

北 京 蔬 菜 栽 培
技 术 知 识

胡 萝 卜

北 京 出 版 社

北京蔬菜栽
培技术知识

胡 萝 卜

姜振纲 编著

北 京 出 版 社

出版说明

为了总结推广北京地区丰富的蔬菜栽培经验，普及科学技术知识，促进蔬菜生产水平的提高，以适应首都现代化建设的需要，我们在北京市蔬菜学会的协助下，约请一些既有理论水平、又有实践经验的同志，编写了这套“北京蔬菜栽培技术知识”。这套书的内容，力求具有科学性、实用性和针对性；文字力求通俗，使具有初等文化水平的社员能够看得懂、用得上。这套书介绍的技术措施，适用于我国北方地区。

北京蔬菜栽培技术知识

胡萝卜

姜振纲 编著

*

北京出版社出版

(北京崇文门东兴隆街51号)

新华书店北京发行所发行

北京印刷三厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 1.625印张 31,000字

1984年8月第1版 1984年8月第1次印刷

印数 1—36,100

书号：16071·70 定价：0.16元

目 录

一、概 述	(1)
二、胡萝卜的植物学特性	(4)
三、胡萝卜生长、发育的特点	(7)
四、胡萝卜对外界环境条件的要求	(9)
五、胡萝卜的主要品种简介	(12)
六、胡萝卜的栽培方式与周年生产、供应	(15)
七、秋胡萝卜的栽培技术	(19)
八、春胡萝卜的栽培技术	(27)
九、春胡萝卜间作玉米的栽培技术	(30)
十、夏胡萝卜的栽培技术	(31)
十一、春季薄膜覆盖胡萝卜栽培技术	(31)
十二、防止胡萝卜分杈的方法	(34)
十三、胡萝卜的病虫害防治	(35)
十四、胡萝卜的贮藏	(41)
十五、胡萝卜的采种方法	(46)

一、概 述

胡萝卜又名红根、丁香萝卜、红萝卜等，原产中亚细亚一带。根据明朝李时珍所著《本草纲目》记载，胡萝卜在“元时始自胡地来，气味微似萝卜，故名”。胡萝卜在我国约有七百年的栽培历史，分布很广，南北各地均有栽培，特别是我国北方气候冷凉的地区，种植面积很大。

胡萝卜在栽培方面具有很多优点。它对环境的适应性较强，生长期较短，病虫害较少，栽培操作较简便，管理比较省工，生产成本低，便于贮藏、运输和加工，供应期长。在北京地区，它是冬春蔬菜生产淡季供应市场的一种良好蔬菜。

胡萝卜的营养价值也较高。胡萝卜肉质根中含有丰富的维生素和糖、钙、磷、铁等矿物盐，尤其是胡萝卜素的含量最高。胡萝卜素一经人体消化，便水解成维生素A，经常食用胡萝卜，能够调节人体的生理机能，增强体质，还能防止因缺乏维生素A而引起的干眼病、夜盲症和皮肤毛囊角化病等疾病。胡萝卜的各种营养成分含量与其他蔬菜的比较如表1所示。

胡萝卜是人民大众所喜爱的蔬菜，营养丰富，吃法也多种多样，可以炒食、蒸食，也可以生食；可以腌渍、晒干，

表 1

胡萝卜与其他蔬菜的营养成分含量比较

(每百克可食部分含量)

蔬菜种类 营养成分	蔬菜种类											
	黄 胡 萝 卜	红 胡 萝 卜	白 萝 卜	卡 萝 卜	心 里 美 萝 卜	青 萝 卜	马 铃 薯	洋 葱	茭 笋	大 白 菜	甘 蓝	芹 菜
可食部分%	89	79	78	83	79	94	88	79	49	68	86	74
水分(克)	90	89	92	91	92	91	79	88	96	94	93	94
胡萝卜素(毫克)	2.72	2.11	0.02	0.01	0.01	0.32	0.01	微量	0.02	0.11	0.01	0.11
硫胺素(毫克)	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.02	0.1	0.03	0.03	0.02	0.04	0.03
核黄素(毫克)	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.04	0.04	0.04
尼克酸(毫克)	0.3	0.4	0.5	0.8	0.3	0.3	0.4	0.2	0.5	0.3	0.3	0.3
抗坏血酸(毫克)	8	8	30	19	34		18	8	1	24	39	6
蛋白质(克)	0.9	2.0	0.6	0.8	1.0	1.1	1.9	1.8	0.6	1.4	1.3	2.2

