

中国农业菌种目录

中国农业微生物菌种保藏管理中心 编

2005年版

ACC

中国农业科学技术出版社

中国农业菌种目录

中国农业微生物菌种保藏管理中心 编

2005年版

ACC

中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国农业菌种目录/中国农业微生物菌种保藏管理中心编. —北京:中国农业科学技术出版社,2005

ISBN 7-80167-911-3

I. 中… II. 中… III. 菌种—目录—中国
IV. S646

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 002805 号

责任编辑
责任校对
出版发行

阎宏伟
马丽萍

中国农业科学技术出版社

(北京市海淀区中关村南大街 12 号 邮编:100081 电话:010-62187620)

经 销
印 刷
开 本
印 数
版 次
定 价

新华书店北京发行所

北京鑫海达印刷有限公司

787mm × 1092mm 1/16 印张:20

1~1000 册 字数:487 千字

2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷

30.00 元

《中国农业菌种目录》编委会

主 编 姜瑞波 张晓霞

编 委 (按姓氏笔画排列)

马晓彤 王爱民 牛永春 石义萍

宁国赞 左雪梅 李世贵 阮志勇

范丙全 张金霞 张晓霞 张瑞颖

姜瑞波 徐 晶 顾金刚 黄晨阳

简桂良

前 言

农业微生物资源是生物多样性的的重要组成部分,它与科学、教育、国民经济、人类健康关系密切,在农业种植业、水产养殖业、畜牧业、环境保护、农业生物能源、食品安全中起着不可替代的作用。

中国农业微生物菌种保藏管理中心(Agricultural Culture Collection of China)是国家级专门从事农业微生物菌种收集、鉴定、保藏、供应和国际交流的机构。到目前为止,中心保藏有细菌、放线菌、丝状真菌、酵母以及大型真菌等5 000余株,分别采用2~3种方法保藏。

为了更好地挖掘和利用这些资源,本着提高资源的共享效率的目标,对本中心保藏的菌种进行整理和编撰,在《中国农业菌种目录》2001年版的基础上,进行了增删和修订,编辑出版《中国农业菌种目录》2005年版。这是本中心保藏的部分菌种的名录,共有252属716种3 336株。该目录内容较前两版内容更丰富,信息描述更规范。这本目录为从事农业科技、检测、生产及其它相关行业的工作者提供了更多的微生物资源信息。

本目录是在国家科学技术部科技基础工作专项资金的资助下出版的。

多年来,本中心得到过国内外有关单位和微生物学家的很多帮助,借此机会,表示衷心的感谢!

由于水平有限,不妥之处恳请指正,不胜感激!

使用说明

《中国农业菌种目录》2005 年版是中国农业微生物菌种保藏管理中心保藏的部分菌株的名录,共 252 属 716 种 3 336 株。分为五个部分,即:细菌;放线菌;丝状真菌;酵母菌;大型真菌(主要为食用菌)。

目录中分列菌种名录、培养基编号及配方、菌株库藏号索引及菌株学名索引。

菌种的拉丁学名按拉丁字母顺序编排,每一拉丁学名下附有中文学名或者俗名。对于暂无中文学名的菌株,此项暂时空缺。菌株来源历史用“←”表示,与其它中心编号间关系用“=”连接。

