

中国科学院
一九五五年抗生素学术会议会刊

— 1955年12月1-6日 —

中国科学院
一九五五年抗生素学术会议会刊

— 1955年12月1-6日 —

(会 务 部 分)

科 学 出 版 社

目 錄

(會 務 部 分)

一. 名單

- (一) 出席人員名單 (1)
- (二) 列席人員名單 (3)
- (三) 外國代表名單 (4)
- (四) 主席團 (5)
- (五) 會務小組及正副小組長 (5)
- (六) 秘書處 (5)
- (七) 會刊編輯委員會 (6)

二. 日程 (7)

三. 開幕詞 中國科學院副院長 竺可楨 (8)

四. 國務院副總理致詞 國務院副總理 李先念 (11)

五. 我國抗生素工業的初步成長和對抗生素研究工作的一些意見

..... 輕工業部副部長 狄景襄 (13)

六. 抗生素在我國醫療保健事業中的地位 衛生部副部長 崔義田 (22)

七. 關於我國抗生素研究工作的方向和任務的意見

..... 全國抗生素研究工作委員會 汪 猷 (26)

八. 1955年抗生素學術會議決議 (28)

九. 外國代表致詞

(一) 開幕式致詞 (30)

(二) 閉幕式致詞 (35)

十. 閉幕詞 中國科學院副院長 吳有訓 (40)

一. 名 單

(按姓氏筆劃爲序)

(一) 出席人員名單

中國科學院院本部：

竺可楨 吳有訓 貝時璋 過興先 柳大綱 秦力生 張明遠 譚子強 張青蓮

中國科學院上海辦事處：

朱琴珊

中國科學院有機化學研究所：

丁宏助 朱秀昌 汪猷 李光亮 李廣年 林文德 黃維垣 黃耀曾 梅斌夫
屠傳忠 盛懷禹 湯壽傑 華 瑾 蔣明謙 劉鑄晉

中國科學院植物生理研究所：

方中達 沈善炯 殷宏章 焦瑞身 湯佩松 單懋曾 關穎謙

中國科學院藥物研究所：

胥 彬 翁尊堯 高怡生 趙承巖 蔡潤生

中國科學院生理生化研究所：

王應暎 沈昭文

中國科學院北京微生物研究室：

方心芳 閻遜初 劉 肅 謝毓英

中國科學院應用真菌學研究所：

林傳光 相望年 俞大綬 鄧叔羣 戴芳瀾

中國科學院林業土壤研究所：

張憲武

衛生部：

孟 謙 崔義田 黃鼎臣

北京醫學院：

吳朝仁 馬譽激

中央人民醫院：

傅正愷 鍾惠瀾

中央衛生研究院：

白希清 沈其震 李 羣 郭可大 陳德昌 劉若曼 劉培楠
中央生物製品研究所：
張爲申 黃大寶 湯飛凡
中央生物製品檢定所：
李志忠 陳瀟塵 鄭昌亮
輕工業部上海第三製藥廠：
許文思 童 村 張四維 蔡聿彪
輕工業部華北製藥廠籌備處：
宋國賓
輕工業部東北製藥廠：
沈家祥
輕工業部醫藥工業管理局：
郭豐文
軍委總後勤部：
何長清 宮乃泉 陳眞仁
解放軍醫學科學院：
王英驊 王寅章 黃鳴龍
第四軍醫大學：
汪美先
高等教育部：
周家熾
復旦大學：
王鳴岐
上海第一醫學院：
林飛卿 林兆蒼 戴自英
上海第二醫學院：
余 復 馮樹楨
中華醫學理事會：
方石璣
大連醫學院：
魏 曦
中國協和醫學院：
金蔭昌 周金黃 張乃初 張學德 張寬厚
輕工業部：
狄景襄 魯 遠 秦含章 葛春霖 龍在雲
輕工業部上海工業試驗所：

金培松 陳善晃 陳鈞鴻 劉 瑛
華東化工學院：
王承明 邵家驊 馮成澍
北京大學：
邢其毅 張 滂
南開大學：
楊石先 (王積濤代)
武漢大學：
高尙蔭
華中農學院：
陳華葵 楊新美
北京農業大學：
尹莘耘 宋大康
福建師範學院：
王 嶽
中華全國科學技術普及協會：
夏康農

