



既要高产优质 又要节水节肥

——北京现代农业节水节肥侧记

■ 高启臣

草莓临近拉秧,北京市昌平区兴寿镇鑫诚缘果品专业合作社技术部经理万彬杰,来到循环式水肥一体化栽培技术模式试验区日光温室内,查看着田间试验记录,认真地计算着。

让他意外的是,这种被称为循环式水肥一体化栽培技术模式,比目前农民普遍应用的滴灌式水肥一体化栽培技术模式,亩用水量竟然节省了近80立方米、节肥十多公斤。他不敢相信,又算了一遍,结果还是一样。

万彬杰明白了,原来被视为用水、用肥不能再少了的草莓生产,还有很大的节水、节肥空间。

实际上,水肥一体化栽培技术模式所带来的效益,绝不能简单地用节省了多少水、节省了多少肥来衡量。土肥专家市土肥站站长赵永志如是说,耗水、化肥投入对生态环境产生的影响,是农业生产面临的最大压力之一。水肥一体化栽培技术模式,不仅是缓解这一压力最为有效的措施之一,而且还会推动农业生产发生深刻的变革。

如何将水肥一体化栽培技术模式,转化为便于农民掌握和应用的实用型技术,一直是我市土肥系统科技工作者试验研究的课题。

走出“肥多水勤”误区

今年49岁的万彬杰,2002年就开始种植草莓,2008年合作社成立后被聘任为技术部经理,可谓是合作社的资深技术员了。

草莓每年8月底栽植,到第二年5月下旬拉秧,整个生长期长达9个多月,是个能吃能喝的“大肚汉”。当时农民种植草莓时,最为流行的一种说法是“草莓一枝花,肥水来当家。”他们很快就把这句话实践成为“肥多水勤”。

万彬杰介绍说,合作社成立前农民给草莓施肥时用的是“水压肥”的方法,即将化肥撒在田间,然后浇水,使化肥溶解在水中随水渗入地下;给草莓浇水时用的是微喷技术。每亩草莓用水量高达200多方、化肥用量近百公斤。

没有人比这位种了多年草莓的资深技术人员更知道,种草根本用不了这么多的水,也用不了这么多的肥!但苦于没有更好的法子,每亩草莓的200多方的水、近百公斤的化肥的作法,还是一成不变地用着,而且还越来越多。

赵站长介绍说,微喷技术所带来的变化,只是将传统的大水漫灌改变为喷水漫

灌,以及田间渠道的减少,并没有对灌溉方式产生质的变化。与大水漫灌相比,微喷技术用水量虽然有了减少,但“水压肥”的方法,施肥时不管草莓是否缺水都要浇水,致使草莓生产用水量有增无减。

合作社成立后,请来了市、区土肥站的专家解决草莓生产用水、用肥过量的难题。在专家的帮助下,草莓生产上开始应用滴灌式水肥一体化栽培技术。该技术在给草莓浇水时最大的特点是根据草莓不同生长发育阶段的需水量以“输液”的方式,一滴、一滴地将水滴定到草莓的根部;给草莓追肥时将肥料事先溶解到水中,养分随水与草莓根系零距离接触,更利于草莓吸收。专家们还根据土壤养分含量及养分供应能力、草莓不同生长发育阶段需肥规律,为合作社草莓制订了控氮、降磷、增钾专用肥料配方,并根据草莓不同生长发育阶段需肥规律调控肥料用量的施肥技术措施。该技术模式,可以满足草莓在生长发育过程中对各种水分和养分的需求,又将草莓不同生长发育阶段的水分和肥料用量控制在科学合理的范围内,避免草莓在苗期和初花期需肥量较小,而水分和肥料投入量又过大现象的发生。实践表明,滴灌式水肥一体化栽培技术模式生产草莓,每亩用水量一下子减少到130多方,每亩节水70多方,节水、节肥率均达到30%以上,增产10%以上;而品质和经济价值最高的第一穗果实每亩增产300公斤,还将果实糖酸比调整到了最适宜国人的口感范围内(含糖量11~14%),维生素C和蛋白质含量提升了15~25%,每亩增收2万元以上。

破解技术应用瓶颈

在万彬杰的记忆里,合作社推广滴灌式水肥一体化栽培技术模式前两年,不知怎的滴水头经常堵塞,出水不畅;一些元件还经常出毛病。

赵永志说,鑫诚缘果品专业合作社遇到的情况并非个例,而且非常普遍,关键原因之一就是肥料不能完全溶解。这个看似非常简单的问题,但解决起来不容易。因为,滴水头是滴灌设施的关键部位之一,对水的净度要求较高,如果不使用专用的全溶性肥料,即使对肥料溶解液进行多次过滤,也很难达到要求,而且溶解在水中营养成分还会在出水控制元件附近凝结,不仅对出水

流畅性产生影响,还会对元件造成损坏。

为了解决这一难题,市土肥站和昌平区土肥站从国内外引进、并筛选出适应于水肥一体化栽培技术使用的全溶性肥料,并根据草莓、蔬菜等作物的需肥规律开发出多种类型专用肥料配方,农民在施肥时按照配方进行调配,不仅解决了滴水头堵塞的难题,还能完全满足作物不同生长发育阶段对各种养分的需求。目前,滴灌式水肥一体化栽培技术模式已在我市草莓、蔬菜生产上大面积推广,其中,全市的1万多亩草莓全部应用。生产实践表明,与“大水漫灌”方式相比,利用滴灌式水肥一体化栽培技术模式生产草莓,每亩用水量减少60多方,每亩化肥用量减少30多公斤。

