有欠靈活，統制機關對油坊所供應之大豆激減，因之東北油坊業，遂大陷於不振。

伍·民國三十一年以後，僞滿對農產物之統制，雖稍上軌道，油坊已恢復以前自由經濟時代末期之狀況，惟於民國三十三年，由於對油坊業之煤炭供應有欠靈活，以及其他種種原因，雖統制機關所供應之原料大豆尙較充裕，然亦不得不縮短其操業時間。

關於東北油坊之興衰狀況，試觀次表所列大豆、豆餅及豆油各年輸出數量，即可一目了然。即豆餅、豆油自民國十五、六年起，輸出量逐次減少，民國二十九年及民國三十年之最低輸出量，與最高輸出量相

較，僅佔二五%而已。且自民國十七年度以後，豆餅與大豆在貿易上所居地位，互相顛倒，油坊製品對大豆、豆餅、豆油三品輸出量之輸出比率，除民國二十年以外，其他年度概呈減少傾向。

大豆、豆餅、豆油各年輸出量一覽表（單位千公噸）

年 度	大 豆		油 餅		坊 製		品 計	大豆、豆餅、豆油三品
	輸出量	對大豆、豆餅、豆油合計輸出量比率%	輸出量	輸出量	製成品輸出合計	對大豆、豆餅、豆油總輸出量比率%		
民國前四年	八三二	六一·三	五六六	一八	五八四	三八·七	一，四一六一〇〇	
民國前三年	六四八	五七·九	四五〇	二二	四七二	四二·一	一，一二〇	同
民國前二年	七二九	四八·七	七二九	三八	七六七	五一·三	一，四九六	同
民國前一年	六二二	四六·二	六七六	四七	七二三	五三·八	一，三四五	同
民國元年	五三三	四〇·三	七四四	四五	七八九	五九·七	一，三二二	同
民國二年	五五四	四三·九	六六八	四一	七〇九	五六·一	一，二六三	同
民國三年	六四二	三九·一	九二五	七五	一，〇〇〇	六〇·九	一，六四二	同
民國四年	五二二	三六·四	八一八	九四	九一二	六三·六	一，四三四	同
民國五年	五〇六	三一·七	九八九	一〇一	〇九〇	六八·三	一，五九六	同
民國六年	四五三	二六·九	一，〇四二	一八七	二二九	七三·一	一，六八二	同

民國七年	四五〇	二四・〇	一，二九〇	一三九一，四二九	七六・〇	一，八七九	同
民國八年	七二六	三一・五	一，四四〇	一三七一，五七七	七八・五	二，三〇三	同
民國九年	六三六	二九・〇	一，四三五	一二五一，五六〇	七一・〇	二，一九六	同
民國一〇年	七八二	三一・二	一，六〇五	一二〇一，七二五	六八・八	二，五〇七	同
民國一一年	一，〇〇四	三五・〇	一，七四一	一二三一，八六四	六五・〇	二，八六八	同
民國一二年	一，二一九	三六・四	一，九六八	一五八二，一二六	六三・六	三，三四五	同
民國一三年	一，四〇七	四二・二	一，七八三	一四二一，九二五	五七・八	三，三三二	同
民國一四年	一，四一三	四三・五	一，六八二	一五〇一，八三二	五六・五	三，二四五	同
民國一五年	一，四一八	三八・九	一，〇四五	一八〇二，二二五	六一・一	三，六四三	同
民國一六年	一，七二二	四四・二	一，九九九	一七六二，一七五	五五・八	三，八九七	同
民國一七年	二，三八二	五七・二	一，六五六	一二八六，七八四	四二・八	四，一六六	同
民國一八年	二，七一七	六三・九	一，四一九	一一八一，五三七	三六・一	四，二五四	同
民國一九年	一，九七〇	五四・四	一，五一九	一三三一，六五二	四五・六	三，六二二	同
民國二〇年	二，八一三	五七・六	一，八八二	一八五二，〇六七	四二・四	四，八八〇	同
民國二一年	二，六二五	六二・六	一，四四二	一二五一，五六七	三七・四	四，一九二	同
民國二二年	二，四二五	六七・八	一，〇七五	七八一，一五三	三二・二	三，五七八	同

大豆、豆餅、豆油各年輸出指數

民國二十三年	二，五六一	六五·九一	二，三二二	九五·一	三，二二七	三四·一	三，八八八	同
民國二十四年	一，八四三	六二·四一	〇，二二三	八八一	一，一一一	三七·六	二，九五四	同
民國二十五年	二，〇四五	六九·一	八四八	六六	九一四	三〇·九	二，九五九	同
民國二十六年	二，〇三四	六九·八	八〇八	七〇	八七八	三〇·二	二，九一二	同
民國二十七年	二，一六四	七〇·〇	八六九	五七	九二六	三〇·〇	三，〇九〇	同
民國二十八年	二，七一〇	五七·一一	二，二一一	七二一	二，八三三	四二·九	二，九九三	同
民國二十九年	七八三	五九·四	五一四	二二	五三六	四〇·六	一，三一九	同
民國三〇年	六六〇	五四·一	五七二	一一	五八三	四五·九	一，二四三	同
民國三一年	七〇二	五五·七	五三五	二五	五六〇	四四·三	一，二六二	同
民國三二年	七八〇	五七·七	五六九	三	五七二	四二·三	一，三五二	同
民國三三年	一，〇四六	七七·七	二八八	一二	三〇〇	二二·三	一，三四六	同

年 度	項 目				合 計
	大 豆	豆 餅	豆 油		
民國前四年	一，〇〇〇	一，〇〇〇	一，〇〇〇	一，〇〇〇	一，〇〇〇
民國前三年	七七九	七九五	一，二二一	七七一	七七一

民國前二年	八七六	一, 二八八	二, 一一一	一, 〇五六
民國前一年	七四八	一, 一九四	二, 六一一	九五〇
民國元年	六四一	一, 三一四	二, 五〇〇	九三四
民國二年	六六六	一, 一八〇	二, 二七七	八九二
民國三年	七七一	一, 六三四	四, 一六七	一, 一六〇
民國四年	六二四	一, 四四五	五, 二二二	一, 〇一三
民國五年	六〇八	一, 七四七	五, 六一一	一, 一二七
民國六年	五四四	一, 八四一	一〇, 三八九	一, 一八八
民國七年	五四一	二, 二七九	七, 七二二	一, 三二七
民國八年	八七三	二, 五四四	七, 六一一	一, 六二六
民國九年	七六四	二, 五三五	六, 九四四	一, 五五一
民國一〇年	九四〇	二, 八三六	六, 六六六	一, 七七〇
民國一一年	一, 二〇四	三, 〇七六	六, 八三三	二, 〇二五
民國一二年	一, 四六五	三, 四七七	八, 七七七	二, 三六二
民國一三年	一, 六九一	三, 一五〇	七, 八八九	二, 三五三
民國一四年	一, 六九八	二, 九七二	八, 三三三	二, 二九二

民國一五年	一，七〇四	三，六一三	一〇，〇〇〇	二，五七三
民國一六年	二，〇七〇	三，五三二	九，七七八	二，七五二
民國一七年	二，八六三	二，九二六	七，一一一	二，九四二
民國一八年	三，二六六	二，五〇七	六，五五六	三，〇〇四
民國一九年	二，三六八	二，六八四	七，三八九	二，五五八
民國二〇年	三，三八一	三，三二五	一〇，二七八	三，四四六
民國二一年	三，一五五	二，五八四	六，九四四	二，九六〇
民國二二年	二，九一五	一，八九九	四，三三三	二，五二七
民國二三年	三，〇七八	二，一七七	五，二七八	二，七四六
民國二四年	二，二一五	一，八〇七	四，八八九	二，〇八六
民國二五年	二，五四八	一，四九八	三，六六六	二，〇九〇
民國二六年	二，四四五	一，四二八	三，八八九	二，〇五六
民國二七年	二，六〇一	一，五三五	三，二二二	二，一八二
民國二八年	二，〇五五	二，一四〇	四，〇〇〇	二，一一四
民國二九年	九五三	九〇八	一，二二二	九三一
民國三〇年	七九三	一，〇一一	六一一	八七八

民國三十一年	八四四	九四五	一，三八九	八九一
民國三十二年	九三七	一，〇〇五	一六六	九五五
民國三十三年	一，二五七	五〇九	六六七	九五—

註：（一）民國二十七年以前之數量，係根據偽滿國務院總務廳統計處所編偽滿國勢圖表。

（二）民國二十八年度者係摘錄自偽滿貿易月報。

（三）民國二十九年度以下者，係偽滿統制機關所經手之輸出量（未滿千公噸者四捨五入）；年度爲農產物年度，惟民國三十三年度者，係截至民國三十四年七月末止十個月間之輸出量。

觀右表，可知東北油坊盛衰之狀況；其不振原因，乃由於豆餅、豆油之海外銷路減少。尤以豆餅銷路之減少，予東北油坊打擊爲最大。蓋豆油增加之生產量，由於東北人口之增加，不惟可以消化相當數量，且以豆油爲原料之工業，亦漸次勃興，需豆油之處正多，故豆油之海外需要雖見減少，對於東北油坊之影響，並不甚大；而豆餅銷路，則必須求之於海外市場；蓋欲在東北境內，使其需要急速增加，乃爲不可能之事也。

豆餅之海外市場所以喪失頗多者，其主要原因，即在豆餅之主要海外市場（日本市場），受硫酸銨之壓制所致，蓋日本農業使用硫酸銨作肥料，在經濟上遠較豆餅爲有利也。肥料之化學的價值，大體以氮、

磷、鉀等三要素之被吸收性如何而決定；主要肥料所含之成分如左：

肥料名	氮	磷	鉀
菜籽油渣	五·〇三	二·四七	一·二一
棉籽油渣	五·六八	二·六一	一·六九
散豆餅	七·八〇	一·四三	二·〇八
圓豆餅	六·九五	〇·七〇	二·四〇
青魚糟粕	九·一六	三·八六	〇·五一
硫酸銨	二〇·五	—	—
過磷酸石灰	—	一五·六〇	—
硫酸鉀	—	—	四八·〇〇

氮、磷、鉀三種肥料成分之比值，隨時隨地而異，其普通比值則爲五、一、一之比，故如比較各種肥料價格之廉否，則於各肥料所含有之氮、磷、鉀三種成分之百分率上，各乘其比值原數，再以其和除肥料市價，而比較其商即可；商數小者較商數大者爲廉，根據以上原則，可得豆餅及硫酸銨之肥料價值如左：

豆餅	硫酸銨
六·九五×五〇三四·七五	二〇·五×五〇二一·五〇

磷	〇・七〇×一〇〇	〇・七〇	i
鉀	二・四〇×一〇〇	二・四〇	1
合計	三七・八五		一〇二・五〇

豆餅中之氮含有量，僅有硫酸銨中之氮含有量之三分之一，而其價格則佔六一%強。故同為肥料，以豆餅之價格較高，難與廉價之硫酸銨相衡，此為豆餅在日本市場減退之由來，同時亦為使東北油坊趨於不振之一大要因。

今後東北時局如能安定，一切邁入正軌，油坊業可能逐漸復興；然不久終不免與過去陷於同樣衰退運命，蓋壓搾式油坊，到底不能重如往昔之隆盛，欲採取此種溶油方式，以確立東北大豆經濟，屬不能。

第三節 大豆油坊之將來

東北大豆在偽滿統制經濟時代以前，雖曾一時稱霸於世界市場，然實際上，世界各國尚有棉籽、亞麻仁、椰子實、棕櫚實、落花生、芝麻及菜籽等製油原料之生產，其數約達二，〇〇〇萬公噸，在海外市場與東北大豆競爭，而大豆製品之豆油，亦受上項原料所製之油、天然黃油、豬油、獸油、鯨油及其他魚油等所脅威；至於豆餅，亦極受硫酸銨之壓制。

世界各國製油原料生產量（單位公噸）

國名及品名	年 度				
	民國二二年	民國二三年	民國二四年	民國二五年	民國二六年
中國					
落花生（輸出量）	二七,一〇〇	一三五,三〇〇	一六,二〇〇	七四,九〇〇	不詳
大豆（估計）	四,六〇,一〇〇	三,五九,一〇〇	三,九〇〇,〇〇〇	四,五〇〇,〇〇〇	四,一七三,〇〇〇
芝麻（輸出量）	三三,〇〇〇	四二,八〇〇	二七,二〇〇	一〇六,三〇〇	不詳
菜籽	一五,〇〇〇	四〇,一〇〇	六四,九〇〇	一七,九〇〇	不詳
棉籽（輸出量）	五,一〇〇	四〇,四〇〇	六〇,九〇〇	七〇,〇〇〇	不詳
小計	四,八三三,八〇〇	三,八六一,六〇〇	四,三〇四,一〇〇	四,五五九,一〇〇	四,一七三,〇〇〇
印度					
亞麻仁	四〇三,〇〇〇	三七七,〇〇〇	四二〇,〇〇〇	三三四,〇〇〇	四二八,〇〇〇
落花生	二,七九二,〇〇〇	三,三三五,〇〇〇	一,六六九,〇〇〇	二,一六七,〇〇〇	二,八〇三,〇〇〇
芝麻	五四五,〇〇〇	五〇九,〇〇〇	四〇四,〇〇〇	四〇六,〇〇〇	四二二,〇〇〇
棉籽	二,〇〇〇,〇〇〇	一,九〇〇,〇〇〇	二,〇〇〇,〇〇〇	二,一七五,〇〇〇	二,五五〇,〇〇〇
菜籽	一,〇四七,〇〇〇	九五二,〇〇〇	八九五,〇〇〇	九五二,〇〇〇	七九〇,〇〇〇
蓖麻子	一五〇,〇〇〇	一四六,〇〇〇	一〇九,〇〇〇	一三二,〇〇〇	一三六,〇〇〇

小計	六,九三七,〇〇〇	七,二一九,〇〇〇	五,六九七,〇〇〇	六,三三五,〇〇〇	七,一六九,〇〇〇
爪哇					
落花生(輸出量)	一七,四〇〇	八,〇〇〇	一〇,一五〇	二,〇〇〇	一七,一五〇
日本					
大豆(平均生産量)	四五〇,〇〇〇	四五〇,〇〇〇	四五〇,〇〇〇	四五〇,〇〇〇	四五〇,〇〇〇
荷印					
棕櫚核(輸出量)	三三,七〇〇	二四,七〇〇	三〇,一〇〇	三三,一〇〇	三九,〇〇〇
椰子實(輸出量)	四六,二〇〇	四六,七〇〇	四八,五〇〇	五七,〇〇〇	四九四,〇〇〇
小計	五〇八,九〇〇	四四,四〇〇	五三,六〇〇	六三,一〇〇	五三二,一〇〇
馬來半島					
棕櫚核(輸出量)	二,〇〇〇	三,〇〇〇	三,七〇〇	五,〇〇〇	七,〇〇〇
錫 蘭					
椰子實(輸出量)	六四,五〇〇	一〇五,七〇〇	四六,七〇〇	五,八〇〇	六七,七〇〇
南洋羣島					
椰子實(估計)	一五〇,〇〇〇	一五〇,〇〇〇	一三〇,〇〇〇	一三五,〇〇〇	一三五,〇〇〇
英領海峽殖民地					

椰子實(輸出量)	一九二六〇〇	一六七,二〇〇	一八〇,八〇〇	一七五,三〇〇	一六五,〇〇〇
菲律賓					
椰子實(輸出量)	三〇二,五〇〇	三四六,二〇〇	二五二,九〇〇	二五九,九〇〇	二三三,五〇〇
亞洲合計	一三,四八五,七〇〇	一三,六三〇,一〇〇	一二,五二二,五〇〇	一二,四五六,四〇〇	一二,九三九,九〇〇
阿根廷					
亞麻仁	一,三三〇,〇〇〇	一,四〇〇,〇〇〇	二,〇三三,〇〇〇	一,四三五,〇〇〇	一,九三六,〇〇〇
落花生(估計)	五〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇
小計	一,四〇〇,〇〇〇	一,四九〇,〇〇〇	二,〇七五,〇〇〇	一,四七五,〇〇〇	一,九八六,〇〇〇
美國					
亞麻仁	一六九,六〇〇	一三二,三〇〇	三七三,〇〇〇	一四七,七〇〇	一七四,〇〇〇
落花生	四二〇,九〇〇	四七四,六〇〇	五六四,五〇〇	五八〇,六〇〇	五六六,六〇〇
大豆	二九一,四〇〇	四七五,八〇〇	九九〇,九〇〇	七九三,三〇〇	一,〇九八,一〇〇
棉籽(按榨油量估計之)	四,〇〇〇,〇〇〇	三,三〇〇,〇〇〇	二,九五〇,〇〇〇	三,一五〇,〇〇〇	三,八五〇,〇〇〇
小計	四,八八九,九〇〇	四,三三八,七〇〇	四,八七八,四〇〇	四,六七一,六〇〇	五,六九九,七〇〇
巴西					
棉籽	一五〇,〇〇〇	三三五,〇〇〇	三三五,〇〇〇	四〇〇,〇〇〇	四〇〇,〇〇〇

