

农用地整理中农民权益保护现状及其对策探析

洪士林¹, 王艳华², 阮月远¹, 杨小平¹

(1. 江西省土地开发整理中心, 江西 南昌 330025; 2. 南昌市国土资源局新建分局, 江西 南昌 330100)

摘要: 农民权益保护是农用地整理的一个重要内容, 要解决好农民权益就必须实现好、维护好、发展好农民的正当权益。分析揭示了当前农用地整理中存在农民主体地位被替代、农民权益表达机制不完善、权益维护主体弱化或缺失、权益维护的随意性等现状。同时, 从加强农民自我保护意识、加快健全相关法律法规、完善农民权益保护机制、加强农民基层组织建设等方面提出了对策。

关键词: 农用地整理; 农民; 权益

中图分类号: F301

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2016)09-0070-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.025

农用地整理是指在以农用地(主要是耕地)为主的区域, 通过实施土地平整、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护等工程, 增加有效耕地面积, 提高耕地质量, 改善农业生产条件和生态环境的活动^[1]。通过农用地整理, 不仅可以增加有效耕地面积、完善农业基础设施, 还可以提高项目区农业生产效率和农民收益。因此, 农用地整理是我国一项重大惠民工程, 其根本目的就是通过土地平整、农田基础设施建设等工程措施和土地权属调整、土地流转等治理手段, 更好地实现农民的权利和利益。但是也应看到, 在众多的农用地整理过程中, 农民权益的实现出现了一些不容忽视的问题, 如一些地方政府片面追求自身政绩, 大量建设路边“亮点工程”和“形象工程”^[2], 以致出现农用地整理项目实施不符合实际, 工程质量差等损害农民利益的现象, 有些地方甚至爆发了激烈的社会冲突^[3-4]。显然, 农民的权益未得到应有的尊重和保障, 究其原因就是农用地整理中忽视了农民的地位、作用以及农民正当权益诉求机制不完善。因此, 在农用地整理中要认清农民的角色, 了解农民的愿望, 激发农民的积极作用, 完善农民参与和利益诉求机制, 对促进农用地整理事业健康发展, 切实保护农民权益具有重大意义。

1 农地整理中农民的角色及权益

在我国, 农村土地一般属于农村集体所有。从经济学的意义上看, 所有权只是一个法律上的符号或归属, 对经济资源的配置并不重要, 重要的是谁拥有产权, 或者说谁拥有控制权利^[5]。农用地作为农村土地的重要构成部分, 是农民生产和生活不可或缺的资源, 农民早已视自己为农用地的主人, 对农用地享有实际主控权。在农用地整理中农民自然而然处于主体地位, 同时也是最直接的利益主体, 因此, 在农用地整理中理应充分享有合法权利和享受合法利益。

农民权益是农民作为社会主体存在的条件, 从某种意义上来说也是人类社会其他主体存在的前提条件^[6]。农民权益是以农民的合法权力为基础, 而后享受权力带来的相应利益。土地及其权益是农民最重要、最根本的权益, 也是农民生存与发展的根本保障。随着经济社会的不断发展, 农民权益的内容、构成及保护制度和主体等都会发生变化。在目前农用地整理中, 涉及到的农民权益总体而言主要有政治权益(选举权与被选举权、监督权、参与权)、经济权益(收益权、生产经营权、补偿权)、社会权益(救济权、知情权、决策权、自主权、优先权、处分权)、文化权益[受教育(培训)权]4个方面, 这4项权益既涵盖了

收稿日期: 2016-08-10

基金项目: 江西省2011协同中心“江西现代农业协同创新中心”项目“江西耕地质量提升对策研究”(2015WT05)部分内容。

作者简介: 洪士林(1982—), 男, 江西金溪人, 硕士, 工程师, 主要从事土地整治、土地利用规划研究。联系电话: (0)13767008291。E-mail: tulin1112@163.com。

通信作者: 阮月远(1958—), 男, 江西吉水人, 高级工程师, 主要从事土地整治、土地利用规划研究。电话: (0)18170057385。E-mail: ryy20051225@126.com。

农民实现其应有权益的权利保障，也体现了农民实现其权益的具体表现(图1)。农民权益贯穿于农用地整理全过程。

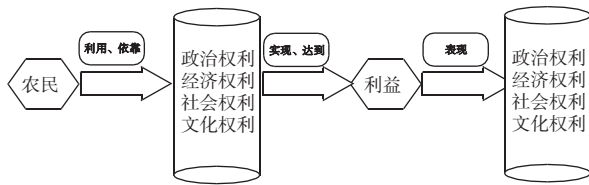


图1 农民权益实现及表现流程

2 当前农地整理中农民权益保护现状分析

经过十多年的发展，我国农用地整理在技术、制度建设等方面已逐步走向成熟，尤其是近年来，随着国家越来越重视农民权益的保护，农民已在一定程度上参与到农用地整理各个环节。如在农用地整理项目立项时，国土部门会就项目立项申报事宜听取项目区群众意见；在项目规划设计时，项目设计单位会同政府、国土、村委会和农民一起参与项目设计，确定规划方案；在项目立项批复及规划设计方案出来后，政府会就项目规划设计情况向项目区群众进行公告。农民一定程度的参与，使得规划设计、农用地整理实施等更加科学和符合实际。但从目前我国农用地整理运作模式来看，主要采取的是自上而下的运作模式，即由政府投资和实施，运作过程基本是政府行为，农民只是主要的受益主体。这种运作模式致使与农用地关系最直接、最密切的农民却参与较少，农民的切身利益难以保证，并在很大程度上限制了农用地整理综合功能的发挥和预期目标的实现^[7]。

2.1 农民的主体地位被替代

农用地整理中涉及利益相关者主要有地方政府(含国土、水利、农业等部门)、村委会、农民及规划设计和施工监理等从业单位，其中农民、村委会、地方政府是核心利益相关者^[8-9]，而农

民作为农用地的“所有者”和使用人，又是核心利益相关者中最重要的利益相关者，居主体地位。然而，在现阶段的农用地整理项目中，地方政府、村委会、农民及规划设计和施工监理等从业单位各自所处的地位、参与的程度及比例严重失调，地方政府从项目立项至项目竣工验收一直处于“主导”地位，农民则处于弱势和被动参与地位，显然，农民的主体地位被政府替代(表1)。之所以出现这种现象，除了农民自身的意识、知识背景外，主要原因还是当前农用地整理的模式和农民利益诉求机制不完善。

2.2 农民权益表达机制不完善

农民权益表达机制是指保障广大农民个体和群体能够通过各种正当的、通畅的渠道正确全面反映自己应实现的权力和应享受的利益现状，表达自己权益诉求的全部行为和措施。从我国现行农用地整理实践来看，农民依然是农用地整理中的弱势群体，农民的一些正当权益依旧难以实现好、维护好和发展好，农民权益表达还存在很多不足之处，主要反映在农民权益表达滞后和表达渠道不够畅通两个方面。农民权益表达滞后体现在农民普遍是在自己权益已经遭受侵害后，才出现权益表达需求，事实上，农民将权益表达简单地作为一种权益补救措施来应用，并未实现事前与事后表达的有机结合；农民权益表达渠道不够畅通则体现在看似完备的表达渠道——政府、人大、政协、信访、村委会等，但在农用地整理中由于受政策、体制、技术等障碍及组织缺失或自身意识薄弱等因素影响，农民正当权益表达和维护效果依旧不佳，甚至产生对权益表达渠道的不信任和抵触。

2.3 农民权益维护主体弱化或缺失

长期以来，受分散的生产方式影响，农民团体意识比较薄弱，组织化程度不高，农民在维护自身正当权益中呈现出主体分散、弱化或缺失等

表1 农用地整理涉及相关利益者的参与对比

利益相关者	所处地位	参与程度	可能引发的后果
政府	强势	实质性参与	易从政绩、部门利益角度考虑问题；易出现家长式做法，替农民、村委会做主现象；易出现监督疲软，滋生腐败，工程质量难于保证
农民	弱势	象征性或未参与	出现被动式参与或未参与现象，农民权益难于实现
村委会	弱势	象征性参与	被动式参与或无作为，农民权益难以维护
设计、施工等从业单位	弱势	象征性参与	易从政府、自身利益角度考虑问题

特点。与发达国家相比,中国农民组织化水平相当低。法国有90%以上的农民加入了农业合作社,80万农户中有130万农业专业合作社社员;德国几乎所有农户都是合作社成员;绝大多数荷兰农民是3~4个合作社的成员;美国每个农户平均参加2.6个合作社;新西兰、澳大利亚、日本等国参加农业合作社的农民也达90%以上^[10]。而我国农民合作组织的数量虽已超过15万个,但参加合作组织的农户仅有2363万户,占全国总农户数的9.8%^[11]。

在现行农用地整理过程中,农民个体参与农用地整理事务是非常有限的,其权益的表达主体主要还是村干部或村委会,但村干部或村委会在体制上受乡(镇)政府的行政领导,当农民权益与上级意志相冲突时,村干部或村委会往往倾向上级意志。此外,村干部或村委会在一定程度上缺乏农用地整理相关专业知 识,难免在农民权益维护中顾此失彼,维权效果有限。

2.4 农民权益维护具有随意性

受诉求机制和制度、社会上一些不良环境和农民自身素质等因素影响,农民权益维护存在随意性。在现行农用地整理中,当农民觉得自己权益受到侵害或利益无法实现时,无论权益或利益是否合理,农民想到的是简单阻工,以引起项目业主和管理者的重视。一般情况下,只要农民诉求合理,符合相关设计、制度要求,都会被管理者采纳并改正。但也存在一些农民提出一些不符合农用地整理政策要求或规划设计规范的利益诉求,甚至有些人想从工程中获得额外利益而鼓动一些农民打着维权旗号以各种理由阻止项目推进。农民维权的随意性,不仅影响农民正当权益实现的时效,还在一定程度上影响整个项目的推进。

3 保护农民权益的对策与建议

3.1 加强农民自我保护意识

加强农民自我保护意识是农民权益维护的基础,也是实现农民权益的关键。一是加强农民对参与社会事务权利的认识,让农民拥有权利的获得感。《中华人民共和国宪法》赋予我国公民享有人身、政治、经济、文化等基本权益,农民作为公民中的重要组成部分,理应享有《中华人民共和国宪法》规定的各项权利。司法、宣传、教育等部门应加强农民的权利义务教育,增强农民当家做主的责任意识。二是加强对农用地整理相关事务的

认识,让农民拥有参与权利归属感,愿意参与、懂得参与农用地整理。三是加强对利益诉求机制的认识,使农民维权更加通畅,增强对政府、社会信任感和主动意识。

3.2 健全相关法律法规

农民权益的维护需要农民有维权意识,但更需要有一套完整有效的法律法规体系来保障权益的实现和维护。目前针对土地整治中的农民权益保护相关法律和规范基本空白。因此,要加快农用地整理相关法律法规建设,明确农民在农用地整理中的主体地位、权利和义务及权益保障措施,明确农民权益救济渠道、程序和有关要求等。同时,对土地整理中涉及农民权益行为做出更为具体详细的约束和规范,才能从源头防止农民权益受侵害,切实维护农民权益。

3.3 完善农民权益保护机制

在健全土地整理相关法律法规基础上,进一步完善农民权益保护机制。一是健全农民参与农用地整理机制,一方面要加强农民对农用地整理政策、知识的培训,另一方面要明确参与对象、内容和程序,将农民是否参与、参与的程度及农民参与结果作为农用地整理项目验收必要条件,实现农民参与机制常态化和长效化。二是实现农用地整理信息全方位公开制,保证农民的知情权、参与权和监督权落到实处。三是完善农民权益诉求机制,全面梳理当前农用地整理中涉及农民权益的问题,找准问题靶心,完善相关制度,疏通权益诉求渠道,尽力实现农民正当权益诉求,提升农用地整理工作的决策水平和群众满意度。四是健全土地整理侵害农民权益投诉机制,这样不仅可以有效制约国家公权力,还可以调动农民对农用地整理监督的积极性。

3.4 加强农民基层组织建设

加强农民基层组织建设,是建立农民权益自我保护长效机制的关键。一是要针对当前村农民集体组织只是一个抽象的概念^[12],切实加强村集体经济组织建设,增强各项惠民、惠农政策落实能力,提高其在农民中的凝聚力、向心力,让其真正成为农民代言人和权益保护组织。二是要加强农民参与土地整治自治组织或机构建设,作为地方基层政府、村集体经济组织的民间辅助团体,不断完善农民参与土地整治的渠道,从而更好地确保农民相关权益的实现和维护。

土地利用 / 土地覆被变化研究综述

袁子坤

(南京农业大学公共管理学院, 江苏 南京 210095)

摘要: 通过对相关文献的分析, 综述了土地利用/土地覆被变化的概念界定、驱动力因素分类和驱动力分析的研究进展。土地利用/土地覆被变化作为LUCC研究计划中提出的3个研究重点之一, 对于分析某一区域的土地利用变化原因、变化的基本过程, 最终实现对该区域土地利用变化的预测和调控有重要意义。

关键词: 土地利用; 土地覆被; 驱动力影响因素; 驱动力分析

中图分类号: F301 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)09-0073-05

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.026](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.026)

土地利用变化是全球环境变化与可持续发展的重要研究内容, 受自然、人文因素在不同时间、空间尺度上的相互作用。而综合研究模型是深入了解土地利用变化过程、机理和环境影响的重要手段, 对土地利用变化模型的研究, 能增进对土地利用变化机制和原因的理解, 预测未来土地利用变化的速率, 并支持政府制定相关政策。笔者通过对国内外相关文献的分析, 总结了土地利用 / 土地覆被变化的概念界定、土地利用变化驱动力及其研究方法, 以期对区域土地利用变化的预测和调控提供借鉴。

1 土地利用变化概念界定

国外对于土地利用变化有较早的研究, 对于土地利用变化的驱动力也有相对成熟的研究。美

国、日本等地启动了各自的土地利用/土地覆被变化(Land-Use and Land-Cover Change, LUCC)研究项目, 特别是当“国际地圈、生物圈计划(简称IGBP)”与“全球环境变化中的人文领域计划(简称IHDP)”将土地利用/土地覆被变化列为核心项目后, 在该领域的研究工作逐渐加强。我国的许多学者及时掌握土地利用变化研究领域的国际动向, 积极参与到研究中去, 也取得了不俗的成绩。

