

北京市地方标准

DB11/T XXXX—XXXX

草类植物繁育栽培技术规程

Technical regulations for propagation and cultivation of herbaceous plants

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本流程 2

5 繁殖方式 2

5.1 种子繁殖 2

5.2 无性繁殖 2

6 栽培 3

6.1 种植前准备 3

6.2 直播种植 3

6.3 育苗种植 4

7 田间管理 6

7.1 灌溉 6

7.2 施肥 6

7.3 病虫害防治 6

7.4 杂草防除 6

8 收获 6

9 越冬防护 7

10 档案管理 7

附录 A（资料性） 北京地区常用草类植物 8

附录 B（资料性） 草类植物种子千粒重、播种深度和播种量 11

附录 C（资料性） 草类植物常见病害及防治措施 12

附录 D（资料性） 草类植物常见虫害及防治措施 13

参考文献 14

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市园林绿化局提出并归口。

本文件由北京市园林绿化局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

草类植物繁育栽培技术规程

1 范围

本文件规定了草类植物的繁殖方式、栽培、田间管理、收获、越冬防护和档案管理等技术要求。
本文件适用于北京地区常用草类植物的繁育与栽培。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2930.4 草种子检验规程 发芽试验
GB 3095 环境空气质量标准
GB/T 6001 育苗技术规程
GB 6141 豆科草种子质量分级
GB 6142 禾本科草种子质量分级
GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
LY/T 2290 林草种苗包装运输与标识标签规范
LY/T 2648 林草用药剂药械安全使用规范
LY/T 3423 生态修复用草种子质量分级
NY/T 634 草坪质量分级
NY/T 4251 牧草全程机械化生产技术规范
DB11/T 212 园林绿化工程施工及验收规范
DB11/T 864 园林绿化种植土壤技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 草类植物 herbaceous plants

以禾本科、豆科、莎草科和菊科等草本植物为主，具有草坪建植、园林观赏、生态修复、饲草生产或生物质能源应用价值的一年生、越年生或多年生植物的统称。

注：按照对温度条件的适应性，可分为冷季型和暖季型两类。北京地区常用草类植物见表A.1。

3.2 越冬率 overwintering rate

经历完整越冬期后，存活植株数量占越冬前总植株数量的百分比。

3.3 抗寒性等级 cold resistance grade

在本地区露地自然越冬条件下，根据草类植物越冬率划分的耐受冬季低温胁迫能力等级，用于评价不同草类植物的越冬适应性，并为品种遴选、种植区域划定和越冬管护方案制定提供依据。

4 基本流程

草类植物繁育栽培的基本流程包括繁殖方式、栽培、田间管理、收获、越冬防护和档案管理，见图1。

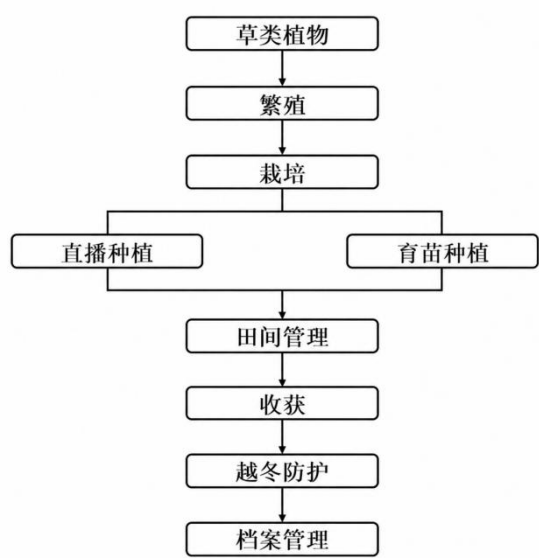


图1 草类植物繁育栽培技术流程图

5 繁殖

5.1 繁殖方式

繁殖方式分为种子繁殖和无性繁殖。常用草类植物的繁殖方式详见表A.1。

5.2 种子繁殖

以植物种子为繁殖材料，通过播种使其萌发形成幼苗，并通过育苗后移栽或田间直播方式培育成新植株。

5.3 无性繁殖

通过分株、扦插、组织培养快繁等方式获得新植株。

6 栽培

6.1 种植前准备

6.1.1 选址

应水源充足，排水良好，坡度不应大于本地土壤安息角，光照强度不低于全光照的30%。

6.1.2 土壤要求

应选择土层深厚、土质疏松的种植土壤，耕作层厚度不应小于30 cm；对土壤环境质量的管控应符合GB 15618的规定，空气质量应符合GB 3095规定的对应功能区域的指标要求，土壤质量宜符合DB11/T 864的要求。土壤质地以壤土、砂壤土为宜。

