

实用技术

中图分类号: S 563.3 文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2002)06-0021-03

亚麻发展形势及高产优质栽培技术^{*}

杨学

(黑龙江省农科院经济作物所, 呼兰 150518)

Development Situation and High Yield and Quality Cultivation Technigue of Flax

YANG Xue

(Institute of Industrial Crops, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Hulan 150086)

1 亚麻生产形势

1.1 世界亚麻的生产概况

世界共有 20 多个国家和地区种植亚麻。法国、荷兰和比利时原茎产量为 7 500 kg/hm², 纤维产量 1 200~1 800 kg/hm², 混合麻率 33%, 均比我国高 1/3, 处于世界领先地位。1999 年西班牙种亚麻 12 万 hm², 俄罗斯种亚麻 10.4 万 hm², 分别列世界第一位、第二位。欧共体是通过财政补贴鼓励亚麻业的发展, 这些国家科研、生产、销售紧密结合, 涌现出一批种植—加工—销售配套经营效益显著的亚麻世家。多数欧洲国家采用雨露沤麻, 全面实现机械化作业, 生产成本低, 纺织工艺先进, 其麻产品在国际市场中竞争力强。而我国亚麻种植业的机械化水平低, 科研水平滞后, 纺织工艺落后, 生产成本较高, 产品质量处于中低档次, 入世后承受的国际市场竞争压力较大。如法国, 每种植 1hm² 亚麻政府补贴 5 000 法郎, 提高了农户种麻抗御自然灾害的能力, 保证了亚麻有稳定的生产面积。

1.2 加入 WTO 以后亚麻生产机遇大于挑战

我国是世界上最大的纺织品出口国, 亚麻是劳动密集型产业, 亚麻的刺绣等手工艺品在国际市场占有优势, 总体来说, 加入 WTO 对我国纺织品服装业是利大于弊, 有利于纺织企业全面转换经营机制, 建立适应“小批量, 多品种, 准交期”的快速反应体系, 有利于改善麻纺制品出口的市场环境, 对于尽快实现农村劳动力转移可起到积极作用。

我国现有亚麻纺织企业 30 余家, 每年的纤维需

求量 8~10 万 t, 而我国现有亚麻原料企业 140 余家, 年产纤维 4~5 万 t, 缺口在 1/2 左右, 因此, 我国纤维亚麻面积再增加 7.5~10 万 hm², 仍将有较好的市场前景。1998 年, 仅哈尔滨亚麻纺织厂就实现产值 5.8 亿元, 创利税 1.13 亿元。2000 年, 亚麻面积较上年有所增加, 亚麻价格提高了 30%~50%。市场的好转为亚麻行业的发展带来了良好的契机。

纤维亚麻适应性广, 北起黑龙江南到海南岛均可种植。北方有种麻的历史经验, 南方有大面积的冬闲田, 中西部地区有种植油用亚麻的习惯, 如果这些地区改种纤维亚麻或油纤兼用亚麻, 不仅不会影响当地食用油的来源, 还会增加农民的收入。加入 WTO 后, 粮食价格下降, 亚麻种植会受到农户的重视, 不但面积将扩大, 亚麻还可以从盐碱地、河套地、坡耕地转移到有机质含量高, 土壤肥沃的平川地种植, 从而促进亚麻产质量的提高, 使整个行业进入良性循环。随着国内人民生活水平的提高, 亚麻国内市场也将会陆续打开, 加上我国纺织工艺水平的提高, 亚麻纺织产品上档次, 我国亚麻的销售形势将会更加看好。

2 两高一优实用栽培技术

2.1 亚麻对环境条件的要求

亚麻性喜冷凉湿润的气候条件。当气温稳定通过 5℃, 地温达 7℃ 以上, 即可播种。出苗—快速生长—开花阶段要求气温逐渐升高, 以 11~18℃ 为宜, 超过 22℃ 则不利于亚麻纤维的合成。

亚麻每形成一份干物质, 要吸收 400~430 份

* 收稿日期: 2002-08-02

作者简介: 杨学(1969-), 男, 黑龙江省庆安县人, 助理研究员, 主要从事亚麻植保、育种、栽培等工作。

水。各生育阶段的需水量:快速生长期前占总耗水量的9%~13%;快速生长—开花期占75%~80%,是需水临界期;开花后—工艺成熟期占11%~14%,属中间高两头低。我省4~7月份自然降水200 mm以上(有效降水100 mm)的地区,可满足亚麻对水分的需求。

试验结果:每生产1 000 kg 亚麻原茎,要吸收氮4.1 kg,磷0.7 kg,钾4.2 kg,需肥规律是初期对氮要求最高,中期需磷量大,初中期吸收钾多,因亚麻生育期短,根系弱,吸收能力差,肥料应一次集中施入,中性—弱酸性土壤(pH6~7)最适合种麻,偏碱性的土壤(pH<8.5 含盐量在0.2%以内)只要采用相应的管理技术和抗性品种,亚麻也能获得丰收。

