

國外茶葉文摘

(1950-54)

張堂恒編譯

說 明

1. 本文在主要系摘“園藝及熱帶作物文摘”关于茶叶部分編譯，並酌量补充。
2. 本文摘以1950—54年发表者为限，以后拟每年編譯一册。
3. 本文摘包括下列产茶国家：苏联、印尼、东菲、印度、南印度、錫兰，其他国家未列入。（东菲包括南菲，南印度因与东北印度自然条件不同，故分列）。
4. 内容简单者未摘要，病虫害内容摘要亦未翻译；因編譯者正在另譯日、汉司克次“茶树病虫害及其防治”一书（文摘第136号）。
5. 每篇内容排列次序如下：
编号——题目——作者——出版者或发表刊物——年分——卷或期——頁

苏联

1. 苏联科学院植物研究所V.L. 可馬洛夫关于发展新茶区的研究工作——V.B. 察卡娃；植物学杂志，1953, 38: 155—24。
主要在外喀尔巴叶（苏联的西南部和捷克羅馬尼亞交界）山脉的山麓和山麓試种茶树。
2. 新茶区的开闢——V.D. 基司耶可夫；自然界杂志，1952, 41: 2: 36—48。
到现在为止，苏联全部茶区几乎都在格鲁吉亚，阿塞拜疆和克拉司諾达尔边区，但自1948年起，在自然条件极为不同的外喀尔巴叶、中亚細亚和苏联远东地区，已开始試驗栽培茶树的可能性。实际栽培方法和不同地区試驗的进行。
3. 一公頃生产四十公斤茶叶（生叶）——V. 克洛兴；集体农庄杂志，1953, 3: 35。
1952年5月至11月在烏克蘭所收获。
4. 茶树生物学上的几个问题——K.E. 巴赫达茶；农业生物学什誌，1951, 1: 7—21。
討論茶树的形态，外界条件对性状（色质抗耐力）的影响，有性繁殖和幼苗的培育，修剪和杂草，病虫害的防治等。
5. 一种新的大叶型茶树的育成——K.E. 巴赫达茶；农业生物学杂志，1953, 1, 97—100。
在格鲁吉亚一个茶叶試驗场的中国种茶园里，选出一株茶树用几株最优良的茶树的花粉混合后授粉产生了几株生长很旺盛而强健的标本，叶子很大（180×100 mm）而品质优良。这种新的大叶型茶树很适宜于无性繁殖。
6. 高湿度空气对茶树生长和呼吸的影响——V.A. 母希娜·办班赛娃，V.A. 伯力里安脱；苏联科学院通报，1951, 77: 133—6。
两种不同变种的茶苗栽培在相对湿度98—99%和76—80%

的温床中比較，湿度較高对生长，叶绿素的含量，光合作用和採摘面都有好的影响。对于呼吸作用的影响则还不能肯定。

7. 在树林遮蔭下茶树生长和茶叶品质的记录——V.B. 索卡娃 M.A. 鮑戈恰娃；苏联科学院通报，1952，85：1167—71。

这些记录告訴我们在摩尔达維亞苏维埃社会主义共和国的山区条件下，把茶树栽培在树林的遮蔭下远較在空旷地上为成功。在树林中开闢出来的狭长地带能生产合乎需要的品质的茶叶。

8. 遮蔭对茶树生长和呼吸的影响——V.A. 伯力里安脱，V.A. 母希娜·办伽赛娃；植物学杂志，1951，36：146—59。

把茶树栽培在遮蔭下面，能使我们研究两种环境因子的影响，即光度較弱和空气湿度較高，同时在有些情况下这两种因子可以分析研究。据試驗，当茶树生长在薄紗的遮蔭下，中国茶树的反应很好，光合作用强盛生长增快。日本茶树則相反，光合作用显著的减退，生长較弱，虽然它在湿度高的温室中生长很好，錫兰茶树在遮蔭下光合作用减退，生长亦弱。

9. 适宜于茶树栽培的土壤的理化性——N.I. 高布諾夫，R.V. 可伐連夫；土壤学杂志，1953，2：70—82。
(美国土壤和肥料杂志摘译登載于1953年16期1586号)

