

# 农垦齐齐哈尔管理局绿豆生产栽培技术及小杂粮种植发展的探讨

李 姣

(黑龙江省农垦齐齐哈尔管理局 农产品质量安全检测站,黑龙江 齐齐哈尔 161005)

**摘要:**为了促进农垦齐齐哈尔管理局绿豆和杂粮种植发展,以栽培绿豆为例,介绍齐齐哈尔管理局在绿豆栽培技术上的特点和优势。并深入探讨齐齐哈尔管理局小杂粮种植过程中存在的问题、发展的经验以及未来发展的方向。

**关键词:**绿豆;小杂粮;高产栽培;发展思路

**中图分类号:**S522 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2016)11-0162-04 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.11.0162

杂粮含有丰富的营养成分,如燕麦富含高蛋白;小米富含色氨酸、胡萝卜素等;豆类富含优质蛋白;高粱富含脂肪酸及丰富的铁。常吃杂粮可以预防热性疾病,如感冒、肝炎、糖尿病、慢性气管炎等,还可以防治心脑血管疾病,促进胆固醇排出体外,预防、辅助治疗高血压、动脉粥样硬化等疾病<sup>[1]</sup>。杂粮有防治糖尿病的作用,其含有淀粉,但却不能引起血糖的升高。杂粮含有较多的膳食纤维可以治疗便秘。绿豆具有良好的固氮能力,是禾本科和薯类作物的前茬作物具有良好的食用价值和药用价值,绿豆中蛋白含量丰富,并有丰富的维生素B群、C群。可以入药,具有清热解暑、清血利尿、明目降压等功效<sup>[2]</sup>。

农垦齐齐哈尔管理局位于黑龙江省西部地区的齐齐哈尔市,辖区内覆盖11个农(牧)场,分布在甘南县、克山县、富裕县、依安县、杜蒙县、林甸县、泰来县、齐齐哈尔市区等地。全局耕地处在第一、第二、第三积温带,主要土壤类型为草甸土、黑钙土、风沙土等。土壤pH4.5~8.4,土壤有机质含量为40~50 g·kg<sup>-1</sup>。全年平均降水量为431 mm,全年平均日照时数为2 757 h,有效积温2 623 ℃,无霜期256 d。光照充沛、气候冷凉、自然条件、地理条件都非常适合种植栽培杂粮作物。农垦齐齐哈尔管理局主要种植杂粮种类包括小粒豆、红小豆、绿豆、高粱、芸豆、谷子等,且种植杂粮历史悠久,品种丰富。通过近几年种植杂粮使农垦职工受益匪浅,种植积极性逐年高涨,种植面积

也不断扩大。其中绿豆是农垦齐齐哈尔管理局种植范围较广、农场种植较多的杂粮之一,近5年农垦齐齐哈尔管理局累计种植绿豆面积近0.67万hm<sup>2</sup>以上,约占全局杂粮种植面积1/2。2014年齐齐哈尔管理局绿豆种植面积0.16万hm<sup>2</sup>,产量达1 500 kg·hm<sup>-2</sup>,市场价格7.93元·kg<sup>-1</sup>,效益6 531元·hm<sup>-2</sup>,总效益1 045万元。2015年全局种植绿豆1.42万t,单产1 505.25 kg·hm<sup>-2</sup>,总产0.14万t。2016年全局种植绿豆0.15万hm<sup>2</sup>,预计单产1 521.75 kg·hm<sup>-2</sup>,总产0.22万t。由此可见,在管理局种植绿豆具有良好的发展前景,为管理局粮食增产、农户增收提供有利保障。为了促进农垦齐齐哈尔管理局绿豆和杂粮种植发展,本文以栽培绿豆为例,介绍了齐齐哈尔管理局在绿豆栽培技术上的特点和优势。并深入探讨齐齐哈尔管理局小杂粮种植过程中存在的问题、发展的经验以及未来发展的思路,为今后农垦管理局发展杂粮产业提供一些学习思路。

