

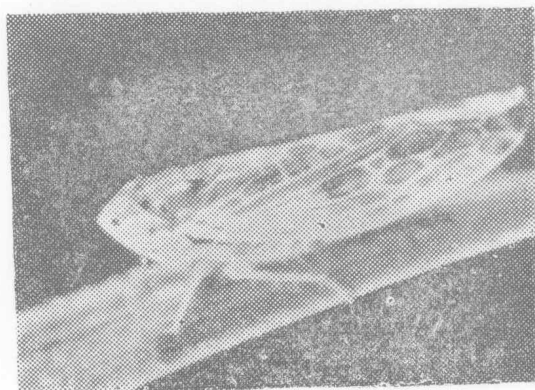
小麦病害概要

何家泌等译

河南省植物保护学会
河南省农科院植保所



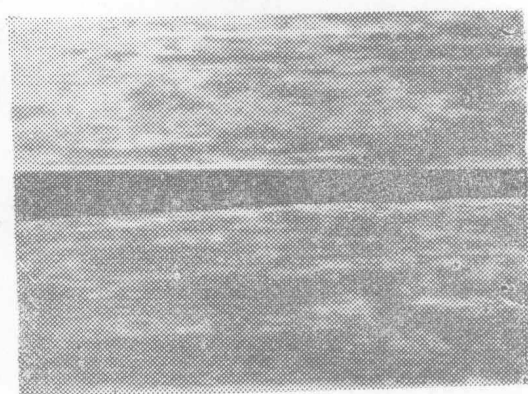
104、健康的麦株(左) 和受翠菊黄化菌质体侵染的麦株 (右)



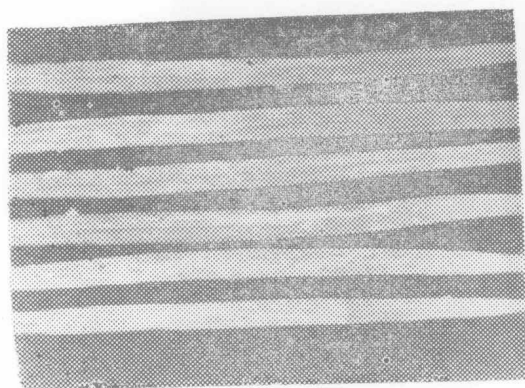
105、在禾草上的叶蝉 *Endria inimica*.



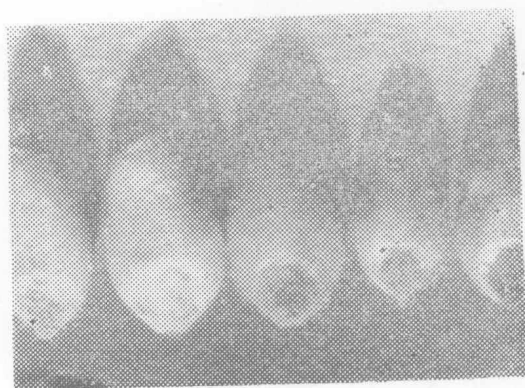
106、黑颖病 (*Xanthomonas translucens*) 在颖上的症状。



107、黑颖病 (*Xanthomonas translucens*) 在叶上的症状。



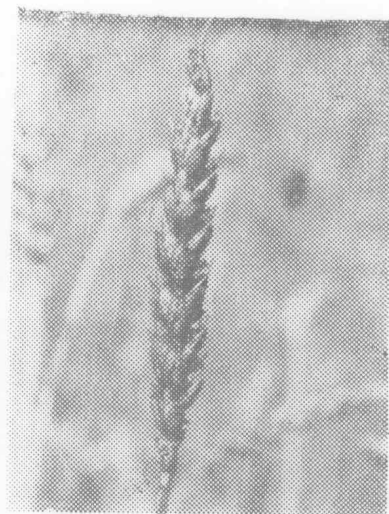
108、在完全展开的叶片上细菌叶枯 (*Pseudomonas syringae*) 的症状。



