

民和县干旱山区旱作农业可持续发展的思路 and 方向

王国兰 (青海省民和县农业技术推广中心, 青海民和 810800)

摘要 介绍了民和县干旱山区旱作农业的现状, 从亟待“白色革命”, 适度发展径流农业, 合理施肥, 改变传统的农业生产方式和结构, 全面实施科教兴农战略5个方面阐述了农业可持续发展的思路; 方向。

关键词 干旱山区; 旱作农业; 可持续发展; 思路; 方向

中图分类号 F323 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)09-02767-01

民和县地处黄土高原西缘向青藏高原过渡的河湟谷地带, 境内沟壑纵横, 山峦重叠, 地形复杂, 是以山地为主的干旱山区县, 山地耕地面积3.87万 hm^2 , 占全县总耕地的83%; 干旱山区人口有23万, 占全县总人口的63%, 人均耕地0.17 hm^2 , 人均口粮200 kg, 人均收入不足400元, 其中来自农业生产的收入占80%以上。民和县山区十年九灾, 旱、雹、洪、涝、霜冻五灾俱全, 年年发生, 农业生产相当脆弱, 山区人民生活贫困。笔者从生产实践了解到, 民和山区旱作农业生产粗放, 科技水平低, 投入严重不足, 产出率低, 劳动生产率低, 资源浪费大, 综合效益低, 被确定为国家级贫困县, 为重点扶贫对象, 而广大的干旱山区旱作农业则是民和县脱贫攻坚中心和方向, 这就要求探索和研究适合该县旱作农业的一整套技术, 转变传统农业生产方式和结构, 强有力地加大农业科技含量和力度, 增加农业投入, 达到脱贫致富的目的。

1 亟待“白色革命”

民和山区旱作农业区海拔在2000~2600 m, 年均温5~7 $^{\circ}\text{C}$, 无霜期170~190 d, 0 $^{\circ}\text{C}$ 积温2600~3000 $^{\circ}\text{C}$, 10 $^{\circ}\text{C}$ 积温2000~2400 $^{\circ}\text{C}$; 年总辐射量为523.4~544.3 kJ/cm^2 , 60%的光能在作物生长期内。近一半的耕地种植麦类作物, 一年一熟有余(另一半多的耕地热量不足而晚熟或熟度不足), 产量一般在1500~3000 kg/hm^2 , 光利用率为0.4%。麦类作物收后有70 d的生长期可利用太阳辐射量100.5 kJ/cm^2 , 如按1%~2%光能利用率计生物学产量可达5775~11535 kg/hm^2 , 但目前该县山区基本没有利用。该地区旱灾出现率为65%~95%, 旱灾多发生于春夏过渡阶段。鉴于这种情况, 应大力发展地膜技术, 来一场旱作农业的“白色革命”。民和县农业技术推广中心从1994年开始研究作物覆膜技术, 经过对春小麦、冬小麦在旱地不同生态类型地区的适应性等的系统研究, 采用地膜覆盖栽培技术, 使旱地地膜小麦产量达到4500 kg/hm^2 , 比对照田增产2100 kg/hm^2 , 增幅达88%, 比常规条播小麦增产1500 kg/hm^2 以上, 节水750~1500 m^3/hm^2 , 增加纯效益1500元/ hm^2 以上。气候适宜地区, 如果麦收后复种(套种)粮食、饲料、蔬菜等, 一膜两用, 纯收益可增加6000元/ hm^2 以上。旱地作物覆膜技术最适合干旱山地及高海拔热量不足地区, 效果显著, 可保水、保温、保肥、免除草, 使作物早熟7~16 d。民和县有3.33万 hm^2 耕地受旱灾、雹灾、低温等威胁, 应加快旱作地膜技术的实施, 增加单位面积产量。

2 适度发展径流农业, 可缓解需水矛盾

该地区年降水量为250~500 mm, 雨季短促, 降水集中, 7~9月份降水量占全年的70%, 而3~6月份降水量占全年的19%, 年蒸发量为降水量的4~8倍, 作物生长期需水严重不足。全县地表水径流年均16万 m^3 , 因地形复杂, 坡度较陡, 加之地表水径流集中在7~9月雨季, 使作物很难就地使用, 目前地表水利用率低, 99%的地表水流失浪费了。如果在田间地头、沟岔、廓周边等地方打水窖、薄壳水泥窖、蓄水池等利用地表降水蓄积, 进行压管补灌, 可缓解山区旱作农业的需水矛盾, 通过降水的收集、储存、时空调控利用, 再与地膜技术相结合, 可解决或缓解干旱地区农业可持续发展的水分短缺问题, 为进行结构调整、发展特色产业, 实现农业增效和农民增收奠定基础。

