

科学种植向日葵 创造高产稳产

刘学文

(省农业科学院经济作物所)

我省向日葵栽培历史悠久,在我国向日葵栽培史上。是最早作为大田作物生产的地区之一。建国以来开始作为油料作物栽培,发展很快,特别是在1955年从国外引入油用品种之后,对我省封闭式的向日葵生产有了较大的促进。七十年代以来,栽培面积迅速扩大,基本稳定在20—27万公顷(300—400万亩),占全国栽培面积的近1/3,居全国首位。

向日葵具有广泛的适应性,生产区域逐步扩大,中心西移,西部栽培面积猛增,嫩江和绥化两个地区,把向日葵作为主要的经济作物发展,已经成为黑龙江省向日葵生产的重要基地。

向日葵是高产高油优质的油料作物,蛋白质含量也很高,是良好的食油干果食品。七十年代以来,由于向日葵科学技术的发展,具有世界性主要病虫害和列当危害得以解决,以及向日葵胞质雄性不育系杂交种选育成功和利用,向日葵产量稳步提高。但是,由于我省品种水平低,个别地方由于不适当的扩大向日葵播种面积,违背向日葵栽培科学技术要求。因此,产量不高不稳,为获得较高的产量,逐步实现高产稳产,建议在向日葵生产中,应在基本栽培技术环节上,施行必要的改进措施,对于提高向日葵产量将会收到良好的效果。

一、切实做到合理轮作

合理轮作在向日葵生产中是十分重要的技术环节。虽然我省向日葵产区的土壤类型虽多,但大多数向日葵都种植在土壤肥力瘠

薄、盐碱、风砂干旱的土壤类型上,因此,在这些土壤上种植向日葵,施行合理的用地养地培肥地力就更为重要。合理轮作不仅能够把用地养地结合起来,恢复和培肥地力,而且施行正确的轮作,还是防治病虫害和列当的重要措施。近些年来我省西部向日葵主产区,栽培面积大,又过于集中,常常施行连作和重茬,病原物急骤增加,病原菌随植株残体在土壤中越冬,列当种子落在土壤中能存活8—10年,使向日葵的黑斑病、菌核病、锈病等多种病害和向日葵螟虫以及列当发生严重并有发展趋势,威胁着我省向日葵生产。采用适当的轮作以提高和恢复地力,消除或减轻病害,提高产量,正确的轮作一般可以提高10—20%的产量,轮作年限最低应在五年以上。绝不可采用重茬和迎茬种植向日葵。在正常的情况下重迎茬一般将减产10—30%,如果导致发生病、虫和列当,减产程度则难以估量。

二、选用良种

积极选用良种是提高产量,防治病、虫和列当的主要措施。白城地区农业科学研究所育成的白葵杂一号向日葵杂交种,经植保专家鉴定,高抗螟虫、高抗褐斑病、高抗菌核病、中抗锈病。是一个优良的杂交种。1976—1977年全国向日葵杂优协作组,在北方九省(区)联合进行区域试验,1977年经联合检查建议推广,我省参加了试验,表现良好。全省栽培面积逐步扩大,目前在生产上仍可以利用。但由于没有承担良种繁殖和经营单位,混杂严重,应加强繁育利用,

我省育成的杂交种将可望取代之, 现在正进行中间试验。近年来食用种销量很大, 但是, 没有适宜品种, 在新品种尚未选出提供生产应用前。建议发动广大群众利用混合选种方法, 开展全民选种, 为目前向日葵生产提供优良种子。

三、合理施肥, 提高产量

向日葵植株高大, 根深叶茂, 产量高, 产品价值高。因此, 需要肥料比较多, 同时又多半种在瘠薄地上, 所以适当增施肥料, 特别是采用有机农肥与化肥配合施用有明显的增产效果。而且土壤肥力越低, 增产效果越显著。据试验每公顷施用 3—3.5 万斤农肥, 可增产 450—900 斤葵花籽。

向日葵在一生中需要最多的肥料是氮和钾肥。每生产 100 斤葵花籽需要纯氮 4.4—6.5 斤, 纯磷(P_2O_5) 1.2—2.5 斤, 纯钾(K_2O) 6—8 斤。氮肥在向日葵生命活动中起着重要的作用, 促进生长, 提高光合效率, 是一生中不可缺少的养份。但在各生育阶段需要数量不同, 从现蕾到开花期间需要量最多。据试验从出苗到现蕾需要氮素总量的 35%, 现蕾到开花需要 32%, 从开花到成熟需 33%。磷肥需要量虽少, 但不可缺少, 是植物有机体的组成部分, 参与脂肪的代谢作用。磷肥随着向日葵植物体的增加逐渐增多, 苗期是磷素营养的临界期, 需要量虽少, 但不可缺。一般从出苗到现蕾需要量占总需要量的 21%, 从现蕾到开花占总需要量的 33%, 从开花到成熟占总需要量的 46%。向日葵对钾肥的消耗量最多, 参与有机体的物质合成和转化作用, 保证向日葵植物体的正常生长, 促进植株茎秆粗壮, 提高抗倒伏能力。一般从出苗到现蕾需要钾素营养占总量的 40% 左右, 从现蕾到开花需要 26% 左右, 开花到成熟需要 34% 左右。向日葵需要钾素营养虽多, 但据研究我省土壤中含有丰富的钾素营养, 在氮、磷素营养不多的情况下, 一般不感到钾素营养不足, 所以, 在一般情况下, 不必施用钾肥。