加拿大					
亞麻仁	一七,〇〇〇	三二,七〇〇	三六,六〇〇	四〇,七〇〇	一七,一〇〇
其他南美諸國					
棉 籽	三三五,〇〇〇	三三五,〇〇〇	三三五,〇〇〇	三三〇,〇〇〇	二五〇,〇〇〇
美洲合計	六七,一九〇〇	六,四四,四〇〇	七,五五〇,一〇〇	六,六四一,五〇〇	八,三三二,九〇〇
東阿非利加諸國					
棉 籽	一四〇,〇〇〇	一三五,〇〇〇	一三五,〇〇〇	一三五,〇〇〇	一三五,〇〇〇
椰子實(估計)	一五,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	三五,〇〇〇	三五,〇〇〇	三五,〇〇〇
蓖麻子	三,〇〇〇	三,一〇〇	—	—	—
落花生(估計)	四〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇	六〇,〇〇〇
小 計	一九,〇〇〇	二六,二〇〇	二一〇,〇〇〇	二二〇,〇〇〇	二二〇,〇〇〇
英領及法領阿非利加					
落花生(輸出量)	六三五,〇〇〇	七九〇,五〇〇	五五四,六〇〇	六九六,一〇〇	九七二,五〇〇
棕櫚核(輸出量)	四三〇,四〇〇	四九四,九〇〇	五三六,九〇〇	六五六,四〇〇	五二〇,〇〇〇
小 計	一,〇五,七〇〇	一,二七五,四〇〇	一,一三三,五〇〇	一,三五二,五〇〇	一,四九二,九〇〇
比領剛果					

棕櫚核(輸出量)	三,七〇〇	二四,七〇〇	三〇,一〇〇	三五,一〇〇	三九,〇〇〇
埃及					
棉籽	七三,七〇〇	七〇〇,五〇〇	六七四,五〇〇	七〇二,〇〇〇	七六七,二〇〇
非洲合計	二,〇〇八,一〇〇	二,二七五,二〇〇	二,〇五六,一〇〇	二,二九九,六〇〇	二,五五九,一〇〇
波蘭					
菜籽	五〇,〇〇〇	六五,〇〇〇	五五,〇〇〇	五〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇
羅馬尼亞					
菜籽	三〇,〇〇〇	三〇,〇〇〇	三五,〇〇〇	四〇,〇〇〇	四〇,〇〇〇
歐洲諸國					
亞麻仁(估計)	九〇,〇〇〇	一一五,〇〇〇	一〇〇,〇〇〇	九〇,〇〇〇	八五,〇〇〇
歐洲合計(蘇聯除外)	一七〇,〇〇〇	二二〇,〇〇〇	一九〇,〇〇〇	一八〇,〇〇〇	一七五,〇〇〇
蘇聯					
亞麻仁(估計)	七五,〇〇〇	七〇〇,〇〇〇	七五〇,〇〇〇	八〇〇,〇〇〇	七五〇,〇〇〇
小麻子(估計)	五〇,〇〇〇	五五〇,〇〇〇	五五〇,〇〇〇	五〇〇,〇〇〇	五〇〇,〇〇〇
向日葵子(估計)	二,三三〇,〇〇〇	二,〇〇〇,〇〇〇	二,〇〇〇,〇〇〇	一,七〇〇,〇〇〇	一,六〇〇,〇〇〇
合計	三,六六五,〇〇〇	三,三三五,〇〇〇	三,三〇〇,〇〇〇	三,〇〇〇,〇〇〇	二,八五〇,〇〇〇

總計	一、〇三三、七〇〇	一、四六七、〇〇〇	一、四六七、〇〇〇	一、四七七、五〇〇	一、六五五、九〇〇
----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

註：輸出數量中不包含油及粕

東北大豆不僅對東北自身，不可或缺，即自中國全體言之，亦極屬重要，惜有上述之原因，致在價格上完全缺乏自主性，恆為海外市場價格所左右。如欲脫却是種桎梏，必須將大豆製成高價製品輸出之，或代替輸入品而於本國內消費之，然至現在，並未講求斯種措置，仍將大豆輸出，或製幼稚加工品輸往海外，如此大豆則不能繼續稱霸於世界商場，即豆餅之銷路亦漸趨困難，故油坊業自然有衰落之可能。

油坊業與製粉業同為東北兩大土著工業，雖尚不能列入近代工業範疇，然查過去，經油坊所處理之數量每年最少者，亦不下一〇〇萬公噸，最多者達二二〇萬公噸，此數亦堪驚人。

各年大豆登市估計數量及油坊處理大豆數量 (單位公噸)

年 度	估計大豆登市量 (A)		估計油坊處理大豆量 (B)		處理比率 B/A %	摘 要
	實 數	指 數	實 數	指 數		
民國 三年	一、二五四、〇〇〇	100	七五五、〇〇〇	100	五三・三	
民國 五年	一、六七一、〇〇〇	135	一、二八二、〇〇〇	170	七〇・七	
民國 八年	一、八七〇、〇〇〇	155	一、三三五、〇〇〇	175	七〇・八	
民國一〇年	二、三三三、〇〇〇	195	二、〇一二、〇〇〇	270	七九・四	

第一章 大豆油坊

民國一四年	三,〇九,〇〇〇	二五九	二,一〇〇,〇〇〇	二五九	五・三
民國一五年	三,六一,〇〇〇	三〇六	二,二〇四,〇〇〇	二五三	五五・六
民國一六年	三,八九,〇〇〇	三〇二	一,六六八,〇〇〇	三三四	四三・四
民國一七年	四,〇五,〇〇〇	三三四	一,五五六,〇〇〇	二〇〇	三七・一
民國一八年	三,六六,〇〇〇	二五五	一,六四八,〇〇〇	二二九	四四・七
民國一九年	四,〇四,〇〇〇	三三四	一,七三三,〇〇〇	一三七	四三・九
民國二〇年	四,〇四,〇〇〇	三三四	一,八七七,〇〇〇	二四九	四六・三
民國二一年	三,五〇,〇〇〇	二五四	一,四八八,〇〇〇	一九九	四五・三
民國二二年	三,六八七,〇〇〇	二八五	一,三〇七,〇〇〇	一六〇	三三・七
民國二三年			一,〇九四,〇〇〇	一四五	
民國二五年	三,四四,〇〇〇	二五四	一,三三二,〇〇〇	一七五	三八・七
民國二六年	三,七六,〇〇〇	二五二	一,一四五,〇〇〇	一五二	三〇・四
民國二九年	一,六九,〇〇〇	一三三	九九九,〇〇〇	一三五	五・五
民國三〇年	二,〇四三,〇〇〇	一五九	九九五,〇〇〇	一三三	四八・七
民國三一年	二,〇五九,〇〇〇	一五九	一,一五〇,〇〇〇	一五二	五五・九
民國三二年	二,三四九,〇〇〇	一八二	一,二五四,〇〇〇	一六七	五三・四

統制機關對製豆餅油坊之原料配給量估計爲
 三九,〇〇〇公噸,對小圓豆餅油坊爲三〇,〇〇〇公噸

民國三十三年	二,一七〇,〇〇〇	一〇元	五,一〇〇〇	五,一〇〇	二,一〇〇	本年 度計 畫榨 油數 量爲 一,二 四〇 ,〇〇 〇公 噸， 上舉 數字 爲迄 七月 止之 處理 數量。
--------	-----------	-----	--------	-------	-------	---

此外油坊所生產之豆餅及豆油，當油坊業極盛時代，曾達二二〇萬公噸之多，其輸出量民國十五年及民國十六年約達二〇〇萬公噸，不可謂少；故自右表之大豆估計處理數量及大豆登市數量觀之，亦足見油坊業在過去於處理東北大豆以及東北經濟上，極佔重要地位，尤其在硫酸銨未出現以前，豆餅之肥料價值，極爲世界重視，需要甚廣；至於豆油或作食料油或作人造黃油或作爲其他原料，需要亦廣，此等油坊製品，以往與大豆在海外爲綜合的交易，對大豆貿易，賦以彈性作用，較大豆單獨對海外貿易時所受海外市場之強壓爲小，僅自此點言之；可見東北油坊業雖屬幼稚，缺乏近代工業性格，而其存在，實不可輕視。是以油坊業如趨衰落，則東北大豆將受莫大影響。

在以往需要豆油最多時，年約七萬公噸，因係生活必需物品，隨人口之增加，其需要將愈益增多，故自此點言之，尙可存續年間處理一〇〇萬公噸大豆之油坊。然豆餅如逐次喪失其在海外市場之地位，其價格勢必跌落；反之，豆油價格則將大見騰貴。將來對外貿易如能自由，輸入其他油糧所製之廉價油，則豆油亦不免大受影響，油坊勢難維持。因而今後如欲維持一定限度之油坊，國家必須採取保護政策，不輸入海外之植物油類，而使民衆專用豆油，但此種措置並非妥當辦法。此外豆餅完全喪失其海外市場，而不能輸出時，可作爲當地、關內及台灣之水田用肥料，亦能消化相當數量，然禁止輸入廉價之硫酸銨，使農家

使用高價之豆餅，亦非高明之策。

油坊最初原以生產豆油爲主要目的，豆餅乃其副產物也。其後，反以豆餅爲主，豆油爲副，然自僞滿政府對大豆開始統制以後，油坊之生產態度，復一變而置重點於豆油，以應付東北境內之需要。今後亦必須以生產豆油爲主。現在壓榨式製油方法，榨油率甚少，即通常水壓式油坊之榨油率，不能超過一—%以上；至於手絞式油坊，其榨油率僅爲七%至八%而已。按大豆之含油量，因品種而異，普通黃大豆之含油量爲二〇%左右，故上述之榨油量可謂甚少。如欲改換此種壓榨式油坊，則必須採取使用溶劑之抽油方法，此種溶劑抽油方法又分高溫抽油法及低溫抽油法二法。高溫抽油法之抽油率爲一六%至一七%；低溫抽油法之抽油率爲一四%至一五%，遠較壓榨式壓榨油率爲多。

綜合以上所述，可斷定今後東北大豆工業以轉向溶劑抽油工業爲上策；但對以溶劑抽油方式所產七八%左右之散碎豆餅，則有另行考究處分方法之必要。

或謂豆餅雖在海外減退其肥料需要，但飼料之需要必將增加，故壓榨油坊之將來性，並不足悲觀。然實際言之：圓豆餅作飼料，並不適當，從來用圓豆餅作爲肥料者，亦僅有中國關內及日本而已，且其量並不甚多，致對歐洲輸出之圓豆餅，因經由印度洋氣溫較高之關係，豆餅容易腐敗變質，故雖有需要在供應亦感困難，況歐洲之需要並不見多。又兼美國大豆生產豐富，不待成熟，即割下作飼料，更不需要豆餅作爲飼料。至於歐洲方面，或由大豆製造豆餅，較輸入外地豆餅爲經濟，即在將來，對於東北豆餅需要，恐

亦不多，故關於豆餅增大海外肥料需要之說，既不足期待，而充作東北境內家畜飼料之用，非爲上策；但將東北農業全面轉向有畜農業一事，非一朝一夕所能成功者；故僅賴有畜農業，亦不能完全解決，豆餅消費問題，必須實施其他適當方策，始是有濟，而關於大豆之高度加工，在美國、日本及德國，均有相當研究；其已企業化者，當不在少數；東北今後亦應以豆餅爲原料，以謀高度加工工業之振興。

關於大豆之高度加工，在美國及德國以製食品方面爲最發達，而在日本國內，對於製纖維及其他方面，亦有相當研究。東北今後之高度加工，以採取其在日本業經工業化或有工業化可能者爲最適當。然實施企業化時，對於經營方式、經營主體及技術等問題，殊有考慮之必要。民間一般事業家多不明何謂大豆化學工業，對該事業不肯輕易投資；必須由政府予以積極援助，加以提倡，大豆化學工業將來始有發展可能。觀諸以往日本之毛織事業發展過程，即知言之不謬，蓋日本政府對毛織事業首先直接經營，作爲示範，其後民間事業家始競相投資，而促成毛織事業之發展。

東北製圓豆餅油坊之將來，雖極黯淡，難以期待其發展，然東北油坊於東北大豆經濟之確立上，爲不可或缺之存在，非力謀振興不可，其振興對策，則爲一方面將東北農業轉向有畜農業，一方面將壓搾式油坊改爲抽油式油坊是也。惟當實施油坊對策時，第一問題則爲既有之壓搾式油坊，應如何使其轉向溶劑抽油式工業。而使其轉爲抽油工業，則以採取如下對策，較爲適當，即一方面按地域別，使組成規格圓豆餅油坊同業公會，防止由於各油坊業自由競爭，所起之價格不正當的低落，設定操業規約，以維持正常價

格；另一方面則指導製豆餅油坊業者，使其着手施行溶劑抽油工業。其所需資金，大部分或全由政府出資，而使民間油坊業者或其共同事業體，擔當抽油工業之經營，以資積極振興。如是則舊有之油坊，始能容易轉為新式抽油工業。但此處亦有重大問題在焉，即大豆今後果能繼續以往之大量生產與否，殊屬疑問。倘使今後大豆生產逐年減少，則不論有如何油坊對策，終不能獲到任何效果。茲將偽滿時代東北地域主要農產物之各年耕種面積與生產量以及每公頃所收穫之數量，列如左表，以資參考：

東北各年農產物耕種面積、生產量及每單位面積產量

年 度	耕 種 面 積 (公頃)		生 產 量 (公噸)		每公頃收穫量 (公噸)	
	實 數	指 數	實 數	指 數	實 數	指 數
民國一三年	八,一四八,〇〇〇	一〇〇	一四,五七一,〇〇〇	一〇〇	一,七七八	一〇〇
民國一四年	一〇,一四二,〇〇〇	一二四	一六,三三九,〇〇〇	一一二	一,六一一	九〇
民國一五年	一一,〇二二,〇〇〇	一三五	一六,六〇九,〇〇〇	一一四	一,五〇七	八四
民國一六年	一一,八八七,〇〇〇	一四六	一七,六四九,〇〇〇	一二一	一,四八五	八三
民國一七年	一二,八八〇,〇〇〇	一五八	一八,一九二,〇〇〇	一二五	一,四一三	七九
民國一八年	一二,八六〇,〇〇〇	一五八	一八,二九八,〇〇〇	一二六	一,四二二	八〇
民國一九年	一三,三八七,〇〇〇	一六四	一八,八六五,〇〇〇	一二九	一,四〇九	七九
民國二〇年	一三,七三三,〇〇〇	一六九	一八,四五七,〇〇〇	一二七	一,三四四	七五

民國二十一年	一二，六六四，九三四	一五四	一五，三九五，二六九	一〇六	一，二一五	六八
民國二十二年	一三，二四一，二四〇	一六三	一六，八四六，六九〇	一一六	一，二七二	七一
民國二十三年	一一，八九七，三四〇	一四六	一三，四三一，八七〇	九二	一，一二九	六四
民國二十四年	一二，四一五，〇三三	一五一	一五，三五六，九四八	一〇五	一，二三七	七〇
民國二十五年	一三，〇五八，八九二	一六〇	一六，二七四，八九八	一一二	一，二四六	七〇
民國二十六年	一三，五六一，二五八	一六六	一六，五九二，二二五	一一四	一，二二三	六九
民國二十七年	四，四六一，八二八 六，九八五，一九四	一七七	七，三一八，六二八 九，三二一，四八六	一一九	一，一九七	六七
民國二十八年	五，〇三一，八九五 七，八八七，七五七	一八五	五，九九七，三八二 八，〇九九，四九五	一〇九	一，〇六四	五九
民國二十九年	五，一九六，三三九 八，二五〇，三三八	一八六	六，三七三，〇五二 八，七〇四，二〇七	一一二	一，〇七七	六〇
民國三〇年	四，九八一，二七一 八，一七五，一四一	一八四	六，六五三，一三二 八，七〇五，八八五	一一四	一，一一二	六三
民國三十一年	四，七〇三，二〇五 八，〇五一，九〇五	一八〇	五，一三二，一六一 七，六二七，二七一	一〇四	一，〇二九	五八
民國三十二年	四，六八七，九二六 八，〇三九，四〇九	一八〇	六，九六九，二八四 九，四二三，八九六	一一六	一，一五五	六五
民國三十三年	五，一八〇，一二三 八，二九四，七八一	一八六	七，四三三，五四三 九，二八七，三一六	一二〇	一，一四八	六五

