

农作物种质资源技术规范丛书

# 蓖麻种质资源 描述规范和数据标准



Descriptors and Data Standard for Castor  
(*Ricinus communis* L.)

严兴初 等 编著

 中国农业出版社

国家自然科学基金资源共享平台项目资助

国家自然科学基金(CIP)目录

农作物种质资源技术规范丛书 (3-13)

蓖麻种质资源描述规范和数据标准

Descriptors and Data Standard for Castor

(*Ricinus communis* L.)

严兴初 等 编著

王力荣	王天宇
王克昆	王宗礼
王保芝	王坤坡
王星玉	王晚鸣
王新雄	叶志华
朱志华	朱德蔚
刘成生	刘崇怀
李登科	李登科
严兴初	吴新宏

中国农业出版社

(美国国家农业图书馆出版, 美国农业部, 美国农业部出版)

## 图书在版编目 (CIP) 数据

蓖麻种质资源描述规范和数据标准 / 严兴初等编著.  
北京: 中国农业出版社, 2007. 3  
(农作物种质资源技术规范丛书)  
ISBN 978-7-109-11478-4

I. 蓖… II. 严… III. ①蓖麻-种质资源-描写-规范  
②蓖麻-种质资源-数据-标准 IV. S565.602.4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 006013 号

中国农业出版社出版  
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)  
(邮政编码 100026)  
责任编辑 徐建华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行  
2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/18 印张: 5  $\frac{1}{9}$

字数: 98 千字 印数: 1~1 000 册

定价: 29.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

# 《农作物种质资源技术规范》

## 总编辑委员会

主任 董玉琛 刘旭

副主任 (以姓氏笔画为序)

万建民 王述民 王宗礼 卢新雄 江用文

李立会 李锡香 杨亚军 高卫东

曹永生 (常务)

委员 (以姓氏笔画为序)

万建民 马双武 马晓岗 王力荣 王天宇

王克晶 王志德 王述民 王玉富 王宗礼

王佩芝 王坤坡 王星玉 王晓鸣 云锦凤

方智远 方嘉禾 石云素 卢新雄 叶志华

白建军 成浩 伍晓明 朱志华 朱德蔚

刘旭 刘凤之 刘庆忠 刘威生 刘崇怀

刘喜才 江 东 江用文 许秀淡 孙日飞

李立会 李向华 李秀全 李志勇 李登科

李锡香 杜雄明 杜永臣 严兴初 吴新宏

杨勇 杨亚军 杨庆文 杨欣明 沈 镛

沈育杰 邱丽娟 陆 平 张 京 张 林

张大海 张冰冰 张 辉 张允刚 张运涛

张秀荣 张宗文 张燕卿 陈 亮 陈成斌

南京种质资源  
北京: 中国农业出版社

(农作物种质资源)  
ISBN 978-7-

1. 第... 卷  
①南京种质资源

中国农业出版社

宗绪晓	郑殿升	房伯平	范源洪	欧良喜
周传生	赵来喜	赵密珍	俞明亮	郭小丁
姜全	姜慧芳	柯卫东	胡红菊	胡忠荣
娄希祉	高卫东	高洪文	袁清	唐君
曹永生	曹卫东	曹玉芬	黄华孙	黄秉智
龚友才	崔平	揭雨成	程须珍	董玉琛
董永平	栗建光	韩龙植	蔡青	熊兴平
黎裕	潘一乐	潘大建	魏兴华	魏利青
<b>总审校</b>	娄希祉	曹永生	刘旭	

# 《蓖麻种质资源描述规范和数据标准》

## 编写委员会

主 编 严兴初

副主编 王力军

执笔人 严兴初 王力军 包玉梅

审稿人 (以姓氏笔画为序)

王兆木 朱国立 李心文 李金琴 杨建国

审 校 娄希祉 曹永生



# 《农作物种质资源技术规范》

## 前 言

农作物种质资源是人类生存和发展最有价值的宝贵财富，是国家重要的战略性资源，是作物育种、生物科学研究和农业生产的物质基础，是实现粮食安全、生态安全与农业可持续发展的重要保障。中国农作物种质资源种类多、数量大，以其丰富性和独特性在国际上占有重要地位。经过广大农业科技工作者多年的努力，目前已收集保存了38万份种质资源，积累了大量科学数据和技术资料，为制定农作物种质资源技术规范奠定了良好的基础。

