

旱田杂草 及其化学防除

李亚卿 高丁石 陈红旗 李钦存 主编



中国农业科技出版社

前 言

农田杂草是制约农业生产的重要因素之一，随着农业生产现代化的发展，使用化学药剂来防除农田杂草的技术，已成为农业生产上不可缺少的技术措施。化学除草避免了机械锄草伤苗，节省了劳力，达到了增产、高效、低成本的目的，对推动农业生产产业化、系列化及农田杂草综合治理的发展起到了很大作用。

由于化学除草剂在应用时要求严格，既要考虑选择有效、安全、经济、方便的品种，又要掌握不同生态条件下的药量、施用期和施用方法，力求提高防效、避免药害事故，还要顾及对土壤环境的保护，防止对自然资源及人类产生不利影响，从而达到农业资源、除草剂品种的永续利用。本书力求从杂草、作物、除草剂、环境诸角度，详细阐述杂草的发生及除草剂的使用技术。但是各地气候、种植制度、技术水平、环境条件不尽相同，读者在应用时，应先试验、示范，取得一手材料后，选择最佳方案扩大应用，以免造成不必要的损失。

由于作者水平所限，书中缺漏错误之处，敬请读者批评指正。

编 者

1998.8

目 录

第一章 农田杂草概述	(1)
一、杂草对作物的危害	(2)
二、旱田主要杂草	(4)
三、农田杂草化学防除的意义	(31)
第二章 化学除草剂概述	(33)
一、除草剂的作用原理	(34)
二、除草剂对作物环境的危害	(42)
三、除草剂的安全使用原则	(49)
第三章 新型除草剂	(65)
一、绿麦隆.....	(65)
二、异丙隆.....	(66)
三、苯磺隆.....	(67)
四、氯磺隆.....	(68)
五、氯嘧磺隆.....	(70)
六、甲磺隆.....	(71)
七、胺苯磺隆.....	(72)
八、烟嘧磺隆.....	(73)
九、好事达.....	(75)
十、异恶草酮.....	(76)
十一、咪草烟.....	(77)
十二、氟草烟.....	(78)
十三、烯草酮.....	(79)
十四、氟草净.....	(81)
十五、速收.....	(82)
十六、异丙甲草胺.....	(83)
十七、甲草胺.....	(84)
十八、乙草胺.....	(85)
十九、异丙草胺.....	(87)
二十、萘丙酰草胺	
二十一、氟磺胺草醚	
二十二、三氟羧草醚	
二十三、恶草酮.....	(91)

二十四、灭草松	三十、稀禾定	(101)
..... (92)	三十一、麦草畏	(102)
二十五、噻禾灵	三十二、百草枯	(103)
..... (93)	三十三、草甘膦	(104)
二十六、噁唑禾草灵	三十四、二甲戊乐灵	
..... (94)		(105)
二十七、吡氟禾草灵	三十五、丁·莠悬乳剂	
..... (97)		(107)
二十八、乳氟禾草灵	三十六、乙·莠	(108)
..... (98)	三十七、百·甲	(109)
二十九、吡氟氯草灵	三十八、甲·氯磺隆	
..... (99)		(110)
第四章 旱田主要农作物化学除草技术		(112)
一、麦田杂草化学防除技术		(112)
二、玉米田杂草化学防除技术		(123)
三、棉田杂草化学防除技术		(129)
四、大豆田杂草化学防除技术		(140)
五、花生田杂草化学防除技术		(150)
六、西瓜田杂草化学防除技术		(157)
七、蔬菜田杂草化学防除技术		(164)
八、其他作物田杂草化学防除技术		(183)
第五章 农田杂草的综合防治		(190)
一、农田杂草化学防除面临的问题		(190)
二、综合防治技术		(191)
附录：常用除草剂不同名称对照表		(197)