註：(一) 民國二十年以前者，乃根據舊滿鐵調查科之資料，民國二十一年以後者，係根據偽滿洲農產物收穫豫想聯合會及偽滿興農部之農產物收穫豫想調查資料。

(二) 本表不包含偽滿時代之舊關東州、熱河及興安四省，惟民國二十三年以前者則包含舊興安

南省之通遼地區。

(三) 民國二十七年以後之括弧內者，係表示偽滿全域之耕種面積及生產量。

大豆各年耕種面積、生產量及每公頃收穫量

年 度	耕 種 面 積(公頃)			生 產 量(公噸)			每公頃收穫量(公噸)		
	實 數	指 數	實 數	指 數	實 數	指 數	實 數	指 數	
民國一三年	三, 四五一, 〇〇〇	一〇〇	二, 一六七, 〇〇〇	一〇〇	一, 五九三	一〇〇			
民國一四年	四, 一七八, 〇〇〇	一二一	二, 六七八, 〇〇〇	一二三	一, 五六〇	九八			
民國一五年	四, 七八一, 〇〇〇	一三九	三, 三三七, 〇〇〇	一五四	一, 四三三	九〇			
民國一六年	四, 八二二, 〇〇〇	一四〇	三, 五四二, 〇〇〇	一六三	一, 三六一	八五			
民國一七年	四, 八三九, 〇〇〇	一四〇	三, 七四三, 〇〇〇	一七四	一, 二九三	八一			
民國一八年	四, 八五四, 〇〇〇	一四一	三, 九九三, 〇〇〇	一八四	一, 二一六	七六			
民國一九年	五, 三六〇, 〇〇〇	一五五	四, 一九〇, 〇〇〇	一九三	一, 二七九	八〇			
民國二〇年	五, 二二七, 〇〇〇	一五一	四, 二〇二, 〇〇〇	一九四	一, 二四四	七八			
民國二一年	四, 四三九, 〇〇〇	一二九	三, 八七八, 六一四	一七九	一, 一四五	七二			
民國二二年	四, 六〇一, 〇〇〇	一三三	三, 二四七, 〇〇〇	一五〇	一, 四一七	八九			
民國二三年	三, 五九九, 五三〇	一〇四	三, 二七三, 二二〇	一五一	一, 一〇〇	六九			

民國二四年	三，八二二，二八七	一一一	三，二四九，〇六八	一五〇	一，一七六	七四
民國二五年	四，一七五，四五三	一二二	三，四一五，九五八	一五八	一，二二二	七七
民國二六年	四，一二八，九二三	一二〇	三，五四〇，〇一三	一六三	一，一六六	七三
民國二七年	四，四三三，〇三五 (四，六二四，九四六)	一二八 (一〇〇)	三，七八九，一三〇 (四，〇三四，九九七)	一七五 (一〇五)	一，一七〇	七四 (七〇)
民國二八年	三，七四六，七八五 (三，九五五，九七八)	一〇九 (八六)	三，八七七，四九三 (四，一五六，五五七)	一七九 (一〇三)	九六六 (九五二)	六一 (〇〇)
民國二九年	三，四二五，二一四 (三，六一九，四二五)	九九 (七八)	三，五三三，四七三 (三，八一三，六五三)	一六三 (九五)	九六九 (九四九)	六一 (〇〇)
民國三〇年	三，一九一，〇〇六 (三，三八六，七八七)	九三 (七三)	三，二二一，三一九 (三，四九八，九〇九)	一四九 (八七)	九九一 (九六一)	六二 (〇二)
民國三一年	二，八三七，一六四 (三，〇二六，二五一)	八二 (六五)	三，一八三，五八八 (三，四五〇，九〇八)	一四七 (八六)	八九一 (八七七)	五六 (九二)
民國三二年	三，一五三，一〇八 (三，二五九，〇六八)	九一 (七〇)	三，〇二八，九六九 (三，一九二，〇二三)	一四〇 (七九)	〇〇四 (〇二一)	六五 (〇七)
民國三三年	三，四一四，四六八 (三，五四九，六一八)	九九 (七七)	三，一九五，〇一三 (三，四五八，三九一)	一四七 (八六)	〇〇六 (〇三二)	六九 (〇九)

註：參看上表。

高粱各年耕種面積、生產量及每公頃收穫量

年 度	耕 種 面 積(公頃)		生 產 量(公噸)		每公頃收穫量(公噸)	
	實 數	指 數	實 數	指 數	實 數	指 數
民國一三年	二，一九一，〇〇〇	一〇〇	四，四五〇，〇〇〇	一〇〇	二，〇三一	一〇〇

民國二九年	民國二八年	民國二七年	民國二六年	民國二五年	民國二四年	民國二三年	民國二二年	民國二一年	民國二〇年	民國一九年	民國一八年	民國一七年	民國一六年	民國一五年	民國一四年
三，四，五〇，二八四 (四，一八六，〇四一)	三，二五〇，〇二四 (三，九二八，六七〇)	三，一七一，五一八 (三，八〇五，三〇一)	二，九六〇，八八三	二，九〇五，七九六	二，七六四，六〇八	二，七〇六，五四〇	二，六五八，四三〇	二，六一一，三五五	二，九八〇，〇〇〇	三，〇六六，〇〇〇	二，九六七，〇〇〇	二，八九六，〇〇〇	二，六五三，〇〇〇	二，三七七，〇〇〇	二，五〇八，〇〇〇
一五八 (一〇一)	一四八 (一〇三)	一四五 (一〇〇)	一三五	一三三	一二六	一二四	一二一	一二二	一三六	一四〇	一三五	一三二	一二一	一〇九	一一四
四，一三一，一四三 (四，七六五，二四四)	四，〇〇九，四四九 (四，六一八，七〇一)	四，二二七，四六八 (四，八〇三，〇二七)	四，〇三三，八八二	三，九八〇，六六五	三，八四二，三六五	三，五八八，五六〇	四，二二九，四四〇	三，七二二，九二一	四，四九七，〇〇〇	四，七七七，〇〇〇	四，六七八，〇〇〇	四，六一〇，〇〇〇	四，五七七，〇〇〇	四，五二三，〇〇〇	四，六七八，〇〇〇
九三 (九九)	九〇 (九六)	九五 (一〇〇)	九〇	九〇	八六	八一	九五	八四	一〇一	一〇七	一〇五	一〇四	一〇三	一〇二	一〇五
一，一九七 (一三八)	一，二三四 (一七六)	一，三三三 (二六二)	一，三五二	一，三七〇	一，三九〇	一，三二六	一，九九一	一，三九九	一，五〇九	一，五五六	一，五七七	一，五九二	一，七二五	一，九〇三	一，八六五
五九 (九九)	六一 (九三)	六六 (一〇〇)	六七	六八	六八	六五	七八	六九	七四	七七	七八	七八	八五	九四	九二

民國三〇年	三,三七六,五二五 (四,一四九,六二三)	一五四 (一九九)	四,二四一,五五九 (四,九〇四,一〇二)	九五 (一〇二)	一,二五六 (一,一八二)	六二 (九四)
民國三一年	三,三五二,八六八 (四,〇九三,八三二)	一五三 (一〇八)	四,〇三四,九二〇 (四,七五四,八五四)	九一 (九九)	一,二〇三 (一,一六二)	五九 (九二)
民國三二年	三,〇六六,二九五 (四,三九六,三七五)	一六七 (一〇六)	四,七九八,九二八 (五,四三二,九五二)	一〇三 (一〇八)	一,三〇八 (一,二三六)	六四 (八四)
民國三三年	三,七一六,六九五 (四,四四二,六〇七)	一七〇 (一七)	四,九一七,七五五 (五,四九九,五四六)	一一一 (一四)	一,三二三 (一,二二八)	六五 (九七)

註：同前表。

包米各年耕種面積、生產量及每公頃收穫量

年 度	耕 種 面 積(公頃)			生 產 量(公噸)			每公頃收穫量(公噸)		
	實 數	指 數	實 數	實 數	指 數	實 數	實 數	指 數	
民國一三年	六九八,〇〇〇	一〇〇	一,六一八,〇〇〇	一〇〇	二,三一八	一〇〇			
民國一四年	一,〇二八,〇〇〇	一四七	一,八〇八,〇〇〇	一一二	一,七五九	七六			
民國一五年	一,〇九九,〇〇〇	一五八	一,七〇二,〇〇〇	一〇五	一,五四九	七五			
民國一六年	一,〇〇四,〇〇〇	一四四	一,七一二,〇〇〇	一〇六	一,七〇五	七四			
民國一七年	九八七,〇〇〇	一四一	一,七四一,〇〇〇	一〇八	一,七六四	七六			
民國一八年	八七七,〇〇〇	一二六	一,六一二,〇〇〇	一〇〇	一,八三八	七九			
民國一九年	九二四,〇〇〇	一三二	一,五八八,〇〇〇	九八	一,七一九	七四			

民國二〇年	九八九，〇〇〇	一四二	一，七〇六，〇〇〇	一〇五	一，七二五	七四
民國二一年	九七九，九九四	一四〇	一，五二五，三八九	九四	一，五五七	六七
民國二二年	一，一〇一，九五〇	一五八	一，八六八，二九〇	一一六	一，六九五	七三
民國二三年	一，一二二，五五〇	一六一	一，六〇九，四四〇	九九	一，四三四	六二
民國二四年	一，二三五，六四〇	一七七	一，八〇一，〇九三	一一一	一，四五七	六三
民國二五年	一，二九四，四三四	一八五	二，〇九九，一三四	一三〇	一，六二二	七〇
民國二六年	一，三九三，九二七	二〇〇	二，〇九八，九三八	一三〇	一，五〇六	六五
民國二七年	一，七一二，九七七	二四五	二，四九〇，七三一	一五四	一，四五四	六三
民國二八年	一，八二七，七九三	二〇〇	二，六〇二，五五二	一〇〇	一，四二四	六三
民國二九年	一，八八六，六六四	二七〇	二，三五六，〇九一	一四六	一，二四九	五四
民國三〇年	一，一七七，〇八四	三一二	二，四六三，六七四	一四六	一，二二八	五四
民國三一年	一，三一五，〇〇七	二二七	二，八五二，四三七	一七六	一，三一〇	五七
民國三二年	一，二四一，三〇〇	三二一	二，九七三，九三八	一四	一，二八四	五七
民國三三年	一，四三四，五六〇	三三三	二，九二二，二五六	一八一	一，三〇三	五六
民國三四年	一，三三三，四二二	三三三	二，九二二，二五六	一八一	一，三〇三	五六
民國三五年	一，五五五，四二二	三三七	三，一八九，一九九	一八四	一，二六二	五四
民國三六年	一，九六一，四一五	四二四	三，一八九，一九九	一八四	一，二六二	五四
民國三七年	一，〇一九，八〇四	四二四	三，八八一，七〇一	二二五	一，三一四	五七
民國三八年	一，八〇五，五六二	四〇七	三，九三九，四一七	二二五	一，三一四	五七
民國三九年	一，〇五八，九九五	四六七	三，八五一，七〇五	二二五	一，三一四	五七

註：同前。

穀子各年耕種面積、生產量及每公頃收穫量

年 度	耕 種 面 積 (公 頃)		生 產 量 (公 噸)		每公頃收穫量 (公噸)	
	實 數	指 數	實 數	指 數	實 數	指 數
民國一三年	六九八, 〇〇〇	一〇〇	一, 六一八, 〇〇〇	一〇〇	二, 三一八	一〇〇
民國一四年	一, 〇二八, 〇〇〇	一四七	一, 八〇八, 〇〇〇	一一二	一, 七五九	七六
民國一五年	一, 〇九九, 〇〇〇	一五八	一, 七〇二, 〇〇〇	一〇五	一, 五四九	七五
民國一六年	一, 〇〇四, 〇〇〇	一四四	一, 七一二, 〇〇〇	一〇六	一, 七〇五	七四
民國一七年	九八七, 〇〇〇	一四一	一, 七四一, 〇〇〇	一〇八	一, 七六四	七六
民國一八年	八七七, 〇〇〇	一二六	一, 六一二, 〇〇〇	一〇〇	一, 八三八	七九
民國一九年	九二四, 〇〇〇	一三二	一, 五八八, 〇〇〇	九八	一, 七一九	七四
民國二〇年	九八九, 〇〇〇	一四二	一, 七〇六, 〇〇〇	一〇五	一, 七二五	七四
民國二一年	九七九, 九九四	一四〇	一, 五二五, 三八九	九四	一, 五五七	六七
民國二二年	二, 三八〇, 八五〇	一五四	三, 二七三, 〇二〇	八二	一, 三七五	七〇
民國二三年	二, 一六九, 九七〇	一四〇	二, 〇九三, 一五〇	六九	九六五	四九
民國二四年	二, 三九四, 七五八	一五五	二, 九七〇, 四五〇	九八	一, 二四〇	六四
民國二五年	二, 五〇二, 八一〇	一六二	三, 〇三七, 七七五	一〇〇	一, 二一四	六二
民國二六年	二, 五六四, 〇六五	一六六	三, 一三八, 五四二	一〇四	一, 二二四	六三

民國二七年	二,七三六,三八一	(一,七三〇)	三,〇八三,九一二	(一,〇〇二)	一,一二七	(一,〇〇〇)	五八
民國二八年	二,七六九,七五三	(一,七五九)	三,八七三,三三七	(一,〇九五)	一,〇三七	(一,〇五三)	五三
民國二九年	二,九四六,七七四	(一,九〇二)	三,〇八七,七六一	(一,〇〇四)	一,〇四八	(一,〇五九)	五四
民國三〇年	二,八三一,八四〇	(一,八〇三)	三,八七〇,七六一	(一,〇〇四)	一,〇四八	(一,〇五九)	五四
民國三一年	二,八八一,八五九	(一,八〇三)	三,六二一,二一六	(九,七三)	九三二	(九三二)	五二
民國三二年	二,六六五,二五二	(一,七三二)	二,五〇四,八六一	(八,九)	九四〇	(八七)	四八
民國三三年	二,九〇三,六二八	(一,八七九)	三,〇八七,七九二	(一,〇〇二)	一,〇六三	(九四)	五四
民國三三年	二,八四六,八八二	(一,八七九)	三,〇八二,五〇一	(一,〇〇二)	一,〇六三	(九四)	五四
民國三三年	二,八四二,五七六	(一,八三九)	三,〇三一,二九八	(一,〇〇〇)	一,〇六九	(九一)	五五

註：同前。

觀以上五表可知全農產物之耕種面積，以民國二十八年為頂點，其後則停止其增加之勢；全農產物生產量亦以民國十九年為最高，其後亦停止增加，與耕種面積呈同樣傾向；而每公頃收穫量較多之包米、高粱及穀子，其耕種面積及生產量，均呈飛躍的增加，反之，大豆則顯然減少。

東北主要農產物之各年耕種面積、生產量及每公頃收穫量之所以呈有述狀態者，蓋在民國二十九年以前，由於華北方面勞工之進入東北，從事開墾所致，民國十三年至民國二十九年凡十七年間，平均每年擴張耕地面積在四一〇，〇〇〇公頃之多，故各種作物之增產，頗為顯著。其後因華北出關之勞工，為工礦方面所吸收，而容易開發之土地，亦所餘無幾，耕地面積之擴張，乃告停止。然東北人口逐年增加，食糧

農產物之需要，亦日趨增大；反是每公頃之單位收穫，不惟不見增加，反而年年減少，故爲充足食糧農產物之需要起見，僑滿政府遂縮小大豆耕種面積，而多事耕種每單位面積收穫較多之作物。換言之，大豆一方面由於其每公頃收穫之逐年減少，另一方面因耕種面積多種其他食糧作物，遂致異常減產。

僑滿政府爲謀增產食糧農作物，雖一方面着手開發耕地，一方面施行諸般對策，以增加每公頃之收穫，然收效頗遲，僅民國三十三年三十四年兩年度如前表所見，稍見增收而已。僅爲謀此許之增收，尙需經過如此之長期歲月，由此可知增產一事，誠非易易。今後東北農產物如欲恢復此種增收程度，必須對荒廢農村，採取適當對策，加倍努力，否則不惟難期達成，而以往之每公頃收穫減少傾向，亦將重現。結果將與過去同樣，形成食糧農產物耕種面積增加，大豆耕種面積減少，大豆生產激減之傾向。

然增產大豆，實爲油坊對策中最重要者，大豆有增產之可能時，始可考慮諸種油坊對策。自現階段言之，與其談油坊對策，莫若先研究如何增產大豆爲要。故今後必須樹立適當之農業發展對策，果敢推進，乃爲東北油坊振興之先決條件。

第四節 大豆高度加工工業

大豆加工工業必須轉向高度加工工業，始有發展可能，惟確保大豆之增產，乃其先決條件，此於前節，業已述過。至於何謂大豆高度加工工業，應如何着手而發展之，經濟上是否有利存在，茲加研究如

左：

壹·大豆高度加工工業之內容

一·高度加工製品之製造體系及當前東北應着手實行之範圍 大豆高度加工工業製品之製造體系，僅以大豆及其副產品爲主要原料言之，已屬龐雜多岐，何況今後大豆高度加工工業及一般化學工業之進展，更將對大豆加工，開拓新路線，因而大豆高度加工工業之體系，將涉及所有各部門，其範圍既廣，體系亦繁，一時頗難盡述。以下僅就以大豆及其副產品爲主要原料製品之製造工程，簡單加以考察：計綜合大豆高度加工工業，可分爲如左七部門，卽：

