

國產牧草植物

胡先驕 孫醒東 著

科學出版社



國產牧草植物

胡先驥 孫醒東 著

科學出版社

1955年6月

內 容 提 要

國產牧草植物的總數，根據不完全的初步估計，約在五百種以上。本書內容就已調查研究的和常見的，且為飼養各種家畜所需要的主要和次要的飼料植物，約有 230 種。每種都扼要地敘述了該種牧草植物的正名、學名、重要性狀、植物特徵、生物學特性、栽培技術、經濟用途、以及分佈情況等，可供作手冊式的參考資料。

現在，各地的農業科學研究所，有關牧畜業的機構、國營農場植物研究部門及教育機關，普遍地正在展開牧草研究和試驗及採集調查等工作。因此，對於祖國重要牧草植物的分佈、分類及栽培方法的簡明介紹，是有必要的，且可作為科學普及工作的宣傳參考。

本書的編寫次序是按牧草植物經濟用途的重要性排列的，第一，以科為主，結合農業生產，及其栽培價值重要性編排的；第二，以種為主，結合該種在屬中的重要性先後排的。

本書可供作農學院、農業學校、國營農場及中等學校教師的參考資料；也可供農場領導幹部、牧草、畜牧及飼料技術人員、及米丘林生物學工作同志們參考之用。

國 產 牧 草 植 物

著 者 胡 先 驥 孫 醒 東

出版者 科 學 出 版 社
北京東四區帽兒胡同 2 號

印刷者 北 京 新 華 印 刷 廠

總 經 售 新 華 書 店

書號：0207 1955年6月第一版
(專) 059 1955年6月第一次印刷
(京) 0001-3,340 開本：787×1092 1/25
字數：137,000 印張：6 4/5

定價(8)一元零八分

前 言

1. 我們在兩年前就開始編寫國產牧草植物小冊子，經過不斷地搜集、參考、調查、試驗研究和野外採集等，直到今日才完成初稿。

2. 在此初稿中，我們首先描述了國產牧草植物 230 種，包括 21 科 102 屬。這算為第一輯。我們的研究和搜集工作，仍在繼續努力中，隨時可以充實和補充。希望有計劃的將來能成爲一種中國全部牧草植物資源和飼料生產的手冊。這是我們的目的和工作的方向。

3. 本小冊子的中名（正名）的採用，除根據國內植物學家和農學家的參考資料外，還有部分名詞是採用地方性的俗名；尙有一部分是由著者們的意見暫擬的，可能不甚妥當，不正確之處甚多，希望讀者們隨時予以指教。

4. 本書名錄的排列係依照植物經濟用途順序，先列禾本科，再列豆科和其他各科植物。每一科中的屬和種也是按照經濟用途的重要性編排的。

5. 本書內所謂國產牧草植物，是指中國現在原野自生的，和已經引進外來種栽培的而言。

6. 本書內容寫法，是按每種植物的植物形態、分類、生物學特性、栽培技術、重要經濟用途、及分佈等項目順序而寫的。

7. 若蒙閱者賜示有何指正，自當誠懇接受，請逕函：(1)北京西直門外博物院路中國科學院植物研究所。

8. 本書在工作和課餘之時草成，多蒙中國科學院植物研究所林鎔、汪發纘及俞德浚諸位同志詳爲校閱一部分或全部，並提出很多寶貴意見；又蒙南京大學耿以禮教授校閱禾本科全部，提示很多意見，特一併致謝。

