

龙大麻 1 号良种繁殖技术

房郁妍¹,宋宪友¹,张利国¹,郑楠¹,关宪任²

(1. 黑龙江省农业科学院 经济作物研究所,黑龙江 哈尔滨 150086;2. 黑龙江省农业科学院 信息中心,黑龙江 哈尔滨 150086)

大麻(*Cannabis sativa* L.)属大麻科大麻属一年生草本植物,别名火麻、线麻、白麻、绿麻及土麻等。中国大麻分布广泛,产区分散,以松嫩平原和黄淮海流域较多,主产省份有黑龙江、安徽、河南、云南和甘肃,其次是吉林、山西、河北、辽宁以及山东等省^[1]。

2000 年,哈尔滨亚麻纺织厂将大麻纤维利用于亚麻纺织工艺的试验取得成功,使亚麻大麻加工纺织可以兼容,引领黑龙江省大麻产业迅速发展,从而缓解了亚麻纺织原料短缺的局面。2009 年大麻机械收获以用雨露沤制技术的研究大大地降低了大麻生产成本,使大麻种植面积逐年递增。黑龙江已成为我国主要的大麻种植和原料生产基地。但是,黑龙江省大麻生产用种还一直沿用 20 世纪 60~70 年代的农家品种,生产用种都来自于商品种子市场,品种严重混杂,产量低、品质差,直接影响种植业和初加工企业的经济效益。

为了适应黑龙江省大麻种植和初加工的需求,2011 年黑龙江省农业科学院经济作物研究所育成了适宜黑龙江省种植的第一个大麻新品种龙大麻 1 号,解决了生产上大麻品种混杂以及纤维质量差的问题。为了满足种植中对用种量的需求,并使新品种能够尽快转化为成果,根据龙大麻 1 号新品种的生长特点,进行了大面积繁殖,并建立了良种繁育基地。将近 2 a 取得的成功经验进行总结,以此为黑龙江省大麻良种繁育提供科学

依据。

1 龙大麻 1 号的品种优势和特性

由黑龙江省农业科学院经济作物研究所育成的龙大麻 1 号是黑龙江省第一个大麻新品种,2011 年 3 月登记命名推广^[2]。该品种以山东省优质、高纤、抗性强的地方品种鲁麻 1 号为母本,黑龙江省地方品种五常 40 为父本进行杂交,经单性选择和病圃抗病鉴定选育而成。2010 年生产试验,原茎、长麻、全麻、种子产量分别为 9 015.3、1 259.2、1 638.3 和 508.7 kg·hm⁻² (非繁种田种子产量),分别比对照(五常 40)增产 11.0%、15.8%、14.7%和 17.5%。该品种的优点是喜冷凉,株高适中 175.1 cm,苗期生长健壮,生长势强,叶片墨绿色,花期集中,种皮包被紧,不落籽。抗旱、抗病、抗倒伏性强。较耐盐碱。适宜黑龙江省第一至第五积温带种植,推广以来深受种植户和加工企业欢迎,生产用种供不应求。

2 良种繁育基地的选择

2.1 地理条件

大麻是短日照作物,龙大麻 1 号种子成熟期 125~130 d,生产基地应选择在黑龙江省第一积温带或黑龙江省毗邻的吉林省境内,无霜期长,热量丰富,光照和降水量充足,生产的大麻种子饱满,有光泽,发芽率高。

2.2 环境条件

龙大麻 1 号为雌雄异株大麻品种,天然隔离距离不得少于 2 km。因此,良种繁育基地应建在非大麻产区,或选择大麻种植面积较少,隔离条件好的山区。

2.3 土壤条件

龙大麻 1 号适宜种植在疏松肥沃的深厚土层,且在平岗地、平川地、排水良好的二洼地等保水保肥能力较强的地域;土壤的 pH 应为中性或微碱性。在合理轮作的基础上,选用杂草少,残肥

收稿日期:2013-11-21

基金项目:哈尔滨市科技局攻关资助项目(GJ2012 GG002198)

第一作者简介:房郁妍(1982-),女,黑龙江省北安市人,学士,助理研究员,从事大麻遗传育种与种质资源研究。E-mail:fangyuyanhemp@163.com。

通讯作者:宋宪友(1965-),男,黑龙江省哈尔滨市人,学士,研究员,从事大麻、亚麻遗传育种和栽培研究。E-mail:sx-ianyou@163.com。

多的玉米、大豆或小麦茬。不能选用在 4 a 内喷洒过长残效除草剂的地块种植,如磺酰尿类、咪草烟类或异恶草松等。

3 科学管理促进丰产丰收

3.1 药剂拌种,防病防虫

为了防治病虫害,在播种前,每 1 000 g 龙大麻 1 号种子用含量为 10% 的甲霜灵 750 g、含量为 48% 的代森锰锌 900 g 和 75% 的克百威 1 000 g 混合的复配剂进行拌种;或者使用含量为 15% 的多菌灵 1 000 g、75% 的克百威 1 000 g 和含量为 10% 的福美双 1 200 g 混合的复配剂进行拌种。