第一章 农田杂草概述

农田杂草泛指农田中非栽培的植物。通俗地讲，长错了地方的植物均可称之为杂草。从生态经济的角度出发，在一定的条件下，凡害大于益的农田植物都称为杂草，都应归属于防治之列。

据联合国粮农组织报道，全世界有杂草 5 万种，其中，农田杂草为 8 000 种，而危害主要粮食作物的杂草约 250 种。据农业部全国植物保护总站调查，我国农田杂草有 580 种，隶属 77 个科。其中，旱田杂草 451 种，对农作物危害严重的全国性杂草有 120 种，地区性危害严重的杂草有 135 种。

农田杂草是危害农作物的劲敌之一。它是在长期适应当地作物耕作、气候、土壤等生态环境及社会条件中生存下来的，从多方面影响和侵害农作物。它与农作物争夺水分、养分和光能，侵占地上和地下空间，影响光合作用，干扰作物生长，影响作物产量和质量。许多杂草还是作物病虫害的中间寄主，有助于病虫害蔓延与传播。生产中若采用人工除草，不仅会增加农田管理用工和生产成本，按平均每亩用工 3 个计算，全国 22 亿亩农作物，每年就需 66 亿个工日，并且多数作物杂草的最佳根除时期多在农忙季节，增大了农民的劳动强度。若能推行化学除草，每亩一般可节约 2 个工日，则全国可节约 44 亿个工日，可节约用工成本 440 亿元。可见，化学除草效益是极为可观的。

一、杂草对作物的危害

杂草一般均是在某一生态环境条件下适应了与农作物伴生的植物，在长时间的生态适应过程中，杂草形成了自有的、特殊的竞争能力，一般都是以强大的根系占领土壤，或以强大的生物体来占据空间，从而得以强大的竞争力来争夺阳光、养分和水分，同时，杂草群体往往以几倍甚至十几倍于农作物繁殖体进行不断地繁殖，抢占地盘，扩大生存空间，其竞争的结果是导致农作物生长瘦弱，产量和品质下降。据联合国粮农组织 1986 年估计，因杂草造成农作物减产 10%~15%，在发达国家减产 5%，中等发达国家损失 10%，不发达国家为 25%。

我国每年有 6 亿亩主要农作物受到杂草危害造成减产，严重受害的农田面积有 1.5 亿亩之多。农田受草害平均减产 13.4%，估计每年减产谷物 1 750 万吨。小麦受野燕麦、看麦娘、牛繁缕、猪殃殃以及其他禾本科草和阔叶草危害面积有 1.5 亿亩以上，受害减产约 15%，每年减产小麦达 400 万吨。旱粮受马唐、牛筋草、稗、千金子、狗尾草、双穗雀稗、狗芽根等禾本科杂草和藜、蓼、苋等阔叶杂草危害面积有 0.9 亿亩以上，受害减产 10.4%，每年减产旱粮 250 万吨。棉花受马唐、牛筋草、稗、千金子、狗尾草、双穗雀稗、狗芽根等禾本科杂草和鳢肠、婆婆纳、灰绿藜、铁苋菜、苘麻等阔叶杂草，以及以香附子为代表的莎草科杂草危害的面积有 0.33 亿亩，受害减产约 14.8%，每年减产皮棉达 22.5 万吨。大豆受藜、蓼、苋、稗、苍耳及禾本科杂草危害，受害面积达 0.3 亿亩，受害减产约 19.4%，每年减

产大豆不少于 50 万吨。杂草对花生的危害更重，据测定，在不除草情况下，混生杂草可使花生减产 33.9%，马唐、狗尾草、铁苋菜单生则分别减产 22.57%、24.75% 和 21.83%。在西瓜生产中，一般杂草可导致减产 15% ~ 20%，且使再投工增加 3~8 个。蔬菜由草害引起的减产一般在 20% ~ 40% 以上，且大部分需投入较大的工作量去进行人工除草。表 1 列出部分杂草对小麦的危害情况。