## 1 齐齐哈尔管理局绿豆高产栽培技术

农垦齐齐哈尔管理局种植绿豆时间较久远,种植经验较丰富。其中黑龙江省巨浪牧场绿豆种植发展较好,栽培绿豆品种为冀绿7号、郑绿8号、白绿8号、白绿9号等。2012年牧场还种植过巨绿3号、巨绿4号、龙博2号、龙博4号、龙博6号、龙博7号、农丰2006等绿豆品种。本文以冀绿7号、郑绿8号品种为例,介绍农垦齐齐哈尔管理局绿豆栽培种植技术。

### 1.1 轮作倒茬

绿豆是小杂粮作物,不适宜连年种植,在农垦

收稿日期:2016-09-20

作者简介:李姣(1987-),女,辽宁省沈阳市人,硕士,农艺师,从事农业生产工作。E-mail:lijiao870622@126.com。

齐齐哈尔管理局经常与禾本科作物玉米进行轮作。一般相隔 2 a 左右。合理的轮作有利于减少土壤耕层被破坏,加强绿豆品种抗病能力,改善土壤母质环境,也有利于下一茬作物玉米产量提高。

## 1.2 播种

1.2.1 选地整地 绿豆适应性较好,为达到栽培高产目的,首选通风良好、土地肥沃、易于灌溉排水的地块。整地要做到深耕细耙,深度在 20~25 cm,深浅均匀,保持土壤松软。在深耕基础上施用有机肥,改善土壤肥力,有机肥施用量在 30~40 t·hm<sup>-2</sup>,改善土壤耕层环境,提高土壤蓄水保墒的能力。做到疏松适度、土面平整、湿润有度,有利于绿豆生根发芽、提高土壤肥效。

1.2.2 适时播种 (1)种子处理及播种方法。选择适宜本地种植冀绿 7 号、郑绿 8 号、白绿 8 号、白绿 9 号等绿豆品种,播种前将种子晾晒 1~2 d,提高种子发芽活力。农垦齐齐哈尔管理局绿豆种植以条播为主,人工播种,每穴播 4~6 粒,穴距 15 cm,行距 67 cm,株距 8 cm。5 月 30 日播种,撒种均匀,覆土严密,保证均匀无断条,无露粒、露播的现象发生。(2)合理密植。绿豆种植密度和品种、地力情况、栽培方式有关。只有做到合理密植,才能协调好群体生长与个体发育之间的关系<sup>[3]</sup>。适宜的种植密度由品种特性、土壤肥力和耕作制度决定的。适宜的种植密度可以保证植株间距离适中,不会因过密影响光照和呼吸,也不会因为种植稀疏,影响产量。适宜的种植密度是由品种特征特性、土壤肥力和耕作制度决定的。

## 1.3 田间管理

1.3.1 间苗定苗 适当间苗有利于通风透光,合理利用养分和阳光,促进绿豆生长健壮。一般在 2 片叶时间苗,3 片叶时定药。间苗时应去除弱苗、残苗,保大苗、全苗。在土壤墒情较好的情况下,间苗后可以不用浇水。

1.3.2 中耕除草 在绿豆出苗 15 cm 左右需要中耕除草一次,以增加土壤通气性,防止出现脱氮现象。促进生根,适时分蘖。第一次中耕除草在 6 月 17 日,第二次中耕除草在 6 月 27 日,除草剂选用精喹禾灵,施用量为 750 mL·hm<sup>-2</sup>。中耕除草应该做到两铲三趟,减少土壤板结现象发生,减少土壤水分蒸发,消灭杂草,有利于促进绿豆的生长发育。田间管理时期做好绿豆生育期调查,调查播种期、出苗期、开花期、成熟期、收获期,株型、幼茎颜色、荚色、粒色、光泽度和粒型等指标。

1.3.3 科学浇水 绿豆在苗期和鼓粒后期需水量不大,可以适当保持土壤干燥一些,以防后期绿豆徒长。绿豆三叶期后需水量逐渐增强,绿豆需水临界期是现蕾期,需水高峰期是花荚期。