6.1.3 整地

地形整理（土山、微地形）应按照DB11/T 212执行，整地时应去除杂草、石块等杂物，耙碎土块，必要时可进行翻耕。根据实际情况设置排水沟。

6.1.4 种植条件

暖季型草类植物宜在4月下旬~6月上旬种植，冷季型草类植物宜在8月下旬~9月上旬种植。部分广适性草类植物应综合考虑温度、水分等环境条件、生产需求以及生产周期等因素。播种应在3级风力以下的天气进行。

6.1.5 种植密度

播种种植时，撒播以种子间距5 cm~20 cm为宜，条播以种子间距3 cm~10 cm为宜，行距20 cm~80 cm。分株、扦插和种苗移栽时，株距30 cm~60 cm，行距50 cm~80 cm。

6.2 直播种植

6.2.1 种子选择

应选用籽粒饱满、无破损、纯净无杂的种子，不应混杂杂草种子、病原菌及寄生性植物种子。禾本科草类植物种子质量应达到GB 6142规定的二级以上要求，豆科草类植物种子质量应达到GB 6141规定的二级以上要求，其他草类植物种子质量应达到LY/T 3423规定的二级以上要求。必要时播种前应按照GB/T 2930.4规定的试验方法进行发芽试验，发芽率不应小于85%。

6.2.2 种子预处理

种子预处理依据草类植物的种皮特性和休眠类型确定。硬实性休眠种子可用温水浸种12 h~24 h，冲洗沥干后再播种；生理性休眠种子可采用80 mg/L~200 mg/L GA₃浸种，打破休眠。播种前应按照GB/T 6001规定进行种子消毒。

6.2.3 温度条件

播种温度依据草类植物类型及种子萌发的适宜温度确定。冷季型草类植物宜在日平均气温稳定在10℃以上、土壤温度适宜种子萌发时播种；暖季型草类植物宜在日平均气温稳定在20℃以上、土壤温度不低于15℃时播种。其他类型草类植物应根据其物种特性和种子萌发试验结果确定适宜播种温度。播种期间应避免低温、霜冻、持续降雨和大风天气。

6.2.4 种植

6.2.4.1 大田直播种植

采用机器或人工进行撒播。撒播后耙地，镇压。条播时行距20 cm~80 cm，播后覆土、镇压。播种深度详见附录B的表B.1。播种量可根据种子发芽率进行调整确定。

6.2.4.2 大田分株种植

大田分株种植应符合以下要求：

- a) 分株前准备。选择优良种源的健壮单株作为母株，剪掉茎秆，留茬10 cm~15 cm；
- b) 分株时期。宜在春季植株萌动前在室外进行；
- c) 分株。带土挖取母株完整根部，去除少量泥土，剪除老弱残坏的须根，根系留长5 cm左右，取5~10个带根分蘖为一丛，分成数丛；
- d) 栽植。穴栽，深度以压实后土壤与种苗基部持平为宜，穴栽后压实，浇透水。

6.2.4.3 大田扦插种植

大田扦插种植应符合以下要求：

- a) 扦插前准备。选择新鲜优质茎秆，将茎秆截为一节一芽的茎段，选取芽饱满健康的茎段进行扦插。
- b) 扦插时期。对适宜采用扦插繁殖的草坪草、观赏草、牧草、生态修复草和能源草，宜根据物种生长特性和繁殖材料成熟度，在北京地区5~10月进行扦插。
- c) 扦插。采用机器或人工开沟，深度5 cm~15 cm，将种茎平铺到沟底，芽朝上，覆土5 cm~10 cm，压实。

