

印度农业地理

陆心贤编著

商务印书馆

25-717
1

印度农业地理

陈心宜 编著

商务印书馆

印度農



陆心贇



期 限 不

商 务 印 书 馆

1958 年 · 北京

內 容 提 要

印度是世界主要農業國家之一，許多農產品的產量和重要性都具有世界意義。本書從影響印度農業發展的自然條件和勞動力談起，較詳細的介紹了印度農業發展的历史和農業的一般特征，對農業各部門的生產情況特別是農業的地理配置作了重點介紹。耕作業是印度農業的基礎，因此本書只限於印度耕作業地理的介紹。

本書可供大專學校地理系師生、經濟地理工作者、農業經濟工作者和關心印度問題的讀者閱讀參考。

印 度 農 業 地 理

陸 心 賢 編 著

商 務 印 書 館 出 版

北京東總布胡同10號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第107號)

新 華 書 店 總 經 售

五十年代印刷廠印刷 先鋒裝訂廠裝訂

統一書號 12017·10

1958年9月初版

開本 787×1092 1/32

1958年9月北京第1次印刷

字數 62,000

印張 3

印數 1—1,500

定價 (7) 半0.28

目 录

引言.....	2
一、农业的自然条件.....	3
二、丰富的劳动力资源.....	20
三、农业发展的历史概要.....	26
四、农业的一般特征.....	39
五、农业各部门概述.....	55
六、农业区概述.....	82
七、结语.....	89

引 言

印度共和国是亞洲第二大國，也是世界大國之一。已經取得民族獨立的印度，正致力於爭取維護和鞏固世界和平，積極奉行和倡導和平共處的中立政策。在國際事務中，它是起一定作用的，它奉行的和平中立政策在亞非國家中產生一定的影響。

為了消滅長期的殖民統治的後果，鞏固國家在政治上和經濟上的獨立，印度共和國在獨立後的年代里特別注重於民族經濟的發展；在私有制條件下尋求發展經濟的途徑和方法。它制定並執行了發展國民經濟的五年計劃。它的經濟是在向前發展着。

迄今為止，印度共和國雖已有自己的民族工業，工業在國民經濟中的作用和意義在逐漸增長；但整個說來，它還是亞洲以至世界上的主要農業國家之一。印度在所擁有世界第二位眾多的人口中，四分之三以上從事於農業生產活動；農業收入占國民收入的比重遠遠超過其他國民經濟部門；許多農產品的產量和重要性具有世界意義，列於世界主要產區之一。

本書擬就作為印度共和國國民經濟基礎的印度農業情況作介紹，特別着重於農業的地理配置方面。但是印度農業基礎是耕作業，其餘部門只居於次要的地位，故本書對印度農業地理的介紹範圍只限於印度的耕作業地理。

一、農業的自然条件

印度位于亞洲的西南部。大部分領土处于南亞三大半島之一的印度半島上。国土北邻尼泊尔、不丹、錫金和克什米尔，隔喜馬拉雅山和我国为邻；东北和西北部邻巴基斯坦；东北边境的一部分和緬甸接壤；国境的南部、东部和西部大部分瀕临印度洋；地当印度洋流域的中心位置和欧洲至远东航綫的要道。

印度南北跨緯度約 25° （北緯 8° — 33° ）；北回归綫橫貫領土中部。东西最長跨經度約 30° （东經 68° — 98° ）。全部領土似一三角形，底边紧倚“世界屋脊”喜馬拉雅山脉；頂端伸入浩瀚的印度洋；由 12,000 公里海岸綫构成的二腰——东部一腰瀕临印度洋中的孟加拉灣；西部一腰瀕临印度洋中的阿拉伯海；此外，印度領土还包括半島大陆东部孟加拉灣中的安达曼羣島和尼科巴羣島及半島大陆西部阿拉伯海东南部的拉克代夫羣島。印度的面积計有 294 万平方公里。大部分領土正处于热带和亞热带地区。东、西、南三面瀕临海洋，使綿長的海岸綫构成了无天然障碍的疆界，这給印度农业的發展提供了广闊的活动場所；而热带和亞热带以及印度洋流域中心和欧洲至远东航道上交通樞紐的地理位置，更有利于农业生产及对外联系。