胡先驪、孫醒東序 1955年4月15日

目 錄

前言

緒論	1
一. 禾本科 (Gramineae)	4
二. 豆科 (Leguminosae)	61
三. 莎草科 (Cyperaceae)	117
四. 眼子菜科 (Potamogetonaceae)	118
五. 雨久花科 (Pontederiaceae)	119
六. 天南星科 (Araceae)	119
七. 浮萍科 (Lemnaceae)	120
八. 香蒲科 (Typhaceae)	121
九. 三白草科 (Saurauraceae)	123
十. 蓼科 (Polygonaceae)	124
十一. 藜科 (Chenopodiaceae)	126
十二. 莧科 (Amarantaceae)	129
十三. 蒺藜科 (Zygophyllaceae)	130
十四. 馬齒莧科 (Portulacaceae)	130
十五. 金魚藻科 (Ceratophyllaceae)	131
十六. 十字花科 (Cruciferae)	131
十七. 茄科 (Solanaceae)	139
十八. 繖形科 (Umbelliferae)	140
十九. 葫蘆科 (Cucurbitaceae)	142
二十. 旋花科 (Convolvulaceae)	144
二十一. 菊科 (Compositae)	145
參考文獻	150
I. 國產牧草植物目錄索引	152
II. 國產牧草植物學名索引	159

緒 論

爲了貫徹國家在過渡時期的總任務，我們科學工作者，爲了祖國的今天和明天，應如何把試驗研究的工作做得更好，結合愛國主義教育的精神，能貢獻出自己的全部力量，爲國家建設爭取更大的勝利而奮鬥。我們必須努力學習科學，和先進經驗。我們研究植物學和農學的人，尤須研究國產牧草植物。因爲爲了祖國偉大的第一個五年經濟建設和文化建設，我們要有決心來學習有關社會主義農業建設的問題，就是“草田耕作制”(特來沃頗利耕作制)，以加強對於我國農業必須走向社會主義道路上的堅強信心。

同時，還要重視蘇聯專家對於我們工作方法所指出的：“當就地取材”；“重視現有的地方的原始材料”。克服隨便地盲目地向外國索取牧草種子的缺點。但是，在另一方面，如果有必要時，引進外來種的材料，還是必要的。今日中國的牧草植物研究問題，是在怎樣大量的發掘全國各大自然地區的當地牧草植物資源，先作調查、採集、收籽、栽培、繁殖、飼養等試驗，這是刻不容緩的任務。如果想要順利的掌握“草田耕作制”的發展和實踐，必須對於國產牧草植物有深刻的研究，尤其是豆科和禾本科的草類分類，及關於牧草植物的根系發育生長，牧草對於外界生活條件的要求，和對土壤所起的作用等問題。此外，還有對形態、鑑定、化學分析等等，都須有詳盡的周密的試驗和研究來解決這些迫切的實際問題。

我國各地區可作爲主要牧草的植物很多，有的是零星分佈，有的竟構成勻佈的草皮或羣落：如在東北區的野火球(也火秋，*Trifolium lupinaster* L.)、披鱗草(*Olinelymus dahuricus* (Turcz.) Nevski.)、老芒麥(*Olinelymus sibiricus* (L.) Nevski.)、野草木樨(*Melilotus suaveolens* Ledeb.)、野苜蓿(*Medicago falcata* L.)、大油芒(*Spodiopogon*