表 1 不同类型杂草和密度对小麦产量的影响

类别	杂草名称	密度 (株/m ²)	小麦减产幅度 (%)	资料来源
	看麦娘	1 000~1 500	10~15	张巧庭 (1995)
		2 000~3 000	30	
禾草	野燕麦	12	23.6	许浩然 (1996)
		24	38.9	
		48	90.0	
		91	7.8	
阔叶草	猪殃殃	182	14.6	徐加生 (1996)
		364	27.71	
		1 800	70	
		300	80	

农田杂草的大量滋生，不仅争夺水、肥、光，影响农作物生长，而且还可带来其他有害生物对农作物危害，加重对农作物产量和品质的影响，从而影响农作物生产的经济效益。大多数越年生宿根杂草是越冬性病虫害的越冬场所，而初侵染源的多寡是次年病虫害是否流行的决定因子之一。如麦田有大量杂草导致田间郁蔽，可使白粉病、纹枯病的发病程度加重。大豆田、花生田杂草的滋生，有利于农田害鼠的藏匿和生存，从而加重害鼠对花生、大豆的危害。菜田和棉田

杂草的滋生，造成田间湿度增大，光照减弱，有利于杂食性害虫的转主危害和病菌的侵染和传播，从而增加了病虫防治费用，对经济产量和品质造成严重影响。更有甚者，若是有毒杂草混入作物，人畜食用后会引起中毒甚至死亡。

二、旱田主要杂草及其生物学特性

(一) 禾本科杂草

1. 稗草

禾本科稗属植物。一年生晚春杂草。

形态特征 须根，秆丛生，直立或斜生，高 30 ~ 150cm。叶条形，浅绿色，中脉白色，无叶舌、叶耳。圆锥花序，小穗绿色或带紫色，有芒或无芒，颖果淡绿色或黄白色。

生物学特性 种子（颖果）繁殖，发芽温度 10℃ ~ 35℃，华北地区 4~9 月都能发芽，有早稗、晚稗之分，发芽深度 0.5~8cm，光照能促进发芽，提高发芽率。稗的适应性强，喜湿和温暖，又耐干旱和盐碱。每株稗的分蘖一般为 3~6 个，每穗结籽 200~800 粒。7~9 月为花果期，8~10 月为种子成熟期。种子陆续成熟，随即落粒，风、水及混于作物种子中均可传播。

2. 马唐

俗名抓地龙、鸡窝草、鸡爪草、万根草、抓根草。禾本科马唐属，一年生晚春性及雨季杂草。

形态特征 须根，株高 40~60cm，茎分叶数个至十余个，秆基部倾斜成横卧，茎节易着生不定根和芽。叶片条状

披针形，叶鞘短于节间，鞘口或基部疏生柔毛，叶舌微小钝圆，膜质，顶端齿裂，叶宽5~10mm。总状花序3~8枚，呈指状排列于穗顶。颖果，椭圆形透明。

生物学特性 马唐是旱地作物的主要杂草。单生或群生，种子繁殖。20℃以下发芽很慢，25℃~35℃最为适宜，华北地区6~7月雨季为发芽高峰。种子小，只能从0.5~6cm土层中出苗，为C₄植物，生长迅速，数量大。9月为种子成熟高峰期，休眠期3~5个月。

3. 牛筋草

俗名蟋蟀草、官司草、盘子草。禾本科稃属植物。一年生晚春性旱田杂草。

形态特征 须根，很发达，入土深，很难拔除。茎秆侧扁，高10~90cm，分蘖多，秆丛生、斜生或偃卧地面，有时近直立，抽穗前其分蘖茎叶簇生成盘子状。叶光滑条形，叶脉明显，叶鞘扁而有脊，鞘口有柔毛，叶舌短。穗状花序2~7枚，呈指状排列于秆顶，小穗含花3~6朵，无柄，成两行紧密着生于宽偏穗轴一侧，颖和稃均无芒，脊上有挟翼。颖果三角状卵形，有明显的波状皱纹。

