

有害杂草和有毒杂草

李揚漢編著

江苏人民出版社

· 內容提要 ·

本书包括作为病、虫害媒介的杂草和有毒、有害的杂草，及国内未发现或分布未广的重要有害杂草，以及苏联与东欧各人民民主国家检疫的有害杂草，共 187 种，分隶于 39 科，112 属，几乎包括了一般检疫对象和有害杂草。为了便于工作人员自己鉴别和检索，本书编有科(族)、属、种的检索表，对于每一种杂草的特征都作了比较详细的说明，绝大多数都有插图，供检索时查对。本书可供农、牧、植保及植物检疫工作人员参考。

有害杂草和有毒杂草

李揚汉編著

*

江苏省书刊出版业营业许可证出〇〇一号

江苏人民出版社出版

南京湖南路十一号

江苏省新华书店发行 江苏新华印刷厂印刷

*

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 6 1/16 插图 3 字数 135,000

一九五九年二月第一版

一九五九年二月南京第一次印刷

印数 1—1,100

统一书号： 13100·56

定 价：(8)七角五分

460
4053

序 言

有害杂草是国家根据植物的检疫法令，列为植物检疫对象的杂草。这些杂草生长在田间，妨碍农作物的生长和发育。杂草和农作物一样，需要养分、水分和日光。因此，田间生长了杂草，就会夺去农作物的养分、水分和日光，使作物生长不良，而降低了作物的产量和质量。

杂草不但能造成农作物的歉收，也能助长病、虫害的发生和蔓延，作为病、虫害的媒介。很多杂草是为害作物的病原菌的寄主。这些病原菌可先寄生于杂草再感染农作物。有的害虫在作物未成长的时候，先为害杂草，等到作物生长以后，再转到作物上为害，或在杂草上产卵，或栖居于杂草上过冬。因此，杂草的生长也能助长病、虫害的发生和蔓延。

有些杂草本身含有毒质，牲畜和人类误食以后，会发生中毒的现象。但必须指出，有些毒草已经证明在农业上和医药上有新的用途。最近报导的“打破碗花花”能用来消灭蚊、蝇、茎、叶浆汁的白头翁素能灭病菌，就是一个例子。有些杂草，如燕麦草、野胡萝卜、猪殃殃、苜蓿、苍耳、牛蒡等，具有坚硬的刺、芒，常使牲畜发生机械性的伤害，引起口腔或肠、胃的发炎。还有一些杂草，如蒿属和小蒜等，本身带有强烈的气味，乳牛食后，会使乳汁发生气味，而影响到乳汁的质量。牲畜吃了问荆，可使乳汁带有血腥味；牲畜吃了酸模，可使乳凝结变酸。马食了三叶草的花序，可结集成球，将肠堵塞。

各国交通运输事业发达以后，国内和国际间交往频繁，农

产品大量流轉于各地市场；因此，杂草的种籽也随着轉运帶到各地，加速和扩大了杂草的蔓延和传播。所以植物检疫的范围，除病、虫以外，必須包括有害的杂草。

解放前，植物检疫工作沒有开展。特别是随着帝国主义殖民势力的扩张和农产品的傾銷，很多为害农作物严重的病、虫害也随之侵入我国。例如：番薯黑斑病就是1937年随着日本侵略軍，首先传到我国东北地区的。后来，逐渐扩大蔓延到十九个省市，成为番薯生产上的一个主要灾害。棉花紅鈴虫最早发生在埃及，1929年以后传遍了世界主要产棉区，随着美棉传入我国，现在除新疆及甘肃西部外，已經传遍全国。此外还有棉花枯萎病、棉花黃萎病、水稻干尖綫虫、蚕豆象、馬鈴薯块茎蛾、洋麻炭疽病、苹果縮蚜、葡萄根瘤蚜等，也都是由国外传入我国，并在国内逐渐扩大蔓延的；其中馬鈴薯块茎蛾是1941年随着美国馬鈴薯种传入贵州、四川的，目前已传到湖南、湖北、陝西、云南、广西和甘肃等省。

