

# 优良牧草

# 及

# 有毒植物



于兆英 徐养鹏 杨金祥  
陕西科学技术出版社

# 优良牧草及有毒植物

于兆英 徐养鹏 杨金祥

陕西科学技术出版社

优良牧草及有毒植物

于兆英 徐养鹏 杨金祥

陕西科学技术出版社出版

(西安北大街131号)

陕西省新华书店发行 铜川市印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印数5 字数101.400

1984年3月第1版 1984年4月第1次印刷

印数1—4,300

统一书号：16202·60 定价：0.58元

## 前 言

我国东北、华北、西北及西南各省、市、自治区天然草场面积辽阔，是发展畜牧业的重要基地。解放后，党和政府曾派遣大批科技人员，深入牧区调查研究，在草原考察和牧草研究方面，都取得了显著成绩。

畜牧业的发展，取决于饲料。尽管家畜的饲料来源随着社会的发展和饲养方式的改进有所变化，但迄今牧草仍然是最基本、最普遍的来源。所谓牧草，指具有营养价值、可供饲养牲畜的各种细茎植物，如禾本科、莎草科、豆科等饲用植物。这些植物是构成各类草原的主要成分。我国地大物博，资源丰富，草种繁多，分布甚广，形成了不同的草原类型，为发展我国畜牧业提供了优越的条件。因此，我们只有积极开展对草山、草坡及草原资源的改良和利用，不断提高牧草的产量与质量，才能使畜牧业加速发展。

搞好草原建设，首先必须分清牧草质地优劣、有毒无毒和其适口性等等。这就要求对每种植物进行大量的分类学及生态学的调查研究工作，然后采取一系列措施，使有经济价值的牧草得到推广利用，有毒植物得以清除，或变毒草为有用，这样，就能按人类的生产需要发展草原建设。据解放后的多次考察，我国主要和次要的牧草约200多种。这种情况，不论在数量或质量方面都供不应求，今后应继续深入调查研究，加强优质牧草的试验、推广和繁育工作，以满足畜

牧业发展的需要。

《优良牧草及有毒植物》这本书，是在我所多年深入草原综合考察的基础上，近年来又经我们多次野外调查、采集、访问和室内工作，取得了大量第一手材料，经过整理汇集成册。全书共分优良牧草和有毒植物两部分。分别介绍了86种优良牧草和30种有毒植物的名称、形态、地理分布、生态习性及其成分分析等；还叙述了优良牧草的繁殖、栽培技术和有毒植物的中毒症状及防治措施。并附插图102幅。为了便于农、牧、药工作者和教学、生产及有关科研单位广大同志使用方便，在编写过程中，力求联系实际，简明扼要，通俗易懂。

由于我们经验不足，水平有限，书中缺点和错误在所难免，恳望广大读者批评指正。本书在编写中，承蒙闻洪汉教授、程静毅副教授审阅，并提出许多宝贵意见，特此致谢。

编 者

一九八一年十月

## 目 录

- 优良牧草.....(1)
1. 芨芨草 *Achnatherum splendens*  
(Trin.) Nevski.....(1)
  2. 西伯利亚芨芨草 *Achnatherum*  
*sibiricum* (L.) Keng. ....(2)
  3. 小獐毛 *Aeluropus littoralis*  
(Gouan) Parl. ....(3)
  4. 冰草 *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. ....(4)
  5. 沙生冰草 *Agropyron desertorum*  
(Fisch.) Schult. ....(5)
  6. 羊草 *Aneurolepidium chinense*  
(Trin.) Kitag. ....(7)
  7. 赖草 *Aneurolepidium dasystachys*  
(Trin.) Nevski.....(8)
  8. 莠麦 *Avena nuda* L. ....(9)
  9. 燕麦 *Avena sativa* L. ....(10)
  10. 白羊草 *Bothriochloa ischaemum* (L.)  
Keng .....(11)
  11. 无芒雀麦 *Bromus inermis* Leyss. ....(12)
  12. 长花雀麦 *Bromus inermis* var.  
*longiflorus* Keng.....(13)