目录中所列“中国农科院土肥所”现已更名为“中国农业科学院农业资源与农业区划研究所”;为说明菌种的来源历史,本目录继续保留“中国农科院土肥所”名称。

有关科学研究机构简称和全称

简 称	全 称
检定所	国家食品药品监督管理局生物制品检定所(北京)
中国农科院土肥所	中国农业科学院土壤肥料研究所(北京)
中国农科院原子能所	中国农业科学院原子能利用研究所(北京)
中国农科院植保所	中国农业科学院植物保护研究所(北京)
中国农科院蔬菜花卉所	中国农业科学院蔬菜花卉研究所(北京)
中国科学院生物物理所	中国科学院生物物理研究所(北京)
中国科学院植物所	中国科学院植物研究所(北京)
中国科学院微生物所	中国科学院微生物研究所(北京)
中国科学院遗传所	中国科学院遗传研究所(北京)
轻工部食品发酵所	中国食品发酵研究院(北京)
中国兽药监察所	中国兽医药品监察所(北京)
上海工微所	上海市工业微生物研究所(上海)
上海农科院食用菌所	上海市农业科学院食用菌研究所(上海)
上海生化所	中国科学院上海生物化学研究所(上海)
上海生研所	卫生部上海生物制品研究所(上海)
上海有机所	中国科学院上海有机化学研究所(上海)
上海植生所	中国科学院上海植物生理研究所(上海)
天津工微所	天津市工业微生物研究所(天津)
农科院草原所	中国农业科学院草原研究所(内蒙古)
沈阳林土所	中国科学院沈阳林业土壤研究所(沈阳)
吉林农科院土肥所	吉林省农业科学院土壤肥料研究所(公主岭市)
吉林农科院植保所	吉林省农业科学院植物保护研究所(公主岭市)
哈兽研所	中国农业科学院哈尔滨兽医研究所(哈尔滨)
山东农科院土肥所	山东省农业科学院土壤肥料研究所(济南)
浙江农科院	浙江省农业科学院(杭州)
湖南农科院植保所	湖南省农业科学院植物保护研究所(长沙)
农科院油料所	中国农业科学院油料作物研究所(武汉)
广东微生物所	广东省微生物研究所(广州)
贵州农科院植保所	贵州省农业科学院植物保护研究所(贵阳)
中科院土保所	中国科学院水土保持研究所(陕西,杨凌)
福建三明真菌所	福建省三明市真菌研究所
浙江微生物所	浙江省科学院微生物研究所

山西省生物所	山西省科学院生物研究所
浙江庆元食用菌所	浙江省庆元县食用菌研究所
河南农科院土肥所	河南省农业科学院土壤肥料研究所
江苏微生物所	江苏省科学院微生物研究所
河北微生物所	河北省科学院微生物研究所
吉林生物所	吉林省科学院生物研究所
山西运城农校	山西省运城农业技术学校
ACCC	中国农业微生物菌种保藏管理中心
ATCC	American Type Culture Collection, USA
CBS	Centraalbureau voor Schimmelcultures, the Netherlands
CCUG	Culture Collection, University of Göteborg, Sweden
CCM	Czech Collection of Microorganisms, the Czech Republic
CFCC	中国林业微生物菌种保藏管理中心
CGMCC	中国普通微生物菌种保藏管理中心
CIP	Pasteur Institute Collection, Biological Resource Center of the Pasteur Institute, France
DSMZ	German Collection of Microorganisms and Cell Cultures, Germany
IAM	IAM Culture Collection, Institute of Molecular and Cellular Biosciences, The University of Tokyo, Japan
IFO	Institute for Fermentation, Osaka, Japan
IFFI	中国工业微生物保藏管理中心
JCM	Japan Collection of Microorganisms
KCTC	Korean Collection for Type Cultures, Republic of Korea
LMG	Universiteit Gent, Laboratorium voor Mikrobiologie, Gent, Belgium
NCIB	National Collections of Industrial and Marine Bacteria Ltd., Aberdeen, Aberdeen, Scotland, United Kingdom
NCTC	National Collection of Type Cultures, UK
NRRL	Agricultural Research Service Culture Collection, US Department of Agriculture, USA
PCM	Polish Collection of Microorganisms, Polish Academy of Sciences, Ludwik Hirsfeld Institute of Immunology and Experimental Therapy, Wroclaw, Poland
USDA	United States Department of Agriculture, Washington, D. C., USA
VKM	All-Russian Collection of Microorganisms, Russia
WHO	World Health Organization

菌种订购须知

中国农业微生物菌种保藏管理中心将遵照资源共享原则,向全社会提供微生物菌种。共享方式有:公益性共享、合作研究共享、知识产权性交易共享、资源纯交易性共享、资源交换性共享、行政许可性共享。