6.3 育苗种植

6.3.1 育苗方式

6.3.1.1 播种育苗

6.3.1.1.1 播种前准备

温室苗圃或大田播种应选择地势平缓、排水良好、土质为壤土或沙壤土的地块。整地前，应对土壤进行消毒灭菌处理。整地时，将畦宽控制在1.5 m~3 m，畦间留宽为40 cm~60 cm步道。容器播种前应配置草炭、壤土和珍珠岩体积比为4:2:1的混合基质，基质使用前应过10目筛，并完成消毒灭菌。草坪草播种前应参考DB15/T 4388相关要求做好准备。

6.3.1.1.2 播种

播种育苗对象主要包括以种子繁殖为主、适宜先育苗后移栽的草类植物，具体见表A.1。容器播种宜选用128穴的穴盘，每穴播3~5粒种子，宜采用粒径均匀的蛭石进行覆盖，覆盖厚度3 mm~5 mm。露地播种宜将种子与10目沙子按1:4混合后撒播，播后覆10目细土3 mm~5 mm。播种后及时浇透水。

6.3.1.2 无性育苗

6.3.1.2.1 分株育苗

按照 6.2.4.2 进行分株，然后栽植到容器中，使基质与分蘖基部持平，压实，浇透水。

6.3.1.2.2 扦插育苗

按照 6.2.4.3 准备种茎，将种茎倾斜插入基质中，芽朝上，压实周围基质，使芽上基质厚度 3 cm~5 cm。露地扦插时，种茎和种茎间距 10 cm~15 cm，也可将种茎成排平铺，芽朝上，然后覆盖 3 cm~5 cm 厚基质。扦插后及时喷水。

6.3.1.2.3 组织培养快繁

应参考DB33/T 752-2022规定的操作流程，采用不同草类植物专性组织培养技术方法获得组织培养快繁苗。

6.3.2 育苗条件

种苗在温室内培育时，夜间温度不应低于15℃，白天温度不应高于35℃，相对空气湿度不应低于40%。露地繁育情形下应铺设地布，采用覆土、盖塑料膜等措施进行防寒。视天气状况和需求适当补光或遮荫。

6.3.3 浇水

及时浇水，使基质体积含水量维持在40%~60%，出圃时体积含水量宜维持在30%~40%。

6.3.4 病虫草害防治

及时防除病虫草害，并清除病弱植株。

6.3.5 定苗、换盆

容器苗长至三叶一心时定苗，每穴1株，长至4~6片叶时上盆，可采用8 cm×8 cm的营养钵，5个分蘖时进行第一次换盆，使用15 cm×15 cm营养钵，12~15个分蘖时进行第二次换盆，使用30 cm×30 cm营养钵。露地苗以2 cm×2 cm间距留苗。草坪草应参考DB15/T 4388进行播后管理。

6.3.6 出圃

6.3.6.1 出圃要求

出圃前宜经过7 d~15 d炼苗，根系应完整。分株苗至少应带3芽，扦插苗生根率不应小于85%，组培苗品种纯度不应小于98%且无污染。

6.3.6.2 标签、包装和运输

容器苗出圃时，应在包装或容器上附具标签，标明种苗的中文名称、学名、育苗单位及出圃日期等信息。短途运输不需要包装，火车、轮船、飞机等长途运输应使用木箱等透气保水的容器包装，并根据天气情况采取洒水、盖湿草袋或苫布等保湿措施。包装应按照LY/T 2290执行。

