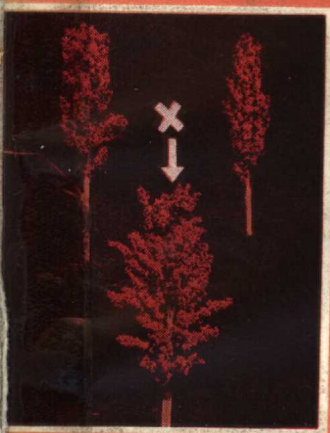




杂 交 高 粱

— 选 育 — 制 种 — 栽 培 —

山西省忻县地区农业科学研究所

科 学 出 版 社

杂 交 高 粱

选 育 — 制 种 — 栽 培

山西省忻县地区农业科学研究所

科 学 出 版 社

1 9 7 2

内 容 提 要

全书共分十六部分,书中除对高粱的植物学形态,高粱的生物学特性,高粱的分类,以及有关遗传学基本知识等,作了一般介绍外,重点是对杂交高粱的利用、选育、制种与栽培各方面的知识与技术,作了比较系统全面具体地介绍,并且还搜集了当前生产上推广种植的全国各地新育成的优良杂交组合,谈到了南繁南育杂交高粱的经验体会,总结了杂交高粱推广中的问题等等。这本书对初搞杂交高粱的来说,可以掌握基本知识和操作方法,对正在搞杂交高粱的来说,可以帮助解决一些工作中遇到的问题。

杂 交 高 粱

选育—制种—栽培

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1972 年 11 月第一版

1972 年 11 月第一次印刷

定价: 0.90 元

前 言

在毛主席无产阶级革命路线指引下，广大贫下中农和革命的科学技术工作者，在深入开展“**农业学大寨**”的群众运动中，全面贯彻农业“**八字宪法**”，大搞科学种田，全国革命和生产形势一派大好。几年来，由于积极培育和大力推广杂交高粱优良品种，不仅使杂交高粱的种植面积迅速扩大，而且充分显示了杂交高粱的杂种优势，使高粱亩产由过去的二、三百斤，一跃达到六、七百斤，八、九百斤，甚至上千斤、双千斤的高产典型也不断涌现。由于实行科研机关和群众运动相结合的办法，紧密依靠群众，大打人民战争，在杂交高粱育种与栽培的实践中，不仅选育出一大批适应各自当地条件的杂交新组合和新雄性不育系，也创造和积累了一些新的经验，为尽快地提高粮食产量，创造了有利条件，打下了良好基础。

为了进一步贯彻执行毛主席提出的“**备战、备荒、为人民**”的战略方针，促进杂交高粱群选群育科学实验运动的蓬勃开展，我所科技人员在贯彻毛主席的无产阶级科研路线、接受工农兵的再教育和与生产实践相结合的过程中，广泛地听取贫下中农和农业科学技术工作者对我们过去编写的《高粱育种与栽培》一书的意见后，深入实际调查研究，认真总结经验，又做了较大的修改和补充，编写成这本《杂交高粱 选育—制种—栽培》。在编写过程中，承蒙上级领导、广大贫下中农、兄弟农业科研单位和农业科学技术工作者的大力支持与帮助，我们在这里表示深切感谢。

只因我们对高粱作物的研究工作还仅仅是开始，缺乏实践知识，对外地的经验又学习的不够，再加上我们的思想、路线与业务水平有限，书中缺点和错误一定不少，希望同志们看过以后给予批评指正。

山西省忻县地区农业科学研究所

1972年6月

毛主席语录

备战、备荒、为人民。

在生产斗争和科学实验范围内，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经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

目 录

一、高粱概述	(1)
(一) 高粱在国民经济中的意义	(1)
(二) 高粱的栽培历史	(3)
(三) 高粱的分布与生产概况	(4)
(四) 为革命推广杂交高粱	(6)
二、高粱的植物学形态	(15)
(一) 根	(15)
(二) 茎	(18)
(三) 叶	(20)
(四) 花序	(23)
(五) 籽粒	(25)
三、高粱的分类	(30)
(一) 穗构造的分类	(30)
(二) 农艺性状的分类	(32)
(三) 原产地的分类	(33)
(四) 生育期的分类	(36)
(五) 商品的分类	(36)
(六) 胚乳的分类	(37)
四、高粱的生物学特性和育种的遗传学知识	(39)
(一) 高粱的生长和发育	(39)
(二) 高粱的生态条件	(51)
(三) 高粱的遗传性和它的变异性	(54)
(四) 高粱的个体发育与系统发育	(57)
(五) 高粱的染色体	(58)
五、高粱的育种目标	(59)
(一) 为革命积极培育高粱新品种	(59)
(二) 高粱的育种目标	(61)