(二) 列席人員名單

中國科學院有機化學研究所：
王大琛 倪大男 洪熙君 陸熙炎 張麗青 郭榮漢 戴立信
中國科學院植物生理研究所：
宋鴻遇 洪孟民 唐教靜
中國科學院藥物研究所：
徐子淵 徐修容
中國科學院植物研究所：
沈耕榮
中國科學院土壤研究所：
阮妙增
中國科學院應用真菌研究所：
吳秉琴 陳 騁 劉守初 戴乾園
中國科學院北京微生物研究室：
沈梅生 吳文瑞 張國偉
中國科學院幹部局：
徐 簡 邢 芮

中央宣傳部：

龔育之 孟慶哲 何作麻

中央調查部：

王爾康 陳榮銘 潘傳庚 蕭 莖 嚴繼善

中央衛生研究院：

李士諤 陳文爲 劉靜容

中央生物製品研究所：

王文翔 林耀庭 范成典 吳國梧 徐學瑛 莊錫亮

北京大學：

劉麟祥

北京醫學院：

陳雅研

中華全國自然科學專門學會聯合會：

王秀閣 王桂林 沈泉林 楊爲方 楊欽先 陳綜源 黃繼武

中華全國科學技術普及協會：

周志成 遲 純 黃 哲 梁永妙 葉耀芳 彭慶昭

科學出版社：

林 娜 施蘭卿 姜夢蘭 黃宗甄

(三) 外國代表名單

蘇聯：

Н. А. Красильников (克拉西爾尼柯夫)

В. П. Савич (薩維奇)

波蘭：

W. Kurylowicz (庫雷洛維奇)

羅馬尼亞：

St. S. Nicolau (尼古勞)

保加利亞：

A. M. Попов (波波夫)

日本：

Yusuke Sumike (住木謙介)

印度尼西亞：

A. J. Darman (達爾曼)

緬甸：

Khin Maung Win (吳欽茂溫)

越南：

阮文亨

蒙古：

Б. Яримпил (亞列木彼耳)

朝鮮：

劉榮圭

丹麥：

N. Stromberg (斯特納比亞)

蘇聯在華顧問：

В. Г. Вогралик (瓦格臘利克)

Б. Р. Лазаренко (拉扎連柯)

А. Ф. Мальцев (馬里采夫)

С. Р. Рафиков (拉菲柯夫)

Г. П. Сердюченко (謝爾裘琴柯)

(四) 主席團

王應暎 狄景襄 汪猷 竺可楨 吳有訓 宮乃泉 崔義田 殷宏章 湯飛凡
黃鳴龍 趙承燾 鍾惠瀾 戴芳瀾

(五) 會務小組及正副小組長

會務小組成員名單：

汪猷 (召集人) 惲子強 殷宏章 湯飛凡 童村 瓮遠 劉培楠 黃鳴龍
過興先 陳瀟慶

生物學組：

組長：湯飛凡 副組長：王應暎 王鳴岐

化學組：

組長：黃鳴龍 副組長：馬譽澂 邢其毅 高怡生

綜合組：

組長：童村 副組長：蘇德隆 張為申 湯佩松

(六) 祕書處

主任：秦力生 副主任：惲子強 張慶林 瓮遠 張煒遜

祕書組：

組長：張明遠 副組長：湯壽樞 朱萃珊 薛禹毅 李鈞

總務組：

組長：蕭佛先

外賓聯絡組：

組長：蔡國銘 副組長：張克明

(七) 會刊編輯委員會

汪 猷 沈善炯 何長清 林兆耆 殷宏章 陳瀟慶 馬譽歡 黃鳴龍 黃耀曾
高怡生 張爲申 童 村 鄧叔羣 戴芳瀾 鍾惠瀾
召集人：殷宏章

二. 日 程

十二月一日(星期四)

上午 開幕詞

國務院副總理致詞

外國代表致詞

輕工業部副部長報告

下午 衛生部副部長報告

學術報告

十二月二日(星期五)

全日 生物學組報告及討論

化學組報告及討論

十二月三日(星期六)

上午 生物學組報告及討論

化學組報告及討論

下午 綜合組報告及討論

十二月四日(星期日)

上午 臨床應用組報告及討論

高等教育部抗生素教學座談會

十二月五日(星期一)

全日 綜合組報告及討論

學術報告

十二月六日(星期二)

上午 抗生素研究工作方向及任務的討論

下午 學術報告

通過會議決議

外國代表致詞

閉幕詞

三. 開 幕 詞

(中國科學院副院長 竺可楨)