1.3.4 科学追肥 农垦齐齐哈尔管理局追肥以农家肥为主,化肥为辅,农家肥与化肥混合使用。施肥量与土壤肥力有关,农家肥作基肥,种肥磷酸二铵 150 kg·hm<sup>-2</sup>,钾肥 45 kg·hm<sup>-2</sup>或绿豆专用肥 225 kg·hm<sup>-2</sup>,喷施 2 次叶面肥。有利于促进籽粒成熟,提高绿豆产量。

## 1.4 病虫害防治

绿豆田间管理期间应适时防虫,农垦齐齐哈尔管理局绿豆种植上发生较多虫害是蚜虫、叶甲和红蜘蛛,选用具有内吸性的农药氧化乐果喷雾。绿豆主要病害是叶斑病、根腐病、白粉病、病毒病等。农垦齐齐哈尔管理局常用多菌灵可湿性粉剂稀释后喷施叶面,防治白粉病选用 25% 粉锈宁稀释液喷雾。以连续 5~10 d 喷施 1 次为好,连续喷施 3~4 次,可以有效控制病害。有条件的农场可以做好绿豆田间抗逆性和病害调查,调查耐旱性、抗倒伏性,叶斑病、病毒病、根腐病、白粉病发病情况。

## 1.5 收获与贮藏

绿豆开花结荚是由下向上顺序进行,荚果也是自下而上渐次成熟,当大部分荚果(2/3)绿色豆荚变成褐黑色、豆荚变干,选择天气晴好的早晨或傍晚采收,收获后的绿豆放在干燥空旷的场地进行平铺晾晒,一般晾晒 2~3 d 为宜。待到大部分豆荚分裂之后,进行脱粒处理,采收豆荚经过晒干、脱粒、精选、熏蒸后即可入库贮藏。收获之后调查绿豆农艺性状,包括株高、主茎节数、单株分枝数、单株荚数、荚长、荚粒数、百粒重,根据以上性状指标测算绿豆产量,根据种植面积估算绿豆总产,并分析绿豆成本效益。

## 1.6 绿豆低产的原因及增产方法分析

根据管局多年种植绿豆经验分析,绿豆产量低的原因是多方面的,一是绿豆粒小,分量较小;二是植株棵矮,结出的籽粒较小;三是遇绿豆开花季节雨水较大,遇雨落花,籽粒结果少;四是植株棵与棵之间距离过于密,影响通风、散粉,植株生长空间狭小,不利于产量形成。增加绿豆产量的方法:一是施适量有机肥,二是浇水要适量,防止涝害,三是注意合理密植,棵与棵之间距离要适中,注意通风,防止因通风不良导致花落<sup>[4]</sup>。

## 2 发展管理局杂粮种植生产的探讨

### 2.1 农垦齐齐哈尔管理局杂粮种植过程中存在的问题

2.1.1 订单合同履行率不高 在收购过程中,没有签订单的客商为了抢购到产品,把价格略抬高,致使农户不履行合同;客商签订合同价格低,到秋季收购时和市场差价太大;中间客商签订合同多,盲目签订合同,一旦市场不好,客商拒不履行合同;对农户和客商之间没有切实可行的保证订单落实的措施。

2.1.2 不了解市场需求规律 由于连续种植杂粮收到较好的经济效益,农户自信心逐渐增强。因为对市场销售杂粮情况不了解,无法按照市场销售行情种植,加之部分职工对市场情况的断章取义,以当年的效益当经验,不认真研究下一年杂粮的市场行情,造成盲目种植。最终导致杂粮大量积压,卖不上好的价钱,使职工对种植杂粮积极性降低。

