

我的小小农场 7

# 画说 菠菜

【日】香川彰 编文 ◆ 【日】石仓裕幸 绘画



我的小小农场 7

# 画说菠菜

【日】香川彰 ● 编文    【日】石仓裕幸 ● 绘画

你知道吗，菠菜被称为“黄绿色蔬菜之王”。

菠菜是叶菜类蔬菜，在世界各地深受人们的喜爱，很多国家的料理制作都会使用它。

美丽的色泽、软嫩的口感和味道独特而美味的叶子汇聚成为菠菜独特的魅力。

虽然现在一年四季都可以播种菠菜，人们随时都能享受这种美味，

但实际上，只有冬天的菠菜才最好吃。

因为只有冬天，菠菜的叶子才能够充分伸展沐浴阳光，变得最甜最好吃。



## 图书在版编目(CIP)数据

画说菠菜 / (日) 香川彰编文; (日) 石仓博之绘画;  
中央编译翻译服务有限公司译. -- 北京: 中国农业出版社, 2017.9

(我的小小农场)

ISBN 978-7-109-22736-1

I. ①画… II. ①香… ②石… ③中… III. ①菠菜—  
少儿读物 IV. ①S636.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第035590号

### ■写真撮影・写真提供

7ページ

ホウレンソウの株と花: 赤松富仁(写真家)

10-11ページ

各品種: タキイ種苗株式会社

タネ、インド在来種: 赤松富仁(写真家)

19ページ

べト病・苗立枯病: 木曾皓((株)武蔵野種苗園)

ヨトウムシ: 田中寛(大阪府立食とみどりの総合技術センター)

アブラムシ: 木村裕(元大阪府立農林技術センター)

### ■撮影協力

7ページ

ホウレンソウの株と花(株)永池育種農場

11ページ

インド在来種: 上西愛子(神奈川県農業総合研究所)

## 我的小小农场 ● 7

### 画说菠菜

编 文: 【日】香川彰

绘 画: 【日】石仓裕幸

Sodatete Asobo Dai 10-shu 47 Horenso no Ehon

Copyright© 2003 by A.Kagawa,H.Ishikura,J.Kuriyama

Chinese translation rights in simplified characters arranged with Nosan Gyoson Bunka Kyokai, Tokyo through Japan UNI Agency, Inc., Tokyo

All right reserved.

本书中文版由香川彰、石仓裕幸、栗山淳和日本社团法人农山渔村文化协会授权中国农业出版社独家出版发行。本书内容的任何部分, 事先未经出版者书面许可, 不得以任何方式或手段复制或刊载。

北京市版权局著作权合同登记号: 图字 01-2016-5592 号

责任编辑: 刘彦博

翻 译: 中央编译翻译服务有限公司

译 审: 张安明

设计制作: 北京明德时代文化发展有限公司

出 版: 中国农业出版社

(北京市朝阳区麦子店街18号楼 邮政编码: 100125 美少分社电话: 010-59194987)

发 行: 中国农业出版社

印 刷: 北京华联印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 2.75

字 数: 100千字

版 次: 2017年9月第1版 2017年9月北京第1次印刷

定 价: 35.80元

## 香川彰

1926年生于岐阜县养老町。1948年九州大学农学系农学专业毕业后, 曾担任农林省园艺试验场技术官, 1955年以后任岐阜大学农学系园艺学主任教授。1972年4月辞职转而致力于北海道寒地园艺开发。作为上坂农艺绿色研究中心的所长和西胆振兴农业中心技术研究员, 主要从事夏季采摘草莓的技术革新、菠菜育种和确立F1品种采种技术的研究。1983年回到岐阜, 历任岐阜女子大学教授、教养系主任和地域文化研究所所长。通过对食物营养学专业学生的指导来研究菠菜的草酸问题。1998年退休后成为岐阜女子大学名誉教授。拥有农学博士学位。著有《蔬菜的发育生理与栽培技术(合著)》(诚文堂新光出版社出版)、《农业技术大系·菠菜篇(合著)》(农文协出版)、《高品质菠菜的栽培生理》(基石株式会社出版)等。

## 石仓裕幸

1956年生于松江市。毕业于多摩美术大学绘画专业。插图画家、平面造型设计师、园林摄影家, 古园艺器具和浇水壶收藏家。绘本著有《茶壶底座》(福音馆书店出版)等。著有《园艺手帖》(讲谈社出版)、《园艺天堂》(合著, 新潮文库出版)等。

