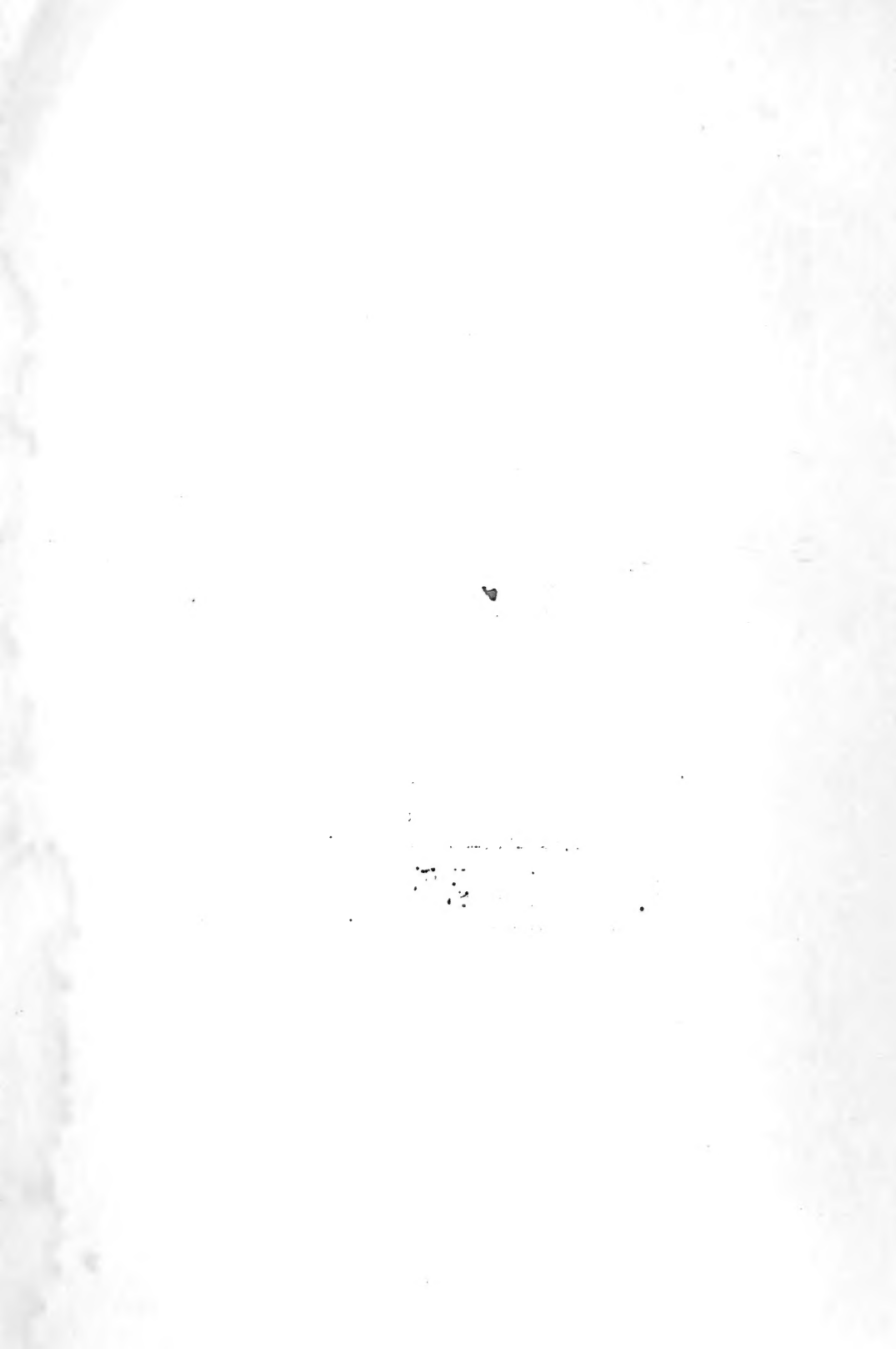


第六、七屆  
國際植物檢疫及  
植物保護會議  
文件選輯



中華人民共和國農業部植物保護局編

財政經濟出版社



41

65-88065

201

16995

# 第六、七屆國際植物檢疫及 植物保護會議文件選輯

中華人民共和國農業部植物保護局編

农业部植物保護局贈

中国科学院图书馆  
3316245

農業部圖書  
財政經濟出版社  
1956年·北京

中科院植物所图书馆



S0019921

**第六、七屆國際植物檢疫及植物保護會議文件選輯**

中華人民共和國農業部植物保護局編

\*

財政經濟出版社出版

(北京西總布胡同7號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第60號

中華書局上海印刷廠印刷 新華書店總經售

\*

850×1168 耗 1/32·10 1/4 印張·4 插頁·229,000 字

1956年7月第1版

1956年7月上海第1次印刷

印數：1—8,000 定價：(10)1.70 元

統一書號：16005.18 56.7.溆型



## 前 言

第六、七屆國際植物檢疫及植物保護會議，先后于 1953 年 12 月、1955 年 1 月分別于保加利亞的首都索非亞及波蘭的首都華沙召開。各會員國本着國際間友好合作的精神；介紹了植物檢疫與植物保護工作情況和經驗，并且對於消滅和防止危險病蟲的為害和蔓延制定了有效的措施和決議，這對於我國植物檢疫和植物保護工作的開展幫助是很大的。

為了學習兄弟國家植檢植保工作的先進經驗、履行國際植物檢疫的義務及進一步開展我國的植物檢疫與植物保護工作，現將各國代表團的報告摘要譯出，彙編成冊，供各有關部門工作中的參考。

第六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百

## 目 錄

前言	3
<b>第六屆國際植物檢疫及植物保護會議文件選輯</b>	
(一) 中華人民共和國代表團參加第六屆國際植物檢疫及植物保護會議的工作報告	13
(二) 蘇聯代表團在第六屆國際植物檢疫及植物保護會議上的報告摘要	20
一、蘇聯對內、對外的農作物檢疫工作組織及方法	20
二、美國白蛾對各種樹的感染率及幼蟲的寄主植物	26
三、保護植棉業使不受紅鈴蟲及其他檢疫害蟲為害的措施	28
(三) 中國代表團在第六屆國際植物檢疫及植物保護會議上的報告摘要	42
一、1953年中國輸出入農產品的植物檢疫工作報告	42
二、中國的植物保護工作組織和1953年植物保護工作概況	47
三、中國棉花紅鈴蟲的研究與防治	52
(四) 波蘭代表團在第六屆國際植物檢疫及植物保護會議上的報告摘要	67
一、1953年實行馬鈴薯甲蟲防治措施的總結	67
二、1953年馬鈴薯癌腫病防治工作總結	76
三、關於馬鈴薯綫蟲的報告	79

(五)捷克斯洛伐克代表团在第六屆國際植物檢疫及植物保护會議上的报告摘要	82
一、甜菜塊根蛾	82
(六)德國代表团在第六屆國際植物檢疫及植物保护會議上的报告摘要	86
一、有关防治馬鈴薯綫虫的新知識	86
(七)匈牙利代表团在第六屆國際植物檢疫及植物保护會議上的报告摘要	92
一、关于美國白蛾的报告	92
(八)保加利亞代表团在第六屆國際植物檢疫及植物保护會議上的报告摘要	100
一、对于農作物对內对外檢疫工作的組織和方法	100
二、1953 年保加利亞人民共和國对馬鈴薯塊莖蛾采取的办法	104
三、1953 年保加利亞人民共和國預防棉花受紅鈴虫感染的办法	110
(九)羅馬尼亞代表团在第六屆國際植物檢疫及植物保护會議上的报告摘要	113
一、羅馬尼亞人民共和國对外对內檢疫办法及組織	113
二、羅馬尼亞人民共和國檢疫对象名單	121
(十)第六屆國際植物檢疫及植物保护會議大会決議	125
一、关于防治馬鈴薯甲虫	126
二、关于美國白蛾	130
三、关于紅鈴虫和其他受檢疫棉虫	132
四、关于防治馬鈴薯塊莖蛾	133
五、关于防治馬鈴薯綫虫	134
六、关于对外与对內植物檢疫工作的組織	135

(十一)問題解答·····	138
一、关于馬鈴薯甲虫的問答·····	138
二、关于馬鈴薯綫虫病的問答·····	144
三、关于美國白蛾的問答·····	145
四、关于梨圓介壳虫的問答·····	148
五、关于其他方面的問答·····	149
(十二)附件·····	156
一、参加大会各國代表团名單·····	156
关于“第五屆國際植物檢疫及植物保护會議文件选輯”中所載 葯剂名辭的修正及註解表·····	159
<b>第七屆國際植物檢疫及植物保护會議文件选輯</b>	
(一)中華人民共和國代表团关于参加第七屆國際植物檢疫及 植物保护會議的工作報告·····	163
(二)苏联代表团在第七屆國際植物檢疫及植物保护會議上的 報告摘要·····	168
一、1954年苏联防治馬鈴薯癌腫病的結果·····	168
二、关于1954年防治美國白蛾的結果·····	174
三、关于化学葯剂防治及葯械方面成就的報告·····	182
(三)中國代表团在第七屆國際植物檢疫及植物保护會議上的 報告摘要·····	195
一、1954年中國对內及对外植物檢疫工作概況·····	195
二、1954年中國植物保护工作的概況·····	202
三、中國棉花紅鈴虫的研究与防治·····	207
(四)波蘭代表团在第七屆國際植物檢疫及植物保护會議上的 報告摘要·····	218
一、1955年植物檢疫方面的工作、任务及措施方法·····	218

二、关于 1954 年防治馬鈴薯甲虫过程的总结报告	224
三、关于 1954 年防治馬鈴薯癌腫病的总结报告	236
(五)捷克斯洛伐克代表团在第七屆國際植物檢疫及植物保护會議上的报告摘要	242
一、关于 1954 年馬鈴薯癌腫病的报告	242
二、关于美國白蛾的研究和防治的报告	247
(六)德國代表团在第七屆國際植物檢疫及植物保护會議上的报告摘要	256
一、1954 年防治馬鈴薯甲虫的結果	256
二、農作物及有益植物保护法第七个施行細則——防治馬鈴薯癌腫病	262
三、关于防治病虫害化学藥剂的成就	264
(七)匈牙利代表团在第七屆國際植物檢疫及植物保护會議上的报告摘要	270
一、关于馬鈴薯甲虫的研究和防治的报告	270
二、关于化学葯剂研究成就的报告	274
(八)保加利亞代表团在第七屆國際植物檢疫及植物保护會議上的报告摘要	284
一、1954 年为改善对内对外檢疫工作所实行的措施	284
(九)羅馬尼亞代表团在第七屆國際植物檢疫及植物保护會議上的报告摘要	288
一、关于植物保护化学藥剂及机械化方面的研究成就	288
(十)第七屆國際植物檢疫及植物保护會議的決議	302
一、关于馬鈴薯甲虫的防治	303
二、关于对内对外檢疫工作	310
三、关于化学藥剂与植物保护方法方面以及用作保护植物防治	

病虫害的器械情况問題·····	313
四、关于棉花保护·····	317
五、关于防治馬鈴薯癌腫病問題·····	319
六、关于美國白蛾的防治·····	321
(十一)附件·····	324
一、参加大会各國代表团名單·····	324
附：馬鈴薯癌腫病、馬鈴薯甲虫、馬鈴薯塊莖蛾、美國白蛾彩 圖四幅。	







馬鈴薯癭腫病 (*Synchytrium endobioticum* (Schilb) Perc)





馬鈴薯甲虫 (*Leptinotarsa decemlineata* Say)





馬鈴薯塊莖蟲 (*Phthorimaea operculella* Zell)





美國七斑 (Hyphantria cunea Drury)





第六屆國際植物檢疫及植物保护  
會議文件选輯

卷之二 禮記 卷之二

禮記 卷之二

## (一) 中華人民共和國代表團參加

### 第六屆國際植物檢疫及植物

### 保護會議的工作報告

#### (一) 一般情況：

第六屆國際植物檢疫及植物保護會議，于 1953 年 12 月 10 日在保加利亞人民共和國首都索非亞開幕，12 月 20 日閉幕。參加本屆會議的有蘇維埃社會主義共和國聯盟、中華人民共和國、保加利亞人民共和國、波蘭人民共和國、德意志民主共和國、匈牙利人民共和國、羅馬尼亞人民共和國、捷克斯洛伐克共和國等八個國家的代表團，共四十一人。

第六屆會議進行的程序與討論的主要問題，基本上與第五屆會議相同。馬鈴薯癌腫病與甜菜塊根蛾問題，在這次會上沒有報告及討論。

會議由各國代表團團長組成主席團領導。下設秘書處（由各國代表團派團員一人參加；由保加利亞代表負總責）。會議由 11—14 日為大會報告（13 日為星期日，休息），由各國代表團報告。主要內容為馬鈴薯甲蟲、美國白蛾、馬鈴薯塊莖蛾、馬鈴薯綫蟲、棉花紅鈴蟲、梨圓介殼蟲及各國的檢疫組織與方法等問題。11 日大會上通過向契爾文科夫同志致敬電。15 日各國在大会上解答問題。16、17 兩日分組進行專門問題的討論。本屆的專門小組共分為：（1）馬鈴薯

甲虫組；(2)植物檢疫与棉花紅鈴虫組；(3)美國白蛾組；(4)馬鈴薯綫虫与塊莖蛾組。每組根据各國报告研究作出 1954 年檢疫与防治措施的決議草案，提交大会討論通过。18及19日为主席团會議及大会討論通过各項決議。最后对第七屆會議的問題也進行討論作出決議。(关于下屆會議的參加國家、地点、日期、报告及討論問題等)。

会后保加利亞農業部又招待苏联与中國代表团旅行、參觀两天。

中國代表团在这次會議中的主要活动为：(1)参加主席团与祕書处工作——由代表团團長参加主席团工作，并在十四日作执行主席。中國代表团也派人参加了祕書处工作。(2)中國代表团在会上作了“中國的植物保护工作組織和 1953 年植物保护工作概況”。“1953年中國輸出入農產品的植物檢疫工作报告”。“中國棉花紅鈴虫的研究与防治”，“梨圓介壳虫的初步調查”等报告。并解答了保加利亞代表团所提出的关于中國病虫害防治的問題。(3)由于翻譯人員的限制，中國代表团只参加了植物檢疫与棉花紅鈴虫組，馬鈴薯甲虫組；美國白蛾組、馬鈴薯綫虫与塊莖蛾組等三个專門小組，則未參加。(4)在會議期間各國代表团一起晉謁了季米特洛夫墓，參觀了里拉山等名勝及保加利亞的農業生產合作社。在会下与各國代表特别是苏联代表团交換了有关植物保护与植物檢疫工作的各方面意見。吸收了一些苏联的植物保护与檢疫方面的先進經驗，并收到各國所贈送的許多書籍与刊物。会后中國代表团还參觀了保加利亞植物保护研究所与索菲亞大学農学院植物保护系。并初步与保加利亞農業部就中保植物保护与檢疫合作協定交換了意見。

关于第七屆會議問題，大会通过除本屆參加國家外，还邀請朝鮮民主主义人民共和國及蒙古人民共和國參加。开会地点由于中

國、波蘭、羅馬尼亞代表團都代表政府提出邀請，大會最後考慮，因下屆會議以討論馬鈴薯甲蟲問題為重點并于會前組織專門委員會進行實地考察，故決定第七屆會議在波蘭首都舉行。并建議第八屆在中國；第九屆在羅馬尼亞召開。第七屆會議召開時間改為一九五五年一月，并決定不再另行組織旅行參觀。會前一個月各國并須派代表在波蘭先行商談統一的植物檢疫及植物保護合作協定草案問題，以便交第七屆會議討論。

## (二) 主要收穫：

### 1. 制訂防治危險病蟲害的具體措施。

大會在詳細討論了各國 1953 年關於危險病蟲防治的成果和 1954 年的工作計劃後，分別制定了關於馬鈴薯甲蟲、美國白蛾、馬鈴薯塊莖蛾、馬鈴薯綫蟲病和棉花紅鈴蟲等五個專門性的決議案。在這些決議案中規定對於危險病蟲害應進行周密的調查，確定受害地區，按其為害的輕重決定具體措施予以撲滅。同時還規定檢疫措施避免病蟲侵入新的地區和侵入鄰國。為了更有效的進行防治，對危險病蟲害應進行生物學的及化學防治的研究工作。

大會鑒於馬鈴薯甲蟲是歐洲最危險的害蟲，一年來各國雖努力防治，但其為害區域還在擴大，已有從波蘭侵入蘇聯的趨勢。因此大會決定由蘇、波、捷、德四國專家組織甲蟲專門委員會於明年四月至七月到受害各國進行實地考察，擬定加強研究和防治的具體方案；向第七屆會議提出報告；這是進一步加強國際合作以防止危險性病蟲的具體措施。

### 2. 加強各國對內對外檢疫工作，并決定草擬統一協定草案。

大會對於加強各國的對內對外的檢疫工作也制訂了專門的決議，其中提出了關於檢疫機構的建立，檢疫法令的頒佈，情報的交換等各項建議。同時也強調各兄弟國家之間簽定植物檢疫及植物

保护合作协定的重大意义。決議案指出在第七屆會議的前一个月各國应派代表一、二人在波蘭召开會議，草拟統一的合作协定草案。这样將使各國的病虫防治和檢疫工作达到更密切的合作。

3. 增進了各兄弟國家之間的了解和团結互助：通过會議中的各項报告、討論、參觀以及会后交換意見和材料等，使各兄弟國家之間，特別是在植物保护工作方面，得到了進一步了解，這將有助于今后各國之間的進一步互助合作。

### (三) 体会：

参加本屆會議，我們首先体会到各兄弟國家之間的密切合作与团結一致，为了做好檢疫和病虫害防治工作，我們兄弟國家必須組成一个有机整体，以共同保障農業生產的安全發展，这是會議的基本精神。其次从會議中可以看到各國的病虫害防治工作与檢疫工作是密切結合的，大会所討論的問題和決議都是以这两項工作的結合为基础的。第三点我們感到参加會議是交流經驗，學習各國，特別是苏联的先進經驗的極好机会，將有助于我國植物保护工作的進一步提高。現在把这三点体会略加說明如下：

(1) 加強兄弟國家間植物保护工作的密切合作以保障農業生產：國際植物檢疫及植物保护會議的基本任务就是加強兄弟國家間的密切合作。各國代表团在會議中交流經驗、研討对危險病虫害的統一的防治和檢疫措施、建議各國政府采擇实施，以保障農業生產的安全發展。因此参加會議的各國必須積極的对已有的危險病虫害加以封鎖撲滅，对其他未發生的危險病虫害应加強檢疫工作，防止其侵入。

我國自参加第五屆會議后，一年以來已采取措施加強对外檢疫工作，陸續与各國簽定植物檢疫及植物保护合作协定，并着手建立对内檢疫機構，但是在本屆會議中，我們看到各國对于預防危險

病虫害的侵入及蔓延是有高度警惕，并有嚴密組織的，各國多有独立的各級植物檢疫机构和防治机构，不独对已有的危險病虫害采取各种必要措施，控制其傳播并進行撲滅，即对可能傳入的危險病虫害，亦每年進行詳細調查，嚴防傳入。我們感到我國植物保护工作的成效，不僅促進我國農業生產的提高和对外貿易的發展，也同时是兄弟國家在共同預防農作物病虫害，發展農業生產中的重要環節。因此我們應該更主动、積極的學習各國經驗，迅速的建立健全的植物檢疫制度，并与各國簽定植物檢疫及植物保护协定。加強与兄弟國家間的互助合作。

### (2) 病虫害的防治必須与植物檢疫密切結合：

病虫害的防治和檢疫是植物保护工作所不可分割的两个方面，这两方面的工作必須密切配合才能有效的防止危險病虫害的蔓延，并予以撲滅。本屆會議中所討論的問題如馬鈴薯甲虫、美國白蛾、棉紅鈴虫、馬鈴薯綫虫病等，都是根据这样的观点來進行預防和防治的，这是值得我們注意的。我國对于病虫害的防治工作，虽已有相当基礎，但植物檢疫工作还是初創时期，今后如何加強植物檢疫，使之密切配合病虫害防治是做好植物保护工作的重要關鍵。

(3) 要搞好植物保护工作必須學習苏联和其他兄弟國家的先進經驗，我們看到苏联等兄弟國家的植物保护工作有以下几个特点：

第一、病虫害的防治、研究和檢疫三方面的工作，多有嚴密的組織机构，在工作中密切配合。如苏联在中央農業部植物保护机构中分病虫害防治和植物檢疫两个部門，在各共和國和州、区都有独立机构。研究工作則根据工作需要：在植物檢疫方面，除中央和共和國均設有檢疫实验室外，对主要危險病虫害还設有專業研究站，如



全苏葡萄根瘤蚜研究站和馬鈴薯癌腫病研究站等；一般病虫害防治研究方面則在農業科学院全苏植保研究所及各分支机构進行。防治、檢疫、研究三方面的工作机构，按其工作性質有一定的分工，但工作是在統一的計劃下配合進行。

第二、对内檢疫和对外檢疫是統一領導的。各兄弟國家的对内、对外檢疫工作都是統一在農業部領導下進行的，多由部長會議頒布法令授权農業部長执行和处理对内对外植物檢疫工作中的問題。因为这两方面的工作是不可分割的，要做好对外檢疫工作必須以对内檢疫工作为基础。

第三、建立嚴密的情报網以進行及时的檢查，确定病虫害發生地区，这种檢查除在各適当地点布置有專家工作外，主要是依靠羣众。

第四、对于病虫害地区的封鎖、隔离与撲滅方法的科学性和彻底性。在會議討論中可以看到，对每一种危險病虫害的預防和防治，都是采取多方面的措施，不僅治标，也同时研究采用根本消滅的方法。如对棉花紅鈴虫，不僅在各个时期進行防治，并同时控制發生区的棉子、子棉、皮棉、棉子餅等一切可能傳播紅鈴虫的物品，指定其使用地区和方法，此外还規定臨近紅鈴虫發生区域，在棉花或其他錦葵科植物等生長季節進行二、三次調查，以便及早發現、撲滅，完全杜絕紅鈴虫的傳播蔓延。又如馬鈴薯甲虫，除分別地区采取各种必要措施進行預防和防治外，还規定要進行生理、生态、發生規律、預測方法等多方面的研究，以达到最后消滅其为害的目的。

#### (四)建議：

1. 統一对内檢疫和对外檢疫工作的領導：我國由于过去沒有开展对内檢疫工作；对外檢疫則只限于为出口貿易服务，由对外貿



易部領導，迄今尚未建立健全的對內對外檢疫制度。今后為了有效的阻止各種危險病蟲害在國內及向國外蔓延，根據大會決議及蘇聯經驗，必須盡速的研究統一對內和對外檢疫工作的領導，在農業部建立統一的檢疫機構。

2. 加強對內檢疫工作：檢疫工作是植物保護工作中貫徹防重于治的基本措施，幾年以來，隨着農業生產的恢復和發展，農產品的廣泛交流，已有不少事實證明若干危險病蟲害正在蔓延擴大，成為農業生產和農產品出口上的重大威脅，因此今后必須加強對危險病蟲的調查和防治工作，培養幹部，逐步的建立各級對內檢疫機構，從根本上控制危險病蟲害的發生蔓延和為害。

3. 與各兄弟國家簽訂植物保護合作協定，加強各兄弟國家之間的互助合作：根據大會關於參加會議國家間應相互簽定植物保護合作協定的決議，我國應主動的提出與各兄弟國家特別是蘇聯簽定植物保護合作協定，爭取蘇聯的直接幫助，以迅速的建立健全的檢疫機構和檢疫制度。

4. 認真研究和貫徹大會決議：我國自去年始參加第五屆國際植物檢疫及植物保護會議，雖然時間較晚，並且會議中討論若干病蟲害與我國關係不大，但我們深深感到，認真學習會議決議的精神和各國在植物保護工作中組織領導上的經驗，對提高我國的植物保護工作有重大的意義，也是我們應該履行的義務。這就需要認真研究會議決議並結合實際工作貫徹實行。

此外，及早進行下屆會議的準備工作也是十分重要的，根據本屆會議的體驗，會議準備工作充分將使參加會議有更大的收穫。

## (二) 苏联代表团在第六届国际植物检疫及 植物保护会议上的报告摘要

### 一、苏联对内、对外的农作物 检疫工作组织及方法

苏联代表团在 1949 年 7 月 25 至 8 月 4 日在布加勒斯特召开的国际植物检疫及植物保护会议上, 以及在 1952 年在德意志民主共和国柏林市所举行的第五届国际植物检疫及植物保护会议上, 曾作了有关苏联防治植物病虫害的主要组织形式和在这方面的的工作经验报告。

出席这次会议的各代表团, 其所以对这个问题的再次提出, 主要是为了防止国外农作物的危险病虫害侵入境内或为了建立国内的国家检疫制度, 这些在目前是非常重要的问题。

伟大的自然改造家伊凡·弗拉季米洛维奇·米丘林, 对由国外传入危险病虫害的可能性曾表示非常不安。早在 1911 年发表的他的一篇文章中就指出许多危险的植物病虫害如: 葡萄根瘤蚜 (*Phylloxera vastatrix* Planch.), 梨圆介壳虫 (*Aspidiotus perniciosus* Comst.), 日本龜甲介壳虫 (*Ceroplastes japonicus* Green), 吹棉介壳虫 (*Icerya purchasi* Mask), 葛氏粉介壳虫 (*Pseudococcus gahani* Green), 中华红蜡虫 (*Ceroplastes sinensis* Del.), *Parametriotes*

*theae* Kusun., 苹果綿蚜 (*Eriosoma lanigerum* Hausm.), 玉米干腐病 (*Diplodia zeae* Lev.), 蒿叶豕草 (*Ambrosia artemisiifolia* L.) 及其他雜草等, 都是由國外隨同苗木、种子進入俄羅斯的。米丘林曾指出, 由美國及日本方面進入危險病虫害的可能性尤為嚴重。這種顧慮完全有根據並且是現實的, 因為我們知道, 在美國和日本的某些植物保護工作是為資本家的利益而服務的, 因而傳布了極為危險的病虫害和影響作物的雜草, 而這些病虫害和雜草是蘇聯和民主國家所沒有的。

可以說在美國和日本, 任何一種農作物都有它的傳布很廣的一些病虫害。

例如為害棉花最嚴重的虫害和病害有紅鈴虫 (*Pectinophora gossypiella* Saund.), 棉鈴象鼻虫 (*Anthonomus grandis* 和 *Anthonomus grandis* Boh. var. *thurberiae* Pierce), 白緣象鼻虫 (*Pantomorus leucoloma* Boh.), 棉花根腐病 (*Phymatotrichum omnivorum* Duggar) 等以及其它危害棉花的病虫害都極普遍, 尤其是在美國。

柑橘潰瘍病 (*Xanthomonas citri* Dowson), 地中海果实蝇 (*Ceratitis capitata* Wied.), *Anastrepha ludens* Lw., 東方果蠹 (*Laspeyresia molesta* Busek), 美國白蛾 (*Hyphantria cunea* Drury) 及“квик де клайн”病, 在美國的柑橘及其他果樹上都很普遍。

馬鈴薯塊莖蛾 (*Phthorimaea operculella* Zell.), 馬鈴薯甲虫 (*Leptinotarsa decemlineata* Say.), 馬鈴薯跳蚱 (*Epitrix cucumeris* Harris) 在美國也很普遍。

美國和日本成為各國各種病虫害的傳播者。如日本將日本甲虫 (*Popilia japonica* Newn.) 和赤絨金龜子 (*Aserica japonica* Motsch.) 傳給美國, 而美國又向其他各國傳播。

美國資本家的唯一目的, 就是追求最大的利潤, 因此他們廉價

收購墨西哥的棉花和榨油用的棉子，從而把為害棉花最嚴重的棉花紅鈴虫 (*Pectinophora gossypiella* Saund.) 傳入本國。美國本來可能對輸入的棉子進行消毒，防止這種害虫的蔓延，但美國的有關部門，對這種輸入品，並未採取必要的消毒措施，致在第二次世界大戰後，很快地就把這種害虫隨着棉子輸送到南斯拉夫和阿尔巴尼亞。南斯拉夫和阿尔巴尼亞的棉花紅鈴虫，是通過聯合國善後救濟總署的一批棉花種子由美國傳入的，在此以前，阿尔巴尼亞的田間，沒有這種棉花致命的害虫——棉花紅鈴虫。

馬鈴薯甲虫以及馬鈴薯塊莖蛾也都是美國傳播給歐洲各國的。我們清楚地知道，日本把很多的極為危險的農作物病害和害虫傳播給中國。我們知道在日本很早就有棉花紅鈴虫，根據現有中國材料的記載，1931年曾因棉花紅鈴虫的為害損失達2億銀圓。

因此，蘇聯代表團認為出席這次會議的各國為了相互防止危險的病菌及雜草傳入本國，最好將進一步加強共同檢疫措施的問題，提交大會討論。

蘇聯很久以前就設有農作物檢疫的專門的國家檢查機關。這種機關根據政府所頒布的決議來實行嚴格的檢查並執行國家對內對外植物檢疫措施。

根據蘇聯現行法律，所有要由國外輸入農產品及林產品的部門，必須取得國家植物檢疫檢查機關關於某種貨物由國外輸入的許可。

輸入的農產品和林產品，必須符合國家植物檢疫檢查機關所規定的要求。一切輸入蘇聯的農產品和林產品都必須附有證明未感染病虫害及雜草的證明書。

雖然貨物附有這種證明書，但根據蘇聯現行法令，國家檢疫檢查機關在該貨物入境的口岸，——海港，河運碼頭，國境火車站和

汽車站，對國外來的農產品及林產品貨物還得進行嚴密的檢查。

採用這種辦法，就可保證限制國外的植物病蟲害及雜草侵入我國。

為了特別保護棉花、亞麻、甜菜、馬鈴薯、柑橘、果樹及漿果等作物，國家的法律規定，任何機關或個別公民如不嚴格遵守檢疫規定，則禁止其由有危險病蟲害的國家輸入種子和苗木，這些危險病蟲害包括棉花紅鈴蟲、墨西哥棉花象鼻蟲、白緣象鼻蟲(*Pantomorus leucoloma* Boh)、棉花根腐病、棉花炭疽病、地中海果實蠅、柑橘潰瘍病、造致柑橘死亡的“квик де клайн”病菌、馬鈴薯塊莖蛾等。

根據蘇聯法律，所有輸入蘇聯的種子和苗木的標本樣品，除進行詳密檢查外，還必須用化學藥品進行消毒，並在與羣眾栽植該作物地相隔離的條件下(隔離苗圃)進行栽植。這可制止國外散布的危險病蟲害傳入我國。

在農產品，林產品運進蘇聯所經的入境口岸——海港，河運碼頭，飛機場，國境火車站及公路汽車站都設有檢疫檢查站，而於貨運較多的地點，除檢查站外並設有檢疫化驗室，以協助站的工作進行。這種化驗室的組成人員有昆蟲學家，植物病理學家，雜草專家及化驗員等，他們給予國家檢疫檢查人員對輸入貨物的檢查檢定工作上的幫助。

由於國外貿易的擴大，及蘇聯植物性貨物進口的增加，現在又採用加強對外檢疫措施的補助辦法。例如，在各入境口岸增設適當的熏蒸室，以便進行種子和苗木的消毒，增設檢疫隔離苗圃，以便對具有危險病蟲害的過境種子和苗木的隔離。

在與外國訂定購買植物產品的貿易條約中，對購入的農產品規定適當的要求以資遵守，建立業務方面的化驗室以便對進口貨物進行檢查分析。

農產品經檢疫檢查后，必要時進行消毒，并附上記載該產品的檢疫情況，及其可以出售的地區及條件的檢疫証，此后始由國境口岸或海關放行。

除采取防止由入口貨物帶進病蟲害和雜草的各種措施外，在蘇聯并規定和實行預防病蟲害由鄰國自然侵入的措施。因此蘇聯與其鄰國簽訂了關於防止病蟲害和檢疫的協定，其中規定互相擔任防止病蟲害由某一國侵入另一國，或由第三國侵入的義務。

對口岸及海關檢疫檢查機關，規定有必要的規則和章程，于其中規定有對由國外輸入的活植物，種子，苗木，食品，飼料及其它貨物的檢查及國內利用等辦法。

根據政府決議對農作物檢疫檢查員賦予適當的權限和全權代理權，使他們能夠對進口農產品執行檢疫檢查。

我們實行了對外檢疫措施，才使過去和現在防止了危險病蟲害和雜草傳入國內。

對由國外輸入農產品及林產品的入境口岸處25公里內的地帶每年對農作物進行系統的調查，使我們有可能及時發現侵入國內的檢疫病蟲害。

蘇聯代表團認為，出席這次會議的各國代表團，如能向其本國政府提出在國內迅速建立對外植物檢疫制度的建議，就有了完全保證防止國外傳布的危險病蟲害傳入國內，這將會有很大的好處。

蘇聯農作物的國家檢疫機關，對向其他國家出口的農產品也同樣實行一定的嚴格檢疫措施。

一切出口的農產品，按規定都進行檢查，使其符合規定的標準，保證運出的產品沒有檢疫病蟲害。

蘇聯代表團也希望，出席這次會議的國家向蘇聯輸出貨物，也能保證它沒有受危險病蟲害的感染，并具備有適當的證明文件。



農作物國家檢疫機關和它所實現的措施，防止了若干經濟上的危險病蟲害侵入蘇聯境內，給予了消滅某些個別的檢疫對象的可能，並限制了若干農業上的病、蟲害及雜草的蔓延擴大。

根據1952年12月在柏林舉行的第五屆國際植物檢疫及植物保護會議的決議，蘇聯一年來實行了保證決議實現的一切必要措施。

出席這次會議的各位代表，都很知道，第二次世界大戰使很多的最危險的病蟲害得以傳播，如馬鈴薯甲蟲，馬鈴薯癌腫病，馬鈴薯綫蟲，美國白蛾，梨圓介殼蟲及其他病蟲等。這種情況就使在若干人民民主國家內，有實行國內防治措施的必要。

因此，蘇聯代表團認為在出席這次會議的國家內，通過建立統一的國家檢疫機關，則能更有效地進行保護植物防治病蟲害的措施。

關於檢疫機關的組織和工作，可以參考蘇聯國家植物檢疫機關工作的經驗，因為蘇聯這工作由1932年就在國內順利地執行了。

在蘇聯所實行的檢疫措施，預防了紅鈴蟲進入國內，自1938至1939年間，保證了由國外船隻傳入保旗市的馬鈴薯塊莖蛾的徹底消滅，保證了在1937年由西班牙隨柑橘傳入敖德薩市的地中海果蠅感染地的消滅，在1937—1938年消滅了由美國隨同甘藷傳入的甘藷黑斑病，促進了對馬鈴薯甲蟲及美國白蛾的感染地的控制和消滅，並促進了對葡萄根瘤蚜，馬鈴薯癌腫病，梨圓介殼蟲及在蘇聯境內為數不多的其它病蟲害的預防和撲滅措施的有效實行。

在蘇聯所規定的對內植物檢疫措施，是具有全國意義的，根據政府的決議和命令以及所頒布的指令，蘇聯農業部的有關對內植物檢疫的命令和規則，是各部門各機關場莊及各個人均應遵守的。

國家植物檢疫檢查機關，根據現行規程在進行檢疫檢查時，有

权禁止、沒收和消毀感染的植物全部或其一部,有权限制檢疫品的运输,决定种子和苗木有無消毒的必要等,同时并在羣众中進行宣傳教育工作。

为有益于苏联國民經濟的進一步的發展,各机关、組織及場庄都实行全國性的檢疫措施。

在实行國內檢疫措施,要有对各种害虫預防和防治措施的办法是非常重要的。但要制定这些办法,只有在深入地了解病虫害的生物学和生态学特性才能做到。

因此,苏联代表团提議,在本會議上討論有关研究最为危險的植物病虫害,并对其防治方法上的科学研究工作進行密切合作的問題。

苏联代表团希望出席这次會議的代表团,对我們所提議的关于出席这次會議的各國加強对内对外的植物檢疫和其它措施,以便保护本國不受外來的危險病虫害及雜草的傳入,並迅速根除非常危險的檢疫病虫害如:馬鈴薯甲虫,美國白蛾,馬鈴薯綫虫,馬鈴薯癌腫病,梨圓介壳虫及其它病虫害。

苏联代表团深信我們已行之有效的对内对外植物檢疫工作的經驗,將被与会各國勝利地采用。

## 二、美國白蛾对各种樹的感染率

### 及幼虫的寄主植物

摘自“1953年所实行防止美國白蛾蔓延的措施”

在外喀尔巴阡省的美國白蛾,1952及1953年主要發現于宅旁園地、公園、廣場園地,及街道樹木上。

在森林尚未發現有該害虫的感染地。



在調查过程中查明，在 12,700 株感染樹木的統計中，美國白蛾对各种樹的感染率如下：

- |          |       |        |      |
|----------|-------|--------|------|
| 1. 桑樹    | 63.3% | 2. 李樹  | 8.1% |
| 3. 苹果樹   | 7.6%  | 4. 白臘槭 | 6.6% |
| 5. 梨樹    | 4.6%  | 6. 櫻桃樹 | 1.2% |
| 7. 胡桃樹   | 0.8%  | 8. 楡梓  | 0.7% |
| 9. 櫻樹    | 0.7%  | 10. 柳樹 | 0.4% |
| 11. 其它种樹 | 0.8%  |        |      |

(接骨木、榛子、菩提樹、杏樹、榆、桃、櫟、綉球花屬、臭椿、橡樹等)

虽然美國白蛾感染区內的乔木樹种組成中的桑樹只占樹木总数的8.3%，而感染程度却占感染樹总数的68.3%。白臘槭的感染率亦相当高。

所得的这些材料，使我們可能作出这样一个結論，就是桑樹和白臘槭都是最適于美國白蛾生活和繁殖的。

美國白蛾对草本植物的为害如大田作物、蔬菜作物及葡萄等，僅在这些作物距嚴重感染的樹木和灌木叢很近时才会發生。

根据試驗室和田間的人工感染害虫的試驗确定，美國白蛾的幼虫在下列植物上不能充分發育。

- |          |         |
|----------|---------|
| 1. 葡萄    | 2. 栗樹   |
| 3. 山毛櫸   | 4. 橡樹   |
| 5. 楊樹    | 6. 紅醋栗  |
| 7. 千金榆   | 8. 馬鈴薯  |
| 9. 辣椒    | 10. 向日葵 |
| 11. 玉蜀黍  | 12. 甘藍  |
| 13. 茄    | 14. 胡蘿卜 |
| 15. 食用恭菜 | 16. 番茄  |
| 17. 濱藜   | 18. 莧菜  |

当將三齡幼虫放养于上述 7 种乔木和灌木上时，該虫曾达到成虫階段，但幼虫發育迟緩，而雌虫的繁殖力大大降低。

但在中欧的条件下关于各种植物对美国白蛾的生活能力的影响問題尚待繼續研究。

### 三、保护植棉業使不受紅鈴虫及其他檢疫害虫为害的措施

科学和实践都已确定，最普遍的棉花檢疫害虫有棉花紅鈴虫 (*Pectinophora gossypiella* Saund.)，棉斑实蛾 (*Earias insulana* Boisd.)，墨西哥棉鈴象鼻虫 (*Anthonomus grandis* Boh., *Ant. grandis* var. *thurberia*)，及白緣象鼻虫 (*Pantomorus leucoloma* Boh.)。其中最危險的是棉花紅鈴虫。

#### 棉花紅鈴虫及其它棉花害虫的蔓延情况

按照植棉國家蔓延的廣泛及为害的巨大，紅鈴虫是植棉業的致命害虫。已有的資料說明紅鈴虫是棉花最危險的害虫之一，因此把它列为最重要的檢疫对象。

現在，棉花紅鈴虫已蔓延到各植棉國家。这种危險害虫的主要發源地是印度，其次是埃及，再次是美國。棉花紅鈴虫的蔓延，是隨着上述國家和其他國家間的貿易关系的發展而發展的。害虫隨着被感染的播种用种子及工業用棉子，隨着被感染的子棉和皮棉从一个國家蔓延到另一个國家，1911 年到 1935 年間由于很多國家由埃及輸入長絨棉品種的种子，这种害虫蔓延得特別迅速。

目前有棉花紅鈴虫的，有下列植棉國家：

亞洲：印度、中國、伊朗、阿富汗、朝鮮、日本、巴勒斯坦、緬甸、

越南、伊拉克、敘利亞、黎巴嫩、柬埔寨，在島嶼上的有：塞浦路斯、蘇門答臘、婆羅洲、錫蘭、西里伯及馬來半島。

**非洲：**主要發源地為埃及，由此逐漸傳布于非洲大陸的英埃蘇丹、桑給巴爾及英屬法屬和前意屬的索馬利蘭、坦噶尼喀、干雅、比屬剛果、南非聯邦、北非、烏干達、阿爾及利亞、尼亞薩蘭、安哥拉、尼日利亞、塞拉勒窩內、突尼斯、北羅得西亞、南羅得西亞、法屬西非洲、象牙海岸、利比利亞、法屬赤道非洲、莫三鼻給、馬達加斯加島等地。

**美洲：**在美洲大陸上的棉花紅鈴蟲，在美國和拉丁美洲最為普遍。最初是在 1902 年發現于夏威夷島，根據推測這也是隨着由印度引進的棉花種子帶進來的。

在墨西哥和巴西的棉花紅鈴蟲，顯然是在由埃及輸入長絨棉種子時帶來的。

在西印度羣島的海地，特里尼達波多黎各、哥斯達黎加，以及阿根廷的植棉地區這種害蟲也很普遍。

在美國，棉花紅鈴蟲，于 1917 年最初發現于塔克薩斯一個榨油廠附近的棉田中。發生這種害蟲的原因，是由墨西哥運進了一批帶有棉花紅鈴蟲的進行榨油的種子。

由于棉花產品的輸出及自然散布，塔克薩斯的棉花紅鈴蟲逐漸傳播于路易斯安那、阿利桑那、阿爾肯薩斯、新墨西哥、喬治亞、佛羅里達等地。

由于棉花紅鈴蟲在美國境內普遍蔓延，因而該國就成為侵入歐洲各國的這種害蟲的主要發源地。美國的出口商在 1925 年曾將這種害蟲隨着工業用棉子輸入希臘，而在第二次世界大戰後的 1946 年，又將這種害蟲隨着棉花種子輸入南斯拉夫和阿爾巴尼亞人民共和國。這些種子都是通過“聯合國善後救濟總署”運出的。

虽然美國所供应的棉花种子完全有可能進行熏蒸消毒，防止这种害虫侵入其他國家，但是，众所周知，美國有关方面并没有采取任何消毒措施。

**澳洲：**棉花紅鈴虫在澳洲也是蔓延全境，并包括新赫布里底羣島、新几內亞、薩摩亞羣島、斐济羣島等地区。

**歐洲：**意大利、西班牙、希臘、阿尔巴尼亞都有棉花紅鈴虫，南斯拉夫也可能有这种害虫。

三、四十年來棉花紅鈴虫在全世界 79 个植棉國家中，已經蔓延到了 71 个國家，使植棉業受到巨大的損失。

棉斑实蛾与棉花紅鈴虫分布的國家相同，但中國、朝鮮、阿尔巴尼亞、保加利亞及羅馬尼亞尚屬例外。这种害虫在苏联只在南部阿尔明尼亞及阿捷尔拜疆共和國有所發現，不为害棉花，以雜草为食。

墨西哥棉鈴象鼻虫，最初發現于墨西哥，在 1843 年开始有記載。于 1871 年又在古巴發現。1894 年象鼻虫在墨西哥普遍發生并蔓延到了美國。棉鈴象鼻虫为害棉花很嚴重。墨西哥每年由象鼻虫为害所造成的損失，达 2 億圓。

这种害虫为害花蕾、花及幼嫩的棉鈴。各部受害后很早就枯萎脫落，或影响纖維品質而不適于紡織。

在美國除墨西哥棉鈴象鼻虫外，在棉田中还有一种在野生棉花(*Thurberia*)上發生的，近似这种象鼻虫的另一种象鼻虫 *Anthonomus grandis* var. *thurberia*。这种害虫对棉花的危害也很嚴重，尤其是在較干旱的地区。其为害棉花的情况，与墨西哥象鼻虫相同。

### 棉花紅鈴虫对棉花的危害及对植棉業帶來的損失

苏联科学家的研究确定，棉花紅鈴虫是一种非常危險的棉花害虫。世界各國的資料也都可以証明这点。

紅鈴虫的幼虫为害棉花的花蕾、花、棉鈴和种子。遭受幼虫危害的花蕾，枯萎脫落，發育較好的花蕾虽然也能开花，但花是不正常的。幼虫鑽入棉鈴后，食害其种子及纖維。受害棉鈴枯萎脫落或生長停滯，使棉鈴开裂过早并且不能完全开裂。嚴重时，一个棉鈴上可能有2—3头幼虫，可將棉鈴里面的种子及纖維全部毀滅。根据文献記載，有时并为害棉莖，受害棉莖折断下垂，不結棉鈴。

遭受紅鈴虫为害的棉田，子棉、衣分及种子的產量都大大地降低，棉子的出油率大大減少，而質量也有所降低。纖維拉力也大大降低，纖維光澤也有所改变。受害棉鈴易受各种真菌和細菌病的侵害，因而造成纖維、种子及棉鈴的腐爛。

我國的科学家，根据研究及文献的資料确定，每年平均因遭受紅鈴虫危害所產成的減產达 20—25%，在个别的有利該害虫發生的年份，減產程度可达 70—80%，而棉鈴受害則达 100%。

所以，棉花紅鈴虫是全世界各植棉國家植棉業中的致命害虫。如印度，每年由棉花紅鈴虫所造成的減產平均达 25—30%，有时达 70% 以上。在巴勒斯坦也同样有这种減產的情形。

在土耳其，棉花紅鈴虫在侵入后的第 5 年，已成为棉花的嚴重害虫，旱地棉花減產达 70%，而灌溉地棉鈴被害达 100%，种子受害达 15%。

棉花紅鈴虫在伊朗于 1937 年發現于沿波斯灣地区，个别棉鈴中的种子被害达 80% 以上。

在阿富汗东省各農村，由于气候条件利于棉花紅鈴虫的發生，因此在 1940 年罗古曼谷地的棉鈴被害程度竟达 80%，棉鈴在收一次花后，所余的几乎全部为殭瓣花。

埃及棉花紅鈴虫的危害尤为嚴重，因为該國植棉区的气候条件对紅鈴虫的發生非常有利，埃及的棉花每年因此害虫而減產的

达 30—40%，而晚熟品种的棉花損失达 80%。

英埃苏丹的棉花，由于棉花紅鈴虫为害而損失的產量达 30%。拉丁美洲由于棉花紅鈴虫为害所遭受的損失，都是相当大的。如巴西的損失达 2,700 万圓，也就是損失 30% 的棉花总產量。在夏威夷羣島上的棉花，几乎全部为棉花紅鈴虫所毀滅，在个别的年份產量損失可达 99%，因此在該島上已几乎完全不能栽植棉花。

墨西哥每年由棉花紅鈴虫所造成的損失达 20—25%，僅勒貢一个地区的棉花因棉花紅鈴虫为害所受到的損失，就达 1,200 万圓。

美國在棉花紅鈴虫最初發生的几年，虽然在防治方面每年有很大的花費，但棉花仍遭到嚴重的損失。根据美國科学家的材料，每年棉花產量的損失为 25%，某些地区达 50%。

在欧洲，棉花紅鈴虫虽然發生較晚，但在这个短的期間也成了嚴重危害棉花的害虫。

在希臘棉花的損失为 10—60%，在意大利棉鈴受害的占全部棉鈴的 50%。棉花紅鈴虫無論侵入那一个國家，在这短时期内都成了非常嚴重的害虫。

出席本屆大会的國家，尚沒有棉花紅鈴虫的，有苏維埃社会主义共和國联盟，在人民民主國家中的有：保加利亞人民共和國，羅馬尼亞人民共和國及匈牙利人民共和國。在这些國家中，在执行防止棉花紅鈴虫危害植棉業的措施方面，一向就很認真而且及时。

### **世界各植棉國家防止棉花紅鈴虫檢疫措施的執行情況**

按照感染棉花紅鈴虫的程度，世界各植棉國家可分为两类。

屬於第一类的國家，就是由于在該國領域內采取了認真而及

时的防止措施，未使棉花紅鈴虫侵入棉地的國家。

屬於這一類的國家，如上所述，有蘇維埃社会主义共和國聯盟及人民民主國家中的：保加利亞人民共和國，羅馬尼亞人民共和國及匈牙利人民共和國。

屬於第二類的國家，就是所有發現有棉花紅鈴虫的國家，或者是局部地區（阿富汗，伊朗），或者是全國植棉地區已經普遍蔓延。

棉田中有棉花紅鈴虫的國家，也可分為兩種：

屬於第一類的國家，就是在植物檢疫法令未規定之前，棉花紅鈴虫已傳入國內的國家。（如：埃及、巴西、墨西哥、阿根廷、土耳其、伊朗、希臘等等）。在這些國家中對棉花紅鈴虫的檢疫措施，是在國內棉田中已發現棉花紅鈴虫時，才開始實行的。

屬於第二類的國家，是在棉花紅鈴虫未侵入該國以前，就已頒布植物檢疫法令的國家（美國、澳洲、西印度某些個別島嶼，及非洲某些個別國家）。雖然這些國家有植物檢疫法令，但這些國家實行得不徹底，並且未包括保證防止紅鈴虫發生的綜合措施。

美國就是不善于組織防止棉花紅鈴虫的對內及對外檢疫措施的最好的例子。

美國早在 1912 年就頒布了植物檢疫的通用法令，以後又公布了其他有關檢疫的法令，在 1913 年曾經頒布棉花檢疫的特別法令。在這個法令中曾經禁止由其他國家輸入播種用棉花種子，但關於工業用棉子、皮棉及棉產廢品等在這個法令里毫未提到，因而對這些棉產品也未列入檢疫範圍內。結果，美國就象上面所說的那樣，讓棉花紅鈴虫隨着工業用棉子，和棉花包裝物由墨西哥傳入了國內。在棉花紅鈴虫傳入美國後，美國才在 1916 年 3 月公布對國外輸入的皮棉進行消毒的措施，但對工業用棉子仍未規定在內，因此，墨西哥的棉子仍在繼續無限制地向塔克薩斯的榨油場輸入。



虽然有昆虫学家桑特尔斯在 1844 年即已刊出的有关棉花紅鈴虫的丰富資料，美國的許多昆虫学家对棉花紅鈴虫仍未給予及时的和应有的注意。与鄰國关于共同防止棉花紅鈴虫的联系也很晚。如美國与墨西哥的共同防止棉花紅鈴虫的协定，在 1920 年，也就是由墨西哥随同工業用棉子將棉花紅鈴虫傳入后的第 5 年才行簽訂。同时在这个协定中也沒有規定在墨西哥方面應該進行的对外对內的棉花檢疫措施及棉花紅鈴虫的防治措施。因而墨西哥植棉区的棉花紅鈴虫得以迅速地發展到与美國相連的地区，而由于自然傳播侵入美國境內。紅鈴虫的成虫就这样大量地由墨西哥飛入与墨西哥为鄰的塔克薩斯境內。

棉花紅鈴虫在美國境內的普遍蔓延，也是由于缺乏必要的办法和嚴格的对内对外檢疫措施所造成的。众所周知，要想及时發現害虫的感染地，必須对棉田進行詳細的有系統的調查工作。而这种重要的措施，在美國的对內檢疫工作中也和某些其他的國家一样，实行得很晚，同时也沒有遵守有科学根据的調查方法。因而導致对最初的感染地發現得很晚，使棉花紅鈴虫得以通过各种途徑繼續蔓延。

举例來說，如美國在塔克薩斯發現棉花紅鈴虫的最初感染地时，也曾規定了一系列的檢疫和防治措施。但由于經常地違反或不徹底地执行这些措施，因而未曾獲得应有的效果，从而也未能限制这种害虫的蔓延，結果使棉花紅鈴虫得以迅速地傳播于其它各地。

美國的專家曾經指出，在 1939 年棉花紅鈴虫發生面積之廣，較之曾經進行防治而已消滅这种害虫的面積大得多。

根据現有材料，美國有 6 个植棉州的棉花紅鈴虫是由 7 个感染棉花紅鈴虫的州侵入的，而能使这种害虫侵入的主要原因是違



反了对內檢疫的規定。

很多其他的植棉國家，在对內檢疫措施的規定和执行上也同样有这种重大的缺点。

棉花紅鈴虫的傳播，很多是由于在防治棉花紅鈴虫的工作中，对种子缺乏一种有效的消毒办法。如美國和其他某些植棉國家所采取的种子加热消毒法和真空室消毒法，就不能保證种子中的棉花紅鈴虫百分之百地死亡。

由于上述的这些缺点，由于很多植棉國家对棉花紅鈴虫缺乏有效的防治办法，致使这种害虫得到了普遍的蔓延，而現在成为各國(其中包括尙未發現棉花紅鈴虫的國家)植棉業的重大威脅。这就对各植棉國家的農業机关，科学研究机构和科学工作者提出了今后要大大改進現行的防治棉花紅鈴虫的办法，以及改善对內和对外棉花檢疫措施的任务，以期能可靠地保證植棉業，不受棉花紅鈴虫和其它各种檢疫害虫的危害。

### 棉花紅鈴虫生活史概况

根据進行的观察說明，棉花紅鈴虫是以幼虫越冬的。到春季室外气温达 $25-30^{\circ}\text{C}$ 时，部分越冬幼虫結束休眠状态而变为蛹。在三、四月間开始由蛹羽化为成虫。成虫發生盛期和棉花結蕾开花期是一致的。

棉花紅鈴虫在棉花、秋葵、洋麻和錦葵科的其它植物上生長發育，但其中最喜食的植物是棉花。

棉花紅鈴虫的成虫，日間隱藏于幽暗之处，夜間出來覓食、交尾和產卵。產卵持續日期为6—8天，在这个期間一个雌蛾可產卵100—200个，或达500个。產卵的方式是散產或呈小塊地產。

雌蛾產卵的位置，在棉鈴上約占50%，在叶芽上約占23%以

上,在叶上的有 14%,在棉莖和蕾上的有 10%。

棉花紅鈴虫卵的大小約为 0.5 毫米,其上复有網狀膜。卵經過 3—7 天即孵化为幼虫,幼虫孵出后随即鑽入花蕾、花及棉鈴內,并开始破坏花及蕾內的雄蕊、花粉和子房,鑽入棉鈴中的則食害棉子和纖維。有时一个棉鈴內的幼虫达 12—26 个之多。

幼虫在营养过程中進行脫皮,共有四齡。發育完全的四齡幼虫粉紅色,長达 10—12 毫米。

幼虫由一齡到四齡的整个發育期为 13—15 天,蛹期为 7—12 天。棉花紅鈴虫一个發育周期在夏季要經過 30 天。

在气候溫和的地区一年有 2—3 代,在热帶地区,一年可达 6 代以上。

老熟幼虫則离开棉株的繁殖器官而化蛹。幼虫在土壤內化蛹的数目不多,大部分都停留在种子中,并在这里進入休眠状态。紅鈴虫的幼虫有时用絲將两个种子連結在一塊,并以这些种子为食,而后以絲質結繭,幼虫則于其中進入休眠状态。

幼虫的休眠可达 2.5 年之久,但对这种長期休眠的原因目前研究得还不够。

有少数的棉花紅鈴虫幼虫在土壤中或殘留田間的棉鈴中進行休眠。

棉花紅鈴虫也可借气流而傳播到另一个棲居的地区。

### 苏联防止棉花紅鈴虫侵入的措施

苏联为了防止棉花紅鈴虫侵入境內,每年在整个國境地区对棉田,及野生和觀賞用的錦葵科植物,進行 3 次田間調查。

棉田調查由棉株結蕾、开花和結鈴时开始進行,每公頃調查棉株数不少于 200 株。在進行調查时要特別注意部分被紅鈴虫伤害的

植株上的花蕾、花、棉鈴和种子，因此，在進行調查时要將花蕾、花和棉鈴設法啓开，并進行細密檢查以發現紅鈴虫的所在。此外在已成熟的棉鈴上应注意發現双連子(即两个連在一起的种子)，在这种种子中可能有紅鈴虫存在。

棉株生長末期的調查工作非常重要，因为在此期間田間積累の害虫最多，甚至在最初感染这种害虫的播种地也容易被發現。

在軋花厂也要采取預防措施，这种預防措施就是对由國境地区运來的子棉進行檢查，而送到榨油厂的已經軋过花的棉子也要進行檢查。做法是由每批种子中取样 1—2 公斤，而后將这些种子攤在桌子上進行細密的檢查。將两連子，或三連子的种子挑去，如果發現有这种种子，即可說明这块棉田曾感染过棉花紅鈴虫。

为了在軋花厂从子棉中發現棉花紅鈴虫，苏联已采取一种專制的捕虫机。將軋花时所得到的廢弃物(內含有棉花紅鈴虫)放入这种捕虫机內，通过这个捕虫机就可將廢弃物与紅鈴虫及夾雜物分开。这样可便于化驗室人員將棉花紅鈴虫选出。

为了發現紅鈴虫对棉子的感染，在苏联还采用了种子 X 射綫透視檢查法。即將由國境地区的棉田采來的棉子試样進行 X 射綫透視。

### 苏联檢疫制度

根据政府的决定，在苏联采取了一系列的檢疫措施。这种檢疫措施能可靠地預防棉花紅鈴虫、棉斑实蛾及其它檢疫害虫侵入我國的植棉区。

由國外向苏联輸入農產品时，要求輸出國家对向苏联輸出的產品——其中包括棉花在內——要附有檢疫証書。这种証書要保證輸出品未受危險的農業病虫害的侵害，并且沒有夾雜雜草。

輸入的農產品雖然已附有檢疫證書，但在蘇聯國境口岸仍須進行檢疫檢查。在發現有檢疫害虫時對輸出國提出應有的要求。這就是因為在蘇聯檢疫工作的實踐中曾經發生過這種事情，即在出口國家的檢疫證書里寫着未被棉花紅鈴虫侵害，但實際在取樣檢查時，却發現有這種害虫。

向蘇聯輸入和出售進口農產品都有一定的時期，這種時期就是在輸入貨物中可能有的大部分的危險害虫都處於活動停止的時期。

進口的棉產品在證明未染有檢疫害虫、並進行消毒後，才准許由國境口岸向內地運輸。

有棉花紅鈴虫及其它棉花檢疫害虫的地區或國家所產的棉子，禁止大量向蘇聯輸入。

每次輸入棉花種子，要得到蘇聯農業部的許可，輸入棉子必須進行檢查和消毒，而後還要在專設的檢疫隔離圃進行栽培。

在檢疫隔離圃或檢疫溫室對所播的種子或栽植的棉苗，要進行2—3年的觀察。由檢疫隔離圃或溫室所產的棉苗或繁殖的種子，只有在確証它們絲毫沒有受到檢疫害虫的感染之後，才准予出售。

子棉和皮棉在輸入蘇聯時，要在真空消毒室內用氫氰酸進行消毒。其它藥品中的二氯乙烷有使用前途。

### 棉花紅鈴虫防治辦法介紹

根據現有的科學材料，蘇聯代表團認為可以介紹在棉花紅鈴虫散布地區採用下列防治措施。

1. 局部感染地區——消滅被感染害虫的棉田及其它錦葵科植物，並在被感染地段在3—5年內禁止栽培棉花。距感染地半徑5公里內的棉田，秋葵及其它錦葵科作物尚未感染棉花紅鈴虫的，應

特別注意，并在生長期內用滴滴涕、六六六，及其它葯劑進行 5 次化學防治。

感染紅鈴虫的棉田，在棉花收穫后應立即拔除棉稭，清理田間殘留的落葉和落鈴。所收集的植株殘物應就地燒毀，不得將其自田間運往農場。由這種地上所收的棉花種子不能用來進行播種，而所收子棉必須進行消毒。這種棉田在棉稭清理后秋季必須進行深耕，如該地為灌溉地，則于冬季進行 3—4 次冬灌。

2. 棉花紅鈴虫大片感染地區建議必須進行下列工作：

(1) 在棉花紅鈴虫有發展可能的地點，完全停止栽培秋葵及其他錦葵科作物。

(2) 要大量栽培早熟品種的棉花，并須及時收花。

(3) 在棉花生長期間，感染棉花紅鈴虫的棉田及與其相鄰的棉田都應進行 2—3 次的化學防治。

(4) 在感染棉花紅鈴虫的地上，在棉花收穫后，應立即拔除棉稭，清理落鈴和落葉并就地燒毀。

(5) 棉花收穫后，要進行秋季深耕，如為灌溉地時，在冬季要進行 3—4 次淺灌。

(6) 用作播種用的種子應進行消毒。消毒可在真空消毒室或一般消毒室內用氰酸氣消毒，或在加熱消毒室內進行加熱消毒。

在真空消毒室進行消毒時，最好使用氰化鈉，用量每立方米最少為 125 克，波美 65 度的硫酸用 125 克。溶解氰化鈉用水的數量為硫酸的 3 倍。

室內消毒的時間要不少於 6 小時。裝有種子的袋應堆成垛并用帆布加以復蓋，以便使氰酸氣能均勻地滲入深處的種子。這種種子袋的垛應保持一晝夜，并使袋內種子溫度保持  $15^{\circ}\text{C}$ 。

在一般消毒室(非真空消毒室)內進行消毒時，氰化鈉的用量

和溫度是一样的，但消毒時間應延長到24小時。

進行加熱消毒時，用蒸汽鍋爐所發生的熱汽進行熏蒸，這種熱汽通過導管引入加熱消毒室內，使該室的溫度保持 60—70°C。種子在这种溫度下應經過 30 秒鐘。這種消毒條件也不會使種子的發芽率降低。加熱消毒後的種子必須進行干燥，因通過這種消毒，種子的濕度有時增高到 11—14%。

工業用（加工用）種子，在加熱消毒時的溫度可以達到 70—75°C，因為這種種子發芽率的損失無關重要。

由嚴重感染棉花紅鈴蟲的地段所收得的子棉，應與感染較輕的地段收得的子棉分別堆放。

嚴重感染棉花紅鈴蟲的子棉，在軋花廠應首先進行軋花。不得使感有棉花紅鈴蟲的子棉在軋花廠長期堆存，所有由感染地收得的子棉的軋花工作，應在日溫達 15—20°C 以前全部結束。

所有軋這種花所產的落花，經捕蟲器分離後的夾雜物，必須即時徹底燒毀。

感染棉花紅鈴蟲的地區和場莊的子棉，棉子及軋花付產物，禁止向未感染這種害蟲的地區，或場莊輸出。在必須調運上述產品時，必須在消毒後才能輸出。

軋花廠軋完感染了棉花紅鈴蟲的子棉後，應將全廠的垃圾清出，並將這種子棉的堆放地點加以打掃。所用機器，包裝材料及用具都應進行清掃。所清除的垃圾應立即燒毀。

工業用加工棉子，應按軋花堆積情況隨時向榨油廠運出，在外運時種子必須有良好的包裝並應用有蓬貨車運送。

對這種棉子的運送和加工應在秋冬季進行，並應與軋花廠結束軋這種花的同時結束。

由棉子加工所獲得的棉餅及雜皮等，只准在已感染棉花紅鈴

虫的場庄內使用。

由感染棉花紅鈴虫的場庄所產的皮棉，只准在感染区內的紡織厂使用，或在非植棉区的紡織厂使用。

曾經輸送过这种子棉、棉子和皮棉的車輛和包裝材料，在使用后必須清扫，并將清扫出的垃圾加以焚燒。包裝用的材料則用熏蒸和热汽加以消毒。

紡織厂在加工这种皮棉时所產的廢品，应随时認真蒐集并加以銷毀。

以上所述为防治棉花紅鈴虫，棉鈴象鼻虫，及白緣象鼻虫等通用的办法。



### (三) 中國代表團在第六屆國際植物檢疫 及植物保護會議上的報告摘要

#### 一、1953 年中國輸出入農產品的 植物檢疫工作報告

##### 一、植物檢疫的組織機構

我國輸出入植物檢疫工作，在對外貿易及保護農業生產之急切需要下，迅速發展起來。解放後由對外貿易部門領導進行，在對外貿易部內設有商品檢驗總局，總局內設有農產品檢驗科，此科掌管農產品之品質檢驗及檢疫工作。在商檢總局領導下的天津、上海、青島、廣州、武漢、東北（在大連）、內蒙及重慶各商品檢驗局之農產品檢驗室下設置植物檢疫組，于長春、齊齊哈爾、哈爾濱、長沙、汕頭、福州、廈門等地之商品檢驗處（由各地商品檢驗局領導）及滿洲里、綏芬河、錦州、南昌等地之商品檢驗工作組內配置植物檢疫人員，執行各該地區內輸出入農產品之檢疫工作。同時各地商品檢驗局，配合對蘇聯的出口貿易，于重要的國際聯運發貨站，及柑橘、蘋果、香蕉等之重要產地設置臨時性的檢驗工作組，配置檢疫人員，執行檢疫工作。檢疫組織隨着農產品外銷數量的急遽增加，相應擴大，至目前執行檢疫的地点總計約達八十餘處（包括臨時性的檢驗工作組）。技術幹部亦隨着業務之急切需要加速培養，



目前將近四百人(在商檢局內配合此工作的揀樣、發証及其他行政人員尙未計算在內),其中出身于高級農業技術學校者占 15%,余則大部為中等學校程度之知識青年經短期專業訓練之干部,一部分系在蘇聯專家之直接指導下進行學習,蘇聯的先進經驗給我國檢疫組織的迅速建立以有力幫助。

## 二、1953 年的業務概況

我國的對外貿易以農產品為出口的大宗,進口方面只有棉花及魚藤根等一小部分工業原料,及極少量之園藝及特產等種子。因之檢查輸出農產品為我國輸出入植物檢疫之主要工作,使輸出的農產品不得帶有國外所要求禁止的檢疫對象,同時也禁止在國內造成嚴重災害的病蟲害帶出國外。因此于口岸、國際聯運發貨站或產地施行嚴格檢查,無檢疫對象或重要病蟲傷害者始得裝運出國。檢疫工作并與農業部領導之病蟲害防治工作密切結合,各地商品檢驗局的檢疫組織與當地農林部門之病蟲害防治機構訂立聯系合同,互相密切配合;農產品的采收運銷季節,病蟲害防治方面,協助商檢機構做好檢疫工作;農產品的生長季節,檢疫人員協助病蟲害防治部門進行病蟲害的調查防治工作。在雙方密切結合下,加強了殲除病蟲害的力量,防止了病蟲害的蔓延傳播,同時在干部的使用上也取得了合理的調劑。總計這一年來(1952 年 10 月至 1953 年 9 月)經過檢疫的農產品(包括口岸產地及聯運站)計有禾谷、油料種子等 76 種,共 174 萬余噸;在檢疫中發現檢疫對象計有病害 7 種,害虫 20 種,草子 6 種,均經禁止其流通,于施行機械處理或藥物消毒后方准予出口。對由國外輸入之植物或農產品也進行檢查,于發現有國內尙未發現或分布未廣之病蟲害者,亦須經殺蟲滅菌處理或消毀,以防止新病蟲害之侵入,一年來進口數量甚少,主要系園藝種子及工業原料,經多次發現有甜菜銹病寄生于甜菜種子,

某种長蠹虫科的甲虫寄生于魚藤根,均經施行葯物处理,于殺滅虫菌后始予進口。

机械处理之方法主要系应用適當篩孔之篩子分篩,以清除有害草子,对于大宗農產品中之含有菟絲子野黍或鴨跖草子者均經此法处理,至于葯物消毒則有以氰酸或氯化苦熏蒸(对出口大宗農產品中之害虫)有以汞制剂拌种或昇汞水消毒,(進口的少量种子)并曾应國外買方之要求,以高压蒸气对草包(出口商品的包裝材料)施行消毒。总計一年來經应用各种葯剂施行殺虫滅菌处理者計農產品 16,500 余噸,園藝种子 14 种,包裝材料一种(出口及進口合計)。

### 三、1953 年的重要措施

1. 召开全國植物檢疫技術會議:为了总结四年來的經驗,研究改進今后工作,經于本年五月間,召集全國各商檢局的檢疫單位代表及有关部門代表二十余人举行會議,作了如下的决定:

(1)确定檢疫对象,制訂植物檢疫操作过程:1951 年頒布之“輸出入植物病虫害檢驗暫行办法”为我國执行檢疫之依据,由于該項办法,对禁止輸出及輸入之病虫害种类無具体規定,以致在执行中,缺少明确依据,曾引起掌握过嚴或过寬之偏向,同时因無統一的操作方法,致各檢疫單位在执行程序上發生不一致的現象,有的繁复有的过簡,根据目前需要經按照我國的病虫害情况及國際會議的共同決議与國際檢疫協定的共同义务,制訂了檢疫对象名單,以为檢疫工作之依据,同时制訂植物檢疫操作过程,明确了执行檢疫方法及程序。

