

家庭盆栽人参

刘占江 刘忠仪 编著



567.5
223
TING PENZAI RENSHEN

黑龙江科学技术出版社

ISBN 7-5388-0392-0

S·32 定价: 1.15元

家庭盆栽人参

刘 占 江
荆 忠 仪 编著

黑龙江科学技术出版社

1983年·哈尔滨

责 任 编 辑：常 瀛 莲
封 面 设 计：刘 连 牛

家 庭 盆 栽 人 参

刘 占 江 刘 忠 仪 编 著

黑龙江科学技术出版社出版
(哈尔滨市南岗区建设街35号)
哈尔滨报兴印刷厂印刷 · 黑龙江省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 4印张 82千字
1988年 7 月第1版 · 1988年 7 月第1次印刷
印数：1—15000册 定价：1.15 元
ISBN 7-5388-0392-0 / S.32

前 言

人参是我国东北特产的名贵药材，它有滋补强身、延年益寿之功效。盆栽人参是以花卉的形式，把鲜活人参推进千家万户的一门新的人参栽培技术。盆参不仅有观赏价值，还有经济价值，不仅为人参生产开辟了新天地，还为全国人民提供了食用鲜活的人参花、人参果、人参叶和鲜人参的方便条件。

本书在培育盆参的基础上，根据科学与实践相结合的原则，本着实用观点，详细地分析了盆参的特征，认真地解决了盆栽人参易发生烂根现象的老问题，系统地介绍了盆参的生育期特点、生存条件、栽培技术、越冬和春化方法以及鲜活人参应用等内容。书中介绍的盆栽方法具有技术简单、管理方便、易于掌握的特点，适于家庭盆栽人参者学习，以帮助他们解决盆参技术问题。本书亦可供盆参研究者参考。

目前，有关盆栽人参的研究资料十分缺乏，加之作者水平所限，拙作错误之处在所难免，恳请广大读者和专家们批评指正。

在研究过程中，承蒙哈尔滨市科学技术委员会，哈尔滨市南岗区政府、区商委等领导同志的关怀，并得到哈尔滨市南岗区科学技术委员会孙丕照、马藏等同志的支持，吉林省通化县农业局邢振兰和榆树县农业局刘芳等同志亦曾给予帮助，在此一并表示感谢。

作者

1988年4月

目 录

一、人参的植物学形态、鉴别与分布	1
(一) 人参的植物学形态	1
(二) 人参的鉴别	8
(三) 人参的分布	11
二、盆参的生物学特征与效益	14
(一) 人参的生存本能	14
(二) 盆参的特征	18
(三) 盆参的效益	23
三、盆参的生存条件	30
(一) 人参对自然环境的要求	30
(二) 参盆	32
(三) 土壤	33
(四) 水分	36
(五) 温度	40
(六) 光照	44
四、盆参的生育期	47
(一) 盆参周期和物候	47
(二) 盆参各生育期的特点	51
(三) 生育期的管理	55

五、育苗与移栽	61
(一) 盆参育苗	61
(二) 盆参移栽	65
六、越冬与春化	74
(一) 盆参越冬	74
(二) 盆参春化	79
七、盆参的病害及其防治	83
(一) 人参的主要病害及其发生原因	83
(二) 盆参的主要病害及其发生原因	87
(三) 防治盆参病害与烂根的方法	91
八、盆参的栽培技术	96
(一) 盆参生长的方法	96
(二) 栽培技术要点	97
(三) 盆参作业历	99
九、人参功能	101
(一) 古书记载人参有滋补强身作用	101
(二) 现代临床医疗多种病症	102
(三) 人参花、果、叶的药理作用	108
(四) 人参的化学成分	109
十、盆参的鲜食与加工	111
(一) 鲜食	111
(二) 加工	115
后记	119

一、人参的植物学形态、鉴别与分布

人参 原名为“倭”。历代书称人参为地精、人精、神草等。《名医别录》有“如人形者有神”之说，后来《本草》中才以人参像人形而得名。人参被誉为“百草之王”，东北俗称“棒槌”。

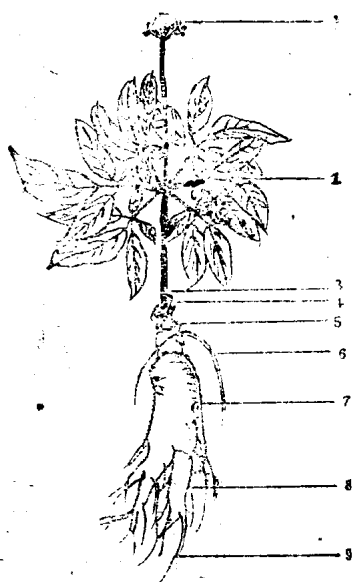
（一）人参的植物形态

人参是五加科多年生宿根阴性草本植物，属于古代第三纪植物区系残留下来的代表植物，具有生长年限长，发育缓慢的特点。人参的植物形态主要有根、茎、叶、花、果等几个部分（图1）。但由于生长环境和生长年限的不同，其根、茎、叶的形态也有所区别。