2.1.3 科学种田知识淡薄 农户对杂粮品种的特性了解不全面,未经过区域试验就盲目引种,造成杂粮产量偏低,不适宜当地种植,给农户带来严重的经济损失。对杂粮栽培技术掌握不足,部分处于粗放管理的落后状态。杂粮品种更新快,种类混杂、旧品种退化严重,新品种引进较慢,杂粮优质率和商品率较低。部分农户没有进行科学合理的轮作,重茬种植,造成杂粮病虫害发生严重,影响杂粮产量。

### 2.2 农垦齐齐哈尔管理局杂粮种植发展的经验

2.2.1 寻找客商,多渠道发展杂粮经济 近年来管理局曾多次派人到哈尔滨、北京、上海、广州、河北、吉林、辽宁等省市了解杂粮销售市场,根据订单的签订情况向职工进行宣传讲解,使职工对种植杂粮有信心,提高其种植杂粮的积极性。2013年黑龙江省巨浪牧场与荷兰艾沃斯公司签订绿豆种植合同,牧场与荷兰艾沃斯公司共同开展绿豆种植项目,为艾沃斯公司生产满足其要求的高发芽品质纯品种绿豆。巨浪牧场所处的地理位置、土壤条件和气候条件均适宜种植绿豆。良好的组织管理、机械设备条件和丰富的绿豆种植经验保证了出产绿豆的产量和品质。

2.2.2 加强服务,做好技术指导 建立健全服务体系,为服务农户提供帮助。管理局成立由农场到居民点的农业技术服务体系,真正做到三个服务到位。第一,做好产前市场信息引导,管理局牵

头带领农业科技人员利用冬季培训学习机会,先后组织举办技术培训班 50 多场次,培训人数 3 000 多人次,向职工进行三讲:一讲种植结构调整的必然性,二讲种植杂粮的必然趋势,三讲如何提高杂粮经济收益。有效利用广播、电视、报纸、互联网微信、布告栏等宣传方式,在管理局广电新闻、农场新闻频道循环播放杂粮种植节目,向职工讲解种植杂粮的好处。第二,落实种植生产技术指导,从选地、整地、选种、播种到田间病虫害防治管理的每个生产环节都有懂技术的科技人员进行全面的技术指导,新型职业农工教育培训期间,聘请黑龙江八一农垦大学教授、黑龙江省农垦总局专家来管理局讲解杂粮栽培技术,专家深入田间地头,帮助农户解决实际生产问题,免去农户种植杂粮的后顾之忧。第三,稳定可靠的销售渠道,管理局根据客户要求有针对性的种植杂粮,既保证签订的订单能按时完成,又能提高农户种植杂粮的积极性,将客商稳定留在齐齐哈尔管理局,保证销售渠道稳定长远。

### 2.3 农垦齐齐哈尔管理局今后杂粮种植发展思路

2.3.1 通过扶植企业建设,丰富杂粮产业利润 未来农垦齐齐哈尔管理局将以农场为单位成立农民杂粮生产协会,建立杂粮绿色有机食品生产基地。按照有机栽培技术种出高产优质的杂粮产品,形成生产、加工、销售、服务一条龙的产业化格局,把杂粮种植发展成为管理局优势产业和特色经济。同时,管理局以优惠扶植政策吸引国内外优秀企业和人才,大力发展与杂粮生产相配套的、有区域特色的和科技含量高的农产品加工企业,发展杂粮初加工、深加工产业,把杂粮原始产品加工成为半成品、成品,提高产品附加值。既保证农民种植风险小、投资有回报,又能使客户收购到高质量的杂粮产品,达到双赢。

#### 2.3.2 充分利用互联网平台,提高杂粮种植水平

加强农业互联网信息建设,形成与全国联网信息传播系统,做好农业信息预测、收集、分析和发布工作,为农户提供及时的科技信息和市场信息,引导杂粮互联网产业化走向<sup>[3]</sup>。2016 年管理局杂粮杂豆种植面积 0.92 万  $\text{hm}^2$ ,仅靠人工作业已不能满足杂粮种植的需要,必须加强播种、中耕、割晒、拾禾等相应配套农业机具,以适应杂粮种植的规模化生产。支持和鼓励科技人员发挥农业技术服务职能,调动科技人员学习的积极性,大力推