sibiricus Trin.)、羊草 (*Aneurolepidium chinense* (Trin.) Kitagawa)、大披鹼草 (*Elymus excelsus* Turcz.)、拂子茅 (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth)、草木樨狀黃芪 (*Astragalus melilotoides* Pallas)、各種巢菜 (*Vicia* spp.) 及各種胡枝子 (*Lespedeza* spp.) 等。在內蒙古自治區的草原上的各種鵝冠草 (*Agropyrum* spp.)、尤其是扁穗鵝冠草 (*A. cristatum* (L.) Gaertn.)、白茅 (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.)、花苜蓿 (*Trigonella ruthenica* L.)、菅草 (*Themeda triandra* Forsk.)、芨芨草 (*Achnatherum splendens* (Trin.) Ohwi)、老芒麥 (*Ulinelymus sibiricus* (L.) Nevski)、羊草、萊麥草 (*Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link)、直立黃芪又名紫錦草或地丁 (*Astragalus adsurgens* Pallas) 等。在華北區的各种胡枝子、各種早熟禾 (*Poa* spp.)、各種巢菜及各種鵝冠草。還有無芒雀麥草 (*Bromus inermis* Leysser)、野古草 (*Arundinella anomala* Steud.)、菅草 (*Themeda triandra* Forsk.)、草木樨 (*Melilotus* spp.) 及紫穗槐 (*Amorpha fruticosa* L.) 等。在西北區的各种鵝冠草、尤其是鹼草和彎穗鵝冠草 (*Roggenia semicostata* (Nees) Kitagawa)、還有、披鹼草、大披鹼草、各種巢菜和各種胡枝子。此外、野草木樨、裸麥 (*Hordeum vulgare* L. var. *nudum* Hook. f.)、達呼里黃芪又名駱乾糧 (*Astragalus dahuricus* DC.)、及木樨狀黃芪等。在華東、華南地區的葛 (*Pueraria pseudo-hirsuta* Tang et Wang) 紫雲英 (*Astragalus sinicus* L.)、各種豬屎豆 (*Crotalaria* spp.)、狐茅 (*Festuca* spp.)、各種巢菜、和早熟禾。還有大黍 (*Panicum maximum* Jacq.)、野燕麥 (*Avena fatua* L.)、馬唐 (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.)、及長花馬唐 (*Digitaria longiflorum* (Retz.) Pers.) 等。在西南區的各种巢菜和早熟禾等，還有野燕麥和裸麥以及甜根子草 (*Saccharum spontaneum* subsp. *indicum*, Hack.) 等。此外，我國南北各省各地區普遍生長的，可作青草飼料植物的則有：馬唐 (*Digitaria asanguinalis* (L.) Scop.)、白草 (*Pennisetum flaccidum* Grisebach)、大油芒、各種胡枝子、和鷄眼草 (*Kummerowia* Sp.)、及各種巢菜。還有葛、狼尾草 (*Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng)、蔞草

(*Beckmannia erucaeformis* (L.) Host)、狗牙根 (*Cynodon Dactylon* (L.) Pers.)、蘆葦 (*Phragmites communis* Trin.)、知風草 (*Eragrostis ferruginea* Beauv.) 及各種早熟禾等。

牧草種類很多，除豆科和禾本科以外，各種野草、雜草、藻類、地衣類和苔蘚類、木賊類、蕨類等，也可作為研究牧草資源的對象。此外，還有許多科的植物可作飼料的如：毛茛科、玄參科、繖形科、旋花科、菊科、眼子菜科、薯蕷科、天南星科、浮萍科、茄科、藜科、苜科、十字花科、葫蘆科、蓼科、唇形科、樺木科、楊柳科、莎草科、薔薇科、馬齒莧科等。

總的說來，豆科和禾本科植物實與畜牧的生產及前途，有密切的關係。我國地大物博，牧草資源豐富，遍地都是綠草和美麗的草原。我們知道的太少，沒有發現的很多，這是應引以為憾的。同時，生在這樣地大物博的祖國，我們怎麼不感興高采烈和光榮自豪呢？現在，我們還不知道能用作飼料的，或是家畜所喜歡吃的野草共有多少？如果，我國的植物和農業科學工作者，如能各就各地區把野草情況深入的研究，加以分析、鑑別、栽培、飼養、研究出來，什麼是家畜喜歡吃的？什麼是它們所不喜歡吃的？又什麼是它們所憎惡的或有毒害的？於是再加以試驗、化驗、繁殖、推廣，則我國畜牧的前途，必有極大的瞻望！

中國飼料植物的範圍，既很廣泛，而所包括各種飼養家畜牧草植物和食用飼用兼用植物的種類，也很複雜。根據作者們多年研究和野外採集經驗（不完全的統計），已經知道飼養家畜所需要的主要和次要飼料植物約有 200 餘種之多。但國產牧草植物的總數，初步的估計應當在 500 種以上。我們還在繼續地搜集和研究中。這個小冊子僅是第一輯。

