

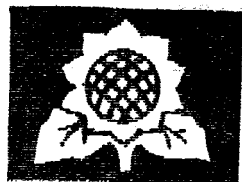
# 你知道吗

农 业

5

中国青年出版社





# 你知道吗？

农 业

— 5 —



作者

|       |
|-------|
| 席 承 藩 |
| 高 惠 民 |
| 林 培   |
| 姿 溥 礼 |
| 余 开 德 |
| 董 振 丕 |

插图

|       |
|-------|
| 韩 琳   |
| 徐 兆 适 |

中国青年出版社

1965年·北京

## 內 容 提 要

《你知道吗?》这套丛书是专为农村青年学习自然知識編輯出版的,分农业、森林果树、牲畜动物、天文气象、机械电气、生理卫生、日常生活里的科学知識和破除迷信的科学知識等八方面。書里广泛收集了农村青年經常碰到的、需要解决的和感兴趣的問題,一一作了解答。解答文字浅显,并且配有插图。

这套丛书的农业部分一共九册,这一册是第五册,講的是关于土壤的知識:土壤是怎样形成的,怎样識別土壤的質地,土壤里肥、水、热、气的变化,土壤的酸硷性,怎样保育土壤,各种重要的好土、坏土的脾性,以及改良低产土壤的办法。

农业部分除第三册、第四册講粮食作物和其他作物的栽培知識,第八册講庄稼的病害知識已經出版外,其余各册將陸續出版。

## 你 知 道 嗎?

农 业

(5)

\*

中 国 青 年 出 版 社 出 版

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店經售

\*

787×1092 1/32 4 1/6 印张 64千字

1965年4月北京第1版 1965年4月北京第1次印刷

印数1—50,000 定价(4)0.29元

## 写在前面

为什么庄稼苗的莖秆往上长，根往下扎？

为什么骡子不下驹？

为什么“星星眨眼，下雨不远”？

为什么抽水机能抽水？

为什么人生病常常会发烧？

.....

在日常的劳动和生活中，我們时时刻刻都会碰到这样的问题。这些问题，看上去几乎都是頂小、頂熟悉的事儿，可是里面却有学不完的知識，講不尽的道理。如果把这些問題搞清楚了，我們就能摸到庄稼生长的特点、牲口的脾性、天晴下雨的道理、农业机械的性能、生病的原因，才能种好庄稼、喂好牲口、認識天气、使用和維修农业机械、长好身体，才能不断改革农业生产技术，提高农业生产水平，出色地建設祖国。要搞清楚这些问题，我們就只有学习、学习、再学习，不断地努力提高文化科学技术水平。

《你知道吗？》这套丛书，是专为农村青年学习自

然知識編輯出版的。全書分做农业、森林果树、牲畜动物、天文气象、机械电气、生理卫生、日常生活里的科学知識和破除迷信的科学知識等八个方面。每个方面看內容多少，又分成若干册。書里广泛收集了大家經常碰到的、需要解决的和感兴趣的問題，分門別类，一一作了解答。为了帮助大家理解問題的道理，不但解答文字浅显，容易看懂，还引用了一些大家比較熟悉的东西做比方，并且配了不少插图。

这套丛書的农业部分一共九册。現在这一册是第五册，講的是关于土壤的知識。

我們对农村青年的实际情况了解不够，可能有些問題提得不够恰当，講得不够清楚，还不能滿足大家的要求。希望你看完以后，把宝貴的意見寄到編輯部来，以便进一步修改，逐步滿足大家的要求。