6.3.7 种苗移栽

采用容器苗或带土坨裸根苗进行穴栽，深度10 cm ~ 20 cm，深度以土壤刚好覆盖种苗土坨为宜，压实。

7 田间管理

7.1 灌溉

7.1.1 视土壤墒情和气候条件及时灌溉；雨季发生涝灾时，及时完成排涝。不同类型草类植物可按以下要求进行：

- a) 草坪草：建植期应保持表层土壤湿润，出苗或成坪后根据土壤墒情适时灌溉，宜采用少量多次的灌溉方式；
- b) 观赏草：缓苗期 and 高温干旱期应及时灌溉，成株期根据土壤墒情适度控水，避免徒长和积水；
- c) 牧草：应根据生长阶段、土壤墒情和刈割次数确定灌溉，分蘖期、快速生长期和刈割后应重点补水；
- d) 生态修复草：建植初期应保证种子萌发和幼苗成活所需水分；成坪或根系稳定后，以自然降水为主，持续干旱时适量补水；
- e) 能源草：苗期和快速生长期应及时补水，成熟期适当控制灌溉，收获前不宜过量灌溉。

7.1.2 灌溉后土壤应达到根系主要分布层湿润，且不得产生径流、冲刷、积水或板结。

7.2 施肥

冷季型草类植物，春季可追肥1~2次，夏季控肥。暖季型草类植物夏季追肥2~3次，宜施用复合肥，施用量为10 kg/667m² ~ 30 kg/667m²。宜采用沟施，沟施深度8 cm ~ 12 cm。撒施后及时灌溉。

7.3 病虫害防治

7.3.1 防治原则

遵循“预防为主、综合治理”，优先农业、物理、生物防治，科学使用化学农药。

7.3.2 防治措施

苗期和抽穗期，检查病虫害杂草危害状况，冷季型6~8月重点防控褐斑病、枯萎病等病害；暖季型初夏重点防治蛴螬、蝼蛄地下虫害。草类植物常见病害及防治措施详见表C.1，常见虫害及防治措施详见表D.1。应按照LY/T 2648的规定使用药剂药械。

7.4 杂草防除

栽植后至郁闭前，适时清除杂草，杂草率应控制在5 %以下，避免伤及草类植物幼苗和杂草结实。

8 收获

观赏草和生态修复草可在每年11月下旬~12月上旬收获，留茬10 cm~15 cm；草坪草修剪应按照NY/T 634执行；牧草收获应按照NY/T 4251执行；能源草可在每年11月下旬~12月上旬收获，留茬15 cm~25 cm。

9 越冬防护

土壤封冻前1个月，应根据土壤墒情适时浇灌封冻水；越冬期间应做好排水防涝，并根据低温、降雪和风力情况采取覆盖、挡风或保温措施。覆盖材料应具有透气性并固定牢固，避免积水、积雪或覆盖物被风吹移。根据越冬率划分为5个等级，极强耐寒（越冬率>95 %）、强耐寒（越冬率80 %~95 %）、一般耐寒（越冬率65 %~80 %）、弱耐寒（越冬率50 %~65 %）、极弱耐寒（越冬率<50 %）。可参考采取以下越冬防护措施：

- a) 极强耐寒：通常无需覆盖；新栽苗、幼苗或极端低温条件下，可采取适当防护措施；
- b) 强耐寒：低温或寒潮期间可覆盖单层无纺布；
- c) 一般耐寒：宜采用单层或双层无纺布覆盖；
- d) 弱耐寒：宜采用保温材料和无纺布复合覆盖；
- e) 极弱耐寒：宜采用设施内越冬，或采取加厚覆盖、挡风 and 保温等综合防护措施。

越冬后，待气温稳定回升且冻害风险降低时，应及时移除或逐步揭除覆盖物，并根据土壤墒情适时浇灌返青水。

10 档案管理

应建立完整档案，记录草类植物的名称、来源、冷暖季类型、繁育方式、繁育日期、育苗周期、种苗出圃、水肥管理、除草、病虫监测、越冬管护、年度越冬率等主要信息。档案应至少保存3年。

附 录 A

(资料性)

