



怎样种菠萝

广西人民出版社

怎样种菠萝

广西壮族自治区农业局编著

广西人民出版社

怎 样 种 菠 萝

广西壮族自治区农业局编著

☆

广西人民出版社出版

广西新华书店发行

邕宁县印刷厂印刷

1975年11月第1版 1975年11月第1次印刷

印数：1—12,000册

书号：16113·29 定价：0.16元

怎 样 种 菠 萝

广西壮族自治区农业局编著

☆

广西人民出版社出版

广西新华书店发行

邕宁县印刷厂印刷

1975年11月第1版 1975年11月第1次印刷

印数：1—12,000册

书号：16113·29 定价：0.16元

毛 主 席 语 录

路线是个纲，纲举目张。

农业学大寨

以粮为纲，全面发展。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

目 录

发展菠萝生产，支援社会主义建设·····	(1)
菠萝植株的形态特征·····	(3)
1.芽·····	(4)
2.根·····	(6)
3.茎·····	(7)
4.叶·····	(7)
5.花和果实·····	(8)
菠萝生长发育的规律和对环境条件的要求·····	(10)
1.营养生长阶段·····	(10)
2.生殖生长阶段·····	(13)
菠萝品种·····	(15)
1.菲律宾品种·····	(15)
2.夏威夷品种·····	(15)
栽 植·····	(16)
1.园地的选择·····	(16)
2.园地规划·····	(19)
3.开垦整地·····	(20)
4.选 苗·····	(24)
5.定 植·····	(26)

田间管理	(30)
1.防除杂草.....	(30)
2.施 肥.....	(32)
3.培 土.....	(33)
4.封 顶.....	(33)
5.除 托 芽.....	(34)
6.催 花.....	(35)
7.喷 果.....	(38)
8.护 果.....	(39)
9.分苗和留苗.....	(40)
10.主要病虫害防治.....	(41)
11.防 霜 冻.....	(43)
采 收	(45)
1.成熟度标准.....	(45)
2.采收方法.....	(46)
3.分级标准.....	(46)
菠萝的生产周期	(46)

发展菠萝生产，支援社会主义建设

菠萝原产巴西，现分布四十多个国家和地区，年产量大约有四百多万吨。一九七〇年世界菠萝罐头的产量约有六十万多吨，占水果罐头总产量的百分之十四，是水果罐头重要的品种之一。

我国主要产菠萝的是台湾、广东、广西、福建、云南等省、区。我区栽培菠萝是从解放初期开始的，那时只有武鸣县和南宁市郊一带有少量的种植，全区栽培面积还不到一千亩。一九五八年在党的总路线光辉照耀下，菠萝生产发展得很快。无产阶级文化大革命以来，菠萝生产发展得更快。一九七三年，全自治区菠萝的种植面积超过了七万亩，扩大到桂东南和桂西南的广大地区，主要栽培地区除南宁市和宁明、博白、浦北、扶绥等县以外，钦州、合浦、灵山、武鸣、凭祥、横县、陆川、北流、玉林、梧州等县(市)也有成片的栽培。

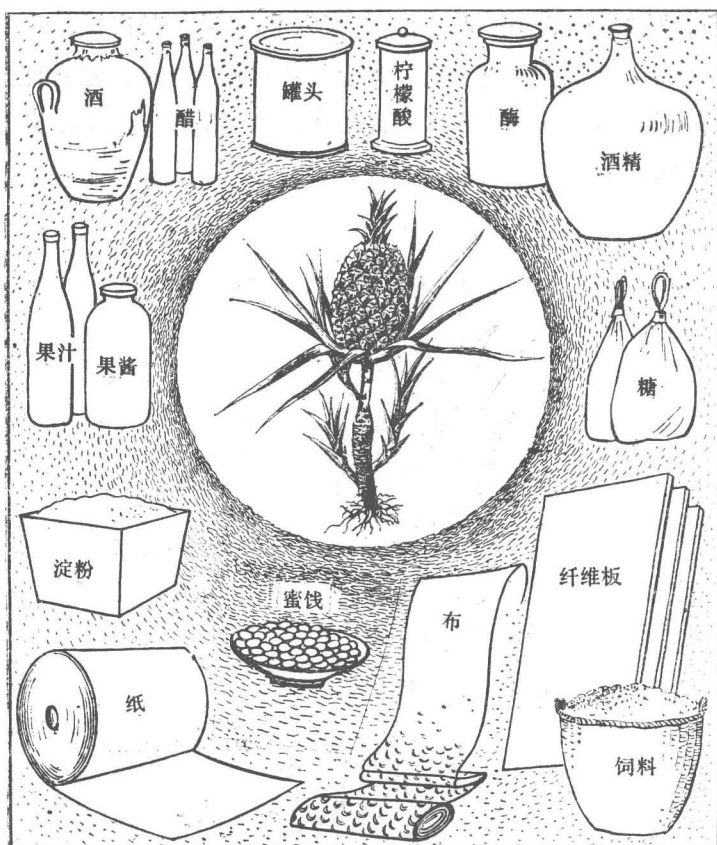
菠萝果实多汁，果肉淡黄或金黄色，香味很浓，含有适量的糖分和酸分（见表一），维生素丙的含量丰富，肉质爽脆可口，制成罐头后，还能保持原有的色、香、味，这是其他水果不能相比的。它的经济价值较高，是食品罐头工业的

