

黑龙江省中西部玉米高产栽培技术

南元涛

(黑龙江省农科院绥化农科所, 绥化 152000)

摘要: 以粮食安全、提高黑龙江省玉米产量和生产经济效益为目的, 针对黑龙江省中西部玉米产量和经济效益的科技提升的相关高产栽培技术进行了研究, 提出了中西部玉米高产配套综合栽培技术, 为中西部玉米高产提供了科学的技术储备。

关键词: 黑龙江省; 中西部; 玉米; 高产栽培技术

中图分类号: S 513.048 **文献标识码:** B **文章编号:** 1002-2767(2005)05-0051-03

High-yielding Cultivation Techniques of Maize in the Midwest of Heilongjiang Province

NAN Yuan-tao

(Suihua Research Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Suihua 152000)

Abstract: In order to guarantee the safety of provisions, to resume and improve the output and economic benefits of maize, the research was carried out on the output and high-yielding cultivation techniques in the Midwest of Heilongjiang province. The high-yielding cultivation technique on maize for the Midwest was proposed and the scientific technological reserve for high-yielding of maize was offered.

Key words: Heilongjiang province; midwest; maize; high-yielding cultivation technique

玉米是黑龙江省主要的高产稳产粮食作物, 亦是主要出口商品粮和饲料作物。据统计, 2002 年全省玉米播种面积 228.6 万 hm^2 , 占农作物总播种面积 985.8 万 hm^2 的 23.2%、占谷物总播种面积

446.6 万 hm^2 的 51.2%; 总产 1 070.5 万 t, 占粮食总产 2 941.2 万 t 的 36.4%, 占谷物总产 2 195.5 万 t 的 48.8%; 平均单产 4 648 kg/hm^2 , 比粮食作物平均单产 3 547.0 kg/hm^2 增产 32.1%。玉米是 C_4 作物

* 收稿日期: 2005-05-20

基金项目: 国家粮食丰产科技工程项目(2004BA520A10)

作者简介: 南元涛(1966-), 男, 黑龙江明水县人, 副研, 从事玉米遗传育种研究。

加工, 除杂、降水以实现高产、高油、高效。

参考文献:

- [1] 陈萌山. 东北地区高油大豆高产栽培技术与品种[A]. 哈尔滨: 大豆生产技术培训教材, 2004.
- [2] 韩天富. 大豆优质高产栽培技术指南[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2005.
- [3] 朱晶, 徐玉花, 宋豫红. 大豆高油高产栽培研究初报[J]. 大豆通报, 2003, (6): 8-10.
- [4] 满为群, 杜维广, 陈怡, 等. 大豆新品种黑农 44 的选育及不同栽培方式对其产量和品质的影响[J]. 黑龙江农业科学, 2004, (5): 1-2.
- [5] 陈怡, 杜维广, 张桂茹, 等. 大豆高产优质同步栽培技术体系的研究[J]. 黑龙江农业科学, 2001, (4): 8-10
- [6] 王金陵, 杨庆凯, 吴忠莆. 中国东北大豆[M]. 哈尔滨: 黑龙江科技出版社, 1999.
- [7] 刘崇石. 肥料学[M]. 哈尔滨: 东北林业大学出版社, 1991.
- [8] 郑伟, 韩晓艺, 郭泰. 大豆高油品种黑农 41 优质高效栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2003, (1): 22-24.
- [9] 李茂生, 王哲, 陶波. 北方农田杂草识别与防除[M]. 哈尔滨: 黑龙江人民出版社, 2003.
- [10] 王志新, 杨庆凯. 环境因素对大豆化学品质及产量影响研究 I. 播期对大豆化学品质及产量的影响[J]. 大豆科学, 2003, 22(1): 45-49.
- [11] 刘新录, 段武德. 东北地区高油大豆高产理论与技术[M]. 北京: 农业部种植业管理司, 2002 47-50

植株高大繁茂,喜肥、水性强,亦喜光喜温,还是深根系作物。因此其经济产量除与品种、轮作、自然气候条件及防治病虫害有关外,还与土壤肥力、耕作栽培及田间管理等技术措施密切相关。所以,玉米高产栽培技术措施,要根据玉米自身的生长发育规律和当地的自然气候条件,运用先进的综合科学技术措施,协调和改善玉米的生态环境,才能获得高额的经济产量。

1 选地、轮作、秋深翻整地

土壤是玉米生长发育和赖以生存的基础,选地、轮作、秋深翻整地及合理耕作,可为玉米创造一个良好的土壤生态环境。

1.1 选茬轮作

尽管玉米对前茬要求不严,而且也较耐连作,但连作对玉米经济产量仍有很大影响,尤其是栽培水平比较低的条件下影响更大,连作使土壤肥力下降、病虫害加重、特别是空秆率增加。所以玉米要选茬种植,最好的前作是小麦、大豆和马铃薯。谷茬由于施肥不足玉米子粒产量不高,高粱和甜菜茬由于速效养分不足常发生紫苗。要建立小麦、大豆、马铃薯—玉米—谷子、高粱、甜菜合理的三田轮作制,尽量减少玉米连作年限和面积,积极恢复和保护土壤养分的良性循环和生态平衡。

