

表6 供試試料中でのボツリヌス菌またはスポロゲネス菌の発育状況

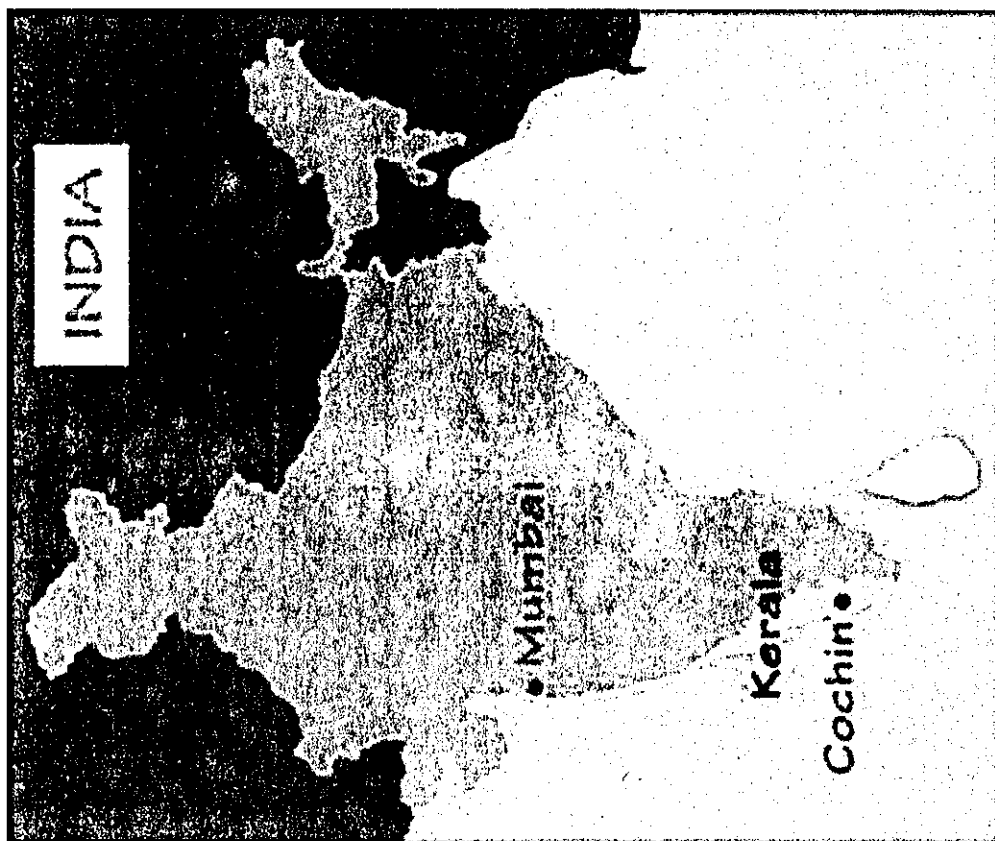
供試試料	接種芽胞液		恒温放置 期間 (月 /30℃)	発芽・増殖	毒素産生
	菌種	接種量 (cfu/g)			
試料 S (pH6.4~6.8)	ボツリヌス菌	10 ² (10 ⁴) ^{a)}	3	- ^{b)}	-
		10 ⁴ (10 ⁶)	3	+	+
	スポロゲネス菌	10 ² (10 ⁴)	0.5	+	NT
			1	+	NT
			2	+	NT
			3	+	NT
		10 ⁴ (10 ⁶)	0.5	+	NT
			1	+	NT
			2	+	NT
			3	+	NT
製品 A (pH5.1~5.4)	ボツリヌス菌	10 ⁻¹ (10 ¹)	1	-	-
			2	-	-
		10 ¹ (10 ³)	1	-	-
			2	-	-
製品 B (pH7.0~7.1)	ボツリヌス菌	10 ⁻¹ (10 ¹)	1	-	-
			2	±	-
		10 ¹ (10 ³)	1	-	-
			2	+	-