(一) 豆油抽油工業

(二) 纖維工業

(三) 油脂加工工業

(四) 醫藥品工業

(五) 醱酵工業

(六) 食品工業

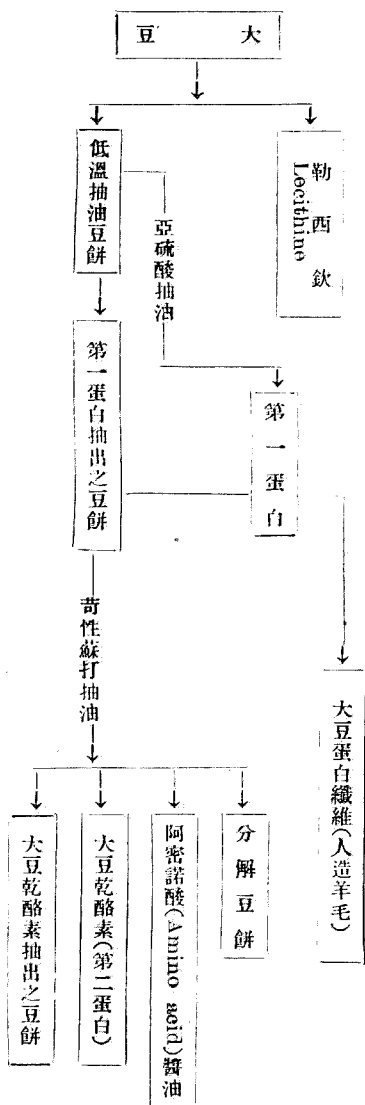
(七) 蛋白加工工業

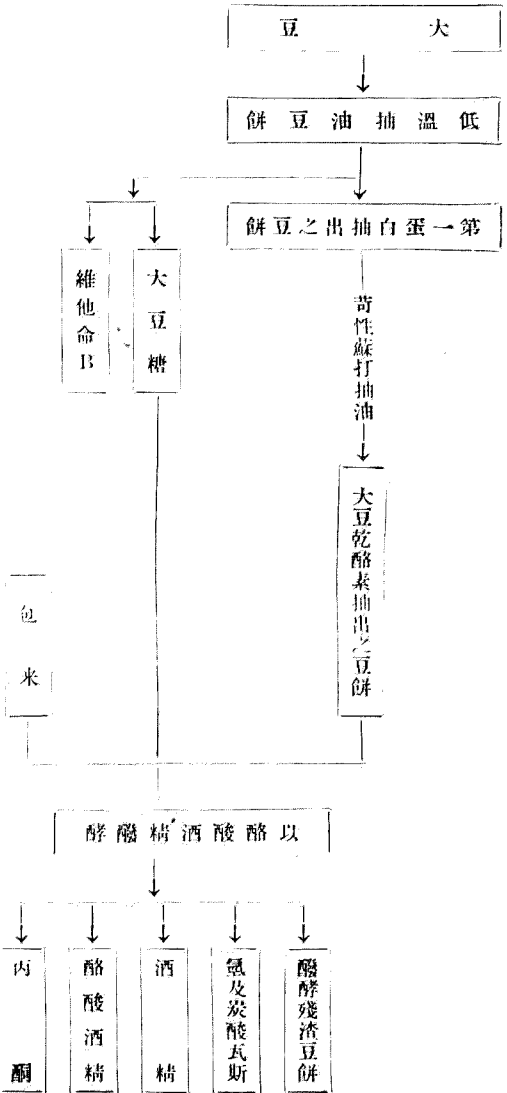
大豆中含有極豐富之營養元素，故用以製造食品，最屬相宜；而大豆高度加工工業，亦當以具有營養

價值之食品部門爲主體，樹立其全般計劃，發揮大豆之最高用途。

在東北如欲着手施行大豆高度加工工業，應先置重點於以豆餅爲中心之加工業上。此種加工業之製品，可按一定步驟製造之，不宜將其全部製品同時製造，如第一期先製造在企業上確實有利之纖維、醬、醬油及味之素等製品，同時對纖維之紡織，亦着手實施，逐次擴大其事業範圍，最爲上策。茲將該事業之實施階段，列表如左：

第一期事業





加工製品如按照上表製造，則可剩有大量殘滓；此項殘滓含有營養成分甚多，大可作為飼料，飼養乳牛、豬等，藉以製造煉乳、乳粉、黃油、奶餅兼振興豬肉加工工業，實屬一舉兩得之事。尤以乳牛之飼養，為絕對必要，蓋利用豆餅乾酪素之採取設備及纖維抽製設備，可由牛乳中採製纖維，對於高度加工工業之經營上，足以賦與彈性作用而強化之。

右述殘滓除供作飼料用外，而仍有少量剩餘時，可投諸海中（大豆高度加工工業設立地點，以安東爲最適宜，故殘滓之投向海中爲可能）作爲魚餌，如此依適當方法，能獲取多量海魚，可以藉而振興漁業。

二·大豆高度加工工業之經營方式 大豆高度加工工業以綜合經營較從事單一製品之製作爲有利，是故在同一地點，設立所有加工工業部門之工廠，作爲聯繫，爲最有利；惟自東北現狀言之，此種理想的經營方式，似難期待，必須針對現況，採取有效方式，從事製造，較爲適當；即將僑滿時康德興業株式會社在瀋陽所建尙未完成之以煤油精抽油工廠（大豆之一年間處理能力約三萬公噸），或大連之大豆化學工業株式會社未完成之以煤油精抽油工廠（大豆處理能力與前者同）；將是項抽油工廠所生產之豆餅，利用安東之舊東洋紡織工廠（人造絲製造工廠），以製造大豆化學製品。並在可能範圍內，使此項製品早日問世，以便對一般民衆加以宣傳啓蒙，使其認識大豆化學製品之真價值，然後再轉向理想的經營方式，乃爲上策。

三·大豆高度加工工業之經營形態及技術陣容之充實問題 次於經營方式所應考慮之點，則爲經營形態及技術陣容問題。茲分別討論如左：

（一）經營主體 現在我國對於大豆高度加工工業，一般尙缺乏充分認識，必須由政府當局予以積極援助啓蒙始可，是以東北大豆高度加工工業之經營形態，以由國家出資使民間經營較爲適當。所謂國家出資，並非均由政府負擔，如民間有願意出資者，亦可使其加入，倘無希望投資者，其全額則均由政府出

資，任民間之有才幹者經營之。此種經營方法，在企業開始當初，爲最善之經營方法；迨企業自身，步上軌道以後，再逐次改爲民資民營，以謀大豆高度加工工業之發展，乃爲上策。

(二) 技術陣容，其經營形態既如右述，其次則爲技術人員問題。無論何種企業，必須擁有完備之技術人員，其企業始克成功。如本國技術人員不敷應用，無妨聘請外國專家，一方面在工廠中，對青年施以技術教育，訓練有爲技術人材，以作斯業將來之發展。

四·大豆高度加工工業之適地條件 大豆高度加工工業工廠，應設於何處爲相宜，此爲企業發展上極重要之問題。由來豆餅及豆油製造業，其工廠以設在製品最大需要地之海港地方，爲最有利；試觀以往油坊及抽油工業，所以能在大連發展者，即根據此種理由也。故今後欲振興大豆化學工業，其基礎工業之低溫煤油精抽油工廠，仍以設在大連爲宜。至於化學工業部門，可能與抽油工業設於同一地點，當然爲最有利；惟大連之水質及水量，殊不適於大豆化學工業；而安東地方，水量既較豐富，水質亦軟，且溫度在全東北最爲適宜，故爲大豆化學工業之絕好適地。雖然由大連搬運原料，稍感不便，然可利用運費低廉之民船，由海上運送，較諸自東北中部地帶用火車輸送原料，遠爲有利。

貳·大豆高度加工工業之經營問題 處於現在情勢之下，欲在東北着手經營大豆高度加工工業，自有其困難之點，必須等候時機到來，始能着手進行；例如安東雖爲經營大豆化學工業絕好適地，惟須待該地徹底收復，治安確保之後，始有着手可能。而現在收復地區內之大豆生產量，爲數甚少，亦供不應求，即

使技術人員可由外國招聘，而目前該工業，亦難期實現。

目前既因時局關係，東北大豆高度加工工業不能馬上着手，尚須經過相當時日始可實現，但關於該工業之樹立計劃，決不可拖延，須即刻講求積極對策，尤其優秀技術人員之大量養成與確保，乃為斯業之先決問題。蓋暫時採用外國技術專家，導入外國技術，自屬必要；然同時對於本國技術之育成、向上及發展，決不可忽怠，蓋專依外國技術，終非長久之策，惟期斯業之有大發展。故在現時情勢下，應採取如下措施為宜：即在東北未能着手大豆高度加工工業以前，可暫借日本國內工廠，採用日本技術家，將原料大豆運往日本，着手斯業之經營，或專供給大豆於日本，委託加工。而將各種製品運回本國，供為一般國民之用，兼作為宣傳啓蒙工具，以促進大豆化學工業早期實現。同時派遣優秀青年，赴美、日之大豆化學工業之工廠，實地學習，使習得高度加工技術，以備將來在東北着手該工業之用。

叁·大豆高度加工工業之存立性

一·大豆高度加工製品之品質、用途及需供狀況

(一) 大豆蛋白纖維 大豆蛋白纖維，原來與義大利用牛乳為原料製造牛乳纖維之目的相同，均係以代替羊毛為目的而製造者，其外觀、觸感、保溫性，比重及染著性等點，遠較人造棉為優，頗似羊毛，故亦適於與人造棉混織，而尤以與天然羊毛混織為最適宜。過去日本之化學工廠，專門從事大豆蛋白纖維之紡織，成績殊佳。然則大豆蛋白纖維，現在究具有何等使用價值歟，於此殊有檢討之必要。

1 纖維之強度 大豆蛋白纖維之強度，較牛乳纖維之強度爲大，其乾燥強度可與羊毛相匹敵，惟遠不及人造棉之強；其濕潤程度，較羊毛及人造棉均低，此爲最大缺點。

大豆蛋白纖維及其他之每一但尼耳(Tenier)乾濕強度(單位公分)

種類	乾燥強度	濕潤強度	濕對乾%
大豆纖維	一〇〇〇	〇・四〇	〇・四〇
	一・二〇	〇・六〇	〇・四六
	一・九五	〇・八〇	〇・四一
羊毛	一・四六	一・四一	〇・九六
	一・一九	〇・七八	〇・九六
	一・〇九	〇・七七	〇・七〇
	一・〇七	〇・七三	〇・六八
牛乳纖維	〇・九七	〇・四八	〇・四九
	〇・六七	1	1
	〇・七〇	〇・三〇	〇・四三
黏液(VISCOSO)纖維	二・三〇	一・二〇	〇・五二
	一・七七	〇・七九	〇・四五

	一・五五	〇・七三	〇・四七
	一・九一	一・〇三	〇・五四

註：本表係根據民國二十八年日本纖維年鑑。

2 磨擦強度 用大豆蛋白纖維織成之布，其一般磨擦強度雖不甚詳，但據日本化學工業會社對自己工廠所織之布，舉行試驗結果，其磨擦強度為天然羊毛之七〇%或八〇%程度，相當良好。

3 比重 大豆蛋白纖維之比重，極近於羊毛，已如前述。觀左列之天然纖維比重表，即知大豆纖維之比重，較低於黏液人造纖維、銅阿摩尼亞人造纖維及棉花，惟稍大於醋酸人造纖維及絹布，而與羊毛相同。

天然纖維之比重

名 稱	比 重
黏液人造纖維	一・五二—一・五三
銅阿摩尼亞人造纖維	一・五〇—一・五三
大豆蛋白纖維	一・二八—一・三二
熟絹、綢緞	一・二五
醋酸人造纖維	一・二六—一・三三

羊	毛	一·二八一·三二
棉	花	一·五〇

4 保溫程度 據日本化學工業會社之工廠試驗結果，絲棉之保溫程度爲一〇〇時，羊毛則爲八〇至九〇，人造棉爲五〇至七〇，棉花爲六〇至七〇，大豆蛋白纖維爲八〇強，頗屬良好。

5 外觀、觸感及染色性 外觀及觸感隨紡織技術與方法如何而異，普通大豆蛋白纖維之外觀及觸感，最近於天然羊毛，而染色性則遠較天然羊毛爲大。

大豆蛋白纖維，僅由上述品質言之，亦足證明今後可能充分保有其存在價值，何況品質之改良，日新異，遂見進步，其品質之向上，必能實現，而可與人造棉同在纖維部門內，佔有牢固不拔之地位。

次由需供方面，以觀大豆蛋白纖維之將來性：全世界之纖維生產量，約爲二一，四一〇，〇〇〇・〇〇〇磅，各國之產量如左：

棉花

一四，〇一四，〇〇〇，〇〇〇磅

中國

一，四五九，〇〇〇，〇〇〇磅

美國

五，六一四，〇〇〇，〇〇〇磅

印度

二，二四七，〇〇〇，〇〇〇磅

蘇聯	一，二三九，〇〇〇，〇〇〇磅
埃及	八八七，〇〇〇，〇〇〇磅
巴西	七七〇，〇〇〇，〇〇〇磅
其他	一，七九八，〇〇〇，〇〇〇磅
羊毛	二，〇六一，〇〇〇，〇〇〇磅
澳洲	五四七，〇〇〇，〇〇〇磅
美國	二五〇，〇〇〇，〇〇〇磅
阿根廷	二〇三，〇〇〇，〇〇〇磅
紐芬蘭	一六二，〇〇〇，〇〇〇磅
南阿非利加	一四四，〇〇〇，〇〇〇磅
其他	七五五，〇〇〇，〇〇〇磅
生絲	一二四，〇〇〇，〇〇〇磅
中國	一五，〇〇〇，〇〇〇磅
日本	九九，〇〇〇，〇〇〇磅
義大利	六，〇〇〇，〇〇〇磅

其他

四，〇〇〇，〇〇〇磅

麻（硬質麻纖維除外）

三，〇三九，〇〇〇，〇〇〇磅

東北九省

二四九，〇〇〇，〇〇〇磅

蘇聯

一，六七一，〇〇〇，〇〇〇磅

日本

一九〇，〇〇〇，〇〇〇磅

義大利

一一九，〇〇〇，〇〇〇磅

其他

八一〇，〇〇〇，〇〇〇磅

人造絲

一，〇八〇，〇〇〇，〇〇〇磅

美國

三三五，〇〇〇，〇〇〇磅

日本

二二三，〇〇〇，〇〇〇磅

德國

一八三，〇〇〇，〇〇〇磅

英國

一〇九，〇〇〇，〇〇〇磅

義大利

一〇七，〇〇〇，〇〇〇磅

其他

一四三，〇〇〇，〇〇〇磅

人造纖維

一，〇九二，〇〇〇，〇〇〇磅

德國

四四八，〇〇〇，〇〇〇磅

日本

三二八，〇〇〇，〇〇〇磅

義大利

一九四，〇〇〇，〇〇〇磅

美國

五四，〇〇〇，〇〇〇磅

英國

四七，〇〇〇，〇〇〇磅

其他

二一，〇〇〇，〇〇〇磅

總計

二一，四一〇，〇〇〇，〇〇〇磅

全世界人口如按二二一，七〇〇萬計算，以該人口除右舉天然纖維及人造纖維，則可得每一人之纖維需要量如左：

天然纖維之需要量

棉花

六·六二磅

羊毛

〇·九七磅

生絲

一·四四磅

麻

一·〇二磅

計

一〇·〇五磅

人造纖維之需要量

人造絲

○・五一磅

人造棉

○・五一磅

計

一・〇二磅

纖維消費量總計

一一・〇七磅

過去東洋除日本以外，無人造纖維之生產。至於天然纖維之產量，如前表所列，在中國雖有一七〇，〇〇〇，〇〇〇餘磅之多，然中國人口如按四億計算，則每人之消費量僅爲四・三磅，遠不及上舉全世界人口每一人平均之消費量。次觀與大豆蛋白質最密切關係之天然羊毛，在中國之產量則極微小，實不足道。茲將附脂羊毛之世界產量列左，以供參考：

附脂羊毛之世界生產量（單位千磅）

年	產度	澳	洲	南	美	洲	北	美	洲	歐	洲	亞	洲	阿	非	利	加	合	計
民國一八年		一,二四〇,二〇〇				五二二,六〇〇		四二一,六〇〇		九五五,〇〇〇		三五二,二〇〇		三九三,四〇〇		三,八九九,五〇〇			
民國一九年		一,八三三,二〇〇				六四四,四〇〇		四六三,六〇〇		八三三,二〇〇		三四三,九〇〇		四二二,七〇〇		三,八四七,〇〇〇			
民國二〇年		一,二六九,四〇〇				五七三,四〇〇		四九二,八〇〇		七三三,六〇〇		三三五,七〇〇		三九九,一〇〇		三,八四六,〇〇〇			
民國二一年		一,三三二,〇〇〇				五三三,九〇〇		四九九,〇〇〇		六六四,九〇〇		三三三,一〇〇		四三一,八〇〇		三,八六三,五〇〇			

民國二二年	一,二五六,四〇〇	五九六,〇〇〇	四八七,一〇〇	六五二,二〇〇	三六六,一〇〇	三六七,〇〇〇	三,七四〇,七〇〇
民國二三年	一,二五七,三〇〇	一五三,七〇〇	四八二,一〇〇	六四八,二〇〇	三六六,四〇〇	三三四,九〇〇	三,六八二,八〇〇
民國二四年	一,二三九,〇〇〇	五七九,六〇〇	四八二,七〇〇	五九二,六〇〇	三五二,六〇〇	三六三,一〇〇	三,五九二,九〇〇
平均	一,二七〇,三〇〇	五〇七,七〇〇	四八六,七〇〇	七三三,五〇〇	三五二,四〇〇	三六七,六〇〇	三,七二二,一〇〇