版权所有 翻印必究 (凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

此为试读, 需要完整PDF请访问: [www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

## 画说菠菜

1. 从古代波斯传遍东西方·····2
2. 吃了菠菜就能像大力水手一样厉害？涩味来自草酸·····4
3. 菠菜是雌雄异株的植物！·····6
4. 向冬天的阳光伸展叶片的“太阳之子”·····8
5. 尖叶有刺种的亚洲菠菜和圆叶无刺种的欧洲菠菜（菠菜的品种）·····10
6. 时令菠菜味最美，秋天播种是根本（栽培日志）·····12
7. 让我们一起来播种吧！·····14
8. 美味的菠菜需要精心的照料·····16
9. 遇到这样的问题该怎么办呢？·····18
10. 终于要采收啦！·····20
11. 在阳台上试试盆栽菠菜吧！·····22
12. 菠菜小试验：酸性土壤栽培和无土栽培·····24
13. 采种子啦！抑制发芽的小试验·····26
14. 加工的方式决定菠菜的味道·····28
15. 菠菜配黄油，味道棒极了·····30

我的小小农场 7

# 画说菠菜

【日】香川彰 ● 编文    【日】石仓裕幸 ● 绘画

你知道吗，菠菜被称为“黄绿色蔬菜之王”。

菠菜是叶菜类蔬菜，在世界各地深受人们的喜爱，很多国家的料理制作都会使用它。

美丽的色泽、软嫩的口感和味道独特而美味的叶子汇聚成为菠菜独特的魅力。

虽然现在一年四季都可以播种菠菜，人们随时都能享受这种美味，

但实际上，只有冬天的菠菜才最好吃。

因为只有冬天，菠菜的叶子才能够充分伸展沐浴阳光，变得最甜最好吃。



# 1 从古代波斯传遍东西方

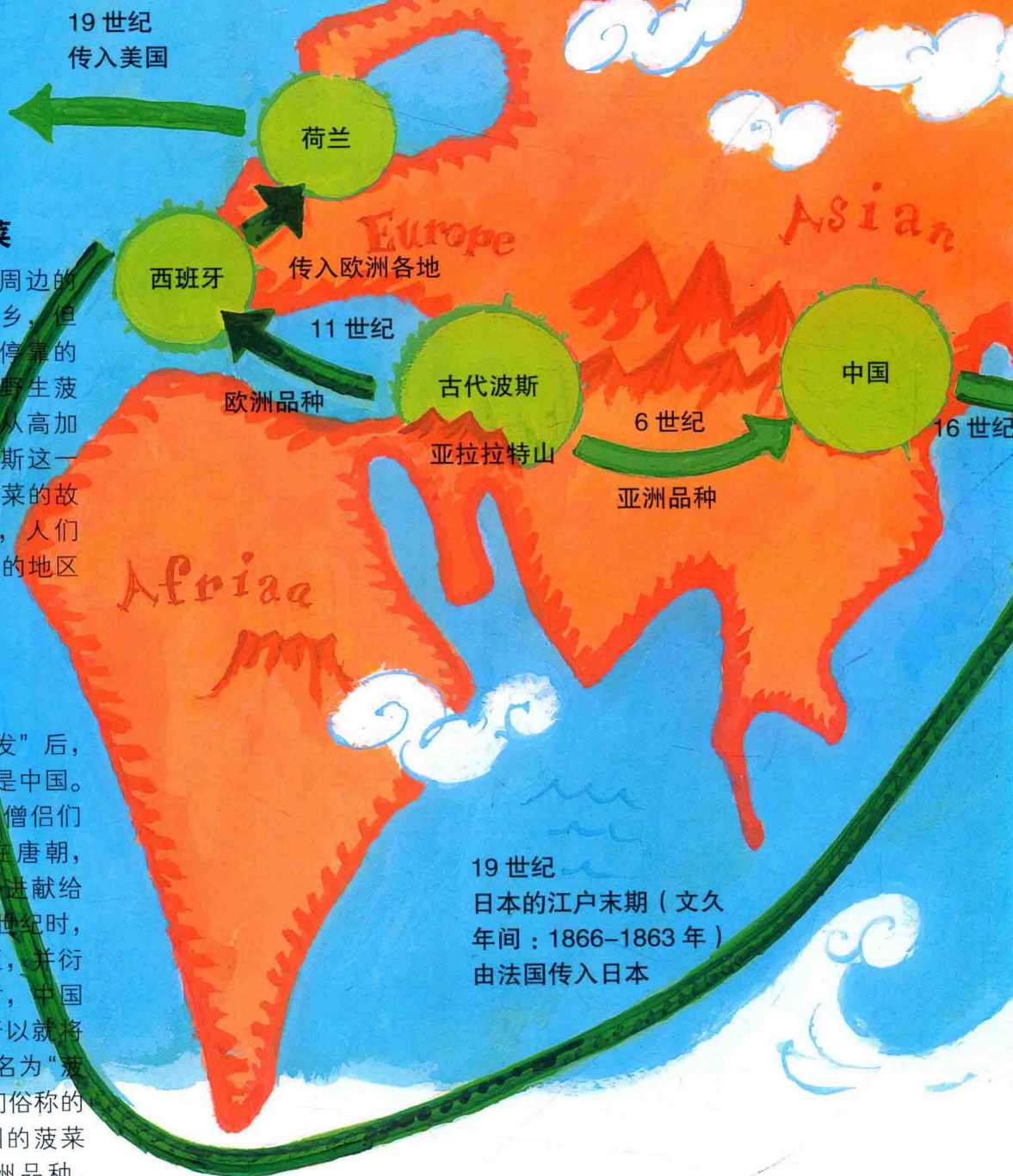
距今 2000 多年前，在古代波斯（现在的伊朗）有一种与蒲公英叶子十分相像的草，因为它既美味又益于健康，所以人们用心培育，把这种“草”变成了食用蔬菜。虽然我们并不知道这种草在古代的波斯叫什么，但我们知道，这种草后来向东传入中国，向西传入欧洲。古时候中国称波斯为菠薐国，因为这是从菠薐国传来的蔬菜，所以在中国这种蔬菜就被命名为“菠薐菜”。