北京地区常用草类植物及其特性

表A. 1 给出了北京地区常用草类植物及其特性。

表 A. 1 北京地区常用草类植物及其特性

序号	草种名称	科名	属名	拉丁学名	功能	繁殖方式	暖季型/ 冷季型	生活型	生长型
1	芨芨草	禾本科	芨芨草属	<i>Achnatherum splendens</i> (Trin.) Nevski	生态修复草、牧草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
2	冰草	禾本科	冰草属	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
3	沙芦草	禾本科	冰草属	<i>Agropyron mongolicum</i> Keng	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
4	匍匐翦股颖	禾本科	翦股颖属	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	草坪草、观赏草	播种、分株、扦插	冷季型	多年生	匍匐型
5	大看麦娘	禾本科	看麦娘属	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	牧草、草坪草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
6	燕麦	禾本科	燕麦属	<i>Avena sativa</i> L.	牧草、能源草	播种	冷季型	一年生	丛生型
7	无芒雀麦	禾本科	雀麦属	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	根茎型
8	野牛草	禾本科	野牛草属	<i>Buchloe dactyloides</i> (Nutt.) Engelm.	草坪草、生态修复草	播种、分株、扦插	暖季型	多年生	匍匐型
9	无芒隐子草	禾本科	隐子草属	<i>Cleistogenes songorica</i> (Roshev.) Ohwi	牧草、生态修复草	播种、分株	暖季型	多年生	丛生型
10	狗牙根	禾本科	狗牙根属	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	草坪草、牧草、生态修复草	播种、分株、扦插	暖季型	多年生	匍匐型
11	鸭茅	禾本科	鸭茅属	<i>Dactylis glomerata</i> L.	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
12	老芒麦	禾本科	披碱草属	<i>Elymus sibiricus</i> L.	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
13	羊草	禾本科	赖草属	<i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvel.	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	根茎型
14	赖草	禾本科	赖草属	<i>Leymus secalinus</i> (Georgi) Tzvel.	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	根茎型
15	多年生黑麦草	禾本科	黑麦草属	<i>Lolium perenne</i> L.	草坪草、牧草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
16	多花黑麦草	禾本科	黑麦草属	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	牧草、草坪草	播种、分株	冷季型	一年生	丛生型
17	高羊茅	禾本科	羊茅属	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	草坪草、牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
18	紫羊茅	禾本科	羊茅属	<i>Festuca rubra</i> L.	草坪草、观赏草	播种、分株	冷季型	多年生	根茎型
19	野大麦	禾本科	大麦属	<i>Hordeum brevisubulatum</i> (Trin.) Link	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型

表 A.1 北京地区常用草类植物及其特性（续）

20	狼尾草	禾本科	狼尾草属	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	观赏草、生态修复草	播种、分株	暖季型	多年生	丛生型
21	羽绒狼尾草	禾本科	狼尾草属	<i>Pennisetum setaceum</i>	观赏草、生态修复草	播种、分株	暖季型	多年生	丛生型
22	东方狼尾草	禾本科	狼尾草属	<i>Pennisetum orientale</i> Pers.	观赏草、生态修复草	播种、分株	暖季型	多年生	丛生型
23	美洲狼尾草	禾本科	狼尾草属	<i>Pennisetum glaucum</i> (L.) R. Br.	牧草、观赏草、能源草、生态修复草	播种、分株	暖季型	一年生	丛生型
24	象草	禾本科	狼尾草属	<i>Pennisetum purpureum</i> Schum.	牧草、能源草、生态修复草	播种、分株、扦插	暖季型	多年生	丛生型
25	藨草	禾本科	藨草属	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	根茎型
26	草地早熟禾	禾本科	早熟禾属	<i>Poa pratensis</i> L.	草坪草、观赏草	播种、分株	冷季型	多年生	根茎型
27	星星草	禾本科	碱茅属	<i>Puccinellia tenuiflora</i> (Griseb.) Scribn. et Merr.	生态修复草、牧草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
28	朝鲜碱茅	禾本科	碱茅属	<i>Puccinellia chinampoensis</i> Ohwi	生态修复草、牧草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
29	结缕草	禾本科	结缕草属	<i>Zoysia japonica</i> Steud.	草坪草、生态修复草	播种、分株、扦插	暖季型	多年生	根茎型、匍匐型
30	沟叶结缕草	禾本科	结缕草属	<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	草坪草	播种、分株、扦插	暖季型	多年生	匍匐型
31	中华结缕草	禾本科	结缕草属	<i>Zoysia sinica</i> Hance	草坪草、生态修复草	播种、分株、扦插	暖季型	多年生	根茎型
32	芦竹	禾本科	芦竹属	<i>Arundo donax</i> L.	观赏草、生态修复草	播种、分株、扦插	暖季型	多年生	根茎型
33	荻	禾本科	荻属	<i>Triarrhena sacchariflora</i> (Maxim.) Nakai	观赏草、生态修复草、能源草	播种、分株	暖季型	多年生	根茎型
34	芒草	禾本科	芒属	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	观赏草、生态修复草、能源草	播种、分株	暖季型	多年生	丛生型
35	柳枝稷	禾本科	黍属	<i>Panicum virgatum</i> L.	观赏草、生态修复草、能源草、牧草	播种、分株	暖季型	多年生	丛生型
36	沙打旺	豆科	黄耆属	<i>Astragalus adsurgens</i> Pall.	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
37	紫花苜蓿	豆科	苜蓿属	<i>Medicago sativa</i> L.	牧草	播种、分株、扦插	冷季型	多年生	丛生型
38	野苜蓿	豆科	苜蓿属	<i>Medicago falcata</i> L.	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
39	白花草木樨	豆科	草木樨属	<i>Melilotus albus</i> Medik.	牧草、生态修复草	播种	冷季型	二年生	丛生型
40	黄花草木樨	豆科	草木樨属	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	牧草、生态修复草	播种	冷季型	二年生	丛生型
41	白三叶	豆科	车轴草属	<i>Trifolium repens</i> L.	草坪草、牧草、观赏草	播种、分株、扦插	冷季型	多年生	匍匐型
42	红三叶	豆科	车轴草属	<i>Trifolium pratense</i> L.	牧草、观赏草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型