(2)加強檢疫工作:鑒于出口農產品的大量增加,檢疫任务日趨繁重,如禾谷、油子、豆类、水果、烟、麻等農產品,均以具有檢疫證書为商品交接必要条件。为了履行國際义务,必須切实执行檢疫工

作，保證不讓檢疫對象隨着農產品出口，影響友邦的農業生產。于檢驗機構內，充實檢疫人員，加強設備，以提高檢疫力量，使檢疫工作迅速準確，幫助農產品外銷的發展。

(3)加強熏蒸消毒工作：為求殺滅輸出入農產品中的病菌害虫，實施熏蒸消毒工作，各檢疫單位應盡量利用當地其他機關的消毒設備，如交通、衛生及糧食等部門的消毒室或適宜倉庫進行消毒，使輸出入農產品經殺虫滅菌後仍得安全使用。

(4)確定各地區調查研究的重點：為求執行工作時，作到心中有數，並提高檢疫人員的技術水平，號召各檢疫單位注意調查研究工作，熟習檢疫對象的生活規律，提高對病虫害的鑒別能力，根據各地區的具体情况，決定各商品檢驗局檢疫單位的研究對象如下：

東北商品檢驗局：蘋果蝕心虫、梨圓介壳虫、鴨跖草、野黍、菟絲子等有害雜草。

天津商品檢驗局：蘋果蝕心虫、梨圓介壳虫。

武漢商品檢驗局：稻腥黑穗病、柑橘潰瘍病及瘡痂病。

上海商品檢驗局：柑橘潰瘍病及瘡痂病。

廣州商品檢驗局：柑橘潰瘍病、粉介壳虫。

青島商品檢驗局：蘋果蝕心虫及梨圓介壳虫。

重慶商品檢驗局：柑橘果實蠅。

內蒙商品檢驗局：鴨跖草、野黍、菟絲子等有害雜草。

(5)組織交換標本：標本為幫助檢疫人員鑒別病虫害種類的很好武器，為求各檢疫單位均具備有比較完備的標本，要求各單位于檢疫工作中及產地調查中所發現的病虫害及有害草子除供作飼養或栽培觀察外，儘可能制成標本，于每季終了時，將新增標本及可供交換的標本互相通知進行相互交換。

(6)加強宣傳教育：植物檢疫在中國還是一個比較新的工作，檢

疫意义及檢疫政策，一般都还不够了解，为了發动羣众，取得有关部門的支持，急需加強宣傳教育，过去各檢疫單位均經适当的及时的举行有关部門代表座談会及農民代表大会等，進行宣傳檢疫意义貫徹檢疫政策，取得一定成績，至于利用报章以文字宣傳或編刊手冊等工作，目前尚須加強以求貫徹。

2. 举办短期訓練班培养檢疫技術干部：由于輸出農產品的增加，植物檢疫工作也日益擴大，現有工作人員無論質与量均不能符合客觀要求，本年7月至10月举办檢疫訓練班，除吸收具有中等学校程度之青年，施以有关植物檢疫的理論基礎、重要病虫害之辨識以及病虫害之防治、農產品熏蒸消毒技術等教育外，同时抽調部分在职干部参加學習，以提高其業務能力。經過訓練班的培养初步解决了目前缺乏干部的困难。

3. 進行產地調查：为了了解檢疫对象的發生情况，于本年五至八月在四川、廣東、福建、浙江、东北等地進行了果園調查。初步結果，东北苹果產区普遍遭受蝕心虫損害，受害嚴重的果樹其被害果实达80%。柑橘方面，浙江、福建的產区，瘡痂病普遍發生，嚴重者被害果实达76%。廣東及四川產区病虫害比較輕微，廣東柑橘潰瘍病及瘡痂病之为害率約为5%，而四川產区則無發現，原为四川大害之柑橘果实蝇，經二年來之大力防治为害已大为減輕。

4. 簽訂國際合作协定：1952年在柏林召开的第五屆國際植物檢疫与植物保护會議，指出了为求國際合作防治病虫害災害，要求各國間应訂立植物保护协定。根据此項精神及捷克斯洛伐克人民共和國政府之提議，中捷兩國政府洽商研究，于本年8月取得了一致意見，在農業部的主持下与捷方簽訂了中捷預防病虫害合作协定，双方保証对馬鈴薯甲虫等八种病虫害的防治，進行密切合作，对輸

出入農產品執行檢疫，防止其蔓延。

## 二、中國的植物保護工作組織和 1953 年

### 植物保護工作概況

#### 一、組織機構：

中央農業部農政總局設有植物保護處，負責全國的病蟲害防治工作；各大區農林局設有植物保護科；大多數省農林廳設有植物保護科或所。由於治蝗工作的需要，在各重點蝗區設立了二十三個蝗蟲防治站。此外，全國共有二千多個農業技術指導站負責全面的農業技術推廣工作而植物保護工作也是這些站的重要工作之一。森林病蟲的防治則由林業部門負責。倉庫害蟲的防治由糧食部門掌管，對外植物檢疫工作目前由中央對外貿易部負責。

在試驗研究方面有中國科學院的昆蟲研究所和真菌植病研究室，統一領導全國的昆蟲和真菌植病的研究工作。華北、華東、中南、東北、西南、西北各大區的農業科學研究所設有植物保護系，各省的農業科學研究所或農事試驗場大多數設有植物保護系或組。在植物保護的教學方面全國共有九個專科以上的學校設立植物保護專業。

學術團體方面有中國昆蟲學會和中國植物病理學會在全國各大區和重點省都設有分會和小組，經常召集會員討論研究心得和工作經驗。目前中國昆蟲學會會員已有七百多人，植病學會會員已有二百多人。出版了中國昆蟲學報、中國昆蟲學會通訊、植病叢刊、中國植物病理學會通訊等四種刊物。

#### 二、1953 年主要病蟲害的發生和防止情況：

今年全國普遍的發生粘蟲，為害麥類、谷子、玉米和水稻等，

在东北、河北、山东、甘肅、貴州等地較为嚴重。蝗虫、稻螟、小麥吸漿虫、小麥腥黑穗病則由于歷年進行了連續的防治和今年的气候影响，一般較去年为輕，特別在蝗虫方面因为大力防除的結果和部分由于天敌关系，今年大部分地区的羣居型飛蝗已轉变为散居型。棉蚜和紅鈴虫仍然嚴重，几种地下虫和蟋蟀，則在部分地区造成缺苗減產。病害方面以水稻爛秧病流行較廣，棉立枯病、冬麥稈黑粉病、稻热病等亦在不少地区發生为害。其他如玉米螟、豌豆象、苹果蝕心虫、谷子白髮病、洋麻炭疽病、馬鈴薯疫病等亦有發生。

由于党和政府对農業生產的重視，今年的植物保护工作有了顯著的進步与提高，在治蝗方面全國共訓練治蝗的偵查員、葯械手五万名，供应治蝗六六六葯粉 5,900 噸，貫徹了葯剂为主的方針，全國絕大部分地区都做到消滅在三齡以前，未使成災。对于粘虫的防治，曾在不少地区掀起廣大羣众的治虫运动，如遼东省曾組織一百余万羣众進行捕打，松江省有 73 万羣众和学生参加捕虫，边远地区如寧夏的中寧縣和云南的保山縣也都动員羣众捕虫 130 噸。最重要的水稻害虫如水稻的三化螟則于去年冬季和今年春季在五百余万公頃的面積上推行了徹底处理稻根殺死过冬幼虫的办法，減輕了螟虫的危害，很难防治的小麥吸漿虫也因換种抗虫麥种和適时撒布六六六葯粉取得了成功的經驗。

对于小麥腥黑穗病的防治已在春麥区羣众中奠定了基礎，甘肅省今年有六十万農戶参加拌种，綏远省拌种面積極已达播种面積極的 72%，不少地区已做到基本消滅。余如棉虫、地下虫、果虫、小麥綫虫病等也都進行了防治，做了一系列的示范工作。以往最嚴重的果虫如梨星毛虫因为推行了花期前后噴滴滴涕的办法已基本上予以控制。



### 三、几种主要病虫害的防治办法：

为了总结交流各地防治经验，中央和各大区的农业部门曾召集了全国性的专业座谈会和专题训练班，有关部门的专家和主要工作干部均参加讨论。如1952年和1953年两年间就召开了蝗虫、螟虫、小麦吸浆虫、棉虫四个座谈会，以及六个专题训练班，对于防治办法的改进大有裨益，兹将我国目前所采用的几种主要病虫害的防治方法介绍如下：

(一)蝗虫：今年开始大规模施用了国产六六六药粉防治飞蝗，基本上废除了以前所采用的挖蝗卵、封锁沟等费人工过多的方法，主要办法为：

1. 组织群众于秋末冬初检查第二代残余飞蝗，根据残余飞蝗的分布进行越冬蝗卵分布和密度的侦察，次年春季又侦察孵化，以便掌握蝗情及时消灭。

2. 用0.5%  $\gamma$  六六六药粉及六六六毒饵(2.5%  $\gamma$  1:50的麦麸)消灭蝗蛹于三龄以前。

3. 个别地区进行飞机撒布百分之一  $\gamma$  六六六粉(如今年在江苏省微山湖葦长水深地区用飞机撒粉6,700公顷，新疆省人烟稀少地区也获得苏联的帮助利用飞机防治42,000公顷)。

(二)螟虫：主要是三化螟，这是单食性害虫，水稻为其惟一寄主，几乎全部在稻根中过冬。因而采用处理稻根杀死越冬幼虫为治螟主要办法，此外并采用采卵地点灯诱蛾等补助办法。

(三)小麦吸浆虫：

1. 小麦品种对于小麦吸浆虫有比较稳定的抗虫能力，如陕西省的六〇二八小麦可稳定被害率在1%以下，普通品种则在10—85%之间，由于该省在吸浆虫严重地区大力换种六〇二八小麦，吸浆虫为害面积已大为缩小，单位面积产量提高到50%以

上。

2. 小麥开始抽穗时噴布 0.5%  $\gamma$  六六六藥粉殺死成虫共噴二次到三次, 每畝 6 斤, 在陝西等省推廣可提高產量 10—70%。

(四) 地下虫: 在中國北部地下害虫甚为普遍, 为害各种作物, 造成嚴重的缺苗, 我們今年采取下列措施, 獲得滿意的效果, 已在若干省份作了大規模推廣。

1. 在金針虫和螻蛄同时为害地区, 推廣六六六毒谷, 以 2 份 6%  $\gamma$  六六六粉和 100 份重量半熟的谷子, 制成毒谷, 随同种子下种, 每公頃約需毒谷 20 至 40 公斤, 此法安全而能达到保苗目的。

2. 在單是金針虫嚴重地区, 推廣六六六拌种, 每 5 公斤麥种拌 6%  $\gamma$  六六六粉 17 克, 大部地区安全而保了苗, 个别極少数地区(土壤过于高燥地区)反映麥出苗較迟二、三天產量受影响。

(五) 粘虫:

1. 設置糖蜜毒剂誘殺器, 預測粘虫發生日期及嚴重程度, 并消滅成虫。

2. 采摘卵塊, 虫卵大多在上部叶片的尖端產卵, 產卵处叶色变黃, 易于辨識。

3. 利用簡單捕虫器具, 如捕虫車捕虫兜等捕打幼虫, 个别地区用了滴滴涕粉或可湿性六六六進行防治效果頗好。

(六) 棉虫: 主要为棉蚜、紅蜘蛛、叶跳虫、紅鈴虫等, 目前我們大量施用的是:

1. 防治棉蚜用烟草石灰水棉油乳剂及魚藤制剂, 防治紅蜘蛛用石灰硫磺合剂并在有些省份設置徹底除草消滅蚜虫寄主的实验区, 每区面積約数万畝, 曾收到使蚜虫發生期延迟十五天, 蚜害程度減輕 20%, 因此可减少治蚜噴藥次数, 節省了用藥量。



2. 防治盲椿象用 0.5% 六六六叶跳虫用 1% 滴滴涕或波尔多液防治效果顯著。

3. 对于紅鈴虫以越冬期为基本防治环節。

(七)小麥病害:目前主要防治对象是小麥腥黑穗病和綫虫病,小麥腥黑穗病除了主要是种子傳染外在部分冬麥地区,由于用麥稽麥糠等作肥料及飼料,糞肥也成为病菌傳染的主要途徑,因此我們采用了下列防治措施:

1. 在春麥地区已大規模采用賽力散拌种(用葯量为种子量的千分之二)防除小麥腥黑穗病,葯剂不足时,用 54°C 的溫湯浸 10 分鐘或 55°C 溫湯浸五分鐘來代替。

糞肥傳染地区結合用:(1)施淨肥,(2)積淨肥,(3)糞肥充分發酵,(4)播种时肥料与麥种上下隔离等方法來防治,均收到顯著成效,病情已逐步減低。

2. 对綫虫病則利用虫瘿与麥粒比重不同在泥水或鹽水中漂出混在麥粒中的虫瘿,或用特制的綫虫病麥汰除机汰除虫瘿。

#### 四、1954 年的工作措施:

1954 年确定以粮棉病虫害为防治重点,大力防治螟虫、蝗虫、吸漿虫、粘虫、地下虫、棉虫,小麥腥黑穗病和綫虫病八大病虫害。并加強柑橘苹果的病虫害防治工作。促進果品对外出口。此外各地区將根据当地情况添列地方性的病虫害進行防治,在 1954 年將重視下列几項工作:

(一)掌握病虫害發生情况:开展羣众性的田間檢查,做到早期發現及时消滅对于已有基礎的如查殘蝗、查蝗卵、查孵化、預測螟蛾、粘虫蛾;檢查土內越冬吸漿虫幼虫等工作須加強提高。对于其他病虫害也將重点研究有效的預測办法。

(二)加強宣傳教育和技術傳授工作,廣泛設置田間示范区,重

視基点工作通过基点創造經驗，推廣經驗并培养干部，穩步推动植物保护工作的开展。并增編各种主要病虫害的宣傳品(小冊圖說幻灯片和电影)和举办小型訓練班提高干部业务水平。特別要对經營農葯械的合作社干部加強訓練帮助其在推銷農葯械时对農民做好指導应用的工作。

(三)改善葯械供应制度，并加強葯械的檢驗和修配工作。除蝗虫將繼續由國家免費供应葯械除治外，其他如吸漿虫、蟋蟀、粘虫等重要害虫亦將有重点的由國家補助供給葯剂。

(四)組織全國植物保护的研究人員，学习苏联先進經驗，分工合作有重点的解决目前威脅最大的病虫害防治問題，如螟虫、飛蝗、土蝗、吸漿虫、粘虫、螻蛄、玉米螟、棉鈴虫、盲椿象、紅鈴虫、高粱蚜虫、負泥虫、稻热病、小麥銹病、赤霉病、桿黑粉病、棉花枯萎病、黃萎病、立枯病、麻的炭疽病、馬鈴薯晚疫病等，这些病虫害有很大一部分已有了防治办法，但还必須進一步加以提高，使其更为經濟簡便。沒有办法的加強研究。

### 三、中國棉花紅鈴虫(*Pectinophora gossypiella* Saund)的研究与防治

中國关于紅鈴虫的研究与防治是从解放以后才被重視起來的。关于研究工作現由南京華东農業科学研究所作了比較深入的調查与試驗；浙江和中南農業科学研究所也配合進行了試驗。研究項目是着重于越冬幼虫情况的考查和消滅的方法，結合田間噴葯試驗。茲將研究結果綜合报道如下。

#### 一、分布

中國書冊中最早的紅鈴虫記載在 1908 年，当时因引進的美棉

遭受此虫嚴重为害，故引起注意。在过去三十余年中，由于國民政府盲目擴大棉区，沒有注意到紅鈴虫的蔓延为害，沒有進行防治，以致目前中國除新疆省和个别新棉区外，紅鈴虫的分布已普遍到全國的棉区，成为棉花生產上的嚴重問題。

各大棉区的紅鈴虫为害輕重不同，据 1952 年棉子檢查，其中以長江流域为最重，平均被害率达 15.3%，黃河流域为 6.7%，西北 0.3%，东北 0.65%。根据研究結果，在年平均溫度 14—18°C，湿度 69—89% 的区域最適于紅鈴虫的繁殖，長江流域致害最重与此有关。

## 二、为害与損失

(一)为害方法:紅鈴虫为害棉花的主要部分为蕾、花、鈴、棉子四部分。多数幼虫在孵化后即蛀入花蕾，且大部从蕾的上部蛀入。幼虫一般都在第一次脫皮前即蛀入蕾內，蛀食花蕊，如花蕾很小往往不及成長即被蛀食一空而脫落。如花蕾已發育成長虽被侵入仍能开花，但花瓣往往为虫絲牽連而不能开放。被害花的花蕊变成暗黑色，紅鈴虫即潛伏于花蕊旁或基部，并常用虫絲將花蕊結成一团。有时幼虫侵入柱头順花柱而下直接嚙食初發育的子房因而致使脫落。

当青鈴成長时成虫多產卵在青鈴上或萼片上，因此孵化的幼虫有了充分的机会食害青鈴。鈴的被害程度亦因鈴期而異，一般在开花 10 天后的青鈴即能被害，但以开花 25 天后的青鈴为其最適宜的食料。青鈴成長期愈長侵入虫数愈多，最多时在一个鈴內檢查到 29 头虫。

紅鈴虫侵入鈴后在鈴壳表面留下了細小的蛀孔，且往往在鈴壳的內表皮下潛行一段后再侵害纖維，因此在鈴壳的內表皮即留下一条水青色或褐色的虫道。但有时亦能直接穿透內表皮而侵

害纖維，这时在鈴壳內促使鈴壳細胞的过分生長形成大小不同形狀之不規則的突起。从这些症狀即可以断定在一个鈴內有多少紅鈴虫。

紅鈴虫侵入鈴后即嚙食纖維以圖穿过纖維層而侵害棉子，因此纖維的發育就受到嚴重的破坏。同时由于排泄糞便关系，使雪白纖維变为黃色。因此降低了品質。更坏的是由于虫体攜帶病菌或因風雨將病菌帶到虫孔外部，乃借虫孔而侵入鈴內致引起腐爛造成僵瓣。当紅鈴虫侵入棉鈴时期，若为棉鈴發育前期，由于种子尚未成熟养分較少，一头紅鈴虫常能連續侵害二到三鈴室，因此纖維、棉子被破坏無遺。若紅鈴虫侵入时棉鈴已达發育后期，由于种子已近成熟，每头紅鈴虫只能侵害一到二粒棉子。被害的棉子有时全部蛀空，有时只食害一部。在棉子中常能找到二粒棉子纏連一起的双連子，这是紅鈴虫为害的典型症狀。这种被害的棉子当然不能作为种子之用，即用以榨油，出油量亦大为降低。更重要的一点就是种子內潛伏的紅鈴虫將來还要随种子的運轉傳布到其他各地。

(二)損失情况：棉花受紅鈴虫为害后的損失情形有三方面。即在生長期中落花落鈴的損失，纖維的損失和棉子的損失。茲分述如下：

1. 对蕾花和幼鈴脫落的影响：据在湖南常德考察結果，紅鈴虫为害后蕾花和幼鈴的脫落，蕾的总脫落率为 17.3%，其中有 4.8% 是紅鈴虫为害的。花与幼鈴脫落情况与花內虫体大小有关，若开花时花內幼虫已成長达 8 毫米以上时即易于脫落，在 5 毫米以下时大部仍能成鈴。在浙江考查紅鈴虫为害的花結鈴率为 11.47—30.55%。这些現象說明紅鈴虫是造成花果脫落的重要因子，并影响產量甚大。

2. 对棉纖維發育影响: 根据 1951 年在江苏瀏河棉場用紙袋套的方法來減除紅鈴虫的为害影响, 并与自然狀況下不套鈴作比較結果如后(表 1):

表 1 紅鈴虫为害的損失比較表

(1951 年江苏瀏河)

处理項目	每百鈴 白花重	僵瓣率 %	每鈴重 (克)	皮棉等級	纖維長 (毫米)	拉力(克)
套 鈴	341.1克	18.3	4.17	中	27.7	6.19
不套鈴	214.8克	34.5	3.28	下	27.3	5.64
損 失	-37%	+16.2	-0.89	-1(級)	-0.4	-0.55

从上表可以証明棉鈴被害后, 白花產量損失 37%, 僵瓣黄花增加 16.2%, 纖維等級下降一級, 拉力亦減低 0.55 克。

3. 对棉子的影响: 种子受害后出油量甚低, 如充作棉种其生育狀況極坏。据試驗虫害子的發芽率僅有 1.56%。發芽后十天的生長高度僅 33.7 毫米, 而未被害的棉子則达 47.5 毫米。且虫害子出苗后的死苗率亦高达 38.3%。未受害子僅 6.6%。所以被害的棉子实無充作种子的价值。在被害嚴重的棉区, 農民往往增加播种量來解决缺苗問題。

### 三、生活習性与發生情况

根据歷年在四川、湖北、湖南、江苏、台灣、云南各省所進行的生活史考查結果, 在江苏、湖南、湖北每年發生 2—4 代。四川每年發生 4 代。台灣每年發生 4—7 代。云南木棉每年發生 3—4 代。紅鈴虫的生活習性, 于 1950—1951 年在南京作了詳細的飼育, 大致每世代經歷日期, 第一代平均 32.7 天, 第二代为 34 天, 从第二代起即有部分开始越冬, 主要以第三代成熟幼虫越冬, 但也有在田間發生第四代的。

紅鈴虫的發生在棉花生長期中連續不絕，且世代交錯，累積虫数与日俱增，根据在田間調查結果，每畝虫口密度可由开始的数百虫經三代的繁殖而达到数万，增加数百倍之多。密度在9月底到10月中旬达到最高峯。

紅鈴虫的發生与各种环境因子有密切关系，研究結果如下：

1. 与棉花品种的关系：根据观察紅鈴虫对陸地棉与木棉的为害較亞洲棉为烈。根据歷年在各地檢查棉子被害結果，亞洲棉均比陸地棉为輕。据四川省調查陸地棉棉子被害率平均为13%，亞洲棉平均为11.7%。在云南的調查陸地棉为20.08%，亞洲棉为16.2%。在各种陸地棉品系中以早熟者被害較輕，如在河南調查早熟种得勝棉 (Early triumph) 为5.9%。中熟种如斯字棉为9.33%。

根据浙江研究，紅鈴虫在侵入亞洲棉的棉鈴后成活率僅19.15%，而在陸地棉的棉鈴內成活率为81.52%。同时从所形成的殭瓣率來看，亞洲棉平均为14.2%，陸地棉則达42.9%。因而証明亞洲棉对紅鈴虫的抵抗力較陸地棉为強。

2. 与播种期的关系：据在江苏大丰縣調查的結果，5月20日以后播种的棉田青鈴被害率27%，在五月上旬播种的棉田青鈴被害率达40%以上。又在南京考察結果，五月底播种的青鈴被害率僅24%，在四月底播种的棉田青鈴被害率达60%以上。从以上結果來看，說明迟播可以減輕紅鈴虫的为害，由于紅鈴虫并不喜侵害水分过多的棉鈴，同时延迟播种的棉田，在發育初期已避过一部分第一代紅鈴虫的为害。当第3—4代紅鈴虫盛發时，青鈴大部在含水較多的嫩鈴时期，因而減輕了它的被害。不过延迟播种必然地遭受早霜的影响，減少霜前花的收穫量。因此如何从品种栽培技術結合起來，適当地掌握播种期是值得深入研究的一个問題。



3. 与棉花栽培歷史的关系：根据在各地調查的結果。凡新垦的棉区，棉花栽培歷史較短者，受紅鈴虫的为害均輕。江苏省常陰棉場植棉三年棉子被害率僅 2.6%，而其附近棉田的棉子被害率达 13.5%。在浙江鎮海新垦棉田青鈴被害率僅 16% 而其鄰区則达 70—90%。此种类似的例子極多。新垦棉田紅鈴虫为害所以較輕的原因，首先由于發生來源虫数較少，其主要來源均系由棉子內引入，而棉子內的虫数并不很多，因而限制了它的初期發展，但其为害情况必然会逐年加重。

#### 四、寄主植物及天敌

(一)紅鈴虫的寄主植物，在中國除在棉屬植物內有紅鈴虫外，曾在洋麻和一种觀賞植物蜀葵中培育出紅鈴虫。但在棉花生長的地方紅鈴虫稀有在其他作物为害者。

(二)紅鈴虫的天敌屬寄生昆虫类方面者。根据文献記載計有四科五十九种。其他昆虫有三科四种。在中國已發現的寄生昆虫計有三科(小繭蜂科 Braconidae 二种，姬蜂科 Ichneumonidae 二种，小蜂科 Chalcididae 一种)五种。另有蜘蛛綱之谷痒蟎(*Pediculoides ventricosus* Newport) 一种在倉庫內普遍存在。其他田間的蜘蛛各种鳥类家禽都喜食紅鈴虫。

根据在江苏南通田間檢查結果，發現的寄生蜂計有二种。一为小繭蜂科一为姬蜂科。其在落花果內寄生率約达 50%。在越冬期寄生者有 3—4 种。寄生率以小繭蜂科为最高。此种寄生蜂系產卵于虫体内每紅鈴虫可被產 10 余粒。

谷痒蟎在倉庫內对紅鈴虫是一个很大的敌害。它具有特殊膨大的腹部聚結在紅鈴虫幼虫体表，將虫体吃食無存，且繁殖很快。如將紅鈴虫与谷痒蟎放在同一培养皿內，就很快寄生一光。谷痒蟎的活动时期在 10 月份及次年 4 月以后，寄生率达 45%。不过谷痒

蟎虽能抑制紅鈴虫，但对倉庫工作人員威脅很大，常致皮膚腫痒，甚至体溫升高，嚴重时还可能引起腫漲皮膚病。

## 五、防治方法的研究与实验

### (一)越冬地点和越冬情况的考查：

1951年我們根据紅鈴虫的生活習性，从棉鈴的生長狀況，子棉的移动來考查紅鈴虫的越冬情况。在江苏，南京瀏河二地同时進行。茲將結果分述于后：

1. 子棉內越冬紅鈴虫轉移情况——南京、瀏河二地都屬長江流域棉区，在这一区域内棉花收穫季節雨量較多。因此，往往不能等待到吐絮子棉完全干燥即行收穫，子花收摘以后，必須再行曝晒。由于曝晒时強烈的日光热度及晚上子花收儲于屋內后子花內的積热，促使大量紅鈴虫从子花內爬出，滿布四壁，准备越冬，它們做的繭子有时成为很大的一塊，有几十个繭粘連在一起，在紅鈴虫爬过的牆上，因其爬行时所吐之絲可以象薄紙一样被揭下來，在有些用蘆葦桿盖成的簡陋倉庫內，紅鈴虫往往就鑽到蘆葦中空的節間內安全过冬。

从子花內爬出的虫数，以晒花的头五天为最多，占子花內的总虫数約 90% (占全部越冬虫数的 81—86%)。五天以后虽陸續仍有爬出，但数量大为減少。即使晒花到 25 天仍不能將子花內所有虫数全部驅除。从子花內爬出來的紅鈴虫，主要越冬的地点是在倉庫內，虽在晒花时亦爬出很多，但这些紅鈴虫往往为雞雀之类所食。我們曾在晒場周圍尋覓越冬幼虫，但沒有找到能越冬的。在土壤內亦未發現成活的越冬幼虫。

2. 棉子內紅鈴虫越冬情况——一小部分过冬幼虫是在棉子內越冬的。根据南京、瀏河二地的考查，每公斤棉子有紅鈴虫数 7.3—19.6 头，約占越冬总虫数 6—17%。据歷年來各地的考查，最



多的每公斤棉子內有活虫 116 头(四川)。紅鈴虫在种子內的越冬死亡率的差異很大,最低的僅 19%,最高的达 95.7%,一般的在 40—60%。差異造成原因与种子貯藏狀況关系最大。

棉子的流动性是很大的,有的用于榨油,有的充作种子,紅鈴虫亦即随棉子的流通而傳播。充作种子的棉子,一般情形每畝播种五公斤即有 20—100 头活的紅鈴虫播撒到田里,虽然播种时距紅鈴虫羽化期約有一个月左右,但在土內如环境不太恶劣紅鈴虫仍能及时羽化,有时爬离棉子另覓合宜藏身之处,以待羽化。所以棉子成为傳播紅鈴虫最好的媒介。

3. 干鈴內越冬情况——棉花生長后期(長江流域 11 月,北部棉区 9—10 月)往往因降霜致使一部分青鈴未及成熟而夭枯。在这种枯鈴內有很多越冬紅鈴虫。在棉花收穫结束后,枯鈴即随棉秆被拔下堆積在屋边以作燃料。有部分枯鈴因操作震动而掉落在田上。在这些枯鈴內經檢查結果,最少的每 100 枯鈴內有虫 12 头,多的有虫 92 头,占总越冬虫数 1.9%。当然枯鈴內的虫数在各地区因气候影响而不同。霜降早的和收花季節雨水多的地区,枯鈴內虫数就多。根据浙江鎮海的調查每 100 枯鈴內最多虫数为 102 头。在浙江枯鈴內越冬死亡率僅有 14—33%,江苏則为 78.4%。因此,干鈴內的越冬幼虫亦是來年發生來源之一。

4. 土壤內越冬檢查——关于土壤內紅鈴虫是否能越冬的問題,据在南京調查的結果,土壤內未曾發現有紅鈴虫能越冬。虽然掉落在土壤內的枯鈴殭瓣中有紅鈴虫存在,但因冬季低溫与雨水的浸蝕下均已死亡。用人为方法將枯鈴埋于土下以及將紅鈴虫复盖于不同深度的土下,有的爬走有的死亡,并未發現能在土內过冬者。

据在南京、瀏河二地考查所得的結果,在子棉內爬出的紅鈴虫数,棉子內及枯鈴內的越冬虫数,按每畝越冬虫数作基礎,其比例

如表 2:

表 2 紅鈴虫在不同处所越冬比例 (1951 年)

地 点	子花內爬出数	棉子內越冬数	枯鈴內越冬数
南 京	83.05%	15.6%	1.35%
瀏 河	86.5 %	10.6%	2.9 %

这一比例并不固定,可因气候变化而有增減,特别是棉子內越冬与枯鈴內越冬虫数变異最大。当霜降早枯鈴数增加时,在枯鈴內的越冬比例数即随之增高。棉子內的越冬比例相对下降。从以上考查結果来看,倉庫棉子和枯鈴中都有越冬紅鈴虫存在。要防治越冬紅鈴虫,必須从这三方面進行,此外尚須注意的是关于棉花加工运銷中的紅鈴虫問題。在我國棉農收穫子棉晒干后即售于合作社,合作社經過加工再將皮棉售于紗厂。棉子或留作种子或用以榨油。在这种情况下,子棉运轉过程中均留下紅鈴虫,在子棉收購站的倉庫,特別在軋花厂的倉庫及軋花殘渣中,都遺留大量越冬幼虫。而这些收花站、軋花厂均在棉区内設立。虽然,子花从農民脫售給收花站及軋花厂时,有80%以上的越冬紅鈴虫業已爬出,但由于軋花厂積累大量的子棉往往达数百万公斤,因此,紅鈴虫数量还是很多。1952年我們曾在江苏南通的三余軋花厂進行調查,在十月份每100公斤子花內攜帶的紅鈴虫就有0.18公斤(每公斤約有紅鈴虫三万头)。又考查了十九天的軋花紀錄,在917,114公斤子棉中,从軋花机上通过清花机而清除的紅鈴虫竟有59.49公斤。这些紅鈴虫在軋花厂倉庫內,花堆附近及晒場周圍的房屋內越冬,而使附近棉田遭受嚴重的为害。紅鈴虫在田間的發生最主要的來源为存放子棉的房屋倉庫,其次即为棉子和堆放屋旁的棉摺。从田間为害情

况來看亦可充分証明。即凡在靠近房屋的棉田往往最先受害且为害程度亦較一般棉田为重。

从考察結果來看，防治倉庫房屋及枯鈴种子內的越冬紅鈴虫來減輕次年的为害确为消滅紅鈴虫的一个重要步驟。

## (二)防治措施的研究

根据上述研究，我們認為解决紅鈴虫問題，首先須消滅越冬紅鈴虫幼虫并以田間防治为輔。我們依此原則布置試驗結果如下：

### 1. 越冬紅鈴虫的防治研究

(1)倉庫內越冬紅鈴虫的防治試驗：在試驗中应用不同濃度的滴滴涕和六六六粉剂和可湿性液剂，魚藤粉、毒殺芬 (Toxaphene 即 3956)、Chlordan (即 1068) 和福斯芬 (Fosferne) 等。撒布牆上以殺死越冬幼虫，其結果 50% 可湿性滴滴涕加水十倍的水懸液或 1% 六六六粉剂、Chlordan (1068) 煤油溶液(1:10)殺虫率达 95% 以上。根据以上結果我們曾在南京采用 5% 滴滴涕水懸液(50% 可湿性滴滴涕加水十倍)進行倉庫防治試驗，將子花集中堆于倉庫中部四周离牆留出 0.5—1 米的走道，將葯液噴射于离地面 2 米以上的牆面上，葯帶寬度为 1.7 米，每隔一月噴葯一次，共噴 2—3 次。从子花內爬出的紅鈴虫通过这一葯帶需經過 30 分鐘以上的時間，虽然紅鈴虫还能通过葯帶，但不久即行死亡。从 1950—1952 年二年在南京試驗的結果，死虫率自 90.3% 至 99.8%。从以上一些結果說明应用 50% 可湿性滴滴涕加水十倍液是防治倉庫越冬紅鈴虫有效办法。此法在目前适用于較大規模的農場、軋花厂、收花站。对于一般農家在小農生產的情况下的防治方法，首先我們利用農家晒花習慣，提倡簾架晒花。即用竹簾之类架于凳上晒花。这样不但通風使子棉容易干燥，同时幼虫从簾上掉落于架下，很快即被雞雀所食，尤便于人工扫除。其次室內子花堆上加蓋一層麻袋或

被單之類，幼虫均聚積于麻袋被單之上，次晨聚而殺之。

(2) 棉子內越冬紅鈴虫防治試驗——根据过去報告，防治棉子內的越冬紅鈴虫可用二硫化碳( $CS_2$ )或氰酸气進行熏蒸，或用熱殺等方法。但由于用葯劑熏蒸棉子必須在軋花后播种前來完成，在此期間溫度大多低于  $15^{\circ}C$ 。二硫化碳和氰酸气在此溫度下作用不大，因此就需要有一種適于低溫熏蒸的葯劑。我們曾用甲基溴(溴代甲烷  $CH_3Br$ ) 作熏蒸，試驗在每立方米用葯 33—36 克在  $5.5^{\circ}C$  溫度下熏蒸 96 小时死虫率達 100%，滲透力達 75 厘米以上，且証明其在低溫狀況下 ( $10^{\circ}C$  以下) 殺虫力及滲透力均較氯化苦為佳。同时对种子發芽亦無影响。

我們曾在南京和江苏濱海縣的一个國营農場(淮海農場)熏蒸約五万公斤棉子獲得了很好的成果。此外也曾進行高溫防治种子內的越冬紅鈴虫試驗，希望能在軋花时即完成防治棉子內越冬紅鈴虫的工作。据試驗結果从  $57^{\circ}C$  到  $90^{\circ}C$  在五分鐘到一分鐘的時間下均可殺死种子內的越冬紅鈴虫。

我們又試用溫湯浸种防治越冬幼虫，將棉子浸于  $56—60^{\circ}C$  的溫水內半小時，不但殺虫率可達 100%，同时更防治了依附在种子上的病菌。

(3) 枯鈴处理的研究——处理枯鈴最簡單的方法是把它燒毀。先利用棉稭枯鈴作燃料，燒毀棉稭枯鈴時間，应在清明節以前。(即公曆四月六日左右)。因为这个日期在農民生活習慣上有很明确印象，使羣众便于記憶，同时亦能符合防治紅鈴虫的要求。

(三) 防治越冬紅鈴虫的成效，为了考驗上述各种方法的实际效果，我們从 1950 年冬至 1951 年冬首先在南京 500 多畝的棉田範圍內進行倉庫防治試驗。在这附近二公里內并無其他棉田。在这二年中棉子并未進行处理，枯鈴也未全部燒掉。倉庫內噴葯后紅鈴虫

死亡率, 1950 年为 93.3%, 1951 年为 96.6%。在此以前 1950 年夏秋田间紅鈴虫發生情况, 花蕾被害率最高达 27%, 在最高峯时平均每青鈴虫数为 3.60 头。至 1951 年經過防治后花蕾被害率, 最高僅 1.5%, 紅鈴虫最多时平均每青鈴虫数僅 1.85 头。1952 年花蕾及花的被害率 0.15—0.7%, 最高峯时平均青鈴虫数 2.01 头。

为了進一步查明防治效果, 1952 年冬更徹底地進行了一次越冬防治。不但在倉庫內噴葯獲得 99.3% 殺虫率, 更及时燒毀枯鈴与熏蒸棉子。所遺憾的是地面掉落的枯鈴未經处理, 在 1953 年進行檢查由于今年气候特殊 5 月份平均溫度較往年升高 2.2°C 棉花發育提早近 15 天, 紅鈴虫羽化期亦提早約半月左右。羽化的紅鈴虫有足够的繁育条件, 因此, 花蕾及花的被害狀無法与往年同期結果相比。但与未進行越冬防治的相距三十公里江浦棉場棉田比較亦有顯著的效果。茲將結果比較如下(表 3):

表 3 防治越冬紅鈴虫后效果比較 (1953 年)

地 点	日 期		
	6/29—7/3	7/14	7/7—8/5
南 京 (已進行越冬防治)	花蕾被害率 0.88%	花被害率 1.65%	鈴被害平均 每鈴虫害 0.28%
江 浦 (未進行越冬防治)	13%	16.71%	1.36%

又据 1953 年在各地進行的花期調查为害率最高达 72.3%: 一般均在 20% 左右, 而南京僅 1.65%, 亦可說明其防治成效。由以上結果來看顯示防治越冬紅鈴虫以后在次年第一、二代虫口数有顯著的減少。花蕾与花的被害大大的降低。減少落花落鈴增加早

期結鈴數，使早期所結的鈴減輕了紅鈴虫的为害，多收品質較好的棉花，是毫無疑問的。雖然到第三代以後虫數仍能增加一些，但因半数以上的花已經收穫，其為害性亦就顯著降低。根據這一結論就可以證明，防治越冬紅鈴虫在實用上的價值。

#### (四) 田間防治試驗

在棉花生長期中，發生的虫害種類繁多。欲使棉花能獲得正常的發育，進行田間防治非常重要。田間防治方法，過去曾有提倡拾落花果來防治棉鈴害虫者。這是根據從七月份田間落花落果內存在數量較多的紅鈴虫、金鋼鑽而提出的。試驗證明可以增加產量約百分之六。但這一方法有其缺點，就是花人工較多而效力不大明顯。

自滴滴涕與六六六被應用後在防治棉花害虫上給予有力的武器。對於棉花生長期中幾種重要的害虫均曾試驗。在防治紅鈴虫方面曾經在田間進行下列試驗。用1%六六六與10%滴滴涕硫磺粉各分二種不同施藥方法進行防治。第一種防治第一和第二代的紅鈴虫。第二種防治第二和第三代的紅鈴虫。施藥日期第一種為7月13日、22日、28日，8月5日、12日、21日、28日，9月4日。第二種為8月12日、21日、28日，9月4日、10日、20日，10月5日。自7月11日起每隔二周左右檢查一次。施藥量每畝每次三斤。茲將防治效果列表說明於後(表4—6)：

表 4 田間紅鈴虫防治後各期死亡率檢查結果 (1948 南京)

處 理	死 亡 率						
	7/27	8/11	8/27	9/10	9/24	10/7	10/20
早 期 1% 六六六	60%	66.6%	35.4%	40.9%	19.9%	(26.4%)	(29.5%)
早 期 10% 滴滴涕硫磺粉	60%	71.7%	44.3%	62.5%	44.4%	(37.7%)	(22%)
晚 期 1% 六六六			12%	43.2%	26.3%	23.7%	19.8%
晚 期 10% 滴滴涕硫磺粉			20.1%	69.5%	63.4%	69.2%	80.1%



表 5 田間紅鈴虫防治后青鈴被害率檢查結果 (1948 南京)

处 理	被 害 率					平 均
	8/27	9/10	9/24	10/7	10/20	
早 期 1% 六六六	20.8%	25.2%	31.6%	42.4%	53.6%	34.7%
早 期 10% 滴滴涕硫磺粉	18%	16.4%	26.8%	36.8%	50%	29.6%
晚 期 1% 六六六	25.6%	22.8%	33.2%	47.2%	54.4%	35.8%
晚 期 10% 滴滴涕硫磺粉	23.2%	14.4%	20.8%	20%	19.6%	19.6%
对 照	28.4%	35.2%	38%	54.4%	52.8%	41.7%

表 6 田間紅鈴虫防治后的產量比較 (1948 南京)

处 理	霜前花 公斤/畝	霜后花 公斤/畝	合 計 公斤/畝	增產指数	殭瓣率%
早 1% 六六六	65.23	24.96	90.2	117.3%	11.20%
早 10% 滴滴涕硫磺粉	85.86	25.93	111.8	145.3%	6.70%
晚 1% 六六六	57.91	33.59	91.5	118.9%	7.57%
晚 10% 滴滴涕硫磺粉	92.42	32.48	124.9	162.4%	6.11%
对 照	53.43	23.52	76.9	100%	13.01%

根据以上所得結果, 得出以下几点結論:

1. 經葯剂防治后紅鈴虫数及食叶害虫都較未治区为少。產量則均增加。
2. 施用滴滴涕的效果, 無論对紅鈴虫食叶害虫及叶跳虫等都較六六六为佳。增產的作用上滴滴涕亦較六六六为高。
3. 滴滴涕在棉花生長后期連續施用, 可以抑制紅鈴虫繁殖使增加產量減少殭瓣率。其效果較早期施用为良。

根据以上的田间试验证明,在红铃虫发生后,应用药剂在田间防治是有效的。不过如何掌握适当喷药日期和喷粉间隔日期并结合防治其他棉虫减少喷药次数,以获得更经济有效的方法仍在继续进行中。



## (四)波蘭代表團在第六屆國際植物檢疫 及植物保護會議上的報告摘要

### 一、1953年實行馬鈴薯甲蟲防治措施的總結

#### I. 發現馬鈴薯甲蟲感染發源地及該害蟲生活史的概述

1953年是對這種害蟲發展有利的一年，這一點由下列情況可以說明：

1. 越冬的雌蟲繁殖率高（在實驗室內平均產卵數為 2,261 個，最高的達 3,096 個）。

2. 該甲蟲的冬眠終止期及其各期的發育，都比去年提早 12—14 天，此外第一代的死亡率很低。

3. 有些地區的幼蟲，在一個月的期間內就發現第二代的甲蟲。在波蘭的條件下，象今年這樣發生第二代甲蟲還是稀有的現象。

4. 甲蟲在冬眠期的死亡率小。

5. 由於去冬較暖，使遺留田間的馬鈴薯大量發芽。

甲蟲平常的出土期是由 5 月 16 日到 24 日，在此期間恰好天氣較暖，並常有變化不定的大風，因此有些地區的甲蟲被風吹到無蟲的地區。

幼蟲的化蛹期非常早（約於 6 月 14 日），夏季甲蟲在七月初即開始羽化（自 7 月 1 日至 7 日），而羽化持續可達三個月，且與取食

無關。

今年見到夏季的甲虫有向各地蔓延的趋向，因此促進了發源地的增加。

根据生物学的調查，首先見到越冬的甲虫中，有很大比例数又重新進入冬眠（約有 70%）。因此 1954 年冬眠甲虫中是由下列組成：

甲、1952 年生的甲虫

乙、1953 年夏季甲虫（第一代）

丙、秋季甲虫（第二代）

上列諸甲虫的比例数約依次为 1:10:1。

与 1952 年的比較如下表：

	1952 年	1953 年
發現感染地的总数	100699	225611
其中：全部感染	5403	8868
被感染的：州	15	17
縣	169	221
鄉	1311	2095
村	7555	15183
感染面積(公頃)	87465	248280
其中：全部感染	1835	8776

感染地占各地总数的百分比如下：

州	100%
縣	80%
鄉	50%
村	39%

西部各州感染地的增加为 0.5—2.7 倍，中部及东部各州为 15—90 倍，而去年该地区只发现有一个感染地。

## II. 組織方法

在防治馬鈴薯甲虫的組織和技術方面的根据，主要为下列的政府決議和命令：

1. 1952 年 12 月 20 日部長會議決議第 1189 号“关于 1953 年防治馬鈴薯甲虫的措施”。

2. 1953 年 7 月 9 日部長會議決議第 516 号“关于加強防治馬鈴薯甲虫的措施”。

3. “波蘭統一工人党中央委员会指示各級党組織关于領導和参加措施的实行”。

4. 1951 年 6 月 16 日農業部关于防治馬鈴薯甲虫的命令。

5. 1953 年 1 月 30 日農業部頒發各人民委员会農業機構的訓令。

6. 農業部对調查防治隊隊長的訓令。

7. 当地政府机关的決議和命令。

根据農業部 1951 年 6 月 16 日“关于進行防治馬鈴薯甲虫”的命令，馬鈴薯地区的所有者及对馬鈴薯和其他飼料作物進行貯藏和运输的人，負責执行有关防治措施。

1953 年 7 月 9 日部長會議的決議中，規定授权各人民委员会在必要时，可采取 1953 年 4 月 25 日“关于动員人力及物資对自然災害進行斗争”的指令。根据这个人民會議主席团在馬鈴薯甲虫感染嚴重地区曾宣布“危險状态”并动員未播种馬鈴薯的人参加这一害虫的防治工作。

对防治馬鈴薯甲虫的命令及決議未能执行者，人民委员会的司法机关有权处以三个月以下的劳役，或 3000 兹罗提以下的罰

金。

对有意傳布馬鈴薯甲虫者，適用波蘭共和國法典第 217 条第 1 款。

防治馬鈴薯甲虫的各项措施的領導由下列政府机关及社会团体負責。

(1)中央——对各项措施由農業部部长領導，作物司負責防治組織及技術問題，部长全权代表人通过所屬的八名監查員对各地措施的执行進行監查。

(2)各州、縣、鄉对该害虫防治的組織和实行由人民委员会主席团及其全权代表負責，全权代表应为人民委员会委員或代表。

(3)村——由村長負責進行馬鈴薯甲虫的防治工作。

人民委员会主席团对措施的准备及進行实行总的領導及監督，并对各种措施加以分析評定並給以適當的結論和决定办法。

馬鈴薯甲虫防治工作的全权代表对各种措施的准备及执行应对人民委员会主席团負全責，其工作組織通过農業科、農業机器拖拉机站及國营農場的農業技师。

此外全权代表尚有下列职责：組織馬鈴薯栽培地的全面調查，保証感染地复查时轉移用的經費，与社会羣众团体、出版、廣播及电影等事業的合作联系等。

村長及馬鈴薯甲虫防治負責人，負責完成本村管轄內的下列任务：在指定期限內組成調查防治隊，栽植并檢查誘殺帶，進行全面及个别調查，保管药械，指定所管村庄。

对馬鈴薯甲虫防治措施的行政技術問題，由人民委员会主席团植保处負責(州由植保站，縣及鄉由植保指導員)。

植保工作人員在 1953 年曾增加了很多，特別是在縣和鄉的工作人員。

農業部关于將植保站、農業机器拖拉机站所有背掛式、馬拉式及馬拉自动式治虫器械轉交的命令，对改善馬鈴薯甲虫防治工作有很大意义。这也改善了对器械的修理保养及使用。

感染發源地曾由農村治虫隊用農業机器拖拉机站免費發給的背負式治虫器械進行防治。对感染發源地的預防处理，根据人民委员会指示，由農業机器拖拉机站以重型器械進行。

在大量發現感染發源地期間，当地治虫隊不能及时進行消滅时，則由当地住民及軍隊組成的机动治虫大隊來進行消滅。

为了更有效地領導措施的实行，在農業部曾召开有关部門的會議，監查指導員也参加了这个會議，总结了工作并采取了适当的決定。

全权代表与各級首長每周举行一次类似的會議。

关于措施進行情况，不断向上級机关及党組織進行彙报，去年和今年苏联在物資上和派遣專家等給予我們很大的帮助。

由于人民委员会主席团的領導及苏联專家忘我地工作，保証了对这一措施的良好組織。此外苏联并加速了对我們所缺乏的農藥供应。

### III. 措施中个别項目的执行情况

**干部培养**——農業部、國营農場部、人民委员会等植保工作人員、國营農場及農業机器拖拉机站農業技师、机动治虫大隊隊長、農村治虫隊長等，曾按農業部批准的訓練大綱進行了秋冬季的二到十天的訓練。

为訓練編制內的及臨時的植保工作人員，曾举行了 3,200 次訓練班和會議，在这些訓練班及會議中有 250 万人参加。

受羣众性的訓練的(單干戶、劳动組合員及國营農場工人)共有 150 万人，曾举办 34,500 次訓練班。

在農業宣傳方面，曾在羣眾中間、單干農民、農業勞動組合員、國營農場工人及農村學校學生間進行了有關馬鈴薯甲虫的座談和報告。

**宣傳**——農業部曾出版并發行了下列宣傳資料：

关于消滅遺留的馬鈴薯再生苗及馬鈴薯地個別調查方法共 100 万張。

農葯中毒預防須知 10 万張。

農村工作指南彙編 10 万份。

州、縣人民委員會主席團用指南彙編 8,000 份。

号召住民防治馬鈴薯甲虫的標語 35 万份。

火柴盒用彩色標貼 3000 万張。

彩色宣傳圖片 12 万張。

學校用彩色課程表 30 万張。

郵票式彩色貼票 54 万張。

此外人民委員會主席團并印發了圖片、標語及布告等(共約 4 万張圖片、標語及 4 万份傳單)。

新型宣傳組織是 20 个流動展覽，每一展覽皆由十种模型組成。

这种展覽曾在居民点及區農業展覽會展出。此外并組織了農葯使用实物示范 5,900 次，参加者約有 40 万人。

根据 1953 年 6 月 9 日部長會議的決議，出版及廣播事業都加緊了这种宣傳。中央及地方刊物几乎每天都登載有关馬鈴薯甲虫的公告及文章(約 2,000 多次)。

通过廣播網廣播有 4,000 次簡報及談話。

同时也進行了其它宣傳方式，如發源地徹底消滅的競賽等。

在電影院的宣傳方面，放映了馬鈴薯甲虫解說的新聞片。

農業部編制了 200 套幻灯片供城市电影院放映，共放映了 13,000 次。

**誘殺帶**——在各感染区曾建立了 5,700 条誘殺帶 (1952 年为 52,900 条)，在 1010 条誘殺帶上發現了馬鈴薯甲虫的感染發源地 (占誘殺帶总数的 20%)。在誘殺帶上对馬鈴薯甲虫的化学葯品防治是在第一次全面調查之后進行的。

由于遺留再生馬鈴薯的数量多并在其上集中了大量的馬鈴薯甲虫，因此誘殺帶未起它应有的作用。

### 馬鈴薯地的調查

在 1953 年規定波蘭全國進行七次全面調查，調查工作应由平均 10 人組成的調查隊進行。

每隊的調查工作，由隊長領導進行，并有一定的馬鈴薯栽培地的面積 (約 5 公頃)。由于調查之間相距日期較長，因此部長會議的決議及農業部的訓令中特別指出，在必要時馬鈴薯栽培地所有者应每日自行進行个别調查。

有 58% 的感染發源地为全面复查时所發現，有 42% 的感染發源地为个别調查發現 (在 1952 年全面調查時發現的感染發源地占 75%，而个别調查發現的占 25%)。

对全面調查的复查工作，是由州派往各縣的負責人員一名、由縣派往各鄉負責人員一名、由鄉派往各村負責人員一名而实施的。

为在國营農場及農業劳动組合內進行調查，曾動員城市居民，夏令營的儿童及学校学生等协助進行。經各种調查所發現的感染發源地共有 22,561 处，其中國营農場中有 9,907 处，農業劳动組合中 13,495 处，在遺留再生馬鈴薯上發現有 11,575 处，在番茄地上有 63 处，在誘殺帶上發現有 1,010 处。



## 發源地的撲滅

馬鈴薯甲虫防治措施中第二要点,为感染發源地的撲滅。

發源地的撲滅是根据發源地的类型,發源地害虫發育階段及感染地区等而進行的。

根据不同的感染程度,在波蘭全部分为四个防护地区。

規定有二种發源地:

(甲)个别感染,即馬鈴薯地中有一塊或若干塊的个别感染并有一簇或若干鄰簇受害的。

(乙)全部感染,即田地全部被馬鈴薯甲虫所感染,同时并不能划分出个别感染区的。

在每种發源地上規定出化学防治的大小不同的半徑。

在个别感染区的小半徑的处理方法如下:用礦物油乳剂噴洒法來消滅已感染甲虫的馬鈴薯株叢,土壤用六六六消毒〔第二及第三防护地区〕或用六六六和二氯乙烷〔第三及第四防护地区〕,同时在距感染甲虫的馬鈴薯株叢 30 米半徑,对馬鈴薯莖叶進行撒粉。

化学防治处理面積的大半徑,視感染地区而决定。(第一、二、三地区的个别感染区半徑为 300 米,全部感染区为 500 米,第四地区个别感染区半徑为 500 米,全部感染区为 1,000 米)。

在 1953 年所發現的全部感染的發源地的土壤消毒工作,在秋收后進行一部 (4,561 处),而其余發源地的消毒工作在 1954 年春進行。

在收穫期間于發現害虫之处(挖收馬鈴薯时)曾于土壤中施用六六六。

在小半徑及大半徑的發源地的撲滅工作,主要是由 6—10 人組成的農村治虫隊進行的,这种以隊長为首的治虫隊全國各農村



皆有。

治虫隊的領導及隊員都是以義務勞動來進行工作，除農村治虫隊外并組成有 250 个配有載重汽車的流動治虫隊。

此外根據今年 7 月 9 日部長會議的決議，約有 100 个縱隊參加了這一工作。

在 19,600 公頃的面積上的部分預防工作，是由飛機進行的，曾在捷連諾古爾斯科、舍琴斯科、柯沙林斯科、烏羅茨拉夫斯科及奧波利斯科等州(七、八月)對馬鈴薯地進行飛機撒粉，主要在國營農場和農業勞動組合的大面積上進行的。

在八月間在烏羅茨拉夫斯科和奧波利斯科州，曾進行了預防撒粉，并在與捷克斯洛伐克交界地區進行帶形噴藥 65 公里，面積為 10,738 公頃。

在奧利波丁斯克州與蘇聯毗鄰地區也進行了 15 公里的同樣預防處理，曾在距發源地的半徑 5 公里進行了馬鈴薯地的撒粉或噴洒藥劑，面積有 1,869 公頃。

總共化學防治面積有：

土壤消毒	6,780 公頃(1952 年 1,576 公頃)
撒粉	281,247 公頃(1952 年 17,338 公頃)
噴洒藥劑	127,151 公頃(1952 年 72,515 公頃)

#### IV. 供應措施

為保證防治馬鈴薯甲虫措施的實現，農業部在 1953 年曾貯備了足夠數量的化學藥品。

在發源地大量發生期間(7—8 月)對器械曾感到部分不足，因此有些國營農場用自有的資材及力量，根據合理化建議者的建議設計并製造了些連結式及懸掛式的治虫器械。

## 二、1953 年馬鈴薯癌腫病防治工作總結

在第一次世界大戰以前，在波蘭境內即已發現有馬鈴薯癌腫病，但當時並沒有把它看成會影響馬鈴薯生產的一個問題。

對馬鈴薯癌腫病的防治，只是在 1920—1930 年間才開始，最初是在波斯南和希列芝州，其後在克拉科夫斯克、羅茲及蓋列茨等州。馬鈴薯癌腫病，是在第二次世界大戰期間擴大蔓延的，由於當時對馬鈴薯管理情況的紊亂所致。

在戰前波蘭所實行的防治馬鈴薯癌腫病辦法，是帶有強迫性的，以當時的法律規定某些場莊應保證抗馬鈴薯癌腫病的材料，並指定它們須栽植抗癌腫病的馬鈴薯。

波蘭人民共和國對馬鈴薯癌腫病的防治，是一種羣眾性的運動。在 1945 年對戰後保留下的抗癌腫病馬鈴薯的面積統計及對其他種馬鈴薯栽植面積的概略調查就是防治工作的開端。

自 1946 年抗癌腫病的馬鈴薯在我國已開始逐漸增多，現在我國的馬鈴薯栽植地，約有 65% 是抗癌腫病的馬鈴薯，同時有些州（如波斯南、比得哥煦、柯莎林、舍琴、節略那—古拉、弗勞茲拉夫、奧波列和斯大林諾格羅德）抗癌腫病馬鈴薯的栽植面積已占 90%。

推廣抗癌腫病馬鈴薯的基礎，就是本國產的新品種，並通過與農民——單干戶和集體農莊訂立預購合同來進一步地再生產。

我國在全面更換為抗癌腫病的薯種，也就是在全面剷除容易感染癌腫病的馬鈴薯的工作上，最大的困難是目前早熟的抗癌腫病的馬鈴薯數量的不足。要知道馬鈴薯的癌腫病問題，首先是在城市的蔬菜園和農民的宅旁園地上，因為在這些地方仍然栽種着早熟的易感染癌腫病的馬鈴薯。

同时，对城市蔬菜園推廣抗馬鈴薯癌腫病所供应的种薯数量是很大的，因为城市居民一般是將栽植的馬鈴薯全部消耗，并不留明年所需的薯种。

总而言之，波蘭境內馬鈴薯癌腫病的病源地，主要是些个别分散的地方，其中較大的是在克拉科夫斯克、惹碩夫斯克和盖列茨州內。

### 1953年馬鈴薯癌腫病防治工作总结

对馬鈴薯癌腫病的防治是根据波蘭的法律，和1952年在柏林举行的第五屆國際植物檢疫及植物保护會議的決議進行的。

这个工作的要点如下：

1. 發現癌腫病感染發源地时必须申报（甚至發現有疑似癌腫病时），由土地使用人負責办理。

2. 除發現时進行申报外，并進行馬鈴薯栽植地的調查（一部分在夏季，另一部分在秋季收穫馬鈴薯时）。在調查时会特別注意在蔬菜園和宅旁園地的早熟品种，对抗癌腫病的馬鈴薯栽植地，好的和較差的也都進行了調查。这个調查工作一部分是由收費的檢查員（其中包括馬鈴薯綫虫檢查員和馬鈴薯鑑定員）進行的，一部分是由農村“三人小組”進行的（“三人小組”为在馬鈴薯收穫期間在各地工作的社会組織）。調查工作是在農業植物保护先進工作者及各級植保工作人員的監督下進行的。

3. 限制由馬鈴薯癌腫病感染發源地及其半徑15公里內的馬鈴薯向國內其它各地輸出。非檢疫区向未感染馬鈴薯癌腫病的地区調运馬鈴薯时亦須憑証明办理，同时也只限于完全健康的。对國外的輸出或輸入与过去相同，根据馬鈴薯及其原產地的健康証明書办理。

4. 在已感染馬鈴薯癌腫病的土地，或有被感染危險的土地，必須栽植抗癌腫病的品種，並應遵守對由感染地所收穫的馬鈴薯的法定衛生規則，如塊莖應分別貯藏，焚棄馬鈴薯的癌瘤，在閉封的容器內洗刷馬鈴薯，用過的水應流集於專設的水坑內，馬鈴薯應蒸煮後飼喂等等。

1953年馬鈴薯癌腫病的防治問題曾特別擴大，其主要是：

1. 編制防治細則、宣傳材料，並編定馬鈴薯品種鑑定法，以幫助植物保護及檢查工作人員對馬鈴薯栽培地進行抗癌腫病品種純度的檢查工作。

2. 有很多區曾進行了馬鈴薯栽植地的品種純度的調查，在這個調查中並同時進行了馬鈴薯綫蟲的調查和田間鑑定。

3. 通過抗癌腫病早熟馬鈴薯預購合同的訂定，擴大了抗癌腫病馬鈴薯的預購，並特別注意食用馬鈴薯的預購，預購重點為農業生產合作社，其次為中、小的單干戶。

### 栽植地的調查技術

在防治辦法中曾規定各蔬菜園應全部進行調查。

馬鈴薯癌腫病的調查方法，是由各馬鈴薯栽植地中掘挖或拔取若干株叢馬鈴薯，以後對取得的試樣進行檢查有無癌腫病的病徵。

取樣的數量規定如下：

田地面積在	500平方米以內者	最少為 4 叢
	3,000平方米以內者	最少為 20 叢
	5,000平方米以內者	最少為 30 叢
	1公頃	最少為 40 叢
	1公頃以上者	每公頃為 40 叢

如馬鈴薯已收穫完了時，則在田中由堆內取馬鈴薯塊莖進行檢查。

如發現有馬鈴薯癌腫病時，或對檢查的馬鈴薯發現有疑似症狀時，檢查員應將馬鈴薯樣品按不同產地分別送往所管植保試驗站進行檢查。

### 三、關於馬鈴薯綫蟲的報告

波蘭在第二次帝國主義戰爭之後才發現有馬鈴薯綫蟲。最初是在1946年舍琴市區的宅旁蔬菜園中發現。

在波蘭馬鈴薯綫蟲大部是在蔬菜園和宅旁園地內，大田感染發現得很少。在宅旁園地和蔬菜園中馬鈴薯綫蟲的發生，是與馬鈴薯的連作有關。

發生綫蟲的地方大部為輕砂質土壤，並往往混有腐植質。

研究土壤感染綫蟲的程度，在實踐上是具有重大意義的，而進行田間調查是最容易、最迅速發現綫蟲的辦法，但是這個辦法只是在栽植馬鈴薯之後我們才能知道這塊地是否感染綫蟲。換言之，就是當綫蟲已開始活動的時候，這樣栽植的馬鈴薯則或多或少有受到損失的可能。

要是進行土壤調查，我們就有可能在栽植馬鈴薯前發現綫蟲的卵囊，因而在必要時可換種其他作物來替換馬鈴薯以免受害。取土壤樣品是很容易的：取樣的深度為20厘米，因為在這一層土壤中的卵囊最多。1公頃的面積須取200—300克重的土壤樣品25個，並須由全部面積平均採取。田間如有曾堆過馬鈴薯的地方必須由這些地方取土壤樣品。由所取土壤樣品中，每五個再選一個（100克重的）平均土樣作進一步檢查。採掘土壤樣品時用鐵鍬或特制的

筒型取土器。土壤样品检查方法是先将土壤样品晾干，以后用水漂选卵囊。

植物保护研究所采用的土壤检查法如下：

将 100 克重的晾干的土壤样品用二層筛将它筛出，上層筛的筛眼为 2 毫米，下層筛的筛眼为 0.27 毫米。通过上層筛子则将较大一些的夹杂物，如石块、植物茎秆等留存筛内，下層筛子将粉砂筛出而将卵囊及土壤细粒留于筛中。此后将留于第二層筛中的土壤细粒和卵囊装入一升容积的锥形烧瓶中（也可用 1 升容积的普通瓶代替烧瓶），此后装入半瓶水，将瓶用力摇动 1—2 分钟，以便使卵囊与土粒分离，经摇动后再用水将瓶装满，静置 4 分钟，这时比重较轻的卵囊将漂浮于水面。再将浮在水面的卵囊倒于滤纸上，待滤纸干后，再将卵囊及其他混合物收集于厚纸盘上，以后将纸盘倾斜抖动，此时圆型的卵囊则滚于纸盘一端。这时可以将卵囊收集一起，清数其个数并用倍数  $12.5 \times 1$  的双管镜进行检查。

在个别试验中曾进行 15 个马铃薯杂交新品种的抗线虫性试验，但在其中未发现一个有抗虫力的品种。

经生物学研究证明，在波兰的线虫发育期为 8—11 周，有时达 12 周之久。

发育期不同的原因，主要是由于线虫在发育期间气温变化所致。

最适当的马铃薯线虫的田间调查期间，是由马铃薯开花的初期到中期。因为在此时期大部分的雌线虫集中于马铃薯根部，并呈金黄色，因而对线虫容易识别。

根部的损伤，对于幼虫侵入速度尚未肯定其快或慢。

防治马铃薯线虫的土壤消毒药剂研究，确定只有“弗尔必阿特”能完全防止马铃薯线虫的感染。每公顷用 0.5 吨的药量即可大

大減少根部雌綫虫, 而用 1 噸的用量則完全可不受感染。但“弗尔必阿特”不能殺死土壤中的卵囊。

其他葯剂如二氯乙烷, 对二氯代苯、多氯化苯等, 在某种程度上也減少了植株的感染, 但不能徹底防止。此外葯剂的作用往往有降低作物發芽率的影响。六六六、滴滴涕和 1068 等制剂, 对防止綫虫的感染無影响。



## (五)捷克斯洛伐克代表團在第六屆國際植物 檢疫及植物保護會議上的報告摘要

### 一、甜菜塊根蛾(*Phthorimaea ocelatella*)

甜菜塊根蛾于 1952 年 8 月間，第一次在捷克斯洛伐克共和國發現。由于時間過晚，藥械不足，和防治這種害蟲的經驗不夠，所以僅在收穫期間才採取措施以便阻止甜菜塊根蛾的進一步傳播蔓延。根據蘇聯的經驗和第五屆國際植保植檢會議所確定的原則，今年對甜菜塊根蛾開始進行了防治工作。通過廣泛地宣傳，國營農場、農業合作社的工作者們以及其他的農民都了解了這種害蟲的生物學的特性，了解了機械的、農業技術的和化學的防治方法。并用捷克斯洛伐克和匈牙利語文共出版了 11,000 本小冊子，20,000 張宣傳畫和 80,000 張傳單。又在每日的報紙上、廣播電台的廣播中以及與居民舉行的座談會上都進行了宣傳。

為了順利地完成防治運動，由國庫撥款供應了必要數量的馬拉的、摩托的噴粉機，六架飛機和 2,000 噸吉諾奇德(Диноцид)粉劑。進口的六六六是有缺點的。儘管作了一切的努力，而所需要的 700 噸藥劑還是沒有得到及時的供應。

防治甜菜塊根蛾的工作是根據農業部的指示而實施的，即是在受感染的省份中，糖用甜菜和飼用甜菜的所有播種地，留種地大



約在出苗后 7—10 天之內都進行了預防的噴粉，每公頃噴藥量為 30 公斤吉諾奇德。噴粉后每周對甜菜要正規地進行一次普遍的檢查，當發現幼虫時便重新進行噴粉。這樣，在防治第一代甜菜塊根蛾時共處理了 24,000 公頃。

發現以后各代塊根蛾時，以吉諾奇德粉噴撒甜菜用藥量加大，當六六六的貯藏量尚敷應用，栽植地和留種地都用六六六噴撒。在種株上起初發現的塊根蛾很集中，在個別受害的條件下也有毀掉和折斷了開花的頂尖的。在生長期間，在六個受害的省份中，39 個區和 636 個鄉村中，就是這樣反復地噴粉處理了共約 40,000 公頃。

甜菜塊根蛾幼虫發生的程度至今年 8 月為止一直是十分輕微的，在受害的地區其平均感染率約為 3%。僅在秋季才觀察到大量增加的情況。去年完全受害的省份中，今年秋季其發生率提高到 35%，在個別幾個地區中甚至達到了 100%。在這種情況下在個別植株上可以發現塊根蛾的幼虫 31 頭。雖然它是進一步的擴大蔓延，超過了去年發生的範圍，但是並沒有使甜菜作物遭受更嚴重的損失，而受害的地帶也被控制在距波蘭邊境 50—100 公里（按航空綫計算）的範圍內，而秋季防治的效果我們不能認為它是令人滿意的。

秋季甜菜塊根蛾發生嚴重的原因是雨季之后天氣轉暖對其發育起了良好作用的緣故。這時甜菜生長得極茂盛，防礙了仔細的、普遍的田間調查工作。所以不能發現躲在甜菜植株上的塊根蛾的全部發源地，而採用化學防治法的可能性也受到了極大的限制。因此用化學防治法處理甜菜僅限于使用飛機噴粉和用人力器械噴粉。但是，這種噴粉也沒能透過茂密的甜菜枝葉達到塊根蛾幼虫身上，而取得完全的效果。在這次防治工作中，並沒有使用拖拉機拉

的和馬拉的机器，因为顧慮到这些机器会嚴重的損毀較大面積上的甜菜。

由于秋季噴粉效果不大，收穫时塊根蛾曾大發生，便采取了各种預防措施，以防止其幼虫入土化蛹。据我們的估計，用复式犁進行有系統的深耕会降低塊根蛾的越冬成活率，而在其成虫分羣期（период роения）能進行正确的預測預报，这样翌年就有可能更有效地來防治其第一代。

