

农牧业适用技术

(乡镇苏木党校教材)

部 会 传 织 宣 组 委 委 市 市 峰 峰 赤 赤 赤 编

序 言

赤峰市委宣传部、组织部和市科协的负责同志向我说：他们组织农牧林水利、农牧业机械和科研单位等方面的科技人员，共同编写了一本农牧业适用技术教材，让我在前面写几句话。以我的身份，自知实在不适合写序言之类的文字，况且，我已调离赤峰，已“不在其位，不谋其政”了。我虽再三推辞，他们还是不肯放过我，一定要我写。我只好奉命从事，要说下面一席不一定有用的话。

农牧业适用科学技术是农牧业生产实践经验的总结。广大农牧民和科技人员，在多年的生产实践和科学实验中，在认识自然和改造自然的斗争中，积累了丰富的经验。如这本教材中所写的种树种草、保持水土、改土肥田的经验，抗御干旱、旱作栽培、高产攻关的经验，建设草场、改良畜种、防治畜疫的经验，等等。这些经验来源于实践，又回到实践，实践—认识—再实践，不断加深了对自然的认识，丰富了科学技术，促进了生产的发展。从这个意义上讲，广大群众和科技人员既是科学技术创造者，又是科学技术的应用者，在应用中不断创造，在创造中不断提高，从而推动了生产力的不断发展。这也就是历史唯物主义。

农牧业适用科学技术是广大科技人员智慧的结晶。科学技术是第一生产力，而科技人员是科学技术的载体。每一项科学技术都要靠科技人员去发现、去探索、去研究、去总结，而研究、总结出的每一项科学技术，又要靠科技人员去传播、推广、应用，从而使科学技术转化为现实的生产力。从这个意义上讲，科学技术是广大科技人员聪明智慧的结晶，辛勤劳动的硕果。我们应该感谢为编写这本教材付出辛勤劳动的每一位科技工作者。

农牧业适用科学技术是经济腾飞的翅膀，治穷致富的钥匙。党的三中全会以来，我们正在为实现经济的腾飞而奋斗。而经济的腾飞，特别是农牧业的持续、稳定发展，必须一靠政策、二靠科学，三靠投入，而关键还在科学技术。就以赤峰市的实际而言，要实现农牧业的持续、稳定发展，必须狠抓植树种草为重点的生态建设，配套管理为重点的水利建设，改土肥田为重点的土地建设，防灾抗灾为重点的牧业建设，多能互补为重点的农村能源建设，集体经营为重点的基地建设。而所有这些建设，都离不开科学技术，说到底都是科技与物质的结合，也即生产要素的有机组合。这种组合就是经济腾飞的有力翅膀。再以增加投入而言，应该包括劳动投入、资金投入、物质投入和科技投入，而很重要的在于科技投入，同时以不同的方式渗透于或影响着其他投入。我想，编写这本教材的目的，也在于促进上述这种结合的投入吧，或者说为经济腾飞的翅膀增添丰满的羽毛吧。

农牧业适用科学技术的最大特点，不仅在于它的科学性，而且在于它的适用性和实效性。从当地、当前的生产实际出发，为广大农牧民所适用，而应用之后又能取得实效，这也是这本教材的最大特点，我想也是编写者们最大的希望吧。据编者对我说，这本书要做为乡镇苏木党校的教材，我认为这是很好的。这不仅是传播、推广适用科学技术的一种很好的方式，也是党员教育的一项很好的改革。如果我们的各级党校，不仅学政治、学理论，而且又学经济、学技术，使每一名共产党员都能掌握一、两门适用技术，又把它推而广之，带领各族群众发展生产、治穷致富，坚信我们的经济一定会插上腾飞的翅膀，我们的小康目标一定会如期达到！