10. 增加土壤酸度对茶苗生长的影响——L.A. 涅茨哥伏洛夫考 G.M. 托維克；苏联科学通报，1953，90：929—320。

在移植試驗时在土壤中加硫磺，茶苗的生长有很大的增进，虽然土壤的pH只从7减到6.6。

11. 阿受拜疆的 科朗——阿司塔拉区的茶園灌溉——M.A. 阿里閏特；列宁农业科学院通报，1950，15：12：30—2。

在这个区域（里海的西南岸）每年平均雨量1324毫米，但1131毫米在9—4月中下降，因此在冬季太干燥而不适于茶树新芽的生长。在6，7，8月施行灌溉后茶叶产量便可增加。

12. 灌溉对茶树新梢生长的影响——M.A. 阿里，閏特；苏联科学院通报，1950，73：1057—9。

在阿受拜疆亚热带試驗结果，灌溉茶树能使春夏秋三季茶叶

的长度和宽度都增加。

13. 灌溉时间受拜疆茶叶中丹宁含量的影响——G. V. 列别捷夫
苏联科学院通报, 1954, 91: 1257—9。

根据现有试验结果, 可得出灌溉能增加茶叶产量而不会降低品质。在阿受拜疆, 儿茶素的最高含量, (尤其是 ℓ -五倍子酸上儿茶素) 在6月底。在乔其亚和其他茶区最高含量则较迟, 在所有茶区里春茶秋茶中儿茶素含量较夏茶为低。

14. 茶树中儿茶素鞣质的形成——M. N. 闻拔洛米托夫, 生物学杂志, 1954, 19: 599—609。

在20—25天的茶苗里只有简单的儿茶素, 即 ℓ -上儿茶素和 d, ℓ -儿茶素, 但在60—70天的茶苗则大茶树里所有的儿茶素它也全部有了。

15. 茶树叶子发育过程中儿茶素的形成——G. A. 沙尔其涅依, K. M. 捷穆哈林, 苏联科学杂志通报, 1954, 29: 1069—71。

茶树叶子色素定量分析结果表明嫩梢芽尖一二两叶中 ℓ -五倍子酸上五倍子酸儿茶素和 ℓ -五倍子酸上儿茶素的含量较第三叶和梗子中为多。

ℓ -上五倍子儿茶素和 ℓ -儿茶素以及 d, ℓ -儿茶素 + d, ℓ -五倍子酸儿茶素的含量则在第三叶中较多而以梗子中为最多。

16. 茶叶的生物化学——M. A. 鲍义恰娃, 自然界杂志, 1953, 42. (11): 90—5。

叙述了苏联的研究工作, 并讨论了茶叶的性质, 香气的形成, 颜色, 和发酵等问题。可根据的研究报告文中曾有提及, 但没有注明详细。

17. 生叶和萎凋叶里游离氨基酸的色层分析——M. A. 鲍义恰娃, V. R. 僕。夫, V. S. 吉道洛夫, 苏联科学院通报, 1954, 95: 603—10。

用色层分析, 可知生叶中有八种游离的氨基酸, 在萎凋叶中还有两种 (Leucin 和 Phenylanin), 数量和其他八种都比生叶中要多, 萎凋的重要性和这两种氨基酸 (尤其是后者) 对形成红茶香气的作用由此可以想见。

18. 用色层分析比較研究茶丹宁的成份——M.A. 闸波洛米托夫，苏联科学院通报，1952，87:649-52。

根据研究结果，茶丹宁的成份随茶树年龄而变化。叶子变老，简单的正儿茶素（*l*-上儿茶素，*d*，*l*-儿茶素）成份减少，简单的五倍子酸儿茶素（*l*-上五倍子酸儿茶素，*d*，*l*-五倍子酸儿茶素）增加，结果使单宁的氧化作用减退。