3 合理施肥是旱作农业增产的有效途径

民和县山区耕地多为栗钙土亚类白黄土属, 质地疏松, 植被覆盖率仅为50%, 森林覆盖率为2.5%, 水土流失严重, 地力瘠薄, 普遍缺乏有机质、速效氮、速效磷, 有机质含量小于12.5 g/kg 的耕地占总耕地的80%以上, 缺磷少氮面积占总耕地的90%, 传统旱作农业生产一般只施不够量的农家肥, 化肥少施只作种肥, 且化肥利用率低, 挥发损失大。通过研究、考察发现, 采用以下措施可提高化肥使用效率: 沟施、穴施、分层条施等集中深施。不仅集中了肥力, 增加了养分, 且减少了有效养分的挥发损失, 化肥的利用率可提高10%~25%, 还节省化肥37.5 kg/hm^2 , 增产达25%以上。配合施肥。化肥与有机肥配合施用, 多施有机肥, 减少化肥用量, 可弥补化肥养分不全的缺点, 是提高化肥利用率的一条重要途径。叶面喷施。叶面喷施化肥和微肥, 其用量相当于土壤用肥量的10%~20%, 叶面喷施尿素7.5~15 kg/hm^2 , 比一般土壤中施尿素省67.5~97.5 kg/hm^2 , 是适合山区旱作农业、效果显著的追肥措施。测土配方施肥。条件好的旱地通过测土施肥, 调整土壤中的氮、磷、钾和微量元素的合理用量及适宜比例, 从而达到提高化肥的利用率, 增加肥效的目的, 可增产10%~20%, 化肥利用率可提高5%~15%。

4 改变传统的农业生产方式和结构, 促进粗放农业向精细农业转变

干旱山区长期以来都是二牛抬杠、手溜、耩播、乱扬等播种方式, 机耕机播面积很少, 大力推广畜力、机械等分层施肥条播、分层施肥沟播、穴播等技术, 不失为干旱山区农业增产增效的好方法。采用分层施肥沟播、分层施肥条播一般增产

作者简介 王国兰(1964-), 女, 青海民和人, 农艺师, 从事农业技术推广工作。

收稿日期 2006-12-26

(下转第2784页)

(上接第2767页)

25%以上,不仅提高了化肥利用率,还可节省用种量,提高出苗率和抗旱能力。积极探索干旱山地的耕作技术是改变旱作农业低产的一个重要途径。另外要将单一的粮食生产观念转变为多样化、营养化的现代食物观念,挖掘现有耕地潜力,调整种植业结构,由“粮食-经济作物”二元结构转向“粮食-经济作物-饲料作物”三元结构。把保护耕地、稳定粮食播种面积放在农业政策首位的同时,优化结构,主攻单产,提高品质,增加效益,并且大力发展该山区特色经济作物、特色杂粮、特色林果、特色畜禽、特色加工等,推动饲料工业、畜牧业、农产品加工业和食品工业的发展,使农副产品在生产经营过程中实现多次增值增利。

5 全面实施科教兴农战略,促进传统农业向现代农业转变

强化农业科技成果的推广。近年来,旱作农区地膜覆盖、测土配方施肥、农作物结构调整、沟播、条播、分层施肥等农业实用技术的推广,收到了明显的效果。强化农业科技攻关。当前迫切需要实施“种子工程”,推进种子产业化,使良种覆盖率达到80%以上,特色农业良种化;积极探索适合旱作区的多种旱作技术、旱作农业模式,使旱作农业

技术配套化、系统化、成熟化、可行性化。强化农业科技培训。近几年民和县农技推广中心举办了各类农业技术培训数期,利用多种形式进行技术培训,使山区农民接受和掌握了旱作农业新技术及其他多种经营技术和知识。强化农业科技开发和农业科技投入,实施旱作农业区低产田治理和改造,改善和扩大灌溉面积,大力发展节水和生态农业,加速优良品种的推广应用,增加科技投入力度,稳定农业科技队伍。

综上所述,发展旱地可持续农业必须以“西部大开发”为契机,立足自身资源优势,依托科技进步,把水资源开发和利用放在突出位置,调整和优化产业结构,建立具有发展前景的特色农业和优势产业,把发展集水农业、生态农业、特色农业作为重点,不断改善农业生产条件,加快科技成果转化,提高农业生产科技含量,以粮食自给为基础,实施退耕还林,恢复生态环境,最终实现生态、经济的可持续发展。

参考文献

- [1] 石中元.持续发展之路——生态农业[J].未来与发展,2001(1):35-38.
- [2] 刘长海,骆有庆,廉振民,等.陕北黄土高原生态农业可持续发展探讨[J].安徽农业科学,2006,34(17):4463-4464,4473.