表一 菲律宾品种夏、秋、冬果糖酸含量(南宁罐头厂分析)

造 别	全 青		青 黄		金 黄		平 均	
	糖%	酸%	糖%	酸%	糖%	酸%	糖%	酸%
夏 季 果	12.4	0.439	13.9	0.359	13.6	0.354	13.3	0.384
秋 季 果	12.6	0.594	12.9	0.599	13.2	0.569	12.9	0.559
冬 季 果	9.7	0.693	11.8	0.518	12.2	0.613	11.3	0.578
平 均 值	11.6	0.575	12.9	0.497	13.0	0.512	12.5	0.507

好原料。在通常的情况下，两吨到两吨半的菠萝可以加工成一吨罐头。菠萝全身都是宝：果肉可以制罐头、果酱、果汁；果心可以制蜜饯和果酱；果皮可以制酒、醋和提制菠萝酶（菠萝酶有帮助消化的功能，在医药、酿造、纺织、制革、电子工业上都有一定的用途）、柠檬酸、酒精、糖等；剩下的残渣还能制造纤维板或作饲料。菠萝叶含有百分之二到百分之五的纤维，可以作纺织原料，提取纤维后的残渣还可以作饲料和造纸。菠萝老茎是提取淀粉和菠萝酶的好原料（见图一）。

发展菠萝生产，可以以副养农，壮大社会主义集体经济，加速农业“四化”，促进农业生产全面发展；可以增加社队收入，提高社员的分配水平；可以促进食品工业的发展，为社会主义建设积累更多资金；可以增加外贸出口，支援世界革命。所以，发展菠萝生产，不仅有经济意义，也有政治意义。

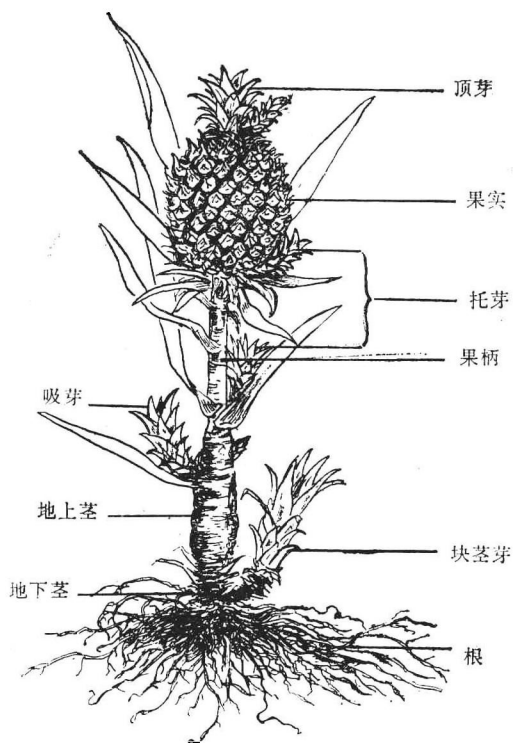


图一 菠萝的用途

菠萝植株的形态特征

菠萝是凤梨科、凤梨属的多年生草本植物。在通常情况下，菠萝是没有种子的。生产上是利用它本身的芽来进行繁

殖。植株一般高约一尺五寸到二尺六寸，从茎部长出根、叶、花和果。在抽蕾开花前后，地上的茎萌发出吸芽，地下的茎有时也会萌发出块茎芽（见图二），果实采收后，由吸芽代替母株继续生长、开花、结果。



图二：菠萝植株形态

1. 芽

菠萝的植株抽蕾开花以后，果实一天天地长大，植株的

各个部分也先后长出各种芽苗。

（1）顶芽 顶芽生在果实的顶部，随着菠萝抽蕾而生长，不同的品种大小不一。夏威夷品种的顶芽长些，菲律宾品种的顶芽短些。顶芽连着果轴（果心）和果柄，每株一个顶芽，也有两个以上顶芽的；还有一种由许多小芽形成的扇形顶，这是一种不好的芽，不能用它来繁殖。顶芽的叶多、密集，根点多，发根快，生长旺，结果大，不足的是芽小，定植后要两年左右才能结果。