农作物种质资源技术规范的制定是实现中国农作物种质资源工作标准化、信息化和现代化，促进农作物种质资源事业跨越式发展的一项重要任务，是农作物种质资源研究的迫切需要。其主要作用是：①规范农作物种质资源的收集、整理、保存、鉴定、评价和利用；②度量农作物种质资源的遗传多样性和丰富度；③确保农作物种质资源的遗传完整性，拓宽利用价值，提高使用时效；④提高农作物种质资源整合的效率，实现种质资源的充分共享和高效利用。

《农作物种质资源技术规范》是国内首次出版的农作物种质资源基础工具书，是农作物种质资源考察收集、整理鉴定、保存利用的技术手册，其主要特点：①植物分类、生态、形态，农艺、生理生化、植物保护，计算机等多学科交叉集成，具有创新性；②综合运用国内外有关标准规范和技术方法的最新研究成果，具有先进性；③由实践经验丰富和理论水平高的科学家编审，科学性、系统性和实用性强，具有权威性；④资料翔实、结构严谨、形式新颖、图文并茂，具有可操作性；⑤规定了粮食作物、经济作物、蔬菜、果树、牧草绿肥等五大类100多种作物种质资源的描述规范、数据标准和数据质量控制规范，以及收集、整理、保存技术规程，内容丰富，具有完整性。





## 前 言

蓖麻在分类学上属于大戟科 (Euphorbiaceae) 蓖麻属 (*Ricinus*)，在温带地区属一年生草本植物，而在热带和亚热带地区，蓖麻成灌木或乔木状，学名 *Ricinus communis* L.，别名红麻、大麻子、牛蓖等，染色体数  $2n=2x=20$ 。

蓖麻原产于非洲东部。在埃塞俄比亚和厄立特里亚，野生蓖麻灌木从一直保存到现在。在北非红海沿岸的北部以及大西洋和地中海沿岸，小果实的野生蓖麻分布甚广。开始将蓖麻引入栽培的也是在非洲。整个非洲的中部和北部，可以看到驯化的蓖麻，通常是作为烟草、棉花、甘薯等种植场周围的篱栅或防护林带。

蓖麻从其原产地非洲传入古代亚洲，而后由亚洲传至美洲，再到欧洲。与东方其他国家相比较，蓖麻在印度传播得较早，而且分布广。1788年英国伦敦药典已将蓖麻油列入其中。19世纪初，英国许多工厂把蓖麻油用作机器摩擦部分的润滑油，也在舰艇上作工业用油。以后在纺织、制革、肥皂工业和化妆品的生产中用途甚广。20世纪，由于航空工业的发展，需要不冻结的润滑油（蓖麻油具有此种特性），使蓖麻的栽培具有了非常重要的意义，并在短时期内获得了快速发展，在世界各地广泛栽培。

目前全世界常年蓖麻栽培面积为 300 多万公顷，籽产量 150 万吨，主要分布在非洲、南美洲、亚洲和欧洲。主产国为印度、中国、巴西、巴拉圭、埃塞俄比亚、泰国、安哥拉、肯尼亚等。

中国栽培蓖麻系从印度传入，至今约有 1 400 年的栽培历史。蓖麻的种植区域，南起海南岛，北至黑龙江（49°N 以南）都有栽培，其生产多为分散。大面积栽培的省（区）有内蒙古、吉林、辽宁、山西、山东、陕西、新疆等，全国常年种植面积约为 30 万公顷，总产籽约 25 万吨，平均单产 1 100 千克/公顷。蓖麻的生产面积和总产量位列世界第二。