109、从小麦种子的胚处来的真菌。



110、小麦籽粒因*Helminthosporium sativum*和*Alternaria*种引起的变色和黑点。



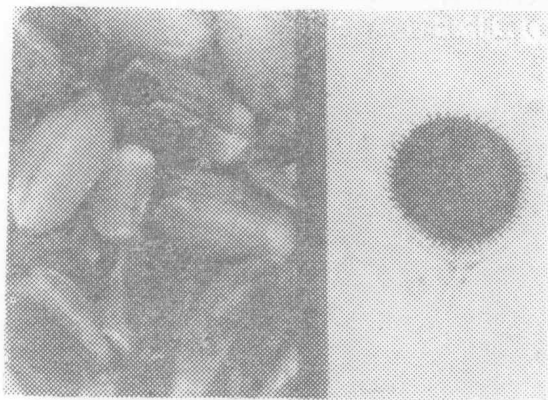
111、在小麦穗上的烟霉 (*Cladosporium* sp.)。



112、麦穗上赤霉的标记。



113、护颖因普通腥黑穗 (*Tilletia caries*) 的孢子堆 (腥黑穗球) 而张开。



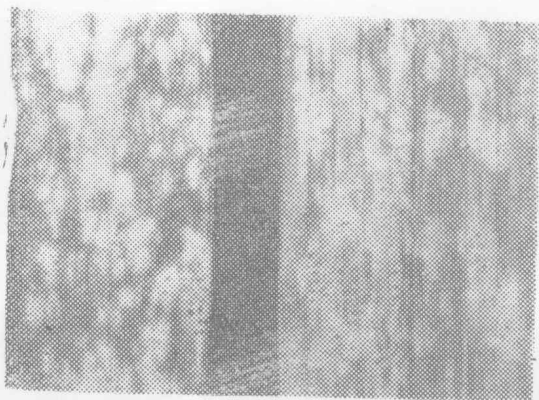
114、小麦籽粒受粒黑穗 (卡纳尔腥黑穗) 的损害和 *Neovossia indica* 的一个冬孢子。



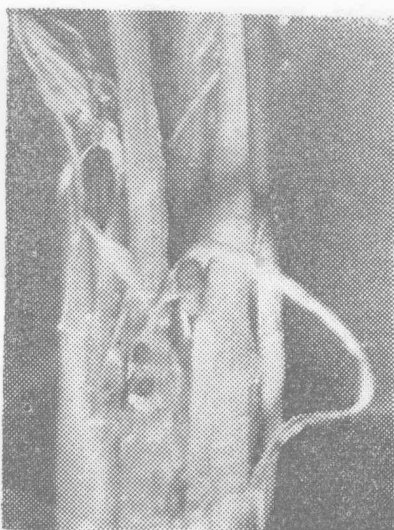
115、4个麦叶受褐斑病 (*Ascochyta* 叶斑) 的不同损害。



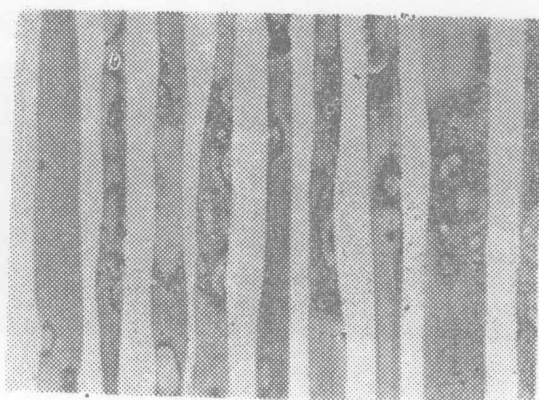
116、小麦叶片的 *Cephalosporium gramineum* 条斑。



