

我们怎样进行农业科学研究工作的



崔紹華等著

中国青年出版社

我们怎样进行农 业科学研究的

周建中 著



中国农业出版社

內 容 提 要

自从党中央和毛主席提出了社会主义建設总路綫，提出了文化革命和技术革命的号召，要青年們敢想、敢說、敢干、敢創造，树立共产主义风格，农村青年中就掀起了搞科学研究工作的热潮。这本小册子收集了四篇文章，分別由河南坡胡人民公社、太平紅旗农业科学技术大学、河南偃师大口乡农业科学研究院、河南长垣城关人民公社落陣屯大队青年試驗場、河南睢县东风社青年园艺場的青年們介紹他們是怎样进行农业科学研究工作的。这几篇文章除了介紹組織工作外，特別着重介紹他們进行科学研究的具体方法，可以給各地也在进行农业科学研究的农村青年以很多启发。

我们是怎样进行农业科学研究工作的

崔紹华等著

*

中国青年出版社出版

(北京东四十二条老君堂11号)

北京市書刊出版業營業許可証出字第036号

中国青年出版社印刷厂印刷

新华書店总經售

*

87×1092 1/32 1 1/2印張

1959年3月北京第1版 1959年3月北京第1次印刷

印數1—10,000

統一書号: 13009-131

定价(6)一角四分

我們是怎样进行农 业科学研究工作的

崔紹华等著

中国青年出版社

1959年·北京

目 次

一支农业技术革命的尖兵在成长中

.....	河南省长葛县坡胡人民公社 太平红旗农业科学技术大学	崔紹华 郭志文	李留記 沈关生	3
-------	------------------------------	------------	------------	---

鑽研农业科学技术六年.....	河南偃师大口乡 农业科学研究院		李德炎	20
-----------------	--------------------	--	-----	----

我們創造了小麦新品种“五星一号”

.....	河南长垣城关人民公社 落陣屯大队青年試驗場		頓誠恭	38
-------	--------------------------	--	-----	----

立志把祖国变成美丽的花果园.....	河南睢县东风社 青年园艺場		王玉玲	43
--------------------	------------------	--	-----	----

一支农业技术革命的尖兵在成长中

河南省长葛县坡胡人民公社 崔紹华 李留記 郭志文 沈关生
太平红旗农业科学技术大学

提起青年試驗場， 叫人心里喜洋洋，
生产数它搞得好， 样样試驗有名堂，
人人成了技术員， 个个劳动逞豪強，
成功技术传羣众， 亩产双千有保障。

这是河南省长葛县坡胡人民公社太平店管理区的社員們对红旗农业科学技术大学附屬試驗場的一支贊歌。

这个試驗場是1958年二月在当时长葛县閭楼回族乡太平店农业社党支部的领导下建立的。初建立时原有耕地155亩；場員41人，90%以上是青年，其中黨員5人，团員7人，下放干部4人。設有三站、三田、一室、一网。三站即牲畜配种站、气象站、动力机械站；三田即試驗田、种籽田、丰产田；一室即科学技术研究室，內分农作物、园艺、气象、动力机械四个組；一网即青年試驗場密切地和各个生产队青年試驗組挂起鉤来形成的一个技术学习推广网。

在总路綫的光輝照耀下，在党提出文化革命和技术革命的伟大号召以后，以及随着到来的农业生产迅速发展的大跃

进形势下,社的干部和群众都有进一步学习文化和技术的迫切要求。社里的党支部在上級党委的直接领导下,經過充分研究,認為单靠試驗場已不能适合客觀形势发展的需要了,于是在1958年7月1日,在原青年試驗場的基础上,成立了紅旗农业科学技术大学。在中央所提出的教育为无产階級政治服务、教育必須与生产劳动相結合的方針指导下,确定学校要和农业生产紧密相結合,以发展生产为目的,以研究农业科学技术为中心。8月下旬人民公社成立,原来的社改組为大队,屬坡胡人民公社太平店管理区領導。中共太平店管理区总支委员会对学校作了专门研究,决定紅旗农业科学技术大学屬管理区領導,面向五个大队。学校的學員由各生产队分批抽調,学习期限二年,一批毕业再調一批,學員人数由85人增加到140人;所屬試驗場的土地面积也从155亩增加到200亩。学校的任务是:研究并解决农业生产上提出的問題;通过参加生产总结經驗;通过实际操作提高技术;推广試驗成功的經驗;培养具有共产主义觉悟、具有一定文化水平的农业科学技术人材。

