



唐克原创书苑

探索生物世界的奥秘

生物 奥秘 全解

植物篇·种子植物



黑龙江美术出版社



唐克原创书苑

探索生物世界的奥秘

生物奥秘全解

· 植物篇 ·
种子植物



黑龙江美术出版社

唐克原创书苑

生物奥秘全解

-  动物篇·原生软体类
-  动物篇·两栖爬行类
-  动物篇·节肢动物
-  动物篇·哺乳动物
-  动物篇·鱼类
-  动物篇·鸟类
-  植物篇·孢子植物
-  植物篇·种子植物
-  微生物
-  人类

责任编辑：于洪颖

装帧/制作：



绘 图：神马卡通

ISBN 7-5318-1696-2



9 787531 816966

唐克卡通——成就孩子梦想

图书在版编目 (CIP) 数据

生物奥秘全解. 植物篇. 种子植物/天德唐克人编.
哈尔滨: 黑龙江美术出版社, 2006. 10
ISBN 7-5318-1696-2

I. 生... II. 天... III. ①生物—儿童读物②种子植物—儿童读物 IV. ①Q-49②Q949. 4-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2006) 第124858号

责任编辑：于洪颖

生物奥秘全解—植物篇·种子植物

出版：黑龙江美术出版社
地址：哈尔滨市道里区安定街225号
邮编：150016
经销：全国新华书店
印刷：万裕文化产业有限公司
开本：889×1194 1/24
印张：30
字数：80千字
版次：2006年11月 第1版
印次：2006年11月 第1次印刷
书号：ISBN 7-5318-1696-2/J·1697
定价：95.00元 (全十册)

(如发现印装等质量问题, 可与印刷厂更换)



目 录

金色的玉米

1

玉米是一种非常有营养的食物，一粒小小的玉米种子是怎样成长为高大的玉米植株，又是怎么样结出香喷喷的玉米棒子的呢？

奇妙的丝瓜籽

15

一颗糖果掉在地上你可能一眼就会看到，但是一粒丝瓜种子或牵牛花种子掉到泥土里，你就不能很快找出来了。别小看这小小的种子，它里面却有大大的学问呢！

绚丽的红草莓

29

草莓是一种深受人们喜爱的水果。它的外观呈心形，色彩鲜艳，果肉多汁，酸甜适中，芳香宜人，营养丰富，故有“水果皇后”的美誉。

海岸卫士——红树林

43

每天给花儿浇水，它们的根也许就会烂掉。但红树不同，它的根离不开水，即使潜到水里也不会影响到它们的生长。

森林之母——松树

57

如果你走进森林，就能看到许多根、茎、叶都很发达的松树，它们给大地穿上了厚厚的绿衣裳，被誉为“森林之母”。





jīn sè de yù mǐ 金色的玉米



jīn huáng sè de yù mǐ zhǎng zhe mài máng de xiǎo mài zài dòu jiá yáo lán lǐ shuì
金 黄 色 的 玉 米 、 长 着 麦 芒 的 小 麦 、 在 豆 荚 摇 篮 里 睡
jiào de dà dòu hóng liǎn dàn de gāo liang dì dī xià de mǎ líng shǔ hái yǒu shuǐ dào
觉 的 大 豆 、 红 脸 蛋 的 高 粱 、 地 底 下 的 马 铃 薯 ， 还 有 水 稻 、
xiǎo mǐ zhè xiē dōu shì rén men shú xī de liáng shí zuò wù tā men dōu shì zhǒng zǐ
小 米 这 些 都 是 人 们 熟 悉 的 粮 食 作 物 ， 它 们 都 是 种 子
zhí wù dà jiā tíng lǐ de chéng yuán shì rén lèi zuì zhòng yào de shí wù lái yuán 。
植 物 大 家 庭 里 的 成 员 ， 是 人 类 最 重 要 的 食 物 来 源 。

dāng nǐ kěn zhe yì gēn xiāng tián de yù mǐ bàng zi shí yǒu méi yǒu xiǎng guò tā shì
当 你 啃 着 一 根 香 甜 的 玉 米 棒 子 时 ， 有 没 有 想 过 它 是
zěn me lái de ne
怎 么 来 的 呢 ？