1. 根

人参根是指地下生长部分，包括主根、侧根（支根）、须根（吸收根）、门子（不定根）、芦头（根茎），芦头上生有芽胞（越冬芽）。

人参根为直根系的肉质根，呈圆柱形或纺锤形，微黄白色。由于年生不同，根的形状也不同。1~3年生多呈圆锥形，4年



1. 花序

2. 叶

3. 茎

4. 芽胞

5. 芦头

6. 门子

7. 主根

8. 侧根

9. 须根

图1 人参的形态

生以上多呈纺锤形。同时由于生长环境不同，其根的形状也有差异（如山参多属横灵体和疙瘩体）。主根上端有深浅粗细不同的横皱纹，在须根上生有许多突起的小瘤，称做珍珠疙瘩。主根及支根生长初期，其内部组成多为水分，呈半透明状。在幼主根、幼支根和须根上，生有许多白色吸收根，从土壤中吸收营养。

主根与茎的交接处，有一个盘节状的地下茎，即根茎或称芦头。人参每年从芦头处抽出茎，秋后，茎枯死便在芦头上留下一个凹窝状的痕迹，即茎痕，俗称芦碗。芦碗数随人参生长年龄增加，一般是一年一个芦碗（多茎参例外），所以可依据芦碗数量多少来判断人参的生长年限长短。

芦头上端的侧面生有芽胞，即越冬芽。芽胞呈拳头状，拳头里面握着明年待发的茎叶和花序。芽胞呈白色，脆嫩，外面有大小不等的3枚半透明椭圆形鳞片包裹着，里面是明年人参地上生长部分的原始体。芽胞大小与芦头大小有关，芦头短粗，芽胞较大，芦头细长，芽胞较小。芽胞大者，地上茎便粗，芽胞小者，地上茎便细。芽胞形成的时间大约在每年7月份，除了形成明年地上生长部分的原始体外，还含有尚未分化出来芽胞的原始体，即休眠芽。在根茎的每一节上都有这种未分化出来的休眠芽。当成熟芽胞一旦被破坏，明年地上部分便停止生长一年，休眠芽便在地下开始分化成熟，后年才能出土生长。

在芦头上生有一条或几条门芽（不定根）。门芽顺长，斜向旁伸，肩膀圆形下垂。若长有两枚互生对称的门芽，称人形参或孩儿参，若门芽发育过大，形成与主根相似的纺锤形，称为武形人参。在芦头茎部生的门芽，俗称护脖芽，在芦头两侧生的门芽，称掐脖芽。

2. 茎

一年生的人参没有真正的茎，只是一个叶柄。因为人参第一年的地上部分是由种子的胚芽发育而成，从第二年开

始地上部分才由芽胞发育而成，所以人参是从二年以后才有茎。

人参茎基部与芦头相接，上部附着叶柄。茎单一，直立，不分枝，表面光滑，横断面为圆形。茎的颜色有紫色或绿色。茎的高低依年生而异，一般是3~60厘米。

人参只生长一个茎，但也有双茎和多茎的，主要是由于环境造成的，在遗传上并不稳定。由于生育条件好，个体营养丰富，促使在胎胞分化过程中形成双胞胎，出现双茎人参。此外，在芽胞受到损失以后，可促使休眠芽全部形成越冬芽，即能长出多茎人参，茎多者可达数十个。根据茎的颜色，尚没有系统地分离出单品种，目前栽植的人参皆属于复杂的自然混系。

3. 叶

人参全叶为掌状复叶，轮生于茎的顶端。叶片呈长椭圆形或近似卵形，尖端较锐，叶缘为重锯齿状，较浅。叶脉网状。叶脉间与锯齿间生有小毛刺，即叶毛，叶片有白色绒毛。叶面绿色，无光泽。叶背面有光泽。全叶是由5枚小叶片和长叶柄组成掌状复叶。

人参的叶片和形态随年龄的增长而有所变化。1年生的植株生3片小叶，俗称“三花”。2年生的植株生5片小叶，组成一个掌状复叶，俗称“巴掌”。3年生植株生有2个掌状复叶，俗称“二甲子”。4年生植株生有3个掌状复叶，俗称“灯台子”。5年生植株生有4个掌状复叶，俗称“四批叶”。6年生植株生有5个掌状复叶，俗称“五批”。