註：民國十八年至二十四年之每年平均附脂羊毛生產量，爲三七八，二二〇萬磅，洗滌羊毛如按五五%計算，則爲二〇八，〇二二萬磅，此數量如分配與全世界人口二一一，七〇〇萬人，每人適得〇・九九磅。

纖維之消費量，由於一國之文化程度、風俗、習慣及氣候如何而異，故雖不能因爲前述每人之消費量，未能達到世界平均數量，而即斷定纖維生產爲不足；然中國每人之消費量，則僅爲四・三磅，顯見中國之纖維生產，相當不足。至於羊毛，在中國每人之消費數量雖不甚詳，但其不足數量，當更多於纖維。

現在中國之羊毛、棉花及亞麻等生產，雖頗有增大餘地，但完成增產以充足其所需數量，實有其困難在焉，試就棉花言之：除受氣候、土壤等自然條件限制之外，並有棉花種植技術普及之不易，以及其他種種關係，如此欲求其迅速增產，殊難期待。觀諸英國爲對抗美國棉花，自於埃及着手種植棉花以來，凡歷百年之久，始有今日之成績，此亦足見增產之不易也。

天然纖維之增產，雖有上述之困難，然必須講求增產所需之措置，克服其困難，以達成增產之目的，

乃爲必要；同時於此等自然纖維增產之外，致力於化學纖維之增產，亦爲必要。蓋在東北有豐富之大豆，可作爲化學纖維之絕好原料故也。

(二) 大豆乾酪素 世界各國向來所用之乾酪素，幾均爲牛乳乾酪素，多不用大豆乾酪素。自現狀言之：大豆乾酪素較牛乳乾酪素，雖在物理上及化學上，均有遜色之處，但由於今後研究之進步，將來必能克服此項缺點，而脫掉代用範疇，達於實用地步。按大豆乾酪素，有以下各種用途，即作爲加工紙用，塗料用，製藥用，消化劑用，防濕防水加工用，防霉劑用，繪具染料用，特殊橡膠配合用，皮革接合用，纖維整理用，作塑料用，印刷油墨用，製膠合版用等。

在中國之乾酪素需要量，雖不甚多，然將來東北膠合板工業及汽車工業如趨發達，則乾酪素之需要，必將增加，尤其大豆乾酪素，將來亦可作爲蛋白質纖維原料而有獨立販賣之可能，故大豆乾酪素前途，希望甚大。至於目前大豆乾酪素之需要，在我國內雖屬甚微，然可對日本及其他各國輸出，藉以換取外匯，實屬一舉兩得。

(三) 阿蜜諾酸醬油 製造醬油向以大豆、小麥等爲原料，然大豆高度加工工業採取纖維後所餘之渣滓，亦可利用以製造醬油，且其品質頗佳，味亦不惡。故可與大豆、小麥等所製之醬油對抗，能充分確保其銷路。

(四) 酪酸酒精 (Butanol) 酪酸酒精之製法，與將大米及其他之澱粉質使其發酵釀造酒精之方法

相同；乃將拌有適量蛋白質及無機成分之澱粉，或混有糖類水溶液之澱粉蒸煮殺菌之後，接種酪酸酒精菌使之醱酸，經過四八小時之醱後，即變爲酪酸酒精二、丙酮一、酒精〇·四之比率之三種混合水溶液。然後再將此水溶液用蒸餾機蒸餾之，酪酸酒精即可與丙酮、酒精分離而抽出。

在歐美各國，專以包米爲酪酸酒精之發酵原料。日本則以馬鈴薯及其他薯類爲主要原料，而混以包米或豆餅，予以加工，以製造酪酸酒精。日本於第二次世界大戰中，曾計劃使用龐大之南方蔗糖資源，作爲酪酸酒精之醱原料；惟蔗糖澱粉類本身，雖接種酪酸酒精菌，亦不起醱作用，必須加用氮源始可。以往向以包米、豆餅爲最適當之氮源，但近來對於大豆殘渣之混合物，亦漸爲人所注目，蓋該混合物所具之酪酸酒精醱助成作用，遠較此等氮源爲大故也。

酪酸酒精之用途頗廣，對於製造照像膠捲、人造絲、醫藥、破除毒劑、一般塗料、皮革等，爲不可或缺之溶劑與化學藥品。在中國此種方面之需要，因爲極少，如僅限於右述用途，則其前途自無多大期待。然酪酸酒精現已發現新用途，可與輕汽油混合一起，作爲航空燃料，使用酪酸酒精之飛機速度，較使用普通輕汽油，可增加二〇%，搭載量亦可增加一〇%。今後不論常時戰時，亦不論軍用機或民航機，使用酪酸酒精絕爲必要，故自是點言之，其將來之需要誠不可限量。

以上所述，係關於酪酸酒精之需要方面者，以下再就依醱法所得之酪酸酒精之品質，略加考察：
製造酪酸酒精，原有兩種方法：即以電石爲原料之合成法及以澱粉類爲原料之醱法。據現在應用合

成法所得之酪酸酒精，其品質遠不如依酸酵法所得之品質爲佳，蓋因混有之夾雜物，不能完全除去，以致其質不純也。

(五) 丙酮 (Acetone) 丙酮同供爲特殊塗料、有機玻璃、火藥、溶解乙炔及其他溶劑之用；現在各國以之作爲航空機窗玻璃之用者，亦復不少。

在採製酪酸酒精時，同時可採取酪酸酒精生產量半數之丙酮。故隨酪酸酒精酸酵工業之發展，丙酮之生產，亦自然可隨之增加。

(六) 二鹽基性酸蘇打 (味之素) 味之素本係以小麥爲原料而製造者，其後經研究結果，由豆餅亦可製造。近來利用大豆乾酪素以及蛋白質纖維製造後所剩之碎亂纖維，製造之味之素，品質極佳，且遠較使用小麥或豆餅直接製造味之素爲有利。味之素現在中國，需要甚廣，亦可向海外輸出，推銷不成問題，故今後味之素之製造業，大有發展可能。

關於綜合大豆高度加工工業主要製品之品質、用途及其需供情形，已簡述如上。茲再將其他高度加工製品之用途列左，以供參考：

名稱

用途

酒精

燃料、消毒、合成用

豆油混合物

各種潤滑油原料、蓖麻子油代用品

豆油酒精

各種潤滑油原料、洗滌劑、柔軟劑原料

甘油

炸藥

硬化油

肥皂、人造黃油、潤滑油等原料

脂肪酸

肥皂、蠟

勒西欵

高級潤滑油混和用、醫藥用

皂素

醫藥、起泡劑

大豆糖

酪酸酒精醱酵用

大豆乾酪素抽出渣滓

酪酸酒精醱酵助成劑、肥料、飼料

酪酸酒精醱酵殘渣

肥料、飼料、沼氣醱酵原料

沼氣瓦斯

各種藥品合成用之基本物質

活性炭

瓦斯及色素吸着劑

甲醛液

人造纖維、可塑性物製造藥品、炸藥原料、殺菌劑

人造製革劑

單寧酸代用品

二·大豆高度加工工業之有利性 考偽滿時代之大豆蛋白纖維製造單價：在自由經濟時代（民國二八年以前），天然羊毛得以廉價輸入之時，爲六〇%以下，羊毛價格騰貴之時，則爲二〇%強。自使用價值

與價格之對比觀之，斯業之經營在過去相當有利。至於其他製品之製造單價，雖不詳確；惟根據民國二十九年末偽滿洲大豆化學工業會社以當時大豆價格爲基礎之計算，每年之原料處理量則爲三萬公噸；倘此三萬公噸原料皆作爲製造大豆蛋白纖維、大豆乾酪素、阿密諾酸醬油、酪酸酒精、丙酮、酒精、高紋潤滑油、機械用普通潤滑油、甘油等之用，則可得資本金之一〇%以上之純利。

大豆高度加工工業，在可能範圍內，以盡量利用其副產物，爲多方面之經營，如此經營上始有彈性作用。即便某種加工製品在販賣上無利可圖，但可以其他製品之有利販賣以補其不足。

三·大豆高度加工工業之經營規模 決定大豆高度加工工業之存立性，乃在規模之大小問題上。東北在過去之偽滿自由經濟時代，溶劑抽油式工業之經營單位，年間有處理大豆五萬公噸之能力。而溶劑抽油式工業，則爲大豆高度加工工業之基礎工業，故有此五萬公噸之經營單位能力，其規模既不謂小，即足可確保其存立。然根據過去經營上之經驗，即便有處理三萬公噸之能力，亦足以維持。

關於大豆高度加工工業之內容、經濟的存立可能性以及在東北經營上，應當考慮之問題等等，雖如上所述，惟此外尚有設立試驗研究之必要，此於該工業之樹立發展上極爲重要，決不可少爲忽略。蓋化學工業與研究設施，有密切連帶關係，必須有透澈的學術研究與高超的工業技術，始可使高度加工工業臻於理想境地。故大豆化學綜合工業亦必須佐以完備之試驗研究機關，不斷謀技術之向上，始能真正保持該工業之存立性及向上發展。

第二章 製粉工業

第一節 東北製粉工業概況

自帝俄採取極東政策，攫得中東鐵路鋪設權，將多數軍民送往極東，致力於東北之開拓以來，爲供應其駐屯軍民之所需，東北之製粉業遂勃然而興。蓋於中東鐵路鋪設之同時，大批關內勞工及俄國鐵路人員，紛紛來到東北，於是伴隨糧穀之需要加多，麪粉之需要亦與之俱增。而日俄戰爭之時，俄國軍隊開入東北者甚夥，麪粉之需要空前激增，東北北部之製粉業，遂大見發展，而尤以哈爾濱一帶爲最。

及日俄戰告終，需要頓行減少，製粉業遂陷於不振。此時製粉業者爲挽救危機，乃將麪粉輸往西伯利亞及沿海州方面，從事推銷，故東北製粉業不久復走向繁榮之途。其後於西歷一九一三年，因撤廢俄國及東北國境五十俄里之自由貿易地帶，且向俄領輸出之麪粉，須課以相當重稅，致銷路爲之梗塞，於是製粉業復瀕於不振；幸當時移住太平洋等金礦地帶之勞工甚夥，年達數萬之多，所需麪粉，不在少數；兼以第一次世界大戰勃發，輸往俄領之麪粉增多，而由外國之輸入麪粉杜絕；在東北需要之麪粉，驟然增加，製粉業復得到發展機會，而品空前盛況。

第一次世界大戰告終，全世界發生經濟恐慌，東北之製粉業急轉直下，遂又陷於沈滯狀態。九·一八

事變後，偽滿政府雖曾高抬關稅，限制外國麵粉輸入，東北製粉業稍形好轉，然自全體言之，仍毫無可觀之處。自民國二十七年偽滿對小麥開始統治以後，小麥產量，逐年大減，原料不足，製粉業再陷於空前不振。

以上為東北製粉工業之變遷大概。按東北製粉業極盛時期之火磨，約有一〇〇家之多，茲根據舊滿鐵所調查：第一次歐戰前後之東北火磨設立狀況如左：

地域別各年火磨設立狀況

年 度	北 部			南 部	全 東 北
	哈爾濱	中東路沿線	小 計		
民國二年前	九	六	一五	二	一七
民國三年		一	一	一	二
民國四年				一	一
民國五年	一		一		一
民國六年	八	一	九	二	一一
民國七年	二		二	一	三
民國八年	二	三	五	四	九

民國九年	二				
民國一〇年		二		二	
合 計	二四	一三	三七	一一	四八

觀右表，即知東北火磨於第一次歐戰時急遽勃興，而多集中於以中東鐵路之北部地域，尤以哈爾濱成爲製粉業之中心地帶。表中所舉之四八家火磨，除中國本身所經營者外，尙包含有中日合辦者，日俄合辦者，英國經營者，法國經營者，日本經營者及俄國經營者等國籍不同之火磨，即在哈爾濱之二四家火磨中，屬於中國本身經營者，有一五處，日本三處，俄國一處，中日合辦者二處，日俄合辦者一處，英國一處，法國一處；中東路沿線一三家火磨中，屬於中國者有一二處，俄國一處；南部地域之一一家火磨中，中國本身經營者有六處，日本三處，中日合辦者二處。次將僞滿着手農產物統制前之全東北火磨數目，所在地及其生產能力，列表如左：

火磨一覽表（民國二九年六月當時）

火 磨 名	所 在 地	生 產 能 力 (袋)
△北滿興業製粉廠	琿琿縣黑河街	八五〇
振邊火磨	同	三六〇
德東盛製粉廠	嫩江縣街	六〇〇

永茂長新記	訥河縣街	三二〇
萬盛和祥記製粉廠	訥河縣拉哈	四九〇
恆盛泰俊記火磨	同	一五〇
△義祥製粉廠	克山縣街	一，二〇〇
東亞火磨	依安縣街	八〇〇
△日滿製粉廠齊齊哈爾工廠	齊齊哈爾市	二，〇〇〇
德增盛火磨	同	五五〇
大德興盛記	同	一二〇
永記商店	同	一六〇
公興製粉廠	拜泉縣街	九五〇
△東安製粉廠	同	二，〇〇〇
宏大製粉廠	克東縣街	四九〇
益升製粉廠	北安縣街	四〇〇
△日滿製粉廠海倫工廠	海倫縣街	二，四〇〇
同大製粉廠	同	一，三〇〇
益大昌火磨	綏化縣四方台	一二〇

△日滿製粉公司綏化工廠	綏化縣城內	二,〇〇〇
△慶昌盛製粉廠	慶城縣街	一,〇六〇
鎰順久	海倫縣街	一三〇
日新製粉廠	望奎縣街	一,二五〇
天寶東製粉廠	呼蘭縣街	七〇〇
東昇和	巴彥縣街	八〇〇
裕滾火磨	賓縣街	五〇〇
三華製粉廠	方正縣街	四〇〇
△同大第二製粉廠	依蘭縣街	一,五二〇
天興同記製粉廠	同	一,三五〇
△春成泰製粉廠	樺川縣悅來鎮	六〇〇
△錦昌製粉廠	富錦縣街	一,九六〇
△德昌東製粉廠	同	二,二〇〇
東興德火磨	同	九二〇
△集昌火磨	富錦縣集賢鎮	四〇〇
△日滿製粉廠佳木斯工廠	佳木斯市	二,四〇〇

同瑞昌製粉廠

同

六五〇

△德祥東工廠

同

一，八五〇

東茂祥製粉廠

樺川縣

六七二

△元發製粉廠

勃利縣街

一，五〇〇

△寶大製粉廠

寶清縣街

三二〇

△日滿製粉廠松花江工廠

哈爾濱市道裏

一七，二〇〇

△日滿製粉廠哈爾濱工廠

哈爾濱市道外

八，三〇〇

天興福第二製粉本廠

同

一三，五〇〇

△天興福第二製粉廠分廠

同

五，二〇〇

天興福第四製粉本廠

同

四，〇〇〇

△天興福第四製粉廠分廠

同

五，四〇〇

△康德製粉廠哈爾濱工廠

同

三，二〇〇

△雙合盛哈爾濱工廠

哈爾濱市道裏

一〇，〇〇〇

益發合製粉廠哈爾濱工廠

哈爾濱市道外

二，四〇〇

△成泰益製粉廠

同

五，〇〇〇

△義昌泰製粉合名會社

同

五，〇〇〇

農 產 (加工篇)

三泰棧製粉廠	同		四、〇五〇
福康株式會社	同		一、六五〇
△裕昌源哈爾濱工廠	同		三、五〇〇
△康德製粉廠牡丹江工廠	牡 丹 江 市		四、〇〇〇
滿大製粉廠	同		五〇〇
△增興慶火磨	寧 安 縣 街		一、五〇〇
△裕東製粉株式會社	同		一、〇五〇
新華麪粉株式會社	同		三三〇
耀東火磨	東 寧 縣 街		三〇〇
福泰號恆記	密 山 縣 平 陽 鎮		二〇〇
裕記製粉廠	密 山 縣 牛 截 河		六五〇
△日滿製粉廠牙克石工廠	牙 克 石 站 前 (索 倫 旗)		二、〇〇〇
海拉爾製粉廠	海 拉 爾 市		五五〇
沃輪錯夫製粉廠	牙 克 石		三〇〇
△三河製粉廠	東 額 旗 三 河		八〇〇
△振昌火磨	昂 昂 溪 街		三、〇〇〇

東順盛製粉廠	泰康縣街	一六〇
福興製粉株式會社	安達縣街	一、六〇〇
裕昌源安達分廠	同	一、三〇〇
公和利製粉廠	珠河縣一面坡街	二、五〇〇
世一堂製粉廠	阿城縣街	六〇〇
△雙合盛雙城工廠	雙城縣街	三、五〇〇
△天興福第一製粉廠	長春市	四、二〇〇
△康德製粉廠長春工廠	寬城子	四、〇〇〇
△益發合製粉廠長春工廠	長春市	七、〇〇〇
△滿洲日東製粉株式會社	同	八、〇〇〇
義大製粉廠	同	二、〇〇〇
△福順厚製粉廠	同	五、二六〇
△裕昌源長春工廠	同	三、四〇〇
增盛福製粉廠	扶餘縣街	一、六〇〇
△裕昌源吉林工廠	吉林省	三、〇〇〇
問島製粉株式會社	延吉縣龍井街	五〇〇