## 古代波斯的菠菜

虽然也有人说，阿富汗周边的中亚地区才是菠菜的故乡，但是，在传说中诺亚方舟停靠的亚拉拉特山附近发现了野生菠菜，所以人们还是认为从高加索地区或亚美尼亚到波斯这一带的西南亚地区才是菠菜的故乡。距今 2000 多年前，人们就已经在以波斯为中心的地区开始栽培菠菜了。

## 传入中国

你知道吗，从波斯“出发”后，菠菜第一个光临的地方是中国。早在公元 6 世纪前后，僧侣们把菠菜传到中国来。在唐朝，尼泊尔使者将菠菜种子进献给了唐朝的皇帝。公元 7 世纪时，菠菜传到中国华北地区，并衍生出了很多品种。当时，中国人称波斯为菠薐国，所以就将从波斯传来的这种菜命名为“菠薐菜”，也就是现在我们俗称的菠菜。从波斯传到中国的菠菜后来就成为菠菜的亚洲品种，叶子呈锯齿形，种子是有刺种。





## 传入欧洲

菠菜先由伊斯兰教教徒传入北非，约11世纪时，菠菜传播到了当时有伊斯兰教的国家，像如今的西班牙，然后，菠菜便在欧洲各国间广泛传播。那个时候，菠菜多栽培在寺院里，主要是供修士食用。后来，一半以上的菠菜新品种在荷兰培育出来，这就是菠菜的欧洲品种，它们的叶子没有锯齿，种子是无刺种，看起来圆滚滚的。

## 传入美国

19世纪末20世纪初，菠菜由欧洲传入美国，20世纪后期人们才渐渐开始大规模栽培这种美味的蔬菜。随着罐装技术的发明，焯水菠菜罐头也问世了。

## 传入日本

大约在16世纪，菠菜从中国传入日本，曾被称作唐菜、赤根菜、冬菜等。江户时代的儒学家林罗山所著的《多识篇》(1630年)中第一次出现了菠菜的名字。19世纪时，欧洲的菠菜从法国传入日本，明治时期之后，又有更多的菠菜品种从欧美西方国家传入日本。这个时候，菠菜才终于被称为“菠薐草”，这个名字来源于汉语的“菠薐菜”。从此，亚洲菠菜和欧洲菠菜在日本的种植过程中发生自然杂交，所以目前在日本种植的菠菜基本是亚洲种以及它们的杂交品种。从昭和三十五年(1960年)开始，通过将亚洲菠菜和欧洲菠菜进行不断杂交，科学家又培育出了一年四季都能栽培的菠菜品种，人们才能像现在这样全年都能种植菠菜。

日本明治时期以后

## 2 吃了菠菜就能像大力水手一样厉害？涩味来自草酸

一提起菠菜，很多爸爸或者是爷爷那一代人就会想到美国的动画人物“大力水手波比”。大人们为了让小朋友多吃菠菜，常常会这样讲“吃了菠菜就能变得像大力水手一样厉害！”每当波比被情敌布鲁托欺负时，只要吃下一罐菠菜，就立刻变得非常强壮有力，然后轻而易举地打败布鲁托。实际上，菠菜有预防癌症和防止衰老的功效，营养价值极高。所以，父母们是想通过波比传达他们的意愿，希望孩子多吃营养丰富的菠菜来强健身体。