学校的課程、各系的設置都紧密地結合当前农业生产的发展和需要。根据需求和可能,設立了粮食作物、經濟作物、农业机械、工业、畜牧、肥料制造、气象、病虫害防治、土壤、水利、园艺、卫生防疫、外文、文体等14个系,政治、文化两个班。学校的教育方針是理論联系实际,着重生产,以田間为課堂,作物为教材,書本为参考。采取先进行試驗,然后进一步研究和提高的学习方法。在一些作物試驗过程中,随时观察和記錄,以便于总结。就这样,科学技术研究工作便在原有青年試驗場的基础上又提高了一步。

二

我們一开头提出社員們对試驗場的一支贊歌。社員們这样贊揚試驗場，不是沒有根据的。

試驗場从1958年二月到七月的短短五个月時間里，就試驗了37种农业科学技术，其中获得成功的有35种，如改良土壤的翻地新方法——抽梁換柱、死土活土分別集中的方法，烟叶的提早播种，培育稻秧的混水撒播，加水加土防止晚霜的經驗，以及核桃加溫催芽法等。这些試驗对当地农业生产來說都是很有价值的。

凡是成功的技术，一般通过以下五种办法，在三天內即可推广全社：(1)党支部書記和社委到場指导參觀，支持推广；(2)每次技术試驗都吸收各生产大队的技术員和青年試驗組长参加，讓他們学习，学会就回去；(3)分工包队，两个青年負責一个队的技术指导；(4)以师带徒，場內每个青年培养两个青年技术員；(5)通过会議、黑板报、广播筒、壁报、漫画等多种形式开展宣传介紹。只在三个月里面，沟翻玉米地和烟叶催芽等八种农业技术都在全社范围里得到了推广。

青年試驗場不仅是社里进行多种科学技术試驗和推广的陣地，而且培养了大批农业技术骨干，掀起了农业技术革命的高潮。我們的口号是：人人学科学，个个搞試驗；人人精通一样，行行也要学会。經過半年多的刻苦学习和实际操作，青年學員中熟練一种作物从种到收的操作規程、技术措施和主要增产关键的有13人，学会5到8种农业技术的有19人，9种以上的有10人；并且还有9个青年学会了5种果木嫁接，3个青年学会了开鍋駝机、煤气机，2个青年初步掌握了有关气

象的基本知識。据測驗結果看，已有 20 个青年达到了相当于县里农业技术学校学习一年毕业的技术員水平。此外，还通过各种办法为各队培养了 150 名青年技术骨干，改变了过去农业社缺乏技术指导的现象，对社内生产跃进起了很大的推动作用。

三

这里的青年們，对学习科学技术发生了浓厚的兴趣和深切的感情。他們在向科学技术进军中发挥了敢想敢干、大胆試驗的精神，他們的研究活动是紧密地圍繞着生产进行的。通过生产发现問題进行研究試驗，达到提高生产質量和解决实际問題的目的。現在只就烟叶、小麦、肥料制造、果木嫁接、农业机械等几个研究項目的試驗活动简单介绍于后。

* * *

烟叶是这里的主要經濟作物，它的栽种面积的比重很大，占秋季作物总面积的 50 %。这里的青年認識到烟叶生长的好坏，不仅直接影响到社的經濟收入和社員的生活，更重要的是烟叶能出口換取鋼材来支援国家的建設。因此，青年們就鼓足干劲，千方百計地研究和試驗烟叶怎样能够长得量又多質又好。