在各发育阶段中,春化和光照对亚麻纤维形成开花结实是十分重要的,春化作用需在亚麻种子萌动发芽后一周左右时间,外界5~8℃低温来完成,可在黑暗条件下来进行,超过10℃春化进程缓慢,过高则不易通过春化阶段。

光照阶段是继春化后要求8~21℃(最适温度15~18℃),日照13 h/d,20~28 d即可完成。长日照有利于促进纤维细胞的形成和发育。

本省处于高纬度地区,土质肥沃,雨热同季,无论自然资源,还是气候都为发展纤维亚麻生产提供了得天独厚的条件。

表1 不同播种深度对亚麻出苗和保苗的影响

播种深度 (cm)	播期 (月、日)	出苗期 (月、日)	播种至出苗 (d)	出苗数 (株/m ²)	出苗率 (%)	收获 (株/m ²)	保苗率 (%)
2	5、5	5、14	9	1237	88.8	932	75.3
4	5、5	5、16	11	943	67.7	719	76.3
6	5、5	5、19	14	807	57.9	670	83.1

注:供试品种为黑亚3号,1400粒/m²,盆栽。

2.2.4 加强管理,防除杂草及病虫害 为彻底消灭麻田杂草,首先应选前茬杂草少的地块种麻;其次是根据杂草种类有针对性的进行药剂除草,当麻苗10~15 cm,杂草3~5片叶时,用2甲4氯(0.75~1.125 kg/hm²商品量)防除阔叶杂草。用拿扑净(1~15 L/hm²商品量),对单子叶杂草防效达95%以上。当杂草混生时,可将上两种药剂兑在一起叶面喷施,但应注意不可随意加大2甲4氯用药量,否则会对麻苗产生药害。如阔叶杂草过多可间隔7 d后再施用等量药剂,灭草会更加彻底。还可用绿磺隆代替2甲4氯灭草,绿磺隆用药量少(15 g/hm²,有效量)投入较低,但绿磺隆易对高粱、甜菜、油菜等下茬作物造成药害。因此,一定要严格控制用量。喷药时间应在晴朗无风的傍晚,避免相邻地块农作物

2.2 栽培技术要点

2.2.1 采用良种药剂拌种 优良品种原茎比对照增产15%以上,长麻率提高2个百分点,黑龙江省农科院经济作物所育成的黑亚系列品种株高整齐,熟期一致,纤维质量性状优良,对当地气候条件有很强的适应性,应加大繁殖推广力度。播前用种子量0.3%炭疽福美(或多菌灵)拌种,可有效的降低亚麻苗期发病率。

2.2.2 因土施肥,防止后期倒伏 科学施肥可提高肥料利用率。因土合理施肥主要指施肥应根据土类及肥沃程度而定,做到农化肥结合,氮磷钾配合。如轻碱土种麻应注意增施磷钾肥,中性或酸性肥料一般可根据有机质含量划定地块肥沃级别定施肥量,在8~12 cm部位深施肥,中等肥力地块可施磷酸二铵120~150 kg/hm²,钾肥75 kg/hm²做底肥。施肥总的原则是根据目标产量、测土结果和生产条件确定施肥量。

2.2.3 适期播种,合理密植 过早播麻,苗期易遭冷害,适期播种,亚麻快速生长期可躲过掐脖旱,晚播大青秆易倒伏,不同播期出麻率和种子产质量差别明显。

不同播种深度,行距播种量对亚麻产质量也有不同影响,播量110~120 kg/hm²,播深2~3 cm,行距7.5 cm,重复播或宽幅播效果较好(见表1)。

受影响。东北麻区常发生炭疽、立枯、萎蔫等病害,有效防治措施是:①用种子重量0.3%多菌灵或炭疽福美拌种;②进行5年以上的轮作;③增施肥料,培育壮苗。

亚麻苗期主要害虫是跳甲和象鼻虫,可用3.5%的甲敌粉防治。生育期间易遭粘虫、草地螟危害,可用50%~75%辛硫磷乳油3 000~5 000倍或1 000~1 500倍敌敌畏乳油喷雾防治。

2.2.5 发展节水灌溉 我省亚麻产区降水总量(麻生长期间)多能满足亚麻生育对水分的需求,但因雨量分布不均,亚麻快速生长期常遭“卡脖旱”,严重影响亚麻产量和质量的进一步提高。经省内多点试验:亚麻枞型末期至快速生长期灌水1~2次,每次灌水量25~30 mm,一般年份增产20%以上,干旱