19. 茶丹宁和提高品质问题的关系——A.L. 庫沙諾夫，苏联科学院生物研究所丛刊，1951，2:44-52。

这是研究多酚类在生物体内的合成和茶叶中丹宁含量的季节变动。根据研究的结果并对环境，品种，和培育新品种的关系作了讨论。

20. 儿茶素，葡萄，丹宁和荞麦，芸香甙维生素P活力的比較——V.N. 布金，N.N. 意洛菲娃，苏联科学院通报，1954，98:1011-12。

儿茶素 > 芸香甙 > 葡萄丹宁。

21. 茶叶里的维生素——I.A. 伊高洛夫，自然界杂志，1951，40:7:5，6-7。

在简单的叙述了茶汤的一般性质后就谈到茶叶中维生素含量的研究，特别是关于两种维生素和乙类维生素。

印 尼

22. 印尼的茶叶——G.C. 鄧海姆，世界作物，1954，6:314-16。

印尼茶叶生产的中心在西爪哇，有大规模茶场和小农经营的茶园，被日本侵略者破坏后的恢复工作，从1950年起受茶饼病为害很厉害，前途未可十分乐观。1952年的茶场面积只有战前的55%。目前的输出量的八十五磅，最近似乎不可能有大量的增加。

23. 印尼中央农业试验站的组织、历史和工作，印尼中央农业试验站。1954，共15页。

对橡树，茶叶，咖啡，可：和金鸡纳树的研究。

24. C. P. U. 試驗協 1949年度工作簡報——山区作物，1950。
19:341—9。

中爪哇和東爪哇农业部——

西爪哇和南蘇門答臘，西蘇門答臘——橡樹——

茶——樹小型試驗用扦插無性繁殖證明是可能的，爪哇東海岸第一次發現茶餅病。用D. D. T. 防治茶盲椿象效果很好，其他殺蟲劑正在試驗中。綫蟲不會侵害對三個月以上的茶苗的根梢。沒有食物，綫蟲只能地下活三個月。肥料和遮蔭試驗。

金雞納樹——可——

C. P. U. 試驗協中央化學技術部——橡樹和茶葉的製造。

25. 推廣優良茶樹單本(1951—52)——J. 許為愁，山区作物，
1951，20:399—405。

本文略述了印尼茶苗和單本材料的選種工作並列舉C. P. U. 研究所推廣的單本材料。這些材料只是暫時的，因為這些單本對茶餅病的抵抗力還沒有充分試驗。用扦插來繁殖茶樹比嫁接要好。

26. 茶樹單本產量的差異——W. P. R. 台，克那拔，茶樹栽培，
1953，18:115—46。

在土壤差異小的情況下一切採摘量的差異，“單本”的較實生苗小，但在土壤很均勻的情況下，“單本”的產量差異較大。在一定時期內由於氣候的影響“單本”的產量差異較實生苗大。有的“單本”在剪枝後產量較高，以後逐漸降低，其餘的則在剪枝後產量逐漸增加。剪枝的次數視“單本”而定。嫁接的茶樹產量較實生苗低，這是由於芽接的茶樹冠較小。剪枝的枝條數和以後的產量間有相當大的關係(±0.69)，實生苗上的枝條數遠比單本的多，雖然在樹齡增加後這種差異逐漸縮小。假如有足夠的重複次數，用互異交數分析，剪枝後的枝條數可使田間試驗的準確性大為增加。結論是這樣，要測定茶樹的產量，必須經過相當長的時間，最好是兩次剪枝間的全部時間。

27. 推廣優良茶樹單本——W. C. 凡，海司登，山区作物，1953。
22:181。

在印尼的P. S. 試驗協，下列三個單本PS1, KP4 和GP7

已被証实具有抗病力（茶餅病），收获量大和发根力强。另外八个有希望的单本也具有若干抗病力。

28. 茶树抗病力（茶餅病）——W. P. 凡，台，克那泼；茶树栽培，1952，18：69—98。

本文在討論了錫兰茶树抗病（茶餅病）选种工作后，对爪哇的研究作了评价。各单本的产量和为害程度列表說明。結論是将采的新母本必須首先选择能抵抗茶餅病，其他的性状如发根力，产量和品质可在以后的单本試驗中鑑定。选种工作須在為害很严重的茶園里的不被害的茶樹上进行，在雨季开始前两个月施行剪枝把剪下来的枝条作为芽接之用。在雨季时不用杀菌剂观察母本的抗病力，旧的母本，只是为高产量选出来的母本，有的很容易受害，有的抗病力很强。在产量和为害程度或产量和品质之间似乎没有密切的关系，但在同一品系之内产量和被害率之间的相关系数很大。易受害的单本在雨季时被害很厉害，在干燥季节则有抗病力和易受害的单本之间差异很小，所以被害程度的鑑定必須在雨季时进行。被害程度一部分可能和叶子中单宁的含量有关。