表 A.1 北京地区常用草类植物及其特性（续）

43	毛苕子	豆科	野豌豆属	<i>Vicia villosa</i> Roth	牧草、生态修复草	播种	冷季型	一年生	匍匐型
44	田菁	豆科	田菁属	<i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Poir.	生态修复草、牧草、观赏草	播种	暖季型	一年生	丛生型
45	百脉根	豆科	百脉根属	<i>Lotus corniculatus</i>	牧草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
46	地肤	藜科	地肤属	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	观赏草、生态修复草、地被植物	播种	暖季型	一年生	丛生型
47	沙蓬	藜科	沙蓬属	<i>Agriophyllum squarrosum</i> (L.) Moq.	生态修复草	播种	暖季型	一年生	丛生型
48	木地肤	藜科	地肤属	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	生态修复草、牧草	播种、分株	暖季型	多年生	丛生型
49	碱蓬	藜科	碱蓬属	<i>Suaeda glauca</i> (Bunge) Bunge	生态修复草	播种	暖季型	一年生	丛生型
50	黑沙蒿	菊科	蒿属	<i>Artemisia ordosica</i> Krasch.	生态修复草	播种、分株	暖季型	多年生	丛生型
51	菊苣	菊科	菊苣属	<i>Cichorium intybus</i> L.	牧草、观赏草	播种、分株、扦插	冷季型	多年生	丛生型
52	蒲公英	菊科	蒲公英属	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz.	观赏草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
53	大披针苔草	莎草科	苔草属	<i>Carex lanceolata</i> Boott	观赏草、草坪草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
54	青绿苔草	莎草科	苔草属	<i>Carex breviculmis</i>	观赏草、草坪草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
55	白颖苔草	莎草科	苔草属	<i>Carex rigescens</i>	观赏草、草坪草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
56	涝峪苔草	莎草科	苔草属	<i>Carex giraldiana</i>	观赏草、草坪草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
57	苔草	莎草科	苔草属	<i>Carex</i> spp.	观赏草、草坪草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
58	委陵菜	蔷薇科	委陵菜属	<i>Potentilla chinensis</i> Ser.	生态修复草、饲草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
59	山麦冬	百合科	山麦冬属	<i>Liriope spicata</i> (Thunb.) Lour.	观赏草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	匍匐型
60	马蔺	鸢尾科	鸢尾属	<i>Iris lactea</i> Pall. var. <i>chinensis</i> (Fisch.) Koidz.	观赏草、生态修复草	播种、分株	冷季型	多年生	丛生型
61	二月兰	十字花科	诸葛菜属	<i>Orychophragmus violaceus</i> (L.) O.E.Schulz	观赏草、草坪草、生态修复草	播种、分株	冷季型	二年生	丛生型
62	紫花地丁	堇菜科	堇菜属	<i>Viola philippica</i> Cav.	观赏草、草坪草、生态修复草	播种、分株、扦插	冷季型	多年生	丛生型