续表

蔬菜 营养成分	黄 胡 萝 卜	红 胡 萝 卜	白 萝 卜	卜 萝 卜	心 里 美 萝 卜	青 萝 卜	马 铃 薯	洋 葱	茭 笋	大 白 菜	甘 蓝	芹 菜
	类	类	类	类	类	类	类	类	类	类	类	类
脂 肪 (克)	0.3	0.4	0	0.1	0	0.1	0.7	0	0.1	0.1	0.3	0.3
碳水化合物(克)	7	5	6	7	6	6	28	8	2	3	4	2
热 量 (千卡)	34	32	26	32	28	29	126	43	11	19	24	20
粗 纤 维 (克)	0.9	1.8	0.8	0.8	0.5	0.6	1.4	1.1	0.4	0.5	0.9	0.6
无 机 盐 (克)	0.8	1.4	0.8	0.6	0.7	0.6	1.2	0.8	0.6	0.7	0.8	1.0
钙 (毫克)	32	19	49	61	44	58	11	40	7	33	100	160
磷 (毫克)	32	23	34	28	40	27	59	50	31	42	56	61
铁 (毫克)	0.6	1.8	0.5	0.7	0.5	0.4	0.9	1.8	2.0	0.4	1.9	8.5

也可以加工制成蜜饯。尤其是西餐，很多菜都少不了胡萝卜。

胡萝卜还是优质的多汁饲料。用胡萝卜饲养家畜，能促进家畜的生长和发育，提高其抵抗疾病的能力。特别是用胡萝卜饲养奶牛，对提高奶牛的产乳量有显著作用。

由于胡萝卜在生产上的优点多，营养价值高，用途广，近些年来胡萝卜在北京地区的栽培面积不断扩大，仅主茬秋胡萝卜的播种面积就近万亩（包括饲料胡萝卜），其中供作商品蔬菜的播种面积有7,000亩左右。加上春播夏收的胡萝卜，北京地区全年的胡萝卜总产量达到2,000余万斤，仍然不能满足市场的需要。北京地区的胡萝卜主要产区在近郊的丰台、海淀、朝阳等区和远郊的通县、大兴、延庆等县。北京地区利用菜田种植的胡萝卜，平均每亩产量4,000~5,000斤，高产者达9,000斤；大田种植的一般平均每亩产量2,000~3,000斤。

胡萝卜耐贮性强，贮藏期很长，秋胡萝卜的贮藏期长达半年之久，可与春季薄膜覆盖栽培的胡萝卜接上茬，再有春季栽培和夏季栽培的胡萝卜作补充，胡萝卜在北京地区基本上能够做到周年生产和供应。可以预见，随着旅游事业的发展 and 畜牧生产的发展，胡萝卜的栽培面积还将有所扩大。

二、胡萝卜的植物学特性

胡萝卜属伞形科，是二年生双子叶草本植物。一般在生

长的第一年 of 营养生长期，长成茂密叶簇和肥大的肉质根，越冬后的第二年进入生殖生长期，抽薹开花结实，完成一个生长周期。

根：胡萝卜根系发达，为深根性的蔬菜。播种后40~50天主根可深达60~70厘米；收获时，生长在疏松土壤中的胡萝卜，主根可深达2米左右，能够从土壤深层吸收水分和养分。根系发达，是胡萝卜抗旱性强的重要原因。所以，深耕是保证胡萝卜肉质根充分肥大的重要措施之一。

从胡萝卜肉质根的外部形态来观察，可分为根头部（短缩茎）、根颈部、根部（真根）三部分，如图1所示。

胡萝卜根头部和根颈部所占的比例较萝卜小，而根部所占的比例最大，并在根部着生四纵列侧根，因而胡萝卜发生分权的机会比萝卜多。

胡萝卜肉质根内部结构如图2所示。

胡萝卜的初生肉质根结构和一般双子叶植物相似，也有二层木质部，但它的次生结构的各种组织发达的程度就不同了。胡萝卜的次生木质部发育很弱，而次生韧皮部极为发达，占肥大肉质根绝大部分，其中薄壁细胞贮藏着营养物质。其他各种萝卜的次生结构与胡萝卜的恰恰相反，次生木质部极为发达，占直根的绝大部分，韧皮部则仅薄薄的一层。由于肉质根次生结构这种差异，所以其它萝卜都不如胡萝卜甜脆味美。