1958 年青年們在烟叶催芽、苗床管理和取得优良品种方面进行了研究和試驗。

过去这里烟叶催芽的方法是用一布袋装上烟籽，吊到井里使它出芽。用这种方法催芽，溫度和湿度不能掌握，在管理上也不方便，烟芽生长情况不能随时观察，因此芽出的不整齐、不健壮，影响烟叶的質量和产量。試驗場組織了一部分青

年对催芽方法进行了研究。他們参考了外地催芽的經驗，再結合本地具体情况，就做起試驗来。用一間破房子作溫室，里面放了几个缸，缸里盛五分之二的冷水，水缸里放一块木头（其他东西也可以，只要能露出水面），木头上放一个新瓦盆（瓦盆严禁油水沾染），瓦盆里放烟籽。为了保温和防止灰尘，在烟籽上用新白布盖住。室内經常保持攝氏 30 度左右的溫度，这样經過四天以后，烟籽就出芽了，比用原来的方法催芽早出四五天。烟籽出芽过程中，管理人每天进行三次观察，設法調整溫度。芽出来以后，把过长和过短的都剔去，保留健壮而整齐的烟芽，然后下到烟床。用这种新的催芽方法，室内溫度、湿度可以掌握，管理人可以随时观察、挑拣。群众对这个試驗也很支持。1957 年就因为催芽沒催好，耽誤了烟叶的播种期，造成了損失。1958 年群众听到試驗場用新的方法催芽，需要用缸，他們就热情地到試驗場說：“你們需要缸就到我們队去拉吧。”这一年試驗場用新的方法催芽，把催出的烟芽供应了十个生产队，結果各生产队的烟叶长的又整齐，又健壮。

在烟叶苗床管理方面，青年們也进行了研究和改进。过去烟芽下到苗床后就任它生长，不加管理，烟苗长稠了就用鋤去鋤，长稀了也不去补，这样烟苗就长的不均匀。1958 年对床苗加强了管理，苗稠的剔去，缺苗的补上，株距保持三指，烟苗长的很均匀。为了防止虫害，还噴射了波尔多液。經過这样培育出来的烟苗既健壮，又整齐，保証移栽到大田后成活率达到 98% 以上。

青年們为了取得优良品种，也进行了創造性的試驗。这里栽种的有大柳叶、小柳叶、豎把、大金黃、云南多叶五个品种，其中云南多叶烟产量很高，但是質量比較差，同时在本

不結籽；本地大柳叶質量很好，但是產量不及雲南多葉烟。共青团員李愛姪和青年王愛香就以雲南多葉烟為接穗，本地大柳叶烟為砧木進行了嫁接試驗，要雲南多葉烟在河南結籽，以便取得優良品種。

由於青年們在烟葉栽種方面進行了研究和採取了新的技術措施，烟葉長的秆粗而高，葉大而肥厚。由於葉大而肥厚，在烤烟技術上又提出了新的問題。如何能夠把烟葉烤的既多，時間又短，又烤黃、又省工省煤。青年們也在这方面進行了研究和試驗。

* * *

1958年夏季小麥獲得了大豐收。試驗場種的63畝小麥平均畝產874斤，其中千斤以上的有7畝，最高的達到1721斤。可是當看到西平縣一畝麥子打了7320斤，青年們的干劲更大了，他們提出1959年要創造畝產小麥三萬斤的奇蹟。

紅旗農業科學技術大學糧食作物系的青年師生們，他們和老農一起研究了如何使明年小麥能夠達到畝產三萬斤這一問題，並且已經開始了試驗。這裡是他們的一部分試驗記錄：

“自1958年8月15日起到25日止，進行了種籽肥和種籽水的試驗。試驗的目的是了解各種肥料對種籽生長發芽的作用；澆水和不澆水或晚澆水對種籽發芽出苗的作用；種籽肥的數量對種籽發芽出苗的作用。試驗方法是將麥種分別播種到12個試驗盆里，每盆各播種籽10克，分別施以不同數量的磷、氮、鉀肥或綜合肥料或不施肥，分別澆水或不澆水。試驗結果證明，10克小麥以4克過磷酸鈣作種籽肥，播種前澆足種籽水為最好；幼苗長的最整齊健壯，又比一般長的快。8月15日播種後，21日開始出苗。

