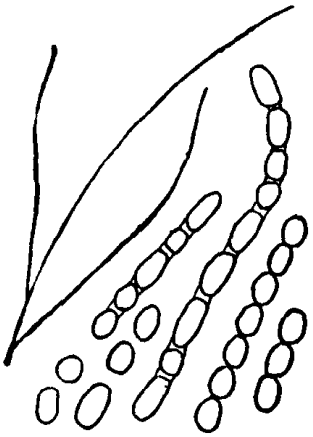

圖 1 *Act. eastaneus*

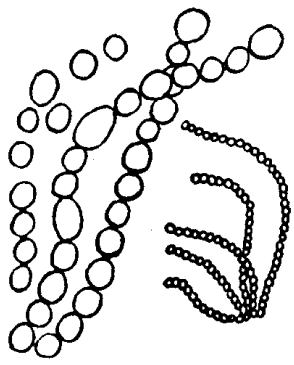

圖 2 *Act. asparagino-violaceus*

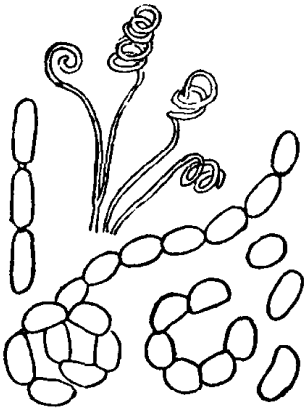

圖 3 *Act. salmoneosporus* 察氏琼胶上

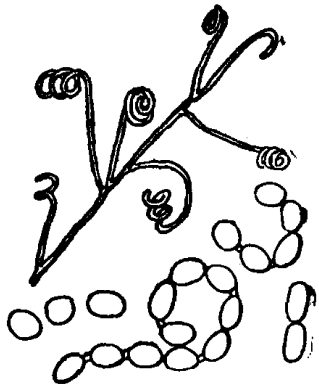

圖 4 *Act. salmoneosporus* 葡萄糖天門冬素琼胶上

落深入基內，由無色透明变为淺灰褐色。基無色。气絲灰色、不茂盛。葡萄糖天門冬素琼胶：菌落薄，由無色变为灰褐色，斑点状。产生粉紅淡紫色（$\kappa_6+\partial_3$）可溶性色素，很惹人注目，因而命名。气生菌絲体、孢子絲及孢子如在合成1号上。淀粉琼胶：菌落灰褐至黑褐色。培养基稍微發褐。气生菌絲体連为一片，灰白淺灰色，但有时与在合成1号上者相同。肉汁蛋白腖琼胶：基質不变褐，保持原来的金黃色。菌落薄，無色。气絲薄，由白色变为灰色。馬鈴薯塊：基質全部变紫（$\kappa_4+\kappa_3$），在菌落周圍發黑。生长茂盛，布滿深褐灰色及淺灰色气生菌絲体。管底衬棉亦变为紫粉紅色（κ_4），但最末一次接种無此特征。明胶液化第三天即开始，但一月后尚未完成，由深褐（θ_7）变为栗色（$\beta_5+\iota_5$）。气生菌絲体白色、茂盛。牛奶凝固并腖化迅速，由淡褐（$\theta_5+\iota_5$）至褐色（$\partial_4+\sigma_2$），环很細、白色。有拮抗性。生理特性見上表。由于孢子絲直而短、且多丛生，孢子灰色球形，此种近似 *A. globi-sporus griseus*，但在葡萄糖天門冬素琼胶及馬鈴薯上产生粉紅紫色素，与前种大有区别。