进一步突破农业节水极限

万彬杰说,滴灌式水肥一体化栽培技术模式带来的节水、节肥效果,让农民兴奋不已。大家都认为,草莓生产用水、用肥数量已经到了最低限度。然而,市、区土肥站的循环式水肥一体化栽培技术模式、基质式水肥一体化栽培技术模式试验,又把草莓生产用水、用肥数量降低了很多。

万彬杰指着正在试验研究的循环式水肥一体化栽培技术模式介绍说,循环利用水肥,是循环式水肥一体化栽培模式的最大特点。该技术模式由控制系统、浇灌系统、栽植系统三部分组成。栽植系统由PVC管道和固定架等构成,PVC管道卧式固定在固定架上。PVC管道的上方,钻出等距离的圆孔,用于栽植草莓秧苗。浇灌系统由营养液存储装置、循环装置等部分组成。存储罐内存放的营养液体,是根据草莓生长发育不同阶段所需营养元素及比例专门配制而成的,可以完全满足草莓不同生长发育时期对各种养分的需要。

草莓秧苗栽植后,控制系统会按着设定的时间段,启动、关闭浇灌系统。浇灌系统启动后,在一定的时间段内营养液体在循环装置的控制下,不间断地从PVC管的前端流向末端,再流回到存储装置内。草莓也在营养液体循环过程中,吸收到水分和养分。循环式水肥一体化栽培技术模式,除蒸发,以及设备的少量滴漏外,试验中所消耗的水分和养分基本为草莓生长发育所消耗。试验表明,利用循环式水肥一体化栽培技术模式栽



水肥一体技术使立体栽培模式成为可能

培草莓,每亩用水仅为40.9方,用肥45.5公斤;与滴灌式水肥一体化栽培技术模式相比,每亩节水近90方,节省化肥14.5公斤。

万彬杰指着基质式水肥一体化栽培技术模式试验介绍说,灌溉和施肥方式与循环式水肥一体化栽培技术模式基本相同,草莓本身所消耗的水分和养分也基本相当,不同的是草莓吸收后剩余的水分和养分不是被草莓循环利用,而是通过回收装置回收后,在通过输送装置输送到位于温室边角部位,供种植在哪里的作物继续利用。

改变传统农业生产空间观念

水肥一体化栽培技术模式所带来的效益,绝非是大家所见到的节水和节肥。赵站长说,它将会使农业的生产空间观念发生改变。

“万物土中生”,这是古今中外,人所皆知的道理。然而,随着水肥一体化栽培技术模式的推广与应用,这一传统观念正在被打破。鑫诚缘果品专业合作社的草莓立体栽培模式试验示范温室内,各种样式的立体栽培模式,如同奇妙的草莓画卷映入眼帘。草莓有的长在圆形的栽培圆柱上,如同茂盛的“草莓树”屹立在温室之内;有的长在倒V字型的支架上,好似排在超市货架上的商品待人挑选;有的则成排的“镶嵌”在后墙的墙面上,犹

(作者系北京市土肥站副书记)

东亚最古老的部族——文县白马人



白马人男子服饰

山神、火神、五谷神;他们不修庙宇,不供佛像,却只在家供奉祖先的牌位。

正是因为这种种众多的不同,近年来国内很多民族学和史学家认为,白马藏族是古代氐族的后裔。

文县白马河流域的白马藏族,大都居住在高寒山区的向阳山坡和河谷地带,房屋依山而建,木楼彩绘,一寨一村,一户一院。白马藏族的服饰绚丽奇特,从头饰到发饰、胸饰、衣饰、腰饰直至脚饰,构成了一个完整而又和谐的统一体,风格独特,给人以赏心悦目的美感。

白马人保留了完整而独特的习俗和服饰特色。这个民族的服装有别于其他的藏族,服饰中以头饰最具特色,白马藏族青少年男女都戴白色荷叶边毡帽,缠绕有红、蓝、黄、紫等色线,垂飘在帽沿之外,无论男女,其帽顶前端有一簇锦鸡颈羽装饰并插白色雄鸡尾羽,这是白马藏族的标志。男子插一支,女子插两三支。男子插一支挺直的羽毛,表示心要直,人品要好;女子插几支弯曲的羽毛,象征美丽。这种帽子被当地的白马人称之为“沙嘎”。白马人春节文化活动异常隆重热烈,从正月初一至十七,每天都有名目繁多的传统民俗文化活动,尤其元宵节前后,各种活动便进入了高潮。在此期间,各村寨都实行“海餐”,各家院落或厅堂内安放着饭桌,摆着饭菜和青稞酒,各类客人(包括外客)随到随吃,热



白马人女子服饰

情招待,概不收费。到了晚餐时间,主家老幼总要用民族语言唱起敬酒歌,随之便大碗大碗地给客人们敬上青稞酒,酒不喝干,歌唱不停。

白马藏族没有自己的文字,却有自己的语言。据有关专家考证,“白马语”的特点是

保存古羌语的本音比较多,和藏语之间的差别已大大超过了藏语内部各种方言之间的差别。所以,“白马语”应是一个独立的语言。据此,研究者认为白马语是“从古羌语母体中分化出来的一个相近的支系”。

北京茅台贸易有限责任公司

地址:北京市西城区五路通街17号

监督服务热线:13911612888

公 告 函

致:苏州统德恒既投资中心(有限合伙)全体合伙人

苏州统德恒既投资中心(有限合伙)针对合肥市安粮·东怡金融广场项目投资计划全部成立。特此公告!

苏州统德恒既投资中心(有限合伙)

2014年5月29日

北京梅州商会副会长、客家山庄总经理凌健

竭诚欢迎新老朋友惠顾!

地址:朝阳区通惠河北路31号

(北京电视台南门西侧)

订餐电话:65688701

天豪苑茶业 尤记养生茶连锁机构董事长 尤仙子 携全体员工祝您端午节快乐!