### 黄绿色蔬菜

所有的绿色蔬菜，从浅绿色到深绿色，都含有丰富的维生素和矿物质。日本厚生劳动省规定，每100克蔬菜中含有600毫克以上β-胡萝卜素的蔬菜叫做黄绿色蔬菜。为了保证国民的身体健康，厚生劳动省建议，每人每天要吃300克以上的黄绿色蔬菜，而菠菜在黄绿色蔬菜的推荐名单中名列前茅。

### 营养均衡

作为植物的菠菜含有丰富的蛋白质、维生素（胡萝卜素，维生素B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>3</sub>、E、K、C等）、矿物质（钙、磷、铁、钾等）、叶酸和植物纤维等营养。和其他蔬菜相比，菠菜营养均衡，富含各种营养素，所以才会被称为“黄绿色蔬菜之王”。

### 一盘菠菜相当于一瓶药

菠菜中的维生素能够预防癌症、心脏病，防止衰老，菠菜中的矿物质可以防治贫血和脚气，丰富的抗氧化物质对改善人们的亚健康状态也十分有效。在欧洲和美国，有这样的说法“一盘菠菜相当于一瓶药”，菠菜的功效可想而知了吧！

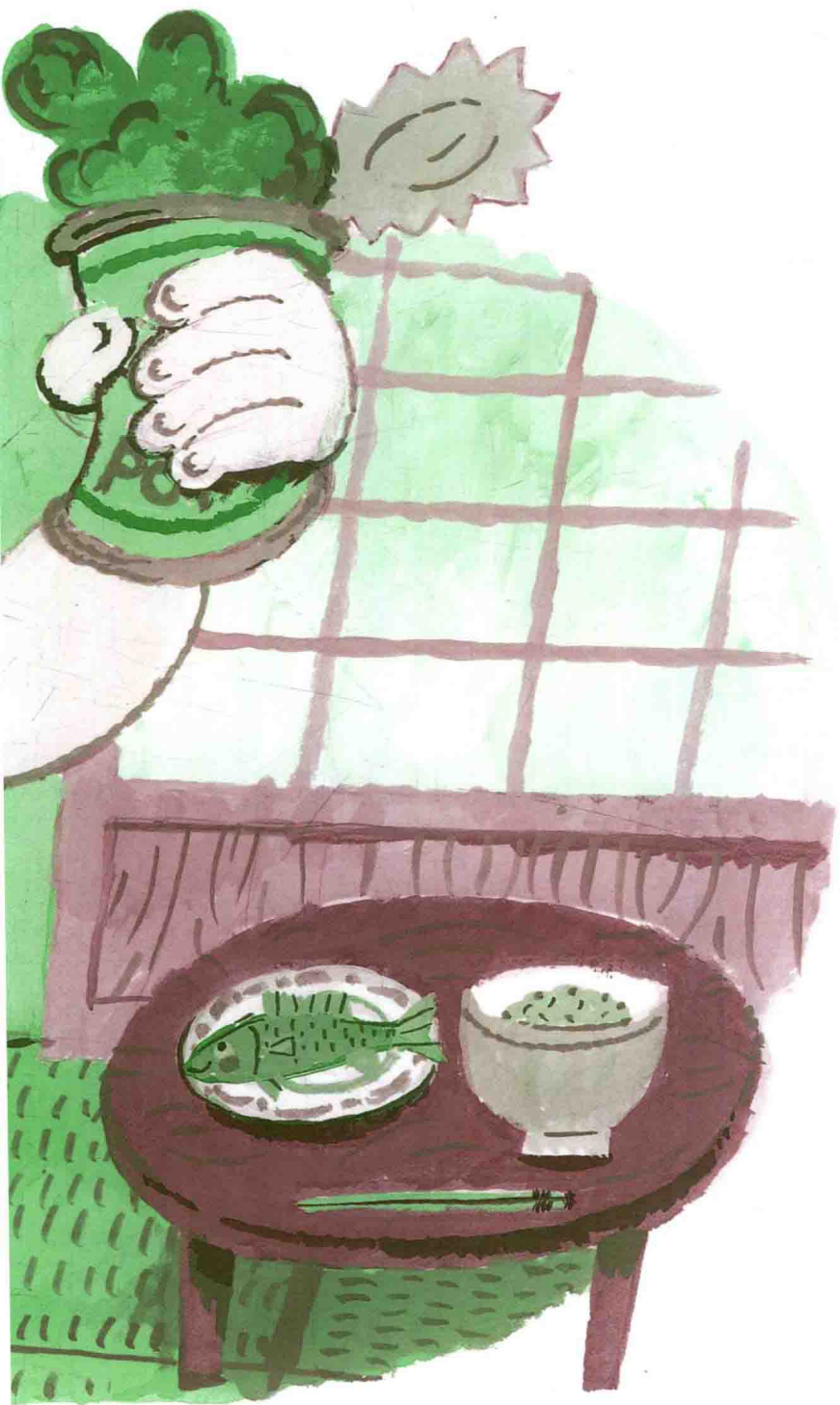


## 草酸

菠菜虽然营养价值很高，但吃起来有点儿苦涩，这种苦涩味道的主要成分是草酸，竹笋等食物吃起来口感发涩也是因为它们含有草酸。过去，人们发现焯水这种烹饪方法能够去除菠菜的涩味。在日本，虽然有人说吃太多菠菜会得肾结石，实际上，从来没有人因为吃了太多的菠菜而患肾结石。在美国，人们反而认为多吃菠菜能够刺激并强化肠道的蠕动，真期待今后科学家会对菠菜有更加深入的研究。通常，每100克生菠菜叶中含有800毫克草酸，只有一次食用1千克以上的菠菜，其中的草酸含量才会对身体造成危害。现在已经培育出了多种仅含有少量草酸的菠菜新品种，所以大家不用担心生吃菠菜会对身体造成危害。