我們今年第一次研究甜菜塊根蛾时，首先是从事于生物学特性的觀察，測定其实际分布的範圍和能否使用化学方法保护甜菜作物。

甜菜塊根蛾第一代成虫在五月初發現。進行其分羣預測預报試驗时，發現它們对光敏感性不强。即使是白天，利用塗抹稀釋糖漿的紙，散放在甜菜地中，作这样的預測預报的試驗，在今年和去年都沒得到良好的效果。經過田間的觀察和在科学研究所所作的補助試驗工作曾測定出，本年糖甜菜曾受塊根蛾三个完全世代的为害。在留种地上，代数的問題尚为爭持不下的問題。个别的世代交錯的發生，在8月末达到最高的限度，使田間防治甜菜塊根蛾的工作遭到了嚴重的困难，这是一个重要的情况。

至于測定甜菜塊根蛾發生的实际範圍的問題，在其分布的区域上与去年相較並沒有發生巨大的变化。在捷克斯洛伐克被感染的总共剩下五个省，即布拉其斯拉瓦、尼特拉、班斯卡貝斯特利查、科席切和普良舍夫。受害最重的省份为布拉其斯拉瓦和尼特拉两省，受害最輕的是普良舍夫省。

当測定是否可以用化学方法保护甜菜时，又重新証实用滴滴涕防治發生于甜菜心叶中的幼虫，其效果不顯著。六六六的效果較高，于心叶受害的幼苗，有許多次都达到幼虫100%的死亡率。經

常地使用席斯托克斯(Систокс)也能达到 100% 的效果。

到目前为止,在小生产条件下防治甜菜块根蛾幼虫最有效的药剂为 7% 的 V—K 六六六溶液,在这种溶液中 V—K 有效成份与由糖厂的饱和残杂物中取得的粉末(мел)相混合起来。喷射出来的药剂能造成杀虫的烟雾,可使产生在甜菜心叶中的幼虫达到 75—85% 的死亡。用 6% 的氯化钡溶液喷射甜菜作物时(用药量每公顷用药 1,000 升),经测定其效果比较好。幼虫的死亡数与发现的总数,经过计算之后,算出这种药剂的效果达到 64%。

在实际工作经验和研究工作结果的基础上,下年度防治甜菜潜叶蛾的工作方向是要进行块根蛾分群的预测预报工作。而在分群的盛期时,防治工作的方向是在受感染的省份中用最有效的化学药剂对甜菜进行普遍的处理。

## (六) 德國代表團在第六屆國際植物檢疫

### 及植物保護會議上的報告摘要

#### 一、有關防治馬鈴薯綫蟲的新知識

1952年在柏林舉行的第五屆國際植物檢疫及植物保護會議的決議以及德意志民主共和國農業由於馬鈴薯綫蟲的威脅所受到的巨大危險，使德國植物保護機關和德國研究機關不得不進行巨大的工作計劃。

在鄉村和城市里要繼續採用各種方式對人民進行宣傳工作。1952年所發出的傳單和通知要繼續散布。在農民專刊和每天刊物里登載很多有關這種害蟲的問題，它和馬鈴薯甲蟲一樣，在州、區植物保護幹部的專業訓練班和討論中都是首要部分。

由於勞動農民有較高興趣經常注意田間可疑地方和幾次清除，馬鈴薯綫蟲的傳布範圍是較良好地被掌握了。馬鈴薯田地的清除運動，是由在檢查田地時確定種子的機關代表和按照特殊指示檢查馬鈴薯甲蟲的植物保護機關代表來進行。同時特別注意到最壞部分的田地。由植物保護的負責機關進行一系列的可疑的土壤的檢查。同時也在地下室和列車中取出樣品，對於收穫物也進行研究。此外在 $10 \times 10$ 米到 $50 \times 50$ 米的面積上隨着馬鈴薯的栽植情況，格洛司-留捷維茨（Гросс-Люзевиц）植物栽培研究分所在

栽種繁殖優級的馬鈴薯栽種材料的面積上也有系統地進行土壤取樣。今年的研究工作在各州里還沒有全部結束。若據已獲得和記載的結果，它們現在就能表示出在德意志民主共和國種植馬鈴薯的所有地區上幾乎將有不可制止的傳布。

1953年分別得到下列傳布情況：

所記載的馬鈴薯綫蟲的策源地

土 地	州	1920—1952	1953	增加
	洛司托克	394	473	79
	司維利亞	487	592	105
	諾布蘭登堡	371	485	114
梅克樓堡	總 計	1252	1550	298
	愛爾弗爾特	21	30	9
	介 拉	14	28	14
	朱 立	117	153	36
突林基亞	總 計	152	211	59
	憂 列	5	10	5
	馬草捷堡	58	133	75
薩克孫尼亞— 安加爾特	總 計	63	143	80
	廓特布斯	33	86+7	53+7
	波茨坦	66	125	59
	弗蘭克孚	15	34	19
布蘭登堡	總 計	114	252	138
	卡·馬克思州	5	66	61
	德萊斯頓	25	74	49
	萊比錫	5	13	8
薩克孫尼亞	總 計	35	153	118
	柏 林	3	3	0
德意志民主 共和國	總 計	1619	2312	693

这些策源地，是指公社和以特殊名称表示的公社一切部分，沒有說这些地方的傳染程度和傳染面積。虽然在几年以前，这些地方已經有了初次的侵染，可是其中多数地方的侵染，只是今年才被确定的。这是因为，在一个区里有了馬鈴薯綫虫，由于輪作中的寄主不同，要經過相当長的时间，才能發生所見到的这种危害情况。在1953年所登記的大多数新策源地里还没有發現危害。在这些面積上有綫虫出現时則現在在德意志民主共和國根据公布的決議的一切区禁，就自动生效了。

和植物保护机构的希望相反，还没有公布在全德意志民主共和國防治馬鈴薯綫虫有效的決議，因为負責供应居民粮食部門考慮到：由于在几个地方規定多年禁种，就会發生大量馬鈴薯的缺乏。按照現在实行的地方決議，禁止用由在感染綫虫的田地上收穫的塊莖作为栽种材料，同时，也禁止在該場內進行下一代的繁殖。这种禁止，以后在德意志民主共和國是不能实行的，因为在很長时期內將不能有足够的、完全沒有感染的栽种材料。但是确定農業用和園藝用播种材料和栽种材料的基本規章的要求是：假設在上述馬鈴薯田地上确定有馬鈴薯綫虫或者在檢查时發現有馬鈴薯綫虫，就不能加以利用。假設在补充檢查田地或者在檢查堆藏淺窖，或者在塊莖样品中發現馬鈴薯綫虫，則已做的利用决定，也要取消。1951年9月20日关于馬鈴薯交易的指示，使这些決議易付諸施行，就是所有出售的栽种材料在發貨前，应檢查有無綫虫，但是只有在这种情况下，即在檢查塊莖上的土，發現100立方厘米有十个以上的活的卵囊，才决定这种栽种材料不能使用。这样一种通融的办法在德意志民主共和國內对買賣栽种材料是必要的。

这一決議的內容，也包括調整关于綫虫寄主的三区輪种，就是調整馬鈴薯和番茄。但是，在感染田地上若沒有長期的禁种，这

种办法,是不能顯著改善情况的。但是这样会在非感染的或者感染不重的田地上顯著減少了危險。在这些田地上在沒有播种寄主作物的年代,那些阻碍綫虫繁殖的一些生物过程,能在很長时期阻碍危害。只有在四区輪作中不播种寄主作物,才能完全不受綫虫的危害,这在以后年代中才可以做到。在德意志民主共和國最輕的土壤上和普通的与高的山地上沒有足够的、適于这种輪作的、具有經濟价值的作物。所以必須——特別是对常种馬鈴薯的一些地方,找出可以使土壤消毒的化学葯剂。有了这些化学葯剂,則在采用短的輪作时有时發生呈周期性增加的卵囊的数目,將減至最低限度。現在还没有完全滿意的葯剂。但是在 1953 年为了提高馬鈴薯產量,已將庫存的大量 Форбиат 几乎以免費办法交給各州的植物保护机关在感染的但是还没有禁种的面積上应用。这一运动虽然只有很少的減少土壤感染程度的希望,在明年仍將繼續進行。

德意志民主共和國政府按照第五屆國際植物檢疫及植物保护會議的決定,給各研究所撥出很多費用來加強馬鈴薯綫虫的研究工作。今年在防治馬鈴薯綫虫上虽然沒有得到決定性的成就,而已經得到的部分結果,是可以推动这些工作繼續進行的。他們表明:我們选择的道路是正确的,所有未解決的問題在最近的將來,大部都可解決。在進行这一研究工作時所有参加的德意志農業科學院和各大學的研究所都合为一个工作集体,它們在定期大会上可以交流經驗和協調自己的工作。特別以研究殺綫虫葯剂为任务的工作委員會,是在工業部門參加下成立的。在馬鈴薯綫虫生物学方面今年所得的研究結果中以下列各項較為重要:

1. 害虫的繁殖系数,按照到現在为止所得到的研究結果为10,它主要是決定土壤中的寄居密度。在感染不大時系数是較高的。在每 100 立方厘米土壤中有一个卵囊時約可增達 50,在有十个卵



囊时約为 30, 祇有 50 个以上的卵囊时則降到 10 以下。这些認識表示着: 在新区的大量繁殖与危害發生中間的比例。

2. 在多年感染綫虫之后在土壤濾液中就出現物質, 它們对于馬鈴薯發芽率有抑制作用, 經試驗能減低其發芽率至 50% 以上。

3. 在种几种栽培作物后在土壤中就減少了含有活的卵囊數量。大約由根分泌物所發生的影响, 毒麥屬 (*Lolium*)、草木犀屬 (*Melilotus*) 和 苜蓿屬 (*Beta*) 根际, 都可見到。

4. 在制造堆肥的三周內可用热發酵方法 ( $63^{\circ}\text{C}$ ) 消滅殘土中的綫虫卵囊。在溫度較低时堆肥的成份对于能否消滅綫虫卵囊起着决定性的作用。

5. 各种馬鈴薯的种植密度, 也决定于所在地。在某些地方某些早熟种的种植密度比晚熟种要大几倍, 在另一些地方, 这些种的种植并沒有差別。

在和工業部門詳細商討之后, 今年已將新的化学化合物用于防治馬鈴薯綫虫的試驗中。在实验室的初步分析中僅只考慮到它們防治綫虫的性質。好的化合物, 以后將用導管試驗方法来研究它們的植物毒性。从 25 种化学化合物中只有三种是合用的, 并且在 1954 年应在田間進行研究。治綫虫最有效的是二氯丁烯 (дихлорбутен), 并对植物沒有药害。有好的效果的, 还有: 二氯丙烯 (дихлорпропен) 和 ЛЗ-ННС, 鹼性制剂, 它直到現在对于染患口蹄疫的牛, 还是消毒药剂。

对于 Уистогон 或 Форбиат 的多年田間試驗, 在药剂方面已經定期地布置了。一次使用达 100 克/平方米, 对馬鈴薯產量有顯著的提高, 但是还没有顯著減少卵囊的数量和獲得任何長期的效果。并且上述的一次应用, 在某些地方曾經發生有植物毒性作用。由于把 200 克/平方米的药量分为 100、50、50 克三次使用, 并从栽

植时候起每隔 3—4 周施用一次,不但能得到較高產量而且卵囊数量也可減少約 50%。假設繼續施用两次,每次用量为 30 克,則第二年播种馬鈴薯,也可得到相同結果。

在两年以后由于結果不好,就停止了对于氯化乙烯(этилен-хлорид)和二氯醚(дихлор эфировый эфир)的田間試驗。

二溴乙烯(этилендибромид)在減少卵囊数量上表示良好的作用,假設在秋季栽种馬鈴薯前应用葯剂,則在每一个穴用 4—16 毫升时,对于產量也有很好的作用。

## (七) 匈牙利代表团在第六届国际植物检疫 及植物保护会议上的报告摘要

### 一、关于美国白蛾的报告

由于去年积极地采用了机械及化学的防治方法，及气候对害虫的不适宜，使美国白蛾的第一代在我国领域上出现得很少。

春天，美国白蛾的羽化延得很迟，根据我们的观察由4月4日一直延续到6月1日，但是大量的羽化是在5月下半月。寒冷和多雨的天气大大地中断和延迟了羽化，并且增加了死亡率。由于延缓了产卵期，所以在4月29日至6月10日的期间才发现虫卵，而自5月24日至6月21日的期间才有由3—4片叶子作成的幼虫巢。大部分的幼虫巢是在6月上半月才发现的。由于拖延了羽化和产卵期，所以在同一地点能同时观察到各个发育阶段的幼虫。化蛹期自7月7日延续到8月初。

由于夏茧的寄生物感染率和死亡率很少，促进了它的大量繁殖，其中特别是第二代。

夏季美国白蛾羽化是从7月17日开始的，大量的羽化是在8月上旬。夏季羽化的白蛾所产的卵平均为700个。

由几片叶子联成的第二代幼虫巢是由8月3日起才发现的，而大量发现则在8月15日左右。第二代幼虫的发育在夏末和秋季的

寒冷天气中拖延了，在许多地方与幼虫作繭的同时約在9月10日前后还可看到各个發育階段的幼虫羣。

1953年，在自然条件下还未發現發育不完全的第三代。

由上述各点看来，在發育过程拖長和發生世代重叠的情况下進行經濟而有效的防治是有困难的。

在低平地帶和不高的丘陵地帶感染最嚴重，由此逐漸接近山嶺，感染也就漸次減輕。在山区邊緣感染区大部分都是鄉村。在第一代的發育时期，最嚴重的感染發現在巴奇-吉士坤(Baes-Kiskun)省，在第二代發育时期感染是發現在：托那(Tolna)、紹莫吉(Somogy)、包尔紹德(Borsod)、巴奇-吉士坤(Baes-Kiskun)、海都(Haidu)等省內。

开始防治害虫时我們頒布了命令，加強了植物保护的組織，進行了宣傳工作，接着就廣泛地展开了机械和化学的防治。

在進行植物保护方面，关于执行部長會議“加強防治美國白蛾”命令的指示，已經提出了一系列的方法。根据命令在全國範圍內必須保證有計劃地撲滅害虫，在沿國境的省份內，必須消滅害虫。

自害虫發現时开始根据農業部發出的命令曾進行过机械和化学的防治工作。沿國境綫的道路和通过密林的道路两旁的樹木——如發現第二齡幼虫时——除進行机械防治外用化学葯剂進行处理。國境綫植物保护工作和化学防治所必需的葯剂，由省農業科免費發給各有关部門。

在鄉村、城市公有地区內，植物保护工作应由村苏維埃進行，在公有道路範圍內由管轄机关負責，而在菜圃及花園則由生產者負責。

地方苏維埃的执行委員會有权動員学校学生在課外參加工作

一整天或两个半天。为了督促植物保护工作的进行，有必要组织监察小组。如果植物保护工作有遗漏则由已组成的小组进行补充防治，其一切费用由失职人员负担。

除上述命令事项外，曾通过颁布命令或实际帮助采取措施，以消除报告中遗漏的、而在检查中发现的缺点。

在多数省份里，省级的植物保护委员会曾把害虫防治工作作为自己的首要任务，工作的完成是在省和区的植物保护人员专门管理下进行的，在乡村、城市植物保护工作的指导和组织由负责植物检疫工作人员进行。

为了进行喷雾，省苏维埃有权征用省内保护果树所使用的一切电动式或背负式的喷雾器。此外植物保护机构也曾以电动喷雾器积极地援助了省苏维埃。

所有命令执行状况的监督工作主要是由各地方苏维埃，其次是植物保护机构的各专家和植物保护管理的人员来担当。这也就帮助了地方苏维埃的工作组织。各植物保护委员会依靠各地方的群众组织在害虫防治中给予帮助。

## 宣 傳 工 作

为了宣传撲滅白蛾的重要性和理解害虫防治方法曾发出防治指南 15,000 份，傳單 100,000 份，專題小冊子 3,000 份，大型彩色宣傳掛圖 10,000 份和掛在火車內的小型宣傳畫 6,000 份，此外也曾放映过教育性的电影 23 部和幻灯片 500 張。另外在無線电廣播中、報紙上、雜誌上登載了敘述防治害虫意义和專門問題的文章。

## 防 治 过 程

在全國地区內防治害虫，开始是撲滅白蛾和卵塊。在私有地上

的幼虫巢用机械防治法，由土地所有者收集，而在公有地区大部的乡村内，沿公路和铁路两旁树上的幼虫巢都由组织起来的灭虫队收集。

在防治第一代害虫时本来不需要组织各个保护部门，但是防治马铃薯甲虫的植物保护机构各部门都参加了美国白蛾的防治工作。

此外植物保护机构又帮助了萨伯尔-撒特马儿 (Szaboles-Szotmar)，绍莫吉 (Somogy)，什拉 (Zala)，维斯普列姆 (Veszprem)，和巴奇-吉士坤 (Baes-Kiskun) 等省各地方苏维埃的化学防治工作。

由于气候有利害虫第二代便大量地繁殖起来了，除采用机械防治外，还需要大力进行化学防治。在该过程中各省苏维埃平均动员了 8—10 台电动喷雾器。

植物保护机构自九月一日起已经把在防治马铃薯甲虫上所不用的电动喷雾器用来防治美国白蛾。有 5 个植物保护部门参加扑灭害虫的工作。在分配机器中首先着重分配给国境地区。

在扑灭第二代害虫时处理了果树及其他经济树类约五百万株。在第二代美国白蛾的防治中，植物保护机构共出动了专家 22 人，电动式喷雾器及喷粉器 41 台，Эетол 拖拉机 13 台，载重汽车 10 辆和轻便汽车 5 辆参加工作。化学防治过程由于机器类型关系一部分进行喷雾，一部分喷粉和喷雾同时进行（湿喷粉），另一部分进行喷雾。其中以湿喷粉所得的效果为最好。由于大规模的防治，显示了相当大的程度上消灭了害虫。

在防治过程中的主要缺点如下：地方苏维埃由于防治工作与其他重要农事挤在一起未能适当地组织防治害虫的工作，也未能进行一定监督。由于养蚕关系，在桑树上未能对第一代害虫进行大

規模化學防治。

### 1953年有關美國白蛾的生物學的研究

1953年生物學的研究中，就已包括為制定預測方法所必需的初步試驗，同時也研究了越冬、羽化、繁殖、取食營養植物和死亡等條件，以及最重要的外界環境的影響。試驗還在繼續進行，因此我們暫時只能報告一部分結果：

我們研究了在自然界中越冬的蛹，在自己搜集的和全國各地寄來的材料中觀察到了蛹的寄生物感染率和死亡率極高。卵的死亡率為 17.9%，因此幼蟲第一代的出現 1953年在全國大部地區減弱。當然，也曾有過另一種情況，如在梅士-杜奈 (Mez Dunaem) 和吉索伊 (Tissoji) 等省的南部其第一代也很多；在這一方面，決定當地的環境條件，寄生物的有無，氣溫、雨量等起着決定性的作用。

在本報告的開始我們就已詳述了，根據全國各地 1953 年的物候學資料，可以確定白蛾在春天羽化的時期延遲了很多。卵和幼蟲巢的發現，由於羽化的延遲，也隨着遲緩了。幼蟲在以後的暖和天氣里曾經得到了很快的發育，但由於上述原因，在同一時間和同一地點可以觀察到各個發育階段的幼蟲。

在研究的基礎上我們確定了，為了作出地方性的一定單位範圍內的短期預測，可用檢查卵數的方法得到適當的資料，從這些資料可以推斷將來的幼蟲數目。

經過對美國白蛾的壽命長短和交配活動的觀察，溫度經常在 30°C 時的壽命 3—7 日，在 24°C 和 20°C 時為 3—8 日，由此可見單純的溫度降低是不能消滅美國白蛾的。另一方面在溫度為 14°C 時還發生過交配，但在 6°C 時一次也未見到。

由此可見降低溫度對其繁殖是不適宜的。在不同的固定溫度



和湿度下观察卵的死亡率和胚胎发育期的长短，就已见到温度为  $30^{\circ}\text{C}$  和湿度为 100% 对胚胎发育极为有利；因为在这种情况下死亡率最小。随着湿度的减低，死亡率也渐次增加，在相对湿度为 5% 情况下不仅在  $30^{\circ}\text{C}$ ，即在任何温度下，死亡率也达到了 100%。在适当条件下温度为  $24^{\circ}\text{C}$  和湿度为 75.5% 时大致适合于自然环境的情况是最适合于发育的，因为死亡率不大，而发育的时期也不长，仅仅只有 8—10 日。

在选取营养植物上，我们曾以田间观察的结果补充了去年的观察成绩。根据我们的观察，第一代幼虫巢最常发现在桑、枫、李、苹果等树上；在接骨木、胡桃、樱桃和梨树上较少，而在槐树上更为少见。

在第二代的发育时期，我们曾把全国划分为四区（大致以地形为单位）共进行了 1,827 公里的调查并根据 804 处的调查结果，以百分比计算了在调查地方遇到的植物有那些种类和那些最为常见，同时也了解了本年内那些植物是幼虫所最喜欢的寄主植物，在那些植物上仅发现少量的幼虫，或那些植物仅被因饥饿而转移的成熟幼虫所受害。

1953 年在 804 个调查地点发现第二代幼虫营养植物的分布情况如下：

		%
家桑及黑桑	( <i>Morus alba et nigra</i> )	19.6
西洋李	( <i>Prunus domestica</i> )	11.7
槭属一种	( <i>Acer megundo</i> )	10.6
苹果	( <i>Malus pumila</i> )	7.9
胡桃	( <i>Juglans regia</i> )	7.8
欧洲甜樱桃	( <i>Prunus avium</i> )	8.8
柳属	( <i>Salix sp.</i> )	4.9

西洋接骨木	( <i>Sambucus nigra</i> )	4.2
級木	( <i>Tilia cordata</i> )	3.7
篠懸木	( <i>Platanus orientalis</i> )	3.8
西洋梨栽培种	( <i>Pirus sativa</i> )	3.1
榆	( <i>Ulmus campestris</i> ) +	2.6
刺槐	( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) +	2.2
楊属一种	( <i>Populus tremula</i> ) +	1.9
小亞細亞櫻桃	( <i>Prunus cerasus</i> ) +	1.9
	( <i>Celtis orient et ecc</i> )	1.6
丁香	( <i>Syringa vulgaris</i> ) +	1.1
馬那櫟	( <i>Fraximus Ornus</i> ) +	0.9
杏	( <i>Prunus armenica</i> ) +	0.6
樗樹	( <i>Ailantus glandulosa</i> ) +	0.5
棗頰子	( <i>Elaeagnus angustifolia</i> ) +	0.5
槭属一种	( <i>Acer plantanoides</i> ) +	0.5
榲桲	( <i>Cydonia oblonga</i> ) +	0.4
葡萄	( <i>Vitis vinifera</i> ) ++	0.4
白楊	( <i>Populus alba</i> ) +	0.2
樺	( <i>Betula pendula</i> ) +	0.2
箭木樹	( <i>Maclura aurantiaca</i> ) +	0.2
玉米	( <i>Zea mays</i> ) ++	0.2
忍冬属一种	( <i>Lonicera tatarica</i> ) +	0.1
爬山虎	( <i>Parthenocissus tricuspidata</i> ) ++	0.1
檉柳属一种	( <i>Tamarix tetranda</i> ) ++	0.1
板栗	( <i>Castanea sativa</i> ) +	0.1
榆属一种	( <i>Ulmus laevis</i> ) +	0.1
小臘樹	( <i>Ligustrum vulgare</i> ) ++	0.1
西葫蘆	( <i>Cucurbita pepo</i> ) ++	0.1
向日葵	( <i>Helianthus annuus</i> ) ++	0.1
小蘗	( <i>Berberis vulgaris</i> ) ++	0.1
藜属一种	( <i>Chenopodium album</i> var. <i>viride</i> ) ++	0.1

叶榆	( <i>Ulmus campestris</i> var. <i>suberosa</i> ) +	0.1
野芝麻属一种	( <i>Ballota nigra</i> ) ++	0.1
	( <i>Artemisia vulgaris</i> ) ++	0.1
茶藨子	( <i>Ribes aureum</i> ) ++	0.1
	( <i>Melandrium album</i> ) ++	0.1

由上面所引用的資料可以看出，在進行全國範圍內調查時是以桑、李、槭、苹果、胡桃占第一位。

幼虫在划有“+”記号的植物上能从卵孵化發育到成虫。但白蛾能到这类植物上去產卵只是偶然的現象；这是第二位营养植物。在划有“++”記号的植物上僅有由吃光了的樹上轉移來成熟的幼虫，这些是更次要的营养植物。

研究按照各地進行調查所獲得的材料時，我們确定在各种情況下都以桑樹占第一位；第二、第三位則为李和楓樹。

在試驗室的研究中，觀察幼虫發育時，曾經研究了各个幼虫階段在各种不同的溫度下死亡率的大小（虽然这僅僅是初步結果），并确定了第三齡和第四齡幼虫的死亡率最大。

在試驗室我們又進一步地進行了短日照的研究幼虫在短的和正常的光照下的發育过程，所得結果如下：在短的光照下的發育期較在正常的光照下的發育期要長一些，繁殖条件也不大適宜。

## (八)保加利亞代表團在第六屆國際植物檢疫 及植物保護會議上的報告摘要

### 一、對於農作物對內對外檢疫 工作的組織和方法

在1944年9月9日推翻了資產階級的政權成立了人民民主的政權以後，我國即成立了植物檢疫機構，實行了植物方面對內對外的檢疫辦法。

從那時起檢疫機構和對植物的檢疫工作就逐年加強和改進起來了，至今其情況如下：

#### I. 保加利亞人民共和國植物檢疫機構的組成

##### 1. 業務管理部分

我國植物對內對外檢疫工作由農業部——植物栽培管理處植物保護科領導。植物保護科設有植物檢疫領導人員一名。為了檢查保加利亞進口的植物類產品，在各邊界出、入口地點設有植物檢疫機構。該檢疫機構由受過高等農業教育且對植物病蟲害具有專長的農學專家領導。在黑海的港口布憂斯(Бургас)，多腦河上的港口露茜(Русе)和維丁(Видин)和邊境火車站德拉格曼(Драгоман)、斯維林格拉(Свиленград)、卡達姆(Кардам)及索菲亞和普洛夫吉夫的飛機場和海關上都設有這種檢疫機構，所有這些檢疫機構都

是由農業部植物保护科領導的。檢疫員除在边境各站工作外，还負有在边区組織和領導檢查植物病虫害的任务。因此檢疫員分別担任各边区的工作。为了实行這項任务对檢疫員供应以必要的經費。

对于國內植物檢疫的工作，由各州縣植物保护專家負責進行。各州、縣人民委員會的農業科均設有植物保护專家。为防治馬鈴薯塊莖蛾，根据部長會議的決定，成立了國內檢疫機構，地点在彼得里奇(Петрич)城。

在各居民地对植物檢疫的任务由農業組織系統的植物保护觀察預报員負責。

## 2. 科学研究部分

植物檢疫的科学研究工作由植物保护研究所檢疫組領導。該檢疫組中有三个科学工作人員。今年該組最主要的研究題目是生物学防治馬鈴薯塊莖蛾(*Phthorimaea operculella*)，黑吉丁虫(*Capnodis tenebrionis*)，檸檬干枯病菌(*Denterophoma tracheyphila*)，根綫虫(*Heterodera marioni*)等扑滅方法的研究。

## II. 國內植物檢疫方面的法規

我國植物檢疫方面的基本問題从 1946 年才根据人民議會的法律制定好。

根据該法律，農業部長有权利处理有关一切对内对外的植物檢疫問題。

除法律外，后来又頒布了一些規則、条例及办法，处理一切有关植物檢疫的問題。

## III. 我國对内对外植物檢疫上的措施

引用苏联檢疫的实例，我國今年制定出对内对外应实行檢疫隔離的病菌、害虫及雜草名單。其中分为三組：第一組主管危險的虫害及病害，如發現該病虫害时，禁止貨物進口，第二組主管發現

該病虫害时，進口的農產品应实行檢疫消毒，指定入口的地点和利用的地区及方法。第三組主管栽植和播种材料有潛伏性的害虫和病菌。在这种情况下得受檢疫苗圃管制一年或数年。

雜草也列在檢疫之內，并制定有应受檢疫的雜草名單。

#### IV. 我國对外植物檢疫所采取的措施

我國的气候和其它自然环境，都可能成为適合熱帶、溫帶甚至寒帶，以及潮湿和干燥地区的害虫繁殖。除此之外我國所处的地理形势正当歐亞非三洲之衝。因此这三洲上各國間許多貨物常經過保加利亞运行。所有这一切一方面能造成保加利亞農業受植物檢疫性病虫害以及雜草侵染的危險，另一方面必須在我國采取嚴格的檢疫办法以防止其侵染。但目前許多極危險的檢疫性植物病虫害和雜草在我國还没有。

防止危險的檢疫性病虫害及雜草侵入的措施，由農業部植物保护科及对外檢疫員負責实行。檢疫員經常檢查進口及过境植物商品，而出口的植物商品，則由縣人民委员会農業科植物保护專家負責檢查，并發給檢驗証。同时对外檢疫員应監督和檢查植物保护專家的工作。为了配合力量以防止檢疫性虫害的傳染，和交流經驗，并为了在必要时進行协助，保加利亞人民共和國与苏联、波蘭、匈牙利、阿尔巴尼亞、南斯拉夫等國訂立了植物檢疫协定，此外还提出了与德意志民主共和國、羅馬尼亞人民共和國、捷克斯洛伐克人民共和國簽訂这种协定的建議。

1953年我國所采取的最重要的措施是有关下列各种病菌和害虫的防治：

##### 1. 馬鈴薯塊莖蛾 (*Phthorimaea operculella* Z)

馬鈴薯塊莖蛾是应受檢疫的害虫，为了防治这种害虫，我國曾進行了关于生物学防治方法的研究方面的巨大工作，至于防治这

种害虫的具体工作另有报告说明。

## 2. 梨圓介壳虫(*Aspidiotus perniciosus* Comst)

直到1953年3月以前我們还認為在我國沒有梨圓介壳虫,在3月初維丁(Видин)的两个果園內發現了这种害虫。于是立刻就組織調查保加利亞西北部与南斯拉夫和羅馬尼亞为界的佛拉昌(Врачан)州所有的果園。調查結果又發現在維丁縣与羅馬尼亞的卡拉發特(Карафат)城对面的波克利那村(Пократна)还有一个受傳染的果園。6月里曾調查了所有与南斯拉夫和羅馬尼亞交界各地区的果園。这次調查曾有索菲亞、乔治·季米特洛夫農学院植物保护系的同学参加。这次的調查發現在罗姆(Лом)縣也有个别的果樹被感染。9月中又在这縣進行調查,这次在保加利亞北部和西北部縣委员会所有專家都参加了。这次調查比較容易,因为果樹都已結果,在果实上也搜尋过,但是并未發現。

在調查期間曾送了950个标本去作梨圓介壳虫的研究。因为受傳染的果園共有4.2公頃,化学防治法不能100%的殺滅,并且这种害虫將影响我國水果的出口。所以为了避免散布傳染,砍伐了受傳染的樹并采用了燒掉樹枝、深耕土地等办法。

在多腦河岸的果樹和樹木苗圃中曾進行五、六次主要的檢查,未發現梨圓介壳虫。

## 3. 美國白蛾(*Hyphantria cunea* Drury)

除棉花紅鈴虫及其他害虫外,美國白蛾是一种对我國危險性最大的害虫,因此我們尽量地搜集关于这种害虫傳播的情况,顧及到美國白蛾已接近我國,尤其是在南斯拉夫边境地帶,我國正在准备作出專門的決定,成立必要的機構,以便把这种害虫阻止在边界上,使其不致傳染到我國內地。

## 4. 地中海果蠅(*Ceratitis capitata* Wied)



至今我國尚未發現地中海果蠅。因为这种害虫对我們的柑橘类植物，果木、蔬菜和葡萄等生產有極大的危險性，所以我們对它十分注意。除一般的檢疫办法外，外國進口的檸檬与柑橘类的果品在未經過低溫处理以前，不准出售，因为經過低溫处理后，能使在果实中的地中海果蠅的幼虫死亡。

#### 5. 馬鈴薯甲虫 (*Leptinotarsa decemlineata* Say)

馬鈴薯癌腫病 (*Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc.)

馬鈴薯金綫虫 (*Heterodera rostochiensis* Woll)

在尋找馬鈴薯塊莖蛾时，同时也尋找馬鈴薯甲虫、馬鈴薯癌腫病及馬鈴薯綫虫。除此以外，在战争时期德國軍隊做過廚房的地方，都种植了馬鈴薯進行試驗观察是否有馬鈴薯綫虫和癌腫病的傳染。至今在我國还未發現这病虫害。

#### 6. 菜豆豆象 (*Acanthoscelides obtectus*)

菜豆豆象在我國散布得有限。但我們把它当做一种重要的檢疫害虫，以防止它在國內的傳布蔓延，并在受感染地区逐渐加以消滅。也曾經采取了很嚴格的办法。这里應該指出，除了在布拉哥也夫格拉 (Благоевград) 州傳染重的地点，菜豆豆象尚未能消滅外，全國發現有菜豆豆象的各區現已扑滅了。

## 二 1953年保加利亞人民共和國对

### 馬鈴薯塊莖蛾采取的办法

馬鈴薯塊莖蛾現在对我國農作物的为害并不大，同时在我國傳布的地区也不大，我國之所以把它列在最重要的对內檢疫害虫之一，是因为它还侵害重要的經濟作物和蔬菜作物，并且这种害虫在別的国家为害甚剧，因此我們把它当作重要的檢疫害虫。

1953年發現受馬鈴薯塊莖蛾感染的地区較1951年和1952年小，同時密度也較小。例如在1951年發現馬鈴薯塊莖蛾的有21個縣，1952年有12個縣，而1953年只有11個縣。這三年來受這種害虫感染的程度非常輕，几乎不能用百分數來表示受害的地区。在個別的地方，個別的田地中密度可能較高。在被害虫蛀蝕葉子的地方，一公頃地中約有200—4,600片。而這種密度的田地，全國不到50公頃。密度如此低是因為沒有適合該蛾發育的條件：一、春季冷而多雨，4、5月間第一代成虫出現的時候溫度突然下降。二、幼虫上出現了寄生虫和病菌。三、尚未發育完全的幼虫因秋冬嚴寒而死亡。四、採取了撲滅辦法。五、有及時收穫成熟烟葉的制度。

受馬鈴薯塊莖蛾傳染的十個縣都在我國南方和西南邊境，與希臘、土耳其、南斯拉夫交界處。這一帶與我國其他地方不同，氣候較暖，適于塊莖蛾的發育。去年和今年均未曾在其他地区發現。這害虫的發生僅限于舊的地方。

### 害虫的生活史

在受傳染地区所作的研究工作推論出害虫的生活史如下：

除現在所知道的馬鈴薯塊莖蛾的寄主——馬鈴薯 (*Solanum tuberosum*)、烟草 (*Nicotina tabacum*)、茄子 (*Solanum melogena*)、番茄 (*Solanum lycopersicum*)、蔓陀羅 (*Datura Stramonium*)、*Hyoscyamus niger*、*Solanum niger* var *minatum*外，新的寄主未曾發現。在試驗害虫最喜歡那個寄主的實驗中推論出，馬鈴薯塊莖蛾在烟草、馬鈴薯、茄子、蔓陀羅、番茄等上發育得最好。

外國書籍記載：辣椒也受馬鈴薯塊莖蛾的傳染，而我國觀察結果却認為辣椒不受馬鈴薯塊莖蛾的傳染。

馬鈴薯塊莖蛾在田間發生五代。在試驗室的条件下为六、七代以老熟幼虫和蛹越冬。第一代成虫在4月下旬至5月初旬出現。第二代蛾在7月底出現，第四代在8月底，第五代在10月初旬。

第一代成虫陸續出現使得第二代和以后各代的發育就參差不齊，因此在自然情況下各代互相重疊。

早春時成虫就在出了芽的馬鈴薯上產卵，在蔓陀羅上產卵很少。第二代和以后各代成虫除在這些植物上產卵外，還在其他的植物寄主上產卵。栽了烟秧後，它們都集中在烟草和茄子上。

各代的發育階段不同，與溫度條件有密切關係。例如越冬這一代由150天至180天。第二代平均50至60天，夏季的各代由24至40日。

性的比例雌者占多數。由實驗得知，馬鈴薯塊莖蛾的幼虫不只在茄子上發育，同時也在番茄等的葉子和果實上發育，此外還曾在兩個辣椒上看到有正在發育的幼虫。在田地中試驗和觀察並未發現馬鈴薯塊莖蛾的幼虫在辣椒和萹葇的果實上發育，在番茄果實上也只有兩處。

1952年和今年在馬鈴薯塊莖蛾上發現兩種寄生蜂。據薩赫來賓(Захлебен)教授斷定為小繭蜂(*Apanteles scutellaris*, *Campoplex phthorimaca*)。除此以外，在幼虫上還有一種細菌，還未斷定其類屬。

在個別的区域觀察到馬鈴薯塊莖蛾因寄生蜂寄生的死亡率為30—60%。因細菌寄生的死亡率較小，在10—20%。

每一立方米用二硫化碳30—40克熏蒸受感染的塊莖24小時的試驗，證明有100%的殺虫力。經過熏蒸的馬鈴薯還是能正常地發育。

由觀察和試驗可以介紹下列農業技術上的辦法：

1. 收集和毀滅所有植物的殘余物：受病的、受傷害的塊莖，烟草與番茄的莖，馬鈴薯、茄子及其他所有茄屬的植物。

2. 經常剷除茄屬的野生植物，因為它們是害虫的寄主。

3. 在叶子完全枯干以前挖取塊莖。

4. 掘馬鈴薯時須十分小心，塊莖不能剩在田里，掘出以後收集所有剩下的殘余部分，把它們都燒掉。

5. 在殘余物收拾完了以後，立刻進行深耕。

6. 深栽馬鈴薯 15—20 厘米深。

7. 在可能灌溉馬鈴薯的地方，須避免土地裂縫，以免塊莖露出。

8. 馬鈴薯培土時在可能範圍內盡量多加土。

象我國各地受馬鈴薯塊莖蛾感染輕的時候，用機械的方法撲滅——清除和燒毀被害的叶子和幼虫，是很有效而很實際的方法。

檢疫的目的在於制止馬鈴薯塊莖蛾的傳布，其最好的方法如下：一、禁止由受傳染區向未受傳染區輸出馬鈴薯，除非是運往索非亞或工廠製造。二、禁止受馬鈴薯塊莖蛾感染的果實和其他部分出口。

1953 年對於調查和防治馬鈴薯塊莖蛾工作所採取的措施。在第五屆國際會議上所通過關於撲滅馬鈴薯塊莖蛾的決議成為我國進行撲滅這種害虫的指南。今年二月初農業部曾召集了全國植物保護科學研究工作者和實際工作者的會議，討論這項決議。

這次會議根據國際會議的決議提出了具體的辦法以便向居民進行解釋工作，調查和撲滅馬鈴薯塊莖蛾的工作。

為了完成所提出的這個任務曾進行了下列各項工作：

1. 宣傳工作——今年在這方面的工作也較去年加強了。

在 2 月和 3 月時在各州縣人民議會所屬的農莊中曾召集了會

議。各州縣所有的農學家都參加了。在這次會議上植物保護專家討論了關於馬鈴薯塊莖蛾的問題，并把國際會議和全國會議對馬鈴薯塊莖蛾的決議作了報告，春夏季在各感染地區調查和捕滅這種害蟲時，在村民大會和合作農場大會上討論了關於馬鈴薯塊莖蛾的問題。借報章作解釋工作，登載了幾篇關於調查和撲滅馬鈴薯塊莖蛾的文章。張貼五彩的宣傳畫及通報。在五百萬火柴盒上印出廣告，利用鄉村和城市的無線電向居民廣播宣傳。

由於這項工作的成績，農民，農業生產合作社社員，國營農場的工人及青年都認識了馬鈴薯塊莖蛾的危害性。

## 2. 調查馬鈴薯塊莖蛾的傳布情況。

根據第五屆國際會議的決議，屬於感染的第一區者有十二縣，屬於第二區即受感染的邊境地區者，共有十三縣，其他的縣都屬第三區，各縣所有的農作物全經過檢查以便調查馬鈴薯塊莖蛾。受感染區各縣檢查過四、五次，所有的農戶、農業生產合作社社員及青年都參加了。第二區各縣檢查過三次。第三區的各縣檢查過2至3次。第一區的檢查大體說來（只有很少的例外），質量是很高的，第二區和第三區的檢查不是羣眾性的，多數是由觀察報告員，當地的農學家和合作社及國營農場的成員做的。我們認為這樣的檢查在質量上是不夠好的。

檢查結果說明，第一區中有三個縣帶文斯卡（Девинска）、斯摩梁斯卡（Смоаянска）和列夫斯基城（Левскиград）沒有發現馬鈴薯塊莖蛾的感染。其中有三個縣在1952年也沒有發現感染，而第三個縣中只發現一片受感染的煙葉。因此為了不妨礙馬鈴薯的生產和交易，農業部停止這三縣對馬鈴薯塊莖蛾的檢疫禁運。但是在今年和明年仍然應該在那裡實行滅蟲的措施。

只在一個縣發現了新的感染。這個縣已實行檢疫。今年調查馬

鈴薯塊莖蛾傳染的特点是：第一次檢查較去年開始得晚——在5月下旬6月上旬才開始，因為在5月時天氣忽然變冷，以致馬鈴薯、烟草、蔬菜及其他作物因栽得晚而發育得也較慢。

還有一個特点是：馬鈴薯塊莖蛾的感染主要的是在烟葉和茄子葉上，在馬鈴薯的葉子上只有四個村莊感染的很輕而且只有第一代。

今年和1952年一樣，在馬鈴薯的塊莖上沒有馬鈴薯塊莖蛾的感染，這種情況是因為：當田中已栽了烟草和茄子時，馬鈴薯塊莖蛾喜歡烟葉和茄子勝過馬鈴薯，於是轉移到烟葉和茄子上去。而那四個受馬鈴薯塊莖蛾傳染的村莊則因為：在馬鈴薯塊莖蛾第一代發育時期，田地裡只有馬鈴薯出了芽。

3. 撲滅馬鈴薯塊莖蛾——所有撲滅馬鈴薯塊莖蛾的辦法，其中主要的是檢疫隔離。禁止由感染區向未感染區運馬鈴薯、茄子、烟草及蔬菜的秧，只有運往索菲亞作為新鮮蔬菜銷售的例外。除此以外還允許第一區中的一個縣向保加利亞北部的三個縣輸出1,110噸馬鈴薯交換小麥。這縣受傳染的程度非常小，而且都是在烟草上，不是在高、冷、潮濕的皮林（Пирин）山上的馬鈴薯上。雖然如此，但在運輸或利用馬鈴薯時，都採取檢疫的辦法，運貨的車箱噴洒滴滴涕粉。這種馬鈴薯只能供食用，不能栽種。

撲滅馬鈴薯塊莖蛾的主要方法是人工摘除植物受感染的部分，發現蟲時將蟲壓死埋入地中。

因為受感染的程度很輕，不宜用化學藥品噴洒，只有因受馬鈴薯塊莖蛾感染程度較重的布拉果耶夫城（Благоевград）和克查利縣（Киджалийска）三個村是採用了化學防治。

撲滅馬鈴薯塊莖蛾的一個最有效辦法是，在收穫以後燒毀植物的殘余部分，但要注意，雖然這個方法的效果大，而且便宜，但許



多地方因为做得迟和不彻底，同时在山地上或土壤淺的地里不能進行深耕，以致不能將植物的剩余及害虫的幼虫和蛹掩埋到地的深处。

为了扑滅馬鈴薯塊莖蛾，1954年我們还采用第五次國際會議的办法，加上一項：要在1954年中消滅拉斯罗士(Разложка)和排士特尔士克(Пещерска)縣的馬鈴薯塊莖蛾。

### 三、1953年保加利亞人民共和國預防

#### 棉花受紅鈴虫感染的办法

我國的自然条件適于棉花作物的發育。它是一种最重要的經濟作物。在我國种得很多。保加利亞共產党和政府对于這項作物非常注意。为了增加棉花的生產和改良纖維的質量，以滿足我國紡織業的要求，在今年年初党和政府曾作了專門的決定。

至今我國还未栽培長纖維的棉花，因此也就不能供給我國工業生產細緻紡織品所需要的長纖維棉花，所以我國需要由外國輸入。据現在所知道的，栽培这种長纖維棉花和出口这种棉花的國家都遭受了紅鈴虫的感染。随着長纖維棉花的進口就有將紅鈴虫帶進我國的危險。除此以外因鄰國——土耳其、希臘、南斯拉夫，都有这种害虫而具有遭受感染的危險性。在感染紅鈴虫的國家每年因紅鈴虫的为害所遭受損失很大。我國种植棉花非常普遍，因此預防这种害虫对我國的意义很大，所以我們把它列为我國对外檢疫中最主要的工作。

我們采取了極嚴格的有效的办法以避免它傳入國內。遇有受感染情形时加以控制消滅之。

为要避免紅鈴虫随植物產品傳至我國的可能性，我們尽一切



办法要在布曼斯港建筑真空消毒室。

### I. 防止紅鈴虫傳入的办法

因为在边境港口沒有真空消毒室來消毒進口的棉花，以避免紅鈴虫傳入，我們采取以下各項办法：

1. 凡輸出國在輸出棉花時未經真空消毒者，禁止其在夏季向我國輸入。

2. 边境入口站对于棉花及其他可能帶紅鈴虫的貨物要实行嚴格的檢查。受傳染的貨物，不准在我國卸貨。今年夏天有一艘土耳其船裝載着运往匈牙利人民共和國的烟，而在同倉內有受紅鈴虫傳染的棉子。因之該船未准开入港口，远泊于港外海上，未卸貨即打回头了。

3. 在我國境內接收棉花時立刻在棉花包上噴洒六六六和滴滴涕。

4. 徹底以滴滴涕和六六六消毒載运棉花的車箱。

5. 由有紅鈴虫國家進口的棉花只准在不种植棉花地区的工厂內加工。

6. 由有紅鈴虫傳染的國家進口的棉花，在加工時須遵守特种制度：

a. 棉花放在單獨隔离密封的庫內，棉花和倉庫都經常地用滴滴涕或六六六進行消毒。

6. 進口棉花运至工厂加工時，即停止加工本地的棉花，以便迅速把外來的棉花处理完。

b. 裝貨用的工具收集在另外室內，立刻用滴滴涕或六六六或开水消毒。

г. 棉花加工時剩下的短絨和廢物用火燒掉。

为了在工厂实行这些措施，应按棉織業联合会主席的命令并

取得厂內保加利亞共產党組織領導方面的同意指定專人負責。

## II. 在我國調查与及時發現紅鈴虫傳染的办法

預防这种害虫对我國很重要，因为鄰國土耳其，希臘和南斯拉夫都有这种害虫，所以多少年來我國都在搜索这种害虫。1953年在这方面曾做了下列各項工作：

1. 一、二月內調查了所有的棉花倉庫和棉子倉庫，以及所有去棉子的地方。檢查工作是由各区人民會議植物保护專家、檢疫員和棉織品管理处的農学家做的。檢查結果并未發現棉花紅鈴虫。

2. 八、九、十 三个月中保加利亞南部各地，棉田內搜索紅鈴虫。这个檢查工作主要是由合作農場中种棉花的場員在負責植物保护和觀察报告的農学家的領導下所進行的。

在这些檢查当中也沒有找到紅鈴虫。

为了使羣众認識紅鈴虫，農業部曾印發了关于紅鈴虫和其他害虫的彩色廣告。分散到全國各居民地。并在五百万火柴盒上印了紅鈴虫的形态圖。

在开始調查以前我們把关于紅鈴虫的文件送到各区人民會議由各村農民大会和農場隊員大会去討論。

## (九) 羅馬尼亞代表團在第六屆國際植物

### 檢疫及植物保護會議上的報告摘要

#### 一、羅馬尼亞人民共和國對外對內

#### 檢疫辦法及組織

由于從外國引進許多新的作物以及擴大同外國的貿易而向我國農業提出了提高農產品產量的新任務，以及對國際植物保護協定所應盡的義務，要求我們把保護農作物免除危險病蟲為害的問題看成頭等重要的問題。

農業的社會主義改造，給妥善地保護作物免受害蟲為害創造了新的可能性。

在我國植物保護發展的初期階段，植物保護專家們除進行了一般的植物保護工作外，並對防止具有危險性的害蟲和雜草的傳播蔓延採取了措施。

1950年，對植物保護工作曾在邊界關稅站里設立了檢疫處，配備有植物保護技術員3人。

但由於這種機構缺乏必要的法律依據，因此這個機關就沒有規定任何人都應遵守檢疫制度的權限。

自從1952年3月17日部長會議公布了第352號決議以後，檢疫工作產生了根本上的改革。這項決議是以蘇聯檢疫組織原則

为基礎的。

根据這項决定，一切植物檢疫工作，都由边界关税檢查員來執行，这些檢查員归植物保护及植物檢疫局的檢疫处領導，“防治站”协助他們解决一切極重要的技術上和組織上的問題。

### 植物檢疫的組織機構

檢疫处是檢疫組織的中央机关，里面由四个專家組成，它隸屬於農林部植物保护及植物檢疫局，为便于执行职务，处的下面分設两个科：一为对内檢疫科；一为对外檢疫科。

檢疫处附設有中央檢疫實驗室，實驗室有 3 个專家并設有檢疫試驗区，試驗区由技师領導。

对外檢疫，全國共設 9 个海关檢疫所，設立于下列地点：布加勒斯特、康斯唐查、加列澤、沃西、杜尔魯、加拉法特、庫尔季其、爱米斯可尼亞-比哈路魯依及巴梁魯依米哈雅。

每一檢疫所有 1—2 人。

对内檢疫，全國共設 9 个区域檢疫所，設立于下列地方：沃西、巴口、巴拉澤、布加勒斯特、克來奧瓦、季米碩拉、奧拉季雅、巴麻馬列及克魯日。

每一区域檢疫所負責 1 至 2 个行政省，由 1 个職員管理檢疫处工作。

各地除有檢疫所外，还有下列機構参加檢疫工作：

1. 苏奇雅維省瓦特列-多尔尼馬鈴薯癌腫病防治站及克魯日省胡也金輔助站。防治站有專家 1 人，技術員 1 人，輔助站只有技術員 1 人。这种機構負責研究有关全國馬鈴薯癌腫病的問題。

2. 奧拉季雅城美國白蛾防治站。站里有專家 2 人，技術員 2 人，負責美國白蛾受害地区的除治工作。

3. 加拉澤省布拉伊列蝗虫防治站。站里有技術員 1 人和職員 7 人。

## 植物保护檢疫机关的職責

### 檢疫处

1. 使所屬單位業務互相配合。
2. 草拟有关國內外植物檢疫問題的命令及決定。
3. 配合有关机关, 制定及編寫農產品輸入、輸出及國內運輸的檢疫法令及技術指南。
4. 对農作物、葡萄園、果園、苗圃、良种繁育場、栽植材料及森林栽培等檢疫工作進行組織及領導。
5. 划分植物檢疫的疫区。
6. 为預防新的檢疫病虫的侵入頒布出入口檢疫的決定。
7. 組織和進行植物檢疫的宣傳工作。

根据部長會議 1953 年 3 月 17 日第 352 号关于植物檢疫工作組織原則的決議中所規定的任务, 拟制領導各地檢疫工作的組織与技術指南。

同时还拟制了一般的工作指南, 如進出口、过境檢疫指南, 查明重要檢疫寄生物而進行对作物的檢查指南, 以及栽植材料消毒指南等。

还拟定了关于調查檢疫病虫及采取必要防治措施的工作計劃。对这些措施, 是有監督、有領導地進行。

根据对作物進行檢查的結果, 对防治已查出的病虫采取了法定的有效措施。

### 中央檢疫實驗室

1. 对种子、栽植材料及其他檢疫病虫所寄生的植物進行分析和檢驗, 并審查其分析結果。

2. 提出各批准的屬於檢疫性的病虫雜草名錄, 并拟出从外國來的檢疫性病虫名錄。

3. 拟定檢疫調查条例、檢疫对象的害虫檢查須知、檢疫產品分析的方法及技術、檢疫產品消毒法等。

4. 研究檢疫性病虫雜草的生物学特性。

5. 拟制檢疫性病虫、雜草的分布圖。

6. 拟制檢疫性病虫害預測預報。

7. 領導檢疫試驗区工作, 調查作物的保护情况, 并組織有关檢疫病虫的試驗研究。

8. 編制植物檢疫文献索引。

9. 准备檢疫所和土地局將來所需要的全部檢疫害虫材料。

10. 为發布檢疫病虫情报而准备材料。

中央檢疫實驗室与農業科学研究所的植物病理系和昆虫系应緊密地共同進行工作。

曾拟定过進口、出口的檢疫技術操作規程, 及作物檢疫病虫的調查規程。

編制 1954 年檢疫病虫的一覽表。

曾經对怀疑有檢疫病、虫及雜草的農產品進行了 3,800 个样品的分析和檢驗。有 4 种情况的產品不讓入口(菟絲子及菜豆豆象), 并有 24 种情况不讓出口(檢疫雜草和梨圓介壳虫)。

在今春建立的檢疫試驗区里, 为了要查出隱蔽的病害, 檢驗了 300 种以上外國來的种子及栽植材料的样品。而并未發現檢疫对象。

實驗室同農業科学研究所的植物病理系和昆虫系合作, 進行

了下列試驗：

(1)用 2.4-D 除莠剂防除雜草的試驗。

(2)用氯化苦及二硝基磷甲苯酚制剂進行土壤消毒以防治馬鈴薯癌腫病的試驗。

(3)用各种熏蒸消毒法及殺虫剂处理法進行栽植材料消毒的試驗。

除了植物病理系所進行的研究而外，該實驗室更布置了用奇奧汀(Тиодин)代替硫酸銅防治葡萄霜霉病的試驗，而且得到很好的結果。

該實驗室也進行栽植材料消毒的試驗以防止果樹根頭癌腫病。同時也試驗了防止大麥腥黑穗病的各种处理方法。

关于美國白蛾和葡萄根瘤蚜，曾出版了两种小冊。

馬鈴薯甲虫和美國白蛾，曾印刷了两种宣傳画，馬鈴薯癌腫病及馬鈴薯甲虫，也出版了两种傳單。

### 檢疫試驗区

协助檢疫實驗室檢查运進來的栽植材料在栽培条件下有無感染病害，以便在我國更進一步繁殖这种植物，以及研究檢疫害虫的生物学特性及对这种害虫的防治办法。

关于檢疫溫室和實驗室的修建計劃已經拟出，这些建筑物在 1954 年將完工。

### 海关檢疫檢查所

1. 在進出口及經過时对被檢疫的材料進行植物檢疫檢驗，并發給檢疫證明書。

2. 在發現有可疑的材料时，根据情况得采取退回、消毒或消滅



等措施，目的在于不使經過國內車站，或者把它送到已感染的地区，这些都須得到植保局的許可才能实行。

海关檢疫檢查所，在植物性貨物進口、出口或經過时，進行詳細的檢查。准备要輸出的水果，其所出產的省份如有梨圓介壳虫，則应当在海关檢疫人員監視下進行消毒。

### 区域檢疫所

1. 关于內部檢疫的措施，提出处理的計劃，這項計劃在得到植物保护和植物檢疫局同意后，送交人民會議常务委員會。

2. 組織和領導关于發現、限制蔓延和消滅檢疫对象感染發源地的工作。

3. 組織和進行田間、果園和葡萄園檢疫对象的調查。

4. 对于苗圃、种子繁殖圃以及繁殖各种栽植材料的農場实行檢疫調查，以及調查倉庫貯藏的材料。

5. 檢查所有机关、組織、企業、農場和私人企業对植物檢疫命令和措施执行的情况。

6. 当發現檢疫对象發源地时，提出划定疫区的建議。

7. 領導和進行对植物性材料、土壤、倉庫等消毒殺虫的檢疫措施。

8. 对拟定要輸出的植物性材料实行植物檢疫檢驗，并發給檢疫証書。

9. 根据檢查，对应受內部檢疫的材料發給國內运输許可証。

10. 对已感染檢疫病虫及雜草的所有栽植材料、种子和其他植物性材料在未進行消毒和清除前不得使用。

11. 对种子、栽植材料以及其他植物性材料要進行分析和檢驗，以証实有無檢疫对象。

12. 关于檢疫問題，進行宣傳。

区域檢疫所主要的工作是組織和領導農作物的檢查，以發現下列檢疫對象：馬鈴薯甲虫、美國白蛾、馬鈴薯癌腫病、梨圓介壳虫、菜豆豆象等，以及初查各種農作物，以發現檢疫對象。

在檢查員領導之下實行下列全面性的措施：對美國白蛾用機械和化學的方法防治，對梨圓介壳虫冬季用油乳劑及二硝基磷甲苯酚，夏季用石灰硫磺合劑進行防治，對菜豆豆象用六六六拌種或加熱處理（少數種子時）。

檢查所實行的另一工作是調查所有果樹和葡萄苗圃的病蟲害情況，必要時，將採取特別的措施。

在檢查所指導之下，也曾對已感染梨圓介壳虫的苗圃的栽植材料，實行了春季和秋季的熏蒸消毒，如栽植材料來自未感染病害的苗圃，而用殺虫藥液進行處理。

大部分區域檢疫所對於準備輸出國外的農產品都進行了檢疫。

凡由國內檢疫範圍內的省份轉運馬鈴薯、果樹及葡萄的栽植材料、菜豆及甜菜，都須經過區域檢查所根據現行檢疫法令的規定加以檢驗。

### 馬鈴薯癌腫病防治站

1. 與植保、植檢局共同制定年度防治計劃，領導並監督其貫徹執行。

2. 發現馬鈴薯癌腫病的發源地，加以統計，並提出限制感染地區不再擴大的建議。

3. 在感染該病的地區，採取檢疫的措施。

4. 在試驗場研究抵抗馬鈴薯癌腫病的各種品種，同時採用各

種方法防治這種病害。

5. 組織并檢查能抵抗馬鈴薯癌腫病的品種在指定的田地上的繁殖。

6. 推廣抵抗癌腫病的品種來代替當地品種的方法和進行土壤消毒的方法來防治馬鈴薯癌腫病。

7. 對病原菌的生物性狀進行觀察。

將抗馬鈴薯癌腫病品種發送到各地去代替當地易被感染的品種作種植用，同時對已推廣的能抵抗癌腫病的馬鈴薯進行去劣和鑒定工作，經常予以檢查。

在該站指導之下，調查確定馬鈴薯癌腫病的蔓延地區。

已經設立6塊試驗地，以便了解抗癌腫病的下列6個品種的生態及產量，這6個品種就是先後推廣栽培的阿基爾捷根、佛蘭、色普納里、秋季粉紅色、中熟奧斯特巴車、沙賓納。

在已感染地區進行示范栽培，以使居民相信採用抗癌腫病品種的必要性。

此外，還試驗了用氯化苦及二硝基磷甲苯酚的化學防治法。

這個試驗將再次進行。為了用農業技術方法進行防治曾試驗了馬鈴薯的夏季播種。

### 美國白蛾防治站

1. 組織和調查感染地區這種害蟲的防治工作。

2. 去發現這種害蟲的發源地，并確定其感染的範圍。

3. 觀察在感染地區所實行的檢疫措施。

4. 研究防治這種害蟲的機械的、化學的及生物學的方法。

5. 組織宣傳工作，以使普遍了解防治這種害蟲的經濟意義。

由於這個站設立不久，其業務活動直到現在只是進行撲滅措

施而已。

明年这个站將組織研究工作，以找出防治这种害虫最有效的办法，并將研究这种害虫的生理性狀。

从 1954 年起，这个站(在西格特設有附屬站)亦將从事馬鈴薯甲虫的防治工作。

### 防蝗觀測站

1. 全年实行調查，以便發現各种蝗虫的發源地(亞洲蝗虫、意大利蝗虫及摩洛哥蝗虫等)，并調查这种害虫的成虫及蝗卵的密度。

2. 同植物保护及植物檢疫局的防治科共同拟定措施。

3. 組織及進行蝗虫防治。

本年防蝗站在多腦河三角洲地帶亞細亞蝗虫的防治。由于經常防治的結果，蝗虫的繁殖已日趋減退，因此本站將于 1954 年从事細毛金龜子和齧齒动物的防治工作。

## 二、羅馬尼亞人民共和國檢疫对象名單

害虫：

1. *Heterodera marioni* Schmidt. 根綫虫
2. *Aspidiotus perniciosus* Comst. 梨圓介壳虫
3. *Eriosoma lanigerum* Hausm. 苹果綿蚜
4. *Phylloxera vitifoliae* Wied. 葡萄根瘤蚜
5. *Acanthoscelides obtectus* Say. 大豆象
6. *Leptinotarsa decemlineata* Say. 馬鈴薯甲虫
7. *Saperda populnea* L. 白楊天牛

8. *Saperda carchariae* L.
9. *Hyphantria cunea* Drury. 美國白蛾
10. *Phthorimaea ocelatella* Baysd. 甜菜蛾
11. *Lonchaea aristella* Beck.

