

XUESHENG BI DUZHISHI BAIKE



古代科学篇

海人 主编

农业生物



广州出版社

学生必读知识百科

古代科学篇

农业生物

海 主编

广州出版社

粤新登字16号

封面设计 复旦

书 名 学生必读知识百科

主 编 海 人

出版发行 广州出版社

经 销 各地新华书店

印 刷 广西日报印刷厂

规 格 787×1092毫米 32开本 395印张

字 数 6500千字

版 次 2002年9月第1版

印 次 2002年9月第1版

印 数 1—5000册

书 号 ISBN7-80592-708-1

定 价 880.00元(共60册)

目 录

五谷的驯化培育

- 稻·黍·稷·粟·菽 (1)

首创的蔬菜栽培技术

- 无土栽培·加温培育·黄化 (12)

丰富多彩的蔬菜品种

- 白菜·萝卜·西红柿 (24)

珍贵的遗产

- 蜜蜂·蜂蜜 (39)

古代渔业生产的起源与发展

- 淡水养殖与捕捞技术 (56)

防治害虫的有效方法

- 人工防除·生物防治及其他 (67)

世界农业科学史上的名著

- 《齐民要术》与贾思勰 (82)

元代三大农书之冠

——《王桢农书》与王桢 (96)

农业生产的百科全书

——《农政全书》与涂光启 (105)

中国 17 世纪的工艺百科全书

——《天工开物》与宋应星 (118)

世有伯乐,然后有千里马

——高超的相马术 (127)

特殊的六畜饲养技术

——阉割术·杂交育种 (144)



五谷的驯化培育

——稻·黍·稷·粟·菽

我国是世界农作物起源的中心地之一。许多重要的农作物都是我国古代劳动人民由野生植物选育驯化而成的。“五谷”，就是其中的代表。

什么是“五谷”？古来说法不一。较为普通的一种是指“稻、黍（shǔ）、稷（jì）、粟（sù）、菽（shū）”。

这“五谷”是怎样来的呢？最早的时候，人们用神话来解释它的产生。神话说：

在很古很古的时候，人们不分男女、不





分家庭群居在一块儿。大家靠打猎为生。开始时，猎物还挺多，人们每天都能吃得饱饱的。慢慢地，猎物少了，人却变多了。人们因捕获不到猎物而经常挨饿。天长日久，这些吃了上顿没下顿的人们，一个个都瘦得皮包骨头。有的还因饥饿而害了病，送了命。

那时，一在这些人当中，有个名叫程的年青人。这稷不仅聪明能干，还富有同情心。他看着面黄饥瘦的父老兄弟姐妹们，心里非常难过。他决定给大家找出些能作主食的食物来。

程有四个兄弟：稻、黍、粟、菽。当他们听说了大哥程的打算后，都纷纷来找大哥，请求带他们一道去，程很高兴地答应了他们。

这一天，稷、稻、黍、粟、菽就要上路了。他们的妈妈拿出五个大口袋，村儿子说：“你们就要远行了，我没有什么送给你们的，



只是连夜赶缝了五个大口袋，你们一人拿一个带上吧！找到能吃的东西，就用它们装着带回来。千万别在外面贪玩呀！

哥五个每人从每亲手里接过一个口袋，告别了母亲，就离开了家。

在路上，程对弟弟们说：“我是大哥，有危险的事理当由我先做。这样吧，我尝着能吃的东西，你们再往口攀里采。你们就不要动口尝试了，免得闹危险。”弟弟们向来对大哥的话言听计从，现在兄长这样吩咐下来，他们自然也没什么说的。大家都跟在兄长身后，等他品尝后，按颜色品种分别装在各自的口袋里。

就这样，他们走遍了大山，爬遍了野岭，选采着草籽。慢慢地，他们的口攀都装满了。于是，稷决定带着弟弟返回家乡。

他们在返回家乡的路上走着。这一天，





他们走到一座大山的顶峰。稻对稷说：“哥哥呀，咱们歇歇脚吧！我可实在是大累了。”稷听了这话，点了点头。哥几个就在山顶上歇了下来。

刚才止一山时，光顾埋头走路了，他们也无暇顾及周围的景色。现在停了脚，不由得向四周眺望了起来。只见天地无边，山峦起伏。再俯视山下，五条宽阔的山谷展现在眼前。山谷里清泉涌流，土沃草茂，让人感到无限的惬意。

