

内部资料
注意保存

衡水地区科技成果选编

(1978——1979)

河北省衡水地区科学技术情报研究所

一九八〇年十二月

(41)		器警匪盗胡于与强可强参	41
(41)		器警匪盗胡于与强可强参	41
(12)		目 录	31
(31)		和丰保自关小封警	71
(11)		农 业	81

1、棉铃虫“玉米两诱法”	(1)
2、方田林网防御小麦干热风效应的调查分析	(2)
3、碳酸氢铵与过磷酸钙混施效果好	(3)
4、沙地高产绿肥品种“地丁”	(4)
5、利用太阳能温室越冬提高非洲鲫鱼成活率	(5)
6、科学研究结硕果，密植苹果获丰收	(6)
7、短枝型元帅芽变新品种——“帅丰”	(7)

工 业

°(科技成果)°

8、低碳铝钢电炉底板	(9)
9、硒静电光敏制版机	(10)
10、优质白酒生产线	(11)
11、金刚沙剥绒机	(12)

°(革新成果)°

12、数字显示粮食测温仪	(13)
13、晶体管数字式石英钟及广播自动化	(13)

- 14、多路声控电子防盗报警器..... (14)
- 15、接近式防盗报警器..... (14)
- 16、FS—Z 直流动作反时限型触电保安器..... (15)
- 17、螺栓小头自动车床..... (16)
- 18、等离子喷镀在农机维修中的应用..... (17)

- (1) “丰收” 1
- (2) 陈长查 陶由 赵松 风燕 于麦 小嘴 陶利 田大 2
- (3) 张果 张果 张果 张果 张果 张果 张果 3
- (4) “丰收” 4
- (5) 张果 张果 张果 张果 张果 张果 张果 5
- (6) 张果 张果 张果 张果 张果 张果 张果 6
- (7) “丰收” 7

业 工

(果 瓜 菜)

- (8) 张果 张果 张果 张果 8
- (9) 张果 张果 张果 张果 9
- (10) 张果 张果 张果 张果 10
- (11) 张果 张果 张果 张果 11

(果 瓜 菜)

- (12) 张果 张果 张果 张果 12
- (13) 张果 张果 张果 张果 13

棉铃虫“玉米两诱法”

衡水地区农科所 孟 文

“玉米两诱法”是在耕作制度改革的新形势下，依据棉铃虫种群数量的变动规律，在棉田间作玉米，改变生境，诱蛾诱卵，以分散棉田卵量，减轻为害，保护天敌，减少化防，提高产量，降低成本的好办法。它的技术要点是：

一、玉米的种植形式和时间要求。在棉田内每隔8—10行种一行玉米，每亩种200棵左右。播期视不同品种而异，其要求是：在六月十天左右，即初见蛾时，玉米长出10个真叶以上，展现出较大的喇叭口。到六月二十天左右，即产卵峰期玉米进入心叶末期或个别植株抽雄。前者有较大的诱蛾能力，后者有较大的诱卵能力。

二、适时认真捕捉。捉蛾要实行“三定”，即定人员、定面积、定时间，一般每50亩固定1—2人，从见蛾开始，每天捕捉两次，早晨5—6点钟，下午6—7点钟，直到无蛾为止。捉蛾时顺玉米行检查，重点是喇叭口内和叶鞘上。

应用此法，在一般发生年比单作田卵量下降54.7—87.6%，棉花保铃率提高62.9%，可不用化防；大发生年，卵量下降41.5—67.7%，伏前铃增加25%。全代捕蛾每亩仅用工0.11—0.18个。

“方田林网防御小麦 干热风效应的调查分析”

深县气象站 张广智

为研究方田林网防御小麦干热风的经济效益，我们在大地园林化的先进单位——深县后屯大队进行了调查研究，经过两年的观测、调查，取得了一些资料，从而，为方田林网防御小麦干热风危害提供了理论依据，现将调研结果简要介绍如下：