a) () 内は cfu/容器

b) +: 陽性, ±: 3 検体中 1 検体増殖, -: 陰性, NT: 試験せず

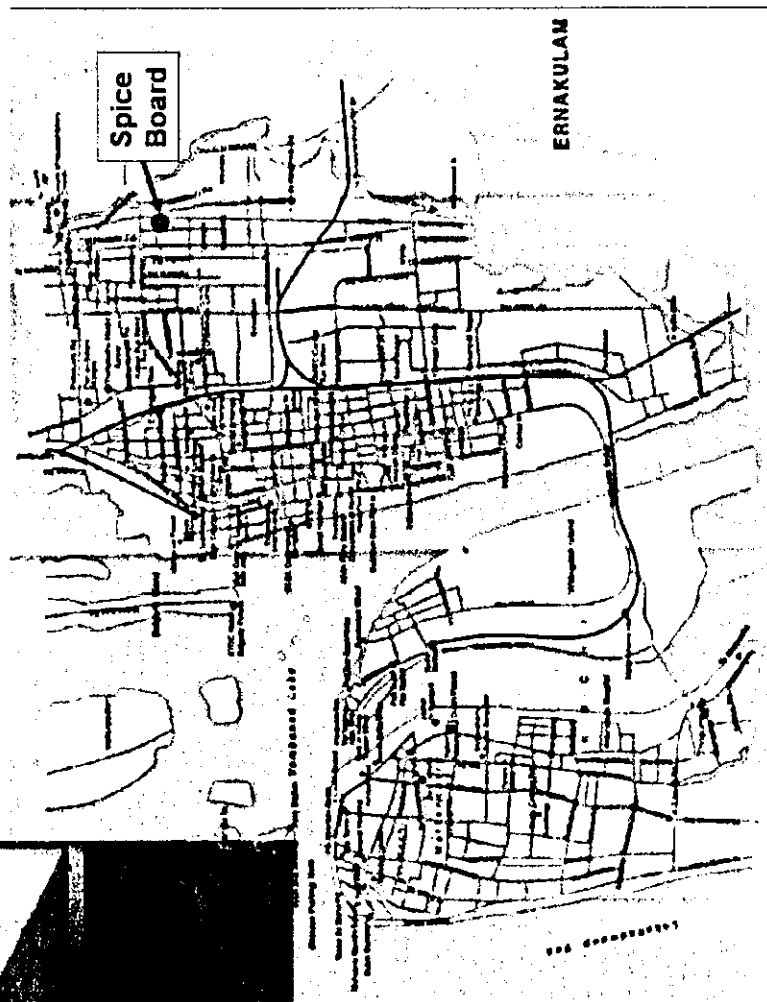
インド出張報告

2005.1.23(Sun) - 1.30(Sun)



インド出張中のタイムスケジュール

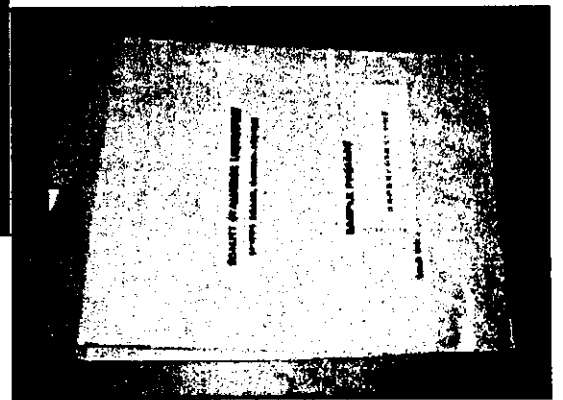
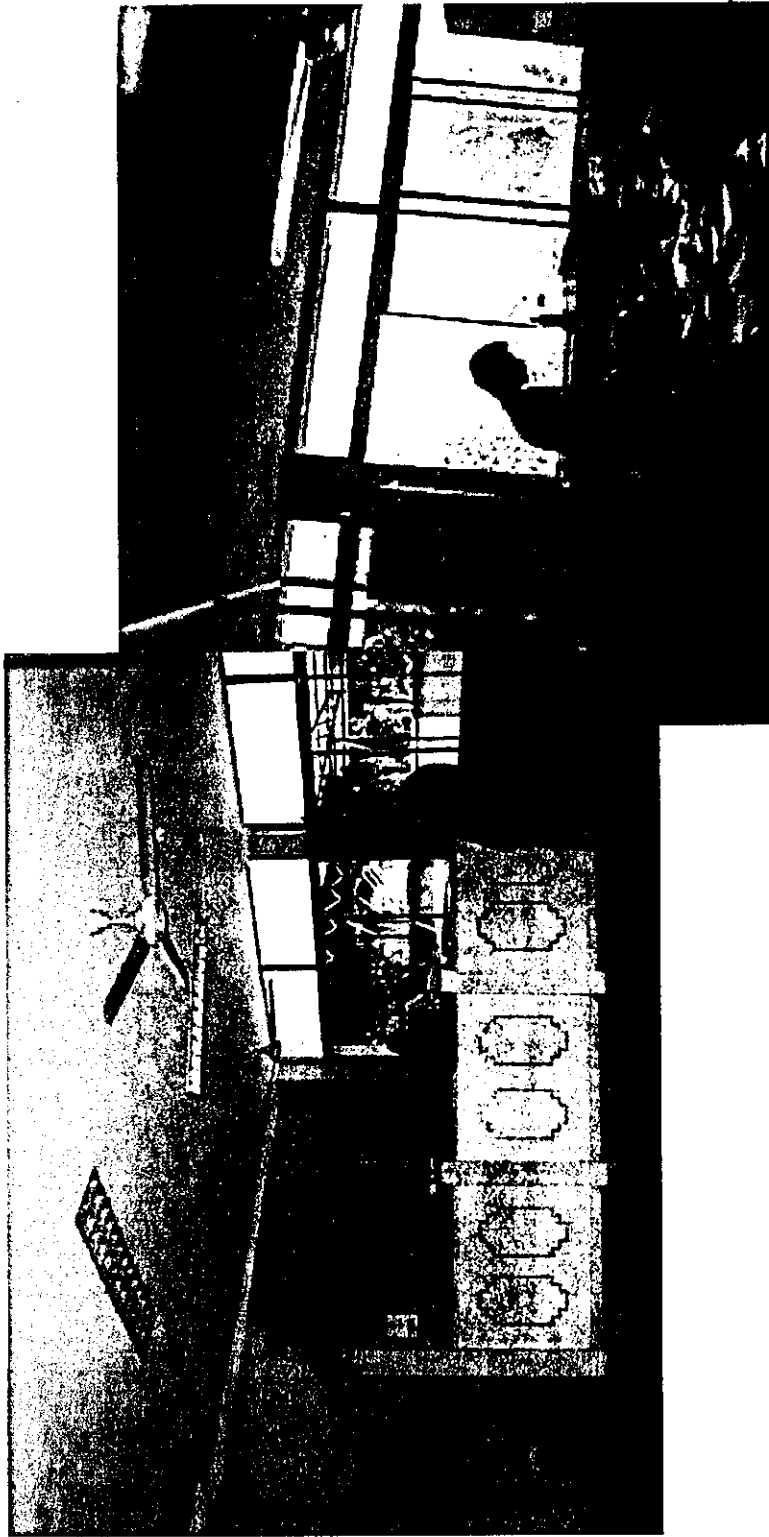
1.23 (Sun)	Japan	→	Singapore	→	India・Cochin
1.24 (Mon)	Spice Board		Cochin	→	Thekkadi
1.25 (Tue)	農場①カルダモン		農場②黒胡椒・茶畑		農場③カルダモン
1.26 (Wen)	カルダモンオークシヨン				
1.27 (Thu)	農場④胡椒農家		農場⑤バニラ		Thekkadi → Cochin
1.28 (Fri)	Spice Board		Harmony Spice Ltd.		
1.29 (Sat)	Cochin	→	Singapore	→	
1.30 (Sun)	Japan				



