

延安市日光温室卷帘机发展研究

李建权¹,李 华²,赵文峰²,李 艳²,朱 琳²,段馥梅²,杨 洁²

(1.富县蔬菜发展办公室,陕西 延安 727500;2.延安市农业技术推广站,陕西 延安 716000)

摘要:卷帘机是日光温室最重要的农业机械之一,在延安日光温室蔬菜发展中作用愈发凸显。为更好地指导延安市日光温室卷帘机的发展,通过介绍卷帘机的国内外技术现状和发展趋势,回顾了延安卷帘机发展和推广使用的历史,并分析了延安目前普遍使用的3种卷帘机的技术性能和特点,总结提出了后置卷绳上拉式和悬臂式为延安日光温室卷帘机的适宜机型。

关键词:日光温室;卷帘机;后置卷绳上拉式;悬臂式;发展研究

中图分类号:S625

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2014)11-0168-03

延安市日光温室起步于1992年,大发展于2001年。到2013年底,全市温室蔬菜以行政推动和政策扶持为主要手段,规模扩张为主要目标的引导下,发展到0.79万hm²,形成了产业发展所必需的基地规模。同时,温室蔬菜的产量、质量和效益也得到了明显提高,以温室蔬菜为主的蔬菜产业已经成为县(区)局域性支柱产业及全市继苹果之后第二大农业主导产业,在农业产业结构调整、农业增收、农民增收中发挥着重要作用。

延安地处N36°36',E109°28',每年秋冬春三季低温时期,为了温室蔬菜生产保温的需要,每日要揭盖草帘,而且,持续时间长、劳动强度大,一直都是困扰日光温室蔬菜持续稳定发展的瓶颈之一。

2000年以后,卷帘机逐渐引入延安,并得到迅速推广。该文综述了我国卷帘机技术的现状和发展趋势,通过对延安卷帘机的发展历史进行分析,阐述了延安目前广泛使用的卷帘机的技术性能和特点,旨在更好地指导延安日光温室卷帘机的发展。

1 我国卷帘机的发展现状

日光温室卷帘机是为了解决日光温室卷放帘劳动强度大而发明的,用于驱动日光温室保温材料展开和收拢的设备,是日光温室最重要的农业机械。有资料表明,到2011年,全国日光温室卷帘机装备率已经到达7%,中国蔬菜之乡寿光的日光温室卷帘机装备率已经到达25%。卷帘

机自发明应用以来,对日光温室生产、设施蔬菜产业持续稳定发展的重要性得到了农户、专家和政府的一致认可,随着卷帘机在农机购置补贴力度上的逐年加大,卷帘机的保有量将连年快速增长,配备率将不断提高^[1]。

日光温室卷帘机是我国具有完全知识产权的技术,为我国所独有。最早有文献记载的卷帘机是1992年在吉林省吉林市发明的,该卷帘机属绳拉式,每次只对一块草帘进行卷铺,不能对草帘进行整体卷铺作业,应用受到很大限制。1995年,发明了后置卷绳上拉式卷帘机(牵引式卷帘机)。1999年,发明了导轨前置和导轨侧置卷轴式卷帘机、前置卷轴式卷帘机(悬臂式卷帘机、双跨悬臂式卷帘机)和导索式卷帘机。目前,卷帘机已具有了整体卷铺的功能,技术成熟,性能稳定,并实现了工厂化生产。随着科技推动下不断进行的技术革新,卷帘机将在减速结构、安全保护装置、遥控控制装置、智能型卷帘机和太阳能卷帘机等方面进行研究和开发,经济、安全、环保、智能和人性化的卷帘机将成为今后的发展趋势^[1-2]。

2 日光温室卷帘机技术的优势

2.1 省时、省工、劳动强度小

与人工铺放草帘作业相比,卷帘机卷帘速度快,完成1次卷帘或放帘仅需5~10min,从而将传统手工卷帘作业每人每天每标准棚需要1.5h降低到每人每天每标准棚只需10~20min。此外,人工卷帘劳动强度大,需强壮劳力才能完成,而卷帘机劳动强度小,老人和妇女即可完成操作。

2.2 光照时间相对延长

采用卷帘机后温室室内日照时间可相对延长约1.5h,提高棚温3℃左右,能够有效促进蔬菜

收稿日期:2014-04-28

第一作者简介:李建权(1968-),男,陕西省富县人,农艺师,从事蔬菜技术与推广工作。E-mail:282662706@qq.com。