

一九六五年 北方高粱丰产科学技术总结

中国农业科学院高粱科学技术组编著



农业出版社

高粱是我国的一种重要粮食作物，分布遍及全国，特别是辽宁、河北、河南、吉林、山东等省，每年种植面积较多。高粱是不少地区群众的主食，它的秸秆是很好的燃料、建筑材料和副业生产的原料。

过去有的地区认为高粱是一种低产作物，对它不太重视，产量不高，面积有所缩减。近几年来，特别是一九六五年，随着三大革命运动的开展，坚持以阶级斗争和两条道路斗争为纲，抓革命、促生产，因而在全国范围内出现了农业生产新高潮。在这种大好形势下，高粱生产也有了很大的进展，特别是涌现出大批丰产典型。如山西省榆次县高粱亩产三百零九斤；内蒙古通辽县高粱亩产四百斤；低洼盐碱地区的河北省文安县滩里公社杨官大队一千五百一十四亩高粱，亩产五百九十二斤；辽宁省建立的四十九万亩高粱样板，在大旱之年，亩产超过四百斤，其中有十七万亩达到五百斤以上。同时，各地还出现了不少高粱亩产千斤的生产队。把这些经验总结起来，找出高粱增产规律和低产原因，对今后正确指导高粱生产，促进大面积、大幅度连续增产，具有重大意义。

一

正确认识高粱的生长特性，对进一步挖掘高粱的增产潜力，有着重要意义。高粱是适应性、抗灾性强的作物，前期生长缓慢，需水较少，后期到打苞孕穗期，需水较多，这时恰好进入雨季。从它的生育特点看，是适合我国广大北方春旱夏涝的自

然規律的。由于高粱根子扎得較深，即使后期干旱，也能够吸收土壤下层水分，有較强的抗旱能力；同时由于秆高秆硬，后期遇到涝灾，只要不沒頂，也能有一定收成。高粱的耐盐力也很强，在一般盐碱地均能正常生长，有的品种在中度偏重的盐碱地上，能保苗七、八成，产量也不低。正因为高粱具有抗旱、耐涝、耐盐碱的特性，在不良条件下，产量比較稳定，被群众称为“鉄秆庄稼”、“庄稼中的駱駝”。它的这个长处决定了分布上的特点，主要分布在低洼易涝及盐碱地上，其次在丘陵旱薄地上，种在旱涝保收平肥地上的比重很小。据河南、河北两省材料統計，百分之七十七的高粱，种在涝洼盐碱地；辽宁省百分之四十的高粱种在易涝地区，百分之二十七种在干旱瘠薄地区。这些地区的特点是自然灾害較多，土地瘠薄，且地多人少，耕作粗放，特别是对高粱更不注意田間管理，很多地方都是不施肥或少施肥，粗耕，粗种，粗管。如河北省有些地方，就有“扒一遍，一耢子”（結合开苗鋤一遍，結合培土趟一遍）的做法。因而历年产量低，所以被群众誤認為是“低产作物”。形成这样一种历史偏見的原因，是过去在小农經濟的条件下，沒有也不可能全面認識高粱的特性所造成的。高粱具有比較抗旱、耐涝、耐盐碱的特性，也有需水、喜肥、丰产性能好的一面。在小农經濟时代，农民們由于无力改造自然和抗御自然灾害，便抓住高粱抗逆性强的特性这一面来适应自然，把它种在低洼盐碱和崗坡薄地上，但由于单干农民力量有限，难以施肥和加工管理，故不能發揮它的丰产性能。

解放以来，群众生产情緒空前高涨，强烈地要求发展生产、提高产量。但是人們对高粱的認識还没有完全从过去的偏見中扭轉过来，有些人仍認為高粱是低产作物。因此，曾經有个时期，有些地方不适当地压縮了高粱面积。近年来的生产

实践，使我们对高粱的特性有了更加全面、更加深刻的認識。事实証明，高粱和其他作物一样，增施肥料，下功夫管理，也能高产。同时，高粱的抗旱、耐涝、耐盐碱特性，也是相对的，是有限度的，遇有大旱、大涝或严重的盐碱，同样会长不好。因此，只有根据高粱特性的两个方面，在种植时，既适应自然，又改造自然，实行精耕細作，为高粱創造良好的生长发育环境，高粱就能够大幅度增产。近年各地出現的大批高产典型，有力地証明了高粱蘊藏着巨大的增产潜力。只要我們能够正确認識高粱的特性，綜合运用农业八字宪法，滿足它对水肥等条件的需要，高粱增产是大有可为的。