叶：胡萝卜叶为根出叶，三回羽状复叶，叶柄长，叶浓绿色，叶面积小，叶面上密生茸毛。这种羽状叶片的水分蒸发量要比整片的大叶子少，因而使胡萝卜具有耐旱的特

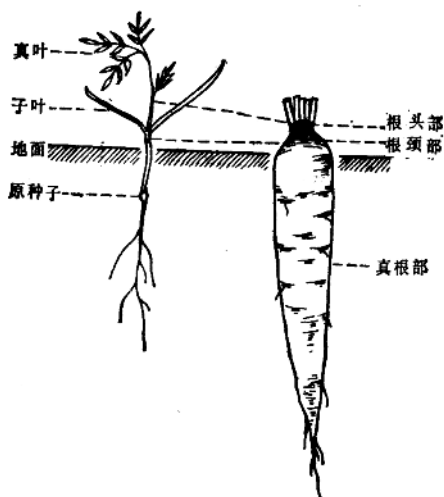


图1 胡萝卜肉质根和幼苗相应部分示意图

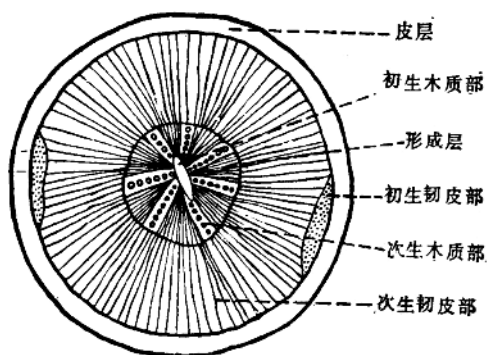


图2 胡萝卜肉质根内部构造（横切面）

性。

花：胡萝卜的花为复伞形花序。花细白色，一株上有小花多达千朵以上，整株花期约30天左右。花为虫媒花，容易天然杂交，采种时要注意隔离。

种子：胡萝卜的果实为双悬果，成熟时分裂为二，各含一枚种子。种子很小，为扁而长的椭圆形，种皮为黄褐色的革质，表面有纵沟泌出挥发油，使种子吸水性差。种子有棱并带有细毛，容易粘结在一起而不易分开，给播种带来一定困难。一般种子的发芽能力可保持2~3年。带刺毛的种子，千粒重为1.2~1.5克，每市斤约有35万~45万粒。胡萝卜在花期常遇有不利气候条件，往往会有部分种子无胚或胚发育不良，再加上当年采收种子有一段休眠期，造成种子发芽率下降，一般种子发芽率为70~75%。因此，在播种前，应该做好发芽试验，以确定播种量。

三、胡萝卜生长、发育的特点

胡萝卜的生长周期，从播种至种子成熟，需经过二年。第一年为营养生长期，形成肥大的肉质根，收获贮藏越冬，通过春化阶段；第二年为生殖生长期，春季定植于露地，在长日照的条件下通过光照阶段，从而抽薹、开花、结实。胡萝卜的营养生长期约为90~120天，生殖生长期约为120天左右。

胡萝卜的营养生长期，可分为发芽期、幼苗期、叶部生

长旺盛期和肉质根肥大期等四个时期。

发芽期 由播后种子萌动开始，直到子叶展开、真叶长出为发芽期，约为15天左右。胡萝卜不仅发芽慢，而且发芽率低，它所要求的发芽条件比其他根菜类严格。因此，播种时，必须为它的种子创造良好的发芽条件，才能保证苗齐苗全。

幼苗期 从长出第一真叶开始，直到长出5~6片叶和肉质根破肚时为幼苗期，约为25天左右。胡萝卜在幼苗期进行光合作用的能力不强，根的吸收能力也较弱，植株生长比较缓慢，此时要保证它有足够的营养面积和肥沃湿润的土壤条件，要及时清除杂草，保证幼苗茁壮生长。

叶部生长旺盛期 从幼苗出现5~6片真叶，到生长出12片左右真叶，是叶部生长旺盛期，也叫莲座期。此时胡萝卜的叶面积扩大，同化物质增多，肉质根开始缓慢生长。这个时期约为一个月左右。此时要注意使胡萝卜的地上部和地下部平衡生长，同化产物的分配仍以地上部为主，肥水供应不宜过多，防止叶部生长过旺。