六、选育高粱新品种的方法·····	(68)
(一) 原始材料·····	(68)
(二) 高粱穗系选种的方法·····	(70)
(三) 高粱品种间有性杂交育种·····	(71)
(四) 高粱的远缘杂交·····	(89)
(五) 人工引变育种·····	(91)
(六) 高粱品种复壮·····	(92)
(七) 其它新技术·····	(94)
七、杂交高粱的利用知识·····	(96)
(一) 什么叫杂交高粱,它是怎样发展来的 ·····	(96)
(二) 细胞的结构及受精遗传学特点·····	(97)
(三) 什么是雄性不育系、保持系和恢复系高粱 ·····	(98)
(四) 三系的普通遗传学知识·····	(100)
(五) 杂交高粱为什么能显著增产·····	(101)
(六) 杂交高粱为什么不能种植第二代·····	(102)
(七) 高粱雄性不育系为什么不利用三交种和双交种·····	(103)
八、杂交高粱的选育·····	(105)
(一) 父本选育要点·····	(105)
(二) 父母本性状对杂种后代的遗传规律·····	(106)
(三) 选育方法·····	(117)
(四) 怎样进行杂交高粱的田间试验·····	(121)
九、高粱新雄性不育系的培育·····	(133)
(一) 3197A 高粱雄性不育系的产生·····	(133)
(二) 雄性不育类型遗传方式及鉴别·····	(135)
(三) 培育不育系的方法·····	(138)
(四) 培育不育系中的若干问题·····	(156)
(五) 新雄性不育系的利用·····	(163)
十、高粱恢复系的选育·····	(166)
(一) 广泛利用农家品种资源·····	(166)
(二) 从恢复系中系统选择新的恢复系·····	(167)
(三) 恢复类型品种间杂交选育恢复系·····	(168)
(四) 利用回交方法转换恢复系·····	(170)

(五) 利用不育系和恢复系的杂种后代选育恢复系·····	(172)
(六) 射线引变现有恢复系·····	(174)
十一、杂交高粱繁殖、制种技术及经验·····	(176)
(一) 杂交高粱繁殖和制种方法·····	(176)
(二) 配制杂交高粱中的几点经验·····	(179)
(三) 繁殖和配制杂交高粱中的几个问题·····	(185)
十二、杂交高粱及其亲本介绍·····	(189)
(一) 杂交高粱介绍·····	(189)
(二) 不育系高粱介绍·····	(220)
(三) 恢复系高粱介绍·····	(233)
十三、配制杂交高粱花期的预测和调整·····	(239)
(一) 影响花期相遇的因素·····	(239)
(二) 花期预测的几种方法·····	(240)
(三) 做好记载和总结·····	(249)
(四) 调节花期的措施·····	(251)
(五) 几个主要组合的父、母本叶片生长过程·····	(252)
(六) 一父多母配制时几个不育系的播期调节·····	(255)
十四、杂交高粱推广中的若干问题·····	(259)
(一) 着壳率问题·····	(259)
(二) 不育系小花败育问题·····	(261)
(三) 杂交一代小花不实问题·····	(267)
(四) 杂交组合搭配种植问题·····	(269)
(五) 杂交高粱的早衰问题·····	(270)
(六) 提高繁殖制种产量的问题·····	(271)
(七) 建立健全制种体系问题·····	(272)
十五、杂交高粱的南繁南育·····	(274)
(一) 繁育区的气候特点·····	(274)
(二) 如何搞好南繁南育·····	(275)
(三) 南繁南育的方式·····	(287)
(四) 南育应注意的几个问题·····	(289)
十六、杂交高粱的栽培·····	(292)
(一) 做好播前的准备工作·····	(292)