1997年; ISO 9001:2000
(品質管理システム、不適合の防止)
1999年; ISO 14001
(環境マネジメントシステム、
環境 付加の低減)
2004年; ISO/IEC 17025
(International Electro-technical
Commission 国際電気標準会議)

ISO (International Organization for
Standardization、国際標準化機構)

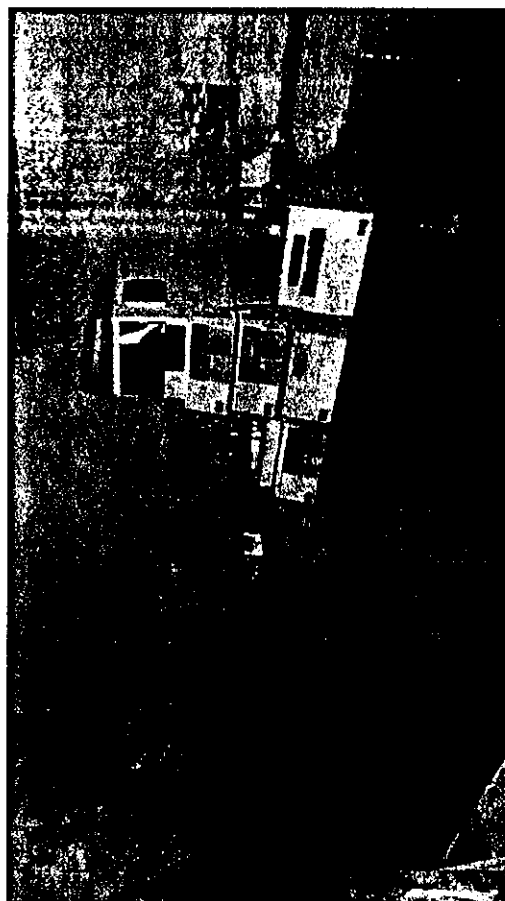
スパイスボードで実施しているスパイス
の物理的、化学的及び微生物学的検
査の質を国際的に担保・アピール