“自 1958 年 9 月 2 日起，我們进行了小麦溶液浸种的試驗。目的是研究它是否能提前出苗和出得整齐。試驗是在 9 月 2 日 8 时开始的，将 12 克麦种浸在 10 克水和 0.1 克苏打的溶液中，到第二天 8 时取出，在 9 月 4 日播入試驗盆，9 月 7 日已見新苗出土。”

为了爭取 1959 年小麦大丰收，青年們还創造了人工抽水噴雨机，这样解决了小麦密植的灌溉問題。

他們一方面研究，一方面試驗，根据試驗結果和参考外地經驗，訂出了 1959 年小麦大丰收的措施，并向各生产队推广。这里把这个措施简单摘录如下：

(一)早耕、深耕、細致整地：要求自 1958 年 8 月 20 日起开始深翻土地，至少翻三次或五次，深度是一尺五寸到四尺。在每次翻地后，随即以“順”“斜”“橫”“順”的順序耙地四次，将所有的大小土块打碎，进行細致的整地。早耕、深耕、細致整地是保証小麦丰收的基本条件。早耕可以使生在地面上的杂草翻到地下，充分腐烂，下层的土壤翻到地面，加长日晒雨淋的时间，充分风化，多积雨水和养分，以增加土壤的肥力，改变土壤的結構，适于小麦的生长。深耕可以改良土壤，加深耕作层，使小麦的根扎深；还可以使土壤熟化，保存土壤里的水分和养料。仔細耙地，能減少土壤里水分的蒸发，保住墒气。

(二)关于播种：全部用碧蚂一号的小麦作为种籽，因为碧蚂一号小麦具有不生条锈病、散黑穗病和秆黑粉病，产量高，耐肥，秆硬，籽粒大等优点。播种数量，試驗田每亩 250 斤。碧蚂一号小麦分蘖力較弱，应该增加播种量，适宜密植。根据我們的計算，250 斤种籽約有 3,887,500 粒，如果每粒种籽长成 4 株，每株平均結麦粒 100 粒，每亩小麦就可收 10 万斤以

上。如每粒种籽长成 6 株,可收 15 万斤以上。在播种前进行一系列的种籽处理。第一,晒种,将麦种晒 2-3 天,每天 6 小时。因有的种籽由于成熟期中气温低,收获时种籽的胚可能还未成熟,或由于含水多而贮藏期间温度低,种胚也可能不成熟,在播种前晒种,可以使种籽在干燥过程中继续成熟,提高种籽的发芽力,提前出苗。第二,用泥水选种,先将种籽筛净,浸入泥水里 3-5 分钟,选出良种,泥水混合率是干细土 30 斤,水 100 斤,比重 1.16-1.22,每 100 斤泥水能浸 30-40 斤种籽。这样能保证选出优良种籽,并能防止小麦线虫病和腥黑穗病。第三,用小苏打水浸种,将种籽浸入小苏打溶液里,溶液混合率是小苏打 1 斤,水 100 斤,100 斤溶液可浸 120 斤种籽,24 小时后取出,冲洗干净,晾干。这样能使种籽发芽快而整齐,能增产 2-10%。第四,用赛力散药粉拌种,每 10 斤种籽用药 3 钱 2 分,消毒种籽,可以防止小麦腥黑穗病、秆黑粉病和赤霉病等。确定在寒露节以前进行播种密植,播种深度一寸五分。播种时,大面积以过磷酸钙 12 斤、试验田以过磷酸钙 25 斤作种籽肥料随种耩入。根据华北各地的试验证明,使用种籽肥一般都能增产。在播种前每亩以 60%“六六六”粉剂 3 斤,掺细土 47 斤,充分拌搅均匀,在耕前撒播地面,借犁将土带药翻入地下,充分耙耘,可以杀死潜伏在土壤里的一切害虫(包括小麦吸浆虫在内)。

