

农民技术教材

高粱

辽宁省农民技术教材编委会主编



辽宁科学技术出版社

农民技术教材

高粱

辽宁省农民技术教材编委会主编

辽宁科学技术出版社

一九八三年·沈阳

编著者：赵清晨 张文阁

审定者：李淮滨

农民技术教材

高粱

辽宁省农民技术教材编委会主编

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)

辽宁省新华书店发行 沈阳市第一印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：2 1/4 字数：36,000

1983年4月第1版 1983年4月第1次印刷

责任编辑：于东晨 插图：于长奎

封面设计：曹太文 责任校对：姚喜荣

印数：1--80,000

统一书号：16288·29 定价：0.20元

前 言

党的十一届三中全会以来，随着党在农村经济政策的落实，各种农业生产责任制的建立和完善，我省广大农村出现了学科学、用科学的热潮。为配合农民技术教育工作，满足广大农村基层干部和农民学习农业科学技术知识的需要，我们组织全省农业科研、推广单位和农业院校的同志，编写了一套农民技术教材。

这次编写出版的有《植物生活》、《化学基础知识》、《田间试验方法》、《土壤肥料》、《农药》、《高粱》、《玉米》、《水稻》、《谷子》、《大豆》、《花生》、《棉花》、《蔬菜》、《果树》、《柞蚕放养》、《栽桑养蚕》、《旱田机械栽培》等十七种，共二十一本。

这套教材的对象是具有高小以上文化程度的社队干部、农民技术员和广大农民。也适于农民业余技术学校使用。

教材紧密结合我省农业生产实际，讲解了农业科学基本知识，反映了我省当前普遍推广的先进技术，内容深入浅出，文字通俗易懂，具有鲜明的针对性、实用性和科学性。可以帮助读者明白一定的科学种田道理，学会一些先进的生产技术，解决生产中的实际问题，以获得增产增收。

这套教材是由辽宁省农业局、辽宁省教育局、辽宁科学技术出版社、辽宁省农业科学院、辽宁省农业技术推广总站共同组成的编委会主编。主任委员奚康敏，副主任委员张占祺、**张纯端**、章之一，委员孟庆玘、汲惠吉、刘少飞、孙德荫、王建青。

《高粱》一书在编写过程中，得到了丹东市农业局、锦州市农科所和有关单位同志的大力帮助，在此表示衷心地感谢！

由于我们水平所限，编写时间仓促，难免有不当之处，请批评指正。

辽宁省农民技术教材编辑委员会

一九八二年十二月

目 录

一、选用良种	2
(一) 选用良种的原则	2
(二) 良种的适地适种	5
(三) 主要良种的特征特性	8
二、播种保苗	13
(一) 整地保墒	13
(二) 种子处理	18
(三) 适期播种	21
(四) 施用底肥口肥	23
(五) 防治地下害虫	26
(六) 提高播种质量	29
三、合理密植	35
(一) 合理密植增产的原因	35
(二) 确定合理密度的根据	39
四、田间管理	45
(一) 前期管理	45
(二) 中期管理	48
(三) 后期管理	53

五、防治病虫..... 57

(一) 高粱蚜57

(二) 玉米螟60

(三) 黑穗病63

高粱是辽宁省主要粮食作物之一。它不仅可供食用，而且是酿酒、制糖、制淀粉等工业的原料。秸棵是造纸工业的原料，又是农村建房的材料，蔬菜生产也用秸棵夹风障、做架材，还可用做编织席、茭，笤帚、刷帚等。

高粱适应性广、抗逆性强，具有抗旱耐涝的特性，很适合辽宁省的风土气候条件，俗称“骆驼庄稼”。高粱在辽宁省有较大面积栽培，近几年来种植面积仅是玉米面积的一半左右，应当适当发展。

近十几年来，由于杂交高粱的推广和栽培技术的改进，涌现出一批大面积亩产超千斤的高产典型。但是，高粱生产的发展还很不平衡，中、低产田的面积还不少，主要原因是苗不够全，密度不够，病虫害严重，田间管理粗放，选用种子不当。因此，在栽培技术上，一定要根据高粱的生理生态特点，抓住播种保苗、合理密植、防治病虫害、田间管理和选用良种五个环节，予以合理解决，才能稳产高产。