生物学特性 种子繁殖，发芽温度15℃~35℃，夏季高温大雨后达发芽高峰。幼芽从1~5cm土中长出，7~10月为花果期，喜长于湿润肥沃土壤中。8~9月为种子成熟高峰期。

4. 狗尾草

俗名绿狗尾、谷莠子。禾本科狗尾草属植物。一年生晚春性旱田杂草。

形态特征 须根，秆疏丛生，直立或基部膝曲上升，高30~100cm，叶片条状披针形，叶背、叶鞘光滑，鞘口有

毛，叶舌有长1~2mm纤毛。圆锥花序，紧密呈圆柱状，直立或弯曲，长2~15cm，刚毛绿色或变紫色。小穗椭圆形，长2~2.5mm，顶端钝，3~6个成簇生长，成熟后与刚毛分离而脱落。颖果长椭圆形，灰绿色或灰色，先端钝，具细点状皱纹。

生物学特性 种子繁殖。适宜发芽温度为15℃~30℃，发芽土深2~5cm，未发芽的种子可存活10年以上。华北地区4月中下旬开始出苗，5~6月达出苗高峰，胚芽鞘常具紫红色。花果期6~10月，颖果7月起成熟，借水、风及动物传播。冬季种子休眠，次年发芽。

5. 狗芽根

俗名拌根草、行仪草。禾本科狗芽根属植物。多年生旱田杂草。

形态特征 匍匐根状茎发达，覆盖地面或埋于浅土层中，质硬，节上生根和分枝，秆的匍匐部分可长达1m以上，直立部分高10~30cm。叶条形，叶鞘具脊，鞘口通常具柔毛，叶舌短，具小纤毛。穗状花序3~6枚，呈指状排列于秆顶，小穗侧扁，灰绿色或淡紫色，无柄，呈覆瓦状2行排列于穗轴一侧，外稃具3脉，无芒与内稃近等长。颖果长椭圆形。

生物学特性 以匍匐茎繁殖为主。高温多雨时根茎蔓延很快，生活力极强，以种子作远距离传播。地下根茎发芽温度10℃~46℃，以30℃~40℃为适宜，土壤含水量15%~20%、土深0~3cm时生长最快，耐旱、耐涝性强，对光有敏感性。

6. 看麦娘

俗名棒槌草、麦陀陀。禾本科看麦娘属植物。一年生或

越年生旱地杂草。

形态特征 须根细弱。秆单生成疏丛生，直立或基部膝曲，软弱光滑，株高10~50cm。叶片扁平，线形，灰绿色，近直立，叶鞘光滑，通常短于节间，叶舌膜质。圆锥花序细圆柱形，淡绿色，小穗具短柄，密集于穗轴上，花药橙黄色。颖果长椭圆形，长约1mm。

生物学特性 种子繁殖，喜长于温暖湿润的土壤中。种子发芽温度2℃~23℃，以10℃~20℃为最好。0~5cm土层内出苗，一般在冬小麦播后即发芽，以种苗越冬，次年3月返青危害小麦，4~5月种子成熟落入土中，也可随水传播，休眠3~6个月，越夏后发芽。

7. 野燕麦

俗名铃铛麦、燕麦草。禾本科燕麦属植物。一年生或越年生旱地杂草。

形态特征 须根，秆直立，有分蘖，光滑，株高40~100cm，叶阔条形，叶鞘光滑或基部有微毛，叶舌膜质透明，边缘常有不整齐的齿裂。圆锥花序直立疏散，塔型，小穗下垂，有2~3个小花，柄细长，颖果纺锤形，被有深棕色或白色毛，腹面具纵沟，芒从稃体稍下方伸出，长2~4cm，膝曲，芒柱棕褐色，扭转，遇水松开伸直，干时重新扭转，能使颖果转动并掉入土缝中。

