

长宽各一米的方块栽植,覆土1~1.5厘米经常保持土壤湿润,7~10天后就可出苗。

四、小 结

1. 四年试验证明,匍茎剪股颖、细叶羊茅和草地早熟禾在哈尔滨市能安全越冬,苇状羊茅和梯牧草在多雪年份可部分越冬,多年生黑麦草不能越冬。因此,匍茎剪股颖、细叶羊茅和草地早熟禾可以在我省推广应用。

2. 匍茎剪股颖抗寒力强,但不耐旱,由于草质优美,可用来在庭院中建立观赏草坪,

以便进行必要的灌水、施肥。细叶羊茅和草地早熟禾既抗寒又耐旱,可在街区,广场种植。由于草地早熟禾夏季容易感染叶锈病,应注意勤剪草和喷农药,以减轻病害的发生。

3. 为了丰富我省草坪草种资源,今后应更广泛地引进国外的优良草种和在国内收集驯化野生草种资源。此外,对于这些草在全省各地的适应性以及如何利用这些草建造各种类型的草坪,进一步进行观察和研究。我们深信,在不久的将来,我省草坪事业将蓬勃发展,把城市装扮得优美多姿。

生 产 技 术

关于黑龙江省大豆生产和科技的几个问题

何志鸿

(黑龙江省农业科学院)

祝宝林

(黑龙江省农垦科学院)

马占峰

(东北农学院)

魏林学

(黑龙江省科学技术委员会)

一、黑龙江省大豆生产基本情况

近十年来全省大豆生产发展较快。“五·五”期间年平均播种面积2,299.2万亩,总产17.7亿公斤,分别占全国的22.3%和22.6%;“六·五”期间年平均播种面积2,862.6万亩,总产24.95亿公斤,分别比“五·五”期间增长24.5%和30%,占全国大豆面积和总产的24%和36.4%。1985年虽然遭受洪涝灾害,总产仍达28.55亿公斤,与历史最高水平的1984年的29.05亿公斤接近,是我省的第二个丰收年。

“六·五”期间向国家交售大豆量比“五·

五”期间增长61.4%,其中平均上调量占48.4%,比“五·五”期间增长164.4%,1985年交售大豆相当于“五·五”期间年平均的三倍。

我省大豆生产的发展对改善人民生活,增加外贸出口,支援国家建设,做出了一定的贡献。

“六·五”期间我省大豆生产之所以能够较快发展,首先是因为这个时期正是处于我国经济体制改革时期。农村承包责任制的落实,调动了农民、农场职工发展生产的积极

注:参加本次黑龙江省大豆生产科技考察的有黑龙江省农业科学院大豆研究所和黑河、克山、嫩江、合江、绥化、牡丹江农业科学研究所,黑龙江省农垦科学院和各农场管理局农科所,东北农学院,八一农垦大学以及12个市县、15个农场农业科技部门的科技人员94人,由大豆研究会理事长王金陵教授任技术顾问。

性。同时,国家对大豆价格进行了调整,这对于农村和农场多种和种好大豆产生了很大的促进作用。其次是因为我省有许多发展大豆生产的有利条件。第三是多年来,我省农村和国营农场,在充分发挥各种有利条件下,在战胜旱、涝、低温、病虫害和杂草等灾害的斗争中,逐步提高栽培技术,积累了丰富的栽培经验。

二、影响大豆生产主要问题及原因

1. 单产水平低、增长速度慢

“六·五”期间全省大豆平均单产为 88.5 公斤,生产条件较好的绥化地区,平均亩产 95.85 公斤,大豆生产水平较高的讷河县,平均亩产 118.3 公斤,这样的单产水平,与“七·五”期间全省平均亩产达到 115~125 公斤的要求相差很大。

单产增长速度,以建国初期三年(1949~1951年)平均亩产为基数,34 年递增率为 0.97%,即全省平均每年大豆亩产只增加 0.79 公斤,绥化地区发展水平最高的“六·五”期间平均年亩增产也只有 1.5 公斤,按这个速度推算,1990 年的绥化主产区的亩产水平只有 103 公斤,按亩产 125 公斤的计划要求相差 22 公斤。