（三）鮭色孢放綫菌 *Actinomyces salmoneo-sporus* n sp.*

合成1号琼胶：菌落反面黃褐色（$\varkappa_2+\partial_4$），正面鮭褐色（$\iota_2+\theta_5$），湿潤、禿裸、無气絲及孢子。培养日久培养基始呈淡黃色。察氏合成琼胶：菌落反面暗黃褐色（$\theta_7+\varkappa_2-\partial_7$），基質淺黃色。气生菌絲体絨状，最初白色漸帶褐粉色彩，斜面上部呈鮭色（ι_2）。孢子絲相当长，頂端盘成紧密螺旋1—4圈。孢子橢圓形或柱形，相当大，1.0—2.2×0.8—1.0 微米（圖3）。葡萄糖天門冬素琼胶：菌落最初無色，后变为淺黃色。气生菌絲体絨团状，不均勻，微褐的鮭色（$\iota_2+\theta_5$）。孢子絲及孢子如在察氏琼胶上者（圖4）。淀粉琼胶：菌落淺黃（σ_6），中央褐色（θ_7）。气絲絨团状，不均勻，白色。肉汁蛋白腖琼胶：培养基深褐变（κ_7）；菌落微褐、禿裸。馬鈴薯塊：基質在菌落附近發黑。菌落無色或發灰，复滿絨状污白色气生菌絲体。明胶液化相当快，变为黑綠色（$\varkappa_7$＋少量 a_1）。牛奶腖化相当快，由栗色（$\beta_5+\iota_5$）变为暗栗色（σ_7），环同色或有时淺赭黃色（ι_6），未見凝固。生理特性見上表。由于孢子絲頂端盘旋、孢子鮭色、菌落黃色等特征，此菌与 *Act. fradiae* 有些接近；但是不仅在菌落和孢子的色調上很是不同，而且在硝酸盐还原、蛋白質培养基上产生褐色素、牛奶变为深綠色、無拮抗作用等特性上都有区别。

閻逊初
（中国科学院菌种保藏委員会）
1957年6月26日

* 此菌由中国医学科学院抗生素系分离組从海南島土圖中分离得来，特此致謝。

海带在浙江近海生长試驗初报

商品海带的生产目前局限于旅大、烟台和青島等城市附近少数有大量污水排入的港灣。海面陶罐施肥方法[2]虽为貧瘠海区养殖海带开辟了道路，但这一方法的肥料利用率只有10%左右，而且在我国目前化学肥料生产非常有限的情况下，要把大量肥料用于海带生产还是值得愼重考虑的。所以我們的注意力就轉移到青島（北緯36°）以南的广大的自然肥沃的东海地区。

我們在1956年9月对舟山群島的一些地区进行了勘察。水質分析的結果表示，硝酸氮和磷酸磷——两种最重要的海藻营养盐类——的含量很高，前者高达88—227毫克/立方米，而后者也有22—36毫克/立方米**。在青島养殖商品海带的团島灣肥区，一般含硝酸氮5—20毫克/立方米左右，磷酸磷10毫克/立方米左右。

海带生长的适宜温度范圍是1—13°C，其中最适温度是5—10°C，而且一直培养在10°C以上的高温环

** 海水样品的分析承曹文达同志协助，謹致謝意。

境的海带也有發育产生孢子囊的能力[3]。根据海带生长和温度的关系以及浙江、閩北的水温片断資料，我們推測在这些地区适宜于海带生长的时間最少有三、四个月；如果用夏苗海带[1]进行养殖，根据海带在适宜温度的生长情况，海带应当可以在这期間內生长达到商品的标准。

根据以上的推論，我們* 在1956年11月間在嵊泗县的枸杞島(北緯30°) 的一个朝南海灣进行試驗。試驗用的幼苗都是夏苗，在低溫室度夏后，培养在青島团島灣一、二星期，然后用小型冰箱运送，11月10日到目的地，即放养海面；当时水温已下降到19.6°C。10日后，幼苗已长达20厘米，即开始分散进行海带生长試驗，試驗項目主要有二：一为关于不同时間分散的海带生长，一为关于海带在不同水層的生长。

不同时間分散的海带生长試驗所得結果如表1和圖1。

表1 不同时間分散的海带的生长情况

分散日期	平均单株干重(克)		平均单株长度(厘米)	
	收	获	日	期
	5月16日	5月25日	5月16日	5月25日
11月30日	99	112	262	246
12月20日	104	—*	268	—*
1月9日	88	89	257	241
1月29日	61	65	242	226
2月19日	49	43	216	194
3月11日	32	29	184	170

* 被風浪打掉遺失

从表1可以看出，2月19日分散的海带收获时平均长2.05米，干重46克，到达商品标准；11月30日分散的海带平均长度254厘米，干重106克，在質量上和青島一般产品無显著区别。同时根据在实驗期間的海面水温記录，整个期間的水温都在20°C以下，13°C以下，也就是說适宜于海带生长温度范圍內的日子有128天之多。这說明浙江嵊泗列島具有培养商品海带所必要的环境条件。这項試驗結果还說明在这一地区，即使养育青島或旅大的秋苗，尽管質量要比夏苗差些，也可以得到符合于商品标准的产品。两次收获相差10天，由于藻体尖端的腐烂脫落，后一次所收获的产品反而短一些，在重量上虽有一些增減，但根据目前的資料只能認为是誤差而已。从圖1还可以看出海带在这地区的生长与水温之間的关系基本上与青島的情况一致[3]，后分散海带的适温有逐漸向高温的趋势。