一、林网的结构特点。后屯林网的特点是：“一路两沟六行树，杨、柳、穗槐三层楼”。主林带东西向与磁南北交角一百度，间距二百一十米，付林带与主林带垂直，间距二百六十米。林带乔、灌木结合，渠、路、林、田合理配套。这种配置较好地解决了肋地的水利、交通、改碱、机械化、作物生长等问题。

二、林网的气象效应。它改善了田间小气候，据观测、调查，当干热风来时十四时，网内比无网的风速平均降低41%，气温降低 2°C ，相对湿度增加10%（值）；日蒸发量低15%左右，土壤水分耗量低54.6%；小麦穗部三分之二的活动层，二十厘米贴地层也发生了类似变化。从效应的水平距离垂直角度看，十倍树高以内最显著，越到下层变化值越小。从而，使干热风由重变轻，由轻变小，为小麦后期的生长发育创造了良好的生态条件。

三、林网的生物效应。林网保护了小麦生理活动的正常进行，防止了因强烈蒸发造成的水分失调，据测定，小麦后期伤流量，网

内比无网的高2.4倍，绿叶数多1—2个，光合强度高41%左右，叶片含水率高45%，蒸腾强度低8—40%，灌浆速度每日多增加零点九克，灌浆时间延长三天左右。小麦灌浆好，籽粒饱满，千粒重高。

“丁虫”牌品肥氮高虫虫 碳酸氢铵与过磷酸钙混施效果好

碳铵是目前农业生产上使用的氮素化肥之一，易挥发，直接用于土壤利用率很低。过磷酸钙是各地使用的主要磷素化肥，在华北石灰性土壤中易被固定，利用率很小。为了提高碳铵和过磷酸钙利用率，我区不少单位多年来进行了氮磷混施试验，结果表明，相同数量的碳酸氢铵与过磷酸钙混合施用，比单独施用（深施）和分别施用有显著的增产效果。混合施用于小麦，一般每斤纯氮比单施（深施）多增小麦6.4斤，每斤五氧化二磷比单施（深施）可多收9.9斤，比分施增产80%左右。混合施用于玉米一般每斤纯氮比单施（深施）可多收玉米3.8斤，每斤五氧化二磷比单施（深施）可多收玉米6斤左右，比分别施用增产8.5%左右。

碳铵与过磷酸钙混施为什么比单施增产呢，主要原因有三：

- 1、混施可以减少碳酸氢铵中氮的挥发，具有保氮作用。
- 2、在缺氮缺磷的土壤中同时施用氮磷混合化肥，可以同时满足作物对氮磷的要求，两种元素可以产生连应效果，即离子的协助作用。
- 3、可以减少磷的固定，提高磷肥的有效性。

“氮磷混施法”是科学施肥的一项重要改革，是提高碳铵与过磷酸钙增产效果的新途径。这项技术目前在我区已推广到238.2万亩。

沙地高产绿肥品种“地丁”

衡水地区农科所 李金生

地丁又名“沙打旺”，是多年生豆科草本植物，具有耐旱、耐风沙、耐瘠薄、耐寒、再生能力强的特点。它原为野生杂草，过去，群众割来做烧柴，后来改做肥料用，效果很好。一九七三年，我们开始对地丁的肥田效果、利用形式、生育状况等技术问题进行了试验研究，经过五年的多点试验，结果表明，它是沙荒地上生长快、产草量高的绿肥品种。

经过测定：二年生地丁全年亩产青草5000—7000斤，三年生的可达万斤以上，比当前推广的一般豆科绿肥产草量高一倍左右，且鲜草含氮量高于草木栖、田菁等主要绿肥品种。在具体应用上，试验研究了以下四种形式：