大 豆



玉 米



高 粱



小 麦



hǎo le xiàn zài
好了，现在
ràng wǒ men yì qǐ lái tīng
让我们一起听
jīng cǎi de gù shì ba
精彩的故事吧！

chuán shuō měi yī kē yù mǐ lì lǐ dōu zhù
传说，每一颗玉米粒里都住
zhe yí gè xiǎo jīng líng tā men zuì pà rè le dāng
着一个小精灵，它们最怕热了。当
yù mǐ lì bèi jiā rè xiǎo jīng líng zài lǐ miàn rè
玉米粒被加热，小精灵在里面热
de shòu bù liǎo yí xià zi cóng yù mǐ lì lǐ tiào chū lái pī
得受不了，一下子从玉米粒里跳出来。“噼
pā pī pā yù mǐ lì bào liè le jīn huáng sè de yù mǐ
啪 噼 啪……”玉米粒爆裂了，金黄色的玉米
lì biàn chéng le bào mǐ huā xiǎo jīng líng men jiù zhè yàng lí kāi yù
粒变成了爆米花，小精灵们就这样离开玉
mǐ qù xún zhǎo xīn jiā le
米去寻找新家了。

qí shí zhè shì yīn wèi yù mǐ lì zhōng hán yǒu xiāng dāng duō de shuǐ fèn dāng yù mǐ shòu dào
其实，这是因为玉米粒中含有相当多的水分，当玉米受到
gāo wēn jiā rè hòu shuǐ fèn jiù bèi zhēng fā chéng zhēng qì zhēng qì chǎn shēng de yā lì chāo guò yù mǐ
高温加热后，水分就被蒸发成蒸汽，蒸汽产生的压力超过玉米
wài pí de chéng shòu lì shí fā shēng bào zhà yù mǐ lì jiù zhà chéng le bào mǐ huā
外皮的承受力时，发生爆炸，玉米粒就炸成了爆米花。

bào mǐ huā shì ōu měi shí shàng de xiū xián shí pǐn tā rè liàng
爆米花是欧美时尚的休闲食品。它热量
dī tiān rán jiàn kāng hán yǒu rén tǐ měi tiān suǒ xū de xiān wéi sù dàn
低，天然健康，含有人体每天所需的纤维素、蛋
bái zhì kuàng wù zhì hái hán yǒu fēng fù de tàn shuǐ huà hé wù rú
白质、矿物质，还含有丰富的碳水化合物。如
jīn gè zhǒng kuǎn shì de xīn xíng yù mǐ huā jī yǐ jīng chū lú zài jiā lǐ
今，各种款式的新型玉米花机已经出炉，在家里
yě kě yǐ zì jǐ dòng shǒu zhì zuò bào mǐ huā le
也可以自己动手制作爆米花了。





wǒ men jīng cháng huì zài chāo shì kàn dào zhēn kōng bāo zhuāng de
我们经常会在超市看到真空包装的

yù mǐ , què hěn shǎo jiàn dào zhǎng zài tián yě lǐ de yù mǐ 。
玉米，却很少见到长在田野里的玉米。

qí shí , yù mǐ shì yì zhǒng hěn nài hàn de liáng shí zuò wù , zhí
其实，玉米是一种很耐旱的粮食作物，植

zhū zuì gāo néng dá dào 3 mǐ duō 。 tā de xióng huā gāo gāo de
株最高能达到3米多。它的雄花高高地

zhǎng zài zhí zhū de dǐng bù , rén men jiào tā “tiān huā” 。 cí
长在植株的顶部，人们叫它“天花”。雌