2. 大豆品种多杂乱,质量低

据不完全统计,全省现有 40 多个大豆品种,他们的脂肪和蛋白质含量又有很大的差异。品种混种、混收、混贮、混运、混杂出口,平均脂肪和蛋白质含量和大豆的整齐性都满足不了出口的要求。加之,近几年灰斑病发生严重,由东部向中部蔓延,现在已经蔓延到北部,不仅大幅度降低产量,也使外观品质变坏。庆安县 1985 年灰斑病大发生,大豆含油率和蛋白质都降低了 3% 以上;佳木斯市 1985 年应交售的大豆中,由于灰斑病

粒率高,只有 18.6% 符合出口标准。

3. 影响大豆生产的原因

(1) 生产投入低

在几种主要作物中,大豆的经营管理仍然粗放,生产投入低。据王碧君等的调查,1985 年各种作物的每亩投肥的相对水平依次为:水稻 100,小麦 65.4,玉米 58.7,高粮 49.3,谷子 41.6,大豆 22.9。

(2) 技术投入低

与整个农业投入低相关联,用于农业的科研、推广事业费太少,开展研究工作和推广科技成果都有困难。

(3) 技术储备不足

与投资少直接有关的是不能开展必要的研究工作,以指导农业和大豆生产。例如:由于对我省大豆病虫害消长情况和流行规律的研究不够,缺乏必要的监测工作,在品种选育和防治方法方面超前工作不够,出现了目前灰斑病扩大蔓延的被动局面。

(4) 抗御自然灾害能力低

遇有灾年,减产幅度大。1982 年大旱,除地处低湿地带的国营农场,少数边远县份之外,全省大豆主产区都大幅度减产,多数地区亩产只有 50 公斤左右;国营农场在雨涝年份减产严重。

(5) 大豆商品粮食品质低

主要原因是品种布局和粮食收购、贮运办法不合理,不能按品质分收分贮分运;再一个重要原因是灰斑病、褐斑粒等病害造成的,与贮运精选建设不适应也有直接关系。

(6) 农肥投入少,化肥施法需要改进

对全省农村大豆生产估算,施用农肥的不到 30%,主要原因是缺少积肥专业队伍,土壤培肥制度不健全。

化肥供应的数量和种类不稳定,施肥方法和施肥量都需要加以改进。全省曾经花费很大精力进行土壤普查,然而普查成果还没有很好地在大豆生产中应用,施肥往往靠经验,测土施肥没有普遍应用。

(7) 土壤耕作水平低

土壤投肥不足地力不够又加上近年来农村翻地、深松减少、土地变硬产生了新的犁底层,大豆根系发育不良,经在绥化市各乡挖根观察发现,绝大多数豆田根系只在地表下10厘米的土层中发育较好,显然是一个极大的不利因素。

三、“七·五”期间发展大豆生产的关键措施

1. 综合措施防治灰斑病

近二年大豆灰斑病发展蔓延迅速,南自双城,北至黑河,东自合江地区,西至嫩江地区,全省均有发生,严重面积约达大豆面积的2/3。合江、松花江和绥化地区尤为严重。灰斑病危害叶片减产10~30%,危害子粒,形成病粒影响外观品质,不能出口。对其防治应以综合防治为主,当前重点抓药物防治,长远抓抗病品种,常年抓合理轮作,避免重迎茬。

2. 坚持耕翻疏松耕层

目前大机械与小块地矛盾较为突出,大型农机具不能很好地发挥作用,原有的耕翻耙松相结合的耕作制度被打乱。由于耕翻少,耕翻浅,犁底层上移,土壤变硬,根系发育不良。

为了解决这一矛盾,讷河县长发乡张志村实行连片种植分管分收,便于播种,便于管理,便于耕翻,提高了农机作业率,绥化市新华乡也有连种分管的村屯。这是恢复耕翻耙松相结合的耕作制度,解决地硬和发挥大型农机具作用的一个好方法,很值得提倡和推广。