（2）托芽（裔芽） 托芽生在果实的基部和果柄上，抽蕾后十天到二十五天开始发育生长，每株两个到六个。菲律宾品种芽少，夏威夷品种中也有托芽少的植株。同一个品种，正造果（夏果）比秋果发芽要多些；正常抽蕾的，又比用生长刺激素处理的发芽多。但是托芽太多也不好，会影响果实生长。大的托芽可以直接作定植用，特别是扩大菠萝生产时，要尽量利用大托芽作种苗。用托芽种植，虽然发根较慢，但果实大，定植后，大约一年半到两年结果。

（3）吸芽（腋芽） 吸芽生在地上茎的叶腋中，它比顶芽、托芽大，生产上主要用它来接替母株，普遍用作种苗。吸芽的多少，芽位的高低，因品种而异。夏威夷品种的吸芽少，萌芽迟，芽的位置高些，菲律宾品种有两三个吸芽，不多不少，芽位也适中。吸芽过多，养分供应分散，果实就长不大；吸芽过少，又不能保证单位面积有足够的苗数，也会影响产量。吸芽萌发迟了，次年不能结果，把生产过程拉长

了，对生产也不利。芽位过高，培土困难，影响菠萝园的寿命。吸芽定植后一年到一年半就能结果。

(4) 块茎芽 块茎芽是在地下茎上发生的芽。数量少，又细弱，定植后，要两年到三年才能结果，而且果实小，产量低，所以大家很少用它作种苗。但是，因为它的芽位较低，对那些结果多年，吸芽位置过高的老株，为了降低它的芽位，延长结果年限，往往留一个块茎芽，作为后备母株。

2. 根

菠萝植株的根，属于纤维性的须根，它细长，分枝多，有吸收养分的根毛。根有两尺来长，但只有三分左右粗。根在土壤中分布的情况，同土质和品种都有关系，大概浅的一尺，深的两尺三寸，多数在一尺到一尺七寸之间，分布窄的两尺，宽的三尺。

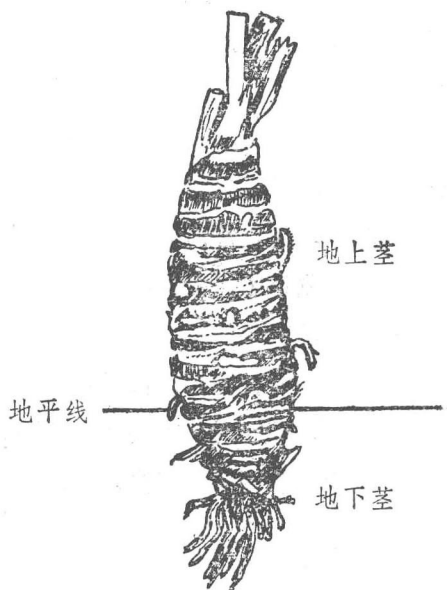
菠萝定植以后，茎的基部长出新根，伸到土中，随着植株的长大，地上茎的根点也继续萌发，长出新根，这些根被叶片包裹着，不能伸进土中，只能围绕着茎部生长，它们也能吸收水分和养分。当植株抽蕾开花结果的时候，地上茎的叶腋处开始抽生吸芽；在吸芽的基部，又萌发新根，它们也是缠绕着茎部生长，不能伸入土中，所以栽培以后，要及时培土，使它能更好地吸收土壤中的水分和养分。

顶芽发根最快，托芽、吸芽稍慢一些，块茎芽发根最慢。定植后的第一年，顶芽的根系生长较浅，但伸展的幅度大；吸

芽和托芽的根系生长较深,但伸展的幅度较狭。一年以后,就没有显著的差异了。

3. 茎

菠萝的茎短(见图三)。定植时,茎的下半部埋在土中,以后长出根,形成了地下茎,上半部的叶子逐渐向上生长,地上茎也随着形成了(因被密集的叶片包围而不容易看见)。成熟的茎是褐色的,上面有很多根和根



图三 菠萝茎示意图

点。叶腋间有潜伏的芽,因此,可以利用茎的切片,育苗繁殖。茎又是贮藏器官,它含有丰富的淀粉,特别是采果以后,淀粉的含量增加,源源不断地供应吸芽生长的需要。茎的粗壮程度,是植株强弱的重要标志。茎粗壮,叶片宽厚,苗就强;茎细长,叶少,瘦长,苗就弱。