現在，各地的農業科學研究所，植物研究部門及教育機關，普遍地正在展開牧草研究和試驗的工作，因此，對於我國重要牧草的植物形態、分類、生物學特性、栽培方法、經濟用途及分佈等的簡明介紹，是有必要的。

現在把中國重要和次要的專用牧草(純粹用), 連同兼用飼料植物(食用兼飼用), 並包括中國原產牧草植物和引進種一併分別的按牧草植物經濟用途的重要性分類, 分別述之如下:

一. 禾本科(Gramineae)

• 1. 稻(名醫別錄, 說文解字)

別名: 糯, 秈, 秠(說文); 粳, 秠, 秠(周禮)。

學名: *Oryza sativa* L.

稻屬禾本科一年生草本植物; 稻根爲纖維系, 有主根、臨時根及永久根之別。葉互生, 細長, 粗糙而具平行脈, 長30—60厘米; 葉鞘環抱節間, 兩緣閉合。莖高0.6—2.0米, 普通有4—6節。分蘖力的強弱, 因品種而殊, 普通2—6本, 也有15—23本的。稻穗爲圓錐花序; 每小穗僅具一朵花, 具短梗, 兩穎甚強韌, 在外, 上有毛; 內有等大的內外稃各一; 外稃有芒或無芒。花中雄蕊6枚; 穎果扁長圓形。

栽培種分爲三類: 秠、粳、糯, 中國著名改良稻品種, 迄1949年止, 據各方報告, 統計其總數逾三百, 而推廣得實效者亦有近百之數。

稻爲熱帶的產物, 故爲好溫暖忌寒冷的植物。因其適應環境的能力甚大, 故在今日爲熱帶及溫帶南部和北部的作物。溫帶地以壤土及腐植質壤土爲最宜。黏質壤土次之, 砂質壤土又次之; 黏土、砂土爲最下。栽培法有二: (1) 移植法: 即利用秧田育苗, 再移植於大田, 此爲我國固有方法; (2) 旱直播法: 即配合機械, 直接播種於本田者。現我國國營農場均已採用此法, 而結合草田耕作制了。

稻爲我國的重要食品。米糠可供家畜與家禽精料及肥料; 現輕工業部又利用之以榨米糠油。薯糠可供燃燒及肥料。稻稈可供家畜的飼料, 他如製紙的原料, 及編製繩索、鞋履等。此外, 米糠尚可製糠

醬、糠麪、糠酒、糠麵包、糠醬油等。

2. 小麥(本草綱目, 名醫別錄, 植物名實圖考)

別名: 來(詩經, 九穀考說文), 秣(天工開物), 麩(直省志書)麥(東北)麩(廣雅)。

學名: *Triticum aestivum* L. (= *T. vulgare* Host; *T. sativum* Lam.)

小麥爲禾本科一年生或越年生草本植物。分爲冬小麥和春小麥兩種。小麥根爲鬚根系, 莖直立, 中空, 有節。小麥全莖, 平均約有六節, 莖高約 1 米。葉披針形, 緣粗糙; 葉鞘多脈; 葉舌截頭, 齒緣。小穗排成穗狀花序。其穗軸分爲若干節。每節僅着生一個小穗; 小穗的下部有無數硬質茸毛。穗之兩極端的小穗多屬不孕, 每小穗含 3—9 花。通常能成熟結實之花僅有 2—4 朵不等。雄蕊三, 外稃有芒或無, 穎果橢圓形, 腹面有溝。小麥麥麩約佔小麥全粒比重近 10%, 包括果皮、種皮及球心層三者而言, 富含營養, 貯藏礦物質甚多, 故麥麩在人類食品家畜飼料營養中, 甚爲重要。