肉质根肥大期 从胡萝卜生长出12片真叶直到收获，是肉质根的肥大期，约为40~50天。这时叶部生长缓慢或几乎停止生长，下部叶片不断枯黄、脱落，而肉质根生长加快，形成横向生长，肉质根逐渐加粗。此时要注意使胡萝卜保持最大的叶面积，以便于它加强光合作用，促使同化物质向肉质根运输和贮藏。

胡萝卜由营养生长期过渡到生殖生长期，需要经过冬季低温时期，通过春化阶段。北方栽培的胡萝卜，在贮藏期已经

经受相当长时间的低温而通过春化阶段，第二年定植露地之后就能够抽薹、开花、结实。胡萝卜需要在幼苗达到一定苗龄时，才能在低温条件下通过春化阶段，而且通过春化阶段的温度较其他萝卜为低，春化阶段的时间也比萝卜为长，所以胡萝卜未熟而抽薹的现象较少。

四、胡萝卜对外界环境条件的要求

温度 胡萝卜原产于中亚细亚干燥地区，为半耐寒性的蔬菜，对温度要求和萝卜相似，但耐热性和耐寒性比萝卜较强。当温度为 $4\sim 6^{\circ}\text{C}$ 时，胡萝卜种子就能萌动，在 8°C 时开始生长；在温度为 $18\sim 20^{\circ}\text{C}$ 的条件下，要经过10天左右出苗。胡萝卜幼苗能忍耐短时间零下 $3\sim 4^{\circ}\text{C}$ 的低温，也能在 27°C 以上的高燥的气候条件下正常生长。胡萝卜在不同生长期对温度的要求有所不同，其发芽最适宜的温度为 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ ；叶部生长期的适宜温度，白天为 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，夜间为 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$ ；肉质根肥大期，要求温度逐渐降低，以 $20\sim 22^{\circ}\text{C}$ 为适宜，温度降低到 $6\sim 8^{\circ}\text{C}$ 时根部虽能继续生长但比较缓慢，温度降至 3°C 以下就停止生长。

胡萝卜的春化阶段是在低温条件下通过的，一般在 $2\sim 6^{\circ}\text{C}$ 的低温条件下，需要经60~100天才能通过春化阶段。由于胡萝卜通过春化阶段要求的温度低，经过的时间长，未熟抽薹现象比萝卜少，这是胡萝卜实行春季栽培的有利条

件。

日照 胡萝卜是长日照植物。它通过春化阶段之后，还需要在14小时以上的长日照条件下通过光照阶段，才能抽薹、开花；未通过春化阶段的，在长日照条件下，虽然叶片和直根比在短日照条件下生长更迅速，产量也高，但不能抽薹、开花。

胡萝卜对光照强度的要求也很高，如光照不足，则叶片狭小，叶柄伸长，下部叶片常因营养不良而提早枯黄、脱落。因此，在栽培上要使每个植株保持适当的营养面积，并及时除草，保证光照充足，是提高胡萝卜产量的重要措施之一。

水分 胡萝卜主根长而入土深，侧根多，叶面积小，耐干旱能力比萝卜强，为根菜类中耐旱性强的蔬菜。但是，为了使胡萝卜生长良好和获得高产优质产品，必须在良好的土壤、水分和空气湿度的条件下栽培，在干旱时必须进行灌溉。胡萝卜对水分的要求，依生长阶段的不同而有所变化。

发芽期对水分的要求：胡萝卜种子含有挥发油，种皮又为革质，不易吸水膨大，所以发芽很慢。因此，播种时要注意灌溉，使土壤湿度经常保持在70~80%，才能使种子迅速发芽和保证出苗整齐。

幼苗期和叶部生长旺盛期对水分的要求：胡萝卜在幼苗期和叶部生长旺盛期，正是直根向下伸长时期，此时如果土壤水分过多，会使植株的地上部生长过旺，使地上部和下部的比例失调，妨碍直根生长。因此，在此时期应该适当减