让我们都来插上这只腾飞的翅膀吧！

让我们共同向这本教材的编写者们表示谢忱吧！

张廷武

1989年春节

目 录

农 业 篇

第一章 几种主要农作物的栽培技术.....	(1)
第一节 春小麦模式化栽培技术.....	(1)
第二节 玉米亩产500公斤规范化栽培技术	(7)
第三节 水稻高产栽培技术规范.....	(11)
第四节 谷子栽培技术.....	(19)
第五节 油用向日葵栽培技术.....	(23)
第六节 地膜玉米栽培技术.....	(27)
第七节 配方施肥技术要点.....	(34)
第二章 农业病虫害的综合防治.....	(40)
第一节 农作物主要病害综合防治.....	(40)
第二节 农业害虫综合防治.....	(47)
第三节 农药安全使用.....	(57)

牧 业 篇

第一章 饲料的加工调制.....	(61)
第一节 青贮饲料技术.....	(61)
第二节 饲料配合技术.....	(64)
第二章 牛的冷配技术.....	(71)
第一节 冷配技术的优点.....	(71)
第二节 冷冻精液的保存.....	(72)

第三节	冻精颗粒解冻与活力检查	(73)
第四节	输精	(76)
第五节	妊娠母牛检查	(80)
第三章	羔羊与育成牛的肥育	(83)
第一节	育肥的主要技术措施	(83)
第二节	组织育肥工作中的几个问题	(90)
第四章	家畜疫病防治	(92)
第一节	家畜外寄生虫	(92)
第二节	家畜内寄生虫	(96)
第三节	家畜中毒	(99)

林 业 篇

第一章	抗旱造林技术	(109)
第一节	深松整地	(109)
第二节	苗木抗旱处理	(112)
第三节	新技术的应用	(113)
第二章	杨树丰产林栽培技术	(116)
第一节	适地适树与良种壮苗	(116)
第二节	合理密度 精心栽植	(122)
第三节	速生林的抚育管理	(127)
第四节	病虫害防治	(131)
第三章	几种主要灌木树种介绍	(134)
第一节	小叶锦鸡儿	(134)
第二节	山杏	(136)
第三节	紫穗槐	(137)
第四节	沙棘	(139)
第五节	花棒	(141)
第六节	杨柴	(143)

水 利 篇

第一章 水土保持小流域综合治理.....	(145)
第一节 水土保持简介.....	(145)
第二节 小流域综合治理的主要措施及实施方法.....	(146)
第二章 农田灌溉节水.....	(158)
第一节 农田灌溉节水的重要意义.....	(158)
第二节 农田灌溉节水的措施.....	(159)
第三章 家庭畜群小草库伦.....	(172)
第一节 家庭畜群小草库伦的规划设计.....	(173)
第二节 家庭畜群小草库伦的管理.....	(177)

农 牧 业 机 械 篇

第一章 精量播种机.....	(181)
第一节 2BQ—6型 精 量播种机的安装使用与调整...	(181)
第二节 推广精量播种应注意的几个问题.....	(196)
第三节 机具合理使用.....	(199)
第二章 地膜覆盖机.....	(204)
第一节 地膜覆盖机的种类.....	(204)
第二节 3DF—100型人（畜）力覆膜机.....	(205)
第三节 3SBM—2型联合覆膜机.....	(209)
第三章 青贮机械.....	(216)
第一节 青贮工艺及相应机具.....	(216)
第二节 青饲切碎机及青饲收获机种类.....	(218)
第三节 9SQ—70型 青 饲切碎机.....	(220)
第四节 9SQ—10型 青 饲收获机.....	(226)
第四章 水稻插秧机.....	(229)
第一节 2ZR—4型手动式插秧机.....	(229)

第二节 久保田水稻插秧机 (NS450)	(236)
----------------------------	-------

多种经营篇

第一章 葡萄栽培实用技术	(239)
第一节 品种选择	(239)
第二节 葡萄保护地快速育苗	(241)
第三节 葡萄苗的栽植	(242)
第四节 架式及整形修剪	(244)
第五节 土肥水管理	(248)
第六节 越冬防寒和撤除防寒	(250)
第七节 病虫害防治	(252)
第二章 高效能简易薄膜温室的建造与利用	(254)
第一节 温室的建造	(254)
第二节 温室的利用	(256)
第三章 黑豆果栽培技术要点	(259)
第一节 优良品种	(260)
第二节 苗木繁殖	(261)
第三节 果园建设	(262)
第四节 果园管理	(263)
第五节 采收与贮存	(266)
第四章 庭院养鸡	(268)
第一节 雏鸡的饲养管理	(268)
第二节 产蛋鸡的饲养管理	(276)
第五章 简易快速养猪法	(283)
第一节 配合饲料	(283)
第二节 饲养管理	(290)
第三节 饲料复合添加剂	(291)
第四节 冬季高密度养猪	(293)