117、白粉病 (*Erysiphe graminis* f. sp. *tritici*) 的老菌落，在成熟的麦叶上带闭囊壳的小点。



118、在溶雪下小麦幼株上 *Typhula* 一个种的湿菌核。



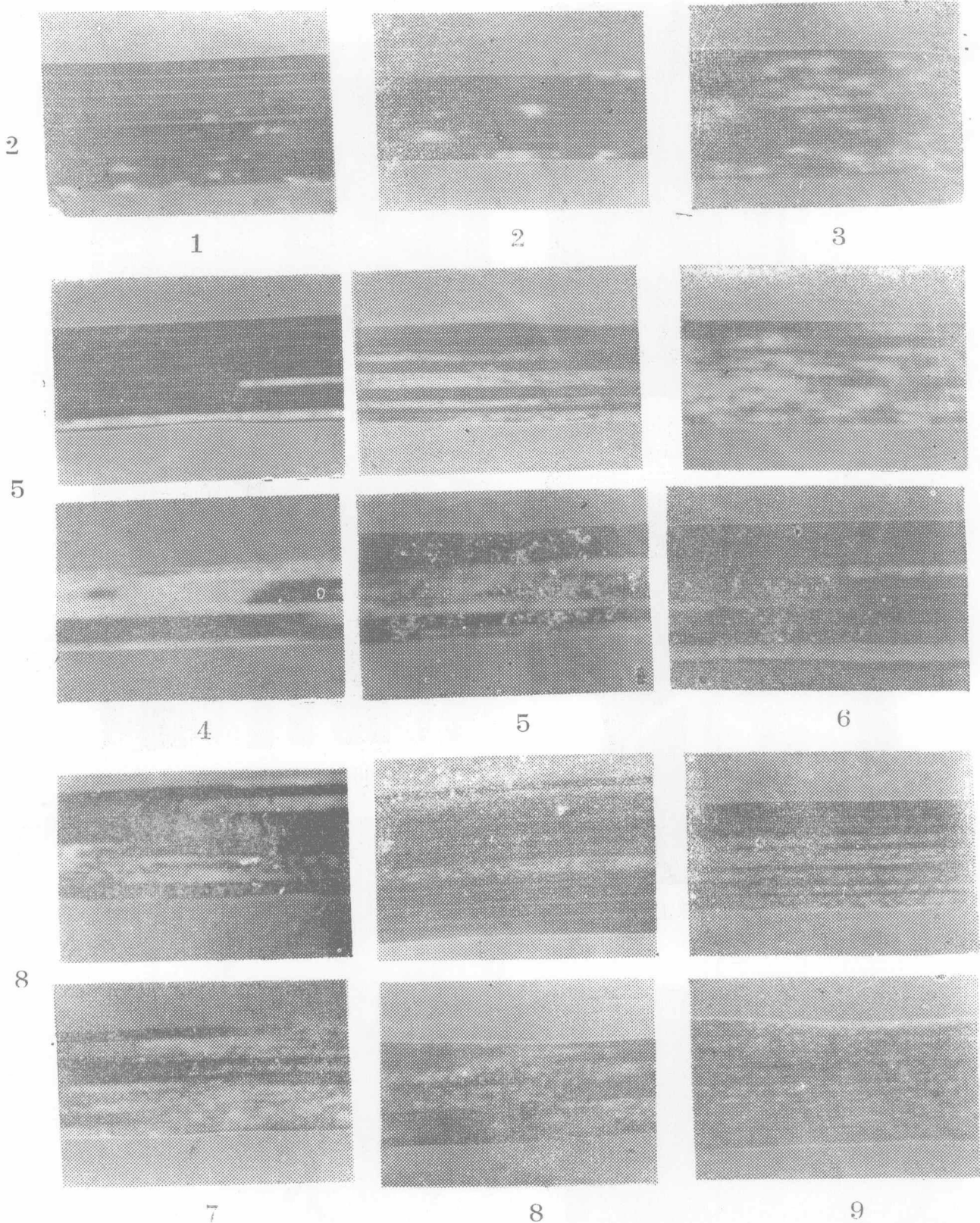
119、小麦叶片的雪霉症状。



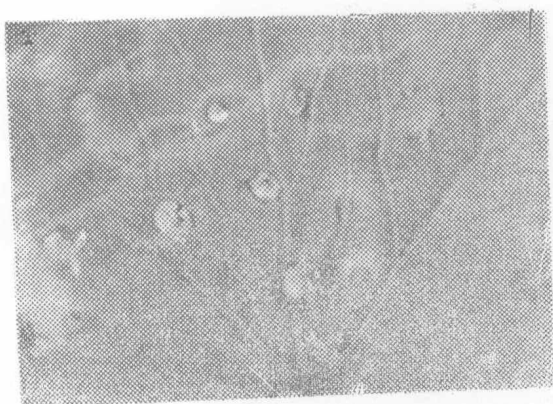
120、由雪霉造成冬小麦在早春的稀疏植株。



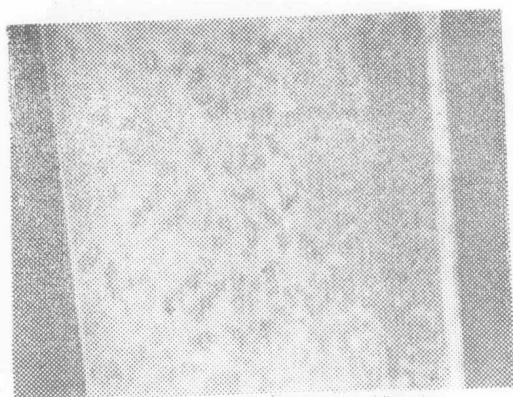
121、幼年小麦植株被雪霉所杀死，注意存在着菌核。



122、小麦成株叶片上条锈病的各种症状：侵染型用数字为基础（0、2、5、8）或扩展分级（0—9）；这里0 = 不见症状，2 = （抗病）坏死或失褪，没有或微迹结孢，5 = （中等）坏死或失绿，轻度到中度结孢；8 = 坏死或失绿，存在或不存在，但大量结孢。



123、Thalictrum sp 叶片的下表面上Puccinia recondita f. sp. tritici的锈子器。



124、叶锈 (Puccinia recondita f. sp. tritici) 在叶子片段上的夏孢子堆



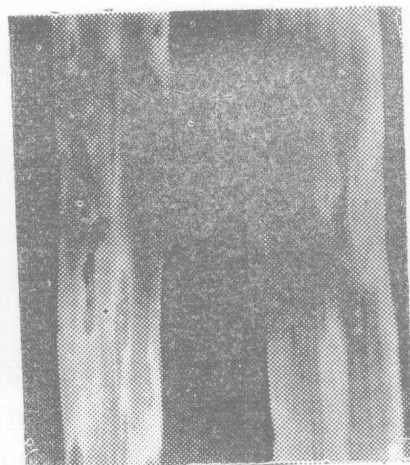
125、在club小麦的旗叶上条锈 (Puccinia striiformis) 的症状。