huā jiào “cí suǐ” , zhǎng zài zhí zhū yāo bù de yè yè chù 。
花叫“雌穗”，长在植株腰部的叶腋处。

yù mǐ de jīng hé zhú zi hěn xiàng , shì yì jié yì jié
玉米的茎和竹子很像，是一节一节

de , yuè dào dǐ bù jiù yuè cū
的，越到底部就越粗

zhuàng 。 jǐn āi dì miàn de jīng
壮。紧挨地面的茎

shàng shēng zhǎng zhe yì quān bù dìng
上生长着一圈不定

gēn , zhè xiē bù dìng gēn qǐ dào
根，这些不定根起到

gù dìng de zuò yòng , ràng yù mǐ
固定的作用，让玉米

xiàng shì bīng yì yàng , wěn wěn de
像士兵一样，稳稳地

chù lì zài nà lǐ , bú yì bèi
矗立在那里，不易被

fēng chuī dǎo 。
风吹倒。



kàn zhè jiù shì
看！这就是
biàn chéng kě kǒu bào mǐ huā
变成可口爆米花
de yù mǐ 。
的玉米。





yù mǐ yè yóu yè qiào yè piàn hé
玉米叶由叶鞘、叶片和

yè shé sān bù fēn zǔ chéng zhōng jiān guàn
叶舌三部分组成。中间贯

chuān yì tiáo míng xiǎn de zhǔ mài qí yú yè
穿一条明显的主脉，其余叶

mài píng xíng rú guǒ nǐ zǐ xì guān chá
脉平行。如果你仔细观察，

jiù huì fā xiàn yù mǐ de yè piàn xiàng yì
就会发现玉米的叶片像一

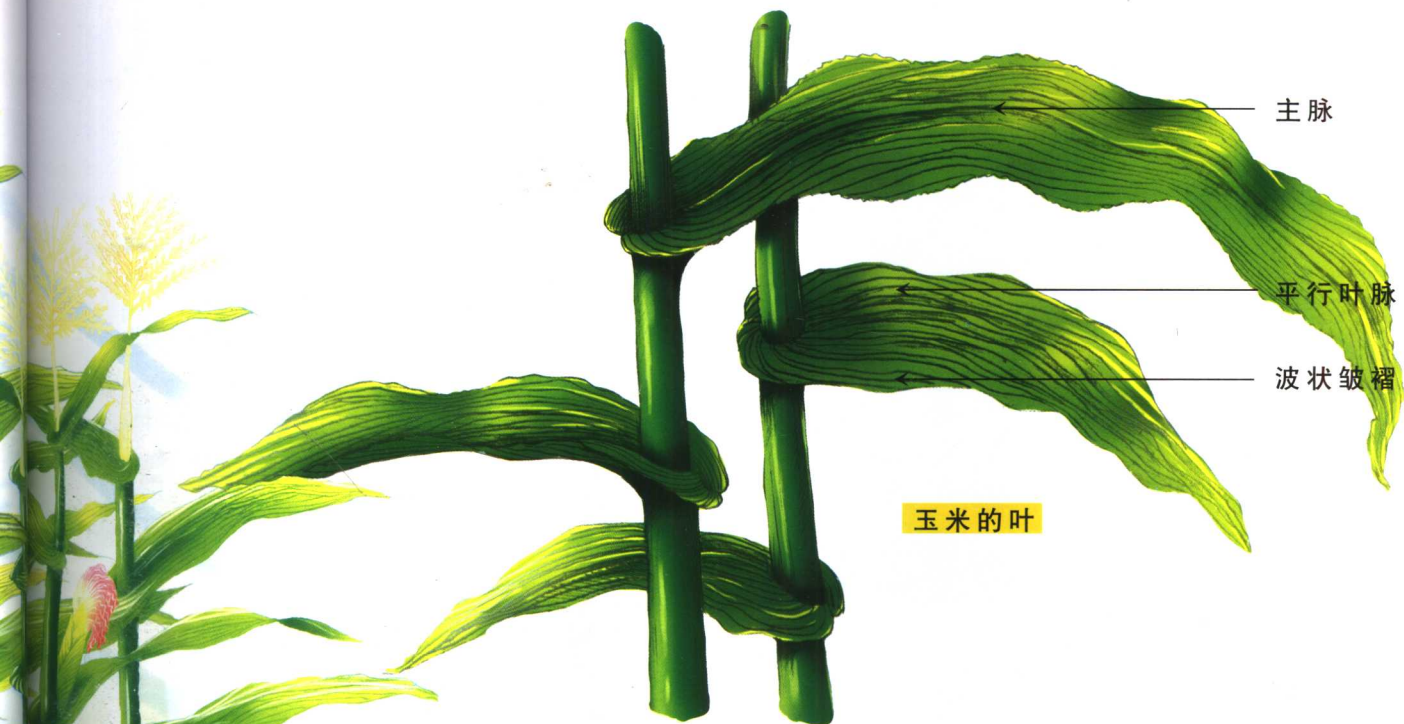
tiáo xiá cháng kuān dà de dài zi zài yè
条狭长宽大的带子。在叶

piàn de biān yuán yǒu bō zhuàng de zhòu zhé
片的边缘，有波状的皱褶。



玉米的根





yù mǐ yè de zhè xiē tè zhēng yǒu lì yú jiāng yǔ shuǐ shōu jí dào gēn bù ,
玉米叶的这些特征有利于将雨水收集到根部，
zēng qiáng kǎng hàn néng lì hái néng bì miǎn fēng hài
增强抗旱能力，还能避免风害。