病害:

1. 核果类植物濾过性病毒
2. *Agrobacterium tumefaciens* (E. F. Schmith et Towns) Conn. 果樹根癌病
3. *Pseudomonas mori* (Boyer et Lambert) Stewens. 桑樹細菌枯萎病
4. *Xanthomonas hyacinthi* (Wakker) Dows. 風信子細菌性黃萎病
5. *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et Al. 苹果、梨火疫病
6. *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. 馬鈴薯癌腫病
7. *Ceratostomella ulmi* (Buie) 荷蘭榆疫病
8. *Cronartium ribicola* (Sasch) Fisch. 松胞銹病
9. *Rosellinia necatrix* (R. Hart) Best. 樹木白紋羽病
10. *Rosellinia quercina* R. Kartig 白紋羽病
11. *Lophodermium pinastri* (Schrd) Chev. 松針枯病
12. *Lophodermium macrosporum* Rehm. 松針枯斑病
13. *Xanthomonas vesicatoria* (Doidge) Dows. 番椒細菌性斑腐病
14. *Phoma lingam* (Tode) Desm. 甘藍黑胥病
15. *Tilletia pancicii* Bubak et Ranojevic. 大麥腥黑穗病
16. 葡萄蔓短節病

17. *Xanthomonas juglandis* (Pierce) Dows.
18. *Cenangium populnaum* (Pers.) Rehm.
19. *Erwinia quercifolia* Georgescu et Badea
20. *Erwinia valachica* Georgescu et Badea

#### 雜草:

1. *Cuscuta* sp. 菟絲子
2. *Orobanche* sp. 列當
3. *Sorghum halepense* Pere 約翰孫草
4. *Echinochloa macrocarpa* Vasing
5. *Echinochloa oryzicola* Vasing
6. *Lolium temulentum* 毒麥

#### 在我們國家所沒有的檢疫對象

#### 害虫:

1. *Heterodera rostochiensis* Wollen. 馬鈴薯金綫虫
2. *Heterodera schachtii* Schmidt. 甜菜綫虫
3. *Aphelenchoides fragariae* Ritz-Bos. 草莓綫虫
4. *Icerya purchasi* Mask. 吹綿介壳虫
5. *Lepidosaphes beckii* Newm. 紫牡蠣介壳虫
6. *Pseudaulacaspis pentagona* Targ. 桑介壳虫
7. *Pseudococcus gahani* Green 堆臘粉介壳虫
8. *Pulvinaria floccifera* Westw. 臘絲綿介壳虫
9. *Amuraphis persicae niger* Smith 桃園尾蚜
10. *Ceresa bubalus* F. 苹果角蟬
11. *Callosobruchus chinensis* L. 綠豆象
12. *Callosobruchus quadrimaculatus* Fab. 四紋豆象
13. *Bruchidius incarnatus* Boh. 小豆象

14. *Caulophyllus latinus* Say. 寬鼻谷象
15. *Phthorimaea operculella* Zell. 馬鈴薯塊莖蛾
16. *Platysdra gossypiella* Saund. 棉花紅鈴虫
17. *Laspeyresia molesta* Busck. 梨小食心虫
18. *Ceratitis capitata* Wied. 地中海實蠅

### 病害:

1. 核果類植物瀆過性病毒
2. *Pseudomonas stewarti* E. F. Smith 玉米細菌枯萎病
3. *Corynebacterium michiganense* Jenson 番茄潰瘍病
4. *Ophiobolus herpotrichus* (Fr.) Ease 麥類基腐病
5. *Ophiobolus graminis* Sacc. 小麥全蝕病
6. *Leptosphaeria herpotrichoides* Do Not. 小麥莖稈倒伏病
7. *Cercospora herpotrichoides* Fron 麥類眼斑病
8. *Diplodia zae* Lew. 玉米干腐病
9. *Phlyctaena linicola* Speg. 亞麻斑點病
10. *Malanconis perniciosus* Briosi et Farnetti
11. *Endothia parasitica* (Hurr) Andersen 栗疫病
12. *Plowrightia morbosa* (Schw) Sacc 果樹黑腫病

### 雜草:

1. *Cenchrus tribuloides* 刺苞草
2. *Helianthus maximilliani*
3. *Acroptylon picris* Fal. 契丹薊
4. *Solanum rostratum* 龍葵
5. *Ambrosia artamisifellae* 蒿葉豕草
6. *Ambrosia phyllostachis* D. S.
7. *Ambrosia trifida* L. 大葉破布草



## (十)第六屆國際植物檢疫及植物

### 保護會議大會決議

索非亞市 1953年12月11日至19日

大會听取和討論了蘇維埃社會主義共和國聯盟、中華人民共和國、波蘭人民共和國、德意志民主共和國、捷克斯洛伐克共和國、匈牙利人民共和國、羅馬尼亞人民共和國和保加利亞人民共和國等代表團有關對外和對內的植物檢疫組織與工作方法，以及有關對極危險的農作物害虫——馬鈴薯甲虫、美國白蛾、棉花紅鈴虫、馬鈴薯塊莖蛾和馬鈴薯綫虫等防治問題的報導和報告後，大會認為參加1952年12月在柏林所召開的第五屆會議的各國對植物保護事業在1953年是有了進一步的改進。

由於波蘭人民共和國、保加利亞人民共和國與中華人民共和國加強了檢疫機構和防治病虫害的措施，從而防止了檢疫病虫害的侵入，並在波蘭、匈牙利、羅馬尼亞對美國白蛾及在羅馬尼亞對梨圓介壳虫的感染策源地得以控制。但大會仍須指出：無論對病虫害防治的組織上或在實施預防的措施（檢疫）上都還存着很多缺點，這些缺點首先表現在對危險性的檢疫害虫的繁殖還缺乏完善的預測辦法，對馬鈴薯甲虫的生態及對馬鈴薯甲虫和美國白蛾防治方法的研究還不夠。

大會認為必須注意到由鄰境對紅鈴虫和馬鈴薯甲虫未實施廣

泛檢疫和防治措施的國家，而可能侵入參加本大會各國境內的危險。

因此，要求參加本大會各國對農業的保護工作要予以特別重視，首先要加強邊境地區的檢疫措施，並須進一步發展互助及實行防治病蟲害保護植物的實際措施。

根據第六屆國際植物檢疫與植物保護會議，特作以下決定：

## 一、關於防治馬鈴薯甲蟲

大會認為參加大會各國在 1953 年對馬鈴薯甲蟲的調查研究和對其防治措施做了很大的工作。

參加大會各國為防治此種馬鈴薯的危險害蟲所化費的勞力和物力比以前已增加了若干倍，特別是在有馬鈴薯甲蟲的國家。但是德意志民主共和國、波蘭人民共和國和匈牙利人民共和國在 1953 年的馬鈴薯甲蟲的發生地區和感染面積比去年也有了更大的增加。

在波蘭人民共和國東北地區的甲蟲的移動更接近於蘇、波國境，因此造成了有大批侵入至蘇聯境內的嚴重危險。今年在接近波蘭人民共和國的蘇聯境內也發現了馬鈴薯甲蟲感染區，由於 1953 年的氣候條件適於馬鈴薯甲蟲的發育，會引起若干國家內有發生第二代甲蟲的可能，因此可以預計到現在越冬的甲蟲數量大大多於 1952—1953 冬季甲蟲數量。因此參加本大會各國應該注意到 1954 年春季甲蟲出土數量有增多的可能，故大會建議各國在 1954 年春季前應及早充分地準備好防治馬鈴薯甲蟲所需的人力和物資。

大會並緊急地建議所有參加大會各國應竭力加強國內對馬鈴

薯甲虫的防治措施，不断地增加調查和扑滅工作的次数，并擴大科学研究工作，以便找出新的更有效的經濟上和技術上更適用而且是便宜的防治甲虫的方法与葯械。

为在已有馬鈴薯甲虫感染区的國內加強对此害虫的防治，并預防該害虫侵入尙未發生該甲虫的國境內，最好在已有該甲虫的國內根据發生密度划分为下列几种地区：

1. 發生嚴重地区：發生馬鈴薯甲虫的面積占馬鈴薯总播种面積 70% 以上的行政区屬於此种地区。

2. 中等發生地区：發生馬鈴薯甲虫的面積占馬鈴薯总播种面積 10—70% 的行政区屬於此种地区。

3. 个别發生地区：發生馬鈴薯甲虫的面積占馬鈴薯总播种面積 10% 以下的行政区屬於此种地区。

4. 未發生馬鈴薯甲虫地区。

大会建議：在 1954 年于上述地区应進行下列的防治馬鈴薯甲虫的措施。

I. 嚴重發生地区：

1. 在波蘭人民共和國、捷克斯洛伐克共和國和匈牙利人民共和國內于 1953 年所發現的馬鈴薯甲虫嚴重發生地区之土地，如在 1953 年秋季未進行过消毒，則在 1954 年春季甲虫尙未出土以前必須在該地区進行土壤消毒，并在此等土地上樹立標記。

2. 在 1954 年生長期內，对馬鈴薯和其他茄科植物進行至少七次的調查，并且所有馬鈴薯栽植者必須每星期自己進行一次查虫工作。必須消滅所有的自生馬鈴薯。

3. 凡在 1954 年的生長期間所發現的馬鈴薯甲虫的發生地应按其所發現的程度加以嚴格監視，直至該区的害虫全部消滅为止，并应在發生地發現第三齡幼虫或蛹時要用適當的熏蒸葯剂進行土

壤消毒，同时还須用化学藥品处理馬鈴薯的莖叶，在全面感染地上，土壤消毒在馬鈴薯收穫后進行之。

4. 大会建議 1954 年时，在馬鈴薯甲虫全面感染区上試用誘虫帶，以便最后决定其实际应用效果。

5. 大会建議德意志民主共和國代表团向政府提出必須在距波蘭人民共和國國境 50 公里和距捷克斯洛伐克共和國國境 30 公里地区內的馬鈴薯甲虫嚴重發生区上用化学葯剂進行一次土壤消毒。

在德意志民主共和國境內，除在發生地直接進行化学处理外，于甲虫嚴重發生地的馬鈴薯播种地必須進行一次全面的化学处理。

II. 馬鈴薯甲虫的中等發生地区及个别發生地与未發生地区：

6. 在中等發生地区和个别發生地以及馬鈴薯甲虫的未發生地区，仍保留第五屆國際植物檢疫及植物保护會議決議中所規定的措施。但匈牙利人民共和國除外，因根据匈牙利人民共和國代表团的提議，在該國馬鈴薯甲虫中等發生地区和个别發生地区內設置誘虫播种地，以作試驗。在未發生地区尚有馬鈴薯甲虫侵入威脅的地区內，在生長期間，至少須進行 5—7 次的調查。

沿波、捷國境地区以及波、苏國境必須加強其防治措施，以期波蘭人民共和國、捷克斯洛伐克共和國和苏联在上述区内全部消滅馬鈴薯甲虫。

7. 大会鑒于目前所施用的对馬鈴薯甲虫的防治措施还不能停止其繼續蔓延和感染，因此認為最好成立專門委員會，以便在 1954 年調查嚴重發生馬鈴薯甲虫的國家的防治情况，并明确防治馬鈴薯甲虫效果低的原因。

大会建議成立經常的委員會，該會由蘇維埃社会主义共和國聯盟、德意志民主共和國、波蘭人民共和國和捷克斯洛伐克共和國的最熟練的專家們所組成，每國派代表 1—2 人。关于該委員會工作所需的費用由委員會的代表派出國自行負擔。

請波蘭人民共和國政府于 1954 年 4 月組織召开上述的委員會，其工作期限為 4—5 個月。大会認為上述委員還必須在召开第七屆植物檢疫及植物保護會議前一個月向所有参加大会各國提出关于所進行的工作与預備送交大会審查的意見的書面報告。

8. 大会建議波蘭人民共和國和捷克斯洛伐克共和國代表團向本國有關機關提出在 1954 年建立專門研究馬鈴薯甲虫并研究對該甲虫有效的防治方法的實驗室的建議同時其他有關係的國家之專家們根據商談，也准許在此實驗室進行工作。

9. 建議凡参加大会各國建立國內的科學組織上与方法上的中心機構，以便統一一切研究馬鈴薯甲虫防治方法的工作，并組織各國間經驗的交流，其組織形式應是各國皆能適用。

大会認為下列問題是很重要的，此等問題應包括在科學研究工作的計劃中。

(1) 進一步研究馬鈴薯甲虫的習性与生理，尤其是須研究其食性、繁殖率与抵抗力。

(2) 制定對發生馬鈴薯甲虫的可能性的科學根據的預測办法。

(3) 明确馬鈴薯甲虫在生态地理条件下的棲移規律。

(4) 改進馬鈴薯甲虫的化学防治法及化学葯剂，以便獲得最有效的技術上方便的并且是价廉的葯械。

(5) 研究出馬鈴薯甲虫的生物防治法，并提高馬鈴薯對馬鈴薯甲虫的抵抗力。

10. 大会請参加本大会各國特別注意培养高度水平的科學干

部,以便擴大和深入地對馬鈴薯甲虫進行科學研究工作。

11. 大會認為各國最好將本次大會的材料全部或部分出版,以便使本國專家們能了解這些材料,並鼓勵他們進行對馬鈴薯甲虫的研究工作。

12. 大會建議參加本大會各國政府須擴大生產化學葯劑和專門的器械保證能完全滿足本國防治馬鈴薯甲虫的需要。

## 二、關於美國白蛾

美國白蛾是從美國傳入到匈牙利人民共和國的,經過最近幾年已蔓延到羅馬尼亞人民共和國、捷克斯洛伐克共和國,並侵入至蘇聯,成為若干果樹、園木、森林及其他樹木極嚴重的害虫,有侵入波蘭和保加利亞人民共和國的危險。由於今年所進行的撲滅措施,此害虫已被部分消滅。但是此害虫仍還存在很大的數量,繼續蔓延的威脅尚未停止。

為了防止此種危險,必須採取不僅可減少蔓延地區內的害虫數目,而且要採取消滅感染區的一切措施。根據上述情況,大會認為必須建議在 1954 年進行下列的防治美國白蛾的措施。

1. 在發生此虫的周圍地區,即在此害虫蔓延的“ A ”地區,就是沿感染地邊緣 80—100 公里寬的地區,其所有的措施要達到縮小發生區。而在其他地區或“ B ”地區要排除其大量繁殖的可能性和最大限度地減少美國白蛾的數量。

2. 為此目的在“ A ”地區必須:

(1) 經常的全面調查感染地區,而在完成所有的撲滅工作後,還須進行羣眾性的復查工作。調查工作以及對此害虫的機械防治是由經過訓練的幹部所組成的專為此種工作的工作隊進行。

(2)在有繼續蔓延此害虫的極危險地区,于1953年曾發生过此害虫的樹木以及与其鄰近直徑五十公尺地帶以內的樹木,都必須用“滴滴涕”葯剂進行預防处理和化学处理。

(3)凡在1954年發現此害虫的地区內必須進行机械的和化学的扑滅措施。

(4)由發生区輸出果实和其他的植物產品时,必須施行嚴格的檢疫措施,并建議所有由發生区运往未發生区的运输工具和國際列車必須經過檢查与消毒。

(5)对樹木的化学葯品处理,須由裝备有必要的器械材料和运输工具的專門工作隊進行。

### 3. “B”地区施行下列措施:

(1)对樹木進行經常地檢查,并在一切扑滅工作后,还須進行羣众性的复查。

(2)凡感染害虫的乔木和灌木必須配合化学处理進行机械处理。

4. 在一切發展蚕桑地区,防治桑樹上的第一代美國白蛾是采用机械防治法,以便对第二代美國白蛾施用化学葯剂進行防治,直至此害虫全部消滅为止。

5. 在防治美國白蛾方面必須廣泛采用保护寄生物的措施。

6. 为了提高防治美國白蛾措施的效果,建議参加大会各國的代表团向該國有关机关提出防治美國白蛾用的葯剂器械和运输等費用由國家的預算來負擔,并对防治美國白蛾的措施必須由政府專令規定为法定措施。

7. 为了發揮防治美國白蛾措施的積極效果,更建議如下:

(1)廣泛的展开宣傳教育工作,使居民們了解其防治方法和該害虫的生活習性(通过放映电影、無綫电廣播、分發宣傳画小冊子、



做报告等等的方法)。

(2)加强科学研究工作,以便研究出最有效的化学的、生物的和机械的防治方法,更须加强研究该害虫的生活习性,尤应注意预测的研究。

(3)希望匈牙利、罗马尼亚和捷克斯洛伐克承认 1954 年建立专门研究美国白蛾的实验室并吸收苏联和其他按协定有关国家的专家们在此进行工作。

(4)认为于 1954 年时,最好在与苏联接近的捷克斯洛伐克、匈牙利和罗马尼亚的国境地区上,在苏联的参加与帮助之下成立防治美国白蛾的共同调查队。

(5)在第七届国际会议中要听取匈牙利、罗马尼亚、捷克斯洛伐克和苏联有关完成本决议的报告。

### 三、关于红铃虫和其他受检疫棉虫

1. 由传播有棉花红铃虫及其他检疫棉虫的国家向棉区输入棉花种子时,只有作科学研究目的并在科学研究机构一定地区范围内始准输入。

2. 由传播有红铃虫国家输入的棉子,在输入口岸须经过检疫检查和消毒,并在检疫苗圃进行鉴定。

3. 由传播有红铃虫国家进口皮棉和子棉以及工业用棉子的输入和销售须先在红铃虫和其他检疫棉虫处于不活动状态的时期始准进行,并必须经过检疫检查和鉴定,有必要时并须进行消毒。

4. 由传播有红铃虫地区进口的棉花产品(子棉、皮棉)经证明其未感染检疫害虫后,始准到达口岸输入内地。

5. 在口岸和税关上必须将所有的房舍和用地进行清扫,将一

切遺留之棉子、皮棉及其他的殘留物仔細收集并立即予以焚毀。

6. 对可能感染有紅鈴虫的進口棉花，須在本國非植棉区的工厂內進行加工，并对加工和廢料的處理和使用須規定有嚴格的檢疫監督，大会还認為建議軋花厂对進口棉產品的加工有使用捕虫器檢虫器的必要。

7. 栽培棉花的國家在与傳布有紅鈴虫的地区和國家的接境地区，在口岸和稅关以及棉產品加工厂的周圍在棉花生長期間，必須有重点地对棉花地与錦葵科野生植物和觀賞植物進行2—3次的田間調查，对國產棉產品的加工和廢料的利用須規定檢查制度。

8. 在目前尚沒有紅鈴虫的國家內，如發現紅鈴虫發生区时，必須采取所有的措施以期將發生区的紅鈴虫全部消滅，不得使其今后蔓延。

註：第六屆國際植物檢疫与植物保护會議上述的決議項目，只适用于植棉國家。

#### 四、关于防治馬鈴薯塊莖蛾

1. 大会認為保加利亞人民共和國对第五屆國際植物檢疫与植物保护會議的关于防治馬鈴薯塊莖蛾的決議实施得很有成績，大会建議在1954年仍須繼續对居民進行宣傳工作，并加強对该害虫的防治措施。

2. 大会認為下列各点也是必要的：

(1) 保留第五屆國際植物檢疫和植物保护會議所規定的國內按地区划分仍为有效。

(2) 保加利亞農業部所指示的發現馬鈴薯塊莖蛾的办法，在个别地区須大大地擴大，并將此办法适用于一切馬鈴薯塊莖蛾寄主

植物。

(3)在第一区收集与消滅受馬鈴薯塊莖蛾所危害的植物殘留物应更有效的進行，因为所有的防治措施目的就是進一步在發生地区里減少馬鈴薯塊莖蛾的策源地。

(4)第五屆國際植物檢疫与植物保护會議所提出的禁止由馬鈴薯塊莖蛾感染区受該虫为害的馬鈴薯、茄子、番茄以及此等作物的幼苗运入未感傳区和國外的決議，仍保留有效，但供給索菲亞城区供做食用的馬鈴薯、番茄和茄子等除外。但如确定馬鈴薯已感染馬鈴薯塊莖蛾时，在裝运前必須以二硫化碳進行消毒。

3. 大会認為必須繼續研究馬鈴薯塊莖蛾的生活習性，以研究出預測的方法，并須求得農業技術的、化学的和生物的防治法，以便于 1955 年年底时，保加利亞人民共和國提出完善的和有根据的防治該害虫的方法制度。

4. 保加利亞人民共和國代表团所提出：該國已提出“拉茲洛翰”和“彼席尔区”在 1955 年年底时，全部消滅馬鈴薯塊莖蛾的任务予以备案。

5. 第六屆大会認為第五屆國際植物檢疫与植物保护會議所通过的关于防治馬鈴薯塊莖蛾的其他几項決議仍有保留有效的必要。

## 五、关于防治馬鈴薯綫虫

1. 大会認為感染馬鈴薯綫虫的危險性是加大了，特別是在德意志民主共和國的境內，因此建議感染有馬鈴薯綫虫的各國須在居民中加強对此害虫和第五屆國際植物檢疫与植物保护會議上所提出的作物換茬的必要措施的宣傳教育工作，并正确地实行檢疫

條例。

2. 为保护与感染馬鈴薯綫虫國家为鄰的國家內的馬鈴薯，建議所有参加大会各國应交換有关該國境綫 30 公里內所有馬鈴薯綫虫發生区的情報。

3. 認為必須改進采取土样的方法确定植物和土壤感染綫虫的程度，从而用这个方法能更正确地划分出地区感染率的程度，同时并須加強研究和試驗土壤消毒用化学葯剂，及探尋新的農業技術的和生物的防治法的工作。

同时第六屆大会指出進一步研究感染綫虫的馬鈴薯的消毒方法非常重要，这样就可以實現用馬鈴薯綫虫發生区运出的馬鈴薯做种薯之用，上述这点与德意志民主共和國有关。

4. 第六屆國際植物檢疫与植物保护會議認為必須大大地擴大对馬鈴薯和野生型馬鈴薯抗馬鈴薯綫虫的品种和育种的系統的研究，并須加強馬鈴薯綫虫的生活習性，尤其是在栽培型馬鈴薯和野生型馬鈴薯上各种不同生态条件的研究。

## 六、关于对外与对内植物檢疫工作的組織

大会指出参加第六屆國際植物檢疫与植物保护會議的各國在 1953 年已大大地加強了植物的檢疫工作。

参加大会各國应用苏联的經驗都建立了对外的植物檢疫机构。波蘭人民共和國、保加利亞人民共和國、匈牙利人民共和國和中華人民共和國并已采取了从組織上來改善对内植物檢疫工作的措施。

为了進一步改進参加大会各國的对外与对内的植物檢疫組織，認為必須提出下列建議：

1. 在有条件的國家，应在農業部內設置独立的与各部有关系的國家植物檢疫处，此植物檢疫处完全能保證不讓國外的危險性的病虫傳入到國內，并且防止國內已有檢疫性病、虫的蔓延。

对尚未設立檢疫实验室的國家，建議在 1954—1955 年时建立起來。

2. 凡輸入参加大会各國的植物性貨物，必須附有檢疫證書，証明該貨物未感染有各國所規定的植物病、虫和雜草。

在 1954 年仍使用原有格式的檢疫證書。至 1955 年开始拟訂統一的檢疫證書，此項證書委托統一的植物檢疫和植物保护協定的起草委员会拟訂之。

3. 須建議本國政府頒布法律，所有从事于由國外輸入植物性貨物的机关組織必須遵守該項法律，任何种植物性貨物的輸入要預先取得植物檢疫处的同意。

4. 采取补充措施以加強对外与对內的植物檢疫。关于此項措施包括建立隔离的檢疫苗圃，以便將从有危險性的檢疫病、虫的國家所輸入的种子和栽植材料經過檢疫苗圃的栽植，再作鑒定。

所有入口的植物性貨物必須經過檢疫，必要时尚須經過消毒，始由口岸或稅关放行，并須附有檢疫證書，證書中註明該貨物的檢疫情况以及其可以銷售的条件和地区，以便今后檢疫檢查員可以檢查該產品是否执行檢疫条件。

5. 对鄉(村)、区、縣和省內的檢疫措施的宣布和解除，应由地方政府根据農業部植物檢疫处的書面意見而决定。

6. 每年組織和進行農作物的病虫和雜草的調查，以確定檢疫的害虫、病菌和雜草的蔓延区域，研究出防治和消滅此等害虫、病菌和雜草的必要措施。

7. 建議参加大会的各國交換下列文件：現行檢疫法規，檢疫害

虫、病菌及雜草的名單以及檢疫溫室和熏蒸室的建筑設計,并尽可能添附对該建筑的技術計算說明。

8. 大会認為参加大会各國間最好簽訂統一的植物檢疫和植物保护协定,并建議代表团將此問題向本國有关机关提出。

大会認為統一协定應該是公开的,以便使其他國家也可以加入該协定。同时并不取消訂立統一协定的各國間所簽定的双边植物保护协定。

大会認為應該委任参加大会各國的代表所組成的專門委員會起草統一协定的草案,并將此草案送交第七屆國際植物檢疫与植物保护會議審查。

建議在將要召开第七屆大会的國家,在大会开始工作前一个月之內,召开上述的委員會會議。

9. 关于羅馬尼亞人民共和國代表团提議在“康斯坦查”口岸上建立真空消毒室,以便其他國家經羅馬尼亞过境的植物性貨物得在該消毒室進行熏蒸的問題,大会認為合理,并贊成这个提議。

## (十一) 問題解答

### 一、关于馬鈴薯甲虫的問題

#### 苏联答保加利亞

1. 在 1953 年为局限和消滅馬鈴薯甲虫曾实行什么样的一些措施?

答: 对于西部边境各省馬鈴薯的播种地按照第五次國際植物檢疫及植物保护會議曾实行有計劃的調查。

尤其在曾發現馬鈴薯甲虫發源地的加里寧、里沃夫两省播种地曾实行多次的詳細調查。离發源地半徑 1 公里曾用六六六实行化学处理, 对于發源地中心半徑 5 公里的地区曾用滴滴涕实行預防处理, 对于已經处理的發源地及其周圍地区曾实行長期性的观察, 它是由对每个發源地所分派出來的專門观察員來進行的。

#### 苏联答羅馬尼亞

1. 为消滅馬鈴薯甲虫采用着什么样办法?

答: 在圍繞發源地周圍 1 公里地区每公頃用 300 公斤的六六六來处理并用滴滴涕粉剂來处理离發源地半徑 5 公里的地区, 同时对于与波蘭交界地区的馬鈴薯播种地实行預防性的处理。

2. 用什么方法發現了这些發源地?

答: 由于以羣众力量所实行的有計劃的調查, 發源地即被發現了。



## 苏联答匈牙利

1. 苏联國內于 1950、1951、1952 的三年当中馬鈴薯甲虫的感染程度如何?

答: 苏联最先是在里沃夫省發現了馬鈴薯甲虫的个别發源地。該省在 1950 年發現 2 个發源地, 在 1951 年發現 4 个, 1952 年發現 3 个發源地。

感染面積为在 2 公頃面積上有几十平方米。最大的感染面積是在 1949 年、最近几年只發現个别虫子或在各个發育时期的几十个虫子。

2. 防治成虫和第四齡幼虫在試驗时和在实际上最有效的葯剂是什么? 防治馬鈴薯甲虫的土壤消毒以什么葯剂为最好?

答: 最有效的葯剂为含多量  $\gamma$  同分異構体的六六六, 同时 1605 葯剂也很有效。

关于本年对付各种發育时期甲虫的各种葯剂毒性的比較試驗結果我們还没有收到报告, 防治馬鈴薯甲虫的土壤消毒, 用六六六和滴滴涕已經得到很好的效果。

3. 根据你們的經驗在隔离發源地內 Солянаци 种类的雜草有無什么样的意义?

答: 雜草是馬鈴薯甲虫天然的避难点, 因此在消滅个别發源地时, 按照我國現行的技術规范必須完全消滅这种發源地地区中茄科雜草。

## 德國答波蘭

1. 用氮素化学肥料, 尤其是氰氨化鈣來防治馬鈴薯甲虫試驗过沒有?

答: 試驗的結果是不能令人滿意的。

## 波蘭答保加利亞

1. 如何使 HCH 葯剂对土壤中的生物羣發生作用?

答: 防治馬鈴薯甲虫每公頃用量 4 公斤, 对于其他土壤害虫, 如五月金龜子、叩头虫及其他害虫这种用量都足以殺死。

根据六六六对土壤微生物羣影响的試驗, 証明以防治馬鈴薯甲虫的用量, 它有刺激土壤微生物羣的作用, 能大大增殖固氮細菌, 田間噴过 HCH 之后, 对禾本科作物增產很大, 甚至可增產 30%。

### 波蘭答匈牙利

1. 你們是否用六六六消毒土壤, 如果用, 对甜菜有何影响, 在土壤中的作用能保持多久?

答: 防治馬鈴薯甲虫我們采取 HCH, 它的作用在土壤中能保持約二年。对于馬鈴薯的味道是有影响的, 同时对甜菜也有影响, 但一般种馬鈴薯后很少种甜菜, 多种禾本科作物, 而 HCH 对禾本科作物無影响。

2. 有那二种抗馬鈴薯甲虫的馬鈴薯雜种?

答: 目前有 2 个馬鈴薯品种較能抗馬鈴薯甲虫, 即“伯令基特”和“白罗密薩”品种。这 2 个品种是普通馬鈴薯(*Solanum tuberosum*) 和 *Solanum demissum* 的有性雜种。

### 波蘭答苏联

1. 你們認為可能育成一种即使不抗馬鈴薯甲虫, 但能減少其產卵和越冬性能的馬鈴薯品种嗎? 你們准备做这工作嗎?

答: 已經証明了馬鈴薯甲虫在某些品种上發育較差。室外(在大田环境下) 研究証明了馬鈴薯甲虫是要選擇適于其發育的品种。因此, 这样的品种就可以作为引誘作物。我們的試驗包括了对我國西部各省所有栽培品种的观察, 1952 年至 1953 年約选出了 30 个品种, 除此工作外, 1953 年还在實驗室条件下進行了 12 个品种的試驗, 其中包括波蘭栽培最廣的品种。試驗目的首先是測定馬

鈴薯甲虫越冬时的死亡率，試驗結果于明春可知。

2. 在馬鈴薯选育品种中(如伯令基特品种)進行了若干年抗甲虫試驗，抵抗能力能年年保持下來嗎？

答：从 1949 年至 1951 年止進行了对伯令基特品种的抗虫試驗。自 1951 年該品种开始在國营農場繁殖。1953 年为了闡明該品种的生物化学和用以飼养的甲虫的發育，曾做了專門試驗。試驗第一年証明，甲虫的幼虫的死亡率和在伯斯奇尼亞初期选育試驗时一样，达到 80%。而其他品种的抵抗力却逐年消失。因此只有伯令基特品种有这可能。

### 匈牙利答苏联

1. 在匈牙利的實驗室中曾对馬鈴薯甲虫進行过毒物試驗，試驗結果証明：滴滴涕粉对防治馬鈴薯甲虫大的幼虫和成虫是無效的。在这場合下，你們是不是將不用滴滴涕來对馬鈴薯甲虫的發源地進行消毒？如果是这样的话，那么將用什么药來代替滴滴涕呢？

答：对防治馬鈴薯甲虫大的幼虫和成虫，我們將采用有效的六六六和滴滴涕的礦物油乳剂，噴射六六六加滴滴涕混合剂將是很有前途的。但要在實踐上采用此种防治方法，祇有在我們能生產沒有不良气味的六六六粉剂以后才能实行。所以我們在 1953 年將采用滴滴涕的礦物油乳剂，此种方法比滴滴涕粉的效果要大得多。

### 匈牙利答德國

1. 預定于 1954 年防治馬鈴薯甲虫的計劃如何？

答：1954 年防治馬鈴薯甲虫的預定計劃为在受害較輕的植株上用冬季的濃度噴射石灰硫磺合剂，而在一般的防治 Актшному-сом 和 Тортричиде 时，最有希望的是在受害重的植株上噴射礦物油剂。在夏季防治时，用石灰硫磺合剂，防治第一代时，最有效的是用 0.8% 的滴滴涕乳剂，防治第二代时，噴石灰硫磺合剂，一般

要加 1.5% 尼古丁(每 100 升溶液中加 150 克尼古丁)。由于植株对石灰硫磺合剂很敏感,共噴三次。但馬鈴薯甲虫的幼虫很多时,可每 2 星期噴 1 次。

### 匈牙利答保加利亞

1. 防治馬鈴薯甲虫有那些有希望的寄生物与微生物?

答:單純寄生于馬鈴薯甲虫的寄生物,我們尚未發現。

在能消滅馬鈴薯甲虫卵和幼虫的食虫类昆虫中,我們發現有 *Набрис ругозус* 和草蜻蛉屬的 *Вулгарие*。在馬鈴薯甲虫的尸体中,我們常發現青霉菌中的 *Хризогенум* 和 *Глаукум* 以及其他各种真菌等,但它們不是典型的病原性的感染。到目前为止,我們尚未發現真正防治馬鈴薯甲虫有效的微生物。

### 羅馬尼亞答保加利亞

1. 运输工具对散播馬鈴薯甲虫的作用,采用那些措施來防止它?

答:禁止从規定的發源地的范圍中运出根莖和塊根植物,受感染的居住区由村人民會議決定進行隔离。从發源地范圍發出的运输工具和其他工具、机器、袋子等要用 35% 的六六六進行消毒。

2. 六六六对在土壤中生活的馬鈴薯甲虫各虫期的影响如何?

答:关于六六六对馬鈴薯甲虫其他生物羣落的影响,35% 的六六六在一公頃施用 40—50 公斤的情况下,既消滅不了土壤中的微生物区系也消滅不了在馬鈴薯甲虫幼虫上寄生的細菌。另外,根据文献的記載和我們的观察,在施用所指出用量的六六六的情况下可以促进植物的生長。但使用 35% 的六六六每一平方米用 100 克進行土壤消毒,如果重复三次将会阻碍植物的生育,并且会殺死土壤中一切有害和有利的动物羣系并且会使今后几年中塊根和根莖植物有不良的气味。

## 羅馬尼亞答波蘭

1. 消滅馬鈴薯甲虫發源地的技術如何？防治馬鈴薯甲虫所用藥劑的用量和濃度如何？

答：將馬鈴薯甲虫的發源地(感染點)用標誌把它圈起來。這件工作由田間觀察組的負責人或土壤感染的所有者來做的，而其餘工作則由工作隊來做，用化學藥品消滅馬鈴薯甲虫可分為幾種，一種是在小面積內消滅馬鈴薯甲虫，另一種是預防措施。

在小面積內消滅馬鈴薯甲虫共有下列幾個方法：

1. 燒毀被感染的植株。

2. 在馬鈴薯甲虫發源地的土壤中放入 HCH，如果這塊地方也曾感染過馬鈴薯甲虫的話，那麼在土壤中另外還須加入二氯乙烷。

3. 在感染地周圍半徑 50 米的地方噴粉和噴射加倍量的滴滴涕。

預防法為在馬鈴薯甲虫感染地的附近噴粉及噴射藥劑的措施。噴射的範圍(半徑)，要根據感染虫害田的地區而定。在被嚴重感染的田間，那麼要在發現馬鈴薯甲虫的田間，全都進行噴射，同時，在與感染地直接相接的田間，全都進行噴射。在感染較輕的地方，祇要噴射 300—500 米周圍地區。祇有在個別場合之下才要噴到 5 公里(靠近蘇聯國境的地區)。

防治馬鈴薯甲虫所採用的藥劑如下：

藥劑名稱	工廠濃度	我們的用量(公斤)	濃度(%)
1. 噴粉用的滴滴涕	5%	30	——
2. 噴射用的滴滴涕	25%	3.2	0.4
3. 噴粉用的滴滴涕和 HCH	滴滴涕 10% HCH 0.3%	30	——
4. 磷酸鈣	43%	4	0.4
5. HCH	8%工業上用的 HCH 和 20%的 $\gamma$ 同分異構體	270	——
6. 二氯乙烷	100%	6噸	——

2. 在合作社及國營農場中用什麼器械來防治馬鈴薯甲虫？

答：在合作社及國營農場中防治害虫用重型的器械，也就是拖拉噴霧机 OKC、机动噴霧器 HCHБ、НБФ、机动噴霧器、噴粉器及其他等。总之，在合作社及國營農場中所采用的器械，噴射的范围比較大些。

### 羅馬尼亞答苏联

1. 為什麼禁止在發生馬鈴薯甲虫的地区种植馬鈴薯？要是这些地方种上馬鈴薯后加強观察是否更好？

答：因为去年發現的 2 个馬鈴薯甲虫發源地的地方都是分布在离苏联國境 800 米以南的地方，又因为这个区域具有特別的形勢（奇沙河流域的平原是在奇沙河的公路之間），决定禁止在 8 公頃的面積上栽培馬鈴薯，以預防在苏联边境較近的地方發生新的發源地。在离边境約 1 公里的地方在公路的两边將設有誘殺溝，并由專家們每周進行两次的檢查。

## 二、关于馬鈴薯綫虫病的問答

### 德國答苏联

1. 稍微感染綫虫的播种地（發源地）的調查方法如何？

答：稍微感染而沒有外部顯著受害現象时确定馬鈴薯綫虫侵害程度僅用經常掘出土壤标本方法来決定。

2. 用什麼方法来确定根部感染綫虫的程度（每厘米的癭數或者其他方法）？

答：在大略观察时在离根每厘米或 1 厘米以上，常常是在离根部感染地点 10 厘米的地方按照卵囊的數目來确定，在科学研究时則按卵囊的数量与鮮根重量的关系來确定。

3. 由于綫虫的关系根据什么采用六年的期間來禁止播种馬鈴薯?(發源地能够用此方法來消滅嗎?)這項已用試驗方法証实了嗎?

答:議決案上規定在感染馬鈴薯綫虫时五年期間禁止播种。根据我們現有的材料可以認為只要不种植能够感染綫虫的植物,每年土壤中活的卵囊数量就要減少 50%,这个由于在德國、荷蘭等地所做过的試驗已經在試驗上証实了。

### 三、关于美國白蛾的問答

#### 苏联答匈牙利

1. 关于混合使用滴滴涕和六六六乳剂懸浮液防治美國白蛾作过試驗沒有?其結果怎样?

答:在苏联使用滴滴涕和六六六懸浮液防治美國白蛾作过試驗,結果使害虫幼虫的死亡率接近 100%。

#### 苏联答羅馬尼亞

1. 怎样能在高度 15—20 米的大樹上消滅美國白蛾幼虫?

答:在高樹上防治美國白蛾可使用飛機噴葯的办法。

#### 匈牙利答捷克斯洛伐克

1. 你們有沒有查明美國白蛾的各种寄生物,特別是寄生美國白蛾幼虫的原生动物?

答:我們發現了美國白蛾的好几种寄物昆虫(如 *Тиеомсниум*, *Враконидиа*, *Тахмае* 和其他等),好几种微生物和一种病毒(*Полуедар-Поллидрокси*)。

在美國白蛾的幼虫上也發現了几种不同种的真菌,但沒有發現寄生的原生动物。

上述各种寄生物的生活方式,差不多都已弄清楚了。



### 羅馬尼亞答蘇聯

1. 在生產上化學防治方法的效果對幼蟲的死亡率如何？

答：在生產上使用化學防治方法時所獲得的效果如下：

1. 20% 的滴滴涕用量為 0.8% 懸浮劑時，殺蟲率為 95—100%。

2. 20% 的滴滴涕用量為 1% (乳劑) 時，殺蟲率為 95—100%。

3. HCH 的用量為 0.4% (懸浮液) 時，殺蟲率為 95—100%。

4. 用 0.5% 的砷酸鉛時，殺蟲率為 95—100%。

### 羅馬尼亞答匈牙利

1. 今年是否在森林附近和通過森林的路旁植物上發現過美國白蛾？

答：今年一年在通過森林去阿拉德和巴方卡拉區的路旁樹上發現過美國白蛾，在森林邊上也發現過。

### 捷克斯洛伐克答匈牙利

1. 是否試用過六六六和滴滴涕混合乳劑進行美國白蛾的防治及其效果如何？

答：我們在試驗室的條件下和在生產中試用過 0.5—1—2% 濃度的六六六乳劑 (10% 的六六六原粉)，於幼蟲發育初期所獲效果為 100%。我們沒有進行過六六六和滴滴涕混合乳劑的試驗。

### 捷克斯洛伐克答蘇聯

1. 喬木調查指數和第一代害虫的密度有多少？

答：我們沒有關於闊葉樹感染率的準確數字，因此不能回答數字的問題。其兩代都先感染桑 (*Morus alba*) 和黑桑 (*Morus nigra*)、白臘槭 (美國槭) (*Acer negundo*)、西洋李 (*Prunus domestica*)、梨屬 (*Pyrus*)、蘋果屬 (*Malus*)、歐洲甜櫻桃 (*Prunus avium*)、西洋接骨木 (*Sambucus nigra*) 等樹。對胡桃 (*Juglans regia*)、級木 (*Tilia*

*acordata*) 等樹感染較輕。我們注意到飛出的第一代雌蛾是在西洋李的葉子上產卵, 因為這種樹的葉子比桑樹屬的葉子大。在 1952 年我們發現第二代的蟲子在柳屬(*Salix*) 樹上最多。由於炎熱氣候的影響, 田地里的桑樹上和白蠟槭樹上及城市里路旁樹上的幼蟲的死亡率達 80%。而多瑙河潮濕地帶爆竹柳上的幼蟲却仍然活着, 只是發育進行較慢。本年春天美國白蛾大部是在較有利於幼蟲的樹木上(村子附近的白蠟槭樹和桑樹)發現的。在 1953 年美國白蛾在居民點附近的樹木上, 或部分村子附近的空地上發現最多。雖然我們認為桑、黑桑、白蠟槭是它的最好的寄主, 但是美國白蛾的密度是根據當地氣候條件而決定的。

2. 有沒有通過果品的包裝物傳播該害蟲的情況?

答: 我們沒有發現過通過果品包裝物傳播美國白蛾的情況。但是, 這種可能性是完全存在的。1951—1952 年在遙遠的北方發生了該害蟲, 証實了美國白蛾是通過運輸傳播到那裡的。

3. 對由感染區輸出的果品和其他植物性產品是否進行過某種檢查?

答: 只有在區人民委員會的許可下, 才可以從感染區輸出果品和植物性產品, 而區人民委員會得由同級的植物保護單位經詳細地檢查後, 才能發給這種許可。植物保護檢查員應在感染區內進行檢查, 但這種個別的檢查不能經常進行, 因此, 制定了一個法律, 它規定了嚴格對內檢疫檢查措施。

4. 科學研究所是否擬定了用迷霧劑防治蟲害的方法及其效果如何?

答: 在 1952 年曾與蘇聯專家共同用煙霧噴射器(ААГ)進行了美國白蛾的防治。我們試用過滴滴涕, HCH 和用油及石油稀釋了的 1605。我們將煙霧噴射器裝在小汽車或載重車上。經這樣安裝的

器械、在翻耕得疏松的田地上行走得很慢，所以，这种器械未能廣泛的采用。1953年專家在克尔博士的領導下，設計了烟霧噴射器，它能够適合土地的各种不同的条件，同时也解决了用飛機噴霧剂的問題。但至目前为止，上述器械在防治害虫方面还没有被利用。明年我們准备將四种不同类型的器械在田間的条件下進行廣泛地試驗。

5. 在1954年計劃研究那一些生物学方面的問題及防治方法？

答：在研究工作計劃內准备進行下列工作：

將研究幼虫各齡的形态和形态特点；將研究成虫的解剖学；將重視生物和生物学的研究，因为虫害分布最北的地区是經過捷克斯洛伐克共和國領域的。兩年來这个界綫向南移动的情况，更加証实了須要廣泛地研究这些問題。

主要地將研究幼虫在小樹樹枝上的迁移，以解决用化学葯剂進行防治虫害的新方法。在生物防治方法的範圍內，將擴大感染区的原生动物 *Телсанисй хпфантерний* 的試驗。同时將繼續研究其他防治虫害的方法問題。

#### 四、关于梨圓介壳虫的問答

##### 捷克斯洛伐克答德國

1. 請介紹有梨圓介壳虫果品的熏蒸方法？

答：在我們捷克斯洛伐克共和國規定有專門熏蒸有梨圓介壳虫果品的車皮。每年我們用氰酸气熏蒸了几百个車皮。熏蒸是在布里奧市研究出这种方法的中央病理研究所的領導下進行的。用氰酸气進行熏蒸的工作是在有能容2个車皮熏蒸室的敘洛瓦站和有能容8个車皮的熏蒸室的布日洛瓦站進行的。

## 羅馬尼亞答保加利亞

在多瑙河沿岸那些地區有梨圓介殼蟲並採取了那些防治措施?

答:在多瑙河附近的某些地區(鳩爾結沃、卡爾發特)有梨圓介殼蟲。我們用3—4%的果園內用的礦物油在零下溫度,或5%在零上溫度,或0.75% ДОС(40%的 ДОС)或1.5%的 ДОС,20%的有效成份在零上的溫度下進行了冬季噴洒防治梨圓介殼蟲。而夏季用1%的果園內用礦物油進行了噴油。這種措施要在發現第一代幼蟲時,每隔二個星期進行一次。

## 羅馬尼亞答德國

1. 對梨圓介殼蟲使用什麼方法進行熏蒸,用什麼藥劑及其濃度?

答:定植前的苗木是用氰酸氣 10 克/立方米在 15—20°C 熏蒸 45—60 分鐘。

## 五、關於其他方面的問答

### 德國答蘇聯

1. 在德意志民主共和國境內為了防止檢疫對象的蔓延採用怎樣的普遍的檢疫措施?

答:我們所採取的措施如:地域性禁止馬鈴薯的栽種、地域性禁止運輸、限制郵送栽種材料和有機肥料等等,必須栽培有抵抗力的品種,在收割後消滅已被感染的植物殘余,經常檢查感染的情況,以及在植物保護方面給以援助。

2. 在 1953 年未被准許輸入德意志民主共和國國境的 151 次中都是那些農作物害虫請列舉其名?

答：大部分是梨圓介壳虫及櫻桃果蠅等。

### **德國答波蘭**

1. 在由外國寄來的包裹中或外國的包裹已經運到國內而發現有檢疫對象時，德國檢疫機關怎樣處理？假若要實行消毒或殺虫處理這項費用由誰來負擔？

答：已被感染的包裹禁止入境；小麥或豆类作物其消毒費用由輸入者負擔。

2. 新成立的檢疫處和植保處的相互關係如何？這兩個機關是完全獨立還是在統一領導之下來進行工作？

答：檢疫處是獨立機關，但檢疫處與植保處是有聯繫的，這兩個單位的領導是共同的。

### **蘇聯答匈牙利**

1. 蘇聯檢疫工作是怎樣組織的？

答：蘇聯檢疫工作的組織原則在第五次國際植檢植保會議上所作過的報告中已經講過。

蘇聯檢疫工作有着很大的檢疫檢查網直屬於蘇聯農業部植物檢疫處領導。

植保各機構在工作上幫助檢疫的檢查，但并無權變更、撤銷或用其他方法干涉它的活動。

2. 國內國外檢疫工作的機構如何？

答：蘇聯國境以外國外檢疫檢查處有權許可植物性貨物的進口，但須得蘇聯農業部植物檢疫處的許可，其餘工作則受省（邊區）共和國檢疫檢查長的領導。

區間和區內的檢疫檢查在其工作上依靠國外檢疫檢查員和派往苗圃、鐵路和育種場等機構的檢疫全權代表。

### **波蘭答蘇聯**

1. 对于由檢疫区运送的檢疫品如何進行檢查, 如在 2—5 个村內發現有檢疫害虫时如何确定檢疫地区?

答: 按波蘭郵局的規定, 來自國外的郵包必須經過檢驗。此外, 國內一切由疫区寄运來的物品都須要檢查, 凡一切對內檢疫對象, 農產品如無縣的消毒證書, 火車站不予接受。感染地区或具有感染危險的地区根据每种病害或虫害分別規定。

### 保加利亞答中國

1. 对不出口的農產品其檢疫制度及情况如何?

答: 不出口的農產品檢疫就在病虫害發生区進行, 而在当地利用該農產品, 在特殊的情况下, 即在不適合病虫害發展的时候, 也可將農產品运到消費的地区去。

2. 你們如何檢查私人互換的農產品, 其檢查結果如何?

答: 農民間互換農產品只允許在感染的村鎮及縣之間進行。定期檢查地方市場及运输工具, 用其他方法進行交換的就很难檢查。对于市場及运输工具進行檢查的結果是令人滿意的, 但对通过其他方法互換農產品其檢查的結果則較差。

### 匈牙利答中國

1. 農村檢疫人員的任务是什么?

答: 農村檢疫人員的任务如下:

- (1) 經常地搜集材料并將材料寄給区檢疫人員。
- (2) 在害虫大量發生时, 即向区檢疫人員發出警报。
- (3) 組織观察以便發現害虫, 并監察害虫的活动。
- (4) 組織及領導集体防治。
- (5) 协助执行國家防治措施。
- (6) 監督檢疫法令遵守情况。
- (7) 注意保存有关植物保护及監督的法令文件。

(8)提供有关植物保护的建議。

2. 为了保証内部檢疫, 檢疫人員采取那些措施?

答: 为了保証内部檢疫省及区的檢疫人員采取了下列的具体措施:

(1)省及区的檢疫人員在農村檢疫員的帮助之下, 注意部長會議所發布命令的實施。

(2)領導及監督害虫防治的組織及實施工作。

(3)保証供应生產者以必需的防治葯械和机器。

(4)在發生有害的害虫时就在感染地区設立臨時的檢疫站, 并建議農業部部長建立永久的檢疫站。

(5)注意并監督檢疫規則的執行。

(6)向生產者解說害虫防治的意義, 使他們認識害虫及了解害虫防治法。

### **捷克斯洛伐克答波蘭**

1. 中央檢疫試驗室的組織如何? 它的工作是什么? 它与植保研究所的关系如何?

答: 中央檢疫試驗室是屬於農業部植保处領導的, 而它又領導着区病理檢疫試驗室, 拟定防治病害、虫害和雜草的方法, 給予关于執行法定措施的必要指示, 檢查化学和机械葯械, 在区試驗室的协助下監督当地執行工作的情况, 与業務單位的合作, 并保証檢疫措施的實行。

### **苏联答保加利亞**

1. 关于作为長期害虫的地中海果蠅在保加利亞發展的可能性問題苏联代表意見如何?

答: 按照地中海果蠅的生态条件在保加利亞發展是方便的, 为防止这种害虫对于在夏季期間运進來的全部果物, 应施行二十分



鐘的冷却。

### 保加利亞答波蘭

1. 用什么方法防治菜豆豆象?

答: 主要在菜豆浸湿以后, 立即用二硫化碳熏蒸的方法來防治菜豆豆象。菜豆的种子要用滴滴涕或六六六來噴粉。在感染地区保存菜豆要在通風的房舍中以便預防害虫的發育, 由感染区往非感染区运输菜豆是被禁止的。在感染区这种熏蒸菜豆其費用是由國家負担并在農業机关監視之下实行。

### 羅馬尼亞答德國

1. 对梨圓介壳虫使用什么方法進行熏蒸, 用什么葯剂和多大的濃度?

答: 定植前的園圃材料是用氰化鉀 $15-20^{\circ}$ 的溫度下熏蒸45—60分鐘, 用量是10克/立方米, 我們是使用由氰化鈉和硫酸制成的氰酸气進行熏蒸的。为獲得10克的氰酸气要在木桶里放上30克硫酸用60克水稀釋, 逐漸加20克氰化鈉使其參于反应, 方法在A. 維斯庫的“李樹上的梨圓介壳虫及其防治方法”的37頁。

### 羅馬尼亞答保加利亞

1. 在多瑙河沿岸那些地区有梨圓介壳虫并采取了那些防治措施?

答: 在多瑙河附近的某些地区(鳩尔結沃、卡尔發特)有梨圓介壳虫。我們用3—4%的果園內用的礦物油在零下溫度下, 或5%在零上溫度下, 或0.75% ДОС(40%的 ДОС), 或1.5%的 ДОС, 20%的有效成份, 在零上的溫度下進行了冬季噴洒防治梨圓介壳虫, 而夏季用1%的果園內用礦物油進行了噴洒。这种措施要在發現第一代幼虫时, 每隔二个星期進行一次。

### 捷克斯洛伐克答羅馬尼亞

1. 采用能够测定二硝基磷甲苯酚在土壤中分解的微生物怎样?

答: 当由消过毒的土壤上所获得产量时证明了, 二硝基磷甲苯酚的化合物在含有少量微生物的较疏松的土壤上比在富有被微生物区系所造成的腐植质土壤上起的作用较好。例如, 在消过毒的土壤上收获块茎时, 在“沃立特曼”品种的馬鈴薯上没有发现感染癌腫病。在一公顷施用 4 公斤药剂的条件下仅仅在一个块茎上面发现了癌腫病, 而这一块茎所生长的土壤大概没有被消过毒位于地边上的部分, 在富有微生物区系的灰化腐植质土壤上所实行的試驗, 在收获时于春季和秋季消过毒的土壤上都发现了癌腫病的块茎。但是感染病害的块茎数量大大減低了。在土壤秋季消过毒的条件下感染病害的块茎数量达总产量的 2%, 而在土壤春季和秋季消毒的条件下, 感染病害的百分比減少到 0.5%。微生物学的分析証明, 在有微生物区系的土壤中二硝基磷甲苯酚的作用也有区别。在药剂分解迅速的土壤中效果不够好。在这种条件下为土壤消毒所需的药量很大, 即需 10 公斤以上的二硝基磷甲苯酚中的純鈉鹽。我們也采用下列方法测定了二硝基磷甲苯酚在各种土壤中的分解速度: 在 1 升玻璃筒中放入 100 克試驗土, 并澆入 0.02% 二硝基磷甲苯酚的鈉鹽溶液, 如果, 在溫度 20°C 条件下溶液褪了色, 必須对这种土壤加大量的这种溶液, 并且过 1 个星期还必须少量加一些。根据这种方法还需要进一步进行工作, 以确定每公顷的有效用量。在土壤中分解二硝基磷甲苯酚的微生物到目前为止还不能隔絕。

### 中國答保加利亞

1. 茶樹有那些主要病虫害, 其中有那些是可由加工茶叶傳播的?

答：在中華人民共和國有下列主要害虫，茶毛虫 (*Euproctis Conspersa* Bulter)、茶黃帶毒蛾(*Euproctis Pseudoconspersa* Strand)、茶尺蠖(*Ectropis obliqua* Warren)，这些害虫都是不危害加工茶叶的，同时也不可能由加工茶叶來傳播。

2. 你們採用那些方法來防治稻熱病？

答：(1)脫粒后必須燒掉感染有該病的稻草，以防止这种病原菌的傳播。

(2)用溫水或福馬林(甲醛水)处理播种用种子。

(3)生長时必须注意施肥，勿施大量氮肥。

(4)生長时期必須進行灌溉，在不需水时排除它。

(5)在生長初期發現病时，必須用波尔多液噴撒感染区。

(6)从选育种机构挑选抗病品种進行播种。

3. 粟有那些主要病害，特别是那些可由种子傳播的？

答：粟有下列主要病害：粟白髮病和粟黑穗病。粟黑穗病是由种子傳播的，粟白髮病是由土壤傳播，有时是种子傳播。

粟主要害虫：粟实螟 (*Mameva bipunctella* Rogonot)、粟实盲椿象 (*Trigonotylus ruficornis* Geottroy)、粟夜盜虫 (*Cirphis unipuncta* Haworth)。

所有这些虫害是危害粟莖、叶和穗的，但都不是由种子傳播的。

4. 在运输时特别是在个别的農家怎样進行棉子檢驗以防止感染棉花紅鈴虫？

答：在中國所有軋花厂都是國營的，所有棉子是由國家檢驗的。棉子是禁止远程运输的，它們是在当地加工的。棉子主要是榨油用，棉子餅是在当地作肥料用。

种子只有用溴化甲烷熏蒸后(以防止棉花紅鈴虫的傳播)才可以运到其他地区播种用。

## (十二)附 件

### 一、参加大会各國代表团名單

#### 苏維埃社会主义共和國联盟代表团

柯索夫·維克托尔·弗拉奇米洛維契——代表团團長，苏联農業部中亞細亞和南高加索農業总局局長。

奧坡林斯基·維克托尔·尼可拉亦維契——代表团團員，苏联農業部植物檢疫處處長。

阿勃拉夢柯·弗拉奇米尔·華西里亦維契——代表团團員，苏联農業部植物檢疫处总農学家。

高尔連柯·米哈依尔·弗拉奇米洛維契——代表团團員，生物科学博士、教授，莫斯科植物保护站站長。

普洛柯席夫·謝尔盖依·米哈依洛維契——代表团團員，生物科学博士、教授，苏联科学院巴赫生物化学研究所植物品化学實驗室主任。

格拉赫夫·彼得·尼基季契——代表团團員，生物科学碩士，全苏植物保护研究所一級科学工作者。

#### 中華人民共和國代表团

唐川——代表团團長，公主嶺东北農業科学研究所所長。

沈其益——代表团團員，病理学教授，北京農業大学教务長。

陈世驥——代表团團員，昆虫学家，中國科学院昆虫研究所所

長。

王汝祺——代表團團員，農業部農政總局植物檢疫科付科長。

劉儀——代表團團員，北京農業大學病理學講師。

王嫣萍——農業部俄文翻譯。

### **波蘭人民共和國代表團**

杜勃仰克·吉伍利克——代表團團長，農業部植物栽培司司長。

斯吉普聶芙斯卡·克蘭夢季娜——博士，代表團團員，華沙植物保護研究所所長。

文戈列克·弗拉奇斯拉夫——代表團團員，教授、博士，馬鈴薯甲蟲研究領導者，華沙大學教授。

克明斯基·英蓋紐斯——代表團團員，農業部植物保護處處長。

### **德意志民主共和國**

波塞爾特·萬爾聶爾——代表團團長，農林部司長。

莫沙依柯·華列鐵爾——代表團團員，農林部植物保護處處長。

克拉姆辟·奧斯卡爾博士——代表團團員，農林部植物保護處科學工作者。

赫依·阿爾夫列達博士教授——代表團團員，柏林-克蘭英馬赫諾夫德國農業科學院生物研究所所長。

克林柯夫斯基·馬克西米良博士教授——代表團團員，德國農業科學院阿雪爾斯來朋生物研究所分所所長。

馬列爾·弗利茨·柏烏爾博士——代表團團員，農業科學院嫩堡病理研究所系主任。

### **捷克斯洛伐克人民共和國代表團**

巴拉契克·古斯拉夫工程师——代表团團長，農業部植物栽培总局局長，人民會議代表。

牟达龍卡·米洛斯拉夫——代表团團員，農業部植物保护处处长。

石柯派尔·耶洛斯拉夫博士——代表团團員，布拉格中央研究所植物保护系主任。

古巴·亞列山大——代表团團員，巴拉季斯拉夫科学研究所植物保护系主任。

### **匈牙利人民共和國代表团**

特奧利·米哈依尔——代表团團長，農業部付部長。

烏勃利西·格波尔博士——代表团團員，植物保护研究所所長。

波爱尔·安达拉斯——代表团團員，植物保护处处长。

### **羅馬尼亞人民共和國代表团**

帕烏列亞·法洛利阿——代表团團長，農業部植物保护司司長。

席尔伍·依昂——代表团團員，農業部植物保护处學術報告員。

西勃斯柯·阿利斯——代表团團員，實驗室主任。

烏利亞·安娜——代表团團員，實驗室主任。

布柯尔·叶林娜——代表团團員，总助教。

### **保加利亞人民共和國代表团**

斯吉弗諾夫·托馬·托莫夫——代表团團長，農業部付部長。

特利福諾夫·季米特尔·托多罗夫——代表团付團長，農業部植物保护处处长。

柯瓦采夫斯基·依万博士——代表团團員，植物保护研究所

所長，病理學家。

波波夫·華西爾教授——代表團團員，索菲亞季米特洛夫農學院教授。

斯托楊諾夫·依萬·奇柯夫——代表團團員，植物保護處植物檢疫領導者。

柏列夫·米哈依爾——代表團團員，植物保護研究所技術員，昆蟲學家。

## 關於“第五屆國際植物檢疫及植物保護會議文件 選輯”中所載葯劑名辭的修正及註解表

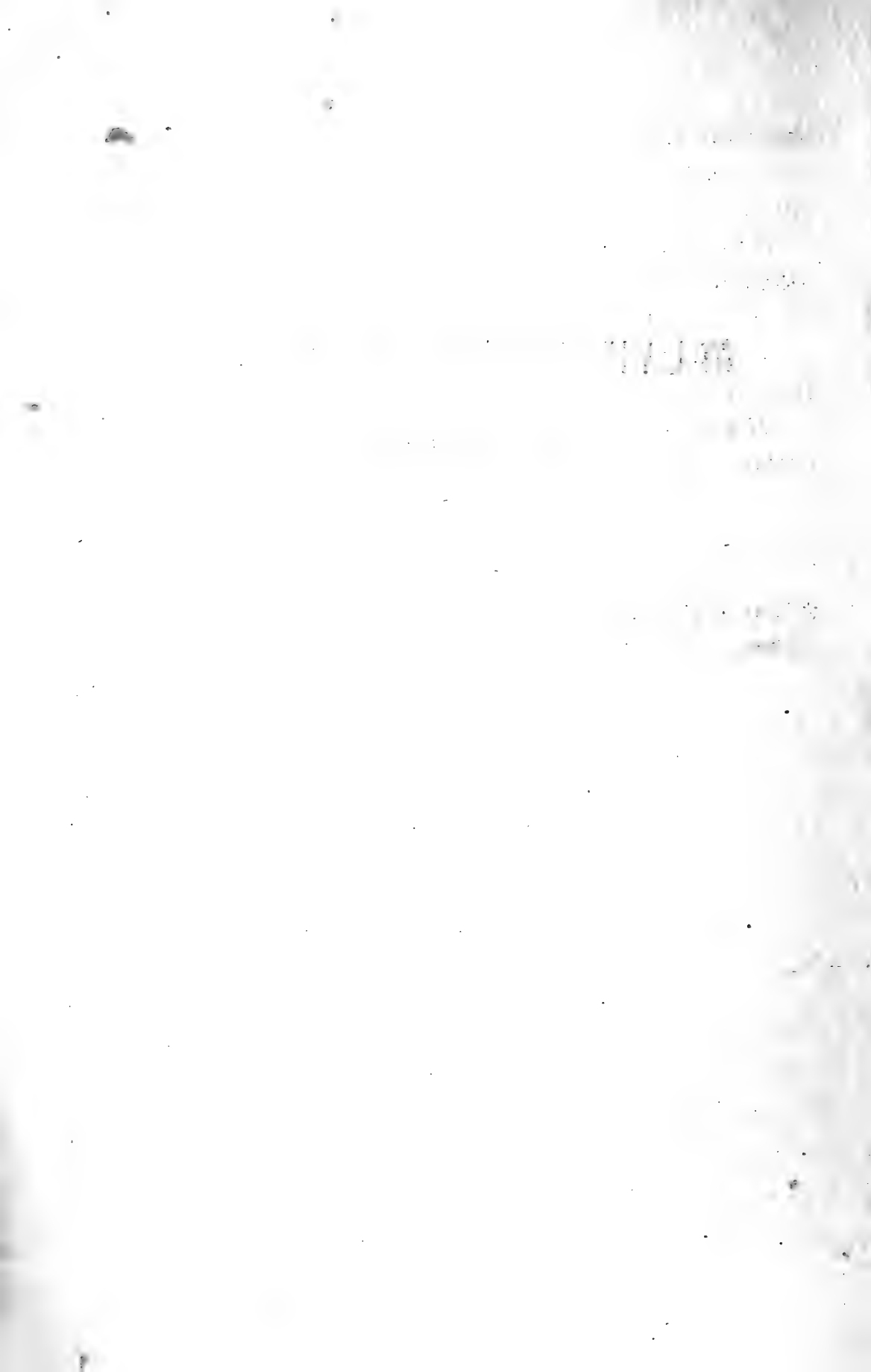
頁數	行數	原文	修正或註解
35	11—13	噴氣法 (Aerosol 簡稱 AAG)	Aerosol 應譯作煙霧法，是一種施用葯劑方法的總稱。AAG 為 AAG 之誤，乃專指用汽車排氣管所發生煙霧的方法。
38	19	“КЭАМ”	“КЭАМ” (一種煤焦油乳劑)
41	6	二氯化烷及二氯化烷的蒸餾產物	二氯烴化合物
42	4	氯化苦 $\text{CCl}_3\text{NO}_2$ (氯化鹽基)	氯化苦 $\text{CCl}_3\text{NO}_2$ (三氯硝基甲烷)
70	5	По Тасан	Потасан 即 E-838, “Potasan” (4-Methyl-7-Oxycumarindie-thylthiophosphate)
71	19	ДНД	可能是 DN2 (4,6-二硝基代磷甲苯酚) 或 DND-dust-D-4 (二硝基磷環己苯酚與 DDT 的混合劑)
71	20	Пестокс	即 “Pestox” 亦稱 “Shradan” 或 OMPA 為雙 (雙二甲胺基) 磷酸



			酞 ( Bis ( bisdimethylamino) phosphorus anhydride)
71	20	Флорон	即 Phlorone 为 2,5 二甲基对醌 (2,5-dimethyl-p-quinone)
73	7	Хлорноватоки- слый нитрий	нитрий 可能是 натрий之誤, 氯酸钠 (NaClO <sub>3</sub> )
108	14	1068(Chlordan)	簡譯作“氯化苄”
118	4	DNOC (按即賽力濃)	DNOC (按即二硝基代隣甲苯酚 为 Dinitro-o cresol 的縮寫)
128	9	Dinitro Kreso	即 DNOC, (德文应寫作 Dinitro-kresol)
		二氯化苯	二氯代苯
		溴化甲烷	溴代甲烷
64—73頁		常出現的“汞制剂”	应作“吉諾齐德”(Диноцид)为 一商品名称,有效成份为滴滴涕。
64—73頁		常出現的“亞砷酸鈣”	应为砷酸鈣。

第七屆國際植物檢疫及植物保護

會議文件選輯



## (一) 中華人民共和國代表團關於參加

### 第七屆國際植物檢疫及植物

### 保護會議的工作報告

1955年2月26日

第七屆國際植物檢疫與植物保護會議在華沙舉行，於1955年1月24日開始，2月2日結束。到會的會員國有蘇維埃社會主義共和國聯盟、中華人民共和國、波蘭人民共和國、德意志民主共和國、捷克斯洛伐克共和國、羅馬尼亞人民共和國、匈牙利人民共和國、保加利亞人民共和國。蒙古人民共和國也初次派代表參加了會議。共九個國家，代表共39人。朝鮮民主主義共和國與越南民主共和國雖未能派代表出席，但均來電向大會祝賀。

會議由各國代表團團長組成的主席團領導，並由蘇聯、波蘭、德國三國代表派員組成秘書處進行日常工作。

會議進行方式，全體大會與專門小組結合進行。大會上討論一般性問題及通過各種決議。各主要問題則分為：1. 馬鈴薯甲蟲，2. 植物檢疫，3. 棉花保護，4. 化學藥械，5. 美國白蛾，6. 馬鈴薯癟腫病等六個專門小組進行討論。

中國代表團提交大會的報告有“1954年中國對內及對外植物檢疫工作概況”，“1954年中國植物保護工作概況”，“中國棉花紅

鈴虫的研究与防治”。除参加大会外，因翻譯的限制，只参加了植物檢疫、棉花保护二个專門小組。会外并參觀了波蘭的馬鈴薯甲虫研究所及植物保护研究所。路过莫斯科时承苏联農業部植物保护总局招待，參觀了苏联農業部中央檢疫實驗室及肥料、殺虫剂、殺菌剂、科学研究所等。

### 一、會議決議主要內容：

會議審查并討論了各國植物檢疫与植物保护工作以及关于馬鈴薯甲虫、美國白蛾、馬鈴薯癌腫病、棉花紅鈴虫及化学葯械等問題后，作出了各項決議。茲將与我國关系密切者摘要如下：

1. 关于植物檢疫工作：应改進植物檢疫的方法，加強植物檢疫的組織機構及尽早确定对内对外植物檢疫对象，并应包括森林、倉庫等的檢疫对象在内。

加強植物檢疫的宣傳工作，出版專業刊物并与其他國家交換。各國植物檢疫部門应对本國貿易机关提出檢疫上的要求。并确定自 1956 年 1 月 1 日开始使用各會員國間統一的植物檢疫証書。

今年年底以前各國將有关植物檢疫的法規及植物檢疫組織機構的規章或草案寄交苏联及德國農業部，以便苏德两个代表团草拟統一的植物檢疫規則草案时参考，該項草案提交下屆會議審查。

2. 关于棉花保护問題：會議指出，凡尚未建立真空消毒室，海关檢疫苗圃和使用苏联測定棉花紅鈴虫的新方法的國家，应即建立和使用。會議并对棉花產品的輸出輸入、植物檢疫措施、处理方法以至加工后廢品的利用等作出規定，以防止棉花紅鈴虫及其他植物檢疫对象的傳播。

已發生檢疫性的病、虫及受威脅的地区，应加強田間調查，積極采取有效措施進行防治（化学处理、輪作、田間清潔、預防灌溉

等), 并应加强科学研究工作, 找出有效的防治方法, 同时加强对群众的宣传教育。

3. 关于召开第八届会议问题: 大会决定于 1956 年 8 月在北京召开第八届会议, 在会议两个月以前由中国向各国提出邀请。

下届会议上, 中国应提出关于植物病虫害的预测预报及棉花红铃虫防治的两项报告。

## 二、建议:

1. 自从我国参加第五届国际植物检疫与植物保护会议后, 对外贸易部与农业部均一致认为对外植物检疫工作与对内植物检疫工作应有统一领导, 但两年来并未具体准备。我们建议在 1955 年内, 对外贸易部首先将外销农产品的商品检验工作与病虫害检疫工作分设机构, 由专职干部办理, 这样才能为统一领导奠定基础。

2. 随着植物保护工作发展的要求, 化学合成技术的发达及化工付产品种类与数量的增多, 农药的应用日广, 因此各国对于农药的研究工作均很重视。目前我国研究农药的专家既少而又分散, 未能很好地进行集体研究与分工合作; 这就给新农药的制造与鉴定造成困难。今后应将这些力量集中起来, 由重工业部化学工业局统一领导而与农业部密切联系。这样既便于人力物力的调配, 而且试验研究工作又可以与工业生产与农业上的应用密切结合。

3. 各国对于特别严重的病虫害, 均集中人力物力从各方面进行综合性的研究。例如在波兰马铃薯甲虫是对全国农业生产威胁最大的一种害虫。在其发生的中心地区, 就有一个专门研究机构。从马铃薯甲虫的生态、生理、药剂防治、生物防治等各方面进行研究, 对于防治甲虫有很大贡献。在我国, 水稻螟虫是水稻生产上最大的害虫, 首先解决螟虫问题是突出重要的。历年以来, 南方各产稻区省均进行了一些调查研究工作, 但是因为力量分散, 迄今还缺乏

全國系統的記錄和資料。我們認為今后應該將南方水稻區試驗研究機構的力量進行適當的調整，成立中心的稻蟲研究機構，統一螟蟲試驗研究計劃，這樣才能充分發揮科學研究人才的作用，得出更好的成績。

4. 中央植物檢疫實驗室已經國務院批准建立。應即配備高級研究人員及大學畢業程度技術幹部先行工作。實驗室主要任務為進行全國性檢疫對象的調查與試驗研究工作，找出有效檢疫措施，作為各省植物檢疫站工作的依據。

5. 森林病蟲害與倉庫害蟲中有不少是屬於檢疫性的，林業部與糧食部應加強防治機構，開展調查研究與防治工作。

6. 今后組織參加國際植物檢疫植物保護會議代表團時，除昆蟲及植病專家外，還需有農藥械的專家參加。翻譯人數應適當增加。團長及大部分團員不宜常換，以免工作生疏。

7. 組織赴蘇植物保護考察團的問題已經國務院批准，應即準備昆蟲、植病、藥械等各方面的專家。赴蘇聯切實考察學習植物保護工作是非常重要的。

### 三、關於第八屆會議的問題：

為了使會議开好，建議及早進行以下準備工作：

1. 建議會期在明年8月1日至20日參觀，21日至月底為正式會期。

2. 繼續貫徹歷屆會議的決議與精神，加強我國的植物檢疫機構，改進工作方法，並逐步建立合理的植物檢疫制度。

3. 加強檢疫性的病、蟲害的研究、防治與檢疫工作。如棉花紅鈴蟲、柑橘及蘋果的病蟲害等。

4. 本年年底以前，由有關機關共同組織“第八屆國際植物檢疫與植物保護會議籌備委員會”並指派專職幹部進行具體籌備工



作。并于会前邀請苏联代表团先派代表一、二人來我國協助准备工作。

5. 參觀項目各地应列入 1956 年工作計劃。

6. 特別注意會議的翻譯工作，会前調配足够的翻譯人員進行短期訓練。

## (二) 苏联代表团在第七屆國際植物檢疫 及植物保护會議上的報告摘要

### 一、1954 年苏联防治馬鈴薯癌腫病的結果

馬鈴薯癌腫病在苏联是一种比較新的病害。在偉大的衛國战争前苏联僅在烏克蘭与別洛露西亞的西部省份，及立陶宛苏維埃社会主义共和國与卡列里芬蘭苏維埃社会主义共和國有个別的馬鈴薯癌腫病發源地。在偉大的衛國战争期間，敵軍把这种难于根治的病害帶進了許多其他暫時被占領的地区。

苏联所施行的防治癌腫病的系統措施如下：

1. 实行檢疫措施，以防止馬鈴薯癌腫病，特別是它的新的生理型可能隨同植物產品、土壤及其他貨物輸入國內。
2. 在居民間宣傳有关馬鈴薯癌腫病及其危害性的知識，以動員各階層廣大的羣眾來參加調查和消滅該病害發源地的工作。
3. 調查馬鈴薯播種地，以便在癌腫病可能發生的地方發現新的發源地。調查工作由農業机关和植物檢疫处在馬鈴薯生長期及收穫時進行。

在收穫時，調查員和所有參加收穫的人都應仔細的檢查馬鈴薯的莖葉及全部收穫的馬鈴薯。

在查明受癌腫病為害的馬鈴薯植株時，由國家農作物檢疫处

的檢查員和專門成立的委員會確定感染發源地的範圍，規定農場和村庄所應採取的檢疫措施，並介紹各種消毒土壤用的化學葯劑。

為了防止馬鈴薯癌腫病在國內蔓延，蘇聯農業部對輸送和利用馬鈴薯、塊根植物、塊莖類作物及鱗莖時規定了檢疫限制。

根據制定的條例，禁止由有癌腫病發源地的省、區和居民點輸出馬鈴薯、塊根植物、鱗莖和土壤樣本。對在這些地區栽植的或採購的馬鈴薯、塊根植物和鱗莖，無論是在當地用來食用，或當地及其鄰近的釀酒廠、澱粉糖漿廠、制糖廠，干制廠和罐頭廠用來加工處理，都必須進行所規定的預防措施。

除了進行查明癌腫病發源地的措施及在轉運馬鈴薯、塊根塊莖類作物時實行檢疫限制之外，在我國還施行着根治馬鈴薯癌腫病的措施。

蘇聯代表團在前幾次會議上已報告過，在我國已研究出消毒土壤以殺滅癌腫病原菌的化學葯劑，屬於這類葯劑的首先是氯化苦。

檢查土壤消毒的效果有兩個方法：(1)從土樣分離出孢子，然後用顯微鏡檢驗真菌孢子囊的狀態，(2)在土壤上栽植易受癌腫病感染的馬鈴薯品種，然後進行檢驗以確定其病狀。第一種方法，即顯微鏡檢驗法，比較繁復而且又不能經常正確地確定孢子囊的狀態。第二種方法——生物檢查法，是根據馬鈴薯植株對癌腫病原菌感染的反應，是最可靠的方法，因此推薦首先應用。

對癌腫病原菌狀態的生物檢查，應在所有經過化學處理的地區上進行。

不必用這種方法直接檢查所有的耕耘面積，而僅檢查那些未經化學葯劑處理前曾有大量植株感染癌腫病的地區。在這些地區選出一塊或幾塊小地來栽植馬鈴薯，以供檢驗。小地面積至少占全