一、选用良种

目前，在高粱生产中，除存在制种质量不高、品种急需更新的问题外，在生产上的主要问题是，有些地方对不同品种的特征特性了解不够，没有掌握选用良种的原则，因而也就难以做到适地适种，满足不了品种生态、生理和遗传特性上的要求，难以发挥良种的增产作用。所以，因地制宜地选用良种，是实现高粱稳产高产和持续增产的重要环节。

（一）选用良种的原则

高粱品种同其他作物品种一样，不同的品种，对于环境条件的需求和适应，各有差异，只有环境条件满足或适应品种的生态、生理和遗传特性上的要求，才能充分发挥优良特性与生产潜力。一个良种，如果环境条件不能满足其要求，它的某些优良特性就得不到表现，甚至适得其反，就会造成减产。可见，良种的含意是相对的，不可能有在任何地点、任何栽培条件下都表现增产的所谓“万能良种”。从各地高粱丰产

经验来看，选用良种一般应遵循以下几个原则：

1. 根据生产水平选用良种

选用高粱良种，首先要考虑到本地的生产条件 and 生产水平，注意选用丰产性强的高产良种。在肥水条件好、生产水平高的地区和单位，应选用耐肥抗倒、增产潜力大的高产品种；在生产条件差、生产水平低的地区和单位，应选用适应性、抗逆性较强、丰产性较好的品种。以晋杂1号为例，它是喜肥喜水、生育期较长、茎秆抗倒、适合密植的高产优质良种，适于种植在肥水条件较好、管理水平较高，无霜期较长的地区。有的地方却把它种在肥力不高、管理粗放的涝洼薄地上，或难以安全成熟的地区，特别是遇到低温年，往往因为后期灌浆速度慢、籽粒上不来，贪青晚熟，反而不如种其他品种产量高。

2. 根据自然条件选用良种

选用高粱良种，还要考虑到当地的自然条件，如无霜期长短、降雨量多少、日照时数和地势土质等，注意选用适合本地区各种自然条件的抗逆性强、稳产高产的品种。比如，辽北地区和东部山区，就要选用生育期较短、温光反应迟钝、有利于抗御低温冷害的品种，如忻杂52号、沈农447等；朝阳、阜新等干旱、瘠薄地区，则应选用生育期较短、抗旱耐瘠能力强、后期灌浆速度快的早熟或中熟品种，如北杂1号

等；低洼、盐碱地区，又应选用耐盐碱、抗风涝的品种，唐革9号就是生育期较长的，适应低洼盐碱地区的优良品种。

3. 根据试种结果选用良种

选用高粱良种，还要根据引种试种的结果，不断地选定新的接班品种。为了克服盲目性，增加预见性，从外地或远距离引种时，应该遵循以下三点。一是气候要相似，即品种的原产地区与引入地区之间的气候差异要小，应基本相似。气候因素是影响高粱生长发育的主要因素，所以，只有在气候相似的情况下，引种才有可能成功，否则将导致失败。二是纬度要相近。高粱北种南引，由于日照缩短，温度升高，生育期缩短，往往造成早熟减产。相反，南种北引，又由于日照延长，温度降低，表现生育期延长，甚至显著延迟抽穗，不能成熟。与此同时，还要考虑海拔高低，海拔每升高100米，相当于纬度增加1度。三是生育期要够用，即引入地区必须满足生育期要够用这个基本条件，使其在初霜前10~15天能够正常成熟，低温年份能达到80~90%的保证率。由此可见，只有经过新品种的试种，并且鉴定和观察引种的适应性、丰产性和抗逆性后，才能有针对性地选定、引入所需要的理想品种，从而防止盲目引种、盲目推广，避免给生产上造成不应有的损失。

(二) 良种的适地适种

辽宁省位于北纬 $38^{\circ}30'$ ~ $43^{\circ}27'$ ，东经 $118^{\circ}48'$ ~ $125^{\circ}42'$ 之间，地形复杂，气候多样，在这种环境条件下，如何做到高粱良种的适地适种，就显得格外重要。高粱良种的适地适种，可根据品种的熟期类型与适应范围，进行合理的布局与搭配。

1. 品种熟型与适应范围

辽宁省高粱品种的熟期类型，按照各种品种从出苗到成熟和从播种到成熟期间所需日数，以及在各生育阶段所需大于或等于 10°C 活动积温量的不同，一般可划分为早熟、中熟、中晚熟和晚熟四个熟期类型。按照品种的熟型指标，各有适应地区，凡属同种熟型的品种，可在同条件下的地区种植，所以，熟型是高粱良种适地适种的主要依据（表1）。

