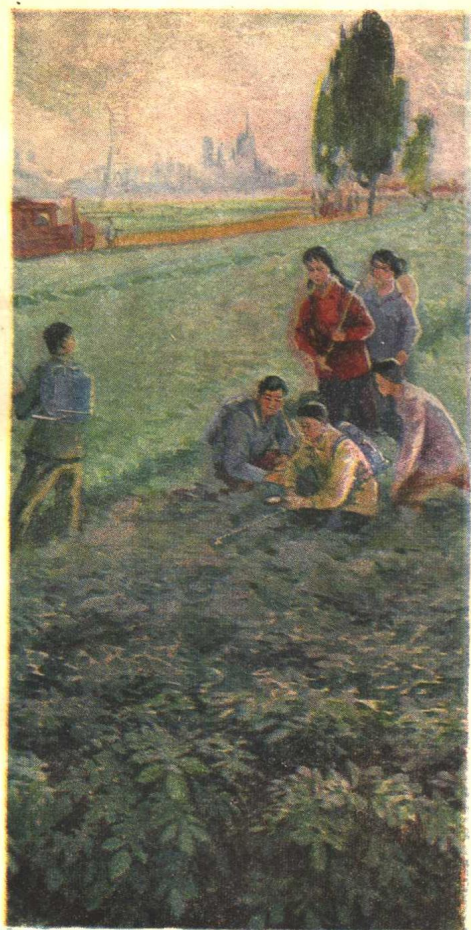




《怎样种马铃薯》编写组 编

# 怎样种马铃薯

上海人民出版社

1315197/18

# 怎样种马铃薯

《怎样种马铃薯》编写组编

上海人民出版社

# 怎样种马铃薯

《怎样种马铃薯》编写组编

上海人民出版社出版

(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行 上海新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.875 字数 80,000

1976年3月第1版 1976年3月第1次印刷

统一书号: 16171·178 定价: 0.23元

## 毛主席语录

列宁为什么说对资产阶级专政，  
这个问题要搞清楚。这个问题不搞清楚，  
就会变修正主义。要使全国知道。

我们要保持过去革命战争时期的  
那么一股劲，那么一股革命热情，那么  
一种拚命精神，把革命工作做到底。

## 出版说明

---

伟大领袖毛主席教导我们：“知识青年到农村去，接受贫下中农的再教育，很有必要。要说服城里干部和其他人，把自己初中、高中、大学毕业的子女，送到乡下去，来一个动员。各地农村的同志应当欢迎他们去。”广大知识青年响应毛主席的伟大号召，破除资产阶级法权传统观念，坚持走上山下乡道路，以实际行动批判刘少奇、林彪鼓吹的“读书做官”、“下乡镀金”、“劳动惩罚”、“变相劳改”等反动谬论，批判“劳心者治人，劳力者治于人”、“学而优则仕”、“耕馁学禄”等孔孟之道。他们的行动，对于缩小三大差别，限制资产阶级法权具有深远意义。

“毛泽东思想育新人，广阔天地炼红心”。广大上山下乡知识青年沿着毛主席指引的方向，正在茁壮成长。他们胸怀朝阳，红心向党，坚决遵照毛主席的教导，走与工农兵相结合的道路。在各地党组织的领导和贫下中农的再教育下，他们努力学习马列主义、毛泽东思想，深入开展批林批孔运动，坚持党的基本路线，坚持社会主义道路，批判资本主义倾向，朝气蓬勃地战斗在农村和边疆。他们在阶级斗争、生产斗争和科学实验三大革命斗争的风口浪尖上锻炼和改造自己，成为传播马列主义、毛泽东思想的宣传员，对敌斗争的战斗员，改天换地、移山治水的新社员，并涌现了一批金训华式的英雄人物和英雄集体，为建设祖国边疆、建设社会主义新农村而贡献自己的青春。

为了落实毛主席提出的“**备战、备荒、为人民**”的伟大战略方针,为了适应广大知识青年上山下乡的需要,我们在各有关部门的大力支持下,组织编写了这套《下乡知识青年农业读物》。通过这套书宣传马列主义、毛泽东思想,深入批判刘少奇、林彪的修正主义路线和孔孟之道;宣传辩证唯物论和历史唯物论,批判和反对唯心论和形而上学;宣传工农兵认真学习马列主义、毛泽东思想的先进事迹和抓革命、促生产的实践经验,反映农业战线的新面貌和新成果。内容力求做到切合生产实际,适当讲解基本的科学道理,以供上山下乡知识青年阅读,也可供农业战线其他同志参考。