(二) 保证播种质量·····	(295)
(三) 因地制宜,合理密植 ·····	(301)
(四) 加强田间管理·····	(303)
(五) 防治病虫害·····	(309)
(六) 杂交高粱间、混、套的栽培技术·····	(312)
(七) 杂交高粱的育苗移栽·····	(320)
(八) 二、三熟制地区秋播移栽制种技术 ·····	(323)
(九) 再生高粱的栽培·····	(324)
(十) 矮壮素和“5406”抗生素肥在杂交高粱上的应用·····	(328)
附表一: 全国各地育成杂交高粱组合简介·····	(331)
附表二: 中国高粱育性调查表·····	(348)
附表三: 外国高粱性状及育性表现·····	(358)
附表四: 南方二、三熟制地区各组合春、夏、秋播制种表 ···	(370)
附: 名词术语解释·····	(373)

一、高粱概述

(一) 高粱在国民经济中的意义

高粱也叫蜀黍、秫秫、芦粟、茭子等,原为我国北方的主要粮食作物之一,特别是自从杂交高粱推广以来,在我国南方种植也已相当普遍。由于它具有适应性广和抗灾性强等特点,所以对于提高水旱轮作和丘陵山地的产量,实现粮食上“纲要”,具有极其重要的栽培意义。

高粱的籽粒加工后即成为高粱米,在我国、朝鲜、苏联、印度及非洲等地皆为食用。食用的方法主要是用为炊饭,或是磨制成粉,再做成各种食品。

高粱除食用外,同时也是很有价值的工业原料。它可制淀粉、制糖、酿酒和制酒精等。山西省杏花村著名的“竹叶青”、“汾酒”,主要就是高粱酿成的。糯性高粱的淀粉还可供工业制胶板等用。籽粒和加工后的副产品糠麸、粉渣及酒糟等又是良好的家畜饲料。

高粱的籽粒含有丰富的营养成分。根据中央卫生研究院分析:每100克高粱米含醣(淀粉)78克,仅次于小站米和机米;脂肪含量为2.2克,比玉米低2.1克;蛋白质为8.2克,仅次于玉米和伏地小米;它放出的热量为365千卡,与玉米相同,其它作物均不能比。高粱与其它作物营养成份见表1-1、表1-2。

高粱除籽粒外,茎秆亦有广泛的用途。由于高粱植株高大,茎秆坚韧,干燥后的茎秆,除可供燃料外,且为建筑、制席及园艺上做为支柱之用。它也是工业上重要的造纸原料。

糖粒兼用高粱品种的茎秆一般含糖量10%左右,是重要的青

表 1-1 几种主要粮食作物营养成分(100 克)

作物名称	营养成分	蛋白质 (克)	脂肪 (克)	糖 (克)	热量 (千卡)
高粱	米	8.2	2.2	78	365
小站	米	7.5	0.5	79	351
机	米	7.5	0.6	79	351
伏地小	米	9.7	1.7	77	362
玉	米	8.5	4.3	73	365
八一	粉	11.0	1.4	74	353

表 1-2 各种高粱的化学成份

名 称	水分 %	粗蛋白质 %	粗脂肪 %	粗纤维 %	可溶无氮物 %	灰 分
东北高粱 (22 种平均)	10.27	10.08	4.88	2.06	70.92	1.79
黄 高 粱	13.15	9.88	4.02	1.74	69.29	1.92
黑 高 粱	13.07	9.78	4.20	1.67	69.25	2.03
红 高 粱	14.30	9.75	3.45	1.34	69.21	1.85
白 高 粱	11.76	10.43	4.37	1.53	69.99	1.92
美国高粱(Durra)	11.09	9.62	3.03	1.58	72.99	1.69
美国高粱(Rafir)	12.44	9.56	3.43	2.06	70.84	1.67
美国产高粱	10.78	10.23	3.54	1.99	71.42	2.04
美国产高粱	11.45	9.76	3.35	1.82	71.84	1.78
日本产高粱	13.10	10.50	3.62	6.28	66.39	0.11

贮原料;早期收割还可直接供做青饲;其再生草则可供放牧。但是,如延迟第一次收获和延迟生长时,由于体内积聚氰酸量增加,会引起家畜中毒,因此在放牧或做为青饲时应加以注意。

糖高粱的茎秆中含有多量的糖分,最高可达 19%,可供生食和制糖,也可以酿酒,是良好的粮、糖及多种综合利用的作物。如 1971 年浙江省杭州市用 3197B 的高粱秆酿酒,100 斤高粱茎秆酿成 50 度的白酒 24 斤,不但为国家节约了粮食,而且还开辟了高粱秆综合加工利用的新门路。