1. 订购手续

拟向本中心购菌种者,请参考本中心的菌种目录或者登陆本中心的网页,选择所需菌株,可以通过电话、信函、电子邮件同中心联系。

中心网址:www.accc.org.cn

电话:010-68918636 ,68918651 ,68918683

传真:010-68918636

E-mail:accc@caas.ac.cn

地址:北京海淀区中关村南大街12号中国农业科学院农业资源与农业区划研究所

邮编:100081

账号:050601040011896

户名:中国农业科学院农业资源与农业区划研究所

开户行:农行北京北下关支行

2. 菌种提供方式

菌种可自取或者通过邮局邮寄均可。

中心提供的菌种一般为新鲜的试管斜面培养物或真空冻干安瓿。

菌种交换

本中心愿意在自愿对等的基础上,按照有关法律法规的规定,与国内外的单位和个人进行菌种交换,交换双方需签订协议,根据协议处理所交换菌种。

委托保藏菌种

为了向社会提供全方位的服务,充分利用本菌种中心先进的保藏条件,本中心可以代相关单位或者个人保藏菌种,双方需签订有关协议。

冷冻干燥菌种的恢复培养须知

凡从 ACCC 所购菌种,如果为冷冻干燥安瓿,建议采用下列方法进行恢复培养。此方法仅供参考。

1. 全部操作过程需在无菌条件下进行。
2. 用浸过 70% 酒精的脱脂棉球擦净安瓿管表面。
3. 用酒精灯火焰将安瓿管顶端加热。
4. 将冷的无菌水滴至加热的安瓿管顶端使玻璃裂开。
5. 用无菌的镊子敲开安瓿管。
6. 用无菌吸管加 0.5ml 无菌水或者适宜的培养液于安瓿管内,使冻干菌种块溶化呈悬浮状液。
7. 用无菌吸管取 0.1ml 悬浮液滴加于已制备好的适宜斜面培养基上,涂匀,在适宜的温度下培养。
8. 要求在厌氧条件下培养的菌种,自开封后的全过程,均需按厌氧菌培养条件的要求处理。

目 次

一、细菌(Bacteria)	(1)
二、放线菌(Actinomycetes)	(104)
三、酵母(Yeasts)	(118)
四、丝状真菌(Filamentous Fungi)	(138)
五、大型真菌(Mushroom)(主要为食用菌)	(188)
附录 I : 培养基(Media)	(232)
附录 II : 菌种拉丁学名	(261)
附录 III : 菌株编号	(281)

一、细 菌 (Bacteria)

Acetobacter aceti (Pasteur) Beijerinck

醋酸醋杆菌

ACCC 10110←中国农科院土肥所←中科院微生物所←黄海化学工业研究社,原编号:黄海 1121。= AS1. 36。培养基 0001, 30℃。

ACCC 10111←中国农科院土肥所←中科院微生物所←东北制药总厂 No. 6。= AS1. 114。维生素 C。培养基 0001, 30℃。

ACCC 10537←CGMCC←JCM←ATCC←NCIMB←M. E. Arends。= ATCC 15973 = AS 1. 1809 = JCM 7644。模式菌株。培养基 0230, 26. 0℃。

Acetobacter pastuerianusi (Hansen) Beijerinck

巴氏醋杆菌

ACCC 10600←中国农科院土肥所←轻工业食品发酵研究所。制醋。培养基 0001, 30℃。

ACCC 10112←中国农科院土肥所←中科院微生物所←黄海化学工业研究社,原编号:黄海 1127, = AS1. 41。食用醋。培养基 0001, 30℃。

ACCC 10181←中国农科院土肥所←IFFI 7010。培养基 0001, 30℃。

Achromobacter xylosoxidans subsp. *denitrificans* (Ruger and Tan) Coenye et al.

木糖氧化产碱菌反硝化亚种

ACCC 10510←CGMCC←JCM←ATCC←R. Hugh←L. R. Fredrich 55 B。= ATCC 15173 = CCUG 407 = CIP 7715 = DSM 30026 = ICPB 4221 = IFO 15125 = JCM 5490 = LMG 1231 = NCTC 8582 = AS 1. 800。模式菌株。培养基 0002, 26. 0℃。

Achromobacter xylosoxidans (ex Yabuuchi and Ohyama) Yabuuchi and Yano

木糖氧化产碱菌

ACCC 10402←ATCC←E. Yabuuchi←H. Takeda。= ATCC 27061 = KM 543 = CCUG 12689 = CIP 71. 32 = DSM 10346 = DSM 2402 = EY 543 = GIFL 543 = IFO 15126 = JCM 9659 = LMG 1863 = NCTC 10807 = NRRL B-4082 = R. Hugh 2838。分离自耳道分泌物。模式菌株。培养基 0002, 30. 0℃。

Acinetobacter calcoaceticus (Beijerinck) Baumann et al.