zài yù mǐ yè piàn de biǎo pí shàng hái bù mǎn le qì kǒng hé tǐ
在玉米叶片的表皮上，还布满了气孔和体
dà bì báo de yùn dòng xì bāo néng jìn xíng tǐ nèi wài qì tǐ de jiāo huàn
大壁薄的运动细胞，能进行体内外气体的交换。
zài gān hàn de shí hòu yè piàn néng zì dòng juǎn qǐ lái jiǎn shǎo shuǐ fēn sǎn
在干旱的时候，叶片能自动卷起来，减少水分散



shī yù mǐ de yè mài zhōng hán yǒu dà liàng yè lǜ tǐ néng zài hū xī de tóng shí fàng chū yǎng qì
失。玉米的叶脉中含有大量叶绿体，能在呼吸的同时放出氧气
bìng zhì zào yǒu jī wù
并制造有机物。

yǒu le zhè xiē gòu zào tián yě lǐ de yù mǐ jiù néng zhuó zhuàng de shēng zhǎng le
有了这些构造，田野里的玉米就能茁壮的生长了！

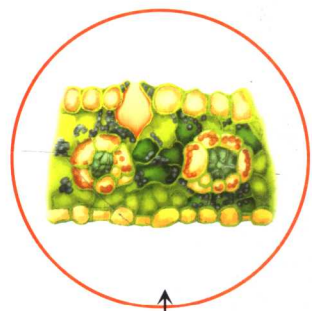
nà me wèi shén me wǒ men hěn nán yì yǎn jiù kàn dào yù
那么，为什么我们很难一眼就看到玉
mǐ zhǒng zǐ ne yuán lái yù mǐ wá wa men dōu chuān zhe yì céng
米种子呢？原来，玉米娃娃们都穿着一层
wài yī zhè jiàn lǜ sè de wài yī jiào “bāo yè” tā néng bǎo
外衣，这件绿色的外衣叫“苞叶”，它能保
hù yù mǐ zhǒng zǐ ràng zhǒng zǐ men gèng hǎo de fā yù
护玉米种子，让种子们更好地发育。