广杂粮优势品种、适宜当地栽培的种植技术,提高农垦齐齐哈尔管理局杂粮生产水平。

2.3.3 做好杂粮新品种引进工作,保证农业生产 由于杂粮种植面积小于粮食作物面积,杂粮品种更新较慢、种类混杂严重、商品质量下降等不利原因,导致某些杂粮品种在市场中逐渐失去了竞争优势,给农户种植杂粮带来不小的风险。希望相关部门可以将改良杂粮品种列入到国家农作物品种改良重点计划中,对现有的杂粮品种进行复壮提纯,加快良田良种繁育。着力组织相关农业科技力量,选育一批商品性能较好、在国际市场具有强竞争力的新品种<sup>[4]</sup>。积极引进国外优秀品种资源,对新引进的品种不能盲目推广,需要先

进行多年多点田间示范试验掌握品种生育特性后,确定适宜在该地区种植,再扩大面积种植推广,形成规模生产,保证农垦齐齐哈尔管理局杂粮种植农业生产安全。

参考文献:

[1] 袁素华. 杂粮产业发展现状分析及建议[J]. 农业技术与装备, 2016(1):58-60.  
[2] 兰志华. 绿豆高产栽培技术[J]. 北方园艺, 2008(7): 143-144.  
[3] 宋长水. 优质高产绿豆的田间管理技术[J]. 农业技术与装备, 2012(7):54-55.  
[4] 凡兰兴. 发展我国杂粮生产的思考[J]. 山西农业科学, 2012(10):1121-1124.

## Cultivation Techniques of Mung Beans and Planting Development of Small Coarse Cereals of Reclamation Qiqihar Administration Bureau

LI Jiao

(Agricultural Products Quality and Safety Testing Station, Heilongjiang Reclamation Qiqihar Administration Bureau, Qiqihar, Heilongjiang 161005)

**Abstract:** In order to promote the development of mung beans and small coarse cereals planting in Heilongjiang Reclamation Qiqihar Administration Bureau region, take planting mung beans for example, its characteristics and advantages in Qiqihar administration were introduced, problems existing in the process of planting, development experience and future development direction of small coarse cereals were discussed in Heilongjiang Reclamation Qiqihar Administration Bureau.

**Keywords:** mung beans; small coarse cereals; high-yield cultivation; development thinking

### 黑龙江省农业科学院首例专利成果“作价入股” 科企合作助推黑龙江省马铃薯产业开发

黑龙江省农业科学院与雪川农业发展股份有限公司合作成立了龙科雪川农业发展(克山)有限公司。黑龙江省农业科学院拥有自主知识产权的发明专利“一种马铃薯原原种栽培废弃基质的无害化再生方法”以非货币形式出资 500 万元入股公司,占股 10%。这是黑龙江省农业科学院第一次以发明专利作价的形式入股企业开展合作。

据了解,雪川农业是国家级农业产业化重点龙头企业,专业化的马铃薯产业集团之一,拥有 1 家种业子公司、5 家种植业子公司、1 家中荷合资马铃薯冷冻食品加工子公司、1 座省级企业技术中心,以及 7 个超大型机械化农场,营销网络遍布全国。新成立的龙科雪川农业发展(克山)有限公司主要经营农作物常规大田用种和非主要农作物种子,马铃薯、蔬菜、小麦、燕(莜)麦、油料、饲草料等农业作物及薯类食品的种植、收购、储藏、清洗、包装、加工、销售与进出口贸易以及相关配套业务等。

双方将整合各自在本领域的优势资源,共同进行位于克山县马铃薯工业产业园区的马铃薯产业化项目。黑龙江省农业科学院在品种筛选、质量检测、国际合作交流等方面给予技术支撑,将科研成果转化到实处。

信息来源:黑龙江省农业科学院网站(www. haas. cn)