126、小麦叶片的黄叶斑病 (Pyrenophora trichostoma)。



127、小麦叶片的晕斑病 (Sclenophoma donacis)。



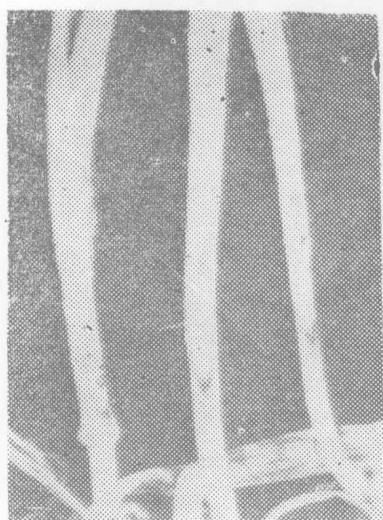
128、小麦叶片的壳针孢(septoria)病斑。



129、麦穗上的颖枯病（*Septoria nodorum*）症状。



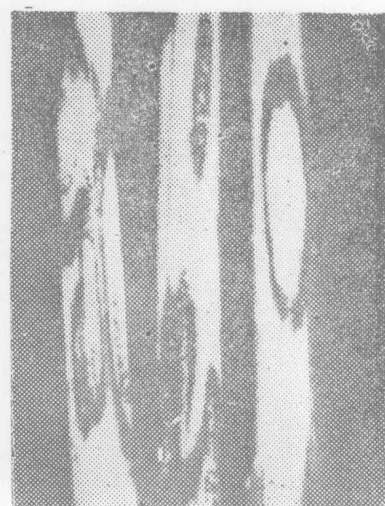
130、由*Septoria nodorum*引起的小麦苗枯。



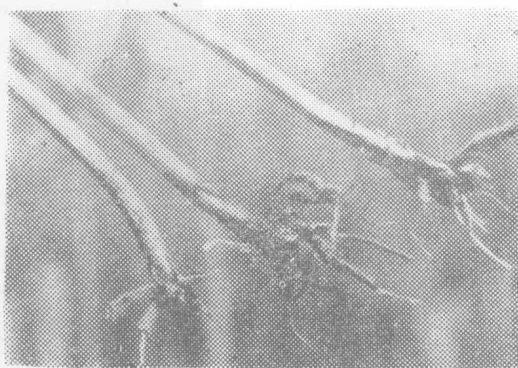
131、小麦秆的眼斑症状。



132、小麦的白穗。



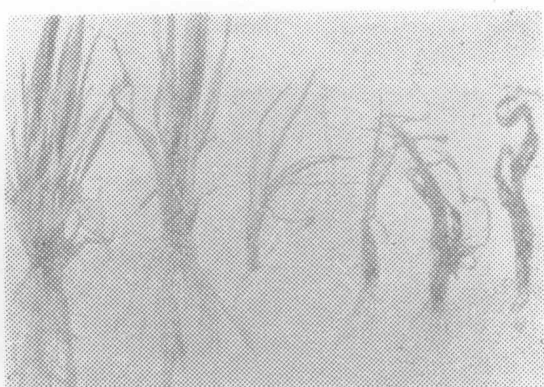
133、小麦秆的尖锐眼斑病。



134、退化小麦根和茎秆基部发黑表示全蚀病*Gaeumannomyces graminis* var. *tritici*。



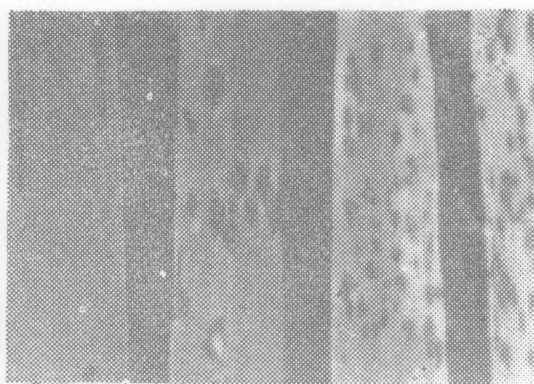
135、在麦根上Gaeumannomyces graminis var tritici的菌丝。