敬愛的代表們和來賓們：

中國科學院 1955 年抗生素學術會議在今天正式開幕了。首先請允許我代表中國科學院向邀請到會的代表，特別是我們尊敬的客人，蘇聯、波蘭、羅馬尼亞、保加利亞、蒙古、越南、日本、朝鮮、緬甸、印度尼西亞、丹麥等國的科學家代表致以熱烈的歡迎。我們所邀請的貴賓中有捷克斯洛伐克、匈牙利、民主德國、南斯拉夫、阿爾巴尼亞、印度、巴基斯坦、阿富汗等國覆電祝賀會議的成功，但因故未及派人參加，我們也向這些國家致謝。

中華人民共和國成立以來，我們中國的科學家和中國人民一道，在中國共產黨和我們偉大的領袖——毛主席的正確領導下，日益深刻的體驗到科學為人民服務的精神，同時也為科學工作者在國家和平建設事業中發揮的作用而感到興奮。抗生素的研究工作今天在我們的工作中佔着十分重要的地位，正是這種精神的具體表現。但是我們的工作是很不夠的，尤其在科學的研究工作上必須集合大家的智慧和力量才能發揮最大的作用，這一點，深信為着人類福利而從事科學研究工作的貴賓們和我們的看法一定是一致的。今天我們藉舉行 1955 年抗生素學術會議的機會，邀請了這些國外科學家的代表和我們一起開會，貴賓們並有很多報告，這是令人非常興奮和榮幸的一件事。今後我們和各國科學家共同為人類和平事業而奮鬥的友誼無疑是會日益加強的。

在人類的和平生活中，疾病是大敵之一。抗生素對疾病的治療價值是很大的，世界各國在臨床方面已經廣泛應用，在近代藥物中佔着重要的地位，主治着過去醫藥所不易治療的菌染性疾病，對人民的保健工作有着重大的意義。而新抗生素的不斷發現和研究，更有可能使治療範圍擴展到其他過濾性病毒、真菌、惡性腫瘤原蟲以及放射病等。應用範圍並已開始推廣到農業、漁業、畜牧業和食品工業等。近年來，由於我國政府對人民保健事業的關懷，我國抗生素的生產量和使用量正在迅速增加。以青黴素產量為例，1955 年預計將為 1952 年的 160 倍。使用量以上海為例，1953 年抗生素的消耗量較 1950 年增加 5 倍。而人民的實際需要量較之目前的生產量和使用量還要大的多。我們知道，在某些醫藥事業發達的國家，抗生素的用量佔全部藥物用量的 70% 左右。

因此，加強抗生素的研究和生產工作對我國人民和全人類的和平生活是十分重要的。

我國在解放前雖也曾在抗生素方面進行了一些研究，但那是非常初步的。在當時，人民保健事業中的科學研究工作是不得到反動政府的重視和支持的，是不可能做到發展生產和普遍應用的。中華人民共和國成立以後，中央衛生部開始使用各種有效藥品於人民保健事業，抗生素的需要量逐年迅速增加，各研究機構開始積極進行幾種主要抗生素的研究。中央輕工業部也根據研究工作的進展積極推進抗生素的生產。為了加強工作中相互的聯系，進一步發展抗生素的研究、生產和應用，1952年中國科學院曾會同中央衛生部、中央輕工業部在上海召開過一次全國抗生素工作座談會，討論了當時亟應推動的全國抗生素的研究工作。這樣就初步組織了各部門的人力，密切結合人民保健的需要而工作。1953年以後研究工作針對人民保健亟需的抗生素做出一定的成績。例如：曾先後進行了改進青黴素的生產，穩定提高了青黴素的回收率。鏈黴素方面進行了菌種選育，並研究了它的提取問題。在金黴素的研究方面所獲得的成績，提供了金黴素發酵和提取的生產方法，現已進入中間試製階段。氯黴素方面研究了合成方法，並已獲得成果。這些研究工作都在繼續不斷地幫助抗生素的生產與應用，為人民的保健事業服務。

我們知道抗生素研究園地是廣闊的，國際的先進經驗有許多值得我們學習的。更由於某些自然因素或社會因素的相似，在我們今天到會的許多國家中，在抵抗疾病的科學研究上正有着許多共同的問題需要一起研究，人民的保健需要有待於科學家的不斷努力。為了加強領導，1952年5月，中國科學院組織了上海抗生素研究工作委員會，今年5月又成立了北京抗生素研究工作委員會。在這二個地區委員會的基礎上，今年10月25日又正式成立了全國抗生素研究工作委員會。通過委員會的工作，我們將更有計劃地組織有關科學技術人員，密切配合國家五年計劃提出的抗生素需要，分工合作，努力滿足我國偉大的社會主義建設事業中的相應需要。