## 目 次

|                        |    |
|------------------------|----|
| 什么土都是石头变的嗎？石头很硬，       |    |
| 怎么会变成土的？ .....         | 7  |
| 怎样在地头識別土壤的質地？ .....    | 10 |
| 認土为什么要挖地三尺？ .....      | 12 |
| 看土色能知肥分嗎？ .....        | 14 |
| 土壤里究竟有多少庄稼需要的养料？ ..... | 17 |
| 土里的残根落叶，为什么有的烂掉了，      |    |
| 有的却没有烂掉？ .....         | 20 |
| 根抱土多的地为什么肥？ .....      | 23 |
| 肥地蚯蚓多，瘦地蚯蚓少嗎？ .....    | 26 |
| 为什么要了解土壤的酸硷性？ .....    | 30 |
| 土壤的酸硷，尝得出来嗎？ .....     | 32 |
| 酸性土为什么要施用石灰？ .....     | 35 |
| 怎样在地头查看墒情？ .....       | 38 |
| 夜潮地是怎么一回事？ .....       | 41 |
| 为什么有的地耐旱，有的地不耐旱？ ..... | 43 |
| “阴阳坡，差得多”是什么道理？ .....  | 46 |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 为什么有的土口性紧,有的土口性松?.....   | 49 |
| 地究竟耕多深才合适? .....         | 52 |
| 为什么“秋耕要深,春耕要浅”?.....     | 55 |
| 深翻晒土有什么好处? .....         | 58 |
| 为什么說“光耕不耙,枉費犁鏵”?.....    | 60 |
| 为什么要“頂凌耙地”? .....        | 62 |
| 耙地能保墒,为什么镇压也能保墒?.....    | 64 |
| 地为什么旱了要鋤,涝了也要鋤?.....     | 67 |
| 为什么豆茬谷能增产,糜茬谷要减产?.....   | 68 |
| 水稻田为什么最好能水旱輪作? .....     | 71 |
| 合理間作为什么能养地? .....        | 73 |
| 地里为什么会有“旱龙道”? .....      | 75 |
| “云采地”是怎么一回事? .....       | 76 |
| 为什么粘土保肥,砂土不保肥?.....      | 78 |
| 为什么說砂土性热,粘土性冷?.....      | 79 |
| 有机肥料为什么能使砂土变紧,粘土发松?..... | 82 |
| 深施有机肥料,为什么能改良砂土?.....    | 83 |
| 火砂土为什么会烧庄稼? .....        | 85 |
| 飞砂地有没有办法改良? .....        | 86 |
| 黑土为什么是百种不薄的“黄金地”? .....  | 88 |
| 白浆土为什么怕涝又怕旱? .....       | 91 |
| 怎样发挥黄綿土的生产潜力? .....      | 93 |

新开垦的紅黃壤,为什么长不好庄稼?

怎样才能讓它长好庄稼? .....94

紅黃壤为什么怕雨怕旱? .....97

为什么紅黃壤坡地改成水田好? .....99

紫色土为什么适合种甘薯? .....101

盐碱地为什么长不好庄稼? .....103

为什么在許多盐碱地上深耕浅盖能出好苗? .....106

“涝碱相随”是什么道理? .....108

盐碱地为什么怕小雨? .....110

华北地区的盐碱地,为什么每年九十月

和三四月盐碱特別重? .....112

为什么“秋泛硝,春泛盐”? .....114

为什么在一块地里隆起的地方容易起碱? .....116

盐碱地洗盐,是春洗好还是秋洗好? .....118

放洪淤地为什么能改良盐碱地? .....120

盐碱地改种水稻以后,周围旱地的盐碱

为什么会加重? .....123

为什么說鱗血田是“当家田”? .....126

泥肉田为什么是高产田? .....129

白散泥田为什么会低产? .....131

冷浸田为什么会低产? .....133

锈水田为什么田水会发紅? .....135



|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 烂泥田为什么“有收无收不可靠”？····· | 137 |
| 咸酸田为什么又咸又酸？·····      | 140 |
| 有些水田为什么会淀浆？·····      | 142 |
| “哄田”为什么会起哄？·····      | 144 |
| 水稻田为什么要烤田？·····       | 145 |

## 什么土都是石头变的嗎？ 石头很硬，怎么会变成土的？

有的地方，把很松的石头刨出来，就可以用来种耐旱耐瘦的庄稼了。以后，经过人們精耕細作，这些刨松了的石头慢慢变成了很好的土壤，可以种的庄稼也多了。

是不是什么土都是石头变的呢？也可以这么說，只不过目前很多地方的土，并不是土生土长的罢了。有些土是水淤积成的。比方說，在长江的口子，有一个崇明島，整个島就是由上游冲下来的泥砂积起来的，而且到现在还在一年比一年扩大。有些土是风吹来积成的。比方說，西北地区的风砂土，就是大风从沙漠里搬来的。这些由水和风带来的土，当然不是水和风自己生出来的，它們也是由石头变来的。