部消毒过的面積的5%。

于当地最適宜的时期，在这些小地上栽植易受癌腫病感染的馬鈴薯品种的塊莖。

發源地土壤經過消毒两年后進行生物檢查所确定的馬鈴薯沒有發生癌腫病，只能在这两年的气象条件都適宜于病害發生的情况下，这种評定消毒質量的指标才是良好和肯定的。

除了以生物檢查法檢查經過化学处理的土壤中的癌腫病原菌的状态外，同时每年还对該居民点的大塊土地進行調查，以証实被处理的發源地只是个别的，而其他地区沒有此种病害。

在收穫时对种植易受癌腫病感染的馬鈴薯面積進行逐株調查。在該年播种其他農作物及栽植抗癌腫病的馬鈴薯面積的感染率，是用这样的方法确定的，即从播种地上选取土样，并用顯微鏡進行檢驗，以查明在土样中癌腫病原菌的孢子囊。在后一情况中，为了从土样中分离孢子囊，可以应用苏联学者別洛露西亞苏維埃社会主义共和國科学院通訊院士多罗日金(Н. А. Дорожкин)和生物学碩士薩里科夫(К. Я. Шариков)、農学碩士弗拉基米尔斯卡婭等人所研究出的方法。

这些方法的實質如下：

根据多罗日金和薩里科夫的方法，是將土壤混合于四氯化碳中，然后以分离机分离这种懸浮液，从土壤中分出癌腫病原菌孢子囊。將液体連同土粒一起倒到有刻度的小瓶中，孢子囊即浮懸于液体表面。先讓四氯化碳蒸發然后于小瓶中加入少量的滑机油，并攪拌之，然后从这混合物中取出土壤在顯微鏡下觀察。

弗拉基米尔斯卡婭的方法，比較簡單，与上法不同之处是用二氯乙烷代替了四氯化碳。

苏联馬鈴薯癌腫病科学研究所研究出的方法，是利用比重

为 1.36—1.45 的有机液体或無机鹽水溶液以分离孢子囊。在載玻片攤成薄層的明膠上粘上浮起的微粒，然后在顯微鏡下進行观察。將浮層粘于明膠上有这样的优点：可使土壤懸浮液中的孢子囊都落到玻片上，因而使这方法更为准确。除此之外，在这样的玻片上可以較快的發現真菌孢子囊，因为在这玻片單位面積上比其他的办法有更多的孢子囊(多100—150倍)。

根据这个方法進行分析时，先把重約 20—25 克的土壤烘乾，然后置于瓷研钵中用膠制的研杵研磨，并在孔徑 0.1—0.255 毫米的篩上篩过。此时便可由土粒中分离出孢子囊。檢驗篩过的土粉可以檢出孢子囊。

从土壤分离孢子囊时可用有机液体或無机鹽水溶液，但所用液体的比重至少是 1.36。可以使用下列液体：無机鹽水溶液——氯化鈣和硝酸鈣；有机液体——四氯化碳、二氯乙烷及四氯化碳混合液，三氯甲烷。

特別在分析粘重土时，使用有机液体(三氯甲烷、二氯乙烷及四氯化碳混合液等)可以得到很好的效果。分析砂壤土时使用無机鹽水溶液所得效果也不坏。未經篩过的土壤必須使用有机液体來分析。

为了正确的确定馬鈴薯癌腫病的休眠状态的孢子，于 1954 年苏联出版了一本圖鑑，圖鑑中記述生活于土壤的真菌 (*Synchytrium* 屬) 并附有圖片。(作者：弗拉基米爾斯卡婭)

苏联学者研究出許多以前在世界上尚未实践过的新的防治馬鈴薯癌腫病原菌的化学方法。这些方法不但直接应用于感染發源地，而且也应用于其他可能發生和蔓延傳染病害的地区。

在我國，所有从馬鈴薯癌腫病感染区載运馬鈴薯或塊根塊莖类作物的交通工具，都必須經過消毒处理。

对铁路貨車可用下列一种化学藥品進行消毒：

1. 漂白粉飽和溶液。
2. 福尔馬林溶液。
3. 加热到 70—80°C 的 10% 苛性鈉溶液。

每平方米面積上使用一升消毒液。

对火車站露天月台，汽車和馬車，用加热到 70—80 °C 的 10% 苛性鈉溶液，但如無此条件时，也可用 40% 新鮮的熟石灰溶液（石灰乳）。

在我國所实行的防治癌腫病的綜合措施，使各農場根絕了馬鈴薯癌腫病的感染，同时取消了对許多地区的檢疫措施。

苏联对培育与在癌腫病为害区栽植抗癌腫病馬鈴薯品种的工作予以很大的注意。在我國，有 200 多个科学研究机关研究着培育抗癌腫病馬鈴薯品种的工作。用于抗癌腫病試驗的馬鈴薯品种和本國抗癌腫病品种的数目每年都在增加，这証明我國育种試驗机关培育抗癌腫病、抗晚疫病的馬鈴薯品种的方針是正确的。

1953 年用于抗癌腫病試驗的馬鈴薯品样的数目比战前 1939 年增加 53 倍，比 1945 年增加 26 倍。

馬鈴薯抗癌腫病的初期試驗和主要試驗都是由專門成立的馬鈴薯癌腫病科学研究站來進行的。初期試驗和主要試驗的試驗時間各为两年。

初期試驗由某一个科学研究站在實驗室及田間条件下來進行。而对同一馬鈴薯品种或其幼苗抗癌腫病的主要試驗，則由三个科学研究站在各种不同土壤气候条件下同时進行。

初期試驗的目的是淘汰和除掉受害的品种与幼苗，并选出未受害的、具有抗癌腫病前途的品种作为進行主要試驗时進一步檢查之用。

僅准許把那些具有經濟價值的和由育種試驗機關轉交的品種及其幼苗來做主要試驗，以最後評定其抗癩腫病的能力。

到1948年為止，在實驗室所應用的試驗方法都是用從含新鮮癩瘤的夏季孢子囊中分出的游泳孢子來感染馬鈴薯及其幼苗。這個方法在應用時主要的缺點是易感染的材料的感染效率比較低。

把馬鈴薯塊莖放於受癩腫病冬季孢子囊感染的堆肥做試驗的方法是很有效的。

冬季孢子囊中的游泳孢子能引起塊莖的感染，這種方法較由新鮮癩瘤引起感染的方法可使植株與病菌接觸得更久(45—50天)，在這種情況下，所有的生長點都受到感染。

這些特點基本上決定了這方法較上述方法有更大的感染效率。

在這裡寄主和病菌都處在接近自然的相同條件下。應用堆肥法，可以較早開始進行試驗，而不須人工地破壞塊莖的休眠期。破壞大量幼苗的休眠期是存在一定的困難的。

在堆肥中進行塊莖的試驗是一個比較簡單而有效的方法。

無論是初期試驗或主要試驗的田間試驗，都由各科學研究站在癩腫病原菌均勻地感染的田地上進行。

以易受癩腫病感染的、“供檢查用的品種”——如 Вольтман, Вале, Лорк, Альма 等——作為土壤中病原菌分散的均勻性及其在田間和實驗室條件下生活力的指標。

經過初期試驗，第一第二年都不受害的品種，只有在這樣的情況下，“即供檢查用的品種”被癩腫病原菌為害至少是全部植株的70%時才可認為有抗癩腫病的前途。否則這種試驗便應作廢。

初期試驗的第一年即受癩腫病為害的馬鈴薯品種，可認為是易受感染性的。如果這些樣品中只有個別的植株受害，則可留到來



年做檢查試驗，如这时証实其受害性，則不管塊莖的数量多少，这些样品都是屬于易受感染一类的。

根据主要試驗，包括實驗室和田間条件下的試驗，如果“供檢查用的品种”的受害率至少是全部植株的70%时，則应把品种和幼苗看作具有抗癌腫病前途的(試驗第一年后)或看作具有抗癌腫病的(第二年后)。

战后几年來，由于進行馬鈴薯抗癌腫病試驗的結果，已得到267种抗癌腫病的馬鈴薯品种及其幼苗，其中有114种品种是苏联培育的。現在已有25种以上苏联培育的抗病馬鈴薯品种推廣到各个土壤气候条件不同的地区，并很成功地应用于生產。苏联育成的馬鈴薯品种“Октябренок”几乎已推廣到我國各加盟共和國，各省和区。馬鈴薯品种“Имандра”和“Камераза”不但具有很好的味道，而且根据初步的材料，这些品种还能抵抗具有侵襲性的馬鈴薯癌腫病原菌的生理型(在德國的Тюрингин地方發現的)。

我國科学研究机关正在進行巨大的研究工作，以探求具有侵襲性的新的病菌的生理型可能在苏联發生。至目前这种生理型还没有發現过。过去几年所育成的抗癌腫病馬鈴薯品种，到現在还没有被为害。

## 二、关于1954年防治美國白蛾的結果

根据第六屆國際植物檢疫及植物保护會議的決議，1954年在烏克蘭苏維埃社会主义共和國外喀尔巴阡省會施行了各項防治美國白蛾的措施，这些措施包括下列主要工作內容：

1. 关于果園、公園及其他樹木栽培区的調查工作。
2. 关于用化学葯剂消滅害虫感染地，并对栽培区周圍施行化

学預防处理的工作。

3. 关于从感染地区輸出果实及其他植物產品时的檢疫措施。

此外，还進行了科学研究工作，以探求防治美國白蛾更有效的方法。

一、关于果園、公園及其他樹木栽培区的調查工作。

在第六屆國際會議上苏联代表团已經报告过，由于大規模的和仔細的調查已确定，1953年在苏联領土上僅在烏克蘭外喀尔巴阡省的地区有美國白蛾發源地。

但是，考慮到此害虫傳播的特点和苏联的鄰國(匈牙利、捷克斯洛伐克和羅馬尼亞)均受此害虫为害，因此在1954年不僅在苏联外喀尔巴阡省，而且在其鄰近的各加盟共和國及各省的樹木栽培区進行了对美國白蛾的調查。調查的計劃中包括位于居民点的和沿着鐵路公路兩旁的果樹、公園、其他栽培区以及接連居民点的林木栽培区。

在拟定調查計劃时，还考慮了此害虫的發源地外喀尔巴阡省与其鄰近各省份的交通情况。按計劃应調查的果園、公園及其他栽培区的自然面積共計四十八万五千公頃。

在外喀尔巴阡省，于1953年發現此害虫的發源地，計劃進行六次調查：即在每一代害虫的發育期進行两次全面的調查和一次檢查性的調查。对每一代害虫進行調查的后期，都是根据1953年美國白蛾的物候学來确定的，即在第一代时期(春季)——由五月至七月，而在第二代时期(夏季)——由8—10月。其余地区則計劃在六月和八月(即在第一第二代美國白蛾大量發育的时期)進行两次調查。

为了領導这些調查工作，我們通过訓練班从農学家中培养了218名指導員，从城鄉居民中培养了1935名調查組組長和35,275

名調查員。

为了進行有关防治美國白蛾措施的宣傳，曾对居民作了 1,200 次講演，并散發了 12,000 張以上的宣傳画、傳單及 5,000 本以上的小冊子。大規模的宣傳解釋工作是通过定期刊物和廣播來進行的。

調查果園、公園和其他樹木栽培区的工作由經過訓練的居民所組成的調查組來進行。每个調查組有 15 到 18 人，其工作由組長領導，而每 9—10 个調查組有一名指導員。

進行調查的日期都是根据对害虫發育的物候学观察結果來確定的，这是因为 1954 年美國白蛾的春季羽化及其以后各階段的發育都較 1953 年晚了 10 到 15 天。由于对一些林木栽培区和护軌林帶也進行了調查，因此超額完成了調查計劃(面積为 78,000 公頃)。

1954 年的調查結果，表明僅在外喀尔巴阡省与匈牙利、捷克斯洛伐克及羅馬尼亞毗鄰的地区有美國白蛾的發源地。

在第一代發育期，曾在 131 个居民点中發現有 5,130 棵樹被美國白蛾为害。与 1953 年相比，1954 年受害的居民点減少了 23%，而受害的樹木則減少了四分之三。有三个地区(胡斯基、茶謝夫、史華列夫)过去曾被此虫为害，但在 1954 年調查結果証明已無此害虫了。这三个地区所以能够縮小受害範圍及消滅害虫，乃是由于 1952—1954 年采取了歼滅性的防治措施的結果。

在美國白蛾第二代(夏季)發育期，調查結果表明，受害樹木的数量又增多了，尤其是在与匈牙利交界的白列郭夫地区。顯然，在这里除了原有未被消滅的害虫外，还有外地飛進來的。

## 二、关于消滅美國白蛾發源地的預防及殺虫措施。

对受害的樹木進行統計的結果說明，虽然美國白蛾是一种雜食性的害虫，但在產卵时它却具有顯著的選擇能力。1952—1953 年受此虫为害的樹木总数中有 68.3% 是桑樹，8.1% 是李樹，7.6% 是

苹果樹，6.7%是白蠟蛾，4.8%是梨樹，其余4.6%是其他26种林木和灌木植物(胡桃、槲栎、甜櫻桃、櫻桃、杏、爆竹柳、柳樹、楊樹、柞樹、丁香、稠李、法國梧桐、椴樹、葡萄、鵝耳櫪、櫟、金合欢、接骨木、刺花李等。)

考慮到此害虫在產卵时的特点和1953年受害發源地的情况，我們拟定了計劃，用滴滴涕礦物油乳剂对樹木進行化学預防处理。根据这个計劃，应進行化学預防处理的对象是：1953年受害的樹木和其鄰近(50米半徑範圍之內)的樹木以及1953年發現有美國白蛾發源地的居民点中全部的桑樹和白蠟蛾。由5月15日—25日这段時間对第一代進行預防噴药。噴药采用濃度为2%的滴滴涕礦物油乳剂溶液。使用各种各样的器械：拖拉机联合噴粉噴霧机(OKC)，“波莫拿”(“Помона”)式噴霧器及背負式的器械(用來处理幼樹木)。

在第一代發育初期，曾对577,900棵樹進行了預防处理。在進行調查过程中，当發現美國白蛾發源地时，便对所有受害的樹木及其鄰近的樹木用2%滴滴涕礦物油乳剂的溶液加以防治处理。在大多数情况下，这样的噴药一般經過10—12天后便重复進行一次。在發源地已处理了276,700棵樹。因此，在第一代發育期，总共已有854,600棵樹經過化学药剂的处理。

在第二代(夏季)發育期，也進行了同样規模的工作，由于采取各項防治措施，虽然害虫的繁殖已大大的被限制了，但是在許多發源地里仍然保留下少量的幼虫。害虫所以还能保留，这說明了噴药的質量还不够高。

除使用滴滴涕礦物油乳剂外，还噴射5%的滴滴涕懸浮液(由5.5%的粉剂制成)。1954年曾用10%滴滴涕溶于梭拉油的溶液進行了樹木烟霧处理法的大規模的生產試驗，还利用АГ-Л6式器械

噴射 концентрат хлортен。

在整个防治美國白蛾的系統措施中，無論是在第一代或第二代發育期，除了对樹木進行化学处理外，还廣泛采用机械防治法——剪毀和焚毀幼虫巢。

在第一代和第二代發育期施行上述各項防治措施結果，使此危險性的害虫的数目大为減少并防止其蔓延。

实行机械和化学措施后，曾進行数次檢查性的調查，証明了受此害虫为害的樹木数量已大大減少，由于防治第二代的結果，全省受害的樹木总共只有 390 棵。

三、关于从受害地区輸出果实及其他植物產品时的檢疫措施与运输工具的檢查及消毒工作。

在改变能够促進美國白蛾蔓延的条件时，我們發現，此害虫首先是沿公路两旁开始蔓延的。其幼虫具有停食10—12天的能力，因此在由受害地区輸出果实和其他植物產品时，必須实行檢疫措施。

在苏联，由受美國白蛾为害地区輸出果实和其他植物產品时施行下到系統的檢疫措施：

1. 在美國白蛾幼虫整个發育期間，禁止由受害地区輸出新鮮果实、漿果和栽培材料。

2. 从 10 月到 4 月这期間，准許由受害地区輸出果实和漿果，但必須用新的包裝材料，以保証不帶有蛹。

3. 檢查由受害地区來的鐵路和汽車运输工具。用 10 % 溶于原油中的滴滴涕溶液对貨車進行烟霧法的化学处理（列車長度每一米上的藥量为 25 毫升）。

4. 由外國來的各种运输工具，包括客車在內必需進行檢查。必要时可用化学藥剂進行消毒处理（客車除外）。

1954 年索伯火車站曾有过几次这样的事情：在來自維也納的

客車內和來自匈牙利的火車頭的前燈上發現有美國白蛾的成蟲。

關於來自受害地區的運輸工具傳播美國白蛾的預防問題，也和防治措施的問題一樣，不但須要加以注意，而且有待進一步的研究。

#### 四、探求防治美國白蛾更有效的方法的研究工作。

1953 至 1954 年美國白蛾科學研究的工作總結里，有下列材料：

1. 在外喀爾巴阡省，美國白蛾每年有兩代。

2. 害虫的物候学：在苹果开花末期、春麥分蘖和向日葵、玉米發芽時蛹開始羽化。在杏子和桑樹漿果開始成熟時便出現第一代幼虫。在收穫春麥和早李開始成熟時出現第二代幼虫。開始收穫葡萄時幼虫便進入化蛹階段。

根據在自然條件下的觀察及在定溫箱的實驗，已經確定害虫各個階段和世代的發育與有效溫度總數的溫度界限如下：

	發育階段(×)	蛹	卵	幼虫
第一代	發育界限	8.5°	13.0°	11.0°
	有效溫度總數	100°(××)	80°	420°
第二代	發育界限	10.0°	13.0°	——
	有效溫度總數	200°	80°	——

(×)發育時期——從開始出現前一階段到開始出現新的階段。

(××)越冬蛹在春季大量開始羽化前的有效溫度總數是150°C。

3. 幼虫生活的食料能夠影響幼虫發育的速度及雌虫的生殖力。當以桑葉、白蠟槭葉、蘋果葉、李葉、梨葉及接骨木葉為食時，第二代的幼虫便能在28—33天這期間發育，且雌虫的生殖力比在榛葉、櫟葉為食的雌虫生殖力（幼虫發育延長到39—42天）大几



倍。

4. 美國白蛾在產卵時具有顯著的選擇能力。在自然條件下如果雌蟲能自由選擇，那麼有75%的雌蟲產卵於桑樹和白蠟槭樹上，有22%雌蟲產卵於李樹、蘋果樹、梨樹和甜櫻桃樹上，而只有3%的雌蟲產卵於其他植物上。

5. 實驗室及田間的試驗都證明，1—2齡的幼蟲在下列植物上不能發育，並完全死亡，許多種的闊葉樹和灌木（如水青岡、板栗、千金榆、紅茶藨等），大田作物和蔬菜（玉米、向日葵、馬鈴薯、甜菜、胡蘿蔔、甘藍及其他多種），以及野生植物。但當上述植物受三齡和三齡以上的幼蟲為害時，則可看到幼蟲大量食害，直至化蛹及羽化。

6. 所有被幼蟲為害的植物可分為四類：

(1) 幼蟲喜食的主要植物（桑、白蠟槭、蘋果、李、梨、椴樹、甜櫻桃、接骨木）。

(2) 害蟲可以發育一周期，但受害較輕的植物（柳、樺、胡桃、榆、樺、金合歡、椴、楊等）。

(3) 適於齡期高的幼蟲取食，但害蟲不能發育一周期的植物（全部大田作物和蔬菜、櫟、板栗、千金榆、葡萄、茶藨，及其他許多的闊葉樹木和灌木以及雜草）。

(4) 完全不適於幼蟲取食的植物——所有的松柏類。

7. 白天的長短不能影響卵、幼蟲和蛹發育的速度，也不能引起或中止其停食。

8. 幼蟲能夠長期停食，其停食能力隨齡數的增大而加強：三齡幼蟲能停食8天，4—5齡的能停食10天，六齡的能停食12天。

9. 滴滴涕和 Хлортен 毒性的持久性，使得有可能採用這些藥劑在幼蟲出現前來處理樹木。用2% 滴滴涕乳液處理過的樹木，實



实际上在 30—40 天內或更長的時間內能預防幼虫的侵害。

滴滴涕和 Хлортен 的毒質能在叶組織內保持很長的時間，但却不能散布于脉管系統。經過处理后生長出來的樹叶，对幼虫是完全無毒的。因此，在發叶初期处理植物時必須考慮到这个特点。

10. 如果需要以桑叶作为家蚕飼料，則不宜使用滴滴涕乳液和 Хлортен 來处理桑樹。在施用后第三天即对美國白蛾失去毒性的 Вофатокс 溶液(0.5%)能在第20天引起家蚕幼虫大量的死亡。

11. 在生產条件下使用 АГ-Л6 式机器以 10% 滴滴涕溶于梭拉油的溶液对樹木進行烟霧处理，可以使各齡幼虫的死亡率达 95—100%。但缺点是这个方法受風力和風向的影响，因此大大地限制工作效率及其应用。在大規模的實踐上把烟霧法同噴霧結合使用可以得到很好效果。АГ-Л6 式机器的工作效率是每小时 10 公頃。

12. 处理樹木以防治幼虫的效果在很多方面都依赖于噴霧的質量，这在很大程度上决定于机器的型式。用电动机器(如 ОКС 式少先隊式)噴霧比用手搖的(如“ПОМОНА”式，負背式等)其效力要大得多。

13. 为了对交通工具(車箱、載貨汽車)進行消毒，制定并应用了烟霧消毒处理方法，即使用“ААГ”式机器以 12% 溶于原油中的滴滴涕溶液進行噴射。每米車箱上的用藥量为 25 毫升。必須从列車的两边進行处理。

14. 冷藏果实及葡萄的防治幼虫初次試驗証明了，在溫度 0 至 5°C 下，經過 12 天后第六齡的幼虫的死亡率可达 95%。

根据研究工作的結果，制定了下列消滅美國白蛾發源地的系統措施：

(1) 在去年發生害虫發源地的村庄，或在嫌疑有發源地的村庄，用 1.5—2% 的滴滴涕乳剂对受害虫感染的樹木和灌木進行春季預

防噴射。噴射工作必須在成虫大量羽化時開始進行，并在3—4齡幼虫出現前結束。在受藥械限制情況下，应当首先噴射全部的桑樹和白蠟械，然後噴射其他受害的樹木和灌木。

(2)在2—3齡幼虫出現時，對樹木進行兩次仔細的調查。把找到有幼虫窩都收集起來并當場加以毀掉。對受害的樹木及其周圍的樹木則用滴滴涕乳劑，Хлортен及滴滴涕懸浮液和Хлортен混合液加以補充處理。

(3)在受害發源地第二代白蛾羽化初期，用滴滴涕乳劑或Хлортен，或滴滴涕懸浮液和Хлортен混合液對所有的樹木進行第二次全面的噴射，并結合進行兩次仔細的調查，用機械摧毀所找到的幼虫窩并对受害的樹木和其周圍的樹木進行重點噴射。

(4)為了防止害虫可能隨交通工具而傳播，必須以2%的滴滴涕乳劑對公路鐵路兩旁的全部樹木進行預防處理，在夏天至少進行兩次。列車和載貨汽車由受害地開出時，必須應用烟霧法對它們（客車除外）進行處理。

(5)只准許冷藏車箱從受害地區運出新鮮果實和葡萄并只准許其運往美國白蛾不能馴化的地區。

(6)在確定害虫個別階段出現的日期時，必須以有效溫度總數為依據。

### 三、關於化學藥劑防治及藥械方面成就的報告

防治農作物病虫害的化學方法和器械，在植物保護方面占着首要的地位。因此研究這個問題就特別重要。

化學方法發展的新階段開始于有機合成藥劑的使用，其中首先是滴滴涕和六六六。

有机合成殺虫剂無論在胃毒作用和触殺作用方面都具有高度的毒力,因此能够用来防治多种害虫,無論这些害虫是在幼虫期或鳞翅目幼虫以及是在成虫期。此外,某些有机葯剂还能渗透到植物体内,暫时的使其对一些昆虫具有毒力,而同时也具有生理的活性作用,在一定条件下能刺激植物生長和提高產量。

有机殺虫剂在某些場合下是对溫血动物和人类有毒的,因此,由于用它們处理植物,我們必須对由該植物的收穫物所制成的食品和飼料,進行在分析方面的專門研究。目前苏联衛生部和其地方机构的許多科学研究机关,都参加了植物化学保护方法的研究工作。

在議事日程上,已經提出了有机葯剂的使用以及其他一些现实問題——化学方法与生物方法的結合;食肉性昆虫的保存;昆虫和病害病原菌对有机制剂的抵抗力、或称为“忍受性”問題的研究,以及借葯剂輪換使用以排除这种影响的研究和一些其他的問題。

在1953年9月的苏联共产党中央委员会全体會議上,对我們的化学工業提出了任务:即在最近2—3年内把滴滴涕和六六六的生產提高到1953年生產計劃的二倍到三倍,以及运用新的有机磷制剂來防治農作物病虫害。在苏联是用滑石粉作为滴滴涕和六六六的填充料,但特制的25%的六六六粉(按全六六六計算)除外,因为此种葯剂的填充料是使用磷灰石粉,所以該制剂是用来防治地下害虫的。

由于滴滴涕和六六六粉剂的生產擴大的緣故,在科学研究所和技術農業机关的面前,提出了为了粉剂的生產而尋求較目前为止还使用的滑石粉和高陵土更廉价的填充料的任务,因为滑石粉在國民經濟中,还有其他方面需要,而高陵土不能完全滿足作为填充料时的物理方面的要求。此外,还提出了獲得在防治害虫上更有

效的、新的制剂形式的任务。

研究机关已经提出了以电气滤尘器的灰塵代替滑石粉的使用。这种粉末已经开始以单独的形式用于制造12%的六六六粉剂，而对于制造5.5%的滴滴涕粉剂，为了中和该粉末中具有的铁，必须加入10%的白堊。在第一次的大规模生产试验中，证明了这种滴滴涕和六六六粉剂不仅在分散性质上不次于滑石粉，并且在某些情况下还比滑石粉好，毫无疑问地，特别是当用飞机喷粉时它比高陵土好。因为高陵土的粉粒在空气中集結，并呈团状落在田地上。

其次的任务是制造其他形式的滴滴涕和六六六，即制造在很多场合下比粉剂更为有效的各种各样的乳剂和懸浮液。为了制造乳剂和懸浮液，需要制造含丰富丙种异构体的六六六和P, P'异构体的滴滴涕。制备作懸浮液用的滴滴涕粉剂是30%的，此种制剂中的滴滴涕純度为83%（指P, P'异构体，译者註），另外还有粉状的磺氧化物、糊精以及高陵土。在制备成的滴滴涕和六六六的濃縮乳剂中，含有20%的滴滴涕和六六六的工业产品、錠子油、水和亞硫酸廢液。目前这种乳剂和懸浮剂已经生产，并且六六六乳剂已经被用来防治技术作物的害虫，特别是用来防治甜菜象鼻虫等。

滴滴涕乳剂在基本上是用于防治果树栽培区方面的害虫，然而也用于种子的幼苗上。后来则采用了滴滴涕的懸浮液，此种懸浮液对人的健康来讲比乳剂毒力小并且危险性也小。为了同时防治棉花上的各种鳞翅目幼虫和紅蜘蛛，提出了使用混合制剂——含硫磺的滴滴涕粉剂，在混合制剂中含有45%的硫磺，6%的工业滴滴涕（按总的异构体计算）和49%的高陵土。每公顷用量为30—50公斤时，对紅蜘蛛及其他棉虫都能杀死。

还有一种混合制剂——汞合剂（Меркуран），其中含有2%氯化乙基汞和不低于12%丙种异构体的六六六，其余的部分是填充

料：滑石粉和高陵土的混合物。这种制剂用于各种农作物种子的干法拌种，以防治病害的病原菌（黑穗病菌、镰刀病菌等），同时还能保护种子和幼苗不受地下害虫的为害，其中主要的是防治金针虫（*Elateridae*）、金龜子（*Scarabaeidae*）等。使用这种制剂以每噸种子 1—2 公斤計算。

由观察中發現，六六六粉（12%）与播种材料一同施入于土壤中（“拌种”），则可以保护十字花科的蔬菜和飼料作物免受十字花科跳蚱的为害，甜菜可免甜菜跳蚱、亞麻可免亞麻跳蚱、豌豆和箭筈豌豆可免象鼻虫（*Sitona* sp.），棉花可免切根夜蛾亞科的幼虫为害。在西北地区的許多省內，采用谷类作物播种前的拌种來保护作物不受瑞典桿蠅和其他潛藏在莖稈的害虫獲得了成功。

这些观察都証明了毒藥能滲透到植物体内。当有机藥剂是乳剂和懸浮液的时候尤其容易滲透，因此有时在相当長的时间內保証植物不受危害。有机磷制剂就属于这一类藥剂。在苏联有机磷制剂中，已經使用 1605（Тиюфос）（二乙基对硝基苯硫磷酸酯），它是以前浓度为 30% 濃縮乳剂用于果園噴霧以防治柑桔类果樹上的多种介壳虫、銹壁蝨及其他害虫，其配合量为 0.03—0.05% 濃度的溶液；1605 的甲基同系物——滅他弗斯（Метафос）或瓦發托克斯（Вафатокс），其 2.5—3% 的粉剂（二甲基-4-硝基苯硫磷酸酯和 97% 的滑石粉）主要的被用來防治蟋蟀类（*Eurygaster*），用量为每公頃 20—40 公斤。試驗工作証明了，液体的有机磷制剂比有机氯制剂滴滴涕和六六六有更大的滲透到植物体内的能力，因此目前正在与医学工作者們共同來研究各种有机磷制剂在植物体内保留的时间，以及其对昆虫和人的殘留毒力問題。在这方面八甲基四胺基焦磷酸酯（用量每畝 1—2 公斤）具有特別大的滲透能力，并且在植物体内有很長久的殘效作用，这种藥剂可以保护棉花不受紅蜘蛛为

害可达一个月之久。

在不久以前，在植物生長期間对植物处理所用的殺蟎剂主要是硫制剂：石灰硫磺合剂（多硫化鈣），膠态硫磺，超細度硫磺（Уль-тра-Сера）等等。

近年來研究出來了新的、效力高的殺蟎剂——有机磷制剂：1605 的乳剂、懸浮液和粉剂，滅他福斯（Метафос），卡尔波弗斯（Карбофос），八甲基四胺基焦磷酸酯（Октаметил）等等。

有机磷制剂对蟎类作用的研究中曾經証明：它对胆鹼酯酶的抑制能力是其毒作用的基礎。1605 是对已經具有了胆鹼酯酶的蟎类胚胎才有毒力。1605、滅他弗斯（Метафос）、卡尔波弗斯（Карбофос）、以及特別是八甲基四胺基焦磷酸酯（Октаметил）被用來以噴霧的方法使植物有毒而毒殺吸食植物汁液的蟎类害虫。

毒殺蟎类害虫时，1605、滅他弗斯、卡尔波弗斯的殘效作用并不很長，总共才 2—4 日。为了獲得具有較長時間的殘效作用的制剂，已經制成了由硫磺和 1605 組成的混合粉剂。

八甲基四胺基焦磷酸酯，已經在前面提到，由于这种葯剂屬於植物內吸葯剂，所以具有長時間的殘效作用。因为这类葯剂对人类及家畜的毒力問題还没有足够的研究，所以八甲基四胺基焦磷酸酯暫時还只能在棉花及还不能結果实的柑桔和果園中应用。

在有机氯葯剂中，霍洛尔千（Хлортэн）具有強大的殺蟎剂的特性，它是屬於多氯化合物，由萜类（Терпены）經氯化而制成的。这种葯剂在最近 3—4 年內曾經在很多作物上作廣泛的防治蟎类的試驗。

霍洛尔千的优点是：它比 1605 的殘效作用長。霍洛尔千对蚜虫、木蝨、和咀嚼类昆虫还具有很大的毒力。

近年來在防治植物病害病原菌方面，曾經廣泛地進行了所謂



“剷除性噴霧”的新防治法。在有可能對植物感染病害之前，用某種殺菌劑來消滅寄生物感染的來源，用藥劑減低第一次爆發性病害的強度及其進一步的發展，這些原則是作為這類方法的基礎。這種方法已經很廣泛的和很有成效的用於果園里來防治蘋果黑星病和漿果病害：穗狀醋栗的炭疽病和黑星病，美國醋栗白粉病以及在葡萄園里的霜霉病。在“剷除性噴霧”中，二硝基磷甲苯酚的衍生物——賽力濃(Селинон)和新制劑——硫氰化合物“Роданирован-ный хлорекс”具有高度的殺菌特性。

該藥劑的使用濃度為 0.5—2%。在果園和葡萄園內，此種噴霧在春季使用是最有效的。

在防治植物病害的實踐中，使用這種方法的極主要的優點在於這種方法開闢了以下一種可能性：即在綠色植物上以後的噴藥可以用很微量的殺菌劑，因而減少了波爾多液的噴射量，節省出大量的所缺少的銅化合物。此外，在夏季對植物進行噴藥次數也可以減少。

在對綠色植物噴藥以防治植物病害方面，曾經試驗過的藥劑有：氧氯化銅，摻有氧氯化銅的 15% 二硝基硫氰代苯以及不摻有氧氯化銅的。

在任何場合下，用 0.8% 濃度的氧氯化銅對防治蘋果黑星病、葡萄霜霉病、漿果及堅果的病害都能得到極良好的效果，這種藥劑的效果不但不比波爾多液差，而且在許多場合下是勝過波爾多液的。由於使用它很方便（製備及使用溶液簡單），這種藥劑獲得了實際使用者普遍的歡迎。

摻有銅的 15% 二硝基硫氰代苯制劑，如果以 1% 濃度來噴霧，在防治葡萄霜霉病、蘋果黑星病、穗狀醋栗炭疽病和堅果類病害上顯示出有高度的效果。



值得特別注意的是用化學方法防治小麥散黑穗病的研究。迄今，如所周知的，防治這種嚴重的寄生菌病害，曾經是用相當笨重的溫湯浸種的方法。新的硫氰化物製劑的獲得，開闢了應用化學藥劑拌種的方法來防治這種病害的可能性。拌種方法為濕法或者半干法——用0.1%濃度的硫氰化物製劑的溶液拌種，隨後再進行悶種。這種方法大大降低了病菌的感染率，甚至於完全能使植物免受黑穗病的感染。

在防治谷類作物表面上的黑穗病菌、玉米煤紋病菌和鐮刀病菌上，蘇聯廣泛地採用了有機汞製劑——谷仁樂生——在蘇聯生產的這種製劑稱為尼烏依夫-2(Ниуиф-2)。這種藥劑被用來作干法的種子拌種劑。除此以外，我們還廣泛地採用了這種拌種劑來防治亞麻的、各種油料作物種子的(落花生、紫蘇、蓖麻)、玉米種子的(防治干腐病)，以及許多蔬菜作物種子的各種病害。

為了對小麥和豌豆的種子以及胡蘿蔔種株的消毒，在1955年提出了生產50%的雙二甲胺硫羧(Тетраметилтиурамдисульфид)製劑。使用這種藥劑拌種，可以使小麥植株完全免除小麥網腥黑穗病並提高了發芽率。對豌豆和鷹嘴豆的拌種極顯著地降低了這些作物褐斑病的感染。在胡蘿蔔種株上進行處理時，不但可以達到對塊根的保存並且顯著地提高了種子的產量。

在防治棉花角斑病方面，20%的三氯苯酚銅(Тхфм)顯示了高度的效果。這種藥劑準備供作干法拌種之用和計劃於1955年在植棉區廣泛地在農業生產上使用(每噸種子6—10公斤)。

在倉庫、磨粉廠、大糧倉、博物館等地方，對防治倉谷害蟲方面廣泛地採用了熏蒸的方法。在糧食和食品的加工室中，是以二氯乙烷、氯化苦進行處理的；對空的倉庫、磨粉廠、博物館的熏蒸，常常使用氰酸製劑——粗制氰化鈣和齊克隆(商品名稱 Циклон)。

对茶樹和柑桔的熏蒸在逐年地不断地完善和發展。这种熏蒸是借助于潮湿的方法由粗制氰化鈣發生氰酸而進行的，这种粗制氰化鈣能保證更充分地、迅速地供給氰酸气并能保證在机器不断行進时对茶樹的熏蒸。

在栽培材料檢疫的熏蒸方面，近年來对种子和綠色植物除了使用氰酸熏蒸以外，我們廣泛的采用了溴甲烷。

只有为了檢疫的目的才使用土壤熏蒸的方法。氯化苦廣泛地被用來根絕馬鈴薯癩腫病的發源地，但是很少利用那种用于土壤消毒法保證根絕馬鈴薯甲虫發源地的二氯乙烷。

在防治葡萄根瘤蚜方面，土壤熏蒸方法的廣泛利用是从价廉的二氯乙烷殘渣出現时候开始的，（二氯乙烷是一种新的、毒力很強的并易獲得的熏蒸剂）。这个方法目前还在被許多的科学研究机关会同各有关方面進行廣泛的研究，其最終目的是为了徹底消滅葡萄根瘤蚜，并保存了葡萄的植株。这里还必须提到：关于殺菌剂的多層施用方法，关于在植物生長期間內分 2—3 次施用葯剂以減低殺菌剂的葯害作用。

二氯乙烷殘渣是在生產二氯乙烷时所獲得的付產品。它大約含有：二氯乙烷 28—32%，二氯丙烷 25%，二氯丁烷 20—21%，三氯乙烷 8%，三氯丙烷 12%，多氯化物 3% 和樹脂狀物質 1—2%。

在苏联为了根除有害的齧齒动物，在对最有效的葯剂的研究和試驗方面，進行了很多的工作，而同时制定了殺鼠剂在大型的社会主义農業及林業条件下的使用方法。

在苏联，防治齧齒动物的磷化鋅葯剂的工業生產已經布置好了。根据在防治大田齧齒动物和在居民地点驅鼠方面的使用規模，目前磷化鋅是占首要地位的一种殺鼠剂。含有磷化鋅的膠着塗料可以用來对樹木种子（柞樹的种子等）進行播种前的处理，在造大

田防护林时，这种制剂在防护樹木种子不受黃鼠和其他齧齒动物为害上起着很好的效果，也可以用防护塗料（高陵土和 10% 磷化鋅）对果樹進行塗抹。

在防治黃鼠上，廣泛地采用了含有磷化鋅的毒餌法（其成份为磷化鋅和谷物或面粉厂和碾米厂的廢物）。借助于植物油或礦物油（机油）把磷化鋅固着在谷物上（燕麥、玉米、小麥），毒藥的用量为谷物重量的 10—20%。各种类型的飛機可以用來撒布毒餌。为此，也可以用地面上的机器：汽車毒餌撒谷器、拖拉机撒布器。

为了驅除居民地区和畜牧場的鼠类，苏联制剂“殺鼠剂”（Крысид）（ $\alpha$ -萘硫脲）已經獲得了廣泛的采用。在制备时，食餌（谷物、面包、脂肪等膏狀物）中应掺加 0.5—1% 的  $\alpha$ -萘硫脲。

目前正在研究氟代醋酸鋇鹽（氟代醋酸鋇）的应用問題，以便借助于飛機使用誘殺法來防治黃鼠。由于飛機撒布了被 0.5% 的氟代醋酸鋇溶液处理一晝夜的谷物，黃鼠的死亡率可以接近到 100%。

在以上指出的工作中，特別注意的是关于葯剂对各种害虫及有益的溫血动物（包括家庭动物在內）的選擇性毒力的研究。在研究使用殺动物剂的方法中，廣泛地采用了 И. П. 巴甫洛夫院士和其学派的条件反射的方法。

在第二次世界大战后，对于防治雜草的化学葯剂开始進行了廣泛的研究。主要的注意力集中在苯氧乙酸类的除莠剂，其中主要的是 2,4-二氯苯氧乙酸的酯及鹽（2,4-D），其次是 2-甲基-4-氯苯氧乙酸（2M-4X）。这些除莠剂在禾本科作物中，对大多数双子叶植物是有選擇性作用的。

这些酸的鈉鹽和 2,4-D 丁酯制剂的生產方法已經制定出來了。

除莠剂的作用在國內的各个地区都研究了。并且还進行了除

莠剂、殺虫剂以及礦物肥料混合施用的工作。

根据試驗的工作，目前 2,4-D 不但適宜于春天溫度比較低的地区，同时也適宜用來防治極兇惡的根蘖性的雜草。已經得到証明，在每公頃地上如果施用其鈉鹽 0.5—1.5 公斤(按有效成份計)或者 2,4-D 的丁酯 0.3—0.5 公斤(按有效成份計)，則能消滅大多数的双子叶雜草，于是在每公頃地上可以提高 2—3 公担或更高的谷类作物收穫量。

所進行的研究工作已經証明，2,4-D 鈉鹽的效果很高，当其用量达到每公頃 5 公斤时則能殺除赤楊及樺樹的叢林，2,4-D 丁酯的使用量为每公頃 1—2 公斤时，則可以殺除柳林。

除禾谷类作物以外，氯苯氧乙酸类除莠剂也被研究用于亞麻地上的化学除草。在这方面 2M-4X 的鈉鹽目前有極远大的前途，因为它比 2,4-D 具有更敏銳的選擇能力。

目前对于接触除莠剂(石油及頁岩油，二硝基苯酚及五氯酚)的制备方法以及試驗的研究給予了極大的注意。

極有兴趣的是使用某种馏程的石油作为選擇性的防治繖形科作物如胡蘿蔔田地中的雜草。这种選擇性制剂最簡單的，就是含有 15—30% 芳香族化合物的拖拉机火油。

### 防治農作物病虫害方法的机械化

苏联对于机械化的新的植物保护方法，給予了很大的注意。烟霧机、飛機以及动力的拖拉机噴粉机和噴霧机的利用都屬於这类方法。

苏联在防治害虫上，在五年以前就开始了实际使用人造的殺虫烟霧(烟霧剂)。在头几年內应用了汽車烟霧發生器(AAF)，这种机器的运轉是根据热力机动的原理，利用內燃發动机(汽車的、拖

拉机的、汽艇的等等)所排出气体的热能和高速能。AAГ 机器可以使烟霧剂成为細小的霧滴，根据內燃机功率的大小，霧滴可达 0.5—10 微米，并且每分鐘能噴射出 0.6—1 升的烟霧剂液体。

在密閉房間中使用AAГ机器噴射烟霧剂，在使用上是簡單的，并且有高度的效率和效果。1,000 立方米容積的倉庫在 20—30 分鐘的時間，只需要两个人工作就够了，使用的葯量为 15 升的石油和 1.5 公斤的工業滴滴涕或者是 0.6 公斤工業六六六。

在以后的几年期間設計制造了动力更大的烟霧剂机器，这些机器的運轉也是根据热力机动的原理，但其本身帶有發动机、壓縮机和燃燒室。屬於这类机器的有以下两种：АГ-Л6 每分鐘噴射 4 升烟霧剂液体，АГ-ОДВ-300 每分鐘噴射 8—9 升烟霧剂液体。

动力烟霧机能產生多分散性的殺虫剂霧滴，这样就能在開地帶条件下应用这种机器。在防治瘧蚊上应用这种制剂已經獲得了良好的效果。

在果園中，使用烟霧剂顯示了对防治各种具有咀嚼式口器的昆虫有高度的效果。烟霧剂的霧波对果樹捲叶蛾科 (Tortricidae)、粉蝶科、小捲叶蛾科及其他蝶蛾的成虫都具有毒性。此外烟霧剂的霧波还对許多咀嚼式口器害虫的幼虫也具有高度的毒性，同时在处理后还有不低于 5—7 天的殘效作用。

在每公頃果園中，適宜用 20—30 公斤的石油，其中溶解有 2—3 公斤工業滴滴涕。在一小时內，两个人操縱机器可以处理 10—15 公頃的果園，其有效霧波的寬度可达 50 米或更寬，其高度可达 20—30 米。

在預先的試驗中，使用多氯化合物——霍洛尔千來防治刺吸式口器害虫(蟻类、蚜虫、木蝨)的烟霧剂方法，已經獲得良好的效果。

擴大有強大毒力的殺虫劑和殺菌劑的組成以及調整其分散性以便獲得 20—50 微米大小的霧滴，這是在煙霧劑熱力機動方面進一步研究的迫切任務。

為了在大塊面積上對農作物的噴霧和噴粉，在世界上首先由蘇聯開始利用了飛機(1922年)。直到現在以前，所應用的飛機的效率還不算大，最近由於生產了新式的、載重量大的農業飛機便消除了這種缺點。新式的農業飛機的效率比以前所用的飛機大三倍。

儘管飛機效率很高，它在很多情況下可以節省葯劑，並且在所有情況下都能節省勞動力，然而還是需要拖拉機的、馬拉機動的噴粉機和噴霧機以及背負式的噴粉器和噴霧器。

蘇聯植物保護方面機器製造的發展，近年來的特點首先是：力圖增加機器的功率和生產率。

以噴霧器械為例，它的功率的突出特點是貯葯槽的容積和唧筒的效率。1950年前左近生產了更大動力的拖拉機的拖掛噴霧機，它具有 850 升的貯葯槽和噴射效率大約為 50 升/分鐘的唧筒。現代的動力噴霧機更具有 1,500 升的貯葯槽和噴射效率為 120 升/分鐘的唧筒。

力圖提高機器的噴射效率，突出地表現在要提高它的運行速度。在相當廣大的範圍內，已經開始採用了汽車噴粉機。過去曾經生產了一系列各種類別的汽車噴粉機。快速運行氣壓式拖拉機的出現給這方面創造了新的可能性，列如：“Беларусь” 拖拉機，其速度達到將近 13 公里/小時。ОТЛ-30 噴粉機裝置在“Беларусь” 拖拉機上的試驗，証明了在很多情況下，快速的拖拉機比汽車是優越的。

完全有可能，快速的氣壓式拖拉機對谷類作物進行噴霧來防治雜草將能夠獲得廣泛的應用。



只能作为一种用途的植物保护机械，它的作用是不大的。因此必需力图提高它的多种使用性，以便提高其工作范围和降低其经营费用。这样就必须在机器上装设一套附属机件，通过某种方法这些机件有可能用来处理各种作物。例如：果园的喷枪也可以装置在葡萄园喷雾机上使用。

在机器的万能性的第二个方面是在一架机器上兼有多种的功能。属于这类机器的有拖拉机牵挂式的和拖拉机悬挂式的喷雾喷粉联合机。

新的拖拉机的植物保护机器，大部分是悬挂式的，这样可以达到使机器的金属用量减低。

悬挂式的机器的特点是有很大的机动性和在这方面的优越性。当出产动力的机器时，应当考虑到比较小的农庄的需要。为此目的，必须生产马拉机流动喷雾器和悬挂在拖拉机上的 XT3-7 喷雾和喷粉机(OHK)。

喷雾是最流行的植物保护方法。但是由于使用大量的水，因此它是极不方便的。故需要注意当喷雾时降低水的使用量。已经得到证明，利用经济喷头代替普通喷头是可能降低水的使用量的。

在苏联流行的水压式果园喷雾器最大的缺点，就是用手对树木进行喷雾——喷枪。因此对树木喷雾的机械化方面，进行了研究借助于象在葡萄园中用的铁支柱来对果树进行喷雾。果园单方面的铁支柱的结构已经制定出来了，这种器械在通路上通过一次，即可喷射树木行列的半边。

在这次大会上所交换的意见，便说明了在植物保护方面的成就，这样就能够对防治农作物病虫害进行更好的组织措施，因而大大地提高收穫量。



### **(三) 中國代表團在第七屆國際植物檢疫 及植物保護會議上的報告摘要**

#### **一、1954 年中國對內及對外 植物檢疫工作概況**

為了保證農產品的增產和出口的需要，並為了貫徹第六屆國際植物檢疫及植物保護會議關於加強各國植物檢疫工作的決議，中華人民共和國自 1954 年在農業部成立了植物檢疫處，着手籌備對內植物檢疫工作；並局部調整了對外貿易部所領導的對外檢疫的組織機構和人員配備。今將一年來對內對外檢疫工作分別介紹如下：

##### **一、對內檢疫工作**

1954 年的對內植物檢疫工作是以為害嚴重或限于局部發生正在蔓延的棉花紅鈴蟲、甘藷黑斑病及蘋果、柑桔檢疫病蟲害等為重點進行的。除了組織調查研究，推動防治，在有條件的地區試行了檢疫檢查外，並在北京、遼寧、河北、山東、江蘇、湖南、廣東、新疆、甘肅等省市籌備建立對內植物檢疫機構。

(一) 棉紅鈴蟲的工作是按照保護新棉區減輕老棉區被害程度，並逐步徹底消滅的原則進行的。今年 8 月間農業部會同商業部及全國合作總社發出除治紅鈴蟲的通知，紅鈴蟲發生各省隨即先

后發出指示，并具体解决了葯剂供应及技術訓練等問題，在收花、軋花过程中正是紅鈴虫大量集中的时期，曾進行了除治。为了進一步掌握紅鈴虫發生及傳播規律，为今后徹底消滅紅鈴虫为害，阻止紅鈴虫蔓延創造条件，还組織了紅鈴虫的專門研究小組，在江苏省以大丰縣新垦棉区 33,000 公頃棉田为重点，組織訓練了五千多名技術員，准备了一千多公斤可湿性滴滴涕進行全面的越冬期除治及紅鈴虫流轉情况的調查和封鎖工作。以創造封鎖和消滅的經驗。

关于紅鈴虫的分布地区，目前正通过棉子檢查進行調查，对于尚無紅鈴虫發現的棉区，如新疆、甘肅西部以及其他新垦棉区，除進行經常性調查、監視其發生外，1955 年計劃進一步采取有效措施，禁止棉花种子、子棉等可能攜帶紅鈴虫的農產品輸入無虫区，并進行消毒处理。

利用甲基溴熏蒸棉子以阻止紅鈴虫蔓延的工作，也正在進行計劃今冬明春在江苏省熏蒸棉子10,000,000斤，运往湖北、湖南省播种。(关于紅鈴虫的研究工作詳見專題报告)

(二)甘藷黑斑病在中國各重要甘藷產区如河北、山东、河南、陝西、遼寧、热河、江苏、江西、安徽、山西等省为害均極嚴重，时常造成苗床爛秧，田間死苗，貯藏期間爛窖的現象。为了解决这一問題，今年各地采用了选种、浸种的方法 ( $58^{\circ}\text{C}$ — $60^{\circ}\text{C}$ ，下种后保持  $52^{\circ}\text{C}$ — $54^{\circ}\text{C}$ ，時間十二分鐘)从培育無病藷苗着手，進行了防治，很多地方收到良好的效果，如河北省定縣甘藷育苗地区重点調查，經過选种、浸种以后，藷苗染病率一般在 1% 以下，不浸种的一般在 30% 以上，栽植浸种苗的植苗成活率为 96.5%，栽未浸种种苗的平均植苗成活率 49.7%。病苗死亡率最高的到 86.5%，个别的植苗后全部死亡，經過选种浸种的种藷出苗数量顯著增加，有的采苗到九次，不选种浸种的种藷，往往由于黑斑病的發生，采苗一两

次即行爛掉，選種浸種後的種薯一般增產諸苗 40% 以上。

為了有效的徹底消滅甘薯黑斑病，除了進行選種浸種之外還研究了一系列的科學管理辦法，如實行輪作，苗床換土，掌握苗床溫度，以及換用抗病品種，進行諸苗檢疫以及合理貯藏等工作，以期配合育苗技術的貫徹，阻止黑斑病蔓延。

(三) 蘋果產區從今年二月間即布置了全面動員羣眾，防治蘋果腐爛病，食心蟲(主要是東北小食心蟲和桃小食心蟲)等主要病蟲害的工作，並組織了專家教授在產地進行食心蟲發生規律防治辦法的研究。腐爛病由於連年來採用了綜合的從加強管理增強樹勢着手，並結合刮治(每年在春夏期間，掌握發病時間，進行刮除病皮，昇汞水消滅，豆油劑保護)消滅病枯枝等方法，已大大減輕為害，食心蟲也由於全面動員羣眾，進行清潔果園，刮樹皮(防治東北小食心蟲)挖蟲繭(防治桃小食心蟲)及時打藥等一系列方法，使蟲害減輕。1953 年很多地方好果比 1952 年增加 20% 以上。對於局部發生於旅大地區的蘋果綿蚜，今年組織了專門的調查，肯定了綿蚜的疫區，並已予以封鎖，禁止該區的苗木外運，並結合食品收購及商品檢驗、科學研究等部門，共同研究了封鎖消滅的辦法，試行貫徹。此外用六六六柴油乳劑(柴油 5 公斤，肥皂 0.5 公斤，水 3.5 公斤稀釋 100 倍另加可濕性六六六 '6%' 1/360) 防治綿蚜的方法，在旅大地區得到了羣眾歡迎，具有良好的殺蟲效果，死亡率一般在 90% 以上，計劃有步驟的推廣。此外為了阻止危險病蟲害隨同苗木向各地傳播，今年春天在育苗區域(遼寧省蓋平縣)組織訓練了農村技術員，進行了苗木的檢疫檢查，總計經過檢查的成苗有八十七萬餘株，半成苗和砧木苗近六百萬株，通過檢查阻止了帶有嚴重病蟲害的苗木兩萬多株外運。

(四) 柑桔檢疫在浙江省有名的柑桔產地黃岩進行了一年的工

作，对当地为害極烈的惡性叶虫及銹壁蝨瘡痂病等進行了研究和示范防治，用六六六(可湿性含 16% 六六六 400 倍液)防治惡性叶虫，波尔多液防治瘡痂病都在大面積上進行了示范，收到了顯著效果，为今后大規模的防治打下了基礎。此外对于柑桔主要危險病虫害如潰瘍病、瘡痂病、介壳虫类等的發生为害情况，以及桔苗管理和檢疫措施的調查研究工作，目前正在湖南、廣東等地着手進行。

除了上述工作之外，檢疫处还組織了有关种子調撥情况及雜草分布情况的初步調查。今年春天，为阻止小麥腥黑穗病随麥种傳播，在天津保定兩專区采用賽力散拌种处理种子約二千二百万公斤。为阻止小麥綫虫病的傳播，在定縣組織了汰除工作，經過汰除的种子达三百余万公斤。

根据苏联專家們的建議及指導，还進行了山东省葡萄根瘤蚜的調查，初步掌握了該省葡萄根瘤蚜的分布区域，現已予以封鎖，並正在研究進一步的消滅措施。

中國的对內檢疫工作还僅在萌芽的階段旧中國除在出口農產品中附設有檢疫檢查外，根本沒有建立对內和对外檢疫工作。新中國成立以來共產党和人民政府才積極的采取了必要措施，增建檢疫機構以加強檢疫工作，但是由于歷史短、檢疫機構和制度还不健全，今后还必須學習苏联和兄弟國家的經驗，大力的進行宣傳教育，培养檢疫干部；組織各方面力量，進行調查研究，并逐步的建立各級对內檢疫機構，以勝利的承担起保护農作物少受或不受危險病虫害侵害的光荣任务。

## 二、对外檢疫工作

1954 年执行对外檢疫的地点除天津、上海、青島、廣州、大連、滿洲里、綏芬河、福州、厦門等水陸口岸外，在武漢、內蒙、重慶、

長沙、汕頭、錦州、哈爾濱、齊齊哈爾、長春等重要國際聯運發貨站及其他柑桔、蘋果等產地之商檢機構內均配備有檢疫人員，執行檢疫工作，連同臨時性的檢驗工作組，總計全國執行檢疫的商檢機構約有六十餘處。配合對外貿易完成了輸出輸入農產品的檢疫任務。

農產品的檢疫工作在輸出檢疫方面，以檢查輸出國外的糧谷、豆类、油料種子、新鮮水果、煙草、麻、棉等農產品為主，由 1953 年 10 月至 1954 年 7 月止，經過檢疫的輸出農產品共約一百五十餘萬噸。在檢查中發現有稻粒黑粉病、棉紅鈴蟲、柑桔潰瘍病、柑蛆、柑桔粉介殼蟲、豆象等病蟲害以及有鴨跖草、野黍、菟絲子等野草子者，均經禁止其流通，于施行機械處理或藥物消毒後方准出口，其帶有野草子者，一般系施行過篩處理，篩去草子。帶有豆象等害蟲者，應用氰酸氣或氯化苦熏蒸。柑桔等之帶有潰瘍病或介殼蟲者均以人工挑選剔除之。此外糧谷等之受倉庫蟲侵害者亦禁止其出口或施行必要的加工處理。在輸入檢疫方面主要為各種少量的蔬菜種子、森林種子以及部分的藥用植物，輸入種子有的經施行消毒後始予進口，至于藥用植物迄未發現有何種重要病蟲害。

為了保護農業生產與促進對外貿易以及貫徹國際植物檢疫與植物保護會議的決議，制訂並公布了“輸出輸入植物檢疫暫行辦法”及“輸出輸入植物應施檢疫種類與檢疫對象名單”，以明確檢疫範圍與檢疫對象，及執行檢疫工作的必要手續。凡是列在檢疫範圍以內之輸出入農產品于其準備輸出或輸入時，必須申請就近之商品檢驗機構施行檢疫。輸出農產品并須按照輸入國的要求，按照雙方協定或貿易合同執行，凡為合同中規定要求檢疫者，必須按照合同中買方所提出之檢疫條件，決定其是否可予輸出。在公布此項辦法的同時，根據目前各口岸的運輸情況及檢疫機構的設備情況，規定天津等七地為國外植物的輸入口岸，由海關於簽發進口許可証

時掌握。同時在暫行辦法中明確規定了由國外輸入植物必須取具輸出國的檢疫證書，于植物抵達規定之輸入口岸時，申請商品檢驗機構檢疫，經檢查發現有檢疫對象者不准輸入，如為檢疫對象以外之病蟲害而為我國尚未發現或分布未廣之重要病蟲害，則必須經消毒或限定使用（或種植）地點，以預防其傳播，因之又頒發了“我國國內尚未發現或分布未廣的重要病蟲害名錄”，以為輸入植物檢疫之掌握依據。此外在暫行辦法中規定由郵局寄入國內者，亦必須經檢疫機構檢查同意后始得提取，為了便于在國際郵件交換郵局中執行檢疫目前正在研究擬訂“郵寄輸入植物檢疫補充規定”，以加強此項措施。上述各種規定通過海關的監管及進出口專業公司與有關部門的配合協助，保證了檢疫政策的貫徹執行，防止了病蟲害在國際間的傳播。

為了統一與提高植物檢疫的檢查技術（如取樣、分析、鑒定等操作方法），于本年6月及9月分別在廣州與北京召集各有關商檢局的檢疫負責同志舉行了水果檢驗與農產品檢疫技術研究會議，研究水果產地檢驗程序及禾谷、油料種子、豆类、種苗等的檢查方法，使商品檢驗局的植物檢疫及品質檢驗工作與專業公司的包裝運銷工作密切結合起來，以達到保證檢疫工作的順利執行及便利農產品出口。在交流與總結各局的經驗后，補充了1953年所公布之“外銷鮮果類產地檢驗補充辦法”，制訂了各類農產品及種苗的檢疫方法補充規定，將使今后的檢查技術在結果正確與手續簡捷的要求上提高一步。

1954年幾種重要檢疫病蟲害的發生情況，由于檢疫人員與防治人員的密切配合防治，其為害程度，一般均已減輕，如柑桔潰瘍病在廣東、福建、湖南等省之柑桔產區，柑桔瘡癩病之在浙江柑桔產區，柑蛆之在四川柑桔產區均已有顯著成效。東北蘋果食心蟲經



農業部的大力防治，為害也較 1953 年為輕，但仍普遍發生在遼東半島的蘋果產區。稻粒黑粉病分布很普遍，中南、華東、華北及東北各水稻產區均有發生，以其為害甚輕尚未作重點防治。鴨跖草等檢疫雜草，歷年來在東北普遍發生，影響作物產量甚大，于輸出大豆及油料種子中經常發現。根據今年在蘇聯專家協助下于東北主要產區進行調查的結果：鴨跖草最為普遍，麥地內甚多，黃豆地次之；野黍僅在佳木斯、訥河兩地較多，其他各地發現較少；菟絲子未發現；至于其他雜草普遍存在。了解其原因主要是由于選種不夠徹底與栽培管理中的粗放所致。經過調查了解提出了改進意見，要求當地政府大力進行除治。

各地檢疫人員除進行產地調查外，並會同農業科學研究機關進行檢疫對象的室內飼養試驗，以求充分了解檢疫對象的生活規律，提高檢查與鑒定的技術水平，並進而研究適當的防治方法。1954 年內各地商品檢驗局的檢疫單位根據當地檢疫業務的需要，分別就幾種重要的檢疫對象及倉庫害虫進行飼養觀察，並以溴化甲烷及其他熏蒸劑進行殺虫試驗，以時間尚短，需在 1955 年繼續研究試驗，作出結論，以求正確掌握檢疫措施。

1954 年的培養植物檢疫幹部工作以提高現有幹部的質量為主，按照各地區的需要由各地商品檢驗局抽調在職幹部組織學習針對一年來工作中所發生的問題進行座談討論，交流工作心得，然後通過總結以提高大家的技術水平。此外並在各商檢局中抽調幹部數人參加農業部委托北京農業大學舉辦之植物檢疫專業訓練班進行短期學習，以提高植物病虫害的理論知識。

1954 年我國的輸出輸入植物檢疫工作雖有一些成績。但在宣傳教育方面顯然做得很不夠，如利用報章進行文字宣傳及編刊手冊等工作，未能按照計劃如期進行，今後當加強這方面的工作，以



求廣泛宣傳，取得各有關部門及有關羣眾的支持。此外由于我國檢疫工作歷史短，經驗不夠，技術水平低，對各種農作物的病蟲害情況沒有全面了解，因而未能按照病蟲害的生活規律採取適當簡捷的檢查方法以求迅速斷定。對進口種子同樣因為不了解其可能帶有何種病蟲害及各該種病蟲害的生活規律，未能具體規定各種種苗的不同處理方法，如何者必須消毒，何者可以不消毒，何者無法消毒而應禁止進口等。

三年來我們雖已了解了幾種出口農產品的主要檢疫對象，但有的尚須進一步研究其詳細生活規律。對於農產品的熏蒸殺蟲與種苗消毒技術還存在着一定的困難，如不同葯劑對不同產品之葯量、時間及其與葯效葯害等之相互關係還不夠了解，操作方法還不熟練；對於各項種苗的消毒工作，還很少經驗。對於旅客隨身攜帶進出國境的植物，還沒有規定適當的限制與檢查辦法。今後當加強學習蘇聯先進經驗，以提高我們的檢疫工作。此外我們鑒於棉紅鈴蟲、柑桔潰瘍病、稻粒黑粉病等檢疫對象在我國普遍發生與嚴重為害，使農業生產遭受極大損失，因之必須大力加強與對內檢疫及植物保護部門的密切配合，以求盡速的將這些病蟲害逐步消滅。

## 二、1954年中國植物保護工作的概況

### 一、情況：

一年來新中國的植物保護工作，已有很大的改進，並已取得顯著的成績。在防治工作上除用人工捕打、農業技術等方法防治各種病蟲害外，葯劑防治面積約計可達一千万公頃以上，其中治蝗七十二萬五千公頃，地下蟲三百三十三萬五千公頃，種子消毒三百二十萬公頃，棉蟲一百一十萬公頃。今年在治蝗方面繼續貫徹了“葯劑

除治为主”的方針，虽密度較大，一般每十平方米有蛹几百头至几千头，个别地区每十平方米三万至八万头，但消滅比較徹底，并擴大飛機治蝗面積达七万四千公頃。对于蝻蛄、金針虫、鱗翅等地下虫普遍推廣了六六六毒谷，防治后保苗率一般达 95% 以上，六六六已逐漸代替殺虫效果較差、对人畜毒害較大的砒素剂。种子消毒工作，基本上以賽力散为主，到目前为止，春麥区的小麥腥黑穗病已能控制。棉虫方面，今年北方棉区，棉蚜較嚴重，千分之五有效成份的六六六粉經今年大面積使用，証明为当前防治棉蚜比較經濟和有效的葯剂；南方棉区普遍采用滴滴涕乳剂防治叶跳虫及其他蕾鈴期棉虫，徹底防治地区，每公頃增產棉花 30% 以上。水稻害虫一般比去年嚴重，今年有八个省試用六六六防治稻虫，效果顯著，对于玉米螟、高粱螟、豆天蛾、高粱黑穗病、小麥綫虫病等部分地区形成羣众性的防治运动，取得一定的成績与經驗。

## 二、特点：

(一) 1952 年以前，我們主要抓緊了防治全國性的蝗虫、螟虫、棉虫和麥类黑穗病等病虫害。由 1954 年开始，对于地下虫、玉米螟、吸漿虫、粘虫、小麥綫虫病等也都列为全國性的防治重点。这些病虫害，由于進行了大面積的防治，已在生產上起到一定的作用。例如用六六六毒穀防治地下虫，根据今年大面積的調查，一般防治与不防治对比，每公頃增產粮食 150 公斤以上。玉米螟的防治，河北一省在去年即防治十七万五千公頃，每公頃防治后增產 2—3 成。

(二) 随着我國農村互助合作运动的迅速發展，在防治病虫害的措施方面，葯械防治的面積已逐漸超过了人工防治。五年來葯械的生產供应工作，是从無到有，从小到大發展起來的，并不断擴大了生產量，減低了成本。到目前为止，共計供应了各种農葯七万六

千五百噸（其中 1954 年即占四万三千余噸，各種規格的六六六粉即有二万七千余噸）。噴霧器九十四万余架，噴粉器四万四千余架。現在防治蝗虫、地下虫、玉米螟、棉虫、麥類黑穗病基本上是以葯劑防治為主。

利用抗病虫品种，清潔田園，深耕滅茬等先進的農業技術防治方法，也在逐年推廣。例如陝西省已大力推廣“六〇二八”抗虫品种防治小麥吸漿虫。江西以三耕防治稻螟。植物檢疫工作今年也已重點進行調查研究，為長期性設立檢疫站做好準備。

（三）每年由羣眾的生產實踐中和科學研究部門都創造出不少新的、經濟有效的防治方法，提高了防治效果，並擴大防治面積。如精密的蝗情偵查制度，能夠兼治螻蛄、金針虫、蟻蛄的六六六毒谷和制作毒谷的餌料代用品，滴滴涕防治越冬期紅鈴虫，六六六防治小麥吸漿虫和稻虫，滴滴涕、六六六、一六〇五對於梨星毛虫、梨椿象、柑桔惡性葉虫、柑桔潛葉蛾的防治，夾蓆密閉和熱燙法防治豌豆象，防治地下虫的補耩毒谷辦法，六六六毒餌防治地老虎等。

葯械制造方面，主要農葯械如六六六、滴滴涕、硫酸銅、魚藤、噴霧器、噴粉器等都能自己生產制造，均能保證充分供應。

（四）大力宣傳推廣農業科學成就，傳授科學技術是完成防治任務的重要措施之一：通過各種會議、訓練班、展覽、電影、幻燈、圖片、印發書刊等辦法，介紹先進的防治經驗。三年來僅中央一級即召開全國性的專題訓練班、座談會十二次，出版了病虫防治參考資料十種，防治病虫小叢書八種，治蝗、治螟的科學教育電影各一部，防治病虫害的連環彩圖四種，彩色病虫科學掛圖兩套，介紹了農作物一百多種主要病虫害的形態、生活習性和詳細的防治辦法。

今后的植物保护工作，將進一步貫徹“防重于治”的方針。加強植物檢疫、農業技術和生物防治方法的研究與實施。提高與擴大化學保护的範圍與效果。加強預測預報、作好技術宣傳推廣工作。充分發動與組織羣眾防治病蟲害，注意總結與提高羣眾經驗、改進藥械的生產供應，並加強鳥獸害的防治工作，為保證農業增產而努力。

### 三、主要技術措施：

防治農作物病蟲害，根據近年來的研究與實踐，有以下几項有效的技術措施：

(一)蝗情偵查制度：根據殘余秋蝗的分布，在秋後進行查蝗卵。荒野地區每 0.67 公頃查一塊 (0.5 平方米，深度不必超過 6.6 厘米)，面積較小的蝗區如堤埝、田埂抽樣數目應酌量增多。依據查卵結果，編制來年治蝗計劃，準備藥械，來年春天在有卵地區查孵化，決定最有利的防治時期。

(二)六六六毒谷：每公頃用 0.5 公斤 6% 的六六六粉加上 15 公斤谷子或磨碎的高粱、玉米、豆子、豆餅、花生餅、棉仁餅、山芋干、苘麻子等 23 公斤作為餌料，餌料或煮半熟、或炒香後加水，拌上藥粉即成毒谷。毒谷隨種子下地可以兼治螻蛄、金針虫、螻蛄。

以往制毒谷多用谷子等糧食作餌料，今年證明用餅類、山芋干、苈麻子，效果和谷子是一樣的。

防治地下虫的補耩毒谷辦法：玉米、高粱出苗後在行間補耩六六六毒谷效果比撒毒餌好，因天冷時螻蛄不到土面活動，補耩則一樣可殺虫。六六六在土下維持藥效長達 25 天以上，比土面維持藥效長。