二

目前高粱生产上的缺苗断条現象比較普遍。許多地方缺苗不止一成，有的缺苗二、三成。因此，狠抓全苗是高粱生产的首要环节。

許多先进单位能够做到一次播种保全苗，一条重要的經驗就是积极創造一切条件，狠抓出土前的保苗措施。高粱种子发芽的主要条件是三寸上层内地溫稳定在摄氏十二度，一般土壤含水量在百分之十三以上，再有充分的氧气，就能出好苗。为了达到全苗，首先就要根据各地具体情况，創造适宜的水、溫、气条件。不同地区缺苗的原因不尽相同：在干旱地区，整地质量不好，保不住墒；在盐碱地区，盐碱为害，就保不住苗；在低洼地区，地湿、溫度低，早播粉种，晚播坷垃大，就出不好苗。此外，地下害虫为害，种子质量和播种质量不好等等，也都影响全苗。

各地經驗証明，干旱地区和干旱年份，在早春进行耙地、

压地，能减少地缝和土坷垃，使地表形成隔离层，切断与底层水分的联系，减少蒸发，保墒效果很好。据辽宁省锦县调查，凡是在早春进行耙压过的，土壤含水量都比未经耙压的提高百分之二到六。耙压时间虽因地区有所不同，但一般是早一点好。据河北省沧州农业科学研究所测定：二月下旬耙地比三月上旬耙地的土壤水分高百分之一一点六，而三月上旬耙地又比三月中旬耙地的高百分之二点四。在春旱特别严重的地区，连续压地，能使土壤紧实，有“提墒”作用。在东北翻作地区，在翻浆期内早期作耢，保墒更好。针对干旱，适期早播，不仅能抢墒保证全苗，对防止蚜虫为害、防止贪青晚熟，也都有作用。当然，种得过早，地温低，也容易感染病害或粉种、坏种。北方各地有：“低温多湿看温度，干旱无雨抢墒情”的经验。在春湿年份，墒情足，地温低，播种不宜过早；在春旱年份，地温高，决定出苗的关键是水分条件，必须抢墒早播种。总之，要因时、因地、因品种制宜。

一般低洼地的保苗经验，主要是通过趟沟或早塌耢的晾墒措施，降低土壤湿度，提高地温，便于适时播种；有盐碱的低洼地，还要治盐保苗。高粱虽然比较能够耐盐，但一般苗期土壤含盐量在千分之三左右，出苗生长就开始受到抑制。群众运用“盐随水来，盐随水去，水分汽化，汽化盐存”的规律，采取“秋深翻”（便于蓄水渗盐，抑制反盐和增进脱盐）、“春塌耢”（可以提高地温，防旱保墒），以及适时播种，播种时注意多施有机肥，深开沟，用底土浅覆土等，对保苗都起到明显作用。

为了苗全苗壮，辽宁、河北等省推行种子筛选，既保证了小粒不下地，减少弱苗；又提高了发芽率，对保苗起到良好作用。地下害虫严重地影响全苗，主要是地老虎及蝼蛄的为害。地老虎在华北的低洼地区，历年都有发生，其他各地也都有为

害，应做好田间定点定期测报，掌握虫情，抓住幼虫刚刚孵化抗药力不强的火候，进行早期防治。蝼蛄在华北及东北各地都有发生，尤以盐碱地更重，当前最经济有效的防治办法是用“1605”拌种，播种施用“六六六”毒谷，也很有效。

保持足够的苗数和穗数，是高粱获得高产的重要条件。随着土壤肥力和耕作水平的提高，很多地区高粱的种植密度，近年也有了相应的增加。在稀植基础上适当增加密度而增产的实例各地都有。如辽宁省在地力较好、施肥水平较高的四个县十二个公社，四百八十八个典型地块调查，“熊岳二五三”品种每亩从四千五百株至五千株，增加到五千至五千五百株，增产百分之五点八到百分之十点三。但是，密植不是孤立起作用的，是与当地地势、土质、肥水、品种及栽培技术水平等有密切关系的，这几方面配合得好，才能达到密植增产的目的。

在土壤肥力较高、施肥较多及密度较大的情况下，改变种植方式，为高粱生育创造更好的通风透光条件，可以显著增产。黑龙江省的宽播杯种留拐子苗；吉林省改单株为双株或三株；辽宁省的高粱、马铃薯套种；河北省低洼地的小麦、高粱套种；山东省的高粱、大豆间作；河南省的小麦、高粱、田菁连环套种等，都有较好的增产效果，值得进一步试验后再推行。