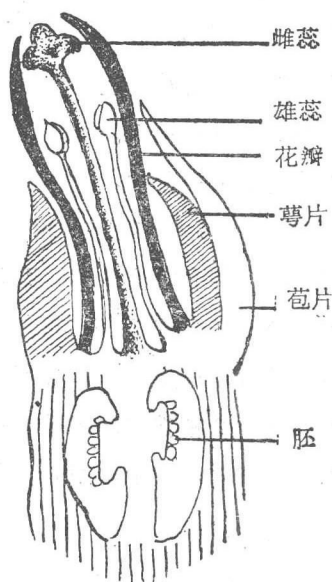
4. 叶

菠萝的叶片象螺旋似的密生在茎上。叶的大小、长短和

品种有关系，一般叶宽一寸到两寸，叶长两尺到三尺。叶片狭长如剑，中央稍凹，质坚韧，有白粉，能保水。叶面底色深绿或黄绿，有明显的或不明显的紫色彩带。菲律宾品种叶的边缘有硬刺，夏威夷品种无刺或少刺。成长的植株，有绿色叶片五十张到七十张。从幼苗到抽蕾，夏威夷品种通常有叶八十张左右，菲律宾品种六十张左右。叶是制造养分的器官，叶片宽和多，光合作用的面积大，制造养分就多。叶的多少和果实的大小成正比。根据各国营园艺场一九七三年的分析：菲律宾品种叶和果的相关性，平均每张一尺长以上的绿叶大约能产四钱到六钱的果。懂得这个道理后，催花时，就要考虑植株的大小和绿叶的多少。

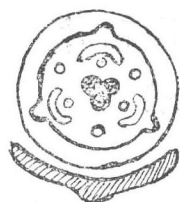
5. 花和果实

菠萝生长到一定阶段，就从植株的中心（茎的顶部）抽出花轴，这种现象叫抽蕾。菠萝的花序由三十八朵到一百四十朵小花组成，小花多，果实也大。小花是螺旋式地生在轴上的，从基部到顶部，斜线排列，排列方式有左旋和右旋两种。花分两性（见图四），紫



图四 花的纵切面

色，花瓣和萼片各三片，花丝(雄蕊)六枚，柱头(雌蕊)一枚

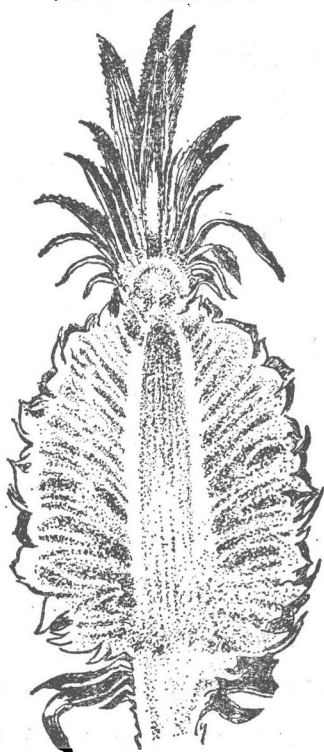


图五 花模式图



图六 子房横切面

(三裂)，子房下位，三室(见图五和图六)，自交不孕。小花基部有一块三角形的苞片。开花的顺序，通常是自下而上，每朵花从裂蕾到花谢，大约是二十四小时，整个花序的裂谢过程大约要十天到三十天。每朵小花形成一个小果(即果目)，花谢后，花轴和子房、花苞、花萼发育成果实(见图七)。果肉黄色或淡黄色，多汁，芳香可口。果实的形状有长筒形的，短筒形的和圆锥形等。



图七 菠萝果实纵切面

菠萝生长发育的规律和对环境条件的要求

菠萝生长发育的特点，可以分为营养生长和生殖生长两个阶段。每一个阶段都有它自己的形态特征和要求，前一个阶段为下一个阶段创造条件，下一个阶段又是前一个阶段的继续和发展。我们了解了这个规律和要求以后，就能运用相应的技术措施去满足它的需要，夺取丰产丰收。

1. 营养生长阶段

从营养芽萌发开始，到花芽分化前为止，我们把它叫做营养生长阶段。

吸芽定植以前（或收果前），它是母株身上的一部分，主要靠母株供给养分，它的生长状况，是由母株供给营养的状况来决定的，母株供给的营养良好，吸芽就长得好，长得壮，营养器官就能发育完善。

定植成活后（或母株采果后），芽的营养生长就会加快起来，这时，营养面积增大，营养物质的积累增多，为下一阶段创造的物质条件也就丰富了。

这个阶段的主要特征是根、茎、叶分头竞发，迅速增长。

（1）根的生长 菠萝根系对温度的反应比较敏感，摄