另外，如果在烹调的过程中先将菠菜焯水，那么菠菜中3~6成的草酸就会溶解到水里，所以完全不用担心。还有人食用菠菜时会感觉牙齿发涩，那是因为将菠菜焯水时，菜叶中的草酸会变成草酸钙并且形成结晶，当这些结晶附着在牙齿上时，我们就会觉得牙齿发涩。

## 硝酸

硝酸是比草酸更加可怕的有害物质。如果在种植菠菜时施加了过量的氮肥，所栽培的菠菜里就会残留硝酸。如果硝酸进入人体，就会在体内形成致癌物质（亚硝酸胺），并且会引发危害婴儿健康的“婴儿青紫症”。自己在种植菠菜的过程中，如果严加控制氮肥的用量，就不用担心。硝酸如果进入地下水循环，也会对环境造成污染，所以小朋友们要记住，我们自己种植菠菜的时候一定不要过量使用氮肥哦！



# 3 菠菜是雌雄异株的植物！

大家一定不会对动物分为雄性和雌性而感到奇怪，而植物基本上是雌雄同株的。也就是说一朵花里既有雄蕊，又有雌蕊，或者是一个植株上既有雄花又有雌花。但是，并非所有的植物都是雌雄同株的，也就是说，有的植物分为雄株和雌株，菠菜就是这类植物之一。实际上，在蔬菜中雌雄异株的现象是很少见的。



## 营养雄株

叶子长到花茎的顶部，只有雄花，簇生于叶腋。抽薹、开花较晚，植株较大。



## 绝对雄株

花茎上半部叶片不发达，并只生雄花，抽薹、开花均早，植株较矮小。

## 雌雄异株

人们很难分辨出市场上出售的菠菜是雌雄同株还是雌雄异株，只有在采种栽培时让菠菜长出开花的茎（花茎）（这个现象被称为抽薹），直到菠菜开花，这时人们才能分辨出眼前的菠菜是雌雄异株。菠菜的雄株有两种，另外，菠菜也有雌雄同株（间性株）的情况，就是雄花和雌花生长在一个植株上。这种雌雄同株的植株在采种栽培的过程中会被植入雄株，使雌花授粉结果。关于这一点，请小朋友们在本书第26页的采种栽培试验中认真观察吧！