乙酸钠不动杆菌

ACCC 10479 ← ATCC ← M. Doudoroff ← Lab. Microbiol. , Delft strain 1 (*Micrococcus*

calcoaceticus)←M. W. Beijerinck。= ATCC 23055。模式菌株。产异戊二醇。培养基 0002, 30.0℃。

***Acidovorax avenae* subsp. *citrulli* (Schaad et al.) Willems et al.**

燕麦食酸菌西瓜变种(哈密瓜细菌性斑点病菌)

ACCC 12101←中国农科院植保所。赵廷昌从内蒙古、新疆的哈密瓜中分离。用于教学及科研。培养基 0125, 25~29℃。

***Acinetobacter* sp.**

不动杆菌

ACCC 11023←中国农科院土肥所←上海水产大学生命学院←湖南农业大学。原编号: 0304。分离自牛蛙。培养基 0002, 30℃。

ACCC 11024←中国农科院土肥所←上海水产大学生命学院←江苏海安卫生防疫站。原编号: 海安 98-3。分离自欧鳗肝。培养基 0002, 30℃。

***Actinobacillus capsulatus* Arseculeratne**

荚膜放线杆菌

ACCC 11051←中国农科院土肥所←黑龙江省农垦科学院作物所, 生物防治用菌, 防治土传病害。培养基 0002, 37℃。

***Aeromonas hydrophila* (Chester) Stanier**

气单胞菌

ACCC 10482←ATCC。= ATCC 7966 = CDC 359-60 = IAM 12460 = NCIB 9240 = NCMB 86 = NCTC 8049 = RH 250。模式菌株。从具有鱼腥味的牛奶筒中分离。培养基 0002, 30.0℃。

***Agrobacterium radiobacter* (Beijerinck & van Delden) Conn**

放射形土壤杆菌

ACCC 10056←中国农科院土肥所←中国科学院微生物所←华北农研所。= AS1.150。培养基 0063, 28~30℃。

ACCC 10058←中国农科院土肥所关妙姬 1987 年从土壤中分离, 产胞外多糖。培养基 0063, 28~30℃。

***Agrobacterium rhizogenes* (Ricker et al.) Conn**

发根土壤杆菌

ACCC 10060←中国农科院土肥所←中国科学院微生物所 A4。能引起毛根病或木质瘤。能在胡萝卜根上形成根和肿瘤。培养基 0063, 28~30℃。

Agrobacterium tumefaciens* (Smith & Townsend) Conn*根癌土壤杆菌**

ACCC 10054←中国农科院土肥所←中国科学院植物所 T37←美国 Wisconsin 大学。培养基 0032, 28 ~ 30℃。

ACCC 10055←中国农科院土肥所←中国科学院微生物所←美国 Wisconsin 大学 C58。= AS1. 1415。培养基 0032, 28 ~ 30℃。

ACCC 10059←中国农科院土肥所←军事医学科学院 Ti-6。培养基 0032, 28 ~ 30℃。

ACCC 10601←中国农科院土肥所汪洪刚赠。培养基 0032, 28 ~ 30℃。

ACCC 11100←中国农科院土肥所←中国科学院微生物所←英国 A6。= AS1. 1698。培养基 0063, 30℃。

ACCC 12058←中国农科院植保所 CIPP2025←南京农业大学 A-1。生测用。培养基 0033, 30℃。

Alcaligenes faecalis* Castellani et Chalmers*粪产碱菌**

ACCC 11059←中国农科院土肥所←中科院微生物所, 蔡妙英赠。原编号: 8922。培养基 0002, 30℃。

ACCC 11101←中国农科院土肥所←中国科学院微生物所。= AS1. 767。分离自橡胶。用于腐蚀高分子材料。培养基 0002, 30℃。

ACCC 11102←中国农科院土肥所←中国科学院微生物所。= AS1. 1799 = ATCC15554。模式菌株。培养基 0002, 30℃。

Alcaligenes faecalis* subsp. *faecalis* Castellani and Chalmers*粪产碱菌粪亚种**

ACCC 10501←ATCC。= ATCC 8750 = NCIB 8156。模式菌株。API 及 Autobac 产品的质量
控制标准菌株。产生脲水解酶、质量控制菌种。培养基 0002, 37.0℃。

Alcaligenes xylosoxidans* subsp. *dennitrificans* (Lifson et Hugh) Kiredjian et al.*木糖氧化纤维菌反硝化亚种**