生叶”。7年以上植株生有6个掌状复叶的，称为“六批叶”（图2）。

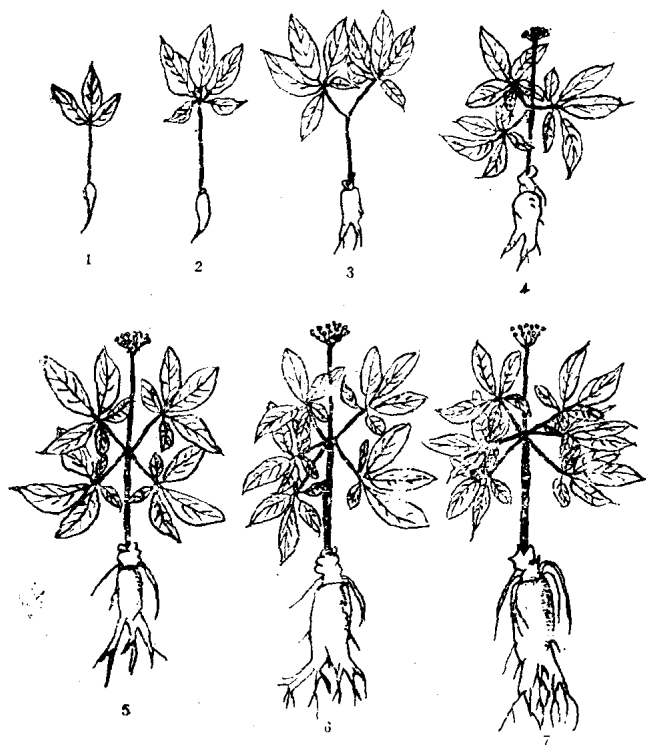


图2 人参复叶

1. 三花 2. 巴掌 3. 二甲子 4. 灯台子 5. 四批叶 6. 五批叶
7. 六批叶

一般是2年生以上的人参，每年增加一批叶，到六批叶为止，即使参龄增加，叶数亦不再增加。野生人参，由于自然环境关系，生长缓慢，一般能开花结籽的或有三批叶以上

的山参，往往已经生长10年以上。即使是栽培人参，由于栽培环境不同，其复叶往往也随着生长条件的好坏而发生变化。在良好的营养条件下，叶的变化可能出现提前增加，即表现出越级现象，而在不利的营养条件下，叶的变化可能推迟增加，即表现出降级现象。

人参的叶，因长期在森林遮阴条件下的系统发育，形成怕直射强光照射的特点，然而在适宜的光照条件下，光照越充足，其生长发育越好。

人参叶的颜色同光照程度有着密切关系，在光照比较充足的情况下，呈淡绿色，其根部发育比较好，在光照比较差的条件下，呈深绿色，其根部发育也比较差。同时，光照比较充足的叶片，秋后自然枯萎明显，叶片比较薄，色泽倾向黄白，其茎叶营养趋向人参根部转化程度大，而光照比较差的叶片，秋后自然枯萎不明显，叶片厚度变化不大，色泽倾向绿，其茎叶营养向人参根部转化的程度不大。

4. 花

人参的花，一般地发生在3年以上植株上。花芽是在前一年的夏天由地下茎上生出的芽胞形成的。当初春时节，在人参叶开始轮生的同时，茎顶端生出较长的花梗，梗顶着生花序。花序伞形，每朵小花着生在肥大的花托上，有柄。

3年生的人参有3~10朵小花，4年生的人参有20~50朵小花，5年生的人参有50~100朵小花，最多的可达200多朵小花。

人参花两性，为完全花，由花萼、花冠、雄蕊和雌蕊构成。

成。花瓣5枚，淡黄绿色，周边颜色较浅，呈卵形披针状，向外周展放，组成了花冠。花冠外边是花萼，花萼由5片淡绿色的萼片组成，钟状，呈复瓦状排列。花冠里边有雌蕊5枚，呈白绿色。雄蕊细长部分是花丝，肥大部分是花药。开花前花丝较短，开花后为花药纵长的2倍。每个花药有花粉约5万余粒，一朵花约25万粒花粉。雌蕊一枚，被包围在5个雄蕊中间，雌蕊顶端扩大部分是二裂柱头，中间细长部分叫花柱头，基底部分是膨大的子房，子房下位，2室。每个心室内含一个顶生倒置的胚珠，中央边缘为胎座。

人参花中的雄蕊高于雌蕊，表现出自花授粉的特性。开花时第一瓣先向外开放，然后按2~5瓣顺序开放，开花后花药逐个开裂，自交及异交均可孕。

开花的时间，一般是在每天上午6~12时，开花的高峰在6~10时。每朵小花的开花期在3~5天。开花的顺序是由花序外周向内一个个开放，每株伞形花序需5~10天全部开放完毕。开花时间变化与小气候有关系，晴天气温高时，花开得快而且多；阴天冷凉气候，则开花少，而且也不集中。