广大的領土上，按地形、水文諸特征，明显地可分成不同的三个部分：

北部山地区 北部和东北部边境是崎嶇不平的山地。北部有平均海拔高度近 6,000 公尺的世界最高大的山系喜馬拉雅山。属于印度共和国的喜馬拉雅山脉，部分横亘于克什米尔和尼泊尔之間，延伸約 460 公里。东北部与緬甸交界处有一組平行山脉——阿薩姆山脉。北部和东北部的山地組成一座高大的屏障，使印度和亞洲中部、北部隔开，独成一地理單元。

北部山地的南麓及东北部的山地是比較低的山地。

北部山地地区在經濟上的意义是，气候上的特点影响印度的农业。对与北部及东北部邻国的交通联系起一定的阻碍作用。但由于北部山地区的山脉峯頂大大高过雪綫（雪綫高度为 5,100—5,300 公尺），山峯地带冰川非常發达，因之北部山地地区有丰富的冰雪融水；加之南麓山坡有丰富的雨量，使无数河川得以發育，流往山地地区以南的中部平原，成为农业灌溉的水源，这对印度中部平原地区的农业發展十分有利。山地因高度而变迁的各种不同的自然条件，可利用来从事各种不同的农业活动，如繁殖森林，利用高山草地發展牧场，較低的山坡地可發展茶树种植业等。

中部平原 北部山地地区之南横貫着一寬闊延長的平原；称“印度斯坦平原”或“印度河—恒河低地”，又因位于南部高原与北部山地之間，又称“中部平原”。它的西部称“旁遮普平原”，东端叫“孟加拉低地”（細分尙可包括东北部的布拉馬普得拉平原）。

中部平原是一塊由河流冲积而成的平原（西部有風蝕沉积）。目前它仍在繼續淤积。整个中部平原东西長約 3,000 公里，南北寬約 240—480 公里。基本上是一平坦广闊的平原：东部恒

河中下游地区，仅向东方海洋作平均每公里不到 20 公分的緩慢傾斜；中部則高至 50—60 公尺；离恒河河口 1,500 公里处的恒河—印度河分水岭亦仅高 270 公尺；至于东部恒河三角洲地区地势更低平。

中部平原上流貫着印度境内流長最远的大河——恒河及其支流。恒河源出于喜馬拉雅山南麓，山水南流，成无数細流，即恒河的支流；至下游，恒河諸支流匯合，注入孟加拉灣，冲积成面积达 4 万方公里的恒河三角洲。恒河水量一部分由北部山地冰雪融水供应，而主要由降雨供应。雨季后則常有泛濫，淹沒农田。恒河之利在于供应中部平原灌溉的水源，泛濫后常給农业带来沃土，但是泛濫成災，就会对中部平原农业发展以严重的影响。

恒河下游还匯合發源于喜馬拉雅山的布拉馬普得拉河。它全長 2,800 公里，中下游流于印度境内，水流湍急，很少航运之利；在印度境内所流經的地区——布拉馬普得拉平原雨水已經丰足，灌溉意义也少。在雨季，由于布拉馬普得拉平原地势低洼，河流水位猛漲，易潰决泛濫，对农业不利；但泛濫也冲积了沃土，加以布拉馬普得拉河水量充沛，却利于經濟作物黃麻的生长。

中部平原的西北部有印度河（它主要流于西巴基斯坦的东部）的支流薩特利日河等河。这些河流对西部的旁遮普平原起灌溉作用，对滋潤印度西北部的較干旱的平原，發展当地农业，有重要意义。