△康德製粉廠四平工廠	四 平 市	四,〇〇〇
△東洋製粉廠四平工廠	同	四,〇〇〇
△亞細亞製粉工廠	開 原 縣 街	二,一六〇
△東洋製粉廠瀋陽工廠	瀋 陽 市	四,〇〇〇
長城製粉株式會社	溝 帮 子	六〇〇
△日滿製粉廠錦州工廠	錦 州 市	四,〇〇〇
營口精糧株式會社	營 口 市	一五〇

註：(一)生產能力指日產而言。

(二)帶有△符號之火磨直至光復為止，猶在操業中。

(三)本表係根據偽滿製粉聯合會之調查。

省別機械製粉工廠(火磨)之分布狀況及生產能力

省 名	市 縣 旗 名	工 廠 數	日 產 能 力 (袋)
黑 龍 江 省	瑯 琿 縣	二	一,二一〇
	嫩 江 縣	一	六〇〇
	克 山 縣	一	一,二〇〇

嫩 江 省	拜泉縣	二	二,九五〇
	克東縣	一	四九〇
	北安縣	一	四〇〇
	海倫縣	三	三,八三〇
	綏化縣	二	二,一二〇
	慶城縣	一	一,〇六〇
	望奎縣	一	一,二五〇
	依安縣	一	八〇〇
	小計	一六	一五,九一〇
	訥河縣	三	九六〇
	齊齊哈爾市	四	二,八三〇
	龍江縣	一	三,〇〇〇
	泰康縣	一	一六〇
	小計	九	六,九五〇
松 江 省	呼蘭縣	一	七〇〇
	巴彥縣	一	八〇〇

遼寧省	瀋陽市	一	四,〇〇〇
	小計	三	一〇,四六〇
	開原縣	一	二,四六〇
遼北省	四平市	二	八,〇〇〇
	小計	四	三,六五〇
	東額旗	一	八〇〇
	索倫旗	一	三〇〇
興安省	海拉爾市	二	二,五五〇
	小計	一六	一七,五九二
	密山縣	二	八五〇
	勃利縣	一	一,五〇〇
	佳木斯市	三	四,九〇〇
	寶清縣	一	三二〇
	富錦縣	四	五,四八〇
	樺川縣	二	一,二七二
	依蘭縣	二	二,八七〇

北	鎮	縣	一	六〇〇
錦	口	縣	一	四,〇〇〇
營	口	市	一	一五〇
小	計		四	八,七五〇
總	計		九〇	二〇九,九五二

根據右表，顯見東北之製粉工業，係集中於北部地域，在全東北九〇家火磨中，僅黑龍江、嫩江、松江、合江、興安等北部各省，即有火磨七三家之多，其製粉能力日產達一五七，〇〇〇袋（全東北火磨日產能力為二一〇，〇〇〇袋）；其中哈爾濱之火磨數為一四，生產能力一日為八八，〇〇〇餘袋，佔全北部地域火磨之製粉能力五〇%，形成東北製粉業之中心地帶。至於南部地域之吉林、遼北、遼寧等省，其火磨雖屬寥寥無幾，但製粉能力，則多較北部者為大。

東北之製粉業，以民國前十一年（西歷一九〇〇年）在哈爾濱設立松花江第一製粉公司為嚆矢，迄今僅有短短四〇餘年之歷史，且與東北其他產業同樣，一向處於自由放任狀態之中，又兼對所輸入之外國麵粉，不課輸入稅，致使外國麵粉之大量輸入東北市場，予東北製粉業以莫大打擊；尤以外國麵粉多銷於南部地域，致南部地帶之製粉業，始終未見勃興。

東北製粉業雖處於外國麵粉強壓之下，然而仍能維持其存立者，其主要在於鐵路運費之關係，即從來

以公主嶺附近爲東北麪粉與外國麪粉之緩衝地帶，公主嶺以南則爲外國麪粉市場，而公主嶺以北，由於距離關係，運費所需較多；尤以中東路南段運費較昂，致外國麪粉不得侵入北部，更因麪粉之原料小麥，幾悉產於北部，故東北製粉工廠，亦多集中於北部地域。後來由於以下種種原因，南部地域亦漸有火磨之設立，即（一）由於偽滿政府接收中東路後，對高率鐵路運費予以改正，小麥運費大爲減低，結局製粉工廠遂無必須設立於小麥原產地附近之必要；（二）由市場關係言之：北部在地理上未免過於偏北，製品之販賣，頗屬不利。蓋東北內之麪粉消費地，乃在南部地域；（三）以哈爾濱爲中心之北部地域企業條件：如經營成本尤其動力費（煤、電動力），包裝費以及其他營業費等，不如南部地域有利；（四）由於偽滿政府採取關稅保護政策，以前所受外國麪粉之威脅，大爲緩和，製粉業已無集中北部地域之必要；（五）製粉之副產物麩子之處分（販賣），在北部地域極爲不利。

因有以上五項理由，東北之製粉業雖一方面以哈爾濱爲中心，集中於北部地域，而又一方面伴隨東北境內麪粉自給政策之強化，漸次於南部地帶亦見勃興。

第二節 製粉工業不振之原因

自第一次世界大戰以後，東北之製粉工業未見發展之原因安在，此於今後東北製粉業之對策上，實爲不可忽略之問題。以下按自由經濟時期與統制經濟時期之區分，對此問題，略加檢討：

壹·自由經濟時期 本時期之製粉工業之不振原因，有以下數點：

一·由於外國麪粉之大量輸入，傾銷於東北市場，中、南部一帶遂陷於外國麪粉控制範圍。

二·雖有高率鐵路運費及關稅作爲保護，而得保持全東北火磨粉存立；惟小麥之生產不敷磨粉之用，火磨之製粉能力因而過剩，乃引起收買原料、推銷麪粉之劇烈競爭，結果各火磨均陷於不振狀態。

三·因小磨坊在經營上，所需資本極少，僅僅用畜力或小規模之動力，即可操業。且其操業，伸縮自由，雖在休業期間，亦不需要多大之維持費，故斯種小規模磨坊，散在於全東北，尤以小麥主要生產地帶之北部地域爲最多，其數凡數千餘家。至小磨坊所製麪粉，品質雖較火磨製品爲劣，惟因價格低廉，推銷甚廣，故火磨所製麪粉向小磨坊所在地帶推銷，頗受其制限。

四·由來在東北 耕種小麥，常有歉收情事，如民國十二年，北部小麥由於發生大銹病，空前減收，即一顯著之例。此外如播種前後有無降雨，成熟期以前氣溫之急遽上昇，以及收穫時期之多雨等，其豐歉之差甚殊，此爲東北小麥不能增大生產原因之一。小麥生產既不能增大，自然阻碍製粉業之發展。

貳·統制經濟時期 此時期內，製粉業尤爲不振；其主要原因，雖仍爲原料小麥之特別減收；然尚有下例數項附帶原因：

一·因小磨坊之設備，較小油坊尤爲簡單，暗中操業更易，故僞滿對農產物實行統制後，火磨則處於一定限制之下，不得施展；反之，小磨坊則於統制網外，暗操其業，而將當地所產之小麥大量處理，致火磨由於原料缺乏，異常不振。

二・具有近代設備之火磨甚少，其機械能率一般均低，且原料小麥之品質，雖屬優秀，奈登市小麥，雜夾物甚多，精選頗費時間，兼以原料不敷所用，工廠能力過剩，一年不能為三〇〇日以上之經常操業，此亦為阻碍火磨發展原因之一。

偽滿對於農產物統制後，小麥所以特別減收者，則有以下兩種理由：

一・因小麥在統制後所定價格，較其他為低，致影響小麥之生產。試觀左列二表，即可知矣。

自由經濟時期長春地方小麥、大豆、高粱之批發價格比較表（每淨量一〇〇公斤）

年 度	小 麥(圓)	高 粱(圓)	大 豆(圓)	小麥對高粱 之比值%	小麥對大豆 之比值%
民國二十一年	五・〇五	一・七六	四・一一	二八七	一一三
民國二十二年	五・一〇	一・三八	三・五五	三七〇	一四四
民國二十三年	四・九五	一・五九	二・七八	三一二	一七八
民國二十四年	五・二三	三・八四	四・二七	一三六	一二二
民國二十五年	五・三九	三・一七	五・四五	一七〇	九九
民國二十六年	七・六〇	三・七〇	五・九四	二〇五	一二八
民國二十七年	九・八四	四・一七	五・六五	二三六	一七四

右表係根據偽中央銀行所編金融經濟統計年報之數字，由於資料關係，乃將自由經濟時期與統制經濟

時期，分別予以掲載。觀右表可知在最初小麥之價格，爲高粱之三倍以上；而民國二十四年以後，則僅爲高粱之二倍以下矣。次觀其價格之變動：由於受世界經濟恐慌影響，東北農產物之價格，雖大見跌落，然自民國二十四年以後，已開始上漲，尤其民國二十四年之高梁、大豆等價格，較上年度漲至二倍以上，而小麥價格則漲勢甚緩，直至民國二十七年，始漲至二倍左右。小麥價格之恢復，既如是之慢（較其他主要農產物，約遲二、三年），其不能增加生產，而陷於沈滯不進，乃勢所必然也。

統制經濟時期之小麥、高粱、大豆，站台交貨價格比較表（每淨量一〇〇公斤）

年 度	小 麥 (圓)	高 粱 (圓)	大 豆 (圓)	小麥對高粱 之比值%	小麥對大豆 之比值%
民國二八年九月至一〇月一五日	一五・五三	—	八・七九	—	一七七
民國二八年一〇月一六日至 二九年二月一七日	一六・三七	—	八・七九	—	一八六
民國二九年二月一八日至 八月三〇日	一九・八二	一〇・一五	一一・二九	一九五	一七五
民國二九年九月一日至 三〇年七月三〇日	二〇・五九	一二・〇一	一五・三七	一七一	一三四
民 國 三 〇 年	二五・七七	一一・六六	一五・六〇	二二一	一六五
民 國 三 一 年	二五・七七	一一・六六	二〇・一一	二二一	一二八
民 國 三 二 年	二六・七八	一一・九〇	一八・七六	二二五	一四三
民 國 三 三 年	三一・五八	一四・五五	二二・九八	二二七	一三七

右表所列爲農產物統制機關於哈爾濱站交貨之價格，但民國三十年度以降之小麥價格，係全東北之劃一價格。

小麥價格雖自民國三十年以降，相當加以是正，但對於小麥之耕作，仍無格別補益；且當時對於一般食糧農產物之需要甚鉅，故多種食糧作物，於是單位面積收穫較少之小麥，愈不爲人所願種。至於小麥價格之常較其他農產物爲低者，其主要原因，爲受由澳洲、加拿大等海外廉價輸入麵粉壓迫所致。

二、隨農產物統制之強化，農民必須交出一定量之農產物，除特別指定農產物非按指定數量交出不可外，其餘亦可以其他農產物代交（如以高粱抵大豆），故農家多不種單位面積收穫較少之小麥，而盡量種植單位面積收穫較多之高粱、包米、穀子等作物。

由於上述兩種原因，東北之小麥，自偽滿實施農產物統制以後，乃急遽減收。此外由於農村勞力不足，工資提高，農民遂不得不中止耕種需要勞力較多之小麥，此亦爲小麥減收原因之一。茲將小麥減收狀況，列表如左：

東北小麥、大豆、高粱、包米、穀子、水稻之各年生產量（單位公噸）

年 度	小 麥	大 豆	高 粱	包 米	穀 子	水 稻
民國一三年	六,五七,〇〇〇	三,四五,〇〇〇	四,四〇,〇〇〇	一,六六,〇〇〇	三,〇五,〇〇〇	六〇,〇〇〇
民國一四年	六,一〇,〇〇〇	四,一七,〇〇〇	四,六六,〇〇〇	一,八八,〇〇〇	三,一九,〇〇〇	一五,〇〇〇

民國一五年	九六八,000	四,七八一,000	四,五三三,000	一,七二三,000	二,九六二,000	一,八〇,000
民國一六年	一,四四八,000	四,八三三,000	四,五七七,000	一,七三二,000	三,二〇七,000	一,四八,000
民國一七年	一,四六九,000	四,八五九,000	四,六二〇,000	一,七〇一,000	三,二七三,000	一,五〇,000
民國一八年	一,三二二,000	四,八八四,000	四,六七八,000	一,六二二,000	三,三五〇,000	一,三七,000
民國一九年	一,三六四,000	五,三六〇,000	四,七七二,000	一,五八八,000	三,一九九,000	一,四四,000
民國二〇年	一,五〇〇,000	五,三二七,000	四,四九七,000	一,七〇六,000	二,九〇〇,000	一,五九,000
民國二一年	一,二二三,000	四,四三九,000	三,七三三,000	一,五五五,000	二,五八,000	一,一〇,000
民國二二年	八六四,000	四,六〇一,000	四,三三九,000	一,八六八,000	三,二七三,000	一,六,000
民國二三年	六三九,000	三,六〇〇,000	三,五九九,000	一,六〇九,000	二,〇九三,000	二三五,000
民國二四年	一,〇六,000	三,八三三,000	三,八四二,000	一,八〇一,000	二,九七〇,000	三〇七,000
民國二五年	九三三,000	四,一六二,000	三,九八二,000	二,〇九九,000	三,〇三八,000	四六,000
民國二六年	八九七,000	四,二二九,000	四,〇〇四,000	二,〇九九,000	三,一三九,000	五三,000
民國二七年	九三三,000	四,六五五,000	四,八〇三,000	二,六三三,000	三,七七七,000	六〇,000
民國二八年	九四六,000	三,九六六,000	四,六八九,000	二,四六四,000	三,五五七,000	六六,000
民國二九年	八七八,000	三,六八九,000	四,七六五,000	二,九四四,000	三,八七一,000	五九,000
民國三〇年	八四三,000	三,三六七,000	四,九四〇,000	三,二二六,000	三,六二二,000	七四,000

民國三十一年	六四〇,〇〇〇	三,〇〇六,〇〇〇	四七五,〇〇〇	三,二八九,〇〇〇	三,三三〇,〇〇〇	五三二,〇〇〇
民國三十二年	三五九,〇〇〇	三,二五九,〇〇〇	五四三,〇〇〇	三,九五九,〇〇〇	三,八三三,〇〇〇	六五二,〇〇〇
民國三十三年	二七五,〇〇〇	三,一五〇,〇〇〇	五四五,〇〇〇	三,八三三,〇〇〇	三,七二一,〇〇〇	六九〇,〇〇〇

註：(一)民國二十年以前者，係根據舊滿鐵之調查資料，二十一年以下者，則根據偽滿洲農產物調查聯合會及偽興農部之農產物收穫預想調查。

(二)民國二十六年以前者，熱河省及舊興安四省除外；但二十三年以前則包括興安省之一部份。
 (三)民國二十七年以下者則為全東北地域。

東北之小麥、大豆、高粱、穀子、包米、水稻生產量指數

年 度	小 麥	大 豆	高 粱	穀 子	包 米	水 稻
民國一三年	一〇〇	四二九	五五三	二〇一	三七六	一一
民國一四年	一〇〇	四三五	四八七	一八八	三二五	二〇
民國一五年	一〇〇	四九四	四六七	一七六	三〇八	一九
民國一六年	一〇〇	三三三	三一六	一一八	二二二	一〇
民國一七年	一〇〇	三二九	三一四	一一九	二二三	一〇
民國一八年	一〇〇	三七三	三五九	一二四	二五七	一一

民國一九九年	一〇〇	三八七	三四五	一一五	二三八	一一
民國二〇年	一〇〇	三三一	三八五	一〇八	一八七	一〇
民國二十一年	一〇〇	三九二	三二九	一三五	二二八	一〇
民國二十二年	一〇〇	五三三	四九〇	二一六	三七九	一九
民國二十三年	一〇〇	五六三	五六二	二五二	三二八	三三
民國二十四年	一〇〇	三七六	三七八	一七七	二九二	三〇
民國二十五年	一〇〇	四三八	四一八	二二〇	三一九	四六
民國二十六年	一〇〇	四六〇	四四六	二三四	三五〇	五八
民國二十七年	一〇〇	五〇七	五二六	二八五	四〇八	六六
民國二十八年	一〇〇	四一八	四八八	二六一	三七三	七四
民國二十九年	一〇〇	四一二	五四三	三三九	四四一	六七
民國三〇年	一〇〇	四〇一	五八〇	三七〇	四二九	九八
民國三十一年	一〇〇	四三六	六八五	四五九	四八〇	七七
民國三十二年	一〇〇	八二九	一,三八二	一,〇〇三	九七〇	一六六
民國三十三年	一〇〇	九四七	一,四五六	一,〇一七	九九〇	一八六