(三)施肥:多施肥料是小麦增产的主要关键之一。因此为了保证小麦的丰产,一定要施足肥料。计划规定每亩施粗肥 31 万斤(底肥 30 万斤,在翻地时分次分层施完,冬灌期间 1 万斤),饼肥 400 斤(作底肥用),过磷酸钙 109 斤(底肥 40 斤,返青、拔节期间各 30 斤,拔节和孕穗期间根外施肥 9 斤),

硝酸銨 112 斤(底肥 30 斤,分蘖時 20 斤,返青時 30 斤,拔節時 20 斤,根外施肥 12 斤),硫酸鉀 66 斤(底肥 20 斤,返青和拔節期間各 20 斤,拔節時根外施肥 6 斤),人糞尿二次(冬灌、拔節期間各一次,每次 500 担),草木灰適量。這個施肥措施的計劃,是根據碧螞一號小麥的特性和它在生長過程中的需要以及各種肥料對小麥生長各個時期的作用來決定的。由於碧螞一號小麥耐肥,又由於密植,需肥量更大,因此我們就大量地施足肥料。小麥在發芽出苗和返青期間需肥量最大,在這二個時期需要大量追肥,尤其早春在凍土上施肥,水分融解後很快滲入土壤,易為小麥吸收。磷肥能促進種籽發芽,促進幼苗和幼根生長,又能促進小麥開花結實,使小麥提早成熟,籽粒又多又飽滿,因此我們將它大量作為底肥、種籽肥和拔節、孕穗期間的追肥。氮肥能使小麥的秆莖和枝葉長得茂盛,我們就將它大量用於分蘖、返青和拔節期間的追肥。鉀肥有促進生成淀粉和糖分的作用,能使小麥長得結實,莖葉健壯,不易倒伏,增加抗寒、抗病蟲害的能力,因此我們將它用作底肥和返青、拔節期間的追肥。在大量追化學肥料的同时,我們還注意到氮、磷、鉀三要素的配合以及和农家肥料的配合使用。小麥在拔節後期和孕穗期間需肥量很急,因此我們在這個時期採取根外施肥法,讓小麥從葉上直接吸收養分,肥效既快,而又節省肥料。又考慮到在小麥晚期追施氮肥會使小麥延期成熟,因此我們在拔節後期用氮、磷、鉀綜合根外施肥法,到小麥孕穗後即單以過磷酸鈣根外施肥。

(四)灌溉:我們灌溉的原則是輕澆、勤澆,及時、適量。灌溉次數看天氣晴雨來決定,依墒情干濕和小麥生長過程中的需要來增減。一般規定:底水二次,壓根水一次,冬灌一次,返

青一次，拔节二次，孕穗二次。这个规定也是根据土壤、肥料和碧蚂一号的特性而制定的。如我们在播种前施加了大量的肥料，这些肥料需要溶解后才能发挥肥力，而溶解时需要大量的水分。如果在这时不大量灌溉，使肥料在播种前获得大量的水分，那在种籽播下后，由于肥料的大量吸收水分，种籽就不能得到足够的水分，同时肥料也不能及时发挥肥效，会影响种籽的发芽和出苗。因此，在播种前应该灌足底水。又如小麦从拔节到孕穗期间需要的养料和水分最多，这时在土壤里应该保持充足的养料和水分。碧蚂一号在拔节和孕穗期间抗旱力又比较弱，因此，我们在这个时期进行了多次的灌溉。

(五)在年前和返青前(早春)进行中耕(规格是横、斜耙，深度一寸)，以后看田间杂草的情况进行除草。

(六)从“霜降”节(1958年10月24日)后到“谷雨”节(1959年4月22日)前后，组织专人用科学方法观测每天的天气，预测发生霜冻的时间，及时防止霜冻。

* * *

为了适应农业大跃进的需要，肥料必需跟上。谭震林同志说：“肥料就是粮食”。目前国家供应的化学肥料虽然增长很快，但还不能满足大跃进以后的农业生产需要。为此，社党支部经研究决定，将研究制造化学、细菌等肥料的任务交给了红旗农业科学技术大学肥料制造系。