整个中部平原，地下水位高度因地面高度而变迁，大抵是自东向西逐漸減低，这影响着平原上各地区灌溉方式的差异。

中部平原地区，大部分河流河谷極为寬闊，河谷坡度亦甚平

緩，有些地区河流与平原地表匯成一片，这在一方面極易釀成水災；另一方面也确便于灌溉。

总观中部平原，其地势的坦蕩，河流的密佈，使之有可能展开大规模的农业活动。因之自古以来它就是印度农业發展的精华地区。不过，也必須注意克服雨季河流泛濫对农业發展的障碍。

南部高原 中部平原以南是一广大的高原地区。一般所謂“印度半島”即指这部分而言；这部分称“德干高原”。

德干高原以地表山势低矮平緩，河谷寬广曲折，水流湍急等为其特征。它是一古老的、久經侵蝕的、山势平緩而呈丘陵状的台地区域，平均海拔高度只450—750公尺。高原上地势整个傾向是向东傾斜，西高东低；因之，河流大多由西向东流切高原，注入孟加拉灣，在入灣处，常形成三角洲平原。

高原上河流較大的有哥达維利河、奇斯特那河、科菲利河、馬哈那迪河等。这些河的大小、作用都远不及中部平原上的恒河和布拉馬普得拉河。水量多不充沛；干湿时期，水量变化很大，高原东北部的馬哈那迪河干湿时期水量相差达1,440倍。并且由于河流又多流于深谷之中，很少灌溉之利，只能在适当地点筑壩儲水灌溉。在各河流的河口地区——沿海平原上，則有若干大的灌溉水渠。

高原东岸和西岸都有山脈与海岸平行，东为东高止山，西为西高止山，构成高原的东西边緣。山脈与海岸之間隔有平緩的海岸低地，西高止山与阿拉伯海之間延伸的一条狹長低地，北半部（至果阿为止）称“康坎”，南半部称“卡納克里”；东高止山与孟加拉灣之間的低地南半部称“卡尔納奇克”，北半部称“齐尔卡尔”，

这一低地东西寬約 120 公里，較西海岸低地寬闊。东西海岸瀕海低地大多由冲积土构成，加上江河三角洲地区，也成为印度农业活动的基本地区之一。

整个德干高原，由于地層呈水平排列，地表除稍有河流切割外，基本上是平坦的。若加灌溉設施，保證有充分的农业用水，即可發展农业。

总观印度全国地形，山岳和山地(包括 2,100 公尺以上的高山和 2,100 公尺以下的風化高地)面积只約占全国总面积的四分之一；而高原(是相对的平地，平均高为 300—900 公尺間)和平原的面积約占全国总面积的四分之三；其中平原又占全国总面积的 43%。平緩的高原和低平的平原占国土地表的絕大部分这一条件，无疑地是有利于农业活动的。另外，印度河流的水文状况，也对發展农业有利(特別在对印度农业起保證作用的灌溉事业的發展上)。据估計，印度主要河流的年总流量共达 16,720 余亿立方公尺；其中可利用于灌溉的河水，至少約有 5,550 亿立方公尺，若以目前印度平均灌溉水量每公頃 4,700 立方公尺計算，即可灌溉印度現有耕地的 85% (約 11,800 万公頃)；而目前已利用于灌溉的河水仅占可利用于灌溉的河水量的 16.7%。若以一般可用于灌溉的水量为标准(占总流量三分之一)看，則印度各河流(除孟买邦的他普梯河外)，尤其是恒河、布拉馬普得拉河、印度河、哥达維利河等各最大河流利用来發展灌溉的可能性很大。

对印度农业發展影响最深刻的是气候条件。由于气候条件的影響，形成了印度农业活动的許多重大特点。

印度处于亞洲的季風帶。但由于北部有高大的喜馬拉雅山脉作为天然屏障，極少受亞洲北部的影响，因此又不同于亞洲季風区內的其他国家的气候。印度大部分領土处于热带和亞热带，只北部一部分地区屬温带，北部的高山地区才有終年积雪的寒带地区。因此，印度是屬於热带季風气候；但因印度領土南北幅度較大，东西亦寬闊，气候的地方性差異也較显著。