《怎样种马铃薯》一书是由黑龙江省克山农科所组织编写。在编写过程中,编写人员曾深入农村调查研究,广泛听取有关方面意见,并作了修改。由于我们学习马列主义、毛泽东思想不够,本书一定存在不少缺点和错误,欢迎广大读者批评指正,以便修改提高。

# 目 录

---

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 为革命种好马铃薯 .....          | 1  |
| 对马铃薯主要特征特性的认识 .....     | 3  |
| 一、马铃薯的形态特性 .....        | 3  |
| 二、马铃薯的生物学特性 .....       | 9  |
| (一)马铃薯生长发育所需的环境条件 ..... | 9  |
| (二)品种的熟性 .....          | 12 |
| (三)开花习性 & 结实性 .....     | 12 |
| (四)块茎的休眠期 .....         | 13 |
| 马铃薯栽培技术的综合运用 .....      | 15 |
| 一、合理的轮作制及套种间作 .....     | 16 |
| (一)合理的轮作制 .....         | 16 |
| (二)套种与间作 .....          | 17 |
| 二、精细整地 .....            | 21 |
| 三、做好播种前种薯的准备工作 .....    | 21 |
| (一)精选种薯 .....           | 21 |
| (二)种薯催芽 .....           | 22 |
| (三)切薯 .....             | 26 |
| 四、播种 .....              | 28 |
| (一)播种适期 .....           | 28 |
| (二)播种量 .....            | 29 |
| (三)播种方法 .....           | 29 |
| (四)播种深度 .....           | 30 |

|             |    |
|-------------|----|
| 五、增施肥料      | 30 |
| (一)马铃薯需肥的特点 | 30 |
| (二)施肥技术     | 31 |
| 六、合理密植      | 31 |
| (一)一穴单株密植   | 32 |
| (二)一穴多株稀植   | 32 |
| 七、加强田间管理    | 32 |
| (一)查田补苗     | 32 |
| (二)中耕培土     | 33 |
| (三)灌溉与排水    | 33 |
| 八、马铃薯的收获及贮藏 | 34 |
| (一)适时收获     | 34 |
| (二)贮藏       | 35 |
| 防治病虫保丰收     | 44 |
| 一、防治病虫害的原则  | 44 |
| 二、马铃薯主要病害   | 44 |
| (一)马铃薯晚疫病   | 44 |
| (二)马铃薯环腐病   | 47 |
| (三)马铃薯早疫病   | 50 |
| (四)马铃薯青枯病   | 52 |
| (五)马铃薯疮痂病   | 53 |
| (六)马铃薯黑胫病   | 54 |
| (七)马铃薯黑痣病   | 56 |
| (八)马铃薯软腐病   | 57 |
| 三、马铃薯主要虫害   | 58 |
| (一)28星瓢虫    | 58 |
| (二)蛴螬       | 60 |
| (三)金针虫      | 61 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| (四)地老虎·····                       | 62  |
| (五)马铃薯块茎蛾·····                    | 64  |
| 向马铃薯退化作斗争 ·····                   | 66  |
| 一、什么是马铃薯的退化现象·····                | 66  |
| 二、马铃薯是怎样发生退化的·····                | 66  |
| 三、马铃薯退化症状的识别·····                 | 67  |
| (一)花叶型·····                       | 67  |
| (二)卷叶型·····                       | 69  |
| (三)束顶型·····                       | 69  |
| (四)其他类型·····                      | 74  |
| 四、几种常见马铃薯病毒的特性和在鉴别寄主上的<br>症状····· | 75  |
| 五、马铃薯退化病的鉴定·····                  | 78  |
| (一)幼芽鉴定法·····                     | 78  |
| (二)生物学鉴定法·····                    | 79  |
| (三)血清学鉴定法·····                    | 81  |
| (四)化学药剂鉴定法·····                   | 83  |
| 六、防止马铃薯退化的措施·····                 | 84  |
| (一)建立健全的留种制度·····                 | 84  |
| (二)留种技术·····                      | 85  |
| 选用马铃薯优良品种 ·····                   | 93  |
| 一、选用优良品种的增产意义·····                | 93  |
| 二、主要马铃薯品种·····                    | 93  |
| 三、培育马铃薯优良品种的杂交育种方法·····           | 96  |
| (一)杂交组合的选定·····                   | 96  |
| (二)主要杂交亲本和组合·····                 | 97  |
| (三)杂交技术·····                      | 98  |
| (四)杂种后代的培育和选择 ·····               | 100 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 四、加速优良品种繁殖的方法 .....    | 101 |
| (一)切小块繁殖法 .....        | 101 |
| (二)分株繁殖法 .....         | 101 |
| (三)幼芽掰苗法 .....         | 102 |
| (四)扦插繁殖法 .....         | 102 |
| (五)土豆抱窝法 .....         | 103 |
| 附录 .....               | 106 |
| 一、马铃薯淀粉含量的测定 .....     | 106 |
| 二、马铃薯田间试验调查项目及标准 ..... | 109 |
| 三、马铃薯有效花粉检查方法 .....    | 111 |
| 四、不同浓度“九二〇”的配制方法 ..... | 112 |