東北小麥、大豆、高粱、包米、穀子、水稻對全農產物生產比率

年 度	小麥 %	大豆 %	高粱 %	包米 %	穀子 %	水稻 %
民國一三年	五·五	二三·七	三〇·五	一〇·四	二〇·八	〇·六
民國一四年	五·九	二五·六	二六·六	一一·一	一九·一	一·二
民國一五年	五·八	二八·八	二七·二	一〇·三	一八·〇	一·一
民國一六年	八·二	二七·三	二五·九	九·七	一八·二	〇·八
民國一七年	八·一	二六·六	二五·三	九·六	一八·〇	〇·八
民國一八年	七·一	二六·五	二五·六	八·八	一八·三	〇·八
民國一九年	七·三	二八·四	二五·三	八·四	一七·五	〇·八
民國二〇年	八·六	二八·三	二四·四	九·三	一六·〇	〇·九
民國二一年	七·四	二八·八	二四·二	九·九	一六·八	〇·七
民國二二年	五·一	二七·三	二五·一	一一·一	一九·四	一·〇
民國二三年	四·八	二六·八	二六·七	一二·〇	一五·六	一·六
民國二四年	六·六	二四·九	二五·〇	一一·七	一九·三	二·〇
民國二五年	五·九	二五·六	二四·五	一二·九	一八·七	二·七
民國二六年	五·四	二四·九	二四·一	一二·七	一八·九	三·一
民國二七年	四·七	二三·九	二四·八	一三·五	一九·三	三·五

民國二八年	五・二	二一・九	二五・六	一三・六	一九・六	四・四
民國二九年	四・七	一九・五	二五・六	一六・〇	二〇・八	三・六
民國三〇年	四・五	一八・一	二六・二	一六・七	一九・四	四・三
民國三一年	三・九	一七・二	二七・〇	一八・一	一八・九	三・五
民國三二年	二・〇	一六・八	二八・〇	二〇・三	一九・六	三・七
民國三三年	一・九	一八・四	二八・三	一九・八	一九・二	四・〇

觀右表可知小麥雖在以前被稱爲東北五大農產物之一，年產一〇〇萬公噸至一六〇萬公噸之多；惟至民國三十三年度，其產量僅爲三七五，〇〇〇公噸，較水稻產量尤少，遂喪失其在農產物生產上所居之重要地位。再觀左表，又可知小麥每公頃之收穫量，在東北主要農產物中，已居於最下位。

東北之小麥、大豆、高粱、包米、穀子、水稻每公頃收穫量（單位公斤）

年 度	小 麥	大 豆	高 粱	包 米	穀 子	水 稻
民國一三年	一，〇八一	一，五九三	二，〇三一	二，三一八	一，九五二	一，六四七
民國一四年	一，〇九二	一，五六〇	一，八六五	一，七五九	一，六五三	二，〇六五
民國一五年	一，〇八二	一，四三三	一，九〇三	一，五四九	一，五六一	一，六二八
民國一六年	一，二七二	一，三六一	一，七二五	一，七〇五	一，五三〇	一，一七五

民國一七年	一，一五	一，二九三	一，五九二	一，七六四	一，五〇九	一，八二六
民國一八年	一，〇〇三	一，二一六	一，五七七	一，八三八	一，五七二	一，五五〇
民國一九年	一，〇〇四	一，二七九	一，五五六	一，七一九	一，四四一	一，五七三
民國二〇年	一，〇〇一	一，二四四	一，五〇九	一，七二五	一，三二三	一，九三九
民國二一年	七二八	一，一四五	一，三九九	一，五五七	一，一九七	一，七四三
民國二二年	八三五	一，四一七	一，五九一	一，六九五	一，三七五	二，〇九二
民國二三年	七四五	一，一〇〇	一，三二六	一，四三四	九六五	二，〇九六
民國二四年	一，〇〇八	一，一七六	一，三九〇	一，四五七	一，二四〇	二，二五九
民國二五年	八四六	一，二二二	一，三七〇	一，六二二	一，二一四	二，五一八
民國二六年	八六三	一，一六六	一，三五二	一，五〇六	一，二二四	二，六一二
民國二七年	七七八	九五二	一，二六二	一，四二四	一，〇五五	二，三五五
民國二八年	七四〇	九五二	一，一七六	一，二二八	九五六	二，四三七
民國二九年	八六一	九四九	一，一三八	一，二八五	九七七	一，七三五
民國三〇年	八一八	九六八	一，一八二	一，二八四	九三一	一，九九〇
民國三一年	七一四	八七七	一，一六二	一，二四七	九一四	一，六七四
民國三二年	六六一	一，〇二一	一，二三六	一，三〇四	九九一	二，〇三六

民國三三年	六二〇	一，〇三二	一，二二八	一，二四六	九六二	二，一四〇
-------	-----	-------	-------	-------	-----	-------

東北之小麥、大豆、高粱、包米、穀子、水稻生產指數

年 度	小 麥	大 豆	高 粱	包 米	穀 子	水 稻
民國一三年	一〇〇	一四七	一八八	二二四	一八一	一五二
民國一四年	一〇〇	一四三	一七一	一六一	一五一	一八九
民國一五年	一〇〇	一三二	一七六	一四三	一四四	一五一
民國一六年	一〇〇	一〇七	一三六	一三四	一二〇	九二
民國一七年	一〇〇	一一六	一四三	一五八	一三五	一六四
民國一八年	一〇〇	一一一	一五七	一八三	一四七	一四五
民國一九年	一〇〇	一二七	一五五	一七一	一四四	一五七
民國二〇年	一〇〇	一二四	一五一	一七二	一三二	一九四
民國二一年	一〇〇	一五七	一九二	二一四	一六四	二三九
民國二二年	一〇〇	一七〇	一九一	二〇三	一六五	二五一
民國二三年	一〇〇	一四八	一七八	一九三	一三〇	二八一
民國二四年	一〇〇	一一七	一三八	一四五	一二三	二二四
民國二五年	一〇〇	一四四	一六二	一九二	一四四	二九八

民國二六年	一〇〇	一三五	一五七	一七五	一四二	三〇三
民國二七年	一〇〇	一二二	一六二	一八三	一三六	三〇三
民國二八年	一〇〇	一二九	一五九	一六六	一二九	三二九
民國二九年	一一〇	一一〇	一三二	一四九	一一三	二〇二
民國三〇年	一一〇	一一八	一四五	一五七	一一四	二四二
民國三一年	一一〇	一二三	一六三	一七五	一二八	二三四
民國三二年	一一〇	一五五	一八七	一九七	一五〇	三〇八
民國三三年	一一〇	一六七	一九八	二〇一	一五五	三四五

第三節 製粉工業對策

東北之製粉業，必須剷除前述之衰退原因，始可期其振興；故首須謀原料小麥之增產，對火磨充分供給其原料，使一年間能繼續操業三〇〇日以上；同時對於外國麪粉，須課以相當關稅，或實施貿易管理，限制其輸入。而對於火磨設備方面，亦須加以修理與改善，以資提高火磨效率。然在是等事項實施之前，吾人對於東北食糧作物現況，實有一顧之必要。

東北之農產物，如在大豆油坊篇內所言，其產量雖因年而異，但自全體觀之，其生產不見增加，而陷

於停滯狀態。至於（除水稻外）其他各農產雖逐年減收，而仍能勉強維持其平均產量者，乃因單位面積收穫較多之高粱、包米、穀子等，佔去單位面積收穫較少之大豆及其他油料子實、小麥等之耕種面積之故。其原因固不止於此，而其根本原因，則為隨人口之增加，食糧農產物之需要，亦因而加多之故。

自東北農業經營之現階段言之，如不亟謀耕地面積之擴張，則各農產均難期增加。惟觀東北之現狀，擴張耕地一事，目前實談不到；故欲謀食糧農產物之自給與確保，惟有長期施行單位面積增收方策之一途。而在未實施該方策以前，只有因襲過去辦法，縮小大豆及其他油料子實耕種面積，盡量多種食糧農產物而已。然大豆本為東北以及全中國不可或缺之農產物，重要性極大，實不忍其減產，結局只得縮小小麥之生產面積。

民國三十二年度東北在偽滿統制下之食糧農產物之需供狀況及輸出狀況，如左表所列。東北如全部收復時，則食（飼）糧農產物之需要量，非有一，五一五萬公噸，不能敷用。

民國三十二年度全東北食糧農產物需供狀況及輸出狀況表

供給方面：

生產量

約一，五九七萬公噸

輸入量

約一二萬公噸

需要方面：

輸出量

約九〇萬公噸

估計需要量

約一，五一九萬公噸

農村消費 一，〇八九萬公噸
農村以外方面需要四三〇萬公噸

以上需要量一，五一九萬公噸，約佔生產量之九五%，茲再估計現在東北農產物之生產量：東北境內由於光復後之戰亂不息，以及農具、農業藥劑之供給不足等等，農產物之減產自不待言，如欲恢復正常生產，必需相當年月。在今後相當期間內，每年之生產量，至多不過為民國三十二年度生產量之八〇%以下；其中除大豆、油料子實外，食糧農產物生產量，可能在一，三〇〇萬公噸左右。此數如與前表之需要量對比，即使完全停止輸出，其不足量尚達二一五萬公噸；縱令生產能足需要，奈由於輸送、金融、通信等之有欠靈活，包裝容器及保管資材之不足等，此處生產之農產不能運往他處，如此則地域的需供，恐亦難以靈活。因為此種關係，如欲真正振興東北農業，藉以復興並增強東北經濟，則一時抑止小麥之增產；多種單位面積收穫較多之食糧農產物，實為善策。現在東北人口，假定為四，五〇〇萬人，大人小人平均每人一年以一袋（二二公斤）麪粉計算，則全東北一年間所需之麪粉量，為九九萬公噸，此數換算小麥，則為一，三七五，〇〇〇公噸。茲將偽滿時東北之小麥需供狀況，列表如左，以作參考：

東北小麥各年需供狀況（單位公噸）

年 度	供			應		需	
	生 產 量	輸 入 量	合 計	輸 出 量	實 際 需 要 量 估 計		
民國二十三年	六三九,〇〇〇	六九七,〇〇〇	一,三三六,〇〇〇	三,〇〇〇	一,三三三,〇〇〇		
民國二十四年	一,〇一六,〇〇〇	六二〇,〇〇〇	一,六三六,〇〇〇	二九,〇〇〇	一,六〇七,〇〇〇		
民國二十五年	九五三,〇〇〇	二八一,〇〇〇	一,二三四,〇〇〇	一一,〇〇〇	一,二二三,〇〇〇		
民國二十六年	八九七,〇〇〇	九七,〇〇〇	九九四,〇〇〇	一八,〇〇〇	九七六,〇〇〇		
民國二十七年	九一三,〇〇〇	三一七,〇〇〇	一,二三〇,〇〇〇	！	一,二三〇,〇〇〇		
民國二十八年	九四六,〇〇〇	四一四,〇〇〇	一,三六〇,〇〇〇	！	一,三六〇,〇〇〇		
右六年平均	八九四,〇〇〇	四〇四,〇〇〇	一,二九八,〇〇〇	一〇,〇〇〇	一,二八八,〇〇〇		
民國二十九年	八七八,〇〇〇	二〇四,〇〇〇	一,〇八二,〇〇〇	！	一,〇八二,〇〇〇		
民國三〇年	八四五,〇〇〇	一〇一,〇〇〇	九四六,〇〇〇	！	九四六,〇〇〇		
民國三一年	六九四,〇〇〇	七〇,〇〇〇	七六四,〇〇〇	！	七六四,〇〇〇		
民國三二年	三九三,〇〇〇	一〇六,〇〇〇	四九九,〇〇〇	！	四九九,〇〇〇		
右四年平均	七〇三,〇〇〇	一一〇,〇〇〇	八二三,〇〇〇	！	八二三,〇〇〇		

註：民國二十三年至二十八年爲自由經濟時期，二十九年至三十年爲統制經濟時期。

爲滿自由經濟時期東北小麥之生產量，平均爲八九四,〇〇〇公噸，東北內實際需要量爲一,二八

八，〇〇〇公噸，其不足三三四，〇〇〇公噸，則以輸入之外國麪粉補充之（換算原穀）。及入統制經濟時期，由於小麥之顯著減產及制限外國麪粉之輸入，麪粉之需要量，遂逐年減少，民國三十二年度之需供量，竟減至四九九，〇〇〇公噸。

光復後因未收復地區小麥生產狀況不明，全東北小麥之生產量，無法估計，然由民國三十三年度之生產量，僅爲三七五，〇〇〇公噸觀之，即使光復後生產有所增加，恐亦不能增加二倍之多，故前記必要量一，三七五，〇〇〇公噸之補充一事，自屬困難。結局東北如全部收復時，則麪粉必要量之不足，勢必仰諸外國麪粉以補充之；惟真正欲復興東北，當前則應停止外國麪粉之輸入，而以輸入生產復興上所需之資材最爲緊要。如此一方面抑制小麥之生產，一方面停止外國麪粉之輸入，所需食糧農產物，則多以高粱、包米、穀子、大米等充之，爲復興東北計，忍受暫時之苦痛，亦屬不得已者。

如上所述，對東北小麥之生產，暫時既不能寄與多夫期待，則製粉工業振興對策，自無需多加論述，然左列各項措置，亦有考究必要：

壹・由小麥之生產量，豫想其出售量，以決定撥與火磨之數量。

貳・選定委託製粉之火磨，以生產效率優秀，所在地點適當者爲必要條件。

參・所選定之火磨，以一日操業二四小時，一年操業三〇〇日爲標準。

肆・未被選定之火磨，禁止其操業。

伍・爲使操業順利，對選定之火磨，應充分供應其所需資材、零件、燃料、電力等。

將來如能使大豆不致減產，而其他農產物亦能達成增產目的，此時始爲正式實施火磨振興對策之時。

至所應採取之對策，則爲左列四點：

一・爲對應小麥之增產，將命令休業火磨中之生產效率及地點最適當者，順次許其開工。

二・爲一般大衆之需要，雖可輸入外國麪粉以補充之，但須提高關稅，實施貿易管理，以限制其輸入量，而保護東北之製粉業。

三・爲振興製粉業，除實施上舉兩點措置外，關於鐵路運費對策等，亦有特別考慮之必要。

關於火磨對策，略如上述；惟火磨除製小麥粉外，亦可以包米爲原料而製包米粉，故對於具有乾燥設備之火磨，可使其從事製造包米粉，此點確有另行考究之必要。

第三章 特種油坊

第一節 特種油坊之意義及分布

僞滿所謂特種油坊，係指以大豆以外之油料子實爲原料，而從事榨油之油坊而言。換言之，凡以由蘇子、小麻子、芝麻、落花生、棉籽等中取油爲目的之油坊，均稱爲特種油坊。

特種油坊之數，遠較大豆油坊爲多，且其處理原料之能力亦優；此因每個工廠之規模，均相當龐大故也。

茲將此種油坊之設立地點及處理原料能力，列表如左：

特種油坊名稱	設立地點	年處理能力(公噸)	附註
日清製油株式會社	大連	四八，〇〇〇	若僅以落花生爲原料，可處理五八，〇〇〇公噸
三泰油坊	大連	四八，〇〇〇	
康德棉籽工業株式會社	營口	一四，〇〇〇	以大麻子爲原料時，可處理一〇，〇〇〇公噸；以落花生、蘇子爲原料時，則可處理一一，〇〇〇公噸
遼陽棉籽工業株式會社	遼陽	一二，〇〇〇	
日華製油株式會社	安東	五，〇〇〇	

大同生藥株式會社	瀋陽	七,〇〇〇	以小麻子爲原料時,可處理五,〇〇〇公噸
合計		一三四,〇〇〇	

由上表觀之，可知特種油坊並不設於生產油料子實之地，而多設於需要地或對外貿易便利之港口一帶。各地點中，以大連之處理能力爲最大，約佔全體能力之七一・六%；其原因爲：

（一）特種油坊較大豆油坊進步，具有近代工業之性格；且加工費極爲低廉。惟對於製品之推銷，原料子實之採購等，亟應作周密之計劃，以其足以直接影響製品之成本；故與其在原料生產地交易，實不若在需要地或供應需要便利之地交易，較爲有利。

（二）油料子實及其加工品，大部分係輸向海外；而特種油坊之製品，其鐵路運費較運原料子實之運費高昂甚多（油之運費更昂）；故加工工廠設於需要地，較諸設於生產地，可節省運費。

至於棉籽工業，係設於棉籽之生產地，惟爲康德棉籽工業株式會社則係設於海港地之營口。緣遼陽棉籽工業株式會社之設，係以供應瀋陽市所需之棉籽油爲目的，故雖設於遼陽，而距瀋陽頗近，是與設於製品之需要地無異。

自由經濟時代，特種油坊之榨油對象，乃以蘇子、小麻子、棉籽爲主；間有從事以芝麻榨油者，然此僅佔極小部份而已。此等製品完全成爲對外貿易品，雖東北地區內需要量日見增加，而僞滿當局極力加以統制，仍以之大量輸向海外。因此爲便於輸出起見，對於工廠之設立地點，亟有選擇之必要；結果認爲大

連一地條件具備，最爲適宜。是以日清、三泰等各油坊，均集中於大連經營。

次就大連以外各地，設立特種油坊之理由，分別述之於左：

(一) 安東市之日華製油株式會社，係以對朝鮮輸出蘇子油爲目的，而設立者。

(二) 瀋陽市之大同生藥株式會社，係以製造供飛機潤滑油用之大麻子油爲目的而設立；蓋彼時瀋陽市內駐有大批日本軍隊故也。

(三) 遼陽市之棉籽工業株式會社之設立理由有二：一因該市爲棉籽之集散地，棉籽之收集極易；一因距離該市頗近之瀋陽市，爲棉籽油之消費地，同時其棉籽粕，可供煙草肥料之用，易於推銷。