136、在湿土中小麦幼苗受Pythium种的危害。



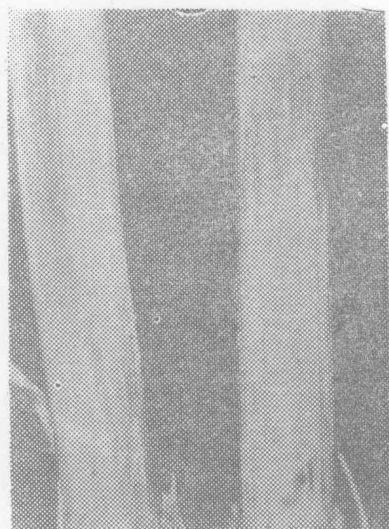
137、从根颈抽出的次生根及其受Fusarium culmorum的危害。



138、小麦叶上由 Helminthosporium sativum所致的污斑（黑点病）。



139、小麦的镰刀菌叶斑病。



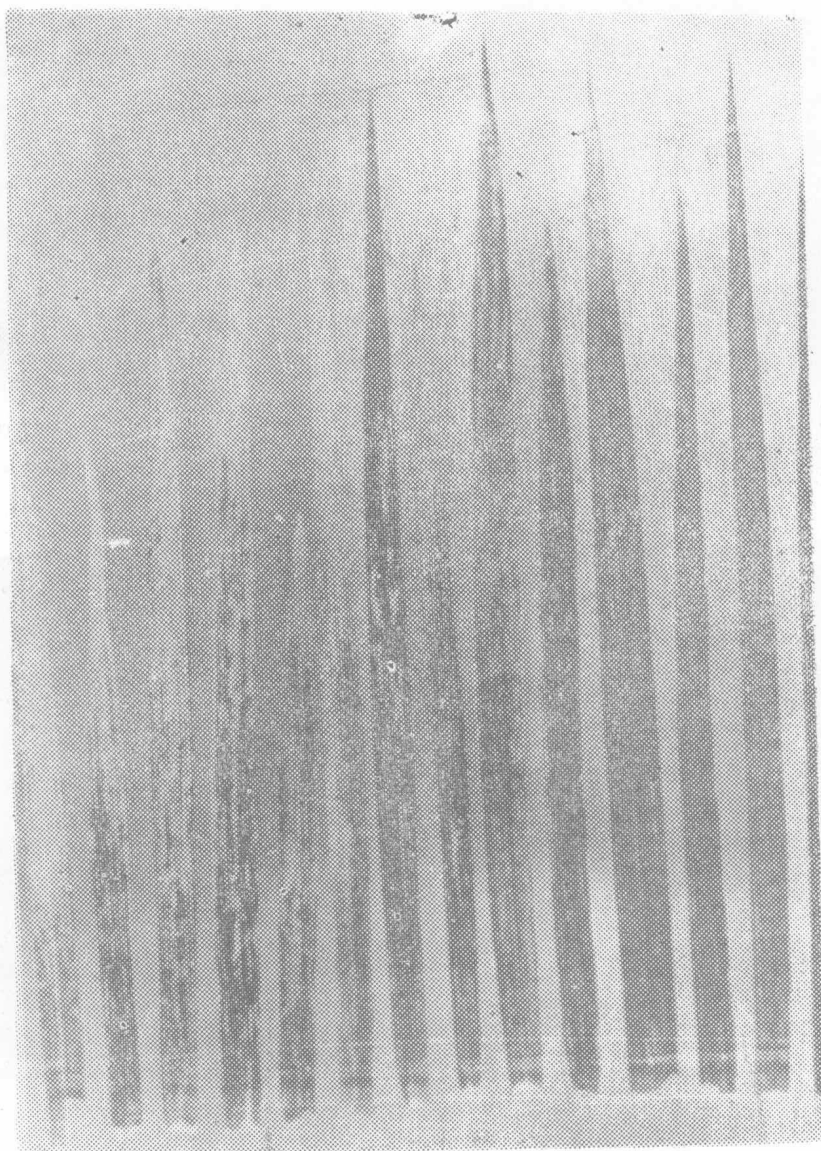
140、镰刀菌（旱地）根腐扩展至麦秆的基部。



141、小麦根颈受普通根腐（左边）
为害和健康的根颈（右边）。



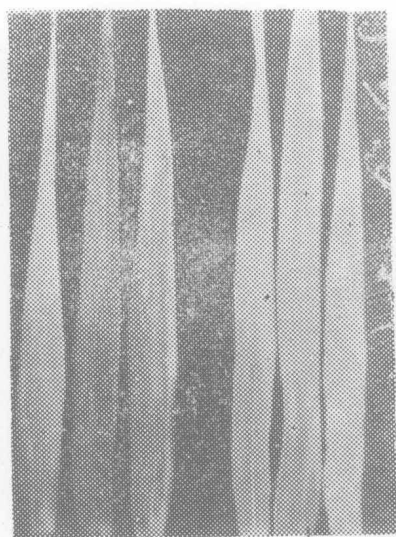
142、*Heterodera avenae*在根
上的孢囊。



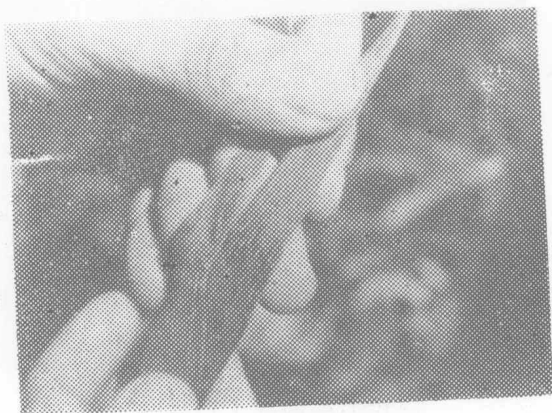
143、病毒侵染小麦植株表现的一系列叶部症状，最左边是健康的叶片。



144 、小麦植株受大麦黄矮病毒侵害在田间的丛生。



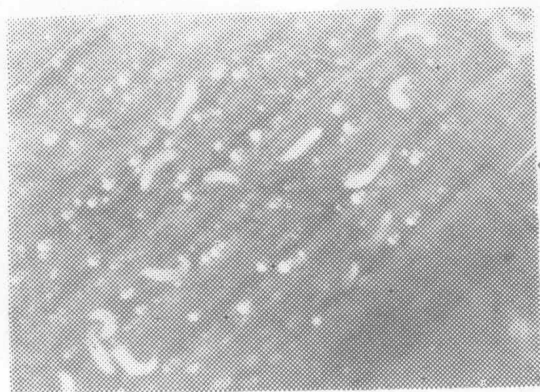
