

玉米生产对气候条件的要求

发布人：李孝军 时间：2018.08.02 来源：长春农技网



玉米适应性比较广泛,从北纬 55° 至南纬 40° 之间,低纬度海拔高度达 3636 米, 凡大于 10℃ 积温在 1900℃ 以上,夏季平均气温在 18℃ 以上的地区都可种植。中国南起海南岛(18° N),北至黑龙江的黑河(50° N),东至台湾西至新疆及西藏均有种植。

玉米对气象条件要求严格,属喜温短日照作物,播种期要求日平均气温稳定高于 8℃,10-12℃ 发芽正常,生长期要求 15℃,幼苗期要求日平均气温低于 18℃,有利于“蹲苗”,后期要求适当高温,抽穗开花时期适宜温度为 25-28℃,气温低于 18℃ 或高于 38℃ 不开花,气温在 32-35℃ 以上花粉粒 1-2 小时即丧失生活力。在籽粒灌浆、成熟期要求日平均气温保持在 20-24℃,有利于有机物质合成向果穗籽粒运转。籽粒成熟期日平均气温高于 25℃ 或低于 16℃ 均影响酶活动,不利养分积累和运转。日平均气温 13℃ 左右,灌浆极其缓慢。

玉米是一种水分利用率较高的作物,蒸腾系数(植物形成1克干物质蒸腾的水分克数)约为250-300。总耗水量早熟品种约为300-400毫米、中熟品种约为500-800毫米。根系活动以田间持水量60-80%为宜。

玉米苗期较耐旱,对水分要求较少,拔节、抽穗、开花期需水最多,后期偏少。由拔节到灌浆约占全生育期需水量的50%,抽穗前10天至开花后20天为玉米对水分敏感的临界期,特别是吐丝期和散粉期更为敏感。此时期平均每昼夜耗水6-8毫米,土壤水分不足会严重影响产量。苗期和成熟后期,缺水对产量影响较小。

玉米为短日性植物,一般早熟、中熟品种对日照长度反应不敏感,晚熟品种则较敏感。日照时间过长能延长玉米的正常发育和成熟。在高温、短日照下,生育期会显著缩短。所以,同一品种不同播种期,生育期长短不同,如在长春地区玉米先育335成熟期在128天左右,而在辽宁生育期在120左右。玉米抽穗开花期要求每天有4-5小时日照,20℃以下光合作用急速下降,在水分保证的情况下,20-33℃范围内光合速率随温度增加而增加。在相同的太阳能辐射条件下,光合速率随日长增加而增加,太阳辐射对产量影响较大,尤其在籽粒灌浆阶段对产量形成更为重要。光源质量也影响玉米的光合作用和物质形成。在红光下光合强度最大,植株生产效率(干物质)高,合成碳水化合物多。在蓝光下光合强度较弱,但合成蛋白质多。