3. 增加投入增施粪肥

我省六种主要作物中,大豆面积最大,亩投肥水平最低,这是提高大豆产量的一个

限制因子。

增施粪肥,可以两方面入手:

(1) 增施农肥

在豆——麦——麦或豆——麦——玉——杂轮作区施农肥作为大豆的底肥,在玉——豆——麦或豆——杂——麦——玉轮作区,可在种玉米时施农肥,大豆利用前茬肥效。目前的问题是要恢复积肥造肥队伍,建立必要的土地培肥规章制度,有一些乡村确定积肥专业户是一个好办法。

(2) 增施化肥

磷酸二铵在大豆上增产效果显著,一般每公斤可增产大豆2~5公斤,农民很喜欢使用,基层干部也对施用二铵增产大豆寄予很大希望。能否由国家进口一部分磷酸二铵作为出口大豆专用肥,同时由科研单位尽快研究出可以代替磷酸二铵的大豆专用肥。

4. 合理轮作避免重迎茬

随着大豆提价和大豆商品基地的建设,各地大豆面积普遍增加。1986年大豆面积3,300万亩,有的县大豆已占总耕地面积35.5%,粮豆面积的43%,有的国营农场重迎茬面积超过30%,大豆重迎病虫害严重,产量降低,因此,我省大豆面积不宜再过分增加。

考虑到粮豆作物综合增产和大豆连年增产,我省南部和东南部以玉米和水稻为主的粮食产区,大豆面积一般不应超过耕地面积的25%,北部和三江平原豆麦产区,大豆面积一般不应超过耕地面积的33%,超过这个比例,特别是重迎茬较多的地方,应采取措施,把大豆面积控制在这一合理比例之内。西部地区大豆面积不足耕地面积10%的地区,可适当增加一些,再加上开荒种大豆200万亩(开垦600万亩,每年1/3面积种大豆),最大合理面积可达3,500万亩,占总耕地面积27%。因此,实现我省大豆生产的奋斗目标,主攻方向是努力提高单产,而不是过分地扩大大豆面积。合理安排种植比例,既是避免重、迎茬保持生态平衡的有力

措施,也是保证粮豆双增产的必要措施。

四、“七·五”期间科技发展规划的建议

“七·五”期间科技发展规划的指导思想是:紧紧围绕大豆生产和出口的关键技术问题,以努力提高大豆单产和品质为目标,以提高出口创汇能力和经济、社会效益为中心,大力开发增产的综合技术,采用新技术,不断加强应用基础理论的研究,为不断发展大豆生产做好技术储备。

(一)“七·五”规划设想

1. 高产栽培综合技术试验

在现有的高产栽培技术的基础上,先进技术与已有科技成果相结合,在大面积上运用综合技术措施,不断提高单产,促进大豆生产发展,保证出口需要,加强大豆基地的建设,使之逐步成为品质优良,货源稳定的出口基地。同时在小面积上探索突破性措施,做好技术贮备。

2. 新品选育和开发的研究

(1) 选育推广抗病优质高产的大豆新品种

把改进大豆外观品质(病斑与虫食)和化学品质(油和蛋白质)做为育种工作重点。要尽快地选育出抗灰斑病、病毒病、食心虫、高油或高蛋白或二者均高的品种。也要对于大粒、小粒等特用品种予以一定的注意。选育的品种以适应亩产150公斤的栽培水平为主,也要有适应亩产250公斤栽培水平的品种。

(2) 大豆品种品质普查和区划

对于全省已推广的品种进行统一的品质分析与普查,筛选出适应出口贸易的高油、高蛋白含量的高产品种,并根据生态地理与经济地理特点划分大豆生态区,确定各品种

的适宜种植区域,确定不同商品类型大豆生产区域,以便发挥地方优势,增强黑龙江省大豆竞争能力和经济效益。

3. 把大豆灰斑病综合防治的研究做为一个重点

迅速控制灰斑病的蔓延,减轻灰斑病危害程度。同时搞好以大豆病毒病、线虫病、食心虫、根腐病、细菌性斑点病和霜霉病为主的病虫草综合防治措施。对于菌核病需要予以相当的注意。