此外,高粱的茎秆中含有红色的花青素,提取后可供做染料。如非洲劳动人民自古以来就用它染制皮革及羊毛。

高粱茎秆中约含有 0.3% 的蜡质,浸出后可供制蜡纸、油墨和鞋油。

帚形种的高粱,其穗可供制帚。

高粱除以上各种经济用途外,并具有很大的农业技术上的作用。由于它是良好的中耕作物,所以在轮作中它是各种春播谷类作物良好的前作。此外,还可做屏障作物及瓜类作物的防风屏。

(二) 高粱的栽培历史

高粱是栽培最古老的作物之一,我国、埃及和印度在古代即盛行栽培。根据《本草纲目》记载:“蜀黍北地种之,以备粮缺,余及牛马,盖栽培已有四千九百年”。见于后魏(公元前 556—406 年)《齐民要术》中也有不少记载。由此可知,高粱在我国最少已有五千年以上的历史。

关于高粱的原产地问题认识不太一致,例如,赫克尔 (Hackel, 1885) 认为高粱是由野生的约翰逊草 (*Sorghum halepensis* Brot) 演化而来,这种植物在印度及非洲皆有发现,因此认为高粱为以上两地的原产。至皮波 (Piper, 1910) 则认为约翰逊草是多年生植物,且具有地下茎,而高粱则不具有地下茎,因而否认约翰逊草为高粱的原种,但不否认印度及非洲的原产。此外,如得·康德尔 (De. Candelle)、保尔 (Ball) 等人亦皆主张以上两地为原产地。

但布莱特许奈得 (Bretschneider) 则主张高粱为中国的原产,因为中国不仅栽培高粱的历史较其他各国为早,即对高粱的利用亦较他国为广。

高粱的名称多数国家的发音如 “Kaoliang”、“Kaulien”、“Gao-Lang”、“Gaolian” 和 “Gaolyan” 等,都与我国 “高粱” 的发音相似。因此,我们初步可以这样认为,高粱即或不是我国的原产,但我国是栽培高粱最古的国家当无疑问,至于其它国家显然是从我国把高粱输入而行栽培的,所以他们仍保持 “高粱” 的发音。

(三) 高粱的分布与生产概况

高粱是一种喜温暖的作物，它的适应性很强，栽培的范围很广，从我国最南方的广东省海南岛的南部即北纬 18 度起，至最北的黑龙江省黑河附近即北纬 50 度为止，无论是平原地区和丘陵地带的水旱地，或者是海拔 3000 公尺以上的高原、山区，都有高粱的栽培。饲用高粱的分布，还可以到纬度更高的地区。

根据 1956 年资料，我国高粱播种面积约占全国粮食作物总面积的 4.94%，产量约占粮食总产量的 4.19%。高粱主要产区集中分布在东北，以辽宁、河北、河南、山东、吉林等省为最多，面积均在 1000 万亩以上；其次，在安徽、山西、四川、江苏、湖北、湖南、甘肃、新疆等地均有栽培。但从最近几年来我国各地大力扩大种植杂交高粱，高粱面积迅速扩大。到 1971 年，杂交高粱已发展到占全国高粱播种面积的五分之一。

由于我国辽阔广大，土壤气候条件复杂，根据各地降雨量的多少，高粱品种的特征特性和生育期的长短，以及因地制宜的耕作制度，高粱大致可以分成如下几个栽培区域：

1. 一年一作及两年三作春播地区

这一地区的气候特点是无霜期较短，降雨较少，昼夜温差大。由于这一地区广阔，地形复杂，生长期又相差很大，根据各地自然条件的不同，又可划分成三个栽培亚区：

(1) 一年一作春播早熟区：这一地区主要包括山西晋西北地区、雁北地区，以及黑龙江、吉林、内蒙古的北部和甘肃省北部等地区。该区需要早熟种，生育期为 100—130 天(以当地播种至成熟的生育期)，一般均为紧穗品种及杂交高粱。

(2) 一年一作春播中熟区：这一地区包括山西省太原以北，河北省北部，辽宁省，陕西省北部，甘肃和青海省的大部分地区。该区需要中熟种，生育期 120—140 天，一般为紧穗和中紧穗品种