生物学特性 种子繁殖，适宜发芽温度为10℃~20℃，春麦区早春发芽，冬麦区于秋季发芽，出土深度1~20cm，以3~8cm居多。幼苗叶片细长，反时针方向卷曲，两面均疏生柔毛，色灰白，叶缘有倒生短毛。4~5月抽穗开花，冬麦区6月颖果成熟，春麦区7~8月成熟。种子休眠2~3个月后陆续具有发芽能力。

8. 毒麦

禾本科黑麦草属植物。一年生或越年生杂草。

形态特征 须根系，稀疏且细弱，株高 60~130cm，直立，苗期基部微带紫色。叶片线状披针形，狭而薄，无叶耳，叶舌膜质。穗状花序，长 10~15cm，穗轴节间较长，达 5~10mm，光滑无毛。小穗单生，第一颖缺，第二颖片质地较硬，含 5~7 脉。有狭膜质边缘，外稃有 5 脉，顶端透明膜质，芒自外稃顶端稍下处伸出，长约 1~2cm，刚直或稍弯。颖果长圆形，与内稃联合，不易脱离。粒实长椭圆形，坚硬无光泽，呈灰褐色，长 4~6mm，腹沟较宽，千粒重 11g 左右。

生物学特性 种子繁殖，秋季小麦播种后发芽，在春麦田早春亦能发育。以土层 3~10cm 出苗，幼苗基部紫色，后转绿色，分蘖力较强，第 4 叶开始分蘖，一般有 4~9 蘖，最高可达 12 个以上。越冬后，4~5 月抽穗开花，种子 5~6 月成熟，不易落粒，全部混入谷物中。毒麦籽粒中含有毒麦碱，面粉中含有 4% 毒麦能使人畜食后中毒。种子经夏季 60~90 天休眠后即能发芽，其繁殖力比小麦高 2~3 倍，抗病、抗逆能力较强。

9. 碱茅

禾本科碱茅属植物。多年生或越年生杂草。

形态特征 须根系，秆直立，或基部膝曲多分蘖，株高 15~40cm。叶鞘短于节间，光滑无毛，叶舌膜质，全绿，叶片狭披针形，暗绿色。圆锥花序展开，每节 2~6 个细长分枝，平展成上举，小穗长圆形，略扁平，含 4~6 个小花，颖与外稃顶端较钝，并有整齐细齿。颖果纺锤形，长 1mm。

生物学特性 种子（颖果）繁殖，幼苗或种子越冬，秋

天麦播后开始出苗，华北地区 10 月下旬至 11 月上旬达高峰，翌年初春尚有少量幼苗出土，4~5 月抽穗，5~6 月成熟，落粒性极强，粒小而多，种子经夏季休眠 120 天后萌发。

10. 硬草

禾本科硬茅属植物。一年生或越年生杂草。

形态特征 须根系，秆直立或基部偃卧，株高 15~40cm，具 3 节，节较肿胀。叶片披针形，长 4~14cm，宽 3~4.5mm，叶舌干膜质，长 2~3.5mm。圆锥花序较密集而紧缩，坚硬直立，长 12cm，宽 1~3cm，分枝双生，常一长一短，长者 3cm，短者仅具 1~2 枚小穗，分枝粗状平滑，自基部即有小穗着生。小穗 2~7 朵小花，颖长卵形，第一颖长约 1.5mm，第二颖长 2~3mm，外稃宽卵形，顶端尖或钝，具明显 5 脉，中脉较粗壮，隆起成脊，基部光滑无毛，边缘干膜质。颖果纺锤形，长约 1.4mm。

生物学特性 种子繁殖，幼苗或种子越冬，华北中部地区 9 月下旬田间始见出苗，10 月下旬至 11 月初达出苗高峰，直至翌年 3 月仍见出苗。年前单株分蘖 2~3 个，翌年 3 月中旬拔节，群体达到最大。4 月上旬始见抽穗，5 月上旬开始成熟，比小麦早 15~20 天，小麦收获时多数种子已落地。种子休眠期达 120 天左右。

