

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 100mm)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)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和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.