

为革命种好玉米

中国农业科学院作物育种栽培研究所編



农业出版社

书 号: 16144·1580

定 价: 0.32 元

毛主席語錄

領導我們事業的核心力量是中國
共產黨。

指導我們思想的理論基礎是馬克
思列寧主義。

備戰、備荒、為人民。

抓革命，促生產，促工作，促戰
備。

必須把糧食抓緊，必須把棉花抓
緊，必須把布匹抓緊。

農業學大寨。

毛主席語錄

农业方面的主要要求是增产粮食和棉花……

我們必須打破常規，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期內，把我国建設成为一个社会主义的現代化的强国。

在生产斗争和科学实验範圍內，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經驗，有所发现，有所发明，有所創造，有所前进。

編 者 的 話

我們偉大的祖國，在毛澤東思想光輝照耀下，在毛主席的無產階級革命路線指引下，經過無產階級文化大革命的战斗洗禮，隨着斗、批、改的深入發展，一個工農業生產的新高潮正在出現。我國玉米生產和群眾性的科學實驗運動，也出現了一個嶄新的局面。

為了貫徹執行毛主席“**備戰、備荒、為人民**”的偉大戰略方針，為了適應農業生產新高潮的需要，我們遵照毛主席“**認真總結經驗**”的教導，在駐院首都工人、中國人民解放軍毛澤東思想宣傳隊的領導下，通過調查研究，在總結先進經驗的基礎上，編寫了這本書。書中簡要地介紹了玉米雜交育種和引種的基本知識、品種提純復壯的方法、繁育制種技術和雄花不育系的利用；結合各地綜合運用農業“**八字憲法**”的一些先進經驗，闡述了栽培管理的一般道理和方法，同時介紹了主要病蟲害的防治措施。

在本書編寫過程中，山西省昔陽縣大寨大隊，忻縣曹村大隊和六石大隊，沁縣后泉大隊，汾陽縣羅城大隊和賈家莊大隊，山東省掖縣革委會農林水戰綫辦公室、邱家大隊、淳于大隊、后台大隊、鄭家大隊、潘家大隊、長勝大隊、平里店公社農技站，上海市崇明縣革委會生產組和縣良種場，以及其他地區

的广大貧下中农、革命干部、革命知識青年、革命科技人員等，提出了許多宝貴意見，对本书的定稿起了重要作用，給了我們很大的鼓舞和深刻的教育。

本书可供貧下中农、革命干部、农村知識青年、“五七”战士和基层农业科学技术人員閱讀，也可供中小学农业基础課的參考。

由于我們活学活用毛主席著作不够，缺乏生产实际經驗，书中缺点和錯誤在所难免，欢迎讀者批評指正。

編 者

一九七〇年三月

目 录

引言

怎样选用玉米良种

一、良种是怎样产生的·····	3
二、杂交育种·····	5
(一)确定选种目标·····	5
(二)选配杂交亲本·····	5
(三)怎样做杂交·····	6
(四)玉米杂交种的类型及其利用·····	12
(五)自交系间杂交种亲本的选配·····	18
三、引种·····	20
四、品种鉴定·····	22
五、自力更生,繁育良种·····	24
(一)品种的繁育方法·····	25
(二)杂交种的繁育方法·····	27

怎样种好管好玉米

一、播种前的准备·····	47
(一)深耕整地·····	48
(二)施足底肥·····	53
(三)浇好底墒水·····	55
(四)精选和处理种子·····	56
二、播种·····	58
(一)适期播种·····	58

(二) 保証播种质量·····	60
(三) 育苗移栽·····	63
三、合理密植·····	65
(一) 合理密植为什么能增产·····	65
(二) 合理密植的原则·····	66
(三) 各地区玉米密度的范围·····	67
四、田间管理·····	69
(一) 做好保苗工作·····	69
(二) 蹲苗促壮·····	71
(三) 中耕培土·····	73
(四) 巧施追肥·····	75
(五) 适时浇水·····	77
五、病虫害防治·····	79
(一) 地下害虫·····	80
(二) 玉米螟·····	85
(三) 粘虫·····	87
(四) 玉米黑粉病·····	88
(五) 玉米大斑病与小斑病·····	89
(六) 玉米花叶条纹病·····	90
六、玉米与其他作物间作套种·····	91
七、收获与贮藏·····	98
附录：1. 玉米优良品种和杂交种简介·····	100
2. 玉米留苗密度查对表·····	106
3. 肥料可否混合使用表·····	108
4. 常用农药可否混合使用表·····	109

引 言

伟大領袖毛主席教导我們：“一个粮食、一个钢铁，有了这两个东西就什么都好办了。”玉米是主要粮食作物之一。我們伟大祖国的辽阔田野，从海南島到黑龙江流域，从西藏高原到东海之滨，都可种植玉米。近几年来，随着耕作栽培制度的改进，复种指数的提高，玉米种植面积也相应地逐渐扩大。因此，种好玉米对增产粮食，贯彻伟大領袖毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大战略方針，具有重大意义。