防治地老虎的六六六毒餌：每公頃用 2.5% 的六六六粉 2.35 公斤，加上水草 3.5—4 公斤，或等量的蕪苗秧 (一種旋花科的植

物),对地老虎效果 80% 以上。

(三)滴滴涕防治越冬紅鈴虫: 80% 以上的紅鈴虫随子花到農家及倉庫、軋花厂过冬,尤以倉庫、軋花厂四壁屋頂更是集中处所。用 50% 可湿性滴滴涕 1 公斤对水 10 公斤,在倉庫、軋花厂牆壁上噴一葯帶,可把紅鈴虫消滅 90% 以上。

(四)六六六防治稻虫: 在水稻秧田时噴撒六六六可殺死第一代螟蛾及初孵化的蟻螟,抽穗期噴葯可大大压低水稻因螟害發生的白穗率。噴葯应在螟蛾盛發期,秧田用 0.5% 的六六六粉剂,每公頃每次 22.5—37.5 公斤,每隔 5—6 天噴一次,共噴两次。本田用 6% 可湿性六六六葯粉 1:200 倍液,每公頃每次噴葯液 750—900 公斤,共噴 2—3 次。噴六六六并可兼治稻椿象、稻苞虫、稻蝗、稻飛蝨、負泥虫、鉄甲虫等多种稻虫。

(五)六六六防治吸漿虫: 在小麥抽穗期,噴 0.5% 的六六六粉 2—3 次,可把吸漿虫成虫大量消滅,每公頃每次用葯 22.5 公斤左右。

(六)滴滴涕、六六六、一六〇五防治果虫: 梨樹开花前噴 1:200 倍 50% 可湿性滴滴涕一次可消滅星毛虫,并可兼治梨椿象。柑桔萌芽期噴 1:200 倍 6% 可湿性六六六液可治惡性叶虫,并可兼治桔蚜,0.3% 的“一六〇五”液在 5—11 月間噴在柑桔上可防治潛叶蛾。

(七)热燙法及夾蓆密閉法防治豌豆象: 豌豆收穫后在沸水中燙三十秒鐘殺虫 100% 或將豌豆放在蓆內,外圍 0.33 米厚麥糠,密閉五十天,亦可殺死豌豆象。

(八)糞种隔离法防治小麥腥黑穗病: 網腥黑穗病能随糞土傳染,因而使糞、种分开,能減輕病害,或施淨糞、發酵糞(使糞充分發热殺死病菌)也能減輕病害。

### 三、中國棉花紅鈴虫 (*Pectinophora gossypiella* Saund.)的研究与防治

(1953年8月—1954年8月)

#### 一、分布情况:

1954年为了進一步查明棉花紅鈴虫的分布情况在全國各棉区進行了复查。根据目前已有結果，新疆大部分地区及甘肅之河西(敦煌縣)与定西(靖远縣)两棉区为非感染地区。不过此項結果，僅系从檢查棉子得來，尚須進一步深入了解。以做最后肯定。

#### 二、發生和为害情况:

(一) 1953年后期發生与为害情况: 1953年7—10月份气候变化甚大, 南部雨量減少而北部雨量較往年增多。因此, 紅鈴虫的發生与为害情况, 亦与常年不同, 如遼东棉区之遼寧熊岳, 7月和8月雨量比常年大2.63和3.22倍。相反的, 長江流域棉区如江苏大丰8月雨量較1952年同时期小3.5倍。在雨量增減的同时, 气温和湿度也随之轉变。如遼寧熊岳1953年7月气温較常年低攝氏1.3度, 8月气温較常年低攝氏3.1度。与此同时, 湿度則随雨量增加而升高。7月、8月均較常年增加14%。而江苏大丰雨量減少, 气温增高。1953年7月和8月, 較1952年同时期升高攝氏3—3.5度。在气温增高的同时, 因近海边, 湿度并不太低, 仍在70%以上, 所以今年7月和8月不論南、北棉区气候均適于紅鈴虫的繁殖。特別是長江流域棉区, 一方面由于孕蕾期較往年提早半月, 另一方面11月中旬始行降霜。因此, 促使紅鈴虫的繁殖代数一般較往年增加一代。1953年南、北棉区均較过去受害为重。

#### (二) 1953年越冬情况:



1. 越冬幼虫基数——1953年秋季紅鈴虫繁殖代数較往年增加。加之冬季气温較高。越冬幼虫基数亦随之增高。如南京1953年春檢查枯鈴中幼虫数平均每鈴不过0.39头，而1954年春季檢查时則增至1.11头。比1953年增加2.85倍，江苏大丰1953年春檢查枯鈴时，平均每鈴虫数不过0.04头，而1954年春檢查时則增至0.43头。比1953年增加10.75倍。此外从各地棉子被害率來看亦可証明其越冬基数顯著增加。

## 2. 越冬幼虫成活率：

(1)南部棉区越冬紅鈴虫成活情况——1953年長江流域棉区冬季气温一般較往年为高。越冬成活率亦比往年为高。如1953年1月南京平均气温为攝氏2.1度，枯鈴中越冬紅鈴虫死亡率为98.44%，而1954年1月平均气温为攝氏3.2度，死亡率僅61.16%，1954年成活率較1953年高25倍。

(2)北部棉区越冬紅鈴虫成活情况——北部棉区气温較低，紅鈴虫越冬死亡率高，但由于紅鈴虫越冬处所和越冬环境温度不同，死亡率亦有顯著差異。如遼寧熊岳1954年5月檢查棉子与子棉中越冬紅鈴虫死亡率有顯著不同；由于子棉有纖維保护，死亡率为82.05%。而在棉子中之死亡率則为98.55%。成活率相差12.39倍。又如遼寧盖平1954年4月檢查棉子內越冬紅鈴虫成活率在常住人的室內为57.21%，半住人者为15.57%，而不住人者僅0.19%，(說明北方棉区越冬紅鈴虫成活率并非全部較低)。

(三)1954年前期發生和为害情况——根据調查結果，1954年前期花朵嚴重被害，尤其在長江流域棉区更为顯著。茲就各地紅鈴虫發生时期和花期被害情况，分述于后：

1. 各地越冬紅鈴虫羽化时期观察——越冬紅鈴虫化蛹和羽化时期早迟，与气温的高低有关，根据在江苏之南通、濱海、南京、貴



州之施秉、江西之丰城、遼寧之遼陽和湖北之松滋等七地的观察，1954年6月和7月气温較常年为低。紅鈴虫化蛹和羽化时期亦較往年推迟，其推迟天数，据在江苏和湖北的观察为十天上下。至于化蛹和羽化时期的温度，根据1954年观察結果，气温在 $16.54^{\circ}\text{C}$ 时幼虫即可开始化蛹，在 $20^{\circ}\text{C}$ 以上时，蛹即可开始羽化。羽化盛期的气温，一般則在 $24-25^{\circ}\text{C}$ 上下。由于各地气温稍有参差，因此羽化时期并不一致。

2. 各地花期被害情况——1954年長江流域棉区，雨量超出往年甚多。如江苏大丰1954年6月和7月总雨量較1953年同一时期大2.29倍，又如江苏南京1954年6月和7月总雨量較1953年同一时期大1.6倍，由于雨量增加，气温随之下降。如江苏南京1954年6月气温較1953年6月降低 $2.9^{\circ}\text{C}$ 。1954年7月較1953年7月降低 $4.5^{\circ}\text{C}$ 。江苏大丰6月降低 $3.5^{\circ}\text{C}$ ，7月降低 $5.1^{\circ}\text{C}$ 。由于气温降低很多，因此妨碍了棉花的生育。例如南京1953年7月中旬已达开花盛期。而1954年則延至8月上、中旬始达开花盛期，相差二十余天。由于温度降低，紅鈴虫羽化时期亦随之延迟，但并不若棉花的开花期延迟之長。因此，第一代紅鈴虫的發展，遭受食料的限制，但由于1953年越冬幼虫基数和成活率甚高，故花期为害率，一般仍高于往年。

### 三、研究情况：

#### (一)發生規律的研究：

1. 不同越冬时期与羽化早迟的观察——此項工作系在南京从1953年8月下旬开始收花时起，每半月采集当时越冬幼虫500—2,500头上下，共計采集七期，放于試驗室馬灯罩中，并放置棉花于灯罩內，以使其易于結繭过冬。从10月20日起按期观察其化蛹羽化情况。根据观察結果，8月下旬采集者有48.1%，于采后数日

內即行化蛹。9月上旬采集者为4.4%；9月下旬者为1.4%，10月上旬者为0.3%，此后即不再化蛹。其余越冬幼虫于次年6月6日开始化蛹，6月18日化蛹結束，7月17日全部羽化完畢，从6月9日檢查結果來看，說明越冬早者化蛹时期亦較早。不过在10月底以前越冬者相差并不顯著。

2. 紅鈴虫越冬处所的繼續調查——根据1954年4月和5月在江苏大丰檢查結果，紅鈴虫在土壤中越冬者仍未發見。但在晒花簾之两端孔隙中發現越冬紅鈴虫甚多。由于江苏群众以及國营農場之晒花簾均系用蘆葦制成，而蘆葦之两端均有孔洞。因此当晒花时期紅鈴虫多鑽入其內結繭过冬。又根据1954年3月在江苏太倉瀏河檢查結果，在300孔中即有73孔有虫，平均每孔有虫0.77头，其中死虫率僅16.96%。因此在防治越冬紅鈴虫工作中，消滅晒花簾两端孔隙中之越冬紅鈴虫，也是重要的。

3. 紅鈴虫为害輕重与虫口來源远近关系的繼續調查——根据調查結果，完全可以說明：凡距离村庄、軋花厂、收花站、棉柴堆以及棉倉愈近者受害亦愈重，愈远者亦愈輕。此种情况特別表現在未开花以前的花蕾时期。如江苏大丰上海農場一片距离虫口來源1750米的棉田，当1954年7月31日調查时即未遭受紅鈴虫的为害，相反的該場另一片靠近群众房屋和棉柴堆30米的棉田，花蕾被害率即达84%。又如1954年7月23日至8月2日在江苏大丰縣進行同样調查，計調查125点次，結果距离虫口來源5—200米者花蕾被害率为32.09%，201—500米者为14.78%，501—1,000米者为7.25%，1,000—2,420米者僅2.89%。

4. 为害程度的觀察——1953年在南京应用大罩籠四个，每籠植棉100株(約占地80平方米)，于結蕾盛期(6月26日至7月2日)分別放入初羽化的成虫5对、25对及100对三种，并以一籠不

放虫作对照,然后按期检查各籠内虫口数,查明其各期繁殖比例。最后將所收之子花分成白花、殭花計算其比例,并求出各籠棉子的被害率。茲將各項檢查結果列表于后:

表 1. 各罩籠虫口繁殖情况 (1953 年南京)

幼虫数 处理	检查日期						
	VII 13	VII 20	VIII 14	VIII 21	IX 16	X 6	XI 9
不接虫	0	0	0	0	0	0	0
5 对	5	6	32	55	67	235	174
25 对	120	257	1027	1300	3651	13679	2950
100 对	410	312	1259	2558	10427	25363	5113

表 2. 各罩籠各期虫口繁殖比例比較(1953 年南京)

处理比	虫口 比数	各期繁殖虫口比数						
		VII 13	VII 20	VIII 14	VIII 21	IX 16	X 6	XI 9
5:25:100	1:5:20	1:24:82	1:43:52	1:32:38	1:23:46	1:54:154	1:58:108	1:17:29

表 3. 各罩籠收花和檢查結果 (1953 年南京)

处 理	总產量 子棉(克)	白花量 (克)	殭 花 %	花内虫数	棉子被害率 %
不接虫	4750	4585	3.5	0	0
接 5 对	4679	4406	5.8	166	1.02
接 25 对	4531	2953	34.8	4509	31.31
接 100 对	2382	1008	57.6	5036	54.67

从以上三表來看，初步可得結論如下：

甲、放入虫愈多者其最后繁殖虫数亦愈多。

乙、放入虫愈多者產量亦愈低，同时僵花率亦愈高。

丙、放入虫愈多者，棉子被害率愈高，同时过冬虫数亦愈多。

5. 各代雌雄比例的考查——根据 1953 年 5 月到 10 月在南京考查結果，各代雌雄比例：过冬幼虫 184 虫中雌性比例占 31.5%。7 月中旬到 8 月中旬檢查 274 虫中雌性比例为 54.8%。9 月檢查 3,068 虫中为 48.74%。10 月檢查 1001 虫中为 53.45%。此項考察仍在繼續進行中。

6. 寄主植物的繼續調查——在过去中國紅鈴虫的寄主植物已發現者，除棉外，計有洋麻(*Hibiscus cannabinus*)及蜀葵(*Althaea rosea* Cav.)两种，1954 年又在南京查到槿屬(*Hibiscus*)中之洋綠豆(*Hibiscus esculentus* L.)一种。

## (二)防治研究：

### 1. 越冬防治試驗

(1)倉庫防治——根据过去試驗結果，在棉花倉庫中爬出的紅鈴虫，以噴射 50% 可湿性滴滴涕加水十倍的水懸液或噴射 25% 滴滴涕乳剂加水 5 倍液为最有效，殺虫效力在每平方米能含純滴滴涕 2.25 克时可达 100%。此法并已在國內推行。

(2)晒花簾內越冬紅鈴虫防治試驗——根据上海農場和江苏南通專区棉場試驗結果。將花簾于晒花结束后，用沸水浸燙十分鐘，越冬紅鈴虫即可全部死亡，既不伤簾又甚簡便。

(3)棉子熏蒸——根据試驗結果，在氯化苦、二硫化碳和甲基溴三种葯剂中，效果最佳者为甲基溴。由于其毒力大吸附性低(氯化苦为 9、二硫化碳为 2.5、甲基溴为 2)沸点低(氯化苦为 112°C、二硫化碳为 46°C、甲基溴为 4.6°C)。熏蒸时可不受溫度上的限制，

熏蒸药量每立方米用 36 克，熏蒸 72 小时，即可使 45 厘米深度以內的紅鈴虫全部致死。如熏蒸時間延長为 96 小时，效力更可达到 70 厘米的深度，并且对种子發芽率無影响，一般發芽率均在 80% 以上。

## 2. 田間防治試驗：

(1) 药剂防治——根据 1953 年考查結果，已知 10% 滴滴涕粉和 10% 滴滴涕硫黃粉为防治紅鈴虫之最有效药剂。由于 25% 滴滴涕乳剂，对于防治棉大捲叶虫及叶跳虫非常有效。因此 1953 年乃結合進行观察其对于防治紅鈴虫的效果。根据 7 月 8 日、7 月 23 日、8 月 5 日噴撒 25% 滴滴涕乳剂 400 倍液三次。8 月 21 日及 9 月 4 日又噴撒 25% 滴滴涕乳剂 200 倍液二次。前后共噴五次的結果（每公頃每次噴撒 1,500 公斤药液）。防治与不治者的青鈴被害率和虫口密度均有顯著差別。从下表即可看出。

### 防治区与不治区紅鈴虫为害青鈴和虫口密度的比較

(1953 年江苏射陽)

处 理	各期青鈴为害率			平均每鈴虫数		
	IX 28	X 10	XI 3	IX 28	X 10	XI 3
防 治 区	30 %	32 %	48 %	0.76	0.46	1.12
不 治 区	56 %	62 %	80 %	2.48	1.30	1.88
防 治 率	46.43%	48.39%	40%			

上表說明，在紅鈴虫發生嚴重地区的棉花生育后期，应用 25% 滴滴涕乳剂 200 倍液，每半月防治一次，防治效果可減少虫口在 60% 以上。

(2) 花期捉虫——在棉花开花时期進行捕捉花內紅鈴虫，以期增加結鈴率減少脫落。此法在中國浙江羣众中早有采用者，因此

1954年8月間在江苏大丰進行此項試驗以观察其效果。計分好花被害花两种。在被害花中又分捉虫与不捉虫两种，每种选出200朵，观察其脫落率和結鈴率，根据观察到8月28日为止，其結果，好花脫落率为49%，被害花不捉虫脫落率为71%。捉虫脫落率为62.5%。被害花不捉虫較好花多脫落22%。被害花捉虫較好花多脫落13.5%，說明捉虫者較不捉虫者可增加結鈴率8.5%，因此在紅鈴虫發生嚴重地区，特別是靠近村庄、軋花厂、收花站、棉柴堆等附近的棉田还有采用的价值。

#### 四、防治措施：

根据防重于治的治虫方針，非感染地区首先防止侵入。已感染地区要想尽一切方法逐步消滅，采取越冬防治为主田間防治为輔的原則。使重災区逐漸变为輕災区，輕災区逐步达到根絕的目的。茲將目前中國采取的防治具体方法列举如下：

(一)开展檢疫工作，目前中國紅鈴虫非感染地区，据初步調查，計有新疆大部的棉区，甘肅的敦煌与靖远两棉区，及其他行將擴展的新棉区。在这些棉区以檢疫方法制止紅鈴虫侵入。消毒方法：

(1)甲基溴熏蒸为每1,000立方米用葯量36公斤，熏蒸四天。(2)將种子浸入70°C的热水中浸半小时。

#### (二)進行越冬期防治：

1. 要求農家在收花时期日間利用簾架晒花，促使紅鈴虫爬出，并利用鷄鴨來進行消滅。但夜間將花收回室內后，要求花堆上面盖以被單，使紅鈴虫集中其上，次晨將被單拿起，將虫捉淨，以喂鷄鴨。在棉花收穫结束后，再將花簾两端用沸水浸燙十分鐘，以殺死其两端孔隙中之越冬紅鈴虫。在有条件的農家，室內可進行噴射50%可湿性滴滴涕10倍液，每100平方米噴射葯液4.5公斤。从

收花前开始，每月噴射一次，連噴二次到三次。

2. 要求農家在拔耨前先將枯鈴摘掉。深埋漚肥，或在5月底以前燒光。在糧棉混作地区，由于棉田較少，花耨不多，不摘枯鈴亦可。但要求在五月底以前，必須將花耨及枯鈴燒光。

3. 要求農家在播種前，做好溫湯浸種工作。

4. 要求各收花站在收花前先用50%可濕性滴滴涕加水10倍液，將所有堆花房全部噴撒。每100平方米噴撒藥液4.5公斤。以後每隔一月噴射一次，連噴二次至三次。在虫数过多时，并須配合清扫，在無50%可濕性滴滴涕地区，可噴撒25%滴滴涕乳剂5倍液或1%六六六粉來代替。

5. 要求軋花厂除与收花站同样做好堆花房的噴藥和扫除工作外，还要求在軋花房做好噴藥。並隨將清除之花渣全部進行燒毀。

6. 要求油坊在五月底以前，將棉子全部榨完。同时在堆放棉子前也要做好噴藥工作。

(三)推行田間防治——在紅鈴虫發生地区，結合整枝、摘心、中耕除草進行清潔田園，并撒布藥剂：

1. 噴撒10%滴滴涕硫黃粉或10%滴滴涕粉——要求最好从結蕾起每半月噴撒一次，直到9月中旬为止。最低也要从8月上旬起，每半月噴撒一次，連噴三次。每次每公頃噴撒22.5公斤。此法同时可兼治其他后期棉虫。

2. 25%滴滴涕乳剂——施藥时期和次数与10%滴滴涕粉同。为要求8月上旬以前施用400倍液，8月上旬以后施用200倍液。每次每公頃施用藥液1500—2250公斤。

## 五、防治和檢疫情况。

中國棉花紅鈴虫的防治工作，1953年首先抓住越冬期紅鈴虫集中的时机，在江苏、安徽、山东、遼寧等省开始大規模進行越冬



期防治。如山东省为了大力推行越冬期的防治，政府發出了大筆專款供应收花站軋花厂等購备葯剂。江苏并設立重点示范区，在三十二个產棉縣，進行了重点防治示范。此外还分寄各縣防治越冬紅鈴虫幻灯片 193 套。因此各地產棉縣份，对越冬紅鈴虫的防治已开始重視。各地收花站軋花厂大都進行了葯剂防治。

1954 年全國各主要棉產省份多已發出防治越冬紅鈴虫的号召。中央農業部为了推动这一工作，并会同商業部、中華全國合作总社發出通知并成立檢查組，到各省檢查。此外为了進一步消滅紅鈴虫为害，田間防治工作也正在逐步展开。

关于檢疫工作，从 1954 年起，在江苏和新疆两地展开。中央農業部植物檢疫处領導下的江苏省檢疫組結合華东農業科学研究所和大丰縣上海農場等進行了有关檢疫工作的調查研究，并選擇大丰縣为基点，全面進行了越冬期防治及田間防治，以总结徹底消滅紅鈴虫及封鎖檢疫等經驗。根据現有的調查材料，新疆大部棉区尙未發現紅鈴虫为害，因此应注意防止其侵入。1954 年春新疆吐魯番棉場曾由保定農場运去克魯火尼克八五一七棉种 100 公斤。事先未經消毒，到播种前选粒时，才發現有紅鈴虫，当即根据苏联專家提托夫同志所提意見，將已种下的棉田深耕灌水，改种其他作物。未种完的棉子全部銷毀。存放有虫棉种的房屋徹底消毒。同时为了接受这次教訓，并又根据防治措施提出下列三点。通告全國各地遵照执行。

(一)为了保护新疆棉区免受紅鈴虫侵入为害，凡运往該省的棉种，必須經過輸出棉种地区的省農林廳批准，并由起运机关負責檢查，出具証明書証明确未帶有活紅鈴虫，如發現活虫，运出棉种机关，应負完全責任。同时新疆省对运到該省的棉种查明确無紅鈴虫才可种植。一面通知省內各棉区，在棉花生育期和收花后注意

檢查。

(二)由于紅鈴虫有 80% 以上随子花帶進軋花厂、收花站及農家堆花室越冬。因此認真处理子花和棉种是防治紅鈴虫最主要的办法,棉区各省市,除督促植棉地区在紅鈴虫發生期大力進行防治外,应根据 1953 年中央農業部和中華全國合作社联合总社“关于認真檢查防治越冬紅鈴虫的联合通知”所規定的消滅越冬紅鈴虫办法,在軋花厂、收花站和農家做不同的处理,并將防治和处理棉种情况报告中央農業部。

(三)各地國营農場、農業試驗場,对棉种的調撥或交換,非經過嚴格檢查或熏蒸消毒,均不得外运。

## (四)波蘭代表團在第七屆國際植物檢疫 及植物保護會議上的報告摘要

### 一、1955年植物檢疫方面的工作、任務及措施方法

波蘭人民共和國植物檢疫的目的在於：

防止自國外引入國內對於農業有危險性的、新的病害、害虫及雜草。

消滅國內所發現的檢疫性病害、害虫及雜草。

從衛生情況方面來評估出口農業植物。

執行對外檢疫任務的手段：

(甲)檢查進口貨物。

(乙)從進口國家方面的要求及植物保健檢疫方面來檢查農業植物的衛生情況。

執行對內檢疫任務的手段：

(甲)尋找發現國境內的檢疫性害虫的、病害的、雜草的發源地。

(乙)根本徹底消滅這些發源地。

(丙)對國內植物的流通進行檢查。

至今波蘭人民共和國植物保護機構對於執行完成檢疫任務是

不够全面的和不是很精确的。

檢疫活动范围經常地增長擴大,主要是由于以下三个原因:

除了早先已經出現的病虫雜草;如馬鈴薯甲虫(*Leptinotarsa decemlineata*)、馬鈴薯癭腫病(*Synchytrium endobioticum*)、綿蚜(*Eriosoma lanigerum*)、豌豆豆象(*Bruchus pisorum*)、三叶草的菟絲子(*Cuscuta* sp.)以外,農業植物及机械化的大型谷倉通过清潔情况的檢查,發現在最近数年中有新的、非經常性而零星的害虫,如米象(*Calandra oryzae*)、菜豆豆象(*Bruchus obsoletus*)、馬鈴薯金綫虫(*Heterodera rostochiensis*)、甘藍干腐病(*Phoma lingam*)、番茄細菌性潰瘍病(*Aplanobacter michiganense*)。

在有关貨物总噸数和商品种类方面,每年和外國的貨物貿易是在不断增長發展。同样我們所輸出農業植物的國家数量亦在逐年增長。去年我們輸出加工用和飼料馬鈴薯、播种用粮食种子、釀啤酒用大麥、糖用和飼料甜菜种子、三叶草、洋油菜、箭筈豌豆、驢豆、紫花豌豆和蔬菜种子、新鮮蔬菜、果樹,其量不大。对于漿果灌木的衛生情况亦進行了檢查。过去我們的貨物有到匈牙利、德意志民主共和國、捷克斯洛伐克、意大利、瑞士、摩洛哥和英國。1954年我們的農業植物,除輸入上述各國外,还有到瑞典、巴西、希臘和人民中國。1954年出口植物的檢查量比1953年增加44%。

我們从外國輸入南方的水果——柑桔、檸檬、葡萄、苹果、番茄、水稻、玉米、小麥、牧草种子、蔬菜、三叶草和花卉类种子、葡萄蔓。这些貨物是由苏联、中國、保加利亞、羅馬尼亞、匈牙利、荷蘭輸入。除此之外,还从西德、德意志民主共和國、美國、澳大利亞購入为数很少的某些農作物。在波蘭人民共和國的國境內还有运输路过的大量粮食和飼料谷物和少量的馬鈴薯。城鄉之間的商品貨物的交換亦在增長。鄉村供应給城市和工業中心大量的食品。大規模

地展开以核准的播种材料供应給農庄的运动。

由于任务的迅速增長擴大，勢必在檢疫措施方法和組織工作方面有必要的基本性改变。尤其每年一屆的植物保护和植物檢疫国际會議对于檢疫工作方面必需的擴展予以特別的重視。

与外國的擴大交流貿易引起輸入新的害虫嚴重危險性。如甜菜根蛾 (*Phthorimaea ocellatella*)、馬鈴薯塊莖蛾 (*Phthorimaea operculella*)、美國白蛾 (*Hyphantria cunea*)。

擴大對內的周轉可能成为把輸入的害虫和檢疫性病害引到合宜其生長的地區的原因。

到不久以前，波蘭的植物保护機構是同时兼行執行檢疫方面的工作。植物保护研究所進行科學研究工作，它的工作是在省區人民委員會主席團和有廣大群眾性及某些运动結合下，象防治馬鈴薯甲虫，在各地植物保护站進行工作的。

檢疫工作在植物保护工作方面逐漸獲得具有決定性的意义。

然而到第九屆黨中央全体會議(1953年10月29—30日)和波蘭統一工人黨第二屆會議(1954年3月)以前的時期中我們對於檢疫問題上還沒有正確的办法，在植物保护工作中檢疫工作的任务還沒有占着應有的地位。

黨二屆會議關於必需擴大加強防治農作物病虫害及擴大防治所必需的藥械的生產的決議，使植物保护工作方面具有了礎石。

在1954年3月3日部長會議關於在省區人民委員會中建立起農業管理局的決議的基礎上，早先的植物保护站現被改組成植物保护和植物檢疫管理局。

17個人民委員會主席團中，植保植檢管理局區分出植物檢疫處。在這些處內有2—3個工作人員——專家的編制。

區人民委員會有1—2個植物檢疫方面的檢查員，在各農業人

民委员会应有 2 个植物保护方面的指导員。

此外,在某些海关机关設有植物檢疫檢查員。

全部檢疫工作共有干部 329 人。經常性的海关工作站有 19 个,其中 15 个是海陸方面國界上的, 1 个是邮政方面的, 1 个是航空站方面的, 1 个是旅客火車站方面的和 1 个是國內商業方面的。

同时和植物保护植物檢疫管理局, 还有在華沙、格丹斯克、巴士那尼和克拉斯諾夫建有大区檢疫研究室, 这些研究室專門从事防治病虫和檢疫性雜草方面的工作。

檢疫机关在执行自己的任务方面, 是和各部: 國营農場部、对外貿易部、对内貿易部和外交部密切合作的。

檢疫机关進行了某些滿足農業研究所的需要的工作, 如編登農作物上出現的病虫害。

研究所亦帮助了檢疫机关。它們研究着可疑性的植物及出版了調查和防治植物的檢疫性病虫害的手册。

檢疫机关的本年度任务:

对出口農產品進行檢查, 簽發健康証。

对進口的及路途运經波蘭人民共和國的農產品進行檢查。

進行農作物方面的檢疫性病虫害的檢查, 消滅已經發現的病灶。

檢疫工作的活动範圍內包括有下列的病虫害:

(甲)馬鈴薯金綫虫 (*Heterodera rostochiensis*)——在 13 个省区中(从总的 17 省区中的)对馬鈴薯和番茄進行檢查。檢查結果發現与过去年份的数量相比, 發源地增加 16%。受感染田地七年內禁止种植馬鈴薯。禁止从該地区运出食用及飼料用馬鈴薯。預先对作为指定給 1955 年播种的馬鈴薯進行檢查。

(乙)亞麻斑点病 (*Sphaerella linorum*—*Phlyctaens linicola*)

于 1954 年对亞麻進行仔細地檢查此病害,結果沒有發現。

(丙)豌豆豆象(*Bruchus pisorum*) 主要商業管理机关周轉的播种材料都用 HCH 或者滴滴涕進行殺虫处理。在 Быдгощ、Познань、Лодзь、Вроцлав 和 Ополь 省区防治豌豆豆象是用二次撒粉(азотокс)來進行的。

(丁)菜豆豆象(*Bruchus obsoletus*) 此害虫的策源地已有記載,害虫在城市宅園菜園方面是零散地出現,能引起廣泛擴展的危險。已經有供給植保植檢方面的防治菜豆豆象的手冊。

(戊)綿蚜(*Eriosoma lanigerum*) 往年已經有記載此虫的發源地。在两个商業季度內的周轉中去除掉已經發現有綿蚜的苗圃,以后再重新進行檢查,开始出售。苗圃及苹果樹上的綿蚜是在檢疫机关監督下利用化学、机械和生物方法來防治的。若是果園發生綿蚜很嚴重,就要進行移換。

(己)美國白蛾(*Hyphantria cunea*) 1954 年对果樹、桑樹和其他落叶松、尤其南方与捷克斯洛伐克接壤的省区——Жешов、Краков、Сталинград、Ополь 和 Вроцлав 地区的行道樹進行两次檢查。未曾發現害虫。此外在稍北部的省区方面的植物保护的檢疫工作特別注意这种害虫出現的可能性。

(庚)馬鈴薯甲虫(*Leptinotarsa decemlineata*) 和馬鈴薯癌腫病(*Synchytrium endobioticum*) 这是成为特別論文的对象。

关于傳染有檢疫性病虫害的貨物的消毒处理問題尚未獲得解决。波蘭人民共和國沒有可以進行播种材料和种植材料及果品消毒处理的熏蒸室。祇有收購(Скуп)部的机关对粮食進行处理。

.....

檢疫机关致力于新的指令方面工作,其中也包括着檢疫害虫、病害和雜草的名單。至今名單約束限制,开始有 7 个病害和 10 个



害虫,而現在有 8 个病害和 11 个害虫。新的名單將包括有 18 个病害和 19 个害虫,而这些病虫害正由外國或者已經在其國內廣泛流行处,潛入波蘭人民共和國的境界來并有嚴重威脅。

名單中包括有較多的病毒病害和各种檢疫性的豆象。新的指令指示出健康證明單的型別,證明單指出植物及其產品進口輸入波蘭人民共和國境的範圍,也決定到對外檢疫的地区的。

## 1955 年的計劃

1955 年初規定今后对檢疫机关的改組。

農業部內的植物保护植物檢疫,至今是处于植物保护处的隸屬範圍內。

筹划建立中央植物保护植物檢疫局來替代植物保护处。

檢疫工作將隸屬於独立的檢疫处,其任务是計劃和監督对内对外檢疫工作及其执行情况。

華沙的檢疫研究室將改組成中央檢疫研究室,研究室將系統地模倣植物保护研究所工作之一部分,即是分析鑒定檢疫性病虫害的特征及研究制訂手冊指令。

此外,中央研究室將研究有关病害的生物学問題,分布距离的資料,波蘭檢疫名單和其他与我國有貿易关系國家的檢疫名單,制作檢疫病虫害标本及繪制其分布圖。

中央研究室將領導区研究室的工作。

为了培养檢疫工作干部來执行新的任务,筹計于 1955 年派送專家去苏联熟悉認識檢疫工作的組織及方法。

.....

農業部准备了必需数量的化学葯剂和器械,支持保證完成 1955 年度的計劃任务。分划出專用的存备基金來保證預算工作的

進行。

規定要深入執行目前的任務工作，擴大題目而這樣部分地或者系統地和外國接觸，交換對於防治農業方面危險的病虫害的成就和進行合作。

通過散發小冊子、手冊、宣傳畫，印發文章，攝拍放映電影來宣傳擴大進行群眾性的病虫害防治。

防治虫害，其中包括馬鈴薯甲虫的小冊子和手冊共有713,000份。

決定印發二種宣傳畫——175,000份，印發給農民的日曆500,000份。

1955年決定更緊密地和印刷局合作，加強領導文章的構題方面工作。

1955年將上映波蘭出品的防治馬鈴薯甲虫的影片。此外，再放映捷克和蘇聯的同上題目的合適影片。

與參加第七屆國際植保植檢會議的接壤國家的合作希望應該能更擴大經驗交流、交換檢疫病虫害的告示和標本。這樣希望能夠幫助檢疫工作，使之有可能不是經常要應用相當足夠的材料。

希望能在人民民主國家中擴大國際條約範圍，並在貨物交換中制訂出交付證明書的大家應該遵守的典范。

波蘭人民共和國建議，應該希望提給資本主義國家參加在貨物交換方面我們與蘇聯和人民民主國家中所簽訂的條約，或是全部或是至少相對的交付證明書的合同。

## 二、關於 1954 年防治馬鈴薯甲虫 過程的總結報告

今年防治馬鈴薯甲虫方面發動了大量的人力及物力，同時城鄉勞動者對此亦提高了主動性及自覺性。

首先，在最近數年內防治馬鈴薯甲虫在某些地區內開始阻止個別發源地的害虫發展和減少害虫的數量，尤其在東北省區地方。

限制發源地數量發展及減小害虫密度的原因之中，應該指出基本的及具有決定性意義的——對於害虫傳播不良生態條件的影響，其次有組織地提高進行防治措施的技術水平。

1954年1月30日政府主席團決議指定進行防治馬鈴薯甲虫的組織及準備工作，為此指派了補充幹部（與1953年比較增加70%），增加了噴霧器的數量（與1953年比較增長80%），增加了農藥量（與1953年比較增加63%），同樣在其他物質及經費方面亦予以增加。

決議支持其他種植馬鈴薯的省區積極參加，規定給群眾性組織要求進行檢查的任務，吸引科學研究機關進行新防治方法的探討，展開宣傳指導學習工作。

上述決議和1954年3月3日部長會議關於建立區及省區農業管理局的決議基礎上，進行了植物保護及檢疫工作的改組，保證人民委員會有更大的領導性，幫助廣大勞動農民開展爭取農產品的增長而鬥爭，因而防治馬鈴薯甲虫也受到支持。

蘇聯在供應我們入不敷出的農用葯劑方面和蘇聯專家關於探測及消滅馬鈴薯甲虫發源地的措施組織方面的直接建議，都給予了大力的幫助，這證明了與蘇聯及人民民主國家間在植物保護及檢疫方面的合作是日益鞏固和發展。一般說來，在防治侵害性馬鈴薯甲虫方面獲得了一定的成績。

按照國際植物保護及植物檢疫第五屆及第六屆會議的建議，全國以1953年馬鈴薯甲虫發源地的受侵害程度，劃分成三個保護

区。

此外，根据苏波关于防治馬鈴薯甲虫會議(莫斯科，1954年)的建議，对第三区靠近苏联边境寬 50 公里的面積区域内要在今年特別予以注意。

由苏波科学工作者所研究出來的而被采用的，根据有效溫度总数來測定出現及發展的預报方法，帮助了人民委员会在進行檢查消滅馬鈴薯甲虫發源地方面提供了有效領導的可能性。同时此工作和当地 50 个气象站的工作人員進行合作，提供給我們每天关于平均晝溫的記錄。

### 害虫消長的概述及發源地的密度

今年害虫的發展是要比去年較差而緩慢。这方面是受到对馬鈴薯甲虫生育不良的生态条件的影响，另一方面以往数年所未曾見过的而在去年特別有發展的害虫群集的減弱。必需指出馬鈴薯自生植株数量大大減少是一个有效的因子。

应当指出春天害虫的初飛是很晚而迟。初飛自 3 月后半月开始，一直延續到 6 月 9 日。当馬鈴薯甲虫出土时，少数馬鈴薯已經長出芽。这种情况为甲虫飛散覓食創造了优良条件。產卵期自 6 月后期到 8 月 29 日。当晚熟品种出芽后，甲虫又來危害，尤其是相鄰近有受侵害的田地。幼虫出土自 7 月 19 日始。今年甲虫產卵的趋向小，因其繁殖力較差。夏季產生的幼虫比去年晚几乎一个月才开始發展。第二代甲虫(秋季的)沒有出現，当时正如去年一样，甲虫在 9 月 21 日至 10 月 7 日出現，并經過正常的营养階段后就進行越冬。

今年总的發現了 223,833 个甲虫發源地。与去年相比發源地減少了 1,778 个。應該指出这种事例，在 10 个省区内發現甲虫發

源地的数量并比去年少些。特殊顯著地減少甲虫發源地是两个早先受侵很嚴重的省区，即是 Ольштин 減少了 60%，Быдгош 減少了 43%。除外，指出在下列的省区甲虫發源地数量有嚴重的增加；Лодзь 165%，Кельце 506%，Сталиноград 104%。

在个别省区内所發現的甲虫發源地数量最終的量与1953年相比，減低得不顯著，在个体農民方面減少 952 个，在生產合作社方面增加 936 个，在國营農場減少 1,762 个。

在与苏联境界鄰地的 50 米寬的地帶，今年予以特別的重視，發現了 45 个發源地，其中有 2 个是侵害嚴重的 (Ольштын 有 39 点的發源地和 2 个侵害嚴重的發源地，Жешув——3 点的，Белысток——1 点的發源地)，而去年同样在該地帶發現了 145 个發源地。

全部遭受嚴重侵害的發源地有 10,152 个。与去年相比遭受嚴重侵害的甲虫發源地增加了 1,284 个。發現数量最大的是在 Зелена Гура 省区——8,187 个 (1953 年是有 5,242 个)，占了整个波蘭的嚴重侵害發源地的 81%。在下列的省区内有遭受嚴重侵害的發源地：Познань——370 个 (1953 年为 850 个)，Лодзь——414 个 (1953 年为 66 个)，Вроцлав——595 个 (1953 年为 1,307 个)，Ополе——221 个 (1953 年为 44 个)。

今年發現复發性的發源地有 24,487 个 (占一般發源地数量的 11%)。与去年相比減少了 4,253 个。这証明了今年消除發源地有良好成績，虽然也有不良气候条件的作用。找到复發性發源地数量最大的省区是：Зелена Гура 17,111 (7.7%)，Познань——3,847 (1.7%)，Шетин 2,232 (1.0%)，Вроцлав 682 (0.4%)。

最近三年來馬鈴薯甲虫侵害情况如下表：

	1952年	1953年	1954年
所發現發源地的总数	100,699	225,611	223,833
其中包括：			
遭受侵害最嚴重的發源地数	5,483	8,868	10,152
复發性發源地数	—	28,690	24,433
遭受侵害的省区	15	17	17
遭受侵害的区	169	221	222
遭受侵害的鄉	1,310	2,184	2,084
遭受侵害的村	7,554	15,183	15,462

### 基本任务的範圍

基本任务执行如下：

#### 指導工作的訓練

准备田間工作期間訓練了3,800名植保工作者、拖拉机站的農學家、2,000名生產小組長、常年机械工和拖拉机站植物保护方面的复雜机器的工作人員，10,000名机器拖拉机站的工人，2,470名先進技術小組員，121,600名農業先進工作者及技術小組的領導者，6,400名農業家、單位領導工作者及國营農場防治馬鈴薯甲虫准备工作組組員。重点在东部省区組織了8,000个防治馬鈴薯甲虫的示范例型。

在植物保护干部和地方積極分子帮助下，在許多農業會議上進行了防治馬鈴薯甲虫羣众性的解釋工作。

## 宣傳方面

針對宣傳擴大防治馬鈴薯甲虫方面印發了下列書刊：

壁報——宣傳畫 120,000 份。

集合指令本 150,000 份。

防治馬鈴薯甲虫的動員傳單及小冊子有 500,000 份, 30,000,000 火柴盒上的商標, 1,000,000 個徽章, 20,000 份用作檢查一般檢疫質量的指示表。

此外, 在中央農業展覽會上及在 Люблин 和 140 個區的農業展覽會上組織了宣傳關於防治馬鈴薯甲虫問題的陳列館。在各地有 17 個關於馬鈴薯甲虫的流動展覽的活動。

今年將近有 1,800 篇關於馬鈴薯甲虫的文章。廣播電台和廣播電台分站進行了 4,000 多次的播送。

“波蘭電影”公司設有關於防治馬鈴薯甲虫部分：

688 種幻燈玻板及節略；

63 卷捷克有聲電影膠片；

249 卷捷克無聲電影膠片；

170 卷蘇聯電影膠片。

此外還有攝拍關於馬鈴薯甲虫的電影, 將於 1955 年放映。

## 自生植株問題

今年的馬鈴薯自生株在春季對於防治馬鈴薯甲虫上沒有起重大的作用。由於冬季低溫結果, 在去年的田地上祇長出為數很少的自生苗。而它們亦如在去年堆過馬鈴薯地方的自生株一般進行第一次檢查時就被消除了。在自生株地總共發現了祇有 250 個甲虫發源地(1953 年有 11,565 個發源地)。



## 捕捉地段

計劃預計設立 13,600 个捕捉地段。共建立了 14,419 个地段 (1953 年共 5,700 个)。馬鈴薯甲虫在 3,115 个地段被發現, 占全部地段数的 21.5% (1953 年为 20%)。指出的地段上最多数量的發源地是遭受侵害最重的地域(省区計: Шетин——46.4%, Зелена Гура——36.8%, Вроцлав——20.9%, Познань——20.3%) 另一方面在侵害特別嚴重的地区內, 遭受感染地段的数量是顯著地減少 (0.5%—3.5%), 尤其在 Сталиногруд 省区, 从所建立的 1,796 个地段中祇有在 10 个地段 (0.5%) 發現馬鈴薯甲虫, 同时應該指出, 該省区在去年發源地上設立 375 个地段, 而其余的 1,421 个地段建立在另外地区。

## 捕捉地帶

措施結果在附件关于馬鈴薯甲虫的科学摘要中有詳細敘述。

## 馬鈴薯田間的檢查

今年在全部地域的馬鈴薯田間進行了 7 次普查, 此外在去年的田地上進行 1—2 次預查, 其目的在于發現及消滅自生植株。

檢查是由專門为此而組成的專門性的探查組, 首先是由土地利用者参与下組成。并不受整个始查的限制, 土地利用者被指定需在自己的馬鈴薯和番茄田間, 每周進行一次單独的檢查。

今年普查的水平是要比去年顯著地提高, 甚至在收割时, 在收割方面遭遇到許多的困难, 而檢查基本上沒有拖延進行。

人民委員會在正确的組織三次預行的普查方面有很大的幫助, 由于这样, 才有可能到七月末已經發現了全部發源地数量的

44%，而去年当时發現了 33% 的發源地。

这个百分率在某些省区是提高得很多，例如：Шетин省区——62%（1953 年为 46%），Зелена Гура——53%（1953 年为 30%），Вроцлав——47%（1953 年为 28%）。

最后一批的即七个普查的水平是差的，象去年一样。

普查一般發現了 61% 發源地（1953 年为 57%），同时单独檢查祇發現了 39%（1953 年为 43%），其中还有偶然發現的發源地。事实証實了单独檢查質量差，探查組在普查中發現了大量侵害密度大的發源地，在老發源地还有 3—4 齡的幼虫。

### 消滅甲虫發源地

消滅發源地的措施由地方上技術小組來進行实施，供給他們小型器械，而在距离一定直徑的鄰近田地由每区拖拉机站的力量使用防治虫害的机械來進行預防措施。当發現大量發源地时，立即派去專門的流动技術小組（考察組）。总共有 152 个流动技術小組。

与去年相比，可以指出在消滅發源地方面的一些改革，因而在許多区省範圍內減少了發源地数量和复發性的这些發源地，同样也減少了在進行防治措施期間的估計不足。同时應該指出許多決定改進情况的原因，这就是：及时減輕措施（很大部分上發現及消滅發源地是在收穫以前），改進以足够数量農葯的供应及改進防治器械的供应，改進拖拉机站工作，訓練更多更好的地方指導干部，也要積極吸引土地利用者來参加消滅發源地的斗争，尤其在嚴重遭受侵害的地区。

波蘭东部和中部地区所組織進行的消除發源地的措施，在工作的質量方面和進行的日期方面，都存在着嚴重缺点，应指出在 Лодзь 省区（沒有來得及消滅迅速出現的發源地），Познань 省区

(在消滅復發性發源地工作草率), Кошалин省区(多数停留在進行預防措施上)。

談到缺点, 也应指出, 受侵害程度嚴重的所有省区的田地上——消毀棵株及真正發源地的土壤消毒, 在許多情況下, 所進行的半徑範圍是太小了, 即沒有完全包括了所有的受害棵株進行處理。

今年在 6 月期間气候条件極為不良, 致使進行防治处于不利情况(繼續不断的綿雨), 因之在發現發源地, 对于完成全部措施上有很大的影响, 同时減低了在非雨季進行的措施所应獲得的效果。

應該着重強調, 今年施用新的化学葯剂來防治甲虫, 此葯剂具有強大力量, 是含有滴滴涕及六六六的混合物, 所產生的效果極佳尤其对于雨季具有顯著功效, 其他化学葯剂則減低葯效(如滴滴涕)而失效。

預防措施是采用航空膠霧設備, 在遭受侵害嚴重的省区(Зелена Тура、Вроцлав、Шетин、Кошалин)的总面積为 28,300 公頃(1953 年为 19,658 公頃), 占用化学葯剂处理的总面積是 8.5% 的面積上, 重点地在大面積的國营農場及生產合作社進行航空噴霧處理。

参加航空防治的有 15 架飛機(三小队)。除了一般按照規定所進行的措施外还進行以下工作:

1. 按照莫斯科會議(1954 年 3 月)決定的, 在接近苏联國界寬 50 公里的地帶, 在距离發現發源地半徑 1 公里的地区(替代早先規定的在这种地帶內進行的是 500 米距离)進行預防措施, 同时在該地境內每隔 14 天進行重复處理。

2. 按照今年 7 月与捷克斯洛伐克簽訂的協議——在离國境界 5 公里的地帶, 即在 Ополе 省区(5 个鄉)和 Вроцлав 省区(3 个鄉)

進行補充防治措施。

全部進行消毒的土壤面積達 334, 236 公頃(1953 年為 317, 811 公頃), 而利用的有 495, 056 公頃(1953 年為 408, 396 公頃), 其中進行土壤消毒的在零星侵害及嚴重侵害的發源地, 共有 5, 718 公頃(1953 年為 9, 335 公頃), 噴粉的計有 372, 190 公頃(1953 年為 281, 244 公頃), 噴藥的有 122, 866 公頃(1953 年為 127, 152 公頃)。

## 土壤消毒

1954 年春在郊区附近的侵害嚴重的發源地(1, 463 公頃的土地上有 1, 732 個發源地)進行土壤消毒, 而在 1953 年秋該地未經消毒。另外根據莫斯科會議(1954 年 3 月)決定任務的總結中, 應該在嚴重侵害的發源地地區, 即在整塊土地面積上出現發源地, 同樣在臨近蘇聯邊境寬 50 公里的地帶上有零星侵害的發源地, 應該同樣進行上述方法處理, 予以消毒, 土表撒施六六六而在生長植株上不撒(在 148 公頃土地上有 114 個發源地)。

在生長季節, 零星侵害的發源地祇在距離被侵植株半徑為 1 米範圍內進行土壤消毒, 最有效藥劑為六六六, 有時滴滴涕亦好, 在進行這種處理時應該把馬鈴薯植株毀掉。嚴重侵害的發源地在 1954 年幾乎全部在秋天進行土壤消毒的(在 3, 086 公頃土地上有 4, 503 個發源地), 剩餘在 1955 年春進行消毒的祇有在 345 公頃土地上 213 個發源地。

## 1955 年防治馬鈴薯甲蟲的規模

1. 被侵害地區: 1954 年根據遭受侵害嚴重的程度, 把全國面積劃分成兩區, 同時第二區劃分出臨近蘇聯接界的寬 50 公里的地帶。第一區包括該區種植馬鈴薯總面積中有平均 10—70% 面積被

侵害的，第二区是指全國的其他部分土地。（波蘭最嚴重侵害的第一区相当于第五屆的柏林會議上通過的分級法的中等区，而第二区相当于侵害差的区）。少数区侵害超过 70% 的不完全是嚴重侵害程度的，也把它們歸屬於第一区内。与德意志人民民主共和國交界地帶由于采用同样防治方法，所以也包括在第一区内。

2. 捕捉地段：捕捉地段的建立是根据馬鈴薯出芽后区分全部受侵害区：

在全部去年遭受嚴重侵害的地区——按每二区段寬为 3 行馬鈴薯帶狀地，沿田的長边建立起捕捉地段。此外在去年的發源地，根据測想去年進行防治工作很差的也可以建立捕捉地段。

3. 檢查：第一区規定進行 5 次普查，第二区和接近苏聯國境地帶進行 6 次檢查。此外，三月間將举行一次去年种过馬鈴薯田地的普查——当时作物綠苗能达到 25—30 厘米，主要目的是消滅自生植株。

探查組所進行的普查之外，每一个土地利用者应在自己种植馬鈴薯和番茄的田間進行每周一次的檢查。

4. 消滅發源地：在两区及國境界綫地帶將采用下列消滅發源地方法的步驟方式：

（甲）土壤消毒：

当拔除受侵馬鈴薯植株后，在零星侵害的發源地使用石炭酸溶液；在第二区用六六六葯剂，其範圍为距离受侵植株半徑 1 米以内。

在臨近苏聯國境地帶，則用滴滴涕和六六六在受侵植株外，半徑为 2 米的範圍內進行处理。

此外，在發源地区範圍內所有土地，在秋季將用六六六葯剂來進行土壤处理。

在全部遭受嚴重侵害的發源地地區而有夏季一代的成蟲，在1955年秋季進行。

接近蘇聯國境地帶，于1954年所發現零星被侵發源地上在1955年春季當所有植株出芽生長后依上法進行。

在第一區將不采用拔除植株和在零星侵害的發源地用六六六葯劑來進行土壤處理，而受侵的植株及土壤將用滴滴涕和六六六混合劑來以“白色”撒粉。

(乙)馬鈴薯的撒粉或噴葯不依發源地的類型為轉移(如遭受嚴重侵害的及零星侵害的)，在第一區的全部田地上發現有發源地時，不論田地大小都進行處理工作。

在第二區的全部田地，發現有發源地以及在臨近距受侵中心半徑1公里的田地都進行處理工作。

在第三區的全部田地，發現有發源地以及在臨近距受侵中心半徑1.5公里的田地都進行處理工作。

(丙)重復施行措施：

在遭受嚴重侵害及零星侵害發源地地區和接近蘇聯國境地帶，施行這些措施后每隔2星期，在所有田地上發現發源地時進行重復噴葯或撒粉。

在受害的全部土地上及發現有新的侵染發源地或復發情況下，以及在進行措施后三日內降雨的情況下，均需進行重復措施。

此外，在接近蘇聯國境地帶，在距離受害植株外圍半徑10米的範圍內，將進行三次，以滴滴涕和六六六的混合“白色”撒粉；一次是在發現發源地后，而以后兩次隔一星期以后進行。

5. 群眾性的預防：

在第一區規定當第一代幼蟲出現時期，在10—14天內進行一次大規模預防措施，同樣在出現第一代成蟲時進行第二次大規模

預防措施——主要是在嚴重侵害区的範圍內。第一次大規模預防措施是在種植馬鈴薯 500,000 公頃土地面積上進行的，主要是採用了地面器械，在個別情況下採用了飛機(在40,000公頃面積上)。

#### 6. 預測的採用：

馬鈴薯甲虫出現及發育的預測是在去年開始的，根據有效溫度數字的方法進行的。為了這目的必需具有每日平均溫度，農業部及省区和區委員會的主席團將收到來自國家水利氣象研究所的 120 個氣象台(1954 年為 50 個台)的每日通過電話到來的彙報。

### 三、關於 1954 年防治馬鈴薯癌腫病的總結報告

波蘭人民共和國國內防治馬鈴薯癌腫病害工作自 1945 年開始，戰後進行了遺留下的抗馬鈴薯癌腫病種植場的登記，另外，為了要斷定是否感染馬鈴薯癌腫病，進行了其他馬鈴薯種植地的試驗性的檢查。

自 1946 年開始，已經有系統地供應給農業方面抗癌腫病的播種材料。目前馬鈴薯抗癌腫病品種平均占全部馬鈴薯種植面積的 70% 左右，而在某些省區(Познань、Выдгош、Кошалин、Шетин、Зелена Гура、Вроцлав)抗癌腫病馬鈴薯品種的比重達到 95%。

所分布的馬鈴薯抗癌腫病品種都是自己(波蘭)生產的抗病品種，其繁殖亦是在國營農場、生產合作社和個體農民處進行的。

在推廣馬鈴薯抗癌腫病品種到各處去存在着很大的困難，主要到目前為止，早熟抗癌腫病馬鈴薯品種中存在着缺陷之處。

1954 年防治馬鈴薯癌腫病是在波蘭法律規定基礎上及根據每年國際植物保護會議的指示而進行的。

防治的主要部分如下：



1. 在進行防治馬鈴薯癌腫病的措施前，开办教学宣傳的訓練班。訓練班为植物保护及植物檢疫方面所組織开办，同样也有農業方面植物保护先進工作者，生產合作社耕作小組組長及拖拉机站的工作人員。

在生產合作社和个体農民的生產會議上，提出并討論有关防治馬鈴薯癌腫病的任务。

2. 通过擴大繁殖在 18,500 公頃土地上的抗癌腫病馬鈴薯品种，及以所收穫到的 50,000 噸抗癌腫病馬鈴薯品种供应給感染区，繼續推廣抗癌腫病馬鈴薯品种。

3. 为了以下目的，進行馬鈴薯田地的夏季檢查：

(1) 确定在区划出作为供給 1955 年度抗癌腫病的播种材料的馬鈴薯品种的純度。

(2) 發現馬鈴薯癌腫病發源地，尤其注意早熟品种。

(3) 确定 1955 年对抗癌腫病的播种材料的需要量。

以上的檢查工作是由 154 个調查工作者來進行的，其中極大多数是高等学校的学生和農業技術学校的学生。为了進行这工作，学生們都在訓練班學習馬鈴薯品种学，馬鈴薯癌腫病的形态，品种檢定方法及癌腫病異名确定。檢查工作所進行的总面積有 50,700 公頃。

4. 一般对馬鈴薯田地的檢查是在收穫期，其目的在于發現晚熟品种上的癌腫病，要在全國範圍內完全充分地來确定馬鈴薯癌腫病的發展及減退的現象。此項檢查工作所進行的面積占馬鈴薯播种田地的 54%。

此項檢查工作是由農民中組織起來的生產小組，城市的及郊区的菜園經營者在植物保护檢查工作者及農学家的領導下來完成的。同时还進行了宣傳解釋工作，要求注意發現馬鈴薯癌腫病，并

且把所發現的發源地要進行登記。

5. 遵行對內檢疫法規，由感染癌腫病地區所運送出來的馬鈴薯，統由國家收售，專只供應給澱粉糖蜜工廠進行加工處理。

### 種植抗癌腫病品種及馬鈴薯對 癌腫病的抗病的研究方法

人民波蘭擔負起生產抗癌腫病的馬鈴薯品種的工作有國家植物栽培事業站，以後有植物栽培及植物馴養研究所，國營農場中央管理局作物部的選種站。在培育抗馬鈴薯甲蟲 (*Leptinotarsa decemlineata*) 的品種，抗晚疫病和抗其他病害品種時，存在這樣情況，即新培育出的品種也應該是抗癌腫的。

一些新的抗癌腫病的馬鈴薯品種是由植物栽培站（植物栽培及植物馴化研究所）育成的，是以某些馬鈴薯種 (*Solanum demissum*, *Sol. Chacaseae* 等) 通過品種間雜交而獲得的。有些新的品種是通過老的抗癌腫病品種的選育而獲得的。

目前植物栽培和植物馴化研究所所進行的選育馬鈴薯新品種，預計在很快的將來，將能滿足全國對馬鈴薯新品種的需要。

在培植馬鈴薯方面一個必需的部分，就是在植物栽培和植物馴化研究所方面于彼得高什組織了研究工作，研究選育出的馬鈴薯品種的新世代的癌腫病罹病性和抗病性。這種研究工作保證了可以從生產中去除感病品種，而在今後的生產中保留了不感染癌腫病的馬鈴薯品種，並且由此能選育出抗癌腫病的馬鈴薯品種。目前植物栽培站正在研究一些新的馬鈴薯種類，已是播種品系或其階段，同時亦寄給植物栽培和植物馴化研究所塊莖作為冬季試驗它們對癌腫病的感染情形。這些馬鈴薯在第一年試驗證明沒有被侵染，在第二年將從每類中取 5—10 個塊莖來進行試驗。一些不感

染的將要再經過 2—3 年，在特別的人工接種癌腫病的地段來進行試驗。在這種田里，每年把波蘭各地感染癌腫病源地的馬鈴薯癌腫瘤瘻和新鮮的廐肥，增施入土中來加強增殖病原。所種植在田間的試驗品種或屬，一般都有感病品種〔Альма，皇冠（Царская корона），早玫瑰（Ранние розовые）〕作為對照。盡量把這些所研究的品種早種，為了使它們在 6 月後期及 7 月初長匍匐莖，而當時它最容易感染癌腫病。7 月末或 8 月初進行收割部分的所試驗的馬鈴薯，用水清洗土壤，並尋找其中有無幼小的癌瘤。第二次收割是當其成熟之前，同樣也要在其匍匐莖上和幼小塊莖上尋找癌瘤。這樣經過兩次收割比較更容易檢查發現其中感染與否。若是所試驗的品種發現有 50—100% 的感染植株，那麼應該認為試驗是成功的。若是試驗期間夏天發生乾旱，應在試驗田里灌溉。在抗癌腫病的能力上再進行馬鈴薯健康塊莖的研究和檢查它們的品種純度。若是所試驗的 50 株中祇發現 1 株或者少數幾株有病，那麼試驗應該再重復一次。

目前馬鈴薯品種感病能力的試驗工作在植物栽培的和植物馴化兩個試驗室內進行。這樣會更好地檢查幼芽感染的結果。

進行接種要取大小 0.5—1 毫米的幼芽。接種必需在幼芽主要的頂部，因為這裡感病性最強。在芽眼上幼芽周圍把塗封石臘做成一圈，使之中間可以盛放一點水，幼芽便能沉浸其中。再把一塊新鮮的馬鈴薯癌腫瘤瘻放入水中，祇使其一半沉浸於水中。在進行大量馬鈴薯塊莖試驗時（播種品系及種類），有癌瘤塊莖應該每隔 2 小時從一個塊莖處移到另一個塊莖處，這樣會使病原相等，同時也使石臘圈中的水滴得以補償。用這種方法可使幼芽的病原從夏季階段的孢子囊中，在 17—20°C 經過 48 小時後而產生。在接種以後把塊莖放入盛有濕砂的箱子中，再移放入恆溫箱中，溫度為 25°C

經過 10—14 天。這以後把塊莖從盛砂的箱中取出經過充分洗滌進行受侵的塊莖及葉片的檢查，尋找有無癌瘤。要應用倍數 8 倍的放大鏡。若是遇有懷疑的情況，要經過顯微鏡檢查來解決這問題。這樣就用倍數 60—150 倍的來檢查觀察感染的表皮，找尋生長的孢子囊。發現成熟的孢子囊後可以證明所試驗品種有無感染。

一般普通感染癌腫病很嚴重的品種，用這種方法來接種幼芽，癌腫瘤變長大——開始變成典型很象花椰菜狀的，在表面滿布排列着棕褐色受侵表皮細胞的圈環。某些弱感染的品種感染馬鈴薯癌腫病後，一般祇有某些少數表皮細胞遭受癌腫病的侵染。同時不長象花椰菜的腫瘤，在很少的情況下，會發現長有單個微小的腫瘤。這種腫瘤是由感染和增殖的棕褐色表皮細胞組成，其中有馬鈴薯癌腫病的孢子囊。這種細胞周圍有花瓣狀的，從鄰近表皮細胞分裂而形成的細胞。在腫瘤中發展生長的成堆孢子囊（夏季階段的）很快便成熟了，而從中溢流而出的有病菌的液體能引起生長的幼芽重復感染。

有些馬鈴薯品種的被侵染的表面時常發生坏死組織，而甚至有開裂縫。坏死最初是在受侵和其臨近的表皮細胞中發生。死亡的細胞變成棕褐色，以後便開裂。以腫瘤流出的病菌液汁接種後，若是坏死現象產生得很快，則在形成孢子囊之前，侵染便停滯，病菌和表皮細胞一併死亡。時常當孢子囊成熟以後，甚至發生溢流液汁時，才發生坏死現象。那時坏死組織已經失去其作為當感染前保護馬鈴薯健康的作用的特性，而祇是伴隨着這種侵染。也能經常見到這種情況，有時當部分被侵細胞發生坏死，而其餘部分還是有病菌很正常地在生長着。坏死的產生一般是不一定的，是有鄰近未知的條件有關，所以不能應用坏死現象來作為診斷的特征，而要靠腫瘤來斷定。在這種情況下，只有靠用顯微鏡，來分析觀察坏死表皮，觀

察其中包含馬鈴薯癌腫病孢子囊與否。在分析觀察時，在顯微鏡下，受侵的幼芽表皮層中，經常發現有擴大的細胞，從中落出孢子，或者當成熟後已經一傾而空。若是發現有這種細胞，也証實了所試驗的馬鈴薯品種是感染癌腫病的。

## (五)捷克斯洛伐克代表团在第七屆國際植物 檢疫及植物保护會議上的報告摘要

### 一、关于 1954 年馬鈴薯癌腫病的報告

本年中，在防治馬鈴薯癌腫病的事業上提供了下列几項任务：

(1)測定馬鈴薯世界品种記錄中的某些品种对于这种病害的抗病性，并檢查在捷克境內是否存在病菌的新的生理小种，

(2)改善目前現有的馬鈴薯新雜种对癌腫病抗病性的試驗室的鑒定方法，

(3)繼續進行以 DNC 鈉鹽消毒患馬鈴薯癌腫病的地区的試驗，

(4)繼續測定馬鈴薯癌腫病旧有發源地的活动力，封鎖其中目前为止还未發現的此病的發源地，以及保證在利用馬鈴薯產品时坚持执行檢疫措施。

馬鈴薯世界品种記錄的各品种在五个气候及土壤条件不同的試驗地点進行了測驗。試驗進行的目的在于把世界品种記錄中个别品种对于捷克境內存有的馬鈴薯癌腫病病原菌生理小种的抗病性或这些品种对病害的感受性通知給选种家們。从 282 个試驗的馬鈴薯品种中有 61 个感染了馬鈴薯癌腫病。

此外，根据不同馬鈴薯品种染病的差別及其在不同試驗地的

染病程度的差別，作出了這樣的結論：在捷克境內可能還存在有馬鈴薯癌腫病菌的一些其他生理小種。雖然馬鈴薯癌腫病菌的新生理小種尚未確定，但是還不能做出最後的結論，因為試驗只進行了兩年，而且不是隨時都能獲得同一試驗材料。

我們之所以注意到了要改善測定馬鈴薯新雜種對癌腫病抗病性的試驗室的鑒定方法，是因為目前為止一直採用的列滅爾查理氏及格林諾娃氏法(метод Лемерцаля и М. Глиновой)不能給人以滿意的結果。按照他們的方法，為了人工接種馬鈴薯塊莖癌腫病，必需在芽眼附近沾一小圈凡士林，其中注滿少量水，然後放入一小塊患癌腫病的馬鈴薯組織。在這種情況下，芽眼四周的凡士林小圈中只含有少量的水，這一點水很容易流出來或干掉。在其後的過程中，一個沒有水的凡士林圈對游動孢子有不利的作用，而且除此以外，把凡士林放到馬鈴薯塊莖表面上去也是極其困難的。因此，我們用金屬小環代替凡士林，小環直徑有種種而高度為2厘米。這些小環的下部邊緣是鋒銳的，因此能夠很容易地插入塊莖表面，這樣就造成了一個空間，能很好地保持必需份量的水。在這水中浸入一小塊至少在十四天前已發生癌腫的病組織蓋在試驗塊莖的芽眼上。病組織在芽眼上要放24小時。然後取下小圈和病組織，把試驗塊莖埋入濕土中。經過8—14日後，我們確定了人工接種的結果。這個方法的突出優點是迅速。用列滅爾查理氏——格林諾娃氏法，在一小時中我們只能接種120個塊莖，而用我們的改進的方法，可接種200個塊莖，而且用的接種的癌腫組織完全浸入水中，因而所有全部的游動孢子都能被用於侵染。我們在接種時用的水是自來水，還有雨水。在黑暗及溫度為15—20°C時接種結果最為良好。



## 新的改進的方法

(1)确实改善了接种程序的研究，并使得在試驗室条件下研究葯剂的刺激作用或消毒作用成为可能。

(2)由于發病顯著良好(60—100%)，新方法也确实提高了試驗室測驗的可靠性并減低了費用。

在進行馬鈴薯癌腫病病区土壤消毒的試驗中，我們使用了DNC 鈉鹽粉剂。它的效能(作用)通过不同用量及几种处理方法(施用方法)來測定的，几种处理方法是：在翻耕时埋入土壤中，在耙地时埋入土壤中以及在土壤表面上噴粉。試驗是在三个气候及土壤条件不同的地方進行的。最好的結果是在卡什別尔斯基山区(Кашперский)獲得的，在那里土質是輕砂質粘土，并100%的为馬鈴薯癌腫病菌(*Synchytrium endobioticum*)的孢子所沾污。試驗区的一部分是在秋天消毒的，而且每一公頃施用了：

(1)以翻耕法施用4公斤(DNC 鈉鹽)葯剂，此外于土壤表面上再用噴粉法施用4公斤。

(2)以翻耕法施用4公斤，耙地时施用4公斤，此外再在土壤表面上噴粉4公斤DNC 鈉鹽。

試驗区的另一部分，面積为一公頃，用同样方法在春天進行了土壤消毒。結果，不論是秋天進行，或是春天進行的，凡是以(2)項方法消毒的都达到100%的消毒目的。秋天消毒的試驗区中的植物，在生長初期，其生長顯著較对照区的、以及較春天消毒的为佳，在春天消毒的試驗区中的植物初期生長迟緩，甚至部分播种材料(將近40%)全然未能生長。然而即便如此，这样处理过的試驗区仍較对照区獲得顯著較高的產量，对照区由于植株染病的結果其產量減低到最低：对照区每公頃產量为350公斤塊莖，秋天用12公斤

藥品消毒區收了 1,660 公斤塊莖，而春天用 12 公斤藥品消毒區收了 435 公斤塊莖。

在干努舍維茲也 (Гану шовицые) 獲得的試驗結果不大成功，在那里進行了在春天或秋天以翻耕法以及撒在土壤表面上的方法施用不同藥量的試驗。以翻耕法施用很高的藥量時，雖然癌腫病還是發生，但畢竟是很少的。春季表面消毒獲得了很多較好的結果；但這樣消毒過的試驗區的產量仍然顯著減低。這個試驗之比較不大成功可能是因為降水量不足之故。

在多卜熱西 (Добржиши) 的大田試驗中，比較了春季表面消毒和用翻耕法消毒，藥量是每阿爾 (ар) 10 公斤 DNC。(ар = 100 平方米) 表面消毒獲得較好的結果。在去年曾經進行過表面消毒而今年又曾檢查其結果的試驗區中又重新發現了大量的染病薯塊。這個指出了：實行表面消毒時，只有土壤翻耕層的表面部分完全消毒了，而在翻轉土層之後又會重新發病。

在所有試驗中，除去藥劑的作用外，還研究了土壤的微生物學的及物理-化學的狀況，土壤中 DNC 的含量(用比色法)以及氣象條件。

這樣得來的資料有利於我們解說各種消毒方法的適合性，及保持某些條件的必要性：

(1) 用翻耕法消毒不能使藥劑均勻的浸潤到土壤中，而用土壤表面撒布法消毒則只能使土壤翻耕層的表面部分完全消毒。因此，二者結合的方法可認為是最合適，最能達到目的的。