ACCC 11098←中国农科院土肥所←中国科学院微生物所。= AS1. 758。分离自橡胶。用于腐蚀高分子材料。培养基 0002, 30℃。

Alicyclobacillus acidiphilus* Matsubara et al.*嗜热脂环酸芽孢杆菌**

ACCC 10221←DSMZ←ATCC←H. Matsubara = TA-67 (*Alicyclobacillus acidiphilus*)。= DSM 14558 = IAM 14935 = NRIC 6496。模式菌株。分离自酸性饮料。培养基 0437, pH 4.0, 45℃。

***Alicyclobacillus acidocaldarius* (Darland and Brock) Wisotzkey et al.**

酸热脂环酸芽孢杆菌

ACCC 10222←DSMZ←ATCC←T. D. Brock, 104-1A。= DSM 446 = ATCC 27009 = IFO 15652 = JCM 5260 = NCIB 11725。模式菌株。分离自美国酸性热泉。产生淀粉酶(嗜酸热),限制核酸内切酶 *BacI* (*SacII*)。培养基 0437, pH 3~4, 60℃。

***Alicyclobacillus cycloheptanicus* (Deinhard et al.) Wisotzkey et al.**

环庚基脂环酸芽孢杆菌

ACCC 10224←DSMZ←ATCC←Poralla and König 1983, SCH。= DSM 4006 = ATCC 49028 = ATCC BAA-2 = IFO 15310。模式菌株。分离自土壤。培养基 0437, pH 4.5, 45℃。

***Alishewanella fetalis* Fonnesbech Vogel et al.**

ACCC 10045←DSMZ←CCUG←U. B. Stolt. = DSM 16032 = ATCC BAA-284 = CCUG 30811 = CIP 106648。分离自婴儿尸体。模式菌株。培养基 0033, 35℃。

***Aminobacter aminovorans* (den Dooren de Jong) Urakami et al. emend. Kampf et al.**

嗜氨基氨基杆菌

ACCC 10480←ATCC←NCIMB←Lab. Microbiol., Delft.

其它中心编号: = ATCC 23314 = NCIB 9039 = CIP 106737 = DSM 7048 = E. III. 9. 11. 1 = JCM 7852 = LMG 2122 = NCCB 26039 = NCTC 10684 = VKM B-2058。模式菌株。分离基物:土壤。培养基 0002, 26.0℃。

***Amphibacillus xylanus* Niimura et al.**

木聚糖兼性芽孢杆菌

ACCC 10262←DSMZ←JCM←Y. Niimura, Tokyo Univ. of Agriculture (Ep01)。= DSM 6626 = ATCC 51415 = IFO 15112 = JCM 736。模式菌株。分离自草、稻秸的碱性堆肥,降解木聚糖,培养基 0445, 37℃。

***Aneurinibacillus thermoaerophilus* (Meier-Stauffner et al.) Heyndrickx et al.**

嗜热嗜气解硫胺杆菌

ACCC 10261←DSMZ←P. Messner, Univ. of Agricultural Sciences, Vienna←F. Hollaus, Zuckerforschung Tulln←Österr. Zuckerforschungsinstit., Fuchsenbigl; L 420-91。= DSM 10154。模式菌株。分离自甜菜提取液。培养基 0266, 55℃。

***Arthrobacter atrocyaneus* Kuhn and Starr**

黑蓝节杆菌

ACCC 10511←CGMCC←JCM。= ATCC 13752 = AS 1.1891 = JCM 1329。模式菌株。培养

基 0002, 28℃。

***Arthrobacter aurescens* Phillips**

金黄节杆菌

ACCC 10512←ATCC←NCPPB←C. Moskovets 7963。= ATCC 13344 = JCM 1330 = DSM 20116。模式菌株。产粪卟啉 III。培养基 0002, 28℃。

***Arthrobacter citreus* Sacks**

柠檬节杆菌

ACCC 10513←CGMCC←JCM。= ATCC 11624 = JCM 1331 = IFO 12957。模式菌株。化验枯草菌素、产 L-天冬氨酸 L-苯丙氨酸酯、产丝氨酸和 L-丝氨酸。培养基 0002, 28℃。

***Arthrobacter globiformis* (Conn) Conn et Dimmick**

球形节杆菌

ACCC 10476←ATCC←NR Smith←H. J. Conn (Bacterium globiforme。= ATCC 8010 = NRS 168 = DSM 20124 = ICPB 3434 = IMET 11240 = NCIB 8907。模式菌株。产生粪卟啉 III。培养基 0002, 26.0℃。