一、割青沤肥：用地丁青草沤肥，做小麦基肥，比麦秸肥增产14.2—80.2%，比圈肥增产13—42.6%，比秸秆肥增产34.3—80.2%。

二、割草压青（割草后移到另一块地翻压）每亩压地丁青草3000斤的比亩施地丁沤肥三方的增产小麦60斤，增产率11.8%，比不施肥的增产一倍。

三、追青，每亩高粱追施3000斤地丁青草比不追的增产50%，每亩玉米追施2000斤地丁青草，比不追的增产18.4—26%。

四、利用茬口、地丁生长5—6年以后，生长势减弱，一般要轮倒耕翻，耕翻后（不施肥）较种地丁前，粮食亩产一般增加1—1.5倍。

利用太阳能温室越冬 提高非洲鲫鱼成活率

饶阳县姚庄大队鱼场

为解决非洲鲫鱼越冬问题，一九七七年，我场自行研究试制了太阳能温室二个，放养越冬非洲鲫鱼6400尾，成活6345尾，成活率99.1%，比一般燃料温室越冬成活率高30—50%，并节约燃料20吨，折款720元。

温室位置的选择要背风向阳，以利充分利用阳光。室长11米，宽2.5米，垂直下挖2.5米建室，前墙高1.3米，后墙高1.9米，砌成四寸砖墙。为了保温，在北墙上用油毡设了隔离层，油毡和墙面之间填了10公分厚的麦秸。在室内放一立方的水泥池10个，每个水泥池底的东、南、西三面填麦秸做隔离层。温室顶分南北两部分：北部一米宽盖顶，土木结构与地面等平行；南部为采光面，18.7平方米，与地面成41°内角。采光面一层塑料薄膜，一层玻璃窗，晚上复盖棉被。

当然，这种温室的室、池温度也受外界气温、光照、风等自然

条件的影响，但只要适时掀、盖，加强管理，在当地气候条件下，就能较好的满足非洲鲫鱼的生活需要，据测定：从鱼入室至十一月下旬和二月下旬至出室，这两段时间，池水温度一般在 18°C 以上，高时 22°C ；12月至二月中旬，这段时间池温较低，一般在 $15-17^{\circ}\text{C}$ ，最低时 12.5°C ，但也未超出非鲫的忍耐温度。同时由于光照时间长，鱼健壮，生活力强，死亡率低，是解决非洲鲫鱼越冬的好办法。

科学研究结硕果 密植苹果获丰收

深县林业局 王者钧

为了解决苹果幼树结果晚，产量低的问题，从一九七七年起，我们在深县程屯大队搞苹果密植丰产试验研究，经过三年的努力，取得了当年见果，二年生亩产超千斤，三年生亩产五千斤以上的好收成。

一、基本情况：

试验地面积1.16亩，七七年春栽植(坐地苗)：株距1米，行距1.5米，每亩397株；主要品种金冠、红星、国庆等。经省、地两级科研部门验收，七八年(二年生)平均亩产901斤，其中金冠品种0.49亩，折合亩产1626斤，七九年(三年生)平均亩产3668斤，其中金冠品种折合亩产5414斤。果实大小和含糖量都和大树相同。

二、栽培要点：

1、树下增施有机肥，树上叶面喷肥，促进树体健壮，枝叶茂

盛，为早结果，早丰产打下物质基础；2、采取环剥、环刻、倒贴皮、摘心、扭梢等促花措施，使营养生长迅速向生殖生长转化；3、关键时刻喷布乙烯利和 B₉，调节生长，促进成花；4、人工授粉，提高座果率。

通过试验可以看出合理密植是苹果早果早丰的主要途径，三年生的幼树就比稀植大冠（每亩10—15棵）15年生的成树产果量（3000—4000）高668—1414斤。从成本核算看，试验地三年投工、投肥、用药共折款近千元，而果品的实际收入已全部收回。目前，树体生长健壮、枝叶茂盛、花芽多而充实饱满，为来年丰收奠定了基础。

短枝型“元帅”芽变新品种——“帅丰”

枣强县林业局

一九七三年以来，我们与果农相结合，选育出“元帅”芽变新品种——“帅丰”，经过几年的实践和鉴定，证明“帅丰”有以下优点：

一、生长旺盛，树冠紧凑；树势健壮，茎矮直立；枝条粗壮，长短适中；节间缩短，不“疯长”不“跑条”；叶丛枝多，叶大色浓，是较好的全树性纯短枝型稳定芽变品种。

二、结果早，产量高，品质好。“帅丰”较一般“元帅”早结果二年以上，进入结果的第一年，七三年单株产量70斤，到七五年达到238斤，之后四年平均283斤。产量高而稳定。果实个头均匀肉

