

三、提高科研管理水平 保证课题限期完成

第一、农业科学研究工作的领域比较广泛，它直接与植物、自然环境打交道，并受错综复杂的因素影响较大。如何去围绕课题提供准确、有价值的信息，是完成试验课题的有效捷径。

第二、要严格执行科研管理制度，使研究工作更具有科学性，计划性，避免盲目性。新开课题应有充分依据，提出开题报告，经学

术委员会或同行严格审议，报所党委或上级主管部门批准方可实施。

第三、搞好科研协调和平衡。研究课题确定后，科研管理就要为保证研究任务的完成实行最有效的组织实施。我们应把科研计划看成是科研工作的法规，不能随意变动。科研管理人员应根据不同科研任务及变化情况，进行综合平衡，对人员、设备、资金、情报资料及时进行调整和科学的组合，以取得最大的科研工作效率，达到出成果、出人才之目的。

变科研成果为生产力的几点做法

高中林

(黑龙江省农科院嫩江农科所)

地区农业科学研究所是以应用研究为主，其研究结果是取得生产中实际可用的新技术，新品种……等，经过中间试验，完善技术资料，使科研成果迅速地移交生产部门，尽快地变为生产力，为当地当前生产服务。

其余为地区奖。对于这些成果，这个所是通过以下形式变科研成果为生产力的。

(一) 技术服务队是变成果 为生产力的必要手段

黑龙江省农科院嫩江农科所地处黑龙江省西部，承担西部风砂干旱地区——嫩江地区玉米、高粱、谷子、大豆、糜子等杂粮研究任务。建所二十三年来共取得了157项科研成果，其中有69.1%的成果已转化为生产力。如嫩单1、3号玉米，大粒红高粱，嫩选7、8号谷子，嫩丰9、10、7号大豆，年丰号糜子以及高粱机械化早矮密栽培法，谷子机械化原苗簇播法，小麦机械化畦田“五四”栽培法，玉米螟“数学模式”预测预报技术等均在生产上广泛应用。因此，在1978年全国和省地科学大会上，以及1979、1980年省科学成果奖励中共有四十四项获得成果奖。其中国家奖一项，省奖十三项，

从1972年我们所每年抽出一批科技人员组成技术服务队，按农时季节，通过跑面形式深入生产实际，发现问题，解决问题；通过办班，以会代课形式宣传成果。1979年，在行署召开的县委书记会议上，栽培专业科技人员针对嫩江地区自然特点，指出了当前影响该区农业生产的主要问题是低温、干旱，并比较全面地系统地提出了战低温、促早熟、夺高产的栽培技术及抗旱措施；1980年，植保专业的科技人员在全省植保干部工作会议上讲解了玉米螟“数学模式”测报方法，会议翻印并下发社队，为适时防治玉米螟提供了可靠依据。到目前为止，各专业人员通过办班以及在省、地、县专业会议上，采用以会代课形式宣传成果，传播技术达700多人次。

此外,还采用年初写科学种田方案,农时季节写生产建议,借以宣传成果,指导生产。据不完全统计,从1972至1980年在报刊杂志上共发表375篇文章;同时还不定期的印发《农业科技通讯》,仅1972至1973年就印发了18000册,1973至1974年两年编印《年报》6000本以及编写专著——《怎样种高粱》、《风砂土改良》、《粮食作物病虫害防治》等,由出版社出版,发行全国各地。通过这些途径介绍成果性能,技术要点,经济效益,在当时对于宣传科研成果,传播科学技术,指导科学种田,促进学术交流以及提高人们对科学技术是生产力的认识,从而激发人们爱科学、学科学、用科学、实行科学种田均起到了积极作用。

(二) 农村基点是变成果为生产力的重要阵地

1973至1976年,全所每年抽出三分之一的科技人员,三分之一所领导在龙江县军民试验站,泰来县哈木台大队,林甸县东风大队蹲点,先后推广了嫩单1、3号玉米,嫩选七号谷子,高粱、谷子机械化平播栽培技术,小麦机械化畦田“五四”栽培法,并运用这些成果创造了高产典型。如林甸县东风大队基点,4.1亩地高粱采用机械化矮杆平播,密植间作,创造了2080斤的高产纪录;谷子机械化平播创造亩产780斤;小麦机械化畦作亩产最高达722斤。从而使这个大队(5000亩)粮食平均亩产由1973年的323斤,1974年上升到510斤,1975年763斤,1976年在早霜、干旱、风、虫、低温等五灾俱全的情况下,亩产仍达650斤;龙江县军民试验站200亩土地,1973年粮食亩产1092斤,1974年1203斤,1975年在旱、涝灾害严重影响下,仍达1049斤,连续三年一直稳定在1000斤以上,比全大队平均粮食单产提高2.5倍。由于基点应用科研成果,使产量大幅度增长,从而带动面上工作。1975