(四) 康德棉籽工業株式會社所以設於營口者，係因彼時建設資材，已感極難入手，而營口適有建築未完成之工廠一處，僅須稍事補充設備，即可利用，故乃決定設於營口。一方面製品復可由海港輸出，對於貿易上亦感便利。

以上爲特種油坊之分布概況；要言之：特種油坊與大豆油坊相同，須以便於供應製品之需要爲條件，而選擇設立地點。

今再就各特種油坊在偽滿統制時代處理原料之情形觀之：日清製油株式會社以處理蘇子、小麻子、大麻子爲主，落花生及芝麻爲副；三泰油坊主要爲處理蘇子及小麻子；遼陽棉籽工業株式會社及營口棉籽工業株式會社均以處理棉籽爲主，小麻子爲副；大同生藥株式會社僅從事大麻子之榨油；日華製油株式會社

則爲蘇子及小麻子之榨油。至於在實行統制以前之自由經濟時代，日清製油株式會社係以榨蘇子油爲中心，落花生榨油乃屬於附帶事業之性質；棉籽二工廠專事處理棉籽，不事兼營其他原料之榨油；三泰油坊該時對於大豆以外之油料子實，尙未處理。

茲將民國三十二年度，僞農產公社樹立之特種油坊榨油計劃，列表於左，以供參考：

特種油坊別榨油計劃

品名	榨油量 (單位公噸)					計
	大麻子	蘇子	小麻子	落花生	棉籽	
日清製油株式會社	九,六二五	四,五〇〇	三,〇〇〇			一八,六二五
三泰油坊		三,五〇〇	四,五〇〇	三,〇七〇	八,〇〇〇	一一,〇七〇
康德棉籽工業株式會社					一一,〇〇〇	一一,〇〇〇
遼陽棉籽工業株式會社					一一,〇〇〇	一一,〇〇〇
日華製油株式會社			一,五〇〇			一,五〇〇
農產公社直接經營			一,〇〇〇			一,〇〇〇
合計	九,六二五	八,〇〇〇	一〇,〇〇〇	三,〇七〇	二〇,〇〇〇	五二,一九五

註：(一)大同生藥株式會社因榨油能率不佳，已停止工作。

(二)直接經營係指統制機關利用大豆油坊榨油而言。

自由經濟時代之榨油工廠，僅就各種原料中擇一處理者，亦自有其充分理由存在。蓋榨油機械在每次改變另一種原料之榨油時，必須將以前所用原料之油全部拭淨，始能使用，此項費用相當可觀；且每一工廠之機械，在設計之初，即係按適於處理某一種原料而裝設者；故均不願處理指定以外之原料。及至民國二十八年，偽滿實施農產物統制制度後，對供給油坊所需之蘇子及落花生之量減少，而小麻子、大麻子之供給量增加，因此各油坊乃不得不從事多角形之經營。

第二節 大豆以外之油料子實及特種油坊之重要性

東北農產豐饒，其中尤以大豆最爲一般所重視，認爲係東北農業經濟之根源，對外貿易之砥柱。實則農家之經濟及一國之貿易，如僅依賴一種農產物爲其基礎，未免過於危險。蓋遇有特殊原因需要減少時，則將蒙受極大之打擊；徵諸民國十九年東北因受世界不景氣之影響，大豆價格暴跌，農村之經濟瀕於危境，即其明證。故今後不應偏重大豆，應將其他農產物之地位，予以提高；如蘇子、小麻子、落花生、芝麻、大麻子等，均可作爲輸出農產物而積極增產。

尤以蘇子榨出之油，並不劣於亞麻子油，輸出前途頗可樂觀，是以將來之重點，不妨置之於此。惟蘇子在滋長期間，最易蒙受病害，過去東北曾視之爲危險作物，且栽培地域僅限於哈爾濱、北安、齊齊哈爾

聯結而成之三角線內外及遼北省西部一帶，故今後增產難免不無困難。若以既往之輸出量，曾達一七萬公噸觀之，產量增至三〇萬公噸，當屬可能。

落花生之產地，爲莊河縣、復縣及普蘭東州一帶，因該地之土壤及氣候，不適合於種植其他作物，而最適合於種植落花生；因而增產之地域，仍須以上述各地域爲對象。然增產數量因有地域之限制，恐僅能達到二五萬至三〇萬公噸；此數果能確實把握，則已足供作大豆輔助的輸出品之需。

大麻子之主要產地，爲遼北省西南部地域（通遼、彰武、康平、法庫等縣），其他地區因氣候關係，多不適合於耕種。東北所產之大麻子，較印度等高溫地帶所產者油質爲佳，銷路方面當無甚大問題；惟因限於地域關係，及大麻子之耕種，足以減低地力，農家多不喜耕種，故欲期其大量增產，恐非易易。然最低限度，須保持一〇萬公噸之產量。

小麻子因可利用各種作物之壟間耕種，故全東北各地均有生產，且多以之供應地方需要。嫩江省（濱州線、平齊線）及黑龍江省南部一帶（齊北線、濱北線），爲其上市地域；吉林及長春附近，雖亦爲上市地域，但爲量極少。芝麻以東北部一帶之氣候，最適合於栽培，其主要上市地域，爲雙遼、梨樹、昌圖、遼中、新民、鐵嶺、法庫、彰武等縣；北部一帶之扶餘、肇東附近，雖亦有生產，而產量並不豐富。因此小麻子及芝麻之增產，以有地域之限，不似大豆之易於大量增產；惟無論如何，須設法使之各達到二〇萬公噸產量，始克有濟。

由此觀之，大豆以外之油料子實，除增產方面須作通盤之計劃外，對於銷路方面，亦須積極加以開闢。上述之生產量，如能一一達到，則農產物之輸出，可富有彈性，而不致僅限於大豆一種，此於貿易之發展，良有裨益。

大凡一種物資，如僅以原料輸出，而不施以加工，則其利潤遠不及將之製成製品後輸出爲大；蓋經加工後輸出，則可獲得加工利潤，故今後除以原料輸出外，對於製品之輸出，亦有充分研討之必要。由於此一見地，油料子實之增產，固屬重要，而對於擴充強化特種油坊之榨油設備，亦爲刻不容緩之圖。

第三節 大豆以外之油料子實（蘇子、小麻子、大麻子、落花生）及特種油坊製品之供求情形並其用途

壹·蘇子及其製品

一·蘇子 民國二十四年至民國二十七年之產量，平均約爲一四萬公噸，其中約有八萬公噸係用以輸出，故僞滿在統制前數年之需要量，平均當在六萬公噸之譜，此六萬公噸之中，用於種子方面者，僅爲二，五〇〇至三，〇〇〇公噸，其餘之五七，〇〇〇公噸，則爲農村以外之需要量；即全部幾均供作油坊之需。且以大連之日清製油株式會社所需最多，實佔油坊總需要量之大半。

及至實行統制以後，蘇子因係屬於危險作物，加以單位面積之收穫量及價格均低，於是產量乃告銳

減。民國三十一年至三十三年平均約產四六，〇〇〇公噸，僅爲自由經濟時代之三三%。因而輸出量亦隨之減少，民國三十二年度僅爲二七，〇〇〇公噸，而其他年度尙不及一萬公噸。

二・蘇子油 民國二十四年至民國二十七年之產量，平均爲二萬公噸，除極小部份係充作油漆原料之需，而在東化消費外，大部份均以之對外輸出。迨入統制時期以後，供給與油坊之蘇子數量減少，因而蘇子油之產量，亦隨之銳減；且已無餘力對外輸出，故民國三十二年度之輸出量，竟減至二，〇〇〇公噸。茲將民國三十二年度蘇子油之供求情形，列舉如左：

（一）生產量 約三，六〇〇公噸

（二）需要量

1 僞滿地域內需要量

工業用 約 五七〇公噸

軍需 約一，〇〇〇公噸

2 輸出 約二，〇〇〇公噸

合計 約三，五七〇公噸

三・蘇子粕 自由經濟時代之產量，約爲二五，〇〇〇公噸，大部份係向日本輸出。迨實行統制以後，因蘇子之榨油量減少，於是蘇子粕之產量，自必隨之銳減。茲將民國三十二年度之供求情況，列舉如

左：

(一) 生產量 約四，八〇〇公噸

(二) 需要量

1 偽滿地域內需要量

飼料及肥料用 約二，九〇〇公噸

2 輸 出 約一，五〇〇公噸

合 計 四，四〇〇公噸

貳·小麻子及其製品 自由經濟時代之小麻子，主要消費於農村，供作種子或食用之需，農村以外極少需要；蓋油坊之需要亦不似蘇子之多也。然及至統制以後，蘇子及其製品之產量均減，於是小麻子之產量，乃急遽轉增，尤以油坊之加工製品，大有可觀，形成以小麻子抵補蘇子不足之現象。

茲將民國三十二年度小麻子及其製品之供求情形列左：

一·小麻子

(一) 統制機關之收買量 約五五，〇〇〇公噸

(二) 需要量

1 偽滿地域內

農產 (加工篇)

油坊用

約一九,〇〇〇公噸

種子用

約二,〇〇〇公噸

2 輸出

約三三,〇〇〇公噸

合計

約四,〇〇〇公噸

二・小麻子油及小麻子粕

(一) 生產量

小麻子油

約四,四〇〇公噸

小麻子粕

約一四,〇〇〇公噸

(二) 需要量

小麻子油(公噸)		小麻子粕(公噸)	
一・偽滿地域内		一・偽滿地域内	
工業用	一,五〇〇	肥料用	六,〇〇〇
其他	四〇〇		
軍用	七〇〇		
二・輸出	一,五〇〇	二・輸出	六,〇〇〇
合計	四,一〇〇	合計	一二,〇〇〇

叁·大麻子、落花生及其製品 自由經濟時代之大麻子，多用於探油方面，而落花生則主要係供作食用；然及至末期，此二種作物，除有五，〇〇〇公噸至一〇，〇〇〇公噸係供作榨油用及一小部份之落花生供作食用外，餘均用以輸出。

僑滿實行統制制度以後，落花生之產量，逐年銳減，民國三十二年之製晶量僅達一萬公噸。輸出方面亦大見減少，若與自由經濟時代之一〇萬公噸輸出量比較，實不成比例。至於大麻子因可充作飛機潤滑油之用，僑滿當局對之頗為重視；在統制初期，產量雖有減少傾向，然經當局之提倡增產及大量收購，乃日見增大。且大麻子一向係視爲主要輸出品之一，年輸出量達二萬至三萬公噸；後以軍需方面需之迫切，乃極力限制輸出，大部份均消費於僑滿地域內。

茲將民國三十二年大麻子及其製品之供求情形列左：

一·大麻子

(一) 統制機關之收買量 約二六，〇〇〇公噸

(二) 需要量

1 僑滿地域內

油坊用

約二〇，〇〇〇公噸

種子用

約三，〇〇〇公噸

2 輸出

約 三, 〇〇〇公噸

合計

二六, 〇〇〇公噸

二・大麻子油

(一) 生產量

約 七, 八〇〇公噸

(二) 需要量

工業用

約 一三〇公噸

醫藥用

約 一三〇公噸

軍需

約 七, 五〇〇公噸

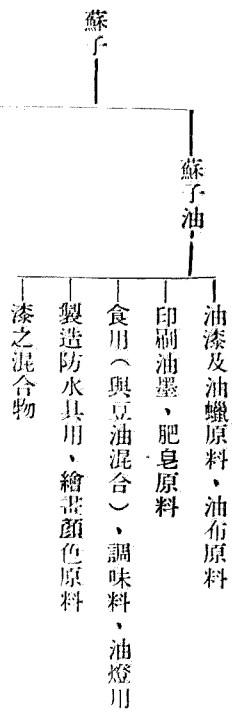
合計

約 七, 七六〇公噸

由此可知東北之大豆以外油料子實及其製品之輸出量，以及在當地之消費量，均不甚大；尤以偽滿開始統制以後，更爲減少。

其次再就蘇子、小麻子、大麻子、落花生、向日葵實、亞麻仁及芝麻等油料子實及其製品之用途，一分述之：

(一) 蘇子 蘇子爲亞洲之特產，我國在極早以前，即已發現蘇子油爲防水良劑，且油質較亞麻仁油尤佳，輒近已廣用於工業方面。茲將其用途列左：



(二) 小麻子 小麻子爲線麻之子實，線麻之栽培，係以採取纖維及種子爲目的；其用途如左：

——直接用途——香辛料、烏飼料

小麻子 —— 小麻子油 —— 食用、油燈用、塗料及肥皂原料、油漆之溶劑

——小麻子粕——飼料

(三) 大麻子 大麻子爲蓖麻之子實，蓖麻自古即於遼河流域一帶種植，可用以製造髮油及瀉劑。地方之小油坊，並以之榨油，但大部份係以子實輸向國外。大麻子油具有如左之優點，爲礦物油所未有者，

即：

1 對熱之抵抗力頗大，殘渣極少。

2 旋固點極低。

3 黏着力不因溫度而有激變。

4 黏着力較其他油類為強。

5 對揮發油之溶解性極弱。

偽滿時代曾以之充作飛機之潤滑油，需要甚多。至於大麻子餅則可利用為肥料，但不能作為家畜之飼料，以其含有強性毒素，此為美中不足。

茲將大麻子之用途列左：

大麻子粕——油脂分解用、肥料

大麻子——大麻子油——製造膠捲用、火藥原料、高級潤滑油、瀉劑用、染料用、防水用、髮油

用、電絲原料、印泥原料、工業肥皂原料

(四) 落花生 落花生之用途如左：

直接用途——食料、咖啡代用品、點心、可可、餅乾、巧克力等原料

落花生油——硬化油、製造人工乳酸用、橄欖油代用品、生菜油、燈油、製

造甘油用

落花生粕——飼料、肥料

皮殼——燃料、鹽酸鉀

落花生

子實



(五) 向日葵實 向日葵實之用途如左：

直接用途——飼料、食用

向日葵實——
向日葵油——橄欖油代用品、落花生油代用品、與價貴油類混用、硬化油、肥皂、洋蠟、人造奶油原料

向日葵粕——飼料、肥料

(六) 亞麻仁

亞麻仁油工業方面用途極廣，因其油質極為乾燥，為製造塗料不可或缺之原料。其用

途如左：

直接用途——藥用、畜飼料

亞麻仁

亞麻仁油——油漆及油蠟原料、製造油布用

亞麻仁粕——肥料、飼料

(七) 芝麻

芝麻之用途如左：

直接用途——副食物及點心用

芝麻

芝麻油——食用、髮油、潤滑油、燈油、藥用、肥皂原料、黏着劑、橡膠代用品

芝麻粕——飼料、肥料

第四節 特種油坊對策

特種油坊於東北經濟上所佔之地位，極為重要，故除應於增產油料子實之同時，擴充榨油設備外，並應注意左列數點：

壹·復興既有榨油工廠及利用既有工廠不用之設備。日清製油工廠為既有榨油工廠中規模最大者，其榨油能力極為良好。光復後因種種之阻撓，迄未能接收，像想工廠設備必已慘遭破壞；故將來大連如收復時，首應以機械零件及必要之資材，供與該工廠作復興之需，以期能迅速恢復以往之榨油能力。

其次遼陽之棉籽工業工廠，因前途希望甚渺，殊無再事利用之價值，莫若將其榨油設備，拆遷至具備設立特種油坊條件之海港地帶，從事蘇子、小麻子等之榨油為愈。至於地點之選擇，如由對外貿易之點觀之，似以大連最為適宜。

貳·技術之向上。榨油技術之巧拙以及機械設備之良否，均足以影響榨油量。例如日清製油株式會社對於大麻子之榨油率，可達四二%，而大同生藥工廠則僅能達到三四%至三七%；此即可以證明大同工廠之技術及設備，遠不及日清工廠為佳。

東北之油料子實及其加工品，如欲在世界市場獲得地位，無疑須與其對抗品作激烈之競爭。是以工廠之榨油能率若不能達到水準，勢必被迫而停業。由於此一見地，今後對於特種油坊之榨油技術，必須使之提高，一方面對整頓機械，亦為不容忽視者。

此外，為提高大豆以外油料子實之榨油能率起見，對榨油方法應加以研討。偽滿時代會研究利用溶劑

抽油法，但尙未臻至成功之境，僅對於蘇子一項，認爲已可利用該法抽油。據云此法之榨油率極高，將來如能研究成功，則對製油工業，大有裨益。

參·油坊製品之宣傳工作 宣傳工作對於商品之推銷，極有助益；東北之特種油坊製品，除蘇子一項在自由經濟時代美國對之已有相當認識外，而歐洲市場尙未注意及之。是以今後應將宣傳重點置於歐洲市場，使之對於蘇子之價值，有所認識，俾可大量推銷，而於世界市場上佔得優勢。至於宣傳方法及形式，則有待當局之決定。

上述各項對策之立點，係以增產油料子實爲前提，欲期其確實推進，在實行以上各對策之同時，尙須樹立耕種獎勵金及輸出獎勵金制度，俾農民勇於耕種而商人樂於輸出，如此雙管齊下，庶幾特種油坊之基礎，可賴穩定。