三、管理方便，性状稳定。“帅丰”苹果对修剪反应极不敏感，无论是轻、中、重短截、缓放抽生短枝效果都很好，易管省工，嫁接繁殖后，性状稳定，能保持原单株的优良性状。

“丰帆”——将品牌包装“帆元”坚封膜

8

(科技成果)

低碳铝钢电炉底板

饶阳县南善公社农机修造厂 李兰捆

本科技成果具有国内先进水平，一九七九年通过省级鉴定，荣获1980年河北省科委科研成果二等奖。

低碳铝钢电炉底板是青年铁匠李兰捆在有关专家和科研单位的协助指导下，反复研究试验，采用独特冶炼工艺制成的。该电炉底板具有良好的高温抗氧化性能，良好的常温、高温机械性能和工艺性能。生产工艺简单、成本低、质量好，原料来源适应我国具体情况，可节约大量的镍、铬等贵重稀缺金属。该底板具有多种规格，可应用于15 kW、30 kW、45 kW、60 kW、75 kW箱式电炉、渗碳炉和井式炉构件上，最高使用温度950°C。

样品实测性能如下：

一、化学成份：(%)

碳	硅	锰	铝	稀土	钛	硼	磷	硫
0.065	0.115	0.21	19.65	0.05	0.03	0.02	0.013	0.18

注：稀土、硼、钛均为计算加入量。

二、常温机械性能：

$\sigma_b = 38.2 \text{ K g/mm}^2$ $\sigma_K = 3.3 \text{ K g·M/mm}$

800°C机械性能

$\sigma_b = 16.6 \text{ K g/mm}^2$

900°C机械性能

$6b = 7.2 \text{ Kg/mm}^2$

(果期效译)

三、抗氧化性能:

1000°C100小时平均氧化速度0.08克/米²·小时

晒 静 电 光 敏 制 版 机

冀县机械厂

冀县印刷厂

冀县机械厂与冀县印刷厂于一九七九年四月承担省科委下达的晒静电光敏制版机研制任务，当年研制成功并通过省级鉴定。

晒静电光敏制版机是采用静电摄影技术和光敏技术，利用晒版的光敏特性和磁刷显影成像的制版设备。本机适用于中小型印刷厂、大专院校、科研单位等部门翻印文字、图表等资料。如与照排机和胶印机联用，则是一种较为先进的印刷技术。该项目获1980年河北省科技成果四等奖。

主要技术规格:

1、晒板尺寸: $900 \times 650 \times 4 \text{ mm}$

2、最大制板尺寸: $480 \times 700 \text{ mm}$

3、镜头: $f = 750 \text{ mm}$

4、倍率: $m18:1 \sim m1:2$

5、制版速度: 3—5分钟/块

6、静电方式: 极丝式电晕放电

7、整机耗电量： < 7 瓩

8、外型尺寸： $5350 \times 1300 \times 1300\text{mm}$

9、整机重量： 750kg

优质白酒生产线

衡水地区制酒厂

河北省轻工业局科研所

由省轻工局科研所和衡水地区制酒厂共同研制的白酒生产自动线，于一九七九年通过省级鉴定并获河北省科技成果四等奖。该生产线由机械蒸馏设备、散冷装置、联接输送机械及物料运输机械、发酵容器等组成。具有工人劳动强度低、工效高、节约付料、产品质量好等优点，生产能力：年产优质酒1000吨。

工作原理：

蒸馏工序采用园盘式三工位转甑蒸馏机。利用电动装甑机械手摆臂的摆动和甑筒转动的适宜相对运动速度，使醅料以一定倾斜角轻轻下落，这种以机械模仿手工的操作方法，保证了醅料松散、通气性能良好，便于均匀上气。装甑后，底转盘带动三个甑筒转角 120° ，到达蒸馏位置，电动扣盘，进行蒸馏。蒸馏完毕后，再旋转 120° ，到达出甑位置，打开甑门，圆盘耙式出甑机自动出甑。出甑完毕后，再旋转 120° ，再次转到装甑位置……。