蓖麻种质资源是蓖麻新品种选育、遗传理论研究、生物技术和农业生产的重要物质基础。目前，中国已收集蓖麻种质资源约 2 100 份，其中绝大部分是国内资源。经过近 20 年的研究，已安全保存蓖麻种质资源 2 074 份，并对其进行了农艺性状的初步鉴定，还对部分种质进行了抗病性鉴定和评价，筛选出一批丰产、抗病的优良种质。

规范标准是国家自然资源共享平台建设的基础，蓖麻种质资源描述规范和数据标准的制定是国家农作物种质资源平台建设的重要内容。制定统一的蓖麻种质资源规范标准，有利于整合全国蓖麻种质资源，规范蓖麻种质资源的收集、整理和保存等基础性工作，创造良好的资源和信息共享环境条件；有利于有效地保护和高效地利用蓖麻种质资源，充分挖掘其潜在的经济、社会和生态价值，促进中国蓖麻资源研究的有序和高效发展。

蓖麻种质资源描述规范规定了蓖麻种质资源的描述符及其分级标准，以便对蓖麻种质资源进行标准化整理和数字化表达。蓖麻种质资源数据标准规定了蓖麻种质资源各描述符的字段名称、类型、长度、小数位、代码等，以便建立统一的、规范的蓖麻种质资源数据库。蓖麻种质资源数据质量控制规范规定了蓖麻种质资源数据采集全过程中的质量控制内容和质量控制方法，以保证数据的系统性、可比性和可靠性。

《蓖麻种质资源描述规范和数据标准》由中国农业科学院油料作物研究所主持编写，并得到了全国蓖麻科研、教学和生产单位的大力支持。在编写过程中，参考了国内外相关文献，由于篇幅所限，书中仅列主要参考文献，在此一并致谢。由于编著者水平有限，错误和疏漏之处在所难免，恳请批评指正。

编 著 者

二〇〇五年十二月

# 苧麻种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法

## 目 录

### 前言

一 苧麻种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法 .....	1
二 苧麻种质资源描述简表 .....	3
三 苧麻种质资源描述规范 .....	8
四 苧麻种质资源数据标准 .....	28
五 苧麻种质资源数据质量控制规范 .....	45
六 苧麻种质资源数据采集表 .....	71
七 苧麻种质资源利用情况报告格式 .....	74
八 苧麻种质资源利用情况登记表 .....	75
主要参考文献 .....	76

品质特性  
抗性  
其他特征特性

描述符代号由描述符类别加两位顺序号组成。如“130”、“215”、“407”

描述符性质分为3类。

M 必选描述符（所有种质必须鉴定评价的描述符）  
O 可选描述符（可选择鉴定评价的描述符）  
C 条件描述符（只对特定种质进行鉴定评价的描述符）

描述符的代码应是有序的。如数量性状从细到粗，从低到高、从小到大、由多到少排列，颜色从浅到深，抗性从强到弱等。

每个描述符应有一个基本的定义或说明，数量性状应标明单位，质量性状应评价标准和等级划分。

植物学形态描述符应附模式图。

重要数量性状应以数值表示。

# 一 蓖麻种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法

## 1 蓖麻种质资源描述规范制定的原则和方法

### 1.1 原则

- 1.1.1 优先采用现有数据库中的描述符和描述标准。
- 1.1.2 以种质资源研究和育种需求为主, 兼顾生产与市场需要。
- 1.1.3 立足中国现有基础, 考虑将来发展, 尽量与国际接轨。

### 1.2 方法和要求

#### 1.2.1 描述符类别分为 6 类。

- 1 基本信息
- 2 形态特征和生物学特性
- 3 品质特性
- 4 抗逆性
- 5 抗病虫性
- 6 其他特征特性

#### 1.2.2 描述符代号由描述符类别加两位顺序号组成。如“130”、“215”、“407”等。

#### 1.2.3 描述符性质分为 3 类。

- M 必选描述符 (所有种质必须鉴定评价的描述符)
- O 可选描述符 (可选择鉴定评价的描述符)
- C 条件描述符 (只对特定种质进行鉴定评价的描述符)