29. 能抵抗茶餅病的单本——W. P. 凡，台，克那泼；山区作物，1953，22：1779
选种的方法。

30. 茶树的无性繁殖——J. H. 凡，埃迦頓；茶树栽培，1950：17：113—41。

由于繁殖能抵抗茶餅病的单本茶树的重要性，本文综述了，关于这个问题的无性繁殖和最近的研究结果。为了加速选出的单本的繁殖，建议用芽接和成对嫁接（Couple grafting）用了这个方法可使一个芽在几个月内变成一株能供给扦插枝条或芽接材料的茶树。为了田间栽培则建议用插条作为繁殖材料。因为用枯木有限制生长的徵象。

插条发根所需的条件有詳細討論。因生长素可使发根所需要的时间縮短很多。

31. 茶树扦插的实际經驗——O. R. 泰明克，山区作物，1954，23：557—71。

从成熟的枝条上采取一个芽和它下面的节间作为插条。插在

准备得很好的苗床里深度为5厘米。苗床用蕨草遮盖并用竹簾保护。在扦插后一个月保持土址很潮湿。五星期后观察愈合组织，约十星期后观察发根情况。六个月后插条根部生长很好时，可将遮蔭逐渐除去以便使植株在十二个月后生长强健。用“加拉”八号品系所得的结果最好（发根率75%）。插在盛泥的竹筐里的插条发根也很好，植株根部向下易于移栽可作补种之用。

32. 采取茶树插条的实际观察——L. V. 维尔适，山区作物，1954，23:583—99, 11。

本文的内容是补充泰明克的那篇文章，介绍设置无性繁殖区的方法。苗床位置的选择，和插条的培育。按估计一株充分生长的茶树每年能供给500—1500株插条。容易发根的品系扦插的株行距，可以10×15厘米，但发根较差的品系则可用较密的株行距。大量品系的发根试验结果列在附表内。

33. 在干燥东风季节收获的茶籽——G. 凡，第克；山区作物，1951，20:145—7。

目前茶籽的缺乏必需利用所有可能的来源。在干燥季节东季风时收获的茶籽发生了一个问题。立刻播种后即使灌溉和遮蔭都很小心，线虫的为害仍有增加的危險。有两个可能的解决办法：①把风干的茶籽储存在柏子里埋在三呎深的地窖中上盖蕨草泥土，等到更适宜的季节再行播种。五六个月后有60%茶籽是好的。详细的步骤亦有说明。②新鲜的茶籽密布（4×4厘米）在蒸气消毒的苗床上，三个月后移植到苗圃里。用这个方法灌溉及费用可维持到最低限度，同时幼苗不会被线虫为害直到它们的根部有相当的抵抗力。

34. 遮蔭下光度测定法——J. H. 凡，埃姆顿，J. P. 劳，茶树栽培，1953，18:223—37。

因遮蔭浓度不同而把太阳光辐射挡住的程度可用测定日光浓度的草酸 $C_2H_2O_4$ 法来测定。

35. 用亚砷酸钠杀死遮蔭树——W. F. 凡，海尔，H，文司脱拉；山区作物，1951，20:27—9。

当茶饼病在苏门答腊发生时尽快地除去茶園中大部分的遮蔭树变成一件必需的事情，但没有足够的劳动力去砍倒它们，而环割法的效果又太慢。经发现在割去树皮的环上立刻塗以

50%的亚砷酸钠在二三星期内大部分的树叶便会落下来。对于反应较慢的遮蔭树则在树皮剥掉后需再把新生组织剥去。这样处理的费用每株树约15分（印尼盾）。这项工作的详细评价以后将再发表。

36. 印尼高山茶園的水土保持和水利问题——A. P. A. 文克；山区作物，1952，21：139—45。

本文讨论了战时印尼高原不能灌溉地区的开闢所造成的土壤冲刷。几个分析的结果说明表土的重要性和水土保持的方法。其他问题讨论到的有的茶场因不合法的破坏森林而造成了缺水现象和机械耕作以及修剪茶園里的遮蔭树来防免茶餅病的发生等。