在土地利用与土地覆被的定义方面, 国外学者侧重于两个方面: 一是土地覆被的主要组成是地球表面的植被; 二是自然过程和人类的活动共同作用于地球表面的植被和其他特质而引起土地利用 / 土地覆被变化。Graetz^[1]将土地覆被定义为“具有一定地形起伏的覆盖着植被、雪、冰川或水

收稿日期: 2016-08-18

作者简介: 袁子坤(1994—), 男, 河南郑州人, 本科生, 主要从事土地资源管理方面的研究。联系电话: (0)13222086627。
E-mail: 850281338@qq.com。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国土资源部. TD/T 1035-2013 县级土地整治规划编制规程 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2013.
- [2] 谢雪群, 杨钢桥, 赵 微. 农地整理过程中农民利益诉求——来自湖北省部分县市的实证研究[J]. 中国农业资源与区划, 2014, 35(6): 45-52.
- [3] 熊衍仁, 谭丰华, 易冰源. 农村土地整理过程中农民土地权益保障问题浅探[J]. 山西农业大学学报, 2011(3): 273-276.
- [4] 易小燕, 陈印军, 肖碧林, 等. 城乡建设用地增减挂钩运行中出现的主要问题与建议[J]. 中国农业资源与区划, 2011, 32(1): 10-13.
- [5] 刘凤芹. 农民土地权利的保护与“三农”问题[J]. 经济社会体制比较, 2005(1): 120-126.
- [6] 李长健. 论农民权益的经济法保护——以利益与利益机制为视角[J]. 中国法学, 2005(3): 120-134.
- [7] 王瑗玲, 高明秀, 袁祥明. 农民参与土地整理的现状与愿望调查研究[J]. 山东农业大学学报(社会科学版), 2007(3): 62-65.
- [8] 刘向东. 基于利益相关者的土地整理项目共同治理模式研究[D]. 北京: 中国地质大学土地科学技术学院, 2011: 98-108.
- [9] 刘向东, 高向军. 土地整理项目利益相关者界定与分类研究[J]. 安徽农业科学, 2012, 40(26): 13129-13133; 13181.
- [10] 葛永红, 董进才. 国外农民合作经济组织的维权手段与途径[J]. 农业经济, 2009(7): 24-26.
- [11] 任孟娥. 新农村建设中提高农民组织化程度的障碍分析[J]. 农业经济, 2007(9): 72-74.
- [12] 陈美球, 刘桃菊, 周丙娟, 等. 我国耕地保护的成效与其提升对策探讨[J]. 中州学刊, 2012(1): 45-49.

(本文责编: 郑丹丹)

体,包括土壤层在内的陆地表层”。1995年IGBP和HDP^[2]将土地覆被定义为“地球陆地表层和近地面层的自然状态,是自然过程和人类活动共同作用的结果”。1996年美国全球环境变化委员会(USSGCR)将土地覆被定义为“覆盖着地球表面的植被及其它特质”^[3]。

我国地处欧亚大陆的东南部,国土辽阔,南北横跨赤道带、热带到寒温带多种气候区,东西从湿润、半湿润的沿海延伸到内陆干旱区,具有广泛的代表性,因而我国的LUCC研究在国际全球变化研究中占有重要的地位。李秀彬等^[4]认为,全球不同区域土地覆被的性质主要决定于自然因素,但目前的土地覆被状况则主要是人类对土地的开发和整治活动造成的。农业、林业、牧业和城市发展等人类对与土地有关的自然资源的利用活动属土地利用的范畴,而耕地、林地、草地、公路、建筑及土壤、冰雪和水体属土地覆被的范畴。摆万奇等^[5]认为,土地利用是指人类对土地自然属性的利用方式和利用状况,包涵着人类利用土地的目的和意图,是一种人类活动;而土地覆被则是指覆盖地面的自然物体和人工建筑物,它反映的是地球表层的自然状况,强调的是土地的表面形状。陈佑启等^[6]称土地利用是指人类有目的地开发利用土地资源的一切活动,如农业用地、工业用地、交通用地、居住用地等都是土地利用的概念;而土地覆盖则是指地表自然形成的或者人为引起的覆盖状况,例如各类作物、森林、草地、房屋、水泥及沥青路等则为土地覆盖的概念。李平等^[7]认为土地利用是指人类为获取一定的经济、环境或政治福利(利益),而对土地进行保护、改造并凭借土地的某些属性进行生产性或非生产性活动的方式、过程及结果。

国内学者对于土地利用和土地覆被都有自己的见解,不难发现,土地利用的性质是人类为了实现一定的目的而对土地进行的开发利用,而土地覆被的性质是自然过程和人类的活动共同作用于地球表面的植被和其他特质引起土地的变化。同时,土地利用与土地覆被有着密切的关系,土地利用变化会导致土地覆被的变化,土地覆被的变化又会反馈影响土地利用的变化,土地利用的变化在不断地导致土地覆被的加速变化。所以大多数学者常把土地利用和土地覆被联系在一起,简称为LUCC,并对于两者变化所产生的影响给予

了越来越多的关注。

2 土地利用变化的驱动力

根据已有的资料,针对土地利用/土地覆被本身变化,LUCC研究计划中提出了3个研究重点,即土地利用的动力机制、土地覆盖的变化、土地利用/土地覆被变化的区域与全球综合模型^[4,6,8-9]。对于某一区域的土地利用变化驱动力研究有助于人们对该区域的土地利用变化原因及变化的基本过程进行分析,最终实现对该区域土地利用变化的预测和调控。对于土地利用变化驱动力的影响因素,由于研究区域的不同,各因素对土地利用变化的作用方式与作用程度不同,不同学者形成了不同的影响因素分类。

Crown等^[10-11]等认为土地利用变化驱动力主要包括自然因素和社会经济因素两方面。Burgi等^[12]认为,LUCC变化的驱动力主要包括两大类:①自然因素,包括地形、地貌、地质条件、海拔、土壤成分、降水等;②社会人文因素,包括政治、经济、技术水平和文化等。

张海龙等^[13-15]认为,土地利用变化主要受自然因素和人为社会因素影响,但在短时间内,自然因素影响并不显著,人类活动无疑是最重要的驱动因素,在自然因素一定的情况下,社会经济因素、技术因素和政策法规往往决定了土地开发利用的方向、结构、规模、布局和途径。任志远^[16-17]等将土地利用变化的驱动力分为人口因素、经济因素、政策因素,这几个因素在短时间尺度的影响较为显著。

从国内外学者对土地利用变化驱动力影响因素的研究综述可以得出,虽然不同的学者对土地利用变化驱动力因素有不同的分类,但是总体上还是相对一致的,大致可分为自然因素和社会人文因素;不同的学者根据研究区域的不同,驱动力因素对土地利用变化作用方式与作用程度不同,又可以将自然因素和社会人文因素进行细分。

3 土地利用变化的研究方法

国外学者对于土地利用变化的研究方法模型提出的较早,主要包含统诊断模型、土地利用动态变化模型和土地利用变化综合评价模型。国内学者更多的是对国外学者的研究进行评述,以及借鉴国外学者的研究模型对某一具体区域进行研究,缺少创新的研究模型。

王秀兰等^[18]专门探讨了土地利用动态变化的

研究方法,将土地利用变化模型区分为统诊断模型、土地利用动态变化模型和土地利用变化综合评价模型3种类型,并重点阐述了反映土地利用动态变化的几种常用模型:①土地资源数量变化模型,包括单一土地利用动态模型和综合土地利用动态模型;②土地资源生态背景质量变化模型,包括土地资源生态背景质量指数模型和生态背景质量变化率;③土地利用程度变化模型,包括土地利用程度综合指数、变化量和变化率;④土地利用变化区域差异模型;⑤土地利用空间变化模型,用土地资源分布重心变化来反映;⑥土地需求量预测模型,包括灰色预测模型、马尔可夫预测方法、系统动力学预测法和规划预测法等。

黄秋昊等^[19]通过对国内外学者就土地利用变化研究方法进行研究评述,得出结论:土地利用变化模型主要包括马尔柯夫链模型、多元统计模型、类似杜能模型、系统动力模型和CLUE模型/CA模型。

马尔柯夫分析是利用某一系统的现在状况及其发展动向预测该系统未来状况的一种概率预测。目前,一阶马尔柯夫模型多应用于较小空间尺度的植被变化与土地利用变化中,如仝川等^[20]利用马尔柯夫过程预测锡林河流域草原退化格局的变化、王铮^[21]预测城市土地利用变化,李德成^[22]利用马氏过程模拟和预测土壤侵蚀的动态演变。

多元统计模型试图对外生变量和土地利用变化的多元统计分析,明确土地利用变化的主要原因。该模型一般假设在一定的时间内,某种土地利用类型与一些独立变量存在线性回归关系,然后运用统计方法,进行显著性检验。

类似杜能模型:在经济学中,许多土地利用变化模型或根据微观经济层次的线性方程,或根据宏观经济层次的总体平衡模型,应用优化技术来分析土地利用变化,尤其是Alonso将杜能的农业土地利用模式成功地应用到城市土地利用后。而这些模型源于杜能和李嘉图的地租理论。主要模型有杜能的农地同心圆圈层模式、Burgess的市地同心圆圈层模式、Hoyt的市地扇形模式^[23]等。

系统动力学模型是建立在控制论、系统论和信息论基础上,以研究反馈系统结构、功能和动态行为为特征,其突出特点是能够反映复杂系统结构、功能与动态行为之间的相互作用关系,从而考察复杂系统在不同情景下的变化行为和趋势,

是研究土地变化科学的一个很好的工具。如徐瑞祥^[24]以温州市为例,运用系统动力学方法,对缓解耕地人口压力、保护耕地和实现区域土地可持续利用进行了探讨。

CLUE模型/CA模型都是运用GIS技术和系统动力学理论,实现土地利用变化空间分布变化的模型。如陈佑启等^[25]通过GIS建模,分析了我国土地利用的变化与其影响因子之间的相互作用关系,并着重对耕地的变化及其空间分布进行了模拟。

4 土地利用变化驱动力的实证研究

国内外学者用实证来检验自己的模型或理论,进而根据分析结果提出有利于该区域长远发展的政策和建议。研究区域多集中于驱动力活跃地区或者生态脆弱地区。

Arifasihati等^[26]通过陆地卫星图像分析了芝利翁河与芝沙达尼河流域土地利用/土地覆被变化,进而分析驱动力影响因素。Appiah等^[27]利用卫星遥感和地理信息系统分析了加纳城郊地区土地利用和土地覆被的动态变化。张云鹏等^[28]应用典型相关分析和空间网格化Logistic回归分析方法对常州市土地利用变化驱动力进行定量化分析。夏兵等^[29]使用1990—2005年3期遥感影像数据作为信息源,通过GIS手段,分析怀柔水库流域近15年土地利用变化特征,利用主成分分析法,综合社会经济统计数据,定量分析怀柔水库流域土地利用变化的驱动力。王思远等^[30]在遥感与GIS技术的支持下,对中国近5年来土地利用的时空变化特征进行了定量研究。胡伟平等^[31]从珠江三角洲区域总体出发,探讨了大范围城镇建筑覆盖变化的遥感监测方法,并对其城镇建筑覆盖变化特征进行了分析。

从以上国内外学者对土地利用变化驱动力的分析可知:学者们有效地结合了遥感数据和地理信息系统对研究区域进行土地利用变化驱动力的分析;对于不同区域的研究要在不同的尺度下进行;在小尺度短时期内,自然因素的影响无法分析,有积累效应。

5 结束语

在概念定义上,国外学者多集中于土地覆被的定义,国内学者集中于土地利用的定义,以及将土地利用和土地覆被联系起来进行研究。土地利用变化会导致土地覆被的变化,土地覆被的变

化又会反馈影响土地利用的变化。我国学者将土地利用和土地覆被联系起来进行研究有充分的合理性。

国内外学者对于土地利用变化驱动力因素分类总体上相同,大致可以分为自然因素和社会人文因素,根据研究区域的不同,驱动力因素对土地利用变化作用方式与作用程度不同,又可以将自然因素和社会人文因素进行细分。

土地利用变化研究模型由于各自的关注点和要解决的问题各不相同,难以用单一的模式解决土地利用变化问题研究的需要,所以需要综合考虑各个模型的优缺点,或者是重新建立一个适用于不同尺度和不同地区的新型模型。

在实证检验中,国内外学者对土地利用变化驱动力的分析都会有效结合遥感数据和地理信息系统,将自然因素、社会经济因素、技术因素和政策因素尽可能地量化分析。

参考文献:

- [1] GRAETZ D. Land cover: trying to make the task tractable [C]. New York: Proceeding of the Workshop on Global Land Use/Cover Modelling, 1993.
- [2] TURNER II B L, SKOLE D L, SANDERSON S, *et al.* Land-use and land-cover change: Science/Research Plan[R]. IGBP Report No.35 and HDP Report No.7. Stockholm: IGBP, 1995.
- [3] US-SGCR/CENR. Our changing plant, the FY 1996 US. Global change research program[R]. Washington, DC: US GCRI, 1996.
- [4] 李秀彬. 全球环境变化研究的核心领域——土地利用/土地覆被变化的国际研究动向[J]. 地理学报, 1996(6): 553-558.
- [5] 摆万奇, 柏书琴. 土地利用和覆盖变化在全球变化研究中的地位与作用[J]. 地域研究与开发, 1999(4): 13-16.
- [6] 陈佑启, 杨鹏. 国际上土地利用/土地覆盖变化研究的新进展[J]. 经济地理, 2001(1): 97-100.
- [7] 李平, 李秀彬, 刘学军. 我国现阶段土地利用变化驱动力的宏观分析[J]. 地理研究, 2001(2): 129-138.
- [8] 邹亚荣. 中国农牧交错带典型区土地利用变化驱动力分析及其对土壤侵蚀的影响[D]. 北京: 中国科学院遥感应用研究所, 2003.
- [9] 蔺卿, 罗格平, 陈曦. LUCC驱动力模型研究综述[J]. 地理科学进展, 2005(5): 79-87.
- [10] CROWN T R, HOST G E, MLADENOFF D J. Ownership and ecosystem as sources of spatial heterogeneity in a forested landscape, Wisconsin, USA[J]. Landscape Ecology, 1999, 14: 449-463.
- [11] NAVEH Z. Interactions of landscapes and cultures[J]. Landscape and Urban Planning, 1995, 32(1): 43-54.
- [12] BURGI M, HERSPERGER A M, SCHNEEBERGER N. Driving forces of landscape change current and new directions[J]. Landscape Ecology, 2004, 19(8): 857-868.
- [13] 张海龙, 蒋建军, 解修平, 等. 近25年来西安地区土地利用变化及驱动力研究[J]. 资源科学, 2006(4): 71-77.
- [14] 邵景安, 李阳兵, 魏朝富, 等. 区域土地利用变化驱动力研究前景展望[J]. 地球科学进展, 2007(8): 798-809.
- [15] 段翰晨, 颜长珍, 宋翔, 等. 宁夏土地利用变化及驱动力分析[J]. 安徽农业科学, 2009(35): 17637-17640; 17667.
- [16] 任志远. 土地利用变化及驱动因素分析——以内蒙古准格尔旗为例[J]. 干旱区研究, 2003(3): 202-205.
- [17] 江晓波, 马泽忠, 曾文蓉, 等. 三峡地区土地利用/土地覆被变化及其驱动力分析[J]. 水土保持学报, 2004(4): 108-112.
- [18] 王秀兰, 包玉海. 土地利用动态变化研究方法探讨[J]. 地理科学进展, 1999(3): 81-87.
- [19] 黄秋昊, 蔡运龙. 国内几种土地利用变化模型述评[J]. 中国土地科学, 2005(5): 25-30.
- [20] 仝川, 郝敦元, 高霞. 利用马尔柯夫过程预测锡林河流域草原退化格局的变化[J]. 自然资源学报, 2002, 17(4): 488-493.
- [21] 王铮. 城市土地利用演变信息的数据挖掘——以上海市为例[J]. 地理研究, 2002, 21(6): 675-681.
- [22] 李德成. 利用马氏过程模拟和预测土壤侵蚀的动态演变[J]. 遥感学报, 1995, 10(2): 89-96.
- [23] 李秀彬. 土地利用变化的解释[J]. 地理科学进展, 2002, 21(5): 195-203.
- [24] 徐瑞祥. 区域耕地总量动态平衡模型研究——以温州市为例[J]. 经济地理, 2002, 22(4): 435-439.
- [25] 陈佑启. 中国土地利用变化及其影响的空间建模分析[J]. 地理科学进展, 2000, 19(2): 116-127.
- [26] ARIFASIHATI Y, KASWANTO. Analysis of land use and cover changes in Ciliung and Cisadane Watershed in three decades[J]. Procedia Environmental Sciences, 2016, 33: 465-469.
- [27] APPIAH D O, SCHR DER D, FORKUO E K, *et al.* Application of geo-information techniques in land use and land cover change analysis in a peri-urban district of Ghana[J]. ISPRS International Journal of Geo-Information, 2015, 3: 1265-1289.
- [28] 张云鹏, 孙燕, 王小丽, 等. 不同尺度下的土地利用变化驱动力研究——以常州市新北区为例[J]. 水土保持研究, 2012(6): 111-116.
- [29] 夏兵, 李少宁, 鲁绍伟, 等. 北京怀柔水库流域土地利用变化及其驱动力研究[J]. 灌溉排水学报,

古浪县耕地保护与质量提升工作的成效与主要做法

赵玉兰, 俞春花, 何增国, 杨文元, 辛建荣
(甘肃省古浪县农业技术推广中心, 甘肃 古浪 733100)

摘要: 介绍了古浪县耕地保护与质量提升工作成效, 总结出取得成效的主要做法是: 县乡齐抓共管, 形成了强大的工作合力; 督查与总结并举, 确保了技术的顺利推广; 狠抓示范区建设; 强化技术培训, 提升了群众科技素质; 开展试验示范, 总结典型经验。并根据存在的问题提出了发展建议。

关键词: 耕地; 保护与质量提升; 成效; 做法

中图分类号: S156 **文献标志码:** A

文章编号: 1001-1463(2016)09-0077-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.027](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.027)

古浪地处河西走廊东端, 东南分别与甘肃省景泰、天祝两县相连, 西北与武威市凉州区接壤, 北邻腾格里沙漠^[1-3], 现有耕地面积 7.27 万 hm²。近年来, 随着各项栽培新技术的推广应用, 片面追求粮食产量, 大量使用化肥, 农家肥施用量不断减少, 造成大量土壤板结和水土流失, 使土壤有机质含量急剧下降^[4]。古浪县耕地有机质平均含量 13.8 g/kg, 最低仅为 9.1 g/kg, 有机质含量低造成了微生物分解活动的大大减弱, 导致土壤中氮、磷、钾含量降低, 降低了土壤肥效, 间接增加化肥施用量^[5], 增加生产成本, 严重影响了粮食产量。为此, 古浪县依托耕地保护与质量提升项目的实施, 在土壤化验的基础上提出了耕地保护与质量提升主要措施和技术体系, 该技术体系的提出既能减少化学肥料施用量, 缓解农资价格上涨的压力, 还对提高作物产量、改善作物品质, 实现耕地养分的投入产出平衡起到重要作用, 从而使土壤肥力得到不断提高, 达到培肥土壤、提高耕地综合生产能力的目的, 对促进粮食增产、农业增效、农民增收具有重要的意义。

1 工作成效

1.1 摸清了耕地质量现状

1.1.1 土样化验分析 采样布点按照“随机”、“等量”和“多点混合”的原则, 使采样点具有典型

性和代表性。全县现有耕地面积 7.27 万 hm², 按照平均 15 hm² 耕地为 1 个采样单元, 总计采样 4 051 个, 可供利用的耕地质量评价点位记录数 3 642 个。采样部位为耕层 0~20 cm, 采样量 4.0 kg, 用四分法留样 1.0 kg, 每个代表样由 15 个样点混合而成。土样采集区域覆盖全县 19 个乡镇, 251 个行政村, 1968 个村民小组。

主要分析了土壤 pH、土壤有机质、土壤全氮、土壤水解氮、土壤有效磷、土壤缓效钾、土壤速效钾、土壤有效硫、土壤有效铜锌铁锰、土壤有效硼等项目。共分析土壤样品 4 051 个, 植株样品 336 个。在分析过程中为保证数据准确, 每批样品都使用标准样, 进行内参样掺插, 判断检测是否准确。

1.1.2 耕地质量现状 通过化验分析, 明确了古浪县耕地土壤 pH 平均为 8.3, 有机质平均含量 13.86 g/kg、全氮平均含量 0.88 g/kg、碱解氮平均含量 62.46 g/kg、速效磷平均含量 11.17 mg/kg、速效钾平均含量 181.32 mg/kg、缓效钾平均含量 902.54 mg/kg、有效锌平均含量 0.55 mg/kg、有效锰平均含量 5.71 mg/kg、有效铜平均含量 0.79 mg/kg、有效铁平均含量 6.54 mg/kg, 农家肥的平均投入量低于 22 500 kg/hm², 土壤养分仍处于低水平状态。

收稿日期: 2016-04-05

作者简介: 赵玉兰(1975—), 女, 甘肃古浪人, 农艺师, 主要从事农业技术推广与研究工作。联系电话: (0)18993586980。

执笔人: 俞春花。

2009(2): 101-103.

盖变化遥感监测分析 [J]. 遥感学报, 2003, 7(3): 201-206.

[30] 王思远, 刘纪远, 张增祥, 等. 中国土地利用时空特征分析[J]. 地理学报, 2001, 56(6): 631-639.

[31] 胡伟平, 何建邦. GIS 支持下珠江三角洲城镇建筑覆

(本文责编: 郑丹丹)

1.1.3 耕地质量等级分布 根据《2008年甘肃农村年鉴》统计不同等级耕地面积。全县现有耕地面积 7.27 万 hm^2 ，其中一等、二等和四等地的占比较大，分别为 1.33 万、1.77 万和 3.71 万 hm^2 ，所占比例分别为 13.7%、28.3%和 51.1%，占总耕地面积的 93.1%；三等地占的比例较小，为 0.46 hm^2 ，占总耕地面积的 6.9%。古浪县耕地地力等级分布呈三个特点，一是耕地地力等级与灌溉分区关系密切。灌区灌溉保证率高，大部分土壤属一等、二等地。南部山区基本上无灌溉条件，绝大部分土壤属四等地。二是耕地地力等级与土壤类型密切相关。同一灌区的灌淤土、潮土为一等、二等地，而风沙土为三等、四等地。三是耕地地力等级与土壤障碍层的位置与厚度关系密切，“僵板土”、“漏沙土”都为四等地。

1.2 形成了中低产田土壤改良和培肥措施

古浪县属于中低产田的四等地主要分布在黄羊川镇、新堡乡、干城乡、横梁乡、黄花滩乡、黑松驿镇、西靖乡、直滩乡、民权乡、古丰乡、定宁镇、裴家营镇和十八里堡乡，土壤类型以山地栗钙土和灰钙土为主，地貌类型主要为倾斜的洪积平原，土壤质地构型以均质中壤为主，无灌溉条件，海拔高。耕层土壤含有机质 12.84 g/kg 、全氮 0.85 g/kg 、全钾 2.52 g/kg 、碱解氮 60.66 mg/kg 、有效磷 10.45 mg/kg 、速效钾 195.85 mg/kg 、有效铜 0.76 mg/kg 、有效锌 0.51 mg/kg 、有效铁 6.28 mg/kg 、有效锰 5.73 mg/kg 。耕地大都不平整，没有配套灌溉设施或灌溉保证率较低，长期以来种植作物品种单一，耕地产出效率低，导致农民收入低，农村生产、生活和环境条件差。

1.2.1 沙化耕地改良措施 一是对漏沙土要挖砂填土，打破漏砂层，加厚土层，同时积极种植绿肥，增施有机肥，改良土壤结构，以利保肥保水。二是风沙沿线积极营造防风固沙林和农田林网，采用单种、套中、复种等多种种植方式缩短地表裸露时间，增施有机肥，建设风沙防护林；保护砂生植物，禁止滥垦滥牧，扩大治沙范围，对风沙危害的严重区域实行退耕还林。三是推广 U 型槽输水和地膜覆盖栽培技术，在有条件的地方推广低压管道输水、滴灌技术。

1.2.2 障碍层次改良措施 由于土壤熟化程度低、耕性差，因此首先要对低产田进行深翻，增加耕层厚度；同时要积极开展绿肥作物的复种，广辟有机肥源，加大农家肥的使用量，改善土壤结构，

提高土壤熟化程度。同时调整种植结构，增加秋禾面积，推广地膜覆盖新技术，解决夏禾作物面积过大，争水争肥的矛盾。

1.2.3 干旱缺水改良措施 一是大力推广马铃薯全膜垄作种植技术，并配套推广秋覆膜、机械深松耕等保墒抗旱技术；二是合理轮作倒茬，推广耐旱早熟品种，实施测土配方施肥，提高耕地肥力；三是封山育林，逐步提高植被覆盖度，涵养水源，防止水土流失；四是在坡度小于 25 度的区域，引导扶持群众积极开展梯田建设。

1.2.4 土壤培肥措施 积极落实抗旱保墒措施，合理倒茬，多种绿肥及豆类作物，增加土壤养分，做到用养结合，不断提高土壤肥力。大力发展绿肥，推广秸秆还田、有机肥利用等技术提高土壤有机质含量。科学施用化肥，提高化肥的利用率；合理施用氮肥，适当增施磷肥，施肥以深而集中为基本原则，同时因地作物，基、种、追肥结合，尽可能提高化肥的当年利用率，以减少养分损失。改良土壤结构，提高土壤的熟化程度，僵板土、胶泥土采取深耕深翻，以加深耕作层，增施农家肥，种植绿肥，掺砂等综合措施，改变土壤结构；漏砂土要清除砂层掺土混合；薄层土要采用增施农肥，加厚土层，提高保水、保肥性能；夹有料僵层的土壤，通过深耕深翻，以打破僵板层次，同时应增施有机肥料，加深活土层，以提高土壤熟化程度。

1.3 形成了耕地有机质提升技术体系

1.3.1 土壤调理剂 + 增施商品有机肥技术模式

该技术主要针对盐碱地的改良。在冬灌或春灌时，随着灌水将土壤调理剂施入地块，用量为 15 000 mL/hm^2 。通过使用土壤调理剂，提高土壤的通透性，改善土壤微生物环境，促进作物根系生长，减少病虫害的发生。结合播前整地，在常规施肥的基础上增施有机肥 1 200 kg/hm^2 ，有利于提高土壤有机质含量，达到增加产量的目的。

1.3.2 畜禽粪便为原料直接堆沤腐熟施用有机肥技术模式 一般采取好氧堆肥，在有氧条件下利用好氧微生物的作用来进行。在堆肥温度下降并趋于环境温度、基本没有臭味、外观呈褐色、团粒结构疏松、堆内物料带有白色菌丝时即为完全腐熟，可做有机肥料。

1.3.3 秸秆腐熟还田技术模式 通过机械将粉碎成 10 ~ 15 cm 的作物碎秆深翻入土，入土深度 30 cm 左右，使秸秆在土壤微生物和酶的作用下快速腐解，从而提高土壤有机质含量，改善土壤理化

性质, 增强土壤蓄水保墒能力, 提高作物产量。在秸秆腐熟还田时还应注意施尿素 75 ~ 150 kg/hm², 使秸秆碳氮比调节至 25 : 1 左右, 且将 30 kg/hm² 腐熟剂用适量泥土或肥料拌匀后立即撒施到铺好秸秆的田内, 以加快秸秆腐解。

1.3.4 种植绿肥还田技术模式 复种绿肥作物, 通过机械翻耕将作物绿肥作物深翻入土, 使秸秆在土壤微生物和酶的作用下快速腐解, 从而提高土壤有机质含量, 改善土壤理化性质, 增强土壤蓄水保墒能力, 提高作物产量。

1.4 耕地保护与质量提升工作节本增效成果显著

2012—2015年古浪县累计推广应用规模达 2.89 万 hm², 节本增效达 3 020.1 元/hm², 其中增加产值 2 606.4 元/hm², 节约肥料成本 413.7 元/hm², 4 a 累计新增纯收益达到 6 116.71 万元。通过耕地质量保护措施和技术体系推广应用, 土壤养分均有一定提高, 土壤有机质稳中有升, 其中有机质由 15.87 g/kg 提高到 16.70 g/kg, 增加 0.83 g/kg, 增幅约 5%; 全氮由 1.10 g/kg 提高到 1.19 g/kg, 增加 0.09 g/kg, 增幅约 8%; 有效磷由 6.75 mg/kg 提高到 7.00 mg/kg, 增加 0.25 mg/kg, 增幅约 4%; 速效钾由 206.75 mg/kg 提高到 213.25 mg/kg, 增加 6.50 mg/kg, 增幅约 3%。

