

阿勒泰适宜种植油葵的气候条件分析

1. 哈马太·马那甫 2. 努尔江·铁格斯

(1. 阿勒泰市气象局; 2. 阿勒泰地区气象局)

摘要:新疆阿勒泰地区是国家级油料特产区, 油葵栽培历史悠久, 本地自然条件优厚, 产出的油葵质量佳、出油率高。本文在分析油葵适宜生长环境基础上结合阿勒泰地区气候条件, 探讨阿勒泰种植油葵的适宜气候条件, 以期获得油葵高产提供有益经验。

关键词:阿勒泰; 油葵种植; 气象条件

阿勒泰地区位于欧亚大陆腹地高纬度地区, 为温带大陆性寒冷气候, 夏季干热冬季严寒, 降水量少, 蒸发量大, 光照充足多季风, 年均气温 $0.7 \sim 4.9^{\circ}\text{C}$, 极端最低温度 -51.5°C , 极端最高温度 42.2°C 。平原地区年均降水量 $131 \sim 223\text{mm}$, 年蒸发量 $1367 \sim 2066\text{mm}$, 无霜期 $123 \sim 152\text{d}$, 全年日照时数 $2829 \sim 3045\text{h}$ 。油葵在本地区属于先锋农作物, 油葵在栽培过程中只需少量化肥且不打农药, 是加工“绿色、有机”食用植物油的优质原料。

一、油葵生物学特性

油葵属一年生高大草本, 生长期短, 对恶劣环境和瘠薄土壤适应力强, 耐旱耐盐碱, 各种复杂地貌均可种植, 抗逆性强。油葵播种期范围宽, $3 \sim 7$ 月均可下种, 春播 $100 \sim 110\text{d}$, 夏播 $85 \sim 95\text{d}$, 一年可种两季。油葵籽出油率在 45% 以上, 含有丰富的不饱和脂肪酸, 其中亚油酸可促进人体新陈代谢, 保持血压平衡, 溶解附着在肠壁上的胆固醇, 降血压防止动脉硬化, 此外还有维生素A及类胡萝卜素等营养物质, 改善血液循环延缓衰老。

二、阿勒泰地区种植油葵的气候条件

(一) 气温

充足的热量是作物生长发育的基础资源, 油葵属喜温作物, 温度对油葵苗期长短的影响指标以有效积温来衡量, 所需有效积温起点是 5°C , 全生育期需气温保持在 $8 \sim 42^{\circ}\text{C}$, 适应的最低温度为 $5 \sim 10^{\circ}\text{C}$, 最高为 $38 \sim 43^{\circ}\text{C}$, 在适宜温度范围可最大限度发挥光合作用。据相关研究表明: 在土壤墒情允许情况下, 5cm 日均地温和油葵发芽出苗天数呈幂函数曲线关系, 即气温 $11 \sim 19^{\circ}\text{C}$ 油葵出苗速度最快, $> 35^{\circ}\text{C}$ 则出苗速度和天数变化不明显。阿勒泰地区油葵品种所需积温为 $1700 \sim 2200^{\circ}\text{C}$, 生长期较长的需积温 2300°C 。油葵幼苗耐寒性强, 可抵御 -7°C 气温, 5cm 地温 $> 2^{\circ}\text{C}$ 时种子便可萌发, 地温在 7°C 以上则完全满足出苗的温度条件, 甚至 37°C 高温条件下也能正常出苗。开花期气温在 13°C 以上可顺利授粉结实。

阿勒泰地区年均气温为 $0.15 \sim 4^{\circ}\text{C}$, 近10年保持在 3°C 左右, 境内气温由北向南依次递减。油葵植株生长发育速度随温度升高而加快, $18 \sim 28^{\circ}\text{C}$ 时株高增长速度最快。阿勒泰地区每年4月中旬进入春季, 温度回升速度快, 如5天内平均气温可达 8°C , $4 \sim 10$ 月平均温为 $5.6 \sim 21.5^{\circ}\text{C}$, 符合油葵在适中温度下稳定生长, 而且利于开花灌浆期温度适合, 干物质积累度高, 结实率高, 有利增产。全区 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 积温在 3200°C 以上, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温在 2900°C 以上, $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 积温在 2300°C 以上, 完全可以满足油葵生长所需热量条件。向日葵开花期本区域最低气温保持在 14°C 左右, 偶有个别年份后期温度较低, 但只要在10月中旬前成熟便可保证满足最低气温要求。根据适宜温度确定播种期可对结实率产生正面影响, 适时播种的油葵每公顷产量可达 3200kg 以上, 比早播和晚播最终产量每公顷多 $500 \sim 600\text{kg}$ 。播种日期早则开花出蕾期正赶上雨季湿度大, 不利于开花授粉又增加褐斑病菌出现率, 降低最终产量。开花期授粉活动和温度因素关系紧密, 日均气温在 20°C 以下的油葵多为自花授粉, 20°C 以上只能通过异花授粉结实, 油葵的结实率随着播种期延后加。春播时会有气温偏低天气, 可采用地膜覆盖方法保温保墒, 确保油葵出苗全且壮。