肥料制造系的师生们接受了这个任务后，在党的直接领导下，派了三个青年到外地学习制造氮、磷、钾化肥和自生固氮菌肥。回来后，以勤俭办厂的精神，利用几间旧房子，几口旧缸，一些简单的工具和仪器，把肥料厂办起来了。这个厂设了三个车间，一个制造颗粒肥，另一个制造氮、磷、钾综合性的

化肥,再一个生产自生固氮菌的細菌肥料。青年們到处收購牲畜骨头和寻找碱性土,找来了就进行生产。每个車間除留一人专职負責外,其余人員按照忙閑情况互相調配使用。这样既可以培养多面手,又可以节省人力。

参加肥料生产的工人,就是紅旗农业科学技术大学肥料制造系的學員。这样既可便利學員們进行实习,又可生产肥料供应各个生产队使用。这样既滿足了农作物增产的需要,又能使學員学到生产化肥、細菌肥的科学技术。为了使理論和实践相結合,生产和試驗相結合,把學員分成两个小組,一个組在肥料厂生产,另一个組在試驗場进行田間劳动,亲自施肥,观察肥料效力,作各种肥效的对比研究工作。过一个时期后,这两个小組輪流对調。这样使生产肥料和施用肥料相結合,使每个學員不仅会制造肥料,而且也知道他所制造的肥料的肥效和施肥方法,同时也可在生产和施肥过程中进行研究,提高生产技术。

建厂以后两个月,已經有12个青年学会了制造顆粒肥料、細菌肥料和化学肥料;生产了顆粒肥4万斤,經試驗結果,效力良好;生产氮、磷、鉀化肥2500斤,經試驗后,証明每亩施用40斤,10天后即可見效,效果虽次于大工厂机器制造的快速化肥,但絕对比一般农家肥料强,而且土法制造成本很低;另外用簡易生产方法培养了自生固氮菌肥600块砖(菌肥是培养在磚上的)。

肥料制造系的學員們从实际生产經驗再結合書本理論知識,不断地改进肥料的質量和提高生产的数量,肥料厂在党的領導和支持下,逐渐扩大。管理区党总支又給了他們供应6000亩小麦所需的12000块細菌肥的任务。他們日以繼夜地

为完成这项光荣的任务而努力。

* * *

我們这里栽植了不少果树的苗。可是会作果木嫁接的过去都是一些老农。有些青年要学这种嫁接技术,老农們总認为年青人心粗,不細致,学不好,接不好。后来青年試驗場成立后,試驗場里也建立了果树苗圃,請了老农来教,只利用两个下午的休息時間,青年們就学会了桃、柿、李的嫁接技术。这些青年們学会了嫁接技术后,不但接得快,接得多,而且接后成活率高(98%以上)。青年們还准备試驗柳树上接桃,糖梨树上接苹果,桑树上接大白梨等。

他們不仅嫁接栽植果树苗,而且还在着手建立果木园。

* * *

青年們对农业机械也发生很大兴趣。有的青年說:“将来农村要机械化了,我們不懂机器怎么行呢!”所以他們在学习和操作机器中鑽研劲头很大。青年党员馬西乾同志等在操作410M型煤气机时,对煤气发生爐装爐方法进行了刻苦鑽研。怎样能使它少装煤,多出煤气,少出碴,少停車?按照“煤气机操作規程”上关于装爐規定,是新煤装入爐子“吸气口”以上,再在上层用“二煤”(即烧过一次还未烧透的煤)盖頂。这样每爐需要約170斤新煤,每4小时出碴一次。出碴时必须停車約一小时(在这時間内要繼續装煤和鼓风),这样每爐煤可使用10小时,但中間必須停車出碴2次。馬西乾等同志認为这样既費煤,又經常停車影响生产,就試驗用一部分木炭来燃烧,在底层装七八斤木炭,上面装一层新煤,新煤上装二煤或“三煤”、“四煤”(即烧过二次或三次还未烧透的煤),上面再装一层木炭,木炭上再装一层新煤,上层再装一层二煤。装好后,