附 录 B

(资料性)

草类植物种子千粒重、播种深度及播种量

表B.1 给出了草类植物种子的千粒重、播种深度及播种量。

表 B.1 草
粒重、播
种量

类植物的千
种深度及播

等级	千粒重 (g)	播种深度 (cm)	播种量 (kg/hm ²)			
			草坪草	牧草	生态修复草	观赏草
I 类	≤0.5	0.5 ~ 1.0	80 ~ 150	15 ~ 30	5 ~ 15	2 ~ 5
II 类	0.5 ~ 2	1.0 ~ 1.5	150 ~ 300	15 ~ 30	7.5 ~ 20	2 ~ 8
III 类	2 ~ 5	1.5 ~ 2.5	300 ~ 400	23 ~ 45	15 ~ 30	3 ~ 10
IV 类	5 ~ 20	2.5 ~ 3.5	250 ~ 300	30 ~ 75	15 ~ 40	10 ~ 15
V 类	≥20	3.5 ~ 5.0	—	45 ~ 120	30 ~ 45	10 ~ 15

附 录 C

(资料性)

草类植物常见病害及防治措施

表C.1 给出了草类植物常见病害及防治措施。

表 C.1 草类植物常见病害及防治措施

序号	病害名称	主要危害草种	防治措施
1	禾草锈病（叶锈/秆锈）	芨芨草、冰草、羊草、黑麦草、早熟禾、结缕草、狼尾草、芒、柳枝稷、苜蓿、三叶草、草木樨、二月兰	发病初期喷施 20% 三唑酮乳油 1000 倍液、戊唑醇 1500 倍液、烯唑醇 1200 倍液，每 10 d 喷施 1 次，轮换用药；种子拌种：每千克种子使用三唑酮有效成分 3 g 拌种；牧草刈割前 14 d 停止施药。
2	腐霉枯萎病	匍匐翦股颖、草地早熟禾、高羊茅、黑麦草、鸭茅、狗牙根、结缕草、藜草、披碱草	采用甲霜·恶霉灵 800 倍液、烯酰吗啉 1500 倍液叶面+根部全覆盖喷施，每 7 d 施 1 次，连续施用 2~3 次；土壤消毒撒施恶霉灵颗粒后浅耕混匀
3	褐斑病	全部冷季禾草、狗牙根、狼尾草、芦竹、荻、芒草、沙打旺、苜蓿	轮换喷施甲基硫菌灵 800 倍液、啞菌酯 1200 倍液、代森锰锌 600 倍液；高温高湿预警期提前预防性喷施药剂
4	黑粉病(条黑粉 / 秆黑粉)	冰草、野大麦、无芒雀麦、羊茅、早熟禾、黑麦草、赖草、星星草	播种前使用萎锈灵、福美双标准剂量拌种；田间发病期喷施三唑酮抑制孢子扩散
5	白粉病	草地早熟禾、高羊茅、紫羊茅、鸭茅、燕麦、柳枝稷、苜蓿、白三叶	喷施醚菌酯 1500 倍液、三唑酮 1000 倍液；冬季休眠期全园喷施石硫合剂，间隔 10 天轮换药剂
6	霜霉病	狗牙根、多年生黑麦草、翦股颖、鸭茅、藜草、披碱草、老芒麦	预防性喷施烯酰吗啉、甲霜灵锰锌；发病初期 7 d 喷施 1 次，连续 2 次，禁止长期单一药剂使用
7	豆科根腐病	紫花苜蓿、野苜蓿、沙打旺、草木樨、毛苕子、田菁、百脉根	种子用乙蒜素乳油 2000 倍液浸种 5 小时消毒；发病植株根部浇灌恶霉灵+多菌灵 1000 倍混合药液
8	豆科褐斑病	苜蓿、白三叶、红三叶、草木樨、毛苕子	现蕾初期喷施代森锰锌、甲基硫菌灵 800 倍液；饲草采收前 10 d 停止用药
9	叶斑 / 叶枯病	冰草、芨芨草、赖草、羊草、芒、苔草、结缕草、二月兰	轮换喷施百菌清、丙环唑、啞菌酯，每 10 d 喷施一次
10	盐碱地草类枯萎病	星星草、朝鲜碱茅、碱蓬、沙蓬、木地肤、地肤	根部浇灌多菌灵 800 倍液，配合木霉菌药剂改良土壤抑菌
11	观赏地被轻度叶部病害	马蔺、苔草、山麦冬、菊苣、二月兰、紫花地丁、委陵菜	高湿环境诱发锈病、叶斑时，参照禾草锈病、叶斑病对应药剂喷施防治