***Arthrobacter nicotianae* Giovannozzi-Sermanni**

烟草节杆菌

ACCC 10496←ATCC←Shionogi & Co., Ltd。= ATCC 14929。模式菌株。分离自污水。培养基 0002, 30.0℃。

***Arthrobacter oxydans* Sgueros**

氧化节杆菌

ACCC 10514

来源历史:←CGMCC←JCM。= ATCC 14358 = JCM 2521 = ATCC 14358 = CCRC 11573 = AS 1.1925。分离基物:空气。产粪卟啉 III、产脲卟啉 III。培养基 0002, 26.0℃。

***Arthrobacter ramosus* Jensen**

粪枝节杆菌

ACCC 10528←CGMCC←JCM。= ATCC 13727 = JCM 1334 = CCRC 148 = AS 1.1896。模式菌株。分离自山毛榉树森林土壤。产粪卟啉 III。培养基 0002, 26.0℃。

***Arthrobacter sulfureus* Stackebrandt et al.**

硫磺色节杆菌

ACCC 10515←CGMCC←JCM。= ATCC 19098 = JCM 1338 = ATCC 19098 = AS 1.1898。模式菌株。分离基物:含石油的海水。培养基 0002, 30.0℃。

***Arthrobacter ureafaciens* (Krebs et Eggleston) Chark**

产脲节杆菌

ACCC 10474←中国农科院土肥所←首师大宋未教授赠。= ATCC 7562 = AS 1. 1897 = JCM 1337 = NCIB 7811。模式菌株。培养基 0033, 30℃。

Azorhizobium canlinodans

田菁根瘤菌

ACCC 19501←中国农科院土肥所←中国科学院植物所荆玉祥赠←美国 Wisconsin 大学, 原编号 145A1。与田菁共生固氮。培养基 0035, 30℃。

ACCC 19502←中国农科院土肥所胡济生教授从非洲塞内加尔 FAO 粉剂中分离, 原编号 ORS571。能在毛萁田菁上形成茎瘤, 根部形成根瘤, 共生固氮效果较好。培养基 0035, 30℃。

ACCC 19503←中国农科院土肥所←中国科学院植物所荆玉祥赠←美国 Wisconsin 大学, 原编号 145A4B。与田菁共生固氮。培养基 0035, 30℃。

ACCC 19504←中国农科院土肥所←比利时欧洲菌种中心提供, 原编号 L17G6465, 在毛萁田菁茎上形成茎瘤, 根部形成根瘤。与毛萁田菁茎共生固氮。培养基 0035, 30℃。

ACCC 19505←中国农科院土肥所←南京农大 RS, 只在根部形成根瘤。与田菁共生固氮。培养基 0035, 28 ~ 30℃。

ACCC 19506←中国农科院土肥所←南京农大 14AS, 只在根部形成根瘤。与田菁共生固氮。培养基 0035, 28 ~ 30℃。

ACCC 19507←中国农科院土肥所←南京农大 S-1, 只在根部形成根瘤。与田菁共生固氮。培养基 0035, 28 ~ 30℃。

***Azospirillum brasilense* Tarrand et al.**

巴西固氮螺菌

ACCC 10100←中国农科院土肥所陈廷伟←中科院植物所。原编号 F3。培养基 0063, 28 ~ 30℃。

ACCC 10101←中国农科院土肥所←辽宁省农科院土肥所 G1。培养基 0063, 28 ~ 30℃。

ACCC 10102←中国农科院土肥所←辽宁省农科院土肥所 G4。培养基 0063, 28 ~ 30℃。

ACCC 10103←中国农科院土肥所←辽宁省农科院土肥所, 原编号马塘 3。培养基 0063, 28 ~ 30℃。

ACCC 10104←中国农科院土肥所←辽宁省农科院土肥所, 原编号马塘 20。培养基 0063, 28 ~ 30℃。

ACCC 10109←中国农科院土肥所←中国农大陈三凤赠。原编号:y-62。培养基 0063, 28 ~ 30℃。

***Azotobacter chroococcum* Beijerinck**

褐球固氮菌

ACCC 10001←中国农科院土肥所←中国农科院原子能所 AM1. 03, 从安徽土壤中分离。培