(2) 消毒的成效視土壤組成而異：在砂土中藥液浸潤耕作層比在粘重土壤中更為完全。

(3) 施行消毒後降水量的多少具有很大程度的重要作用。在乾燥的土壤中，藥劑溶解得很慢，且其溶液不能很好地浸潤土壤。因

此,为了使药剂很快的發揮作用,建議在有任何可能的地方,消毒后立即進行人工灌溉。

(4)建議按照各种不同条件在若干年之內連續進行土壤消毒,直至用藥总量达每阿尔(ар) 200公斤。

馬鈴薯癌腫病老發源地活动力的檢查及疫区中目前尚未發現的發源地的封鎖,今年在七十個村庄中繼續進行。这种檢查的進行借助于把馬鈴薯品种伏里特曼(Вольтманн)种植到已知有癌腫病發生的区里使之發病。运动是按照中央植物病理学試驗室制訂的計劃由省和区的植物病理学家們組織的。有些工作是在省植物病理学試驗站的工作者参与下進行的。运动的結果目前正在整理中。

鑒于必需無条件地一貫地遵守檢疫措施,早在 1953—1954 年冬就計劃了在有馬鈴薯癌腫病發生的村庄中种植工業用及飼料用的抗癌腫病的品种。抗癌腫病的食用的馬鈴薯品种只計劃供給村庄或鄰近疫区的地帶的需要。对于供加工用的工業用馬鈴薯的調撥也予以很大注意。运送是按照預先制定的运送計劃進行的,并僅僅送給特別选定的馬鈴薯加工企業。每次馬鈴薯的运送方法均为这些企業所确定。指派到这些企業中的技術專家監視了运送到的馬鈴薯的卸貨及裝庫,也監視了运输容器及工具的消毒。按照已經确定的計劃進行的运送是由省植物病理檢疫站的工作者及植物病理学家來管制的。

在收穫馬鈴薯时,在十三个靠近有病村庄的村中,确定了有癌腫病新發生。發現癌腫病的地区面積达 50 阿尔,主要在果園和菜園。虽然病害蔓延的面積比去年的已然顯著地減低,然而这终究指出了:尽管已經用电影、幻灯、演說、刊物及廣播作了有力的宣傳,还是有少数馬鈴薯种植者不遵守关于栽植抗癌腫病馬鈴薯的決定,并由附近的有癌腫病村庄的菜農那里換了未經純度鑒定的或

混雜了的种植材料。

因此，立刻向重新發病的村庄按照有利的价格寄給了鑒定过的种植材料。此外，在整个捷克境內，進行了廣泛的調查以確定易感染癌腫病的馬鈴薯栽培百分数。这調查确定了：在所有捷克栽培的馬鈴薯品种中，有 80% 是抗癌腫病的，20% 是易受侵染的，这 20% 在今后諸年中要逐漸为抗病品种所替換。

進行更換种植材料的困难在于世界品种記錄中缺乏那种早熟的工業用的抗癌腫病的，而其品質產量又完全相当于感癌腫病的优良品种〔如爱尔斯特林格(Эрстлинг)、文其耶(Винтье)、伏里特曼和加西耶(Гассие)]的品种。这些选种問題已被列入于科学研究任务。

## 二、关于美國白蛾的研究和防治的报告

美國白蛾在 1953—1954 年的越冬率只有 20.3%，由于蛹受到寄生昆虫(主要是双翅目)的侵害而死去 9.1%，17.7% 死于真菌病害，52.9% 顯然是受到不利的气候和物理条件的影响(在这些蛹內沒有找到寄生物)。东斯洛伐克是寄生物分布最少的地方，比其他被害地区出現較晚。該地由于經常進行防治措施而美國白蛾的分布最不顯著。

成虫开始羽化的一般日期，由于 4 月下半月的溫度很低而顯然延迟(五月上旬以后)，但最早在 5 月 4 号这一天曾發見一个成虫，与去年比較起來，白蛾的發育期一般要晚二星期。

各虫期的發生时期(除了少数个别情况外)各地都差不多，相当一致，晚秋未能化蛹的幼虫为数極少。

1954 年美國白蛾各虫期的發生时期如下：

虫 期	开始出現日期	發生盛期(起—訖)	發生末期
成虫(春季世代)	4/V	20/V—31/V	17/VI
第一代卵	15/V	24/V—10/VI	22/VI
幼虫	31/V	11/VI—23/VII	12/VIII
蛹	7/VII	24/VII—1/VIII	28/VIII
成虫(夏季世代)	27/VII	2/VIII—17/VIII	2/IX
第二代卵	28/VII	5/VIII—23/VIII	12/IX
幼虫	5/VIII	24/VIII—12/X	13/XI
蛹	27/IX	13/X 至 1955 年春季	

春季世代成虫的性比为: 雄性占 60%, 雌性占 40%。第二次發現的夏季世代正相反, 雌性占优势, 即雄性占 43%, 雌性占 57%, 最初在 1953 年夏季見到的雌性更多了(占 62%)。除这二种情形外, 其他世代的雄蛾一向是比雌蛾多。

美國白蛾早期成虫的羽化及其發生盛期和幼虫孵化的預报是根据各虫期發生日期与溫度紀錄的关系的, 这种关系是这样的: 当前后两旬白天的平均積溫超过  $210^{\circ}\text{C}$  时, 經過 5 天成虫很早就开始羽化。本两旬的白天平均積溫在今年 5 月 10 日时超过  $210^{\circ}\text{C}$ 。早期成虫的發生盛期确定为 5 月 12—15 日, 这一点已經完全由过去的經驗所証实。那些个别情况和在非常特殊的条件下, 是有例外的, 但从實踐的观点來看是没有什么关系的。

成虫的大量羽化时期也取决于溫度条件, 成虫大量羽化时期是在一旬的白天積溫超过  $150^{\circ}\text{C}$  时, 而且这个積溫越接近  $200^{\circ}\text{C}$  时, 成虫的羽化也越盛并且越一致。

幼虫的大量發生是在前后两旬的白天積溫超过  $350^{\circ}\text{C}$  期間。

尽管过去几年的气候条件有很大差別, 但春季各虫期的發生

时期是符合于上述的温度资料的，这个预报方法今后必须在白蛾发生最普通的地区进行试验，以便能应用于极不相同的气候条件下。

去年，美国白蛾春季成虫的生殖力十分惊人，这是由于去年它们几乎完全在最喜好的寄主植物（主要是桑树）上发育的缘故。去年一雌产卵的平均卵数为 841 粒，这个数字是到目前为止春季世代雌蛾最高的记录，在成虫发生期的前半期内，平均产卵数特别高，达 1,171 粒。一雌产卵的最高数为 2,987。一个卵块最少有 217 粒卵。夏季世代的雌蛾平均产 674 粒卵，一个卵块中最少有 49 粒，最多——1,696。

美国白蛾在 1954 年的传播比 1953 年要广泛得多，1952 年美国白蛾的传播已有减少，从这一年起，近两年来逐年已有增加，被春季世代美国白蛾为害的计 526,986 株，共有 981,231 个丝幕。曾用机械方法处理了 388,540 株，用药剂防治了 538,307 株，此外，进行预防喷射的有 130,186 株，用飞机喷粉的计有边区落叶林 1,515 公顷。

如进行化学预防及一般的机械防治措施时，可以得到更好的效果，同时沿公路及街道的树木也就进行化学的处理，在果园中，森林栽植区，则须进行特殊的防护。在这些树木上，春季世代的美白蛾的为害几乎是不会重复发生的，因此在林木的四周边缘是找不到这种害虫的。但是在某些果园中却能看到另外一些情况，由于园艺家的关心不够及同人民委员会的合作做得不好，处理工作进行得很晚。由于这样的结果，因此在个别的地方在桑树、槭树、果树以及西洋接骨木上发现了造成极其严重的为害情况。在这些地区补充的防治措施也进行得很晚，害虫早已进入化蛹的阶段了。

这种危险性在于这些未经处理的丝幕将成为害虫以后世代的



發源地，原來用來消滅美國白蛾夏季世代的化學防治措施對樹木均有傷害。今後對所有的樹木品種來說應當殲滅此蟲的春季世代，預防的處理應在第二代成蟲大量出現時進行。以特殊的獎勵委託給專家來組織在果園中的一般機械及化學的防治措施。為了使國家委員會能更積極地來領導這工作及督促他們的進行，受了全權委託的農業主管機關在布拉切斯拉夫頒布了特殊的法令。根據這個法令派遣專門的指導員到鄉村去首先檢查闊葉樹的種類及進行機械與化學的防治措施。為了補充機械數量的不足，應從未受害的捷克地區調遣噴射聯合機及指揮人員到 A 地區去。

夏季世代的美國白蛾共計為害 751,504 株樹，計有 1,419,611 個絲幕，此外又在其他的 14 個地區曾經採集到個別標本，其中 9 個地區是在斯洛伐克，5 個地區是在摩拉維亞。為了消滅夏季世代的美國白蛾，曾用機械方法處理了 661,103 株樹及化學方法處理了 841,037 株樹，同時更進行了預防的防治措施。此外還有 567,703 株樹進行了預防的噴射。

全國的措施就是要消滅此蟲的夏季世代，進行時不會有特殊重大的困難，保護闊葉樹品種及其他作物免受此蟲的損害並為 1955 年進行美國白蛾的防治創立了先決的條件。從實際中被觀察到一個重要的情況，但是這個現象並沒有任何科學研究的根據，這個事實就是在成蟲活動的時期中在它的主要寄主植物上，使用滴滴涕溶液作為預防的處理時，蛾子將被迫而飛散到村莊各地去，將卵產在果樹的葉片上。如果這個觀察被將來的試驗所証實時，那末對美國白蛾的防治將造成一定程度上的困難。但在另一方面，使用滴滴涕可以降低此蟲的繁殖力，因為使它的發育是處在比較對它不利的條件下。

美國白蛾散布的原因首先是猛烈的暴風，能把第二代成蟲吹



得相当远。散布在廣大空間的个别害虫的發現可以証实这一点。植病方面的观察証实：美國白蛾在边区省份的劇烈傳播是成虫經匈牙利和奧地利的領土上飛到斯洛伐克和莫拉維亞的南部边境。去年派往匈牙利去执行各种任务并同时調查美國白蛾防治問題的我國植物病理学家的报告也証实了这些观察。他們在那里發現美國白蛾在果園和庄園中有力的傳播，而防治措施是做得比較差的。

防治美國白蛾的同时与苏联科学工作者合作進行研究化学的干擾。这个研究首先是要解决确定处理的適當期限和重复次数的問題。这些試驗是用第二代夏季的成虫和幼虫來進行試驗的。曾經試驗了 1% Диноль (20% 滴滴涕) 乳剂的葯效，同时还試驗了含 10% 滴滴涕的礦物油以烟霧剂方式应用的葯效。这两种試驗都以不同的方式進行。Диноль 是用 Автофеномен 牌的动力噴霧器噴射的；烟霧剂处理是用苏联制的 Термомеханическии 發电机固定在排气管上 (выхлоп) (ААГ) 上，或利用手提 Термомеханический 發电机 (这种發电机是根据 Пульсирующий 电动机原理用 Д-ром Коула 構成的) 進行的。再一种試驗方式采用 20 株樹 (10 株樹的两个重复)。

試驗結果如下表：

葯 剂	处 理 时 期	处理次数	葯效百分率 (按对 照組自然死亡率計 算)
Диноль:	1. 成虫开始羽化	1	100
	2. 成虫开始大量羽化	2	100
	3. 成虫开始羽化和幼虫 开始孵化	2	100
	4. 成虫开始羽化幼虫开 始孵化和大量孵化	3	100
	5. 幼虫开始孵化	1	100

藥 劑	处 理 时 期	处理次数	藥效百分率 (按对照組自然死亡率計算)
烟霧剂: (1-3处理用 ААГ 發电机, 4-5 处理用手提式的)。	6. 幼虫开始孵化和大量孵化	2	100
	1. 成虫开始羽化	1	95.6
	2. 成虫开始羽化和大量發生	2	100
	3. 成虫开始羽化和幼虫开始孵化	2	99.7
	4. 幼虫开始孵化	1	87.1
	5. 幼虫开始孵化和大量孵化	2	97.8

上述結果証明, 每一代用 1% Диноль 作一次基本噴射就可以保护被处理樹木免于受害。应用烟霧剂同样有相当好的效果, 但防治效果的大小和处理期間的風力有很大关系。

Диноль 的藥效与处理时期及次数的关系曾作了小型田間試驗(每种处理方式用 20 株樹), 試驗結果如下:

藥 劑	处 理 时 期	处理次数	藥效% (按对照組自然死亡率計算)
1% Диноль	1. 成虫开始羽化	1	95.6%
	2. 成虫开始羽化和大量羽化	2	100%
	3. 成虫开始羽化和幼虫开始孵化	2	99.8%
	4. 幼虫开始孵化	1	93.5%
	5. 幼虫开始孵化和大量孵化	2	100%

得到的結果証實了 Диноль 有很高的藥效。有个別未被消滅的幼虫絲幕, 因在小型田間試驗中藥剂噴射得不够周密所致。因此, 在進行預防噴射后必須檢查未消滅的个别害虫發生点, 再用化学和机械方法来消滅它們。

用不同波長的光波消滅美國白蛾的試驗的結果指出：成虫对于所有光譜的組成部分反应極弱。如成虫对綠色和紅色的光完全沒有反应，对藍色、黃色及橙黃色的光反应非常的弱。它被紫外光及完全光譜所吸引。但是這些光源决不能認為是有效和有利的防治方法。

用藁稈、瓦稜紙和在 $\beta$ -萘酚中浸过的瓦稜紙，Диноцид(5% 滴滴涕粉)和膠作成的誘集环曾經作为一種方法来防治第二代美國白蛾的成長幼虫。其中以 $\beta$ -萘酚帶的效果最好，一株樹平均誘得287.3个蛹。虽然 $\beta$ -萘酚并不能殺滅幼虫，但这种誘集帶之所以能誘集幼虫來化蛹的原因是在于：經油( $\beta$ -萘酚的溶剂)浸过的紙張是一種干燥而有良好保护作用的化蛹地点。其他各种誘集帶都沒有实用的效果。

利用寄生物防治美國白蛾的可能性曾以微孢子(Microsporidium) *Thelohanii hyphantriae* 進行过，这种微生物是在1953年分离出來保存于被感染的蛹內。以美國白蛾繁殖出來的材料在若干控制点上作了噴射利用。幼齡幼虫經噴射后14天的死亡率达30%，其余的幼虫也被感染了。自然情況下進行的試驗中，死亡的幼虫都被捕食性昆虫所消滅，因此，疾病未能進一步傳播開來。在保护的情況下，所有被噴射过的幼虫在一个月即全部死亡，被食害的叶子很少。在一个只噴在樹冠下部的試驗中，此时大多数絲幕都在樹冠上部，49个發現于樹下地面上的幼虫中，噴射后經3个月，曾在19个幼虫的脂肪体内找到了微孢子。

除应用微孢子的試驗外，还作了膜翅目寄生蜂的研究，为了利用这些寄生蜂对美国白蛾進行生物防治所作的有关它們的生物学方面的資料已發表于“动物和昆虫学雜誌”第三年，第169—189頁——膜翅目寄生蜂。

关于美國白蛾生物学方面所進行的科学研究指出，这种害虫目前已达到發育上最合適的时期，如果不加強防治，美國白蛾的傳播將會很快地达到毀滅性的程度。

捷克斯洛伐克的代表，接受了去年的經驗，对 1955 年美國白蛾的防治提出了如下的措施：

1. 为害地域的划分仍然保留两个地区；

2. 在 A 地区：

在今后美國白蛾可能傳播而目前尚未受害的地区，应加以限制；

在此虫今后可能傳播的地区，当夏季世代發生的期間，所有美國白蛾的主要寄主植物，能被第二代害虫为害的樹木以及所有闊叶樹的品种，在周徑 50 米的範圍內，進行化学方法的預防处理；

在全部 A 地区，在害虫春季及夏季世代的幼虫孵化开始，全部受害的以及与其鄰近的樹木，要同时進行机械及化学的处理；

化学的处理可以使用滴滴涕乳剂或滴滴涕烟霧剂，防治美國白蛾第二代老熟的幼虫可以使用化学誘集帶來补充机械及化学的处理；

3. 在 B 地区：

在美國白蛾幼虫孵化的时期進行机械的防治，同时全部受害的樹木，可以利用与 A 地区所使用相同的葯剂，作为化学的处理；

在第二代幼虫老熟的时期，尽可能采用化学誘集帶來补充化学及机械的处理。

4. 嚴格遵守檢疫措施，当植物材料从受害地区輸入到未受害的地区时，必需經過檢查，运输工具要經過消毒。

5. 在植物生長的期間，保証至少有两次苏联、捷克斯洛伐克、

匈牙利人民共和國及羅馬尼亞人民共和國的工作人員的相互訪問，為了介紹當地防治美國白蛾的情況。

6. 從美國白蛾的研究到目前為止所得到的材料的基礎上，確定了所有遭受這種害蟲為害的國家今後綜合研究的任務，同時大家在專門設立的實驗室中來共同解決這個問題。

## (六) 德國代表團在第七屆國際植物檢疫

### 及植物保護會議上的報告摘要

#### 一、1954年防治馬鈴薯甲蟲的結果

防治馬鈴薯甲蟲也是德意志民主共和國1954年植物保護工作中的主要任務之一。

德意志民主共和國努力地執行着索菲亞第六屆國際植物保護會議的決議以及與波蘭和捷克斯洛伐克共和國訂立的特別條約的義務，用供應必要的物資創造了應有的條件來緊張地防治馬鈴薯甲蟲。農林部在1954年3月18日“農作物及有益植物保護法的第五個施行細則”中指示了所屬單位及全體居民按細則進行防治的必要措施。

根據指示，防治馬鈴薯甲蟲工作的領導、推行和監督由下列人員負責：

(甲) 農林部部長。

(乙) 大區人民委員會(Окружный совет) 農業廳長。

(丙) 區人民委員會(Районный совет) 農業科長。

(丁) 鎮人民委員會(Городский совет) 農業股長。

(戊) 鄉長。

防治馬鈴薯甲蟲的指示由下列部門負責：

(甲)大区人民委员会的農業廳在 1954 年 3 月 30 日前拟定一个組織計劃，在这个計劃內要求确定化学葯品的实际儲存品在威脅性的危險下來利用它。

(乙)区人民委员会的農業科在 1954 年 4 月 10 日前拟定一个組織和执行的計劃。

(丙)鄉人民委员会在 1954 年前拟定防治計劃。

在編制計劃时其中要特別注意到动員和吸收廣大人民群眾，在進行防治时他們的積極参加是很重要的。

每一个有使用权利的人有义务來進行馬鈴薯甲虫的防治并繼續执行下列的措施：

在所有种植馬鈴薯的地面上設置障壁；

标明受感染的馬鈴薯地；

消滅野生的馬鈴薯植株的幼苗；

每星期檢查栽植馬鈴薯和番茄的田地有無馬鈴薯甲虫或者它的各期幼虫的为害；

在有馬鈴薯甲虫为害的情况下用化学葯品处理馬鈴薯莖叶或者焚毀。

鎮和鄉人民委员会接受指示，在 1954 年 7 月 30 日前在有居民的参加下每周在所有馬鈴薯地進行出苗的觀察。从 1954 年 7 月 1 日起按照大区人民委员会的指示進行双周一次的檢查。特別注意到檢查隊的組織，給以固定的一定的土地面積，在整个防治期間他們要在这个面積上進行田間檢查。这些檢查隊，以及固定給他們的应当檢查的部分都已經公布过，它能帮助檢查隊顯著地提高在固定給他們的面積上的責任心。

田間檢查應該在一天的最暖和和晴朗的期間進行。每一檢查隊应当帶有自己的手搖噴粉器，为了在查明有發源地的时候立即



应用化学药剂。大区人民委员会接受指示，在防治最合适的时期进行栽培马铃薯的全部面积的完全处理，这应该在两周的期间在1954年7月15日进行完毕。

其次是不归入全面处理的化学药品的处理：（甲）在各大区内全部面积的马铃薯有严重感染的；（乙）在各大区内所有的发源地在马铃薯田地之间的要完全的消灭马铃薯甲虫和它的各期幼虫。

德意志民主共和国政府为了进行此项措施付出了5,560万马克。

为了防治工作的领导、执行和检查，以及为了运输化学药品和工具，植物保护机构经常有下列的可以支配的：

72辆载重汽车；17辆轻便汽车；600辆机器脚踏车；957辆自行车。

农业机器站(MTC)的交通工具，运输合作社和其他运输企业的交通工具同样参加工作，在这个数字里没有包括。

在1954年防治工作上共计使用了83,655件工具，计有：机动喷雾器748件；带钻地机的喷雾器9,480件；手摇喷雾器11,084件；机动喷粉器865件；带钻地机的喷粉器2,763件；手摇喷粉器58,715件。

为了修理这些工具根据专门工厂装配的数字已经由1953年的149增加到1954年的177。

在1954年内准备的化学药品也已经够用。

其中准备得有：

3,220吨硫酸钙；18,676吨滴滴涕药剂；24,120吨666药剂；675吨喷射浓缩剂。

假如把这些数字与1953年的数字相比，这里可以看出化学药品如同666药剂和喷射浓缩剂的生产是增加了。比较有效的药剂

的更好的使用在今年可以說是有效果的。

为了执行防治措施，國家管理機構一共吸收 6,924 个人，計有：

625 个植物保护技術人員；2,273 个植物保护工作的輔助人員；3,776 个工具操作人員；176 个机械工作人員；71 个行政工作人員。

農林部鼓励植物保护工作人員提高技術，在 1954 年有 70 个有功的植物保护工作人員选送去函授學習和三个月的植物保护技师的考試准备課程。

在 1954 年首先有 30 个技術專門人才進入加里 (Галл) 的植物保护技術学校學習，其次有 120 个工作人員参加了三个月的植物保护的專門訓練。

6,610 个植物保护工作人員都受了三天的課程的學習。

在“1954 年防治馬鈴薯甲虫”的題目下，在 5 月 1 日前進行了專門的訓練，其中包括有的植物保护干部，还有：8,566 个鄉長；6,875 个鄉代表；2,307 个農業生產合作社的代表；429 个人民代表；1,634 个農業机器站的代表，以及 165 个其他机关的代表。

为了使居民認識馬鈴薯甲虫的危害性以及动員和吸收他們來防治馬鈴薯甲虫，共進行了 8,043 次公开集会，参加的有 385,191 人。作为宣傳材料共印行了：

383,000 份宣傳画、标語、傳單和手冊，300,000 份关于馬鈴薯甲虫的圖画。

对于馬鈴薯甲虫的生物学及其防治，放映了：

796 次幻灯片；286 次电影短片。

和往年一样，在 1954 年繼續利用下列的宣傳：無綫电廣播，报章刊物上的文章，演說会，橱窗的布置，城市無綫电台，流动的無

綫电擴音器，以及在区鄉的展覽會。

1954年曾在3,780,443公頃的馬鈴薯地上進行了檢查，对檢查隊不委托他們收集馬鈴薯甲虫及其各期幼虫的責任，因为在德意志民主共和國为害的这个階段不可能充分地收集，这样的結果是和花費的劳动不相称的；其次，在農田里是劳动力相当缺乏的，在德意志民主共和國所有的範圍內应用新的和較有效的化学藥品是可能的，可以放弃繁重的机械防治而轉入主要用化学防治。

1954年在1,356,518公頃的面積上進行了化学防治，共利用了：砒酸鈣2,995噸；滴滴涕葯剂14,930噸；666和666滴滴涕葯剂6,032噸；噴霧濃縮剂136.5噸。

关于馬鈴薯甲虫的出現和关于由此而進行的措施，由鄉、区和州每两周提出一次报告。

農林部在防治期間已經將关于馬鈴薯甲虫的出現及其防治的报告轉送給波蘭和捷克斯洛伐克人民共和國。

非常猛烈的大雨，这雨在某些区里由于漲大水引起極大的損失，極大地阻碍了防治措施的执行。

在7月里降下的大雨在廣大的区域里超过了迄今为止所知道的月雨量。降雨的日数一般都超过20天，在德意志民主共和國的东北部和南部，以及在山区內甚至超过25天。与通常的七月的降雨量來比較，降雨日数超过7—11天。在波茨坦区比通常情況下甚至多13天的下雨天。在某些区里雨量的記載达350毫米。

在这些区域里土壤都冲坏了，長期不可能应用大的工具，这些困难是主要的原因，使得受害面積与1953年比較起來，在涅布朗登堡区增加到152%，在罗斯托克区增加到120%，在波茨坦增加到111%，要避免是不可能的。

虽然有这些困难，但是我們在某些区內以緊張的工作和較好

和較有效的葯劑的方法与 1953 年比起來还是減少了为害；例如在來比錫区达 79%，德累斯頓区达 76%，苏尔区达 74%，吉拉区达 61% 以及卡尔·馬克思城区达 37%。在这里應該強調提出，在这些区内这些成就的獲得沒有应用机械的防治方法。

按照索菲亞第六屆國際植物保护會議的決議，在德意志民主共和國境內嚴重受害的地方曾又一次的为了試驗設置了 480 条誘虫帶，为了最后地說明它們在生產上的效用問題。

在索菲亞國際植物保护會議上已經說明了，同时也被委員會的工作根据其防治馬鈴薯甲虫不能达到效果的原因証實了誘虫地帶的無用，在 1954 年期間防治結果同样地証實了。

从在德意志民主共和國为了試驗而設的 480 誘虫地帶指出祇有 224 即 47% 感染。这里必需強調指出，在整个防治期感染的建立是繼續着，因之可以指出，应用誘虫地帶不能实现真正的目的——在它出現后直接地引誘甲虫。

为了証實，举几个例子：

誘虫帶上出苗	野生馬鈴薯	正常播种时出苗	誘虫地帶的感染
5月10日	5月25日	5月18—20日	5月30日
5月15日	5月25日	5月18—20日	6月7日
5月21日	5月21日	5月29日	6月4日

甲虫的出現：1954 年 5 月 12 到 15 日之間。

在上述的誘虫地帶里已經指出祇有很少的感染，其中象下面所引的誘虫地帶一般沒有被感染，虽然在附近有馬鈴薯的正常播种，感染已經是确定了。

誘虫帶上出苗	野生馬鈴薯	正常播种时出苗	誘虫地帶的感染
5月7日	5月18日	6月1日	沒有
5月10日	5月7日	5月15日	沒有
5月17日	—	5月29日—6月5日	沒有

甲虫的出現：1954年5月12到5月15之間。

試驗部門一致肯定，誘虫地帶的主要部分祇是在6月初感染了些飛來的馬鈴薯甲虫，因此我們遵照这个意見，由于誘虫地帶的無效，它的設置是多余的負擔，因此明年德意志民主共和國不再應用誘虫地帶。

## 二、農作物及有益植物保护法第七个施行細則

### ——防治馬鈴薯癌腫病——

1954年6月18日(政府命令№.57 стр. 575)

根据1953年11月25日公布的農作物及有益植物保护法(政府命令 стр. 1179)制定防治馬鈴薯癌腫病的細則如下：

#### 第一条：

(1)在德意志民主共和國境內种植馬鈴薯，祇准采用抗癌腫病品种的栽培材料。

(2)本施行細則內所指的抗癌腫病的栽培材料是僅限于經德國農業科学院中央生物研究所抗癌腫病試驗認可者。此种合格品种的名單的公布由農林部進行之。

#### 第二条：

(1)作为栽培材料而生產癌腫病感病品种“Зрстлинг”的种植祇有農林部同意后才能進行。为了消費的目的“Зрстлинг”品种祇准在未染病的鄉內在栽种早熟馬鈴薯地种植。“Зрстлинг”品种禁止在不能進行檢疫的小的田園內种植。

(2)近年來从外國進口的感病品种“Бинтъе”和“Деодара”，單單为了消費的目的，允許在1954年作最後一次的种植。

#### 第三条：

(1)从外國輸入馬鈴薯癌腫病的感病品种必須得到農林部的同意。

(2)在与外國簽定任何供售条約時必須征求德國農業科学院中央生物研究所关于有关品种的抗癌腫病特性的意見。

(3)按照第三条第(1)項允許的輸入，应当及时地向輸入地区的檢疫机关报告关于輸入的情形。

#### 第四条：

(1)每一个馬鈴薯地的所有人都应当檢查自己的受馬鈴薯癌腫病的感染的情况。每一个所有人發現或者怀疑有馬鈴薯癌腫病的特征时应当立即將受病的塊莖或植株部分以及發生的品种和栽培地点或田地 toward 鄉人民委员会报告。

(2)鄉人民委员会应立即向区人民委员会报告，經過受植物保护机构全权委托的農業科檢驗这些材料后，將其轉送柏林中央生物研究所，并应通知州人民委员会的農業廳以及農林部。

#### 第五条：

鄉人民委员会應該制作确定有馬鈴薯癌腫病处所的名冊，这种名冊應該通知植物保护和种子核准的全权委託机构。

#### 第六条：

(1)感染馬鈴薯癌腫病的莖叶以及所有布满癌腫病塊莖的莖叢應該仔細地收集起來，和上生石灰埋到至少半米深的地里去。

#### 第七条：

(1)在被感染的地段上收穫的馬鈴薯不准用作种薯。非經州人民委员会農業廳的許可不得將馬鈴薯从感染地区傳播出去。

(2)在被感染的地段上收穫的馬鈴薯祇有在蒸过的情况下才許用作飼料。

#### 第八条：

(1)如果在感染地周圍的場所未受感染，但是從這未感染的地區內收穫的馬鈴薯非經州人民委員會農業廳的許可不得傳播出去。

(2)不論在任何情況下都不允許將感染地區的厩肥液及厩肥送到別地去。

#### 第九條：

對於已經確定發現有馬鈴薯癌腫病為害更烈的生理小種的鄉，農林部採取特殊的預防措施。

#### 第十條：

本施行細則的命令對經農林部同意進行的德國農業科學院中央生物研究所和其他科學研究機關的科學上的試驗不生效力。

#### 第十一條：

各州和區的人民委員會的農業部門負責執行規定中的有關措施。

#### 第十二條：

本施行細則自公布之日起生效。

1954年6月18日於柏林

### 三、關於防治病蟲害化學藥劑的成就

#### 化學藥劑

近年來在化學防治方面日益向前發展。這種發展首先歸於新的有效藥劑的出現。這種藥劑在廢棄舊的藥劑後，使我們應用了最新的防治方法。對工業生產的噴射和噴霧的滴滴涕和六六六藥劑已經提出了改革；現在提出改善的方法——在滴滴涕方面要提高其濃度，而在六六六方面要提高丙-體的含量——這樣便提高了它



們的效力。

因此，称为高濃度滴滴涕，例如噴霧用的Гезароль 50，其水溶液对防治馬鈴薯甲虫、已孵化或未孵化的幼虫的效果是極好的，但是其他各种滴滴涕制剂則正相反，特別是滴滴涕粉剂，对于 4 齡幼虫及未孵化的幼虫的效果是不能令人滿意的。

滴滴涕及六六六的混合使用是具有重大意义的。同时使用滴滴涕及六六六的效果不是两种葯剂簡單相加的总和，而是这些葯剂能同时破坏昆虫的不同器官，也就是說六六六丙-体部分为熏蒸剂，而滴滴涕为直接的触殺剂。

应用这种高濃度葯剂的噴射的新意义，在于可使液体的用量在每公頃地上降低到 100—200 升，关于这一点，借助于現有的噴霧器 CL 300 的適合的噴头裝置，便能很容易地做到。它很大的优点首先是節省运到田里去的水，在其他方面，霧滴对植物的遮盖得到了改善，于是液剂不会从叶片上流下來，正象細雨滴留在植物上一样，使它能長期地在植物上起作用。在防治馬鈴薯甲虫方面，由于这种葯剂的使用，便完全代替了砷酸鈣。

在每公頃地上所要減低噴射葯量，必須根据推測來計算，葯液和有效物質的使用量在噴霧操作方面是有意义的。每公頃葯液的使用量可能減低到 100 升以下。但是，有时由于受到風的影响很大，特別是小霧滴，不能經常保證有很好的效果。

德意志民主共和國在防治害虫方面，現在只使用这种六六六葯剂，当正确地使用此葯剂时，它不会影响到植物或其一部分的味道和气味。

烟霧剂是一种新的特殊形式的触殺剂，它借助于特殊器械以霧滴噴在植物上。这种葯剂是混合烟霧剂，其有效成份溶解于低沸点的有机溶剂中。这种有效的細霧滴具有很高的懸浮能力，于是在

植物表面上能產生密集而穩固的薄复盖層。夏末在果園中用烟霧法防治褐尾蛾(*Euproctis Chrysorrhoea*), 在森林中防治各种害虫, 例如褐尾蛾, 五月金龜蚬(*Melolontha melolontha* L.)(*Melolontha hippocastani* F.)及杜格拉斯介壳虫(*Gillelteella Coolyi* Giee.), 到目前為止都很有效。

这种方法的價值, 不但在過去的文獻中討論過, 而現在仍然在討論, 結果得出以下的結論: 烟霧劑的效果大大地決定于噴霧器械的本身。原則上對一切稠密的樹林使用烟霧劑, 能夠得到很好的效果。因為在那里不易受到風的強烈的影響。

關於使用烟霧劑來防治田間害虫, 尚無精確的資料, 因為這種藥劑的殺虫效果大大地決定于風、溫度、太陽的幅射及作物的各種小氣候條件, 還決定于很難掌握的噴烟霧的適當時間, 此外還決定于由于烟霧區域向其他方向的散布而使蜜蜂及其他有益昆虫有消滅的危險。在樹林中應用烟霧劑, 当烟霧包圍樹木以後, 就可能對這些益虫發生危險, 但是, 在這種情況下危險性是不大的, 因為大部分的烟霧被樹冠所粘附。当使用烟霧劑時, 要精確地計算出每公頃地上所需的平均藥量, 這幾乎是不可能的, 因為烟霧在總面積上的分布, 是不均勻的, 但是在噴射及噴粉時是可能的。烟霧劑的效果決定于作物的種類, 植物的密度, 有效要素的用量及氣象條件。一般地可以這樣說:

在密集的樹林中, 如在森林中, 有時在果園中所常常發生的, 使用其他的藥劑及方法有困難時, 那麼如上所述, 使用烟霧劑是具有很大意義的。毫無疑義, 在將來烟霧劑有可能應用于其他的方面, 例如, 用消滅空倉害虫的方法來保護儲藏物。在大田作物的應用上, 可以防治馬鈴薯甲虫, 但是還需要進一步地研究及試驗。

在有机磷化合物的研究方面, 發現了有價值的特殊藥劑, 如在

德意志民主共和國所共知的称为“瓦發托克斯”(Вофатокс)的二甲基硫磷酸酯及二乙基硫磷酸酯，甲基酯和乙基酯在效果方面是没有什么差别的。

这种瓦發托克斯(Вофатокс)葯剂有很大的效果，譬如叶蚜(листовые тли)在叶子的背面它也可以达到消滅叶蚜的效果。此葯剂可以用來防治咀嚼式口器的昆虫，特别是刺吸式口器的昆虫。

毫無疑問地，具有內吸作用的葯剂对我們是最有兴趣的。关于它的应用及作用方法，应加以注意，在这方面的發展僅僅是一个开始。

借助于內吸葯剂來防治我國各种作物害虫的試驗，很早就進行了。但是因为还没有找出一种制剂在使用上它能符合于全部条件所提出的要求，所以往往不得不放弃这些試驗的研究。第一次發現具有明顯的內吸作用的触殺葯剂  $\beta$ -氟乙酸乙酯(Ацетал  $\beta$ -фторэтилалкоголя)在某种程度上是前進了一步。这就是說，綠色植物通过根或叶子由葯液中得到有效物質，該物質在几星期內不会起变化，它能使植物对昆虫及人畜暂时有毒害。但是在实际使用时，这些葯剂是極有毒的。進一步的試驗証明，为了獲得內吸作用，不需要以分子状态的氟而存在。

德意志民主共和國在这方面進行了十分緊張的研究工作，最后獲得了硫磷酸三烷基磷酸酯(триалкилфосфат тиофосфорной кислоты)。这种化合物在德意志民主共和國已經生產，它被称为“內吸殺虫剂 65/10”。

这些葯剂易被植物所吸收，并且在植物体内可以保持3—4星期而不變。使用这种制剂对植物進行灌溉或噴射，都能被根或叶所吸收。的确，这葯剂对溫血动物有毒，而顯然是沒有累積作用。应注意，这葯剂是有毒的，并且能在植物体内保持到六个星期，因此，必

須在噴射或灌溉后經過六個星期，才能食用這種植物。

為了對內吸藥劑作進一步解釋，還需要作下列說明：它們對刺吸式口器昆蟲沒有選擇性的作用。它們不是同食物一起吞入的毒物，而顯然是從植物體內經吸收而發生作用。

進行內吸殺蟲劑 65/10 的試驗，顯示出一般能令人滿意的結果。它是應用在啤酒花及果樹方面來防治葉蚜、紅蜘蛛、沒食子蚜（Галловые тли），及溫室內的紅蜘蛛。

用灌溉或噴射法使用這藥劑，都有同樣效果。然而却不是簡單地把藥劑灌溉在土壤的表面上，而必須借助於施肥管把它施在土壤中，這種方法對於有排水溝區域的果樹是比較適合的。

對於一株啤酒花，必須施用 0.05% 藥液 2—3 升，對於一株果樹需 4—6 升。在土壤中有有效物質不會被破壞。把該種藥劑施到土壤中，不受雨水的影響，但是為了使應用的藥劑有效，在噴射后至少在半小時內不下雨才好。

最後必須提到一種藥劑，這種藥劑僅僅在不久以前才被大家所認識，關於它所必須提到的是因為它對蜜蜂十分安全。這藥劑就是毒殺芬（Токсафен）。一些試驗証實了它的性質，但是不能不提到這一點，這種藥劑比以上所提到的觸殺藥劑的效果小。但是，不可否認毒殺芬（Токсафен）（即氯化苧烯），當防治油料作物——洋油菜、山芥及芥菜——的害蟲時，對蜜蜂是無危險的。在這種情況下有時有可能應用毒殺芬（Токсафен），以免對蜜蜂發生危險。

至於談到殺菌劑的發展，很遺憾地說，它是遠遠落后於殺蟲劑的發展。

的確，現在正在研究新的有殺菌作用的藥劑，例如防治小麥網腥黑穗病的特製藥劑或防治立枯病病原體的土壤消毒藥劑，如防治果園黑星病的奧爾皮辛（Ольпизин）或不含銅的藥劑如芬克拉

辛Ф. (Фуклазин Ф.), 但是, 仍未發現具有特殊意义的新防治方法。与內吸殺虫剂比較, 內吸殺菌剂的發展仍沒有得到与內吸殺虫剂相同的進展。有人曾証实: 如噴射亞硫酸鈉 (Натриумбисульфат) 后, 苹果樹枝有抵抗白粉病菌 (Мучной росы) 的能力, 或在大田豆类作物地上通过根使用 2, 4, 6-三氯苯酚代乙酸可以減低灰霉菌 (*Botrytis fabae*) 对豆类作物的感染。困难的是, 所使用的葯剂都是对植物有毒的。由于微生物与高等植物的親緣关系很近, 而昆虫与植物的親緣关系很远, 所以想找一种毒性很強的殺菌剂要比找一种毒性很強的殺虫剂困难。

# (七) 匈牙利代表团在第七届国际植物检疫 及植物保护会议上的报告摘要

## 一、关于马铃薯甲虫的研究和防治的报告

### I. 马铃薯甲虫研究结果

植物保护研究所马铃薯甲虫研究室的开斯特赫 (Кестхейс-кая) 实验室继续研究马铃薯甲虫生物学及更进一步的防治法。

研究马铃薯甲虫在田间各种不同的土壤中越冬的试验指出, 在水洼地甲虫死亡率最大, 而在中粘結土及輕壤土中死亡率最小。在輕壤土中越冬最深达 23 厘米, 但在各种土壤中的越冬成虫大多数在 5—10 厘米处。寒冷以前马铃薯甲虫并不隱藏到較深的土層里。

当系統地研究越冬成虫春季出現期确定, 不論四月或五月的天气如何寒冷, 越冬成虫的出現在極大程度上与去年相似, 大部分成虫出現期繼續一个半月左右。当年成虫大量出現的时期决不能以一定的土温或气温为特征。从土中出來的马铃薯甲虫, 甚至在有適當的食料时, 重新到土中隱藏較短或較長的时间。大量取食在 5 月 10 号左右才开始。第一次產卵在 5 月最后数日。

在去年补充的研究中确定: 在马铃薯收穫以后, 野生的植物 (如: *Hyoscyamus niger*) 对马铃薯甲虫獲得必需的越冬儲藏营养也

是有用的。

越冬成虫產卵繼續到八月，產卵數目与日照時數有密切的關係。一雌成虫最多可產到 1400 个。越冬成虫有 15% 隱藏起來進行第二次越冬。

第一代成虫大約十天以後在 7 月中旬開始出現，大多數成虫由于營養的完善不產卵就進入越冬。所以第二代僅是零散的。

对于成虫的停育進行了廣泛的試驗室的及田間的試驗，以不同的光照時間培養的成虫和幼虫指出，成虫从停育恢復活動部分地決定于日照的長短。以相當于 6 月日照的光綫照射下培養出來的第一代成虫，一部分產卵繼續到 10 月，其餘的經過多少比較長時期的活動以後，進入越冬。以相當于 8 月日照的光綫照射下培養出來的成虫，在產了少量的卵以後，很快地進入越冬。這一點也被田間試驗所證明：這些試驗中，在 8 月初即使夏季栽種的馬鈴薯叶子还是很新鮮，但第一代（成虫）的越冬期也不會延遲。因此，對馬鈴薯甲虫有誘力的夏季作物不能作為甲虫停育的預測。

田間試驗中，第三及第四齡幼虫有被寄生蠅 *Meigenia mutabilis* Fall. 產卵的現象。被產卵的幼虫一部分死亡，但大部分仍繼續發育。寄生物無論任何情況不能在馬鈴薯甲虫的幼虫身上完成其個體發育。

在對馬鈴薯甲虫有穩定的抗虫性的野生馬鈴薯選種材料中，我們調查了 465 株營養苗。被認為有穩定抗虫性的苗在克什瓦爾德（Кишвард）農業試驗場進行雜交試驗。在穩定的 *Solanum demissum* 型的穩定性研究中確定，穩定性並非由于有毒的物質，而是由于有拒虫的物質，妨礙它取食的機械作用而引起的。

在田間和實驗室內進行了廣泛的用各種葯劑和本國生產的植物保護用的動力機器（атомизер 型）防治試驗。在試驗中以 дуа-



лит 葯劑及滴滴涕-六六六的混合葯劑效果最好。如被植物吸收的六六六是后期有比較穩定的持久作用的葯劑，我們在万格勒(Венгри)的試驗中，在有利的情况下，在生長期進行一次化学处理証明，以正确的方法使用 2—3 次的化学处理完全有可能防止馬鈴薯甲虫的侵害。

## II. 馬鈴薯甲虫的防治法

### 1. 撲滅發源地

任何的小区(田地)，不論發生馬鈴薯甲虫的面積大小，都可以把它作为侵染來源來看待。头一次調查的距离發生地50米以內的每一感染区域，或發生場地之間不超过50米的距离的，都構成一个發源地的概念。

在發生地，發現感染的地区及其周圍 25 米的範圍內——如果發現馬鈴薯甲虫侵入馬鈴薯、番茄和辣椒的田地內，在發現以后立刻或最晚 25 小时以內，用含有 10% 有效成份的滴滴涕粉剂处理，用量为每霍尔特(一霍尔特为 9.36 畝) 100 公斤。为了消滅入土化蛹的幼虫或在耕耘时潛入土壤中的成虫，在生長的季節里难于進行土壤熏蒸的工作，那么，在發現的地区及其周圍使用如下的防治方法：發現以后第 5 天和第 15 天噴洒滴滴涕油乳剂，每霍尔特 6 公斤。發現后第 21 天再用 10% 滴滴涕粉剂噴撒一次。

### 2. 發源地周圍的預防性化学处理

在發源地实行消毒以后，其周圍 2 公里以內的馬鈴薯、番茄和辣椒种植物，用 5% 滴滴涕粉剂進行处理，用量每霍尔特 30 公斤。

### 3. 普遍的化学处理

为了消滅隱蔽的發源地以及國界以外侵入的馬鈴薯甲虫，特規定如下的普遍的化学处理：

在很危險的Dvántvl省(从Somogy省的Barcs村以至北部, Zalő省, Vas省和Győr-Sopron省), 在寬度 30 公里的边界地帶, 用每霍尔特 6 公斤的用量的“Holló 10”滴滴涕油乳剂來喷射茄科作物。在上述地区及沿多瑙河的北部边界地帶(包括 eszterge 縣), 在 7 月 15 日到 8 月 31 日一段時間內, 茄科作物田地上用 5% 滴滴涕粉剂進行处理, 用量为每霍尔特 30 公斤。除了上述地帶之外, 在很嚴重的地区(从 Somogy 省 Barcs 村, Balatonszemcs, Székesfehervá, Györszentivan 向西一帶), 从东方到西方用“Holló 10”喷射全部茄科作物。

#### 4. 土壤的消毒

在作物的生長季節, 代替土壤消毒而進行化学处理的方法, 已如 III. a. 所述。

在某些發生地中, 8 月 1 日以后已發現潛入土壤中越冬的馬鈴薯甲虫的發生地区, 則用下列方法進行土壤消毒: 在發現的地区及其周圍 5 米以內, 秋季和春季以每霍尔特田地包含 150 公斤用量的六六六葯剂施入土壤中, 而在宅旁的菜園中則每平方米用 500 克二硫化碳施入土壤中。

今年地方的植物保护站以國家的經費來進行防治工作。为了消滅每天都有發現的大量發生地, 尤其是特別嚴重的五个省区, 植物保护站的机械厂已尽了最大的努力。为了保証進行工作, 在馬鈴薯甲虫感染輕微或者根本沒有感染的省內, 把植物保护站的一部分机器調运到比較嚴重的省区。不論这种重新調配的处理如何, 某些地区只是比較晚地执行了發生地周圍 2 公里的化学防治指示。

在二个省 (Győr-Sopron 和 Vas) 立的植物保护站忙不过來消滅發生地。为了消除这个缺点, 我們把較少量的葯剂运输到这些省

的每个農村里,然后根据農業植物檢疫人員的指導,用背囊式噴粉器或其它用具(稀疏的麻布袋),迅速地就撲滅了害虫發生地。

在化学防治法的实行方面,我們已經進行了發生地及其周圍2公里內的撲滅和葯剂处理工作。

在上述的規定地区普遍的化学防治只局部地实行了,因为我們沒有足够的植物保护机械。

由此,除了強有力的植物保护机械以外,植物保护站在組織了僱傭工作隊的情况下,一些背囊式的噴粉器和噴霧器都参加了工作。

在防治馬鈴薯甲虫的工作中共有150台机械和1000多架背囊式噴霧器以及相等的噴粉器都动員参加了。

为了实行全面的化学防治,我們請求苏联的帮助;苏联撥給匈牙利五架載有專門駕駛人員的飛機。这一防治隊在比較嚴重的省区内4—5霍尔特以上的馬鈴薯播种面積上進行过葯剂处理。苏联的防治隊从7月下旬到8月大約共有五个星期的工作時間,一并在8,942霍尔特的面積上進行了有效的防治。小部分是噴霧处理的,大部分則是实行噴粉的。

## 二、关于化学葯剂研究成就的报告

### I. 化学葯剂的研究

#### 1. 硫酸銅的代用品

由于硫氰酸二硝基苯酯(Динитрофенильтиоцианат)的試制和用它進行了生產試驗,实际上可以認為防治葡萄霜霉病的硫酸銅代用品的問題已經是解决了。在今年特別適合霜霉病菌感染的条件下,可以确定,按特种方法制备的匈牙利葯剂与國外出產及

使用的硫氰酸二硝基苯酯制剂相比較，在相当低的濃度下(与稀釋2—10倍的波尔多液比較)不僅能达到波尔多液的效果，而且在許多情况下超过了波尔多液。

一些小問題，如最適合的濃度，葯剂的染色和包裝，还有待于解决。

研究防治黑星病(*Fusicladium*)所進行的生產試驗，沒有得到一致而滿意的結果。但是在这种条件下，硫氰酸二硝基苯酯已經顯示出可貴的殺菌效力。根据匈牙利的条件，我們已經研究出了新的硫氰酸二硝基苯酯的制造方法。

## 2. 烟咸的代用品

極大部分合成葯剂的工作是結合這個問題進行研究的。在数百种葯剂的合成和毒力試驗中，我們得到了十分珍貴的材料。

从实践观点來看，作为一个最有价值的結果，首先必須提到匈牙利已經制造和廣泛試驗了的“馬拉齐翁”(Малатион)。馬拉齐翁是一种二硫代磷酸的衍生物，它对蚜虫的效果比烟咸还大，此外，它对热血动物虽然有毒，但其毒性比滴滴涕还小。

我們研究出了制备这种葯剂的比較簡單的方法，因而，在很大的程度上保證了馬拉齐翁在本國的应用。

应用新近研究出的，在一定程度上能被植物吸收的六六六乳剂來防治蚜虫，也能獲得很好的效果。目前，該种乳剂的缺点是在桃樹上能引起較弱的葯害。在其他的農作物上并未發現这种現象。

嚴格地講，所有的葯剂或多或少的都具有一些內吸作用。

## 3. 改進馬鈴薯甲虫的化学防治法

滴滴涕-六六六混合乳剂的效果，在去年小規模的試驗中得到了証明之后，今年進行了生產試驗。为此，在“黑怒因”(Хиноин)工厂与農業化学工藝研究所(Сельскохозяйственный химико-

Технологический институт) 的協助下進行了混合乳劑的試驗生產。

混合乳劑，主要的在抗雨性方面比滴滴涕乳劑(Холло 10, Шен-а 乳劑)好得多，這一點對於消滅害蟲發源地來講是有特殊意義的。

#### 4. 砷的代用品

關於砷的代用品方面也獲得了出乎意料的結果。當害蟲為害相當嚴重的情況下，應用微晶滴滴涕乳劑進行的試驗，實際上就能消滅仁果果樹上蘋果小果蠹和其他害蟲的為害(防治效果能達到94—99%，而通常用磷酸鈣處理的效果只有60%)。

與此同時，也進行了改進達爾星(商品名稱 Дарсин)效果的生產試驗。

今年，無論微晶滴滴涕的藥劑，或者是改善後的砷制劑都進行了試驗生產。

#### 5. 化學除莠法

為了在本國製造2,4-D，我國的工業部門根據我們的建議並在我們的協助之下進行了試驗生產。所以，我們利用了本國製造的藥劑在各種谷物的播種地上進行了大規模的生產試驗。總之，用這種制劑處理之後，各地一般都增產0.5—3公担，而據生物學家們的意見，本國生產的制劑並不比國外製造的遜色，並且在某些方面甚至於比國外的還好。我國已經開始生產除莠用的、含有效成份МЦПА的除莠劑。我們認為這種制劑對本國草地牧場的經營來說，是有特殊意義的。如果對有大量雜草的牧場進行兩次的噴霧甚至能順利地消滅掉多年生的雜草，這樣便改善了牧場。

#### 6. 生長素的製造

關於萘乙酸甲酯和萘乙酸鈉鹽的製造，我們已經制定出方案。

根据这个方案制造了約 20 噸对馬鈴薯噴粉的粉剂,和足够处理数百霍尔特(面積的單位)以防止落果用的葯剂。

### 7. 不溶于水的有效成份的穩定懸液

大家知道,作为植物保护的磷酸鈣、硫磺、滴滴涕、六六六以及其它有效成份等,这些不溶于水的物質在制备溶液中懸浮愈久,則其效果愈大。古敏酸(Гуминовая кислота)的重金屬鹽,主要是加新生成的古敏酸重金屬鹽于有效成份的懸液之中,对于增加上述物質的懸浮性能來說是非常適合的。

### 8. 关于应用磷酸鈣防治齧齒类动物使用量的降低

大家知道,防治齧齒类动物通常采用 100 升制备溶液中含有 400—480 克的磷酸鈣的溶液。我們的試驗証明:如果使用粉碎到一定細度的磷酸鈣,并与古敏酸重金屬鹽合用,那末磷酸鈣的用量可以減少一半。这样,不僅保證了磷酸鈣的懸浮性能,而且当制备溶液在植物叶子上干了以后,磷酸鈣还具有很高的粘着性能。

### 9. 提高受粉不良的果樹的收穫量

大家知道,某些果樹以及若干种其他的栽培作物,例如番茄,开的花很多,但大部分的花沒有受粉便脫落了。尤其是在櫻桃和某些品种的梨樹上,我們也观察到这种現象。試驗証明:在白色花蕾(Белый Бутон)时期用低濃度的刺激素溶液噴射植物,在很大的程度上防止了不結果的落花,以櫻桃为例,如果对它采取措施之后,能使它的產量提高一倍。所用的 2,4-D 的濃度为 5—10 毫克/升。

## II. 关于葯剂的物理和化学性質的研究与改進的成就

### 1. 極譜分析法

現在,我們極廣泛地应用了極譜分析來測定農葯。其理由是基



于各种化学物質的電化學活動性和生物化學活動性之間有着一定的相互關係。首先採用極譜分析法來測定的葯劑是六六六 (Циелески В., Иешепович Дь.: Мадьяр Кемиаи Фойоират, 56, 1950, 361)。工廠中也採用了極譜分析法, 根據可靠的檢驗, 現在匈牙利工業所生產的六六六, 其中丙種異構體的含量平均已超過 10%。

極譜分析法也能用來測定 1605。為了測定 1605 研究出一種分析方法 (Иошепович Дь., Привицер К. Мадьяр Кемиаи Фойоират 59, 1953, 161.), 借這種方法, 甚至當有混雜物存在時, 也能測定出工業制劑中有效成份的含量。工廠中也採用了極譜分析, 因此, 至少可以部分地克服掉最初試驗生產時所發生的缺點, 並使制劑的質量達到可以應用的程度。

在這些成就的基礎上, 我們開始研究其他葯劑的極譜分析。我們今后的任務是研究二硝基鄰位甲苯酚的極譜分析, 二硝基鄰位甲苯酚在我國使用已久, 但直到現在仍然沒有找到可靠的分析方法。國外應用的三氯化鈦滴定法和比色法是有缺點的, 其缺點一方面由於二硝基鄰位甲苯酚中經常混有其他的硝基衍生物影響分析的結果, 另一方面工廠中採用嫌其測定太慢。我們研究出的方法 (Иошепович Дь., 1954, 尚未發表) 實質上是把被測定的二硝基鄰位甲苯酚放在 50% 的酒精中, 以微酸性 (pH 5) 的醋酸鹽作緩衝溶液, 在氮氣下進行極譜分析。伴隨着硝基的還原在電壓曲線上形成兩個極譜波。為了消除其他硝基衍生物, 特別是一硝基化合物的影響, 可以採用兩個極譜波的高度來計算結果。在準備好溶液的情況下, 測定一個樣本大約需要 25 分鐘。此法不僅可以用來測定工業產品中的有效成份, 而且也可以用來測定含有二硝基鄰位甲苯酚的粉劑和液劑。工廠中也採用了這種分析方法, 因此目前已經採用



这种方法对产品进行检验，结果使产品含有较准确的一定量的有效成份。

我们也研究出了测定硫氰酸二硝基苯酯的极谱分析方法。我们研究所中用硫氰酸二硝基苯酯进行了代替硫酸铜防治葡萄霜霉病的试验。国外采用比色法测定硫氰酸二硝基苯酯，但比色法具有旧法测定二硝基间位苯二酚的缺点。我们研究出的极谱分析方法(Иошепович, 1954. 尚未发表)，甚至当有制造硫氰酸二硝基苯酯原料之一的二硝基氯代苯存在时，也能用来测定。借这一个方法可以在生产过程中使用极谱法的检查。与其他硝基化合物的测定相同，可以在微酸性溶液中进行，把待测定物质的盐基性丙酮溶液加到这种微酸性的溶液中去然后进行测定。所采用的缓冲剂同时也作为电解质。在电压曲线上形成两个极谱波，相应的当有二硝基氯代苯存在时，因为二硝基氯代苯本身也具有两个极谱波，因此便产生形成波浪线的四个极谱波。在电压为 0.25—0.30 伏特的条件下，用第一个波的高度来测定硫氰酸二硝基苯酯。现在我们用研究出的方法测定以各种不同方法制造的硫氰酸二硝基苯酯制剂，借此指出正确的生产程序。

在我们研究新的分析方法的工作中，产生了必须进一步发展捷克斯洛伐克学者首先提出的极谱分析(最先是 И. 盖努夫斯基在 1922 年提出的)。正因为植物保护药剂经常以不纯的、工业的制剂出售，所以在测定它们时，同时也测定了一些成份相类似的化合物。为了避免这一点，用极谱图估计的方法须加以改变，就是仅以不受杂质极谱波影响的那一部分的极谱波的电流变化来代替全部的波高(Иошепович Дь., Маль. Кем. 1953 年 11 月 25 日在大学中的讲演)。除了用两个滴汞电极和两个电流计以外，同时要用极谱分析测定试验溶液和比较溶液才能得到估计方法所必需的电势。

我們利用这一个新的分析方法，甚至当有滴滴涕存在时也能准确地測定出六六六來，关于这一点，对于測定混合制剂來講是具有意义的。

## 2. 溶解度分析法

第二个介紹來分析農葯的方法是以溶解度为基础的。这个方法首先用來測定了滴滴涕 (С. Дж. Кристал и сотрудники: Ind. Eng. chem., Anal. Ed. 17, 1954, 470.)。正如过去所証明的 (Йошепович Дь. Мадвяр Кемиаи Фойоират 58, 1952, 273): 在适当的条件下，可以把这个方法成为完全特殊的方法，借这个方法不僅可以測定出工業滴滴涕中的  $P, P'$ -滴滴涕，而且当混有六六六时，也可以測定出  $P, P'$ -滴滴涕。

根据溶解度的原理，我們研究出測定 2, 4-D 的溶解度分析方法，2, 4-D 是我們新近用來除莠的葯剂。如果采用國外的酸-乙醚提取法，在乙醚中被提出來的除去有效成份以外，还有酸性的和酚类的雜質，这样便影响到分析結果的准确性。因此我們采用了在水溶液中用鹽酸進行沉澱，然后過濾的方法來代替乙醚提取法。因为工業制剂中的雜質只有很少，或者是很容易溶解于水，如果正确的選擇濃度，雜質仍溶解于水中，而 2, 4-D 可以很純潔的過濾出來，干燥之后，加以称重。如果測定純的 2, 4-D 在鹽酸中的溶解度 (在上述条件下，25°C 时为 0.05%)，并用它來校正結果，那末獲得的是很准确的。这种新的分析方法已經用來分析了我國第一批生產的除莠剂。

## 3. 植物保护葯剂的湿潤性能

今年在植物保护葯剂的物理性質方面，我們对于噴霧用的葯剂的湿潤性能問題進行了研究。大家都知道，除了有效成份的濃度以外，葯液的湿潤性能是植物保护葯剂效果好坏最重要的因子。我

們曾在各种不同的叶子上進行了湿润性能的試驗，其結果是：湿润性能差别的程度，不僅决定于叶子表面的性質，而且也决定于各种不同的湿润剂。因此，这就使我們注意到選擇適合于我們要求的湿润剂的重要性。

在研究正确的、測定湿润性能的方法的过程中，無論在理論上，或者是在實踐中，都說明了被使用的、測量表面張力的方法一般是不適合的。也就是說，湿润性能除了决定于对空气的表面張力以外，同时也决定于制备溶液与叶子表面間的、不能直接測定的界面張力。如果除了測量相当于湿润剂溶液的制备溶液对空气的表面張力之外，也測量一下該溶液与合理選擇的植物性物質之間的界面張力，对我們有很大的帮助。因此，可以用滴重計直接測量出該溶液与植物油之間的界面張力，而該溶液与固体之間的界面張力，則可以用接触角來表示。固然，后者不能得到絕對值，但畢竟在相似的試驗条件下，它可以作为很好的比較的基础。通过这些研究，希望借研究出的正确的試驗方法，使得合理的应用湿润剂，進一步的研究湿润剂和提高个别噴霧用的葯剂的湿润性能成为可能。

4. 由于应用触殺剂作为土壤消毒剂，我們曾研究过不同土壤对于土壤消毒剂效果影响的問題。关于有效濃度，在專門文献中的記載有部分的矛盾，在我們的試驗中也存在这种矛盾。我們研究的結論是：土壤消毒剂毒性的降低受着两种不同的影响。

一种影响是葯剂的有效成份被土壤膠体小顆粒所吸附，这样便降低了葯剂的有效濃度。因此，在吸附能力較高的土壤中，如泥炭土，和其他的土壤比較，用含有六六六的葯剂对土壤消毒，其效果便減少了三分之二。

另一种影响是葯剂施于土壤中之后，有时在数星期或几个月之中效果慢慢地、逐漸地降低，在应用含有六六六、滴滴涕、和1605

葯剂时,便可以观察到这种现象。在这方面,若干起作用的因子是:蒸發、微弱的昇華作用、化学的和生物的分解。但是,起决定性作用的因子是土壤微生物的生物化学的分解作用。

### 植物保护航空法的毒物学总结

1954 年用飞机防治的试验证明了临时性飞机场的用途。距离被防护地区不远的,或者在被防护地区中心的,以及对于飞机起飛和着陸沒有危险的平整的牧场、草地、苜蓿地、三叶草地、或者是收割作物后的地区,都適合做临时飞机场之用。

我們研究出了截獲法 (Методике перехватывания) 检查噴霧和噴粉的情况,以及測定个别的物質。截獲試驗材料一方面就在准备好的截獲用的叶子上、在划有平方厘米小格子的靛藍紙板上、在玻璃板或鋁片上進行,另一方面也在植物体上進行。把  $50 \times 50$  平方厘米的鋁片以 45 度和 60 度的傾斜角度放置在 15 或 30 厘米高的支柱上來進行截獲試驗材料。在汽車實驗室 (實驗室設在汽車內) 中檢查顆粒的大小和数目,顆粒大小的百分比,同时也進行生物和化学的檢驗。

对飛行的高度和時間、噴撒的時間和气象条件也進行了試驗。

已經證明:当風速为 2.5 米/秒时,仍適合于噴粉。迎風向噴撒时,可以改善粉粒的盖复情况。噴撒的面積最大时,也不是經常的盖复得最好。偶然噴撒到其他区的情形,可以借正确地調節航綫及噴粉幅寬加以改正。当檢查粉粒大小时,在应用 5% 的馬他道尔\* (Матадор) 的情况下,在航綫下并未發現細小的顆粒,但是在这里觀察到最大的顆粒。当噴粉帶加寬时,大顆粒的百分率会減少,而小顆粒的百分率就增大了。

粉霧如果在有两行灌木樹或 16 行玉米的边界受到了阻擋,那

末离此边界 60 米远处只能见到粉迹。从防止药粉飞越到邻近地区的观点上来看,这一个确定是很重要的。

在用航空法防治马铃薯甲虫时,进行了下列药剂的毒力试验: 杜列特\* (Дуолит), 10%的馬他道尔\*溶液, 号儿劳 10\* (Холло 10) (8.7 公斤/公顷), 号儿劳 10 (5.22 公斤/公顷), 先令格\* (Шеринт) 10%的滴滴涕粉剂, 先令格 5%的滴滴涕粉剂, 10%的馬他道尔粉剂, 5%的馬他道尔粉剂。以四龄的幼虫(化蛹之前)和成虫进行试验。

在 24. 48. 72. 96 小时之后,其死亡的百分率如下:

药 剂	四龄幼虫				成虫				附註
	24小时	48小时	72小时	96小时	24小时	48小时	72小时	96小时	
杜列特 3.5 公斤/公顷	64	82.3	94	99	28	42	58.5	66.5	
贺英格(ХУНГ)馬他道尔10%的溶液	6	16	46	76.5	0	4	12	16	
贺儿劳 10 4.8 公斤/公顷	24.7	69.6	70.1	82	4	8	17	33	药害
贺儿劳 10 9.7 公斤/公顷	16	37	39.6	68	2.3	5	12	29	药害
贺儿劳 10 5.22公斤/公顷	36	52	69	84	15.5	20	25.9	41.2	
5%先令格粉剂 35公斤/公顷	57	78	86	93	21	23	30	52.2	
10% 先令格粉剂	36	51	69	83	10	15.2	23.4	43.1	
贺英格,馬他道尔10% 粉剂35公斤/公顷	18	24	40	61	3	10.5	12	17	
贺英格,馬他道尔 5% 粉剂35公斤/公顷									

从表中可以看到杜列特的效果最大。

節考浦\* (Дикопур) 曾被用来除莠,为了测量雾粒。曾在药剂中掺入有机染料;这样便可以很好的对雾粒加以研究。其使用量在每公顷地上使用一公斤(稀释在 100 升水中)。这样就能经济地利用了载重小的飞机(ΠО<sub>2</sub>),如果是这样,在一次飞行中可以处理 2.5 公顷的田地。其效果是很好的>(\*符号系商品名称)

## (八)保加利亞代表團在第七屆國際植物檢疫 及植物保護會議上的報告摘要

### 一、1954年為改善對內對外檢疫工作 所實行的措施

1954年農業部為改善保加利亞人民共和國的植物檢疫方面的組織和工作採取了一些有效的辦法。

在向居民介紹檢疫病蟲害的宣傳工作上很有成績，政府頒布了法令徹底地解決了一切關於植物檢疫工作上的法律問題，改善了植物檢查工作的組織，受檢疫病蟲害檢查的作物更多了。

雖有獲得的成績，而這一年中我們未能完成設立檢疫地區和檢疫苗圃的工作，也未能開始設計和建築消毒入口棉花的真空消毒室。

#### 1. 檢疫處的組織機構

植物檢疫工作由農業部的“植物保護及檢疫”處領導，對內植物檢疫工作、檢查各地區之檢疫對象及其防治工作由州人民議會任植保檢疫工作的高級農學家，縣人民議會的植物保護專家及各機械拖拉機站在植物保護基點的領導人負責。對外檢疫工作由各出入口站的檢疫處負責。



1954年所有的出入站都設立了管制出入口植物產品的檢疫站，如：黑海港口：布尔加斯（Бургас）斯大林。邊境火車站：斯維倫格拉（Свиленград）卡尔达姆（Кардам）德拉果曼（Драгоман）魯塞（Русе）。多瑙河上的碼頭：維丁（Видин）魯塞。索菲亞和普洛夫迪夫（Пловдив）的飛機場和郵站。別特里奇（Петрич）城特別設立了檢疫站，繼續防治和消滅馬鈴薯塊莖蛾的工作。

植物檢疫科學研究工作和教學工作由1954年設立的檢疫科學實驗室負責。

## 2. 关于植物檢疫方面的法律

檢疫工作的基本情況和法律情況有1946年人民會議通過“避免對植物有害的檢疫病蟲害及莠草輸入我國，並防治其蔓延傳播法則”及附帶的規則，還有一些政府後來頒布的決議和農業部長的命令。根據上述法律整個的植物檢疫工作都由農業部負責。雖然有了這些法律和政府決議，還有一些問題妨礙植物檢疫工作順利進行，為了徹底解決這些問題，部長會議發表決議，國內一切部門已按照這些決議進行工作，同時這決議也解決了第六屆國際會議上通過的關於植物保護工作的組織和方法上的問題。現在國內各部門和組織不僅執行檢疫處的指示，還協助進行一切檢疫措施。

國內對外貿易機構和海關對於植物產品未經農業部檢疫處檢查和許可，說明貨物是否有受染情況前不准進口。禁止私人輸入種子或任何為繁殖用的植物材料。輪船在未得植物保護檢疫處的許可前，不能靠碼頭卸貨。

## 8. 對植物檢疫工作上所進行的措施

這一年中我國與羅馬尼亞共和國及捷克共和國簽訂了植物檢



疫协定,部長會議已批准了与德意志民主共和國訂立的协定,至今保加利亞人民共和國已与苏联、波蘭、匈牙利、阿尔巴尼亞、羅馬尼亞、捷克斯洛伐克、南斯拉夫等國簽訂了协定。

保加利亞人民共和國農業部已由南斯拉夫農業部得到关于美國白蛾的傳布和防治工作的情况。

曾与埃及代表团進行过談判,討論关于避免兩國在貿易上对植物產品的一些障碍。

進口的植物貨品,除需要植物檢疫証明書外,檢疫处还实行精細的檢查,必要时可以对植物產品消毒,調整运输,实行冷藏等。

農業部和其它与植物檢疫工作有关的部門建立了密切的关系,并得到他們的合作,尤其是从索菲亞“乔·季米特洛夫”農村經濟学院得到很大的帮助,該校同学参加了調查地区受檢疫对象傳染的檢查工作。