#### 1.2.4 描述符的代码应是有序的。如数量性状从细到粗, 从低到高、从小到大、从少到多排列, 颜色从浅到深, 抗性从强到弱等。

#### 1.2.5 每个描述符应有一个基本的定义或说明。数量性状应标明单位, 质量性状应有评价标准和等级划分。

#### 1.2.6 植物学形态描述符应附模式图。

#### 1.2.7 重要数量性状应以数值表示。

## 2 蓖麻种质资源数据标准制定的原则和方法

### 2.1 原则

2.1.1 数据标准中的描述符应与描述规范相一致。

2.1.2 数据标准应优先考虑现有数据库中的数据标准。

### 2.2 方法和要求

2.2.1 数据标准中的代号应与描述规范中的代号一致。

2.2.2 字段名最长 12 位。

2.2.3 字段类型分字符型 (C)、数值型 (N) 和日期型 (D)。日期型的格式为 YYYYMMDD。

2.2.4 经度的类型为 N, 格式为 DDDFF; 纬度的类型为 N, 格式为 DDFF, 其中 D 为度, F 为分; 东经以正数表示, 西经以负数表示; 北纬以正数表示, 南纬以负数表示。如“11325”、“4136”。

## 3 蓖麻种质资源数据质量控制规范制定的原则和方法

3.1 采集的数据应具有系统性、可比性和可靠性。

3.2 数据质量控制以过程控制为主, 兼顾结果控制。

3.3 数据质量控制方法应具有可操作性。

3.4 鉴定评价方法以现行国家标准和行业标准为首选依据。如无国家标准和行业标准, 则以国际标准或国内比较公认的先进方法为依据。

3.5 每个描述符的质量控制应包括田间设计, 样本数或群体大小, 时间或时期, 取样数和取样方法, 计量单位、精度和允许误差, 采用的鉴定评价规范和标准, 采用的仪器设备, 性状的观测和等级划分方法, 数据校验和数据分析。

## 二 蓖麻种质资源描述简表

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
1	101	全国统一编号	M	
2	102	种质库编号	M	
3	103	引种号	C/国外种质	
4	104	采集号	C/野生资源或地方品种	
5	105	种质名称	M	
6	106	种质外文名	M	
7	107	科名	M	
8	108	属名	M	
9	109	学名	M	
10	110	原产国	M	
11	111	原产省	M	
12	112	原产地	M	
13	113	海拔	C/野生资源或地方品种	m
14	114	经度	C/野生资源或地方品种	
15	115	纬度	C/野生资源或地方品种	
16	116	来源地	M	
17	117	保存单位	M	
18	118	保存单位编号	M	
19	119	系谱	C/选育品种或品系	
20	120	选育单位	C/选育品种或品系	
21	121	育成年份	C/选育品种或品系	
22	122	选育方法	C/选育品种或品系	



(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
23	123	种质类型	M	1: 野生资源 2: 地方品种 3: 选育品种 4: 品系 5: 遗传材料 6: 其他
24	124	图像	O	
25	125	观测地点	M	
26	201	幼苗茎色	M	1: 红 2: 黄 3: 浅绿 4: 绿 5: 青 6: 浅紫 7: 紫
27	202	主茎色	M	1: 白 2: 红 3: 浅绿 4: 绿 5: 青 6: 浅紫 7: 紫
28	203	株高	M	cm
29	204	茎粗	M	cm
30	205	主茎节数	M	节
31	206	分枝性	M	1: 弱 2: 中 3: 强
32	207	生长习性	M	1: 一年生 2: 多年生
33	208	主茎蜡层	M	1: 无 2: 有
34	209	分枝蜡层	M	1: 无 2: 有
35	210	叶色	M	1: 红 2: 浅绿 3: 绿 4: 青 5: 浅紫 6: 紫
36	211	叶裂	M	1: 浅裂 2: 深裂
37	212	叶片裂片数	M	个
38	213	叶片大小	M	1: 小 2: 中等 3: 大
39	214	叶片质地	M	1: 肉质 2: 革质
40	215	叶背面蜡层	M	1: 无 2: 有
41	216	叶柄色	M	1: 白 2: 红 3: 浅绿 4: 绿 5: 青 6: 浅紫 7: 紫
42	217	叶柄长	M	cm
43	218	叶柄蜡层	M	1: 无 2: 有
44	219	叶脉色	M	1: 白 2: 红 3: 浅绿 4: 绿 5: 青 6: 浅紫 7: 紫
45	220	雄蕊色	M	1: 乳白 2: 含花青素
46	221	雌花色	M	1: 粉 2: 浅红 3: 红 4: 黄 5: 浅绿 6: 绿 7: 青 8: 浅紫 9: 紫
47	222	柱头色	M	1: 浅红 2: 红 3: 深红 4: 浅黄