解放后，我国加强了进、出口农产品的检疫工作。在苏联专家帮助下，各地建立了植物检疫机构，設置了检疫实验室。为了澄清国内各种危险病、虫、杂草的分布和为害情况，各地进行了大规模的調查工作，掌握了主要危险病、虫、杂草的发生和分布情况。现在“国内植物检疫試行办法”已經国务院批准，自1958年1月1日起在全国試行。这是和农作物病、虫、杂草作斗争的根本办法之一，是保护农业生产的重要措施。迅速建立植物检疫制度，通过检疫、檢驗等措施，可以防止病、虫、杂草繼續扩大蔓延；对尚未发现病、虫、杂草的地区和广大的新垦区，更要严加保护，防止新的病、虫和杂草的侵入。

植物检疫是一件新的工作，是羣众性的工作，进行这项工作，需要很多有关部门的密切配合和广大羣众的支持。必須在

羣众中广泛地开展宣传教育工作，使广大羣众都能了解植物检疫对发展农业生产的重要性。从事检疫工作的同志对于有害杂草的识别、分布以及危害情况，在調查研究和封鎖消灭工作中，这一項基本知識必須掌握。这就是試編本书的主要目的。

由于這項工作涉及范围很广，編者限于业务水平、綜合能力和广泛的实践知識，如有挂漏差誤，請讀者指正。

李揚漢 一九五八年

目 录

总的說明	1
一 作为虫害媒介的杂草	6
二 作为病害媒介的杂草	28
三 作为虫害及病害媒介的杂草	48
四 有毒杂草	71
五 作为虫害媒介及有毒杂草	96
六 作为病害媒介及有毒杂草	98
七 常见有害杂草	101
八 国内未发现或分布未广的有害杂草	105
九 苏联及东欧各人民民主国家的检疫对象 ——有害杂草	139
十 国内尚未发现或分布未广的、苏联及东欧人民 民主国家的检疫对象——有害杂草	147
十一 有害杂草科(族)、属、种的检索表	154
附: 参考文献	

总的說明

本书的第一、二、三段和第五、六段中的一部分，所列举的杂草，是作为病虫害媒介或寄主的主要杂草。

我国输出输入植物检疫工作，在对外贸易及保护农业生产之急迫要求下，迅速地发展着。在苏联专家的帮助下，有一些省分，曾对30种危险病、虫、杂草，进行了调查，制订了检疫办法。例如“水稻—柱香”是我国规定的检疫对象，目前在云南、广西及湖南发生，应该划定检疫区，进行封锁，加强防治，进而彻底清除。又如“马铃薯块茎蛾”，也是我国检疫的对象，四川、贵州、湖南、湖北、陕西、云南、广西和甘肃，都有分布，也是我国对外规定的检疫对象，本书列举了有关的寄主杂草。此外，毒麦和向日葵列当也是检疫对象，都一并作了叙述。

本书这几段中所列的杂草也包括了許多作为国外检疫对象——病虫害媒介的杂草，和目前还没有列入我国检疫对象，但有利于病虫害传播作为媒介的杂草，对于这些杂草也作了叙述。

自1953年起，我国各地确定了地区调查和研究的重点，及各检疫单位的研究对象。例如，东北商品检验局及内蒙商品检验局，确定其研究对象为鸭跖草、野黍及菟丝子，并组织交换标本，作为帮助检疫人员鉴别病、虫、杂草的武器，同时进行饲养或栽培观察。

根据病虫害发生情况来看，棉蚜及红铃虫在我国仍很严重，关于红铃虫的寄主植物，我国曾在蜀葵中培育出红铃虫，也是值得注意的一种寄主，在本书中也作了叙述。

1954年我国检疫处组织了杂草分布的调查，逐步明确了

全国性的杂草防治重点，本书可试作今后调查时的参攷。此外，最近匈牙利代表团在第七届国际植物检疫及植物保护会议上指出，野天仙子 (*Hyoscyamus niger* L.) (在我国则是栽培的) 有利于“马铃薯甲虫”的越冬，这种植物也在我国有分布，但尚无传布虫害的记载，类似这些杂草都是值得我們注意应该加以研究的 (参见本页附图1)。



图 1 天仙子 (*Hyoscyamus niger* L.)