サンプルは依頼者から
受付後、番号で検査室
に回され、由来につい
てはマスクされている。

検査項目：66項目の物理学的、化学的及び微生物学的検査

ズダン I 検出事件を踏まえ、香辛料の添加物についての検査対応のため導入されたLC/MS(ABI社製が2台)が導入され多岐にわたる検査項目に対応している。

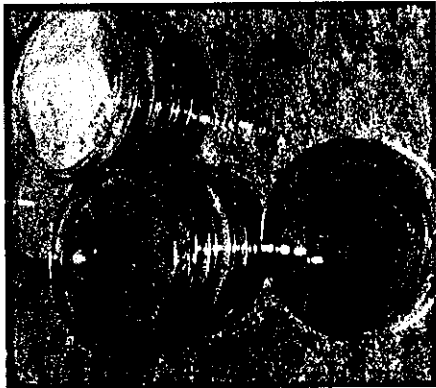


LC/MS

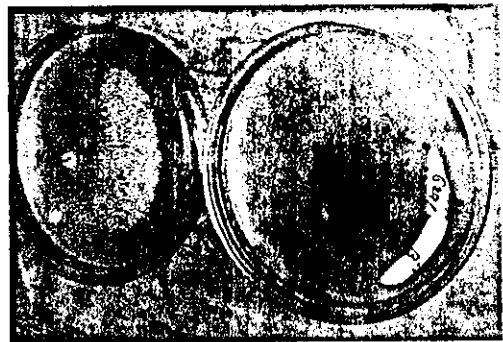


化学試験前処理

微生物検査項目： サルモネラ, 大腸菌, クロストリジウム, 一般細菌数, セレウス菌, 酵母とカビ, 黄色ブドウ球菌, 赤痢菌



検出されたセレウス菌



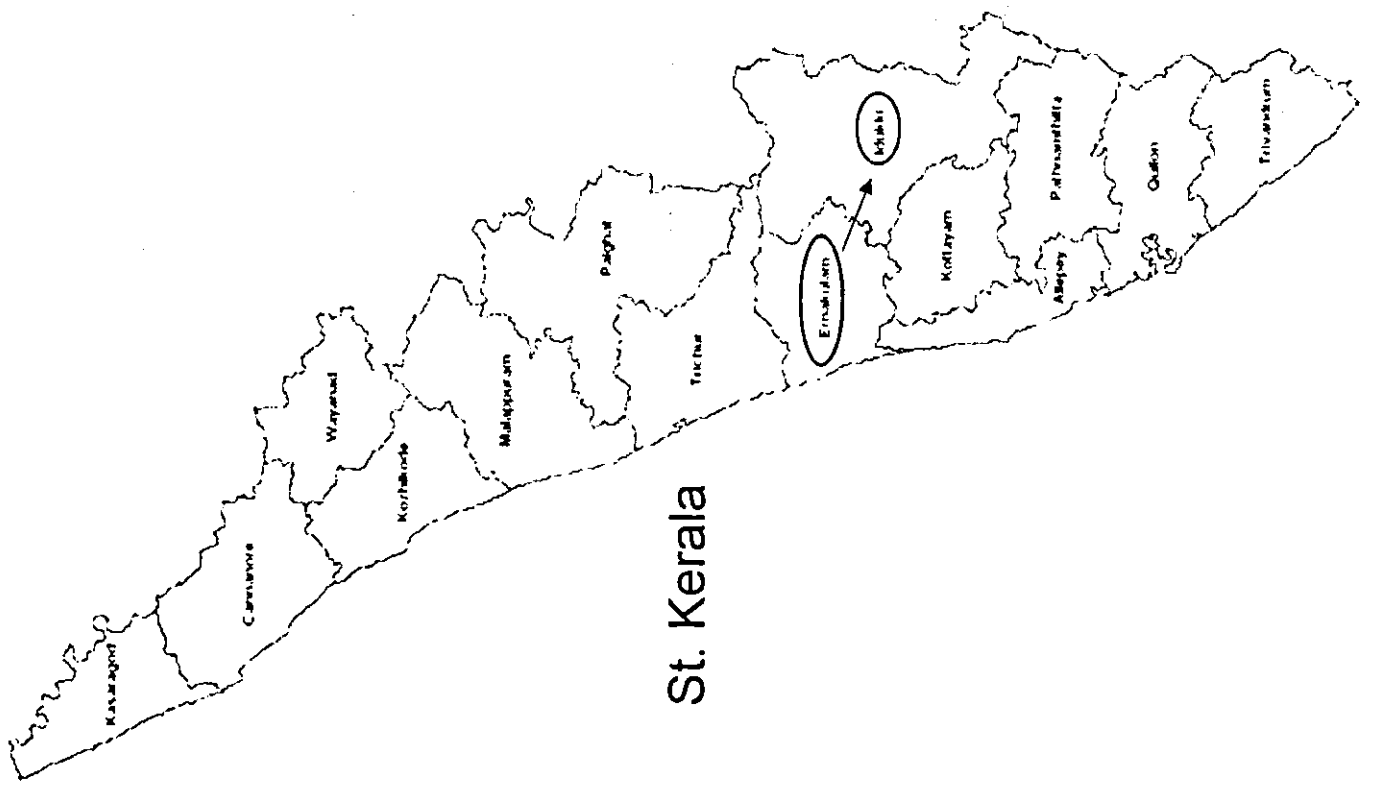
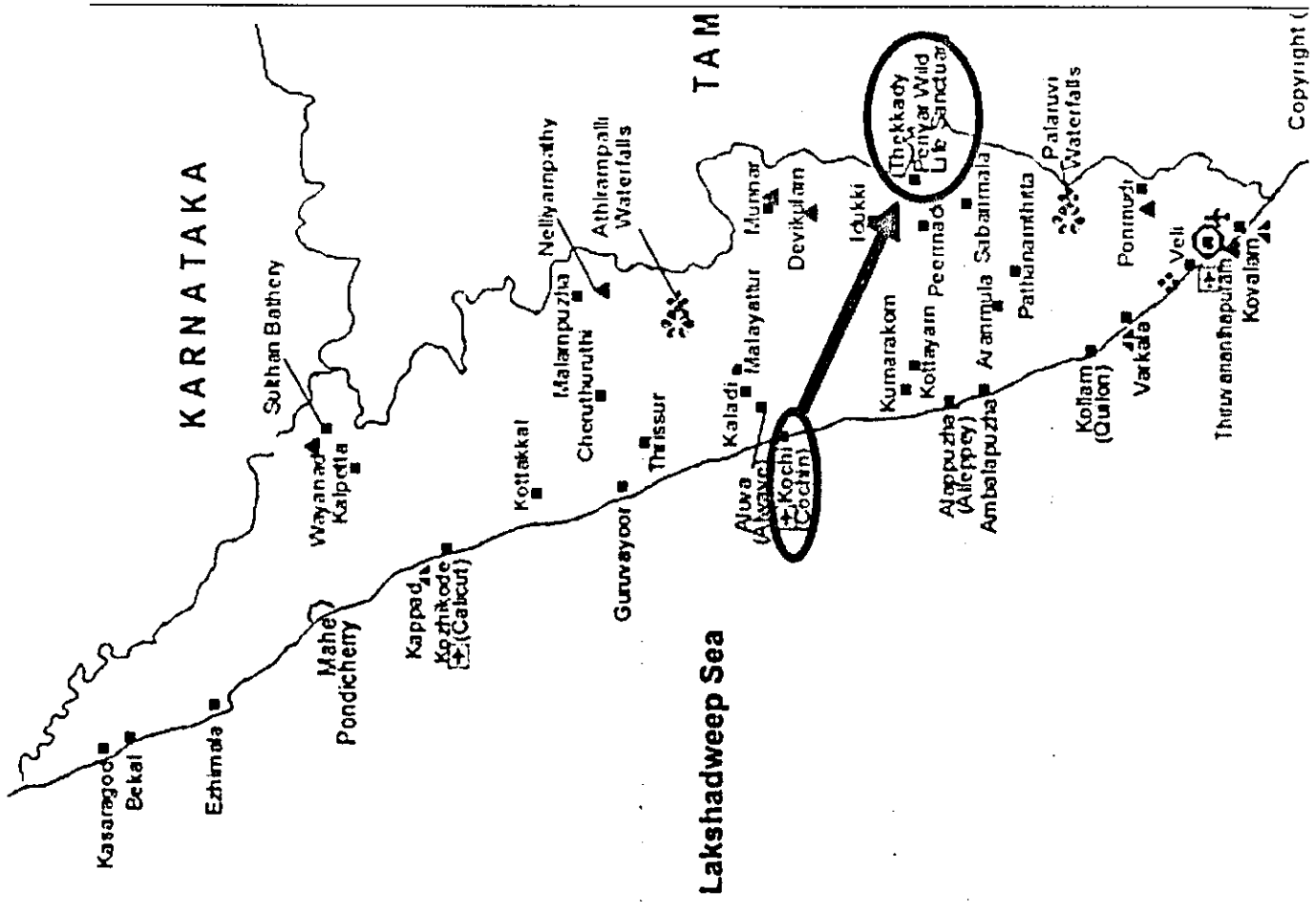
検出されたカビ