从表1中看出：早熟品种的适宜气候是在从出苗到成熟生育日数 $100\sim120$ 天、 10°C 活动积温大于或等于 $2,200\sim2,500^{\circ}\text{C}$ 的地区，晚熟品种的适宜气候是在从出苗到成熟生育日数 $130\sim135$ 天、 10°C 活动积温大于或等于 $2,800\sim3,100^{\circ}\text{C}$ 的地区。据研究证明：虽然在各种地区种植早熟品种最保产，但最高产量仅为中熟品种的91%，尤其在生育期长的地区，约有10~35%以上的气候潜力没能发挥；晚熟品种的产

表 1 高粱品种熟型与适应气候范围

熟期类型	品种名称 (标准品种)	出苗——成熟		播种——成熟	
		≥10°C活动积温 (°C)	生育日数 (天)	≥10°C活动积温 (°C)	生育日数 (天)
早熟	标准品种	2,200—2,500	100—120	2,300—2,650	115—135
中熟	标准品种	2,500—2,650	120—125	2,650—2,800	135—140
中晚熟	标准品种	2,650—2,800	125—130	2,800—2,950	140—145
晚熟	标准品种	2,800—3,100	130—135	2,950—3,250	145—150
早熟	同杂2号	2,300—2,400	115—120	2,500—2,600	130—135
中熟	晋杂5号	2,550—2,750	120—125	2,850—2,950	135—140
中熟	锦梁9—2	2,500—2,650	120—130	2,850—3,100	135—145
中熟	忻杂52号	2,600—2,800	120—130	2,850—3,100	135—145
中晚熟	锦杂75号	2,700—2,950	125—130	2,950—3,100	140—145
中晚熟	晋杂4号	2,700—2,950	125—130	2,950—3,100	140—145
晚熟	铁杂6号	2,850—3,000	130—135	3,000—3,200	145—150
晚熟	晋杂1号	2,900—3,100	135—145	3,100—3,300	150—160
晚熟	沈杂3号	2,950—3,100	138—145	3,150—3,300	153—160
晚熟	唐革9号	2,950—3,100	138—145	3,150—3,300	153—160

量潜力最大，但种它的风险性也最大，如果把晚熟品种拿到生育期不足140天的地区去种，它的产量比别的品种产量都低，减产幅度在13~22%。因此，根据当地的气候概率，确定适宜的熟型品种，就可以选定适应当地气候条件的优良品种。

根据高粱品种熟型和我省气候条件，可以把我省高粱种植划分为早熟、中熟、中晚熟和晚熟四个气候适宜种植带。

早熟品种适宜带，包括西丰、清原、新宾、桓

仁、本溪县和康平、彰武、阜新、建平的西北部。

中熟品种适宜带，包括建平、凌源、北票、阜新、彰武、康平、昌图南部，抚顺西部，凤城、宽甸大部。

中晚熟品种适宜带，包括建昌、喀左、朝阳、法库的东南部、鞍山东部、辽阳西部和庄河县。

晚熟品种适宜带，包括庄河以西的大连地区，营口大部地区，辽西的义县，黑山以南地区，鞍山西部地区，新民南部和东沟县部分地区。

2. 主栽品种与搭配品种

在一个地区、一个单位，高粱品种既不能单一化，又不能“多、乱、杂”，应该有二、三个主栽品种，一、二个搭配品种，布局要合理，搭配要适当。在当地选好主栽品种与搭配品种，是发挥良种增产作用的重要保证。基于各地的丰产经验，选择优良的主栽与搭配品种时，应根据当地的无霜期长短、热量多少，并参照品种的生育期，以在当地相对为中熟的品种为主栽品种，适当搭配相对的早熟和中晚熟品种（这里不是指绝对的早、中、晚熟品种）。在生育期和热量上，不能“拉满弓”，要留有余地，只有这样，才能稳妥可靠，安全保险，从而实现稳产高产。以辽西地区为例，无霜期在150~170天，可生育日期130~150天，可利用积温在2,800~3,200°C，适宜