1.2 翻、松、旋、耙整地耕作

黑龙江省中西部地区全年降水量 600 mm 左右,并且十年九春旱,再加上 8~12 马力的小机械耕翻作业,使耕层变浅至 15 cm 左右,这一切都严重地影响着玉米的播种质量、苗齐苗壮和良好的生长发育。要坚持秋深翻、秋整地,翻、耙、耨、压、打垄连续作业不脱节,使耕地土壤达到播种状态。秋深翻要达到 20 cm 以上,秋耙要使翻后土块细碎,耙深要达到 5~10 cm。秋深翻、秋整地可充分接纳秋冬季雨水,对于林甸、龙江、甘南、杜蒙、泰来等市县的黑土层薄的地区要以深松、旋耕、耙茬为主体的耕作栽培技术,是抗旱保墒、有利于种子吸水发芽的有效耕作措施。

2 深松

深松不翻转耕层土壤,使耕深达到 25 cm 以上,同时还打破了由于耕翻形成的犁底层,增加了蓄水抗旱能力,进一步协调和改善耕层三相比的理化性状,提高耕层肥力,为玉米根系生长创造良好土壤生态环境。深松最好在播种前进行,如果在玉米生育期间进行,以早深松为宜,出苗后即进行深松。

3 按生育积温选用优良品种

按生育积温因地制宜的选用玉米良种,是获得

玉米高产的重要前提保证之一,严禁越区种植晚熟的高产品种,避免造成贪青晚熟甚至不能成熟的恶果。根据黑龙江省农业气候区划,第一积温带应种植有效积温 2 400~2 500℃的优良玉米品种,即龙单 19、龙单 26、本育九号、丰禾 10 号等为主栽品种。第二积温带地区应选用种植有效生育积温为 2 300~2 400℃的品种,即龙单 20、龙单 21、龙单 30、绥玉 10 号、嫩单 10 号、四单 19、绥玉 6 号等为主栽品种。第三积温带地区应选用有效积温为 2 100~2 300℃的优良品种,即龙单 1 号、龙单 13、龙单 22、嫩单 3 号、克单 8 号、东农 248、绥玉 9 号等为主栽品种。第四积温带地区应选用有效积温为 1 900~2 100℃的优良品种,即新边 3—22、克单 7 号、克单 8 号、龙单 29、绥玉 7 号等为主栽品种。

4 播种

4.1 适宜播期

玉米的适宜播期以日平均气温稳定通过 7℃以上,5 cm 耕层土壤温度稳定通过 6~7℃、土壤含水量达 20%以上时即可开始进行。在正常年份,第一积温带地区一般在 4 月 20 日即可开始播种;第二积温带地区,一般在 4 月末至 5 月初即可开始播种;第三积温带地区,一般在 5 月上中旬即可开始播种;第四积温带地区,一般在 5 月中下旬即可开始播种。

4.2 播种方法

无论哪种播种方式,都必须把种子播在湿土上,播种深度以 5 cm 为宜。播深要深浅一致,覆土严实,播后及时镇压,要做到不重播、不漏播,等距离播种一次播种保全苗,并要缩短播期。播种方法有两种:

4.2.1 催芽坐水淹种 是抗旱补墒一次保全苗的成功技术措施。方法是先人工等距刨大墒,然后施种肥、浇透水后点籽儿、覆土、镇压。

4.2.2 机械播种 在土壤墒情好的地块或年份,可采用机械播种,能提高播种质量和缩短播期。机械播种要深浅一致,播种同时可一起下种肥和随播种随镇压连续作业。播种量可根据品种、密度和种子发芽率而定,发芽率在 90%以上的大粒种子播量为 2.5~3 kg/667m²,小粒种子播量为 2~2.5 kg/667m²。机械播种的玉米种子可进行药剂拌种处理,可防治地下害虫危害和玉米丝黑穗病危害。

5 合理密植

合理密植是提高光能利用率增加玉米产量的重要栽培技术,可增加单位面积上穗数和总子粒数。所谓合理密植是指某一个特定的品种,其单位面积

上的穗数、穗粒数和千粒重三个产量因子的乘积达最大时的密度,为该品种的合理种植密度。合理密度可最大限度地利用光能和地利,通风条件也最良好,是靠群体增产最佳状态。合理密植的程度与种植物学特性、土壤肥力条件密切相关。一般玉米植株高大繁茂、叶片宽大平展的品种密度要小些,反之玉米株型紧凑、叶片收敛上举的品种密度要大些;土壤肥力条件好的地块,密度要大些,反之土壤肥力条件差些的地块密度宜稀,以减少对肥水营养的消耗,保证穗大、粒多和粒重。根据现有推广的玉米优良品种状况,第一、第二积温带适宜密度为 3 500 ~ 3700 株/667m²;第三积温带为 4 000 株/667m²;第四积温带为 5 000 株/667m² 左右。