為了交流抗生素研究工作的經驗、為了檢閱幾年來抗生素研究工作、明確今後工作的方向，我們召開了這個會議。為了使今後的理論研究工作密切聯繫實際起見，會議將請中央衛生部和中央輕工業部從保健和生產的角度上對抗生素研究工作提出一些意見。我們以往工作中的缺點還是很多的。我們在這樣一個綜合性的研究工作中還存在着不少薄弱的環節。例如微生物的研究還趕不上化學方面的要求，藥理試驗和臨床試驗也沒有很好配合起來。我們的研究工作的水平亦是很不一致的。在這次會議上所提出的論文內容也多少反映了這樣的情況。這些工作成就是在新中國成立以後短短幾年之內取得的，由於我們科學各方面發展的不够平衡，許多缺點是難免的。

會議將把我們徵集的論文，分成生物、化學二組進行討論，使二組都感興趣的一些論文將在綜合組宣讀，在論文宣讀與討論中，我們將獲得互相交流學術經驗的效果。在討論中，我們希望同志們能廣泛地展開批評。我們大家知道，學術的進展需要批評的推動，正像人的生活需要空氣一樣。只有藉助於批評與自我批評，明確了自己工作的缺點的人，才真正掌握了自己前進的方向，才能迅速地提高工作水平。我們需要對學術內容的批評，同時我們也需要對研究工作方法的批評。幾年來，我們的科學家在中國共產黨領導之下，接受了一系列的思想教育，已經在一定程度上，克服了空洞的學院式的研究作風，使科學工作密切結合國家建設與人民生活的需要，取得一定的進展，這是值得欣慰的。同時，我們也已經指出，我們的工作離開人民的需要的程度尚遠，工作中的缺點還不少。只有在討論中展開學術批評，才能更有利地推動研究工作的前進。這樣，我們的會議將不僅對幾年來抗生素工作學術上的交流，也將發現工作上的缺點，明確今後工作的方向。這是今後進一步發展抗生素工作所需要的。

我們熱忱地歡迎國外來的科學家們介紹他們的寶貴工作經驗，給予我們以學術上的指導和批評，今天全世界人民都在爭取和平，抗生素研究工作是科學陣地裏為人類和平生活奮鬥的一環。今天能藉這一會議使國內外這方面的科學家握手歡聚，這是值得為世界和平慶賀的。

最後祝會議成功。祝國際科學家為和平奮鬥的友誼日益鞏固。祝各位代表、各位貴賓身體健康。

四．國務院副總理致詞

(國務院副總理 李先念)

各位先生、各位同志、各位來賓：

我很高興能在這裏同全國從事抗生素工作的科學家見面。首先，爲了你們幾年來在祖國的社會主義建設中作出了有益的貢獻，我代表黨和政府向你們致謝！

黨和人民政府是非常重視科學工作的，當然也是重視抗生素工作的。大家知道，人是最寶貴的，而抗生素今天已經是保健事業上廣泛應用的最重要的藥物。抗生素製劑在全部藥品消耗量中所佔的比重，正在迅速地增加。同時，隨着抗生素工作的日益發展，它還將廣泛地應用於農業、漁業和畜牧業，使農業、漁業和畜牧業也因而增加生產。

舊中國根本就沒有抗生素製造工業，因爲當時的反動統治者所關心的只是他們自己，而對於人民大眾的生活和健康則是漠不關心的。那時我國所用的抗生素，全部都要從外國進口。新中國成立以後，黨和人民政府爲了使我國各方面所需用的抗生素能夠作到自給自足，從1949年起，就開始建立了生產青黴素的工廠。幾年來，青黴素的產量逐年增加，而且增加得很快，1955年的產量和1952年產量比較，將達160倍，氯黴素也已開始生產，此外還試製成功了金黴素和鏈黴素，並在進一步擴大試驗。