年可增产 50% 以上。因此,为实现亚麻高产稳产,应大力发展亚麻节水灌溉(见表 2)。

表 2 灌水对提高亚麻产量的作用

处理	1997				1998				1999				平均	
	原茎 (kg/hm ²)	增产 (%)	出麻率 (%)	差值	原茎 (kg/hm ²)	增产 (%)	出麻率 (%)	差值	原茎 (kg/hm ²)	增产 (%)	出麻率 (%)	差值	原茎 (kg/hm ²)	增产 (%)
CK	4929	—	20.3	—	5768	—	19.8	—	5509	—	25.3	—	5402	—
枞+快	6298	21.7	22.4	2.1	7122	23.5	20.2	0.4	5882	6.8	25.5	0.2	6463	19.6
快+蕾	6384	29.5	22.5	2.2	6862	19.0	21.8	2.0	6291	14.2	26.3	1.0	6512	20.5
快	6402	29.9	20.9	0.6	6934	20.2	21.7	1.9	5712	3.7	25.7	0.4	6349	17.5

2.2.6 适期收获 大面积采麻田最佳收获时间是在黄熟初期(工艺成熟期),标准是:亚麻 1/3 蒴果变褐色,茎秆 1/3 变黄,茎下部 1/3 叶片脱落。远看麻田“卵黄”,近看麻田“清堂”,农谚说:“麻桃三沟黄一

沟,正是拔麻的好时候”。

种子田则应比采麻田推迟 5~7 d 收获,即亚麻 1/2 蒴果变褐色黄熟期收获,以利于提高种子发芽率和产量(见表 3)。

表 3 不同收获期对亚麻种子雨露纤维产量的影响

收获期 (月、日)	种子重 (g/m ²)	千粒重 (g)	发芽率 (%)	株高 (cm)	工艺长 (cm)	干茎重 (kg/m ²)	全麻率 (%)	麻率比较 ±%
绿熟期(7、23)	8.6	3.7	41.0	75.3	46.3	0.25	20.0	-0.3
工艺成熟期(8、2)	32.0	3.8	95.0	74.0	45.0	0.28	20.6	—
种子成熟期(8、9)	55.5	4.3	96.0	76.0	47.5	0.4	18.8	-0.9
完熟期(8、17)	50.2	4.8	96.0	78.0	56.0	0.4	25.0	+21.4

注:供试品种为黑亚 11,每处理取 50 g 干茎测麻率,4 次重复。

参考文献:

- [1] 杨学. 提高亚麻生产田种子产量采取的农艺措施[J]. 中国麻业, 2001, (2): 18-19.
- [2] 张福修, 关凤芝, 王玉富, 等. 密度、肥料对亚麻纤维产量的影响[J]. 中国麻作, 1996, (4): 21-23.
- [3] 刘方, 程乃春, 魏麟学. 亚麻栽培育种与系列产品开发[M]. 北京: 气象出版社, 1992.
- [4] 王玉富, 关凤芝, 宋宪友. 亚麻种植业与 WTO[J]. 中国麻作, 2001, (1): 29-32.
- [5] 于先宝. 亚麻产量构成因素的相关性分析[J]. 中国麻作, 1981, (4): 37-39.

(上接第 10 页)

如深松、深施肥、深开沟等。

缺水型农田。(1)兴修水利工程发展打井灌溉。(2)实施以肥改土,深松深翻和保护地栽培等手段。(3)改变耕作方法及作物结构。如育苗移栽、坐水种植和种植耐旱品种等。

3 经济持续性技术

经济持续性技术主要指能提高农业生产效益的适用技术。具体有:

3.1 品种选育、改良、繁殖和检测技术

农作物和畜禽新品种的选育、引进和繁殖等技术,促进了农业生产持续稳定增长。例如亲本扩繁技术、杂交制种技术、常规良种繁殖技术、人工受精和冷冻精配种技术、种子包衣技术和质量检测技术等。

3.2 绿色食品生产技术

松嫩平原具有良好的生产绿色食品的生态环境,为把松嫩平原建成绿色农业基地,主要推广绿色食品的生产技术有环境治理技术,引进优质抗病品

种,生物防治技术与高效低毒农药、除草剂的应用,以及以生物有机肥料为主的培肥地力技术等。

3.3 农畜产品贮藏保鲜加工技术

农业产后技术不仅是提高农产品附加值的更有效措施,而且可以使农业衍生出很多高效益的产业。如农畜产品精深加工技术、绿色食品加工技术、粮食仓储技术、烘干技术和包装、保鲜技术等。

3.4 农业高新技术

农业高新技术近年来发展迅速,已在农业的众多领域里得到了广泛应用。具体有:(1)生物技术。如基因工程技术、细胞工程技术、脱毒技术等。(2)计算机技术。(3)遥感技术。遥感技术在松嫩平原土地资源 and 土壤调查及水利资源调查方面得到了广泛的应用。(4)信息技术。

参考文献:

- [1] 王仰麟, 韩荡. 区域农业持续性与持续发展研究[J]. 自然资源学报, 1998, 13(4): 297-302.
- [2] 宋福金. 松嫩平原低平易涝地农业持续发展的限制因素及策略[J]. 农业系统科学与综合研究, 1998, 14(1): 67-68, 71.