**雌雄同株（间性株）**

叶子长到花茎的顶部，叶腋部雄花和雌花混杂生长。你来数一数，哪棵植株上的雄花多？哪棵植株上的雌花多？这类菠菜抽薹较晚，植株较大。



**雌株**

叶子长到花茎的顶部。只生雌花，长在叶腋。抽薹和开花时间适中，植株较大。



**雄株和雄花**

成簇的雄花排列呈穗状生长，无雌花，花萼（萼片、花瓣已退化）4裂，雄蕊4枚，花药纵裂形成两个。开花前一天变成黄色，以风为媒散播花粉。



**雌雄同株（间性株）**

同一植株上生长着不同比例的雌花和雄花。根据比例不同，有雄花和雌花各半的间性植株，有雄花多于雌花的植株，也有雌花多于雄花的植株。



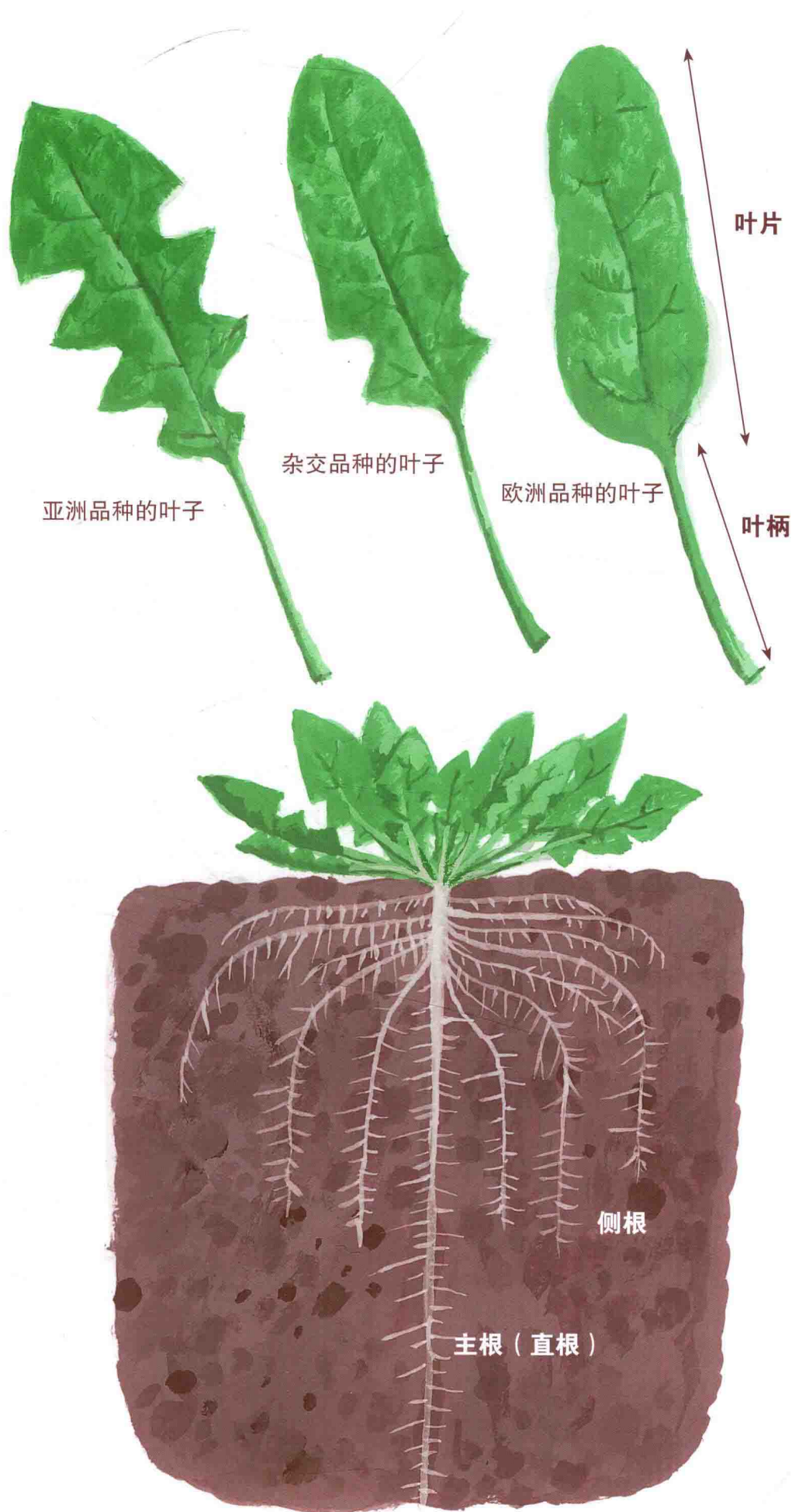
**雌株和雌花**

只生长雌花的植株，雌花成簇地生长在叶腋上。花萼2~4裂，受精后会结果实而变硬。雌蕊有4~6枚。

## 4 向冬天的阳光伸展叶片的“太阳之子”

为了让所有的叶子都能沐浴到阳光、提高光合作用的效率，每两片菠菜的叶子从茎开始呈放射状生长，彼此并不重叠在一起。这样一来，冬天的时候菠菜的叶子就能充分吸收为数不多的阳光，叶片像蒲公英一样向四周伸展开来，看起来就像太阳之子。像菠菜叶子的这种生长形态被称为莲座状叶。为了储存营养，冬季的菠菜生长缓慢，同时，也是为了应对冬天寒冷的天气，菠菜中的糖分和C族维生素的含量显著增加。因此，冬天是食用菠菜最好的季节。另外，菠菜所有的叶子都能吃，一点儿也不会浪费。