印度气候最重要的特征是沒有明显的春、夏、秋、冬四季之

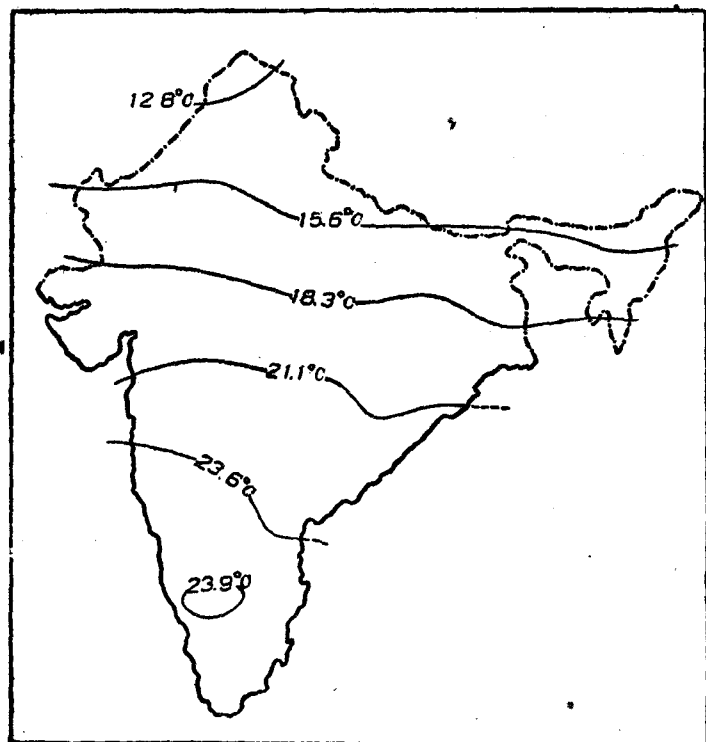


圖1. 印度2月平均溫度。

分，全年只有熱季、冷季、雨季(雨季與冷季之間尚可包括一季風退縮季)之分。

每年的1、2月是冷季。這是東北季風主宰時期，多吹陸風。這個季節的一般特征是涼爽、降水少而乾燥、晴朗、雲量稀少、日照強盛。冷季內溫度以1月平均溫度而言，仍可与歐洲7月平均溫度相比。除北部山地區的高山地帶在 5°C 以下外，全國多數地區都在 15°C 以上。西北邊境恒河上游約為 14°C ；而南部高原中部、南部則在 20°C 以上，因此，冷季內仍為生產季節，利于農業。

西北部一帶此時因有西方氣旋經過，有少許雨量(10—50公厘)。這對西北部旁遮普平原上麥類作物的生長十分有利，缺點是這種雨量有時失調。另外，半島的極南部分因接近赤道，有東北風從海上吹來，故在冷季亦有相當雨水。

3月至6月中旬是熱季。酷熱而乾燥無雨是熱季的主要特征。這時各地氣溫增高甚速，蒸發劇烈，大地呈現干旱現象，植物大多枯萎。德干高原內部溫度增高尤多。以最熱月5月份的平均溫度看，除西北部、東北部、西南海岸和半島南端等少數地區在 30°C 左右或以下外，半島大部分地區都在 30°C 以上；而半島中部(即德干高原內部)更高達 35°C 以上。西北部沙漠地區則更高。至熱季末期，溫熱中心向旁遮普移動，這時西方又有熾熱的干風吹來，溫熱中心溫度達 40°C 以上；自喜馬拉雅山山谷吹向恒河平原的焚風，又使該地區溫度上升至 45°C 。