特別使我們高興的是，幾年來，抗生素的科學研究和科學工作者的隊伍，也有了很大的發展。由於科學工作者的努力，幾年來，我們在抗生素方面解決了不少的生產技術問題和理論問題，並且在我國土地上找到了很多種有很強抗生作用的菌種。這些研究工作，都爲在抗生素工業上使用國產原料和提高效率，降低成本，提供了寶貴的科學依據，也爲今後的抗生素的理論研究，打下了很好的基礎。

當然，在說到我們已有的成就的時候，我們決不是滿足於這些成就。這些成就和人民的需要相比，還是遠遠落後的。應該看到，我國抗生素雖有若干發展，但到今天爲止，我們所需用的抗生素，主要的部分還是要依靠從外國進口。國產的金黴素、鏈黴素，還沒有開始在市場上供應。大家知道，我們的國家，正在大踏步地實現工業化，普遍的農業合作化的高潮已經到來，整個國家正在以空前巨大的速度和規模，向着社會主義前進。這就是說，人民的經濟水平將要日益提高，他們對抗生素的需要，還將大大增加，他們很快就會向我們的科學工作者提出一個問題，要求科學工作者在科學上滿足他們的

需要。廣大人民的這種需要能不能滿足呢？肯定說，有這樣多個科學家參加會議，討論這個問題，人民的期望是一定能夠滿足的。科學工作者應該在最短的時間內，通過科學上的研究和你們的努力工作，排除一切困難，使我國的抗生素工業能夠開始大量供應多種價廉而有效的產品，特別是進一步研究新的抗生素，滿足人民的需要。科學工作者是應該勇敢地擔當起這個光榮任務的。黨和政府將給你們以有力的支持。

爲了勝利地完成這個任務，首先必須加強各方面科學工作者之間已經建立起來的合作關係，加強合作中的較薄弱的環節。過去幾年中，各有關學科的科學工作者之間，科學研究部門的科學工作者同生產部門、衛生部門的科學工作者之間的創造性的合作，是我們在工作中能夠取得若干成績的最重要的經驗之一。抗生素的研究，本來是一項綜合性的科學研究，它包括着微生物學、生物化學、有機化學、藥理化學、化學工程和醫理學等等各個方面，如果沒有各方面科學工作者之間的很好的合作，就不可能正確地提高科學與技術水平，不可能正確地處理和解決研究工作和生產方面的問題。

過去幾年中，我們獲得的另一個重要的經驗，就是虛心吸取蘇聯、各人民民主國家和其他國家的先進技術和最新成就。幾年來，國際間科學研究和生產經驗的交流，菌種和資料的交換，對於我國抗生素的研究和抗生素工業的初步奠定基礎，有着很大的幫助。今後，我們的科學工作者仍然應當繼續很好地向蘇聯、各人民民主國家和其他國家的科學工作者們學習，使科學上這種交流的規模，一年一年地擴大。我們更誠懇地希望有更多國家的科學家和我國科學工作者建立廣泛的友誼的合作。我們一向是重視國際間的科學文化交流的。我們相信，這樣作對於各個國家的科學文化的發展，對於各國人民物質文化生活水平的提高，對於發展並且鞏固各國人民之間的友誼，都會有很大的好處。我在這裏，對參加我國科學研究的專家們致以感謝。

這次參加會議的，有應中國科學院邀請出席的蘇聯、波蘭、羅馬尼亞、保加利亞、蒙古、越南、緬甸、印度尼西亞、日本的學者們。我代表中華人民共和國政府，熱烈地歡迎你們。希望你們不客氣地指出我們工作中的缺點，幫助我們改進工作。同時，我也深深相信，你們這次遠道來參加會議，對於發展我們各國之間的學術交流和增進我們各國人民之間的友誼，將會作出卓越的貢獻。

各位先生、各位同志、各位來賓！你們將在這次會議裏討論有關抗生素的各種學術問題，交流工作經驗。這次會議對於提高我國抗生素工作水平和發展我國抗生素事業，無疑地將要起極大的作用。讓我再重複地說一句：黨和政府十分重視抗生素的工作，並且希望全國抗生素工作者今後在密切的合作中取得更多更大的新的成就。

祝會議成功！祝各位健康！

五. 我國抗生素工業的初步成長和對 抗生素研究工作的一些意見

(輕工業部副部長 狄景襄)

中華人民共和國發展國民經濟的第一個五年計劃，已經將醫藥工業建設的重點放在對人民健康有重大作用的抗生素方面，中國科學院也將抗生素列為第一個五年計劃內 11 項重點研究工作之一。所以科學院召開這次會議，交流學術經驗，製訂工作計劃，加強研究工作，促進生產建設，是十分適時的，也是十分重要的。我謹代表輕工業部歡迎到會的貴賓們和科學家們，並對會議的召開表示衷心的慶賀。