养育在不同深度水層的海带生长試驗于1956年12月17日开始，所得結果如表2和圖2。

从表2可以看出，养育水層越淺的，生长越好，

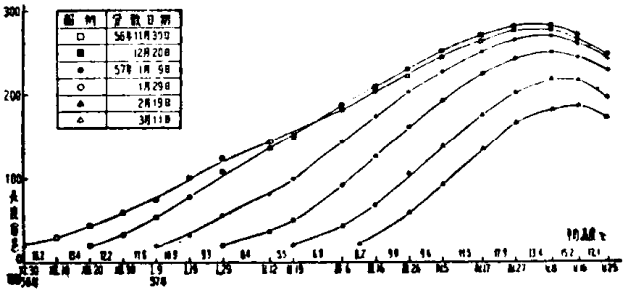

圖1 不同分散时期的海带长度生长

表2 养育在不同深度水層的海带的生长情况

养育水層深度(厘米)	平均单株干重(克)		平均单株长度(厘米)	
	收	获	日	期
	5月15日	5月25日	5月15日	5月25日
0	161	149	329	330
33	119	111	283	261
66	87	93	264	243
100	49	70	218	211
150	33	35	173	166
200	15	16	130	129
250	7	11	90	94

以表面为最好。水層深度1.5米的海带两次收获的平均单株干重是24克，长1.7米，达到商品标准；表面水層的海带两次平均单株干重155克，长度3.3米，为1.5米深者的5倍和2倍，質量可与青島产最优良者比較。从圖2可以看出1.5、2.0和2.5米水層的海带突然在3月下旬加速生长。这显然是因为3月下旬南方暖流北上，海水透明度急速加大，海带在这些水層因而获得了充分的陽光。根据实驗期間內的海水可見度

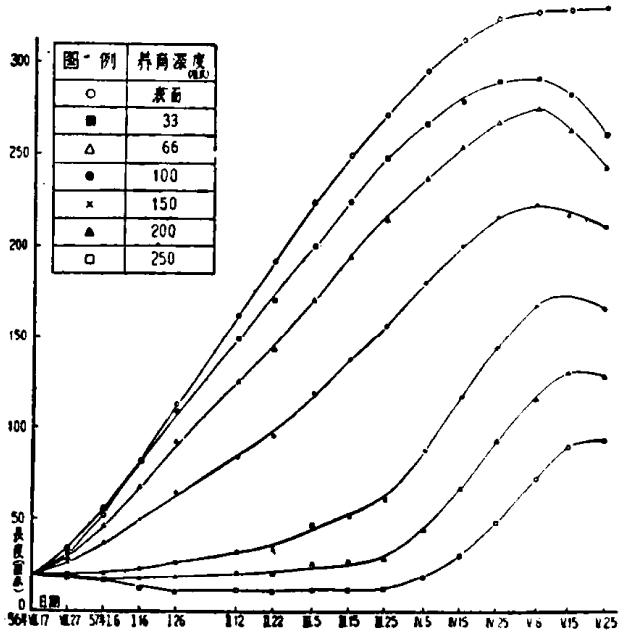

圖2 不同养育深度的海带长度生长

* 参加这項工作的还有浙江水产試驗所張荣华同志。

（用 Sechi 白盘测量）記录，从实驗开始到3月下旬，可見度只有30—70厘米；但从3月底到4月底这一个月內，可見度从70厘米急速增大到250厘米，以后沒有很大的变异。

养育在2.0和2.5米水層的海带，从实驗开始以至3月下旬基本上沒有什么生长，甚至有的长度还短縮；海水可見度增大后虽然生长迅速，但是到收获时还未能达到商品标准。这說明在实际生产中，海带的养育水層不得低于1.5米，因为在生产中单位面积海带棵数要比这个实驗多得多，藻体所能接受的光照也必然要少得多。