稷望着那五条山谷，又看了看装得鼓鼓囊囊的五条袋子，突然产生了一个新的念头。他对弟弟们说：“这未集的野粮总有吃完的时候，我们何不利用这沟谷试着播种它们呢！这样，或许会有着永远吃不尽的粮食。”

弟弟们都觉得哥哥的话有道理。于是，他们使停了下来，在山上安营扎寨。他们每



人选择了一条沟谷，用自己。袋里的草籽播种起庄稼来。一年间、他们拔草开荒，播种耕耘，从没有停歇过。到了秋天，他们终于有了收获。看着金灿灿的粮食，哥几个高兴地笑了。

后来，稷干脆把乡亲们请到了这块地方，用他们收获的粮食给乡亲们吃，并教乡亲们播种庄稼。

为了不忘稷和他的弟弟们播种庄稼的功劳，人们把程种的庄稼称为“稷”；把果种的庄稼称为“粟”；把菽种的庄稼称为“菽”；把黍种的庄稼称为“黍”。又因为这“稷、稻、粟、菽、黍”都是在五条山谷里播种出来的，就把它统称为“五谷”。程死后，人们又尊称他为神，叫“神农氏”。

大家知道，古人总愿把某一事物的发明





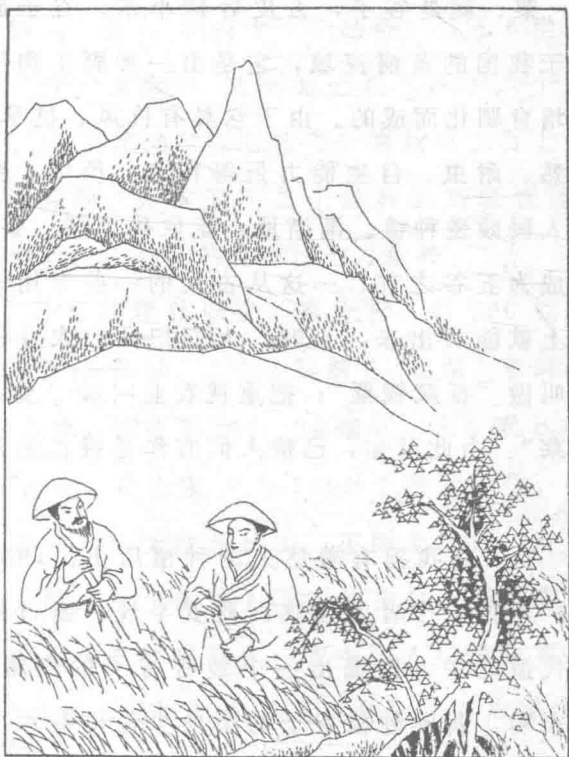
权归功于某一个人，这“稷、稻、粟、菽、黍”五谷也不例外。实际上，五谷的产生并不是“稷”一人或他们几个人的功劳，它是千百万劳动人民共同努力的结果。“稷”不过是劳动人民智慧的化身，劳动人民的代表而已。

稷和黍都是我国古代劳动人民最早用野生植物栽培 * 1 化的农作物，也是我国古代最重要的粮食作物。由于它们的形状和种籽都乍常相似，所以，常被人混为一谈。其实，两者并不完全相同。稷早种早收，去皮煮熟后不粘；黍晚种晚收，去皮后叫“黄米”，作饭有粘性。