制定了檢疫对象、病虫害及莠草的名單。

为了預防美國白蛾能由其自然的蔓延路徑傳入我國,撥出了大量款項和葯剂,1955年中預計成立和裝备两个防治美國白蛾及其它檢疫对象的工作隊,同时还消毒一切由受美國白蛾傳染的國家來的車輛,已制定了防治的措施以备万一在國內發現美國白蛾即可执行。为調查國內檢疫对象曾檢查了農作物,檢查了三万五千六百公頃馬鈴薯,九万八千公頃烟草,七千七百公頃蔬菜,九万九千五百公頃果園,六万七千三百公頃棉花。調查結果未檢出:美國白蛾、馬鈴薯甲虫、棉花紅鈴虫、地中海果蠅、亞麻枯萎病(*Fusarium Lini*)馬鈴薯綫虫、馬鈴薯癌腫病等;并确定以往認為我國檸檬有(*Deutorophoma tracheiphilla*)病害是錯誤的。

今年第一次在我國發現無花果蠅(*Zonchaca aristella* Beck)、谷子白髮病(*Sclerospora graminicola*)。由外國郵來的郵包、标本,

鐵路，輪船，飛機上旅客的行李上檢疫處檢出檢疫對象的事，這里不必詳述。

檢疫方面的科學研究工作由檢疫試驗室的昆蟲學和植物病理學家及索菲亞植物保護所一些的科学工作者負責，主要的題目是：馬鈴薯塊莖蛾 (*Phthorimaea operculella*)、根綫虫 (*Hetevoderamarioni*)，梨圓介壳虫 (*Aspediotus perniciosus*)等。對外檢疫對象，病虫害及莠草均按照記錄作過研究。檢疫試驗室已有一個科学工作者開始研究檢疫害草。馬鈴薯塊莖蛾的研究受了阻礙，因為越冬的害虫由于 1953—1954 年特別長而冷的冬天凍死了很多，嚴冬殺滅了保加利亞許多馬鈴薯塊莖蛾。

每一縣由縣人民會議執行委員會發出命令強制檢查和防治馬鈴薯塊莖蛾，大多數的縣做過四次檢查。第六屆國際植物保護及檢疫會議曾通過在 1955 年年底消滅拉茲洛日卡和別什特爾斯卡兩縣的馬鈴薯塊莖蛾，今年在這兩縣沒有發現這種害虫。

受傳染的縣發現幼虫就以人工法捕殺之，用 5% 滴滴涕粉噴射受傳染的地面，在收完烟叶后進行毀滅烟干 (Тютюнорки) 和深耕。1954 年春夏秋三季中只在三個縣的九個村子的烟草上發現過馬鈴薯塊莖蛾，總面積為 48.05 公頃，在馬鈴薯及其它農作物上未發現馬鈴薯塊莖蛾。

為防治梨圓介壳虫實行了下列措施：在受害虫傳染的地區用“Selinon”噴射，夏季用 1605 噴射。受染區內國營農場的苗圃在向外交發或栽種樹苗以前，要經過氰酸氣熏蒸或“Selinon”浸泡。

曾由“喬·季米特洛夫”農學院植保系派出二十位同學調查沿南斯拉夫和羅馬尼亞邊境一帶所有受梨圓介壳虫害的果樹，調查結果未發現新的受染區。

## (九) 羅馬尼亞代表團在第七屆國際植物

### 檢疫及植物保護會議上的報告摘要

#### 一、關於植物保護化學藥劑及 機械化方面的研究成就

高產而穩定的收穫量，只有在嚴格應用植物保護綜合辦法的條件下才能獲得。

尤其是，農業技術防治法與化學防治法的合理配合，是一個在每一種情況下都必須重視的、極其重要的問題。

在很多情況下，農業技術防治法是最重要的防治方法（田間管理的預防方法、土壤的合理耕作，使用一定的肥料、抗病蟲害的品種等）。但是，常常遇到這種情況，除去其他被應用的方法以外，化學防治法是具有極其重要的意義的。

為了能夠減低寄生物、害蟲和雜草給農作物帶來的損害，必須使防治方法對它們都具有盡量多的共同的防治特性。為了能夠廣泛地應用多種的化學處理方法，使用本國的植物保護藥劑、材料以及先進的機械來保證大規模的農業生產，是極其重要的。

為了滿足這些重要的要求，羅馬尼亞人民共和國生產殺蟲殺菌劑和農業機械的工業，首先需要有重要的科學基礎。

因此，自從羅馬尼亞人民共和國從法西斯的壓迫下解放以來，

特別是在最近六年來，科學研究發展的方針是，創造新的制劑，調查國外製造葯劑的方法，發展和確定葯劑的分析方法，研究這些葯劑的生物學效果和制定適應於農業生產條件下的各種葯劑的使用方法。

在植物保護機械化方面，在這些年來，科學研究工作的進展沒有趕上農業生產發展速度的需要，這是因為就在最近幾年來才把機械化科學研究所的部門改變成專門的農業機械化和電氣化的研究所。

這個研究所最首先關懷的問題是，目前要解決有關對最主要的大田作物（禾谷類作物、棉花等）耕作的機械化問題。

植物保護化學葯劑方面的研究工作，是由以下幾個部門緊密合作而進行的，這些部門有農業科學研究所（ИКАР）中的植物病理學部門和農業動物學部門、化學分析研究所（ИКТАН）、植物保護局、農林部。羅馬尼亞人民共和國的科學院也同意做這項工作，並且它還認為這個問題是很重要的，因此有必要在自己的化學研究所和特地組成的一部分人員中從 1954 年開始擴大這方面的研究工作。

以下所敘述的是羅馬尼亞人民共和國在近年來研究工作的最主要的幾方面、研究工作的情況和直到目前為止所獲得的成就。

### 殺虫葯劑

羅馬尼亞石油工業已經能夠生產很大數量的礦物油。因此，這是很自然的，羅馬尼亞的研究工作首先關懷的問題之一，就是確定乳劑中的礦油成分，以便把它應用在園藝栽培和其他的農業部門中去。問題已經提出來了，特別是在防治梨圓介殼虫方面，如何在被這種害虫嚴重為害的羅馬尼亞的園藝栽培區里進行噴霧的組織

工作。

在 1948 年，由于“斯皮克”工厂与農業科学研究所合作，制造出一种臨時性的油乳剂，其中是以环烷酸鋅作为乳化剂的成分；这种制剂曾由農林部發起一系列的運動对作物進行噴霧。“斯皮克”油的缺点，就是它的儲藏期不能超过六个月以上。因此，在第一年所剩余下來的儲备物，只有另加入阿莫尼亞的条件下，第二年才可以利用。因此，在 1949 年，羅馬尼亞人民共和國科学院其中一部分人員，便从事于这个問題的研究，为了确定具有最高限度的生物学效果的羅馬尼亞礦物油的性質，以及为了尋找在本國現有的原料中能够制得最好的乳化剂。由 1949 年到 1951 年中，化学方面和生物学方面的研究工作，就在这方面進行了，并且在羅馬尼亞人民共和國科学院的科学公报上(生物学的、農学的、地質学的、地理学的叢刊，第四卷第二期)刊载了这方面的成就。已經証明，石腊油比瀝青油的效果高。并确定了油类的生物学作用与某些物理化学性質(分子量、环分子的数目、飽和鏈烴的百分数、粘度、表面張力和碘价)的相互关系；这种关系能够确定羅馬尼亞殺虫剂的礦油乳剂的性質。在國內能够生產的乳化剂中，石油的磺酸鹼金屬鹽，無論是作为冬季或夏季使用的葯剂，都能產生最好的效果；环烷酸化化合物是一种效果較小的乳化剂，由經濟方面來考慮，它畢竟是合適的，但是，它只能作为冬季使用的制剂。在冬季使用时，它在乳剂中的含量为 3—5%，而在夏季的时候，其含量为 0.5—1%。又証明了，乳剂的生物学作用决定于油粒的平均直徑，以及 pH 值。我們曾得到很高的昆虫死亡率，在某种情况下能够达到 90%。在 1954 年初，在被發現的許多園藝上用的礦物油中，已經开始生產其中一种礦物油。

早在 1949 年，二硝基磷甲苯酚的強烈的生物学作用，便引起

了羅馬尼亞專家的注意。化學研究所已經測定了二硝基磷甲苯酚膏劑的成分，在 1951 年便開始投入這種製劑的生產，並且已經使用兩年了。由於這種製劑不能完全表現出令人滿意的效果，在 1952 年，這個問題重新由農業科學研究所進行審查。

由於考慮到羅馬尼亞現有的原料儲備，工業設備的可能性，以及有關二硝基磷甲苯酚和礦物油協同的殺蟲作用的最近的研究工作，並在以前所研究的各種礦物油中的一種礦物油的基礎上，尋找出一種新的含有二硝基磷甲苯酚成分的礦油製劑。這種製劑具有很好的生物學效果，其中二硝基磷甲苯酚的含量比膏劑中少，而它的製備也比較簡單。將要在 1955 年在廣大的面積上進行它的生物學效果的試驗。

在化學分析研究所(ИКТАН)中，研究出由硝基酚根製造出一種製劑(二硝基二級丁基酚)的方法。目前，它是以乳劑的形態，在農業科學研究所作為防治梨圓介殼蟲的殺蟲劑和除莠劑做過實驗。

早在 1947 年，在羅馬尼亞氯—碳酸鈉工廠中便開始生產出含氯殺蟲劑的六六六。在現有的設備下所生產的六六六產品，其中  $\gamma$  體的含量不夠多和不固定。近年來，研究出一種含有大量  $\gamma$  體的六六六的製造方法，而目前，正在進行這種製劑生產過程的改組工作。此外，在化學分析研究所和農業科學研究所中，製造出專門供給農業需要的  $\gamma$  六六六製劑。

羅馬尼亞生產的六六六粉劑，在一般的處理情況下，可以用來防治很多的害蟲 (*Bothynoderes*、*Tanymecus*、*Zabrus*、*tenebrioides*、*Athalia*、*Entomoscelis*、*Adonidis* 等)，同時還進行了確定六六六的使用量和使用時期以及防治其他害蟲的實驗。

由於近年來在這方面所獲得的成就，必須指出該製劑能防治以下的害蟲：甘藍根象鼻蟲(*Centhorrhynchus Preurostigma* Marsh)。



甘藍蠅 (*Chorthophila brassicae* Bché) 等, 特別是防治葡萄苗圃中的金龜子幼虫 (*Melolontha*)。

在大量防治甘藍根象鼻虫的地区里, 对这种害虫使用含有  $\gamma$  体为 1.15—1.9% 的六六六制剂时, 可以收到最好的效果, 其使用方法是要進行两次的噴粉, 一次是在移植幼苗时, 或者再晚两三天, 另一次是在第一次噴粉后經過十三天到十五天。在应用上述处理方法之下, 有虫瘿的植株数量为 1.2—3.2%。如果不使用这种制剂來处理这些地区, 那么受虫害的植株数目就能达到 80—100%。

在防治甘藍蠅方面, 使用含有  $\gamma$  体为 0.8—1.5% 的六六六制剂, 对植物和其周圍 4—5 厘米的土壤上進行噴粉, 目前已經收到成功的效果。每株作物的粉剂使用量为两三克。在大量防治的时候, 必須進行三次的噴粉。第一次是在移植幼苗的时候, 第二次是在第一次噴粉后經過十二天到十四天, 第三次又在第二次噴粉后經過十二天到十四天。由于使用了这种处理的方法, 甘藍的收穫量比沒有經過处理的地区, 每公頃增加了 32,444—34,323 公斤。

在当地地区有甘藍蠅大量嚴重为害时, 为得到十分健壯的幼苗, 也可以对溫床進行三次噴粉处理。第一次是在播种前, 第二次是在形成两三个叶片的时候, 第三次是在第二次噴粉后經過十五天到二十天。

在防治苗圃中幼苗上的金龜子幼虫 (*Melolonthinae*) 方面, 可以使用含有  $\gamma$  体为 0.5—1.9% 的六六六制剂, 在秋季(八月里)或春季(三月里)播种前進行这种处理, 曾表現出極好的效果, 其剂量在每公頃地上为 50—150 公斤。这种制剂施入土中的深度为 10—15 厘米。

用这种制剂处理过的地区的出苗率, 比沒經過处理的高 30%, 同时, 在品質上也比沒有处理的高。



此外，还研究了滴滴涕的各种制剂(5—10%的粉剂和 25%的乳剂)。在不久的将来，罗马尼亚工厂将要大量地生产滴滴涕，因为必备的装备已经安装好了。第一批产品还是在 1954 年生产出来的，使用的结果，是很成功的。

在化学分析研究所中，还曾经研究出各种的有机磷的化合物：1605、Пестокс (即 Pestox 亦称 Shradan)、八甲基对硝基苯硫磷酸酯胺，同时，由实验室制备的各个类型的制剂已经做了生物学实验。所获得的成功效果，在实验规模上打下了关于制备 1605 问题的研究基础。

罗马尼亚所生产的 20% 的 1605 制剂，如果把它稀释成 0.15% 的浓度，可以防治葡萄蔓上的红蜘蛛 (*Tetranychus*)，并能收到很大的效果，同时无论对六个腿及八个腿的幼虫或对成熟的螨，都能够达到 95—100% 的死亡率。借助于每隔八天到十天重复处理一次，对于防治这种害虫上，可以获得很大的效果，这个效果就表现在能提高葡萄的收获量和含糖量上。葡萄的酸度仍保持在正常的范围以内。

李叶蜂 (*Hoplocampa minuta* Christ) 在罗马尼亚所造成的损害达 80—100%，对它的防治，可以在花落三分之二的時候使用 0.15 的 1605 对出售果实的果树进行处理；这个时期也正是李叶蜂繁殖的时期，每株果树果实的收获量为 42—45 公斤，而在对照地区里，一棵果树产量为 2.5—3 公斤上下。

在防治葡萄蔓上的红蜘蛛方面，使用 Пестокс (0.09% 的派斯托克斯溶液) 曾得到与 1605 相同的效果。对六个脚及八个脚的幼虫和成熟的螨，都能达到 96—100% 的死亡率。此外，在大田的条件下，在七、八月的时候，该制剂的药效可以保持 12—14 天。

用这些药剂处理的植物，比用其他药剂(石灰硫磺合剂、烟碱

——石灰硫磺合剂、魚藤制剂等)处理的植物,發育得好。

必須指出,近來,羅馬尼亞在防治紅蜘蛛方面,獲得了極好的效果,这是借助于以下的混合处理的方法:春天在芽开放前(在植株修剪和整枝以后)使用5%的果園的礦物油或1.5%的二硝基磷甲苯酚处理,随后再用1605或Пестокс处理一两次。

必需补充一点,在防治多瑙河口地区的亞細亞蝗虫方面,廣泛地使用了由羅馬尼亞生產的亞砷酸鈣。

对于國內外制剂的一切物理、化学、和生物的分析,是由農業科学研究所中的植物病理学部門及農業动物学部門与分析研究所工作人員及農林部植物保护局的合作下,在實驗室、溫室、和大田条件下進行的。借助于羅馬尼亞在多处多次試驗,已經确定了各种制剂的物理、化学、生物的性质,使用的方法,制剂的濃度等。

## 殺 菌 剂

在殺菌剂方面,为的是要獲得防黑穗病的制剂曾研究了有机汞的化合物。这项工作是由羅馬尼亞人民共和國科学院工作者在1950年到1954年中進行的。曾研究了160种以上的有机汞的化合物,在有殺菌作用的化合物中,選擇出干法处理的甲氧乙基矽酸汞和其他湿法处理的以氯甲氧乙基汞为有效要素的制剂。

現在首先要介紹一部的試驗。为了尋求一种最好的填充剂,曾做了許多不同种的填充剂的制剂,就是把有效要素与各种不同的粉狀礦物物質(滑石粉、班脫岩粉、白云石粉、高嶺土)相混合起來。

在尋求防黑穗病葯剂的工作中,还發現了40种以上的不含汞的有机化合物。其中六六六(15%)是最有效力的,該制剂的工業生產就在最近开始。在實驗室中,進行了各种防黑穗病制剂的生物

效果的研究，又用田間對照試驗進行，而後又在數十公頃的地區進行了試驗。這一類許多的試驗是在國家農場里進行的。

羅馬尼亞存在一個最重要的問題，就是在葡萄栽培方面減少銅的使用量的問題。這個問題經過農業科學研究所數年的研究，得到部分的解決，其方法仍舊是噴洒波爾多液，但是，由於其中加入粘着劑，可以減低波爾多液的濃度。在試驗時，此法表現出很好的效果，於是便應用到實踐上去了。作為噴霧用的波爾多液，每一百升水中含有 250 克到 750 克的硫酸銅，以下的兩種粘着劑在波爾多液中能表現出很好的效果，在每百升波爾多液中加入 250 克聶卡爾（異丙基萘磺酸鈉），或根據噴霧的種類的不同加入 80—180 克的鉀明礬。必須按照專門信號站的通報進行噴霧。

借助於某些對真菌（葡萄霜霉病菌）有殺菌作用的有機物質與銅的化合物的混合，我們能夠大大地縮減了在防治葡萄霜霉病時藥劑成分中的銅的含量。

在化學分析研究所製造出的、在農業科學研究所和國營農場試驗的藥劑中，以硫氰二硝基苯與各種比例的氧化銅混合，在試驗的結果上，表現出最好的效果。

在相當大的地區上（在數公頃的面積上）這種制劑的大田試驗，已經繼續了四年，都收到成功的效果。目前，這種研究普及到對各種氧化銅的生物學效果的研究。除去這些研究和其他所進行的礦物油與二硝基磷甲苯酚、六六六與滴滴涕相混合使用的試驗以外，還研究了不同制劑的混合問題，以及綜合制劑的混合效果和其效果的提高諸問題。

為了在羅馬尼亞生產那種在防治葡萄和果樹上的許多寄生物和害虫時所必需的膠態硫制劑，那種經濟使用原料的必要性，引起了我們着手研究。這項工作仍處在實驗室中的試驗階段。

## 除 莠 剂

近年來在羅馬尼亞人民共和國里，曾在把刺激植物生長的物質作為除莠劑方面做了一系列很重要的研究工作。這項工作引起了各種科學研究所的注意，尤其是化學分析研究所，它做了除莠劑合成方面的工作，農業科學研究所做了合成葯劑的生物學試驗方面的工作。

在內用除莠劑中，試驗了 2- 甲基 4- 氯苯氧乙酸鈉、2, 4-D，以及 2, 4-D 的甲酯、乙酯、丁酯、丁基二乙醇酯。

在接觸除莠劑的範圍里，試驗了二硝基磷甲苯酚鈉鹽、五氯酚鈉鹽、二硝基二級丁基苯酚、二硝基二級丁基苯酚銨鹽、氰酸鈉、礦物油等。

同時，還研究了各種輔助劑（展着劑、活化劑）的作用。這些制劑曾用來防治田白芥（*Sinapis arvensis*）、田薊（*Cirsium arvense*）、田旋花（*Convolvulus arvensis*）及其他對作物有害的雙子葉雜草。

從形態學的變化和從溫度及濕度的影響和處理的最有利的因素的观点來看，對於經受試驗的作物方面和上述的雜草方面，都曾經做了研究。在這方面，曾進行了六年以上的許多研究工作，無論在實驗室和大田的條件下，或在生產的條件下，都獲得了實驗的方法。

使用除莠劑能使谷類作物的收穫量，提高到 20—100%（根據雜草的混雜程度而不同）。雜草的化學防治，曾加以實際的試驗：目前，農林部植物保護局，借助於機械（飛機、動力噴霧機）採用了這個方法來處理大塊面積的土地。

羅馬尼亞人民共和國在除莠劑方面，曾做了別的國家還很少被研究的研究工作，就象是防治豆類作物的雜草（特別是防治田白

芥雜草)方面。为此目的,曾試驗了二硝基二級丁基苯酚銨鹽, 2,4-D (鈉鹽)和 4- 氯苯氧乙酸鈉。在其他的國家里,還沒有把上述最后的一种制剂应用在防治双子叶作物的雜草上面。

用上述的除莠剂对豌豆播种地处理的結果,可以提高它 40—200% 的收穫量。同时在个别的情况下,对作物表现出刺激的作用。

在農業科学研究所植物病理学部門工作的範圍里,曾使用下列的除莠剂:二硝基磷甲苯酚、五氯酚鈉鹽、二硝基二級丁基苯酚銨鹽、氰酸鈉、礦物油、樗樹樹叶的提取物等,对菟絲子進行了防治的實驗

### 殺齧齒类动物的制剂

近年來在羅馬尼亞國家里,由于齧齒类动物嚴重的为害,給農業帶來了很大的損失,这样就促使羅馬尼亞國家把注意力轉到必需生產某些極有效的殺动物剂方面。

在这方面,許多各种不同的研究机关進行了合作,并獲得了成功的效果。

在化学分析研究所里,研究出一种制备磷化鋅的方法。在實驗室中制备的这种制剂,由于它有效要素的含量很高,所以它能產生很好的效果。目前,正在進行制造这种制剂的工業設備的安裝工作,該制剂的生產,將要在 1955 年开始進行。

在化学分析研究所中,还研究出一种生產  $\alpha$  萘硫脲的方法,該制剂的工業生產已經开始了。

羅馬尼亞人民共和國葯物化学研究院全体人員,研究出制造瓦尔法林(Варфарин)的方法。在做防治鼠类的試驗时,該制剂產生了很好的效果。他們为了在氧化香豆素(Оксикумарин)基礎上發現新的殺动物剂,繼續在做研究工作。

## 各种制剂的輔助剂

为了开始生產最有效果的制剂,还必須研究摻入該制剂(殺虫殺菌剂)中的許多輔助剂。

羅馬尼亞科学院其中一部分工作者,从事于作为展着剂和乳化剂用的表面活动剂的物理化学性質的研究,以及还从事于作为葯剂填充剂的礦物粉末的物理化学性質的研究。同时,还顧計到利用本國的原料。

## 葯剂的檢驗

在羅馬尼亞植物保护組織系統中,殺虫殺菌剂的化学和生物檢驗工作,是由設立有为此檢驗工作所必需的实验室的農業科学研究所植物病理学部門和農業动物学部門來進行的。

在实验室和溫室中,以及在大田条件下,生物檢驗实验室已采用適合每一类制剂的实验方法。

在防黑穗病葯剂方面,已研究出实验室的生物試驗法,此法可以使我們对許多样本同时加以研究和分类。为了試驗和实际应用國內生產的和國外运來的各种葯剂,化学檢驗实验室对它們必須全部加以研究。

在实践上应用不久的殺虫殺菌剂的物理化学分析法的研究,是化学檢驗实验室最重要而最迫切的任务。六六六与滴滴涕的混合物和六六六的各种分析方法已經研究出來了;原有的二硝基酚的分析方法已經改進了,而目前,正在研究酚氧乙酸的化合物的分析方法。

最后,必須指出,在与農林部的合作下進行了一系列的研究工作,为了防治馬鈴薯癌腫病,对病害初次發生地采用化学处理的方



法,这种研究工作無論是对科学上或对实践上,都是有意义的。

采用二硝基磷甲苯酚的純制剂或它与果園上用的礦油的混合物,都能收到我們所期望的效果。为了确定該制剂的使用濃度和方法,組織了新的實驗室研究工作,和田間研究工作,这种研究工作还包括其他的制剂,尤其是生長素这一类制剂。

### 殺虫殺菌用的机械

近年來,羅馬尼亞人民共和國所应用的植物保护器械,僅僅是一小部分由國內供給的,而主要的是依國外輸入的。

在國內生產的器械中,必須指出下列几种:

1. AC<sub>1</sub> 背負式噴霧器,它是由銅的合金制造的,在使用时需加以压力,它帶有隔板的吸收壓縮筒,其压力为 3 个大气压。該器械能連續工作 20 分鐘。它可以在小面積的葡萄園里和蔬菜及技術作物地里來作噴霧使用。

2. AC<sub>2</sub> 背負式噴霧器,它是由銅的合金制造的,它的內部能保持一定的压力,而壓縮筒能够卸下來。其有效容積为 12 升,最高压力为 11 个大气压。該噴霧器能連續工作 12—17 分鐘。它可以在果園及各种作物地里作噴霧使用。

3. AK-I 式馬拉噴霧机,儲液器和壓縮机是由銅合金制造的,車架和車輪是鉄制的,儲液器的总容積为 120 升,而有效容積为 100 升。該噴霧机可以用人推或馬牽引;該机械的壓縮机是用手壓縮的。它有两个噴霧操作桿。它应用在果樹栽培方面。

4. 背負式噴粉器,它帶有一个柱狀的由馬口鉄制成的儲粉器;从該器械的儲粉器的上面和后面,裝上两个皮制的風箱。其儲粉量为 5—6 公斤。該噴粉器一般在田間和葡萄園中使用。

5. 种子的干法拌种器,它是在木架上由鉄叶子制成的,該器械



是用手搖的方法使用的。

6. 航空噴粉器，它適合裝在 FI 飛機上應用。它是由兩個鋁制的儲粉箱、一個攪拌器、一個噴撒器組成的。其總容積為 240 升，而有效容積為 160 升。其效率為每小時 640 公斤。目前，把它應用在大田作物和森林方面。

### 7. 棉花種子拌種站。

為了防治棉花的細菌病和保證用一般的播種機能夠播種棉子起見，從 1950 年開始，羅馬尼亞農林部組織了用硫酸對棉子進行消毒的許多拌種站。目前，在植棉中心地區，有十個附屬在純淨棉子工廠的棉子拌種站。

在棉子拌種站里，建築了許多的建築物（拌種的房屋、中和硫酸的房屋、褐煤和硫酸鈣的儲藏室、硫酸鈣的沉澱池等），以及其他的設備：拌種的設備是由氣體發生器的聯合機、兩個攪拌機、一個固定的干燥機、一個加溫的鍋、運送種子的小手車、當天拌種用的硫酸桶等所組成的。

在兩個攪拌機中（其容積能容納 150—180 公斤的棉子），隨着噴灑硫酸的同時對棉子進行自動化的攪拌。在攪拌機中，還對棉子進行自動化的沖洗。然後，把消過毒的種子運到帶狀干制機中加以干燥。

由於在羅馬尼亞國內所生產的器械，完全不夠在大規模防治病蟲害上的應用，所以目前還使用由國外輸入的器械：背負噴霧器、動力噴霧機和噴粉機、商標為“Автофеномен”、“Сигма”、“Феномен”、“Футура Феномен”的噴霧器、商標為“ОМПА”、“ПІСНО”，“ОКС”等的動力噴霧機。

由羅馬尼亞人民共和國近十年來在植物病蟲害化學防治方面的成就的簡述中，可以得到以下的結論，無論在各種制劑的製備及

合成上,以及在防治方法上,都达到了很大的成就。

当然,如果我们考虑到在生产上采用新的防治法以及推广已经知道的方法的需要目前不断的增長,那么無論在科学研究上,或在各个地方的工作上,都必須大大地加強發展。

在1955年,我們將要把某些科学研究所和羅馬尼亞科学院化学人員組織起來,在創造某几类新制剂(例如:多乙二醇的乳化剂和硫二苯胺化合物等)和試驗它們的生物学效果方面來進行研究工作,这可使我們將要在很短的時間里,就能够得到更大的成就。

可是,在植物保护机械方面所進行的研究工作,其規模是很小的。在这方面,必須大大地加強,对葡萄園進行机械化的噴霧,尤其是在丘陵多的地区,对各种作物要使用國內各种原始型的噴霧和噴粉的器械,在使用这些防治法之下,仍須加強制定烟霧剂的使用方法。

为了完成在羅馬尼亞工人党第十一次代表大会上所提出的在最近两三年內農業發展計劃的任务,必須在極短的時間里彻底消滅上述的这种落后現象。

只有采取这个方法,我們才能促使農作物收穫量和羅馬尼亞劳动人民生活和文化水平得到提高。

## (十)第七屆國際植物檢疫及

### 植物保護會議的決議

(1955年1月24日至2月2日)

第七屆國際植物檢疫與植物保護會議在華沙召開，參加的代表團有：波蘭人民共和國、蘇維埃社會主義共和國聯盟、中華人民共和國、德意志民主共和國、捷克斯洛伐克共和國、匈牙利人民共和國、羅馬尼亞人民共和國、保加利亞人民共和國和蒙古人民共和國；會議是在完全互相了解的氣氛中審查了有關共同努力來防止農作物受病蟲之為害而遭到損失與毀滅的問題；努力於馬鈴薯甲蟲、美國白蛾馬鈴薯癌腫病之防治，努力於保護棉花免受紅鈴蟲和其他危險性病蟲的為害，並且努力研究了病蟲害防治方法，改進化學葯劑與器械與改善各會員國國內的植物檢疫事業。

大會認為：自1953年12月在索非亞召開的第六屆會議後一年來，各會員國在進一步加強關於保護農作物產量免受病蟲危害以提高農業生產率措施方面已做了很多的工作；

防止了馬鈴薯因馬鈴薯甲蟲所引起的損失，減輕了美國白蛾的感染程度，沒有讓紅鈴蟲侵入到尚未感受到紅鈴蟲的植棉區內，並採取了加強植物保護與檢疫的措施；

同時大會認為首先必需改進有關保護我們各國家的植物富源免受植物有害昆蟲和病原菌所引起的危害和損失以及不讓特別危

險的檢疫性的病虫害蔓延，并消滅其發源地的工作方法与工作方式；

因此根据所訂的日程第七屆國際會議做如下几項決議：

## 一、关于馬鈴薯甲虫的防治

會議根据國際委員會的決議，研究了关于 1954 年 5—6 月間在波蘭、捷克斯洛伐克及民主德國所進行馬鈴薯甲虫防治效果不佳的原因，同时并听取了德國、匈牙利人民共和國、羅馬尼亞人民共和國、捷克斯洛伐克共和國、苏联以及波蘭人民共和國的代表們報告之后，決定在参加这次會議的國家中大力地進行馬鈴薯甲虫防治，以及防止其擴大蔓延至目前尚未遭受此虫侵染的國家和地区的工作。

但是从 1950 年开始，馬鈴薯甲虫已迅速地向东擴展，蔓延至民主德國的全境、波蘭人民共和國及捷克斯洛伐克人民共和國的大部分地区。在匈牙利和苏联的國境內也發現了个別的發生地。因而使羅馬尼亞和匈牙利人民共和國的馬鈴薯栽培受到了直接的威脅。

會議認為，造成此虫傳布蔓延的主要原因之一是由于西欧的資本主义的國家对馬鈴薯甲虫的防治是十分不徹底的，而且这些防治措施，其目的不能徹底絕滅这种害虫，而僅是保护馬鈴薯免于受害而已。因此每年有大量的馬鈴薯甲虫飛迁到民主德國、捷克斯洛伐克及匈牙利人民共和國的境內。应当指出，此虫的特点是具有強大的繁殖能力，并能適應各种不同的环境条件，而且缺少可能抑制其虫口数量的重要天敌以及此虫侵入尚未受侵染的新地区及國家的途徑很多。

除了在馬鈴薯甲虫防治工作上取得了一定成績之外，同時在參加這次會議的國家中在工作上仍存在着一些缺點，雖然在1954年該虫數量暫時減少之後，而害虫數量再度增加的可能性和危險性仍然存在着的。

群眾性的宣傳工作還做得不夠，尤其在冬季至春季期間。個別和集体的檢查未給予應有的注意。發現了發生地而進行歼滅不及時。自發現發生地後至進行消滅中間的時間經常是相隔太長。在孤立的發生地進行歼滅該虫工作的面積還不夠大。

應用化學葯劑防治的效果並沒有達到應有的效果程度。

殺虫器械必須改進。關於改進葯械的各種合理化建議往往是重視不夠，而防治隊的先進治虫經驗沒有廣泛的推廣。無論植物保護專家以及短期工作人員的訓練由於時間的限制，不能充分介紹關於此虫的知識。

在進行馬鈴薯甲虫防治工作時經常是做到不必要的過多現象，在防治中如何採用經濟和節約的辦法是考慮得很不夠的。

關於馬鈴薯甲虫的科學研究工作，有時未能有目的地來解決最主要的問題，例如如何消滅發生地的問題，而往往從事於比較次要問題的研究。

會議認為，參加這次會議的國家在防治馬鈴薯甲虫的工作上已經取得了足夠的經驗，並掌握了限制此虫擴展蔓延的有效辦法，從1954年防治的經驗也証明了這個可能性目前已經是具備了。

第七屆國際植物保護及檢疫會議建議關於馬鈴薯甲虫的防治應採取下列的措施。

#### (一) 一般的建議

1. 在居民中應大力展開更全面的關於馬鈴薯甲虫為害性的群

众性宣傳工作。

2. 植物保护專家和技術干部必須加強和提高他們的專業教育, 應該尽量禁止植物保护專家們人事的調动, 并应充分發揮他們的作用, 不要脱离植物保护工作而从事其他的工作。

## (二) 感染区

會議認為, 在遭受馬鈴薯甲虫侵襲(侵染)或受直接威脅的國家, 应建立感染区。建議設立下列的区域:

1. 嚴重被害区系指馬鈴薯受害面積为70—100%的地区。

2. 中等被害区系指馬鈴薯受害面積为10—70%的地区。

3. 部分被害区系指馬鈴薯受害面積为10%的地区。

4. 在馬鈴薯甲虫的發源地与未感染地区之間, 設立80公里寬的保护帶通过波蘭人民共和國、捷克斯洛伐克人民共和國、匈牙利人民共和國及羅馬尼亞人民共和國。

5. 無虫区但是經常有受此虫侵襲威脅的地区, 其中包括苏联、羅馬尼亞人民共和國、捷克斯洛伐克共和國及保加利亞人民共和國的边境, 以及感染地区外的港口及航空站的附近地区等。这些区域的范围可按照各國实际情况而定。

## (三) 馬鈴薯田內的檢查

在全部栽培馬鈴薯以及其他能作为馬鈴薯甲虫食料植物的田內, 在植物的生長期間必須進行全面的田間調查, 对这些作物的經營者也要進行檢查。調查的次數建議如下:

1. 第一種地区——3次全面的檢查。

2. 第二種地区——4—5次全面的檢查。

3. 第三種地区——5—6次全面的檢查。

4. 保护区——6次全面的檢查。

5. 經常受馬鈴薯侵襲威脅的無虫地帶——2—3次全面的檢

查。

6. 在所有地区的每一个馬鈴薯栽培經營者，对他自己的田園必須每星期進行檢查。檢查时可以結合人工捕殺來消滅害虫。

7. 春期馬鈴薯發芽的时期，在所有的地区，須要進行初期的檢查为了發現及消毀馬鈴薯的自生苗。在進行这样檢查有困难的地区，則应采取其他可行的办法來防止馬鈴薯甲虫在天然自生苗上的發展。

#### (四) 消滅發源地的措施

在田間一旦發現馬鈴薯甲虫的發生地时，应立即進行防治。發生地可分为下列几种情况：

1. 点片被害的發生地系指田間受感染的面局部的，而且是分散的。

2. 全面被害的發生地系指田間受感染的面積是成大片的，难以区分为不同的感染点。

應該采用下列的方法來消滅發生地：

(1) 在第一种地区內：

① 發現这种害虫时，应立即采用化学方法來处理發生地直到完全肅清各个虫期为止。

② 当第一齡幼虫出現时，整片馬鈴薯田都要使用葯剂全面处理。

③ 当整片馬鈴薯田內經過化学处理后，再發現这种害虫时，应在被害田內繼續進行化学防治，直到把它們彻底消滅为止。

(2) 在第二种地区內：

① 發現馬鈴薯甲虫时，应立即在田間全面地用化学方法來处理，直到完全消滅它們为止；

② 在早齡幼虫發育初期，整个馬鈴薯田內应全面地進行噴粉



或噴霧；

③如在隔離的發生地內發現三齡或四齡幼虫时，这些地区应在距外圍被害植株 1—1.5 米的半徑內用二硫化碳、二氯乙烷等進行土壤熏蒸殺虫，或采用其他在該國內同样有效的方法。

④当整片田內經過化学处理后，再發現馬鈴薯甲虫时，应直接在被害地內，再采取措施以期徹底消滅它們。

⑤对于全面被害的發生地，应在秋季或春季馬鈴薯收穫后，使用足以能保證殺死馬鈴薯甲虫的“六六六”于土壤中。建議民主德國在沿波蘭人民共和國边界的寬 50 公里的地区內，应用此种处理。

(3)在第三种地区內：

①發現發生地后，必須立即使用化学处理，直到完全消滅馬鈴薯甲虫为止。化学处理应在距發現甲虫地点 1—1.5 公里的半徑內進行，如果在同一地方，再度發現該虫时，就要在整个被害地內進行化学处理。

②如在發生地內發現三齡或四齡幼虫时，應該在距离外圍被害植株 1—1.5 米的半徑內用二硫化碳、二氯乙烷或其他熏蒸殺虫剂，進行土壤熏蒸殺虫，或采用其他在該國內同样有效的方法。

③被害馬鈴薯甲虫夏季世代嚴重为害的田內，应在秋季或春季使用保證能殺死該虫的“六六六”用量于土壤內。

(4)在寬 80 公里的保护地帶內，应采用下列防治措施：

①發現發生地后，必須立即使用化学处理，直到完全消滅馬鈴薯甲虫为止。化学处理，应在距發現甲虫地点 1.5—3 公里的半徑內進行。如果再度發現时，应在被害地內進行化学防治，直到徹底消滅它們为止。

②1954 年的發生地，必須繼續監視。

③被三齡或四齡幼虫或夏季世代成虫为害的發生地，应在距外圍被害植株 1—1.5 米的半徑內用二硫化碳、二氯乙烷或其他熏蒸殺虫剂，進行土地熏蒸殺虫，或采用其他在該國內同样有效的方法。

④在被害地区，距外圍受害植株 5—10 米的半徑內，应当每週使用一次化学防治措施，保證徹底消滅各个虫期。

⑤在 1955 年秋季或 1956 年春季，所有發生地，不管它們的被害程度如何，都要用“六六六”來处理。葯剂的用量必須保證能消滅这种害虫。

(5)如果在受馬鈴薯甲虫侵入威脅下的無虫区内，發現發生地时，應該使用上述对付保护地帶的那些措施。

#### (五)关于促進國際間合作的建議

會議表示，希望保加利亞人民共和國、捷克斯洛伐克共和國、民主德國、羅馬尼亞人民共和國和匈牙利人民共和國的代表們研究关于与毗鄰的西方國家，進行有关加強防治馬鈴薯甲虫的談判問題，并希望他們把這個問題提交自己的領導机关，加以審查。

#### (六)关于科学研究工作方面的建議

1. 會議該为，十分必要在每一个國家的領土內，組織情报和預測網，以便及时發現馬鈴薯甲虫的發生地和該虫的最脆弱的时期進行防治。會議認為，需要有統一的方案來指導報導馬鈴薯甲虫發生期預报站的工作。會議要求波蘭人民共和國的代表，起草拟定一个关于这一方面計劃草案，并分別送交与会各國。

2. 加強毒物学研究，以便解决下列諸問題：确定各种防治馬鈴薯甲虫的葯剂的用量及其使用日期。研究出烟霧剂和精制剂(Концентрат)用以防治馬鈴薯甲虫（指在地面上应用和在空中应

用)。研究出殺虫剂和殺菌剂或肥料的混合使用方法,同时应顧及馬鈴薯甲虫的生理状态和詳細地研究葯剂对它的作用。

3. 在研究馬鈴薯甲虫的生殖力和成活率与环境条件(食物、溫湿度等)的相互关系的基礎上,找出預測馬鈴薯甲虫数量消長的方法,同时应注意越冬成虫在土壤中的分布規律以及土壤特性、植被、雪被和其他气象条件对于越冬的影响。

4. 利用标记,特别是放射性同位素來研究馬鈴薯甲虫的迁移及其在輪作田內的活动規律与气候条件的关系。

5. 加強研究引起停育的外部因子和停育昆虫的生理特性,以便闡明造成馬鈴薯甲虫長期發生地的条件,并在这个基礎上找出消除長期發生地的方法。

6. 會議認為,必需大力進行抗馬鈴薯甲虫的馬鈴薯育种工作,在这一方面,不僅要利用当地已有的材料,并且要引种新的品种,特别是馬鈴薯的野生种。育种工作必須和馬鈴薯甲虫的生态及生理研究联系起來進行,以便对各种馬鈴薯品种的抗害性原因給以生物学上的論証和生物学上的解釋。

7. 由于在馬鈴薯田內大量使用“六六六”和滴滴涕的緣故,應該廣泛展开关于使用这些葯剂的土壤上所出產的農產品对于人和恆溫动物的影响的研究。

8. 會議認為,十分必要加強馬鈴薯甲虫生物防治方法方面的工作,应研究馬鈴薯甲虫的寄生性和捕食性天敌、真菌、細菌所致的病害。

9. 为了更廣泛地展开科学研究和更快地解决实际問題,建議由各國的專家,共同進行或綜合研究有关防治馬鈴薯甲虫的問題。

10. 建議交換研究的方法,以便比較和分析从不同的國家所獲得的科学資料。

會議指出，國際委員會根據上屆國際會議的決議，研究了应用于防治馬鈴薯甲虫的措施不很有效的原因，委員會在這方面作出了巨大的有益的工作。國際委員會闡明了促成馬鈴薯甲虫傳播的原因，及其在參與這次會議的各個國家中數量增長的原因。委員會指出了改進馬鈴薯甲虫防治工作的途徑。這些建議是根據這次关于馬鈴薯甲虫防治問題的會議的決議所作出的。

進一步召開認為是不必要的。

## 二、关于对内对外檢疫工作

在听取和討論了波蘭人民共和國、德意志民主共和國、匈牙利人民共和國、保加利亞人民共和國与中華人民共和國的代表团关于加強各該國家 1954 年对内与对外植物檢疫措施的報告后，大會指出各國根據第六屆國際會議的決議，在植物保護工作上，对帶有危險性的檢疫病虫害方面已做了許多工作，然而所進行的措施尚远远不够，并且需要大大加強，为了加強植物檢疫工作，大會建議各會員國：

(一)必須确定与通过关于檢疫的統一的概念。植物檢疫就是為了不讓对于栽培作物、有益的野生植物、及其加工品有危險的，并且对國內農業會帶來極大損失的病、虫、莠草从外面侵入國內；也是為了限制与消滅國內局部蔓延的植物檢疫對象，所擬定的和嚴格進行的措施。

這些措施應根據对某種害虫、真菌、細菌、或病毒的病原體，从其生物學原理、危害性、在一定地區內的馴化和蔓延的能力、以及其可能侵入的途徑各方面所作的評定。

(二)用各種办法來改進植物檢疫的方法与加強植物檢疫機

構。

(三)在确定受檢疫的病虫害名單时，应分別对内对外的檢疫对象。对于各种不同的檢疫对象采用各种不同的檢疫限制办法(如禁止运入、应經消毒、应在檢疫溫室或檢疫苗圃栽培以檢查潛伏的感染程度等)。

(四)進口植物產品的抽样、檢查、分析、和实验室的檢驗，以及貨物包皮、包裝材料、和运输工具的消毒等，其方法必須統一。因此在國際會議的例会上必須審查上述的这些方法。并請苏联代表团和德國代表团拟出彼此同意的上述方法，提交第八屆大会審查。

(五)通过以本屆會議所建議的檢疫證明書的式样作为藍本。当苏联与各人民民主國家互相進出口植物性貨物时，应当用这种證明書來證明檢疫情况。檢疫證明書用俄文德文和出口國的文字印制。統一檢疫證明書从1956年1月1日开始实行。

(六)应受檢疫檢查分析并須附有檢疫證明書的对象就是：

1. 作为种用、粮食用或其他目的用的所有植物种子；
2. 苗木、插条、枝条以及植物的其他地上部分；
3. 塊莖、塊根、鱗莖、根莖以及植物的其他地下部分；
4. 裝在盆內的或不裝盆內的，帶土的或不帶土的活的植物；
5. 土样、采集的昆虫和病理的活的标本，活的或死的未經处理的植物及其他各部分的标本、干制标本材料；
6. 新鮮的水果、漿果及其他果实；
7. 子棉、原烟和初步加工的其他植物產品；
8. 各种包皮、包裝材料，尤其是以前曾包裝过帶有檢疫对象的植物性貨物的，或者是包裝从有馬鈴薯甲虫、美國白蛾、紅鈴虫和馬鈴薯塊莖蛾地区輸出的貨物(包括工業品在內)的包皮、包裝材料，可進行檢查，在必要时進行消毒，但不必附檢疫證明書。

(七)全國檢疫機構、各主管部門的任務與責任、各部門間的作用和權利必須由政府特殊決定或由這種機構的規章來確定。因此要在下屆會議上審查植物檢疫規則的草案是合理的。此草案在基本上將能為各國所採納；請蘇聯代表團和德國代表團準備，并在下屆會議上提出此項規則的草案。并請所有會員國將其本國已通過的關於檢疫和檢疫機構的規則、章程或此種規章的草案寄給蘇聯農業部。

(八)向本國的貿易機關提出檢疫要求，在他們進出口貨物時須使受檢疫的植物產品符合此項要求。此等檢疫要求首先是根據兩國所簽訂的植物保護與植物檢疫的雙邊協定內容。貿易機關當訂立交貨協定和合同時應考慮此項要求。

(九)彼此間尚未簽定植物保護與植物檢疫雙邊協定的會員國家，最好簽訂此種協定。

(十)當審查與決定檢疫對象的名單、國內植物檢疫的作用與任務時，應考慮到森林和其他林木以及谷倉與倉庫的檢疫對象是合理的。

(十一)必須加強關於植物檢疫措施意義的口头與文字的宣傳。因此建議各會員國出版專門的植物保護與植物檢疫的雜誌或公報，并在各國間交換這些材料。

(十二)轉運的植物性貨物經過某一國時，應附有檢疫證明書，證明貨物中未帶有檢疫的病蟲害。轉運的貨物須在國境上經過一般檢查。若懷疑其帶有檢疫的病蟲害時，可以仔細地進行檢查。當發現貨物上感染有檢疫對象時，要進行消毒或採取其他防范措施（將貨物紮緊鉛封）以便檢疫對象不在通過的國家蔓延。當不能進行此等措施時，可將所轉運的貨物退回。對已仔細包裝好的和鉛封好的轉運貨物則只進行外部檢查。



### 三、关于化学药剂与植物保护方法方面以及用作

#### 保护植物防治病虫害的器械情况問題

根据苏联、捷克斯洛伐克共和国、德意志民主共和国、罗马尼亚、匈牙利和波兰人民共和国所提出的报告，大会认为最近几年这些国家在发展植物保护器械和药剂生产以及研究植物保护药剂使用到实际中去的方法方面已大大地向前推进了。但是大会今指出现有的植物保护的器械和药剂的数量和质量是不是所有的民主国家完全保证了植物保护上的需要。尤其是此等药剂生产极少或自己根本没有生产的国家。

大会建议此等国家，在最近期间应该增加他们的生产可能性或者与能提供此等药剂的会员国联系以便克服现有的缺点。

大会建议所有会员国在其本国设立一个主管部门间的常务委员会，解决有关防治病虫害的器械和化学药剂的问题，此委员会在必要时应该与科学技术合作委员会商量。

大会认为最好是专家互相见面以及交换适当的资料来扩大各会员国间器械和化学防治药剂的生产和应用方面的科学技术合作。

此委员会的成员应包括各部门的代表即农林部门、工业部门、卫生部门、科学研究部门、植物保护的的实际工作者、植物保护的药剂和器械工业的代表、对外贸易工作的代表等等。

主管部门间的委员会应设在农业部或农业科学院下。

建议主管部门间的委员会应开下列几个会议：

(1)关于发布化学药剂和器械的法定规格的规则。

(2)关于确定制剂中有效成分的数量和植物保护药剂的标准使



用量。

(3)关于研究植物保护药剂时的分析和生物学研究方法的标准化。

(4)关于各种植物保护药剂根据其有效成分对其颜色、包装和标识要有国际统一标准。

(5)关于施用有毒的植物保护药剂时对人和家畜所必需采取的保护方法。

(6)关于按照其使用原则对机器和工具的机械装置的标准化。

为了准备此类关于标准化的问题大会建议会员国应交换下列的材料：

1. 现用的测定和分析化学毒品与其有效成分的方法的资料及书刊。

2. 关于现用的生物测定方法的书刊及资料。

3. 在实验室和大田的条件下，植物保护药剂和机械标准的研究方法的资料或书刊。

4. 书写一份市场中现有的本地所产的植物保护药品的资料及其毒力程度列一表格。

5. 现有的植物保护器械和设备的资料及书刊。

6. 关于使用植物保护药剂时的安全规则的資料。

根据大会的意见各国在使用杀菌药剂和杀虫药剂时必须加强防止不幸事件的发生并要加强防止药剂中毒方法效果的研究应该正确指导群众如何避免药剂的中毒。

为了进一步研究各国植物保护药剂使用结果的效果与完全消灭因使用药剂引起的不幸后果，大会建议各国应加强对下列问题的科学研究。

1. 研究把药剂施到土壤中和地上时外界因子对药剂效力的影

响。

2. 根据各种不同的害虫和其發育时期以及环境条件拟定各种不同的植物保护葯剂的有效用量。

3. 研究溶剂填充料和其他成分对各种有效成分的增效性。

4. 研究在各种情况下, 各种有效成分農葯相混合或与別种物質混合施用的可能性, 例如在進行土壤消毒时与無机肥料混合。

5. 研究在使用植物保护葯剂时有效成分和溶剂或填充料的物理性質对葯剂的作用。

6. 研究所有作用強的植物保护葯剂对生物相、微生物相、土壤动物相的影响, 包括有益的食虫昆虫和鳥类。

7. 研究多次使用同一种葯剂后对病虫的防治效果逐漸減低的原因。

8. 研究葯剂对作物生理作用的影响。

9. 改良現有的并發明新的, 对人及溫血动物毒力最小的, 只对昆虫与病原体起作用的, 滲透力大作用長久并有选择性的葯剂。(包括抗生素)

10. 改良現有的并發現新的附着剂、乳化剂、填充剂和潤湿剂。

11. 改進与發展, 物理与化学分析法的和生物測定法和化学葯剂的研究。

12. 对所施行的植物保护措施的调查方法的拟定。

大会認為各种葯剂(殺虫剂、殺菌剂)和器械的效率在許多情况下尚不適合于要求。

必須用發展新的工業和科学研究工作的方法, 來迅速地克服現有的化学葯剂、器械以及施用方法上的缺点。

为了保証在土壤消毒上应用經濟而有效的防治綫虫葯剂, 發展此种葯剂的研究和生產工作, 是有着特別重大意义的。研究防治

蠟类的葯剂是有很大的意义的，因为到現在所使用的葯剂都不能令人滿意。

为了保护有益的昆虫，必須發展有選擇性的殺虫剂的研究与使用。

在滴滴涕葯剂方面大会認為在某些情况下可以改噴粉法为懸液的及乳剂的噴霧法和应用烟霧法。

六六六葯剂最大的缺点，就是到現在其气味(除去丙种異構体以外)也不能除去，这种气味能影响植物產品的滋味。

对有机磷制剂方面，应加強研究提高其滲透性、持久性，以及中和其毒力的問題。

为了防治土壤中的昆虫必須要進一步研究土壤消毒法、种子消毒法、生态条件与效果的关系，同时对誘餌亦应繼續研究。

大会認為砷素剂的生產仍应維持，对于殺鼠剂建議要繼續研究其選擇性以保护其他溫血动物免受毒害。

在殺菌剂方面必須加強代替銅制剂的具有滲透力及內吸殺菌作用的有机合成制剂的研究。

必須加強防治真菌的土壤消毒葯剂的工作。

在除莠剂方面主要的問題是要研究出对防治双子叶的作物(甜菜、豌豆、亞麻等)地上的單子叶和双子叶雜草有選擇性的葯剂。

关于植物保护的器械問題，大会認為各國对生產效率高的器械的保障有着很大的差別，如有些國家(苏联、德國和捷克)已使用的新的生產效率高的器械而其他國家大部分还使用着旧式机械，此等旧式机械的使用費勁而找不到其零件，这种器械的修理常常会受到拖延，这就阻碍了植物保护機構工作的進行，因此各國應該以更新式的器械來代替这旧器械。

必須要貯備適當的零件和建立應有的修配廠使現有的機器能隨時使用。必須出產那種能同時增加濃度，噴散均勻的，溶液用量少的噴霧機。

必須要改進研究溶液分布的方法。

進一步發展煙霧器械以及研究在各種不同的天然條件下冷的煙霧法和熱的煙霧法的效果有着特別的意義。必須要設計出同時能把無機肥料和消毒藥劑施到土壤中去的農業機器。此外必須進一步研究此等藥劑施用到土壤中去的最適宜的時期和方法。

為了提高器械的利用率，大會建議在一個機器上最好能結合有各種不同的功能，譬如能噴粉、噴霧、熏煙注射等等。

大會認為最好能經常地改進機器和化學藥劑的質量，迅速地出產最新式的機器和藥劑并有專門制造一定類型機器的工廠。

第七屆國際植物檢疫與植物保護會議建議各會員國要幫助植物保護研究所和實驗室以及防治病蟲害的化學藥劑和器械工業的工廠實驗室，并且為了完成上述任務還必須給以必要的資金。

#### 四、關於棉花保護

大會在听取了中華人民共和國、蘇維埃社會主義共和國聯盟、保加利亞人民共和國和羅馬尼亞人民共和國等代表團的報告之後，認為蘇聯、保加利亞和羅馬尼亞在 1954 年已采取了許多措施以防止紅鈴蟲的傳入，并認真地注意了檢查工作，以便及時發現此害蟲及其發生後的消滅，在中國廣泛地進行了關於紅鈴蟲的生物學和最有效防治方法的研究。

大會指出了棉花保護工作中的缺點，在許多國家內直到現在都還沒有建立起真空殺蟲室，這種棉花消毒的最有效的設備，此外

有些國家也還沒有設立海關檢疫苗圃以鑒定進口棉子內的病虫害，而對於蘇聯的能很快測定棉子內是否有紅鈴虫的新方法（X光透視）亦尚未普遍採用。

大會認為：

1. 從散布有棉紅鈴虫及其他檢疫棉虫的國家輸入棉子到棉區時，只有作科學研究目的並在科學研究機構的一定範圍內栽培始准輸入。

2. 從散布有紅鈴虫和其他檢疫棉病虫害的國家輸入的棉子，在輸入站須經過檢疫檢查鑒定和消毒並在檢疫苗圃進行試驗。

3. 從散布有紅鈴虫和其他檢疫棉虫的國家進口皮棉子棉以及工業用棉子，須在紅鈴虫和其他檢疫棉虫處於不活動狀態的時期進行，並必須經過檢疫檢查，並分析樣品，於必要時進行適當的消毒。

4. 感染有檢疫害虫地區的棉產品（種子、皮棉）盡可能在該地區內使用，若欲輸出至其他的國家或者經其他國家轉運時經證明其未感染有檢疫病虫害後才可准其通行。

5. 在口岸和倉庫里，由此把棉產品運往完全沒有檢疫棉病虫害的地區和國家，必須將所有的房舍和用地進行清掃，以便將一切廢物仔細收集起來並立即予以毀滅。

6. 對有紅鈴虫感染的可疑進口棉花的加工，須在本國非植棉區的工廠內進行，並對加工和廢料的處理和使用，須規定有嚴格的檢疫監督，並建議使用檢虫器。

7. 散布有棉花檢疫病虫害的地區和受到威脅的地區，在港口或其他輸入口岸以及棉產品加工工廠的周圍，必須在棉花生長期間，對棉花地和作為此等害虫發源地的其他作物，進行 2—3 次的田間調查，調查面積的大小，由有關國家確定之。

8. 在散布有檢疫的棉病虫害的國家，在感染有此等病虫害的產物進行加工的工厂內，对其棉產物廢料的利用和加工，須規定有檢疫檢查。

9. 为了有效地減少紅鈴虫和其他的檢疫棉病虫害的数量，在它們散布的地区內必須：

(1) 对感染了棉花地和錦葵科其他植物至少進行二次化学处理。

(2) 遵守輪作制，在秋冬季必須毀滅收穫后的殘留物。

(3) 在灌溉区，一切种过的或准备种的棉花田，均須于冬季進行預防灌溉。

(4) 感染有檢疫性病虫害的棉子只能作工業上的利用。

10. 加強科学研究工作，以便研究出防治棉花檢疫对象最有效的方法。

11. 为了实施棉花病虫害的防治措施，必須加強对群众的宣傳工作。

## 五、关于防治馬鈴薯癌腫病問題

自了解了苏維埃社会主义共和國联盟、羅馬尼亞人民共和國、德意志民主共和國、捷克斯洛伐克共和國和波蘭人民共和國关于1954年防治馬鈴薯癌腫病措施的報告后，大会認為馬鈴薯癌腫病是繼續威脅着馬鈴薯生產，同时并威脅着有这种病害國家的國民經濟。

为了加強不准馬鈴薯癌腫病蔓延以及消滅此病病菌的个别的被隔离的發源地之措施，大会建議：

(一) 在馬鈴薯抗癌腫病品种的选育与試驗方法方面：

1. 应擴大培育馬鈴薯抗癩腫病品种的工作；
2. 各國間应互相交換馬鈴薯抗癩腫病品种的田間試驗与實驗室試驗的方法；

3. 請德意志民主共和國代表团把大会的要求——能否將用各國所培育出來的新的馬鈴薯品种進行这些品种对已知的抗真菌生理小种反应的試驗——轉告其政府。

#### (二) 在使用化学葯品防治馬鈴薯癩腫病方面：

1. 擴大所使用之葯品的試驗并加強关于調查新的化学葯品以防治馬鈴薯癩腫病的科学研究工作；
2. 如果各國認為自己能够使用苏联用氯化苦消滅馬鈴薯癩腫病被隔離的發源地的方法时就可用这方法消滅此种發源地。

#### (三) 在檢疫措施方面：

1. 当从感染有馬鈴薯癩腫病地区运出馬鈴薯塊莖或其他可能帶有此病病原菌的植物產品时要加強檢疫限制，因此必須要拟定和批准有关的規則条例或指示，并在这些規則条例或指示中应确定馬鈴薯癩腫病檢疫主要術語的概念。此規則最好在下屆會議上審查。

2. 在馬鈴薯癩腫病傳布較廣的地区，省和國家內，最好使用抗癩腫病的馬鈴薯品种。

3. 由于德意志民主共和國在个别地区已擴大推廣了抗馬鈴薯癩腫病某些生理小种的馬鈴薯，大会認為德意志民主共和國必須要加速繁殖抗这些生理小种的馬鈴薯品种。

#### (四) 在科学研究和交流經驗方面：

1. 所有蔓延着馬鈴薯癩腫病的會員國必須要擴大与改進此病病原菌的科学研究。

2. 認為必須要借互相派遣科学工作者和交換馬鈴薯癩腫病的研



究方法、規則和其他材料來加強各會員國間的关于交流經驗和研究成果方面的科学技術合作。

1952年在柏林所召开的第五屆國際植物檢疫植物保护會議的有关本決議中未提到的防治馬鈴薯癩腫病的各点決議仍繼續有效。

## 六、关于美國白蛾的防治

听了苏联、捷克斯洛伐克共和國、匈牙利和羅馬尼亞人民共和國代表团关于1954年在各該國進行美國白蛾防治工作的报告后，大会認為上述國家在这个問題上已做了不少工作。感謝各會員國的努力，这已經有可能減低这种危險性害虫的發生程度，虽然还没有可能防止这种害虫傳入到目前为止还没有这种害虫的其他領土上去。苏联对美國白蛾防治中所采取的措施可能減低这种害虫的为害程度和消除分散的害虫發源地。

为了防止这种害虫的進一步傳播，并消除其發源地，大会建議采取下列的办法：

(一)將已經發現有美國白蛾的領土根据第六次大会的決議划分为“甲”、“乙”两个区。

“甲”区是从这种害虫的分布区边界起，寬50—80公里的受害地帶。

“乙”区是位于“甲”区內的受害地。

(二)在上述区域内应采取下列措施：

1. 在“乙”区

(1)在每一世代的發生时期，对所有的闊叶樹和灌木進行两次詳細的檢查。

(2)所有經發現的害虫發源地應立刻用機械和化學的方法，或其中之一，將它消滅。

(3)在栽植桑樹的地區，對第一代美國白蛾應採用機械防治法來進行防治，而化學防治法只能用有效期短的殺虫劑。

## 2 在‘甲’區

(1)對美國白蛾的一切寄主植物應該進行預防性的化學處理，（在每一世代的發生期進行一次處理）特別是在1954年被此虫第二代加害過的一切樹葉和灌木。這些處理應該在蛾子大量羽化的時候進行。在這種昆虫不會進一步擴展開來的區域，可以不進行這樣的處理。

(2)在這種昆虫每代的出現期間內，對所有的闊葉樹和灌木進行兩次檢查。

已發現的害虫發源地應立刻用機械或化學方法將它消滅。

(3)在栽植桑樹的地區，對第一代美國白蛾應採用機械防治法來進行防治，而化學防治法只能用有效期短的殺虫劑。

## （三）消滅分散的害虫發源地的措施

如果在“甲”區和“乙”區以外的領土上和居住地內，以及未被此虫為害過的地區發現害虫發源地，應進行下列工作：

1. 用確切的機械處理以清除並消滅之。

2. 在發現發源地的居住地內，對 *Morus alba*、*Acer fraxinifolia* 等樹和此虫的其他主要寄主植物，在各世代出現期間進行兩次葯劑噴洒。第二次噴洒應在第一次噴洒後（第四次在第三次後）的20—25天進行。

3. 在1954年曾經發現是前二世代的發源地的居住地，1955年不論是否發現其發源地都應進行兩次預防性的葯劑噴洒。

4. 在美國白蛾幼虫孵化的初期，每星期應進行精密的觀察。在

發現的棲所应予剪除并消滅，受害樹应額外加以葯劑噴洒。

(四)在沒有美國白蛾的地区

在此地区進行：

1. 在各世代發生的期間，从“甲”区边界之外 30 公里的地帶的一切樹木和灌木都应受 2—3 次嚴密的檢查。被發現的發源地应照上述分散的發源地一样，立刻用机械和化学方法加以消滅。

2. 其余沒有美國白蛾的地区的边界領土上和沒有被此虫侵入危險的地点应在每一世代的發生时期內進行一次檢查。

(五)在苏联、捷克斯洛伐克共和國、匈牙利和羅馬尼亞人民共和國接壤的地区上美國白蛾的防治与“甲”区相同。在匈牙利人民共和國鄰接苏联 20—25 公里寬的地帶內应進行这样的处理。

(六)受害地的果品和其他植物制品輸入到沒有美國白蛾的地区时应遵守嚴格的檢疫。出口貨物和运输工具应經檢查，在必要时加以消毒。

(七)防治美國白蛾的樹木化学处理应由特別組織的工作隊來進行，工作隊設置有必要的裝备、化学葯品、运输工具和其他必不可缺的設備。对美國白蛾防治中应采用效力最好、能保持毒效时期較長的葯品，滴滴涕乳剂等。

(八)在与美國白蛾的斗争中尽可能地保护并利用它的天敌。

(九)为了加強对美國白蛾的防治，特作如下的建議：

1. 加強向群众介紹这种害虫的生物学和防治法的宣傳工作。

2. 更進一步研究去找更有效的化学、生物和机械防治法。应特別注意研究此虫的生物学、它的發生和出現的預測。

3. 在匈牙利、羅馬尼亞和捷克斯洛伐克共和國的特別組織的實驗室中，擴充受害國的科学家们的合作以進行美國白蛾的生物学和防治法的全面研究。

## (十一) 附 件

### 一、参加大会各國代表团名單

#### 蘇維埃社会主义共和國聯盟代表团

1. 丘拉耶夫·依万·阿列克山耶維契

代表团團長、蘇聯農業部植物保护与植物檢疫局局長。

2. 阿勃拉夢柯·弗拉奇米尔·華西里示維契

代表团團員、蘇聯農業部植物保护与檢疫局副局長。

3. 尼基福洛夫·安东·米哈依洛維契

代表团團員、蘇聯農業部植物保护与檢疫局副局長。

4. 吉雅洛夫·密尔努利依·謝尔盖耶維契

代表团團員、蘇聯科学院动物形态研究所一級科学工作者、生物学博士、教授、甲虫防治委員會主席。

5. 道別雷琴·斯吉泮·耶密列亞諾維契

代表团顧問、植物保护与对外檢疫專家、蘇聯商業部駐波代表。

#### 中華人民共和國代表团

1. 宋彥人：代表团團長、中華人民共和國農業部植物保护局副局長。

2. 陈世驥：代表团團員、博士、中國科学院昆虫研究所所長。

3. 林英：代表团團員、中華人民共和國農業部植物保护局檢疫

处副处長。

4. 刘仪：代表团团员、北京農業大学病理学講師。

5. 葉祖融：代表团团员、中華人民共和國農業部檢疫处組長。

6. 王嫣萍：代表团翻譯、中華人民共和國農業部俄文翻譯。

### **捷克斯洛伐克共和國代表团**

1. 牟达龍卡·米洛斯拉夫

代表团團長、農学家、捷克斯洛伐克人民共和國農業部植物保护处处長。

2. 利赫吉尔·法倫奇謝克

代表团团员、工程师-病理学家、巴尔聶中央農業研究所中央檢疫病理實驗室主任。

3. 达伏拉克·亞洛米尔

代表团团员、工程师、農業部植物檢疫專家。

4. 古巴·亞列山大

代表团团员、工程师-昆虫学家、都拿奇的依万卡斯洛伐克科学院植物保护實驗室主任。

### **德意志民主共和國代表团**

1. 波塞尔特·万尔聶尔

代表团團長、農業部農業生產司司長。

2. 莫沙依柯·華列鉄尔

代表团团员、農業部植物保护处处長。

3. 克拉姆辟·奧斯卡尔

代表团团员、農業部植物保护处檢疫檢查主任。

4. 赫依·阿尔夫列达

代表团团员、農業科学院院士、柏林克蘭英馬赫諾夫生物研究所所長。

5. 克林柯夫斯基·馬克西米良

代表團團員、農業科學院院士、阿雪爾斯來朋病理研究所所長。

6. 布尔·盖尔別尔特

代表團團員、博士、馬鈴薯甲蟲研究會主任。

### **羅馬尼亞人民共和國代表團**

1. 馬諾拉漢·康斯坦丁

代表團團長、教授、博士-昆蟲學家、昆蟲部主任。

2. 拉杜列斯庫·叶夫盖尼依

代表團團員、教授、博士-病理學家、羅馬尼亞科學院通訊院士。

3. 帕烏列亞·法洛利阿

代表團團員、工程師。

4. 法洛羅祖·安德利

代表團團員、檢疫檢查員。

### **匈牙利人民共和國代表團**

1. 高洛西·米哈利

代表團團長、植物保護司司長。

2. 烏勃利西·格波爾

代表團副團長、生物學博士、植物保護研究所所長。

3. 聶赫依·奧利百爾

代表團團員、植物保護司一級學術報告員。

4. 波愛爾·安達拉斯

代表團團員、農學家、植物保護司一級學術報告員。

5. 依爾米·奇波爾

代表團團員、博士、昆蟲學家、大學講師。

## **保加利亞人民共和國代表團**

1. 特利福諾夫·季米特爾·托多羅夫

代表團團長、植物保護處處長。

2. 柯瓦采夫斯基·依萬·赫里斯托夫

代表團團員、博士、病理學家、索菲亞植物保護研究所所長。

3. 波格達諾夫·瓦西列·托多洛夫

代表團團員、索菲亞植物保護研究所一級科學工作者。

## **蒙古人民共和國代表團**

龔波查夫·納亞齊爾馬·阿吉亞

代表團團長。

## **波蘭人民共和國代表團**

1. 杜勃仰克·吉伍利克

代表團團長、農業部農業生產司司長。

2. 文戈列克·弗拉奇斯拉夫

代表團團員、教授、博士-昆蟲學家、植物保護研究所甲蟲生物學研究系主任。

3. 斯吉普聶芙斯卡·克蘭夢季娜

代表團團員、博士-昆蟲學家、植物保護研究所所長。

4. 柯赫門·尤愛葉夫

代表團團員、教授、博士-病理學家。

5. 克明斯基·英蓋紐斯

代表團團員、農業部植物保護處處長。

6. 米克謝維契·密契斯拉夫

代表團團員、普席那植物保護研究所毒理系主任。





1963.3.19.  
169443  
2.02 (2)

6316245

65.88065

茅久.义居植物檢査

201

及植物保护会论文集选輯

65.88065  
201

6316245 注 意

1. 借書到期請即還。
2. 請勿在書上批改圈點、折角。
3. 借去圖書如有污損遺失等情形須照價賠償。

东安市图书馆

1  
1.02

统一书号: 16005.18  
定 价: 1.70 元