第六章	活牛体内培植天然牛黄.....	(296)
第一节	植黄.....	(296)
第二节	取黄.....	(299)
第七章	小水面精养高产技术.....	(301)
第一节	养鱼池条件.....	(301)
第二节	鱼种.....	(303)
第三节	投饵与施肥.....	(306)
第四节	混养与密养.....	(309)
第五节	饲养管理.....	(316)
第六节	常见鱼病防治.....	(322)
第七节	渔业机械.....	(325)

农 业 篇

第一章 几种主要农作物的栽培技术

第一节 春小麦模式化栽培技术

高级农艺师 司乘廉

“春小麦模式化栽培技术”包括以下三项综合技术措施：

- (一) 赤峰市水浇地小麦亩产300公斤规范化栽培图表(附件一)。
- (二) 赤峰市旱地小麦亩产150公斤规范化栽培图表(附件二)。
- (三) 夏播小麦栽培技术方案(附件三)。

这三项综合措施是根据不同生产条件和栽培水平提出的，其中水浇地小麦要求的条件较高，投入和产出也较高，旱地小麦其次，夏播小麦再次。现将这三项综合栽培技术措施的共同之点归纳如下：

第一、要精耕细作。对水浇地小麦要改大方田为小畦田，并逐步向园田化方向发展。对旱地春播和夏播小麦要改广种薄收为集约经营。这是实现高产稳产的基础。

第二、要改进施肥技术，做到氮、磷配合，科学用肥，有条件的要进行秋施肥。

第三、要推广优良品种，搞好种子处理。这是简单易行的增产措施。

第四、对春播的水、旱地小麦要适时早播，适当浅播，培育

壮苗；对于夏播小麦要根据品种生育期的长短，恰当地确定播种期，使其在需水高峰期与雨季相吻合，并能保证正常成熟。

第五、因地制宜，合理密植，缩小行距，加宽播幅，积极推广机械化播种，协调个体和群体的关系。一般水浇地小麦要保证每亩40—50万穗，旱地小麦要保证每亩20—25万穗。

第六、掌握生育特点，实行科学管理。出苗至拔节阶段，水浇地小麦要在二叶一心至三叶期追肥浇水；旱地小麦要重视施用种肥，为促根、壮苗、长大穗打好基础。拔节至抽穗阶段，要根据麦苗长势，灵活管理，做到保花、增粒、壮秆、防倒。抽穗至成熟阶段、要养根、护叶、防粘虫、防早衰、增粒重、适时收割、及时脱粒，保证增产增收。

其它各项具体技术措施详见小麦“栽培图表”和“夏播小麦栽培技术方案”。

思考题

1. 小麦管理的重要时期在什么时期？怎样加强管理？
2. 怎样选择水地小麦、旱地小麦和夏播小麦品种？结合当地加以说明。

夏播小麦栽培技术方案

一、发展夏播小麦的意义

为了适应十年九春旱的自然特点，赤峰市近几年夏播小麦发展较快，1986年为10万亩，87年为12.7万亩，两年累计22.7万亩，总产2,501.4万公斤，平均单产110公斤，亩产值为66元。在同样春旱严重的情况下，晚播谷子（对照田）单产只有79公斤，亩产值仅31.6元。夏播小麦比晚播谷子每亩增产31公斤，亩增值一倍以上。又据86年在赤峰郊区姜家营子乡调查，在三户农民中，在同等条件下，夏麦比油葵增产83.3%，增值11.6元，比大豆增产2.7倍，增值47元，比黍子增产53%，增值22.2元，比谷子增产80.3%，增值24.26元，比荞麦增产1.19倍，增值31.3元（在三个农户中分别比较）。更可喜的是86年在赤峰市遭受严重春旱的情况下，克旗广兴乡新房子村农民技术员崔贵双在自己承包的近一亩二阴地上，创出了夏麦亩产541.5公斤的高产纪录，成了当地农民发展夏麦生产的典型。多年的实践表明，发展夏播小麦有以下十点好处。