37. 水土保持和茶餅病——J. H. 司尼求司；山区作物，1952，31：139—45。

对茶園中因防免茶餅病而大量修剪遮蔭树和清除什草所产生的危害性发出警告。它告诉我们结果可能是“手术成功，病人死亡”。折衷的办法是在必要时把遮蔭树加以适当的修剪並间拔什草或割草。

38. 高山茶区的土壤和施肥——A. P. A. 文克；山区作物，1952，21：39—45。

在爪哇西部和苏门答腊南部已进行的和尚待完成的土壤調查工作。在不同的土壤和不同的情况下茶園需要不同的肥料。

39. 茶树施肥的实际问题——E. J. 凡·随倫；山区作物，1954，23：351—7。

在印尼每年的雨量分佈比较均匀，茶树可在任何季节施肥。在爪哇普通每年施肥两次，一次至少须在剪枝前六个月，另一次则须在剪枝四至五个月以后。施肥方法可撒布后翻入土中或用泥土混和挖穴施用。

40. 茶树施肥和遮蔭試驗——A. P. A. 文克；茶树栽培，1953，18：147—250。

下列在 P. 5. 試驗仿长期試驗的最近结果：

- ① N, P. 肥能使茶叶产量显著增加，K 肥则略有减少产量但不显著。

②施用硫酸铵的效果非常显著，每年每公顷增产640公斤，差不多是直线上升。每公顷施用过磷酸钙至240公斤也可以增加产量，但并不显著。

③施用硫磺粉每公顷至6000公斤，即使经过20年的时间结果产量仍有显著增加。

④除去遮荫树在最初几年产量增加，但以后即开始降低。最后在综述了最近印度和锡兰的文献后讨论了土壤的生产力，耕作和施肥有关问题。

41. 茶树剪枝机试验报告——P. 姆特曼，山区作物，1953，22: 135—144。

因日本式剪枝机试验结果，机械剪枝并不比手工剪枝节省劳动力，而成本也较高。机械剪枝的质量是很好的，虽然刀口需要不时磨快使伤口光滑。茶树的生长机械剪枝的和手工的並沒有区别。为了经济核算，剪枝机的效率须增加四倍。把电线放长也是必要的。

42. 馬拉巴茶场茶叶采摘刀——H. J. 凡，台，尖尔，山区作物，1954，23: 63—73。

在印尼潘加倫根茶区的条件下用刀片般的采摘刀来采摘茶叶似乎是可行的。采摘的效率是增加了，成本降低了，采摘面也较整齐，对茶饼病的防治也较容易。

43. 印度茶叶采摘机试验——P. 姆特曼，山区作物，1952，21: 197—205。

在印尼一种改良的架子可转动的日本式48采摘机，在一个刚剪枝过的茶园中试验，结果产量较手工采摘的为低，产量的减低会不会继续下去尚待研究。用机械采摘每隔14天采摘一次的产量比21天的高。大量施肥对机械采摘的产量影响较大，尤其是采摘期较长时比手工采摘更显著。用机械采摘间隔较长的缺点是生叶中好叶的百分率减少，同时受茶饼病为害的危险性增加，用机械采摘的茶叶成本较手工采摘为高。这种采摘机的效果和锡兰用的46A式作了比较。结论认为在大規模採用机械采摘前还須在各种不同条件下作进一步的试验。