此间，三甑分别工作于三个不同工序：一甑装料，一甑蒸馏，另一甑出料。旋转 120° ，即可转换位置及转换工序，如此循环。

，散热采用电动鼓风链条凉床。出池、入池、拌料由天车完成。有关联接部位采用输送带和绞龙连接。

金 刚 砂 剥 绒 机

故城县武官寨油棉厂

武官寨油棉厂据国外资料所提供的情报，于一九七八年七月研制成功金刚砂剥绒机，荣获河北省科委科研成果四等奖。

该机由圆筒、转子、机架集绒喂籽等部分组成。

圆筒是剥取短绒的工作部分。它是由衬有金刚砂磨料的半圆筒、弧形板、齿型板、排杂栅等组成的一个不同半径的圆筒。该厂用于剥三类绒在半圆筒上装配46号金刚砂磨料。弧型板中部有喂籽口，两端是出籽口。根据排绒和进、排棉籽的需要，弧型板由四个曲率半径不同的圆弧组成。齿型板的作用是将棉籽扩散开，以利短绒排出。在弧型板与齿板之间形成一个出口，上接出绒管道将短绒排出。排杂栅设在圆筒底部，排出杂质，以提高短绒质量。

转子由主轴、轴盘、翼片、轴承等组成。机架由两个铸铁机壁组成。

工作原理：

棉籽喂入机内后，由转子翼片带动旋转，靠离心力作用使棉籽贴附于半圆型金刚砂磨料上，以10米/秒的速度向前运动，并与磨料相磨擦，使棉短绒与棉籽分离。棉籽与短绒混合物经齿型板扩散后密度降低，短绒被翼片旋转时产生的风力送至短绒道，集结在集

绒尘龙上。棉籽借助转子的抛射力和自重落到下方，继续由转子带动旋转反复进行剥绒，并在这样的反复过程中，不断被挤向出籽口一端，最后排出机外。杂质由排杂栅排出机外。

（革新成果）

数字显示粮食测温仪

衡水地区粮食局前么头直属库

武邑县粮食局

采用本仪器可对粮库内几百个测温点的温度进行连续验测，测量点号码及所测温度均由数码管显示。本机测量点以矩阵型式连接，从而节约大量连接导线。测量桥路的温度补偿系采用矩阵法，比采用权电阻法测量精度高，提高了摸一数转换部分的电路性能。本机测量温度范围 $0-49^{\circ}\text{C}$ ，以两位数字显示温度，测量误差 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

晶体管数字式石英钟及广播

自动化

景县广播事业管理局

景县广播局制作成功晶体管数字式石英钟并实现了县内广播自

动化。数字式石英钟系由石英晶体振荡器产生10 K C正弦振荡，经分频电路产生秒脉冲信号，送入秒、分、时计数电路，由数码管显示时间。在译码电路中设有时控脉冲形成电路，时控脉冲信号送入时间门选择矩阵，选出控制脉冲，控制广播机电源的自动开闭、节目自动转换、录音机自动放声等，从而实现了自动广播。

多路声控电子防盗报警器

深县五金公司

深县五金公司维修门市部制作的多路声控防盗报警器，可对六个库房同时进行监测。该仪器靠安装于防盗区域内的微音器，将声音转变为电信号，送主机放大，带动灯光报警电路和变调声报警电路进行报警，并显示报警区段。该机具有声音鉴别能力，可排除杂声干扰。外线和微音器发生故障时也可报警，从而给盗贼破坏报警器造成极大困难。实际使用证明，该机性能良好。

接近式防盗报警器

衡水地区粮食局前么头直属库

接近式防盗报警器系采用高频阻抗电桥原理制作的。外拉金属线作为测量电桥的一个桥臂。平时电桥处于平衡状态，当人体靠近金属线时，电桥平衡破坏，报警电路工作。由于系采用感应取样报警，从而排除了杂声干扰。外拉金属线长度为50米时，人体接近金