品种的生育期为120~135天，热量指标为2,700~2,950°C，所以，晋杂1号，锦杂75号和晋杂4号成为主栽品种，使生育期留有10天左右，热量留有100~200°C的余地。同时，搭配生育期较短的抗旱耐瘠的北杂1号、阜杂1号等中、早熟品种，以及生育期较长的铁杂6号、唐革9号和沈杂3号等晚熟的高产品种。

(三)主要良种的特征特性

1. 晋杂1号 (3197A×晋辐1号)

由山西省吕梁地区农科所和晋中地区农科所于1970年育成。株高180厘米，芽鞘绿色，紧穗，纺锤形，颖壳黑色，子粒淡红色，千粒重33克，蜡质叶脉，玻璃质上等，米质好，出米率85%。生育期130天，根系发达，茎秆健壮，抗风力强，抗旱、耐肥水。一般密度每亩7,000~8,000株，高水肥地可留万株。一般亩产在800斤左右，高者可超千斤。锦州、朝阳地区种植最多，成为主栽品种。

2. 晋杂4号 (3197A×晋粮5号)

由山西省吕梁地区农科所和晋中地区农科所于1971年育成。株高200厘米，芽鞘绿色，中散穗，纺锤形，颖壳黑色，子粒红色，千粒重35克，蜡脉，长势强，茎叶繁茂。生育期126天，具有抗倒伏、喜肥水、适应性广、高产稳产特性。一般密度每亩在

8,000株左右。一般亩产在800斤左右，高者可达千斤。在锦州、沈阳种植较多，辽阳、鞍山、营口、朝阳也有一定面积。

3. 铁杂6号 (3197A × 铁恢6号)

由铁岭地区农科所育成。株高180~190厘米，芽鞘绿色，紧穗筒形，单穗重100克以上，颖壳黄色，子粒桔黄色，千粒重34.1克。生育期130~135天，喜肥水，中后期生长旺盛，玻璃质上等，出米率80%以上，米质甜，适口性好，具有丰产、抗病等特点，但抗倒伏力较弱。在铁岭地区一般密度每亩6,000株左右，在辽阳、海城为7,000株左右。一般亩产在800~900斤，高者可达1,000~1,200斤。以铁岭、辽阳种植最多，成为主栽品种，锦州、鞍山、朝阳的面积也不少。

4. 沈杂3号 (3197A × 4003)

由沈阳市农科所育成。株高170~190厘米，叶片数22~23，蜡质叶脉，芽鞘绿色。苗期长势弱，拔节后长势繁茂。叶片肥厚，开张度小，中散穗，长纺锤形，颖壳淡红色，子粒橙黄色，千粒重34~36克，出米率80~85%。生育期130~135天，喜肥水，耐瘠、耐涝、耐盐碱力较差。苗期对温光反应敏感。较抗黑穗病，子粒不早衰，单宁含量较低，米白，适口性较好。一般密度每亩7,000株左右。一般亩产在800~900斤，高者可达1,000~1,200斤。是鞍山、沈阳、

营口等地的主栽品种，锦州、辽阳、铁岭也有种植。

5. 唐革9号 (3197A×白平)

由河北省唐山地区农科所于1973年育成。株高180~210厘米，植株健壮，生长势强，芽鞘绿色，白色叶脉，23~24片叶，紧穗，纺锤形，颖壳红色，子粒白色，单穗重75~100克，千粒重25~35克。生育期130天，对蚜虫、盐碱、风涝等自然灾害有较强的抗性。米质好，出米率82~85%。一般密度每亩7,000~8,000株。一般亩产在700~800斤，高者可达1,000斤。在营口、鞍山为主栽品种，锦州、大连、辽阳、丹东也有一定面积。

6. 锦杂75号 (3197A×锦恢75)

由锦州市农科所于1973年育成。株高240厘米，幼苗绿稍带紫色，芽鞘紫色。茎秆比较柔韧，做编织原料及架材等利用价值较高。中紧穗，杯形，颖壳红黑色，子粒黄白色，粒大而整齐，千粒重34克以上，出米率85%左右，适口性较好。生育期125天左右。适应范围较广，较喜肥水，子粒灌浆速度快。一般密度每亩6,500~7,500株，以不超过8,000株为宜。一般亩产在700~800斤，高者可超千斤。在锦州、昌图为主栽品种，阜新、鞍山、抚顺等地也有种植。

7. 北杂1号 (10A×矮丰2号)

由北票县农科所于1974年育成。株高150~170厘