## 叶

菠菜叶的叶柄较长，叶端呈尖尖的长三角形或者是卵形，有的叶边是齿形边（锯齿形），也有不是齿形边的叶。菠菜叶肉的厚薄以及颜色的深浅表现出了明显的品种特征。

## 茎

菠菜的叶与根相连的部分是菠菜的茎，即使是长成的大棵菠菜，它的茎也仅有1厘米左右。等到菠菜抽薹以后，它的茎就会伸长，菠菜的花就长在伸长的茎上。虽然市场上出售的菠菜只能看到根与叶，但如果把叶子一片片撕掉，我们就能看到菠菜的茎了。

## 根

菠菜播种后，种子需要1周左右的时间才能发芽，但这个时候，菠菜的根已经至少有1厘米长了。当菠菜的子叶展开的时候，主根（直根）上已经开始长出侧根，整个根部向下延伸，稳稳地扎入地下。如果自然条件利于菠菜生长，2个月后，主根就能向下长出1米左右，形成结实牢固的根群紧紧扎入地下。菠菜根部的颜色因品种不同而彼此不同，既有红色的也有白色的。有的菠菜根部呈现红色，这是因为根里含有一种天然色素——花青素，一般来说红的根更甜些。

# 5 尖叶有刺种的亚洲菠菜和圆叶无刺种的欧洲菠菜（菠菜的品种）

如今，菠菜的品种有 100 多种，一年四季都能种植。这些菠菜大致可以分为三种：亚洲品种，欧洲品种和亚欧杂交品种。正如本书第 2~3 页中介绍的，从古代波斯传到中国的是亚洲品种，传到欧洲的是欧洲品种。此外，日本在二战后也培育出了很多菠菜新品种，这些菠菜都属于杂交品种。秋天是最适宜播种菠菜的季节，目前大约有 30 个菠菜品种用于秋播。



## 亚洲品种

亚洲品种的菠菜从古代波斯传入中国，经过长期的栽培改良后传入日本。亚洲品种的菠菜叶子是淡绿色的长三角形（戟形），叶肉较薄，有 3 个以上的锯齿，口感软嫩，容易咀嚼，味道好。亚洲品种有日本菠菜和禹城菠菜等品种，左图为日本种植的亚洲菠菜。



## 欧洲品种

欧洲品种的菠菜是从古代波斯经西班牙传入欧洲各国，经过改良形成的菠菜品种。菠菜的欧洲品种后来传入美国，进一步被改良并广泛种植。日本进入明治时期（1868-1912 年）后，这种品种的菠菜又从欧美传到日本。欧洲品种的菠菜叶子的叶面为深绿色，呈卵形或长椭圆形，叶端圆滑、叶肉较厚，多数种类的叶面微皱，抽薹较晚。德国培育出的“明斯特”菠菜的叶子和日本菠菜相似，有锯齿。欧洲的菠菜品种有“丹麦王”、“明斯特”等。右图是“丹麦王”品种。



### 亚拉拉特山近郊的野生菠菜

亚拉拉特山被认为是菠菜的故乡，照片上的菠菜是在这座山的附近生长的与野生菠菜最相近的品种。虽然和蒲公英分属不同的科，但形状上很相似。



### 与野生菠菜相近的印度本土菠菜

照片上的菠菜是与野生菠菜最接近的印度本土菠菜。从形状上可以微微看出这种菠菜混入了栽培品种的血统。



### 杂交品种

从中国传入的亚洲品种和从欧美传入的欧洲品种，在日本大正末年到昭和初年这一时期，通过自然杂交形成了固定的系统，新品种的菠菜所具有的性质处于亚洲品种和欧洲品种之间。这为在日本的初期栽培做出了贡献。有治郎丸（次郎丸）、若草等品种。图片为次郎丸菠菜。