一切物质进入动物的体内，能使生理机能发生障碍致使个体死亡，或妨害健康、正常生长的，都可以称为毒物。有毒的物质可以直接进入体内发生危害，也有原来并不是有毒的物质，但经过消化作用分解后，才转变为有毒物质的。

植物界中包括不少含有毒性的“种”，对于这些“种”，动物中毒后的反应各不相同，单凭植物外表的形态，并不足以判别有否毒质的存在，必须经过正确的试验以后，才能肯定。

低等植物如静止水中的藻类，多有毒性，尤以蓝藻为甚。畜类饮用生长此种藻类的水，常有中毒现象。菌类中如麦角及血色蕈，皆可直接毒害动物。地衣中如梅花衣之一种 (*Parmelia molliniscula*)，牛、羊食后，即能中毒，致使四肢行动困难。只有苔藓植物中，尚未发现有有毒的种。

蕨类植物和种子植物中的裸子植物及被子植物都有有毒

的植物。

本书第四段及第五、六两段中的一部分，主要在記述蕨类植物及被子植物中的一些主要常见的毒草。这些有毒植物含毒的部位和毒性的强弱，常因植物及生长季节而有不同。对于不同的动物所起的毒性反应也不一样。

动物采食时，有选择良草的本能，对于有毒植物，常能自然避免，但飢餓时，常会取食而中毒。必須指出，有毒植物和药用植物間的界限，是不容易划清的；在很多情况下，其差别只是用量的多少而已。但真正的有毒植物一般都含有生物硷和配糖体等有毒成分。

本书的第八段及第九、十两段的有害杂草中也包括了检疫性杂草，这些杂草的防除工作，占有重要的地位，因为这项工作是提高各种农产品重要条件之一，可以保护农作物不受到国外检疫性杂草的传入和蔓延为害，也可把国内极兇恶的杂草，在发源地，就地消灭。

解放以来，在党和政府的领导下，农业生产力不断提高，农产品不但能够自給，而且还有大量輸出；因此，检疫工作也相应地得到扩展，国家有关部门根据苏联和人民民主国家的要求，对检疫的病虫害及杂草制訂了名录，作为出口植物检疫的依据。名录中也有国内未发现或分布未广的重要杂草。輸出植物必須不含有輸入国所规定的检疫对象的存在，才能符合国外的要求。根据1953年的統計，在检疫工作中所发现的病、虫害、杂草就有100余种。例如：豆类中主要的有害杂草，最常见的为鴨跖草，我国东北大豆产区最为普遍；因此，大豆出口一再加工，国家損失很大。其次，油料植物种子中混有害杂草——野黍及菟絲子，它們的种粒和油料种子的大小相似，篩除不易，清除过程中造成很大的困难。苏联及人民民主国家

非常重視檢疫工作。以上所述是經常發現的雜草，不但為當前農產品出口的嚴重障礙，也是農業生產上的敵人，必須大力防治和消滅。

第八、九、十、段中所列舉的雜草，如小花假蒼耳 (*Iva axillaris* Pursch.)、北美刺龍葵 (*Solanum carolinense* L.) 和刺苞草 (*Cenchrus tribuloides* L.) 等是蘇聯所沒有的雜草，都是檢疫的對象；有一些雜草，如幾種破布草 (*Ambrosia* spp.) 是過去由國外隨同苗木及種子傳入俄羅斯的。各種菟絲子、雙穗雀稗 (*Paspalum distichum* L.)、刺茄 (*Solanum rostratum* Dunal.) 等，和上面所提到的鴨跖草和野黍，都是蘇聯國內分布未廣的檢疫性雜草。蘇聯國內植物檢疫機構、集體農莊、國營農場、科學研究機關，在個別發源地上，大力進行調查和消滅的措施，展開了檢疫性雜草的防除工作。

我國是國際植物檢疫及植物保護的會員國，應本着國際間友好合作的精神，共同來消滅和防止危險病、蟲及雜草的為害和蔓延。因此，對於這些有害雜草，也應有一定的知識。為了學習蘇聯及兄弟國家植物檢疫工作的先進經驗，為了履行國際植物檢疫的義務，和進一步開展我國植物檢疫和植物保護工作，本書特別列入這一部分資料，提供從事植物檢疫工作人員的參攷。