及杂交高粱。

(3) 一年一作及两年三作春播晚熟区：这一地区主要包括山西中部地区,河北省中北部的保定、北京、唐山地区,以及陕西省关中等地区。该区需要较晚熟的抗倒伏品种及杂交高粱,生育期为130—150天,以及较早熟的夏播品种,一般为中紧穗品种与杂交高粱。

2. 一年两作春夏兼播地区

这一地区的气候特点是无霜期较长,温度较高,降雨量中等,水肥地多,是棉、麦主要产区,需要生长期100—140天左右的品种和杂交种,进行春播或夏播及移栽,所以以抗病、灌浆能力强的高产品种和杂交种为主。主要包括山西南部的运城地区和河北的中南部,河南中部,陕西南部 and 山东的中部、西部。无霜期180—200天。

3. 三熟制夏播移栽地区

这一地区的气候特点是无霜期长,气候炎热,降雨多,虫害严重,是稻、麦产区,一般无霜期在220天以上。一般冬麦在6月初收获,晚稻在8月中旬插秧,利用空隙进行移栽高粱。需要抗病能力强,穗形较散,生育期80—90天的品种及杂交种。这一地区包括上海市郊区及长江以南的湖北、湖南等地区。

4. 再生高粱地区

这一地区的气候特点是无霜期长,多属亚热带气候,降雨量多,温度高,在长江以南的一些省、市有培育再生高粱的习惯,有的省一种三收。需要抗病能力强,穗形较松,根系发达,再生能力强的中熟品种和杂交种。主要包括广东、广西、浙江、江西、福建等地区。

(四) 为革命推广杂交高粱

几年来,广大贫下中农和农业科学技术工作者,在毛主席“**备战、备荒、为人民**”的伟大战略方针指引下,以阶级斗争为纲,狠抓革命,猛促生产,在全面贯彻农业“**八字宪法**”的同时,遵照毛主席“**有了优良品种,即不增加劳动力、肥料,也可获得较多的收成**”的教导,狠抓了种子革命,在高粱生产上,大搞了繁育推广杂交高粱的群众性的科学实验运动。在毛主席无产阶级革命路线的指引下,杂交高粱得到了迅速的发展,不仅培育出了一批产量高、适应性强、抗旱、耐涝的优良杂交组合,而且创造了许多大面积高产的典型,大大提高了高粱的产量。如1970年山西省榆次县西范大队在101.2亩的面积上夺得了杂交高粱平均亩产2025.7斤的成绩,晋东南地区水东大队杂交高粱丰产田创造了亩产2403斤的高产记录。所以,我们要大力推广杂交高粱,为“打好农业翻身仗”作出更大的贡献。

杂交高粱的好处是:

1. 产量高,是超“纲要”的好庄稼

利用雄性不育系高粱和恢复系高粱进行杂交所选育的杂交种,杂交优势十分显著。经多年试验、示范和推广的实践证明,杂交高粱一般均比当地高粱良种增产40%以上,甚至成倍增产。

1964年杂交高粱在山西省4个点进行了区域试验,1965年开始了杂交高粱的推广工作。当时虽然缺乏经验,但在广大贫下中农精心的栽培管理下,仍获得了显著的增产。据忻县地区7个点调查,杂交高粱比当地优种平均增产45%以上。又据1966年忻县地区5个县17个生产大队的调查,杂交高粱平均亩产963.2斤,比当地推广优种增产50%左右。1969年杂交高粱这个新生事物,在更大的面积上,显示了旺盛的生命力,如忻县地区种植的42万亩杂交高粱,平均亩产600斤以上,比过去种植的当地高粱