145、小麦叶上大麦黄矮的症状。



146 、小麦耳突病的耳状突起。



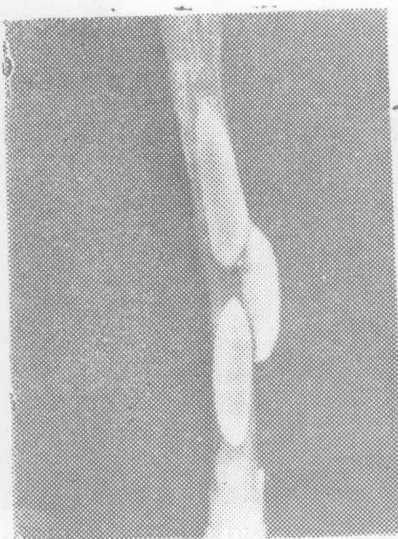
147 、小麦梭条斑花叶的叶部症状。



148 、片段的叶子支撑小麦卷曲螨 (*Aceria tulipae*)。



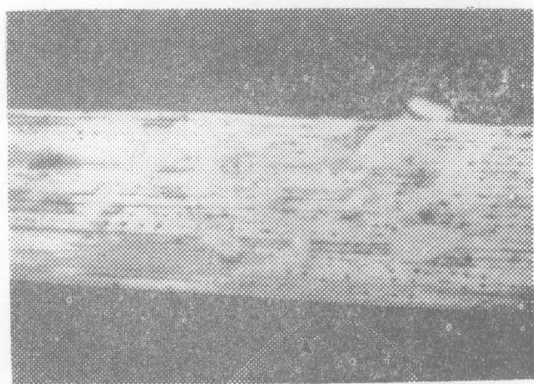
149、幼年植株和一种金针虫（有箭头的）在其茎部吃食。



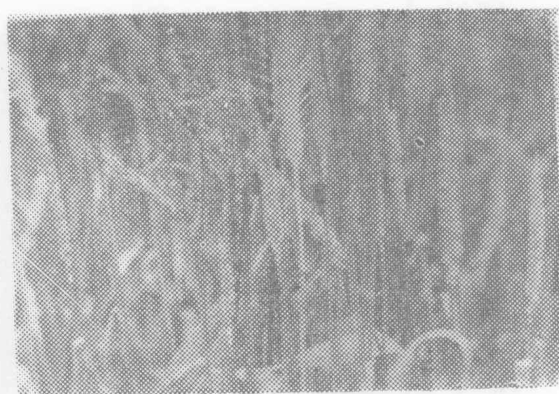
150、在幼年伸长的麦秆上黑森蝇 (*Mayetiola destructor*) 的“豆麻籽”状蛹。



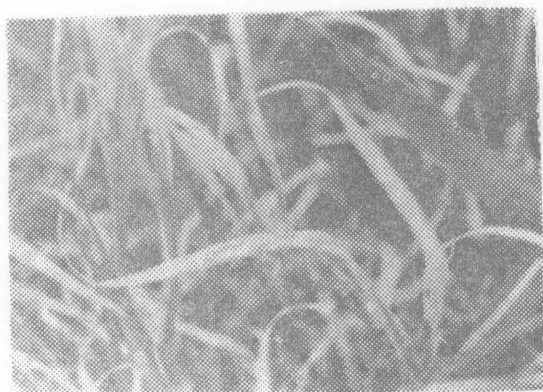
151、在麦秆基部钩嘴甲虫的为害。



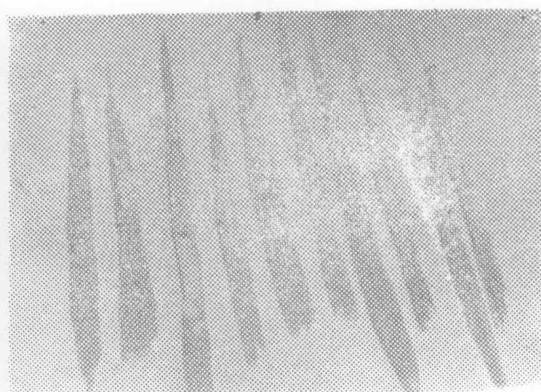
152、在麦叶上的二叉蚜 (*Schizaphus graminis*) 和它的取食危害。