大部分地區熱季時降雨少，只有沿海地區多吹海風(西部海岸吹西風，東、東北部海岸吹南風)，因之有相當多的雨量。

熱季中(約5月時)有“塵”(對流雨性質的氣象)，這在平原地區都有發生。出現時常伴隨深厚的塵雲，形成晝晦，使能見度

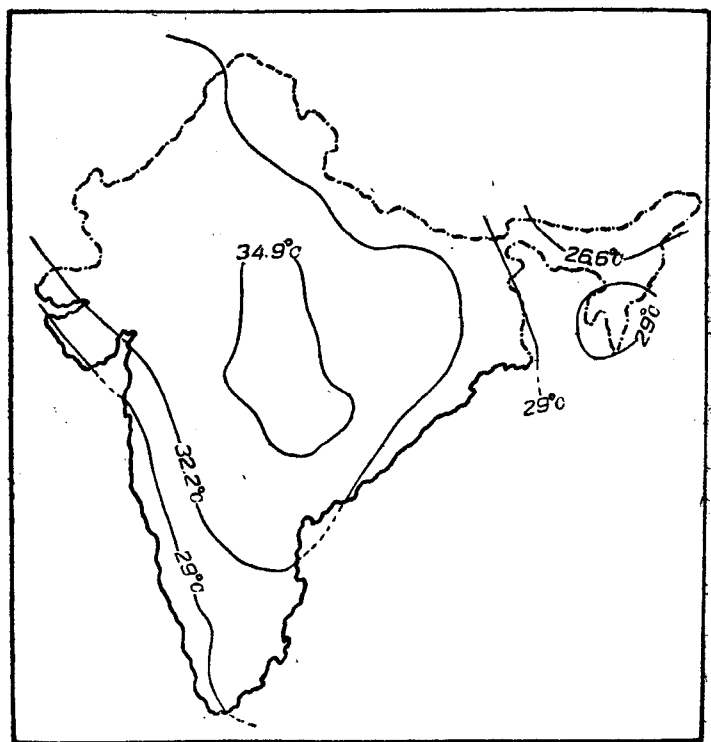


圖2. 印度5月平均溫度。

降低；在白晝中午炎熱時出現也不降雨，但卻涼爽。東部沿海的孟加拉、阿薩姆地區則因內吹的風帶有多量的水汽，多熱雷雨，4、5月份的雨量有一半是此種降水形式，這對阿薩姆地區的種茶業特別有利。

整個熱季中，大部分地區——特別是北部地區，極為乾燥。據記載，此時相對濕度只有1%，足以炙斃植物，這對印度大部分地區——特別是中部平原廣大地區的農業活動十分不利；但

对西北部旁遮普平原一带麦类作物的早熟却很有利。

6月中旬至9月中旬为雨季,这是印度降水最多的季节。这个季节中各地的降水量常占全年降水量的85%(或70%—90%)左右。这是由于西南季风挟带着丰盛的印度洋水汽,强劲地从低纬海洋吹向较高纬度的大陆所致。由于降雨多,云量大,日照减弱,地面温度亦随之降低,所以比较凉爽。

西南季风是形成印度雨季的主要气候因素,在7、8月最为强盛。印度全境几乎全受其影响。风力强劲,比东北季风要强2倍以上。它先到印度半岛部分的西部海岸,再入东部和北部,西北部平原地区到达最迟,雨量也少些。

西南季风一方面带来了丰沛的水气,给广大地区以众多的雨水,使处于热季炙热下奄奄一息的植物复甦。但西南季风来去不规则。来时极为突然,有时太迟,有时风力太弱,雨量遂感不足;有时则来的过早或去的太迟,形成过多的雨量,造成江河泛滥,淹没农田。西南季风形成了印度气候条件上的重大缺点,即各地降水变率大。

印度各地雨量变率大小不同,西北部地区(即印度河流域上游和东部)和南部高原中部最大,达25—30%;南部高原大部分地区和恒河上游则在20—25%之间;恒河中游一带在20%以下;雨量最多的恒河及布拉马普得拉河下游、半岛西部沿海则都在15%以下。雨量变率大的后果造成广大地区的农业用水的供应没有保证,除酿成水灾外,旱灾的威胁亦极为严重;旱灾的威胁对有中等雨量(400—1,000公厘)的地区格外严重。这些地区包括印度中部、西北部、德干高原中部和东部地区,在7、8月间,常有旱灾,若无人工灌溉,几乎不能从事农业耕种。为要保