增产两倍；昔阳县推广的 5,000 亩杂交高粱，平均亩产达 800 斤；河曲县巡镇公社 2662 亩杂交高粱平均亩产 842 斤；忻县六石大队其中有 1,000 亩杂交高粱，平均亩产达千斤以上；忻县南太平大队 1.03 亩忻杂三号平均亩产 1931.8 斤；原平县辛章大队 8.04 亩晋杂五号平均亩产 1922.5 斤；河曲县曲峪大队 1.49 亩遗杂十号平均亩产 1993.8 斤。特别在初次试验推广的晋西北高寒地区，也获得了显著成效。如五寨县小刘家湾大队，1.26 亩平均亩产 700 斤；三岔大队 30 亩，平均亩产 500 斤。更为可喜的是河曲县上榆皮洼大队，在海拔 1200 多米的干山头上，种了 38 亩晋杂五号，平均亩产 802 斤，最高亩产达 1192 斤，一下由历史上的缺粮队变为余粮队。由于杂交高粱产量高，适应性广，许多大队推广后，粮食大翻身。如山西省定襄县贾家庄大队，在去年种植杂交高粱 50 亩的基础上，今年扩大到 1050 亩，总产 70 万斤，杂交高粱面积占粮田面积的 35.2%，但产量却占总产量的 70%，使全大队粮食总产比去年翻了三番还多。山西省忻县小奇村大队是出名的盐碱下湿地，1967 年未种植杂交高粱前，总产是 40 万斤；1968 年种植杂交高粱 300 亩，粮食总产上升到 78 万斤；1969 年种植杂交高粱 900 亩，粮食总产达 120 万斤，两年内粮食总产翻了两番。山东省沂南县界湖公社东明大队夏播 231.2 亩原杂 10 号高粱，在特大涝灾的情况下，夺得了平均亩产 703 斤的好收成，比当地高粱增产 2.5 倍；其中 3.2 亩，单产 1187 斤，一跃跨上了“纲要”，平均亩产达到 619.5 斤，比丰收的 1970 年每亩增产 184.5 斤，比 1970 年多卖余粮 7 万斤，集体多贮备 2 万斤。广大贫下中农高兴地说：“科学种田威力大，杂交高粱真可夸，粮柴双高产，能把千斤跨，是抗灾的硬骨头，是备战备荒的好庄稼。”

在党的“九大”精神的巨大鼓舞下，在伟大的七十年代的第一年，杂交高粱有了更大的发展，并出现了一大批杂交高粱千亩千斤以上的典型和创造了亩产双千斤的高产记录，见表 1-3。推广面积成倍增加，产量在严重旱、雹、冻等自然灾害的威胁下，仍获得丰收。

表 1-3 我国部分杂交高粱高额丰产田统计表 (1966—1971)

种 植 单 位	年份	组合名称	面 积 (亩)	平 均 亩 产 (斤)
山西省河曲县曲峪大队	1966	遗杂10号	101	1150.4
山西省河曲县曲峪大队	1966	„	4	1602.0
山西省河曲县曲峪大队	1967	„	202	1174.6
山西省河曲县曲峪大队	1968	„	1.1	1869.7
山西省河曲县曲峪大队	1969	„	1.49	1993.8
山西省忻县北场大队	1968	晋杂5号	1.3	1834.0
山西省忻县南太平大队	1969	忻杂3号	1.03	1931.8
山西省忻县南太平大队	1969	忻杂7号	1.058	1773.6
山西省忻县董村大队	1969	忻杂3号	15	2024.0
山西省原平县辛章大队	1969	晋杂3号	8.04	1922.5
山西省平顺县西沟大队	1969	„	1.9	2004.0
山西省忻县六石大队	1969	杂交高粱	1000	1000.0
山西省定襄县草泉大队	1970	忻杂7号	1.46	2068.4
山西省定襄县草泉大队	1970	„	1.32	1891.8
山西省定襄县草泉大队	1970	„	1.26	1728.6
山西省定襄县草泉大队	1971	晋杂5号	1.13	2212.1
山西省定襄县北社东大队	1970	„	1.337	1544.7
山西省定襄县北社东大队	1970	„	1.204	1624.2
山西省忻县六石大队	1970	„	0.72	2179.0
山西省沁县西庄大队	1970	„	8.5	1800.0
山西省平顺县西沟大队	1970	杂交高粱	500	1500.0
山西省原平县施家野庄大队	1970	„	1000	1200.0
山西省晋东南水东大队	1970	„	100	1627.6
山西省晋东南水东大队	1970	„	10.5	2033.3
山西省闻喜县东官庄大队	1970	„	150	1500.0
山西省河曲县北园大队	1970	„	1800	900.0
山西省忻县高村大队	1970	„	3324	800.0
山西省忻县吕令大队	1971	晋杂5号	1	2293.6
山西省忻县永茂庄大队	1971	忻杂7号	1.12	2139.17
山西省忻县北太平大队	1971	晋杂5号	1.5	2166
辽宁省官大海农场	1971	原杂10号	1.8	1920
辽宁省北票县胜天大队	1971	官杂1号	40	1303
辽宁省官大海农场	1971	杂交高粱	100	1428
辽宁省凌源县欺天公社	1971	„	10000	740
„	1971	„	1500	1000