本書的第十一段把全部描述的有害和有毒的雜草，根據它們的植物學的特徵（主要是形態學上的特徵），編制了檢索表。將不同的類型，用對比的方式，逐步排列，直到最後所要求的科（族）、屬或種為止。

雜草的識別、從事雜草生物學特點的研究、雜草防除和植物檢疫等工作，都需應用雜草檢索表。檢索表的使用方法和指導使用的舉例，詳見抽編“田間雜草的識別和防除”。本書所列

杂草名称之后附有①②③等 数号表示其所属类别。几乎全部杂草都有插图，图的号数，註于检索表各杂草学名之后。图号是順序排列的，可便于查对。因此，这一检索表，又可当作全书内容索引来使用。

二 作为虫害媒介的杂草

1. 何首烏(*Polygonum multiflorum* Thunb.)(图 2)

蓼科, 多年生藤本, 全体无毛; 地下有坚硬肥大的块状根, 地上茎细长, 由带木质的基部生出, 纏繞上升①; 叶互生, 有柄, 心脏形, 先端尖锐, 托叶鞘膜质; 秋日从叶腋或顶端生出大形圆锥花序, 着生多数小花; 花白色, 花被 5 片, 大小不等, 外方 3 片的背部有翅, 随果实生长, 包于果外; 瘦果具 3 稜。产于我国各地以至日本。



图 2 何首烏 (*Polygonum multiflorum* Thunb.)

本杂草为桃蚜(*Myzus persicae* Sulzer)的媒介。这种蚜虫广泛分布于世界各地, 寄生的植物近 20 科, 約 50 余种。被害的植物有: 桃、櫻桃、梅、菸草、馬鈴薯、甜菜、茄、南瓜及十字花科蔬菜等。长江流域, 过冬的卵在三月底孵化为干母, 胎生后代, 棲于桃、李等嫩叶的下面, 五月間飞移到何首烏等草本植物上, 晚秋再生有翅型至桃属植物上。

2. 酸模(*Rumex acetosa* L.)(图 3, 见插頁彩色图)

蓼科, 杂草, 粗糙, 叶自直根上生出; 茎、叶、果被都带紅

①何首烏塊根可作滋養強壯藥, 莖、枝煎水服, 可以安神。

色；叶长椭圆形或长卵形，叶基箭形；茎多汁；花单性；果被近圆形，全缘，粒状体不显著。生于田间、草地及路旁。产我国东部、中部以至日本。欧洲及北美也有分布。

酸模为苹果叶蝉(浮生子 *Empoasca fabae* Harris)的媒介，是我国对外检疫的对象。被害植物有苹果、醋栗、桃金娘、番薯、豆类、茄、番茄、苜蓿、盐肤木、白杨、蒲公英及藜等。分布于北美。为我国尚未发现的虫害。

3. 藜(飞扬草 *Chenopodium album* L.) (图4)

藜科，一年生本，粗壮；茎直立，在肥沃土地上生长，高0.3—3米，有稜，带有绿色、红色的狭条纹。这一植物的生长和发育具有特殊的可塑性，在营养缺乏和干燥的土壤上，生长得矮小，分枝很少，在肥沃的土壤上，则刚刚相反。叶有柄，变异极大；下部的叶卵形、菱形或三角形，多少有波浪形的齿缺或有角；上部的叶通常狭窄而为全缘，先端短尖或钝，淡绿色而常带紫，背面有白粉小粒。花束为腋生的短穗状花序，密集或间断；最顶部的常结集成长的圆锥花序，基部有叶，被白粉小粒，花黄绿色，子房扁圆形，花柱2条，萼5深裂，背有绿色隆脊，包围极小的胞果；种子平滑或有稜，有光泽。一株能产生10万粒种子。这一杂草的种子有高度的生活力，通过家畜和鸟的肠胃仍能萌芽。同一植株上能生3种类型的种子：(1)粒



图4 藜
(*Chenopodium album* L.)