簡易型安全キャビネット内で検査する研修生

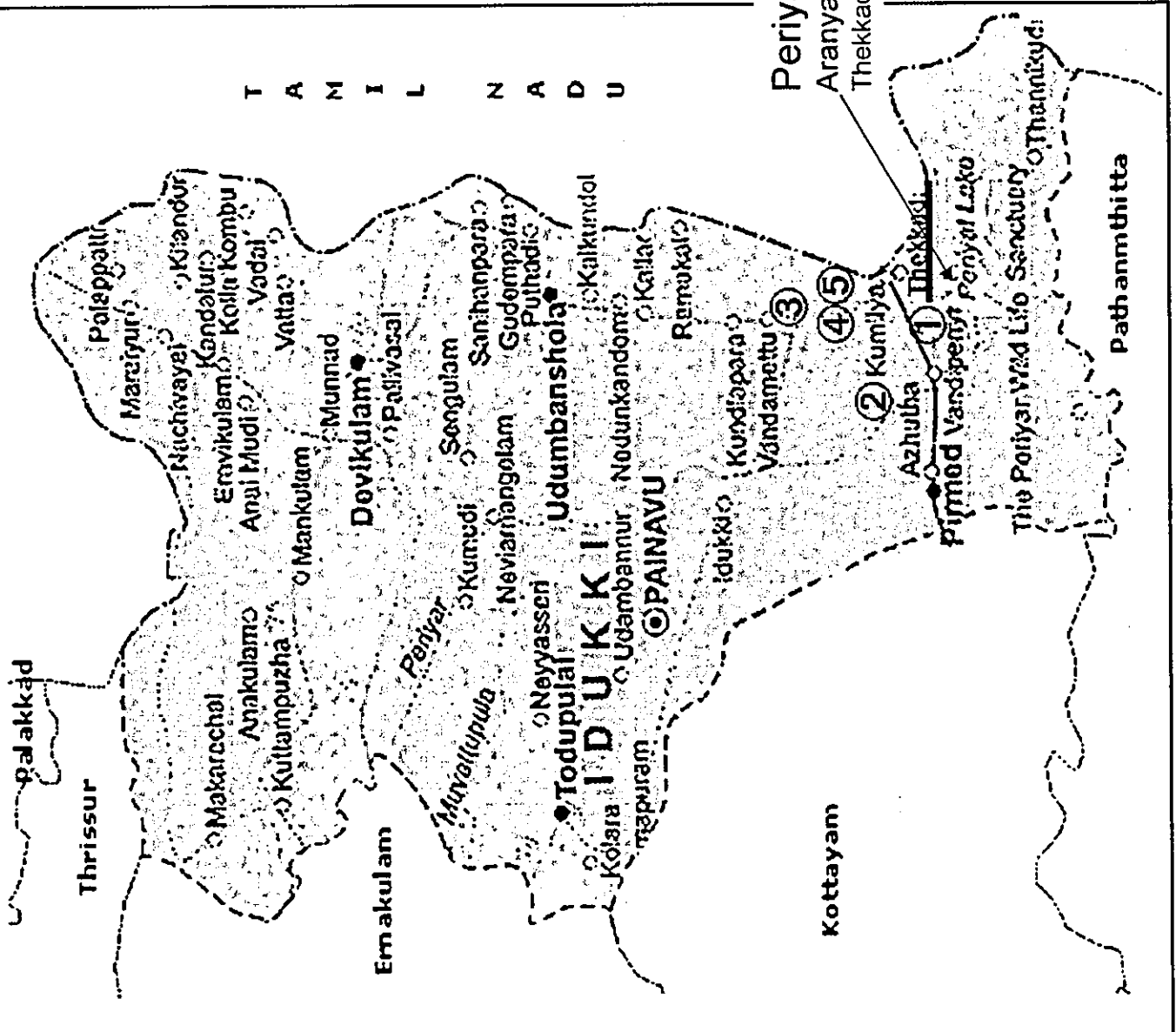


高圧蒸気滅菌器



Copyright (

TAMIL NADU



Periyar Lake

Aranya Nivas Hotel

Thekkady Wildlife Sanctuary

農場①カルダモン、黒胡椒、コーヒー



カルダモンは湿気を好むため、冬の乾期には池からカルダモンの根本に水を引いて散水していた。カルダモンは直射日光を嫌うため、カルダモンの間に背の高い樹木が配置されていた。