証因雨量变率大而干旱威胁严重的广大地区（这种地区往往是适于农业耕种的平緩地区）农业收获的穩定，人工灌溉事业就成为必要的措施。早在1853年，馬克思在其著作“不列顛在印度的統治”中已經指出，由于“气候和土壤条件……，使利用运河和水利工程的灌溉成为东方农业底基础”。①

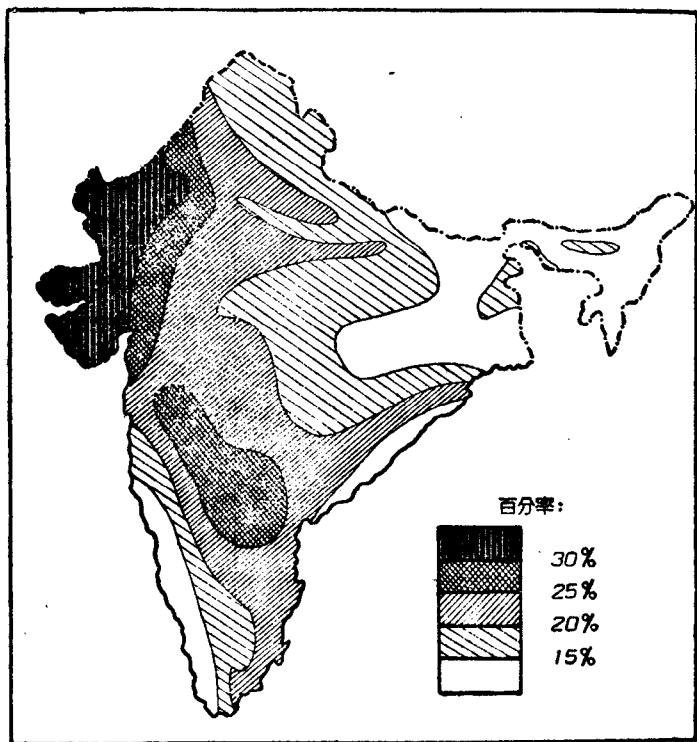


圖3. 印度雨量变率。

① 馬克思：“馬克思論印度”，人民出版社1953年版，第7頁。

雨季后从10月开始，经历一个季風退縮季。在这个季节里，西南季風逐漸退縮，雨量也逐漸減少，日照增強；但由于阳光逐漸趋于斜射，气温漸降。11、12两月，印度半島部分的东南海岸馬德拉斯地区，由于盛吹东南風，有相当雨量，成为該地区一年中雨量最大的季节（11、12两月即有雨量450公厘左右），对于这一地区的农业有利。

季風退縮季內尚有台風。若台風中心位于海上，沿海地区如孟加拉、馬德拉斯等地区的沿海受害很大。

季風退縮季的日照增強，形成一个干燥晴朗的时期，实有利于印度某些农作物如棉花、黄麻等的收获。

印度各地年雨量的分佈，因地形和距离海洋远近等条件的不同而不同。大抵是东部多于西部，南部多于北部。西部海岸的西高止山西坡低地区年雨量达2,000公厘以上；东北部沿海以北地区，即直达喜馬拉雅山山麓地区一般年雨量高达1,500—2,500公厘；个别地区如阿薩姆邦的乞拉朋齐可达12,000公厘（历史記載，1861年曾达12,000公厘，亦有曾达23,000公厘左右的，当时仅雨季6、7两月中，降雨量即有13,000公厘左右），成为世界上降雨量最多的地区之一。

中部平原的恒河流域年雨量一般为1,000—2,000公厘之間。整个中部平原上的雨量分佈，大抵可以新德里为界，以东屬多雨区，以西屬少雨区。西部的少雨区不但雨水少，且雨量变率也大，有时終年无雨，有时則数倍于年平均雨量；且常集中在数小时内泻降，形成突發的洪流，釀成災害。

南部高原的年雨量只有1,000公厘以下，个别地区則少至500公厘，而西北部边境地区因西南季風难于到达，成为最干旱