2 主要做法

2.1 县乡齐抓共管, 形成了强大的工作合力

一是成立了以分管农业的政府副县长任组长, 农牧局、财政局、发改委、水务局、农发办及相关乡(镇)主管领导为成员的古浪县土壤耕地质量保护与提升补贴技术推广领导小组, 负责筹措落实项目所需要的资金和相关政策, 审议年度实施方案, 督促检查任务落实, 协调解决项目实施过程中的困难, 考核及奖励工作, 确保了耕地质量保护与提升工作顺利推进。二是成立了由古浪县农业技术推广中心主任任组长, 古浪县农业技术推广中心和乡(镇)农技站技术骨干组成的技术指导小组, 负责制定、落实项目技术方案和技术措施, 组织技术人员搞好指导和技术培训, 设计、安排和实施试验, 为全县耕地质量保护与提升补贴项目提供了强有力的技术支撑。

2.2 督查与总结并举, 确保了技术顺利推广

为了保证耕地质量保护与提升技术的顺利推广, 古浪县将耕地保护与质量提升技术推广纳入各乡镇年度目标考核责任书, 由项目领导小组和技术小组主要成员定期检查项目落实和进展情况,

协调解决技术执行过程中的困难和问题。同时, 技术承担乡镇按月、按季报告示范项目执行情况, 技术负责部门随时总结推广技术中的不足和问题, 做到了半年有小结, 全年有总结。

2.3 狠抓示范区建设

根据全县技术承担区的自然条件、生产状况、工作基础、技术力量、农业产业结构等因素, 对示范区进行了详细规划, 主推了拉沙压碱、增施磷肥、增施有机肥等培肥地力技术措施, 不断加强耕地质量建设, 施用土壤调理剂改良盐碱地, 开展了改良土壤、培肥地力、创新改良模式等方面的试验研究。在示范点建设中突出了种植规范化、技术操作与田间作业标准化、栽培管理统一化的特点, 技术推广水平显著提高, 辐射带动作用得到充分发挥。通过技术的推广应用, 土壤理化性状明显改善, 土壤有机质含量稳定提高, 项目区带动周边农户积极仿效, 促进了该项目在古浪县的推广应用。

2.4 强化技术培训, 提升群众科技素质

利用农闲季节, 通过召开座谈会、技术现场会、举办技术培训班、发放宣传资料等多种形式, 广泛开展技术宣传培训。为切实抓好技术培训, 农技人员深入到乡、村、组以及乡村院落, 采取多种形式多层次地搞好技术培训, 4 a 来共召开培训会 100 多场(次), 培训农户 14 500 人次, 印发技术资料 15 000 多份。通过技术指导引导农民依靠科技进步提高粮油产量, 达到增产增收的目的。

2.5 开展试验示范, 总结典型经验

在技术承担示范区开展地力培肥综合技术应用效果监测试验、地力培肥综合技术试验、有机肥 + 土壤调理剂试验、不同改良剂试验等试验 10 项(次)。项目技术指导小组充分发挥人才和技术优势进行技术攻关, 推进项目技术的持续创新, 不断总结有机质提升、地力培肥技术, 为提升土地综合生产能力奠定了基础。

3 存在问题

一是古浪县黄花滩乡移民区新开垦耕地多为沙性土壤, 地力贫乏, 漏沙严重, 改良难度较大; 二是使用土壤调理剂进行盐碱地地力改良所需资金量大, 部分地区农民自筹能力较弱, 项目补贴资金量不足, 大面积推广困难。

4 发展建议

一是加大资金投入, 增加补贴环节。加大土壤调理剂、有机肥等的补贴资金, 适度增加试验、技术培训与技术服务等经费预算; 二是开展试验

浅谈农业科技期刊编辑应具备的基本素质和能力

王建连

(甘肃省农业科学院农业经济与信息研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 阐述了农业科技期刊编辑应具备的政治思想素质和文化素质, 以及作为一名合格的农业科技期刊编辑应掌握的专业技能、协调沟通能力、网络技术应用及现代化办公能力和其他业务技能。

关键词: 编辑素质; 能力; 农业科技期刊; 期刊质量

中图分类号: G232 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)09-0080-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.028

农业科技期刊是农业科技、信息、技术的传播媒介, 其在农业科技动态报道、科研成果推广、科技水平展示、生产经验交流、科技知识普及、信息传播、人才培养等方面发挥着重要作用^[1-2]。农业科技期刊质量的高低, 不仅取决于作者的学术理论、实践经验和科研水平, 同时也与期刊编辑的思想素质、业务素质、科研水平、职业能力等密不可分, 编辑人员的综合素质和职业能力直接决定了期刊的出版质量。

1 政治思想素质

农业科技期刊起着传播科技知识、播撒致富信息、促进科技成果推广、推动科技兴农的作用^[2]。因此, 农业科技期刊编辑必须掌握有关农业方针、政策和科技期刊出版的重要政策法规, 注重学习有关发展农业的文件, 熟悉农业发展情况, 了解农业发展动向, 在选稿、用稿时紧密联系当前农业生产中的实际问题, 严把稿件质量关和导向关。同时, 农业科技期刊编辑工作既是一项创造性的智力活动, 也是一项繁琐、枯燥的工作, 需要编辑人员有高度的思想觉悟和服务意识,

有心甘情愿“为人做嫁衣”的奉献精神, 以及适应工作繁重、责任重大、无名无利的工作状态。比如, 有时稿件加工过程中的许多工作需要编辑替作者完成, 编辑工作无异于再创作, 发表的文章凝聚了编辑的大量心血, 但成果是作者的, 编辑始终只能处在幕后, 加之农业科技论文内容相对单一, 没有波澜起伏的故事情节, 缺乏对人感观的直接刺激, 使人很容易对所编内容感到枯燥。这就要求编辑要具有全心全意为作者服务的工作态度, 培养积极向上、乐观豁达的心理素质, 耐得住寂寞, 潜下心来, 淡泊名利、不辞劳苦的事业心和工作责任感^[3]。

2 文化素质

语言文字是信息和知识的载体, 是编辑工作最基本的手段和工具。首先, 农业科技期刊的稿源多来自基层农业单位, 稿件大多不够规范, 常出现条理不清、词不达意、逻辑混乱的句子。这就要求编辑首先必须具备较强的语言驾驭能力和扎实的语言文字基本功, 凭自己优秀的判断鉴别能力, 根据文章主题和作者的意图, 在谋篇造句、

收稿日期: 2016-08-25

作者简介: 王建连(1975—), 女, 甘肃靖远人, 助理经济师, 主要从事农业科技期刊编辑及农业经济研究工作。联系电话: (0)13919156644。E-mail: gsnykjwjl@126.com。

研究, 调整种植结构; 加强用地养地相结合, 不断增加土地投入, 保持良性循环, 减少化肥投入, 提高耕地质量, 增加种植业经济效益; 三是因地制宜, 多模式实施。根据不同区域农业生产实际, 采取不同技术推广模式, 确保耕地保护与质量提升工作成效持续提高。

参考文献:

[1] 杨倩倩, 陈英, 金生霞, 等. 西北干旱区土地资源生态安全评价—以甘肃省古浪县为例[J]. 干旱地区农

业研究, 2012, 30(4): 195-199.

[2] 张建军. 古浪县节水农业发展现状及思路[J]. 甘肃农业科技, 2011(8): 45-47.

[3] 张学良. 古浪县日光温室发展存在的问题及建议[J]. 甘肃农业科技, 2016(2): 77-80.

[4] 林葆, 李家康. 当前我国化肥的若干问题和对策[J]. 磷肥与复肥, 1997, 12(2): 1-5; 23.

[5] 卢见春, 刘晓继. 大冶市土壤有机质提升工作初探[J]. 农业科技通讯, 2009(11): 114-116.

(本文责编: 陈伟)

语法修辞、标准规范等方面合理加工、优化,把作者要表达的意思整理清楚,叙述明白,使文章能更具逻辑性,层次鲜明,重点突出。其次,农业科技稿件不同于一般文章,其语言表达上必须符合科技交流的规范和习惯。因此,要准确简明的表达农业研究成果和科学技术信息,必须熟悉科技论文的表达方法,熟练掌握与农业科技论文编辑相关的专业术语及科学符号、数理公式、标点符号、图标等的规范使用技巧,并有较强的逻辑思维能力,能够进行删繁就简,严谨、准确而又精炼、有效的加工,编辑出语言流畅、主题鲜明、安排恰当、可读性强、质量较高的科技论文^[4]。

3 职业能力

3.1 专业技能

编辑在期刊出版的全过程中起着穿针引线、承上启下的重要作用,编辑专业技术能力的强弱与刊物质量和单位发展息息相关。近年来,随着农业科技的进步,各种新兴学科,交叉学科迅猛发展,农业科技期刊涉及的内容除耕作、栽培、育种、土壤肥料、植物保护等以外,还涵盖了环境保护、生物技术、网络技术等多个领域,因而对农业科技期刊编辑也提出了既“专”又“杂”的新要求^[5-6]。一方面,随着专业知识的不断更新和扩展,大部分农业科技稿件的理论和内容比较深入、学术性很强,这就要求科技期刊编辑必须具备相当的专业知识和学术判断能力,利用敏锐的专业嗅觉,多渠道、多角度的了解稿件中的学术问题,以便在稿件编辑、加工过程中,能准确把握稿件脉络,深入了解文稿所涉及领域的发展动态、前沿信息及当前热点,捕捉到有创新价值的新观点、新信息,把最新、最有用的科技知识及时传递给读者。另一方面,编辑是实践性和操作性很强的工作,这就要求编辑具有很强的学习、领悟能力,在学习和掌握各类与编校相关的国家标准、编辑出版知识等的同时,还要广泛涉猎多学科专业知识,全面了解科技发展的现状与动向,对具有交叉学科特点、涉及多种文化领域的稿件能做出准确的评价,及时提出补充意见。同时,科技期刊编辑还必须具备分辨真假的能力,能及时剔除稿件中出现的严谨、不科学的观点论述,从而确保稿件的学术质量^[7]。

3.2 协调沟通能力

科技期刊编辑出版是一项复杂而系统的工作,

需要各个方面的协调才能发挥作用^[8]。因此,每个编辑都必须具备良好的团队意识和协作能力,与同事密切协作,默契配合;与作者、读者之间建立相互信任的融洽关系和良好的交流平台;与同行间发扬互相学习、互相尊重,平等友爱、互相支持的团结协作精神。编辑间的密切配合是期刊保质、保量、及时出版的基本保证。农业科技期刊既为农业科研和教学服务,又为各级农技推广部门及基层农业技术人员服务,稿件作者的文化、科技知识水平层次不齐。因此,编辑要客观、公正的对待每位作者,树立为作者提供优质服务的理念,积极主动的与作者联系,做到审稿、退稿、修稿过程的人性化服务。要及时了解作者的科研进展情况并主动约稿,逐步形成梯队型作者资源库,以保证期刊稿源及其质量。农业科技期刊的读者是具有一定阅读需要和阅读能力的群体,即包括想了解新的农业科技信息、学习新经验、掌握新技术的基层技术干部和劳动群众,也包括需要了解相关专业的最新成果、掌握科研动态、拓展视野以加快研究进度的科研人员,是良师益友,应予珍惜^[8]。此外,积极主动地与其他期刊同行进行交流,了解各行各业的相关信息,互相学习经验,取长补短,也是提高编辑水平和期刊质量,推进期刊可持续发展的重要途径。

3.3 网络技术应用及现代化办公能力

网络技术是农业科技信息传播及现代农业科技成果推广应用的优质平台,准确把握科技动态是科技期刊质量的重要保障。因此,农业科技期刊编辑计算机网络技术水平及现代化办公技能的高低,直接影响着期刊质量及编辑出版的各个环节。如编辑可把网络作为“查新”的主要入口,以了解最新的学术动态和科研成果,并利用先进、完善的信息管理软件,对专业知识、技术、信息进行全面开发,建立专业的资源库、专家库、用户库,形成一个高效的信息处理反馈系统,与作者、专家、读者之间形成互动,以提高自己所编辑出版刊物的学术水平和社会价值。同时,编辑部利用网络平台接收电子邮箱投稿,或网络在线投稿,编辑对稿件管理、专家管理、档案管理、稿酬、版面费及其他费用管理等进行快速处理、及时反馈,能有效缩短稿件处理时间,提高编辑工作效率。因此要求科技期刊编辑要与时俱进,不断更新知识、转变观念,熟练应用网络技术,

兰州沿黄灌区4种马铃薯高效节水栽培模式

孙振荣

(甘肃省兰州市农业科技研究推广中心, 甘肃 兰州 730000)

摘要: 为提高沿黄灌区水资源利用率, 在研究马铃薯高效节水技术模式和马铃薯不同生育阶段需水规律基础上, 总结了4种适合当地马铃薯生产的高效节水栽培模式。

关键词: 沿黄灌区; 马铃薯; 高效节水; 技术模式

中图分类号: S532 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2016)09-0082-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.029

马铃薯是兰州沿黄灌区的主要作物之一, 其蒸腾系数为 400~600, 是需水较多的作物。马铃薯的需水量因气候、土壤、品种、施肥量及灌溉方法而不同, 整个生育期间, 土壤湿度保持田间持水量的 60%~80%为最适宜, 土壤水分不足会影响植株的正常生长和产量的积累^[1-5]。充分利用沿黄灌区水资源是实现马铃薯高产高效优质的主要措施。2010年以来, 兰州市结合甘肃省高效

农田节水项目的实施, 以充分提高沿黄灌区水资源利用率为目标, 对马铃薯高效节水技术模式进行了研究, 结合马铃薯不同生育阶段需水规律, 总结出了适合于本地的马铃薯高产高效节水栽培模式。

1 马铃薯不同生育阶段需水规律

1.1 芽条生长期

种薯萌芽和芽条生长时, 芽条上发生根系并

收稿日期: 2016-05-06

作者简介: 孙振荣(1969—), 男, 陕西彬县人, 高级农艺师, 主要从事土壤肥料与作物高效节水技术研究。联系电话: (0)13993128668。E-mail: misterszr@163.com。

掌握过硬的现代化办公技能, 以更好的适应科技的发展及高质量期刊出版的需要。

3.4 其他业务技能

农业科技期刊是农业科技成果的主要印刷载体形式, 本质属性是科技传播, 具有时效性、地域性、多样性等特点, 理论性强、受众面较窄, 纸质发行量通常不大^[9]。但随着市场经济体制改革的不断深入, 农业科技期刊也将面临市场竞争和发展的的问题。这就要求农业科技期刊编辑在熟悉编辑业务的同时, 还应具备市场意识和营销能力, 熟悉出版、发行及广告业务, 具有一定的信息发掘、组织管理能力, 了解市场需求, 挖掘市场卖点, 通过一切可行的手段和方法, 确定刊物的市场定位, 扩大知名度和影响力, 开拓市场, 赢得更多读者和潜在的消费用户^[10-11]。

参考文献:

- [1] 张照云, 赵瑞雪. 农业科技期刊在农业发展中的作用[J]. 现代化农业, 2008(12): 31-33.
- [2] 韩萍. 市场经济条件下农业科技期刊青年编辑应具备的素质及提高途径[C]. 第四届中国科技期刊青年编辑学术研讨会论文集. 北京: 中国科学技术期刊编

辑学会, 2004.