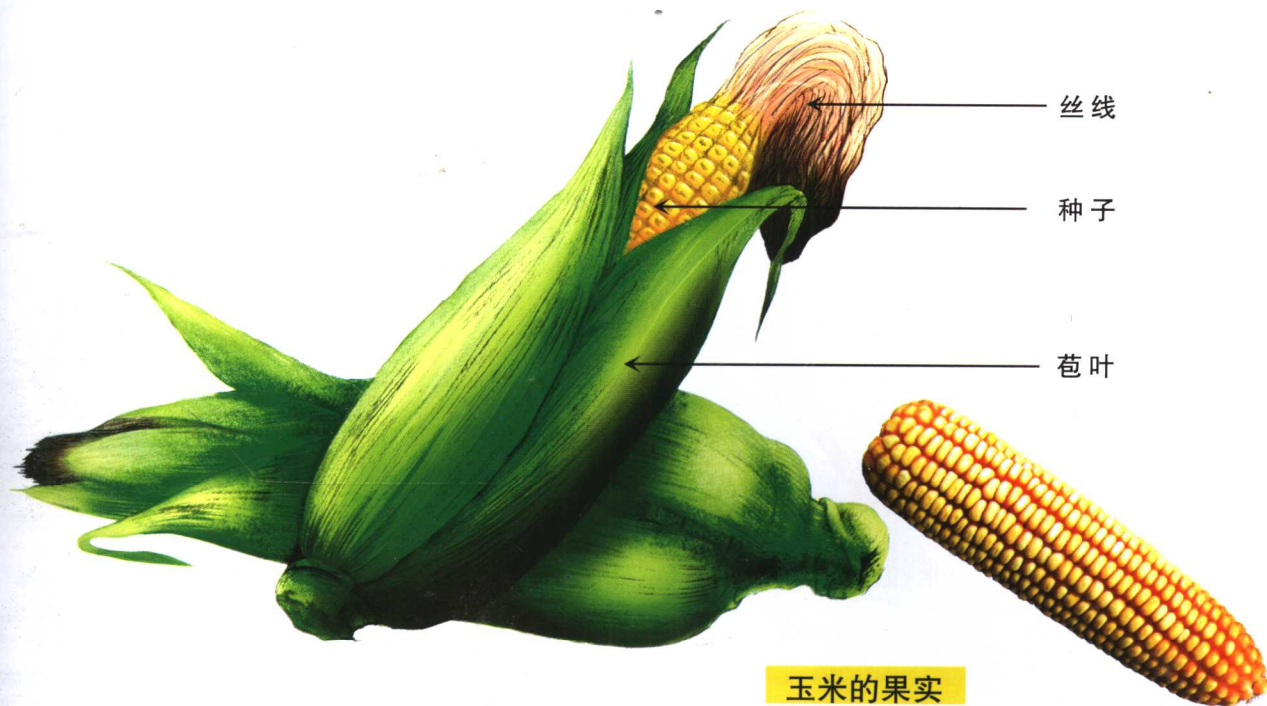
雨水充足时茂盛的玉米。



干旱时的玉米叶



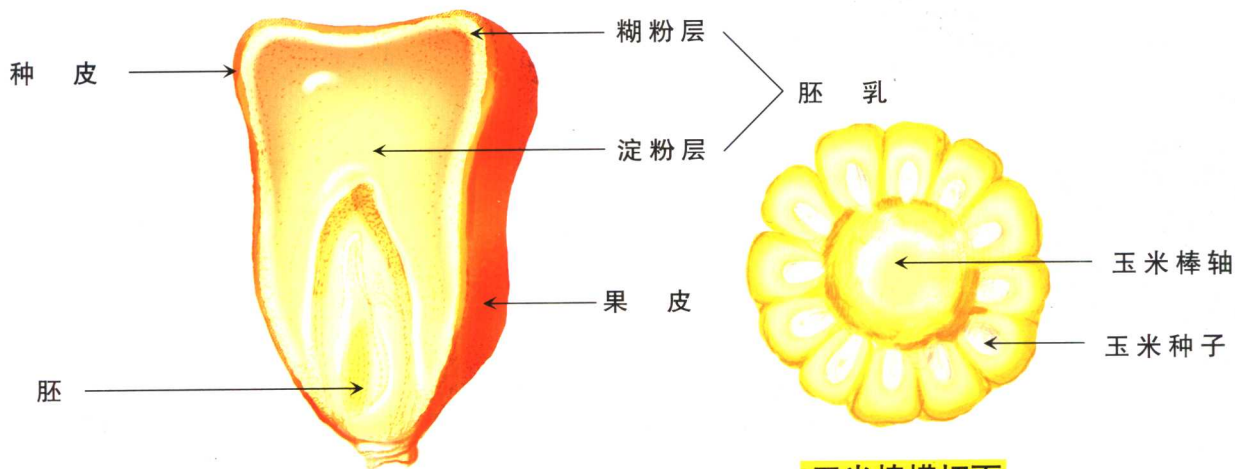
玉米叶的表皮显微图



玉米的果实

只要大约 130 天的时间，我们就能看到黄澄澄、金灿灿的玉米了。

玉米的种子包括果皮、种皮、胚和胚乳四部分，但果皮和种皮紧密贴合，不易区分。胚乳分糊粉层和淀粉层。玉米除了金黄色，还有白、紫红等颜色，最外层果皮通常是透明无色的，只有少数品种是紫红色。



玉米粒的构成

玉米棒横切面

chú le shí yòng yù mǐ hái yǒu hěn duō gōng nóng
除了食用，玉米还有很多工、农
yè yòng tú nǐ zhī dào ma yù mǐ hái néng yòng lái
业用途。你知道吗？玉米还能用来
zuò pí jiǔ ne yù mǐ de dàn bái zhì hán liàng dī yú
做啤酒呢！玉米的蛋白质含量低于
dà mài diàn fēn hán liàng yòu gāo yú dà mài suǒ yǐ
大麦，淀粉含量又高于大麦，所以，
tā shì yì zhǒng bǐ jiào lǐ xiǎng de pí jiǔ shēng chǎn yuán liào
它是一种比较理想的啤酒生产原料。





yù mǐ
de zuò yòng kě
bù xiǎo ba!
玉米
的作用可
不小吧!

xīn zài yù mǐ shì shì jiè shàng fēn bù zuì
现在，玉米是世界上分布最
guǎng de zuò wù zhī yī cóng zāi péi miàn jī hé zǒng
广的作物之一，从栽培面积和总
chǎn liàng lái kàn yù mǐ jīn cì
产量来看，玉米仅次
yú xiǎo mài hé shuǐ dào
于小麦和水稻，
wèi jū shì jiè dì sān
位居世界第三。