13. 旱雀麦 *Bromus tectorum* L. .... (13)
14. 虎尾草 *Chloris virgata* Swartz) .... (14)
15. 无芒隐子草 *Cleistogenes mutica* Keng ..... (15)
16. 糙隐子草 *Cleistogenes squarrosa*  
(Trin.) Keng ..... (16)
17. 老芒麦 *Elymus sibiricus* L. .... (17)
18. 肥披碱草 *Elymus excelsus* Turcz. .... (19)
19. 偃麦草 *Elytrigia repens* (L.) Desv. .... (19)
20. 画眉草 *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv. .... (21)
21. 小画眉草 *Eragrostis poaeoides* Beauv. .... (22)
22. 羊茅 *Festuca ovina* L. .... (22)
23. 野黑麦 *Hordeum brevisubulatum*  
(Trin.) Link ..... (23)
24. 落草 *Koeleria cristata* (L.) Pers. .... (25)
25. 黑麦草 *Lolium perenne* L. .... (26)
26. 多花黑麦草 *Lolium multiflorum* Lam. .... (28)
27. 白草 *Pennisetum flaccidum* Griseb. .... (28)
28. 梯牧草 *Phleum pratense* L. .... (29)
29. 芦苇 *Phragmites communis* Trin. .... (30)
30. 草地早熟禾 *Poa pratensis* L. .... (32)
31. 硬质早熟禾 *Poa sphondylodes* Trin. .... (33)
32. 早熟禾 *Poa annua* L. .... (33)
33. 胎生早熟禾 *Poa sinattenuata* var.  
*vivipara* (Rendle) Keng ..... (34)
34. 散穗早熟禾 *Poa subfastigiata* Trin. .... (36)
35. 套鞘早熟禾 *Poa tunicata* Keng ..... (36)

36. 沙鞭 *Psammochloa mongolica* Hitchc. ....(37)
37. 细柄茅 *Ptilagrostis mongholica*  
(Turcz.) Griseb. ....(39)
38. 星星草 *Puccinellia tenuiflora* (Turcz.)  
Scribn. et Merr. ....(40)
39. 纤毛鹅观草 *Roegneria ciliaris* (Tin.)  
Nevski ... ....(41)
40. 直穗鹅观草 *Roegneria turczaninovii*  
(Drob.) Nevski. ....(42)
41. 狗尾草 *Setaria viridis* (L.) Beauv. ....(43)
42. 沙生针茅 *Stipa glareosa* P. Smirn. ....(44)
43. 戈壁针茅 *Stipa gobica* Roshev. ....(45)
44. 大针茅 *Stipa grandis* P. Smirn. ....(45)
45. 甘肃针茅 *Stipa przewalskyi* Roshev. ....(47)
46. 紫花针茅 *Stipa purpurea* Griseb. ....(48)
47. 西伯利亚三毛草 *Trisetum sibiricum*  
Rupr. ....(49)
48. 披针苔草 *Carex lanceolata* Boott ....(51)
49. 白颖苔草 *Carex rigescens* (Franch.)  
V. Krecz. ....(52)
50. 篇蓄 *Polygonum aviculare* L. ....(53)
51. 珍珠蓼 *Polygonum viviparum* L. ....(54)
52. 沙蓬 *Agriophyllum squarrosum* (L.)  
Moq. ....(55)
53. 驼绒藜 *Ceratoides latens* (J.F.Gmel.)  
Reveal et Holmgren ....(56)



54. 藜 *Chenopodium album* L. ....(57)
55. 灰绿藜 *Chenopodium glaucum* L. ....(58)
56. 木地肤 *Kochia prostrata* (L.) schrad. ....(59)
57. 猪毛菜 *Salsola collina* Pall. ....(60)
58. 珍珠猪毛菜 *Salsola passerina* Bunge ....(62)
59. 刺沙蓬 *Salsola ruthenice* Iljin ....(62)
60. 委陵菜 *Potentilla chinensis* Seringe ....(63)
61. 二裂委陵菜 *Potentilla bifurca* L. ....(64)
62. 直立黄芪 *Astragalus adsurgens* Pall. ....(65)
63. 达呼里黄芪 *Astragalus dahuricus*  
(Pall.) DC. ....(66)
64. 紫云英 *Astragalus sinicus* L. ....(67)
65. 甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. ....(69)
66. 鸡眼草 *Kummerowia striata* (Thunb.)  
Schindl. ....(70)
67. 长萼鸡眼草 *Kummerowia stipulacea*  
(Maxim.) Makino ....(71)
68. 天蓝苜蓿 *Medicago lupulina* L. ....(72)
69. 紫苜蓿 *Medicago sativa* L. ....(73)
70. 黄苜蓿 *Medicago falcata* L. ....(75)
71. 白花草木樨 *Melilotus albus* Desr. ....(75)
72. 黄花草木樨 *Melilotus officinalis* (L.)  
Desr. ....(77)
73. 红豆草 *Onobrychis viciaefolia* Scop. ....(78)
74. 花苜蓿 *Pocockia ruthenica* (L.)  
P. Y. Fu et Y. A. Chen ....(79)