三

近年来，在高粱大面积、大幅度的增产中，良种起着重要作用。在同等条件下，选用适宜良种，比一般品种能增产百分之十到二十，有的增产更多。

我国种植高粱有很长的历史，广大农民在长期种植高粱的生产斗争中，培育出了各种类型的农家品种，有的抗旱，有

螟(钻心虫)。高粱蚜虫在东北地区为害最重,是毁灭性的灾害,内蒙古、河北、山东、山西等省区也时有发生。近年来,东北地区的高粱蚜虫改变过去間歇发生的情况,成为連年发生,且发生早、密度大、扩散快、持續时间长,因而造成的损失也大。玉米螟在全国各地均为害高粱,气候温暖地区重于寒冷地区,涝年重于旱年,一年发生两代。被害植株在灌浆期間往往茎秆折断,一般减产百分之十至二十。

高粱蚜虫一年繁殖几十代。据辽宁省十年来的調查研究資料分析:在六月上旬,当蚜虫迁移到高粱上,如果持續两旬的平均气温保持在摄氏二十二度以上,旬平均降水又在二十五毫米以下,高粱蚜虫就要大发生。温度和湿度这两个因素中,温度又是主导因素,当高粱蚜虫在田間大量繁殖进入盛发期之后,雨水多少,对高粱蚜虫的消长不起主要作用。

根据各地經驗,防治高粱蚜虫既要早期点片防治,又要抓住火候,进行全面防治。早期点片防治是在高粱蚜虫由越冬寄主迁入田間的初期,这时只有点片植株受害,形成“窝子”,就是群众所說的“窝子密”阶段,打“窝子密”的好处是:除了可以挽救被害的“窝子”植株,还可压低高粱蚜虫的繁殖基数,从而減輕为害,推迟发生高峰期。但由于高粱蚜虫繁殖快并有迁飞习性,遇到适当的气候条件,少量的高粱蚜虫在短期內就能繁殖扩散,普遍危害。所以还要抓住开始全面发生的火候,进行全面連片防治,集中力量以快取胜,爭取做到一次施药,一次全歼。特別值得注意的是:利用高粱栽培技术来防治,出現了一些新的苗头。如高粱、大豆間作,小麦、高粱套作等,由于改变了田間小气候及在大豆、小麦上先期出現一定数量的食蚜虻、瓢虫等天敌,有抑制高粱蚜虫发展的作用。另外,有的地方采用早熟品种适时早播,加强播后管理,使高粱抽穗期提早到

高粱蚜虫为害高峰出現之前，也有減輕为害的作用。

对玉米螟的防治，各地也积累了不少經驗。一般以防治第一代为主，兼治第二代。防治办法，主要是在心叶期当部分心叶被虫子咬成小孔时，使用“六六六”或“滴滴涕”顆粒剂，向“喇叭口”里投药。根据玉米螟的幼虫在高粱或玉米茎秆里过冬的习性，有条件的地区，最好在来年化蛹变蛾前，处理秸秆，消灭虫源，这是有效的治本办法。

五

做好播种后的一系列田間管理，是实现稳产高产的重要环节。各地高产典型单位对田間管理都十分重視，管得早、管得細。各地經驗表明：田間管理，一方面要掌握高粱自身的生长发育規律；另一方面也要根据自然条件的变化規律来进行。前者主要是根据高粱各生育阶段的长相采取措施；后者主要是看天、看地、灵活运用。重要的是把两者有机地結合起来，綜合运用各項技术措施，調节水、肥、溫、气条件，为高粱創造良好的生育环境。

中耕除草是田間管理的重要內容。中耕的作用除了鏟除杂草之外，在干旱情况下，勤鋤勤趟可以消除土壤板結，使表土疏松，切断毛細管，减少水分蒸发；在多湿情况下，适时鋤趟，可以疏松土壤，加速水分蒸发，提高土溫。另外，鋤趟能切断部分須根，刺激再生須根大量发生，增强抗旱吸肥能力。据辽宁群众試驗：多鋤多趟还有控制植株徒长，促进秸秆蹲实、老健，这对于經濟利用养分，减少营养生长的消耗，促进子粒成实和增强防风抗倒能力，都有着重要意义。