11. 早熟禾

俗名冷草、稍草。禾本科早熟禾属植物。一年生或越年生杂草。

形态特征 须根系，秆丛生细弱，直立或稍倾斜，高 8~30cm。叶鞘多自中部以下闭合，无毛，叶舌膜质，圆头，叶片质地柔软。圆锥花序开展，每节分枝 1~2 枚，小

穗含3~5花，颖质薄，第一颖稍短于第二颖，第一颖具1脉，第二颖具3脉，外稃边缘及顶端膜质，具5脉。颖果近纺锤形。

生物学特性 种子繁殖，花果期在春夏季，幼苗或种子越冬，也可春季萌发。种子夏季成熟，休眠后萌发。适生于湿润的麦田及菜田。

12. 双穗雀稗

禾本科雀稗属植物。多年生杂草。

形态特征 须根系，具根状茎及匍匐茎。花枝高20~60cm，较粗壮。叶片条形至条状披针形；叶鞘松弛，背部具脊，通常边缘上部具纤毛；叶舌膜质。总状花序2枚，指状排列于秆顶。小穗椭圆形或两行排列于穗轴的一侧；第一颖缺或微小，第二颖被微毛，与第一外稃等长，中脉场明显。谷粒椭圆形，灰色，先端有少数细毛。

生物学特性 匍匐茎和种子繁殖，果实秋季成熟。主要滋生于湿地或水浇地。

13. 画眉草

禾本科画眉草属植物。一年生旱田杂草。

形态特征 须根系，秆细丛生。叶带状，叶舌为一圈纤毛。叶鞘具脊，光滑或鞘口具长柔毛。圆锥状花序较展开，枝腋间有长柔毛，小穗长圆形，两颖不等长，内含3~14朵小花，外稃顶尖，内稃脊粗糙。颖果长圆形。

生物学特性 种子繁殖，于夏季开花，秋季结实。广泛滋生于农田中。

14. 千金子

俗名黄花草、锈花草。禾本科千金子属植物。一年生湿性杂草。

形态特征 根须状，秆丛生，基部膝曲或倾斜，株高30~40cm，叶片扁平线形，质薄而柔，叶鞘无毛，短于节间，叶舌膜质。圆锥花序长圆形，分枝细长多数，小穗带紫色，无柄或两行着生于穗轴一侧；颖具1脉，脊上粗糙；外稃具3脉，脊上被微毛。颖果矩圆形，长约1mm。

生物学特性 生于水边湿地，花果期4~11月，种子繁殖。

15. 雀麦

禾本科雀麦属植物。越年生或一年生草本。

形态特征 须根系，秆丛生，稀有单生，直立或略倾斜，高30~40cm，叶片长条形，两面均有白色柔毛，有时叶背无毛，叶鞘被有柔毛闭合；叶舌透明膜质。圆锥花序展开，每节具3~7个分枝，每枝近上部着生1~4个小穗，小穗含7~14个小花；颖披针形，具膜质边缘，外稃长椭圆形，先端微2齿，齿下约2mm处生芒，内稃短于外稃，脊上疏生刺毛。颖果长圆状椭圆形，与内稃相贴，不易分离。

生物学特性 种子繁殖，分布于田边地头，一般5月开花，6月成熟。

16. 蔺草

俗名 水稗子。禾本科蔺草属。越年生或一年生杂草。

形态特征 须根系，秆丛生，直立或略倾斜，高15~90cm，具2~4节。叶片宽条形，叶鞘无毛，叶舌透明膜质。圆锥花序狭窄，分枝直立或斜生，小穗扁圆形，通常含1花，脱节于颖下，无柄或两行着生于穗轴一侧，两颖等长，边缘膜质，背部灰绿色，具淡绿色横纹；外稃披针形，具5脉，有伸出颖外的短尖头，内稃稍短于外稃。颖果长圆形，黄褐色。