## 为革命种好马铃薯

---

在伟大领袖毛主席关于“以粮为纲,全面发展”的方针指引下,我国广大贫下中农在优先发展粮食生产的同时,努力发展马铃薯生产,不断提高马铃薯单位面积的产量,这对发展社会主义国民经济,提高人民生活水平有着重要作用。

马铃薯是高产作物之一,它适应性强,分布广,适应备战备荒。马铃薯的用途也很广,既是蔬菜,又可顶粮,可以加工成粉条、淀粉,又是家畜的主要饲料和工业、医药业不可缺少的原料,也是出口的重要物资。因此,搞好马铃薯生产,对于进一步发展工农业生产,支援国家社会主义建设和支援世界革命具有重要的意义。

我国栽培马铃薯历史悠久,广大贫下中农在长期的生产斗争实践中,积累了极其丰富的栽培经验,培育出大量的优良品种,为我国马铃薯生产创造了有利条件。但是,在马铃薯生产斗争过程中,由于刘少奇、林彪一类骗子的反革命修正主义路线的干扰,使马铃薯生产受到一定影响。伟大领袖毛主席亲自发动和领导的无产阶级文化大革命,彻底摧毁了刘少奇、林彪复辟资本主义的迷梦。广大贫下中农认真学习马列主义、毛泽东思想,学习无产阶级专政的理论,深入开展批林批孔运动,抓革命,促生产,把马铃薯生产提高到新的水平。

毛主席亲自提出的农业“八字宪法”,是增产的科学总结。各地贫下中农、上山下乡知识青年及革命科技人员,在无产阶级文化大革命的强劲东风推动下,掀起了科学种田的群众运

动，把马铃薯生产提高到一个新的水平。为使马铃薯不断达到高产稳产，各地广泛开展向“马铃薯退化作斗争”和马铃薯杂交育种活动，取得了很大的成绩。目前，广大贫下中农正在进一步深入研究马铃薯栽培技术，不断向生产的深度和广度进军。

革命在前进，生产在发展。在伟大领袖毛主席关于“中国应当对于人类有较大的贡献”的号召下，我们要努力贯彻“以粮为纲，全面发展”的方针，为革命种好马铃薯，为中国革命和世界革命做出更大的贡献。

# 对马铃薯主要特征特性的认识

---

伟大领袖毛主席教导我们：“不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性质，它和它以外的事情的关联，就不知道那件事的规律，就不知道如何去做，就不能做好那件事”。我们要种好马铃薯，就必须懂得马铃薯的特征特性，掌握马铃薯生长发育中矛盾的发展规律，采取相应的增产措施。

马铃薯在分类上是茄科茄属作物。俗称土豆、地豆、山豆、山药蛋、地蛋、洋山药、洋芋、番薯、洋芋艿、荷兰薯等。它原产南美洲的秘鲁及智利的冷凉地区，由于它的适应性较强，早已遍布全世界。在我国从17世纪由欧洲传入以后，已有270余年的栽培历史。长期以来，生产上栽培的马铃薯品种都属于 *Solanum tuberosum* 一种。马铃薯以无性繁殖为主。但是，由于马铃薯是自花授粉作物，能够天然结实（浆果），果实内有若干粒小种子，所以也可以利用这些小种子繁殖，称为实生种子繁殖。为了进一步熟悉和认识马铃薯，现将其主要特征特性概述如下：