有刺种



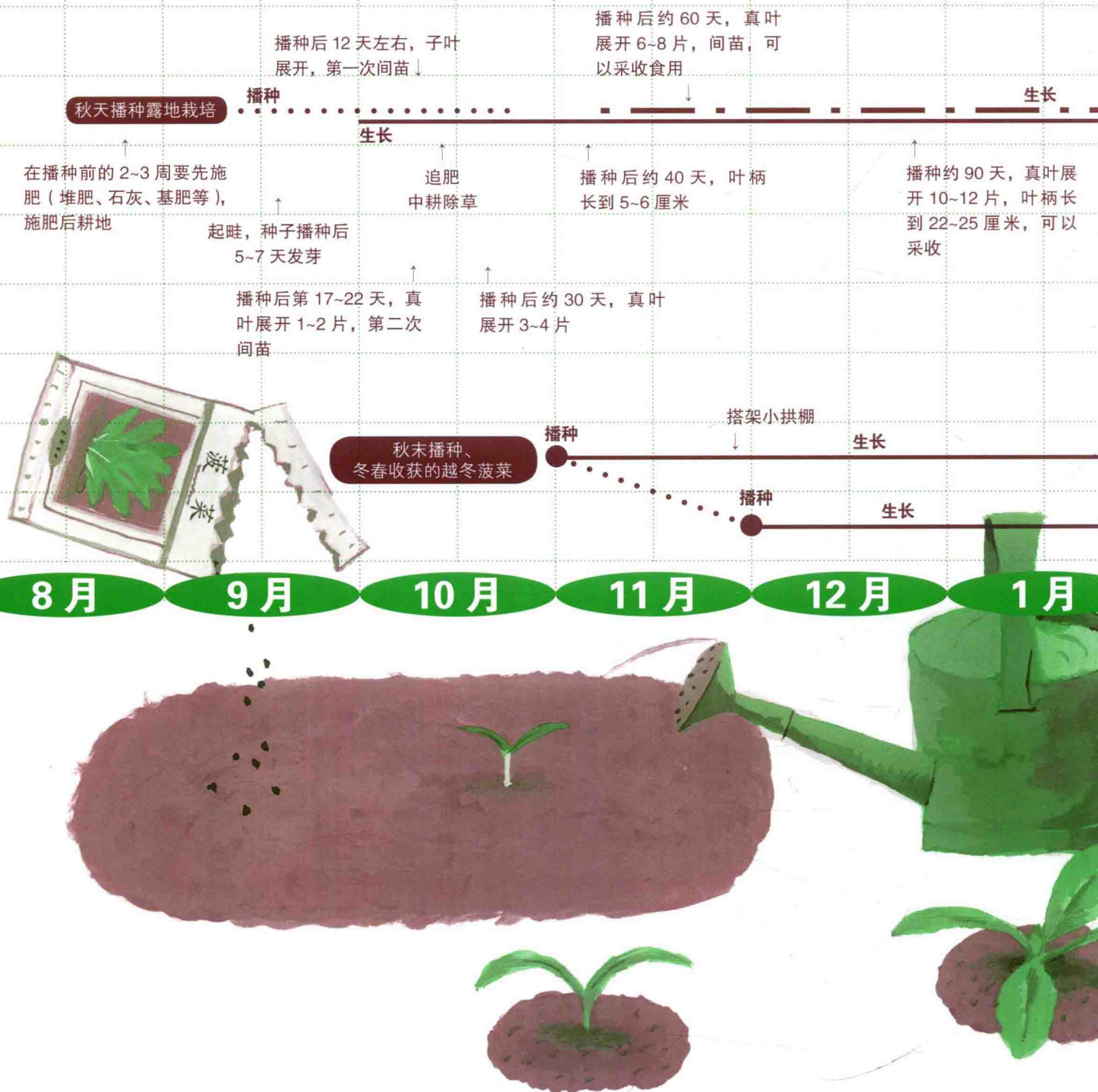
无刺种

### 有刺种和无刺种

菠菜的种子分有刺种和无刺种。亚洲品种的菠菜是有刺种，欧洲品种是无刺种。近年来培育出的杂交品种基本上都是无刺种。无刺种外形基本上圆形，有利于机播。我们把这些称为种子，实际上它们是菠菜的果实。

# 6 时令菠菜味最美，秋天播种是根本（栽培日志）

虽然现在一年四季都有菠菜，但是因为菠菜本来是耐寒的蔬菜，所以秋天和冬天才是菠菜的时令季节哦。菠菜极其耐寒，即使气温低至零下5摄氏度，菠菜也会缓慢生长，甚至气温低至零下10摄氏度，菠菜也能安全越冬。虽然如此，菠菜却不耐炎热，所以若是在夏天种植菠菜，就要给菠菜降温 and 遮挡强烈的阳光照射。



要记住适宜种子发芽的温度是 15~20 摄氏度，如果气温在 25 摄氏度以上，菠菜的种子就很难发芽。另外，栽培日志只是大致的参照标准，在比较寒冷的地区要早一点播种，而比较温暖的地区要晚一点播种。没有被采收的菠菜，到来年春天 4 月左右就会开始抽薹，然后在 5 月开花、6 月结果。6 月末左右就可以采收种子，然后对种子进行干燥处理。（关于这部分请看本书第 27 页）

深秋播种、冬春采收的菠菜可以看作是紧接着秋播菠菜的。如果在 11 月中下旬播种菠菜，最好要搭架小拱棚或覆盖塑料薄膜用以防寒。

种植春播夏收的菠菜时，要使用春播的品种，露地栽培就完全可以。春天播种的菠菜生长期短，所以一定要记得间苗、中耕、追肥这些环节都要尽早完成，其他的事项，与照料秋播菠菜相同。