年,林甸县东风公社采用了东风大队基点的先进技术,使全公社粮食亩产达400斤。目前,嫩单3号玉米仍占该县玉米播种面积的75%;嫩单1号玉米仍为泰来、龙江两县主栽品种。

(三) 与职能部门结合是变成果为生产力的有效途径

1971年,由地区农牧局、科技局、省克山农科所、嫩江地区农科所、各县农牧科、科技科和二十四四个农村基点大队组成了嫩江地区《农业科学实验协作组》,通过《协作组》这个形式,推广了嫩单1号玉米,如龙江县军民公社东治安一队,应用嫩单1号玉米在一亩地上创造了2100斤的高产纪录,比美国1969年用“G7461”创造的亩产1933.3斤高产纪录增产8.6%;军民五队52亩平均亩产1100斤。甘南县中兴公社太平九队,应用嫩单1号玉米,在2000亩土地上获亩产1080斤高产水平。由于嫩单1号玉米的育成与推广,不仅简化了制种程序,使杂交种迅速推广普及,而且使玉米产量已有所突破,1974年,根据地区农业局调查,仅富裕县由于主要推广嫩单1号玉米等杂交种前五年与后五年相比较,单产提高了54%,亩净增产100斤。如按1978年省攻关办统计,省内推广面积508万亩计算,则由于推广嫩单1号玉米当年增产粮食58000万斤,增加收入5800万元。

该品种于1973年开始被国外引种,目前已在十六个国家试验、试种。

1979至1981年,嫩江所与省、地推广部门相结合推广普及了高粱早矮密栽培法。如1981年双城县幸福公社应用早矮密栽培法种植高粱26000亩,最高亩产1401.5斤,平均亩产700斤,总产1820万斤。比历史最高亩产(1979年)561斤增产24.8%,比1980年亩产441斤增产58.7%,比1980年总产802万斤增产粮食1019.8万斤。平价

增收 100 多万元,超产加价增收 157 万元。1982 年幸福公社党委决定压缩玉米播种面积,继续推广早矮密栽培法,扩大高粱种植面积 40 万亩。

谷子破垄夹肥,大垄宽苗眼栽培法在泰来县街基、塔赤城两个公社推广了 1020 亩,平均亩产 320 斤,比 80 年亩产 170 斤增产 88.4%,增产粮食 153400 斤,粮草超产加价增收 36000 元。

高产经济施肥(土壤有机质为 2.5%,氮磷比以 2.5:1 混施,玉米可增产 10~15%) 在龙江、泰来、甘南等县推广了 32 万亩,按每亩玉米增产 10 斤计算,可增产玉米 320 万斤,增收 32 万元。

在此期间,育种专业与地区及各县种子公司相结合,于拜泉、讷河、富裕、龙江、甘南等县示范推广了嫩丰 9 号大豆 11500 亩,产种 287 万斤;嫩丰 10 号大豆 7740 亩,产种 193 万斤,扩大了种子量,加速了成果推广。植保人员与省地植保站结合,应用“数学模式”测报方法,及时准确地掌握虫情,对玉米螟进行了大面积防治。如按百株百头幼虫损失率 3%,百株 300 头以上幼虫降低到 40~50 计算,可增产 7.5%。按玉米平均亩产 400 斤折算,每亩增产玉米 30 斤。据 1979 至 1980 年统计,累计防治面积 726 万亩,则可增产粮食 21750 万斤,纯收益 1740 万元。

二

1970 至 1980 年十年间,在科研成果转化为生产力的过程中,这个所的初步体会是:

(一) 科研成果变生产力是科研成果综合运用的过程

科研成果能否在生产上应用推广,则取决于三个因素:一是成果本身价值大小,也就是成果的性能、技术要点及其经济效果;

二是成果能否为人们所熟悉、接受、掌握,从而应用;三是生产水平高低,也就是说能否提供或创造充分发挥成果内在潜力的外界条件。比如嫩单 3 号玉米熟期早于嫩单 1 号,产量平于 1 号、品质好于 1 号、抗旱性强于 1 号,但这只是研制者的书面介绍,怎样使嫩单 3 号玉米为生产单位熟悉、接受,其关键是示范、推广。过去经验证明:良种固然是增产的内在因素,但无良法加以保证,使其充分发挥增产潜力,也是一句空话。1974 年,嫩单 3 号玉米在林甸县东风公社 34 亩土地上所以获亩产 2046 斤,比罗马尼亚采用的“HD103”获亩产 1276.3 斤增产 60.3% 的高产水平,除种子内在因素外,也是蹲点科技人员综合运用其它专业,特别是栽培专业研制的成果为其生长发育创造良好条件的结果。