- [3] 周望舒, 张凤. 论科技期刊编辑的职业精神[J]. 编辑学报, 2005, 17(3): 222-223.
- [4] 龚维忠. 现代期刊编辑学[M]. 北京: 北京大学出版社, 2007.
- [5] 刘金屏, 赵娟. 浅谈科技期刊编辑应具备的基本素质[J]. 研究与探讨, 2007(11): 71-72.
- [6] 严秀丽. 浅谈农业科技期刊编辑应具备的素质[J]. 农业图书情报学刊, 2010, 22(9): 219-220, 226.
- [7] 张迪. 科技期刊编辑应具备的素质[J]. 科技传播, 2016, 1(下): 30, 44.
- [8] 刘兴昌. 农业技术类期刊与学术类期刊规范要求之异同[C]//新时代农业期刊工作研讨会论文集. 北京: 中国农业出版社, 1998.
- [9] 谷新梅. 农业科技期刊在科技传播中的作用[J]. 农业图书情报学刊, 2014, 26(11): 146-148.
- [10] 杨静, 陈海林. 浅论新时期科技期刊编辑应具备的素质[J]. 广西科学院学报, 2006, 22(3): 216-218.
- [11] 苏振华, 杨振和. 文化体制改革背景下的科技期刊编辑角色定位[J]. 今传媒, 2013(3): 117-118.

(本文责编: 杨杰)

从土壤中吸收水分后才能正常出苗,该阶段要求土壤保持湿润状态,土壤含水量应保持在田间最大持水量的50%~60%。

1.2 幼苗期

幼苗期需水量不大,占全生育期总需水量的10%~15%,土壤含水量保持田间持水量的65%左右为宜,当土壤水分低于田间持水量的40%时茎、叶生长不良。

1.3 块茎形成期

块茎形成期茎、叶开始旺盛生长,需水量显著增加,约占全生育期总需水量的30%左右。前期土壤含水量应保持田间持水量的70%~80%,后期使土壤含水量降至田间持水量的60%左右,适当控制茎、叶生长,以利适时进入块茎增长期。

1.4 块茎增长期

块茎增长期茎叶和块茎的生长都达到高峰,需水量最大,亦为马铃薯需水临界期,土壤含水量以保持田间持水量的75%~85%为宜。并要保证水分均匀供给,否则会出现畸形薯。

1.5 淀粉积累期

淀粉积累期需水量减少,占全生育期总需水量的10%左右,保持田间最大持水量的60%~65%即可。后期水分过多易造成烂薯和降低耐贮性,影响产量和品质。

2 高垄滴灌节水栽培模式

2.1 技术原理

滴灌是一种新型的低压节水灌溉技术,它是根据作物的实际需要,将水和作物生长所需要的养分通过输水管路和特制的灌水器(滴头),直接、准确地输入到作物根部附近的土壤中。由于灌溉水仅湿润作物根系部分的土壤,故与常规的灌溉方式不同,因此又称为局部灌溉。不仅节水、节肥、节药、节工,而且还能大幅度地提高作物的量和质量。

2.2 技术要点

一般当出苗60%后进行第1次中耕、培土、起垄,培土厚度5cm左右,垄高达25cm。第1次中耕后铺设滴灌管(带)。现蕾前(封垄前)结合锄草进行第2次中耕,培土10~15cm,垄高达到30~35cm。全生育期滴灌10~12次,灌溉定额1800~2700 m³/hm²。如果春墒较差,则播种后铺设滴灌管(带),播种后3d左右进行第1次灌水,

每次滴水量150~225 m³/hm²;幼苗期滴水1~2次,每次滴水量150~230 m³/hm²;现蕾至花期滴水3次,同时进行追肥,每次滴水量150~270 m³/hm²;块茎膨大期滴水4~5次,同时进行追肥,每次滴水量150~250 m³/hm²;淀粉积累期滴水1~2次,每次滴水量150~220 m³/hm²,具体灌溉时间和灌水量要根据土壤墒情调整。高垄滴灌模式要结合灌水进行追肥,其中苗期追施尿素150 kg/hm²,现蕾期追施尿素225 kg/hm²、硫酸钾150 kg/hm²,膨大期追施尿素75 kg/hm²、硫酸钾75 kg/hm²。

2.3 应用效果

高垄滴灌技术实现了水肥一体化,由传统的大水漫灌方式转向精细渗灌,由单一浇水转向结合营养液灌溉,实现了水肥一体化,提高了水肥资源利用率。高垄滴灌节水40%~60%,节肥20%~25%,增产25%~45%,具有省工、省地、增效、提质等显著优点,适宜于海拔1500~2500 m、降水量260~310 mm的旱地种植区域。

3 地膜覆盖节水栽培模式

3.1 技术原理

地膜覆盖栽培是利用塑料地膜覆盖地表,实现保墒、增温、增产、增效的一项保护性栽培技术。地膜覆盖能够增温、保水、保肥、改善土壤理化性质,提高土壤肥力,抑制杂草生长,减轻病害,在连续降雨的情况下还有降低湿度的功能,从而促进植株生长发育,提高产量,降低劳动力成本。

3.2 技术要点

马铃薯地膜覆盖栽培技术在播前10d覆膜,以防水分蒸发。覆膜分为平铺覆膜和全膜双垄覆膜两种模式,平铺覆膜采用大小垄种植,大行距65~70cm,小行距30~35cm,地膜覆在两个小垄上,马铃薯种植在垄两侧沟内;全膜双垄作覆膜播种,垄面呈拱形,垄底宽35cm,垄面宽20cm,垄高15cm,小沟宽20cm,大沟宽40cm,播种密度3850穴/hm²,膜边入土10cm左右,用土压实,膜上每隔1.5~2.0m压1条土腰带,防止大风吹起地膜。覆膜7~10d,待地温升高后,便可播种。在每条膜上播两行,交错打孔点播,孔深10~12cm,然后回填湿土,并将膜裂口用土封严。播后要经常到田间检查,发现地膜破损要

立即用土压严,防止大风揭膜。出苗前后检查出苗情况,若因幼苗弯曲生长而顶到地膜上,应及时放苗,以免烧苗。生育中期要及时破膜,在宽行间中耕、除草、培土,有灌溉条件的可在宽行间开沟灌水。

3.3 应用效果

地膜覆盖具有明显增温、保墒、增产、增效等效果,据统计覆膜马铃薯较不覆膜增产27%~36%以上,经济效益十分显著,适宜于海拔1400~2500 m、降水量260~300 mm的旱地种植区域。

4 膜下滴灌节水栽培模式

4.1 技术原理

膜下滴灌是覆膜种植与滴灌相结合的一种灌水技术,也是地膜栽培抗旱技术的延伸,它既通过滴灌系统的精准灌溉实现了节水,又通过地膜覆盖减少了土壤水分蒸发和提高地温。作为一种新型的节水灌溉技术,与地表灌溉、喷灌等技术相比,有着其无可比拟的优点,是目前最为节水、节能的灌水方式。

4.2 技术要点

一般采用播种覆膜铺带一体机,播种、铺设滴灌管(带)、覆膜一次性完成。滴灌管(带)铺设在小垄中间,间距100 cm。地膜幅宽一般采用75~80 cm,机械覆膜时,每隔10~20 m在地膜上压土腰带以防止地膜被风掀起。播完后检查地膜有无破损,发现破损及时封堵,出苗到现蕾期要保持膜面完好。田间管理时应注意及时放苗,防止烧苗烂苗。全生育期灌溉8~10次,灌溉定额1200~2100 m³/hm²。幼苗期滴灌1~2次,每次滴水量120~150 m³/hm²;现蕾至花期滴水2~3次,同时进行追肥,每次滴水量150~225 m³/hm²;块茎膨大期滴水4次,每次滴水量150~220 m³/hm²;淀粉积累期滴水1次,每次滴水量150~225 m³/hm²,具体灌溉时间和灌水量要根据土壤墒情调整。结合灌水进行追肥,其中苗期追施尿素90.0 kg/hm²,现蕾期追施尿素150.0 kg/hm²、硫酸钾97.5 kg/hm²,膨大期追施尿素60.0 kg/hm²、硫酸钾52.0 kg/hm²。

4.3 应用效果

膜下滴灌由单一浇水变成浇营养液,实现了水肥一体化,提高了水肥资源利用率,具有节水、

节肥、节药、省工、省地、增产、增效、提质等显著优点。节水50%~70%,节肥30%~40%,增产30%~45%。适宜于海拔1400~1800 m、降水量250~300 mm的旱地种植区域。

5 聚土垄作栽培模式

5.1 技术原理

聚土垄作简称垄作栽培,能有效地解决苗期干旱、后期渍涝的技术难题,是提高马铃薯产量非常有效的措施。

5.2 技术内容

将马铃薯行间土壤聚拢到种植行上,垄高15~20 cm,垄宽70~80 cm,垄距25~30 cm。首先在70 cm宽的地表上撒施有机肥22500~30000 kg/hm²、尿素230~295 kg/hm²、过磷酸钙375~625 kg/hm²、硫酸钾170~235 kg/hm²、硫酸锌肥140 kg/hm²、硼肥4 kg/hm²,再将两边的土壤聚拢到垄带上面,垄背呈龟背形,聚拢后再开中沟施肥,在施肥沟两侧打窝下种。或实行全层施肥,在整好的薯地上施基肥,再按宽100 cm为单元,将另外30 cm宽的地表土聚拢到70 cm垄带上,将种植行两侧土肥聚拢成垄带,按双行错穴播种,垄两侧细土盖种。即整理成龟背状,垄面实际宽度为40 cm,形成垄沟相间,垄上种植2行马铃薯。

5.3 应用效果

马铃薯聚土垄作比平作的土壤绝对含水量,0~20 cm提高2个百分点以上,10~40 cm提高2个百分点以上。平均增产2250~3750 kg/hm²,增收1050~1500元/hm²。适宜于海拔1800~2200 m、降水量220~260 mm的旱地种植区域。

参考文献:

- [1] 谢从华. 马铃薯产业的现状与发展[J]. 华中农业大学学报, 2012(1): 1-4.
- [2] 田斌. 马铃薯全膜双垄垄播氮肥底施与追施试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2015(12): 45-47.
- [3] 何三信, 王一航. 甘肃省马铃薯产业现状及提升措施建议[J]. 中国马铃薯, 2010, 24(1): 54-57.
- [4] 孙振荣, 宋海慧. 兰州市玉米和马铃薯旱作栽培技术要点[J]. 甘肃农业科技, 2008(10): 39-40.
- [5] 李国斌, 刘五喜. 马铃薯全膜双垄垄播栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(2): 63-64.

(本文责编: 杨杰)

临夏州冬油菜复种晋单84号玉米栽培技术

魏国芳

(甘肃省临夏回族自治州农业技术推广站, 甘肃 临夏 731100)

摘要:介绍了特早熟玉米品种晋单84号的特征特性, 并从精选种子; 施足底肥, 起垄覆膜; 适时早播, 合理密植; 加强管理, 及时追肥; 病虫害防治; 适时收获等方面介绍了冬油菜收后复种栽培技术要点。

关键词:玉米; 特早熟; 品种; 晋单84号; 栽培技术

中图分类号: S513 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2016)09-0085-02

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.030

甘肃省临夏州地处青藏高原与黄土高原的接壤地带, 年平均气温 6.3 ℃, 无霜期 130~180 d, 日照时数 2 467.5 h^[1], 其中河谷川塬区 ≥ 10 ℃积温 2 100~3 000 ℃, 降水量 500 mm 以上^[2-3], 是我国冬、春油菜的交接地带和冬油菜的边缘地带。临夏州冬油菜常年播种面积在 0.2 万 hm² 左右, 约占临夏州油菜面积的 12%, 近年有逐步扩大的趋势^[4]。受传统种植观念的影响, 临夏州冬油菜收获后, 以种植饲草或粗菜为主, 使农业资源的潜力未能充分发挥出来, 经济效益欠佳。而冬油菜收获后(6月中旬)至初霜来临时(10月中旬) ≥ 10 ℃积温在 1 500~1 700 ℃, 覆膜后可基本满足早熟玉米生长发育要求。因此, 开展高效复种玉米技术试验示范, 探索小麦-冬油菜-玉米两年三熟的种植模式, 对于充分利用光、热、水、土地等自然资源, 解决粮油争地矛盾, 调整种植业结构, 提高单位面积产量和效益, 具有重要的现实意义。

1 晋单 84 号特征特性

特早熟玉米晋单 84 号从山西省农业科学院引进, 是冬油菜收后复种、高海拔地区春种和川塬区青棒上市的理想品种。晋单 84 号生育期 120 d 左右, 需活动积温 2 350 ℃。幼苗第 1 叶叶鞘浅紫色, 叶尖端圆形, 叶缘绿色。株形紧凑, 总叶片数 16 片, 株高平均 229 cm, 穗位平均 85 cm。雄穗主轴与分枝角度中, 侧枝姿态直, 一级分枝 9~13 个, 最高位侧枝以上的主轴长 18 cm。花药黄色, 颖壳黄色。花丝淡黄色。果穗筒型, 穗轴白色, 穗长平均 17 cm, 穗行数 14~16 行, 行粒数