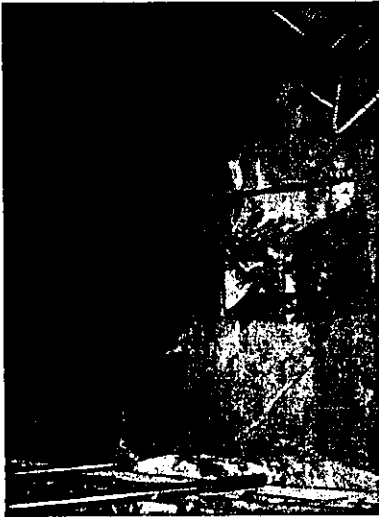
カルダモン畑



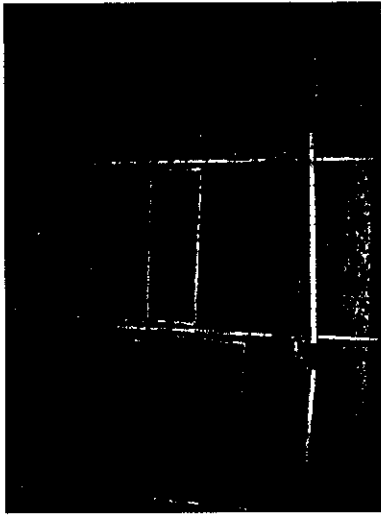
カルダモンの花



カルダモンの実



新で乾燥させる旧式のカルダモンの乾燥機



軽油で乾燥させる新式のカルダモン乾燥機



黒胡椒が巻き付いたsilver oak

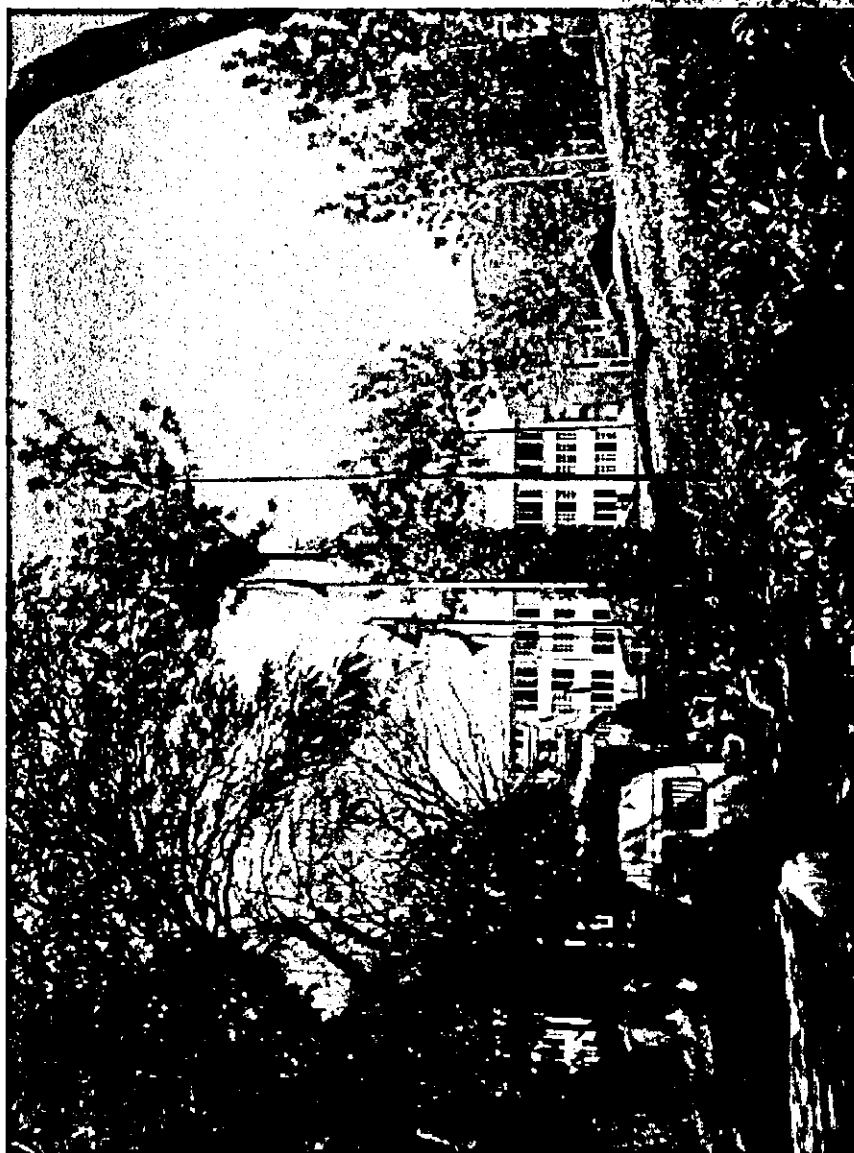


収穫前のアラビカコーヒーの実



コーヒーの天日干し

農場②黒胡椒と茶畑(紅茶製造加工場が付帯)



本農場では茶葉と茶葉の日覆いとして植えられている silver oak に巻き付けた胡椒を栽培している。胡椒の収穫時期は1月から3月で、本農場でも収穫が行われていた。インドで消費されるニルギル紅茶の産地である。



梯子をsilver oakにかけ胡椒の収穫



収穫された胡椒の実



silver oakの根本に植えられた胡椒

紅茶はニルギル地区では標高1200-1800mで栽培されている。北東と南西のモンスーンの影響を受け、雨量、日照ともに十分で、気温も茶栽培に適している。我々の調査地域も茶畑が多く、茶畑の日覆いとして植えられているsilver oakに黒胡椒が栽培され、胡椒の生産も盛んである。胡椒の栽培条件は、湿度が高く気温が10-40°Cの地域で生育し、インドでは海拔1500m以上の地域で栽培されている。また、pH4.5-6.0の赤土の土壌で良く成長する。

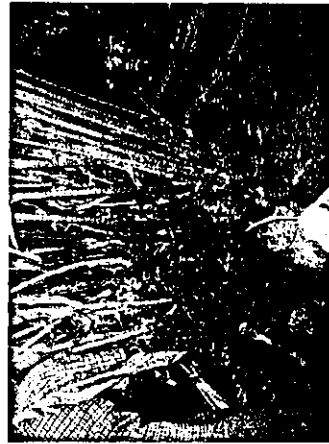
農場③カルダモン、黒胡椒



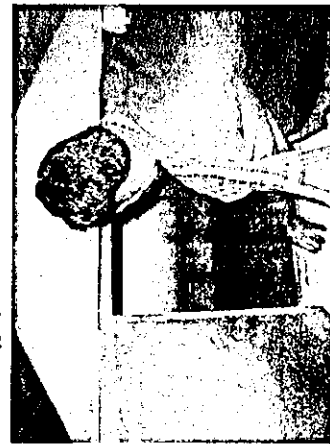
霧状の散水



カルダモンの収穫



カルダモンの洗浄



カルダモンの乾燥

高品質で高収量のカルダモンを栽培するため灌漑を行ない、更にカルダモンの根本付近に霧状の散水をし、多湿で冷涼な環境を作っている。本農場でも多くの使用人によりカルダモンが収穫されていた。収穫後のカルダモンは人力で洗浄され、乾燥機で乾燥されていた。