1.能躲开春旱对生产的影响。在无霜期120天左右的地区，只要六月中旬有一场接墒雨，即可一次播种抓全苗，而且不影响正常成熟。尤其在前期干旱后期阴雨连绵低温寡照的年份，更能发挥夏麦的生长优势。

2.夏麦与谷子、糜黍、荞麦、油葵、大豆等晚田作物相比，产量高、产值高、经济效益显著。

3.有利于休闲整地和灭草保墒。尤其野燕麦危害严重的地块，采取夏播措施可以取得显著的防治效果。

4.有利于农田建设。

5.小麦夏播与春播比，可以避免收割脱粒时因遇雨而发芽霉烂所造成的损失。

6.小麦夏播与春播比，可以明显减轻黑穗病和粘虫的危害程度。尤其粘虫对夏麦基本上没有危害现象，因无粘虫产卵环境。

7.有利于增施粪肥和化肥，尤其化肥不与春播作物相争。

8.夏播小麦麦秸和麦糠青绿，牲畜爱吃，有利于发展牧业，增加了饲草来源。

9.与各种备荒作物相比，种子比较好解决。

10.调整了作物布局，改善了群众生活，增加了工副业生产的原料。

二、夏播小麦增产的理论依据

夏播小麦为什么在有些地区能够获得比较理想的产量？从小麦生长发育的特征特性及与外界环境条件的关系看，主要是实现了五吻合。

1.小麦春化阶段（感温阶段）要求的温度条件与这些地区六月份平均气温相吻合。赤峰市种植的夏麦都是北方春性品种，这些品种春化阶段要求5—20℃气温，需5—15天时间度过春化阶段。而赤峰市北部的一些高寒冷凉地区，六月份平均气温正是20℃左右。因此，能够保证其顺利通过春化阶段。而小麦苗期要求的最适温度为15—20℃，这样就更加适宜了。

2.小麦光照阶段（感光阶段）要求的光照条件与这些地区六、七月份的光照时间相吻合。小麦光照阶段对日照的要求比较敏感，每日必须保证十二小时以上的日照时间，需30—40天通过。小麦进入拔节期就进入了光照阶段，此期正是这些地区每日可照时数在十四小时以上的时期（夏至前后）。

3.小麦需水高峰期与雨季相吻合。小麦生育期较短，对水分

的要求较多，尤期是分蘖、拔节、抽穗期，是需水高峰期。而夏麦此时正处在七、八两个月，是雨水最多的时期。因此，类似辽春九号（原辽25-3）这样的水浇地品种，种在山坡旱地上，只要地力或肥力条件较好，也能获得较高的产量。

4. 小麦对养分的要求与土壤养分状况最好的时期相吻合。小麦要求速效养分多，而夏麦的生长期正处在雨热同期。此时土壤微生物活动旺盛，是分解有效养分最多的时期，这就为夏麦夺高产创造了物质条件。

5. 小麦灌浆期与九月份逐渐凉爽的气候条件相吻合。小麦灌浆期最怕干热风危害，夏播小麦使灌浆阶段处于昼夜温差较大的时期，因而灌浆时间较长，千粒重较高。如林西县夏播的辽春九号千粒重多数在45克以上，比春播的高2克左右。

此外，近几年赤峰市推广的夏麦良种都是抗倒、抗锈、抗干热风、早熟高产的品种。如辽春九号和忻麦七号就基本上具备这些优点。这也是小麦夏播获得比较理想产量的一个重要条件。