大，面平，褐色，落土3—5天萌芽；(2)粒较小，黑色，第二年萌芽；(3)粒最小，圆形，黑色，第三年萌芽。花期在春月。广布于全世界。

藜是田间的一种野生植物，能混杂所有的作物。生长于大

田、菜圃、垃圾场、路边及荒地上。广布于温带及热带，我国南北各地皆产。是桃蚜及苹果叶蝉(浮尘子)的媒介。后者为害苹果、番薯、豆类、茄、番茄、盐肤木、白杨等植物。除藜以外，也以醋栗、桃金娘、苜蓿、酸模、蒲公英等为媒介。

本杂草主要以种子繁殖，故应在开花前及时刈除。

4. 紫云英(苜、翘摇、红花菜 *Astragalus sinicus* L.)

(图5)

豆科，二年生或一年生草本；茎平卧，从基部分枝；叶有长柄，长12—17厘米；小叶9—11枚，近于无柄，膜质，倒卵形至倒心脏形，长1—1.5厘米，宽8—12厘米，先端浑圆或凹入，基部楔尖，表面无毛，背略被极稀疏的柔毛，托叶尖卵形；花紫红色，长约1.2厘米，为半球形的繖房花序，总轴极短；萼长约3毫米，裂齿长而渐尖；旗瓣淡紫色，翼瓣白色，龙骨瓣色浓。荚果直伸，矩圆形，3稜，表面有网纹，先端锐尖，成熟时变黑色；种子扁平，带黄色。花期八月。分布于我国南部、华北及西北部。本

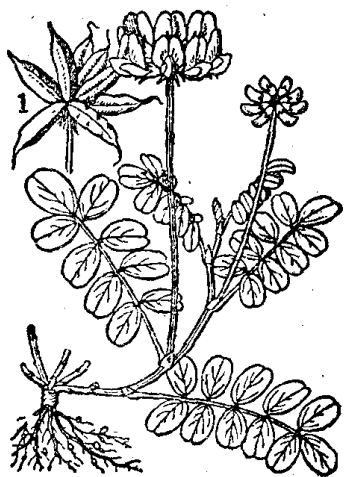


图5 紫云英 (*Astragalus sinicus* L.)

杂草为黑尾叶蝉(黑尾浮尘子 *Nephotettix apicalis* Mots.)的媒介。此虫为水稻主要害虫，每年发生4—7代，以若虫在紫云英及其他杂草上过冬。第一代成虫先在紫云英等杂草上吸收液汁，以后飞入稻田侵害水稻的茎、叶及穗。除稻以外，还能为害麦类及甘蔗。应在晚秋或早春清除田旁杂草，除灭潜伏的越冬虫。此虫分布浙江、广西、广东、江西、湖南、贵州

及台灣。国外分布印度、朝鮮、日本及欧洲与非洲。紫云英亦为稻茎白背飞虱(*Liburnia furcifera* Horvath)的媒介。分布于欧洲、印度、朝鮮、日本及錫兰,我国分布于江苏、浙江、湖南、貴州、台灣。其他寄主有稻、麦和甘蔗等。以成虫在杂草內越冬。

随着农业合作化和双季稻栽培的发展,綠肥的种植面积也随着需要而扩大,双季稻区栽培紫云英綠肥很是普遍,因此,紫云英田中的螟虫問題,显得很重要。关于紫云英田治螟,必須抓住季节,做到边犁、边耙、边灌水,及时除掉田間其他杂草,可以不用冬季拔除虫的办法。这样,既可除虫,又可保护禾莖旁紫云英的生长。

5. 紫花地丁 (*Viola japonica* Langsd.) (图6)

堇菜科,多年生草本,无茎和匍枝,有軟毛或无毛;叶有长柄,根叶丛生,叶片基部下沿成狭翅,叶片三角形,卵圆形以至宽披针形,先端钝,基部戟形、心脏形,叶緣有锯齿,具有托叶,全緣,連于叶柄;花茎生于叶腋中,頂端常有1花;花由1側弯曲或下垂;萼片5枚,分离,綠色,各萼片基部向后伸出附屬物,大小不等;花瓣紫蓝色,唇瓣有紫条紋,下方1瓣基部向后延伸成距;雄蕊5个,甚短,圍繞子房,下部2个雄蕊有細长的距伸入圓柱形的花瓣距中;蒴果柱状,成熟3瓣裂。种子近圓球形。



图6 紫花地丁 (*Viola japonica* Langsd.)