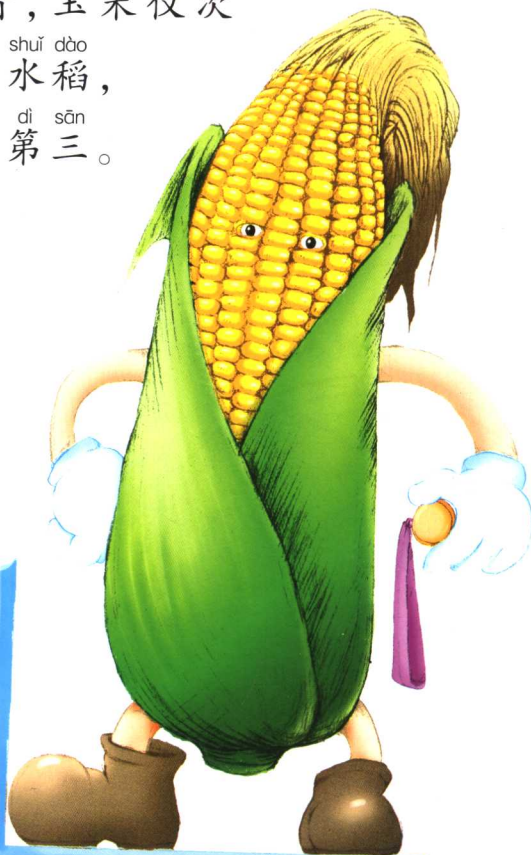
2

水稻



1

小麦



3

玉米



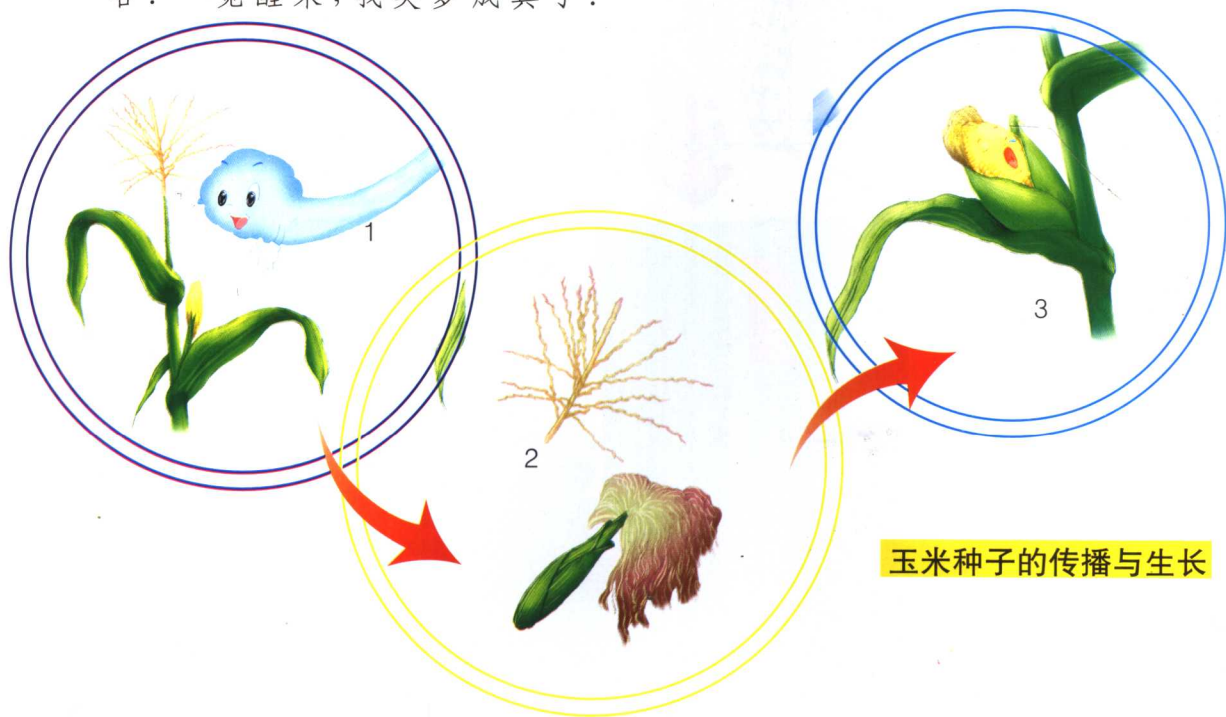
wǒ shì yī méi xiǎo xiǎo de yù mǐ zhǒng zǐ wǒ bà ba wài hào tiān
我是一枚小小的玉米种子，我爸爸外号“天
huā tǎ men jū zhù zài yù mǐ zhí zhū dǐng duān zài yù mǐ jiā zú
花”，他们居住在玉米植株顶端。在玉米家族，
nà lǐ shì yī zuò guāng gùn lóu guāng gùn men yì shēng zuì zhòng yào de
那里是一座“光棍楼”。“光棍”们一生最重要的
shì jù shì wèi zì jǐ zhǎo yī wèi qī zǐ
事，就是为自己找一位“妻子”。