3.2 整地保墒,力争全苗

为了力争保高产,保证能够一次出全苗,整好地、保住墒是大麻播种的关键环节,较为常用且便于实施的方法是秋翻地深度为 15~25 cm,土壤翻后耙碎平整,打成 67 cm 垄,保住墒,翌年播种前要及时镇压。

3.3 适时播种,合理密植

适时播种和适宜的播种量是提高大麻种子产量的关键,龙大麻 1 号繁种田适宜播期为 5 月 10~20 日,适宜播种量为 30 kg·hm⁻²。采用垄作穴播,垄距 67 cm,穴距 25~30 cm,出苗 30 d 后定苗,每穴留苗一株,成株数 5.0 万~5.5 万株·hm⁻²。

3.4 科学施肥,促进高产

由于纤维用大麻拥有发育较强的根系,需肥量大,要集中用肥,因此合理施肥是促进大麻大幅度增产的一项重要举措。

3.4.1 底肥 在土壤翻、耙前以 15~30 t·hm⁻² 施入发酵良好的农家肥作为底肥。

3.4.2 种肥(基肥) 种肥采用化学肥料,以 350~400 kg·hm⁻² 的剂量施大麻专用肥作为基肥,在整地或深松过程中一次性深施于 15~20 cm 土壤中,大麻生长中所需的氮磷钾及微量元素等大麻专用肥中全部含有,施用后能够增产 10%~15%。

3.4.3 追肥 由大麻的苗情来判定,如果在苗期出现大麻发黄,可结合中耕追施尿素 50~75 kg·hm⁻²,如果苗期生长旺盛、发绿,则没有必要追肥,防止氮肥过量造成大麻徒长从而引起倒伏。

3.5 加强管理,确保丰收

3.5.1 化学除草,防治跳甲 大麻是生长比较快的作物。苗期茎秆脆嫩,易折断,所以大麻繁种田田间管理要掌握好时机,遵循“早、快、小”的三大原则。其中,“早”就是大麻田间杂草的防治要在播后苗前进行化学除草,采用除草剂金都尔或施田扑标准量,用水量为 400~500 kg·hm⁻²,封闭处理,要求药剂与土壤充分结合;“快”就是在大麻出苗 3~4 d 开始,定期跟踪检查田间跳甲发生基数,超过 10 头·m⁻²,要喷施甲基 1605(或同效药剂)来进行防治;“小”就是在大麻株高 30 cm 以前结束一切田间管理作业,包括灌水、除草、防虫、追肥以及中耕等。

3.5.2 严格去杂去劣 由于大麻品种在作物中是退化较快的物种,因此在种子繁育方面,应从原种以上的高代种子中进行严格的除杂去劣。在雄株现蕾期开始组织人力每 3~5 d 对大麻种子田除杂去劣一次,剔除杂花、杂株、病株,尤其是生长势弱的雄株要在其散粉前剔除,确保龙大麻 1 号原种纯度。除杂前还应注意检查繁种田周边 2 km 范围内有无其它品种的大麻植株,如果有就要在雄株开花前彻底清除。

3.5.3 清除雄株 龙大麻 1 号是雌雄异株品种,雌株和雄株成熟期相差 30 d,因此,在 8 月末雄株花粉散尽后及时清除。雌雄异株的大麻,雄株和雌株各占比例约 50%,清除雄株增加了雌株生长空间,有利于雌株生长发育、通风透光和种子成熟;另外,雄株花粉散尽后会自然死亡,形成站秆麻,植株很快木质化,给雌株(籽麻)收获增加难度,同时北方秋季风大,遇刮秋风天气站秆的雄株会与发育成熟雌株(籽麻)的果实产生摩擦,造成落果落粒,影响种子产量。

3.6 适时收获,清选种子

收获时间应选择在种子的成熟期。由于此期收获的种子成熟度高,所以种子的光泽好并且籽粒饱满、整齐一致。千粒重能够达到 20 g,芽率能够达到 95%。

脱粒后的大麻种子首先要进行风选,除去混杂在种子中的种皮及茎秆;其次用圆孔筛进行大小分级,分级后的种子再用比重清选机清除瘪子和沙土。种子严格按照品种级别分别妥善保存并详细注明,严禁混杂。