6 施肥

俗语说:“地靠粪养”,“有收无收在于水,多收少收在于肥”。所以说施肥的技术水平对玉米产量十分重要。施肥技术要根据土壤肥力状况、玉米的需肥规律及产量指标进行。根据黑龙江省中西部地处高寒的气候特点、玉米需肥规律及地力条件,其施肥技术总的原则是:施肥方式以基肥、种肥为主,追肥为辅;化肥种类以施有机肥为主,施化肥为辅;化肥中以氮为主,氮磷钾配合施用;施肥时期以早施为主,晚施为辅。总之,是以早施、集中施、深施、有机无机相结合施肥和分层施肥为最好。施肥量因土质和肥力而定。一般讲,有机肥在黑土区施肥量为 1 500 ~ 2 000 kg/667m²,盐碱土、白浆土和黄沙土施肥量为 2 000 ~ 2 500 kg/667m²,结合秋翻整地时以基施形式施入,最好将磷肥与有机肥一起沤制,施用后可减少土壤对磷的固定。施基肥时加入少量氮肥,能以磷固氮减少氮的损失,提高肥效。化肥要氮磷钾配合施用,氮磷钾配比量为 2 : 1 : 0.5,一般地力土壤条件下施尿素 15 kg/667m²、磷酸二铵 10 kg/667m²、氯化钾 5 kg/667m²。尿素总量的 1/2 和磷、钾肥全量,在播种时以种肥形式施入。剩余的 1/2 氮肥在拔节期以追肥形式分 1 ~ 2 次施入。施

用化肥时要深施 5 cm 以上。在碳酸盐黑土和缺锌地块上,要施用硫酸锌 1 kg/667m²,以种肥形式施入,防治玉米白化病。

7 加强田间管理

搞好田间管理是玉米早熟高产稳产栽培技术的重要环节。俗话说“三分种七分管”。田间管理的主要任务是培育壮苗健株,搞好铲趟除草、追肥、灌水、防治病虫害、促早熟等措施,充分发挥水、肥、气、热、光等增产因素的综合作用。

7.1 种后趟一犁

也叫拉墒沟,是防治杂草、散寒增温的有效措施。有条件的地方可结合进行一次深松,增加耕层土壤的蓄水保墒能力。实行此项措施必须根据土壤墒情而定,在墒情差、特别干旱情况下可不搞深松,只趟一犁。

7.2 细铲深趟

趟趟可消灭杂草和抗旱减少土壤水分蒸发,并提高耕层土壤温度促进玉米早熟。要做到生育期三铲三趟。

7.3 防治病虫害

主要防治玉米螟危害,用锌硫磷、90%敌百虫或赤眼蜂生物防治。粘虫大发生时,用 2.5%敌百虫或粘虫粉 1.5 ~ 2 kg/667m² 进行防治。玉米在高温多湿年份或种植密度过大时而发生大斑病,用 50%退菌灵 800 倍药液或可湿性代森锌 400 ~ 500 倍液在发病初期喷雾防治。

7.4 灌溉

玉米是需水量较多的作物,在干旱年份要进行补水灌溉,最好采用喷灌、沟灌等节水灌溉方式,提高灌溉效率。

8 结语

上述高产栽培技术,通过生产实践证明是实用的,可操作性强,增产稳产性大,是进行可持续性发展的增产技术,具有大面积推广应用价值。

欢迎订阅 2006 年《黑龙江农业科学》

《黑龙江农业科学》是黑龙江省农业科学院主办的综合性学术期刊,是全国优秀期刊、黑龙江省优秀期刊、“中国期刊方阵”期刊、《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊等。主要报道作物育种、耕作栽培、植物保护、土壤肥料、植物生理、畜牧兽医等方面以黑龙江省为主,其他省区为辅的最新农业科研成果、科学技术、发展趋势以及新产品、新品种等。设有科研报告、实用技术、调查总结、专题综述、品种选育、国内外科技动态、科技简讯、农业信息等栏目以及各类广告业务宣传。本刊发行面广,读者群大:农业科研工作者、农业院校师生、国营农场及各农业技术推广部门的科技人员、管理干部和广大农民群众等。

本刊为国际大十六开本,彩色四封,64 页,双月刊,刊号:ISSN 1002-2767, CN 23-1204/S,邮发代号 14-61,单月 10 日出版,每期定价 8.00 元,全年 48.00 元。全国各地邮局(所)均可订阅。漏订者可汇款至本刊编辑部补订(不另收邮费)。

地 址:哈尔滨市南岗区学府路 368 号《黑龙江农业科学》编辑部

电 话:0451-86668373 E-mail:nykx13579@sina.com 邮 编:150086

©1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>