チョウジー(クローブ)の若木

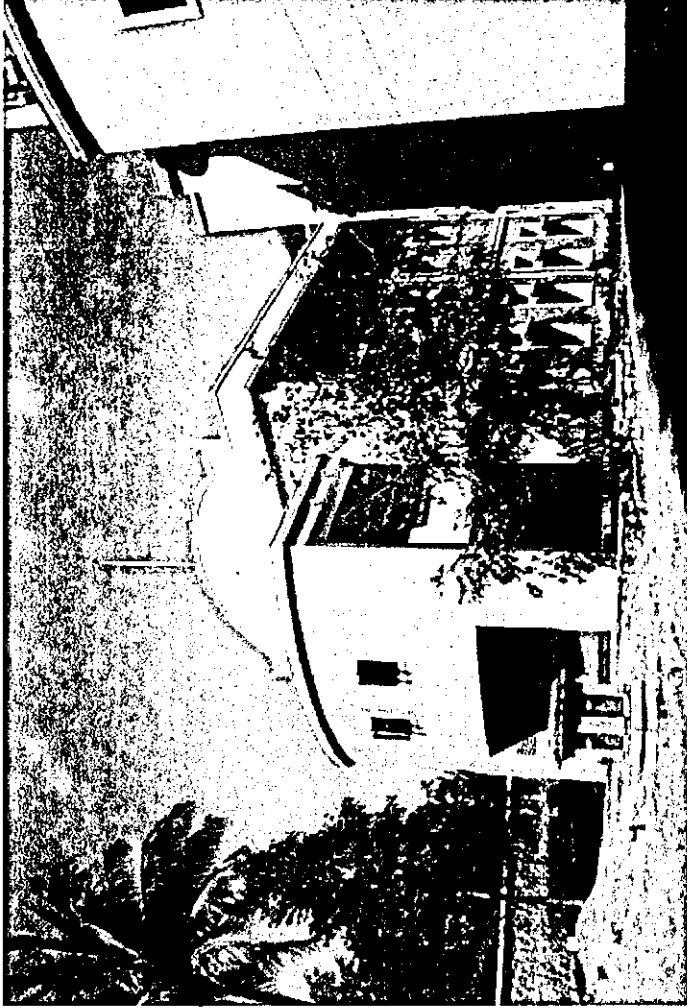


ホーリークロス

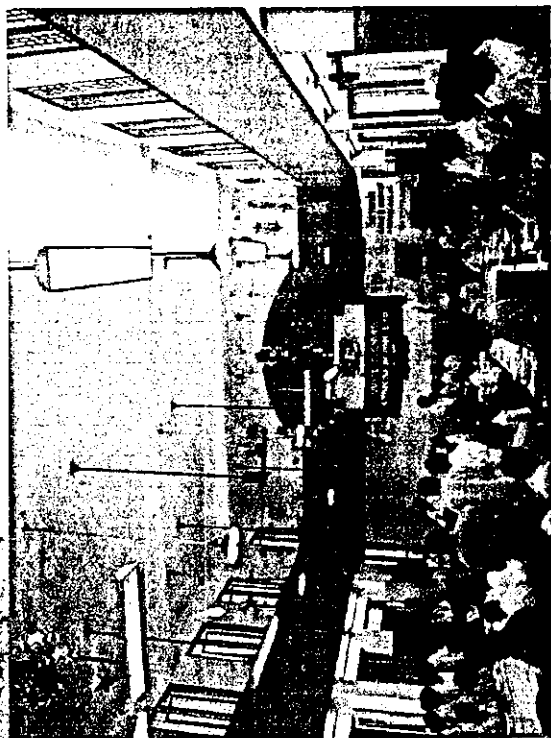


沿道にあるスパイスの買い取り業者 買い取られた胡椒とカルダモン

カルダモンオークシヨン

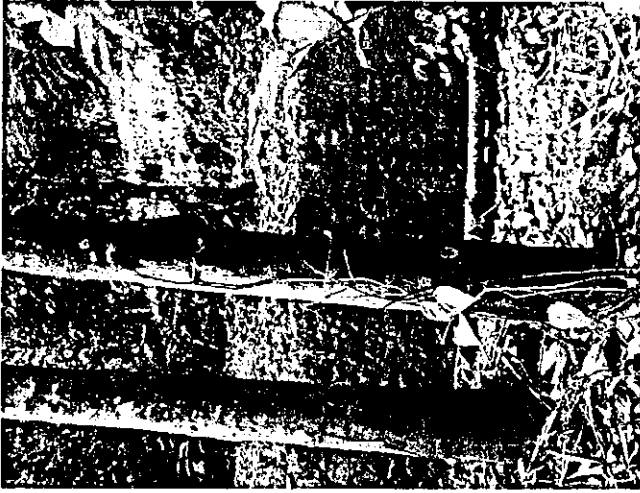


KCPMC (The Kerala Cardamom Processing and Marketing Limited.)

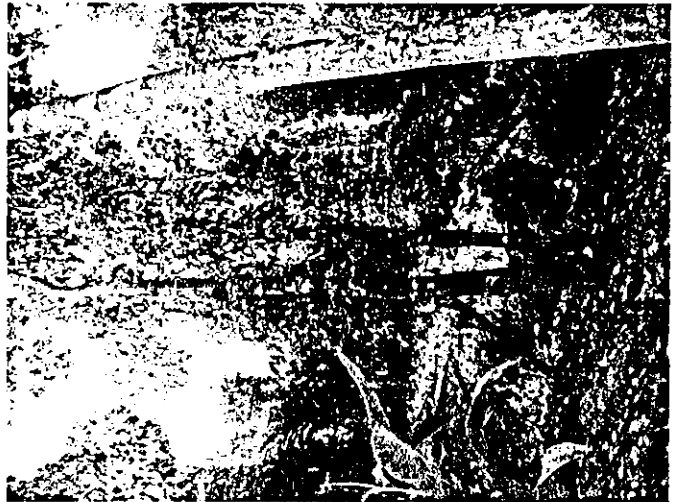


KCPMC社は毎週木曜日にオークションを行
なっている。当日のオークションは、190ロット
であった。一ロットは20kg以上とされている。

農場④黒胡椒, コーヒー: 有機栽培農家



蔓と葉が枯れている



腐れ病になった黒胡椒

黒胡椒の収穫から乾燥まで



黒胡椒の収穫



脱穀



脱穀された黒胡椒



黒胡椒の天日干し1



黒胡椒の天日干し2



干しあがった黒胡椒

農場⑤バニラ



挿し木されたバニラ



バニラの花

バニラは、ラン科の蔓性植物バニラ属で110種類ほどある。
バニラは開花から収穫までに約9ヶ月かかる。



バニラビーンズ