根据以上試驗及水文观察分析結果，我們認为可以得出以下几点初步結論和推論：

1. 浙江嵊泗列島具有养殖商品海带的必要环境条件。試驗生产的海带与在青島肥区同时間分散的在質量上基本沒有差別。

2. 冬季海水透光度差，在商品海带的生产中，养育水層，不得低于1.5米，苗繩可分为二段，以便在生长的后期上下掉換，讓下層海带可以接受較强的光照。

3. 在这地区的海带生产应以夏苗为主，如有必要，仍然可以利用从北方南运的秋苗；仍然可以达到商品标准。

4. 根据福建水产局在閩东的試驗，夏苗海带也可在这地区长到商品标准，虽然質量要比浙江的差一些。因此可以推測浙江沿岸各地都有养殖商品海带的条件。

曾呈奎　刘恬敬　吳超元　蔣本禹

（中国科学院海洋生物研究室　水产部黃海水产研究所）

1957年7月13日

[1] 曾呈奎、孙国玉、吳超元，海带的幼苗低溫渡夏試驗报告，植物学报，4(3),255—264(1955)。

[2] 曾呈奎、孙国玉、吳超元，海带养殖的施肥研究，植物学报，4(4),375—392(1955)。

[3] 曾呈奎、吳超元、孙国玉，溫度对海带孢子体的生长和發育的影响，植物学报，6(2)(1957)。

黃土区的土壤分布規律

本文討論貴德以下和郑州以上一段間黃河流域以內的黃土高原石質山地和伊克昭盟地区的一部，面积約在40万平方公里左右。在这个广大地区內，由于地势高差的悬殊、东西离海洋远近的不同、南北緯度相差較大等关系，因此气候植被等变化甚大；又加地層岩性等不同、人为影响、侵蝕过程不断进行和古土壤剖面的裸露等，更形增加了土壤种类和分布的复杂性。經过近几年来的了解，初步認为黃土区內土壤非但多样性，同时也具有一定的地理規律。

土壤地理可以从土壤分布的地带性、土壤垂直分布和所謂非地带性土壤或地带分布不明显的土壤等方面来討論。

地带分布的規律性　从土壤圖上不难看出，由南到北和自东至西是循着下列的順序出現的。

森林型的强度淋溶土带位于本区的南端，全部为石質山地，以秦岭山脉为主。拔海約在1000—4000公尺間，相对高差为400—1000公尺以上。年雨量約在600—800毫米。以針叶树、針闊混交林和次生山楊白樺林等为主。主要土壤为棕壤和淋溶褐色土，其他常見的有高山草甸土和沼澤土的分布，部分棕壤及淋溶褐色土見有沼澤化的現象。

在森林草原型淋溶土带中，以拔海600—2000公尺或以上的黃土丘陵、黃土塬地和黃土阶地为主，亦有拔海3000公尺以上的石質山地。年雨量約在400—600毫米間，黃土丘陵以次生闊叶林为主，石質山地亦見有純針叶林的分布。黃土上形成的土壤以褐色土、碳酸盐褐色土和黑褐土为主。它們也循着南北的順序出現。同时在同一土类或亚类中，表層碳酸盐的含量和鈣积層出現的位置也和它們分布的位置相适应。石質山区的土壤以褐色土、碳酸盐褐色土为主，并杂有薄層棕壤和棕壤型及褐色土型粗骨土等。淋溶褐色土及灰化棕壤仅見于有茂林被复的高山区。河谷中見有盐漬土，山麓溪流附近多沼澤土，3000公尺以上的山頂平緩处常見有亚高山草甸土，同时耕种的土壤都已强烈次生碳酸盐化，陰陽坡的土壤性質非常悬殊。

草原型的輕度淋溶土带主要为由黃土組成带有寬谷和多級阶地的丘陵及塬地，年雨量約在400毫米上下，主要为农地，以带有深厚腐殖質層的黑壚土为主。超河漫滩第三級阶地以下常为耕种熟化的冲积土，沟谷二側时見埋藏的沼澤土的出露。沟谷中已見有苦水。部分盐土已在临近谷緣地带的斜坡或干沟的頂端出現。北端陽坡上已見有灰鈣土的出現。

干草原型的微度淋溶土带主要为黃土丘陵，并带有寬谷多級阶地、部分碎塬和石質山地。年雨量約在350毫米以下，北部有时不到200毫米，为一植被稀少的农荒各半地区。主要为灰鈣土，北部漸为棕鈣土所代替。山地以草甸草原土为主，褐色土仅作点状分布。高山的頂部有时也可見森林草甸草原土的出現。寬谷凹地和內陆凹地附近常見有盐漬土、沼澤盐土等分布。

垂直分布情况　可分为下列几种主要形式。

1. 秦岭山地可以漏谷山地区为例：拔海3000公尺以上由石灰岩組成的山岭頂部，是亚高山湿生植物的