(二) 水分条件

油葵生长发育期 400mm 降水便可满足水分需求。阿勒泰地区降水时空分布不均, 但油葵耐旱, 其蒸腾系数在 $540 \sim 570$ 之

间, 其根部纵深极广, 深入土层深处, 吸收水分。种子发芽时会自行吸收相当于自身重量六成的水分, 所以出苗至蕾期较为耐旱。阿勒泰地区适度的干旱能恰当激发油葵根部活力, 促进植株健壮成长, 起到“蹲苗”的作用, 这一时段需水量约占全育期需水量的 20% 。现蕾至开花期时油葵全育期最为关键时刻, 需水量约占全育期的 50% , 若此时遇到干旱会导致花盘过小、百粒重降低、出油率下降。开花至成熟期需水量为全育期的 30% , 需要土壤含水量在 25% , 足量水分供应会对油葵籽粒蛋白质和油分含量产生较大正面影响。

阿勒泰地区年平均降水量 200mm 左右, 山区可达 $400 \sim 600\text{mm}$, $3 \sim 10$ 月总降水量为 142.3mm , 难以满足油葵生长所需水量。所以 $5 \sim 6$ 月油葵植株日益长大期间, 需要补充土壤水分。若此时植株尚未长大则其根部不发达, 宜 25mm 以下降水以免出现田间积水, 抑制根部成长。阿勒泰地区有新疆第二大河额尔齐斯河, 可利用水资源优势在干旱时进行灌溉。夏播油葵现蕾期正值降水集中期, 会出现水分供过于求, 现蕾至开花阶段降水量下降, 难以满足发育需求, 但另一方面降水少晴天多, 湿度小有利于授粉结实。所以夏播油葵需注意前期排水防涝, 后期灌溉防旱, 以人工调节方式解决水资源时空分布不均问题。

(三) 光照条件

油葵喜光, 其明显的生物特性就是花盘、叶片和幼苗随太阳方位的变换而变化, 具有极强的向光性, 因此全育期需要有充足光照。生育初期光照足可使幼苗茁壮成长; 生育中期光照足可使茎叶有力伸长, 开花授粉顺利进行, 花盘发芽率高; 生育后期光照足利于灌浆, 确保籽粒饱满。同时油葵是短光照作物, 普通品种对光照长短变化不太敏感, 生育期越短越不敏感。总的来说是开花期对光照不敏感但开花后需要充足日照的晴朗天气, 反之会使成熟期延迟而降低产量。

阿勒泰地区年均日照时数为 2889.2h , 春夏秋三季平均日照时数为 824.7h 、 965.1h 、 642.3h , 基本每月日照时数保持在 124h 以上, 6月日照时数最多, 可达 326.1h , 其次为7月 323.5h 。总的来说, 本地区日照时间长、光能资源较为丰富, 日照百分率可达 75% , 太阳辐射强度强且量高, 年辐射总量可达 $701.7\text{kJ}/\text{cm}^2$, 最迟播种期正值本地区晴朗少雨天气, 保持合理地昼夜温差有利于油葵内营养物质的积累。

三、结束语

综上所述, 阿勒泰地区光照、温度、水分等条件和油葵种植所需气候条件基本匹配, 较为适宜。在种植管理中, 要遵循气候生态规律, 合理利用本地农业气候资源, 规避不利天气灾害, 选育抗旱抗寒抗逆性强品种, 选择适宜播种期争取获得高产, 推广气象知识指导农户科学种田, 积极开展人影作业助力油葵产业做大做强。

参考文献:

- [1] 许明福, 陈霞, 陈达志. 内蒙古阿拉善盟李井滩地区种植油葵的气候条件分析[J]. 北京农业, 2013.
- [2] 姜敏, 马欢欢. 近30年阿勒泰地区气候特征分析[J]. 农家参谋, 2020(19).