## 一、马铃薯的形态特性

马铃薯植株可分为地上与地下两部分。地下部分有块茎、根、匍匐茎；地上部分有茎、叶、花、果实及种子。

### 1. 块茎

栽培马铃薯的目的就是要获得它的块茎。块茎是一个短缩和肥大了的地下变态茎。马铃薯在孕蕾以后就形成白色地

下茎,即匍匐茎。随着植株的发育,大量的养分不断积累在匍匐茎的末端,使它逐渐膨大形成块茎。块茎表皮有许多小孔,

叫做皮孔,空气中氧气通过这些小孔进入块茎进行呼吸。块茎分为基部及顶部,接连匍匐茎的部分叫脐部或尻部,即块茎的基部,另一端为顶部。块茎上许多凹陷部分,称为芽眼,每个芽眼下方有一半月形隆起,叫做芽眉。芽眼内有1个主芽和3个以上的副芽。出芽时通常是主

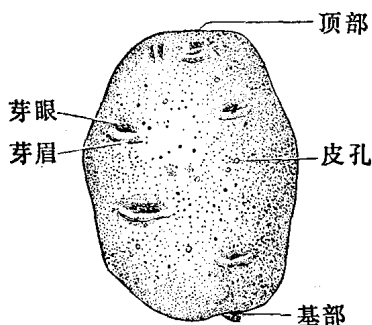


图1 马铃薯的块茎

芽先萌发,副芽受抑制呈休眠状态。顶芽密集,萌发早,芽比较粗壮。芽眼在块茎上从顶部至基部呈螺旋形排列。块茎的外部形态见图1。

块茎的形状有圆形、椭圆形、卵形及长筒形;块茎的皮色有白、黄、淡黄、紫、红、浅红等颜色;块茎的表皮有光滑、粗糙和网纹之分。芽眼颜色也分有色与无色两种,有色是指皮色与芽眼色不一致,无色是指皮色与芽眼色一样。芽眼有深浅之分,深者是指眼筒凹下,浅者是指眼筒与薯表皮一样平,也有介于深浅之间的。薯肉颜色有白、黄、淡黄、浅红及浅紫等。块茎横切面上可以看到有周皮、皮层、维管束环、外髓、内髓等部分(图2)。

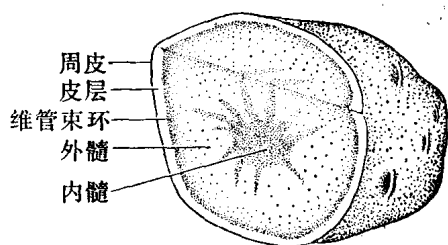


图2 马铃薯块茎的横切面

马铃薯块茎平均含有 75% 的水分,新收获块茎所含水分更多,约为 84%。块茎内的淀粉含量不等,通常与品种、栽培技术和旱涝等因素有关系,一般含量在 10~22% 之间,或者更高一些。此外还含有维生素。

## 2. 根

马铃薯用浆果的小种子繁殖长成的实生苗植株,所发生的根系是圆锥根系,即具有细长的主根和分枝的侧根(图 3);由块茎无性繁殖发生的根系为纤维根系,没有主根,只有许多须根(图 4)。

马铃薯是浅根作物,根系大部分分布在土壤的表层,深度一般不超过 60 厘米,但也有达 160 厘米以上的,这不但和土壤结构、土壤水分有密切关系,同时也因品种特性而有不同。