三、夏播小麦栽培技术措施

1. 播前整地。准备夏播小麦的地块，春季要进行耕翻耙耱，灭草保墒，熟化土壤，为适时播种创造条件。

2. 增施肥料。要求亩施农家肥1,500至2,000公斤，并结合耕地翻压碳铵30—40公斤。

3. 选用良种。要选用早熟、高产、抗倒、抗病、抗干热风、适应性强的品种。如辽春九号、忻麦七号等。

4. 种子处理。播种前对种子要进行精选凉晒，选出粒大饱满纯净度高、发芽势强、发芽率高的种子。为了防治黑穗病，要用种子重0.2%的“拌种双”拌种。防治地下害虫要用40%甲胺磷乳剂拌种。药、水、种比例为1:40:500。

5. 适期播种。如以辽春九号作为主栽品种，在 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积

温2400—2600℃即无霜期125天左右的地区“夏至”前后播种，“秋分”前后收获； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温2200—2400℃即无霜期115天左右的地区，六月十五左右播种，九月中旬收获；在 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温2000—2200℃即无霜期105天左右的地区“小满”前后播种，同样在九月中旬收获。总之适宜播期的确定，既要保证正常成熟，又要实现“五吻合”，这是夺取夏麦高产的保证。

6. 施用种肥。结合播种每亩要施用10—15公斤磷酸二铵或10—15公斤重过磷酸钙加2—3公斤尿素做种肥。此项措施不可忽视。

7. 合理密植。密度大小要根据地力、施肥量、品种特性等条件，因地制宜确定。一般中等肥力的缓坡地亩施农家肥1,500—2,000公斤粪肥，翻压30—40公斤碳铵做底肥，并用10—15公斤磷酸二铵做种肥。采用辽春九号小麦品种，亩播种量15—17.5公斤，亩保苗30—35万穗，行距30cm左右（8寸—1尺），播幅7—10cm（2.5—3寸）。这样，在正常年景亩产可达150—200公斤。克旗广兴元乡新房子村农民技术员崔贵双86年夏播小麦亩产达541.5公斤。其条件是选用有机质在3%以上的二阴地，前茬作物土豆，播种前亩施优质粪肥5吨，然后深翻耨压保墒，品种为辽春九号，每亩播种量25公斤，行距20cm，播幅8cm，结合播种每亩用5公斤磷酸二铵做种肥，5月18日播种，9月25日收获。整个生育期雨水比较调和，小麦三叶期用手锄松土一次，拔节前又用2.4—D丁酯灭草一次。由此可见因地制宜，合理密植是夺取高产的中心环节。

8. 巧追化肥。我市多数旱坡地土质瘠薄，缺磷少氮，而小麦是需要速效养分较多的作物，所以在小麦生育期除施用底肥外，还要结合雨季追施部分氮肥。如在小麦分蘖至拔节期，每亩可追施相当于5—10公斤尿素的氮素化肥，这样可获得显著的增产效果。

四、需注意的几个问题

1. 小麦夏播不是在任何地区都可以大力推广的。实践证明，夏麦在 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温2000—2600 $^{\circ}\text{C}$ 即无霜期105—125天地区比较适宜。在 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温2700—3100 $^{\circ}\text{C}$ （无霜期130天以上）地区，也可用早熟夏麦（忻麦七号）代替荞麦，于七月初播种，九月份收获。忻麦七号生育期70天左右，只要七、八两个月雨水条件和肥力条件较好，亩产可达100公斤左右。产值比荞麦高。

2. 要与当地“长期天气预报”紧密结合。当预报有严重伏旱和秋旱时，则不能搞小麦夏播，否则将造成严重减产。

3. 对适合发展夏麦的地区，还需大力宣传和加强技术指导，要使广大农民真正掌握恰当的播期、合理的密度和对路的品种等技术措施。

第二节 玉米亩产500公斤规范化栽培技术

农艺师 杨连生

玉米是我市主要粮食作物之一。目前，玉米生产上存在的主要问题是，耕作粗放，化肥施用量偏大，氮磷比例的失调，密度偏稀，浇灌不匀、不及时，品种单一。针对这种情况，市农业推广部门八六年编制出《赤峰市玉米亩产500公斤规范化栽培图表》。

在全面推广规范化栽培技术的实施中，要重点抓好以下几项技术关键。

一是狠抓良种。

采用良种是经济有效的增产措施。根据我市各旗县的气候条件，各地确定适宜的主栽品种。在积温较高的宁城，选择了生育期较长，增产潜力较大的中单2号为主栽品种，宁单十三、吉单