小麥共有 11 種, 其中以普通小麥在中國佔栽培面積至廣, 約佔 87%。小麥喜溫燥, 耐寒之力頗強, 故多產於寒冷之地, 然在南方溫暖地區, 亦可盛栽, 惜品質較差。小麥在各種土壤中均能栽培, 但最適宜於黏土、壤土。而富於石灰質的土壤尤適宜於小麥之種植。

小麥爲我國北方最重要食糧, 在南方, 亦爲副食品之一, 其他用途甚廣。子粒主要用途除人類食用外, 亦可餵養牲畜。用麥麩飼養家畜, 甚爲適宜。青刈作爲芻草, 或放牧麥田, 均利滋養。其柔嫩鮮明之稈, 可作家畜飼料。

我國重要的冬小麥區域, 在長江以北, 黃河以南。至春小麥則以東北, 內蒙等區爲主。

3. 大麥(呂氏春秋, 本草綱目)

別名: 旋麥(高誘注), 麩(玉篇), 牟(詩經)亦作麥, 烏肚麥(泉州府志)。

學名: *Hordeum vulgare* L.

大麥爲一年生草本植物, 亦分爲春大麥與冬大麥兩類。大麥之根及莖與燕麥略同, 惟分蘖較少。莖高約1米。大麥之葉與小麥同, 惟葉耳較大。花序穗狀, 2—6稜, 長7.5—10厘米, 小穗具單花, 每關節上各帶三小穗, 或稱爲三聯小穗, 下有長硬毛。三聯小穗的兩旁小穗, 於兩稜大麥品種中, 多爲不結實性。大麥子粒分爲兩種: 即帶殼大麥和脫殼大麥(稞麥或青稞)。子粒基部的刺形狀, 因品種而異。故刺形態於品種鑑定上甚爲重要。

大麥的栽培區域甚廣, 自熱帶以迄寒帶, 無處不可栽培, 但以溫和氣候爲最宜, 而不需高溫。至抗寒力則不及小麥的耐寒力強。大麥適宜於砂質壤土, 或壤土的腐植土。

我國分佈: 在華北和西北栽培甚多, 爲北方雜糧之一, 或用飼牲畜。裸麥(var. *nudum* Hook. f.)亦稱青稞, 又名穉麥、麩麥。稃與粒易分離, 爲六稜大麥的一變種, 性耐寒, 我國西部及西北區(陝、甘、寧、青、川、康), 常栽培供食用。大麥最大用途爲製啤酒與麥芽糖。六稜大麥爲家畜良好飼料, 尤宜於羊、豬、乳牛與鷄, 亦種爲芻草, 有時種爲牧草以供放牧之用。有時種爲牧草混播的保護作物。還有利用稞麥或燕麥, 在草田輪作中, 爲巢菜(匍匐狀)的支持作物。大麥能減少土壤沖刷, 保持水土, 又能壓制雜草。其稃用以餵牲畜, 或以鋪墊牛欄。

4. 萊麥草(東北俗稱)

別名: 大麥草, 麥穗子草, 野麥子(遼寧西部), 野黑麥(華北俗稱)。

學名: *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link.

多年生禾本科牧草，壽命可活到 10 年以上。稍有地下莖，根系發達，鬚根强大成塊狀，株高 70—110 厘米，直立，叢生，本草色青白，葉表面有微毛，穗狀花序如大麥，穗甚小，有芒。在九三國營農場：開花 6 月中下旬，7 月中旬採種。

本草性喜濕潤，需水中等。耐寒、耐旱、耐鹼性強，能耐砂地，在砂土中也能生長，適宜各種土壤，在微鹽漬土壤中散佈很廣，生勢繁茂。在森林，鹽鹼和濕潤草原中常有成小羣落的生長。中國科學院植物研究所東北牧草調查隊於 1954 年 8 月去東北調查牧草在薩爾圖二分場三區草甸子，鹽鹼大草原的白鹼斑(pH 值 9.5—10)，地中發現本草數株，具有三個穗子，獨樹一幟的，直立的在生長着，後經測驗土質，結果：為 pH 10，於此可知本草確為鹽鹼草原中甸子內的抗鹼牧草，介紹本草來關內渤海鹽鹼區栽植，是可以提倡試種的。