生物学特性 种子繁殖，草籽在日均温 5°C 以上就能发芽，日均温 20°C 左右发芽最快，当日均温下降至 3°C 时停止生长。一般 10 月中下旬为其出苗高峰，也可在翌年早春萌发，暖冬年墒情好更有利其发生。种子 $0\sim 1\text{cm}$ 出苗率较高， 4cm 以下一般不能出苗。喜温好湿，抗逆性强，根系发达吸水、吸肥能力强，繁殖系数高。

(二) 阔叶杂草及其他

1. 藜

俗名灰菜、白藜、灰灰菜。藜科藜属植物。一年生早春性杂草。

形态特征 直根系，倒圆锥形。茎直立，有条纹，多分枝，株高 $30\sim 120\text{cm}$ 。叶直生，具长柄，基部的叶片比较大，多呈菱状或三角状卵形，边缘有不整齐的浅裂或齿。茎上部的叶片较窄狭，全缘或有微齿，叶背均有粉粒。圆锥花序由多数花簇聚合而成，花两性，花被 5 片。胞果完全包于花被内或顶端稍露。种子双凸镜形，深褐色或黑色。幼苗子叶 2 片，近条形，初生叶 2 片，长卵形。

生物学特性 种子繁殖， $3^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 均能发芽，以 $15^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ 为宜，发芽深度 $1\sim 4\text{cm}$ 。华北地区 3 月中旬开始出苗， $4\sim 5$ 月为高峰， $6\sim 10$ 月为花果期， $8\sim 9$ 月尚有一个出芽高峰，但基本上不结籽。藜的适应性很强，几乎遍布各地各作物田。

2. 灰绿藜

俗名翻白藜、灰藜、小灰藜。藜科藜属植物。一年生春季杂草。

形态特征 直根系，茎自基部分枝，枝平卧或上升，株

高10~35cm，有绿色或紫红色条纹，叶耳圆状卵形至披针形，边缘有波状齿或近全缘，叶面深绿色，叶背灰白色或深紫色，密生粉粒。花序穗状或复穗状，花两性或单雌性，花被3~4片，仅基部合生。胞果扁圆形伸出花被外。种子扁圆形，红褐色至暗黑色。幼苗下胚轴紫红色，子叶2片，狭披针形，较肥厚，初生叶1片，三角状卵形，叶背有粉粒。

生物学特性 种子繁殖，春天出苗，发芽温度与藜相似，但灰绿藜的适应性更强一些。

3. 小藜

藜科藜属植物。一年生春性杂草。

形态特征 直根系，茎直立，具分枝棱角和条纹，株高20~50cm。基生叶有2~3浅裂，上部叶全缘，有长柄，叶片长卵形或短圆形，叶两面疏生粉粒。花序穗状，腋生或顶生，花两性，花被5，淡绿色。胞果包于花被内，果皮上有明显的蜂窝状网纹。种子双凸透镜状，黑色具光泽。幼苗子叶2片，条形，叶背有粉粒，后生叶基部常有2个短裂片。

生物学特性 种子繁殖，春天出苗，发芽温度5℃~35℃，以15℃~20℃为最适，出土深度0~3cm。喜湿润而肥沃土壤，夏季发芽出苗的少，秋季为第二个发芽高峰。

4. 碱蓬

藜科碱蓬属植物。一年生春性杂草。

形态特征 直根系强大，茎直立，高40~80cm，上部多分枝，枝细长，斜生或开展。叶直生，无柄，条状丝形，半圆柱形或略扁平，灰绿色，有或无粉粒，茎上部叶渐变短。花簇由短柄与叶的基部相连，单生或2~5朵排列呈聚伞花序，花两性，花被5片，果期增厚至五角星状胞果扁平。种子蜗牛状，幼苗子叶2片，圆柱状，先端有一小尖