因此,每当育种专业育成一个新品种,其它专业,尤其是栽培专业,在可能的条件下,都应以此品种为指示作物,研制一整套高产栽培技术,这样才能做到“良种良法”一起推。

(二) 科研成果变生产力是科研成果升华的过程

科研成果变生产力不仅是科研成果综合运用过程,也是对科研成果进一步验证、丰富、完善,把单因子转化为多因子的升华过程。1973、1974 两年,这个所在林甸县基点对高粱、谷子机械化平播进行了示范,收到了良好效果。后经扩大示范推广,进一步充实完善了这两项成果,从而使高粱机械平播演变为机械化早矮密栽培法;谷子机械平播演变为机械化原苗簇播栽培法;小麦从 1974 年推广大垄灌溉栽培,到 1980 年形成了小麦机械化畦田“五四”栽培法。1979 年林甸县小麦播种面积 15 万亩,其中推广“五四”栽培法 9 万亩,平均亩产 450 斤。这些成果的升华,正是试验、示范、推广相结合,变成果为生产力的

产物。因此,研究部门不可忽视变成果为生产力的推广工作。因为研究的目的是为生产提供成果,变为生产力,推广应用;反之,成果变生产力,在推广应用过程中又进一步深化了研究,这就是研究单位与推广部门抓成果推广的质的不同。

总之,研究部门要想源源不断地为生产提供科研成果,就必须本着立足当前,着眼

长远,突出重点,兼顾一般的原则从生产中选课题。一手抓当前,在短时期内提供成果或运用以往的科研成果,尽快地转化为生产力,解决生产上燃眉之急;但也要从长计较,伴随国民经济调整,农业生产的发展而来的是对新技术的要求,充分估计到这一点,就会避免“临渴掘井”。

(上接42页)

的毒素混合物中,选出的体细胞产生的无性系对毒素不敏感,通过两个世代营养繁殖证明是稳定的。在甘蔗上应用抗斐济病亚系和抗花叶病毒植株。并已在生产上应用。

在改进营养品质方面,如氨基酸的代谢是受末端产物的反馈抑制调控的。因此,对于某一氨基酸的反馈抑制不敏感的突变体,其体内这种氨基酸的含量就可能是较高的。应用这一原理,J. M. Widholm 等以烟草的悬浮培养细胞为材料,筛选出抗一种色氨酸的类似物,PL-5-甲基色氨酸(5-MJ)的再生植株。K. A. Hibbard 等从玉米愈伤组织

培养中,选出其生长受赖氨酸和苏氨酸(LT)拟制的细胞系。其中一个系较其亲本含高6倍的游离蛋氨酸和高2倍的游离赖氨酸,苏氨酸和异亮氨酸的材料,这些愈伤组织对LT有抗性但尚未得到种子。

目前抗性突变体的选择,仅能用于选择在细胞水平上表现出来的植物功能的变异,以致不能有性传递。因而,很多种突变体还要做遗传试验才能加以证实。突变体的再生也是一个相当困难的问题。有些突变体往往丧失再生能力,因而不能得到改良的栽培品种。但随着科学研究的进一步发展,应用育种实践是完全可能的。

(上接28页)

3000亿斤有机肥计算,其中一半左右是捣腾土的无效劳动,每年约有7500万立方的土是白白拉来拉去,经过积、捣、送、施四个环节,每方土最低需花两个人工,一个畜工,四分之一车工。全省每年将浪费1.5亿个人工,7500万畜工,1800万车工。若把这些人畜运力通过提高质量的办法省下来,用于开辟新肥源,更多地积攒优质粪肥,我省施有机肥的水平将会有个较大的提高,增产也将更加显著

2. 制定合乎当地目前生产水平的有机肥质量标准。

根据试验和调查,当前应把有机肥有机

质含量普遍提高到8~10%。这个指标既能充分发挥增产作用,又有较好的经济效益。当前我省有机肥有机质含量多在5%以下,所以造肥水平应进一步提高。各地应根据当地的肥源情况,生产习惯,施肥方式,土质条件等,因地制宜地提出一个质量指标,以便各社队参考。一般应高出当地土壤有机质含量的50%到一倍。

3. 加强有机肥的研究和技术指导工作

各地应组织力量,增设课题,对不同条件下的积造技术,施用方法,施肥制度,保肥措施,培肥土壤等生产上急需解决的问题,进行深入的研究,推动我省肥料工作进一步提高和发展。