少灌溉，加强中耕，使土壤保持疏松，以便于透气，促使直根发育良好。

肉质根肥大期对水分的要求：当胡萝卜肉质根生长到手指粗时（生长到十几片叶），是它整个生长期中需水最多的时期，应该增加灌溉次数和灌溉量，要使土壤湿度经常保持在70~80%，以满足肉质根迅速增长的需要。合理灌溉和均匀供给水分，对于提高胡萝卜品质非常重要。如果在肉质根肥大期未能及时灌溉而使土壤干旱，很容易引起肉质根木质部木栓化、侧根增多，而造成肉质根瘦小和品质粗硬低劣。在胡萝卜肉质根肥大的中、后期，外部皮层逐渐老化，内部细胞分裂变慢，如果此时灌溉量过大、土壤过湿，会使内部细胞加速分裂而猛长，把肉质根涨裂而成为裂根。所以，在胡萝卜肉质根肥大期，必须合理灌溉，一般在中期灌溉要勤而匀，在后期要控制大水，以防止肉质根开裂降低产品质量。

土壤 胡萝卜对土壤的要求与萝卜相似。它最喜好土层深厚、土质疏松、排水良好、孔隙度高的沙壤土和壤土。若将胡萝卜栽培在透气性不良的粘重土壤中，则肉质根的颜色发淡，须根多，易生瘤，品质低劣；若栽在低洼排水不良的地方，则其直根多破裂，并常引起腐烂或歧根增多。

胡萝卜对土壤酸碱度的适应范围较广，在pH为5~8的土壤中均生长良好，在pH为5以下的土壤中则生长不良。

营养 胡萝卜需要较多的肥料，特别是基肥应当施足。但不可施用未腐熟的有机肥料，以免损伤幼苗根系。施肥时

要注意氮、磷、钾的合理配合。增施磷钾肥对提高胡萝卜的产量和品质有显著的效果。在苗期不应过多施用氮素肥料，以免引起叶部徒长。在肉质根肥大期，是需要肥料的紧要关头，要结合灌溉增施速效性肥料，以满足肉质根迅速生长对养分的需要。

五、胡萝卜的主要品种简介

胡萝卜肉质根的形状变异不大，但肉质根的色泽却是多种多样的，有红、黄、白、橙黄、紫红和黄白等多种。肉质根为红色或黄色的，其色越深，所含的胡萝卜素越多，而白色胡萝卜的胡萝卜素含量甚低。在同一个胡萝卜肉质根中，次生韧皮层的胡萝卜素含量要比中柱的含量高得多。胡萝卜，按其肉质根的形状，可分为圆锥形的和圆柱形的两大类。北京地区栽培的主要品种有鞭杆红、二英子、黄胡萝卜、鲜红五寸、三寸胡萝卜等。

鞭杆红 本品种是北京农家品种，栽培历史悠久，分布较广，种植面积较大。

本品种的特征是叶簇直立，高50~60厘米，叶片12~14个，叶色深绿，叶面有茸毛，叶柄基部紫红色，为三回羽状复叶。肉质根为圆锥形，长24~30厘米，上端直径粗3~4厘米，单根重100~150克，表皮紫红色，根肉韧皮部桔红色，木质部桔黄色，肉质较硬脆，含水少，味甜，品质佳，适宜熟食和腌渍加工。

本品种生长期较长，约120余天；耐热性强，耐干旱，不耐涝，要求水肥条件较高，产量较高，适宜贮藏，一般每亩产量为3,000~4,000斤，最高产量可达8,000斤。

本品种适宜秋季栽培，于7月中下旬播种，11月中下旬收获，平畦直播或高畦直播均可。

黄胡萝卜 本品种为早年从国外引进。在北京地区分布较广，但以通县、大兴等地种植较多。

黄胡萝卜植株较高，约70厘米。叶片大，浅绿色。肉质根为长圆锥形，长16~22厘米，表皮为桔黄色，肉质脆，水分较多，味略淡，品质中等，宜熟食。

本品种为中熟品种，耐热性强，较抗病虫害，较耐干旱，不甚耐贮藏，适于夏、秋季栽培，也可供春季栽培。生长期为100~110天，一般每亩产量为3,000~4,000斤。

二英子 本品种是北京农家品种，目前在北京地区尚有少量栽培，主要分布在海淀区一带。

本品种叶簇直立，叶片多，有叶14~16片，叶片、叶柄均为绿色。肉质根长圆锥形，长25厘米左右，上端直径40厘米左右，表皮深红色，露出地面部分为紫红色，根肉颜色较鞭杆红稍浅，肉质脆，水分中等，味稍淡，单根重100~150克，适宜熟食和腌渍加工。

本品种较耐热，也耐旱，不甚耐贮藏，产量较高，一般每亩产量为4,000斤左右，适宜秋季栽培，于7月中下旬播种。

鲜红五寸 本品种是1957年由国外引入的，北京近郊区有少量栽培。