解放后，在毛泽东思想光辉照耀下，在毛主席无产阶级革命路線指引下，我国玉米的生产和科学实验都取得了很大成績。特别是毛主席提出“阶级斗争、生产斗争和科学实验，是建设社会主义强大国家的三项伟大革命运动”和“农业学大寨”的伟大号召以来，农业生产上迅速掀起了群众性的科学实验运动。在玉米栽培管理方面又出现了許多先进經驗。英雄的大寨人，活学活用毛泽东思想，突出政治，坚持“自力更生”、“艰苦奋斗”，在水利条件极端困难的土石山区修筑水平梯田，創造了玉米“三深”种植法，大搞秸秆还田，把瘠薄的土壤改造成成为有机质多、耕层疏松、活土层厚的“海绵地”。在玉米的良种培育和利用方面，近几年来杂交种发展得特别快，很多地区的社、队掌握了杂交制种技术，实现了良种自給，为在我国普及和推广玉米杂交种积累了丰富的經驗。

但是，叛徒、內奸、工賊刘少奇及其在各地的代理人，在玉米生产中，极力推行“物质刺激”、“专家路綫”、“洋奴哲学”、“爬行主义”等修正主义黑貨，破坏“农业学大寨”和群众性的科学实验运动。在伟大的无产阶级文化大革命中，广大貧下中农以战无不胜的毛泽东思想为武器，彻底批判了刘少奇的反革命修正主义路綫，胸怀为伟大領袖毛主席爭光，为伟大的社会主义祖国爭光的革命豪情，把多收一粒粮食看成是多一顆打击帝、修、反的子弹，多一分备战备荒的物质基础，多一分对社会主义革命、社会主义建設和世界革命的貢獻。“灿烂的思想政治之花，必然结成丰满的经济之果”。无产阶级文化大革命以来，我国玉米連年获得丰收，大面积突破亩产千斤的高产事例不断涌现；各地还出现了农家优良品种、双交种、三交种、单交种、頂交种、綜合杂交种合理搭配，全面利用，良种良法一齐推广的新形势；不少社队并总结和推广了玉米“单株管理”的栽培經驗。这些成就为今后玉米持續增产，开辟了广闊的前途。

“政治工作是一切经济工作的生命线”。毛主席提出的农业“八字宪法”是农作物增产的根本保証。广大貧下中农說得好：“增产措施千万条，突出政治最牢靠；主席思想不挂帅，产量永远不得高”，“千科学，万科学，照毛主席‘八字宪法’种田最科学”。目前，一个农业生产的新高潮正在出现，讓我們在“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”总路綫的指引下，遵照毛主席“抓革命，促生产，促工作，促战备”的伟大指示，在玉米生产和科学技术工作中，創造出更多的奇迹！

怎样选用玉米良种

毛主席早在 1942 年就指出：“有了优良品种，即不增加劳动力、肥料，也可获得较多的收成。”玉米良种增产的事例很多，如双交种“春杂 12 号”，1965 年在山西省晋东南地区的六十个示范对比中，平均亩产 665 斤，比“金皇后”每亩增产 175 斤；单交种“新单 1 号”，1965、1966 两年在河南省博爱县七坊大队示范，亩产都在 800 斤以上，比当地品种每亩增产 200 斤左右；单交种“白单 4 号”，1969 年在北京市郊区东北旺公社种植，亩产 800 多斤，比“白馬牙”品种每亩增产 200 多斤。同时，选用不同生育期的抗病、丰产良种，能够适应耕作栽培制度不断改革的需要。如中熟、丰产品种“小八趟”适应北京郊区小麦套种夏玉米一年两熟；中早熟种“小金黄”能适应江苏省南通地区、上海郊区元麦（或蚕豆）套种春玉米再种水稻的一年三熟制。

从备战、备荒的需要出发，选用丰产、早熟、耐瘠薄，对病、虫、旱、涝等自然灾害抵抗力强，适应性广的玉米优良品种更具有重要的意义。

一、良种是怎样产生的

“人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。”我国劳动

人民，在世世代代种植玉米的生产实践中，选育出了許多良种。毛主席說：“无论什么事物的运动都采取两种状态，相对地静止的状态和显著地变动的状态。”玉米品种也同样具有这两种状态，它的性状能够相对稳定地传给后代，例如籽粒颜色、粒型、叶数等性状，子代与亲代基本相同。这是遗传性稳定的一面。但在栽培过程中，由于某些外界条件的作用，一些性状又会发生一定的改变，这是遗传性变异的一面。这种遗传的“稳定性”和“变异性”是矛盾着的两个方面，稳定性是相对的，变异性是绝对的，凡绝对的东西都只存在相对的东西之中，俗語說“不变之中有变”就是这个道理。玉米新品种就是在遗传和变异矛盾斗争的过程中形成的。

毛主席教导我們：“无产阶级认识世界的目的，只是为了改造世界，此外再无别的目的。”掌握了玉米的遗传变异矛盾統一規律，就能够充分发挥人的主观能动性，按照生产的需要，选择和培育新的良种。