由此可见, 在一般栽培条件下, 为了获得较高的产量, 应根据土壤肥力情况, 适当增施氮磷肥料, 有利于向日葵生长发育, 提高向日葵产量。

四、适时播种, 加强田间管理

1. 确定适宜的播种时期。确定适宜播种时期的基本技术原则: 第一, 要使向日葵对环境条件的要求与自然条件相统一, 最大限度的满足关键生育阶段对自然条件的要求; 第二, 要根据土壤墒情适时播种确保全苗。我省西部土壤蓄水能力较差, 十年九春旱, 从这一点出发易早不宜迟, 而我省的 8—9 月份又是雨季, 雨量集中, 向日葵开花期又要求适当晴天, 温湿度适宜利于授粉。由此确定播期时就要前后考虑, 应当在能够达到出苗整齐的土壤墒情条件下, 最大限度的考虑使开花期略错后于雨季, 以免授粉不良发生病害。所以, 我省向日葵的适宜播种时期, 油用种从 5 月上旬到 5 月中旬为宜, 食用种一般在 4 月下旬到 5 月上旬为宜。

2. 种子精选和拌药。可采用风选、筛选, 在目前种子极度混杂的条件下, 最好用人工挑选。清除杂粒、小粒、秕粒、病虫粒, 并清除残骸和菌核等, 选用皮色一致, 粒大小相等的种子。然后拌农药, 防止叶斑病和菌核病, 以确保全苗壮苗, 防治病害。

菌核病可采用五氯硝基苯, 按种子量的 0.5% 用药量拌种, 或用菌核净按种子量的 0.5% 药量拌种。叶斑病可采用福美双按播种量的 0.3% 用药量, 加硫酸镁或硫酸锌, 按种子量的 0.05% 用药量, 共为种子量的 0.35% 用药量拌种。

3. 合理密植确保全苗。目前我省的向日葵生产还是处于广种薄收的阶段, 种植密度过小, 保苗率太低, 这也是当前向日葵产量不高的主要因素之一。保苗率低主要是种子不精, 播种粗放, 铲趟管理损苗过重等方面造成。因此, 要精选种子, 细致播种, 在铲趟管理中要注意保苗。种植密度, 一般食用

种为2.7—2.8万株/公顷；油用种3.3—4.0万株/公顷为宜。

4. 辅助授粉。向日葵是虫媒异花授粉作物，主要靠蜜蜂传粉，因此，向日葵结实好坏关键是昆虫量的多少和活动量大小，昆虫活动又受自然条件的影响。所以，向日葵生产必须考虑传粉昆虫量和昆虫活动条件，当不能满足适量的昆虫和昆虫活动条件的情况下，一定要进行人工辅助授粉，以免授粉不

良，结实率低，造成减产。一般每公顷向日葵平均两箱蜜蜂即可。在蜜蜂数量不足或天气条件不好，管状花开花三天，柱头仍不凋萎时，应立即组织人工辅助授粉，一般每隔一天授粉一次为好或每天授一次粉。授粉时间在每天早晨消露后，花粉散出时进行，方法应用授粉拍授粉为宜，勿采用花盘对花盘的授粉，以免扭伤。

国内外科技动态

寒地水稻育种中日协作研究总结摘要

1985年5月26日至10月25日期间，黑龙江省农业科学院水稻研究所同日本北海道中央农业试验场共同进行寒地水稻育种协作研究工作。和田先生同我们科研人员协作开展了地下冷水灌溉鉴定筛选耐冷材料的试验，采取早晚播的方法进行抗稻瘟病鉴定试验，利用感官进行水稻品种米质鉴定，采取无肥栽培法缩短生育期加速世代试验，日本品种、新品系引种鉴定等项试验项目。

一、关于耐寒育种的新进展

所谓耐寒育种，就是通过各种方法鉴定筛选耐寒亲本，配制耐寒杂交组合，然后再从杂交后代中筛选耐寒性超亲的综合性状良好的新类型，从而育成耐寒性强综合性状优良的新品种。

在鉴定方法上，目前以自然低温条件下的鉴定和用地下冷水灌溉的人为特定条件下的鉴定两种方法。在自然低温条件下鉴定，我所从1979—1985年已开展了6年，已取得获奖成果。但是采用地下冷水灌溉法鉴定是1985年和田先生到我以后共同协作开展起来的。

1985年对我省主要育成品种32份材料进行了孕穗期耐寒性鉴定。掌握这种方法以后，每年对亲本材料、新品系、杂交后代材料和育成品种等材料可以同年大量鉴定，提高我省水稻耐寒育种的进度和效率。

二、关于抗病育种的新进展

随着新品种的不断育成和引入，以及栽培水平的不断提高，施肥量的不断增加，我省水稻稻瘟病生理小种的菌群在不断的变化。经我所与牡丹江农科所协作1978—1982年连续5年的研究，认为我省稻瘟病菌小种组成为7群15个中国小种，有ZA₁、ZA₁₇、ZA₂₉、ZA₄₉、ZA₅₇、ZA₆₁、ZB₁₇、ZB₂₅、ZB₂₉、ZO₁₃、ZD₁、ZE₁、ZE₃、ZF₁、ZG₁共15个，其中优势小种为ZE₁、ZF₁、ZD₁，致病性最强的小种为ZA₁₇。