花期三至十月，生于路旁、田边、沟旁、荒野、宅畔及园圃，多分布在灌溉渠道两旁，而以低湿背阴处为多，或生长在低洼的苜蓿田中。

紫花地丁能作棉蚜 (*Aphis gossypii* Glover) 的交替寄主。棉蚜为各地棉叶上最普遍、为害最严重的一种。分布很广，世界各地都有发生，从北緯60度到南緯40度，都有分布；国内亦普遍，北自黑龙江，南至广东，所有棉区都有发生，长江以南較輕，华北、西北、东北特别严重。在东北解放后曾大发生四次，每次大发生为害面积极大，严重时以毀种，影响棉花产量和降低质量，为棉花生产上一重大問題。除錦葵科以外，以葫芦科为最多，以棉和瓜类为主要寄主。其他寄主还有茄科、蔷薇科、苋科、菊科、旋花科、十字花科、大戟科、桑科、豆科、車前草科、蓼科、馬齿苋科、玄参科、禾本科等72科，約280余种，在我国已調查的有113种。越冬寄主随各地植物的自然分布而有不同。除紫花地丁外，尚有夏枯草、苦蕒菜、車前草、蒲公英等。南京的越冬寄主有薺菜及連錢草，应結合冬耕及春耕，清除田間、田埂、沟边及村庄附近上述杂草。在东北几个代表产棉区，自1953年起，开始进行了除草防虫示范区，开展了大规模的除草运动，結合除虫，增加了耕地面积，給农民很深的除虫斗争信念。根据植物寄主生活史及分布情况，已找出防治上关键性的寄主，是几种宿根性的草本植物。

6. 牛繁縷 (鵝儿肠 *Stellaria aquatica* [L.] Scop.) (图7)

石竹科，多年生草本；茎平鋪，分枝甚多，长2—60厘米，脆弱，含水分甚多，下部光滑，上部有腺毛；叶卵形至椭圆形，先端銳，全緣，綠色，薄弱，无毛，下部的叶有柄，叶基通常为心脏形，上部的叶无柄，叶基鈍圓或截形；花单生于叶腋，有花梗；萼片卵状披針形，有毛，长3—4毫米，結果以后增大；花瓣5



图 7 牛繁縷 (*Stellaria aquatica* [L.] Scop.)

片，白色，长3—4毫米，深2裂；裂片披针形，歧出；蒴果，卵圆形，稍长于萼，果柄向后弯曲，长约1厘米，有毛；种子略扁平，直径约1毫米，赤黄色，有瘤状小粒。花在四月即见开放；果实五月则渐成熟。生于水边或湿地。

牛繁縷为桃蚜的媒介；除牛繁縷外，薺、藜、何首烏等杂草也可为媒介。其他寄主有：桃、李、番石榴、夹竹桃及烟草等。春季及初夏为害最烈，夏、秋季有翅雌蚜轉害蔬菜等植物。

7. 蜀葵 (*Althaea rosea* Cav.)

(图 8)

錦葵科，二年生直立草本，高2.5

米，有毛；叶大，圆心脏形，浅裂，有圆齿，叶面微皱，粗糙；叶腋开花，花具短柄或几无柄，形大，具有红、白、深红、紫等颜色，直径7—8厘米，单瓣或重瓣，在茎梢排列呈长穗状，自下而上顺序开放；花两性，雄蕊连合成雄蕊管（单体雄蕊），心皮多数，每室1胚珠，花后结果，果为离果。花期夏季。原产我国。

蜀葵为棉花二点浮尘子（棉叶蝉 *Chlorita biguttula*



图 8 蜀葵 (*Althaea rosea* Cav.): 1. 雄蕊柱; 2. 果实。