考古发现证明，早在六七千年前的新石器时代，稷和黍的驯化过程就已完成，而成为纯粹人工栽培的粮食作物。数千年来，它们一直是我国人民食用的主要粗食。不可否



认，黍和稷在我国古代劳动人民的生活中，



起到了巨大的作用，但由于它们的产量偏低，
因此，到后来，它们便由主角退到了配角的



地体，成为调剂主粮的小杂依了。

粟、就是谷子，去皮后称小米。谷子起源于我国的黄河流域，它是由一种野生狗尾草培育驯化而成的。由于它具有抗风、抗旱、早熟、耐虫、自生能力强等特点，所以，劳动人民颇爱种植。渐渐地，竟取代了稷、黍，而成为五谷之首。一这从古代的一些专用语汇上就能看出来。当时，人们把征收农业税赋叫做“征赋钱粟”；把重视农业叫做“重农贵粟”。由此可知，已被人们有作是粮食的代衣。

谷子在我国有着悠久的种植历史。1957年，考古工作者曾在陕西西安半坡村新石器时代遗址中，挖掘出一个装有谷子的陶罐。这表明，我国种植谷子的历史少说也有六七千年。

我国不仅种植谷子的年代久远，谷子的



品种也很繁多，并逐渐有所增多。公元3世纪的《广志》，记有十一个品种；公元6世纪的《齐民要术》，又增加记叙了八十六个品种；18世纪的《授时通考》则载有二百七十一一个品种，并描述了各个品种的特征性能。时至现在，谷子的品种已达万余种。

小米的营养丰富。据分析，每500克小米含蛋白质48.5克，脂肪8.5克，粗纤维0.5克，维生素B₁2.94毫克，维生素B₂0.45毫克，维生素A为1600个国际单位，是其他粮食所无法相比的。正因为如此，许多地方的人把小米作为产妇的主食。更有意义的是，在解放战争中，我中国人民解放军用“小米加步枪”打败了国民党的八百万军队，解放了全中国。看来，我国古代劳动人民栽培驯化的谷子真是“功勋”卓著呀！谷子不仅功泽炎黄子孙，还使国外人民受益。它先



传到阿拉伯、小亚细亚等地，后又传到欧洲各国。稻，是从生长在低洼地的野生稻中选育培植出来的，通常称为水稻。1973年，考古工作者曾在浙江余姚县河姆渡新石器时代遗址中，发现了稻谷、稻壳、稻秆、稻叶的混合堆积物。据专家游修龄先生鉴定，它们属于人工栽培的耘（xiàn）型中晚稻，距今已有近七千年的历史。这是目前世界上已知年代最早的栽培稻。

水稻自培育出来以后，便迅速发展。现在我国的水稻品种已达六千余种，为我国最主要的粮食作物。菽，就是大豆。它是由野生大豆经半栽培大豆驯化选育而来。大豆的具体产生年代尚不得而知，但甲骨文、钟鼎文中已有记载。可见，至少在商代以前，我国就有了大豆栽培的历史。遗憾的是，现在还没有发现这时期的大豆实物。迄今为止，



发现最早的实物，是山西侯马出土的战国时期的大豆。

秦代以前，菽一直被友们当作一种谷物。而到了汉代，人们则已经充分认识到了它在榨油等方面的价值。豆腐就是这时候发明创造出来的。随着对菽的充分认识，菽的品种逐渐增加，种植面积也更为广大，称谓上也用“豆”字替代了“菽”字。例如，西汉的农书《齐民要术》就说大豆、小豆，而不用“菽”。我国古代劳动人民培育的大豆，也像我国其他特产一样，在世界各地广为传播。先是传到日本、朝鲜以及印度和东南亚各国，随后，在 18 世纪又传到西方各国。





首创的蔬菜栽培技术

——无土栽培·加温培育·黄化

从前，有位商人，他有三个儿子。大儿子是个酒鬼，每天喝得醉醺醺的；二儿子是个懒虫，整日里躺在家里睡大觉，就连上厕所都不愿意动弹，这也就是没法子找人替，要不早叫别人帮着做了；只有小儿子不仅手脚勤快，脑子也特聪明，很得父亲喜欢。

日月如梭，光阴似箭。商人忙着忙着就忙老了。这年岁一大，就多出了一桩心事：我这一辈子苦苦挣得的家产该交给谁管好呢？论本事，看品行，交给小三最合适，但老大、