玉米品种具有相对稳定的遗传性，是生产上利用良种的根据；而变异性的存在，則是不断选育良种的前提。玉米良种出現优良性状退化的現象，就是它的遗传性发生了不良的变异。一般通过人工选择的办法，进行提純复壯，就可以达到恢复和保持良种的优良性状。在培育新的玉米良种方面，目前广泛采用的方法，就是通过杂交，促使玉米性状发生变异，从中选出新的良种。此外，还可以通过引种以及物理、化学处理等办法，选择适合当地栽培的良种。

二、杂交育种

玉米杂交育种是利用“杂种优势”提高产量。两个遗传性不同的亲本进行杂交，所产生的后代较双亲生长整齐、健壮，产量高，抗灾力强，这种现象就叫“杂种优势”。农业上利用杂种优势的情况是很多的。例如，大家都知道的骡子是由马与毛驴配成的，与马、驴比较，它的体型粗壮，生活力强，力气大，耐使役。玉米杂种优势也就是这个道理。

（一）确定选种目标

伟大领袖毛主席教导我们：“人的正确思想，只能从社会实践中来，只能从社会的生产斗争、阶级斗争和科学实验这三项实践中来。”正确的玉米选种目标也只能从生产实践中来，应针对生产上存在的主要问题来确定。例如，华北低洼地区严重影响夏玉米丰产、保收的主要问题是涝灾和病害，所以选育夏玉米品种就要以耐涝、抗病和丰产为主要目标；而一般在山区、丘陵地区则要求耐寒、抗旱、耐瘠薄和丰产的品种，在平川地区要求喜肥、喜水的高产品种。

（二）选配杂交亲本

确定了选种目标之后，正确地选配亲本，是玉米杂交育种成败的关键。选择杂交亲本应掌握两个主要原则：第一，应选用能够适应当地环境条件，具有优点多，缺点少，而且彼此间能取长补短的两个或两个以上的品种或自交系作为亲本；第

二,最好选用类型不同(一般是馬齿型与硬粒型)、来源地区差异大(外地与本地)的品种或自交系作为亲本。例如河北省围场县銀鎮公社永合棧大队,用适应性强、早熟,但产量較低的本地品种“黄八趟”与品质差、生育期晚,但生产潜力較大的外地品种“灤平黄馬牙”杂交,結果获得的品种間杂交种“永杂1号”集中了两个亲本的优点,表現品质好,生育期适中,产量高。1969年示范对比,較“黄八趟”增产50%以上。

(三)怎样做杂交

“大家明白,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。”在做杂交之前,首先要了解玉米花的构造、开花习性以及开花与外界环境条件的关系。

玉米和其他作物的最大不同处是它的雄穗和雌穗分别长在同一株的不同部位,这就叫做雌雄异花同株。雄穗长在植株的頂上,叫天花(天纓);雌穗长在植株茎秆中部的叶腋間,叫果穗(棒子)。雄穗抽出時間一般比雌穗早5—6天,当雄穗开花后2—5天,雌穗才开始抽出花絲(图1)。

雄穗由主軸和分枝构成,主軸頂端和分枝上都生有雄性小穗。小穗都是成对生长的,每个小穗內有两朵小花,每朵小花有三个雄蕊,其頂端着生花药(图2),开花时由花药中散出花粉,靠风传播(风較大时可將花粉传到几百米远的地方)。雄穗抽出后二、三天开花,持續5—7天,其中以第二天至第五天为盛花期。雄穗上的小花开花順序是:主軸先开,分枝后开;主軸上的花,中上部先开,然后向上、向下依次开放;分枝上

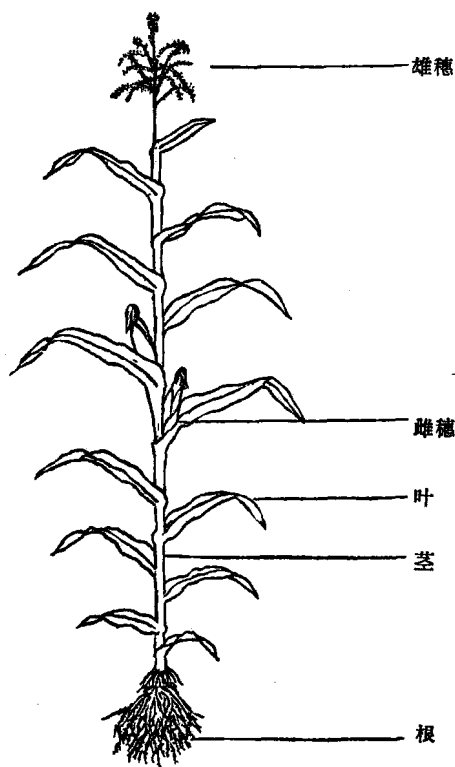


图1 玉米植株的外部形态

的花,由上部向下开放。在一般情况下,上午开花最多,中午以后显著减少。

雄穗开花与温度、湿度条件有密切关系。在摄氏20—28度时开花最多;开花最适宜的相对湿度是65—90%。温度超过30度和相对湿度低于60%时,开花很少。