4. 根瘤固氮

筛选高固氮效率的大豆根瘤菌,建立高效率的共生固氮体系,解决化肥不足的矛盾,降低大豆生产成本,提高大豆产量。

5. 大豆低产土壤改良与合理施肥的研究

重点是低湿地的改良和白浆土、盐碱土的改良和大豆专用肥以及不同产量水平条件下测土施肥技术。代替二铵的化肥施用技术。

6. 研制适应当前大豆规范化与标准化生产的农机具

在1~2年内重点解决等距精量点播与标准的侧深施肥技术。

7. 应用新技术和基础理论研究

包括遗传工程(组织培养、基因转移),雄性不育,品种资源(野生和栽培),抗逆生理(旱、涝、冷),高产基础理论,原子能农业应用等方面的研究,做为技术贮备,以适应大豆生产向深广发展的需要。

8. 大豆深加工技术和系列产品开发的研究

9. 大豆发展战略和技术政策的研究

(二) 规划实施的主要措施

1. 设立大豆科研基金,增强大豆科研活力

为确保大豆科学研究顺利进行,深入开展,建议在正常事业费和科研补助费之外,设立一项大豆科研基金,资金来源可从大豆出口外贸收入提成解决,数额为大批出口每公

斤提取一分钱,专用品种每公斤提取二分钱。同时从大豆基地建设费用中拨10%做为仪器设备费,用以更新和添置急需的试验仪器。

2. 技术培训与交流, 加速大豆科技成果推广

(1) 加强对大豆出口基地的领导与业务指导

举办基地县农业县长、农业局长大豆短训班;为改进大豆的经营管理与外贸出口工作举办粮食和外贸干部大豆短训班;为提高大豆科研人员的业务水平,每年举行高级农业干部研究班和中级农业干部进修班;为普及大豆科学种田技术,各县乡培训农民技术骨干。

(2) 建立科技示范中心

每个地区选定一个具有代表性而又交通方便的县农科所做为全区大豆科技试验示范中心,试验示范项目先走一步,做为领导决策的依据。种植科学技术展览田,用看得见摸得着的形式推广科学技术措施。

(3) 加强大豆学术交流和科技信息交流

建立大豆科技交流站一处,每年召开一次大豆学术讨论会;加强大豆科普宣传工作;出版《大豆科技通讯》,介绍高产经验,丰产技术,交流基地县建设经验。

3. 开展大豆高产竞赛, 鼓励学科学用科学, 加速科技成果的推广与应用

省地县设立大豆高产奖励基金,每年由科委或科技攻关领导小组组织大豆高产竞赛,对于措施先进,成果显著的高产大王,高产县、乡予以奖励,对于创高产有功的领导干部和科技人员也给予同样的奖励。

4. 加强大豆生产、科技攻关的领导

全省应成立“大豆生产技术领导小组”,下设两个办公室,一个为“生产办公室”,另一个为“科技攻关办公室”。以省大豆研究会为依托,建立“黑龙江省大豆生产技术咨询委员会”,为我省大豆生产和科技攻关当好参谋,把好技术关。

拟除虫菊酯类杀虫剂对害虫产生抗性的原因及其解决途径

姚浩然

(黑龙江省农业科学院植保所)

自天然除虫菊花的杀虫有效成分的化学结构被确定之后,学者们在努力探索人工合成这种类似化合物的可能性。英国Elliott博士于1973年报导了二氯苯醚菊酯的杀虫活性,其用量仅为常量的1/10~1/20。1975年又研究了氯氰菊酯、溴氰菊酯,亩用药量仅为0.5~0.8克。1976年日本又研究了杀灭菊酯,药效高用量低,成本也大为减少。因这

类化合物的化学结构与天然除虫菊素的化学结构极近相似,故称这类化合物杀虫剂为“拟除虫菊酯类杀虫剂”(下简称菊酯类杀虫剂)。

菊酯类杀虫剂发展很快,已在世界80多个国家和几十种农作物上作杀虫使用,使用面积由1976年占杀虫剂喷洒总面积1%升为25~30%,八十年代中期其销售总额由1980