本草的經濟用途可作調製乾草，並可用在大田輪作中，各種家畜都喜歡吃它，耐踐踏，為放牧優良牧草，且嗜口性強。本草特點，適應各種土壤，根系壯大，再生力強，雖有地下莖，但無妨礙，僅種子容易脫落，是其缺點。根據公主嶺東北農業科學研究所資料，乾草產量，每垧為 4.3 噸。據九三國營農場土壤工作站分析：本草脂肪含量高，纖維含量低是其特點：蛋白質 7.75%，脂肪 2.54%，粗纖維 35.07%，可溶性碳水化合物 20.12%，N 為 1.24%，P 為 0.28%，K 為 2.15%，Ca 為 0.28%，Mg 為 0.13%。

分佈：由薩爾圖至嫩江縣的甸子內均有分佈，常有成小羣落的生長，範圍有大至 1—2 垧面積。

遍佈東北，北部、中部和西部都有成羣落的生長，遼西也有分佈。

5. 野大麥(新擬)

學名: *Hordeum spontaneum* Koch.
(= *H. ischnatherum* Schulz.)

此為，東方產的野生大麥，栽培大麥 (*H. vulgare* L.) 可能源出於此種。根據培黎 (L. H. Bailey) 的意見，認為可能是為多型種大麥 (*H. vulgare* L.) 的變種或代表栽培種中在進化過程中的一個類型。

本種栽培主要用途，為製啤酒，和麥芽糖，糧食 (藏人食品)，又為家畜優良飼料，且供放牧之用。

我國北方栽培較為普遍。

6. 布頓大麥草 (新疆禾本科牧草)

學名: *Hordeum bogdanii* Wilensky

多年生禾本科草，植株密集成叢狀，株高 50—80 厘米。全稈約 5—7 節，基部節略折曲，稈粗約 1.5—2.0 毫米，鬚狀根系。葉片尖長，柔軟，葉片長 6—15 厘米，寬為 4—6 毫米。葉鞘一般不包過節，嫩葉的葉鞘有毛，無葉耳，具有甚短膜質葉舌，高僅 1 毫米。穗狀花序，穗呈尖長的圓柱狀，略向一方彎曲，頂端尖細，長約 5—7.5 厘米。每穗節有 3 小穗，每小穗具有 1 花，3 小穗位置成倒置的“品”字形，中央 1 小穗無柄，左右兩小穗有短柄，故位置低於左右兩小穗，兩側花常有不孕情況。穎兩枚，針狀，直出相夾約成 45° 角而不緊貼於內外稃。外稃具針芒，披針形，長 6—8 毫米。內稃厚膜質，披針形，長約 6 毫米。種子黃褐色，倒卵形，長約 3 毫米，頂部有白毛，每千粒重 1.57 克。在新疆 6 月開花，7 月底採籽，種子易脫落。

本草性喜中等濕潤土壤，由於較能耐蔭，故常與其他比本草為高的草類相混生，多與拂子茅和甘草混生。

在新疆分佈甚廣，雖無大片羣落，但分佈甚為普遍。無論南北疆沿天山兩側各個地區平原、草地、路旁、田野均見野生甚多。

7. 燕麥 (郭注，救荒本草)

別名：玉麥，鷲麥 (俗稱)，鈴鐺麥，香麥 (中國植物志)。

學名: *Avena sativa* L.