5. 果实与种子

人参开花后2~3日，子房开始膨大，一般于花凋谢后的一周左右生长迅速，半月后即形成绿色果实，然后由浅绿转为深绿，再变为紫色，成熟时为鲜红色，表面有光泽。果实成熟，内含2粒种子。

成熟的人参果实为核果，呈肾形。它是由外果皮、中果

皮、内果皮和种子组成。果实长8~14毫米，宽3~6毫米，厚3毫米左右。外果皮革质，中果皮肉质，多汁；内果皮在胚乳形成过程中逐渐木质化，形成坚硬的果核。果核椭圆形，略扁，呈浅黄白色，凹凸不平，有皱纹。背侧呈弓形隆起，两侧较平，腹侧平直或稍内凹，基部尖突有一小珠孔（吸水孔），沿珠孔有一条沟状脉，即果核两半的结合缝（裂口处）。

人参种子呈倒卵形或肾形，内种皮为薄膜状，尖端有脐孔，胚根由脐孔萌发。胚芽极小，埋于基部，发育成一年生的地上植株。

种胚的生长是在离开母体后进行的，即“胚后熟”。刚采下来的成熟种子，种胚仅为多个细胞组成的细胞团，逐渐变成圆球形，马蹄形，最后成熟为完全分化的胚，包括胚根、胚茎和子叶。在胚分化的同时，胚乳随之膨胀，致使外种皮裂开，俗称“裂口”。

（二）人 参 的 鉴 别

1. 山 参

山参生长于原始森林，其种子自然落地或被鸟类（棒槌鸟）吞食后排出体外，自然发芽生长。习惯称自然生长200年以上者为老山参；自然生长100年以上者为大山参；此外还有小捻子等。鉴别山参的形态特征是体、皮、纹、须、芦、腿、芋。

体：多数属横灵体和疙瘩体，少数属菱角体，也有顺体，但笨体极少。

皮：黄白色，少数金黄色（产于黄土的黄白色，产于其他土的呈黄褐色）。皮紧而细膩，平滑而老气，有光泽，无粗皮。

纹：紧皮细纹，皮老纹深，多数是螺丝纹，仅生在肩膀头上，肩膀头以下少见。

须：细长如锥，有明显的珍珠疙瘩，质坚韧，有弹性，即大多数是珍珠疙瘩皮条须。水须、毛毛须极少，无扫帚须。

芦：芦长，端正，直立。芦分3节的叫三节芦，也有二节芦，缩脖芦，但竹节芦和线芦极少，无回脖芦。芦碗排列紧密。

腿：多数两条腿，少数两条以上或一条腿。分裆处自然，没有拧或并在一起的。

节：多数是枣核节，互生而下顺，少数旁伸，没有上翘的。毛毛节和掐脖节极少。

此外，山参在生长过程中，由于某种原因，主根遭到破坏，节继续生长发育而代替了主根，这种山参被称为节变参。还有，山参幼苗被人发现后，又栽植在山中任其生长，经若干年后又被挖出来，这种山参被称为移山参或山参货。移山参的明显特征是：因人工移栽而变更了方向，山参会像葵花向阳一样，使参芦保持原来的阴阳面，而转弯出现钩形。再有，在一株老山参周围生的小山参，称山参捻子，它是由老山参籽落地而生，因为生长年限短，多属嫩货，不

值钱。

2. 园 参

园参是人工栽培人参的统称。园参包括山地栽参、平地栽参和庭院栽参。园参品种，有以大马牙为主的普通参和以二马牙为主的边条参。

(1) 普通参：普通参是用园参种子播于参畦内，采用三、三制或二、三制栽培，经过5~6年的人工培育，采收做货。

其特征：

体：体短而粗，圆柱形。顺体或笨体比较多，无横灵体，

皮：皮白而细嫩，平滑无粗皮。

纹：大多数平滑无纹，少数有纹。

须：须短而多，杂乱不清，极少有珍珠疙瘩。

芦：芦短而粗壮，多数为缩脖芦，也有两节芦，芦碗大而明显。

腿：腿多，极少有单一或两条腿的。

芋：毛毛芋、掐脖芋和护脖芋较多，无枣核芋。

(2) 边条参：边条参是用园参种子播于参畦内，采用三、二、二制或三、三、三制栽培，经过7~9年的人工栽培，采收做货。

其特征：

体：体长，圆柱形，粗细均匀。顺体多，笨体少，无横灵体。

皮：皮较粗而老气。