shí jī lái le! zhè shì yī liàng kūn chóng kè jī “机长” shì mì fēng mì fēng zài guāng gùn lóu tiāo
“时机”来了！这是一辆“昆虫客机”，“机长”是蜜蜂。蜜蜂在“光棍楼”挑
xuǎn le yī pī kè rén bǎ tā men yùn sòng dào yǒu nǚ shēng de dì fāng ér wǒ de bà ba xuǎn zé le lìng yí gè tú
选了一批客人，把它们运送到有“女生”的地方。而我的爸爸选择了另一个途
jīng chéng zuò fēng bā shì tā zhōng yú zhǎo dào yì zhōng rén tā jiù shì cí suǐ mā ma
径——乘坐“风巴士”。他终于找到“意中人”，她就是“雌穗”妈妈。

wèi le yùn yù xià yī dài mā ma zài suǐ bǐng de měi yī jié dōu bù zhì hǎo bāo yè wǒ chén shuì zài yáo lán lǐ
为了孕育下一代，妈妈在穗柄的每一节都布置好苞叶。我沉睡在摇篮里，
zuò le yí gè hǎo cháng hǎo cháng de mèng mèng lǐ wǒ biàn chéng le yī lì lì jīn sè de zhǒng zǐ
做了一个好长好长的梦……梦里，我变成了一粒粒金色的种子……

hā yí jiào xǐng lái wǒ měi mèng chéng zhēn le!
哈！一觉醒来，我美梦成真了！

我从哪里来



玉米种子的传播与生长



戏说五谷

shuǐ dào xiǎo mǐ gāo liáng xiǎo mài hé dòu zi bèi
水稻、小米、高粱、小麦和豆子被
chēng wéi wǔ gǔ tā men dōu shì zhǒng zǐ zhí wù qí
称为“五谷”，它们都是种子植物。其
zhōng shuǐ dào shì wǔ gǔ zhī shǒu quán shì jiè dà yuē yǒu yí bàn yǐ shàng de rén
中，水稻是五谷之首，全世界大约有一半以上的人
yǐ dà mǐ wéi zhǔ shí ér wǒ guó shì shì jiè shàng zuì zǎo péi shuǐ dào de guó jiā
以大米为主食，而我国是世界上最早栽培水稻的国家。

zhè xiē
dōu shì yù mǐ
de hài chóng
这些都是玉米
的害虫！



根深蒂固

yù mǐ shǔ yú xū gēn xì
玉米属于须根系，
tā de gēn zhì shǎo kě yǐ zhǎng rù 2
它的根至少可以长入2
mǐ shēn de ní tǔ lǐ shuǐ píng shēng zhǎng yě néng yǎn shēn
米深的泥土里，水平生长也能延伸
dào 1 mǐ zuǒ yòu yù mǐ de zhī chí gēn bù tóng yú qí
到1米左右，玉米的支持根不同于其
tā zuò wù de gēn tā de zhī chí gēn hái yǒu hé chéng
他作物的根，它的支持根还有合成
ān jī suān jìn yí bù xíng chéng dàn bái zhì de miào yòng
氨基酸、进一步形成蛋白质的妙用。

来者不善

zhān chóng zhù jīng yè é
粘虫、蛀茎夜蛾、
yè mǎn yá chóng míng chóng hé yù
叶螨、蚜虫、螟虫和玉
mǐ mǐng dōu shì yù mǐ de hài chóng rú guǒ tā men lái
米螟都是玉米的害虫，如果它们来
le nà kě déi dī fáng zhe diǎn le
了，那可得提防着点了！



东点点，西点点