草本一年生植物。分春燕麥和冬燕麥兩種。普通所栽培，多爲春燕麥。燕麥根系與小麥全同，不過其分佈網入於土壤中較深。燕麥莖高約1米；比小麥稍大而軟，4—8節不等。葉長15—30厘米，寬7—12毫米，鞘長而鬆；葉舌短而有齒，花序圓錐狀，頂生，長15—30厘米，四散展開，或枝稍偏一側，小穗含三花，具細長梗，有芒短，或在一花上具短直毛。穎果長7—9毫米，具簇毛，有縱溝，熟時尙包外殼內，紡錘形，其子粒，除莠麥(稞粒燕麥)外，爲外稃所包裹而不脫落。

燕麥品種甚多，主要者有7種，普通燕麥，栽培面積最廣。溫帶北部，最宜種植燕麥，熱帶不宜栽培，但在熱地高山，也可以栽培的。

燕麥栽培法與大麥、小麥同。

若青刈以供家畜飼料者，尤以用於馬、牛及羊爲最適宜。藁稈亦可作爲飼料。

中國燕麥生產，因其性能耐寒，在邊陲省分種植甚多。分佈最多者：內蒙、山西、東北、江蘇；他如四川、河北、甘肅、青海等省則較少。

8. 野燕麥(經濟植物學)

別名：野生種燕麥，青稞麥(植物名實圖考)；燕麥(爾雅注疏)，雀麥(救荒本草)，蕎(爾雅注疏)，烏麥(植物學大辭典)，觀音麥(梅縣)。

學名: *Avena fatua* L.

一年生草本，莖細長，莖高30—40厘米，節有毛，係一種野生雜草，叢生；葉細長扁平，先端尖，葉面粗糙，葉鞘平滑，葉舌短；圓錐花序長15—25厘米，向四面展開，多數小穗相集，穗部擴散，小穗頗粗下垂，小穗軸有毛，每小穗有2—3花，外稃背部有強壯的曲芒；子房頂端有絨毛。全草可用作牛、馬及其他家畜的飼料。

我國分佈：江蘇、浙江、福建、廣東、陝西、四川等均有生產。

9. 莜麥(俗稱)

別名：裸粒燕麥(中國食用作物)，油麥(經濟植物學)。

學名：*Avena nuda* L.

一年生草本，莖高 1.0—1.5 米，與燕麥極似。小穗通常含 3—4 花，種子成熟後自動與外殼脫離。外稃與穎的構造相似，有周散側穗散穗兩種。性耐寒，生長期短。在河北、內蒙西部(綏遠)5月初播種，9月中旬收穫。

本種可供食用，種子用以磨麵製粉，或青刈為青草作家畜的飼料。

分佈：山西、陝西、河北、內蒙古自治區、甘肅(包括寧夏)、青海、均有栽培。

10. 窄葉燕麥草(新擬)

學名：*Avena schelliana* Hack.

多年生草本，莖高 25—45 厘米，密集叢生，下部多葉，葉革質，直立，長 15—25 厘米，濶 3—4 毫米，上面粗糙，葉鞘幾光滑，葉舌破裂。圓錐花序緊縮，長 7.5—10 厘米，直立或微傾斜，枝短，直立。小穗有 3—5 花，長 11—14 毫米，窄，綠色或銅褐色，小穗軸有毛，穎膜質，有三脈，中脈粗糙，外稃全緣或頂端有缺刻，有七脈，芒稍長於外稃。

此種產於我國河北，供作牧草之用。

11. 黑麥(俗稱)

別名：粗麥，蕾麥。

學名：*Secale cereale* L.

黑麥為一年生草本植物，根可深入土中 1.3—2.0 米，其根抗旱之

力甚強，亦能生長於瘠瘦土壤中。莖韌而細，弱而長，高 1 米餘，平均全株有 5—6 節。葉與小麥葉同，惟葉舌稍圓，葉爪甚窄，白色，有時不顯著。黑麥花序為穗狀花序，黑麥穗比小麥穗稍長，常為 4 稜。中有穗軸，穗軸平均有 20—30 關節，每關節僅 1 小穗，全穗的小穗皆為可孕花。穗的頂端不生小穗，小穗含 3 朵花，第三朵花常為不孕性，每朵花的主要部分與小麥花相同。黑麥為天然異花授粉作物，有高至 54% 者。

