

北方旱地油用紫苏生产栽培技术

李天祥 霍建平 高春梅 杨晓菲

(甘肃省天水市秦州区种业服务中心, 天水 741000)

摘要:紫苏在我国种植历史悠久,种植范围广泛,北方以苏子榨油食用为主,营养价值高。旱地栽培主要有直播、育苗移栽、幼树果园套种3种方式。其中适合大田栽培的直播方式简单易行,育苗移栽可缩短生育期,幼树果园套种可增加收益。分别介绍了每种方式的栽培技术要点以及中后期的中耕定苗、追肥、防治病虫害等田间管理措施,为实现紫苏种植增产增收提供参考。

关键词:北方;旱地;油用紫苏;栽培;田间管理

紫苏亦称白苏、赤苏、荳子等,是一种油料兼药材作物,其种子榨油可供食用,有些品种叶梗入药,嫩叶亦可做菜食用,在我国种植历史悠久,华北、西北、华南、西南等地均有分布和栽培。在我国北方紫苏以苏子用作榨油为主,兼作药用,并形成西北和东北两个传统油用紫苏产区;在我国南方紫苏传统上主要以药用为主,兼做香料和食用^[1]。我国各地紫苏地方品种较多,如河北石家庄紫苏、黑龙江白苏、吉林灰苏、湖南长沙野紫苏(白苏)和观音紫苏、陕西紫苏、甘肃陇苏系列品种、上海紫苏、湖北竹溪紫苏等。而紫苏油是以紫苏的种子(苏子)为原料提取的食用植物油,其中 α -亚麻酸含量高达60%左右,亚油酸约占11%,还含有维生素E、油酸、棕榈酸和硬脂酸等^[2]。紫苏油里丰富的 α -亚麻酸具有降低血清中胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白的作用,从而可以抑制血栓形成,预防心肌梗塞和脑梗塞。是目前所发现天然植物油中 α -亚麻酸含量最高的植物油,享有“陆地上的深海鱼油”美名。随着人们生活水平的提高,虽然紫苏油的价格较高,但是市场需求量却逐年增加,所以紫苏种植前景广阔。

1 紫苏的形态及习性

紫苏属唇形科紫苏属,一年生草本植物,茎直立、根系较发达。株高100cm左右,茎呈四棱形,绿色,多分枝;整个植株表面覆盖绒毛,叶片平整或皱缩,圆形或阔卵圆形^[3],边缘呈锯齿状,叶柄长4~5cm,总状花序腋生或顶生,花萼钟状唇形,花冠白色、粉红色或粉紫色。小坚果球形黄褐色,具网

纹^[4]。花萼内3~4室,千粒重6~7g。紫苏一般生长周期95~135d,在前期气温较低时生长缓慢,中后期随气温升高生育进程加快,具有耐瘠、耐涝、耐旱,适应性强,对土壤、气候及栽培条件要求不严格等特点。

2 栽培技术

北方旱地条件下紫苏大田生产栽培一般采用3种方法,即直播、育苗移栽和幼树果园套种。

2.1 直播 直播方式适用于紫苏的大面积生产种植,简便易行,可降低生产成本。

2.1.1 选种 首先根据当地的实际情况,选用综合性状表现优良的紫苏品种,在北方主要以油用品种为主,不同区域可选择本地的当家品种。其次应选择颗粒大小均匀、色泽鲜亮、籽粒饱满、无霉变、无病虫害的种子。

2.1.2 选地整地 虽然紫苏适应性强,但为获得高产需优先选择微酸性、质地肥沃的壤土或排水良好的沙壤土为宜。紫苏根系可入土30cm以上,为须根系,所以要在冬季封冻前进行田块深耕25~30cm,利用冬季冻垡,疏松土壤,增强土壤蓄水保肥的能力,并且可以消灭藏在土壤里的各种越冬的虫卵、虫蛹和病菌孢子。

2.1.3 施肥 首先施足优质农家肥作底肥,如各种腐熟的牲畜家禽粪等,在春季整地前施用农家肥45000kg/hm²,然后犁翻入土,耙耱均匀,使土肥混合。其次结合施用有机肥,每hm²可再施入尿素75~120kg、过磷酸钙600~750kg、硫酸钾150kg,或者直接施入磷酸二铵75kg。

2.1.4 播种 紫苏种子在地温稳定在5℃以上时即可萌发。一般在4月中下旬至5月上旬为最佳播

种时期。条播或穴播均可,行距 40cm,播深一般在 3~4cm,把种子掺上细沙或细土均匀撒入沟内,播后覆薄土,轻踩,播量为 $7.5\text{kg}/\text{hm}^2$,密度为 5 万~6.1 万株 $/\text{hm}^2$ 。经试验,直播一般产量在 $1500\text{kg}/\text{hm}^2$ 左右。