44. 印尼的茶饼病——J. 办次馬、J. H. 凡，埃姆頓，茶树栽培，1950，17: 71—6。

45. 爪哇发现茶餅病的第一年——J. 办次馬；茶树栽培，1952，18:5—33。
46. 印尼和印度錫兰茶餅病防治的比較——J. G. 第，奇司；茶树栽培，1952，18:99—113。
47. 錫兰和南印度茶餅病致象报告——J. H. 凡埃姆頃；J. 来次馬；茶树栽培，1950，17:5—10。
48. 苏门答腊茶餅病的防治——C. P. 赫司曼；山区作物，1952，21:419—64。
49. 苏门答腊东岸茶餅病为害情况——J. 許为愁；山区作物，1950，19:270—31。
50. 防治茶餅病的实际问题——K. 霍姆伯格；山区作物，1953，22:476—81。
51. 防治茶餅病的农业术措施——J. S. 伏来馬；山区作物，1951，20:235—6。
52. 修剪茶园茶餅病防治的两个試驗的初步结果——W. F. 凡，海凡，H. 文司悦拉；茶树栽培，1950，17:77—111。
53. 用喷粉和喷雾防治茶餅病的初步报告——K. 霍姆伯格；山区作物，1953，22:31—9。
54. 用土产溶剂稀释含铜药粉防治茶餅病在技术上的困难和经济问题——J. P. 勞；茶树栽培，1952，18:35—67。
55. 用土产溶剂稀释含铜杀菌剂以喷粉机防治茶餅病在技术上和经济上可能性的研究——J. P. 勞；山区作物，1952，21:192—5。
56. 茶树的几种病虫害：绿中，茶盲椿象，和茶餅病——J. H. 凡，埃姆頃；山区作物，1951，20:152—67。

57. 茶盲椿象刺入茶树和吮吸的研究——G. M. 凡, 埃該倫—鮑特; 茶树栽培, 1950, 17: 151—69。

58. 茶盲椿象的生物学防治——R. 孟才尔; 生物学杂志(柏林), 1953, 75: 34—6。

59. 用DDT和其他含氯杀虫剂防治茶盲椿象——J. P. 劳; 山区作物, 1953, 22: 84—8。

60. 茶树杀菌剂含铜量的简单分析法——(P. 赫司曼; 茶树栽培, 1953, 18: 207—22。

61. 红茶萎凋制造法——G. 浮哈尔 J. F. 考文伯格; 茶树栽培, 1950, 17: 171—221。

为了迅速恢复茶厂被破坏的茶场的茶叶生产, 用压榨法减少生叶中的水份的可塑性正在研究中。生叶在压榨前须先经揉捻, C. P. A 试验协设计了一架手摇压榨机。压榨出来的液汁每磅含65—75克干物质, 其中三分之一是单宁。为了避免干物质的损失, 在揉捻或发酵时再把液汁倒回。在加压揉捻以前把压榨叶和萎凋叶按一定比例混合结果更好。

62. 茶叶烘干的热力利用——P. 凡, 瑞森, H. 好反尔曼; 茶树栽培, 1950, 17: 143—9。

63. 茶场劳动力的分配——A. P. A. 文克, A. A. 开泼弗拉司; 山区作物, 1952, 21: 172—81。

把一个五百公顷茶园全年各种不同栽培作业所需劳动力的分配加以分析, 并用图示。

(三) 东菲

64. 东菲茶叶研究所1950年工作报告—单行本, 1951。

本报告前先叙述在怯尼亚的怯力可附近建立东菲茶叶研究所的经过, 其次是关于茶树死亡和病虫害的指导工作, 第三部分是现在正在进行的研究工作。有一个和锡兰相反的研究结果, 在高山上剪枝后茶树有时会死亡而和根剥缺乏碳水化合物有关, 据推测可能因为产量平均分布和过度采摘。防

治根裂病和线虫施用 Gammexane 粉証明对防治吃叶子的谷象虫和甲虫。

65. 东菲茶叶研究所 1951 年工作报告——单行本 1952。

农业組——在性力可和坦博尼喀两个地方开始了一个肥料因子試驗研究对 N, P, K, S 和 Napier 草壅肥在 *Gravilla* 遮荫下剪枝后第一年的产量每畝施 40 磅 N, 20 磅 P_2O_5 , 20 磅 K_2O , 50 磅 S 和壅草 20 吨的五种处理没有显著差异。无性繁殖的遮荫问题的研究已开始。在性力可把十星期大的还没有发根的扦插苗移植試驗失败了。1950 年移植的 18 个月大的扦插苗经过第一个旱季后只损失 5% 用 Methyl bromide 熏蒸消毒后茶籽的发芽完全丧失。对照的发芽率为 67%。用 Triphenyl tetrazolium bromide 来測驗茶籽发芽率的最好方法已可成功。