栽培種黑麥，出於小亞細亞黑麥 (*S. anatolicum* Boiss.)，一般認為係山黑麥 (*S. montanum* Guss.) 的亞種。此種與栽培種黑麥的區別在其脆斷的穗軸，較小而窄的麥粒與多年生的根莖。

黑麥能耐寒冷，比小麥尤能耐寒，在暖地亦可栽培，但對於炎熱的抵抗力頗弱。土壤以砂質壤土為最宜。凡瘠土不宜於各種作物者，皆有利於黑麥之生長。黑麥之栽培方法與小麥、大麥相同。

黑麥粉用以製黑麥麵包，別有風味。又常以大麥、玉米、燕麥或小麥碎粒與黑麥相和以飼家畜，又或種黑麥為芻草，牧草或放牧之用，黑麥稈用以鋪墊牛欄。也可作綠肥。

12. 玉米(盛京通志)

別名：玉蜀黍（本草綱目），珍珠米（中華辭典），包粟（廣東），包蘆，包穀（思州府志），老玉米（華北），粟米（中英辭典），番麥（學圃雜疏），御麥（留青日札），包米（東北），包兒米（盛京通志），包穀（四川）。

學名：*Zea Mays* L.

禾本科一年生草本植物，根為纖維狀，其長概在 2—2.4 米之間；莖高 1—5 米，玉米亦生分蘖，發生於最低之第二、三節。葉為平行脈，在莖上為互生，一株普通有 8—20 之多，因種類、季節、土壤等而異。葉長銳尖，面有短毛；葉柄有皺紋形；葉鞘具毛緣。玉米的花序

是雌雄異花同株。因其雌雄花生長於植株上不同之兩處，謂之不完全花。雄花生長於植株的上端，呈總狀花序，或曰雄花穗，其花謂之雄性花或雄性小穗，小穗具兩花，每二小穗生於一節，一具梗，一則否。雌花側生於植株的兩旁，總稱之為果穗，圓柱狀。其花謂之雌性花或雌性小穗，生長於果穗托之上。果穗之軸心部，稱為果穗軸，有無數雌性花環生於其上，小穗具兩花，一為正常花，一為退化花，柱頭為鞭形，長達 30 厘米餘，穎果近球形。

玉米品種甚夥，主要的共分 8 亞種：(1) 有稈種；(2) 爆裂種；(3) 硬質種；(4) 馬齒種；(5) 軟質種；(6) 甜粉種；(7) 甜質種；(8) 中國蠟型種。此種分類法是根據子實組織、形態、化學成分及色澤等分類的。

玉米為美洲原產，較麥類喜好高溫，成熟期 85—150 日，在其生育期間以濕潤的氣候為宜。當開花至結實期間，則以乾燥的氣溫為佳。一日間的温度，變化較小者適於玉米生長，若晝暖夜寒，則不相宜。玉米能栽培於高地，亦其特色。

經濟用途，主要為人類食糧及家畜飼料，玉米作飼料有三法：青飼料；青貯料；穀實精料，即利用子實充牲畜飼料及豬、牛、家禽等的肥育飼料。此外，在工業上，可製澱粉、砂糖、玉米油、酒及製紙原料等。

世界各國均有玉米的生產，栽培最多者為蘇聯、羅馬尼亞、美國、阿根廷等。我國各省均產玉米，而以河北、四川、湖北、遼寧等省栽培最廣，產量最豐。

13. 粟(名醫別錄)

別名：梁(名醫別錄)，(穀子)(俗稱指果實)，小米(俗稱穀去殼者叫做小米)，稞子(東北)。

學名：*Setaria italica* (L.) Beauv. (= *Panicum italica* L.)

粟為禾本科一年生草本植物；根深吸肥力甚強；莖高 1 米餘，中