肯定地說，有這樣多各科專家參加的會議必將對我國抗生素的研究工作起很大的推動作用。我很榮幸有這樣好的機會來向大家談一談我國抗生素工業的情況和發展過程，並提出存在的主要問題來，請大家指教和幫助。

一 我國抗生素工業的現況及其成就

抗生素的生產是和國家建設事業密切關聯的。全國人民都在期待着我們。這一工作是艱巨的。解放後在中國共產黨和人民政府的正確領導下，我國已經有了抗生素的工業，並且由於科學家們和廣大職工羣衆的辛勤勞動，這個工業正在迅速地發展。中華人民共和國成立後在全國範圍內展開了抗生素研究工作，中國科學院、衛生部各研究單位、某些高等學校和國營製藥企業的研究室等都對常用的抗生素，如青黴素、氯黴素等進行了研究，在培養人材和發展技術上起了很大的作用。在這些研究工作的摸索過程中，科學家們克服了種種困難，不斷改進研究試製工作，為抗生素工業生產打下了初步的基礎。1949 年，在衛生部的領導下開始了青黴素的研究試驗。由於黨和政府的重視，不久就正式進行中間試製。目前的生產規模還不大。但研究工作在解放後的幾年來已經很快地促使抗生素能夠走上工業生產道路的成績，這是應當首先肯定的。

目前工業生產上的情況是青黴素從無到有，產量逐年都有增加，大致 1953 年為 1952 年的 12.6 倍，1954 年為 43 倍，1955 年預計為 160 倍。氯黴素已經在製造方法和應用原料上完成了基本的研究工作，並已在 1955 年 6 月開始生產合黴素，產量已能初步滿足目前國內的需要。金黴素由各方面共同研究，已初步取得成績，正在進行試製。鏈黴素也在研究試製中。這將是配合新的基本建設擴大生產的開始。

我國抗生素工業的發展，是研究工作和生產中不斷改進的結果。技術的成就主要有下列幾項：

1. 青黴素生產方法在不斷地改進，發酵單位不斷提高，本年 10 月份的平均數已達 2,000 多單位。染菌情況得到改進，某些罐連續運轉 1 年以上不染雜菌。用棉子餅代替玉米漿，適合國家經濟條件，克服了目前尚不能大規模生產質量較好的玉米漿的困難，迅速地提前了青黴素的生產。使用瓦爾德赫夫式發酵器，節省了空氣用量（每分鐘用 0.5 體積空氣）。發酵時間自 90 小時縮短為 65 小時，提高了設備利用率。在提煉和精製方面，普魯卡因青黴素的總收率已自 1953 年的 60% 提高到目前的 75% 左右，並且普魯卡因青黴素的顆粒細度已經基本達到臨床上的要求。由於規定了中間品和成品的色級標準，改善了成品的顏色。

2. 氯黴素合成方法經過中國科學院、輕工業部東北製藥廠的合作研究，已經初步成功。由於旋光體的分離和右旋體的消旋化問題還需更加經濟合理，目前投入生產的是合黴素。在試製中主要的收穫是：

甲. 發展了由對硝基乙苯氧化製造對硝基苯乙酮的新方法，應用中性高錳酸鉀為氧化劑，淨收率平均為 75%。按乙苯計算，對硝基苯乙酮的總收率達到 37.5%。目前生產上因為鄰對位硝基乙苯在減壓下分餾的情況還不够好，收率還沒有達到這個水平。

乙. 各步收率的改進，突出的是還原一步收率的改進，達到 62% 以上，使得合黴素的總收率，按對硝基苯乙酮計算，達到 29—30%。

3. 金黴素的研究是在 1953 年開始的。由於科學院、輕工業部和衛生部的研究單位緊密合作，培養和提煉各方面已初步獲得成功，從 1955 年年初起，已進行中間試製。目前，發酵單位已鞏固在 1,000 以上，提煉收率穩定在 60% 左右。

4. 鏈黴素研究工作正在積極進行。目前已找到抗噬菌體的菌種，提煉所用的離子交換劑已獲部分結果。

在工業生產和研究試製工作中，我們主要力量是集中在上述的四種常用的抗生素上面的。