化学組——茅屋旁碱土改良的研究，經济效果希望很小。因为那些地方的低土的 pH 值也很大而不易改变。多酚类含量的季节变动和茶叶的发酵活动正在研究中。

66. 东菲茶叶研究所 1952 年工作报告——单行本，1953。

实验室在 1952 年 3 月 27 日正式成立，报告内容如下：

农业組：

施肥——在 1951 年开始的 N, P, K, S 和壅 Napier 草施肥因子試驗只有在一个地方获得一个可靠的结果。两年中施 N 的产量都增加。1951 年每磅 N 素增产 4 磅多一点成茶。

繁殖——(1) 用扦插、繁殖的在二年半时并不比实生苗生长差。平均高 4 呎 5 吋；(2) 在扦插床下鋪一层石子或扦插在有孔的瓦筒上来促进排水和空气流通对扦插的发展都没有显著的影响。用防寒剂来改进土址能减少冻害。(3) 按最近試驗结果，扦插后六个月，用紅土（底土）比黑土（表土）发根显著的好，混入 50% 砂泥有显著效果。刺伤枝条（在威司雷用来促进山茶花的发根）有不显著的反作用。单本三号和四号发根和生长都显著的比一号和二号好。(4) 生长素对发根影响試驗，施用了几种石炭酸，一种苯酚， $C_{10}H_7OH$ 和二种 *Seradix* 化合物，在浸了 24 小时后只有 *Seradix* 能增加发根%；一个快速浸种的試驗已经开始。

化学組——在茅屋基地上因土址碱性，茶树不能生长，加硫磺后可使表土变为酸性并对底土也有一些影响。但这个

方法並不經濟，多酚類含量和酶的活動的季節變動仍在繼續研究。

67. 东菲茶叶研究所 1953 年工作报告 (1954 年出版共 44 页)。

农业组——肥料試驗：人工肥料仍没有效果，除了一个試驗站 N 有显著的效果在另外一个試驗站栽草，每畝刚好能增产一百磅弱。在吐果余进一步試驗缺 S 的补救方法，施用硫磺或硫酸铵，纪录表明每畝产茶一十磅的约需 S 五磅。

化学组——茶叶的化学成分，总的能氧化的物质，酶酶活动力。在嫩梢中茶叶成分的分布，含铜量，嫩梢中铜的分布，发酵。

68. 东菲茶叶研究所第一届年会纪录 (1953) ——下埃登；单行本，1953。

討論的项目計有：茶树抗旱，幼苗的培育（包括苗圃管理），栽培和施肥，绿肥和遮荫，剪枝，採摘，水土保持和制造。

69. 东菲茶叶研究问题——下埃登；热带农业杂志，1954，21：12—18。

70. 东菲的茶业——下埃登；世界作物，1954，6：203—5。

本文討論了分佈很广的不同的东菲茶叶生产区的问题。东菲茶叶研究所及时的研究了栽培问题，选种和无性繁殖，病害问题和制造。东菲茶业本身只不过一世紀的历史，但发展得很快。

71. 尼亚沙兰农业部 1950 年工作报告——单行本，1952。

第二部：曼姆巴。

茶——培育小茶树生产茶叶的最好的經營方法是在移植 18 个月后再在 16 吋处剪枝，然后在 27 吋处採摘。在印度茶树上仔細的剪枝較粗放的仍較好。在青草和杂草試驗只有 *Se-ychelles* 草使产量显著的减少。在株行距試驗， $3\frac{1}{2}$ ，4， $4\frac{1}{2}$ 和 5 呎平方，最密的两个較其余稀的产量显著的高，但各个之间的差异並不显著。

桐-----

72. 尼亚沙兰农业部1950年工作报告附录——单行本，1951。

母茶干茶叶試驗坊——开始了三个新的試驗，①打头高度，②大量施用N，③採摘间隔的长短，在一个观察区里每年每畝施用21—40磅N素，用Chikwani 树遮荫的比不遮荫的茶叶多50%。假使用Chikwani 做遮荫树株行距最好是40X40呎。