附 录 D

(资料性)

草类植物常见虫害及防治措施

表D. 1 给出了草类植物常见虫害及防治措施。

表 D. 1 草类植物常见虫害及防治措施

序号	虫害名称	主要危害草种	防治措施
1	蛴螬	牧草、苜蓿、三叶草、二月兰、马蔺、苔草	幼虫期傍晚撒施 5% 辛硫磷颗粒 30 kg/hm ² ，撒后浅灌；喷淋 40%毒死蜱乳油 1500 倍液药液灌根；搭配氯虫苯甲酰胺交替施用；饲草地刈割前 14 天禁用有机磷药剂
2	蝼蛄	冰草、芨芨草、羊草、狗牙根、早熟禾、苜蓿、沙打旺、田菁	地块沟施辛硫磷颗粒；制作 25%甲萘威粉剂鲜草毒饵，傍晚沿种植行摆放诱杀
3	地老虎	二月兰、马蔺、苜蓿、地肤、委陵菜	傍晚喷施 2.5%高效氯氟氰菊酯 3000 倍液，重点喷淋植株基部；根部浇灌辛硫磷 1000 倍液药液
4	蚜虫	苜蓿、三叶草、草木樨、毛苕子、燕麦、黑麦草、鸭茅、二月兰、菊苣	喷施 10%吡虫啉 2000 倍液、啉虫脒 1500 倍液，不同药剂轮换使用，花期减少药剂喷施
5	蓟马	苜蓿、三叶草、田菁、芒、狼尾草、柳枝稷	清晨喷施乙基多杀菌素、低浓度氯氟氰菊酯药液
6	草地螟、粘虫	羊草、老芒麦、披碱草、燕麦、苜蓿、沙打旺、白花草木樨	幼虫 3 龄前喷施氯虫苯甲酰胺、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐药液，傍晚施药提升药效
7	草坪螟虫（淡剑夜蛾）	早熟禾、翦股颖、狗牙根、结缕草、黑麦草、高羊茅	傍晚喷施茚虫威、高效氯氟氰菊酯，施药后轻灌水将药剂渗入枯草层触杀幼虫
8	叶螨（红蜘蛛）	二月兰、紫花地丁、山麦冬、菊苣、狼尾草、芦竹	喷施阿维菌素 2000 倍液、螺螨酯 1500 倍液，避开正午高温时段施药
9	金针虫	冰草、星星草、赖草、碱茅、沙打旺、苔草幼苗、马蔺	播种整地前全田撒施辛硫磷颗粒进行土壤处理
10	乡土耐旱草偶发虫害	马蔺、苔草、黑沙蒿、碱蓬、沙蓬、木地肤、蒲公英、紫花地丁	苗期发生地老虎、蚜虫时，直接使用对应虫害配套化学药剂喷施处理

参考文献

- [1] DB15/T 4388—2026 耐践踏草坪建造与养护技术规程
 - [2] DB33/T 752—2022 植物种苗组培快繁技术规程
-