石头很硬，怎么会变成土的呢？我們不妨去找一小块很硬很硬的花崗石来看看。它是由白的、黄

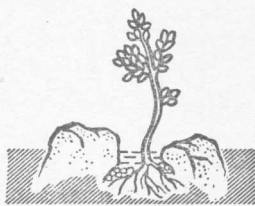


的、黑的、肉色的几种不同颜色的矿物组成的。那白的叫做石英，是做玻璃的原料；那黄里发黑的薄片，叫做云母，是做电器的原料；那肉色的，叫做长石，是做瓷器的原料。这些矿物紧紧挤在一起，在寒来暑往、昼暖夜凉当中，因为热胀冷缩的快慢不同，里里外外，会产生互相挤压和拉扯的力量，久而久之，就破出一条一条的裂缝来了。

石头有了裂缝，大量的雨水和空气跑进去了。水在



雨 淋



植物和微生物活动

結冰的时候要膨胀,可以把裂縫胀得更大,甚至把石头胀成碎片。同时,溶化在水里的二氧化碳气,空气中的氧气,它們会和石头发生很复杂的变化,把石头里的有一些矿物变成松軟的成分,还把有一些矿物变成能溶化在水里的成分。

在石头出現了裂縫以后,有些植物会把根子伸到石头縫里去。它們的根子上有很多微生物在活动,这些微生物能够把石头里的矿物成分变成植物有用的养料。同时,植物从根子里排出来一些东西,恰好也是微生物的养料,又能进一步加强微生物的活动。

很硬的石头,就是这样在风吹、日晒、雨淋、冰冻的作用下,在植物和微生物的活动中,慢慢变成土壤的。这种作用,叫做风化。



变成了土壤

今天,我們采用的翻耕、晒土等措施,主要的目的之一,也是讓土壤里的矿物成分,在风吹、日晒、雨淋、冰冻的作用下,在微生物的活动中,很好地把养料释放出来。

## 怎样在地头識別土壤的質地？

土壤的質地，有砂土、砂壤土（也叫半砂土、砂性二合土）、壤土（也叫二合土、培泥土）、粘壤土（也叫胶泥、粘性二合土、泥質土）和粘土（也叫蜡泥、大泥土）等很多种，主要是根据粗細土粒的多少来划分的。它們在利用上和耕作、施肥的方法上，都有很大的不同。比方說，砂土耕作方便，但是漏水漏肥，要是不經常多施用肥料，庄稼就长不好；粘土保水保肥的能力虽然比較好，可是缺少有机肥料的时候，很容易結成大块，耕作很困难，庄稼也长不好。所以我們要有識別土壤質地的本領，才能因地制宜，合理用地。

怎样在地头識別土壤的質地？最簡便的方法是，取一块指头大小的土块，放在手心里，加上一些水，把它捏成土团，压成土餅，搓成土条，就可以辨別清楚了。

砂土不容易結成硬块；調水搓揉以后，可以捏成表面粗糙的土团，一压就散开了；不能搓成土条。

砂壤土（半砂土、砂性二合土）調水以后，可以捏成土团；压成土餅有許多裂縫，很容易弄碎。



砂土 砂壤土 壤土 粘壤土 粘土

壤土(二合土、培泥土)調水以后,可以搓成土团,表面不很光滑;压成土餅,邊緣有明显的細裂縫;也可以搓成土条,只是弯成小圓圈的时候会折断。干燥的时候,不十分坚硬,落地容易松散。

粘壤土(胶泥、粘性二合土、泥質土)調水以后,可以搓成光滑的土条,沒有裂縫;弯成小圓圈的时候,会断裂开来。

粘土(蜡泥、大泥土)調水以后很滑潤,可以搓成很光滑的土团;压成土餅,邊緣很少开裂;把它搓成土条,可以搓到象火柴梗那么細,弯成小圓圈,不会折断,落地不会散碎。当它半干半湿的时候,用鋤头劈下去,劈开的地方很光亮。干燥的时候,容易結成硬块,落地不容易散碎。“湿时一团糟,干时象把刀”,指的就是这种土壤。