平均 37 粒。籽粒金黄色, 粒型半硬粒型, 籽粒顶端桔黄色, 百粒重 36 g, 出籽率 85%。感丝黑穗病、大斑病、穗腐病。2012 年农业部谷物及制品质量监督检验测试中心检测, 容重 743 g/L, 粗蛋白 10.42%, 粗脂肪 3.77%, 粗淀粉 73.39%。2014 年在临夏州示范复种平均产量 9.36.0 kg/hm², 适宜在海拔 1 900 m 以下的地区冬油菜收获后覆膜夏播, 青玉米棒可提前上市, 亦可在 2 000~2 300 m 地区覆膜夏播。

2 栽培技术要点

2.1 精选种子

选用临夏州种子公司引进的红色包衣专用种袋包装(2 kg)的种子, 播前打开暴晒半天, 手工精选, 拣出秕、小粒, 以保全苗、壮苗。

2.2 施足底肥, 起垄覆膜

冬油菜收后立即浅耕灭茬, 结合耕地施农家肥 22 500~30 000 kg/hm²。起垄覆膜, 垄宽 70 cm、垄高 10~15 cm, 垄沟宽 30 cm, 在覆膜区撒施硝酸铵(含 N 34%)150~225 kg/hm²、磷酸二铵(含 N 16%, P₂O₅ 20%)150~225 kg/hm², 然后耙入土中。垄上覆宽 70 cm、厚 0.01 mm 的农用无色薄膜。底墒不足时, 先播种后灌水。

2.3 适时早播, 合理密植

晋单 84 号早熟矮秆, 以群体增产为主, 夏播复种密度要比春播大。播期以 6 月上旬为宜, 垄上双行播种, 行距 30 cm, 每穴点种 1~2 粒。播种原则为海拔越低, 肥力越高, 密度越大, 反之亦然。一般海拔在 1 900 m 以下, 肥力较足时, 按株距 22~24 cm 播种, 密度 82 500~90 000

收稿日期: 2016-07-25

作者简介: 魏国芳(1969—), 女, 四川资阳人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13909303902。E-mail: cxiao0718@163.com。

成县核桃高接换优嫁接技术

王亚玲

(甘肃省成县森林病虫害检疫防治站, 甘肃 成县 742500)

摘要: 介绍了成县核桃高接换优嫁接的两种方法: 插皮舌接法和方块芽接法。从砧木选择、接穗采集与贮存、嫁接时间、嫁接方法、接后管理等方面介绍了插皮舌接法; 从接穗采集与处理、砧木选择与处理、嫁接时间、嫁接方法、接后管理等方面介绍了方块芽接法。

关键词: 核桃; 高接换优; 插皮舌接法; 方块芽接法; 成县

中图分类号: S664.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)09-0086-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.031

成县是甘肃核桃生产重点县, 目前全县有核桃 1 100 万株, 种植面积 3.33 万 hm^2 , 是全县的主导型特色产业^[1]。但是, 成县核桃基地建设发展初期受资金、技术的限制, 多以实生苗建园, 或以核桃种子播种建园, 建设质量不高, 品种良莠不齐, 结果迟, 产量低。据统计有实生树 600 多万株, 占全县核桃总株数的 55% 以上, 平均单株产量仅为 1.3 kg, 由于种植核桃比较效益低, 严重挫伤了农民的种植积极性。加之核桃高接换优技

术难度大, 成活率一直较低, 技术推广速度缓慢。因此, 总结一套核桃高接换优技术, 改造现有核桃实生树, 对提高核桃产量, 增加核桃种植经济效益, 帮助农民脱贫致富具有十分重要的意义。随着高接换优技术的普及推广, 成县自 2013 年以来先后完成了 500 万株核桃实生树的高接换优工作, 核桃良种率由 30% 提高到现在的 80%, 实现了良种化栽培; 单株产量由 1.3 kg 提高到现在的 3.5 kg, 农民核桃年收入由 1 770 元提高到现在的

收稿日期: 2016-08-09

作者简介: 王亚玲 (1962—), 女, 甘肃两当人, 助理工程师, 主要从事核桃嫁接技术及病虫害防治工作。E-mail: 1018826865@qq.com。

株 hm^2 。海拔在 1 900 m 以上, 肥力中等时, 按株距 22 ~ 30 cm 播种, 密度 67 500 ~ 82 500 株 hm^2 。

2.4 加强管理, 及时追肥

及时放苗, 以防烧苗, 发现缺苗及时移栽。生育期及时灌水。玉米小喇叭口期用追肥枪在株间追施硝酸铵 300 kg/hm^2 ; 大喇叭口期用追肥枪在玉米株间追施尿素 375 ~ 450 kg/hm^2 ; 小喇叭口期至大喇叭口期用“稼家收”、“中华2号”、“绿地乐”、磷酸二氢钾等叶面肥按包装说明每 7 d 喷施 1 次, 连喷 3 次, 以促进玉米生长发育, 提高成熟度和产量。一般在 10:00 时前或 16:00 时后喷肥, 喷后 3 h 内如遇降水则天晴后复喷 1 次。及时中耕除草, 破除板结。

2.5 病虫害防治

夏播玉米病虫害主要为玉米螟, 可在大喇叭口期用 5% 甲拌磷颗粒剂每株 1 ~ 2 g 丢心防治。

2.6 适时收获

复种玉米成熟较晚, 要根据不同用途分期收

获。以出售青棒应市的, 在籽粒乳熟中后期根据市场的需要择机出售, 秸秆饲售, 以获得最佳效益。若全株青贮, 则在蜡熟中期青贮, 以保证饲草的营养价值。以收获籽粒为主的, 10 月上中旬籽粒变硬时收获^[5], 此时秸秆仍呈绿色, 可直接作饲料。

参考文献:

- [1] 陈娟, 陈健. 临夏市冬小麦最佳经济施肥量研究[J]. 甘肃农业科技, 2015(9): 34-36.
- [2] 张淑芳, 刘宏伟, 马旭洁, 等. 临夏州水资源状况及保护利用对策.
- [3] 任佐录, 曾建兵, 李小宇, 等. 临夏川源灌区冬油菜玉米大豆间作套种栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(2): 63-64.
- [4] 张小琼, 王作丰. 临夏州油菜生产现状及产业化发展策略[J]. 甘肃农业科技, 2011(10): 32-34.
- [5] 杨志壮. 临夏县川源灌区冬油菜复种玉米栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2007(10): 53-54.

(本文责编: 陈伟)

2 232 元, 产生了显著的经济效益。全县目前核桃嫁接换优主要是春季枝接, 采用的方法是插皮舌接法; 夏季芽接主要是对枝接进行补接, 对砧木太小, 不适合进行枝接的核桃树采用方块芽接法。

1 插皮舌接法

1.1 砧木选择

树龄应在 5~15 a, 嫁接部位粗度以 5~8 cm 为宜, 一般不超过 10 cm, 要求树势生长旺盛, 无病虫害, 枝下高 2 cm 左右。在此砧龄段和规格标准下高接成活率高、生长量大、树势恢复迅速, 树龄过小则成活率低、生长慢, 树龄过大操作不便, 成活后易成小老树^[2]。所以插皮舌接适合 5~15 a 的树。

1.2 接穗采集与贮存

接穗于 1 月至翌年 2 月采集完成, 枝条基部直径一般为 1.5~2.0 cm, 并进行蜡封处理, 贮存到冷库中以备使用。核桃接穗对嫁接成活率的高低至关重要, 一般要求健壮、通直、芽饱满、髓心小、充分木质化、无病虫害和机械拉伤, 否则嫁接成活率会很低。一般晚实品种的接穗质量要好于早实品种的, 所以嫁接成活率晚实品种高于早实品种^[3]。

1.3 嫁接时间

成县核桃嫁接的时间, 经过多年来不断摸索和总结, 应选择砧木芽萌动至展叶期内为最好, 即萌芽达到 3 cm 左右为宜, 一般为 3 月中旬至 5 月上旬, 过早砧木不离皮, 气温太低接口不易产生愈伤组织; 过晚(幼果膨大期以后) 树体营养消耗过多, 当年新梢生长差, 冬天易冻坏。

1.4 嫁接方法

1.4.1 削接穗 将接穗剪成留有 3~4 个饱满芽、长 25~30 cm 的枝段, 下端削成 8~12 cm 长的薄舌形平滑剖面, 整个剖面除下刀斜面处较厚、有部分髓心外, 其余大部分剖面薄而无髓心, 这样不但便于砧木皮层与木质部之间插入, 而且最主要的是接穗与砧木皮层结合紧密, 无撬起感, 相对二者接触面积大, 愈伤组织形成快, 成活率高。

1.4.2 砧桩的截削 截取砧木的方法采用三锯法。即在下主锯口的对面先锯断砧木直径的 1/4 部分, 然后在主锯口的梢上方斜着下锯, 最后锯断处与对面锯口相通, 使锯掉的砧木及整个树冠倒向远方, 这样操作可避免一次性锯断的劈裂和倒向主

锯口内侧伤人。最后再在锯成斜面的下方下锯, 这样很容易锯掉一个带斜面小木块而形成一个平面。将剖面用刀削平, 按砧木粗度在锯成的平面的圆棱边横削 2~3 个宽 2~3 cm 的月牙状切口, 在切口下部由下至上轻轻削去粗老树皮, 留厚 2~3 mm 的嫩皮, 剖面略长于接穗剖面。

1.4.3 插接穗 用手捏开接穗削面前端皮层, 沿月牙状切口的侧上方将接穗的木质部插入砧木木质部与皮层之间, 稍旋转到月牙中间的最宽处, 用刀下插(可用刀背打插)至接穗的台面与砧木的月牙状斜面呈露白(0.5 cm)的密合状, 最后使接穗的皮层敷贴在砧木的嫩皮上, 这样做利于愈伤组织较快较多地覆盖砧木剖面。

1.4.4 扎绑 用丙乙烯绳将插好的砧穗从下向上绑扎牢固, 最好在砧木的平面上将对应的接穗相互绑紧。

1.4.5 保湿及遮阳 按照砧木大小切成塑料小方块, 或用小塑料袋的底部从所插接穗顶端透出同插穗粗细相当的孔, 小心拉到砧木的平剖面处, 同时将削去粗皮的创伤面全部用此塑料袋包扎严实, 以保证接穗不失水。其次用规格为 700 mm × 0.008 mm、弹性好的超薄微膜, 将所插接穗从砧木剖面的包塑料袋处相互缠绕到接穗顶端, 但到接芽处要求单膜通过, 这样成活后芽能自行顶破地膜长出。再用报纸遮阳, 一般用半开报纸卷成纸筒, 下端绑扎在接口以上, 上端报纸顶端遮卷两层, 接穗顶部留 3~4 cm 的空隙。报纸遮阳可防强日照灼伤, 并可实现暗光愈合^[4]。

1.4.6 砧木放水 在树干基部离地面 20 cm 以上螺旋状斜锯三道放水口, 深度合计为主干直径的 1/5 至 1/4 (锯口斜面呈 45°), 放水口要求相互错开, 否则砧木易死亡。一般有经验的嫁接人员根据所嫁接树生长的地点, 如阳坡与平地、阳坡与阴坡、雨天与干旱等不同条件决定放水口的个数和深度。这不仅影响嫁接成活率, 也影响嫁接后的生长量, 甚至关系到砧木的成活与死亡^[4]。

1.5 接后管理

1.5.1 砧木除萌 当接穗萌发后, 要及时抹掉砧木上的萌芽, 做到见芽就抹、“堵下促上”。未接活的接头可在接口处附近保留 2~3 个方位较好的萌芽, 以便夏季用芽接法补接。

1.5.2 二次放水 接后若下雨较多,雨水易把原来锯开的放水口糊住,而使伤流上升到锯口,这时应及时在原放水口再次用锯锯开,使伤流溢出,这样处理雨水多时效果很好。

1.5.3 绑防风支架 当新梢长到 30 cm 时及时在接口处绑 2 m 长的支棍,将新梢轻绑在支棍上以防风折。随着新梢的生长应再绑 1~2 次,并及时摘心,促进木质化。

1.5.4 解除绑扎 新梢长至 60~80 cm 时,接口的愈伤组织已愈合填满,砧穗牢固结合在一起,此时可将绑扎绳全部去除,但不要碰伤嫁接愈合体。

1.5.5 病虫害防治 着重防治天牛、金龟子、叶甲、核桃枯枝病等。

2 方块芽接法

核桃芽接高接换优,是对实生树和品质较差的核桃树,通过芽接换头,达到改良目的的嫁接新技术,对现有 10~20 a 生的低产树和新栽植的实生核桃树改良具有重要意义。芽接换优有以下优点:一是节约成本,相对来说,芽接的开支是枝接 1/3;二是芽接使用材料少,操作简便快捷;三是成活率高,不伤砧木,不会造成砧木死亡。缺点是嫁接季节劳动力紧张(农忙时节),接穗要现采现接,供应难度大,其次嫁接后挂果比枝接晚 1~2 a^[5-6]。

2.1 接穗采集与处理

接穗应采自当年生枝条,随采随接。采下的枝条要及时除去叶片,减少水分蒸发,并插入清水中盖以湿毛巾。当日剩余接穗放入清水中备用,但存放时间不宜过长。

2.2 砧木选择与处理

近几年栽植的实生苗或是直播的幼树,树龄小于 5 a,选取当年生新梢进行嫁接;大树应在春季提前将大枝重短截,选留当年生枝条嫁接。

2.3 嫁接时间

一般在 5 月中下旬至 7 月中旬进行,此段时间为最佳嫁接期。

2.4 嫁接方法

2.4.1 剪砧抹芽 砧木在嫁接口以上 20~30 cm 处剪去顶梢,留 2~3 片复叶,其余复叶全部去除。

2.4.2 切砧木 在砧木的半木质化新梢光滑处用

双刃刀横切一刀,深达木质部,再用双刃刀一侧的单刀在横切口的左边纵切一刀呈“T”字形。用拇指指甲从纵切口抠开砧木皮层,再按回原处,以防切口失水干燥。在下切口的一侧撕下宽 0.2 cm、长 3.0 cm 的窄条树皮做放水口,以便伤流液的排出。

2.4.3 取芽片 先将叶柄贴接芽基部削去,以利于绑缚。用双刃刀卡在芽的上下横切一刀,深达木质部,再用单刀在芽的左右两侧各纵切一刀,与上下横切口相连,形成长方形芽片。然后用拇指压住芽片左侧,逐渐用力横向推动将芽片取下。芽片一般长 1.5~2.5 cm,宽以砧木大小而定,并且要带上生长点。

2.4.4 嵌接芽 剥开砧木皮,将芽片由左向右嵌入切口,再按芽片宽度撕去多余的砧皮。

2.4.5 绑扎 按平芽片,用拇指压住,用幅宽 2~3 cm、厚 0.002 mm 的塑料薄膜条自下而上包严绑紧(不可将放水口下端包严),仅留芽眼外露。

2.5 接后管理

2.5.1 抹芽 接穗萌芽后要及时抹掉砧木上的萌芽,每隔 3 d 抹 1 次,直到砧木上没有萌芽生长为止。如遇芽片发黑流水,应留 2~3 个芽以便补接。

2.5.2 剪砧 接后 10~15 d(若遇阴雨天,或气温偏低,时间会更长一些)检查是否成活。凡接芽新鲜、叶柄一触即落者为已成活,成活后可在接芽上方 3~5 cm 处剪砧。未成活的应及时补接。

参考文献:

- [1] 郭兴贵,石斌.成县核桃生产现状及发展对策[J].甘肃农业科技,2009(1):36-38.
- [2] 王安民,陈新乐,王根宪.商洛核桃-高接换优新技术在核桃低产幼树改接中的应用[M].西安:西北农林科技大学出版社,2009:65-70.
- [3] 王安民,陈新乐,王根宪.商洛核桃-附录二[M].西安:西北农林科技大学出版社,2009:45-48.
- [4] 王安民.高接换优新技术在核桃低产幼树改接中的应用[J].北方果树,2009(7):72.
- [5] 王安民.高接换优新技术在核桃低产幼树改接中的应用[J].林业实用技术,2009(8):80-82.
- [6] 靳学强,张树振,王晋安.优质核桃栽培新技术[M].北京:华夏翰林出版社,2013:113.