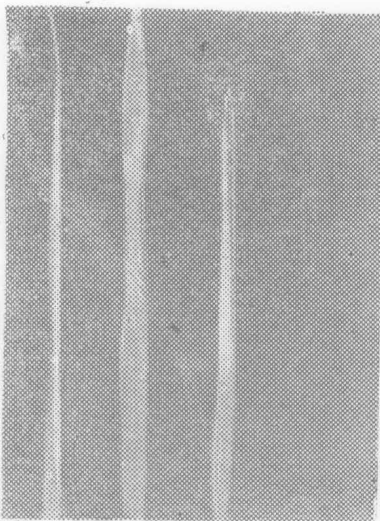
153、松散穗（白穗）。



154、麦叶受氯素危害。



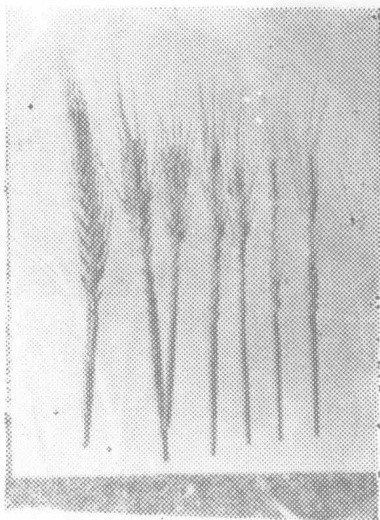
155、麦叶受二氧化硫为害（右边）和健康叶子（左边）。



156、麦叶受臭氧危害。



157、由于液滴中浓缩的化学药剂对小麦叶的局部伤害。



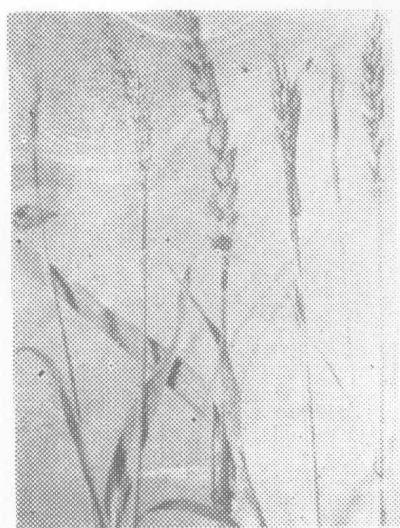
158、麦穗受霜冻危害。



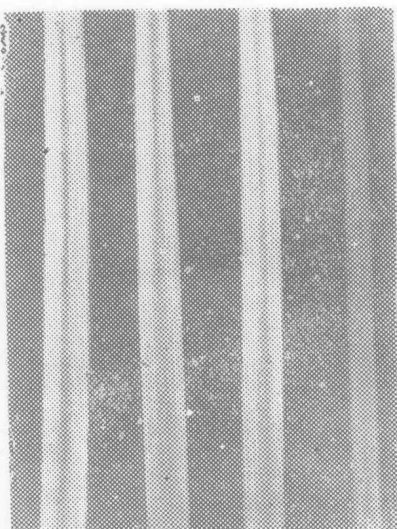
159、越冬小麦植株由于土壤冰冻而抬起麦根。



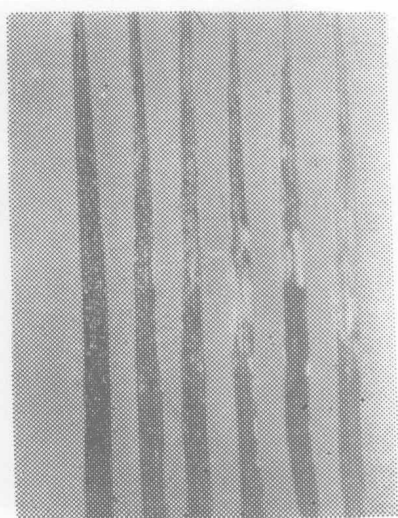
160、麦颖上的褐色坏死。



161、小麦植株缺铜症状，注意白色尖端倾斜。



162、小麦叶片脉间铁素失绿。



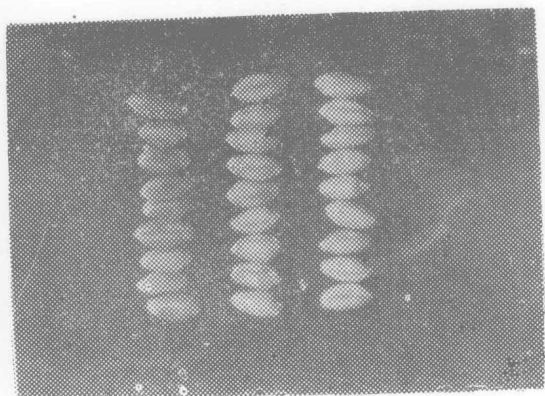
163、小麦的一种生理性叶斑。



164、在土壤PH 4.5（前景）和6.2（背景）上秋播小麦在春季的营养压力症状。



165、麦粒在穗上的抽芽。



166、正常小麦籽粒（左边）有斑的（中间）和黄腹粒（右边）。

前 言

“小麦病害概要”是美国植物病理学会在一九七七年前，出版发行的三种作物（玉米、小麦、大豆）病害专著之一，由M、V韦斯主编。内容全面列举了世界各地现有的小麦病害，种类齐全，文字简要，特别是图片很多，对照方便，是小麦科研、生产和教学在识别病害上很好的一本参考书。参加本书译校的有下列各位同志：

河南省农林科学院植保研究所：何家泌、刘芹轩、周汝洪、杨永东、董庆周。

河南农学院植保系：刘庆元

河北农业大学植保系：朱之埏、黄梧芳

河北省土壤植保研究所：杨本恭、陈巽楨

具体分工已在各章节后面有署名外，原著的序言、目录、检索和全部画图、照片说明的翻译均由何家泌担任，并经何家泌同志对全书译文进行了总的校订。

本书译校组

一九八〇年九月

作者原序

这本“小麦病害概要”是美国植物病理学会出版的一系列病害概要中，继1973年玉米病害，1975年大豆病害的第三类病害概要，这是迄今有关小麦病害的最完备和权威性的著作，并且是国际性的范畴。