我們用捏土团、压土餅、搓土条等办法,为什么能够辨别土壤的質地呢?这是因为粗的土粒,胶性小,吸水力弱,沾水以后,土粒和土粒中間,接触面少,留着孔隙,所以彼此粘附在一起的力量小;很細的土粒,胶性大,吸水力强,沾水以后,彼此粘附的力

量大，所以能随意搓压成各种样子，也不容易散碎。

此外，还有一种砾(lì)土，这种土壤，含有很多小石头。在识别的时候，只要用水冲掉土粒，估一估小石头的分量，要是超过五分之一，那就是砾土了。

### 認土为什么要挖地三尺？

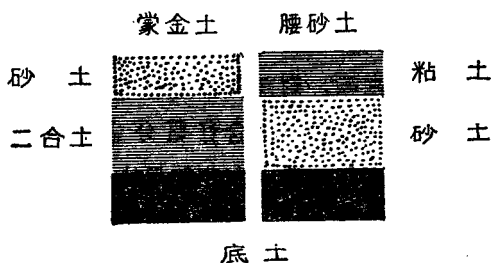
有的地方，認土要挖地三尺。有人說，从地面抓一把土看看不就行了，干么要挖三尺深呢？

要是地面的土和下面的差不多，那是用不到挖地認土的。不过，一般地区的土，多半是很早从山上冲来的，河水带来的，或者是风吹来的。这些土成土的年代很长，中間的变化很大，上下层可以完全不同。比方說，由河水淤积起来的土地，經常受到“急沉河砂慢沉泥”的影响，上下土层的差別变化就很复杂，往往上面是一种土，下面又是另外好几种土。这种情况，既影响土壤保水保肥和抗涝耐旱的能力，也直接影响庄稼的生长。因为庄稼的根子，虽然大部分分布在表层一尺左右的地方，可是也能深入到二三尺深的土层里，去吸水吸肥。

很多地方根据上下土层的不同情况，有“蒙金土”、“腰砂土”、“漏砂土”等許多名字。蒙金土指五

六寸以內的表土是細砂性土，下面是二合土，或者上面是二合土，下面是胶泥。这种土吃水保水，吃肥保肥，耕作方便，出苗容易，发小苗也发老苗。因此，大家形容它好象蒙上一层金子一样，是一种很好的土。这种土在西北一带叫“沙盖垆”、“砂盖土”。腰砂土和漏砂土就不是这样，尤其是漏砂土，上細下粗，刚好和蒙金土相反，往往不等庄稼长大，水肥就接不上了，所以有的地方又把这种土叫做“吊气砂”。

这样看来，对于庄稼的生长来说，上下土层是一个整体，要是光看表面，不看下面，常常是不能很好地認清土壤的好坏的。对于坏的土壤来说，不了解下层的土性，就找不到坏的原因，也就谈不上怎样来改良了。所以挖地三尺，不只是認土耕地的时候需要，而且在改良土壤，变低产田成高产田的时候，同样很需要。





不过，挖地看土，深挖三尺，只是对一般平原上的土来说的。南方丘陵地区，有的挖到一尺深的地方就是岩层了，那只好看到岩层为止。西北的黄土很厚，我们就可以挖得深一些。同时，挖的地方，还应该选择有代表性的地段，不然的话，很可能看不准。在土层复杂的地方，最好多挖几个土坑。

## 看土色能知肥分嗎？

土有黑的、灰的、紫的、紅的、棕的、黃的、白的，真是五花八門，各种各样的顏色都有。

有人說，看土色能知肥分，這話是有道理的。因為土的顏色跟生成這種土的變化過程有關係，跟它里边含的成分有關係，也就是跟肥分有關係。

先說說黑土是怎麼變黑的。長有草木的土，它里面每年都有很多殘根落葉留下來。這些東西經過微生物的活動，就腐爛掉了，變成了顏色很黑的一種叫“腐殖質”的東西。腐殖質和土粒粘結在一起，就把土色染黑了。土里只要含有百分之2的腐殖質，土色就會開始變黑。我國東北的黑土，腐殖質多到百分之5到百分之10，看起來，就黑得象墨一樣了。我們年年種莊稼的土，殘根落葉很多，還不斷有糞