(本文责编:杨杰)

兰州地区国庆菊栽培技术

王华香, 李 磊, 唐彩莲, 王亮文, 朱丽萍, 王 东

(兰州植物园, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 从上盆前准备(包括营养土准备、扦插育苗及管理)和上盆管理(包括水肥管理、摸芽与疏蕾、矮化控制、绑扎造型、病虫害防治、催花处理)等方面总结出了兰州地区国庆菊栽培技术。

关键词: 国庆菊; 上盆; 栽培技术; 扦插育苗; 催花处理; 兰州地区

中图分类号: S572

文献标志码: B

文章编号: 1001-1463(2016)09-0089-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.032

菊花为菊科菊属多年生宿根草本花卉是经长期人工选择培育出的名贵观赏花卉, 也称艺菊、鲍菊, 品种已达千余种。菊花原产中国河南等地, 为我国十大著名传统花卉之一, 在我国已有3 000多年的栽培历史。菊花大约在唐代经朝鲜传入日本, 17世纪传入欧美各国, 现已成为世界著名花卉之一。菊花造型独特有球型、扁球型、荷花型、芍药型、勾环型、松针型、垂珠型、外翻型、龙爪型和毛刺型等^[1-7]。我们经过试验实践, 总结出了兰州地区国庆菊栽培技术, 现介绍如下。

1 上盆前准备

1.1 培养土准备

盆栽菊的根系是在容积有限的花盆中生长, 盆土是养好盆栽菊的基础, 要想在有限的盆土中培养出花大叶茂的植株, 单一的土壤往往难以满足菊花生长发育的需要。菊花喜肥且又忌水湿, 既要求盆土养分充足, 又要求通气透水性能良好, 所以培育盆栽菊的培养土就需要人工配制。

1.1.1 培养土的成分 主要有棉籽壳(利用生产食用菌的下脚废料, 经过充分腐熟后方可使用。其优点是清洁无菌, 质地疏松, 透气性好, 有肥力)、垃圾肥(主要是细炉渣和生活垃圾, 经堆积发酵腐熟而成)、厩肥(由牛马粪堆积发酵而成)、锯木屑(木料加工后的锯屑, 刨花, 经发酵腐熟后使用, 通透性良好, 可使土壤疏松)、人粪尿(充分发酵腐熟后的粪干, 含有菊花生长所需要的各种养分, 可增加土壤的肥力)、腐叶土(由落叶堆积发酵腐熟而成, 其腐植质含量较高, 偏酸性)、

黄砂(加配黄砂可改善排水性能)^[8]。

1.1.2 培养土的种类及配制比例(以容积计算)

①小苗培养土。棉籽壳或锯屑5份, 垃圾肥3份, 黄砂2份, 拌匀后用筛眼1 cm的筛子过筛后使用。

②重肥培养土。棉籽壳或锯屑4份, 腐叶土2份, 垃圾肥2份, 粪干2份, 拌匀后用筛眼2 cm的筛子过筛。培养土虽经发酵腐熟, 但为了防止病菌感染, 仍需进行消毒处理, 其方法是每1 m³培养土用福尔马林(40%甲醛)300 mL加水50 kg喷洒, 充分拌匀后堆置, 用塑料薄膜覆盖封闭3~4 d, 然后来回翻2~3遍, 待药物气味挥发完后方能使用; 也可以用高锰酸钾3 000倍液, 或50%多菌灵可湿性粉剂800~1 000倍液进行喷洒, 拌匀后堆置7 d后使用。

1.2 扦插育苗及管理

菊花栽培一般多采用无性繁殖, 即营养繁殖, 即用扦插、分株、压条、嫁接、组织培养等方法培养出新的菊花植株。无性繁殖可保持菊花品种的优良性状。

菊花多采用扦插法。即切取菊花母株的一部分, 利用菊花分生或再生能力, 在适宜的环境条件下使其生根, 并长成新的植株。其优点是应用期长, 适应面广, 简单易行, 生根快, 成活率高。

4月底就可扦插菊花。扦插21 d内遮密荫, 以后遮疏荫, 早晚见光, 35 d后炼苗, 42 d后即可上盆。上盆后浇透水后置于荫棚下。10 d后移出荫棚, 放在排水通风良好、光照充足的场地上。

收稿日期: 2016-03-31; 修订日期: 2016-07-25

作者简介: 王华香(1976—), 女, 甘肃兰州人, 工程师, 主要从事园林科研工作。联系电话: (0)13659437773。

2 上盆管理

2.1 水肥管理

培养菊花时水肥的管理至关重要。菊花性喜湿润,但也忌水渍,水分过多会使叶片发黄甚至烂根造成死亡,盆土过干会影响其正常生长,如夏季高温天气甚至会产生日灼病等,浇水时应掌握盆土不见干,叶片不见焉的原则。要根据天气和菊花的品种,在菊花生长的不同时期来确定盆菊的浇水量和浇水时间,一般来说,小苗阶段前期不要浇水,每天上午、下午各浇水1次即可,以后每7d浇0.2%营养液1次,“立秋”后随着菊苗生长的逐渐旺盛,要加大施肥浓度和浇肥次数。

2.2 抹芽与疏蕾

菊花花芽分化后,顶端出现许多花蕾,最上端的为主蕾,以下的为侧蕾,若任侧蕾自由生长则会在一枝上开出许多花,花朵小且花期不一致,不仅消耗了养分,影响主蕾的发育,而且还会降低其观赏价值,因此要将侧蕾及时疏去。疏蕾宜在花蕾如绿豆大小、花梗有所伸长、主侧蕾可辨认时进行。除蕾时可留1~2个侧蕾,以防病虫害或人为的损坏,同时用留侧蕾的方法还可以用来调整花朵的大小和花期,待花蕾生长至大小一致时再除去所有侧蕾,仅留主蕾以供开花。

2.3 矮化控制

菊苗生长旺盛发现徒长现象必须进行矮化处理,一般用多效唑500倍液点心喷洒,每10d点心1次,直到现蕾为止。

2.4 绑扎造型

8月中旬开始根据菊花不同形态进行绑扎。

2.5 病虫害防治

菊花常见的虫害有蚜虫、菊叶螨、红蜘蛛、粉虱等,这些虫害会引起植株茎梢卷曲,叶片枯黄、卷缩,花朵变小,一旦发生,应及时防治。

2.5.1 菊蚜 菊花受蚜虫为害最严重,从苗期到花期均有发生,其中菊姬蚜最常见,也是分布最广的一种。菊姬蚜体长1.5~1.7mm,黑褐色或灰褐色,多危害幼嫩茎叶,分泌黏液,将茎叶粘连,使茎梢卷曲,叶片卷缩。该蚜虫1a发生10~20代,每年4—5月、9—10月为繁殖高峰期^[9]。将菊株根际周围的表土刨开,然后将3%呋喃丹颗粒剂按1~2g/株均匀地埋在菊苗根际土壤周围,

距主干20~30cm,然后覆土浇水。呋喃丹颗粒溶于水后被菊根吸收并向植株上部传导,蚜虫吸吮后死亡,一般药效持续至少60d。也可在菊苗定植或嫁接后用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液与40%氧化乐果乳油1000倍液按质量比为1:1比例的混合液喷施防治,每20d喷1次,连喷2~3次。

2.5.2 菊叶螨 菊叶螨为害大立菊最明显,其主要靠风力传播,或随浇水时浸染。多寄生在叶背,虫体微小,外围枝较多,受害叶片叶背呈灰褐色。一般由下部叶片向上蔓延,当新芽长出时,螨虫向上迁移至新叶、新芽为害,使枝叶发黄。为害严重时,全株叶片枯黄,生长缓慢,花朵变小,花期缩短,影响观赏价值^[9]。主要防治方法一是避免用带螨插条扦插;二是对受害菊株喷施2g/kg的尿素溶液,以促进营养生长;三是经常检查,发现有螨为害时及时喷施20%三氯杀螨醇乳油1000倍液,或35%杀螨特乳油2000倍液,或80%敌敌畏乳油1000倍液等进行防治,杀螨剂与有机磷药剂要交替使用,避免使螨产生抗药性。

2.5.3 粉虱 成虫体长0.6mm左右,体色多为浅黄色或白色。繁殖快,多群居嫩叶背面,刺吸汁液,菊花受粉虱为害后,致使叶片黄萎、脱落。黄菊花受害较严重,影响开花和观赏^[9]。发病时可用40%氧化乐果乳油1500~2000倍液,或20%速灭杀丁乳油2000倍液全株喷雾防治。

2.5.4 钻心虫 又名菊天牛,5月下旬至7月上旬多发生,可用2.5%敌杀死乳油1000倍液,或20%速灭杀丁乳油2000倍液喷施叶片、茎干、地面,以防钻心虫危害菊苗。

2.5.5 食心虫 8月中旬至9月下旬,用2.5%敌杀死乳油1000倍液喷洒幼嫩顶梢2~3次,以防食心虫危害花蕾。

2.5.6 潜叶蝇 主要为害叶片,发生时可喷施40%乐果乳油1000倍液,或40%氧化乐果乳油1000~2000倍液,或50%敌敌畏乳油800倍液,或50%二溴磷乳油1500倍液,或40%二嗪农乳油1000~1500倍液进行防治。

2.6 催花处理

菊花属短日照花卉,其正常花期是10月底至11月中下旬,花期30d左右,如果想在国庆期间

高寒二阴山区 A 级绿色食品蒜苗生产技术规程

省彩玉

(甘肃省天祝藏族自治县农业广播电视学校, 甘肃 天祝 733299)

摘要: 从适用范围、品种选择、整地施肥、种子处理、播种、田间管理、病虫害防治、适时收获等方面规范了适用于海拔 2 200~2 700 m 区域的高寒二阴山区蒜苗绿色食品(A级)生产技术规程。

关键词: 蒜苗; A 级绿色食品; 生产技术; 规程; 高寒二阴山区

中图分类号: S633.4 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2016)09-0091-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.033](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.033)

天祝县海拔高, 气候冷凉, 耕地主要分布在海拔 2 400~2 800 m 的高山谷地, 土壤肥沃, 有机质含量高, 相对无霜期 90~130 d。境内和周边无厂矿企业, 土壤、大气、水源洁净, 且畜牧业比重大, 有机肥源充足, 是生产绿色食品的理想地带, 为省内乃至国内盛夏生产蔬菜最理想的地带之一^[1]。蒜苗生产周期短, 是补充蔬菜秋淡品种之一, 同时也是辛香蔬菜的主要品种, 种植效益好^[2-8]。为了指导该区域蒜苗标准化、规范化生产, 特制定本规程。

1 适用范围

本规程规定了蒜苗绿色食品(A级)生产的产地环境、肥料、农药使用要求、品种、整地施肥、种子处理、播种、田间管理、病虫害防治和采收及后续管理。

本规程适用于武威市海拔 2 200~2 700 m 的高寒二阴山区蒜苗绿色食品(A级)的生产。

2 品种选择

选用具有休眠期短, 发芽快, 幼苗生长快、假茎粗而长、叶片宽大肥厚、黄叶和干尖现象轻等特点的品种。如民乐白皮蒜、格尔木白皮蒜、阿城白皮蒜、土城大瓣蒜、土城小瓣蒜等品种。

3 整地施肥

3.1 地块选择

选择前茬未种过葱蒜类、有机质丰富、土质疏松、排水条件较好的壤土地块。

3.2 施肥

一般结合整地基施充分腐熟农家肥 60~75 t/hm²、磷酸二铵 300 kg/hm²+ 碳酸氢铵 300 kg/hm²

收稿日期: 2016-02-29; 修订日期: 2016-06-08

作者简介: 省彩玉(1971—), 女(藏族), 甘肃天祝人, 助理农艺师, 主要从事农业教学及农业技术推广工作, 联系电话: (0)13893573529。E-mail: 1327783649@qq.com。

让菊花开放, 最有效的方法是对其进行短日照处理, 促使其提前开花。菊花短日照处理时平均温度 27℃以上或 12℃以下都会影响菊花开花。兰州地区应最好在 8 月初对菊花进行不间断遮光 40~50 d, 每天遮光采用晚六朝六法, 即 18:00 时遮盖, 6:00 时揭开。

参考文献:

- [1] 周纪纶. 植物生理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 1981.
- [2] 周以忠. 菊谱[M]. 开封: 中国社会科学出版社, 2010.
- [3] 薛守纪. 中国菊花图谱[M]. 北京: 中国林业出版社, 2004.
- [4] 王子凡. 重阳盛会话菊花[J]. 湖南林业, 2007(11): 42-43.
- [5] 薛守纪. 菊花栽培[M]. 北京: 中国林业出版社, 1981.
- [6] 秦惠兰, 黄意明. 菊文化[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004.
- [7] 毛静. 中国传统菊花文化研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2006.
- [8] 王然. 盆栽菊的栽培与管理[J]. 花木盆景(花卉园艺), 2003(10): 12-14.
- [9] 中华百科网. 多发性菊花虫害 [EB/OL]. (2011-02-22) [2016-03-01] <http://www.chinabaike.com/z/nong/bc/351770.html>.

