油茶丰产区棗子营的土壤特征

張振南　張淑光

湖南永兴县紅旗公社棗子营(前棗子社)，是由板頁岩、石灰岩、紅色粘土、紫色礫岩構成的土石丘陵区。区內气候溫和湿潤，适宜油茶生長，是全国油茶丰产地区之一。1957年总产量是313,600斤，卫星山亩产620—1,600斤，一般60—80斤。最大的油茶王，年产油茶苞4担，榨油32斤。1958年秋季我們在来阳永兴地区进行土壤勘察时，在該营干部周光乃同志領导下，对当地油茶土壤，进行了初步的了解。

根据羣众的命名，該社土壤共有五种，即黑沙土、黄沙土、飯沙土、大眼黄土、火沙土，总面积为14,000亩，其中黑沙土4,000亩，黄沙土6,000亩，飯沙土2,000亩，大眼黄土1,000多亩，火沙土面积較少，仅几十亩。

現根据各类土壤特性分述于后。

(一)黑沙土(山地黄壤)

黑沙土分布于山凹坡麓，其特点是：土层深厚，一般在4尺以上，土質輕輕，表层以礫質輕壤到中壤土为主，团粒加团块結構；底土为重壤土，并含小石块。因在山凹水分条件好。土壤保水性强，土壤中有机質含量高，呈灰色，土質疏松肥沃，土层中根系密集。根据养分分析結果如表1。

表1　黑沙土养分含量分析

层　次	深度(寸)	有机質 %	全氮 %	全鉀 %	pH H_2O	pH KCl
第一层	0—5	4.22	0.231	1.15	4.95	3.90
第二层	5—13	4.20	0.228	1.18	4.82	3.90
第三层	13—21	3.50	0.226	1.16	4.92	3.95
第四层	21—30	2.02	0.111	1.72	4.75	3.80
第五层	30—43	0.47	0.071	1.74	4.74	3.85

註：本文有关各土样均采自永兴紅旗公社，系中国科学院土壤队分析。

从表1中可以看出，土壤中有机質含量除底土外，在2.02—4.22%之間，全氮0.111—0.231%氮的含量与有机質成正比，向下有递減趋势，鉀的含量在1.15—1.74%与有机質含量相反，底土鉀含量高。这与表土鉀被淋洗和植物吸收有关。土壤呈酸性反应，pH 4.74—4.95。

(二)黄沙土(紅壤)

黄沙土分布在比較平緩的起伏丘陵地区，是在第四紀紅色粘土发育起来的土壤，羣众称它为黄沙土，其实并不含沙，主要因为这种土壤表层灰色熟化度高，疏松，易耕作，有机質含量較多，土层厚度达3尺以上，除表层外，質地比較粘重，紧实，心土和底土为紅棕色，植物根系比黑沙土要少，土壤肥力中等，根据分析結果养分含量如表2。

表2　黄沙土养分含量分析

层　次	深度(寸)	有机質 %	全氮 %	全鉀 %	pH H_2O	pH KCl
第一层	0—4	2.01	0.132	1.57	4.7	3.9
第二层	4—8	1.02	0.094	1.57	4.55	3.95
第三层	8—16	0.51	0.083	1.69	4.9	4.10

从表2可以看出，有机質和氮在土壤中分布的深度和含量比黑沙土少，一般在1.02—2.01%，而鉀的含量为1.57—1.69%。在同一深度处比黑沙土較高，土壤呈酸性。pH4.55—4.9。

(三)大眼黄土(侵蝕紅壤)

大眼黄土主要分布在低丘坡麓，耕作层薄，土壤侵蝕較严重。往往多侵蝕成小溝。地表和土层中有許多烏斂子(鉄子)，土体呈块狀。土壤中有机質含量比較少，肥力低，表层呈灰棕色，心底土为暗紅色或紫紅色。土質粘重，紧实，难挖，植物根系在死土层中分布少。土壤透水性差，水分易流失。分布在坡麓大眼黄土，熟化层比較厚，肥力也比較高，根据分析結果如表3。

表3　大眼黄沙土养分含量分析

层　次	深度(寸)	有机質 %	全氮 %	全鉀 %	pH H_2O	pH KCl
第一层	0—3	4.24	0.223	1.51	5.1	4.00
第二层	3—8	1.53	0.128	1.71	4.70	3.80
第三层	8—14	0.91	0.110	1.81	4.72	缺
第四层	14—30	0.84	0.101	1.73	5.36	4.15

此样品，系采自坡麓比較肥沃的大眼黄土，故表层3寸左右有机質含量为4.24%，与黑沙土相差不大，但熟化层薄，第二层有机質显著下降，三、四层含量极低。土壤中鉀的含量为1.5—1.81%，土壤呈酸性，pH 4.7—5.3。

(四)飯沙土(山地粗骨性紅壤和山地紅壤)

飯沙土象冷飯坨子一样，主要分布：在低山高丘区，坡度一般20—30度，土壤侵蝕严重。在坡度較陡的地方，有茶树根系露出地表，土层薄，夹的岩块多，一般1尺左右可見到岩底子。表层为灰棕色，心土为紅棕。土壤中有机質含量中等，分析見表4。

从表4可以看到：表层1尺左右土层中有机質含量較丰富，为2.79—3.5%，氮的含量也相应的較高，鉀的含量为1.19—1.36%。若与上述三种土壤比較

表4 飯沙土养分含量分析

层次	深度 (寸)	有机質 %	全氮 %	全鉀 %	pH H_2O	pH KCl
第一层	0—6	3.15	0.182	1.19	4.85	4.25
第二层	6—13	2.79	0.134	1.22	4.75	4.27
第三层	13—27	1.07	0.090	1.27	4.83	4.30
第四层	27—50	0.66	0.071	1.36	4.83	4.32