这个“概要”可供植物病理学者和一般读者的实用参考，目的在于为生产者、学生、研究人员、教师及农业事务中，政府部门和推广单位的人员服务。它说明详细，采用了描述性名词，并且含有名词汇编，病害检索，题目索引和选用文献。所引资料是在编著期中最为近时的10,000以上的基础性和实用性文献。这个检索根据植株生长期分节，使读者对症状的图解说明可以同时和文中的病害描述相对照，以达到快速和简化诊断。

小麦植株或它的种籽的任何失常在本书内都认为是一种病害，但是，由于昆虫的伤害，只讨论了其有关病害诊断上相类似或易混淆的情况。在“概要”的首要 and 最大部分包括由细菌、真菌、线虫、病毒和巫草引致的100种以上的侵染性病害，真菌引起的许多病害按照植物出现不正常的通常部位来分类，由于环境因素引起的生理性失调构成本书非侵染性病害的第二节。

本书中常见的交互参考指出了在不同病害间的相似性和相对性。症状，病原和病害循环给予着重注意，尽可能涉及每一病害的历史，分布和经济重要性、对于防治只提一些原则，因为专门的防治措施随着每种病害在时间和地点上变化很大，通常推荐的防治应在各地主管的专家指导下采用。

小麦病害和病害类群的检索

这个检索表是用以诊断“小麦病害概要”一书中列出的病害，包括那些常见而具特征症状的病害。检索表的应用是按症状在四个部位而排列的：（1）种籽，（2）穗部（3）幼苗，（4）成株，在每一个部位内先依最适于A类的症状描述，而后依序在下一个字母内寻找，直到最后的病名为止。

I、收获前或收获后籽粒上症状

图号：

A籽粒变色但轮廓与内容均正常（看B）

- | | |
|--------------------------|-------------|
| B、籽粒全部或部分灰色，紫色或黄色……………紫粒 | — |
| 黄腹 | —、166 |
| 穗腐 | 1 9、112、132 |
| B、籽粒全部或部分褐色、黑色、兰或绿色田间霉菌 | —、110 |
| 贮存霉菌 | —、109、110 |
| 黑点 | —、109、110 |
| 粒线虫 | 11、67、110 |
| 箱烧 | 1 1、110 |

A、籽粒变色，形态或轮廓全部或部分改变（看C）

C、籽粒改变（变性）整个变暗色（看D）

- | | |
|-------------------------|--------------|
| D、改变的籽粒灰、黑色、易压碎、有气味…腥黑穗 | 11、22、24、113 |
| D、改变的籽粒褐黑色、坚实……………麦角 | 11、14、14、16 |
| 粒线虫 | 11、67、110 |
| D、改变的籽粒黑色、粉质、崩解……………散黑穗 | 25、27 |
| C、籽粒部分暗色、腐蚀……………黑穗粒 | —、114 |
| 象鼻虫 | —、114 |

II、穗或穗部的症状

A、症状在整个穗（看B）

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| B、白穗、早熟、籽粒……………霜害 | 17、18、111、132、153、158 |
| 缢缩或无 | 化学药害 17、18、95、111、132、108 |
| | 根腐或基腐 17、18、111、132、153 |
| | 头孢霉条斑 17、18、111、132、153 |
| | 眼斑 1 8、111、132、153 |
| | 大麦黄矮 1 8、111、132 |

	病 毒	1 8、111、132
	营 养	1 8、111、132
	松嫩穗(虫)	1 8、111、132、153
	钻食虫	1 8、111、106、153
	穗 腐	17、18、111、112、132、153
B、穗除轴外变成黑粉	散黑穗	25、27、—
B、穗上可见真菌(霉)生长	黑霉	1 8、111、112
	白粉	35、36、117
	锈病	28、44、45、122、124、125 48、49
	穗腐	17、18、111、112、132、153
B、穗明显弯曲歪转	化学药害	41、95、—
	霜害	17、41、158、156
	霜霉	41
	弯曲	41、66、95
	蜜穗	4 1
	粒线虫	41、95
B、籽粒就地萌芽	抽芽	165
A、症状限在穗、芒或护颖上(看C)		
C、护颖稍扩张或明显扩张(看D)		
D、籽粒粉碎	鸟害	9 5、—
	雹害	9 5、—
	风害	—、—
D、籽粒或籽粒状结构尚存(看E)		
E、籽粒改变(变质、暗色、圆形、不伸长)	腥黑穗	11、22、24、113、114
	粒线虫	11、41、110
E、籽粒变成黑伸长体自护颖突出	表角	11、14、15、16
C、护颖不张开(看F)		
F、护颖带棕黄褐或黑色线条、污斑	黑化	9、106、129、160
	黑颖	9、106、129、160
	颖基腐	9、106、129、160
	穗腐	17、18、111、112、132、153
	壳针孢	9、106、129、160
F、小穗个别或成群发白、常变形	霜害	17、18、95、132、153、158、161
	穗腐	17、18、111、112、132、153
	缺铜	9、153、161
F、护颖上生锈状浓疱	锈病	28、44、45