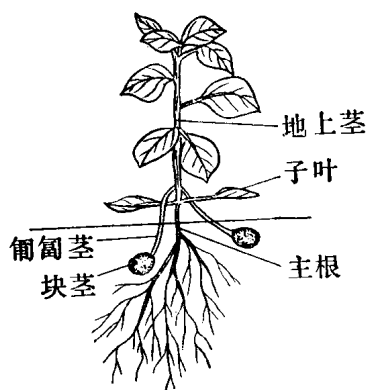


图 3 马铃薯有性繁殖  
(实生种子)的根系

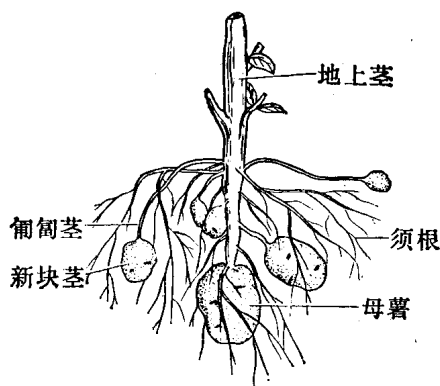


图 4 马铃薯无性繁殖(块茎)的根系

### 3. 匍匐茎

地面茎基部以下的腋芽伸长成为匍匐茎。在地下茎的每一个节上都会生出一条匍匐茎,略成水平向外生长,其顶端膨大形成块茎。匍匐茎入土不深,其长短常因品种不同而异,短的3厘米左右,长的可达33厘米以上。一般早熟品种的匍匐茎短,结薯集中,但也有些早熟品种表现与此相反;中、晚熟品种的匍匐茎长,结薯不集中。匍匐茎的形态见图4。

匍匐茎在地下茎节上呈轮生状态,一般能达9~12层。增加匍匐茎层次,相应地会增加块茎的数量。匍匐茎层次多少,除与品种的熟性有关外,与栽培条件也有关系,如果播种过浅和覆土又薄,匍匐茎露出地面,变成地上茎成为侧枝,地下匍匐茎层数减少,就会影响产量。所以必须精耕细作,才能获得较高的产量。

### 4. 地上茎

马铃薯的地上茎是从块茎上芽眼抽出来的枝条,茎上常有分枝。地上茎有直立、半直立、匍匐的,到生育后期容易倒伏。茎上有棱线3~4条,形成突起的翅,叫做茎翼。茎翼有直状与波状两种,是识别不同品种的特征。成株的茎,每个节部坚实而节间中空,但有些品种的茎部全被髓充满,很坚实。早熟品种地上茎较矮小,分枝也少;中、晚熟品种地上茎比较高,分枝也较多。茎高一般为45~100厘米。茎色一般是绿色,但有些品种的茎秆因有花青素存在而呈紫色和红色。

### 5. 叶

从马铃薯块茎或种子发芽最初长出来的叶子是单叶,叫做初生叶,全绿,颜色较深,叶背有时出现紫色,叶面茸毛较密。以后随着植株的生长,叶面的茸毛减少,叶背紫色变浅,并逐渐形成奇数羽状复叶(图5)。叶互生,呈螺旋状排列。在

叶腋常着生一对小托叶，托叶有铲刀型、叶型及中间型三种。复叶的顶小叶较两侧小叶略大，叫做顶端裂片，其形状有卵形、椭圆形、圆形等。两侧小叶又叫两侧裂片，成对排列，有很短的叶柄。两侧小叶间或小叶的叶柄基部常有两次小叶着生，又叫叶耳。人们常以小叶的形状、大小、疏密、对数、小叶与叶轴所成的角度、叶色、叶面茸毛多少、叶面光滑与褶皱程度、叶柄的长短、两次小叶（叶耳）的多少等为区别不同品种特征的根据。

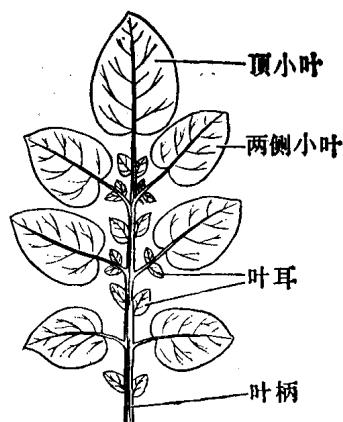
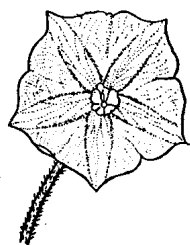


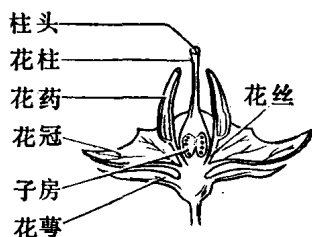
图5 马铃薯的叶片(羽状复叶)

## 6. 花

马铃薯的花序是聚伞型花序，着生在长短不等的总花茎上。每朵花都有长短不等的花柄，花柄上端有一花环，花环常呈红色。花为五片合瓣花冠，花萼五片，萼片基部合生。花冠的颜色因品种不同而异，一般有白、蓝、紫红、浅红等色。花的



(一)



(二)

图6 马铃薯的花

(一)花的外形 (二)花的纵切面