起来，相对的含量要低。

(五)火沙土(山地粗骨性紅壤)

火沙土因土体中所含碎石能够打出火来，所以羣众称为火沙土。它多分布在沉积变質岩或石英砂岩所構成的低山，頂部土层薄，土中多岩块，挖土时有火星出現，岩石裸露，利用差，全系石子土，油茶生長不好(因土层薄，分析标本缺)。

上述各种土壤因分布地形不同，土壤肥瘦不一，以及其他方面的影响，故油茶的生長和产量情况均不一致。黑沙土土質肥，水分条件好，油茶枝叶密閉，易遭虫害，产量高，出油率高。大眼黃土除坡麓大眼黃土外，因侵蝕严重，土壤肥力低，有机質缺乏，油茶生長矮小，叶呈黃色。飯沙土土层虽不厚，但由于下部頁岩比較疏松，油茶根系容易伸入土层。根据訪問所得，在不同土壤上油茶产量如表5。

表5 各类土壤与油茶生長关系表

土壤	黑沙土	黃沙土	飯沙土	大眼黃土
产量(斤/亩)	80	70	20—30	20

油茶产量不仅与土壤有关，更主要的是与人为培育管理好坏有密切关系，只要精心管理茶林，油茶产量一定会提高。

为了提高油茶区的油茶产量，使其获得更大丰收，特提几点不成熟的意見，供参考。

1. 实行垦复、挖翻、刨三位一体的耕作措施。油茶垦复是增产中心环节，如社員曾祥林过去篩坳冲12亩老荒山只取茶苞4担，1953年砍掉草灌木，1954年取茶苞16担，1955年22担，当年冬挖轉过来，1957年取茶苞32担。垦复不仅可提高产量，而且能消灭大小年。例如該营1957年是小年，但由于全部进行了垦复，比1955年(大年)增产49.2%。

垦复的方法是挖山。挖山前砍去草灌木，一般得挖1—1.5尺，但应根据不同土壤和油茶生長情况(特别是年龄)而定。土层深厚的黃沙土，大眼黃土可以深挖，飯沙土、火沙土可淺挖。幼龄油茶比老年油茶要挖的淺。此外，树根附近淺挖，周圍深挖。挖山时期根据当地羣众經驗以秋冬前較好，因为秋冬深挖后使土壤經过霜打雪盖，充分风化，可以消灭病虫害，同时勞力也比較充沛。如果夏天挖山，正是油茶生長旺季，伤根容易死亡。

翻山(或倒山)：当油茶經过冬季垦复后，在翌年夏天进行翻山，主要作用是彻底挖掉杂草和杂木根，松土保水。翻山要有重点的进行，深度一般与挖山同。

刨山：主要在夏天进行，方法是淺刨，深度6—8寸，結合培土埂、灭杂草进行，作到保水，保肥，保土。刨山需要年年进行，試驗山每年可进行数次。

关于茶山垦复效果及持續年限，根据訪問，油茶系多年生木本植物，一般可生六七十年，最老的可达百年。深挖后不象一年生作物效果显著，到第三年，才見效，到七八年如不再挖，虽年年中耕，但产量仍会降低。根据永阳五星公社經驗，如邪嶺20亩茶山，1956年經过垦复后，1957年产量达30担，比1955年增加55%；1958年为90担，比1957年增加20%，但是到七八年后需要再次挖山，增产效果才可持續較久。

2. 增施肥料，提高土壤肥力。根据观察和分析說明土壤肥力較高的，如黑沙土油茶产生量高，而大眼黃土因侵蝕严重，土壤中有机質缺乏，肥力低，油茶产量也低。为了提高土壤肥力达到油茶增产，应根据不同土壤进行施肥。黑沙土因本身有机質含量較丰富，需增施含磷鉀肥料。大眼黃土需多施有机肥。在施肥方法上，应当采取深施方法，一般可施于1.5—2尺深处。根据分析可以看出一般在1尺以上土层中土壤肥力高，但往下显著下降，如果把肥料施于地表不仅油茶根系难以吸收，而且易于流失。为了开辟肥源可以在土質較好的黑沙土、黃沙土上种植綠肥，作到以山养山。

3. 加强保水保土防旱抗旱工作。在寨子营的板頁岩低山飯沙土与大眼黃土，侵蝕較为严重，坡度較大，土层薄，岩石裸露，部分茶树根因表土侵蝕而裸露地表。应采取挖間山、培土埂方法，作好水土保持工作。在干旱季节除松土、盖蔸、培蔸外，丰产山要蓄水澆灌，有条件地方还要修塘开渠，进行防旱抗旱。

4. 疏伐莖枝，去病除虫。对于过密茶林适当間伐，影响油茶生長的杉木灌木分批砍掉，对于油茶枯枝、病枝、徒長枝、脚枝一律剪掉，使其通风透气，阳光充足，生長旺盛，多結果。为了确保丰收，在树干涂石灰，噴射666、滴滴涕等，以防病虫害。

5. 油粮結合，相得益彰。在土質比較好的黑沙土、黃沙土中，在茶树行間可种粮食作物，如紅薯、高粱、大豆等。过去亩产紅薯3,000斤，高粱100多斤，不仅可解决人畜粮食和飼料，而且增加土壤复盖，防止水分蒸发，提高土壤肥力。

参加調查工作的有湖南农学院湯辛农先生，中国科学院土壤队樊麟，長沙土壤队李平治，鍾式范，湖南省草署农業局李隆智、燕錫年、李孔鏞、楊治民、文波、李鑄庄等同志。