75. 野火球 *Trifolium lupinaster* L. ....(80)
76. 红车轴草 *Trifolium pratense* L. ....(81)
77. 白车轴草 *Trifolium repens* L. ....(82)
78. 山野碗豆 *Vicia amoena* Fisch. ....(83)
79. 三齿萼野碗豆 *Vicia bungei* Ohwi ....(84)
80. 广布野碗豆 *Vicia cracca* L. ....(85)
81. 救荒野碗豆 *Vicia sativa* L. ....(86)
82. 长柔毛野碗豆 *Vicia villosa* Roth. ....(87)
83. 聚合草 *Symphytum peregrinum* Ledeb. ....(89)
84. 冷蒿 *Artemisia frigida* Willd. ....(90)
85. 扫帚蒿 *Artemisia scoparia* Waldst.  
et Kit. ....(92)
86. 阿尔泰紫菀 *Heteropappus siltanicus*  
(Willd.) Novopokr. ....(93)
- 有毒植物** ....(95)
1. 蕨 *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ....(95)
2. 海韭菜 *Triglochin maritimum* L. ....(97)
3. 醉马草 *Achnatherum inebrians*  
(Hance) Keng ....(99)
4. 小黄花菜 *Hemerocallis minor* Mill. ....(99)
5. 藜芦 *Veratrum nigrum* L. ....(101)
6. 槲树 *Quercus dentata* Thunb. ....(102)
7. 无叶假木贼 *Anabasis aphylla* L. ....(104)
8. 麦仙翁 *Agrostemma githago* L. ....(105)
9. 乌头 *Aconitum carmichaelii* Debx. ....(106)
10. 野棉花 *Anemone hupchensis* V. Lem. ....(108)

11. 圓錐鐵線蓮 <i>Clematis terniflora</i> DC. ....	(100)
12. 腺毛翠雀花 <i>Delphinium grandiflorum</i> L. ....	(110)
13. 朝鮮白头翁 <i>Pulsatilla cernua</i> (Thunb.) Bercht. et Opiz. ....	(112)
14. 茴茴蒜 <i>Ranunculus chinensis</i> Bunge ....	(113)
15. 毛茛 <i>Ranunculus japonicus</i> Thunb. ....	(114)
16. 石龍芮 <i>Ranunculus sceleratus</i> L. ....	(116)
17. 瓣蕊松草 <i>Thalictrum petaloideum</i> L. ....	(117)
18. 白屈菜 <i>Chelidonium majus</i> L. ....	(119)
19. 醉馬豆 <i>Oxytropis glabra</i> DC. ....	(120)
20. 苦參 <i>Sophora flavescens</i> Ait. ....	(122)
21. 雀兒舌頭 <i>Leptopus chinensis</i> (Bge.) Pojark. ....	(124)
22. 葉底珠 <i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehd. ....	(125)
23. 馬桑 <i>Coriaria sinica</i> Maxim. ....	(126)
24. 狼毒 <i>Stellera chamaejasme</i> L. ....	(127)
25. 毒芹 <i>Cicuta virosa</i> L. ....	(129)
26. 曼陀羅 <i>Datura stramonium</i> L. ....	(130)
27. 天仙子 <i>Hyoscyamus niger</i> L. ....	(131)
28. 龍葵 <i>Solanum nigrum</i> L. ....	(132)
29. 狗舌草 <i>Senecio kirilowii</i> Turcz. ....	(134)
30. 毛果一枝黃花 <i>Solidago virga-aurea</i> L. ....	(136)
主要參考文獻 .....	(138)
中名索引 .....	(139)
拉丁名索引 .....	(146)

# 优良牧草

## 1. 芨芨草 枳椇草 (图1)

*Achnatherum splendens*(Trin.) Nevski.