(本文责编: 郑立龙)

(或普通过磷酸钙 975 kg/hm²+ 碳酸氢铵 600 kg/hm²)、硫酸钾 150 kg/hm²。

3.3 整地

采用平畦栽培, 施肥后做成宽 1.5 ~ 2.0 m 的平畦, 做到土细、畦平、畦垄直。

4 种子处理

4.1 晒种

种蒜蒜头先晾晒 2 ~ 3 d, 剥下蒜瓣, 剔除茎踵及霉烂、虫蛀、破碎蒜瓣。

4.2 消毒

用 25% 多菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液, 或 75% 百菌清可湿性粉剂 1 000 倍液在蒜种上均匀喷洒, 然后翻种 3 ~ 5 次, 将蒜种与药剂均匀, 即可播种。

5 播种

5.1 用种量

一般用种量 2 250 ~ 3 000 kg/hm², 保苗 150 万 ~ 195 万株 /hm²。

5.2 播种时间

早蒜苗在 4 月下旬播种, 晚蒜苗在 5 月中旬播种。

5.3 播种方法

一般采用开沟点播的方法。开深 15 cm 的沟, 种瓣背腹线与行向一致摆放, 行距为 10 ~ 12 cm, 株距 3 ~ 5 cm。

6 田间管理

6.1 出苗前管理

以保墒为主, 播种后土壤干旱时浇小水 1 次, 以解除旱情和降低土温, 促使出苗。避免大水漫灌, 以免引起烂种及蒜苗发黄。

6.2 出苗后管理

逐渐转控为促, 及时追肥, 增大灌水, 并注意防治种蝇。齐苗后, 土壤墒情好的先浅中耕(深度 3 ~ 5 cm)保墒。土壤干旱缺墒时及时浇提苗水, 并结合浇水追施尿素 150 ~ 225 kg/hm², 以后再追肥 1 ~ 2 次, 每次施尿素 225 kg/hm²。每次灌水后都要结合除草进行中耕(耕深 8 ~ 10 cm), 以保持土壤湿润为原则。

7 病虫害防治

7.1 防治对象

防治病害为锈病、叶斑病、斑枯病, 防治虫

害为蚜虫、种蝇。

7.2 防治策略

坚持“预防为主, 综合防治”的原则, 优先采用农业防治、物理防治、生物防治方法; 加强虫情监测, 掌握防治适期, 合理使用化学农药, 协调化学防治和生物防治, 适当采用物理防治。

7.3 农业防治

7.3.1 选用良种 选择抗病虫、抗逆性强、适应性广的优良品种。

7.3.2 培育壮苗 选择蒜瓣肥大、芽饱满、色泽洁白、无病斑、无伤口的蒜瓣作种。施足基肥, 浇足底水, 保证苗齐、苗全、苗壮。

7.4 药剂防治

7.4.1 主要病害防治 锈病、斑枯病、叶斑病发生时可用 75% 百菌清可湿性粉剂 1 275 ~ 1 725 g/hm² 对水 450 kg, 或 50% 代森锌可湿性粉剂 1 845 ~ 2 370 g/hm² 对水 450 kg, 或 3% 农抗 120 水剂 3 000 ~ 3 750 mL/hm² 对水 450 kg, 或 30% 爱苗(15% 丙环唑+15% 苯醚甲环唑) 乳油 750 ~ 900 g/hm² 对水 450 kg 交替喷雾防治。

7.4.2 主要虫害防治 蚜虫发生时可用 50% 抗蚜威可湿性粉剂 225 ~ 240 g/hm² 对水 450 kg, 或 10% 吡虫啉可湿性粉剂 150 ~ 225 g/hm² 对水 450 kg 喷雾防治。种蝇发生时可用 40% 辛硫磷乳油 3 750 ~ 7 500 mL 适量对水浇灌防治, 安全间隔期大于 17 d。

7.4.3 农药使用要求 每种有机合成农药在蒜苗的生长期只允许使用 1 次, 采收安全间隔期为 30 d。

8 收获及后续管理

蒜苗收获期根据市场需求调节。早蒜苗 8 月下旬收获, 晚蒜苗 9 月中旬收获。收获时连根挖起, 取除根部泥土和下部黄叶, 扎成小捆上市。

参考文献:

- [1] 卢耀忠. 高海拔冷凉山区绿色 A 级娃娃菜生产技术 [J]. 甘肃农业科技, 2010(2): 59-60.
- [2] 缙建民, 蒲建刚, 王德贤, 等. 天水市蒜苗栽培技术 [J]. 甘肃农业科技, 2014(7): 61-62.
- [3] 刘进选, 俞连香, 杨志梅, 等. 天祝县蒜苗日光温室冬春两茬栽培技术 [J]. 甘肃农业科技, 2014(11): 60-61.
- [4] 曹建东. 临洮县水川地蒜苗收后复种玉米栽培技术

甘州区娃娃菜一年两熟高效栽培技术

田 靖, 朱少聪

(甘肃省农业科学院张掖试验场, 甘肃 张掖 734000)

摘要: 娃娃菜是高原夏菜的主栽品种之一。从茬口安排、品种选择、环境选择、育苗、整地移栽、田间管理、病虫害防治、收获等方面简述了娃娃菜在甘州区的一年两熟栽培技术。

关键词: 娃娃菜; 一年两熟; 栽培技术; 甘州区

中图分类号: S634.1 **文献标志码:** B

文章编号: 1001-1463(2016)09-0094-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.034](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.09.034)

张掖市甘州区位于甘肃省河西走廊中段, 黑河流域的中上游, 海拔 1 500 ~ 1 600 m, 属于温带干旱型气候类型, 全年平均气温 7.6 °C, 无霜期 150 ~ 160 d, 年平均降水量 129 mm, 平均日照时数 3 085 h。该区域日照充足, 土壤肥沃, 水源丰沛, 昼夜温差大, 是高原夏菜种植的理想区域^[1], 是重要的西菜东调、北菜南运基地, 是西北地区娃娃菜、莴笋、甘蓝、花椰菜等高原夏菜的主要产区。甘州区自 20 世纪 90 年代开始高原夏菜规模化生产以来, 种植规模和产量都有了显著的增长, 高原夏菜面积达到 1 200 hm², 同时甘州区预冷保冷运输技术发达, 恒温库数量多, 为高原夏菜提供了贮藏与运输保障。

娃娃菜是一种袖珍型小型白菜, 属十字花科芸薹属白菜亚种, 是高原夏菜的主栽品种之一^[2-3], 适宜在海拔较高地区和气候温和的季节生长, 因个体小, 生长周期短, 质地脆嫩, 经济效益佳, 深受种植者和消费者的喜爱^[4-5]。为了提高单位面积的种植效益, 节约成本, 增加经济收入, 我们进行了高效栽培模式研究, 总结出育苗与直播结合的一年两茬高效栽培模式, 两茬商品娃娃菜总产量 22.5 万株 /hm² 左右, 产值达到 15

万元 /hm², 有效提高了土地利用率和经济效益, 现将栽培技术总结如下。

1 茬口安排

甘州区两熟娃娃菜最长生长期之和为 140 d, 无霜期 150 ~ 160 d, 具备了一年两熟种植条件。3 月下旬育苗, 4 月中下旬移栽, 6 月下旬收获; 秋茬 6 月下旬育苗, 7 月上旬移栽, 9 月下旬收获。

2 品种选择

为充分发挥品种的增产潜力, 选用适应性广、产量高、芽率高、品质优的新中型娃娃菜品种春玉黄与贝旺。

3 环境要求

3.1 温度要求

娃娃菜属于半耐寒性蔬菜, 较耐寒, 发芽适宜温度在 25 °C, 播种定植时气温应在 13 °C 以上。

3.2 土壤要求

适宜种植在透气性好、耕层深、肥力高的中性壤土中, 如果土壤中 Ca、K 含量相对较少, 底肥必须补充 Ca、K。

3.3 水分要求

娃娃菜根系弱, 对水分要求严格, 水分少则品质差, 水分大则生长不良。

收稿日期: 2016-03-18; 修订日期: 2016-06-23

作者简介: 田 靖(1985—), 男, 甘肃张掖人, 助理农艺师, 主要从事果园管理工作。联系电话: (0)13993603290。

- [J]. 甘肃农业科技, 2015(2): 92-93.
- [5] 车寿林, 杨幸福, 杨顺英. 剑川县反季节蒜苗繁种技术[J]. 中国农技推广, 2015, 31(1): 27-28.
- [6] 苏 森. 蒜苗秋栽要点[J]. 农业农村农民 (B版), 2015(10): 54.
- [7] 龚海红, 李瑞花, 负谦吉. 西吉县蒜苗复种芹菜存在

的问题及建议[J]. 现代农业科技, 2015(18): 329; 336.

- [8] 李 涛, 李乾碧. 秋季蒜苗覆盖栽培技术[J]. 农技服务, 2015, 32(4): 61.

(本文责编: 郑立龙)

3.4 养分要求

莲座期对 N 需求量大, 结球期对 N、K 需求量大。

3.5 光照要求

喜光植物, 充足的光照有利于高产。

4 育苗技术

4.1 苗床准备

每 1 hm² 栽植面积需苗床 900 ~ 1 200 m²。将苗床整平覆膜摆放穴盘, 春茬苗床设在日光温室中, 秋茬为露天苗床, 设在通风阴凉、水源便利的遮阴棚下。

4.2 播种育苗

育苗选用 128 穴的穴盘, 需 705 盘 /hm²。将穴盘置于 1 g/kg 的高锰酸钾消毒液中浸泡 2 ~ 5 min, 再将基质洒水拌湿装盘不滴水即可, 每穴点播 1 粒, 点播深度 1 cm, 最后将穴盘整齐摆放于苗床上, 每 2 排穴盘覆盖 60 cm 宽薄膜保湿。待 2 ~ 4 d 后发出 2 片子叶时掀起薄膜, 每天洒水, 至 20 ~ 26 d 长出 3 ~ 4 片真叶时即可带坨定植。同时还可以用直播的方式, 每穴播种 2 ~ 3 粒, 播深 0.5 ~ 1.0 cm, 种子用量 1 200 ~ 1 500 g/hm²。

5 整地做畦, 合理密植

选用地势平坦、耕层深厚、透气性好、土质疏松、肥力条件好、道路宽阔的地块, 将选好的地块精耕细耙后施足底肥: 施普通过磷酸钙 750 kg/hm²、磷酸二铵 300 kg/hm²、硫酸钾 150 kg/hm²。然后再对土壤进行杀菌防虫处理, 即用 4.5% 高效氯氰菊酯乳液 500 倍液 + 50% 多菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液 + 72% 农用链霉素可溶性粉剂 7 000 倍液混合喷雾, 最后按 80 ~ 85 cm 的间距起垄做畦, 畦高 15 cm, 畦面宽 40 cm。每畦定植 2 行, 穴间距 22 ~ 25 cm, 栽植密度 90 000 ~ 120 000 株 /hm²。

6 田间管理

6.1 补苗间苗

播种 5 ~ 7 d 后发现缺株及时补苗。幼苗长出 4 ~ 5 片真叶时进行间苗, 每穴留 1 株壮苗, 在间苗的同时拔除杂草。

6.2 追肥

间苗完成后进行第 1 次追肥, 施入尿素 150 kg/hm²、硫酸钾 75 kg/hm², 15 ~ 30 d 后进入莲座期

施尿素 300 kg/hm²、硫酸钾 150 kg/hm²。进入结球期每隔 8 ~ 10 d 施肥 1 次, 每次施入尿素 300 kg/hm²、硫酸钾 150 kg/hm²。生长期也需要喷施叶面肥, 可在 98% 磷酸二氢钾 1 000 倍液中加入 30 g/kg 的尿素混合喷施。

6.3 灌水

娃娃菜整个生长期需水量很大, 定植时需灌 1 次大水, 定植 6 ~ 8 d 后再灌 1 次; 莲座期灌水可漫过畦面, 但水不能进入菜心; 结球期每次灌水应注意不能漫过畦面以免引起烂球, 应小水多灌, 保持地面湿润。整个生长期需灌水 8 ~ 10 次。

7 病虫害防治

娃娃菜生长期病虫害主要以预防为主, 不论病虫害发生与否, 每隔 7 ~ 10 d 都应该施药 1 次。病害主要有细菌性软腐病、猝倒病、病毒病、干烧心等, 可在苗期和生长期用 72.2% 普力克水剂 800 倍液 + 72% 农用链霉素可溶性粉剂 1 000 倍液混合喷施, 结球期施包心剂促进结球预防软腐病。虫害主要有跳甲、菜青虫、蚜虫等, 用 4.5% 阿维高效氯氰菊酯乳液 1 000 倍液 + 45% 瓢甲敌乳液 750 倍液 + 40% 毒死蜱乳液 1 000 倍液混合喷雾防治。

8 采收

春茬定植后 50 ~ 65 d 采收, 秋茬 60 ~ 75 d 采收。株高达到 25 ~ 35 cm、球径达到 12 ~ 14 cm、叶球净重 600 ~ 900 g、叶球按压紧实时即可采收。种植面积大、生长差异大时也可推迟 7 ~ 10 d 分批采收。采收后剥除外叶, 打包入恒温库。

参考文献:

- [1] 温发宏, 王耀, 聂战声. 天祝县发展高原绿色蔬菜产业的实践与经验[J]. 甘肃农业科技, 2010(4): 38-40.
- [2] 彭建姝, 杨晓菊. 7 个娃娃菜品种在红古区的引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2012(12): 25-26.
- [3] 孙艳霞, 聂战声, 王道霞, 等. 3 个娃娃菜品种在天祝县高海拔冷凉灌区对比试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2014(3): 26-27.
- [4] 董珍. 榆中县高寒二阴地区娃娃菜高产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2010(3): 61-62.
- [5] 蔡子文. 秦王川灌区娃娃菜高产优质栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2009(8): 59-60.

(本文责编: 陈珩)