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
48	223	未成熟蒴果色	M	1: 粉 2: 浅红 3: 红 4: 黄 5: 浅绿 6: 绿 7: 青 8: 浅紫 9: 紫
49	224	未成熟蒴果外壳状况	M	1: 光滑 2: 皱缩 3: 瘤状
50	225	未成熟蒴果蜡层	O	1: 无 2: 有
51	226	蒴果刺	M	1: 无 2: 稀 3: 密
52	227	蒴果形状	O	1: 卵形 2: 球形 3: 柱形
53	228	蒴果大小	M	1: 极小 2: 小 3: 中等 4: 大 5: 极大
54	229	蒴果室数	O	室
55	230	裂蒴性	M	1: 不裂 2: 弱 3: 中 4: 强
56	231	果柄长度	M	mm
57	232	果穗形状	M	1: 塔形 2: 柱形 3: 纺锤形
58	233	主茎穗位高	M	cm
59	234	有效分枝数	M	个
60	235	有效果穗数	M	个
61	236	主茎穗蒴果数	M	个
62	237	主茎穗长度	M	cm
63	238	第一级分枝果穗蒴果数	M	个
64	239	第一级分枝果穗长度	M	cm
65	240	第二级分枝果穗蒴果数	C	个
66	241	第二级分枝果穗长度	C	cm
67	242	总状花序类型	M	1: 短 2: 中 3: 长 4: 极长
68	243	总状花序密度	M	1: 稀 2: 中等 3: 密
69	244	种皮主色	M	1: 白 2: 浅红 3: 暗红 4: 浅灰 5: 暗灰 6: 褐 7: 黑
70	245	种皮色斑	M	1: 无 2: 有
71	246	种皮花纹	M	1: 无 2: 有
72	247	种皮花纹颜色	M	1: 白 2: 浅红 3: 暗红 4: 浅灰 5: 暗灰 6: 褐 7: 黑
73	248	种皮花纹密度	O	1: 稀 2: 密

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
74	249	种子形状	M	1: 卵圆 2: 长卵圆 3: 椭圆 4: 扁圆 5: 近方
75	250	种阜	M	1: 无 2: 稍具种阜 3: 有
76	251	种子大小	M	1: 小 2: 中等 3: 大
77	252	百粒重	M	g
78	253	出仁率	M	%
79	254	性型	M	1: 纯雌株 2: 雌雄同株 3: 纯雄株
80	255	单株蒴果数	O	个
81	256	单株种子数	M	粒
82	257	单株种子产量	M	g
83	258	单产	M	kg/hm <sup>2</sup>
84	259	播种期	M	
85	260	出苗始期	M	
86	261	出苗期	M	
87	262	幼苗期	M	d
88	263	幼苗整齐度	O	1: 齐 2: 中 3: 不齐
89	264	现蕾期	M	
90	265	开花期	M	
91	266	成熟期	M	
92	267	熟性	M	1: 早 2: 中 3: 晚
93	268	生育期	M	d
94	269	发芽率	M	%
95	301	种仁含油率	M	%
96	302	种子含油率	M	%
97	303	种子饱和脂酸含量	O	%
98	304	种子油酸含量	O	%
99	305	种子蓖麻酸含量	O	%
100	306	种子亚油酸含量	O	%
101	307	种子亚麻酸含量	O	%
102	308	油酸价	O	
103	309	油碘价	O	
104	310	油皂化价	O	