多年生草本，根茎粗壮。秆高50—200厘米，坚硬，直立，丛生，光滑无毛。叶坚韧，纵向卷折，上面微粗糙，脉纹凸起，下面光滑无毛，连叶鞘枯萎宿存。圆锥花序，疏展，分枝细瘦，数枝簇生；小穗绿色或带紫色，颖膜质，宽披针形；外稃背部密生柔毛，芒直立或稍曲，但不扭转，易断落；内稃脉间有毛，脊不明显。花期5—7月，果期8—9月。

产于陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、内蒙古、山西等省；分布于蒙古、苏联。喜生于盐碱性较重的草滩、湖边、河旁、砂质土上，常形成芨芨草滩地，生长茂盛。

此草幼嫩时，营养价值较高，适口性良好。抽穗期，其干草含粗蛋白质16.9%，脂肪5.1%，纤维素26.2%，为各种家畜所喜食，羊和骆驼更喜食。花期后，营养价值下降，适口性差，尤其是茎秆坚硬，不利采食。在此情况下，宜于在早春烧毁其残枝枯叶，以利于新生茎叶长势良好，枝繁叶茂，产草量增高。

由于后期茎叶坚韧，长而光滑，可作织席、编筐编篓、造纸等原料，又是防堤护渠、保持水土的良好植物。

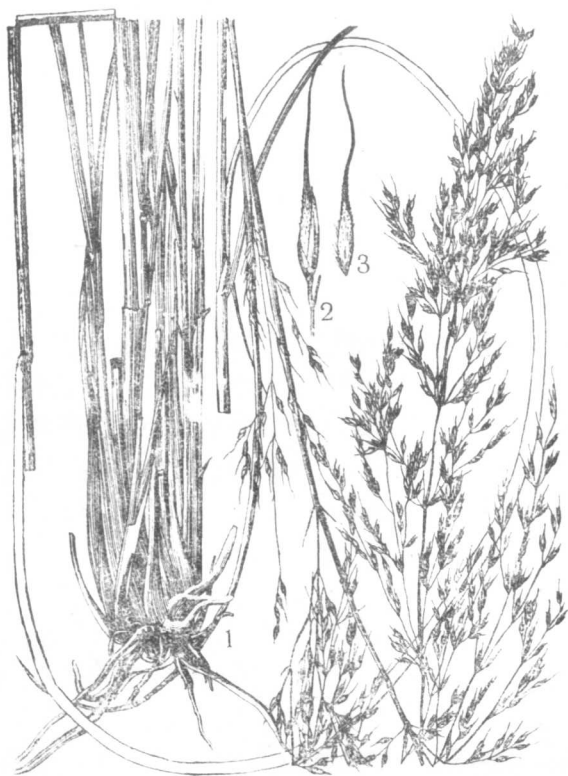


图1 芨芨草

1. 植株; 2. 小穗; 3. 小花

2. 西伯利亚芨芨草 野生芨芨草 西伯利亚针茅  
羽毛

*Achnatherum sibiricum*(L.) Keng.

本种不同于上述种，主要是芒下部扭转并宿存。喜生于

较潮湿的森林草原及山坡草丛中。

此草营养价值和适口性均不亚于芨芨草，为各种家畜早春优良牧草之一。在抽穗前青刈为宜，牛、羊、马最喜食。

广产西北、华北、东北各省；分布于日本、蒙古、苏联。

### 3. 小獐毛 疏穗獐毛 (图2)

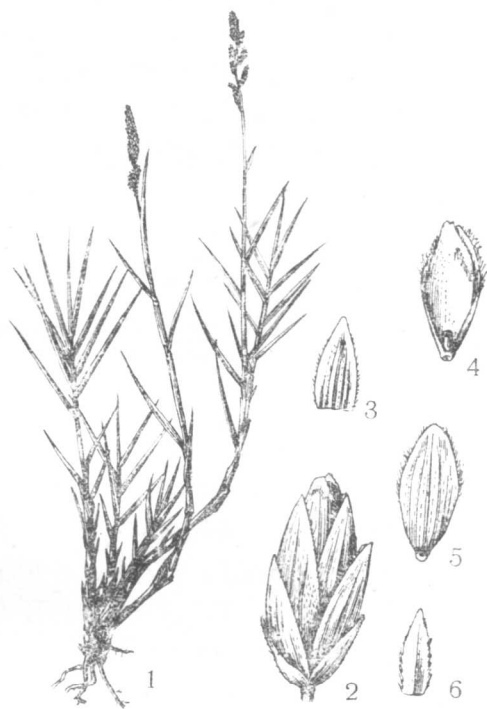


图2 小獐毛

1. 植株；2. 小穗；3. 第二颖；4. 小花（腹面）；  
5. 小花（背面）；6. 第一颖

*Aeluropus littoralis*(Gouan) Parl.

