

红麻短光照制种技术研究初报

姜化录 赵庆国 高 占 苏庆林

(镇赉县科委)

(镇赉县良种场)

曹金祥 芦 方

(镇赉县芦苇开发办)

红麻(*Hibiscus cannabini*)是我国重要的纤维经济作物。近年来,由于红麻全秆造纸技术的问世,引起了世界各国的重视,我省的红麻栽培,在中断近40年之后,亦随之开始复苏。但在科研生产实践中,我们深切的感到:红麻的“南种北植”技术,对提高红麻产量的确是一项行之有效的措施,但同时亦因红麻是短日照植物,引进日照较长的我区栽培,出现了生殖生长期推迟,收不到成熟种子之弊。为了发展红麻生产,每年必须从南方调种,这不仅造成人力、物力和财力的浪费和损失,同时也给南方麻区生产带来诸多不便和压力。故开展红麻短光照制种研究,在丰富红麻制种理论,扭转北方红麻生产用种的被动局面,均有重要意义。

材料与方法

本试验在镇赉县良种场进行。该场位于东经 $123^{\circ}04'$,北纬 $45^{\circ}08'$,洮儿河北岸,年平均日照2.935小时, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温为2922.1 $^{\circ}\text{C}$ 。当年降雨量为376.9毫米,属于大陆性季风干旱型气候区。试验地为盐渍化草甸土,土壤有机质含量为2.8%左右,pH8~8.2。前茬高粱,播前曾下了一场雨加雪,降水量为27.3毫米。供试品种由中国农科院麻科所提供的红麻7804。5月16日下种播种,试验面积为10.5 m^2 ,以大田为对照。当幼苗出现4~5真叶,株高6~7厘米时,于6月24日扣黑塑料膜,苗床南北向,棚高1米。每日午后6时覆膜,次日早晨8时揭膜,每日日照10小时,处理持续时间为30天。

结果和分析

覆膜处理22天后开始现蕾。7月15日测得棚内红麻平均株高为63厘米,棚外对照红麻株高为53厘米,7月24日撤棚膜,8月5日进入盛花期,而棚外红麻刚现蕾,9月25日种子达到完熟期,而棚外红麻仍处于盛花期或很少进入结实期,9月26日收获,10.5 m^2 收获红麻种子666g。其中有1 m^2 于7月20日进行了打顶处理,座果率显著提高,产种子92g,较未打顶红麻增产52.25%。经室内考种分析,平均单果产籽0.267g,平均千粒重29.5g,发芽率99%,明显高于当年以南方引种的7804红麻品种千粒重(24.5g)和发芽率(70%),同时我们还用自产红麻种进行了生产性试验,表现发芽势强、出苗整齐、植株茁壮、叶片浓绿。

本项研究填补了我省乃至东北地区红麻短光照制种之空白,为东北地区开发红麻资源,解决种子来源,进行首次试验,并获得成功。采用人工覆黑膜遮光的方法,不但可以人为的造成阶段性短日照,利用红麻的临界光期原理制种,而且还可以增加有效积温和局部短期湿润小气候。据我们7月下旬测定,棚内早晚温度较棚外早晚温度,分别高出6.5~18 $^{\circ}\text{C}$,这对喜温植物红麻,尽快完成生殖生长极为有利。故我们认为覆膜红麻短光照制种,具有优良的复合生态效应。本试验还表明,单靠覆膜短光照制种产量不高,必须研究出与之相配套的综合丰产栽培技术,这样方能收到费省效宏的结果,达到生产应用之目的。