2.2 育苗移栽 育苗移栽方式适用于紫苏的小面积种植,其优点是可以缩短生长时间或者实现作物间的轮作倒茬,缺点是移栽过程比较费工,一般情况下,每 667m^2 需用人工 1 个,相对增加了生产成本。有些北方地区为充分利用土地及光热资源,在冬小麦收获以后育苗移栽紫苏,达到两年三熟的目的。主要轮作栽培模式有:马铃薯—冬小麦—紫苏或者玉米—冬油菜—紫苏等。

2.2.1 育苗 育苗有 2 种方法:一是棚室育苗。适用于海拔较高的地方,因为海拔较高则气温相对较低,为保证育苗的成活率,苗床宜选在面北向阳温暖处,提前整地施足底肥,在播种之前浇 1 次水,3~5d 后把种子均匀撒在土壤表面,再覆细土约 1cm,一般 7d 之后就可出苗。二是利用大田的空隙地撒播育苗。育苗方法和棚室育苗一样,只不过出苗时间有所延长,一般需要 14d 左右。为培育壮苗,育苗的苗龄以达到 25~30d 为宜,株高 15~20cm 起苗,育苗时间如果太长,植株长太高在移栽时易折断,不利于幼苗移栽成活。

2.2.2 移栽定植 平川旱塬地,由于光热资源丰富,前茬作物收获后需及时移栽。紫苏具有根系发达、抗逆性强的特点,移栽可不用等雨天,移栽到田块后及时浇水,移栽最好选择阴天、雨前或安排在下午进行,这样可以避免阳光直射有利缓苗成活。如果发现苗床上的土壤颜色发白,要提前 1d 浇水浇透,保持土壤湿润,以利起苗,为保护根系最好带土移栽。定植时通常旱情较重,可适当密植;水肥充足,可适当稀植。按株行距 $40\text{cm} \times 40\text{cm}$ 打穴移栽于大田,栽后及时浇水 1~2 次,即可成活。

2.3 幼树果园套种 果园定植果树后,一般需要 3~4 年才能开始挂果并产生效益,在这期间可以套种紫苏,以达到充分利用土地资源、增加单位面积收益的目的,果园套种紫苏,一般每 hm^2 能增加收入 9000~12000 元。同时,紫苏特有的芳香气味可以明显抑制红蜘蛛的生长繁殖,可有效减轻果树上红蜘蛛的为害,相对减少农药使用量,保护生态环境。在北方种植的苹果、梨、樱桃等果园内均可套种,方法

可采用直播或者育苗移栽均可,注意种植的紫苏苗不能超过树冠滴水线处,株距按照常用方法进行操作即可,在行距的设置上,可适当放宽到 60~70cm,便于通风透光,也便于进行田间管理操作,果园 4 年以后一般不宜套种。

3 田间管理

3.1 中耕定苗 直播田在植株长到 15cm 时,可进行中耕除草,在生长期一般需要除草 2 次。结合中耕除草进行定苗,去弱苗、病苗、小苗,留壮苗,定苗时注意不要留苗过密,穴播每穴留苗 1~2 株,条播株距保持在 30~40cm。

3.2 追肥 大田紫苏在生产过程中一般追肥 2 次,第 1 次结合中耕定苗之后点施稀水粪 $15000\text{kg}/\text{hm}^2$;第 2 次在孕蕾期施入尿素 $100\sim 150\text{kg}/\text{hm}^2$ 。由于北方种植紫苏大多以收获苏子为主,在此时可以摘除植株下部老叶、病叶,以利通风透光,增加产量。

3.3 防治病虫害 由于紫苏具有特异香味,一般病虫害发生较少,常见病害有斑枯病、锈病等,虫害有蚜虫、银纹夜蛾等。防治斑枯病宜在发病初期,可用 80% 可湿性代森锰锌 800 倍液,或者 1:1:200 波尔多液喷雾,每隔 7d 喷 1 次,连喷 2~3 次;锈病可在发病初期用 25% 粉锈宁 1000 倍液喷雾防治。蚜虫可用 10% 吡虫啉 2000~2500 倍液均匀喷雾防治;银纹夜蛾又叫造桥虫,以 21:00~22:00 时活动最盛,可用 2% 西维因粉剂喷粉或用 50% 杀螟松作超低量喷雾,对各龄幼虫杀伤率均达 90% 以上。

4 适时收获

苏子要想获得好的收成就必须做到“种及时,割及时,打及时”。一般在 9 月下旬至 10 月上旬紫苏叶色变黄、花穗部分籽粒呈现褐色或灰色、50% 以上的苏子成熟时收获,选择晴天晾晒之后脱粒,确保增产增收。

参考文献

- [1] 彭小平,熊劲松.我国紫苏产业化研究现状与展望.安徽农业科学,2010,38(16):8709~8711
- [2] 景战军.紫苏籽 α -亚麻酸提取技术.甘肃农业科技,2011(2):51~52
- [3] 刘霞,阚玉文,孟庆贵,车文利,付国森,石颖,郜秋华,庞国新,张恭.紫苏栽培管理技术.现代农业科技,2019(1):21
- [4] 徐高臣.紫苏的人工栽培技术.中国林副特产,2017(4):59

(收稿日期:2021-01-25)