在增施底肥的同时，还必须分期适时施用追肥。从高粱吸

肥規律来看,幼穗分化期到孕穗期吸肥最多。这个时期吸收氮素占全生育期的百分之三十九。在幼穗分化期間,正是营养生长(根、茎、叶)和生殖生长(形成穗)同时并进时期,所以需肥最多,这个时期充分滿足它的营养需要,不仅能繼續促进根、茎、叶的增长,也可以促进幼穗发育,使穗的分枝数和每穗粒数有較多的增加。因此,在大面积生产上,如果肥料数量少,可以集中在拔节后,即幼穗分化期一次追用。据辽南高粱样板田多点試驗結果:等量氮肥一次追施,以幼穗分化期施用的增产效果最高,比苗期追施增产百分之三十,比孕穗期追施增产百分之二十一。高粱除了施用氮素肥料外,还需要一定的磷素肥料,特别是缺磷地区和盐碱地、坐苗地及黃沙土地上施用过磷酸鈣,均有显著的增产效果。在施肥方法上,不論底肥、追肥都要巧施,“以少頂多”。底肥集中沟施、追肥棵施以及弱苗偏施,都是巧施肥的好办法。

高粱虽然抗旱,但也需水。根据全国高粱主产区气象資料,絕大部分地区,高粱生长季內水分資源一般是够用的,但由于自然降水分配的不均,与高粱生长需水情况存在着矛盾,除了采取勤鋤勤耕的办法减少水分蒸发外,有灌溉条件的地区进行澆水,可以取得显著增产效果。

在高产栽培情况下,对田間管理的要求更加严格。辽宁省劳动模范徐宝岩,根据多年生产实践,针对“熊岳二五三”,創造出一套看天、看地、看苗情,培养苗期“水苓”、中期“蹲实”、后期“不上梢”的丰产长相的田間管理經驗。他总结了丰产田块不同生育阶段的植株形态特征,和田块外貌特征,把植株的外部形态和丰产的內在規律联系起来,根据丰产的外貌特征,进行灵活的管理。他的这套經驗,既符合科学道理,又很簡便实用。对其他地区,其他品种,也有参考应用的价值。

六

我国高粱主要分布在低洼易涝和崗坡丘陵地上，旱、涝、碱、薄是影响高粱产量不稳不高的最重要的原因，这也是高粱生产中的主要矛盾。要解决这个矛盾，只有在农田基本建設上下苦功夫，不断地改善高粱的生产条件。

在洼涝盐碱地区行之有效的农田基本建設，主要是修台田、条田。近几年来，許多地方大搞台田、条田、綜合改土，高粱产量都成倍增加。山东省东平县涌尧台大队地势低洼，一般年份有百分之六十到七十的耕地雨后积水二尺深，一九六四年高粱亩产只有四十多斤，一九六五年由于兴修台田、条田后，做到日降雨六十毫米不淹地，在其他措施配合下，二百三十亩高粱，亩产五百七十四斤。河北省考察五个专区十二个县三十二个大队，新修台田后，高粱一般增产百分之四十至六十。台田、条田所以能够增产，主要在于：1. 降低了地下水位，減輕了表土含盐量，有效地保证了苗全苗壮，并在高粱生长后期，有利于排水防涝；2. 台田垫土之后，提高了表土肥力，保证了高粱后期生育的需要。此外，群众在长期和盐碱作斗争的过程中，还創造了一套干耕、干耙、培养坷垃及苗期多鋤等办法，对防盐保苗有显著作用。

在崗坡丘陵地区，首要的是治理坡耕地。因为坡耕地雨少了，发生严重干旱；雨多了，又造成严重水土流失。这就需要修梯田，修了梯田再配合深耕、增肥、改土，就会加厚活土层，增强保水保肥能力。凡是这样做的，产量都成倍地增长。

高粱是一种株大根深的作物，比較耗肥拔地，如連年种植，肥料又跟不上，地力将逐渐下降，对高粱增产会带来不利

影响。为了解决这个问题,除广辟肥源,增施肥料外,还需要实行用地养地,不断提高地力,也应作为一项农田基本建设来抓。

一九六五年北方高粱丰产科学技术总结

中国农业科学院高粱科学技术组编著

农业出版社出版

北京老钱局胡同八号

(北京市书刊出版业营业许可证出字第106号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

农业出版社印刷厂印刷装订

统一书号 16144.1031

1966年3月北京制型

1966年4月第一版

1966年4月北京第一次印刷

印数 0,001—18,000册

开本 787×1092毫米
三十二分之一

字数 8千字

印张 八分之三

定价 (料二)六分