118为搭配品种。在郊区、翁旗等旗县以吉单101、118为主栽品种，黄莫417等为搭配品种。通过大田良种评选结果表明，这些品种均表现了良好的增产优势。

二是适时播种、合理密植。

实践证明，玉米适时播种是实现早出苗、出全苗、出壮苗的重要措施，是玉米夺取高产稳产的主要环节。我市南部地区，玉米一般在4月15—20日播种，郊区、翁旗等地4月末至5月初也基本播完。据我市宁城县天义乡调查，中单2号4月15日播种的比4月21日播种的亩增产49.7公斤，千粒重增加14.2克。

合理密植能充分利用光热资源，达到作物个体与群体生长优势的统一，提高光合利用率，有利于光能转化，提高产量。总结我市过去玉米产量较低的重要原因之一，就是种植密度过低（一般每亩在2,200—2,600株之间，有的每亩不足2,000株）。针对这种情况，今年规范化栽培玉米田普遍增加了种植密度，一般亩保苗3,300—3,500株左右，机播地垅距70厘米，株距26.6厘米，亩保苗3,571株；小垅犁播行距50厘米，株距37—40厘米，亩保苗3,333—3,636株。

三是重施农家肥、巧施追肥，合理施用种肥。

根据玉米对养分的要求，确定规范化玉米栽培田，亩施农家肥3,000公斤以上。农家肥施用量增加，不仅能提高产量，还能增强农业生产后劲。

鉴于我市土壤缺氮少磷，养分含量较低的情况，规范化栽培田在重施农家肥的基础上，播种时亩施磷酸二铵10—12.5公斤，做到氮磷配比使用，以保证玉米对氮磷的需要。

严格执行“规范化栽培图表”的技术要求，在追肥时采取“两个改变、两个提倡”的做法。即改变过去的一次集中追肥，提倡分次追肥；改变过去追肥时“前重后轻”的做法，提倡“前轻后重”。第一次追肥在拔节期，亩施尿素7.5公斤，占总追肥量

的40%左右，第二次追肥在孕穗期，亩施尿素12公斤，占总追肥量的60%。为进一步证明分次追肥的增产效果，我们还进行了不同追肥次数，不同用量的小区试验。见下表：

小区号	小区施肥量 (公斤/区)		小区产量 (公斤/区)	亩产量 (公斤/亩)	比拔节期一次追肥增产 (公斤/亩)	比孕穗期一次追肥增产 (公斤/亩)	比前重后轻施肥增产 (公斤/亩)
	拔节期	孕穗期					
1	1.2	0	34.3	571.5			
2	0	1.2	35.85	597.5	26.0		
3	0.72	0.48	36.7	611.6	40.1	14.1	
4	0.48	0.72	38.5	641.5	20.0	44.0	29.9

从试验结果可以看出：①在孕穗期一次集中追肥比拔节期一次集中追肥亩增产26.0公斤，两次追肥前重后轻和前轻后重的分别比一次拔节期集中追肥增产40.1公斤和20.0公斤；②两次追肥前重后轻和前轻后重的分别比一次孕穗期集中追肥增产14.1公斤和44.0公斤；③分次追肥前轻后重的比前重后轻增产29.9公斤。从数据可以证明，在亩施肥量相同的前提下，两次追肥比一次集中追肥增产，分次追肥前轻后重的比前重后轻的增产。

四是适时灌水。

根据玉米对水分的要求，保证水分的供应是增产的关键，在正常年降雨量的情况下，要注重玉米的三水供应，第一次水是结合第一次追肥，灌适量的拔节水；第二水是在拔节后的20—25天，即抽雄前的6—7天，也就是大喇叭口期，结合追第二次肥灌充足的水；第三水是玉米的抽雄开花期，玉米雄穗抽出后，茎叶生长即渐趋于停止，进入开花授粉结实阶段，对水分的要求极为敏感，是玉米需水的高峰期。根据这一时期的特点，要做到及时灌溉，保证这一时期的水分供应。