多年矮生草本。秆高5—20厘米，通常斜生，分枝较多，基部密生鳞状叶；叶鞘多聚于茎秆基部，几与节间等长。叶常卷折呈针状，无毛。穗状圆锥花序，小穗密生；颖边缘膜质，疏生纤毛；内稃与外稃等长，背面粗糙；花柱二裂，子房无毛。

产于甘肃、宁夏、新疆、内蒙古；分布于欧洲、伊朗、印度、苏联的西伯利亚。生于湖边、河旁及盐碱土上。

此种营养价值中等。开花期，其干草含粗蛋白质11%，脂肪2.5%，为各种家畜所喜食，但花后因茎叶逐渐粗糙，营养下降，其干草含粗蛋白质8.8%，脂肪2.5%，适口性较差。

此草矮小，分枝较多，生活力很强，耐践踏，宜作为放牧草种之用，也是一种优良的固沙植物。

4. 冰草 扁穗草 扁穗鹅观草 栉状冰草 大麦草 (图3)

*Agropyron cristatum*(L.) Gaertn.

多年旱生草本，须根具有沙套。秆高30—70厘米，丛生。叶质稍硬，边缘常内卷。穗状花序，较细而呈矩形，小穗紧密排列成篦齿状；颖呈舟形，具有芒；外稃舟形，边缘狭膜质，有缘毛，基盘钝圆，顶端有短芒；内稃与外稃等长，顶端二裂；花药黄色。花期6月，果期7—8月。

产于陕西、甘肃、青海、新疆、宁夏、内蒙古、山西及东北各省；分布于蒙古、苏联。生于较干旱的草滩、川地、山坡草地上，为海拔3,000米亚高山草原的主要丛生牧草，宜于在砂质或粘质土上生长，是一种抗旱耐寒、抗盐碱、受

践踏、再生力强的优良牧草。

此草营养价值中等，适口性强。开花期，干草含粗蛋白质12.88%，脂肪2.78%，纤维素28.15%，为牛、羊、马、骆驼所喜食，有催膘增肥作用；花期后适口性差，放牧或刈割时，应在花期进行为宜。经内蒙古试验栽培，第二年青草产量可达2,000多斤/亩，折合干草636斤，并收获种子215斤/亩。

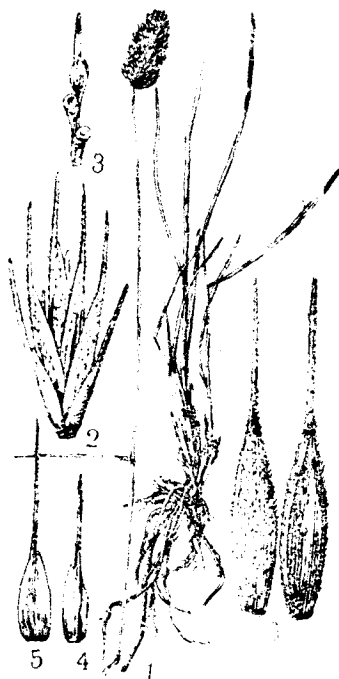


图8 冰草

1. 植株；2. 小穗；3. 穗轴的上部，表示其顶端不具小穗；4. 第一颖；5. 第二颖；6. 小花

### 5. 沙生冰草 荒漠冰草 (图4)

*Agropyron desertorum*(Fisch.)Schult.

多年生草本，根横走或斜生。秆高30—40厘米，丛生。叶线形，通常内卷成锥形。穗状花序，狭而直立，穗轴光滑或有短毛；小穗斜向上，不呈篋齿状排列，含4—6个小花，具有短毛；颖舟形，边缘膜质；外稃舟形，具有短芒，



内稃稍长于外稃。颖果红褐色，顶端有毛。花期6—7月，果期7—8月。



图4 沙生冰草

1. 植株: 2. 小穗: 3. 第一颖: 4. 第二颖: 5. 小花