73. 尼亚沙兰农业部1951年工作报告——单行本，1953。

茶籽的採收时期——从四月到六月把新採收的茶籽每星期播种一次。时期愈迟发芽率有下降趋势。

剪枝——1951年大种，处理的生叶产量如下：（以每年剪枝一次的产量为100）；每年剪枝一次100，每年修剪一次和每年修剪一次加上摘心都是98，两年剪枝一次94，两年修剪一次86，三年剪枝一次108。根据以往几年结果每年剪枝一次的产量较两年或三年剪枝一次显著的低，后两者之间没有显著的差异；修剪加摘心较剪枝产量显著的低，在肥沃的土壤里修剪产量较剪枝高。但后者产量逐渐超过前者，而总产量仍较前者显著的高。

打头——1950年9月在新剪枝茶树上开始一个在4.6和8吋打头的比較試驗，第一次在九月打头约到十一月採摘面最后形成。在形成期间打头愈高产量的损失愈显著，但以后的产量差异则不显著。

採摘——主要生产季节（十一月至四月）每隔六天、十天和十四天採摘一次的比較試驗，採一芽三叶，剩下的洗蓬採到鱼叶为止。每延长四天产量显著减少，从一月至四月每次延长也使洗蓬产量显著增加，嫩芽加洗蓬产量六天採摘一次的较其余两者显著的高，后两者则相若。

施肥——在一个成长的印度茶树試驗，每畝增施氮素一磅（至二磅）增产成茶3.5磅。另外一个試驗在四年生印度茶树上每畝施用0.80 160和240磅氮素硫酸铵。施肥量最多的较不施的产量增加并不显著。第三个試驗每畝施80磅氮素分四次施用产量差异并不显著。

株行距——1938开始的 $3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ ， 4×4 ， $4\frac{1}{2}$ ，和 5×5 呎株行距比較試驗。去年每畝的生叶产量多为10,843, 10,017, 9,796和8,474磅。根据九年总产量可得出結論如下：每畝株数增加，(1)产量增加，(2)每株产量减少，(3)结果还是合算的。

74. 尼亚沙兰农业部 1952 及 1953 年工作报告 —— 单行本, 1954.

尼亚沙兰农业部 1952 及 1953 年 2 报第二编是由尼亚沙兰茶业协会印行的。否则延迟出版是无法避免的。它包括苗圃、移植、剪枝、打头、采摘、施肥、行株距、除草和遮荫等试验, 结果如下:

苗圃 —— 催芽和苗床.

在播种到苗床以前先催芽的较直接播种的幼苗生长较大。最好用直径 $\frac{1}{2}$ 吋以上的茶籽, 而淘汰在二小时内仍浮在水面的茶籽。茎的直径和根部的重量 (根部较重的含淀粉多),

移植 —— 茎的直径, 根部重量和成活率, 死亡率和茎的直径成负相关。

修剪 —— 修剪的间隔和型式 (坏印度种) 三年剪枝一次的产量显著地较二年剪枝一次的高, 二年剪枝一次又显著地较每年剪枝一次的高。三种粗放的修剪没有显著的差异, 但都比每年剪枝一次显著地好。

产量 —— 根据 12 年试验结果, 二年剪枝一次, 三年剪枝一次, 二年修剪一次, 三年修剪一次的比较, 在最初几年间隔较短的修剪产量较高, 但现在情况已在慢慢改变, 在三年一次的产量在前半期最高, 以后降低。

打头:

产量 —— 印度种和本地种打头 4 吋, 6 吋和 8 吋都没有区别。

枝条生长 —— 这三种不同打头高度, 愈高的在树冠内枝条生长愈短。

施肥:

一般说来 N 肥增加能使大茶树的产量显著地增加, 但小茶树则不然。P 和 K 没有显著的差异, 硫酸粉和硫酸铵都能治好叶黄病。

株行距 —— 根据 4 年试验结果 ($3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$, 4×4 , $4\frac{1}{2} \times 4$ 吋和 5×5 呎) 在最初十年密植的产量有显著增加, 因此根据试验结果来说, 株行距对成年茶树产量有直接关系。每亩植株增加一倍能增产 30%。

除草 —— 不同处理下的产量, 除草干尽的产量最高, 不除草的次之, 再次是其他的处理, 包括放牧。

N, P, K 增施 N 肥能使杂草和杂草 dicotyledonous 的比例增加, 增施 P 和 K 会使它减少。

遮荫 —— 有永久遮荫的成年茶树的产量已连续四年比